

بسمه تعالی

اقتصاد ایران
در
زنجیره ارزش جهانی

نویسنده:

اسفندیار جهانگرد

عضو هیئت علمی دانشکده اقتصاد دانشگاه علامه طباطبائی



فهرست مطالب

	مقدمه 1
5	فصل 1: زنجیره ارزش جهانی؛ مفهوم، ابعاد و تحولات
6	1-1. مقدمه
10	1-2. مفهوم و پیشینه زنجیره های ارزش جهانی
17	1-3. اهمیت زنجیره های ارزش جهانی
18	1-4. ابعاد تجزیه و تحلیل GVC
18	1-4-1. ساختار داده-سنانه
20	1-4-2. محدوده جغرافیایی
21	1-4-3. حکمرانی
23	1-4-4. ارتقاء
26	1-4-4-1. الگوی شیه یا منحنی ارزش
28	1-4-5. بافت نهادی محلی
28	1-4-6. تجزیه و تحلیل دینفعان
29	1-5. رویکردهای تحلیلی زنجیره ارزش جهانی
29	1-5-1. چارچوب مدیریت زنجیره تامین
31	1-5-2. مطالعات صنعت یا محصول
32	1-5-2-1. پوشاک و منسوجات
32	1-5-2-2. الکترونیک
33	1-5-2-3. صنعت خودرو
34	1-5-2-4. محصولات شرکت اپل
35	1-5-2-5. کشاورزی و غذایی
36	1-5-2-6. هواپیما: بوئینگ 787
38	1-5-3. رویکردهای تحلیلی مبتنی بر داده- سنانه
42	1-5-4. سایر رویکردهای تحلیلی
42	1-6. تأثیر اقتصادی زنجیره های ارزش جهانی
43	1-6-1. رقابت پذیری
44	1-6-2. توسعه اقتصادی
46	1-6-3. اثرات کار
46	1-6-3-1. در اقتصادهای توسعه یافته
47	1-6-3-2. در اقتصادهای در حال توسعه
48	1-6-4. هزینه های تجارت
49	1-7. تحول نظریه های تجارت بین الملل در قالب توجه به کالا های نهایی و کالا های واسطه
51	1-7-1. پارادایم زنجیره ارزش جهانی: نظریه تجارت نوین؟
55	1-7-2. تفکیک اقتصادها: دیدگاه تاریخی بالدوین
56	1-7-3. ادغام عمودی
57	1-7-4. زنجیره های ارزش و زنجیره های ارزش جهانی
58	1-7-5. گونه شناسی زنجیره های ارزش جهانی
59	1-7-5-1. زنجیره ارزش جهانی از نوع بازار
60	1-7-5-2. زنجیره ارزش جهانی از نوع ماژولار
60	1-7-5-3. زنجیره ارزش جهانی از نوع رابطه ای
60	1-7-5-4. زنجیره ارزش جهانی از نوع دربند و گرفتار
61	1-7-5-5. زنجیره ارزش جهانی از نوع سلسله مراتبی
62	1-7-6. مدل سازی اقتصادی
63	1-7-7. اثرات برون مرزی بر درآمدهای عوامل داخلی و رفاه
64	1-7-7-1. اثر عرضه نیروی کار
65	1-7-7-2. اثر قیمت نسبی
65	1-7-7-3. اثر بهره وری
65	1-7-8. انتخاب یک شکل سازمانی از زنجیره های ارزش جهانی توسط شرکت
66	1-7-8-1. ترتیبات حکمرانی در امتداد یک توالی تولید
68	1-8. کاربردهای اخیر تحلیل زنجیره ارزش جهانی
68	1-8-1. مشارکت SME ها در زنجیره های ارزش منطقه ای و جهانی در صنایع کشاورزی
70	1-8-2. مدل چهار رکنی برای شمولیت پایدار تولیدکنندگان کوچک و متوسط در زنجیره ارزش

70	1-8-2-1. دسترسی به بازار
71	1-8-2-2. دسترسی به آموزش
71	1-8-2-3. ایجاد هماهنگی و همکاری
71	1-8-2-4. هماهنگی و همکاری افقی
72	1-8-2-5. هماهنگی و همکاری عمودی
72	1-8-2-6. دسترسی به امور مالی
72	1-8-3. جهانی شدن بخش های خدمات در اقتصاد جهانی: خدمات فرامرزی
73	1-8-3-1. خدمات برون مرزی
75	1-8-4. توسعه نیروی کار و زنجیره های ارزش جهانی
76	1-8-4-1. کار غیررسمی کوچک و خرد یا کار خانگی
76	1-8-4-2. کار کم مهارت و کار بر
76	1-8-4-3. کار با مهارت متوسط
77	1-8-4-4. کار با مهارت بالا و فناوری بر
77	1-8-4-5-1. کار دانش بر
79	1-8-5. آگاه سازی دولت ها برای طراحی سیاست های صنعتی
79	1-8-5-1. کاستاریکا و زنجیره ارزش جهانی تجهیزات پزشکی
82	1-8-5-2. کاستاریکا در زنجیره ارزش جهانی خدمات فرامرزی
83	1-8-5-3. توصیه های سیاست صنعتی
84	1-9. چالش های تجربی
84	1-9-1. نگاهت زنجیره های ارزش جهانی توسط سوابق کسب و کار شرکت
86	1-9-2. نگاهت زنجیره های ارزش جهانی با جداول داده-ستانده
90	1-9-3. ناهمگونی
91	1-9-4. مسائل فاصله: تجزیه و تحلیل "طول" زنجیره های ارزش
94	1-10. مسایل نظری آتی زنجیره ارزش جهانی
96	1-11. ملاحظات فرا روش شناختی
97	1-12. خلاصه و جمع بندی
103	فصل 2: اقتصاد ایران در شبکه اقتصاد جهانی در قالب الگوی ICIO
104	2-1. مقدمه
106	2-2. مشخصات و ویژگی های جدول داده-ستانده بین کشوری
112	2-3. برخی آمارهای اولیه جدول داده- ستانده بین کشوری
112	2-3-1. اقتصاد ایران در پرتو شبکه اقتصاد جهان
121	2-3-2. ساختار هزینه تولید فعالیت های اقتصاد جهان و ایران
126	2-4. شبکه اقتصادی و ساختار هزینه برخی کشور های طرف تجاری ایران
126	2-4-1. هند
132	2-4-2. ترکیه
138	2-4-3. روسیه
144	2-4-4. ایتالیا
151	2-4-5. عربستان سعودی
156	2-4-6. برزیل
161	2-4-7. آفریقای جنوبی
166	2-4-8. چین
178	2-4-9. کره جنوبی
191	2-4-10. آلمان
202	2-4-11. فرانسه
215	2-5. خلاصه و جمع بندی
223	فصل 3: تجزیه ارزش افزوده صادرات ناخالص اقتصاد ایران
224	3-1. مقدمه
225	3-2. استانداردی برای تجزیه ارزش افزوده در صادرات ناخالص
231	3-2-1. حساب مضاعف در تجزیه صادرات ناخالص: سه دیدگاه
235	3-3. محدودیت های روش شناختی رویکردها و چشم اندازها
235	3-3-1. رویکرد مبتنی بر منبع در مقابل رویکرد مبتنی بر جذب
237	3-3-2. چشم انداز کشور صادرکننده در مقابل دیدگاه های جایگزین
241	3-4. نگرش های مختلف روش شناسی برای حل و فصل تجزیه صادرات ناخالص
245	3-5. تجزیه ارزش افزوده صادرات ناخالص ایران

245	3-5-1. تجزیه ارزش افزوده صادرات ناخالص ایران با روش شناسی های مختلف
251	3-5-2. تجزیه صادرات ناخالص ایران و برخی کشورها و مناطق جهان با روش شناسی BM (2023)
260	3-5-3. تجزیه صادرات ناخالص سه بخشی (کشاورزی، صنعت و خدمات) دو جانبه ایران
262	3-5-4. تجزیه صادرات ناخالص 42 فعالیتی دوجانبه ایران
270	3-6. خلاصه و جمع بندی
273	فصل 4: موقعیت یابی و مشارکت اقتصاد ایران در زنجیره ارزش جهانی
274	4-1. مقدمه
275	4-2. معیارهای موقعیت یابی GVC
281	4-3. موقعیت یابی 42 فعالیت اقتصاد ایران در زنجیره ارزش جهانی
290	4-4. تخصص گرایی عمودی و مشارکت در زنجیره ارزش جهانی
297	4-5. معیارهای مشارکت GVC و تخصص گرایی عمودی ایران
306	4-5-1. زنجیره ارزش جهانی ایران در 42 فعالیت اقتصادی
309	4-6. خلاصه و جمع بندی
315	منابع و مأخذ
315	فارسی
315	انگلیسی

فهرست جداول

29	جدول 1-1. رویکردهای تحلیلی زنجیره ارزش جهانی (GVC)
75	جدول 1-2. انواع کار در زنجیره های ارزش جهانی
81	جدول 1-3. شرکت ها در بخش تجهیزات پزشکی کاستاریکا
106	جدول 2-1. کشورهای جدول داده - ستانده بین کشوری سال 2016
108	جدول 2-2. فعالیت (بخش) های جدول داده- ستانده بین کشوری سال 2016 با لحاظ ایران
111	جدول 2-3. جدول داده- ستانده بین کشوری (قیمت های پایه)
112	جدول 2-4. تجارت کالایی سال 2016 جهان در یک نگاه
114	جدول 2-5. تجارت کالایی سال 2016 ایران در یک نگاه
115	جدول 2-6. ستانده و ارزش افزوده اقتصاد جهان و ایران به تفکیک فعالیت در سال 2016/ میلیون دلار- درصد
118	جدول 2-7. ستانده و صادرات اقتصاد ایران به تفکیک فعالیت در سال 2016/ میلیون دلار- درصد
121	جدول 2-8. ضرایب نهاده بخشی جهان و ایران در سال 2016
123	جدول 2-9. ضرایب نهاده اقتصاد ایران به تفکیک داخلی و واردات
126	جدول 2-10. تجارت کالایی سال 2016 ایران در یک نگاه
129	جدول 2-11. نسبت ستانده و ارزش افزوده و ساختار ضرایب نهاده فعالیت های اقتصادی هند و ایران در سال 2016
130	جدول 2-12. ساختار ضرایب نهاده داخلی و وارداتی فعالیت های اقتصادی هند و ایران
133	جدول 2-13. تجارت کالایی سال 2016 ترکیه در یک نگاه
135	جدول 2-14. نسبت ستانده و ارزش افزوده و ساختار ضرایب نهاده فعالیت های اقتصادی ترکیه و ایران در سال 2016
136	جدول 2-15. ساختار ضرایب نهاده داخلی و وارداتی فعالیت های اقتصادی ترکیه و ایران
139	جدول 2-16. تجارت کالایی سال 2016 روسیه در یک نگاه
141	جدول 2-17. نسبت ستانده و ارزش افزوده و ساختار ضرایب نهاده فعالیت های اقتصادی روسیه و ایران در سال 2016
142	جدول 2-18. ساختار ضرایب نهاده داخلی و وارداتی فعالیت های اقتصادی روسیه و ایران
145	جدول 2-19. تجارت کالایی سال 2016 ایتالیا در یک نگاه
147	جدول 2-20. نسبت ستانده و ارزش افزوده و ساختار ضرایب نهاده فعالیت های اقتصادی ایتالیا و ایران در سال 2016
149	جدول 2-21. ساختار ضرایب نهاده داخلی و واردات فعالیت های اقتصادی ایتالیا و ایران
152	جدول 2-22. نسبت ستانده و ارزش افزوده و ساختار ضرایب نهاده فعالیت های اقتصادی عربستان سعودی و ایران در سال 2016
154	جدول 2-23. ساختار ضرایب نهاده داخلی و وارداتی فعالیت های اقتصادی عربستان سعودی و ایران
158	جدول 2-24. نسبت ستانده و ارزش افزوده و ساختار ضرایب نهاده فعالیت های اقتصادی برزیل و ایران در سال 2016
159	جدول 2-25. ساختار ضرایب نهاده داخلی و واردات فعالیت های اقتصادی برزیل و ایران
162	جدول 2-26. نسبت ستانده و ارزش افزوده و ساختار ضرایب نهاده فعالیت های اقتصادی آفریقای جنوبی و ایران در سال 2016
164	جدول 2-27. ساختار ضرایب نهاده داخلی و واردات فعالیت های اقتصادی آفریقای جنوبی و ایران
167	جدول 2-28. تجارت کالایی سال 2016 چین در یک نگاه
168	جدول 2-29. ساختار ضرایب نهاده فعالیت های اقتصادی چین و ایران در سال 2016
171	جدول 2-30. ساختار ضرایب نهاده داخلی و واردات فعالیت های اقتصادی چین و ایران
174	جدول 2-31. تأمین نهاده های تولید فعالیت های اقتصادی ایران از جهان و از چین
177	جدول 2-32. نسبت ستانده و ارزش افزوده فعالیت های اقتصادی ایران به چین در سال 2016
179	جدول 2-33. تجارت کالایی سال 2016 کره جنوبی در یک نگاه
182	جدول 2-34. ساختار ضرایب نهاده فعالیت های اقتصادی کره جنوبی و ایران
184	جدول 2-35. ساختار ضرایب نهاده داخلی و واردات فعالیت های اقتصادی کره جنوبی و ایران
189	جدول 2-36. تأمین نهاده های تولید فعالیت های اقتصادی ایران از جهان و از کره جنوبی
192	جدول 2-37. تجارت کالایی سال 2016 آلمان در یک نگاه
193	جدول 2-38. ساختار ضرایب نهاده فعالیت های اقتصادی آلمان و ایران
196	جدول 2-39. ساختار ضرایب نهاده داخلی و واردات فعالیت های اقتصادی آلمان و ایران
201	جدول 2-40. تأمین نهاده های تولید فعالیت های اقتصادی ایران از جهان و از آلمان
203	جدول 2-41. تجارت کالایی سال 2016 فرانسه در یک نگاه
205	جدول 2-42. ساختار ضرایب نهاده فعالیت های اقتصادی فرانسه و ایران در سال 2016
207	جدول 2-43. ساختار ضرایب نهاده داخلی و واردات فعالیت های اقتصادی فرانسه و ایران در سال 2016
212	جدول 2-44. تأمین نهاده های تولید فعالیت های اقتصادی ایران از جهان و فرانسه
214	جدول 2-45. نسبت ستانده و ارزش افزوده فعالیت های اقتصادی ایران به فرانسه در سال 2016

جدول 3- 1. طبقه بندی تجزیه های صادرات ناخالص بر اساس تعریف آنها از حساب مضاعف و نوع صادرات تجزیه شده

236	جدول 3- 2. رویکردهای مبتنی بر منبع و جذب
239	جدول 3- 3. طبقه بندی معیارهای اصلی پیشنهاد شده در ادبیات توسط (BM (2023
250	جدول 3- 4. تجزیه ارزش افزوده صادرات ناخالص ایران با روش شناسی های مختلف (واحد میلیون دلار، درصد)
252	جدول 3- 5. تجزیه ارزش افزوده صادرات ناخالص کشورها و ایران (واحد: میلیون دلار)
254	جدول 3- 6. سهم تجزیه ارزش افزوده صادرات ناخالص ایران و برخی کشورها (واحد: درصد)
256	جدول 3- 7. تجزیه ارزش افزوده صادرات ناخالص دوجانبه ایران (واحد: میلیون دلار)
257	جدول 3- 8. سهم تجزیه ارزش افزوده صادرات ناخالص دوجانبه ایران (واحد: درصد)
258	جدول 3- 9. تجزیه ارزش افزوده واردات ناخالص دوجانبه ایران (واحد: میلیون دلار)
259	جدول 3- 10. سهم تجزیه ارزش افزوده واردات ناخالص دوجانبه ایران (واحد: درصد)
261	جدول 3- 11. سهم تجزیه ارزش افزوده صادرات ناخالص سه بخشی دوجانبه ایران.
263	جدول 3- 12. تجزیه ارزش افزوده صادرات ناخالص 42 بخشی دوجانبه ایران (واحد: میلیون دلار)
265	جدول 3- 13. اختلاف تجزیه ارزش افزوده صادرات ناخالص 42 بخشی دوجانبه ایران و سه بخشی (واحد: میلیون دلار)
266	جدول 3- 14. ترکیب مولفه های تجزیه صادرات ناخالص هر فعالیت اقتصادی ایران (واحد: درصد)
268	جدول 3- 15. سهم هریک از مولفه های تجزیه ارزش افزوده صادرات ناخالص 42 بخشی دوجانبه ایران (واحد: درصد)

280	جدول 4- 1. طبقه بندی فعالیت های اقتصادی مطابق بزرگ یا کوچکی معیارهای OU/ID
281	جدول 4- 2. مقادیر تقاضای نهایی و ارزش افزوده کشورها به ستانده در سال 2016
283	جدول 4- 3. نتایج میانگین فعالیت های اقتصاد ایران برای معیارهای OU و ID
290	جدول 4- 4. طبقه بندی کشورها بر اساس معیارهای OU/ID فعالیت ها
297	جدول 4- 5. معیارهای مشارکت GVC و تخصص گرایی عمودی کشورهای مختلف (واحد میلیون دلار و درصد)
304	جدول 4- 6. زنجیره ارزش جهانی ایران و برخی مناطق در دنیا (واحد میلیون دلار، درصد)
305	جدول 4- 7. زنجیره ارزش جهانی ایران در صادرات دو جانبه در برخی مناطق (واحد میلیون دلار، درصد)
306	جدول 4- 8. زنجیره ارزش جهانی ایران در 42 فعالیت اقتصادی

فهرست اشکال

11	شکل 1- 1. شش بعد تجزیه و تحلیل GVC
13	شکل 1- 2. مدل مرجع زنجیره ارزش ((VCRM
17	شکل 1- 3. تصویری از پیکربندی های تولید "مار، عنکبوت و اسنایکر"
19	شکل 1- 4. بخش های زنجیره ارزش جهانی میوه و سبزیجات
20	شکل 1- 5. زنجیره ارزش جهانی میوه و سبزیجات
23	شکل 1- 6 پنج نوع حکمرانی زنجیره ارزش جهانی
24	شکل 1- 7. مراحل ارتقای کشورهای منتخب در زنجیره ارزش میوه و سبزیجات
25	شکل 1- 8. زنجیره ارزش پوشاک ایالات متحده- تورنون: فعالیت ها و مکان
26	شکل 1- 9. منحنی لبخند فعالیت های با ارزش بالا در زنجیره های ارزش جهانی
27	شکل 1- 10. مولفه های زنجیره ارزش در منحنی لبخند
28	شکل 1- 11. مولفه های زنجیره ارزش در منحنی اخم
35	شکل 1- 12. زنجیره ارزش جهانی نوتلا
37	شکل 1- 13. زنجیره تامین جهانی بوئینگ
38	شکل 1- 14. نمونه ای از مسئله حساب مضاعف در تجارت کالاهای واسطه ای
41	شکل 1- 15. چارچوب حسابداری ناخالص صادرات
52	شکل 1- 16. نگاشت تبارشناسی چارچوب های تحلیلی زنجیره های ارزش جهانی
55	شکل 1- 17. سه محدودیت آبخاری جهانی شدن
58	شکل 1- 18. شیوه های سازماندهی زنجیره های ارزش
61	شکل 1- 19. گونه شناسی زنجیره های ارزش جهانی
62	شکل 1- 20. شکل بهینه گزینه های برون سپاری
68	شکل 1- 21. انتخاب های متوالی برای سازماندهی زنجیره های ارزش
69	شکل 1- 22. مدلی برای شمولیت پایدار خرده مالکان در زنجیره های کشاورزی و غذایی با ارزش بالا
70	شکل 1- 23. مدل چهار رکنی پایه برای مشارکت SME ها در GVCs
74	شکل 1- 24. زنجیره ارزش جهانی خدمات فرامرزی

- 77 شکل 1- 25. ترکیب نیروی کار در میان GVC های مختلف
- 80 شکل 1- 26. صادرات پزشکی کاستاریکا بر اساس رده محصول، 1998-2011
- 83 شکل 1- 27. توصیه های خط مشی: تجهیزات پزشکی و خدمات فرامرزی
- 85 شکل 1- 28. زنجیره ارزش گوشی تلفن اپل
- 87 شکل 1- 29. تجارت دوجانبه و تراز های ارزش افزوده برای ایالات متحده، توسط شریک، 2004
- 88 شکل 1- 30. نرخ ارز موثر حقیقی چین
- 89 شکل 1- 31. چارچوب حسابداری تجارت ناخالص
- 94 شکل 1- 32. موقعیت خط نسبی کشورها در شبکه های تولید منطقه ای شرق آسیا، 1985، 2005

228 شکل 3- 1. تجزیه ارزش افزوده در صادرات ناخالص

فهرست نمودارها

- 117 نمودار 2- 1. سهم ارزش افزوده فعالیت های اقتصادی جهان و ایران/ درصد
- 117 نمودار 2- 2. سهم ستانده فعالیت های اقتصادی جهان و ایران/ درصد
- 120 نمودار 2- 3. شبکه اقتصاد جهان در سال 2016
- 121 نمودار 2- 4. شبکه اقتصاد ایران در سال 2016
- 123 نمودار 2- 5. ضرایب نهاده اقتصاد جهان و ایران
- 125 نمودار 2- 6. ضرایب نهاده اقتصاد ایران به تفکیک منشاء تأمین نهاده های واسطه
- 128 نمودار 2- 7. شبکه اقتصاد هند در سال 2016
- 132 نمودار 2- 8. ساختار ضرایب نهاده داخلی و وارداتی فعالیت های اقتصادی هند و ایران
- 134 نمودار 2- 9. شبکه اقتصاد ترکیه در سال 2016
- 138 نمودار 2- 10. ساختار ضرایب نهاده داخلی و وارداتی فعالیت های اقتصادی ترکیه و ایران
- 140 نمودار 2- 11. شبکه اقتصاد روسیه در سال 2016
- 144 نمودار 2- 12. ساختار ضرایب نهاده داخلی و وارداتی فعالیت های اقتصادی روسیه و ایران
- 146 نمودار 2- 13. شبکه اقتصاد ایتالیا در سال 2016
- 150 نمودار 2- 14. ساختار ضرایب نهاده داخلی و وارداتی فعالیت های اقتصادی ایتالیا و ایران
- 152 نمودار 2- 15. شبکه اقتصاد عربستان سعودی در سال 2016
- 156 نمودار 2- 16. ساختار ضرایب نهاده داخلی و وارداتی فعالیت های اقتصادی عربستان سعودی و ایران
- 157 نمودار 2- 17. شبکه اقتصاد برزیل در سال 2016
- 161 نمودار 2- 18. ساختار ضرایب نهاده داخلی و وارداتی فعالیت های اقتصادی برزیل و ایران
- 162 نمودار 2- 19. شبکه اقتصاد آفریقای جنوبی در سال 2016
- 166 نمودار 2- 20. ساختار ضرایب نهاده داخلی و وارداتی فعالیت های اقتصادی آفریقای جنوبی و ایران
- 170 نمودار 2- 21. شبکه اقتصاد چین در سال 2016
- 173 نمودار 2- 22. مقایسه ساختار ضرایب نهاده داخلی فعالیت های اقتصادی چین و ایران در سال 2016
- 173 نمودار 2- 23. ساختار ضرایب نهاده واردات فعالیت های اقتصادی چین و ایران در سال 2016
- 174 نمودار 2- 24. میزان وابستگی فعالیت های اقتصادی چین به ایران در سال 2016
- 176 نمودار 2- 25. میزان وابستگی فعالیت های اقتصادی ایران به چین در سال 2016
- 181 نمودار 2- 26. شبکه اقتصاد کره جنوبی در سال 2016
- 186 نمودار 2- 27. ساختار ضرایب نهاده داخلی فعالیت های اقتصادی کره جنوبی و ایران
- 187 نمودار 2- 28. ساختار ضرایب نهاده واردات فعالیت های اقتصادی کره جنوبی و ایران
- 188 نمودار 2- 29. وابستگی فعالیت های اقتصادی کره جنوبی به ایران
- 191 نمودار 2- 30. وابستگی فعالیت های اقتصادی ایران به اقتصاد کره جنوبی
- 195 نمودار 2- 31. شبکه اقتصاد آلمان در سال 2016
- 198 نمودار 2- 32. ساختار ضرایب نهاده داخلی فعالیت های اقتصادی آلمان و ایران
- 199 نمودار 2- 33. ساختار ضرایب نهاده واردات فعالیت های اقتصادی آلمان و ایران
- 200 نمودار 2- 34. تأمین نهاده های تولید فعالیت های اقتصادی آلمان از ایران
- 201 نمودار 2- 35. تأمین نهاده های تولید فعالیت های اقتصادی ایران از اقتصاد آلمان
- 206 نمودار 2- 36. شبکه اقتصاد فرانسه در سال 2016
- 209 نمودار 2- 37. مقایسه ساختار ضرایب نهاده داخلی فعالیت های اقتصادی فرانسه و ایران در سال 2016
- 210 نمودار 2- 38. ساختار ضرایب نهاده واردات فعالیت های اقتصادی فرانسه و ایران
- 211 نمودار 2- 39. میزان وابستگی فعالیت های اقتصادی فرانسه به ایران در سال 2016
- 213 نمودار 2- 40. میزان وابستگی فعالیت های اقتصادی ایران به فرانسه در سال 2016

- 234 نمودار 3-1. تجزیه صادرات ناخالص از دیدگاه جهانی
- 235 نمودار 3-2. تجزیه صادرات ناخالص از یک کشور یا چشم انداز دو جانبه
- 249 نمودار 3-3. تجزیه ارزش افزوده صادرات ناخالص ایران با رویکرد منبع محور بورین و مانچینی (2023) (واحد میلیون دلار)
- 249 نمودار 3-4. تجزیه ارزش افزوده صادرات ناخالص ایران با روش شناسی های مختلف (واحد میلیون دلار)
- 250 نمودار 3-5. تجزیه ارزش افزوده صادرات ناخالص فعالیت های اقتصاد ایران با رویکرد منبع محور بورین و مانچینی (2023).
- 255 نمودار 3-6. تجزیه ارزش افزوده صادرات ناخالص ایران و برخی کشورها
- 265 نمودار 3-7. تجزیه ارزش افزوده صادرات ناخالص 42 بخشی دوجانبه ایران برای کل اقتصاد ایران
- 267 نمودار 3-8. ترکیب مولفه های تجزیه صادرات ناخالص هر فعالیت اقتصادی ایران (واحد میلیون دلار)
-
- 279 نمودار 4-1. زنجیره تامین ستانده در مقابل زنجیره تقاضای نهاده
- 286 نمودار 4-2. معیارهای OU و ID فعالیتی اقتصاد ایران
- 287 نمودار 4-3. پراکندگی معیارهای بالادستی ستانده و پایین دستی نهاده فعالیت های اقتصادی جهان
- 287 نمودار 4-4. پراکندگی معیارهای بالادستی ستانده و پایین دستی نهاده فعالیت های اقتصادی ایران و برخی کشورهای جهان
- 289 نمودار 4-5. میزان معیارهای OU/ID کشورها
- 292 نمودار 4-6. چارچوب حسابداری تجارت ناخالص kww
- 294 نمودار 4-7. پالایش بورین و مانچینی (BM) از تفکیک کل صادرات کوپمن، وانگ و وی ((KWW
- 299 نمودار 4-8. سهم GVC کشورها در صادرات ناخالص خود
- 301 نمودار 4-9. سهم مولفه پسین GVC کشورها در GVC خود
- 301 نمودار 4-10. سهم مولفه پیشین GVC کشورها در GVC خود
- 302 نمودار 4-11. مشارکت و موقعیت کشورها در زنجیره ارزش جهانی
- 303 نمودار 4-12. سهم مولفه پسین و پیشین GVC در صادرات ناخالص کشورها
- 305 نمودار 4-13. زنجیره ارزش جهانی، مولفه پسین (تخصص گرایی عمودی) و مولفه پیشین ایران در صادرات دو جانبه
- 307 نمودار 4-14. ترکیب زنجیره ارزش جهانی ایران در 42 فعالیت اقتصادی
- 309 نمودار 4-15. ترکیب زنجیره ارزش جهانی پسین و پیشین در 42 فعالیت اقتصادی در کل GVC فعالیت های اقتصادی ایران

مقدمه

تکه تکه شدن فزاینده بین المللی تولید که در دهه های گذشته رخ داده است، هم تجارت و هم تولید را تحت تأثیر قرار داده است: این فعالیت ها به طور فزاینده ای حول آنچه که معمولاً به عنوان زنجیره های ارزش جهانی (GVC) شناخته می شود، سازماندهی شده اند. GVC ها را می توان به عنوان طیف کاملی از فعالیت ها - پراکنده در کشورهای مختلف - که شرکت ها و کارگران برای رساندن یک محصول از زمان تصور تا استفاده نهایی آن درگیر می کنند، تعریف کرد.

انتشار GVC ها، خرد متعارف را در مورد نحوه نگاه و تفسیر ما به تجارت به چالش کشیده است. معیارهای مرسوم تجارت فقط ارزش ناخالص مبادلات بین شرکا را اندازه گیری می کند. آنها قادر نیستند نشان دهند که تولیدکنندگان خارجی - بالادستی در زنجیره ارزش - چگونه به مصرف کنندگان نهایی در انتهای زنجیره ارزش متصل می شوند و دیگر معیار دقیقی نیستند که چگونه تقاضای نهایی در کشورهای واردکننده، تولید صادرکنندگان را فعال می کند.

علاوه بر این، زمانی که تولید در مراحل پردازش متوالی در کشورهای مختلف سازماندهی می شود، کالاها و خدمات واسطه ای چندین بار در طول زنجیره ارزش از مرزها عبور می کنند و اغلب از بسیاری از کشورها بیش از یک بار عبور می کنند. این فرآیند منجر به مقدار قابل توجهی از "حساب مضاعف" در تجارت جهانی می شود. در نتیجه، به نظر می رسد که کشور تولیدکننده نهایی ارزش کالاها و خدمات مبادله شده بیشتری را در اختیار دارد، در حالی که نقش کشورهای ارائه دهنده نهاده در بالادست نادیده گرفته می شود. بنابراین یک GVC را می توان با ردیابی ارزش افزوده در طول این زنجیره های تولید مطالعه کرد. همچنین می توان با به کارگیری رویکرد ارزش افزوده مانند ارزیابی سطح مشارکت کشور و بخش و جایگاه کشور در اشتراک بین المللی تولید، به سوالات جدید مرتبط پاسخ داد.

اخیراً ابتکارات و تلاش های زیادی برای رسیدگی به این مسائل در ادبیات اقتصادی تجربی و نظری صورت گرفته است. مجموعه داده های جدید با ترکیب جداول داده-ستانده جهانی با جزئیات آمار تجارت دوجانبه گردآوری شده است. این جداول داده-ستانده بین کشوری (ICIO) و جهانی همانند Eora و WIOD یک تصویر جامع از مبادلات بین المللی کالاها و خدمات در یک مجموعه داده بزرگ ارائه می کند که جداول داده-ستانده ملی کشورهای مختلف را در یک نقطه زمانی معین ترکیب می کند. از آنجایی که جداول حاوی اطلاعاتی در مورد روابط عرضه و استفاده بین فعالیت ها و بین کشورها هستند، می توان ساختار عمودی اشتراک تولید بین المللی را شناسایی کرده و جریان های ارزش فرامرزی را برای یک کشور یا منطقه اندازه گیری کرد. از این رو، این جداول ICIO را می توان در ترکیب با روابط حسابداری برای مشخص کردن پیوندهای بین بخش کشوری که ارزش تولید از آنجا منشأ می گیرد و بازاری که در آن تقاضای نهایی جذب می شود، استفاده کرد. از نظر تئوری، می توان فرآیند تولید ارزش افزوده هر محصول را در هر کشوری در هر مرحله از تولید دنبال کرد. جداول ICIO همچنین به ما امکان می دهد تا با شناسایی سهم تولید ناخالص داخلی (GDP) یک کشور که در کل صادرات خود (ارزش افزوده ایجاد شده توسط عوامل تولید داخلی) و سهم تولید ناخالص داخلی کشور خارجی گنجانده شده است، پیوندهای تجاری و تولید و سهم تولید ناخالص داخلی کشور خارجی در همان کل صادرات تعبیه شده است (ارزش افزوده ایجاد شده توسط عوامل تولید خارجی) را بررسی کرد. روش های جدید نیز برای بهره برداری از این داده ها سالانه به روز و بهنگام شده اند. این روش ها جریان های تجاری ناخالص را در اجزای مختلف ارزش افزوده تجزیه می کنند و امکان محاسبه شاخص های جدید GVC را فراهم می کنند. با استفاده از این شاخص های جدید، طول فرآیند تولید (مراحل تولید بیشتر یا کمتر بین نهاده های اولیه و کالاهای نهایی) و میزان مشارکت در GVC ها در سطح کشور و بخش قابل شناسایی است.

یک سوال مهم مطرح شده در ادبیات تجربی GVC این بوده است که کشورها و بخش ها تا چه حد در شبکه های تولید بین المللی درگیر هستند. در گذشته، شاخص های ساده (مانند سهم بازار، ترکیب جغرافیایی واردات و صادرات، تراز تجاری دوجانبه، شاخص های تخصصی و غیره) می توانست تصویر رضایت بخشی از نقش یک کشور در بازارهای بین المللی و تحول آن در طول زمان ارائه دهد. با افزایش پراکندگی تولید، این شاخص ها ناکافی شده اند. برخی از معیارها برای مشارکت GVC توسعه یافته است، به عنوان مثال، سهم نهاده وارداتی از تولید ناخالص، کل نهاده ها، و یا صادرات. با این حال، این اقدامات به طور دقیق میزان مشارکت یک کشور در چنین زنجیره هایی را مشخص نمی کند. این به این دلیل است که آنها قادر به ارزیابی میزان استفاده از واسطه های وارداتی در صادرات یک کشور در مقابل تولید داخلی نیستند.

با این وصف اهم سوال های که در این کتاب به آنها در مورد اقتصاد ایران پاسخ داده می شوند عبارتند از:

- تجارت اجزای ارزش افزوده، یعنی: ارزش افزوده داخلی (DVA)، ارزش افزوده برگشتی و ارزش افزوده خارجی (FVA) و حساب مضاعف داخلی و خارجی فعالیت های اقتصادی ایران چگونه است؟
- شاخص های مشارکت زنجیره ارزش جهانی GVC فعالیت های اقتصاد ایران در سطح جهان چقدر هستند؟
- موقعیت جغرافیایی فعالیت های بالادستی و پایین دستی اقتصاد ایران در زنجیره ارزش جهانی کدامند؟
- «تخصص گرایی عمودی» فعالیت های اقتصاد ایران چگونه است؟

برای پاسخ به این سوالات کتاب در 4 فصل تنظیم شده است. فصل اول به ادبیات نظری و تجربی زنجیره های ارزش جهانی اختصاص دارد. در این فصل، ابتدا به مفاهیم پایه، اهمیت و هم چنین ابعاد زنجیره ارزش جهانی پرداخته می شود. رویکردهای تحلیلی زنجیره ارزش جهانی محوری بعدی مطالعه است. در ادامه به تأثیر اقتصادی زنجیره ارزش جهانی در کشورهای در حال توسعه و توسعه یافته در ابعاد مختلف اقتصادی پرداخته شده است. سپس به تبارشناسی موضوع زنجیره ارزش جهانی در نظریه های تجارت بین الملل پرداخته و موضوع را از ابعاد مختلف و اکاوی می شود. بعد به موضوع چالش های تجربی تجارت ارزش افزوده پرداخته و در ادامه ابعاد تجربی و پیشینه داخلی زنجیره ارزش جهانی با رویکرد های مختلف موضوع مطالعه بوده است. در ادامه به بحث ابعاد نظری زنجیره ارزش جهانی در آینده و دنبال آن ارزیابی از متدولوژی و روش های اندازه گیری زنجیره ارزش جهانی موجود در جهان محور بررسی بوده است.

در فصل دوم ابتدا به بررسی ویژگی های کلی جدول داده-ستانده بین کشوری تهیه شده توسط مرکز پژوهش های اتاق ایران از جمله تعداد کشورها، ابعاد جداول در نواحی مختلف جدول، قیمت گذاری جدول داده-ستانده و غیره می پرداخته شده است. در

ادامه به منظور استفاده در راستای اهداف مطالعه به بررسی برخی شاخص های برگرفته از جدول مذکور با محوریت اقتصاد ایران پرداخته شده است.

در فصل سوم برای پاسخ به سوالات مطرح شده، به پیاده سازی روش شناختی های مختلف تجزیه ارزش افزوده صادرات ناخالص ایران و کمی کردن تفاوت نتایج روش ها در اقتصاد ایران اختصاص دارد. این کتاب، چارچوب های تحلیلی را نظام مند می کند و روش شناسی های مختلف و تفاوت های اصلی آن را در اقتصاد ایران با استفاده از بسته نرم افزار R ارزیابی و کمی می کند. روش تجزیه بورین و مانچینی (2023)، با استفاده از رویکرد منبع محور و دیدگاه کشور صادرکننده، به عنوان تحلیل پایه برای تجزیه ارزش افزوده در صادرات ناخالص در نظر گرفته می شود. سهم این کتاب در ادبیات اقتصاد ایران در این خصوص در چهار محور زیر خلاصه می شود: یک نمای کلی مختصر از معیارها و روش شناسی های مختلف در ادبیات تجزیه ارزش افزوده صادرات ناخالص ارائه می دهد. دوم از داده های پایگاه داده ستانده بین کشوری (ICIO) سال 2016 با لحاظ ایران برای مستندسازی تجربی استفاده می کند. سوم، از بین چارچوب های نظری ارائه شده تمرکز بر چارچوب بورین و مانچینی (2023) با رویکرد منبع محور و دیدگاه کشوری می کند. چهارم تفسیری ساختاری از تمام روش ها برای سال 2016 اقتصاد ایران ارائه می دهد.

در ادامه در فصل چهارم، در ابتدا معیاری از فاصله یا بالادستی یک فعالیت تولید از تقاضای ملی را در معرفی می کنیم که به طور مستقل توسط فالی (2012) و آنتراس و چور (2013) توسعه داده شد و در آنتراس و همکاران (2012) ادغام شد. این معیار (که ما آن را با نمادی متناسب با U برچسب گذاری می کنیم) اطلاعاتی را در مورد میزان تولید کالاهایی که یک فعالیت در یک کشور خاص به طور مستقیم به مصرف کنندگان ملی فروخته می شود یا به سایر فعالیت هایی که خود به طور نامتناسبی به مصرف کنندگان ملی می فروشند را جمع آوری می کند. بنابراین، فعالیت نسبتاً بالادستی فعالیتی است که سهم کمی از تولید خود را به مصرف کنندگان ملی می فروشد و در عوض به فعالیت هایی که خودشان فروش نسبتاً کمی به مصرف کنندگان نهایی دارند، به طور نامتناسبی می فروشد. دومین معیار مرتبط، که در اصل توسط فالی (2012) پیشنهاد شد، فاصله یا پایین دستی یک فعالیت معین را از عوامل اولیه تولید اقتصاد (یا منابع ارزش افزوده) نشان می دهد. با توجه به این معیار (که با نمادی متناسب با D نشان می دهیم)، یک فعالیت در یک کشور معین در صورتی پایین دست به نظر می رسد که فرآیند تولید آن از ارزش افزوده کمتری نسبت به نهاده های واسطه استفاده کند، و به ویژه زمانی که نهاده های واسطه ای را از فعالیت های که خودشان نهاده های واسطه به شدت استفاده می کنند خریداری کند. علاوه بر این، ما همچنین نسخه های ساده تری از این دو معیار موقعیت یابی GVC را مورد بحث قرار می دهیم: اولین معیار اندازه گیری را در آنتراس و همکاران (2012) صرفاً به سهم تولید یک کشور-فعالیت که مستقیماً به مصرف کنندگان نهایی فروخته می شود کاهش می دهد، در حالی که دومی اندازه گیری فالی (2012) فاصله از ارزش افزوده را به سادگی به سهم یک کاهش می دهد و این با پرداخت های کشور-فعالیت که با پرداخت به عوامل اولیه به حساب می آیند مرتبط است. محاسبات این بخش مطالعه با استفاده از نرم افزار پایتون انجام شده است.

هم چنین در این فصل با محاسبه شاخص های مشارکت پشین و پشین GVC ایران، به ارائه بینش در مورد سطح یکپارچگی کشور در شبکه های تولید بین المللی می پردازیم. این بخش کتاب با پیروی از رویکرد بورین و مانچینی (2023) و جداول ICIO به محاسبه شاخص های مشارکت پشین و پشین GVC ایران می پردازد. این شاخص ها به ترتیب به عنوان شاخص هایی برای ارزیابی مشارکت ایران در تولید نهاده ها برای صادرات مجدد و استفاده از نهاده های وارداتی برای تولید صادرات محور عمل می کنند. در نهایت پیشنهاداتی برای اقتصاد ایران در پایان فصل چهارم ارائه شده است.

در این جا بر خود لازم می دانم از مرکز پژوهش های اتاق ایران و شورای پژوهشی مرکز بویژه آقای دکتر محمد قاسمی و همکاران وی و آقای دکتر علی اصغر بانوئی ناظر طرح تشکر کنم. هم چنین مراتب قدردانی خود را از همکارانم خانم نگار ابراهیمی و علیرضا جهانگرد ابزار میدارم. بی شک تمام کاستی های این کتاب به این جانب باز می گردد. لذا خواهشمند است در صورت هرگونه پیشنهاد یا نقطه نظر از طریق آدرس jahangard@atu.ac.ir و یا از طریق از طریق شبکه های اجتماعی با شماره 09196509042 به این جانب اطلاع دهند.

فصل 1

زنجیره ارزش جهانی؛ مفهوم، ابعاد و تحولات

"هرچقدر هم که استراتژی زیبا باشد، باید گهگاه به نتایج نگاه کنید." ♦ وینستون چرچیل

"However beautiful the strategy, you should occasionally look at the results." ♦

Winston Churchill

"اگر ندانید به کجا می روید، هر مسیری شما را به آنجا خواهد رساند." ♦ لونیس کارول، آلیس در سرزمین عجایب،

"If you don't know where you are going, any path will get you there." ♦ Lewis Carroll, Alice in Wonderland

1-1. مقدمه

تکه تکه شدن فزاینده بین المللی تولید که در دهه های گذشته رخ داده است، هم تجارت و هم تولید را تحت تأثیر قرار داده است: این فعالیت ها به طور فزاینده ای حول آنچه که معمولاً به عنوان زنجیره های ارزش جهانی (GVC)¹ شناخته می شود، سازماندهی شده اند. GVC ها را می توان به عنوان طیف کاملی از فعالیت ها - پراکنده در کشورهای مختلف - که شرکت ها و کارگران برای رساندن یک محصول از زمان تصور تا مصرف نهایی آن درگیر می کنند، تعریف کرد.²

توسعه و انتشار GVC ها، خرد متعارف را در مورد نحوه نگاه و تفسیر ما به تجارت به چالش کشیده است. معیارهای مرسوم تجارت سنتی فقط ارزش ناخالص مبادلات بین شرکا را اندازه گیری می کند. آنها قادر نیستند نشان دهند که تولیدکنندگان خارجی، بالادستی در زنجیره ارزش، چگونه به مصرف کنندگان نهایی در انتهای زنجیره ارزش متصل می شوند و لذا معیار دقیقی نیستند برای این که نشان دهند چگونه تقاضای نهایی در کشورهای واردکننده، تولید صادرکنندگان را فعال می کند.³

علاوه بر این، زمانی که تولید در مراحل پردازش متوالی در کشورهای مختلف سازماندهی می شود، کالاها و خدمات واسطه ای چندین بار در طول زنجیره ارزش از مرزها عبور می کنند و اغلب از بسیاری از کشورها بیش از یک بار عبور می کنند. این فرآیند منجر به مقدار قابل توجهی از "حساب مضاعف"⁴ در تجارت جهانی می شود. در نتیجه، به نظر می رسد که کشور تولیدکننده نهایی بیشتر ارزش کالاها و خدمات مبادله شده را در اختیار دارد، در حالی که نقش کشورهای ارائه دهنده نهاده در بالادست نادیده گرفته می شود.

بنابراین یک GVC را می توان با ردیابی ارزش افزوده در طول این زنجیره های تولید مطالعه کرد.⁵ همچنین می توان با به کارگیری رویکرد ارزش افزوده مانند ارزیابی سطح مشارکت کشور و بخش و جایگاه کشور در اشتراک بین المللی تولید، به سوالات جدید مرتبط پاسخ داد. در بررسی GVC ها چهار نوع رویکرد وجود دارد: یکی دیدگاه مدیریت زنجیره تامین است. دیگری مطالعات موردی صنعتی یا محصول هستند. رویکردهای تحلیلی مبتنی بر داده-سنجانه هستند و در نهایت سایر رویکردهای تحلیلی هستند.

در حوزه رویکرد داده-سنجانه، اخیراً ابتکارات و تلاش های زیادی برای رسیدگی به این مسائل در دنیا صورت گرفته است.⁶ مجموعه داده های جدید با ترکیب جداول داده-سنجانه جهانی با جزئیات آمار تجارت دوجانبه گردآوری شده است. این جداول داده-سنجانه بین کشوری (ICIO) یک نقشه جامع از تراکنش های بین المللی کالاها و خدمات در یک مجموعه داده بزرگ ارائه می کند که جداول داده-سنجانه ملی کشورهای مختلف را در یک نقطه زمانی معین ترکیب می کند. از آنجایی که جداول حاوی اطلاعاتی در مورد روابط عرضه و مصرف بین فعالیت ها و بین کشورها هستند، می توان ساختار عمودی اشتراک تولید بین المللی را شناسایی کرده و جریان های ارزش فرامرزی⁷ را برای یک کشور یا منطقه اندازه گیری کرد.⁸ از این رو، این جداول ICIO را می توان در ترکیب با روابط حسابداری برای مشخص کردن پیوندهای بین بخش کشوری که ارزش تولید از آنجا منشا می گیرد و بازاری که در آن تقاضای نهایی جذب می شود، استفاده کرد.⁹ از نظر تئوری، می توان فرآیند تولید ارزش افزوده هر محصول را در هر کشوری در هر مرحله از تولید دنبال کرد. جداول ICIO همچنین به ما امکان می دهد تا با شناسایی سهم تولید ناخالص داخلی (GDP) یک کشور که در کل صادرات خود (ارزش افزوده ایجاد شده توسط عوامل تولید داخلی) و سهم تولید ناخالص داخلی کشور خارجی گنجانده شده است، پیوندهای تجاری و تولید و سهم تولید ناخالص داخلی کشور خارجی که در همان کل صادرات تعبیه شده است (ارزش افزوده ایجاد شده توسط عوامل تولید خارجی) را بررسی کرد. خوشبختانه به همت مرکز پژوهش های اتاق بازرگانی ایران توسط نویسندگان و همکاران در قالب طرح پژوهشی در سال 1401، کشور ایران به جدول سال 2016 بین کشوری ICIO اضافه شده است و امکان بررسی زنجیره ارزش جهانی برای ایران هم فراهم شده است.¹⁰

از منظر نظری، درست از آستانه قرن بیست و یکم، ادبیات موجود نشان می دهد که در تئوری های تجارت بین الملل تغییری اساسی صورت گرفته است: نظریه های تجارت سنتی معروف به «تجارت در کالا»¹¹ با نظریه تجارت بین الملل جدید جایگزین شده اند یعنی «تجارت در وظایف»¹² نظریه های سنتی بر عوامل تولید نهایی تأکید می کند و نقش تجارت کالاها و واسطه ای را نادیده می گیرند، در حالی که نظریه های جدید اهمیت تجارت کالاها و واسطه ای بین کشورها را برجسته می کند. توجه به نقش تجارت کالاها و واسطه ای حداقل دارای چهار مزیت مهم است: نخست، می تواند بین عوامل تولید به کالاها نهایی ارتباط ایجاد کند. دوم، می تواند مراحل فرآیند تولید را آشکار کند که به طور کلی به عنوان «تجزیه فرآیند تولید»¹³، یا «تکه تکه کردن فرآیند تولید»¹⁴ شناخته می شود. سوم، ارزش افزوده در هر مرحله ایجاد می شود چهارم، می تواند تخصص گرایی عمودی یا VS را آشکار کند، به این معنی که کالاها و وارداتی واسطه ای مستقیم و غیرمستقیم برای برآوردن صادرات ناخالص نیاز دارند.¹⁵ با توجه به مزایای فوق، مسئله اساسی تجزیه ارزش افزوده در صادرات ناخالص است. دلیل اصلی این موضوع این است که تئوری های تجاری سنتی پیش بینی می کنند که صادرات

¹ Global Value Chain

² Gereffi and Fernandez-Stark, 2011

³ WTO, 2019

⁴ Double Counting

⁵ Cattaneo et al., 2013; OECD-WTO, 2012

⁶ Nenci, Silvia, 2020

⁷ Offshoring یا برون مرزی به فعالیت یک شرکت برای انجام کار در کشوری متفاوت، اما توسط همان شرکت اشاره دارد. برون سپاری (Outsourcing) به یک کار قراردادی شرکت با یک سازمان خارجی اشاره دارد. زمانی که پیمانکاران در کشورهای خارجی مستقر هستند، برون مرزی می تواند شامل برون سپاری باشد

⁸ Inomata, 2017

⁹ Borin and Mancini, 2016

¹⁰ جهانگرد، اسفندیار و همکاران (1402).

¹¹ Trade-in-Goods

¹² Trade in Tasks

¹³ fragmentation of production process

¹⁴ slicing of the production process

¹⁵ Hummels et al., 2001

می تواند تماماً ارزش افزوده ایجاد کند. با این حال، این پیش بینی به طور جدی توسط طرفداران نظریه های تجارت بین المللی جدید مورد بحث قرار گرفته است.¹⁶

یکی از این بحث ها به سیستم متعارف موجود حسابداری ملی مربوط می شود. معادله حسابداری کلان اقتصادی به دست آمده از آن نشان می دهد که اجزای مخارج داخلی مانند مصرف نهایی خصوصی، مخارج مصرف نهایی دولت، تشکیل سرمایه ثابت و صادرات برابر با مقدار ارزش افزوده مصرف شده در هر کشور است. اما این معادله به ما نمی گوید که ارزش افزوده از کجا می آید.¹⁷ از سوی دیگر، ماهیت حسابداری معادله تولید ناخالص داخلی نشان می دهد که تولید ناخالص داخلی یک کشور مجموع ارزش افزوده داخلی آن به اضافه ارزش افزوده آن در صادرات ناخالص است. اما ارزش افزوده در صادرات ناخالص باعث ایجاد حساب مضاعف می شود که باعث تخمین بیش از حد صادرات ناخالص و تولید ناخالص داخلی می شود.

برای کمی کردن این بحث، آمار تجارت بین الملل متعارف موجود را نمی توان به دو دلیل ممکن مورد استفاده قرار داد: نخست، به مفهوم «صادرات» اشاره دارد، یعنی تجارت کالاهای واسطه ای و کالاهای تجاری نهایی بدون ارائه مسیرهای تجاری مبدا و مقصد با هم ترکیب می شوند.¹⁸ دوم، کاربرد این گونه آمارهای تجاری نمی تواند موضوع عبور کالا از مرزهای متعدد و امکان ایجاد ارزش افزوده را آشکار کند که حساب مضاعف را به همراه دارد و از این نظر باعث برآورد بیش از حد تولید ناخالص داخلی متعارف موجود کشورها می شود.¹⁹

به طور کلی نظریه ها و روش های جدید تجارت بین الملل برای بهره برداری از داده های جدید ایجاد شده اند. این روش ها جریان های تجاری ناخالص را در اجزای مختلف ارزش افزوده تجزیه می کنند و امکان محاسبه شاخص های جدید GVC را فراهم می کنند.²⁰ با استفاده از این شاخص های جدید، طول فرایند تولید (مراحل تولید بیشتر یا کمتر بین نهاده های اولیه و کالاهای نهایی) و میزان مشارکت در GVC ها در سطح کشور و بخش قابل شناسایی است.

یکی از پرکاربردترین روش های تجزیه، آن چیزی است که توسط کوپمن، وانگ و وی (2014)²¹ و بورین و مانچینی (2023) پیشنهاد شده است که توضیح کاملی از مفاهیم کلیدی مورد نیاز هنگام محاسبه تجارت با شرایط ارزش افزوده ارائه می دهند. به طور خاص، آنها صادرات ناخالص را به طور کامل به منابع مختلف ارزش افزوده تجزیه می کنند و آمار صادرات ناخالص رسمی را به معیارهای ارزش افزوده تجارت مرتبط می کنند. به طور خاص، کوپمن و همکاران، صادرات ناخالص را به نه جزء مختلف تقسیم می کنند. ارزش افزوده داخلی و خارجی به اضافه اقلام حساب مضاعف (که زمانی که کالاهای واسطه ای چندین بار از مرزها عبور می کنند به وجود می آیند). نتیجه یک تصویر کامل از فرایند تولید ارزش افزوده است که در آن فرمول های مختلف قبلی برای اندازه گیری تجارت ارزش افزوده به طور سیستماتیک در یک چارچوب حسابداری واحد ادغام می شوند. این روش بیشتر روش شناسی هایی را که قبلاً در ادبیات پیشنهاد شده بود، در بر می گیرد.²² کوپمن و همکاران، نشان می دهند که صادرات ناخالص به طور کلی فقط شامل ارزش افزوده نمی شود که می تواند به تولید ناخالص داخلی تولید شده در داخل یا خارج از کشور ردیابی شود. در عوض، آنها تاکید می کنند که برخی از جریان های تجاری صرفاً دویار محاسبه می شوند، مانند زمانی که نهاده های واسطه ای چندین بار در مراحل مختلف تولید از مرزهای یک کشور عبور می کنند. با وجود ارائه بینش مفید، تجزیه کوپمن و همکاران برخی از کاستی ها و محدودیت های مهم را ارائه می دهند.²³ اول، آنها به درستی کل ارزش افزوده داخلی در صادرات را اندازه گیری می کنند، اما تجزیه بر اساس بازار مقصد نامشخص است. دوم، معیارهای آنها از ارزش افزوده تولید شده در خارج از کشور و اقلام حساب مضاعف خارجی در کل صادرات نادرست است، زیرا آنها مؤلفه دوم را بیش از حد بیان می کنند. سوم، برای این نکته فنی بسیار مهم است، تجزیه کوپمن و همکاران ابعاد دوجانبه و بخشی جریان های تجاری را نادیده می گیرد. به عنوان مثال، این بدان معنی است که نمی توان آن را برای تجزیه و تحلیل تمام پیوندهای مستقیم و غیرمستقیم بین کشورها و بخش ها در شبکه های تولید به کار برد. از این رو، برای مثال، ممکن است برای تجزیه و تحلیل پیوندهای یک کشور در GVC ها ناکافی باشد.

برای پرداختن به این موضوع، در یک یادداشت فنی، بورین و مانچینی²⁴ (BM)، روش شناسی کوپمن و همکاران (2014) را توسعه دادند. بورین و مانچینی (2015 و 2023) تجزیه ارزش افزوده جامع و دقیق صادرات را در سطوح کل، دوجانبه و بخشی ارائه می کنند که با چارچوب کوپمن و همکاران سازگار است و بر کاستی هایی که بر تجزیه کوپمن و همکاران و سایر تلاش های قبلی برای به دست آوردن همتهای دوجانبه تأثیر می گذارد، غلبه می کنند.

بورین و مانچینی (2023) به دنبال منطق ارائه شده توسط ناگنگاست و استهر (2016)²⁵، دو روش متفاوت برای محاسبه ارزش افزوده در تجارت دوجانبه پیشنهاد می کنند: «رویکرد مبتنی بر منبع²⁶» که چشم انداز کشوری را که ارزش اضافه شده سرچشمه می گیرد و «رویکرد مبتنی بر جذب²⁷» که چشم انداز تقاضای نهایی کشور را در بر می گیرد. در هر دو مورد، مولفه های اصلی در کوپمن و همکاران را می توان با جمع بندی جریان های صادرات دوجانبه در همه مقصدها دقیقاً بازیابی کرد.

¹⁶Koopman et al., 2014; Johnson, 2014

¹⁷ Johnson, 2014

¹⁸ Los et al., 2016; Koopman et al., 2014

¹⁹ Miroudot & Ye, 2021, 2020, 2017

²⁰ Hummels et al., 2001; Daudin et al., 2011; Johnson and Noguera, 2012; Koopman, Wang and Wei, 2014; Fally, 2012; Antràs et al., 2012; Antràs and Chor, 2013, 2018; Wang et al., 2016

²¹ Koopman, Wang and Wei (KWW), (2014)

²² Hummels et al., 2001; Daudin et al., 2011; and Johnson and Noguera, 2012

²³ Borin and Mancini, 2019 or BM

²⁴ Borin and Mancini (2015, 2019) or BM

²⁵ Nagengast and Stehrer (2016)

²⁶ source-based approach

²⁷ sink-based approach

به طور خاص، بورین و مانچینی (2015، 2023) تعاریف مناسبی را برای برخی از اجزایی که به اشتباه توسط کوپمن و همکاران مشخص شده‌اند ارائه می‌کند: (1) ارزش افزوده داخلی که به‌طور مستقیم (و غیرمستقیم) توسط تقاضای نهایی کشور واردکننده جذب می‌شود. (2) ارزش افزوده خارجی در صادرات. (3) اقلام حساب مضاعف تولید شده در خارج از کشور. آنها همچنین بر مشکلات اصلی که تجزیه ارزش افزوده صادرات دوجانبه را که قبلاً در ادبیات پیشنهاد شده بود، نادقیق و حداقل تا حدی نادرست می‌سازد غلبه می‌کنند.

انریکه فاس²⁸ (2023)، با بررسی ادبیات نظری و تجربی تجزیه صادرات ناخالص، معتقد است که وضعیت بحث در حال حاضر برای ارزیابی مزایا و کاستی‌های مشارکت‌های روش شناختی اصلی در ادبیات اقتصادی در جریان است. وی مطرح می‌کند که ما باید با اذعان به اهمیت نقش اساسی کوپمن و همکاران (2014) شروع کنیم. آنها اولین چارچوب را برای تجزیه ارزش افزوده در صادرات ناخالص ارائه می‌دهند، پایه‌های بحث روش شناختی را تعیین می‌کنند و باید برای ارائه اولین به تعاریف DVA²⁹ و FVA³⁰ و مفاهیم بازتاب و حساب مضاعف اعتبار قائل شدند. ادبیات چگونگی تجزیه ارزش افزوده در صادرات ناخالص، با مشارکت داودین و همکاران (2011)، جانسون و نوگورا (2012)، فاستر-مک گرگور و استهر (2013)، کوپمن و همکاران (2014)، وانگ و همکاران (2013)، لاس و همکاران (2016)، لاس و تایمر (2018)، ناگنگاست و استهر (2016)، جانسون (2018)، آرتو و همکاران (2019)، میرودوت و یه (2017، 2021) و بورین و مانچینی (2017، 2023)³¹ و فاس (2023)³² رویکردها و دیدگاه‌های متعددی پیشنهاد شده‌اند.

فصل اول کتاب، با تمرکز بر ادبیات مربوط به زنجیره ارزش جهانی به شکل زیر ساماندهی شده است. ابتدا به مفاهیم پایه، اهمیت و هم چنین ابعاد زنجیره ارزش جهانی پرداخته می‌شود. رویکردهای تحلیلی زنجیره ارزش جهانی محوری بعدی مطالعه است. در ادامه به تاثیر اقتصادی زنجیره ارزش جهانی در کشورهای در حال توسعه و توسعه یافته در ابعاد مختلف اقتصادی می‌پردازیم. سپس به تبارشناسی موضوع زنجیره ارزش جهانی در نظریه‌های تجارت بین الملل خواهیم پرداخت و موضوع را از ابعاد مختلف واکاوی می‌کنیم. بعد به موضوع چالش‌های تجربی تجارت ارزش افزوده خواهیم پرداخت و در ادامه به ابعاد تجربی و پیشینه داخلی زنجیره ارزش جهانی با رویکرد‌های مختلف خواهیم پرداخت. در ادامه به بحث ابعاد نظری زنجیره ارزش جهانی در آینده خواهیم پرداخت. در نهایت خلاصه و جمع بندی آورده می‌شود.

1-2. مفهوم و پیشینه زنجیره های ارزش جهانی

زنجیره ارزش طیف کاملی از فعالیت‌هایی را که شرکت‌ها و کارگران انجام می‌دهند تا یک محصول را از زمان تصور آن به مصرف نهایی و فراتر از آن برسانند، توصیف می‌کند. این شامل فعالیت‌هایی مانند تحقیق و توسعه (R&D)، طراحی، تولید، بازاریابی، توزیع و پشتیبانی و مصرف کننده نهایی است. فعالیت‌هایی که یک زنجیره ارزش را تشکیل می‌دهند را می‌توان در یک شرکت واحد یا بین شرکت‌های مختلف تقسیم کرد³³. در زمینه جهانی شدن، فعالیت‌هایی که یک زنجیره ارزش را تشکیل می‌دهند، عموماً در شبکه‌های بین شرکتی در مقیاس جهانی انجام شده است. تجزیه و تحلیل GVC با تمرکز بر توالی فعالیت‌های ارزش افزوده مشهود و نامشهود، از مفهوم و تولید تا مصرف نهایی، دیدی جامع از صنایع جهانی ارائه می‌کند یعنی هم از بالا به پایین (به عنوان مثال، بررسی نحوه اداره شرکت‌های پیشرو بر شبکه‌های وابسته و تأمین‌کننده در مقیاس جهانی) و هم از پایین به بالا (برای مثال، پرسیدن اینکه چگونه این تصمیمات تجاری بر مسیر «ارتقا» یا «تنزل» اقتصادی و اجتماعی در کشورها و مناطق خاص تأثیر می‌گذارند).

شش بعد اساسی وجود دارد که GVC بررسی می‌کند که به عناصر کلی (از بالا به پایین) و محلی (پایین به بالا) تقسیم می‌شوند (شکل 1-1 را ببینید). اولین مجموعه ابعاد به عناصر بین المللی اشاره دارد که توسط پویایی صنعت در سطح جهانی تعیین می‌شود. مجموعه دوم ابعاد چگونگی مشارکت کشورها در GVCها را توضیح می‌دهد. این شش بعد عبارتند از: (1) ساختار داده- ستانده، که فرآیند تبدیل مواد خام به محصولات نهایی را توصیف می‌کند. (2) محدوده جغرافیایی، که توضیح می‌دهد که چگونه صنعت در سطح جهانی پراکنده شده است و فعالیت‌های مختلف GVC در کدام کشورها انجام می‌شود. (3) ساختار حکمرانی، که توضیح می‌دهد که چگونه زنجیره ارزش توسط شرکت‌ها کنترل می‌شود. ابعاد محلی عبارتند از: (4) ارتقاء، که حرکت پویا را در زنجیره ارزش با بررسی چگونگی جابجایی تولیدکنندگان بین مراحل مختلف زنجیره را توصیف می‌کند³⁴، (5) یک زمینه نهادی که در آن زنجیره ارزش صنعت در اقتصاد و عناصر اجتماعی محلی تعبیه شده است³⁵ و (6) سهامداران یا ذینفعان صنعت، که چگونگی تعامل بازیگران محلی مختلف زنجیره ارزش برای دستیابی به ارتقاء صنعت را توصیف می‌کند.

شکل 1-1. شش بعد تجزیه و تحلیل GVC

²⁸ Enrique Feas (2023)

²⁹ Domestic Value Added

³⁰ Forigen Value Added

³¹ Daudin et al. (2011), Johnson and Noguera (2012), Foster-McGregor and Stehrer (2013), Koopman et al. (2014), Wang et al. (2013), Los et al. (2016), Los and Timmer (2018), Nagengast and Stehrer (2016), Johnson (2018), Arto et al. (2019), Miroudot and Ye (2017, 2021) and Borin and Mancini (2017, 2023).

³² Feas (2023)

³³ globalvaluechains.org, 2011

³⁴ Gereffi (1999) and Humphrey & Schmidt (2002)

³⁵ Gereffi, (1995)



Source: Bamber, Fernandez-Stark, and Gereffi, 2013.

رویکرد زنجیره ارزش جهانی، اقتصاد جهانی را از این دو نقطه نظر متضاد تحلیل می‌کند: «بالا به پایین» یا جهانی و «پایین به بالا» یا محلی.

«حکمرانی» زنجیره‌های ارزش جهانی، یک مفهوم کلیدی از دیدگاه بالا به پایین، عمدتاً بر شرکت‌های پیشرو و سازماندهی صنایع بین‌المللی تمرکز دارد. ارتقاء، مفهوم اصلی چشم انداز پایین به بالا، بر استراتژی‌های مورد استفاده کشورها، مناطق و سایر ذینفعان اقتصادی برای حفظ یا بهبود موقعیت خود در اقتصاد جهانی متمرکز است.

مایکل پورتر³⁶ اولین بار مفهوم زنجیره‌های ارزش را در کتاب تأثیرگذار خود در سال 1985 با عنوان مزیت رقابتی: ایجاد و پایداری عملکرد برتر³⁷ ارائه کرد. پورتر زنجیره ارزش را مجموعه‌ای از فعالیت‌ها می‌داند که یک شرکت برای ارائه محصول یا خدمات ارزشمند به بازار انجام می‌دهد. یک زنجیره ارزش را می‌توان به پنج فعالیت اصلی تقسیم کرد:

- لجستیک ورودی³⁸: مانند دریافت مواد خام، انبارداری و مدیریت موجودی.
- عملیات: کلیه فعالیت‌ها در فرآیند تبدیل مواد خام به محصول یا خدمات نهایی.
- لجستیک خروجی³⁹: مانند تحویل محصول یا خدمات نهایی به کاربر نهایی.
- بازاریابی و فروش: همه استراتژی‌ها و فعالیت‌هایی با هدف تشویق مشتریان بالقوه برای خرید محصول یا خدمات نهایی، از جمله انتخاب کانال توزیع، تبلیغات و قیمت گذاری.
- خدمات پس از فروش: کلیه فعالیت‌هایی که قصد دارند تجارب مصرف‌کننده را بهبود بخشند، مانند خدمات مشتری، تعمیرات یا خدمات نگهداری.

یک زنجیره ارزش همچنین می‌تواند شامل فعالیت‌های ثانویه یا حمایتی باشد که کارایی فعالیت‌های اولیه را تسهیل می‌کند، مانند تدارکات، تحقیقات فناوری، توسعه محصول، مدیریت منابع انسانی و ایجاد زیرساخت‌های شرکت.

پورتر خاطر نشان می‌کند که این فعالیت‌ها زنجیره ارزش یک شرکت را تشکیل می‌دهند و هر کدام در هر مرحله به سمت محصول یا خدمات نهایی ایجاد ارزش یا ارزش افزوده می‌کنند. او پیشنهاد می‌کند که یک شرکت باید زنجیره ارزش خود را برای توسعه و حفظ مزیت رقابتی درک کند (پورتر، 1985).

زنجیره تامین⁴⁰ یکی دیگر از اصطلاحات رایج است. بحث‌های اولیه در مورد زنجیره تامین بیشتر لجستیک محور بود. با این حال، از اواسط دهه 1990، شبکه‌های تولید جهانی به طور فزاینده‌ای یکپارچه و وابسته به یکدیگر شده‌اند. در نتیجه، زنجیره‌های تامین به طور فزاینده‌ای با عملکردها و فرآیندهای تجاری فراتر از لجستیک در داخل و بین شرکت‌ها مرتبط شده است.⁴¹ شورای حرفه‌های مدیریت زنجیره تامین (CSCMP)⁴² زنجیره تامین را به عنوان حلقه‌های بین شرکت‌هایی تعریف می‌کند که مواد و اطلاعات را در فرآیند لجستیک مبادله می‌کنند، از دستیابی به مواد خام فرآوری نشده تا تحویل کالاهای نهایی به کاربران نهایی ادامه دارد.⁴³ این پیوندها به طور کلی سه کارکرد را در بر می‌گیرند: (1) تامین مواد برای تولید کننده. (2) فرآیند تولید؛ و (3) توزیع کالاهای نهایی به مشتریان نهایی از طریق شبکه‌ای از توزیع کنندگان و خرده فروشان.

³⁶ Michael Porter

³⁷ Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance.

³⁸ Inbound logistics

³⁹ Outbound logistics

⁴⁰ Supply chain

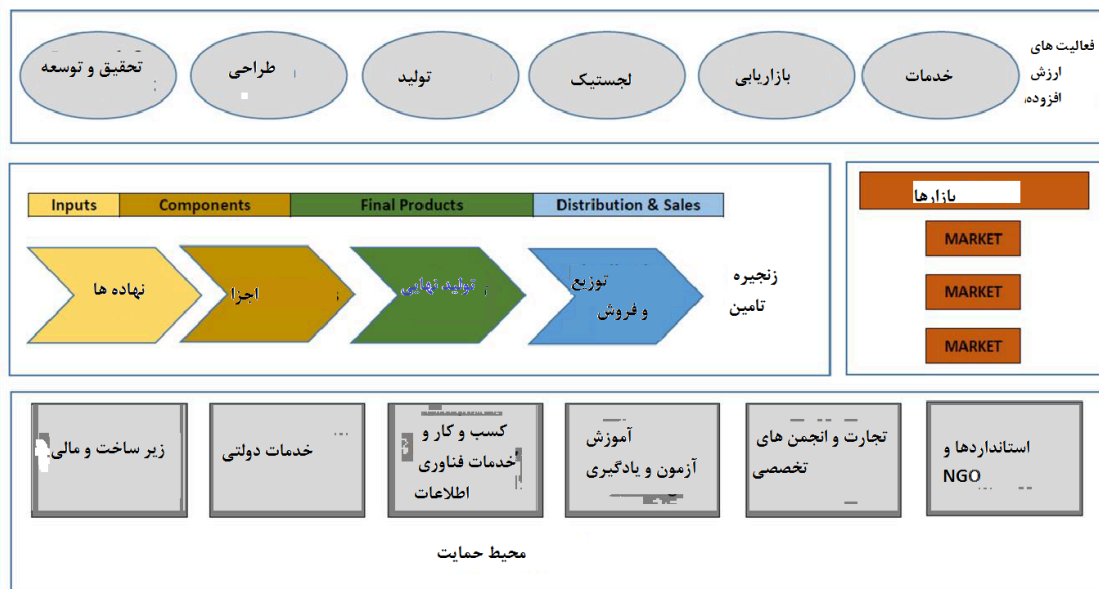
⁴¹ با شناخت پویایی جدید و محتوای گسترده در زنجیره تامین، شورای مدیریت لجستیک نام خود را در سال 2005 به شورای متخصصان مدیریت زنجیره تامین (CSCMP) تغییر داد. رابینسون (2015).

⁴² Council of Supply Chain Management Professions

⁴³ Vitasek 2013

به طور مشابه، استیسی فردریک (2010 و 2014)⁴⁴ زنجیره های تامین را به عنوان پیوندهای داده- ستانده مرتبط با تولید تعریف می کند، که وی در اکوسیستم زنجیره ارزش با استفاده از نمودار مدل مرجع زنجیره ارزش (VCRM)⁴⁵ خود (شکل 1-2) را نشان می دهد. مفهوم زنجیره های ارزش جهانی (GVC) یا زنجیره های تامین جهانی (GSCs)⁴⁶ بسط بین المللی این تعاریف است که به پدیده رو به رشد پراکندگی تولید جهانی این واقعیت که عملکردهای کسب و کار و فعالیت های تولیدی در طول یک زنجیره ارزش به طور فزاینده ای توسط نهادهای مختلف مستقر در کشورهای مختلف انجام می شوند پاسخ می دهد. در نتیجه، معاملات بین المللی مرتبط با GVC به جنبه مهم تجارت فرامرزی تبدیل شده است و GVC ها به عنوان یک محرک مهم تغییر ساختاری در اقتصاد جهانی شناخته شده اند.⁴⁷ کاهش هزینه های تجاری یکی از عوامل عمده ای است که به گسترش اخیر GVC کمک کرده است. هزینه های تجاری شامل طیف وسیعی از هزینه هایی است که شرکت ها برای انتقال کالاها یا خدمات از جایی که تولید می شوند به مصرف کنندگان نهایی با آن مواجه هستند (OECD، 2012). آزدسازی تجارت جهانی در چند دهه گذشته به طور قابل توجهی هزینه های مرتبط با تعرفه ها و برخی از موانع تجاری غیرتعرفه ای را کاهش داده است. اصلاحات نظارتی در بخش های حمل و نقل و زیرساخت سرمایه گذاری در جاده ها و بنادر در بسیاری از کشورها را تسهیل کرد و کارایی لجستیک را بهبود بخشید.

شکل 1-2. مدل مرجع زنجیره ارزش (VCRM)



Source: Fredrick (2010 and 2014).

مدل مرجع زنجیره ارزش (VCRM) که توسط استیسی فردریک (2010 و 2014) معرفی شد، تصویر جامعی از اکوسیستم زنجیره ارزش ارائه می دهد و از چهار بخش تشکیل شده است: فعالیت های ارزش افزوده، زنجیره تامین، بازارهای مصرف نهایی و محیط حمایت از کسب و کار.

فعالیت های ارزش افزوده⁴⁸ شامل شش مرحله کلی است که ممکن است برای رساندن یک محصول یا خدمات از یک مفهوم به کاربران نهایی مورد نیاز باشد. این فعالیت ها شامل تحقیق و توسعه، طراحی، تولید، تدارکات، بازاریابی و خدمات می باشد.

زنجیره تامین⁴⁹ فرآیند داده - ستانده را با چهار مرحله اولیه نهادهای خام، اجزا و قطعات، محصولات نهایی و توزیع و فروش توصیف می کند که حلقه های مرتبط با تولید را در زنجیره ارزش تشکیل می دهند.

این مراحل را می توان به سیستم طبقه بندی استاندارد بین المللی صنعت (ISIC)⁵⁰ یا سیستم طبقه بندی صنعتی آمریکای شمالی (NAICS)⁵¹ مرتبط کرد و می توان از آن ها برای نقش برداری از شرکت کنندگان در زنجیره ارزش استفاده کرد. این روابط داده - ستانده ممکن است برای صنایع یا محصولات مختلف به طور اساسی متفاوت باشد.

⁴⁴ Stacy Fredrick

⁴⁵ value-chain reference model

⁴⁶ global supply chains

⁴⁷ Sturgeon and Memedovic 2011

⁴⁸ Value adding activities

⁴⁹ supply chain

⁵⁰ International Standard Industry Classification system

⁵¹ North American Industrial Classification System

بازارهای استفاده نهایی⁵² شامل بازارهای خرده فروشی مصرف کننده، بازارهای استفاده عمومی و بازارهای صنعتی است. هر بازار متشکل از بسیاری از محصولات مختلف است اما اهداف خرید متفاوتی را انجام می دهد، چه برای مصرف خانگی خصوصی، چه برای هزینه های عمومی و نهادها، یا سرمایه گذاری سرمایه کسب و کار.

محیط های کسب و کار حمایت کننده⁵³ را می توان به شش دسته کلی تقسیم کرد: زیرساخت و امور مالی. خدمات دولتی؛ خدمات کسب و کار، اطلاعات و فناوری؛ آموزش، آزمون و آموزش؛ تجارت و مشاغل حرفه ای؛ و سازمان های غیردولتی (NGO) و استانداردها. آنها با هم ساختار اساسی همه فعالیت های اقتصادی را فراهم می کنند و می توانند حرکت محصولات را در طول زنجیره ارزش تسهیل یا مانع شوند.⁵⁴

ظهور کشتی های اقیانوس پیما در مقیاس بزرگ و پذیرش کانتینرهای استاندارد، ظرفیت های حمل و نقل را افزایش داد و هزینه های متوسط حمل و نقل بین المللی را کاهش داد.⁵⁵ پیشرفت در فناوری مخابرات و اطلاعات، مانند اینترنت، نسل جدیدی از ارائه دهندگان خدمات لجستیک، توزیع، مالی و تجاری را فعال کرد که پیکربندی کارآمد GSC ها را تسهیل کرد و مدیریت زمان واقعی فعالیت های GVC را هم امکان پذیر و هم ارزان کرد.

مطابق با این محیط تجاری مطلوب تر، افزایش فعالیت های برون مرزی و برون سپاری، استفاده از نهاده های واسطه ای وارداتی و

تجارت کالاهای واسطه ای بود. سه فرضیه سعی در توضیح این پدیده ها دارند:⁵⁶

فرضیه برون سپاری⁵⁷ استدلال می کند که شرکت ها در کشورهای صنعتی به طور استراتژیک به رقابت واردات فزاینده از کشورهای کم دستمزد با جایابی مراحل کار بر فرآیند تولید خود به کشورهای خارجی با نیروی کار فراوان و دستمزد کمتر پاسخ می دهند.⁵⁸

فرضیه منبع یابی جهانی⁵⁹ استدلال می کند که استفاده فزاینده از نهاده های وارداتی توسط یکپارچگی بین المللی تسهیل می شود که عوامل آن مانند مهاجرت، نزدیکی، روابط استعماری سابق و زبان مشترک به دستیابی به بهترین تطابق بین خریداران و فروشندگان کمک می کند.⁶⁰

فرضیه شبکه شرکت های چند ملیتی (MNE)⁶¹ استدلال می کند که افزایش تجارت کالاهای واسطه ای به دلیل افزایش تجارت درون بنگاهی در داخل شبکه های تجاری MNE ها است که بین شرکت های وابسته MNE در کشورهای خارجی و داخلی و همچنین با شرکت های مادر اتفاق می افتد.⁶²

در حالی که این فرضیه ها شواهد و استدلال هایی در مورد انگیزه ها و عوامل توانمند برای توسعه GVC ها ارائه می دهند، این تغییر اساسی در فرآیندهای تولید است که زمینه ساز توسعه اخیر برون سپاری و تجارت بین المللی است. مفهوم سنتی تولید برای تجارت خارجی افقی است، به این معنی که شرکت ها یا کشورها در تولید کالاها یا خدمات نهایی خاص از ابتدا در داخل شرکت یا کشور و صادرات آنها تخصص دارند. امروزه، مفهوم تولید بیشتر شبیه یک ساختار شبکه بسیار پیچیده است که در آن اجزا و قطعات در مراحل مختلف در کشورهای مختلف تولید می شوند که به صورت افقی، عمودی و مورب به هم مرتبط هستند.⁶³ شرکت ها یا کشورها در برخی از مراحل فرآیند تولید، اما نه در همه مراحل، متخصص هستند.⁶⁴

چنین تخصصی سازی درون محصولی تنها زمانی امکان پذیر است که وظایف مختلف یک فرآیند تولید از نظر فیزیکی قابل تفکیک و قابل مبادله باشد، که توسط تغییرات فناورانه امکان پذیر شده است.⁶⁵ دستاوردهای بهره وری، صرفه جویی در مقیاس، و صرفه جویی بالقوه در هزینه های یادگیری، ایجاد شرکت هایی را تشویق می کند که بر تولید قطعات تمرکز کنند. تکه تکه شدن بین المللی فرآیندهای تولید پیش شرطی برای برون مرزی و برون سپاری است و یک تجارت بین المللی عمودی درون صنعت قطعات و محصولات ناتمام را ایجاد می کند که سهم خوبی از این تجارت در MNE ها ایجاد می شود.⁶⁶

بالدوین و ونبلز (2013)⁶⁷ دو پیکربندی مختلف را که معمولاً در اشتراک تولید جهانی وجود دارد، شناسایی می کنند: «عنکبوت⁶⁸» و «مار⁶⁹» (شکل 1-3). «عنکبوت» به چندین اندام (قطعات) اشاره دارد که به هم می پیوندند تا یک بدن (مجموعه) را تشکیل دهند که با محصول نهایی است یا یک جزء از آن. «مار» به کالاهایی اطلاق می شود که به ترتیب از بالادست به پایین دست حرکت می کنند و در هر مرحله ارزش افزوده دارند. بیشتر شبکه های تولیدی ترکیبی پیچیده از این دو یا به اصطلاح «اسنایکر⁷⁰» هستند. این تنظیمات بر مکان

⁵² End-use markets

⁵³ Supporting business environments

⁵⁴ Fredrik, 2014

⁵⁵ UNESCAP report 2194

⁵⁶ Kleinert 2003

⁵⁷ outsourcing hypothesis

⁵⁸ Feenstra and Hanson 1996

⁵⁹ global sourcing hypothesis

⁶⁰ Rauch 1999

⁶¹ multinational enterprise (MNE) network hypothesis

⁶² Anderson and Fredriksson 2000

⁶³ Henderson et al. 2002

⁶⁴ Hummels, Rapoport, and Yi 1998

⁶⁵ Grossman and Rossi-Hansberg 2006

⁶⁶ Andreff 2009

⁶⁷ Baldwin and Venables

⁶⁸ spiders

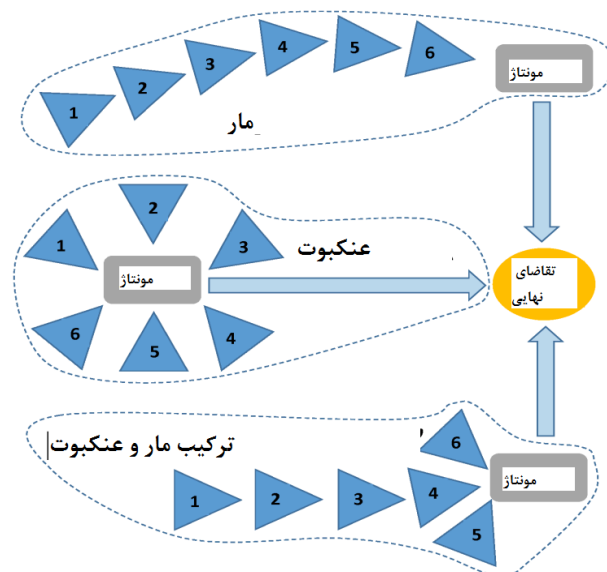
⁶⁹ snakes

⁷⁰ sniker

های تولید و همچنین تعاملات بین شرکت ها تأثیر می گذارد. تغییرات در اصطکاک تجاری می تواند نتایج متفاوتی برای این دو نوع پیکربندی داشته باشد.⁷¹

⁷¹ Escaith 2017

شکل 1-3. تصویری از پیکربندی های تولید "مار، عنکبوت و اسنایکر"



Source: Escaith (2017).

1-3. اهمیت زنجیره های ارزش جهانی

اقتصاد جهانی به طور فزاینده ای حول زنجیره های ارزش جهانی (GVCs) ساختار یافته است که سهم فزاینده ای از تجارت بین المللی، تولید ناخالص داخلی جهانی و اشتغال را به خود اختصاص می دهند.

تکامل GVCها در بخش های مختلف، مانند کالاها، پوشاک، الکترونیک، گردشگری و برون سپاری خدمات تجاری پیامدهای مهمی از نظر تجارت جهانی، تولید و اشتغال و نحوه ادغام شرکت ها، تولیدکنندگان و کارگران کشورهای در حال توسعه در اقتصاد جهانی دارد. GVCها، شرکت ها، کارگران و مصرف کنندگان را در سراسر جهان به هم پیوند می دهند و اغلب پله ای را برای شرکت ها و کارگران کشورهای در حال توسعه برای مشارکت در اقتصاد جهانی فراهم می کنند. برای بسیاری از کشورها، به ویژه کشورهای کم درآمد، توانایی درج مؤثر در GVCها یک شرط حیاتی برای توسعه است. این مستلزم توانایی دسترسی به GVCها، رقابت موفقیت آمیز و "به دست آوردن دستاوردها" از نظر توسعه اقتصادی ملی، ایجاد قابلیت و ایجاد مشاغل بیشتر و بهتر برای کاهش بیکاری و فقر است. بنابراین، تنها این موضوع نیست که آیا باید در اقتصاد جهانی مشارکت کرد، بلکه چگونگی انجام آن سودمند است.

در اقتصاد جهانی شده امروزی با تعاملات صنعتی بسیار پیچیده، روش GVC ابزار مفیدی برای ردیابی الگوهای در حال تغییر تولید جهانی، پیوند فعالیت ها و بازیگران پراکنده جغرافیایی در یک صنعت واحد و تعیین نقش هایی است که در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه ایفا می کنند. چارچوب GVC بر توالی ارزش افزوده در یک صنعت، از مفهوم تا تولید و مصرف نهایی تمرکز دارد. شرح وظایف، فناوری ها، استانداردها، مقررات، محصولات، فرایندها و بازارها در صنایع و مکان های خاص را بررسی می کند، بنابراین دیدی جامع از صنایع جهانی از بالا به پایین و از پایین به بالا ارائه می کند.

ماهیت جامع این چارچوب به سیاستگذاران اجازه می دهد تا به سؤالات مربوط به مسائل توسعه که توسط پارادایم های قبلی مورد توجه قرار نگرفته اند، پاسخ دهند.

علاوه بر این، ابزاری برای توضیح پویایی جهانی-محلی تغییر یافته که در 20 سال گذشته پدیدار شده است را فراهم می کند.⁷² از آنجایی که سیاست گذاران و محققان به طور یکسان مزایا و معایب گسترش جهانی شدن را درک کرده اند، چارچوب GVC در مقابله با واقعیت های جدید صنعت مانند نقش اقتصادهای نوظهور مانند چین، هند و برزیل به عنوان محرک های جدید ارزش جهانی اهمیت پیدا کرده است. زنجیره ها، اهمیت گواهی های بین المللی محصول و فرآیند به عنوان پیش شرط موفقیت رقابتی برای اقتصادهای صادرات محور، افزایش ابتکارات توسعه نیروی کار مبتنی بر تقاضا به عنوان بخش جدایی ناپذیر ارتقای پویای اقتصادی، و گسترش مقررات و استانداردهای خصوصی هستند⁷³ در حالی که در بررسی نگرانی های توسعه اجتماعی و زیست محیطی نیز مفید است. مجموعه ای از موسسات و دولت ها مطالعات GVC را برای درک صنایع جهانی و هدایت تدوین برنامه ها و سیاست های جدید برای ارتقای توسعه اقتصادی سفارش داده اند.

1-4. ابعاد تجزیه و تحلیل GVC

شش بعد تجزیه و تحلیل زنجیره ارزش جهانی را تشکیل می دهند که در زیر مورد بحث قرار می گیرند.

⁷² Gereffi & Korzeniewicz, 1994

⁷³ Lee, 2010; Mayer & Gereffi, 2010

1-4-1. ساختار داده-ستانده

الف. فعالیت ها/بخش های اصلی یک زنجیره ارزش جهانی را شناسایی کنید.

یک زنجیره نشان دهنده کل فرآیند داده-ستانده است که یک محصول یا خدمات را از ابتدای مفهوم و تصور به دست مصرف کننده می رساند. بخش های اصلی زنجیره بسته به صنعت متفاوت است، اما معمولاً شامل: تحقیق و طراحی، نهاده ها، تولید، توزیع و بازاریابی، و فروش، و در برخی موارد بازیافت محصولات پس از استفاده است. این ساختار داده-ستانده شامل کالاها و خدمات و همچنین طیف وسیعی از صنایع پشتیبان است. ساختار داده-ستانده معمولاً به عنوان مجموعه ای از جعبه های زنجیره ارزش نشان داده می شود که با فلش هایی به هم متصل شده اند که جریان کالاها و خدمات مشهود و نامشهود را نشان می دهند که برای ترسیم ارزش افزوده در مراحل مختلف زنجیره و لایه بندی اطلاعات حیاتی مورد علاقه خاص محقق (به عنوان مثال، مشاغل، دستمزدها، جنسیت، و شرکت های شرکت کننده در مراحل مختلف زنجیره) هستند. بر اساس دانش عمومی در مورد صنعت، بخش های زنجیره را می توان با ارزشی که به محصول یا خدمات اضافه می کنند، شناسایی و متمایز کرد. محقق، این زنجیره را با استفاده از داده های ثانویه و مصاحبه توسعه می دهد. نقش محقق، پیوند دادن این اطلاعات و ایجاد یک زنجیره واحد و خود توضیحی است که شامل فعالیت های اصلی صنعت می شود. بخش های زنجیره نشان می دهند که چگونه فرآیندهای ارزش افزوده مختلف به محصول یا خدمات کمک می کنند و به نوبه خود، بازده های متفاوتی را برای بازیگران زنجیره پشت سر آنها به دست می آورند. نمودارها برای نشان دادن یافته ها بسیار مفید هستند. به عنوان مثال، زنجیره ارزش جهانی میوه و سبزیجات از بخش های زیر تشکیل شده است:

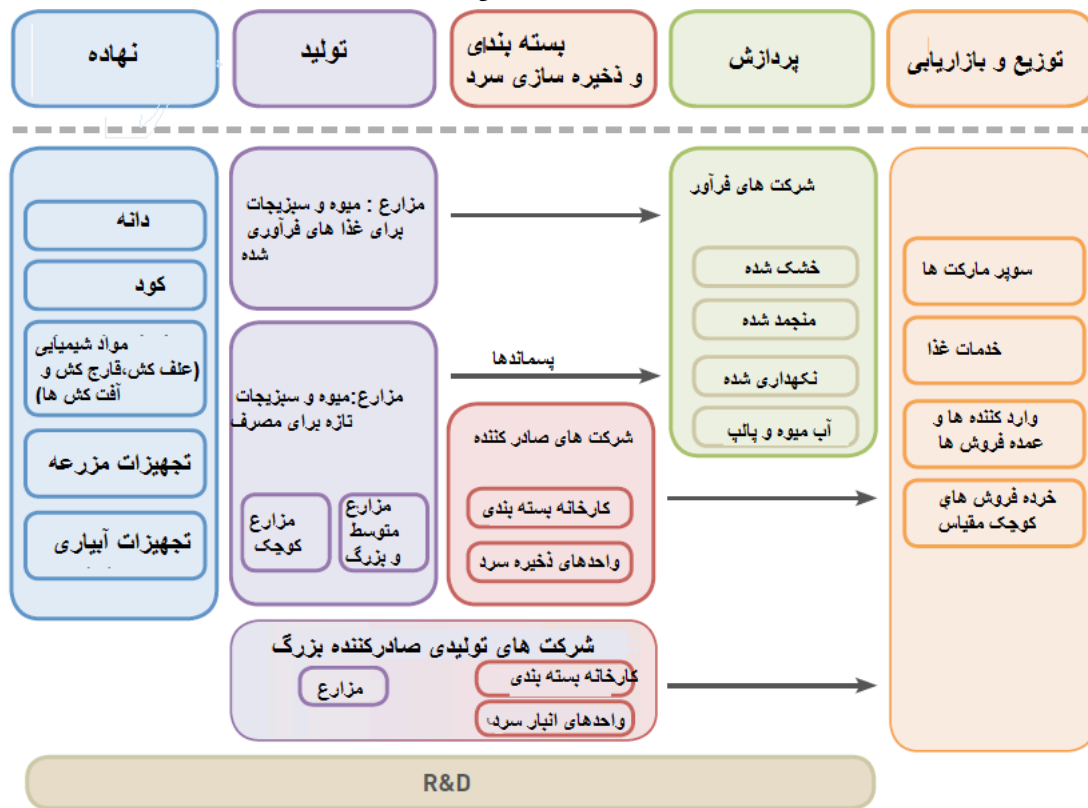
شکل 1-4. بخش های زنجیره ارزش جهانی میوه و سبزیجات



Source: Fernandez-Stark et al., 2011d

ب. پویایی و ساختار شرکت ها را در هر بخش از زنجیره ارزش شناسایی کنید. هر یک از بخش های شناسایی شده در مرحله قبل دارای ویژگی ها و پویایی های خاصی هستند، مانند شیوه های خاص منبع یابی یا تامین کنندگان ترجیحی. برای مثال، در زنجیره ارزش میوه ها و سبزیجات، نهاده های بخش «فرآوری» ممکن است از میوه هایی باشد که برای صادرات در نظر گرفته شده اند اما کنترل های کیفی را رعایت نکرده اند. یا ممکن است از تولیدی باشد که منحصراً برای فرآوری رشد کرده است. شناسایی نوع شرکت های درگیر در صنعت و ویژگی های کلیدی آن ها مهم است: جهانی یا داخلی، دولتی یا خصوصی؛ بزرگ، متوسط یا کوچک؛ و غیره. شناسایی شرکت هایی که در زنجیره شرکت می کنند به درک ساختار حکمرانی آن کمک می کند. در بخش های تولید، توزیع و بازاریابی، تولیدکنندگان اصلی محصولات تازه و خریداران نهایی در زنجیره در شکل 1-5 فهرست شده اند.

شکل 1-5. زنجیره ارزش جهانی میوه و سبزیجات



Source: Fernandez-Stark et al., 2011d

1-4-2. محدوده جغرافیایی

جهانی شدن صنایع با بهبود زیرساخت‌های حمل‌ونقل و ارتباطات و تقاضا برای رقابتی‌ترین نهادها در هر بخش از زنجیره ارزش تسهیل شده است. امروزه زنجیره های تامین در سطح جهانی پراکنده شده اند و معمولاً فعالیت های مختلفی در نقاط مختلف جهان انجام می شود. در اقتصاد جهانی، کشورها با استفاده از مزیت های رقابتی خود در دارایی ها در صنایع مشارکت می کنند. معمولاً کشور های در حال توسعه هزینه های نیروی کار و مواد خام پائینی را ارائه می کنند، در حالی که کشورهای ثروتمند، با استعدادهای بسیار تحصیل کرده، پشت سر تحقیق و توسعه و طراحی محصول هستند. در نتیجه، شرکت ها و کارگران در مکان های کاملاً مجزا بر یکدیگر بیش از گذشته تأثیر می گذارند.⁷⁴

تحلیل جغرافیایی ابتدا بر اساس تحلیل عرضه و تقاضای جهانی است. این کار با تجزیه و تحلیل جریان های تجاری در هر مرحله از زنجیره ارزش با استفاده از پایگاه های آمار تجارت بین المللی مانند Comtrade سازمان ملل متحد و اطلاعات گردآوری شده با استفاده از منابع ثانویه داده های شرکت، انتشارات صنعت و مصاحبه با کارشناسان صنعت انجام می شود.

یکی از مشارکت های اصلی تجزیه و تحلیل GVC، ترسیم تغییرات در حوزه جغرافیایی صنایع جهانی بوده است. با این حال، GVC ها در مقیاس های جغرافیایی مختلف (محلی، ملی، منطقه ای و جهانی) عمل می کنند و به تکامل خود ادامه می دهند. شواهد جدید نشان می دهد که ممکن است در پاسخ به عوامل مختلفی از جمله اهمیت فزاینده اقتصادهای بزرگ در حال ظهور و توافق نامه های تجاری منطقه ای، روندی به سمت منطقه ای کردن GVC ها وجود داشته باشد.

1-4-3. حکمرانی

تجزیه و تحلیل حکمرانی به فرد امکان می دهد بفهمد که چگونه یک زنجیره کنترل و هماهنگ می شود، زمانی که بازیگران خاصی در زنجیره قدرت بیشتری نسبت به دیگران دارند. گریفی⁷⁵ حکمرانی را اینگونه تعریف می کند: «روابط اقتدار و قدرت که تعیین می کند که چگونه منابع مالی، مادی و انسانی تخصیص یافته و در یک زنجیره جریان می یابد. در ابتدا در چارچوب زنجیره های کالایی جهانی، حکمرانی به طور گسترده در قالب زنجیره های «خریدار محور» یا «تولیدکننده محور» توصیف شد. تجزیه و تحلیل زنجیره های خریدار محور نقش قدرتمند خرده فروشان بزرگ مانند المارت و تسکو⁷⁶، و همچنین تاجران با برندهای بسیار موفق (مانند نایک، ریبک) را در

⁷⁴ globalvaluechains.org, 2011

⁷⁵ Gereffi (1994, p. 97)

⁷⁶ Walmart and Tesco

دیکنه کردن نحوه عملکرد زنجیره‌ها با الزام تأمین‌کنندگان به رعایت استانداردها و پروتکل‌های خاص، علیرغم محدودیت یا عدم توانایی تولید، برجسته می‌کند.

در مقابل، زنجیره‌های تولیدکننده محور بیشتر به صورت عمودی در تمام بخش‌های زنجیره تأمین یکپارچه شده‌اند و از مزایای فناوری یا مقیاس تأمین‌کنندگان یکپارچه استفاده می‌کنند. درک حکمرانی و چگونگی کنترل یک زنجیره ارزش، ورود و توسعه شرکت را در صنایع جهانی تسهیل می‌کند. در عمل، تجزیه و تحلیل حکمرانی مستلزم شناسایی شرکت‌های پیشرو در این بخش، مکان آنها، نحوه تعامل آنها با پایگاه عرضه خود و منبع نفوذ و قدرت آنها بر آنها است (به عنوان مثال، رعایت استانداردها).

یک گونه شناسی دقیق تر از پنج ساختار حکمرانی در ادبیات GVC نیز شناسایی شده است:

بازار، ماژولار، رابطه‌ای، دربند و سلسله مراتبی (شکل 1-6 را ببینید). این ساختارها توسط سه متغیر اندازه گیری و تعیین می‌شوند: پیچیدگی اطلاعات به اشتراک گذاشته شده بین بازیگران در زنجیره، چگونگی کدگذاری اطلاعات تولید و سطح شایستگی تأمین کننده⁷⁷.

بازار: حکمرانی بازار شامل معاملاتی است که نسبتاً ساده هستند. اطلاعات مربوط به مشخصات محصول به راحتی منتقل می‌شود و تأمین‌کنندگان می‌توانند محصولاتی را با حداقل نهاده از خریداران تولید کنند. این سامان مبادلات طولی نیاز به همکاری رسمی کم یا بدون همکاری بین بازیگران دارد و هزینه تغییر به شرکای جدید هم برای تولیدکنندگان و هم برای خریداران پایین است. مکانیسم حکمرانی مرکزی به جای یک شرکت پیشرو قدرتمند، قیمت است.

ماژولار: حکمرانی ماژولار زمانی اتفاق می‌افتد که کدگذاری معاملات پیچیده نسبتاً آسان باشد. معمولاً، تأمین‌کنندگان در زنجیره‌های ماژولار، محصولات را مطابق با مشخصات مشتری می‌سازند و مسئولیت کامل فناوری فرآیند را با استفاده از ماشین‌آلات عمومی که سرمایه‌گذاری‌ها را در یک پایگاه گسترده مشتری پخش می‌کند، بر عهده می‌گیرند. این امر هزینه‌های تعویض را پایین نگه می‌دارد و سرمایه‌گذاری‌های خاص معامله را محدود می‌کند، حتی اگر تعاملات خریدار و تأمین‌کننده می‌تواند بسیار پیچیده باشد. پیوندها (یا روابط) نسبت به بازارهای ساده، به دلیل حجم بالای اطلاعاتی که در پیوند بین شرکتی جریان دارد، اساسی تر هستند. فناوری اطلاعات و استانداردهای تبادل اطلاعات هر دو کلید عملکرد حکمرانی ماژولار هستند.

رابطه‌ای: حکمرانی رابطه‌ای زمانی اتفاق می‌افتد که خریداران و فروشندگان بر اطلاعات پیچیده‌ای تکیه می‌کنند که به راحتی قابل انتقال یا آموختن نیست. این منجر به تعاملات مکرر و به اشتراک گذاری دانش بین طرفین می‌شود. چنین پیوندهایی مستلزم اعتماد و ایجاد اتکای متقابل است که از طریق شهرت، نزدیکی اجتماعی و فضایی، پیوندهای خانوادگی و قومیتی و مواردی از این دست تنظیم می‌شود. علیرغم وابستگی متقابل، شرکت‌های پیشرو هنوز آنچه را که مورد نیاز است مشخص می‌کنند، و بنابراین توانایی اعمال سطحی از کنترل بر تأمین‌کنندگان را دارند. تولیدکنندگان در زنجیره‌های رابطه‌ای به احتمال زیاد محصولات متمایز را بر اساس کیفیت، منشاء جغرافیایی یا سایر ویژگی‌های منحصر به فرد عرضه می‌کنند. ایجاد پیوندهای رابطه‌ای زمان بر است، بنابراین هزینه‌ها و مشکلات مورد نیاز برای تغییر به یک شریک جدید زیاد است.

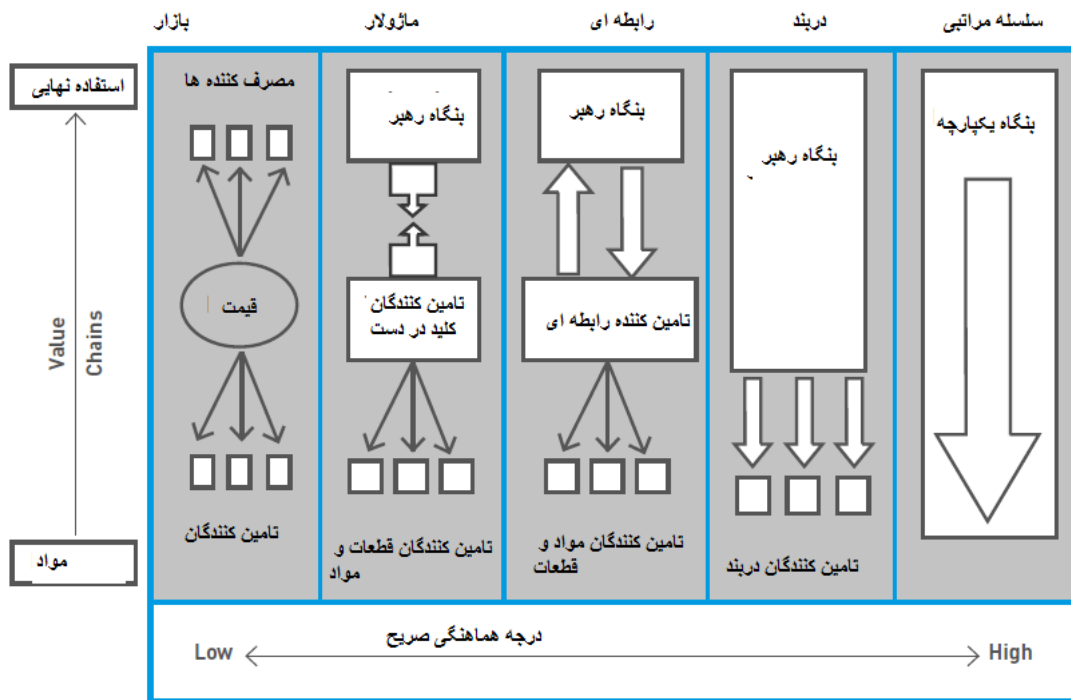
دربند: در این زنجیره‌ها، تأمین‌کنندگان کوچک به یک یا چند خریدار وابسته هستند که اغلب قدرت زیادی دارند. چنین شبکه‌هایی دارای درجه بالایی از نظارت و کنترل توسط شرکت اصلی هستند. عدم تقارن قدرت در شبکه‌های محصور، تأمین‌کنندگان را مجبور می‌کند تا تحت شرایطی که توسط آن خریدار خاص تعیین می‌شود و اغلب مختص آن خریدار است، به خریدار متصل شوند، که منجر به پیوندهای ضخیم و هزینه‌های بالای سوییچینگ برای هر دو طرف می‌شود. از آنجایی که شایستگی اصلی شرکت‌های پیشرو در حوزه‌هایی خارج از تولید است، کمک به تأمین‌کنندگان آنها برای ارتقای قابلیت‌های تولیدشان به این شایستگی اصلی تجاوز نمی‌کند، اما با افزایش کارایی زنجیره تأمین، به شرکت اصلی سود می‌رساند. رهبری اخلاقی برای اطمینان از اینکه تأمین‌کنندگان از رفتار منصفانه و سهم عادلانه از قیمت بازار برخوردار می‌شوند، مهم است.

سلسله مراتبی: حکمرانی سلسله مراتبی زنجیره‌هایی را توصیف می‌کند که با یکپارچگی عمودی و کنترل مدیریتی در شرکت‌های پیشرو که محصولات را در داخل توسعه و تولید می‌کنند، مشخص می‌شوند. این معمولاً زمانی اتفاق می‌افتد که مشخصات محصول را نمی‌توان بدون کرد، محصولات پیچیده هستند یا تأمین‌کنندگان بسیار شایسته یافت نمی‌شوند. در حالی که نسبت به گذشته کمتر رایج است، این نوع ادغام عمودی یکی از ویژگی‌های مهم اقتصاد جهانی است. شکل حکمرانی می‌تواند با تکامل و بلوغ صنعت تغییر کند و الگوهای حکمرانی در یک صنعت می‌تواند از یک مرحله یا سطح زنجیره به مرحله دیگر متفاوت باشد. علاوه بر این، تحقیقات اخیر نشان داده است که بسیاری از GVC ها با ساختارهای حکمرانی چندگانه و متقابل مشخص می‌شوند و این بر فرصت‌ها و چالش‌ها برای ارتقای اقتصادی و اجتماعی تأثیر می‌گذارد.⁷⁸

⁷⁷ Frederick & Gereffi, 2009; Gereffi et al., 2005

⁷⁸ Dolan & Humphrey, 2004; Gereffi, Lee, et al., 2009

شکل 1-6 پنج نوع حکمرانی زنجیره ارزش جهانی



Source: Gereffi et al., 2005.

1-4-4. ارتقاء

ارتقاء اقتصادی به این صورت تعریف می شود که شرکت ها، کشورها یا مناطق به سمت فعالیت های با ارزش بالاتر در GVC ها حرکت می کنند تا منافع (مانند امنیت، سود، ارزش افزوده، قابلیت ها) از مشارکت در تولید جهانی را افزایش دهند.⁷⁹ آمیزه های متنوعی از سیاست های دولتی، مؤسسات، استراتژی های شرکتی، فناوری ها و مهارت های کارگری با موفقیت در ارتقاء مرتبط است. در چارچوب GVC، هامفری و اشمیتز (2002)⁸⁰ چهار نوع ارتقا را شناسایی کردند: ارتقای فرآیند، که با سازماندهی مجدد سیستم تولید یا معرفی فناوری برتر، نهاده ها را به ستانده های کارآمدتر تبدیل می کند:

- ارتقاء محصول یا حرکت به سمت خطوط تولید پیچیده تر.
- ارتقاء عملکردی، که مستلزم کسب کارکردهای جدید (یا کنار گذاشتن کارکردهای موجود) برای افزایش محتوای مهارت کلی فعالیت ها است.
- ارتقاء زنجیره ای یا بین بخشی، جایی که شرکت ها به سمت صنایع جدید اما اغلب مرتبط حرکت می کنند.
- علاوه بر این، فرناندز استارک و همکاران (2014)⁸¹ چندین نوع ارتقاء اضافی را شناسایی کردند:
- ورود به زنجیره ارزش، جایی که شرکت ها برای اولین بار در زنجیره ارزش ملی، منطقه ای یا جهانی شرکت می کنند. این اولین و یکی از چالش برانگیزترین مسیرهای ارتقاء است.
- ارتقاء پیوندهای پسین، جایی که شرکت های محلی (داخلی یا خارجی) در یک صنعت شروع به عرضه نهاده ها و خدمات قابل مبادله به شرکت هایی - معمولاً MNCs - می کنند که در کشور واقع شده اند و قبلاً در یک GVC جداگانه درج شده اند.
- ارتقاء بازار نهایی، که می تواند شامل حرکت به بازارهای پیچیده تر باشد که نیاز به رعایت استانداردهای جدید و دقیق تر دارند یا به بازارهای بزرگتری که نیاز به تولید در مقیاس بزرگتر و دسترسی به قیمت دارند.

الگوهای ارتقا در صنعت و کشور بر اساس ساختار داده- ستانده زنجیره ارزش و بافت نهادی هر کشور متفاوت است. صنایع خاصی نیاز به ارتقای خطی دارند و کشورها باید قبل از ارتقاء به بخش بعدی در یک بخش از زنجیره ارزش تخصص کسب کنند، همانطور که در زیر برای کشورهای درگیر در زنجیره ارزش باغبانی⁸² نشان داده شده است (شکل 1-7 را ببینید).

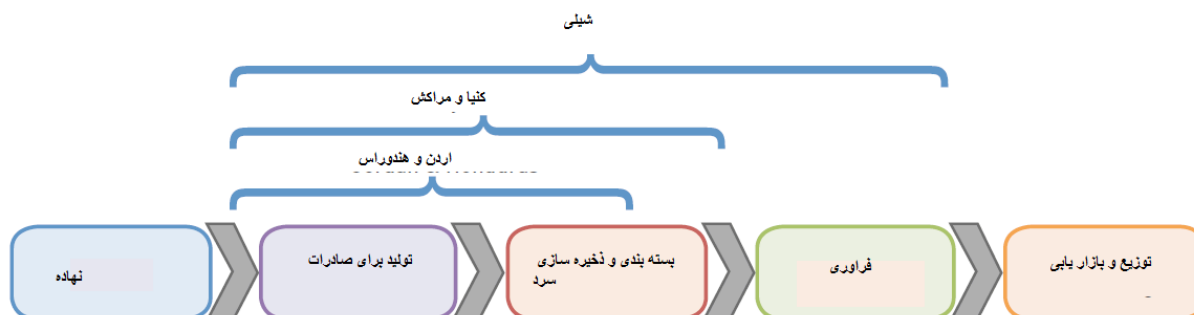
شکل 1-7. مراحل ارتقای کشورهای منتخب در زنجیره ارزش میوه و سبزیجات

⁷⁹ Gereffi, 2005b, p. 171

⁸⁰ Humphrey and Schmitz 2002

⁸¹ Fernandez Stark (2014)

⁸² horticulture



Source: Fernandez-Stark et al., 2011d

صنعت پوشاک یک مورد کلاسیک است که برای نشان دادن مسیرهای مختلف ارتقا و تنزل رتبه استفاده شده است، زیرا تعداد زیادی از کشورها از دهه 1970 تا کنون صادرکنندگان عمده پوشاک بوده اند⁸³. تامین کنندگان پوشاک در تورئون مکزیک⁸⁴ در ابتدا وارد صنعت شلوار جین آبی⁸⁵ در مرحله مونتاژ زنجیره ارزش شدند، اما آنها به سرعت در ارائه تزئینات و برجسبها، و شستشوها و پرداختهای متمایز تخصص پیدا کردند. تا سال 2000، عملیات مستقر در تورئون نیز تخصص خود را در توزیع توسعه دادند و محصولات خود را مستقیماً به محل فروش ارسال کردند. شکل 1-8، مسیر ارتقای منطقه را به بخشهای جدید با ارزش افزوده بالاتر زنجیره ارزش پوشاک بین سالهای 1993 و 2000 نشان می‌دهد.

⁸³ Gereffi, 1999; Gereffi & Frederick, 2010

⁸⁴ Torreon, Mexico

⁸⁵ For more details see Bair and Gereffi (2001)

شکل 1-8. زنجیره ارزش پوشاک ایالات متحده- تورنون: فعالیت ها و مکان

خرده فروش

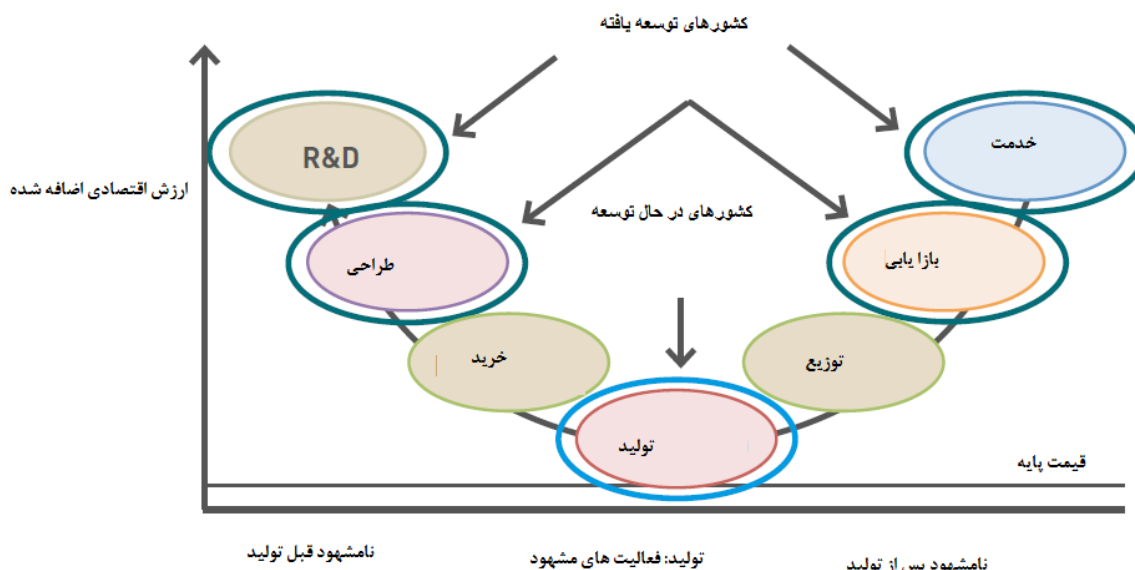
Source: Bair & Gereffi, 2001

در سال 1993، تنها چهار تولیدکننده آمریکایی⁸⁶ حضور چشمگیری در تورنون داشتند. تا سال 2000، تعداد مشتریان صادراتی به بیش از دوجین رسید. در اوایل دهه 1990، کارخانه های مونتاژ در سمت مرز مکزیک، قطعات بریده شده را از تولیدکنندگان یا دلان آمریکایی دریافت کردند. این قطعات بریده شده در لباسها دوخته شده و سپس تحت رژیم «ماکیلا»⁸⁷ مجدداً به ایالات متحده صادر می‌شوند، که اجازه می‌دهد تا زمانی که در تولیدات مکزیکی برای صادرات مجدد به ایالات متحده گنجانده می‌شود، نهادهای بدون تعرفه از ایالات متحده به مکزیک ارسال شوند. بازاریابان و خرده‌فروشان برند، شرکت‌های مکزیکی را برای افزایش حجم تولید و دامنه فعالیت‌های انجام‌شده به طرف خود کشیدند.

بنابراین ارتقاء در سطح شرکت در تورنون، همراه با افزایش تقاضای خریداران ایالات متحده برای تولید بسته کامل رخ داد. با این حال، مدل بسته کامل⁸⁸ موفقیت طولانی مدت را تضمین نکرد. صادرات جین آبی⁸⁹ از تورنون با کاهش تقاضای صادرات ایالات متحده پس از سال 2000 کاهش یافت و اشتغال پوشاک در تورنون که از 12 هزارشغل در سال 1993 به حدود 75 هزارشغل در سال 2000 افزایش یافته بود، به 40 هزار شغل در سال 2004 کاهش یافت. حفظ نقش در بازار ایالات متحده در مواجهه با رقابت شدید چین و سایر تامین کنندگان بین المللی، مستلزم آن بود که خوشه شلوار جین آبی تورنون به ارتقاء فراتر از OEM⁹⁰ به مراحل OBM⁹¹ و ODM⁹² زنجیره ارزش از طریق توسعه برندهای محلی، بازاریابی منطقه ای به طور مستقیم به خریداران ایالات متحده و ایجاد یک مرکز طراحی محلی در منطقه ادامه دهد.⁹³ همانطور که در شکل 1-9 مشاهده می‌شود، کشورهای توسعه یافته معمولاً در فعالیت‌های با ارزش افزوده بالا حضور دارند، در حالی که کشورهای در حال توسعه در فعالیت‌های با ارزش افزوده پایین تر تمرکز می‌کنند. این به منحنی لبخند مشهور است که در زیر به آن و هم چنین منحنی اخم پرداخته خواهد شد.

شکل 1-9. منحنی لبخند فعالیت‌های با ارزش بالا در زنجیره های ارزش جهانی

⁸⁶ Farah, Sun Apparel, Wrangler, and Levi Strauss & Co⁸⁷ maquila⁸⁸ full-package model⁸⁹ blue jeans⁹⁰ Original Equipment Manufacturer⁹¹ Original Brand Manufacturer⁹² Original Design Manufacturer⁹³ Gereffi, 2005a



1-4-4-1. الگوی شیهه⁹⁴ یا منحنی ارزش

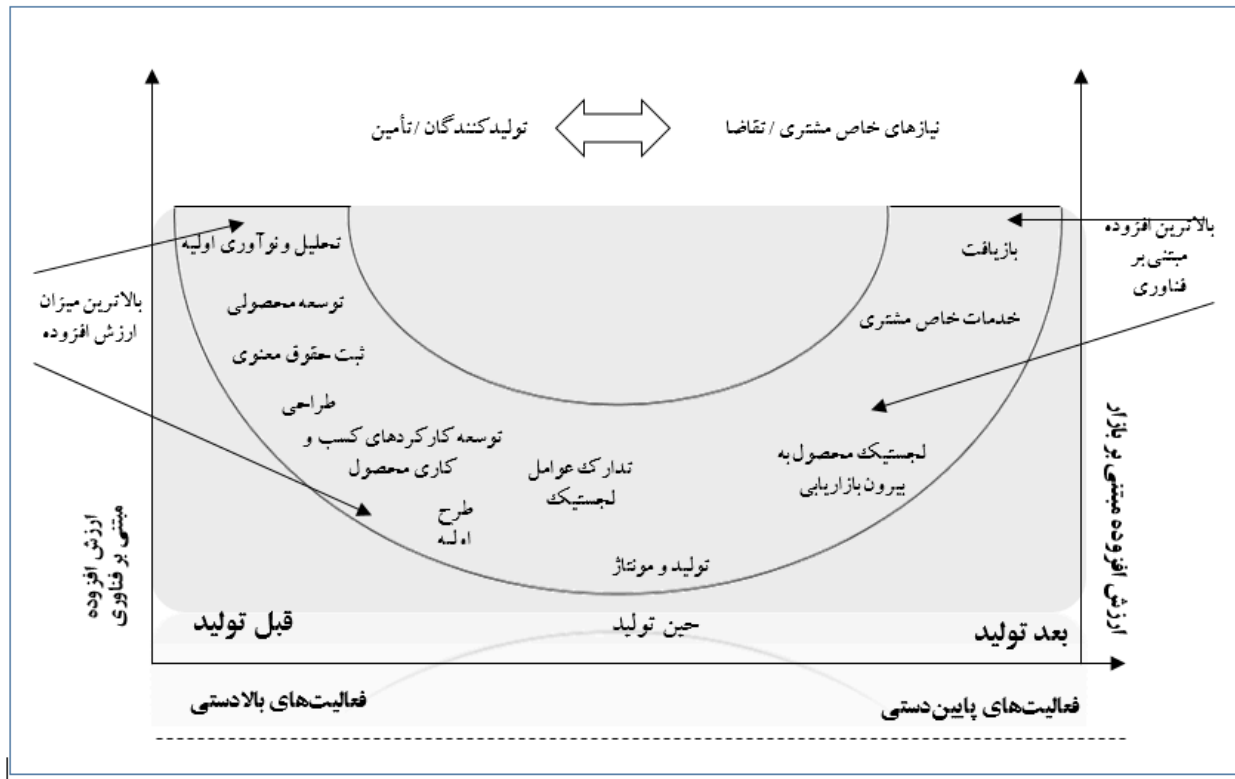
منحنی های ارزش به دو منحنی لبخند⁹⁵ و منحنی اخم⁹⁶ اطلاق می شوند. منحنی لبخند توسط استان شیهه بنیانگذار شرکت ایسر در سال 1992 ارائه شد. در این الگو، زنجیره ارزش شامل حلقه های طراحی، تحقیق و توسعه و پتنت، تامین، تولید، برندسازی، بازاریابی، فروش و خدمات پس از فروش است. در این الگو زنجیره تامین بخشی از زنجیره ارزش است. تفاوت زنجیره ارزش و زنجیره تامین در این الگو در سطح یک صنعت این است که زنجیره ارزش متشکل از همکاری راهبردی و طولانی مدت تعدادی بنگاه برای تحقق اهداف خاص بازار و در راستای انتفاع همه حلقه های موجود در زنجیره است. بنابراین زنجیره ارزش در سطح صنعت، نظام بزرگ تری از فعالیت است که زنجیره تامین بخشی از آن است. شرکت ایسر از جمله شرکت هایی است که از این الگو در ارائه محصولات و خدمات کامپیوتری استفاده کرد.

⁹⁴ Stan Shih

⁹⁵ Smiling curve

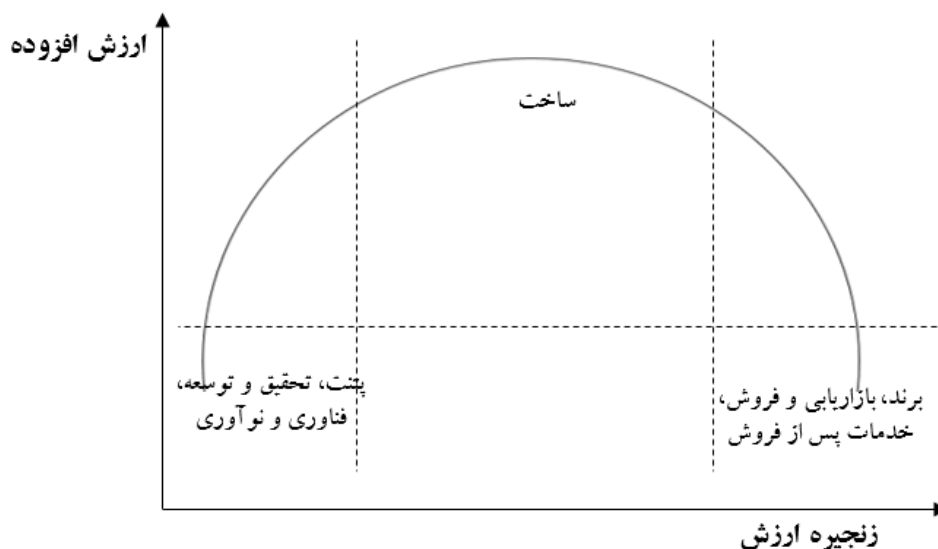
⁹⁶ Frown curve

شکل 1-10. مولفه های زنجیره ارزش در منحنی لبخند



در مقابل منحنی لبخند که به طور عمده برای کالاهای ساخت محور مطرح می شود مفهوم دیگری نیز با عنوان " منحنی اخم" وجود دارد که بیشترین ارزش افزوده مربوط به بخش ساخت است و شامل صنایعی است که مقوله طراحی و بازاریابی در آنها نسبت به تولید همانند صنایع واسطه ای بسیار کم رنگ تر است. در این الگو عمده ارزش افزوده این صنایع در مرحله ساخت است و ارزش افزوده ایجاد شده در فرآیندهای قبل و بعد از ساخت به نسبت مرحله ساخت در درجه اهمیت پایین تری قرار دارد. صنایع فولاد از این دست هستند.

شکل 1- 11. مولفه های زنجیره ارزش در منحنی احم



1-4-5. بافت نهادی محلی

چارچوب نهادی محلی مشخص می‌کند که چگونه شرایط و سیاست‌های محلی، ملی و بین‌المللی مشارکت یک کشور را در هر مرحله از زنجیره ارزش شکل می‌دهند.⁹⁷ GVCها در پویایی های اقتصادی، اجتماعی و نهادی محلی تعبیه شده اند. درج در GVCها به طور قابل توجهی به این شرایط محلی بستگی دارد. شرایط اقتصادی شامل در دسترس بودن نهاده های کلیدی است: هزینه‌های نیروی کار، زیرساخت‌های موجود و دسترسی به منابع دیگر مانند امور مالی. زمینه اجتماعی بر در دسترس بودن نیروی کار و سطح مهارت آن، مانند مشارکت زنان در نیروی کار و دسترسی به آموزش، حاکم است. و در نهایت موسسات شامل مقررات مالیاتی و کار، یارانه ها، و سیاست آموزشی و نوآوری است که می تواند رشد و توسعه صنعت را ترویج یا مانع شود.

از آنجایی که زنجیره‌های ارزش جهانی در بسیاری از نقاط مختلف جهان از بین می‌روند، استفاده از این چارچوب به فرد امکان می‌دهد تا تجزیه و تحلیل مقایسه‌ای نظام‌مندتری (فراملی و فرامنطقه‌ای) برای شناسایی تأثیر ویژگی‌های مختلف بافت نهادی بر نتایج اقتصادی و اجتماعی مرتبط انجام دهد.

1-4-6. تجزیه و تحلیل ذینفعان

تجزیه و تحلیل پویایی های محلی که در آن یک زنجیره ارزش تعبیه شده است نیاز به بررسی ذینفعان درگیر دارد. همه بازیگران صنعت در زنجیره ارزش ترسیم شده و نقش اصلی آنها در زنجیره توضیح داده شده است. متداول ترین ذینفعان در زنجیره ارزش عبارتند از: شرکت ها، انجمن های صنعتی، کارگران، مؤسسات آموزشی، سازمان های دولتی از جمله بخش های ترویج صادرات و جذب سرمایه گذاری، وزارتخانه های تجارت خارجی، اقتصاد و آموزش و پرورش و غیره.

علاوه بر این، این مهم است که چگونه روابط بین این بازیگران در سطح محلی اداره می شود و کدام نهادها در موقعیتی هستند که تغییرات را هدایت کنند. بنابراین، این نوع تحلیل برای شناسایی بازیگران کلیدی در زنجیره ارزش حیاتی است. این امر به ویژه برای توصیه‌های ارتقای صنعت و توسعه یک استراتژی رشد صنعت که در آن هر یک از ذینفعان نقشی برای مشارکت در توسعه بخش ایفا می‌کنند، مرتبط است.

1-5. رویکردهای تحلیلی زنجیره ارزش جهانی

بر اساس ادبیات کسب و کار و اقتصاد بررسی شده، رویکردهای تحلیلی GVC را می توان در چهار دسته اصلی زیر دسته بندی کرد (جدول 1-1). هر رویکرد با جزئیات بیشتر در بخش های فرعی زیر مورد بحث قرار گرفته است.

جدول 1- 1. رویکردهای تحلیلی زنجیره ارزش جهانی (GVC)

روش اندازه گیری a	شرح	رویکرد
تخصص کسب و کار/صنعت خاص	یک چارچوب تحلیلی کسب و کار از دیدگاه شرکت در مورد اینکه چگونه یک شرکت می تواند رقابت را در زمینه GVC ها افزایش دهد.	مدیریت زنجیره تامین

⁹⁷ Gereffi, 1995

مطالعات موردی صنعت یا محصول	تجزیه و تحلیل عمیق GVC از دیدگاه صنعت، مانند توزیع ارزش در طول زنجیره تامین، بازیگران کلیدی، ویژگی های اصلی زنجیره ارزش و غیره.	نظرسنجی شرکت در سطح خرد؛ (b) رده های اقتصادی گسترده را بر اساس طبقه بندی (c) استفاده نهایی برای آمار تجارت (d) پالایش کرد.
رویکردهای تحلیلی مبتنی بر داده- ستانده	تجزیه و تحلیل کمی از دیدگاه کلان، با استفاده از چارچوب داده- ستانده برای اندازه گیری تخصص یک کشور در شبکه های تولید جهانی و مشارکت GVC آن.	تجارت در ارزش افزوده (TiVA) ⁹⁸ اندازه گیری بر اساس جداول داده - ستانده بین کشوری.
سایر رویکردهای تحلیلی	کاربردهای مدل های تعادل کلی و جزئی، و همچنین مدل های جاذبه، برای تجزیه و تحلیل مرتبط با GVC.	داده های صنعت یا شرکت؛ آمار تجارت؛ جداول داده-ستانده بین کشوری و غیره

a Daudin, Riffart, and Schweisguth (2011).
b Hanson, Mataloni, and Slaughter (2005).
(c) دسته بندی های اقتصادی گسترده (BEC)⁹⁹ یک طبقه بندی 3 رقمی توسط سازمان ملل متحد است. بخش آمار که کالاها را بر اساس کاربرد اصلی آنها گروه بندی می کند. ویرایش چهارم شامل هفت دسته برتر است: غذا و نوشیدنی. صنعت عرضه شده در جای دیگری مشخص نشده، سوخت و روان کننده ها، کالاهای سرمایه ای، قطعات و لوازم جانبی؛ تجهیزات حمل و نقل، قطعات و لوازم جانبی؛ کالاهای مصرفی که در جای دیگر مشخص نشده اند. به طبقات اولیه کالاها در سیستم حساب های ملی که شامل کالاهای مصرفی، کالاهای واسطه ای و کالاهای سرمایه ای می شود، مرتبط است. منبع: U.N. بخش آمار، "طبقه بندی بر اساس دسته بندی های اقتصادی گسترده"،
http://ec.europa.eu/eurostat/ramon/other_documents/bec/BEC_Rev_4.pdf.
d Sturgeon and Memedovic (2011) and Ferrantino and Schmidt (2018).

1-5-1. چارچوب مدیریت زنجیره تامین

یکی از شاخه های اصلی ادبیات کسب و کار در مورد زنجیره تامین، مدیریت زنجیره تامین (SCM)¹⁰⁰ است، که یک چارچوب تحلیلی کسب و کار از دیدگاه شرکت در مورد اینکه چگونه یک شرکت می تواند رقابت را در زمینه GVCها افزایش دهد می باشد. مفهوم SCM برای اولین بار توسط مشاوران کسب و کار در دهه 1980 معرفی شد، مفهوم SCM به طور قابل توجهی در طول دو دهه گذشته توسعه یافته است و از شاخه های دیگر ادبیات مانند لجستیک یا بازاریابی استفاده می شود.¹⁰¹ در ادبیات تعاریف مختلفی از SCM ارائه شده است. به گفته نیو و بین (1995)¹⁰²، SCM کل زنجیره ارزش را در بر می گیرد و فرآیند تولید را از مواد خام تا مصرف کنندگان نهایی مرتبط می کند. هارلند (1996)¹⁰³ SCM را به عنوان مدیریت فعالیت ها و روابط کسب و کار به صورت داخلی در یک سازمان و در خارج با تامین کنندگان و مشتریان در طول زنجیره تامین توصیف کرد. فارلی (1997)¹⁰⁴ معتقد است که SCM در مورد نحوه استفاده شرکت ها از فرآیندها، فناوری و قابلیت تامین کنندگان خود برای افزایش مزیت رقابتی است. لی و بیلینگتون (1992)¹⁰⁵ استدلال می کنند که SCM در مورد هماهنگی عملکردهای تولید، تدارکات و مدیریت مواد در یک سازمان است. پارک، نایار و لو (2013)¹⁰⁶ و استادلر (2005)¹⁰⁷ SCM را به عنوان وظیفه ادغام واحدهای سازمانی در طول یک زنجیره تامین و هماهنگ کردن مواد، اطلاعات و جریان های مالی به منظور برآورده کردن خواسته های (نهایی) مشتری با هدف بهبود رقابتی بودن زنجیره تامین به عنوان یک کل تعریف می کنند. به طور خلاصه، SCM را می توان به عنوان یک رویکرد کسب و کاری متقابل و یکپارچه برای مدیریت فعال فرآیندهای زنجیره تامین برای به حداکثر رساندن ارزش آفرینی و دستیابی به مزیت های رقابتی پایدار خلاصه کرد. این تلاش آگاهانه شرکت برای هماهنگ کردن فعالیت های زنجیره تامین به کارآمدترین روش، و ایجاد روابط مشترک تامین کننده و مشتری برای اطمینان از یک فرآیند عملیاتی یکپارچه است. چنین فعالیت های زنجیره تامین شامل همه چیز از توسعه محصول، برون سپاری اجزا و قطعات، و تولید گرفته تا ذخیره سازی و تدارکات، و همچنین سیستم های اطلاعاتی مورد نیاز برای هماهنگی این فعالیت ها است. در دهه های گذشته، SCM به عنوان یک چارچوب کسب و کاری به خوبی پذیرفته شده ظهور کرده است که از طریق بهبود ساختار سازمانی و فرآیند زنجیره تامین، افزایش رقابت پذیری شرکت را ترویج می کند (لامبرت و کوپر 2000؛ منتزر و همکاران 2011)¹⁰⁸. جنبه های مهم چارچوب SCM، رابطه بین سازمان های مختلف و اثر شبکه آنها در زنجیره تامین است که بر عملکردهای تجاری تأثیر می گذارد (پارک، نایار و لو 2013؛ منتزر و همکاران 2011)¹⁰⁹. فورستر (1958)¹¹⁰ به اهمیت پنج جریان (اطلاعات، مواد، پول، نیروی انسانی و تجهیزات سرمایه) در عملکرد کسب و کارها اشاره می کند. توسعه کارکردهای کسب و کار یکپارچه برای مدیریت موثر این جریان ها بین نهادهای مختلف در یک زنجیره تامین، ماهیت چارچوب SCM است.

مدل مرجع عملیات زنجیره تامین (SCOR)¹¹¹ شناخته شده ترین ابزار مدیریتی تحت چارچوب SCM است که می تواند برای ارزیابی، رسیدگی، بهبود و برقراری ارتباط تصمیمات SCM در داخل یک شرکت و با تامین کنندگان و مشتریان استفاده شود (SCC)

⁹⁸ Trade in value-added

⁹⁹ Broad Economic Categories

¹⁰⁰ supply chain management

¹⁰¹ Park, Nayyar, and Low 2013; Lambert and Cooper 2000

¹⁰² New and Payne

¹⁰³ Harland

¹⁰⁴ Farley

¹⁰⁵ Lee and Billington

¹⁰⁶ Park, Nayyar, and Low

¹⁰⁷ Stadler

¹⁰⁸ Lambert and Cooper 2000; Mentzer et al. 2011

¹⁰⁹ Park, Nayyar, and Low 2013; Mentzer et al. 2011

¹¹⁰ Forrester (1958)

¹¹¹ Supply Chain Operations Reference

(2004). این مدل یک مدل مرجع فرآیند متقابل است که توسط شورای زنجیره تامین (SCC)¹¹² توسعه و تایید شده است. SCOR مفاهیم کسب و کار مهندسی مجدد فرآیند، محک زدن و اندازه گیری را در چارچوب خود¹¹³ با تمرکز بر پنج فرآیند مدیریت مجزای زنجیره تامین: برنامه ریزی، منبع، ساخت، تحویل و بازگشت ادغام می کند¹¹⁴

1-5-2. مطالعات صنعت یا محصول

مطالعات موردی صنعت یا محصول یک رویکرد رایج است که تجزیه و تحلیل عمیق GVC را با دیدگاه بخشی ارائه می دهد. چنین ادبیاتی معمولاً توزیع ارزش را در امتداد یک زنجیره تامین ترسیم می کند، ویژگی های GVC را مشخص می کند، بازیگران کلیدی را شناسایی می کند، و تکامل GVCها را در بخش های مربوطه مورد بحث قرار می دهد (استورجن و همکاران 2009)¹¹⁵. این بخش فرعی برخی از آثار شناخته شده تر را برجسته می کند.

گری گریفی¹¹⁶ یکی از محققانی است که کار قابل توجهی را در مورد تجزیه و تحلیل GVCها در سطح صنعت انجام داده است. گریفی چشم انداز زنجیره کالای جهانی (GCC)¹¹⁷ را معرفی می کند و استدلال می کند که ساختار حکمرانی GCC ها برای هماهنگی سیستم تولید جهانی ضروری است. دو نوع GCC بر اساس ساختار حکمرانی آنها شناسایی می شوند: تولید کننده محور و خریدار محور. در GCCهای تولیدکننده، MNEها یا شرکتهای صنعتی یکپارچه نقش اصلی را در کنترل سیستم تولید، از جمله ارتباطات پسین و پیشین، از طریق شرکتهای تابعه و پیمانکاران فرعی داخلی و خارجی ایفا می کنند. این نوع GCC بیشتر در صنایع سرمایه بر یا فناوری بر مانند خودروسازی، کامپیوتر، هواپیما و ماشین آلات الکتریکی رایج است. در GCCهای مبتنی بر خریدار، خرده فروشان بزرگ، شرکت های با نام تجاری و شرکت های بازرگانی نقشی محوری در راه اندازی شبکه های تولید از طریق سطوح مختلف پیمانکاران ایفا می کنند، اگرچه تولید عموماً توسط کارخانه های مستقل انجام می شود. این نوع GCC بیشتر در صنایع کالاهای مصرفی پر مصرف مانند پوشاک، کفش، اسباب بازی، لوازم الکترونیکی مصرفی و لوازم خانگی رایج است.¹¹⁸

استورجن و همکاران (2009) اغلب از تجزیه و تحلیل GVC در مطالعاتی استفاده می کند که صنایع را به دو نوع شرکت تقسیم می کند: شرکت های پیشرو و تامین کنندگان. شرکت های پیشرو بر توسعه محصول و نام تجاری، بازاریابی، توزیع و گاهی اوقات تولید در مراحل پایانی مانند مونتاژ نهایی تمرکز می کنند. تامین کنندگان بر فروش محصولات و خدمات مرتبط تمرکز می کنند، که بسیاری از آنها نتیجه فعالیت های زنجیره ارزشی است که شرکت های رهبری تصمیم به برون سپاری دارند (استورجن 2003؛ استورجن و همکاران 2009). استورجن (2003) مفهوم ماژولاریتی¹¹⁹ زنجیره ارزش را معرفی می کند، که بیان می کند که گسست های متمایز در زنجیره ارزش در نقاطی شکل می گیرد که اطلاعات مربوط به مشخصات محصول یا فرآیند را می توان رسمی و استاندارد کرد، که عمدتاً توسط عوامل فنی تعیین می شود. شبکه های تولید ماژولاری پدید می آیند که گره هایی از فعالیت های زنجیره ارزش را در بر می گیرند که از طریق مبادله بین شرکتی منون به هم پیوند خورده اند تا یک سیستم تولید در مقیاس جهانی ایجاد کنند. چنین شبکه هایی به تامین کنندگان اجازه می دهد تا از صرفه جویی در مقیاس و دامنه بهره ببرند و در عین حال مزایای صرفه جویی در هزینه و همچنین انعطاف پذیری عملیاتی را به شرکت های پیشرو ارائه دهند (استورجن 2003).

1-5-2-1. پوشاک و منسوجات

گریف 1994، با به کارگیری رویکرد GCC، مطالعه موردی را در صنعت پوشاک انجام می دهد، که او آن را به عنوان یک GCC مبتنی بر خریدار با دو بعد شناسایی می کند: منسوجات در مقابل تولید پوشاک، و بخش استاندارد شده در مقابل مد محور. او توسعه صنایع نساجی بالادستی و خرده فروشی پایین دستی در ایالات متحده را مورد بحث قرار می دهد و تأثیر این پیوندهای پسین و پیشین را بر تولیدکنندگان پوشاک و همچنین شیوه های برون سپاری در این صنایع را تحلیل می کند. او اشاره می کند که ترکیب قدرت خرید متمرکز در بخش خرده فروشی و عمده فروشی ایالات متحده و ظرفیت مازاد در کارخانه های خارج از کشور به خریداران بزرگ اجازه داده است که قیمت ها و شرایط برون سپاری را با فروشندگان خود دیکته کنند. اگرچه خریداران بزرگ به عواملی که می تواند بر شبکه عرضه جهانی تأثیر بگذارد حساس هستند، اما در موقعیتی قوی هستند که با تغییر الگوهای تولید خارج از کشور به عوامل اقتصادی و سیاسی در حال تغییر پاسخ دهند.

1-5-2-2. الکترونیک

صنعت الکترونیک مسلماً صنعت تولید کننده کالا با پویاترین فعالیت های زنجیره ارزش است. استورجن و کاواکامی (2011)¹²⁰ دریافتند که در 20 سال گذشته، آسیای شرقی به طور کلی و چین به طور خاص به طور فزاینده ای در صنعت الکترونیک، هم به عنوان محل تولید و هم به عنوان بازارهای نهایی اهمیت پیدا کرده اند. در مقایسه با سایر صنایع مبتنی بر فناوری، نیاز کمتری به هم مهندسی محلی یا

¹¹² Supply Chain Council

¹¹³ Huan, Sheoran, and Wang 2004

¹¹⁴ SCC 2007

¹¹⁵ Sturgeon et al. 2009

¹¹⁶ Gary Gereffi

¹¹⁷ global commodity chain

¹¹⁸ Gereffi 1994 and 1999

¹¹⁹ کیفیت متشکل از بخش های مجزا که در صورت ترکیب، یک کل کامل را تشکیل می دهند: زمانی که تغییر در یکی از اجزای آن بر عملکرد اجزای دیگر تأثیر می گذارد، سیستم فاقد ماژولار است.

¹²⁰ Sturgeon and Kawakami (2011)

طراحی با تولید در صنعت الکترونیک وجود دارد و بنابراین پیگیری استراتژی‌های برون مرزی و برون‌سپاری برای شرکت‌های الکترونیک نسبتاً آسان است. در نتیجه، GVCها در صنعت الکترونیک از نظر جغرافیایی گسترده‌ترین و پویاترین هستند. استورجن و کاواکامی (2011) سه بازیگر اصلی در GVCهای الکترونیکی را شناسایی می‌کنند: شرکت‌های پیشرو، رهبران پلت فرم و صنعتگران قراردادی.

شرکت‌های پیشرو، مانند Dell، Apple و Cisco، به تامین کنندگان سفارش می‌دهند و محصولات و سیستم‌های مارک دار را در بازارهای نهایی می‌فروشند. این شرکت‌های پیشرو معمولاً قدرت‌های بازار را از طریق تحقیق و توسعه فناوری و سرمایه‌گذاری بزرگ در توسعه برند به دست می‌آورند، که به آنها اجازه می‌دهد تا فروشندگان جایگزین را انتخاب کنند و سهم شیر¹²¹ از ارزش ایجاد شده در زنجیره‌ها را تصاحب کنند.

رهبران پلتفرم، مانند اینتل، شرکت‌هایی هستند که در کاشت فناوری خود در محصولات سایر شرکت‌ها موفق بوده‌اند. آنها توانایی فناوریانه و قدرت بازار برای تأثیرگذاری بر زنجیره ارزش و گرفتن بخش عمده‌ای از سود را دارند. با این حال، رهبران پلتفرم در بخش‌های الکترونیکی غیر از صنایع کامپیوتر شخصی (PC) و تلفن همراه رایج نیستند.

صنعتگران قراردادی با ارائه خدمات تولیدی یا به اصطلاح خدمات تولید الکترونیک (EMS)¹²² یا خدمات طراحی تولید به علاوه تولید یا به اصطلاح خدمات تولید طراحی اصلی (ODM)¹²³ محصولاتی را برای شرکت‌های پیشرو تولید می‌کنند. صنعتگران قراردادی، خرید قطعات، مونتاژ برد مدار، مونتاژ نهایی و آزمایش را انجام می‌دهند. از آنجایی که فناوری مورد استفاده در فرآیندهای تولید الکترونیک کاملاً عمومی است، قابلیت جایگزینی نسبتاً زیاد است، بنابراین صنعتگران قراردادی معمولاً با رقابت شدید و همچنین قدرت بازار و حاشیه سود کم روبرو هستند. با این وجود، افزایش سریع صنعتگران قرار دادی، قابل توجه‌ترین ویژگی در زنجیره ارزش الکترونیک است (استورجن و کاواکامی 2011). استورجن (2003) خاطر نشان می‌کند که ساختار تولید صنعت الکترونیک بسیار ماژولار است، بدین مفهوم که با ریخته‌گری نیمه هادی که ساخت تراشه را انجام می‌دهند، صنعتگران قراردادی خدمات کامل بردهای مدار و محصولات نهایی را مونتاژ می‌کنند، و فروشندگان تجهیزات تولید مانند مواد کاربردی و زیمنس، فناوری فرآیند را هدایت می‌کنند. این نوع ساختار صنعتی به شرکت‌های پیشرو "مجازی" و خانه‌های طراحی "فابلس"¹²⁴ بدون تولید داخلی اجازه می‌دهد تا استراتژی‌های تولید جهانی را انجام دهند، در حالی که کلاس جدیدی از تامین کنندگان فعال در سطح جهانی با قابلیت‌های گسترده در تولید و همچنین ارزش فرامرزی در فعالیت‌های زنجیره‌ای ادغام ایجاد می‌کند. (استورجن 2003؛ استورجن و کاواکامی 2011).

3-2-5-1. صنعت خودرو

استورجن و همکارانش مقالات متعددی در مورد صنعت خودرو نوشته‌اند. آنها دریافتند که باز شدن بازارهای جدید در اقتصادهای نوظهور مانند هند و چین منجر به افزایش سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی (FDI) شده است و صنعت خودروسازی از صنایع ملی گسسته به یک صنعت جهانی یکپارچه‌تر تبدیل شده است (استورجن و همکاران 2009).

به عنوان یک GVC تولید کننده، چندین ویژگی منحصر به فرد صنعت خودرو را از صنایع خریدار محور مانند منسوجات متمایز می‌کند. این ویژگی‌ها با تمرکز شدید شرکت‌های رهبر شامل موارد زیر است: فقدان استانداردهای فنی باز و در سطح صنعت که کاربرد وسیع تولید ماژولار را تضعیف می‌کند، اجرای تکنیک‌های تولید ناب و تحویل قطعات به موقع (JIT)¹²⁵؛ پذیرش فزاینده "ساخت به سفارش" و سفارشی‌سازی محصول؛ طیف گسترده‌ای از تفاوت‌های بازار محلی، مانند استانداردهای مختلف انتشار، مقررات ایمنی، و شرایط جاده؛ و نزدیکی تولید قطعات به مونتاژ نهایی و بازارهای نهایی.

ساختار متمرکز شرکت، هماهنگی و قدرت خرید قابل توجهی را به چند شرکت بزرگ می‌دهد و به هر یک از آنها اجازه می‌دهد تا مشخصات و استانداردهای خود را ایجاد کنند. فقدان استانداردهای صنعت، تعامل نزدیک بین شرکت‌های پیشرو و تامین کنندگان را وادار می‌کند که به نوبه خود ساختار و روابط زنجیره‌های ارزش را شکل دهند. در نتیجه، اگرچه شرکت‌های پیشرو و بزرگترین تامین کنندگان با عملیات چند ملیتی جهانی شده‌اند، نیاز به همکاری نزدیک برای تولید خودروهای سفارشی برای یک بازار جغرافیایی خاص منجر به توسعه سیستم‌های تولید منطقه‌ای متعدد مانند آمریکای شمالی، آسیای شرقی و آمریکای لاتین شده است. اینها با یکپارچگی قوی منطقه‌ای ساختار تولید و پیوند تنگاتنگ فعالیت‌های زنجیره ارزش محلی و ملی در منطقه مشخص می‌شوند. به دلیل سرمایه‌گذاری سنگین در تجهیزات و مهارت‌های سرمایه‌ی، و همچنین پیوندهای تنگاتنگ زنجیره ارزش، این خوشه‌های تولیدکننده خودرو نسبت به سایر صنایع پایدارتر و طولانی‌تر هستند (استورجن و همکاران 2009).

4-2-5-1. محصولات شرکت اپل

محصولات اپل یک موضوع محبوب برای مطالعات موردی GVC هستند. درریک، کریمر و لیندن (2010)¹²⁶ یک روش تحلیلی در سطح خرد را برای اندازه‌گیری، نقشه برداری و تجزیه و تحلیل توزیع ارزش تعبیه شده در محصولات اپل در طول زنجیره تامین به کار می‌برند. آنها اجزای مورد استفاده در محصولات را شناسایی و جدا می‌کنند و قیمت کارخانه و/یا هزینه‌های مربوطه را برای این اجزا و قطعات بدست می‌آورند. آنها از نرخ‌های حاشیه عملیاتی تامین کنندگان به عنوان نماینده‌ای برای تخمین ارزش بدست آمده توسط این تامین کنندگان نهاده استفاده می‌کنند. به طور مشابه، آنها حاشیه سود ناخالص برای خدمات تولید، توزیع و خرده‌فروشی را به عنوان نماینده‌ای

¹²¹ lion's share

¹²² electronics manufacturing services

¹²³ original design manufacturing

¹²⁴ اشاره به شرکتی است که ریز تراشه‌ها را طراحی می‌کند اما تولید آنها را به جای مالکیت کارخانه خود قرارداد می‌بندد.

¹²⁵ just-in-time

¹²⁶ Dedrick, Kraemer, and Linden (2010)

برای تخمین ارزش بدست آمده توسط این ارائه دهندگان خدمات تخمین می زنند. آنها دریافتند که پس از کسر این تخمین‌ها از قیمت محصولات اپل، ارزش باقیمانده - تقریباً 30 درصد برای آی‌پاد یا آی‌پد، و 56 درصد برای آیفون‌ها - به اپل، شرکت پیشرو در زنجیره ارزش، رسید. در سال 2015، فهرست تامین کنندگان جهانی اپل شامل 198 شرکت اصلی و 759 شرکت تابعه بود که از این تعداد 336 (44.2 درصد) شرکت در چین قرار داشتند. تنها سه کشور مبدأ 80 درصد از 759 شرکت تابعه تامین کننده اپل را تشکیل می دادند. 32.7 درصد ژاپنی، 28.5 درصد از ایالات متحده و 19 درصد از تایوان بودند. از بقیه، 7.5 درصد آسیایی، 6.5 درصد اروپایی و تنها 4 درصد چینی بودند¹²⁷.

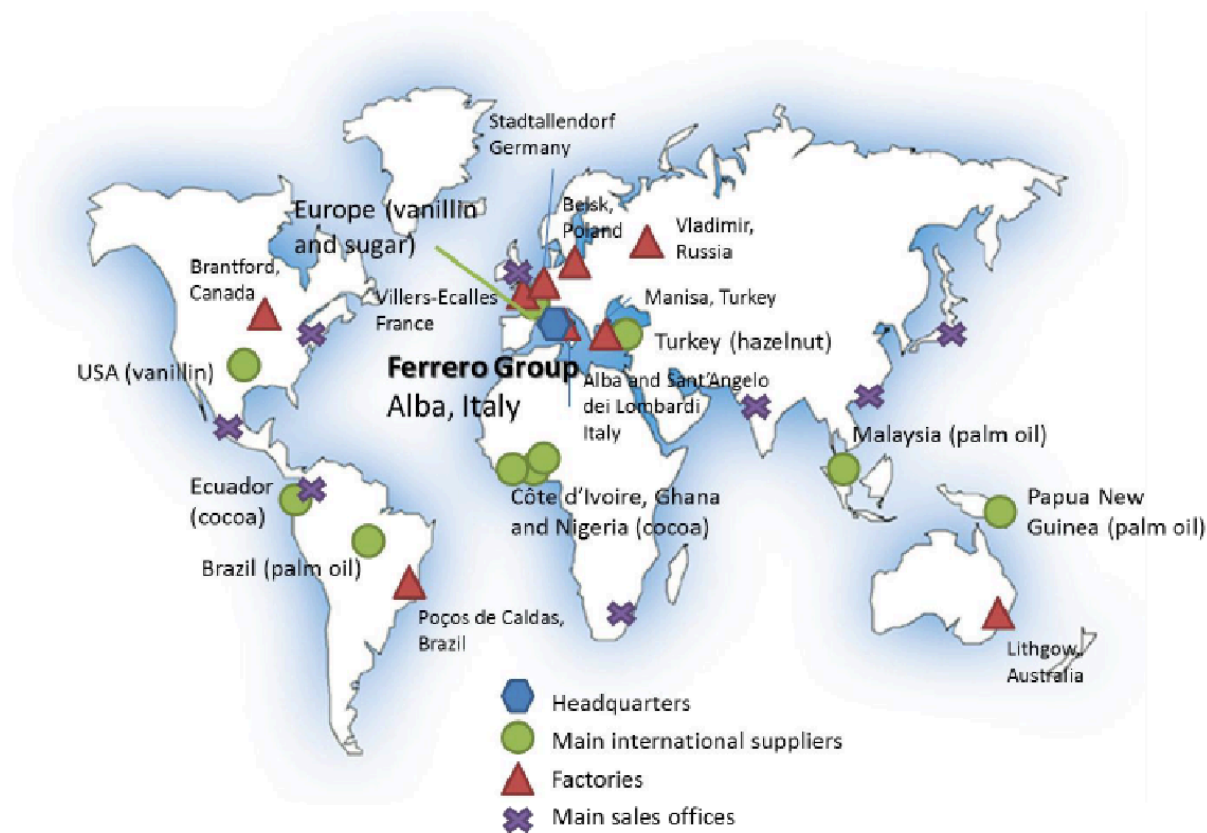
با وجود شبکه بزرگ تامین کنندگان بین المللی خود، اپل 91 درصد از سود جهانی را در بازار گوشی های هوشمند به دست آورد، در حالی که برندهای چینی پیشرو (هوآوی، اوپو و ویوو) روی هم کمتر از 5 درصد از سود جهانی را به خود اختصاص دادند (گریمز و یانگ، 2018).

1-5-2-5. کشاورزی و غذایی

در خصوص زنجیره ارزش محصولات کشاورزی و غذایی در سطح محصول، شکل 1-12 نشان دهنده زنجیره ارزش جهانی نوتلا "Nutella" است. نوتلا نماینده زنجیره های ارزش کشاورزی و غذایی است. نوتلا یک محصول معروف فندق و کاکائو است که در بیش از 100 کشور فروخته می شود. سالانه حدود 350 هزار تن نوتلا تولید می شود. دفتر مرکزی شرکت فرآوری مواد غذایی در لوکزامبورگ است و در حال حاضر ده کارخانه تولید کننده نوتلا دارد: پنج کارخانه در اتحادیه اروپا، یکی در روسیه، یکی در ترکیه، یکی در آمریکای شمالی، یک کارخانه در آمریکای جنوبی و یک کارخانه در استرالیا. برخی از نهاده ها عمدتاً به صورت محلی عرضه می شوند، به عنوان مثال بسته بندی یا برخی از مواد تشکیل دهنده مانند شیر بدون چربی. اما موادی وجود دارد که در سطح جهانی عرضه می شود: فندق عمدتاً از ترکیه، روغن پالم از مالزی، پاپوآ گینه نو و برزیل، کاکائو عمدتاً از ساحل عاج، غنای نیجریه و اکوادور، شکر عمدتاً از اروپا و طعم وانیل از ایالات متحده و اروپا می آید. سپس نوتلا در سراسر جهان از طریق دفاتر فروش به فروش می رسد. محل تولید نزدیک به بازارهای نهایی است که نوتلا در آن تقاضای بالایی دارد (اروپا، آمریکای شمالی، آمریکای جنوبی و اقیانوسیه). تاکنون هیچ کارخانه ای در آسیای مرکزی و شرقی وجود ندارد زیرا این محصول از محبوبیت کمتری برخوردار است (یکی دیگر از خوراکی های Ferrero، Ferrero Rocher® در آسیا محبوب تر است). در زنجیره های ارزش کسب و کار کشاورزی، اقتصادهای در حال توسعه و نوظهور بیشتری درگیر هستند، همانطور که می توان با کشورهای آمریکای لاتین و آفریقا در مورد نوتلا مشاهده کرد.

شکل 1-12. زنجیره ارزش جهانی نوتلا

Figure 6. The Nutella® global value chain



Source: Ferrero

1-5-2-6. هواپیما: بوئینگ 787

بوئینگ 787 Dreamliner، نمونه ای از یک کارخانه جهانی است. بوئینگ در اواخر دهه 1990 در حال از دست دادن سهم بازار خود به ایرباس بود. بوئینگ برای رقابت با ایرباس به نوع جدیدی از هواپیما نیاز داشت. بنابراین، بوئینگ به منظور کوتاه کردن زمان ورود به بازار و همچنین بهره‌برداری از مزایای فناوری تامین‌کنندگان، مونتاژ قسمت‌های کاربر مانند تولید قطعات کامپوزیت را برون‌سپاری کرد و شبکه‌ای از تامین‌کنندگان با صلاحیت فنی قوی در سراسر جهان را تشکیل داد. ریچارد ابوالفیا¹²⁸، تحلیلگر هوانوردی در گروه تیل در فیرفکس، ویرجینیا، رویکرد بوئینگ را خلاصه کرد: «ایده این بود که خطر را از سر سفرهایشان بردارند و دیگران را وادار کنیم تا کارهای سنگین را برای آنها انجام دهند.» در سال 2003 بوئینگ قراردادهایی را برای قطعات خاص 787 آغاز کرد. بوئینگ با بیش از 50 تامین‌کننده، 28 نفر از آنها خارج از ایالات متحده، شرکت‌های ژاپنی میتسوبیشی، کاوازاکی و فوجی جعبه‌بال، بخش‌های جلویی از هواپیما بدنه، ارابه فرود، لبه عقب ثابت بال، جعبه بال وسط و چاه چرخ برای ارابه فرود اصلی را تهیه کردند. (اسلاتون و اسپیناردی، 2016)¹²⁹. شرکت ایتالیایی آلتیا برای ساخت تثبیت کننده افقی و بخش‌هایی از بدنه با شرکت U.S. Wought همکاری کرد (مچام، 2003)¹³⁰. تیم دیگری از تامین‌کنندگان (به عنوان مثال، Global Aeronautica، Spirit AeroSystems، Mitsubishi Heavy Industries) قطعات را قبل از مونتاژ نهایی در بوئینگ در زیر سیستم‌ها قرار می‌دهند. Spirit Aerosystems بخش جلویی بدنه را با کابین خلبان کاملاً «مملو از تجهیزات الکترونیکی و کنترل‌ها» به اورت¹³¹ تحویل می‌دهد¹³². سپس بوئینگ به سرعت هر هواپیما را از هفت قسمت - دو بال، سه بخش بدنه، تثبیت کننده افقی و باله عمودی - به هم می‌چسباند و یکپارچه سازی سیستم را تنها در دو تا سه روز تکمیل می‌کند¹³³. طرح بوئینگ به دلیل ناتوانی مدیریت زنجیره تامین آن در کار با تامین‌کنندگان به پایان رسید¹³⁴. نه بوئینگ و نه تامین‌کنندگان تجربه ای در کار با محصولی در این مقیاس عظیم نداشتند¹³⁵. به عنوان مثال، مشکلات ناشی از تامین‌کننده آلتیا منجر به توقف

¹²⁸ Richard Aboulafia

¹²⁹ Slayton and Spinardi, 2016

¹³⁰ Mecham, 2003

¹³¹ Everett

¹³² Tang et al., 2009

¹³³ Mecham, 2003

¹³⁴ Madslie, 2010; Peterson, 2011; Slayton and Spinardi, 2016; Tang et al., 2009

¹³⁵ Slayton and Spinardi, 2016

موقت آزمایشات پرواز در سال 2012 شد¹³⁶. حتی پس از اینکه قابلیت‌های فناوری آنها کافی بود، قابلیت‌های سازمانی آن‌ها کافی نبود. پیچیدگی ناشی از برون سپاری فراتر از توانایی بوئینگ بود. نیاز غیرمنتظره به هماهنگی ناشی از برون سپاری برنامه را کند کرد¹³⁷. بوئینگ تلاش کرد تا کنترل برنامه را دوباره به دست گیرد. مدیر عامل آقای مک نرنی از بزرگترین تامین کنندگان - مانند صنایع هواپیماسازی Vought در شمال چارلستون، کارولینای جنوبی، صنایع سنگین میتسوبیشی، صنایع سنگین فوجی و صنایع سنگین کاوازاکی در ژاپن؛ و Alenia Aeronautica در ایتالیا - برای رسیدگی بهتر به مشکلات بازدید کرد. او همچنین از Spirit AeroSystems و بیچیتا، کانزاس، که بخش جلویی بدنه را در کارخانه قدیمی بوئینگ می‌سازد، بازدید کرد. با این وجود، پس از چهار سال تاخیر، بوئینگ اولین هواپیما را در سپتامبر 2011 به آل نیپون ابرویز تحویل داد¹³⁸، و حتی پس از آن نیز 787 به دلیل مشکلات زیادی از جمله خطر آتش سوزی بودن باتری های لیتیومی آن زمین گیر شد. اگرچه تصمیم بوئینگ برای تامین منابع جهانی با تجویز ادبیات کارخانه جهانی مطابقت دارد، ساخت واقعی بوئینگ 787 به محدودیت‌ها اشاره می‌کند. محدوده اولیه ای که بوئینگ متصور بود برای پیگیری آن بسیار بزرگ بود. مشکلات در مدیریت زنجیره تامین جهانی به تاخیر چند ساله کمک کرد. بوئینگ مجبور شد دامنه برون سپاری خود را کاهش دهد. بوئینگ کارخانه بدنه عقب را از Vought خریداری کرد تا در سال 2008 در زنجیره تامین خود بچرخد. بوئینگ همچنین سهام سایر تامین کنندگان اصلی را افزایش داد تا هماهنگی بین سازمانی را کاهش دهد. می‌توان نتیجه گرفت که یک استراتژی برون سپاری موفق جهانی به پیچیدگی چنین پروژه ای بستگی دارد. رقبای بوئینگ، ایرباس، بمباردر و امبرائر در برون سپاری پروژه های خود محافظه کارتر بودند و متعاقباً آنها را از تاخیرهای ناشی از پیچیدگی بالا نجات دادند. به عنوان مثال، ایرباس، اگرچه تولید خود را به هند برون سپاری کرد، اما دامنه پروژه را با سرعت بسیار کمتری گسترش داد. برجسته ترین پروژه برون سپاری بمباردر یک واحد پشتیبانی غیر اصلی مشتری به هند در سال 2005 بود.

شکل 1-13. زنجیره تامین جهانی بوئینگ



Source: The Boeing Company

1-5-3. رویکردهای تحلیلی مبتنی بر داده- ستانده

¹³⁶ Norris, 2010; Slayton and Spinardi, 2016

¹³⁷ Slayton and Spinardi, 2016; Tang et al., 2009

¹³⁸ Slayton and Spinardi, 2016

اگرچه مطالعات موردی محصول یا صنعت مبتنی بر داده‌های کوچک یا کیفی، اطلاعات عمیقی در مورد پیکرندی و ویژگی‌های یک زنجیره تامین خاص ارائه می‌دهند، اما تصویر جامعی در سطح کلان از شکاف بین ارزش افزوده و تجارت ناخالص به عنوان مشارکت اقتصاد در زنجیره های تولید جهانی ارائه نمی‌دهند (کوپمن، وانگ و وی 2014¹³⁹). به دلیل مشکل «حساب مضاعف» در آمارهای تجارت ناخالص متعارف، که عمدتاً ناشی از عبور چندباره کالاهای واسطه از مرزها است (شکل 1-14)، رویکردهای مبتنی بر داده‌های تجاری متعارف، خطر اغراق‌آمیز محتوای ارزش افزوده داخلی صادرات را دارند (جانسون و نوگوئرا 2012)¹⁴⁰.

شکل 1-14. نمونه ای از مسئله حساب مضاعف در تجارت کالاهای واسطه ای

Source: Jones et al. (2019) modified based on a diagram from World Trade Organization (WTO) Secretariat.

استفاده از جداول داده- ستانده بین کشوری (ICIO) که فرآیندهای تولید را در داخل و بین کشورها به هم مرتبط می‌کند، به عنوان عملی ترین، سازگارترین و جامع ترین رویکرد برای اندازه گیری تجارت با ارزش افزوده (TiVA) در سطح جهانی شناخته شده است.¹⁴¹ هولمز، ایشی و یی (2001)¹⁴² از جمله محققان اولیه ای هستند که استفاده از چارچوب داده- ستانده را برای تخمین محتوای ارزش افزوده خارجی تجسم یافته در واردات واسطه ای مورد استفاده برای تولید صادرات به عنوان روشی برای اندازه گیری تخصص گرایی عمودی (VS)¹⁴³ پیشنهاد کردند. آنها در محاسبات خود، نهاده های وارداتی را در نظر می‌گیرند که مستقیماً برای تولید صادرات استفاده می‌شود و همچنین به طور غیرمستقیم برای تولید نهاده های داخلی که متعاقباً در تولید صادرات بکار می‌رود، استفاده می‌شود. از نقطه نظر صادرات، (HIY, 2001) یک معیار جایگزین VS به نام (VS1) را پیشنهاد کردند که به صادرات واسطه یک کشور اشاره می‌کند که به عنوان نهاده در تولید صادرات کشور دیگر استفاده می‌شود.

جانسون و نوگوئرا (2012)¹⁴⁴ اشاره کردند که معیار (HIY, 2001) در مقابل این فرض دقیق اعمال شد که صادرات یک کشور به طور کامل در تقاضای نهایی خارج از کشور جذب می‌شود. کوپمن و همکاران (2014) نظر مشابهی در مورد رویکرد (HIY, 2001) داشتند. ابتدا، آنها به مشکلی با فرض اول در تخمین (HIY, 2001) در مقابل اشاره کردند، که بیان می‌کند که شدت استفاده از نهاده های وارداتی بین تولید برای صادرات و تولید برای فروش داخلی یکسان است. کوپمن و همکاران، خاطرنشان کردند که این فرض در حضور فرایند تجارت صادق نیست. آنها همچنین به مشکلی در فرض دوم (HIY, 2001) اشاره کردند که معتقد است نهاده های وارداتی 100 درصد منبع خارجی هستند. مجدداً، 2014، (KWW) نشان دادند که این فرض زمانی که صادرات کالاهای واسطه ای اولیه یک کشور در نهایت برای مرحله بعدی تولید به کشور خود بازمی‌گردد، صادق نیست.

به دنبال (HIY, 2001) ادبیات رو به رشدی از چارچوب داده-ستانده مشابهی استفاده می‌کند، اما رویکردهای متفاوتی را برای تخمین معیارهای TiVA اتخاذ می‌کند. داودین، ریفلارت و شوایسگوت (2011)¹⁴⁵، (HIY, 2001) را فراتر بردند و VS*1 را پیشنهاد کردند، که به عنوان صادرات اولیه ای که به کشور مبدأ برمی‌گردد به عنوان کالاهای وارداتی که یا مصرف می‌شوند، سرمایه گذاری می‌شوند یا به عنوان نهاده برای مصرف نهایی داخلی استفاده می‌شوند، تعریف می‌شود. جانسون و نوگوئرا (2012)¹⁴⁶ با استفاده از داده‌های داده- ستانده و تجارت دوجانبه از پروژه تحلیل تجارت جهانی (GTAP)، نسبت ارزش افزوده به صادرات ناخالص (VAX) را به عنوان روشی برای اندازه‌گیری شدت اشتراک تولید تخمین زدند. همچنین بر اساس داده های داده-ستانده GTAP اما با اصلاح بیشتر، کوپمن، پاورز، وانگ و وی (2010) (KPWW)¹⁴⁷ تلاش اولیه را برای تجزیه صادرات ناخالص در سطح بخش کشور انجام دادند و روش جدیدی را برای اندازه‌گیری مزیت نسبی آشکار (RCA)¹⁴⁸، تراز تجاری دوجانبه و اثرات هزینه‌های تجاری در شرایط ارزش افزوده پیشنهاد کردند.

¹³⁹ Koopman, Wang, and Wei 2014, KWW

¹⁴⁰ Johnson and Noguera 2012

¹⁴¹ Degain et al. 2014

¹⁴² Hummels, Ishii, and Yi (2001, HIY)

¹⁴³ vertical specialization

¹⁴⁴

¹⁴⁵ Daudin, Riffart, and Schweisguth (2011)

¹⁴⁶ Johnson and Noguera (2012)

¹⁴⁷ Koopman, Powers, Wang, and Wei (2010)

¹⁴⁸ revealed comparative advantage

بر اساس پایگاه داده، داده- ستانده جهانی (WIOD)، استهرر، فاستر و دی وریس (2012)¹⁴⁹ با تقسیم عوامل تولید به سرمایه و نیروی کار با تحصیلات متفاوت، محتوای ارزش افزوده ایجاد می کنند.

(KWW (2014، روش تجزیه ناخالص صادرات را در (KPWW (2010 گسترش داد و معیارهای مختلف TiVA را در ادبیات ادغام کرد. سپس یک چارچوب حسابداری یکپارچه ارائه می کنند (شکل 1-15) که صادرات ناخالص را بر اساس منبع به اجزای مختلف ارزش افزوده، از جمله صادرات ارزش افزوده (VT)، ارزش افزوده داخلی که به خانه بازمی گردد (VS*1)، ارزش افزوده خارجی (VS) و شرایط حساب مضاعف تقسیم می کند. یکی از مشارکت‌های اصلی چارچوب حسابداری صادرات ناخالص (KWW (2014 این است که امکان کمی‌سازی و تخصیص انواع مختلف شرایط حساب مضاعف در صادرات ناخالص را فراهم می‌کند.

(KWW (2014، ارزش افزوده داخلی در صادرات واسطه ای را که در نهایت به کشور بازمی گردد (VS*1) مستثنی می‌کند، اما دومی شامل VS*1 می‌شود. یکی دیگر از کمک های این چارچوب، پر کردن شکاف بین آمارهای تجاری رسمی که به صورت ناخالص است و حساب های ملی با ارزش افزوده است. هم چنین آنها تعاریف "ارزش افزوده داخلی در صادرات" و "محتوای داخلی در صادرات" را متمایز می‌کند. اولی ارزش افزوده داخلی در صادرات واسطه ای را که در نهایت به کشور بازمی گردد (VS*1) مستثنی می‌کند، اما دومی شامل VS*1 می‌شود. یکی دیگر از کمک های این چارچوب، پر کردن شکاف بین آمارهای تجاری رسمی که به صورت ناخالص است و حساب های ملی که در ارزش افزوده است می‌باشد. با استفاده از تجزیه ناخالص صادرات در (KPWW (2010 و (KWW (2014 تعدادی از معیارهای TiVA اضافی توسعه داده شده است.

یکی از آنها یک شاخص مشارکت GVC است که از دو جزء تشکیل شده است که پیوندهای بالادستی و پایین دستی در GVC ها را منعکس می‌کند. اول، مشارکت پیشین در یک GVC به ارزش افزوده داخلی تجسم یافته در صادرات خارجی به عنوان سهمی از کل صادرات کشور میدا اشاره دارد (OECD، 2017). این مطابق با بخش "3) ارزش داخلی در محصولات واسطه ای که مجدداً به کشورهای ثالث صادر شده اند" در شکل 1-15 است.

شکل 1-15. چارچوب حسابداری ناخالص صادرات

{9}

شمارش
مضاعف
صادرات
واسطه تولید
شده در خارج

Source: Koopman, Wang, and Wei (2014)

مشارکت پیشین چشم انداز تامین کننده یا فروشنده را فراهم می‌کند، جایی که اقتصاد بالادستی نهاده های واسطه ای را برای تولید پایین دستی صادر می‌کند، و مشارکت پسین چشم انداز خریدار یا منبع را فراهم می‌کند، جایی که اقتصاد پایین دستی نهاده های واسطه ای را برای تولید صادرات خود وارد می‌کند¹⁵⁰. با تکیه بر چارچوب KWW، وانگ، وی، یو و ژو (2017)¹⁵¹، از این پس WWYZ دو چارچوب تحلیلی اضافی، چارچوب تجزیه تولید ناخالص داخلی¹⁵² و چارچوب تجزیه تولید نهایی کالا¹⁵³ را پیشنهاد می‌کنند. چارچوب

¹⁴⁹ Stehrer, Foster, and de Vries (2012)

¹⁵⁰ WTO, 2018

¹⁵¹ Wang, Wei, Yu, and Zhu (2017)

¹⁵² GDP decomposition frameworks

¹⁵³ final goods production decomposition framework

تجزیه تولید ناخالص داخلی یک چارچوب تحلیلی مبتنی بر پیوندهای پیشین و چشم‌انداز تولیدکننده ارائه می‌کند که تولید ناخالص داخلی را به سه بخش تقسیم می‌کند: (1) بخش داخلی خالص¹⁵⁴، که در آن فعالیت‌های تولیدی مستقیماً تقاضای نهایی داخلی را برآورده می‌کند. (2) بخش تجارت سنتی¹⁵⁵ مربوط به صادرات کالاهای نهایی، که در آن فعالیت‌های تولیدی برای مصرف نهایی مستقیم در خارج از کشور است. و (3) یک بخش GVC مربوط به صادرات واسطه، که در آن فعالیت‌های تولیدی برای تجارت واسطه‌ای است که بیشتر در امتداد GVCها پردازش می‌شود. علاوه بر این، (WWYZ, 2017) بخش GVC را بیشتر به GVCهای ساده و پیچیده تقسیم می‌کند: اولی به تولید نهاده‌های واسطه‌ای اشاره دارد که یک بار از مرزها عبور می‌کنند. و دومی به تولید نهاده‌های واسطه‌ای اشاره دارد که چندین بار از مرزها عبور می‌کنند. چارچوب تجزیه نهایی تولید کالا یک چارچوب تحلیلی مبتنی بر پیوند مبتنی بر دیدگاه کاربر را ارائه می‌دهد. این چارچوب، تولید کالاهای نهایی را به مصارف نهایی داخلی و خارجی، با ارزش تعبیه شده از منابع داخلی و خارجی تقسیم می‌کند. تحت این دو چارچوب، آنها یک معیار TIVA جدید، شاخص طول تولید¹⁵⁶، پیشنهاد کردند که طول زنجیره تولید را از نهاده‌های اولیه در بخش i کشور تا محصولات نهایی بخش j در کشور r اندازه‌گیری می‌کند. همچنین آنها اندازه‌گیری شاخص مشارکت GVC پیشین و پسین را اصلاح کردند: شاخص مشارکت پیشین، سهم عوامل تولید به کار رفته در یک جفت کشور-بخش را که در فعالیت‌های اشتراک تولید بین‌کشوری درگیر هستند، اندازه‌گیری می‌کند. شاخص مشارکت پسین، سهم محصولات نهایی تولید شده توسط یک بخش کشور را که از فعالیت‌های GVC حاصل می‌شود، اندازه‌گیری می‌کند.

بورین و مانچینی (2019, 2023) به دنبال منطبق ارائه شده توسط ناکنگاست و استهر (2016)، دو روش متفاوت برای محاسبه ارزش افزوده در تجارت دوجانبه پیشنهاد می‌کنند: «رویکرد مبتنی بر منبع» که چشم‌انداز کشوری را که ارزش اضافه شده سرچشمه می‌گیرد و «رویکرد مبتنی بر جذب» که چشم‌انداز تقاضای نهایی کشوری را در بر می‌گیرد. در هر دو مورد، مولفه‌های اصلی در KWW را می‌توان با جمع‌بندی جریان‌های صادرات دوجانبه در همه مقصدها دقیقاً بازیابی کرد.

4-5-1. سایر رویکردهای تحلیلی

تعداد قابل توجهی از مقالات از رویکردهای دیگری برای تجزیه و تحلیل برخی از جنبه‌های تجارت بین‌الملل مرتبط با GVCها استفاده می‌کنند. به عنوان مثال، مدل ایتون و کورتوم¹⁵⁷، یک مدل تجاری تعادل عمومی ریکاردوی¹⁵⁸ (GE)¹⁵⁹، اغلب برای تجزیه و تحلیل تأثیر تکه تکه شدن تولید و برون‌مرزی¹⁶⁰ یا مکان بهینه تولید و تخصص کشورهایی که در GVCها با موانع تجاری مواجه هستند، اقتباس می‌شود¹⁶¹. مدل‌های تعادل عمومی قابل محاسبه استاندارد (CGE) مانند مدل GTAP¹⁶²، مدل‌های تعادل جزئی (PE)¹⁶³، مدل‌های جاذبه¹⁶⁴، و رویکردهای اقتصادسنجی¹⁶⁵ نیز برای تحلیل‌های مرتبط با GVC اقتباس شده‌اند.

4-6-1. تأثیر اقتصادی زنجیره‌های ارزش جهانی

در حالی که این رویکردهای تحلیلی اصلی ابزارهای متنوعی را برای درک بهتر چگونگی توسعه و عملکرد GVCها ارائه می‌دهند، هنوز تفاوت‌های ظریف زیادی در رابطه با اثرات خارجی محلی و جهانی آن‌ها وجود دارد. از آنجایی که GVCها در چنین سطح تصفیه شده‌ای عمل می‌کنند - مراحل تولید کالاها و خدمات مختلف در طول زمان و مکان - اثرات اقتصادی، اجتماعی و سیاسی آنها بر اساس ترکیب منحصر به فرد موقعیت و پیوند زنجیره ارزش، مرحله تولید، مکان، و نوع محصول موجود در هر یک متفاوت است. ادبیات موجود تاکنون تلاش کرده است تا تأثیر اقتصادی GVCها را از طریق دریچه شاخص‌های آشنا مورد مطالعه قرار دهد، که عموماً در زیر به عنوان رقابت، توسعه اقتصادی، اثرات نیروی کار و هزینه‌های تجاری توضیح داده شده‌اند.

4-6-1-1. رقابت پذیری

رقابت پذیری هم عامل و هم پیامد GVCها است. درک کامل اینکه چگونه GVCها بر رقابت پذیری تأثیر می‌گذارند ابتدا نیاز به توضیح خود مفهوم دارد. در سطح کلان، رقابت پذیری مجموعه‌ای از نهادها، سیاست‌ها و عواملی است که سطح بهره‌وری یک کشور را تعیین می‌کند، همانطور که در مجمع جهانی اقتصاد (WEF)، سازمانی بین‌المللی که از سال 1979 رقابت بین کشورها را اندازه‌گیری می‌کند، تعریف شده است، در سطح خرد، رقابت پذیری توانایی یک شرکت معین برای رقابت موفقیت آمیز در یک محیط کسب و کار معین (پورتر 1990) و پیشی گرفتن از رقبای خود از نظر سودآوری، رشد فروش یا سهم بازار است¹⁶⁶. چهار عامل اصلی به رقابت‌پذیری شرکت کمک می‌کنند: (1) قابلیت‌های تولید و تحویل، (2) هزینه‌های تولید و تحویل، (3) ظرفیت عملیاتی، و (4) نوآوری و تمایز محصول¹⁶⁷. چه در

¹⁵⁴ pure domestic segment

¹⁵⁵ traditional trade segment

¹⁵⁶ production length index

¹⁵⁷ Eaton and Kortum model

¹⁵⁸ Ricardian general equilibrium (GE)

¹⁵⁹ Eaton and Kortum 2002

¹⁶⁰ Rodríguez-Clare 2010

¹⁶¹ Antràs and de Gortari 2017

¹⁶² Tsigas, Wang, and Gehlhar 2012

¹⁶³ Barbe and Riker 2017

¹⁶⁴ Baldwin and Taglioni 2011

¹⁶⁵ Antràs and Chor 2013

¹⁶⁶ Lall 2001

¹⁶⁷ David, Semanik, and Torsekar 2018

سطح کشور و چه در سطح شرکت، پارامترهای رایج برای اندازه گیری رقابت پذیری مدت هاست که بهره وری یا کارایی نسبی بوده است.¹⁶⁸

در زمینه تجارت بین الملل، رقابت پذیری به عنوان معیاری برای سنجش مزیت یا مضررات یک کشور در فروش محصولات یا خدمات در بازارهای بین المللی تعریف شده است (OECD 2014). بر اساس آمار تجارت سنتی، بالاسا (1965)¹⁶⁹ شاخص مزیت نسبی آشکار شده (RCA)¹⁷⁰ را به عنوان معیاری برای عملکرد تجاری نسبی و رقابت پذیری یک کشور با مقایسه سهم یک بخش در کل صادرات یک کشور نسبت به میانگین جهانی آن توسعه می دهد. شاخص به دست آمده مزیت (عدم مزیت) نسبی کشور را در صادرات محصول در صورتی نشان می دهد که ارزش شاخص بیشتر (کمتر) از یک باشد.¹⁷¹

همانطور که ظهور GVC ها ساختار تجارت بین المللی را به طور اساسی تغییر داده است، ظهور آنها همچنین نیازمند رویکردهای جدیدی برای اندازه گیری رقابت پذیری در تجارت بین المللی است. کاربردهای استاندارد RCA، که به صورت ناخالص هستند و بنابراین جریان های تجارت نهاده های واسطه را دوبرابر می کنند، اغلب مزیت نسبی یک کشور را بیش از حد یا دست کم می گیرند.

(KPWW (2010) و (KWW (2014) با درک این مشکل حساب مضاعف در استفاده از آمار تجارت سنتی، رویکرد RCA را برای آمار TiVA اعمال کرده و از ارزش افزوده داخلی به جای صادرات ناخالص استفاده می کنند. آنها تفاوت های قابل توجهی بین نتایج به دست آمده با استفاده از این دو معیار پیدا کردند. به عنوان مثال، با شاخص های استاندارد RCA، چین و هند هر دو دارای مزیت نسبی آشکار در بخش محصولات فلزی نهایی دارند و به ترتیب در رتبه های اول و چهارم در میان مجموعه مطالعات (KPWW (2010) و (KWW (2014) قرار دارند. با این حال، با استفاده از شاخص های ارزش افزوده RCA، مزیت نسبی آشکار هر دو کشور و همچنین رتبه بندی آنها کاهش می یابد، در حالی که رتبه بندی برخی از کشورها افزایش می یابد. در واقع، هند حتی از داشتن مزیت نسبی به یک عدم مزیت نسبی در این بخش تغییر می کند. اسکیت و میرودوت (2016)¹⁷² با استفاده از روش شناسی مشابه، تفاوت های بین RCA های استاندارد و ارزش افزوده را در سطح بخش برای 61 کشور محاسبه می کنند و نتایج آنها نشان می دهد که این تفاوت ها می تواند برای برخی کشورها قابل توجه باشد. چنین افشاکری ها بحث در مورد گسترش معیارهای رقابت پذیری را برای ترکیب دسترسی به بازار، عملکرد بهره وری، سطوح آموزشی و تحقیقاتی، زیرساخت ها و محیط های نظارتی در زمینه GVC ها برانگیخته است.¹⁷³

تأثیرات بر رقابت پذیری ناشی از مشارکت GVC پویا است و به طور جهانی احساس نمی شود. به عنوان مثال، شرکت های کوچک و متوسط (SMEs)، که 90 درصد از کل شرکت ها را در بیشتر اقتصادها تشکیل می دهند، در رابطه با رقابت با مسائل دوگانه مواجه هستند.¹⁷⁴ از آنجایی که شرکت های کوچک و متوسط تحت فشار زنجیره های تولید گسترده و فرآیندهای بوروکراتیک هستند، فرصت های بیشتری را برای شرکت های کوچک و متوسط انعطاف پذیر برای ورود به بازار جهانی در جایگاه های مختلف تولید فراهم می کنند. با این حال، شرکت های کوچک و متوسط در بازارهای خاص نیز با تجاوز از سوی شرکت های بزرگتر با منابع برتر و قدرت بازار مواجه هستند.¹⁷⁵ در نهایت، نتیجه رقابت پذیری به توانایی شرکت های کوچک و متوسط برای افزایش بهره وری بستگی دارد، موضوعی که در زیر بخش زیر در مورد توسعه اقتصادی پوشش داده می شود.

2-6-1. توسعه اقتصادی

ظهور GVC ها منجر به تغییراتی در پارادایم های تجارت بین المللی و توسعه اقتصادی شده است.¹⁷⁶ سیاست گذاران به طور فزاینده ای تشخیص می دهند که فرصت های اقتصادی ناشی از مشارکت GVC فراتر از مفهوم سنتی افزایش صادرات است. فرصت ها همچنین شامل انتقال فناوری و دانش، افزایش سرمایه گذاری مستقیم خارجی و ارتقاء سرمایه انسانی است. این مزایا می تواند منجر به افزایش بهره وری طولانی مدت و رشد اقتصادی پایدار شود. کشورهای با درآمد پایین و متوسط (LMICs)¹⁷⁷ به ویژه برای بهره مندی از GVC ها قرار دارند، زیرا مشارکت آنها مهارتی را تقویت می کند که فرآیندهای مداوم صنعتی شدن و "سرویس دهی"¹⁷⁸ را افزایش می دهد.¹⁷⁹ در سطح کشور یا شرکت، GVC ها می توانند رشد بهره وری را از طریق چهار کانال تحریک کنند: (1) تخصص، (2) نهاده های خارجی، (3) سرریزهای فناوری، و (4) انتقال دانش.

گسترش GVC ها اجازه می دهد تا تخصص بیشتری در فعالیت های خاص در زنجیره ارزش داشته باشیم.¹⁸⁰ شرکت های مشارکت کننده می توانند با تخصص در وظایف اصلی که کارآمدترین تخصیص منابع آنها را نشان می دهد، دستاوردهای بهره وری را به دست آورند، در حالی که وظایفی را که در آنها نسبتاً کارایی کمتری دارند واگذار کنند.¹⁸¹ چنین تخصیصی سازی با افزایش دسترسی به

¹⁶⁸ Reinert 1995

¹⁶⁹ Balassa (1965)

¹⁷⁰ comparative advantage (RCA) index

¹⁷¹ Pelzman 2016

¹⁷² Escaith and Miroudot (2016)

¹⁷³ Timmer et al. 2013

¹⁷⁴ Park, Nayyar, and Low 2013

¹⁷⁶ Taglioni and Winkler 2016

¹⁷⁷ Low- and middle-income countries

¹⁷⁸ servicification

¹⁷⁹ Taglioni and Winkler 2016

¹⁸⁰ Criscuolo, Timmis, and Johnstone 2016

¹⁸¹ Grossman and Rossi-Hanberg 2008

نهاده های واسطه خارجی امکان پذیر و تسهیل می شود.¹⁸² بر اساس داشتن مزیت نسبی در یک زنجیره ارزش، شرکت ها می توانند به عنوان تامین کنندگان بالادستی نهاده ها به شرکت های خارجی از طریق پیوند پیشین، و/یا به عنوان تولیدکنندگان پایین دستی با استفاده از نهاده های خارجی در تولید خود و صادرات از طریق پیوند پسین مشارکت کنند. پیوندهای GVC باعث صرفه جویی بیشتر در مقیاس در تخصص و استفاده بهتر از مکمل های فرامرزی می شود. مشارکت GVC نه تنها جایگزین های رقابتی برای منابع داخلی، بلکه تنوع و کیفیت بیشتر نهاده های خارجی در دسترس اقتصاد محلی را نیز فراهم می کند.¹⁸³ این مزایای مشارکت می تواند منجر به افزایش بهره وری در شرکت های مشارکت کننده در GVC شود.

مشارکت GVC همچنین شرکت های محلی را با سیستم های «نوآوری باز» و همچنین دانش، فناوری ها و استانداردهای پیشرفتهای که توسط شرکت کنندگان اصلی GVC تنظیم شده اند، در تماس نزدیک تر قرار می دهد، در نتیجه موجب سرریز فناوری/دانش می شود.¹⁸⁴ چنین مزایایی را می توان از طریق سه مکانیسم در GVC ها تحقق بخشید. مکانیسم اول - اثر انتشار¹⁸⁵ - بیان می کند که MNE ها می توانند از طریق اشتراک دانش و فناوری به شرکت های محلی کمک کنند. مکانیسم دوم - اثر در دسترس بودن و کیفیت¹⁸⁶ - بیان می کند که مشارکت GVC در دسترس بودن و کیفیت نهاده ها را در صنعت خریدار افزایش می دهد. مکانیسم سوم - اثر نمایشی¹⁸⁷ - بیان می کند که سرریزهای فناوری و دانش توسط شرکت های انتقادی می افتد که «محصولات GVC، مدل های کسب و کار، استراتژی های بازاریابی، فرآیندهای تولید و فرآیندهای صادراتی را تقلید یا مهندسی معکوس می کنند»¹⁸⁸ اگرچه مشارکت در GVC ها به کشورهای در حال توسعه اجازه می دهد تا دستاوردهای بهره وری را در بازار جهانی به دست آورند، برخی از اقتصادها ممکن است در نهایت کاهش رشد را تجربه کنند که به عنوان دام درآمد متوسط شناخته می شود.¹⁸⁹ طبق گفته OECD، چنین افقی را می توان با حرکت به سمت فعالیت های با ارزش افزوده بالاتر در داخل یا بین صنایع جبران کرد (OECD, 2013). بسته به سطح نسبی توسعه اقتصادی یک کشور، این کشور می تواند از چنین ارتقا برای حفظ یا بهبود موقعیت خود در اقتصاد جهانی استفاده کند.¹⁹⁰ در چارچوب GVC، هامفری و اشمیتز (2002)¹⁹¹ چهار نوع ارتقا را شناسایی می کنند: (1) ارتقاء فرآیند، (2) ارتقاء عملکردی، (3) ارتقاء محصول، و (4) ارتقاء زنجیره ای یا بین بخشی. ارتقای فرآیند و ارتقای عملکردی بر بهبود بهره وری، مانند بهبود کارایی سازمانی یا فناوری تمرکز دارد. ارتقاء محصول و زنجیره بر حرکت عمودی یا افقی در امتداد زنجیره ارزش تأکید دارد. هم ارتقاء محصول و هم زنجیره نیاز به توسعه تخصص در کارهای جدید با ارزش افزوده بالاتر دارد. بامبر و همکاران (2014)¹⁹² سه فرصت ارتقا در GVC ها را ارائه می دهد: ورود به زنجیره ارزش، ارتقاء پیوندهای پسین و ارتقاء بازار نهایی. بیشتر ادبیات از بهبود حجم صادرات یا ارزش واحد صادراتی به عنوان معیاری رایج برای ارتقا استفاده می کنند.¹⁹³

1-6-3. اثرات کار

ارزیابی اثرات خالص GVC ها بر تقاضای نیروی کار، دستمزدها، مهارتها و سطوح شمول چالش برانگیز است.¹⁹⁴ از آنجایی که بیشتر تغییرات ساختاری در بازارهای کار توسط نوآوری های فناورانه یا تغییرات در تقاضای مصرف کننده ایجاد می شود، جداسازی اثرات GVC از سایر عوامل کمک کننده می تواند بسیار دشوار باشد.¹⁹⁵

1-6-3-1. در اقتصادهای توسعه یافته

تأثیر نیروی کار مرتبط با برون مرزی و برون سپاری در اقتصادهای پیشرفته به خوبی ثابت شده است. کار اولیه فسترا و هانسون¹⁹⁶ نشان می دهد که برون سپاری فعالیت های غیرمهارتی در بخش های تولیدکننده کالا، 31 تا 51 درصد از افزایش تقاضای نسبی برای نیروی کار ماهر را تشکیل می دهد و به افزایش نابرابری دستمزد بین افراد ماهر و کارگران غیر ماهر در ایالات متحده کمک می کند. کار بعدی آن ها استدلال می کند که اثر نیروی کار تجارت - به ویژه تجارت در نهاده های واسطه ای - بزرگتر از آن چیزی است که اکثر مطالعات به آن اعتبار می دهند، در نتیجه مجدداً تأیید می کنند که اشتراک تولید و برون سپاری خارجی به افزایش سهم دستمزد پرداختی به کارگران ماهر در موارد ایالات متحده، ژاپن، هنگ کنگ و مکزیک کمک کرده است.¹⁹⁷ عجم اغلو و اتور¹⁹⁸ یافته های مشابهی را به اشتراک می گذارند که برون مرزی و برون سپاری اثرات نیروی کار مبتنی بر مهارت تغییرات فنی در اقتصادهای پیشرفته را تقویت می

¹⁸² Criscuolo, Timmis, and Johnstone 2016

¹⁸³ Amiti and Konings 2007; Topalova and Khandelwal 2011; Bas and Strauss-Kahn 2015

¹⁸⁴ Teece et al. 1997; Sturgeon and Memedovic 2011; Ketels and Memedovic 2008

¹⁸⁵ diffusion effect

¹⁸⁶ availability and quality effect

¹⁸⁷ demonstration effect

¹⁸⁸ Taglioni and Winkler 2016

¹⁸⁹ Engel and Taglioni 2017

¹⁹⁰ Gereffi and Fernandez-Stark 2016

¹⁹¹ Humphrey and Schmitz (2002)

¹⁹² Bamber et al. (2014)

¹⁹³ Milberg and Winkler 2011

¹⁹⁴ Farole 2016

¹⁹⁵ Escaith, Inomata, and Miroudot 2018

¹⁹⁶ Feenstra and Hanson (1996 and 1999)

¹⁹⁷ Feenstra and Hanson 2001

¹⁹⁸ Acemoglu and Autor (2010)

کند. هوملز و همکاران (2014)¹⁹⁹ دریافتند که برون مرزی به افزایش شکاف دستمزد بین کارمندان ماهر و کمتر ماهر در دانمارک کمک می‌کند. مطالعه اخیر توسط فارول، هالوگ و وینکلر (2018)²⁰⁰ تأیید می‌کند که این اثر قطبی شده مهارت کار در اقتصادهای پردرآمد بیشتر مشهود است، اما در اقتصادهای نوظهور نیز به میزان کمتری به نظر می‌رسد.

در حالی که اثر GVC قطبی شدن مهارت در تقاضای نسبی نیروی کار و دستمزد غیرقابل انکار به نظر می‌رسد، اثر بر تقاضای کل نیروی کار در اقتصادهای پیشرفته به دلیل نتایج متناقضی که از کانال‌های مختلف ایجاد می‌شود، چندان ساده نیست. اول، اثر جایگزینی: برون مرزی بخشی از فعالیت‌های تولیدی را به خارج از کشور منتقل می‌کند و نیروی کار داخلی را با نیروی کار خارجی جایگزین می‌کند، بنابراین تقاضای نیروی کار داخلی را کاهش می‌دهد. ثانیاً، اثر بهره‌وری: برون‌سپاری اجازه می‌دهد تا درجه بیشتری از تخصص‌گرایی را فراهم کند و بهره‌وری نیروی کار را بهبود بخشد، بنابراین تقاضای نیروی کار برای هر واحد ستانده کاهش می‌یابد. در نهایت، اثر مقیاس: برون مرزی هزینه تولید را کاهش می‌دهد که منجر به قیمت‌های پایین‌تر و تقاضای بالاتر می‌شود، که به نوبه خود تقاضا برای نیروی کار برای تولید ستانده بالاتر را افزایش می‌دهد.²⁰¹ اثر خالص بر تقاضای نیروی کار باید بر اساس چگونگی این سه اثر در یک اقتصاد تعیین شود.

با رویکرد تعادل عمومی، با توجه به افزایش فرصت برون‌سپاری از چین، تأثیر مستقیم منفی خالص بر اشتغال داخلی ایالات متحده را نشان می‌دهند.²⁰² تجزیه و تحلیل آنتراس، فورث و تینتلنوت، نتیجه می‌گیرد که سود حاصل از افزایش تولید و برون‌سپاری داخلی توسط شرکت‌های تولیدی ایالات متحده بیشتر از ضرر شرکت‌های غیر برون‌سپاری است که قرارداد بسته اند یا از بازار خارج شده اند. با رویکرد داده-ستانده، وانگ و همکاران (2018)²⁰³ تأثیر مثبت خالص بر اشتغال کل ایالات متحده و دستمزدهای واقعی ناشی از واردات نهاده‌های واسطه از چین پیدا کردند. اثر منفی نیروی کار در رقیب مستقیم تولیدی و صنایع بالادستی مرتبط با دستاوردهای مثبت در صنایع پایین دستی، که از نهاده‌های متوسط چینی با قیمت پایین‌تر، به ویژه در بخش‌های خدمات بهره‌مند شدند، بیش از حد جبران شد.

2-3-6-1. در اقتصادهای در حال توسعه

از لحاظ نظری، مشارکت GVC فرصت‌های صادرات بیشتری را برای شرکت‌های کشورهای در حال توسعه ایجاد می‌کند. و شرکت‌های صادرکننده عموماً کارگران بیشتری را استخدام می‌کنند و دستمزد بیشتری می‌پردازند، که باید منجر به اثر مثبت کار شود.²⁰⁴ تاگلیونی و وینکلر (2016) استدلال می‌کنند که بازارهای کار در کشورهای در حال توسعه می‌توانند از ادغام GVC از طریق سه اثر بهره‌برند: (1) اثر تقاضا: MNE‌های شرکت‌کننده در GVC تقاضا برای نیروی کار ماهر را در بازار کار محلی افزایش می‌دهند. (2) اثر ارتقاء مهارت: نیروی کار محلی آموزش‌ها و انواع ارتقاء مهارت را از MNE‌ها دریافت می‌کند. و (3) اثر سرریز: نیروی کار محلی از MNE‌ها به شرکت‌های محلی منتقل می‌شود و مهارت‌ها و دانش کسب شده را با خود می‌آورد.

با این حال، فارول (2016) دریافت که این اثرات همیشه به نتایج مثبت گسترده در بازارهای کار کشورهای در حال توسعه تبدیل نمی‌شود. در عوض، فارول (2016) برندگان و بازندگان را در این فرآیند پیدا می‌کند. کشورهایی که مازاد نیروی کار زیاد و دستمزدهای پایین دارند، به دنبال ادغام GVC شاهد رشد شغلی قوی هستند. اما با ارتقاء بخش‌ها و کشورها، دستمزدها افزایش می‌یابد در حالی که اشتغال خالص کاهش می‌یابد و کارگران ماهر افزایش می‌یابند و زنان ضرر می‌کنند. این مقاله چندین عامل کلیدی را در شکل‌دهی به نتایج کار در کشورهای در حال توسعه، از جمله نوع بخش‌های درگیر، استراتژی‌های شرکت‌های پیشرو، پایه مهارت‌های داخلی، و محیط سازمانی شناسایی می‌کند.

فارول، هالوگ و وینکلر (2018)²⁰⁵ با تمایز مشارکت GVC یک کشور به دو نوع: یکی به عنوان خریدار از طریق پیوند پسین و دیگری به عنوان فروشنده از طریق پیوند پیشین، یک گام بیشتر پیش می‌روند. نویسندگان نشان می‌دهند که تقاضای کلی نیروی کار با مشارکت GVC چه به‌عنوان خریدار یا یک فروشنده، همبستگی مثبت دارد، اما دومی با مقدار بسیار پایین‌تری همبستگی دارد. شدت ادغام GVC پسین، که با سهم ارزش افزوده خارجی در صادرات اندازه‌گیری می‌شود، با تقاضای نیروی کار در بخش مستقیم همبستگی منفی دارد، اگرچه اثر مثبت در بخش‌های غیرمستقیم به اندازه کافی بزرگ است که اثر مستقیم منفی را خنثی کند و در نتیجه تقاضای کل نیروی کار بیشتر شود.²⁰⁶ شدت ادغام GVC پیشین، که با سهم ارزش افزوده داخلی در صادرات کشورهای ثالث اندازه‌گیری می‌شود، با تقاضای نیروی کار در هر دو بخش مستقیم و غیرمستقیم ارتباط منفی دارد.

شایان ذکر است که مطالعات در مورد اثرات نیروی کار GVC در اقتصادهای در حال توسعه تا حدودی محدود است، که عمدتاً به دلیل در دسترس بودن و مسائل کیفیت در آمار نیروی کار است.

4-6-1. هزینه‌های تجارت

در دهه‌های گذشته، بسیاری از موانع تجاری از طریق آزادسازی تجارت یک‌جانبه، توافق‌نامه‌های تجاری دوجانبه یا منطقه‌ای و مذاکرات چندجانبه کاهش یافته یا رفع شده است. با این حال، موانع تجاری همچنان اهمیت دارند، به ویژه در زمینه GVC‌ها که در آن نهاده‌های

¹⁹⁹ Hummels et al. (2014)

²⁰⁰ Farole, Hollweg, and Winkler (2018)

²⁰¹ Amity and Wei 2009; Farole, Hollweg, and Winkler 2018

²⁰² Antràs, Fort, and Tintelnot (2017)

²⁰³ Wang et al. (2018)

²⁰⁴ Shepherd 2013

²⁰⁵ Farole, Hollweg, and Winkler (2018)

²⁰⁶ بخش مستقیم که به عنوان بخش صادرات تعریف می‌شود، عموماً در انتهای زنجیره تولید داخلی قرار دارد. به همین ترتیب، بخش غیرمستقیم بخش مستقیم را با نهاده‌ها تأمین می‌کند و می‌تواند در بالادست زنجیره تولید داخلی قرار گیرد.

واسطه اغلب چندین بار از مرزها عبور می کنند، که به طور بالقوه باعث هزینه های تجاری می شود که با یک اثر آبخاری در طول زنجیره ارزش انباشته می شود.²⁰⁷ چنین هزینه های تجاری شامل تعرفه های اعمال شده، مالیات های مرزی، هزینه های حمل و نقل و بیمه، و اقدامات نظارتی ناهماهنگ می باشد. این هزینه ها هزینه های تولید را به طور متوسط 18 درصد در هر مرحله از زنجیره ارزش افزایش می دهد.²⁰⁸ فرانتینو (2012) دریافت که میانگین هزینه تجارت ارزشی 10 درصدی منجر به تعرفه ارزشی ترکیبی معادل 34 درصد در پایان یک زنجیره تامین پنج مرحله ای می شود. با افزایش تعداد مراحل تولید، اثر مرکب تشدید می شود. از این رو، با انباشته شدن این هزینه ها، سود مورد انتظار مرتبط با مشارکت GVC از بین می رود.

مطالعات نشان می دهد که هزینه های مرتبط با این موانع به طور نامتناسبی برای کشورهای متخصص در فعالیت های پایین دستی که محتوای خارجی بیشتری را در صادرات خود به نمایش می گذارند سنگین است.²¹⁰ همانطور که ارزش ناخالص در طول یک GVC افزایش می یابد، صنایع پایین دستی معمولاً با هزینه های تجاری نسبتاً بزرگتری ناشی از موانع بدون توجه به ارزش افزوده خودشان مواجه می شوند.²¹¹ آنتراس و دی گورتاری (2017) این رابطه بین پایین دستی و هزینه های تجاری را - که در امتداد GVC افزایش می یابد - به عنوان "کشش هزینه تجارت ویژه مرحله"²¹² می گویند.

اثر ترکیبی هزینه تجارت در امتداد GVC ها، پیامدهای کلان و خرد اقتصادی دارد، از اثربخشی و اثرات خارجی سیاست های حمایت از تجارت کشورها گرفته تا تصمیم گیری شرکتها در مورد مکان های تولید بهینه. دیاکانتونی و همکاران (2017)²¹³ دریافتند که اقدامات غیرتعرفه های نامتقارن (NTM)²¹⁴، مانند مقررات، الزامات مجوز، ضعف های قراردادی و نهادی، و ترجیحات مصرف کننده، دو سوم هزینه های تجارت مرکب را تشکیل می دهند. این NTM ها به طور نامتناسبی بر کشورهای در حال توسعه فشار می آورند.²¹⁵ با استفاده از شبیه سازی، دیاکانتونی و همکاران (2017) دریافتند که هزینه های تجاری 27 درصد از حاشیه سود ناخالص صنعت خودروسازی آلمان را کاهش می دهد. علاوه بر این، کاهش تعرفه های مستقیم بر نهادهای صنایع بالادستی، تعرفه های غیرمستقیم صنایع پایین دستی را به میزان 5 تا 10 درصد کاهش می دهد.²¹⁶

1-7. تحول نظریه های تجارت بین الملل در قالب توجه به کالا های نهایی و کالا های واسطه

ادبیات اقتصادی موجود نشان می دهد که در طول دهه های گذشته، رویکرد تحلیلی داده-سنده یکی از ابزارهایی بوده که وارد عرصه تئوری تجارت بین المللی شده است. اولین مورد در سال 1953 بود که تئوری های سنتی تجارت بر ادبیات اقتصادی غالب بود. لئونتیف با جدول داده-سنده ایالات متحده، سعی کرد مدل هکشر-اولین را که یکی از جریان های اصلی در عرصه تئوری های سنتی تجارت بین الملل تلقی می شد، آزمایش کند. این نظریه فرض می کند که تجارت به این دلیل رخ می دهد که کشورها منابع مختلفی مانند نیروی کار و سرمایه دارند. این در تضاد با مدل ریکاردوی است که فرض می کرد تجارت به این دلیل است که کشورها از مزیت فناوری نسبی خود برای تخصص در تولید کالاهای مختلف استفاده می کنند.²¹⁷

با توجه به در دسترس بودن منابعی مانند نیروی کار و سرمایه در ایالات متحده، تئوری هکشر-اولین پیش بینی می کند که ایالات متحده می تواند مزیت نسبی برای صادرات کالاهای سرمایه بر و واردات کالاهای با نیروی کار داشته باشد. اما آزمون تجربی لئونتیف با پیش بینی هکشر-اولین در تضاد بود، و او به یک نتیجه شگفت انگیز رسید که ایالات متحده کالاهای سرمایه بر وارد می کند و کالاهایی کاربر صادر می کند. این یافته های متضاد لئونتیف در ادبیات اقتصادی به عنوان «پارادوکس لئونتیف»²¹⁸ شناخته می شود.²¹⁹

پارادوکس لئونتیف طیف وسیعی از تحقیقات و توضیح بیشتر را در میان تحلیلگران تئوری تجارت برای تأیید مجدد یا رد در طول دهه های 80، 90 و حتی در قرن بیست و یکم برانگیخت.

مطالعات بعدی با هدف تحلیل اصول اساسی تئوری تجارت سنتی موجود که بر عوامل تولید صادرات نهایی تمرکز دارد و در نتیجه نقش تجارت کالاهای واسطه ای را به عنوان پل بین عوامل تولید و صادرات نهایی کالاها نادیده می گیرد. لئونتیف از مقادیر فیزیکی مستقیم و غیرمستقیم نیروی کار و سرمایه مورد نیاز برای تولید یک میلیون کالای نهایی صادراتی از سمت صادرات استفاده کرده است. لذا بدون توجه به سمت واردات، محاسبات لئونتیف با مشکل مواجه شد. او نمی توانست مقدار کار فیزیکی و موجودی سرمایه مورد استفاده برای تولید واردات را اندازه گیری کند. این به این دلیل بود که او اطلاعاتی در مورد فناوری خارجی نداشت. برای رهایی از این تله، او قبل از هر چیز، تمام واردات ایالات متحده را ماهیت رقابتی و کاملاً قابل جایگزینی با کالاهای داخلی فرض می کند. توضیح منطقی این فرض این است که ایالات متحده به جای واردات، به چه میزان نیروی کار و سرمایه برای تولید آنها در داخل نیاز دارد. لئونتیف به طور ضمنی فرض می کند که صادرات می تواند صددرصد ارزش افزوده ایجاد کند تا اصل اساسی تئوری تجارت سنتی حفظ شود.

هم چنین لئونتیف هرگز از مفهوم صادرات ناخالص استفاده نکرده است، اما فرض او مبنی بر واردات رقابتی، راه را برای تحلیلگران هموار کرد تا بر روی الزامات مستقیم و غیرمستقیم واردات واسطه ای کار کنند تا صادرات ناخالص را برآورده کنند، که به عنوان تخصص گرایی عمودی در قرن بیست و یکم شناخته می شود.

²⁰⁷ Rouzet and Miroudot 2013; Escaith 2017; USITC 2017

²⁰⁸ Escaith 2017

²⁰⁹ Ferrantino (2012)

²¹⁰ Escaith 2017

²¹¹ Ferrantino 2012; Rouzet and Miroudot 2013

²¹² stage-specific trade cost elasticity

²¹³ Diakantoni et al. (2017)

²¹⁴ asymmetrical nontariff measures

²¹⁵ Ghodsi and Stehrer 2016

²¹⁶ Diakantoni et al. 2017; Rouzet and Miroudot 2013

²¹⁷ Feenstra & Taylor, 2017

²¹⁸ Leontief paradox

²¹⁹ Feenstra & Taylor, 2017

ظهور نظریه «تجارت در وظایف» که به عنوان نظریه تجارت بین‌المللی جدید در قرن بیست و یکم شناخته می‌شود، بر تجارت کالاهای واسطه‌ای تأکید دارد. بالدوین و رابرت نیکود²²⁰ در این باره چنین می‌گویند: «فهرست رو به رشدی از اقتصاددانان استدلال می‌کنند که ماهیت تجارت بین‌المللی به طرق مهمی در حال تغییر است. به جای ایجاد تجارت بیشتر در کالاها، ادغام جهانی به طور فزاینده‌ای با تجارت کالاها و خدمات واسطه‌ای مشخص می‌شود که به عنوان «تکه تکه شدن»²²¹، «برون مرزی» یا «تجارت در وظایف» نیز شناخته می‌شود. اهمیت این تجارت با مجموعه داده‌های جدیدی روشن شده است که حساب مضاعف در آمارهای گمرکی را زمانی که واسطه‌ها به تنهایی از مرزها عبور می‌کنند حذف می‌کند. سپس آنها در کالاهای فرآوری شده بیشتر تجسم می‌یابند. بنابراین آنها به عنوان تجارت «ارزش افزوده» قلمداد می‌شوند تا آنها را از جریان‌های تجاری «ناخالص» که به طور سنتی اندازه‌گیری می‌شوند متمایز کنند. بالدوین (2016)²²² فرآیند جهانی شدن را به دو فاز تقسیم نمود. فاز اول جهانی شدن، جداسازی کشورهای تولیدکننده و مصرف‌کننده بود که با پیشرفت‌های فناوریانه در صنعت حمل و نقل محقق شد. فاز دوم جهانی شدن نیز با جداسازی فرآیندهای تولید آغاز شده است. پدیده‌های که با عنوان «زنجیره جهانی ارزش» و پراکندگی بین‌المللی تولید شناخته می‌شود عامل خلق تجارت فزاینده، گسترش تجارت جنوب-جنوب²²³ و ایجاد جریانات تجاری عظیم در خدمات و کالاهای واسطه‌ای بشمار می‌آید. این نوع نگرش جنبه‌های دیگری از عملکرد نظریه تجارت بین‌المللی جدید را آشکار می‌کند. اولین مورد این است که اصطلاحات «تجارت در وظایف» برای اولین بار توسط گروسمن و روسی هانسبرگ²²⁴ در سال 2008 معرفی شد، جایی که آنها نظریه‌ای از فرآیند تولید جهانی را ارائه کردند که بر وظایف قابل مبادله تمرکز دارد. مورد دوم، اصطلاحات «برون مرزی» یا «تکه تکه شدن» است. برون مرزی نوعی تجارت کالاهای واسطه‌ای است که با نوع تجارت تحلیل شده با مدل‌های ریکاردیانی و هکشر-اوهلین متفاوت است. کالاهای معامله شده در آن مدل‌ها کالاهای نهایی بودند، اما برون مرزی، تجارت کالاهای واسطه‌ای را در نظر می‌گیرد که گاهی اوقات می‌تواند چندین بار از مرزها عبور کند قبل از اینکه در یک کالای نهایی که می‌تواند در داخل یا خارج از کشور فروخته شود، ادغام شود²²⁵. بنابراین، برون مرزی یک پدیده نسبتاً جدید در تجارت جهانی است. جنبه سوم نیاز به مجموعه داده‌های جدید برای حذف موضوع حساب مضاعف است که برای اولین بار توسط کوپمن و همکاران مطرح شد. حساب مضاعف به دلیل عبور چندگانه از مرزهای جغرافیایی تجارت کالاهای واسطه‌ای و سپس تجسم در کالاهای فرآیندی بعدی به وجود می‌آید. فرآیند تولید این گونه کالاها به نوبه خود ارزش افزوده‌ای را ایجاد می‌کند که در تولید ناخالص داخلی و صادرات ناخالص محاسبه می‌شود و باعث برآورد بیش از حد هر دوی آنها می‌شود.

بنابراین، ظهور بانک‌های اطلاعاتی در خصوص جداول داده‌سازنده بین‌کشوری و جهانی در قرن بیست و یکم، جایگزینی برای آمارهای رایج تجارت سنتی شد و با همت محققین مختلف از جمله کوپمن و همکاران (2014) و بورین و مانچینی (2019 و 2023) مسئله حساب مضاعف ارزش افزوده را با تجزیه ارزش افزوده صادرات ناخالص تا حدودی حل کرده است.

1-7-1. پارادایم زنجیره ارزش جهانی: نظریه تجارت نوین؟

از زمانی که دیوید ریکاردو پایه‌های نظریه تجارت بین‌الملل را دو قرن پیش پایه‌گذاری کرد، تفکر جریان اصلی، از هکشر-اوهلین تا سامونلسون، به سه فرض کلاسیک وابسته است (شکل 1-12):

- بازارها کاملاً رقابتی هستند و تولیدکنندگان با بازدهی ثابت در مقیاس کار می‌کنند.
- یک صنعت متشکل از تولیدکنندگان همگن است.
- کشورها فقط محصولات نهایی را تجارت می‌کنند - که به طور سنتی به عنوان شراب پرتغالی برای پارچه انگلیسی بیان می‌شود²²⁶ - و هر محصول فقط با استفاده از عوامل تولید کشور صادرکننده ساخته می‌شود.

اولین فرض در دهه‌های 1970 و 1980 زمانی که مکتب فکری جدیدی به نام نظریه تجارت جدید ظهور کرد، متزلزل شد. ویژگی کلیدی آن، که توسط کروگمن (1979، 1980)²²⁷ بعنوان پیشگام و توسط هلیمن و کروگمن (1985)²²⁸ تعمیم یافت، حوزه نظری برای در نظر گرفتن فناوری تولید با افزایش بازده به مقیاس (همراه با توجه به تنوع) بود که چارچوب‌های تحلیلی تجارت بین‌الملل تحت رقابت ناقص را تشکیل می‌دهد.

این مدل‌ها توضیح قابل قبولی برای رواج تجارت درون صنعتی بین کشورهای با فناوری و منابع مشابه ارائه می‌دهند. پدیده‌ای که نمی‌توان با مفهوم متعارف مزیت نسبی توضیح داد. تکامل چارچوب‌های نظری عموماً ناشی از نیاز به پر کردن شکاف بین حقایق مسلم²²⁹ تازه کشف‌شده و پیش‌بینی‌های مدل‌های غالب است. همانطور که یافته‌های تجربی در مورد تجارت درون صنعتی، به ویژه یافته‌های گروبل و لوید (1975)²³⁰، توسط نظریه تجارت جدید دنبال شد، همچنین دومین فرض کلاسیک تولیدکنندگان همگن پس از شواهد در اواخر دهه 1990 مورد بازنگری قرار گرفت. برنارد و جنسن (1995، 1999)²³¹ بررسی دقیق داده‌های خرد در سطح شرکت، ناهمگونی قابل توجهی را در بهره‌وری شرکت را بین صادرکنندگان و غیر صادرکنندگان در یک صنعت مشخص نشان داد. ملیتز (2003)²³² برای آنچه که بعدها نظریه تجارت جدید نامیده شد، پیشگام بود. با فرض یک هزینه ثابت برای ورود به فعالیت‌های صادراتی، این مدل مکانیسم

²²⁰ Baldwin and Robert-Nicoud, 2014

²²¹ fragmentation

²²² Baldwin, 2016

²²³ South-South Trade

²²⁴ Grossman, G. M., & Rossi-Hansberg, E. (2008)

²²⁵ Koopman et al., 2012; Foster-Mc Gregorand & Stehrer, 2013

²²⁶ Portuguese wine for English cloth

²²⁷ Krugman

²²⁸ Helpman and Krugman

²²⁹ stylized fact

²³⁰ Grubel and Lloyd

²³¹ Bernard and Jensen

²³² Melitz

انتخاب درون‌زای یک شرکت را در ورود یا خروج از بازار در نظر می‌گیرد و در نتیجه توضیح قدرتمندی برای همزیستی شرکت‌های ناهمگن در یک صنعت ارائه می‌دهد.

موج سوم بازسازی نظریه کلاسیک در حال حاضر در حال انجام است و ادبیات مربوط به GVCها به طور کلی به این رشته توسعه مرتبط است. با پیشرفت چشمگیر شیوه‌های حمل و نقل و فناوری اطلاعات و ارتباطات، فرآیندهای تولید اکنون می‌توانند به چندین بخش تولید «قاچ یا تکه‌تکه»²³³ شوند که هر بخش مربوط به یک وظیفه خاص مانند طراحی، تهیه قطعات، مونتاژ و توزیع است. این بخش‌ها، اغلب در آن سوی مرزهای ملی، به مکان‌هایی منتقل می‌شوند که وظایف را می‌توان به بهترین نحو انجام داد. بنابراین موضوع اصلی ادبیات امروز نه تنها حرکت محصولات نهایی است، همانطور که نظریه‌های کلاسیک بر آن تمرکز کرده اند (تحت فرض سوم)، بلکه همچنین انتقال بین‌کشوری وظایف یا ارزش افزوده تولید شده توسط این وظایف است.

شکل 1- 16. نگاشت تبارشناسی چارچوب‌های تحلیلی زنجیره‌های ارزش جهانی



Source: Satoshi Inomata

ویژگی اصلی پارادایم GVC تنوع ریشه‌های فکری آن است. تئوری اولیه تکه تکه شدن تولید (جونز و کیرزکوفسکی 1990)²³⁴ با مشاهدات فزاینده‌ای از تجارت کالاهای واسطه‌ای دنبال شد (فنسترا و هانسون 1996b²³⁵؛ کامپا و گلدبرگ 1997²³⁶؛ بیتس 1998²³⁷) که منجر به توضیح بیشتر مفاهیم کلیدی مانند تفکیک (بالدوین 2006)²³⁸ و تجارت در وظایف شد.²³⁹ به موازات آن، چارچوب‌های روش شناختی نیز در جامعه‌شناسی پیشرفت کردند. با تکیه بر حوزه‌های تحلیلی حوزه‌های دانشگاهی، از مدیریت بازرگانی تا تئوری سازمان‌های صنعتی، مطالعه جامعی در مورد ساختار و مکانیسم توزیع ارزش در بین کشورها منجر به واژه زنجیره‌های ارزش جهانی شد. (گرفی، همفری و استورجن 2005)²⁴⁰.

جنبه تجربی مطالعات GVC جدیدتر است. تحلیل‌های ارزش افزوده قبلی بر اساس سوابق تجاری شرکت‌ها (ددریک، کریمر، و لیندن 2008؛ زینگ و دترت 2010)²⁴¹، اکنون با تجزیه و تحلیل داده-ستانده تکمیل می‌شوند، که در آن معیارهای مختلف GVC با استفاده از پایگاه‌های داده-ستانده چند کشوری، مانند تجارت در ارزش افزوده و طول زنجیره تامین²⁴² تکمیل شده است.²⁴³

²³³ sliced

²³⁴ Jones and Kierzkowski

²³⁵ Feenstra and Hanson

²³⁶ Campa and Goldberg

²³⁷ Yeats

²³⁸ Baldwin

²³⁹ Grossman and Rossi-Hansberg

²⁴⁰ Gereffi, Humphrey, and Sturgeon

²⁴¹ Dedrick, Kraemer, and Linden 2008; Xing and Detert 2010

²⁴² Johnson and Noguera

²⁴³ Dietzenbacher, Romero, and Bosma 2005; Fally 2011

یکی از نیروهای کلیدی همگرا کننده آنتراس و هلپمن (2004)²⁴⁴ بودند که میراث هر دو نظریه تجارت جدید (افزایش بازده به مقیاس) و نظریه تجارت جدید جدید²⁴⁵ (ناهمگونی شرکت) را در مطالعه ای بر اساس چارچوب های نظریه قرارداد نشان دادند، در حالیکه نظریه قرارداد می تواند با رویکردهای جامعه شناسان به GVC مرتبط باشد. ویژگی های مدل به مطالعه آنتراس و چور (2013)²⁴⁶ منتقل شد، که پیشرفت روش شناختی را در اقتصاد داده- ستانده اضافه کردند.

همانطور که در این جا نشان داده شده است، ویژگی میان رشته ای الگوی GVC امکان همکاری تحقیقاتی در مقیاس بزرگ را در سراسر علوم اجتماعی فراهم می کند. موضوعات موجود در ادبیات GVC، که برخی از آنها از نظر سیاسی بسیار مرتبط هستند، عبارتند از:

- استراتژی صنعتی سازی (مجموعه کامل در مقابل صنعتی سازی مبتنی بر GVC).
- مسائل نیروی کار (تأثیر جهانی شدن بر اشتغال و توزیع درآمد).
- توسعه منطقه ای (اثر نشت به پایین²⁴⁷ از طریق پیوندهای تولید داخلی).
- نوآوری و سرریزهای فناورانه (یادگیری از طریق مشارکت GVC).
- بحران اقتصادی (انتشار تکانه های خارجی بر تولید و تجارت).
- تاب آوری زنجیره تامین (تأثیر بلایای طبیعی یا انسانی بر زنجیره تامین).
- حفاظت از محیط زیست (ردپای کربن و حکمرانی جهانی).
- حمایت از مصرف کننده (ایمنی مواد غذایی و صدور گواهینامه).
- فقرزدایی (تجارت عادلانه و مسئولیت اجتماعی شرکت).
- رژیم های تجاری (سازمان تجارت جهانی و موافقت نامه های تجاری منطقه ای).
- حساب های ملی (سوگیری آماری داده های تجارت ناخالص).
- توسعه مفهوم زنجیره ارزش جهانی در نظریه های تجارت بین الملل

مفهوم GVC ها از مسیر توسعه خطی پیروی نمی کند. تصاویر اساسی این اصطلاح در زمان های مختلف به روش های مختلف در زیر شاخه های علمی مختلف شکل گرفته و پرورش یافته است. این ایده ها اخیراً شروع به عبور از مرزهای دانشگاهی کرده اند و در امتداد تعاملات پویا نظریه ها و تجربیات به تکامل خود ادامه می دهند.

1-7-2. تفکیک اقتصادها: دیدگاه تاریخی بالدوین

زمانی که جابجایی کالاها، مردم و ایده ها به اندازه امروز بدون اصطکاک نبود، فعالیت های اقتصادی عمدتاً در محدوده یک جامعه کوچک سازماندهی می شد (شکل 1-17). کشاورزان گندم و آرد آسیاب شده را برای نانوائی در چند بلوک دورتر برداشت می کردند و نانوا برای همسایه هایی که هر روز صبح وارد مغازه می شدند، قرص های نان می پخت. خودکفایی اقتصادی با نزدیکی نقاط تولید و مصرف حاصل شد. تجارت برون مرزی به جز سفرهای تجاری یک کشتی بادبانی یا کاروان های جاده ابریشم نادر بود. تجارت های فرامرزی فقط با تعداد انگشت شماری از اقلام لوکس مانند ادویه جات و محصولات ابریشم سروکار داشتند که برای جبران خطرات متحمل شده و زمان صرف شده در طول سفر با قیمت های بالا فروخته می شدند.

تجارت بین الملل در آغاز قرن نوزدهم زمانی که موتورهای بخار به سرعت حمل و نقل زمینی (توسط لوکوموتیو) و حمل و نقل آبی (توسط کشتی های بخار) را بهبود بخشیدند، شروع به توسعه کرد و باعث گسترش بی سابقه فعالیت های تجاری فراتر از جوامع محلی شد. صرفه جویی در مقیاس ناشی از لجستیک انبوه هزینه های حمل و نقل را کاهش داد. نقطه مصرف از نقطه تولید جدا شد و کالاها در سراسر جهان در جستجوی سودآورترین بازارها سفر کردند.

شکل 1-17. سه محدودیت آبخاری جهانی شدن

²⁴⁴ Antràs and Helpman

²⁴⁵ New-New Trade Theory

²⁴⁶ Antràs and Chor

²⁴⁷ trickle-down



Source: Adapted from Baldwin 2013.

به طرز متناقضی، تفکیک جغرافیایی اقتصادها بین تولید و مصرف همزمان با تجمع فعالیت های تولیدی در کارخانه های بزرگ مقیاس در مناطق صنعتی بود. به دلیل افزایش مشتریان بالقوه ایجاد شده توسط تجارت بین المللی، سیستم تولید انبوه در آن زمان به یک روش تولید مناسب تبدیل شد. کلید بهره وری بالا در تولید، تقسیم کار است، همانطور که در مثال کلاسیک آدام اسمیت از سنجاق سازی دیده می شود، جایی که کارگران در یک کار خاص تخصص می یابند تا شایستگی های خود را از طریق یادگیری فشرده یک روال خاص بالا ببرند. با این حال، تقسیم کار مستلزم هماهنگی ظریف بین مراحل مختلف است، زیرا تنوع وظایف باید مجموعاً یک محصول همگن تولید کند. بر این اساس، عملکردهای تولیدی مختلف در زیر یک سقف (یک کارخانه) گرد هم آمدند تا ارتباط را تسهیل کنند و بین وظایف مختلف هماهنگی ایجاد کنند.

انقلاب فناوری اطلاعات در دهه 1980 این تصویر را کاملاً تغییر داد. با تلکس، فکس و اینترنت - همراه با شبکه های ارتباطی بین المللی پرسرعت - هماهنگی واحدهای تولیدی در مکان های مختلف ارزان تر و آسان تر شد. پیش بینی های فروش و برنامه های تدارکات را می توان فوراً به خطوط تولید تحویل داد و پروفایل های الکترونیکی طرح ها و مشخصات دقیق محصول را می توان با هر سایت تولیدی به اشتراک گذاشت و تنظیم کرد. کارکردهای تولیدی دیگر لازم نیست در فضاهای نزدیک محدود شوند. تفکیک فناوری فعالیت های تولیدی تسریع شده است و برخی از بخش ها در آن سوی مرزها جابه جا شده اند تا از تفاوت های هزینه عوامل تولید در کشورهای مختلف استفاده کنند.

3-7-1. ادغام عمودی

مفهوم جداسازی ریچارد بالدوین یک جنبه مهم از پویایی اقتصاد جهانی را به تصویر می کشد. اما بعد مهم دیگری از دیدگاه تحلیلی برای توسعه GVCها وجود دارد. در آغاز قرن بیستم، هنری فورد یک مدل کسب و کار را ابداع و اجرا کرد که هدف آن ادغام بخش های مختلف (کارکردها) فرآیند تولید تحت یک سرمایه و چتر مدیریتی واحد از طریق کسب شرکت های مختلف بود. این مدل که بعدها به عنوان یک استراتژی یکپارچه سازی عمودی شناخته شد، در عصر تولید انبوه به یک روش عمل تبدیل شد. مطالعات اولیه ادغام عمودی بر عیوب بازار متمرکز بود.

بر این اساس، در امتداد محورهایی که آیا کار در داخل انجام می شود یا برون سپاری و اینکه آیا در داخل یا خارج از مرزهای ملی انجام می شود چهار حالت سازماندهی زنجیره ارزش وجود دارد.

یک شرکت سایر نهادها را برای جبران انحرافات قدرت بازار از قبل موجود، مانند به نهایی سازی مضاعف،²⁴⁸ سواری مجانی، یا سلب حق ورود، ادغام می کند.²⁴⁹

²⁴⁸ نهایی سازی مضاعف به اعوجاج ناشی از نشانه گذاری های متوالی شرکت های مستقل در کانال توزیع اشاره دارد. مفهومی که این امر هم سود شرکت را کاهش می دهد و هم به مصرف کنندگان آسیب می رساند، به عنوان مشکل نهایی سازی دوگانه شناخته می شود.

²⁴⁹ Tirole 1989

رشته فکری دیگر، جلوگیری از هزینه های مبادله را به عنوان انگیزه اصلی برای یکپارچگی عمودی در نظر می گیرد، جایی که درونی کردن فعالیت های تولیدی، اقدامی برای جلوگیری از هزینه های بالقوه ایجاد روابط تجاری رسمی در طول سامان²⁵⁰ است. با توجه به این مزایای یکپارچه سازی، چرا برخی از شرکت ها ادغام را انتخاب نمی کنند؟ زیرا ترتیب داخلی فعالیت ها مستلزم هزینه های اداری و بوروکراتیک غیر اساسی است. بر این اساس، طرح های حکمرانی برای به حداقل رساندن ناکارآمدی های تولید منتسب به یک رابطه تجاری با سنجیدن هزینه های مبادله معاملات لحظه ای در برابر هزینه های بوروکراتیک سازمان ها (شرکت ها) سلسله مراتبی یکپارچه انتخاب می شوند.

از دیدگاه هزینه مبادله اقتصادی، هزینه ها نه تنها شامل هزینه های مستقیم نوشتن، نظارت و اجرای قراردادها می شود، بلکه ناکارآمدی عملکرد پس از آن ناشی از خطرات قراردادی در داخل رابطه را نیز شامل می شود.

یکی از اصول اساسی هزینه مبادله اقتصادی این است که قراردادها ناقص هستند و این به این دلیل است که شرایط مبادله بین طرفین به دلیل عدم تقارن اطلاعاتی از قبل قابل تنظیم نیستند. هنگامی که طرفین در معامله قفل می شوند، ناقص بودن قراردادها انواع مختلف خطرات قراردادی را برمی انگیزد، با این حال یکپارچگی عمودی با درونی کردن شبه رانت های پس از آن²⁵¹ در عملکرد هدف واحد یکپارچه شرکت، جلوی این خطرات را می گیرد. بنابراین ادغام عمودی زمانی به یک روش ارجح برای سازماندهی زنجیره های ارزش تبدیل می شود که منفعت کاهش رفتار فرصت طلبانه طرفین در داخل رابطه بر هزینه تخصیص ناکارآمد منابع مرتبط با ترتیبات بوروکراتیک برتری داشته باشد.²⁵²

امروزه ادغام عمودی در بعد چند کشوری به ظهور نهادهای تجاری به نام شرکت های چند ملیتی اشاره دارد. سرمایه گذاری مستقیم خارجی توسط شرکت های چند ملیتی، محرک اصلی شبکه های تولید جهانی است که بر توزیع ارزش افزوده در بین کشورها تأثیر قاطع دارد.

1-7-4. زنجیره های ارزش و زنجیره های ارزش جهانی

همانطور که گفته شد اصطلاح "زنجیره های ارزش" ابتدا در مطالعات مدیریت کسب و کار تصور شد. پورتر (1985) این مفهوم را به عنوان چارچوبی اساسی برای توسعه یک استراتژی شرکتی برای ارتقای رقابت پذیری شرکت با توجه به کل سیستم فعالیت های درگیر در تولید و مصرف یک محصول تنظیم کرد. یک موجودیت شرکتی ابتدا به مجموعه ای از فعالیت های کسب و کار با کارکردهای جداگانه تجزیه می شود که واحدهای تحلیلی برای تشخیص مزیت رقابتی شرکت را تشکیل می دهند. هنگامی که یک شرکت دارای ساختار سازمانی نسبتاً متمایز است، وظیفه هر واحد (فعالیت کسب و کار) - مانند طراحی محصول، تهیه مواد، بازاریابی و توزیع - به گونه ای تعریف می شود که هدف فردی آن واحد خاص را دنبال کند، که ممکن است با هدف واحدهای دیگر در تضاد باشد یا نباشد. با این حال، در چشم انداز زنجیره ارزش، همه فعالیت ها باید به طور جمعی سازماندهی شوند تا از عملکرد بهینه واحد کسب و کار به عنوان یک کل اطمینان حاصل شود. برای این منظور، ماهیت پیوندهای بین فعالیت ها (زنجیره های ارزش) به دقت مورد بررسی قرار می گیرد - درست مانند ترسیم نمودار آناتومیکی یک شرکت - برای درونی کردن اثرات خارجی بالقوه از طریق هماهنگی بین عملکردی، که منبع مهمی از مزیت رقابتی شرکت است.

در مقابل، مطالعات GVC هم در جامعه شناسی سرچشمه گرفته است. برخلاف مفهوم زنجیره ارزش پورتر، که عمدتاً به این موضوع می پردازد که چگونه استراتژی های شرکت را می توان با تغییر تمرکز به پیکربندی فعالیت های کسب و کار نوسازی کرد، این مطالعات GVC، تولید و انتقال ارزش در سیستم را به عنوان نتیجه تلاش های شرکت برای بهینه سازی شبکه های تولید و مقابله، مکانیسم چگونگی تأثیر ساختار توزیع ارزش را بر شکل انتخاب سازمانی شرکت از شبکه بین المللی تولید در نظر می گیرد. تجزیه و تحلیل GVC گسترش جهانی رویکرد زنجیره ارزش پورتر نیست، زیرا دامنه و انگیزه متفاوت است، همانطور که در ادامه توضیح داده می شود.

1-7-5. گونه شناسی زنجیره های ارزش جهانی

هدف اصلی مطالعات GVC بررسی تعامل بین مکانیسم های توزیع ارزش و سازماندهی پیوند تولید-مصرف فرامرزی است. این مفهوم برای اولین بار به طور جمعی در بحث های ابتکار زنجیره ارزش جهانی (2000-2005)، با حمایت بنیاد راکفلر²⁵³، و بیشتر توسط گریفی، همفری و استورجن (2005)²⁵⁴ متبلور شد، که تمرکز تحلیلی آن بر ساختار حاکمیت سازماندهی شبکه های تولید بین المللی است. بازیکنان حاضر در بازی چه کسانی هستند؟ چه نوع قوانینی وجود دارد؟ آیا این یک بازی رقابتی است یا مشارکتی؟ چه چیزی فرصت های برنده را ایجاد می کند؟ در پاسخ به این سؤالات، مطالعات GVC به اشکال معاملات، مدون یا غیر از آن، بین ذینفعان توجه دارند. این به این دلیل است که نحوه انجام معاملات، ساختار روابط قدرت بین طرفین را منعکس می کند، که در نهایت دامنه و میزان توزیع ارزش در بازی را تعیین می کند.

نوع ادغام عمودی GVC بر اساس ساختار سلسله مراتبی است که کنترل مطلق و یک طرفه شرکت مادر را بر شرکت های تابعه خود فرض می کند. فعالیت ها و عملکرد شرکت های تابعه به شدت در راستای استراتژی های مدیریت ستادی آنها نظارت و ارزیابی می شود. در مقابل، گزینه های برون سپاری تمایل به ایجاد روابط همسطح بین مشتریان (خریداران) و پیمانکاران فرعی (تامین کنندگان خدمات) دارند، و اعمال قدرت بر خلاف نوع ادغام عمودی، کم و بیش متقابل است.

²⁵⁰ arm's length

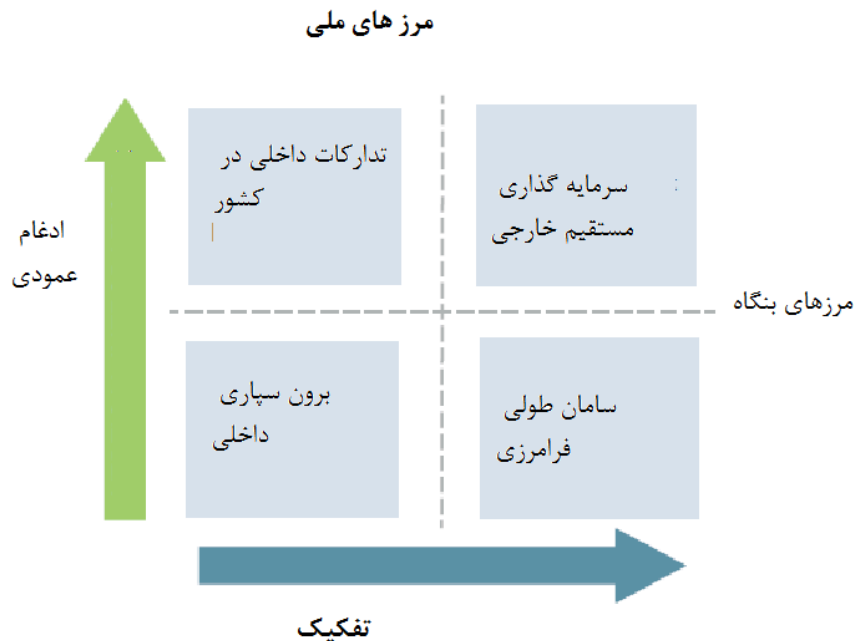
²⁵¹ ex post quasi rents

²⁵² Joskow 2003

²⁵³ Rockefeller Foundation

²⁵⁴ Gereffi, Humphrey, and Sturgeon

شکل 1-18. شیوه های سازماندهی زنجیره های ارزش



Source: Satoshi Inomata, based on Kimura and Ando 2005.

در این دوگانگی گرفی، همفری و استورجن (2005) یک نوع گونه شناسی GVC را در طیف وضوح بالاتر مطابق با روابط قدرت بین طرفین قرارداد تنظیم کردند. شکل 1-19، پنج نوع حکمرانی GVC را نشان می دهد. مستطیل ها مرز شرکت را نشان می دهند و اندازه آنها قدرت چانه زنی را در رابطه با طرف مقابل نشان می دهد. فلش ها جهت و میزان مداخله کسب و کار در فعالیت های شرکت را نشان می دهد، که می تواند حمایت کننده باشد، مانند ترسیم سناریوهای "برد-برد" در چشم انداز بلندمدت، یا غارتگرانه، با تمرکز بر جذب سود سریع در کوتاه مدت. در سمت راست نمودار، مشتریان (دفتر مرکزی در مورد نوع "سلسله مراتبی") دارای قدرت چانه زنی بیشتری هستند و بنابراین تأثیر قوی بر توزیع ارزش افزوده دارند. همانطور که گفته شد، همفری و استورجن (2005) یک گونه شناسی از پنج زنجیره ارزش جهانی (GVCs) را بر اساس ساختار روابط قدرت بین طرفین قرارداد ارائه کردند.

1-7-5-1. زنجیره ارزش جهانی از نوع بازار

تولید کالایی با ماهیت عمومی نیازی به سرمایه گذاری خاصی در تاسیسات تولید برای یک معامله خاص ندارد، بنابراین هم مشتریان و هم تامین کنندگان انتخاب های بی شماری برای شرکای جایگزین دارند. آنها عمدتاً از طریق معاملات بازار باز در یک رابطه شانه به شانه به هم متصل می شوند.

همچنین، تهیه یک کالای عمومی نیازی به مبادله مشخصات دقیق محصول بین پیمانکاران نخواهد داشت زیرا اطلاعات کلیدی عمدتاً به قیمت از پیش تعیین شده محصول کاهش می یابد که در کتاب کاتالوگ ها یافت می شود. هزینه مبادله برای تغییر شرکای تجاری تقریباً ناچیز است و زنجیره های ارزش را به دلیل کشش قیمتی بالا در یک حالت نوسان ثابت می گذارد.

1-7-5-2. زنجیره ارزش جهانی از نوع ماژولار

در مدیریت بازرگانی یا مهندسی صنعتی، کلمه "ماژول" به طور کلی به ترکیبی از اجزای فرعی اطلاق می شود که بر اساس انواع عملکردهایی که در ساخت محصول نهایی فرض می شوند، گروه بندی شده اند. به همین ترتیب، اگر بتوان با تنظیم ترکیبی از تجهیزات چند منظوره، یک معامله پیچیده را در پایه تأمین جای داد، تأمین کننده مجبور نخواهد بود سرمایه گذاری ویژه معامله را متحمل شود (بدون مشکل توقف) و بنابراین می تواند استفاده از تجهیزات را در طیف گسترده ای از مشتریان بالقوه گسترش دهد. حتی اگر اطلاعاتی که باید بین پیمانکاران ارائه شود (مثلاً برای تولید یک محصول پیچیده) قابل توجه باشد، پذیرایی نسبی معاملات، همانطور که در این نوع حاکمیت GVC فرض می شود، حجم مداخلات را فشرده می کند و تأمین کننده می تواند کنترل کلی فرآیند تولید خود را در دست بگیرد. این نشان می دهد که هزینه تراکنش برای تغییر شرکای تجاری نسبتاً پایین باقی می ماند.

1-7-5-3. زنجیره ارزش جهانی از نوع رابطه ای

هنگامی که فرآیند تولید شامل تجهیزات تخصصی می شود (مثلاً قالب برای یک محصول با شکل خاص)، معاملات به دارایی خاص تبدیل می شوند و طرف های قرارداد به یکدیگر وابسته می شوند. تجهیزات برای یک هدف خاص دارای محدوده محدودی برای استفاده های جایگزین هستند، بنابراین بهره وری آن به طور قابل توجهی کاهش می یابد زمانی که در زمینه های دیگر استفاده شود. بر این اساس، تأمین کنندگان خدمات (دارندگان تجهیزات تخصصی) انگیزه ای برای جستجوی سایر مشتریان بالقوه ندارند. اما برای مشتری نیز دشوار یا

حداقل پرهزینه است که بدون این امکانات تخصصی از سایر تامین کنندگان ثالث انتظار عملکرد مشابهی داشته باشد. در نتیجه، هر دو طرف انگیزه کمی برای جستجوی روابط تجاری جایگزین دارند. علاوه بر این، سرمایه‌گذاری مجدد در تجهیزات تخصصی برای افزایش بهره‌وری، ویژگی‌های دارایی معامله را عمیق‌تر می‌کند، بنابراین طرفین را در روابط متقابل وابسته‌تری به دام می‌اندازد.

1-7-5-4. زنجیره ارزش جهانی از نوع دربند و گرفتار²⁵⁵

این نوع مبادلات، همان طور که در روابط تجاری بین یک شرکت اصلی برندهای جهانی و شرکت‌های کوچک محلی پیمانکار فرعی آن دیده می‌شود، تفاوت شدیدی در اعمال قدرت بین طرفین دارد. از تامین کنندگان خدمات انتظار می‌رود که دستورالعمل‌های مشتری را کلمه به کلمه دنبال کنند و تحت نظارت دقیق بر کیفیت محصول و زمان تحویل هستند. بر خلاف تامین کنندگان در GVC نوع بازار، تامین کنندگان خدمات دربند نه ظرفیت تولید کافی برای بهره‌مندی از مقیاس تولید انبوه را دارند و نه امکانات تولید تخصصی مورد نیاز برای ادعای منحصر به فرد بودن آن، همانطور که به تامین کنندگان در GVC نوع رابطه نسبت داده می‌شود. در دسترس بودن تنها توانایی تولید حد وسط، فرصت‌های آنها را برای جستجوی روابط تجاری جایگزین بسیار محدود می‌کند و موقعیتی دربند و گرفتار را به مشتریان خود تحمیل می‌کند.

1-7-5-5. زنجیره ارزش جهانی از نوع سلسله مراتبی

همانطور که قبلاً گفته شد، این نوع GVC عموماً به روابط درون یک شرکت یکپارچه عمودی، مانند شرکت‌های چند ملیتی اشاره دارد.

شکل 1-19. گونه شناسی زنجیره های ارزش جهانی

زیاد

نوع

ش

(مرکز ف

شرکت

Source: Satoshi Inomata, based on Gereffi, Humphrey, and Sturgeon 2005.

گرفی، همفری و استورجن (2005) همچنین پویایی پیکربندی GVC را با فاکتورگیری سه پارامتر در نظر گرفتند: پیچیدگی تراکنش‌ها، توانایی کدگذاری تراکنش‌ها، و قابلیت‌ها در پایه عرضه (معروف به "مدل 3C"²⁵⁶ - پیچیدگی، کدپذیری، و قابلیت‌ها). به عنوان مثال، تغییر نوع زنجیره ارزش از بازار به رابطه‌ای با افزایش پیچیدگی معاملات همراه است. تغییر از رابطه‌ای به ماژولار²⁵⁷، افزایش توانایی کدگذاری تراکنش‌ها را فرض می‌کند. و بهبود قابلیت‌ها در پایگاه عرضه، مانند سایر موارد، زنجیره‌های ارزش را از نوع دربند و گرفتار به سمت نوع بازار سوق می‌دهد. با بررسی مکانیسم پیکربندی‌های GVC، این مدل به شناسایی ابزارهای سیاستی برای تسهیل

²⁵⁵ Captive

²⁵⁶ Complexity, Codifiability, and Capabilities

²⁵⁷ طراحی ماژولار (یا مدولاریته) رویکردی است که برای طراحی محصولات یا برنامه‌های مختلف استفاده می‌شود - با تقسیم آنها به بخش‌های جداگانه یا مستقل. این قطعات جداگانه (به عنوان مثال، باتری لپ‌تاپ) می‌توانند برای عملکردهای مشابه در سیستم‌ها یا محصولات مختلف استفاده شوند.

تبدیل زنجیره‌های ارزش از یک نوع به نوع دیگر به‌ویژه در پرتو ارتقای صنعتی و رشد مثبتی بر GVC کشورهای در حال توسعه کمک می‌کند.

1-7-6. مدل سازی اقتصادی

در اصل، تمرکز تحلیلی اقتصاددانان بر GVCها بر روی سه موضوع بوده است: مکانیسم تکه تکه شدن فرآیندهای تولید، تأثیرات برون مرزی بر درآمدهای عوامل داخلی و رفاه، و انتخاب یک شکل سازمانی GVC برای شرکت.

مکانیسم تکه تکه شدن فرآیندهای تولید جونز و کیرزکوفسکی (1990) ²⁵⁸ مدلی از برون سپاری را ارائه می‌دهند و عواملی را که بر درجه و شکل پراکندگی فعالیت‌های تولید تأثیر می‌گذارد، ارائه می‌دهند. شکل 1-20a، رابطه بین سطح تولید (اندازه بازار) و هزینه کل تولید را برای شرکتی که فناوری تولید آن حاوی عناصر بازده فزاینده به مقیاس است را نشان می‌دهد. خط Fd1 نشان دهنده برنامه هزینه روش سنتی است که تمام مراحل تولید در یک مکان متمرکز شده است. هنگامی که بخشی از فرآیند تولید به یک شریک داخلی برون سپاری می‌شود، دو اتفاق رخ می‌دهد، همانطور که در حرکت منحنی هزینه از Fd1 به Fd2 نشان داده شده است. اول، منحنی صاف‌تر می‌شود، که نشان دهنده بهبود بهره‌وری ناشی از تقسیم کار است. دوم اینکه منحنی به سمت بالا جابه‌جا می‌شود که نشان‌دهنده افزایش هزینه‌های ثابت (از c1 به c2) به دلیل نیاز به هماهنگی بین واحدهای تولیدی در مکان‌های مختلف است.

در اینجا، کم هزینه‌ترین شکل تولید از روش سنتی به برون سپاری در سطح خروجی q1 تغییر خواهد کرد. هنگامی که گزینه‌های برون سپاری برای دربر گرفتن زمینه بین‌المللی بزرگ می‌شود، دو جنبه دیگر نیز در نظر گرفته می‌شود.

- هزینه‌های عامل تولید بین کشورها متفاوت‌تر از داخل کشور در نظر گرفته می‌شود، بنابراین بهره‌وری زمانی افزایش می‌یابد که برون سپاری در آن سوی مرزها مطابق با مزیت نسبی صورت گیرد.
- اتصال واحدهای تولیدی در کشورهای مختلف هزینه بیشتری نسبت به اتصال واحدهای تولیدی در داخل یک کشور دارد.

تدارکات بین‌المللی عموماً گران‌تر است و با عوارض واردات و هزینه‌های ترخیص گمرک و موارد مشابه مشخص می‌شود. همچنین برای هماهنگی واحدهای تولیدی در کشورهایی با زبان‌ها، نظام‌های حقوقی و اخلاق کسب و کار متفاوت، هزینه‌های ارتباطی غیر پیش پا افتاده وجود دارد.

شکل 1-20. شکل بهینه‌گزینگی‌های برون سپاری

Source: Satoshi Inomata, based on Jones and Kierzkowski 1990.

این ویژگی‌ها با خط Fw1 نشان داده می‌شوند که دارای شیب مسطح‌تری برای افزایش بهره‌وری و فاصله بالاتر برای افزایش اضافی هزینه ثابت (از c2 تا c3) است. سپس، شکل بهینه تولید از برون سپاری داخلی به برون سپاری فرامرزی در سطح خروجی q2 تغییر خواهد کرد. در این پرتو، می‌توان در نظر گرفت که کشورهای متعددی در فرآیند تولید درگیر هستند (Fw 2، Fw3، ...). برنامه‌های مختلفی را می‌توان برای گزینه‌های مختلف برون سپاری ترسیم کرد، مانند شکل 1-20b، و مرز سایه دار شکل بهینه ترتیب تولید را در هر سطح از ستانده تعریف می‌کند.

پیامدهای این مدل برای ترتیب تولید جهانی سه‌گانه است. در صورت مساوی بودن سایر موارد، فرآیند تولید بیشتر مستعد تقسیم بین المللی خواهد بود که:

²⁵⁸ Jones and Kierzkowski (1990)

- بازار هدف بزرگتر است، به طوری که فضای بیشتری برای جذب افزایش عرضه کالا از سازمان تقسیم کار کارآمدتر در آن سوی مرزها دارد.
- هزینه های اتصال فعالیت های تولیدی در کشورهای مختلف بازدارنده کمتری است.
- کشورهایی که در شبکه های تولیدی قرار دارند از نظر هزینه های عاملی متنوع تر هستند، بنابراین شانس بیشتری برای بهره برداری از مزیت نسبی برای شرکت های خارج از کشور وجود دارد.

1-7-7-1. اثرات برون مرزی بر درآمدهای عوامل داخلی و رفاه

مدل برون مرزی بیشتر برای پرداختن به توزیع درآمد و رفاه ایجاد شد که پاسخی طبیعی به نگرانی های سیاسی فزاینده در مورد تأثیر بالقوه مضر شرکت برون مرزی بر بازار کار داخلی (مشکل تهی سازی صنعتی²⁵⁹) بود.

به طور سنتی، تأثیر تجارت بین المللی بر بازار کار با توجه به تغییر منابع بین بخش های صنعتی ناشی از رقابت واردات، بدون توجه زیاد به تغییر ترکیب درون بخشی انواع مختلف نیروی کار، در نظر گرفته می شود. ادبیات جهانی سازی جدیدتر این نکته را مورد توجه قرار می دهد و تشخیص می دهد که برون مرزی حرکتی فرامرزی یک فعالیت تولیدی است که مطابق با وظیفه برای نوع و مهارت خاصی از کار است.

فینسترا و هانسن (1996) تأثیر برون مرزی را که به دنبال آزادسازی مالکیت خارجی در کشورهای در حال توسعه به دنبال دارد، مورد بررسی قرار دادند. جایجایی قابل توجه سرمایه از کشورهای توسعه یافته به کشورهای در حال توسعه با انتقال بخش هایی از فرآیندهای تولید همراه است که طبق استاندارد کشورهای در حال توسعه، مهارت محورتر و در استاندارد کشورهای توسعه یافته مهارت محور کمتری در نظر گرفته می شوند. بر این اساس، تقاضا برای نیروی کار با توجه به استانداردهای مهارتی مربوطه در هر اقتصاد به سمت نیروی کار با مهارت بالاتر منحرف می شود، بنابراین دستمزد نسبی نیروی کار با مهارت پایین در هر دو دسته کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه کاهش می یابد.

گروسمن و روسی هانسبرگ (2008)²⁶⁰ سپس یک مفهوم «تجارت در وظایف»²⁶¹ را برای توضیح اینکه چگونه افزایش امکان سنجی برون مرزی بر بهره وری و درآمدهای عاملی کشور برون مرزی تأثیر می گذارد، معرفی کردند. آنها بر نیاز به تغییر تمرکز تحلیلی از کالاها، همانطور که در تئوری تجاری مرسوم (شراب پرتغالی برای پارچه انگلیسی) به وظایفی که در یک فرآیند تولید ردیف می شوند، تأکید کردند تا از شیوع فزاینده فعالیت های خارج از کشور در استراتژی های کسب و کار یک شرکت استفاده شود.

در این مدل، امکان سنجی برون مرزی به عنوان بهبود قابلیت هماهنگی بین دفتر مرکزی شرکت و تامین کنندگان خارجی آن از طریق فناوری های حمل و نقل و ارتباطات پارامترسازی می شود. حساسیت نسبت به تغییر در امکان سنجی برون مرزی در انواع مختلف وظایف متفاوت است. برخی از کارها (مانند کارهایی که شبیه به کدسازی کردن²⁶² هستند) به راحتی در خارج از کشور قابل اجرا هستند، در حالی که برخی دیگر (مانند کارهایی که بر دانش ضمنی²⁶³ شخصی تکیه دارند) اینگونه نیستند. تأثیر چشم انداز بهبود یافته برای برون مرزی از طریق سه کانال در نظر گرفته می شود:

1-7-7-1-1. اثر عرضه نیروی کار

انتقال برخی وظایف به کشورهای خارجی باعث آزاد شدن نیروی کار داخلی می شود که در غیر این صورت این وظایف را انجام می دهند، بنابراین تأثیری مشابه افزایش عرضه نیروی کار در بازار دارد. چنین مفهومی، که به طور گسترده در رسانه های جمعی و محافل سیاسی مورد بحث قرار می گیرد، عموماً نظراتی را علیه فعالیت های برون مرزی یک شرکت از ترس کاهش دستمزد واقعی نیروی کار خارج از کشور یا از دست دادن مشاغل خانگی در زمانی که دستمزدها چسبیده است، برمی انگیزد.

1-7-7-2. اثر قیمت نسبی

زمانی یک کشور نیروی کار کم مهارت را در خارج از کشور به کار می گیرد که مزیت نسبی بین کشوری آن در آن نوع کار ضعیف تر از وظایف نیروی کار با مهارت بالا باشد اتفاق می افتد. آن طور که تئوری تجارت متعارف پیش بینی می کند، این کشور سپس در صادرات کالاهایی که دارای نیروی کار با مهارت بالا هستند، متخصص می شود. بر این اساس، اگر افزایش صادرات منجر به بدتر شدن رابطه مبادله کشور شود، از طریق مکانیسم استولپر-ساموئلسون²⁶⁴ بر رفاه نیروی کار با مهارت بالا تأثیر منفی خواهد گذاشت. (با این حال، این اثر تنها زمانی وارد عمل می شود که کشور به اندازه کافی بزرگ باشد که بر قیمت های نسبی بین المللی کالاها تأثیر بگذارد.)

1-7-7-3. اثر بهره وری

این اثر یک ویژگی منحصر به فرد مدل است که در مطالعات دیگر در مورد این موضوع به طور کامل در نظر گرفته نشده است. هنگامی که چشم انداز برای برون مرزی بهبود می یابد - مثلاً با افزایش قابلیت های ارتباطی - سودآوری یک شرکت برون مرزی به میزانی افزایش می یابد که شرکت به کسب و کار برون مرزی متکی است. چنین اثر بهره وری معادل پیامدهای پیشرفت فناوری عامل افز²⁶⁵ است،

²⁵⁹ the industrial hollowing-out problem

²⁶⁰ Grossman and Rossi-Hansberg

²⁶¹ trade in tasks

²⁶² codified description

²⁶³ tacit knowledge

²⁶⁴ Stolper-Samuelson mechanism

²⁶⁵ factor augmenting technological progress

بنابراین می‌تواند تأثیر مثبتی بر اشتغال کارگران خانگی (در همه صنایع) بگذارد که سطوح وظایف آن‌ها مشابه کارهای خارج از کشور است.

تأثیر خالص برون مرزی بر درآمدهای عوامل، مجموع این سه اثر است و در بیشتر موارد، ملاحظات تجربی به این کاهش می‌یابد که آیا اثر بهرهوری بر دو اثر دیگر تسلط خواهد داشت یا خیر؟ اگر چنین باشد، استدلال به نفع فعالیت‌های برون مرزی تبدیل می‌شود.

1-7-8. انتخاب یک شکل سازمانی از زنجیره های ارزش جهانی توسط شرکت

عواملی که تعیین می‌کنند که آیا یک معامله از طریق بازارها انجام می‌شود یا درون محدوده شرکت، مدت‌ها موضوع تحقیق در نظریه سازمانی صنعتی بوده است. از زمانی که رونالد کوز²⁶⁶ بینش خود را در مورد ماهیت شرکت مستند کرد، این سوال به طرق مختلف مورد توجه قرار گرفت، و در مطالعاتی که در مورد تجارت درون بنگاهی و شرکت‌های چند ملیتی انجام شد، در زمینه بین‌المللی مطرح شد.

آنتراس (2003)، یکی از اولین تلاش‌ها در پیگیری این موضوع، تئوری شرکت را تحت قراردادهای ناقص (گروسمن و هارت 1986)²⁶⁷ و نظریه تجارت بین‌المللی تحت رقابت ناقص (هلپمن و کروگمن 1985)²⁶⁸ ترکیب کرد تا شیوع نامتقارن تجارت درون بنگاهی در صنایع سرمایه‌بر و بین کشورهای دارای سرمایه فراوان را توضیح دهد. انگیزه‌های دوگانه شرکت برای به حداقل رساندن هزینه‌های مبادله (با اختصاص حقوق مالکیت) و هزینه‌های عامل (با بهره‌برداری از مزیت‌های نسبی) در چارچوب نظری یکپارچه تحلیل می‌شوند. این مدل حاشیه‌های دامنه تحلیلی را در شکل 1-21، گسترش می‌دهد تا دامنه تغییرات زنجیره ارزش را برای هر دو بعد فضایی و سازمانی پوشش دهد.

آنتراس و هلپمن (2004) بعد دیگری را به تحلیل معرفی کردند: ناهمگونی شرکت²⁶⁹. آنتراس و هلپمن با تکیه بر ملینتز (2003)، تأثیر ناهمگونی درون بخش بر بهره‌وری شرکت را بر تصمیم‌گیری جهانی شدن شرکت بررسی کردند. این مدل پیش‌بینی می‌کند که درجات مختلف هزینه ورود به فعالیت‌های جهانی باعث رتبه‌بندی بهرهوری در بین شرکت‌ها در انتخاب حالت‌های جهانی‌سازی می‌شود. بهرهورترین شرکت‌ها سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی را انتخاب می‌کنند، شرکت‌های مولد بعدی شرکت‌هایی را انتخاب می‌کنند که در خارج از کشور شرکت کنند، و به همین ترتیب تا شرکت‌های کم‌بازده که فقط در تدارکات داخلی شرکت می‌کنند.

علاوه بر این رویکردها، آنتراس و چور (2013) با در نظر گرفتن نظم فنی مراحل تولید - یک ویژگی مهم زنجیره ارزش - برای پرداختن به سوال سنتی ساخت یا خرید برای هر بخش از یک فرایند تولید در طول یک زنجیره ارزش، نور جدیدی بر خط تحلیل‌ها می‌تابانند. ناقص بودن قرارداد، همانطور که قبلاً تعریف شد، مستلزم در نظر گرفتن استراتژیک توسط یک شرکت اصلی (تولیدکننده خوب نهایی) در انتخاب شکل حکمرانی زنجیره ارزش است. و پیش‌بینی کلیدی مدل این است که شرکت اصلی باید اشکال حکمرانی را بین تأمین‌کنندگان بالادستی و پایین‌دستی برای بهینه‌سازی سود حاصل از مجموعه معاملات متمایز کند.

این مدل دو نوع زنجیره ارزش را شناسایی می‌کند که بر اساس ماهیت محصول نهایی تعیین می‌شوند: مکمل‌های متوالی و جایگزین‌های متوالی²⁷⁰. نوع ترتیبی که فرایند تولید را مشخص می‌کند، بر تصمیم شرکت اصلی در مورد ترتیبات حکمرانی در طول زنجیره ارزش تأثیر می‌گذارد (شکل 1-21). برای مکمل‌های متوالی، شرکت اصلی انتخاب می‌کند تا تأمین‌کنندگان پایین‌دستی را در حالی که مراحل تولید بالادستی خود را برون‌سپاری می‌کند، ادغام کند. برای جایگزین‌های متوالی، تأمین‌کنندگان بالادستی به صورت عمودی ادغام می‌شوند، در حالی که معاملات با تأمین‌کنندگان پایین‌دستی در طول سامان یا سازه انجام می‌شود.

1-7-8-1. ترتیبات حکمرانی در امتداد یک توالی تولید

در مطالعه آنتراس و چور (2013)، که در آن یک قرارداد ناقص است، یک شرکت اصلی (تولیدکننده کالای نهایی) و یک تأمین‌کننده (تولیدکننده نهاده واسطه) باید بر سر سهم مربوطه خود از مازاد افزایشی (شبه رانت) ایجاد شده در مرحله متناظر از توالی تولید، معامله کنند. به پیروی از گروسمن و هارت (1986)²⁷¹، شرکت اصلی موقعیت چانه زنی بهتری را به دست می‌آورد و در نتیجه زمانی که تأمین‌کننده آن یکپارچه است نسبت به زمانی که تأمین‌کننده مستقل باقی می‌ماند، سهم بیشتری از مازاد به دست می‌آورد.

از آنجایی که فرض می‌شود سرمایه‌گذاری تأمین‌کننده به محصول نهایی شرکت اصلی مربوط می‌شود (به عنوان مثال، سرمایه‌گذاری در قالب برای شکلی متمایز)، سرمایه‌گذاری خارج از این توالی تولید ارزشی ندارد، که باعث ایجاد یک مشکل آشنای نگه داشتن می‌شود، به طوری که تأمین‌کننده یکپارچه عمودی تمایل دارد در ظرفیت تولید خود در انتظار بهره‌برداری توسط شرکت اصلی سرمایه‌گذاری کمتری داشته باشد.

بنابراین شرکت اصلی با معاضه‌هایی روبرو می‌شود. اگر تأمین‌کننده را یکپارچه کند، می‌تواند سهم بیشتری از مازاد را از آن مرحله تولید خاص استخراج کند، اما انجام این کار ممکن است باعث سرمایه‌گذاری کم توسط تأمین‌کننده شود که ستانده یا کیفیت محصول نهایی را محدود می‌کند.

در اینجا، فضای استراتژیک شرکت اصلی به ماهیت محصول نهایی که تولید می‌کند بستگی دارد. فرض کنید که محصول تقاضای بازار کشش کامل دارد، به طوری که شرکت پیشرو بتواند با تولید بیشتر درآمدهای بیشتری ایجاد کند. از آنجایی که تصمیم سرمایه‌گذاری هر تأمین‌کننده نهاده واسطه به دورنمای گردش محصول نهایی بستگی دارد، که بیشتر به این بستگی دارد که تأمین‌کنندگان بالادستی قبل از

²⁶⁶ Ronald Coase

²⁶⁷ Grossman and Hart 1986

²⁶⁸ Helpman and Krugman 1985

²⁶⁹ firm heterogeneity

²⁷⁰ sequential complements and sequential substitutes

²⁷¹ Grossman and Hart (1986)

مرحله تولید فعلی چقدر در ظرفیت‌های تولید خود سرمایه‌گذاری کرده‌اند، بنابراین سرمایه‌گذاری بیشتر توسط تأمین‌کنندگان بالادستی باعث سرمایه‌گذاری بیشتر تأمین‌کنندگان پایین‌دستی می‌شود.

در مقابل، اگر شرکت اصلی قدرت بازار قابل توجهی داشته باشد و بنابراین در امتداد یک منحنی تقاضای شیب‌دار به سمت پایین غیر کشش عمل کند، تابع درآمد شرکت به شدت به ستانده (تعدیل شده با کیفیت) مقعر می‌شود و درآمدهای نهایی با سرعت نسبتاً سریعی در طول توالی تولید کاهش می‌یابد. در نتیجه، سرمایه‌گذاری بزرگ بالادستی، چشم‌انداز درآمد تأمین‌کنندگان پایین‌دستی را با کاهش ارزش سرمایه‌گذاری آتی کاهش می‌دهد. گزینه‌های سرمایه‌گذاری قبلی تأمین‌کنندگان مکمل‌های متوالی و دومی جایگزین‌های متوالی نامیده می‌شوند. و نوع ترتیبی که فرآیند تولید را مشخص می‌کند، بر تصمیم شرکت اصلی در مورد شکل سازمانی زنجیره‌های ارزش تأثیر می‌گذارد.

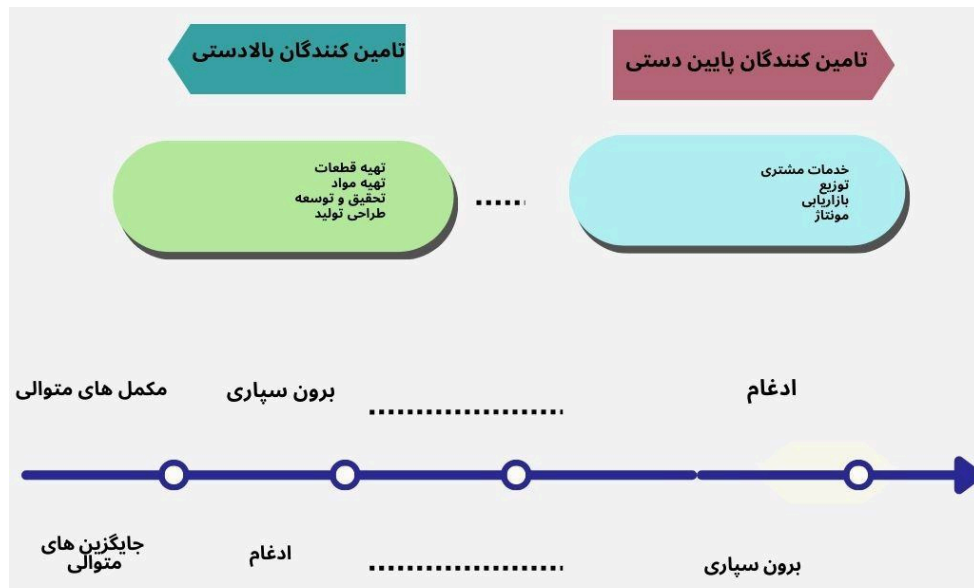
معاوضه‌های شرکت اصلی را به یاد بیاورید: فرصت‌های استخراج اجاره به وسیله ادغام، از یک سو، و ناکارآمدی سرمایه‌گذاری ناشی از چنین ادغامی، از سوی دیگر. بر این اساس، شرکت اصلی باید هزینه‌ها و مزایای یکپارچه‌سازی تأمین‌کنندگان را بسنجید.

برای مکمل‌های متوالی، اثر مهار سرمایه‌گذاری ادغام در مراحل تولید بالادستی پرهزینه‌تر است، زیرا سرریز مثبت انگیزه‌های سرمایه‌گذاری به تأمین‌کنندگان پایین‌دستی را کاهش می‌دهد. بنابراین شرکت پیشرو باید با ادغام بخش‌های پایین‌دستی فرآیند تولید، به جای بخش‌های بالادستی، به دنبال موقعیت‌های چانه‌زنی بهتری باشد. برای جایگزین‌های متوالی، سرمایه‌گذاری ناقص بالقوه توسط تأمین‌کنندگان بالادستی می‌تواند توسط تأمین‌کنندگان پایین‌دستی جبران شود.

سپس شرکت اصلی می‌تواند وزن نسبتاً بالایی بر انگیزه استخراج اجاره در مراحل بالادستی بدون نگرانی بیش از حد در مورد سرمایه‌گذاری ناکافی کلی بگذارد. نتیجه استدلال در شکل 1-21، با چند تصمیم شرکت اصلی در مورد سازماندهی زنجیره‌های ارزش خلاصه شده است.

نظری حقوق مالکیت در مورد انتخاب یک فرم سازمانی توسط شرکت بسیار با بینش تحلیلی جامعه‌شناسان در مورد حکمرانی زنجیره ارزش همخوانی دارد زیرا، به طور کلی، هر دو رویکرد انقباض‌پذیری معاملات را به عنوان پارامتر اصلی مدل‌ها درگیر می‌کنند. بنابراین، این موضوع یکی از امیدوارکننده‌ترین زمینه‌ها برای گفت‌وگوهای میان رشته‌ای گسترده در مورد توسعه هم‌افزایی تحلیل GVC است.

شکل 1- 21. انتخاب های متوالی برای سازماندهی زنجیره های ارزش



Source: Inomota(2017)

1-8-1. کاربردهای اخیر تحلیل زنجیره ارزش جهانی

در ابتدا تجزیه و تحلیل GVC به تحقیق در مورد رقابت پذیری در صنایع تولیدی محدود می شد. امروزه، این تجزیه و تحلیل در چندین جهت گسترش یافته است تا صنایع نوظهور مانند خدمات فرامرزی، اطلاع رسانی سیاست های صنعتی، هدایت فرصت ها برای درج SME ها در زنجیره ارزش منطقه ای و جهانی، و پذیرش پیوندهای بین ارتقای اقتصادی و اجتماعی مانند توسعه نیروی کار را در بر گیرد. این بخش شامل چندین مثال از کاربردهای متنوع و فزاینده تحلیل GVC است.²⁷²

1-8-1-1. مشارکت SMEها در زنجیره های ارزش منطقه ای و جهانی در صنایع کشاورزی²⁷³

درج تولیدکنندگان کوچک و متوسط در زنجیره ارزش کشاورزی با ارزش ملی، منطقه ای و جهانی به دلیل پتانسیل آنها برای افزایش درآمد و ایجاد اشتغال، پیامدهای مهمی برای کاهش فقر در مناطق روستایی در حال توسعه دارد.²⁷⁴ با این حال، اکثریت مالکان خرد در کشورهای در حال توسعه با یک سری محدودیت هایی روبرو هستند که اغلب توانایی آنها را برای مشارکت رقابتی در این زنجیره ها محدود می کند و نگرانی قابل توجهی وجود دارد که این تولیدکنندگان از فرصت های رشد مهم کنار گذاشته شوند. مدل ارائه شده توسط Duke CGGC به منظور کمک به درک جامعه توسعه بین المللی از نحوه طراحی موثرتر مداخلات برای اطمینان از گنجاندن پایدار این تولیدکنندگان کوچک و متوسط در بخش است. بر اساس تحقیقات اولیه و ثانویه گسترده، با تمرکز بر طرح های صندوق سرمایه گذاری چندجانبه بانک توسعه بین آمریکایی (IDB-MIF)²⁷⁵ در آمریکای لاتین، چهار محدودیت عمده شناسایی شد که رقابت پذیری تولیدکنندگان کوچک و متوسط و ورود پایدار آنها به زنجیره های ارزش را محدود می کند. در گزارش مفصل تر (فرناندز-استارک و همکاران، 2012)²⁷⁶ توضیح می دهند که چگونه مداخلات پروژه می تواند عوامل رقابتی را بهبود بخشد و اطمینان حاصل کند که گنجاندن تولیدکنندگان در زنجیره ارزش بر اساس یک مورد کسب و کار مرجح نسبت به مسئولیت اجتماعی شرکت قابل دوام است. شکل 1-22، یک مدل "کل نگر"²⁷⁷ را برای شمولیت خلاصه می کند که هر مداخله ای باید در نظر گرفته شود.

شکل 1- 22. مدلی برای شمولیت پایدار خرده مالکان در زنجیره های کشاورزی و غذایی با ارزش بالا

²⁷² برای ترکیب گسترده تری از صنایع، پروژه های فهرست شده در وبسایت <http://www.cggc.duke.edu> /Duke CGGC را ببینید.

²⁷³ برای کسب اطلاعات بیشتر رجوع کنید به: Fernandez-Stark & Bamber, 2012a, 2012b; Fernandez-Stark et al., 2012

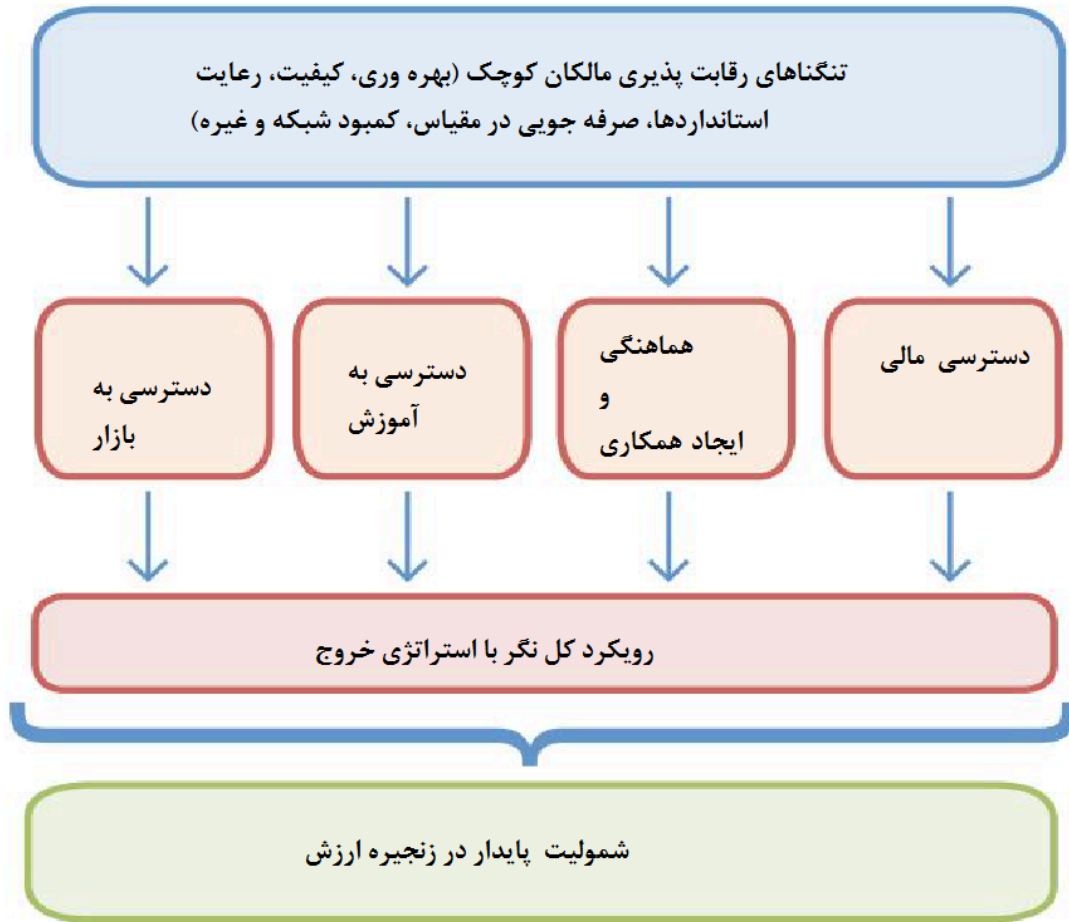
<http://www.cggc.duke.edu/gvc/project.php?proj=135>

²⁷⁴ Weinberger & Lumpkin, 2007

²⁷⁵ Inter-American Development Bank Multilateral Investment Fund

²⁷⁶ Fernandez-Stark et al., 2012

²⁷⁷ holistic



Source: Fernandez-Stark et al., 2012.

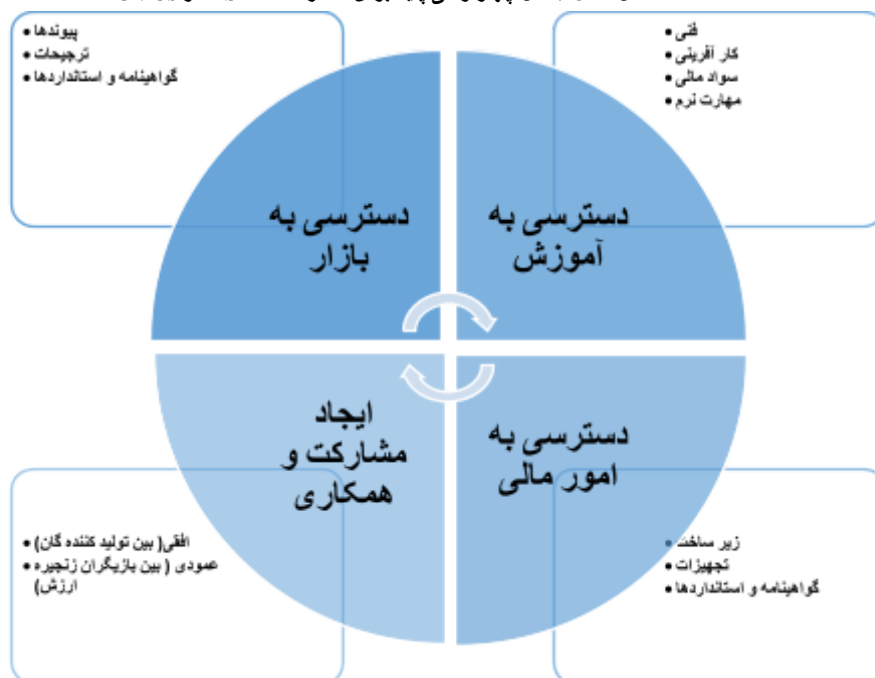
1-8-2. مدل چهار رکنی برای شمولیت پایدار تولیدکنندگان کوچک و متوسط در زنجیره ارزش

بر اساس تجزیه و تحلیل زنجیره ارزش جهانی، دوک CGGC یک مدل کل نگر را پیشنهاد می کند که شامل چهار "رکن" کلیدی است که محدودیت های عمده ای را که تولیدکنندگان کوچک و متوسط با آن مواجه هستند، بررسی می کند: (1) دسترسی به بازار. (2) دسترسی به آموزش. (3) ایجاد مشارکت و همکاری؛ و (4) دسترسی به امور مالی.

این مدل برای تمام سطوح توسعه قابل اجرا است. ذینفعان با سطح توانایی پایین به مداخلات طولانی تری نیاز دارند و معمولاً هر چهار رکن باید در مداخله گنجانده شوند. ذینفعانی که سطح تخصص بالاتری دارند ممکن است فقط در دو مورد از این حوزه ها به حمایت نیاز داشته باشند زیرا قبلاً بر محدودیت های مربوط به دو حوزه دیگر غلبه کرده اند. خلاصه ای از مدل چهار رکن در شکل 1-23 ارائه شده است.

این مدل برای زنجیره ارزش کشاورزی توسعه داده شد. با این حال می توان از آن در صنایع دیگر استفاده کرد زیرا شرکت های کوچک و متوسط در بخش های مختلف با چالش های مشابهی روبرو هستند.

شکل 1-23. مدل چهار رکنی پایه برای مشارکت SMEها در GVCs



Source: Fernandez-Stark et al., 2012.

1-8-2-1. دسترسی به بازار

دسترسی به بازار به طور گسترده با گنجاندن در زنجیره ارزش مرتبط است. در چارچوب این مدل، به طور خاص به وجود پیوندهای زنجیره ارزش بین تولیدکنندگان و خریداران و چگونگی ایجاد آنها اشاره دارد. به طور سنتی، بازارهای نقدی²⁷⁸ در بخش های کشاورزی-غذایی به این معناست که هیچ رابطه مستقیمی بین تولیدکننده و خریدار لازم نیست و تولیدکننده محصول خود را به بالاترین پیشنهاد می فروشد.

با این حال، دگرگونی این بخش ها و تاکید بر ایمنی مواد غذایی نیاز به ویژگی های خاص محصول، کنترل بر تولید و قابلیت ردیابی را تشدید کرده است. حکمرانی بخش از یک تعامل نزدیک به یک رابطه نزدیک تر با خریدار که دقیقاً چه محصولی و تحت چه شرایطی تولید می شود تغییر کرد (لی و همکاران، 2012).²⁷⁹ بنابراین اولین مرحله مداخله مستلزم ایجاد ارتباط بین تولیدکنندگان و خریداران است. این ارتباط مستلزم آموزش خریداران یا شرکت های پیشرو در مورد پتانسیل کسب و کار منبعیابی از تولیدکنندگان کوچک، و همچنین تسهیل تعاملات تا زمانی است که تولیدکنندگان کوچک در موقعیتی قرار گیرند که بتوانند به طور مستقل روابط را به طور پایدار مدیریت کنند.

1-8-2-2. دسترسی به آموزش

در حالی که بسیاری از تولیدکنندگان کوچک ممکن است تمام عمر خود را در کشاورزی کار کرده باشند، اغلب برای بهبود بهره وری و کیفیت محصول، معرفی فناوری های جدید و گونه های گیاهی، و مطابقت با ایمنی مواد غذایی و سایر الزامات گواهینامه که بر ورود به زنجیره ارزش ملی، منطقه ای و بین المللی حاکم است، آموزش خاصی لازم است.

²⁷⁸ spot market

²⁷⁹ Lee et al., 2012

زنجیره‌های ارزش غذایی کشاورزی امروزه بسیار پیچیده هستند و محصولات و محصولات که با روش‌های سنتی رشد می‌کنند اغلب نیازهای بازار بین‌المللی را برآورده نمی‌کنند. با این حال، توسعه مهارت‌ها در زنجیره‌های ارزش کشاورزی-غذایی به طور کلی در گذشته دست کم گرفته شده است و تمرکز بر آموزش در سطح کسب و کار اخیراً ظاهر شده است (فرناندز-استارک و همکاران، 2011a)²⁸⁰. سطح آموزش روستایی در بسیاری از کشورهای در حال توسعه پایین است و کمک‌های فنی که توسط دولت اداره می‌شود اغلب با کمبود کارکنان و آمادگی کافی برای پاسخگویی به نیازهای خریدارانی که به طور فزاینده‌ای نیاز دارند، هستند (فرناندز استارک و همکاران، 2011a).

1-8-2-3. ایجاد هماهنگی و همکاری

هماهنگی و ایجاد همکاری باید در دو سطح اتفاق بیفتد. اول، هماهنگی افقی بین تولیدکنندگان، تشکیل گروه‌ها یا انجمن‌های تولیدکننده را تسهیل می‌کند که نه تنها برای دستیابی به صرفه‌های مقیاس مورد نیاز است، بلکه برای ایجاد فرصت‌هایی برای افزودن ارزش به محصولاتشان (ارتقا) نیز مورد نیاز می‌باشد. دوم، هماهنگی عمودی و همکاری شامل تعامل با سایر بازیگران زنجیره برای ایجاد پیوندها، یافتن هم افزایی و به اشتراک گذاری اطلاعات به منظور بهبود عملکرد زنجیره به عنوان یک کل است. بنابراین، گنجاندن پایدار در زنجیره‌های ارزش برای تولیدکنندگان کوچک نیازمند نوعی سازماندهی به روشی مداوم برای دستیابی به صرفه‌جویی در مقیاس است.

1-8-2-4. هماهنگی و همکاری افقی

تولیدکنندگان کوچک و متوسط برای رقابت در بازار به صرفه جویی در مقیاس نیاز دارند. طبق تعریف، آنها فاقد مقیاس مورد نیاز برای تولید مقادیر زیادی از هر محصول هستند.

هزینه‌های مبادله معامله با تولیدکنندگان منفرد بالاست و کار با تولیدکنندگان به صورت فردی برای خریدار مقرون به صرفه یا سودآور نیست. خودسازماندهی برای تولیدکنندگان کوچک و متوسط کار دشواری است. تعهد تولیدکنندگان برای مشارکت موفق در یک تعاونی حیاتی است. بنابراین آنها اغلب به تشویق و حمایت بازیگران خارجی برای درک و قدردانی از بازده اقدام جمعی و تثبیت خود به عنوان سازمان‌های رسمی و قانونی نیاز دارند.

1-8-2-5. هماهنگی و همکاری عمودی

هماهنگی و همکاری بین ذینفعان زنجیره برای عملکرد و ارتقاء زنجیره بسیار مهم است²⁸¹. ذینفعان زنجیره ای شامل تمام بازیگرانی است که در توسعه صنعت نقش دارند، از جمله تولیدکنندگان، ارائه دهندگان نهاده، واسطه‌ها، خریداران، انجمن‌های صنعتی، موسسات آموزشی، ارائه دهندگان خدمات صنعتی، موسسات مالی، سازمان‌های دولتی متمرکز بر توسعه صنعت، آژانس‌های ترویج صادرات و نهادهای تنظیم‌گر یا نظارتی. ترویج گفتگو و اتحادهای عمومی و خصوصی نه تنها برای رفع عدم تقارن اطلاعاتی برای خرده مالکان، بلکه برای پیشرفت صنعت در سطوح محلی و کشوری بسیار سودمند بوده است. این اتحادها بینشی در مورد چالش‌ها و فرصت‌های پیش روی این بخش با هدف نهایی هماهنگی و تعریف استراتژی توسعه صنعت مشترک ارائه می‌دهند.

1-8-2-6. دسترسی به امور مالی

ورود به زنجیره ارزش مستلزم سرمایه‌گذاری‌های خاصی برای پوشش زیرساخت‌ها، تجهیزات و اخذ گواهینامه‌ها است. با این حال، تولیدکنندگان کوچک اغلب با محدودیت‌های نقدینگی و اعتباری مواجه هستند و به کانال‌های مالی رسمی دسترسی ندارند، که هر دوی آن پتانسیل آنها را برای سرمایه‌گذاری مورد نیاز محدود می‌کند. اعتبار برای تولیدکنندگان کوچک به دلایل مختلفی از جمله ریسک بالا، اطلاعات نامتقارن، فقدان تضمین، پراکندگی در مناطق روستایی و سیاست‌های اقتصادی نامطلوب محدود است. این محدودیت‌های اعتباری، تولیدکنندگان کوچک را از سرمایه‌گذاری در تجهیزات ضروری، مانند سیستم‌های آبیاری، گلخانه‌ها یا سردخانه‌ها، برای دستیابی به بهبود بهره‌وری، توسعه بخش‌های بلااستفاده از زمین خود یا ارتقاء به محصولات با ارزش بالاتر باز می‌دارد، در نتیجه پتانسیل آنها را برای مشارکت در زنجیره‌های ارزش هماهنگ محدود می‌کند. مداخلات می‌تواند دسترسی به منابع مالی را از طریق مدل‌های مختلف تسهیل کند.

1-8-3. جهانی شدن بخش‌های خدمات در اقتصاد جهانی: خدمات فرامرزی²⁸²

روش‌شناسی زنجیره ارزش جهانی در تجزیه و تحلیل خدمات بسیار مفید است. در حالی که توالی واقعی رویدادها از تولید تا مصرف یک سرویس کوتاه است، تجزیه و تحلیل GVC امکان ادغام تمام خدمات ارائه شده در یک صنعت، از وظایف بسیار ساده تا تعاملات بسیار پیچیده را در یک زنجیره فراهم می‌کند. بعنوان مثال خدمات فرامرزی نشان می‌دهد که چگونه چارچوب GVC بینش یک صنعت پیچیده را ارائه می‌کند و به عنوان راهنمای مسیرهای بالقوه ارتقاء عمل می‌کند.

1-8-3-1. خدمات برون مرزی

تغییرات ساختاری در اقتصاد جهانی در طول دهه گذشته، برون سپاری جهانی شرکت‌های چند ملیتی (MNCs) را تسهیل کرد، در نتیجه صنعت خدمات فرامرزی، بخش جدید و به سرعت در حال رشد در کشورهای در حال توسعه را ایجاد کرد²⁸³. فناوری اطلاعات (IT)

²⁸⁰ Fernandez-Stark et al., 2011a

²⁸¹ Gereffi, Fernandez-Stark, Bamber, et al., 2011

²⁸² For more information see Fernandez-Stark et al., 2011b. Additional information can be found on the CGGC website: http://www.cggc.duke.edu/gvc/offshore_services_industry.php

²⁸³ Gereffi & Fernandez-Stark, 2010b, p. 1

اکنون امکان انتقال سریع و آسان اطلاعات را فراهم می‌کند. شرکت‌هایی که به دنبال بهبود کارایی، کاهش هزینه‌ها و افزایش انعطاف‌پذیری هستند، اغلب عملکردهای شرکتی خود را از قبیل مدیریت منابع انسانی، پشتیبانی مشتری، حسابداری و امور مالی، و عملیات تدارکات، و این فعالیت‌ها را در خارج از کشور جدا می‌کنند²⁸⁴. این امر بار فعالیت‌های پشتیبانی را کاهش می‌دهد و به شرکت‌ها اجازه می‌دهد تا بر تجارت اصلی خود تمرکز کنند. مشارکت روزافزون کشورهای در حال توسعه در این صنعت جدید، توانایی‌های رو به رشد جهانی جنوب را نه تنها در سطح تولید، بلکه در ایجاد دانش پشت محصولات نیز برجسته می‌کند. به عنوان مثال، شیلی خدمات مهندسی مربوط به معدن را صادر می‌کند، هند تحقیق و توسعه دارویی را به رهبری شرکت‌های چند ملیتی و اروگوئه تخصص پیچیده‌ای در زمینه ردیابی احشام صادر می‌کنند.

Duke CGGC سطح مهارت و تجربه کاری را برای ایجاد یک زنجیره ارزش خدمات فرامرزی، که در شکل 1-24 در زیر ارائه شده است، تجزیه و تحلیل کرده است. طبقه بندی اول به سه نوع گسترده از خدمات فرامرزی اشاره دارد که می‌توانند در تمام صنایع (خدمات تجاری عمومی) ارائه شوند: برون سپاری فناوری اطلاعات (ITO)²⁸⁵، برون سپاری فرآیند کسب و کار (BPO)²⁸⁶ و برون سپاری فرآیند دانش (KPO)²⁸⁷. طبقه بندی دوم به خدماتی اشاره دارد که مختص صنعت هستند. شرکت‌هایی که خدمات عمومی کسب و کار ارائه می‌کنند، تمایل به فرآیند محوری دارند، در حالی که شرکت‌هایی که در زنجیره‌های عمودی هستند باید تخصص خاص صنعت را داشته باشند و خدمات آنها ممکن است کاربرد محدودی در سایر صنایع داشته باشد. برای خدمات کسب و کار عمومی، تمام فعالیت‌ها به پشتیبانی از عملکردهای کسب و کار عمومی مانند مدیریت شبکه، یکپارچه سازی برنامه‌ها، حقوق و دستمزد، مراکز تماس، حسابداری و منابع انسانی مربوط می‌شود. علاوه بر این، آنها شامل خدمات با ارزش بالاتر، مانند اطلاعات بازار، تجزیه و تحلیل تجاری، و خدمات حقوقی (به عنوان KPO) می‌شوند. در این خدمات، ITO شامل طیف کاملی از فعالیت‌های با ارزش پایین، متوسط و بالا در زنجیره خدمات فرامرزی است. فعالیت‌های BPO در بخش‌های پایین و متوسط قرار دارند، در حالی که فعالیت‌های KPO در بخش با ارزش‌ترین بخش زنجیره قرار دارند.

²⁸⁴ Gospel & Sako, 2008; Sako, 2006

²⁸⁵ information technology outsourcing

²⁸⁶ business process outsourcing

²⁸⁷ knowledge process outsourcing

شکل 1-24. زنجیره ارزش جهانی خدمات فرامرزی

فعالیت های خاص

خدمات مالی و بیمه
مخارج سرمایه
تحقیقات سهام خرد
و تحلیل مدیریت

مخارج مهندسی صنایع
و مدیریت منابع و فروش

مخارج تست قابلیت
رشد DSP

مخارج مهندسی
راه حل های میند

سفر و مسافرت
سیستم ها، و قفاد

سازمان
هزینه تحقیق
آزمایشات بازاریابی

تجارت الکترونیکی
تجارت و تقاضا

یادداشت:

a: خاص صنعت: هر صنعتی زنجیره ارزش خاص خود را دارد. در هر یک از این زنجیره‌ها، خدمات مرتبطی وجود دارد که می‌توان آن‌ها را خارج کرد. این نمودار صناعی را که بیشترین تقاضا را برای خدمات فرامرزی دارند نشان می‌دهد.
b: این تصویر گرافیکی از خدمات خاص صنعت به معنای سطوح ارزش نیست. هر صنعت ممکن است شامل BPO، ITO و فعالیت های پیشرفته باشد

Source: Gereffi & Fernandez-Stark, 2010a.

در چارچوب GVC، با تطبیق این طرح با شواهد موردی ما، پنج مسیر اصلی ارتقاء را می‌توان از 10 مطالعه موردی کشوری شناسایی کرد: ورود به زنجیره ارزش. ارتقاء در بخش BPO؛ ارائه خدمات بسته کامل؛ گسترش شرکت های فناوری اطلاعات به خدمات KPO؛ و تخصص بنگاه ها در صنایع عمودی.

این مسیرهای ارتقاء، استراتژی‌های مختلف کشور را برای حرکت به سمت فعالیت‌های با ارزش افزوده بالاتر نشان می‌دهند. این مسیرها متقابل نیستند و چندین مورد از آنها می‌توانند همزمان اتفاق بیفتند. خط سیر اول نشان می‌دهد که چگونه کشورها به طور معمول وارد زنجیره ارزش شده اند، به ویژه در آمریکای لاتین، جایی که یک استراتژی مشترک شروع ارائه خدمات مرکز تماس بوده است. خط سیر دوم به کشورهایی اشاره دارد که قادر به ارائه عملیات کسب و کار پیچیده تری فراتر از مراکز تماس و اتصال هستند. در خط سیر سه، ارائه دهندگان به سمت ارائه فعالیت های دانشی حرکت می‌کنند که به درجه قابل توجهی از تجزیه و تحلیل نیاز دارد. این خدمات تحلیلی نیاز به نیروی کار واجد شرایط بیشتری دارند. چهارمین مسیر ارتقاء معمولاً زمانی اتفاق می‌افتد که عملیات‌های بزرگی در یک کشور راه‌اندازی می‌شوند و قادر به ارائه طیف وسیعی از خدمات از خدمات با ارزش افزوده پایین تا خدمات با ارزش افزوده بالا هستند. این عملیات برای مشتریان «یک توقفگاه»²⁸⁸ ارائه می‌کند و هزینه‌های کل معامله را کاهش می‌دهد، اما به در دسترس بودن و رقابتی بودن تعداد زیادی از کارگران برای خدمت به مراحل مختلف زنجیره بستگی دارد. در نهایت، مسیر ارتقای تخصص صنعتی حرکت به سمت فعالیت های خاص برای صنایع خاص را نشان می‌دهد. این تخصص آسیب پذیری در برابر رقابت سایر مکان های کم هزینه را کاهش می‌دهد.

1-8-4. توسعه نیروی کار و زنجیره های ارزش جهانی

²⁸⁸ one stop shop

مثال دیگری از کاربردهای جدید تحلیل GVC، موضوع توسعه نیروی کار است. سازمان بین المللی کار از چارچوب GVC برای درک ابعاد تولید و اشتغال در طول کنوانسیون 2016 خود استفاده می کند. ²⁸⁹ Duke CGGC یکی از پیشگامان معرفی بعد مهارت ها در تجزیه و تحلیل GVC در مطالعه چند صنعتی "مهارت های ارتقاء" بوده است. ²⁹⁰

مشارکت کارگران در GVC ها را می توان از دریچه دسته های شغلی تعریف شده بر اساس سطح مهارت مشاهده کرد تا شرایط کارگران این زنجیره ها و چالش های پیش روی آنها را درک کرد. هر سطح مهارتی می تواند به طور ضعیفی با مراحل زنجیره ارزش مرتبط باشد. ²⁹¹

جدول 1-2. انواع کار در زنجیره های ارزش جهانی ²⁹²

رده شغلی	نمونه هایی از شرایط کار	سطح آموزش	مثال ها
SME غیررسمی یا کار خانگی	ممکن است جبران شود یا نشود؛ شرایط نامطمئن؛ ساعات کار غیرقانونی	پایین؛ اغلب کمتر از آموزش ابتدایی	تولید کننده های کوچک در زنجیره تامین کشاورزی
کار کم مهارت - کاربر	رسمی؛ نامنی شغلی، دستمزد پایین، سازماندهی ضعیف به دلیل بیمه کاری فرعی	پایین؛ اغلب کمتر از آموزش ابتدایی یا کمتر	کارگران پوشاک با خط مونتاژ الکترونیکی
کار با مهارت متوسط	رسمی؛ افزایش امنیت شغلی، ساعات کاری بالقوه ضعیف	دوران متوسطه را تمام کرده	تدارکات و رسیدگی شغلی در زنجیره پوشاک و اتومبیل
کار با مهارت بالای فناوری بر	رسمی؛ امنیت شغلی بالا، کار با دستمزد بالاتر، ساعات کار و چالش های تعادل بین کار و زندگی	آموزش فنی پس از متوسطه	تولید قطعات تخصصی در زنجیره مونتاژ هوافضا و تجهیزات پزشکی
کار دانش بر	رسمی؛ به طور بالقوه آزاد، ساعات کاری با دستمزد بالاتر و چالش های تعادل بین کار و زندگی	آموزش دانشگاهی کامل شامل درجات بالا	حسابداری، مهندسی و طراحی شغل

Source: Gereffi et al., 2016.

1-8-4-1. کار غیررسمی کوچک و خرد یا کار خانگی

کار در شرکت های کوچک و خرد غیررسمی یا خانگی را می توان در بسیاری از GVC ها در کشورهای در حال توسعه و به ویژه در کشاورزی و صنایع سبک مانند پوشاک یافت. تولید در داخل یا اطراف خانه انجام می شود، با تفکیک محدودی بین فعالیت تولیدی تجاری (یعنی ساخت کالاهای قابل فروش) و فعالیت تولید مثلی بدون دستمزد (مانند امرار معاش خانواده و مراقبت از کودکان). درآمد حاصل از این فعالیت ها عموماً کم است و تولید شامل کار خانواده با حقوق و دستمزد و اغلب شامل کار کودکان است. سطح تحصیلات متفاوت است، اما اغلب بسیار پایین است. ساعات کار طولانی یا شرایط بهداشتی و ایمنی می تواند مخاطره آمیز باشد. علاوه بر این، پراکندگی نیروی کار در تعداد زیادی از شرکت های کوچک، پتانسیل هر گونه فعالیت جمعی را تضعیف می کند. ²⁹³

1-8-4-2. کار کم مهارت و کاربر

تولید کاربر از نیروی کار دستمزدی در یک محیط رسمی استفاده می کند. این شامل رابطه بین یک کارفرما (که ممکن است تولید کننده یا یک عامل باشد) و یک کارگر بر اساس دستمزد است. این رابطه ممکن است بر اساس یک قرارداد کاری موقت یا دائمی باشد. در این نوع کار، غیرمعمول نیست که یک نیروی کار اصلی با قراردادهای دائمی همراه با کارگران موقت (اغلب زنان و مهاجران) که با توجه به نوسانات تقاضا استخدام می شوند، تکمیل شود. ²⁹⁴ درگیر شدن کارگران موقت از طریق قراردادهای فرعی تا حدی این گروه از کارگران را تکه تکه می کند و سازماندهی کار را دشوار می کند. ²⁹⁵ کارگرانی که در این مراحل زنجیره ارزش فعالیت می کنند معمولاً تا شش سال تحصیلات دارند. دسترسی به نیروی کار کم هزینه برای تولید کاربر یکی از محرک های اولیه برون مرزی اولیه بود و سهم بسیار زیادی از اشتغال جهانی در زنجیره های ارزش را به خود اختصاص داد.

1-8-4-3. کار با مهارت متوسط

کار با مهارت متوسط با تولیدی همراه است که به دانش فنی خاصی نیاز دارد، مانند اپراتور ماشین ها و سازندگان الگو، که اغلب در زنجیره های تامین سرمایه و فناوری، مانند خودرو و الکترونیک است. کار معمولاً ماهیت رسمی دارد و این کارگران معمولاً تحصیلات متوسطه را به پایان رسانده اند. بسته به عرضه مهارت در بازار کار خاص، این کارگران ممکن است به دلیل سرمایه گذاری که باید توسط شرکت در آموزش تجهیزات خاص مورد نیاز برای انجام عملیات اصلی انجام شود قراردادهای دائمی داشته باشند. کمبود مهارت می تواند منجر به ساعات طولانی کار شود. داشتن اتحادیه و سایر اقدامات جمعی وابسته به بافت نهادی محلی است.

²⁸⁹ ILO, 2016

²⁹⁰ link: http://www.cggc.duke.edu/pdfs/Skills-for-Upgrading-Workforce-Development-and-GVC-in-Developing-Countries_FullBook.pdf

²⁹¹ Gereffi, Fernandez-Stark, & Psilos, 2011

²⁹² This scheme is based on Barrientos et al. (2011) and Gereffi, Fernandez-Stark et al. (2011).

این طرح طبقه بندی برای اشاره به همه مشاغل در اقتصاد جهانی در نظر گرفته نشده است. بلکه فقط در مورد مشاغل مرتبط با تولید فرامرزی کالاها و خدمات کاربرد دارد.

²⁹³ Bamber & Fernandez-Stark, 2013

²⁹⁴ Barrientos et al., 2011; Lee & Gereffi, 2015

²⁹⁵ Barrientos, 2013

1-8-4-4. کار با مهارت بالا و فناوری بر

در دهه های 1980 و 1990، کار با مهارت بالا و فناوری بر به بازار آمد. شرکت‌های پیشرو در بخش‌های مبتنی بر سرمایه و فناوری، مانند خودرو و الکترونیک، شبکه‌های تولید بین‌المللی را نه تنها برای مونتاژ کالاهای نهایی خود راه‌اندازی می‌کنند، بلکه برای ایجاد پایگاه عرضه برای اقلام واسطه کلیدی و مجموعه‌های فرعی دایر می‌کنند. با توجه به ماهیت سرمایه و فناوری این کار، این امر سهم کمتری از اشتغال در GVCها را به خود اختصاص می‌دهد. در بالاترین لایه‌های این شبکه‌های تولید، تامین‌کنندگان تمایل دارند مشاغل «خوب» را در مکان‌های نسبتاً کمی متمرکز کنند. کمبود مهارت می‌تواند به بهبود دستمزدها و شرایط اشتغال کمک کند، اما ممکن است شامل ساعات طولانی کار و تعادل ضعیف بین کار و زندگی باشد. کارگران این فعالیت‌ها عموماً حداقل تحصیلات فنی پس از متوسطه را گذرانده اند.

1-8-4-5. کار دانش بر

فرصت‌های کاری دانش بر توسط موج جدیدی از برون‌مرزی در خدمات ایجاد شده است.²⁹⁶ خدماتی مبتنی بر دانش شامل خدمات تجاری پیشرفته مانند امور مالی، حسابداری، نرم افزار، خدمات پزشکی و مهندسی است و به طور فزاینده‌ای به عنوان فرصتی برای اقتصادهای در حال توسعه برای دستیابی به منافع اقتصادی و اجتماعی، با یادگیری فناوری، سرریز دانش و درآمد بالاتر دیده می‌شود. کارگران این دسته ممکن است کار آزاد را به قراردادهای دائمی ترجیح دهند تا انعطاف پذیری برای آنها فراهم شود، اما سطح حمایت اجتماعی پایین‌تری داشته باشند. به طور متوسط، اندازه اشتغال در این رده کاری با توجه به شرایط لازم برای مهارت‌های بالا و مدارک پیشرفته نسبتاً کوچک است. مهارت‌های مازاد در این دسته در کشورهای در حال توسعه می‌تواند منجر به از دست دادن انگیزه در کار و «فرار مغزها» شود.²⁹⁷ شکل 1-25، به صورت گرافیکی نشان می‌دهد که چگونه این پنج نوع سطح کار و مهارت در بین GVCهای مختلف توزیع شده اند.

شکل 1-25. ترکیب نیروی کار در میان GVCهای مختلف

توسعه
مهارت
ها

ترکیب نیروی کار یک کشور در GVCها با ارتقاء اقتصادی تغییر می‌کند. دو بعد ارتقای اقتصادی را می‌توان برجسته کرد: پارادایم‌های توسعه سنتی که بر "تحول ساختاری" از پروژه‌های اولیه به مشاغل تولیدی و خدماتی در اقتصاد تاکید دارند (تغییر از چپ به راست در شکل). و «پارادایم GVC» جدید ارتقاء به فعالیت‌های با ارزش بالاتر در هر صنعت خاص (حرکت از پایین به بالای هر ستون)²⁹⁸. در پنج سال گذشته، Duke CGGC برای درک مسائل توسعه نیروی کار با استفاده از روش GVC کار کرده است. این تعهد شامل تجزیه و تحلیل چند صنعت و چند کشور از مسیرهای ارتقاء یافته و ابتکارات نیروی کار بود که به پیشبرد این تغییرات کمک کرد. بخش‌ها و کشورهای انتخاب شده در مطالعه پیشگام انجام شده توسط Duke CGGC عبارتند از: (1) میوه و سبزیجات (شیلی، کنیا، مراکش، اردن

²⁹⁶ Gereffi and Fernandez-Stark 2010

²⁹⁷ OECD, 2013

²⁹⁸ Gereffi, Fernandez-Stark, & Psilos, 2011; Taglioni & Winkler, 2016

و هندوراس)؛ (2) پوشاک (ترکیه، سریلانکا، بنگلادش، نیکاراگوئه و لسوتو). (3) خدمات برون مرزی (هند، فیلیپین، شیلی و کشورهای آمریکای مرکزی)؛ و (4) گردشگری (کاستاریکا، ویتنام و اردن).
در هر بخش از این زنجیره‌های ارزش، دوک CGGC دریافت که کارگران به مهارت‌های خاصی نیاز دارند که اغلب توسط بازیگران جهانی و نه محلی تنظیم می‌شوند. کشورهای در حال توسعه در خدمات فرامرزی درگیر توسعه مبتنی بر بازار هستند - به دست آوردن قابلیت‌هایی برای ارتقای خدمات (ارائه خدمات بهتر، افزایش تعداد خدمات یا/و ارائه خدمات با ارزش افزوده بالاتر) - از طریق سرمایه‌گذاری قابل توجه در آموزش نیروی کار و توانایی‌های مدیریتی، که در ابتدا توسط ارائه‌دهندگان خدمات فرامرزی خصوصی ارائه می‌شود، اما اکنون به طور فزاینده‌ای توسط یک ابتکار عمومی، طیف گسترده‌ای از ابتکارات عمومی و چندگانه خصوصی حمایت می‌شود. مشارکت در صنعت خدمات فرامرزی به دور از یک مسابقه به پایین، فرصتی جذاب برای کارگران، شرکت‌ها و دولت‌های کشورهای در حال توسعه برای ایجاد شایستگی‌های مبتنی بر مهارت مورد نیاز برای برآورده کردن تقاضاهای بازارهای خدمات جهانی فراهم کرده است.

1-8-5. آگاه سازی دولت ها برای طراحی سیاست های صنعتی

تجزیه و تحلیل زنجیره ارزش جهانی ثابت کرده است که ابزار موثری برای مشاوره به دولت‌ها در مورد توسعه اقتصادی و سیاست‌های خاص برای ارتقای صنعت در رابطه با ظرفیت تولیدی، زیرساخت‌ها و خدمات، محیط کسب و کار، سیاست‌های تجارت و سرمایه‌گذاری و نهادینه‌سازی صنعت است. این روش به طور گسترده توسط ملت‌ها در تمام مناطق جهان برای شناسایی عوامل محلی مختلف که بر ظرفیت کشورهای در حال توسعه برای برآوردن الزامات GVC تأثیر می‌گذارد استفاده می‌شود.²⁹⁹
Duke CGGC تعدادی از مطالعات GVC را به سفارش دولت‌های کشور در تمام مناطق اصلی جهان انجام داده است. به عنوان مثال، دولت کاستاریکا یک مطالعه زنجیره ارزش جهانی را با هدف ارائه مجموعه‌ای از توصیه‌ها به کشور برای افزایش مشارکت و ارتقاء در صنایع منتخب سفارش داد: دستگاه‌های پزشکی³⁰⁰، الکترونیک³⁰¹، خدمات فرامرزی³⁰². برای این منظور، چارچوب زنجیره ارزش جهانی برای درک پویایی در حال تغییر این صنایع در سطح جهانی، شناسایی موقعیت کاستاریکا در این زنجیره‌ها و برجسته کردن فرصت‌های رقابتی بالقوه استفاده می‌شود.

درک نحوه عملکرد GVC‌ها برای کشوری مانند کاستاریکا که به طور قابل توجهی به سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی صادرات محور (FDI) برای رشد اقتصادی متکی است، ضروری است. تکامل این GVC‌ها پیامدهای مهمی از نظر تجارت جهانی، تولید و اشتغال و نحوه ادغام کشورهای در حال توسعه در اقتصاد جهانی دارد. با دستیابی به بازارهای کشورهای توسعه یافته، مشارکت در GVC‌ها به اقتصادهای نوظهور فرصتی برای افزودن ارزش به صنایع محلی خود می‌دهد. درج و مشارکت پایدار در GVC‌ها می‌تواند برای رشد اقتصادی، به ویژه در کشورهای در حال توسعه، به دلیل پتانسیل ایجاد شغل، ورود ارز خارجی، کمک به کاهش فقر و اخیراً دسترسی به اقتصاد دانش جهانی، بسیار مهم باشد. درک این زنجیره‌ها برای جذب سرمایه‌گذاری خارجی و همچنین حمایت از رشد رقابتی شرکت‌های داخلی حیاتی است. این شرکت‌ها باید با تعداد فزاینده‌ای از شرکت‌های خارجی نه تنها برای بازار داخلی، بلکه برای مشتریان بین‌المللی رقابت کنند و در نتیجه مجبور به بهبود کارایی و کیفیت عملیات خود شوند. در زیر خلاصه‌ای از دو صنعت تحلیل شده در مطالعه کاستاریکا را ارائه می‌دهیم: دستگاه‌های پزشکی و خدمات برون مرزی.

1-8-5-1. کاستاریکا و زنجیره ارزش جهانی تجهیزات پزشکی

به عنوان بخشی از تلاش‌های متنوع‌سازی اقتصادی کاستاریکا، خوشه دستگاه‌های پزشکی مسلماً موفق‌ترین صنعتی است که در این کشور تحت این استراتژی صادراتی مبتنی بر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و فناوری پیشرفته توسعه یافته است. صنعت تجهیزات پزشکی کاستاریکا به سال 1985 باز می‌گردد، زمانی که اولین شرکت تولید دستگاه در این کشور فعالیت خود را آغاز کرد.
تا سال 2014، صادرات به 1.4 میلیارد دلار آمریکا رسید. تجهیزات پزشکی با احتساب 12 درصد از کل صادرات کشور، به بزرگترین صنعت صادراتی کشور تبدیل شده است.³⁰³ در سال 2015، بیش از 50 شرکت در زنجیره تامین تجهیزات پزشکی در کاستاریکا شرکت داشتند و 16 شرکت دیگر نیز خدمات بسته بندی و پشتیبانی ارائه می‌کردند. بیش از نیمی (60٪) از این شرکت‌ها از ایالات متحده و کمتر از 30 درصد کاستاریکا بودند. شرکت‌های این بخش در بخش‌های تولیدی زنجیره ارزش متمرکز شده‌اند که 70 درصد آن‌ها قطعات را تولید می‌کنند یا کالاهای نهایی را مونتاژ می‌کنند.³⁰⁴
رشد بخش تجهیزات پزشکی بین سال‌های 2000 تا 2015 حدود 17500 شغل در بخش تولید ایجاد کرده است که از سال 2012 هر سال حدود 2000 شغل اضافه شده است. 45.6 درصد از نیروی کار مرد و 54.4 درصد زن هستند.³⁰⁵
صنعت دستگاه‌های پزشکی به نیروی کار بسیار ماهر متکی است. تا سال 2012، 10-20٪ نیروی کار را مهندسان و 10-15٪ تکنسین‌ها تشکیل می‌دادند. 60 تا 80 درصد باقیمانده از کارگران تولید مستقیم در ابتدا از نیروی کار غیر ماهر که به بخش پوشاک خدمت می‌کرد، جذب می‌کردند.³⁰⁶

²⁹⁹ Bamberet al., 2013

³⁰⁰ Bamber & Gereffi, 2013b

³⁰¹ Frederick & Gereffi, 2013

³⁰² Bamber & Gereffi, alandorez, 2013-2013a

³⁰³ UN Comtrade, 2015

³⁰⁴ Bamber & Gereffi, 2013b

³⁰⁵ CINDE, 2012b

³⁰⁶ Bamber & Gereffi, 2013b

عملکرد صادراتی کاستاریکا در تجهیزات پزشکی بین سال‌های 1998 و 2011 رشد بسیار ثابت و قابل‌توجهی را در مقدار کلی صادرات از کمتر از 400 میلیون دلار آمریکا در سال 2002 به نزدیک به 1.2 میلیارد دلار در سال 2011 نشان می‌دهد (شکل 1-26). از نظر پویایی ارتقا، کشور دست به ارتقاء عملکردی و توسعه پیوندهای پسین زده است. با این حال، جذاب ترین داستان در مورد ارتقاء محصول است، که ترکیب صادرات تجهیزات پزشکی کاستاریکا را از نظر محتوای فناورانه تغییر می‌دهد. در سال 2002، حدود 90 درصد صادرات تجهیزات پزشکی کاستاریکا در رده محصولات یکبار مصرف فناوری پایین بود، اما تا سال 2011، سه دسته دیگر تجهیزات پزشکی با فناوری بالاتر بیش از نیمی از صادرات این کشور را به خود اختصاص دادند. بخش‌های اصلی محصول آن از نظر پیچیدگی فناوری بسیار متفاوت است:

- یکبار مصرف: محصولات یکبار مصرف، مانند بانداژ، کاتتر، دستکش جراحی، که هزینه بر هستند.
- ابزار پزشکی: محصولات چند منظوره مانند فورسپس و قیچی جراحی که بین استفاده با بیماران مختلف استریل می‌شوند.
- دستگاه‌های درمانی: محصولات بسیار متنوعی که ممکن است در بدن انسان اجرا شوند (مانند ایمپلنت‌های ارتوپدی، ضربان‌ساز، سمعک و غیره)، که تابع سطوح بسیار بالایی از مقررات بین‌المللی بهداشت و ایمنی و استانداردهای کیفیت هستند.
- تجهیزات سرمایه‌گذاری‌های بزرگ و بلندمدت برای ماشین‌های پیچیده و تک خریدی که می‌توانند در طول سال‌ها به طور مکرر مورد استفاده قرار گیرند، مانند تجهیزات تصویربرداری تشدید مغناطیسی یا (MRI)³⁰⁷.

شکل 1-26. صادرات پزشکی کاستاریکا بر اساس رده محصول، 2011-1998

Source: Bamber and Gereffi, 2013.

با تکامل محتوای فناورانه صادرات، شرکت‌های چند ملیتی که در کشور فعالیت دارند نیز تغییر کرده اند. جدول 1-3، شرکت‌هایی را که وارد بخش تجهیزات پزشکی کاستاریکا شدند به چهار موج تقسیم می‌کند: قبل از 2000، 2004-2001، 2008-2005، و 2009-2012. دسته بندی محصول در هر دوره زمانی متوالی، شرکت‌هایی با فناوری سطح بالاتر وارد کاستاریکا می‌شدند. وقتی از شرکت‌ها در طول مصاحبه‌ها پرسیده شد که چرا به کاستاریکا آمده‌اند، دو عامل مکرراً ذکر شد: (الف) افرادی که دیر وارد شده‌اند توسط تجربیات مثبت سرمایه‌گذاران قبلی تشویق شدند. و (ب) قابلیت‌های مدیران کاستاریکا، و همچنین ارتقای مهارت‌ها توسط کارکنان کاستاریکا و تامین‌کنندگان محلی، این کشور را به طور فزاینده‌ای برای شرکت‌های فناوری پیشرفته جذاب کرد.

جدول 1-3. شرکت‌ها در بخش تجهیزات پزشکی کاستاریکا

سال ورود	ویژگی بنگاه	رده صادراتی محصول اصلی	بخش اصلی بازار	نمونه های محصول	انتخاب بنگا هها
تا 2000 24 بنگاه: 8 امریکا 15 کاستاریکا 1 آلمان	OEMs 4 8 اجزاء 1 توزیع کننده نهاده 7 بسته بندی 1 نهایی کننده 3 خدمات پشتیبانی	یکبار مصرف	تحویل مواد مخدر؛ بهداشت زنان	لوله داخل وریدی (I) سوتین ماستکتومی (I)	Hospira; Baxter; Amoena; Corbel
2001-2004	OEMs 3	ابزار	جراحی آندوسکوپی	فورسپس بیویسی (II)	Arthrocare;

³⁰⁷ magnetic resonance imaging

Boston Scientific; Oberger Industries				6 اجزاء 1 نهایی کننده 1 تهیه کننده تدارکات 2 خدمات پشتیبانی	13 بنگاه: 9 آمریکا 1 کلمبیا 3 کاستاریکا
Allergan; Tegra Medical; Specialty Coating Systems	ایمپلنت سینه (III) دستگاه های کم تهاجمی برای جراحی رحم (II)	جراحی زیبایی؛ سلامت زنان و اورولوژی	درمان	OEMs 2 4 اجزاء 1 بسته بندی 1 نهایی کننده	2005-2008 8 بنگاه: 7 آمریکا 1 پروتوریکا
Abbott Vascular St. Jude Medical Covidien Moog Synergy Health Volcano Corp.	دریچه های قلب (III) کاتتر های دیالیز (III) سیم های راهنما (III) جوراب فشرده (I)	قلبی عروقی تحویل مواد مخدر	درمان یکبار مصرف ابزار	OEMs 5 7 اجزاء 2 مونتاژکار OEM غیر 1 توزیع کننده نهاده 2 استریلیزه 2 بسته بندی	2009-2012 21 بنگاه: 16 آمریکا 1 کاستاریکا 1 ژاپن 1 ایرلند 2 سرمایه گذاری مشترک) امریکا - کاستاریکا)

Source: Bamber and Gereffi, 2013.

1-8-5-2. کاستاریکا در زنجیره ارزش جهانی خدمات فرامرزی

کاستاریکا در جذب خدمات فرامرزی به آمریکای لاتین پیشگام است. از اواسط دهه 1990، این کشور مکان مطلوبی برای شرکت های چندملیتی (MNCs) بوده است که به دنبال کاهش هزینه ها و استفاده از ترکیب منحصر به فرد این کشور از جمله موقعیت نزدیک آن به منطقه زمانی مرکزی ایالات متحده، جمعیت عمدتاً دو زبانه و محیط امنیتی نسبتاً امن و پایدار است. شرکت های چندملیتی هم مراکز در بند و هم ارائه دهندگان خدمات شخص ثالث را در کاستاریکا راه اندازی کرده اند، که دومی به شرکت ها اجازه می دهد از این کشور به عنوان بستری برای صادرات خدمات با قیمت رقابتی استفاده کنند.

کاستاریکا پیش از سایر کشورهای آمریکای لاتین وارد این صنعت شد. این استراتژی به این کشور «مزیت محرک اول» مهمی داد و به آن اجازه داد تا خود را به عنوان مرجعی کلیدی برای خدمات فرامرزی در آمریکای لاتین قرار دهد.

در سال 2005، 33 شرکت MNC وجود داشت که 10802 نفر را استخدام می کردند و حدود 387 میلیون دلار آمریکا صادرات داشتند. این ارقام سه برابر شده است. در سال 2011 نزدیک به 100 شرکت چندملیتی خدمات فرامرزی در کشور فعال بودند که 33170 کارگر را استخدام می کردند و 1390 میلیون دلار آمریکا صادر می کردند³⁰⁸. کاستاریکا از زمان ورود خود به GVC های فرامرزی در اواخر دهه 1990، مشارکت خود را گسترش داده و از طریق زنجیره ارزش ارتقاء داده است و خدمات پیچیده تر را ارائه می دهد.

1-8-5-3. توصیه های سیاست صنعتی

پس از تجزیه و تحلیل صنعت، تیم Duke CGGC مجموعه ای از توصیه ها را در هر بخش تجزیه و تحلیل شده و همچنین توصیه های انتقالی را برای کشور ارائه کرد. برخی از توصیه های کلی در شکل 1-27 ذکر شده است. از طریق این تجزیه و تحلیل، چندین عامل مشترک که نیازمند مداخلات سیاستی هستند در این چهار صنعت شناسایی شدند. برای رسیدگی به این عوامل و تسهیل رشد در تمام بخش های مورد تجزیه و تحلیل، می توان یک رویکرد خط مشی انتقالی را در این حوزه ها اجرا کرد. این موضوعات با گروه های کاری در شورای رقابت پذیری ریاست جمهوری همسو می شوند و گروه های وظیفه می توانند در زمینه های زیر رهبری کنند:

- صنعتی سازی
- جذب سرمایه گذاری مستقیم خارجی
- توسعه بنگاه های محلی
- توسعه سرمایه انسانی
- بهبود فضای کسب و کار
- ارتقاء زیر ساخت ها

این مجموعه از توصیه ها با مقایسه کشورها که در آن بهترین شیوه ها برجسته شده بود، تکمیل شد. این موارد کشوری نمونه هایی از سیاست های کلیدی برای حمایت از ارتقاء صنعت را نشان می دهد. بهترین شیوه ها برای این نوع تحلیل معمولاً از کشورهای انتخاب می شوند که با چالش های مرتبط مواجه هستند و در مرحله مشابهی از توسعه اقتصادی هستند.

شکل 1-27. توصیه های خط مشی: تجهیزات پزشکی و خدمات فرامرزی



Source: Fernandez-Stark et al., 2013 and Bamber and Gereffi, 2013.

1-9. چالش‌های تجربی

پیشرفت سریع تجزیه و تحلیل تجربی در GVC ها توسط دو تغییر اساسی در محیط تحقیق پشتیبانی شده است. یکی افزایش دسترسی به داده‌ها و آمار مربوطه، به ویژه جداول داده-ستانده چند کشوری و داده‌های خرد در سطح شرکت است. مورد دیگر پیشرفت در ظرفیت پردازش داده کامپیوترهای شخصی برای مدیریت این مجموعه داده‌های عظیم و همچنین زیرساخت اطلاعات و ارتباطات است که امکان استفاده مشترک کارآمد از پایگاه‌های داده را فراهم می‌کند. چیزی که 20 سال پیش غیرممکن بود، امروز رایج است و چالش‌های تجربی تجزیه و تحلیل GVC در حال ورود به مرحله جدیدی از توسعه هستند.

1-9-1. نگاهت زنجیره‌های ارزش جهانی توسط سوابق کسب و کار شرکت

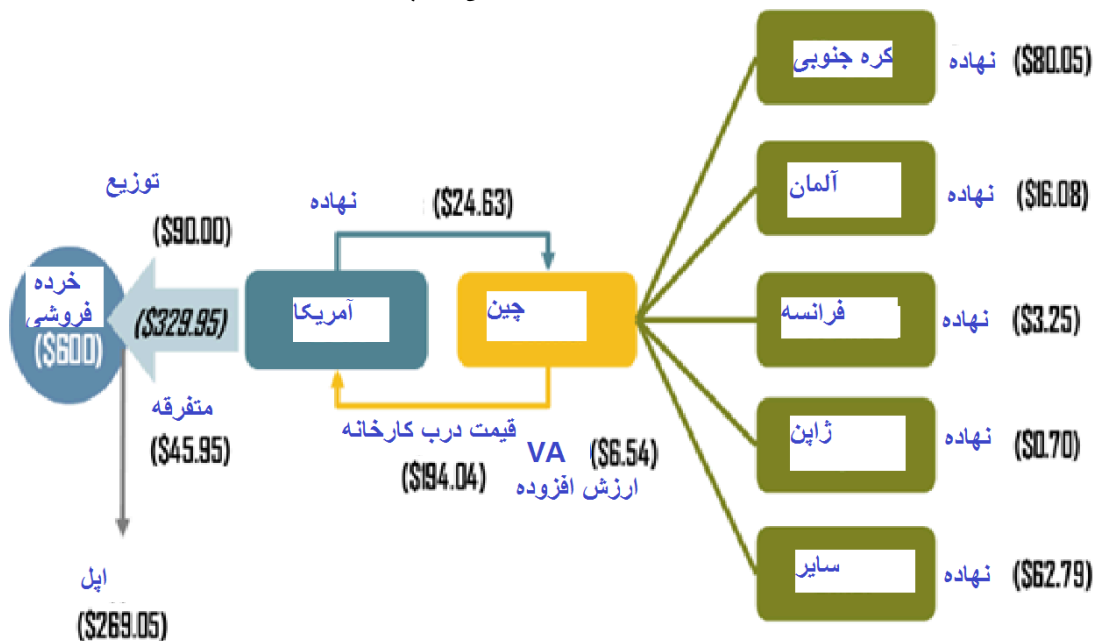
تلاش‌های اولیه برای توصیف کمی GVC ها را می‌توان در مطالعاتی یافت که از سوابق کسب و کار خاص شرکت استفاده می‌کنند. هدف این مطالعات معمولاً شناسایی ترکیب خرید نهاده یا شبکه‌های فروش یک محصول بر اساس داده‌های ارائه‌شده توسط خود تولیدکنندگان یا گزارش‌های تخریب شرکت‌های مشاور خصوصی یا برای میانگین تفکیک نوع محصول عمومی یک صنعت، اطلاعات انجمن‌های صنعتی مربوطه است (استورجن و دیگران 2013).

مطالعات قبلی از این نوع شامل ددریک، کریمر و لیندن (2008)³⁰⁹ است که ساختار ارزش افزوده چهار محصول نماینده - آی‌پاد اپل و آی‌پاد ویدیویی و کامپیوترهای شخصی لپ‌تاپ هیولت پاکارد و لنوو³¹⁰ - را با استفاده از اطلاعات گزارش‌های کسب و کار تجزیه و تحلیل کردند. آنها دریافته‌اند که یک آی‌پاد ویدیویی با قیمت خرده‌فروشی 299 دلار در سال 2005 با تقسیم 144 دلار برای هزینه کارخانه محصول، 75 دلار برای حاشیه توزیع و 80 دلار برای سود شرکت اصلی (اپل) همراه بوده، در حالی که در هزینه کارخانه تنها 3.86 دلار برای خدمات مونتاژ در چین برآورد شد. انگیزه اصلی این مطالعه بررسی چگونگی بهره‌مندی شرکت‌ها از نوآوری فناوری از طریق به اشتراک گذاری تولید بود، اما یک سوال جداگانه و حتی نگران‌کننده‌تر در مورد اعتبار آمارهای کسب و کار متعارف بر اساس ارزش ناخالص را روشن کرد.

³⁰⁹ Dedrick, Kraemer, and Linden (2008)

³¹⁰ Apple's iPod and video iPod and Hewlett Packard's and Lenovo's laptop personal computers

شکل 1- 28. زنجیره ارزش گوشی تلفن اپل



Source: Sun and Grimes, 2015

در این زمینه، زینگ و دترت (2010)³¹¹ به عدم تعادل تجاری ایالات متحده و چین پرداختند. آیفون‌ها در سال 2009 در چین فروخته نشدند، که به این معنی است که صادرات آیفون‌های چین به ایالات متحده معادل کسری تجاری این محصول در ایالات متحده نسبت به چین بوده است. این مطالعه نشان می‌دهد اگر از نظر ارزش افزوده در نظر گرفته شود و به کسری‌های سایر کشورها مانند ژاپن و آلمان که تامین‌کنندگان اصلی قطعات هستند، تقسیم شود کسری 1.9 میلیارد دلاری ایالات متحده برای معاملات آیفون به 73 میلیون دلار کاهش می‌یابد.

این رویکردهای سطح محصول در ترسیم ساختار واقعی زنجیره‌های تولید مفید هستند زیرا به‌جای توسل به استنتاج آماری، مستقیماً از داده‌های ارائه‌شده توسط شرکت‌های منفرد استفاده می‌کنند. اما نقطه ضعف در این مورد آشکار است.

نخست، این رویکردها هنگام در نظر گرفتن مسائل کلان اقتصادی مانند سیاست‌های تجاری کاربرد محدودی دارند، زیرا تمرکز تحلیلی تنها بر روی یک محصول خاص یا فعالیت چند شرکت است. این برای به تصویر کشیدن کل جریان های ارزش در بافت ملی کافی نیست. این رویکردهای سطح محصول در ترسیم ساختار واقعی زنجیره‌های تولید مفید هستند زیرا به‌جای توسل به استنتاج آماری، مستقیماً از داده‌های ارائه‌شده توسط شرکت‌های منفرد استفاده می‌کنند.

دوم، همانطور که ددریک، کریمر و لیندن (2008)³¹² اشاره کردند، بیشتر داده‌های شرکت به صراحت پاداش کارکنان را که جزء مهم اقلام ارزش افزوده در چارچوب حسابداری ملی است، ارائه نمی‌کنند، بلکه آن را با انواع دیگر هزینه‌های تولید ادغام می‌کنند.

سوم، از آنجا که ارزش‌ها در هر نقطه از فرآیند تولید ایجاد می‌شوند، تجزیه و تحلیل ارزش افزوده باید بتواند تمام مراحل تولید را در کل زنجیره تامین ردیابی کند.

با این حال، رویکرد سطح محصول تنها ساختار ارزش افزوده تامین‌کنندگان نهاده مستقیم (لایه اول) را در نظر می‌گیرد و بقیه جریان ارزش افزوده را ردیابی نمی‌کند. به عنوان مثال، یک هارد دیسک در آیفون حاوی قطعات فرعی تولید شده در کشورهای مختلف است و در نتیجه به تجزیه بیشتر منابع ارزش افزوده نیاز دارد.

1-9-2. نگاهت زنجیره های ارزش جهانی با جداول داده-ستاده

با توجه به محدودیت های رویکرد مرسوم، جداول داده- ستاده چند کشوری توجه بیشتری را به خود جلب کرده است. یک جدول داده-ستاده چند کشوری نقشه جامعی از معاملات بین‌المللی کالاها و خدمات را در یک مجموعه داده عظیم ارائه می‌کند که جداول داده-ستاده ملی کشورهای مختلف را در یک نقطه زمانی معین ترکیب می‌کند. از آنجایی که جداول حاوی اطلاعاتی در مورد روابط عرضه و مصرف بین صنایع و بین کشورها هستند - که به طور کامل در آمار تجارت خارجی وجود ندارد - می‌توان ساختار عمودی اشتراک تولید بین المللی را شناسایی کرد. برخلاف رویکرد سطح محصول، تجزیه و تحلیل داده- ستاده مجموعه کاملی از صنایع را که یک سیستم اقتصادی را تشکیل می‌دهند، پوشش می‌دهد، بنابراین امکان اندازه‌گیری جریان‌های ارزش فرامرزی را برای یک کشور یا منطقه فراهم می‌کند. از لحاظ نظری، چنین تحلیلی ظرفیت ردیابی فرآیند تولید ارزش افزوده هر محصول در هر کشور را در هر مرحله

³¹¹ Xing and Detert (2010)

³¹² Dedrick, Kraemer, and Linden (2008)

تولید دارد. رویکرد داده-ستانده نیز دارای نقاط ضعفی است. استورجن و دیگران (2013) به محدودیت‌های تحلیل‌های داده-ستانده (چند کشوری) ناشی از ویژگی‌های آماری جداول داده-ستانده اشاره کردند. نخست، طبقه‌بندی بخشی جدول بر اساس دسته‌های صنعتی است، به طوری که ارزش افزوده یک کار خاص مانند طراحی محصول یا مونتاژ قابل شناسایی نیست. ثانیاً، مبادلات بر مبنای داخلی ثبت می‌شوند، بنابراین فعالیت‌های تولیدی توسط مرزهای سرزمینی تا ملیتی که کالاهای تولید شده با آن مرتبط است محدود می‌شوند، که ممکن است باعث انتساب نامناسب ارزش افزوده (تحلیلی) بین کشورها شود. سوم، اطلاعات مربوط به ماهیت مبادلات خاص به طور کامل در آمارهای داده-ستانده وجود ندارد، و تحلیل کیفی زنجیره‌های ارزش را دشوار، اگر نگوئیم غیرممکن می‌کند.

به طور خلاصه، رویکرد سطح محصول برای تجزیه و تحلیل جنبه‌های کیفی زنجیره‌های ارزش فردی، مانند شکل ترتیبات حکمرانی یا نحوه انتقال فناوری بین طرف‌ها، مرتبط است، در حالی که رویکرد داده-ستانده چند کشوری تصویری کلی از پی‌گیری زنجیره ارزش در زمینه بزرگتر را از دیدگاه سیستماتیک به تصویر می‌کشد. آنها جایگزین‌های انحصاری نیستند، اما باید بسته به نوع سوالات تحقیق، به صورت مکمل مورد استفاده قرار گیرند.

مطالعات GVC با استفاده از جداول داده-ستانده در دهه گذشته به طور فزاینده‌ای رایج شده است. منشأ آنها را می‌توان به هوملز، ایشی و یی (2001)³¹³ ردیابی کرد که مفهوم تخصص‌گرایی عمودی را معرفی کردند. که این اصطلاح به عنوان مقدار نهاده‌های واسطه‌ای وارداتی که برای تولید یک کالای صادراتی استفاده می‌شود یا به عبارت دیگر، محتوای وارداتی صادرات که به عنوان معیاری برای اشتراک بین‌المللی تولید ارائه می‌شود، تعریف می‌شود.

چن و دیگران (2004)³¹⁴ ابتدا این ایده را در چارچوب ارزش افزوده در رابطه با تحریف آماری ناشی از نادیده گرفتن حضور فرایند تجارت و با اندازه‌گیری تجارت بین‌المللی بر حسب صادرات ناخالص وارد کردند. در اینجا موضوع طولانی بحث عدم تعادل تجاری ایالات متحده و چین به طور کامل در دیدگاه ارزش افزوده مورد توجه قرار گرفت. کوپمن، وانگ و وی (2012)³¹⁵ رویکردی را برای تفکیک ماتریس‌های داده-ستانده ملی چین به دو بخش، یکی برای بخش‌های پردازش صادرات و دیگری برای بقیه اقتصاد، توسعه دادند و از نظر روش‌شناسی رسمی‌سازی کردند. ترفند آنها از نظر کمی اهمیت اندازه‌گیری تجارت با شرایط ارزش افزوده و همچنین تأثیر تحلیلی قابل توجه نادیده گرفتن فرایند تجارت پ را نشان می‌دهد.

شکل 1-29. تجارت دوجانبه و ترازهای ارزش افزوده برای ایالات متحده، توسط شریک، 2004

Source: Satoshi Inomata, based on Johnson and Noguera 2012.

در حالی که این تمرین‌های تجربی بر جداول داده-ستانده ملی تک تک کشورها تکیه می‌کنند، داودین، ریفلارت، و شوایزگوٹ (2006)³¹⁶ از پایگاه داده پروژه تحلیل تجارت جهانی³¹⁷ برای ساختن جدول داده-ستانده چند کشوری از 70 کشور و مناطق ترکیبی آنها استفاده کردند تا ارزش افزوده داخلی، در کنار محتوای تخصص‌گرایی عمودی صادرات را محاسبه کنند. جانسون و نوگوئرا (2012)³¹⁸ نسبت صادرات ارزش افزوده به صادرات ناخالص را به عنوان معیاری برای اشتراک تولید بین‌المللی محاسبه کردند و دوباره از پایگاه داده پروژه تحلیل تجارت جهانی استفاده کردند. (شکل 1-29).

بمز و جانسون (2012)³¹⁹ با پیشنهاد مفهوم نرخ ارز موثر حقیقی ارزش افزوده، گسترش جالبی از رویکرد تجارت در ارزش افزوده به اقتصاد کلان بین‌المللی ارائه کردند. نرخ‌های ارز موثر حقیقی معمولاً برای اندازه‌گیری رقابت‌پذیری صادرات کشور با ارزیابی میزان تعدیل‌های قیمت لازم برای رفع عدم تعادل خارجی یا به عبارت دیگر، میزان ناهماهنگی‌های نرخ ارز اسمی استفاده می‌شوند.

³¹³ Hummels, Ishii, and Yi (2001)

³¹⁴ Chen and others (2004)

³¹⁵ Koopman, Wang, and Wei (2012)

³¹⁶ Daudin, Rifflart, and Schweisguth (2006)

³¹⁷ Global Trade Analysis Project

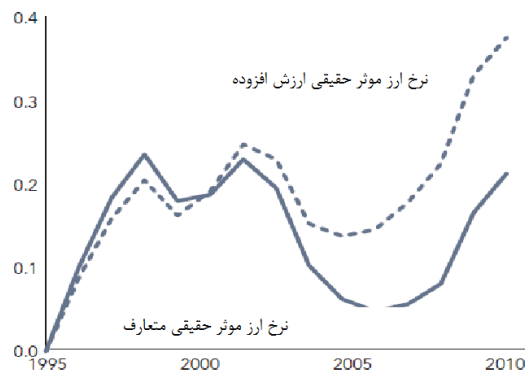
³¹⁸ Johnson and Noguera (2012)

³¹⁹ Bems and Johnson (2012)

نرخ‌های ارزش مؤثر حقیقی معمولی اغلب از سبدی وزنی از شاخص‌های قیمت مصرف‌کننده محاسبه می‌شوند، که در آن وزن‌ها بر اساس جریان‌های تجاری ناخالص دوجانبه است. با این حال، با جهانی شدن سریع، نرخ‌های متعارف از دو جنبه به یک معیار نامناسب تبدیل شد. اولاً، از آنجایی که از نرخ‌های ارزش مؤثر حقیقی برای ارزیابی رقابت‌پذیری صادرات کشور در بازار جهانی استفاده می‌شود، تقریب تحولات قیمت با شاخص‌های قیمت مصرف‌کننده ایده‌آل نیست زیرا شاخص‌های قیمت مصرف‌کننده قیمت‌های محصولاتی را که منشأ ارزش افزوده آنها می‌تواند در کشورهای مختلف تقسیم شود، خلاصه می‌کند.

شکل 1-30. نرخ ارزش مؤثر حقیقی چین

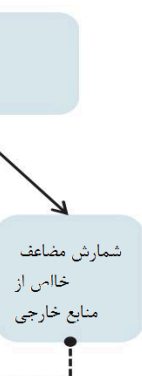
تغییرات از ۱۹۹۵، ارزش %



Source: Satoshi Inomata, based on Bems and Johnson 2012.

دوم، با استفاده از همان منطق، ارزش‌های جریان‌های تجاری ناخالص نمی‌توانند به عنوان وزنه‌های بی‌طرفانه عمل کنند، زیرا آنها واقعیت اقتصادی امروزی در افزایش اشتراک تولید بین کشورها را نشان نمی‌دهند. نرخ ارزش مؤثر حقیقی ارزش افزوده با استفاده از تعدیل‌کننده‌های تولید ناخالص داخلی (با ارزش افزوده)، به جای شاخص‌های قیمت مصرف‌کننده، برای اندازه‌گیری تغییرات قیمت، بر این مشکلات غلبه می‌کند و وزن‌های خود را بر مبنای جریان‌های تجاری دوجانبه ارزش افزوده به جای جریان‌های تجاری ناخالص قرار می‌دهد. شکل 1-30، نشان می‌دهد که شکاف بین نرخ‌های ارزش حقیقی متعارف و ارزش افزوده چین از سال 2000 به بعد به طور قابل توجهی افزایش یافته است.

شکل 1-31. چارچوب حسابداری تجارت ناخالص



Source: Satoshi Inomata, based on Koopman and others 2016.

یکی از جدیدترین دستاوردها در این رشته از تحلیل‌ها از کوپمن، وانگ و وی (2014)³²⁰ است که روشی برای تجزیه کامل صادرات ناخالص به منابع مختلف ارزش افزوده ابداع کردند. صادرات ناخالص ابتدا به چهار دسته تقسیم می‌شود: ارزش افزوده داخلی جذب شده در خارج، ارزش افزوده داخلی ابتدا صادر شده و سپس به کشور بازگردانده می‌شود، ارزش افزوده خارجی و محاسبه مضاعف خالص. سپس هر دسته توسط حالت معاملاتی تجزیه می‌شود (شکل 1-31). نتیجه یک تصویر کامل از فرآیند تولید ارزش افزوده است که در آن فرمول‌های مختلف قبلی برای اندازه‌گیری تجارت ارزش افزوده به طور سیستماتیک در یک چارچوب حسابداری واحد ادغام می‌شوند. به طور خاص، این روش جداسازی عناصر دوتایی در صادرات ناخالص را ممکن می‌سازد، که مدت‌هاست اقتصاددانان تجاری را که تحلیل‌های تجربی انجام می‌دهند، آزار می‌دهند.

برای سیاست‌های تجاری، کانال‌های ارزش افزوده داخلی که ابتدا صادر می‌شوند و سپس به کشور بازمی‌گردند، پیامدهای مهمی دارند. به عنوان مثال، اقدامات ضد دامپینگی که کمیسیون اروپا در سال 2006 بر واردات کفش از چین و ویتنام اعمال کرد، تأثیر مخربی بر صنایع خدماتی در اتحادیه اروپا داشته است، زیرا این اقلام وارداتی حاوی ارزش افزوده قابل توجهی بودند که منشأ آن در بخش‌های طراحی و توزیع اروپا بود. با ارجاع مناسب به ارائه دقیق منابع ارزش افزوده محصولات معامله شده می‌توان از چنین پیامدهایی جلوگیری کرد.

3-9-1. ناهمگونی

یکی دیگر از پیشرفت‌های مهم در تحلیل‌های کمی GVCها، با مبنای نظری در ملیتز (2003)، در نظر گرفتن ناهمگونی درون‌بخشی در ویژگی‌های شرکت هنگام ساخت جداول داده-سنانده است. جداول داده-سنانده معمولی ساختار نهاده انواع مختلف تولیدکنندگان در یک صنعت را متمایز نمی‌کند. با این حال، شرکت‌های صادرات‌محور، به‌ویژه آنهایی که در تجارت فرآوری فعالیت می‌کنند، عموماً از شدت واردات بالاتری در تامین نهاده‌های واسطه‌ای نسبت به تولیدکنندگان داخلی برخوردار هستند. این نشان می‌دهد که جداول داده-سنانده معمولی، که اطلاعاتی را تنها در مورد ساختار متوسط نهاده در همه انواع تولیدکنندگان ارائه می‌دهند، ممکن است نتایج تحلیلی را برای کشورهایی که پردازش تجارت در آن‌ها رایج است (به ویژه چین و مکزیک) سوگیری کند.

همانطور که قبلاً گفته شد، کوپمن، وانگ و وی (2012) اولین بار بودند که به طور رسمی به این مشکل پرداختند، با ارائه روشی برای تقسیم جداول داده-سنانده چینی به حساب‌های فرعی که فعالیت‌های پردازش صادرات را با بقیه بخش همسو می‌کند. وانگ و وانگ (2014)³²¹ با در نظر گرفتن تنوع در ویژگی‌های شرکت مانند اندازه (مقیاس بزرگ یا مقیاس کوچک تا متوسط) و ساختار مالکیت (داخلی یا خارجی، خصوصی یا دولتی) این رویکرد را بیشتر توضیح دادند. آنها همچنین از جداول داده-سنانده چینی استفاده کردند اما آنها را با داده‌های سرشماری صنعتی و آمار تجارت چین بر اساس نوع شرکت ترکیب کردند. مهمتر از همه، اطلاعات در مورد ساختار مالکیت اجازه می‌دهد تا تأثیر برنامه خصوصی سازی چین بر ارتقاء زنجیره ارزش داخلی ارزیابی شود.

ما، وانگ و ژو (2015)³²² این رویکردها را با در نظر گرفتن ناهمگونی شرکت در ابعاد دوگانه - حالت تجارت (صادرکنندگان فرایند و پردازش یا صادرکنندگان عادی به اضافه غیر صادرکنندگان) و ویژگی‌های شرکت (مالک داخلی یا خارجی) یکپارچه کردند. آنها با استفاده از اطلاعات ساختار مالکیت، توزیع ارزش افزوده داخلی را بر اساس مالکیت عاملی کار کردند که با در نظر گرفتن ناهمگونی شرکت، به تبدیل اندازه‌گیری از تولید ناخالص داخلی به درآمد ناخالص ملی کمک می‌کند. ناهمگونی را می‌توان از منظر جغرافیایی نیز در نظر گرفت. تنظیم فعلی جداول داده-سنانده چند کشوری، یک کشور را به عنوان نقطه مبادله در شبکه‌های تولید جهانی در نظر می‌گیرد. با این حال، اقتصاد ملی یک بعد فضایی دارد.

برزیل و چین را نمی‌توان در ماتریس‌های دادی-سنانده‌ای که کاستاریکا و سنگاپور هستند، یکسان با آن برخورد کرد. اینوماتا و منگ (2013)³²³ جداول داده-سنانده بین منطقه‌ای فراملی را برای چین، ژاپن و کره که توسط مؤسسه اقتصادهای در حال توسعه ساخته شده است، معرفی کردند که جداول داده-سنانده بین منطقه‌ای کشورهای مربوطه را به یک ماتریس واحد پیوند می‌دهد تا ناهمگونی منطقه‌ای را در یک کشور در چارچوب کاری چند کشوری در داده-سنانده محاسبه کند. چارچوب جدول اجازه می‌دهد تا پیوندهای اقتصادی در سراسر مرزها بر اساس منطقه به منطقه مورد مطالعه قرار گیرد - مثلاً بین هوانان در چین و کیوشو در ژاپن.

پیوندهای داخلی بین مناطق به ویژه هنگام در نظر گرفتن توسعه منطقه‌ای (در داخل کشور) مرتبط است. به عنوان مثال، چین پس از اجرای اصلاحات و سیاست درهای باز در سال 1978، پیوندهای اقتصادی قوی با کشورهای همسایه ایجاد کرد، اما منافع جهانی شدن اقتصادی به طور مساوی در داخل کشور تقسیم نشد. نابرابری‌های درآمدی بلافاصله بین مناطق ساحلی و داخلی گسترش یافت و زمان لازم بود تا تأثیر مثبت خارج از کشور از طریق تأثیرات پیوند داخلی به داخل چین برسد. از این نظر، جنبه‌های منطقه‌ای در محاسبه فرآیند توسعه اقتصادی، به‌ویژه برای اقتصادهای وسیع و کمتر یکپارچه، حیاتی هستند.

در نهایت، ناهمگونی را در بازارهای کار در نظر بگیرید. تأثیر GVCها بر اشتغال موضوع بحث داغ، به ویژه در مورد مشکل تهی بودن صنعتی بوده است. بحث‌های جهانی‌سازی اولیه این موضوع را عمدتاً از نظر تغییرات ساختاری صنعتی که از طریق باز کردن اقتصاد داخلی به روی رقابت جهانی (که منجر به شناسایی صنایع رو به زوال، راکد و در حال گسترش می‌شود) به وجود آمده بود، مورد توجه قرار می‌داد. استدلال‌های کنونی از دیدگاه GVC با بررسی توزیع ثروت در سطح وظیفه در زنجیره‌های تولید، که اغلب با به‌اصطلاح «منحنی لبخند»³²⁴ تجسم می‌یابد، در تحلیل‌های ذره بینی بیشتری شرکت می‌کنند.

³²⁰ Koopman, Wang, and Wei (2014)

³²¹ Tang, Wang, and Wang (2014)

³²² Ma, Wang, and Zhu (2015)

³²³ Inomata and Meng (2013)

³²⁴ smiley curve

در همین راستا، تیمر و دیگران (2014)³²⁵ تحقیقات تجربی را در مورد توزیع ارزش افزوده در میان بازارهای کار ناهمگن با انواع مختلف مهارت انجام دادند (با تشخیص اینکه هر وظیفه در فرآیندهای تولید می‌تواند با سطح خاصی از مهارت کار مرتبط باشد). آن‌ها از پایگاه داده‌های داده-ستانده جهانی تأمین‌شده توسط کمیسیون اروپا که توسط پایگاه داده EU KLEMS برای اطلاعات در مورد عوامل نهاده‌ای تکمیل شده است، استفاده کردند، که در آن سه نوع نیروی کار (با مهارت کم، مهارت متوسط و با مهارت بالا) بر اساس پیشرفت تحصیلی شناسایی شدند.

برای اکثر کشورهای موجود در پایگاه داده، سهم ارزش افزوده نیروی کار با مهارت بالا به طور قابل توجهی از سال 1995 تا 2008 افزایش یافته است، در حالی که سهم نیروی کار با مهارت کمتر کاهش یافته است. نتایج با یافته‌های فینسترا و هانسون (1996) مطابقت دارد و پیامدهای مهمی برای رویدادهای سیاسی اخیر در اروپا و ایالات متحده دارد.

4-9-1. مسائل فاصله: تجزیه و تحلیل "طول" زنجیره های ارزش

تئوری پراکندگی پیش‌بینی می‌کند که اگر فرآیند تولید یک کالا با تغییر در فناوری‌های تولید یا بازارهای مصرف، پتانسیل تقسیم‌بندی بیشتر را داشته باشد، فرصتی برای تقسیم کار دقیق‌تر وجود دارد که منجر به تخصیص بهتر منابع و کاهش هزینه‌های نهایی تولید می‌شود. این امر به ویژه در مورد دسترسی به بازارهای بین‌المللی صادق است، زیرا تفاوت‌ها در موانع عوامل (و در نتیجه مزیت نسبی) در فراسوی مرزها برجسته‌تر است.

بر این اساس، مطالعه در مورد تکه تکه شدن به تعداد مراحل تولید در یک فرآیند تولید مربوط می‌شود. مقایسه فناوری‌های جایگزینی که کالاهای مشابهی را تولید می‌کنند، یکی با مراحل تولید کم و دیگری با تعداد زیاد. تحقیقات تجربی نیاز به یک دیدگاه کلی برای کل ساختار توالی تولید دارد. آنچه مهم است نه تنها قدرت (میزان) پیوندهای تولید، بلکه طول پیوندها است که با تعداد مراحل تولید تعیین می‌شود.

رویکرد سنتی داده-ستانده برای تجزیه و تحلیل شبکه‌های تولید به طور کلی با به هم پیوستگی یا قدرت پیوند بین صنایع مرتبط است. بعد "طول" پیوندهای تولید برای اولین بار توسط مدل داده-ستانده با محاسبه میانگین طول انتشار که توسط دیازنباخر، رومرو و بوسما (2005)³²⁶ ایجاد شد، مورد توجه قرار گرفت. مدل میانگین طول انتشار³²⁷ نشان‌دهنده میانگین تعداد مراحل تولید است که در هر شاخه از شبکه‌های تولید ردیف می‌شوند، بنابراین به طور موثر تکه تکه شدن یک صنعت را اندازه‌گیری می‌کند.

دیازنباخر و رومرو (2007)³²⁸ با تجزیه و تحلیل پیوندهای بین کشوری اقتصادهای بزرگ اروپایی با استفاده از جدول داده-ستانده چند کشور اروپایی در سال 1985، مدل را در زمینه بین‌المللی به کار بردند.

فالی (2011)³²⁹ مدلی را برای اندازه‌گیری تکه تکه شدن ایجاد کرد که مبتنی بر فلسفه ای مشابه با مدل متوسط طول انتشار بود. تفاوت عمده این است که مدل فالی، و همچنین تغییرات آنتراس و دیگران (2012)³³⁰، میانگین تعداد مراحل تولید را با چسباندن نقطه پایانی توالی در مصرف نهایی، که امکان اندازه‌گیری فاصله تا تقاضای نهایی یک محصول را در امتداد زنجیره‌های تولید فراهم می‌کند، ثبت می‌کند. این مطالعات بر جداول داده-ستانده ملی ایالات متحده و سایر کشورهای منتخب متکی است، اما دی بکر و میروودوت (2012)³³¹ بعداً مدل فالی (2011) را برای جداول داده-ستانده بین کشوری سازمان همکاری اقتصادی و توسعه که 56 کشور را برای سال‌های 1995، 2000 و 2005 پوشش می‌دهد، اعمال کردند.

یکی از کاربردهای مدل "طول" در زمینه GVC، شناسایی موقعیت نسبی کشورها (یا صنایع) در سیستم تولید جهانی است. اگر زنجیره‌های تولید نماینده یک کشور به سمت محصولات نهایی طولانی‌تر نسبت به زنجیره‌های تولید محصولات اولیه باشد، کشور در موقعیت نسبتاً بالادستی فعالیت می‌کند. (و بالعکس اگر زنجیره‌های تولید نماینده یک کشور به سمت محصولات نهایی کوتاه‌تر نسبت به زنجیره‌های تولید نماینده یک کشور به سمت محصولات اولیه باشد، کشور در موقعیت نسبتاً پایین دستی فعالیت می‌کند). از آنجایی که میانگین طول انتشار را می‌توان هم در جهت پیشین (فشار هزینه)³³² و هم در جهت پسین (جاذبه تقاضا)³³³ در امتداد خطوط تولید اندازه‌گیری کرد، می‌توان موقعیت نسبی یک کشور را در شبکه‌های تولید جهانی با مقایسه جفت مقادیر پیشین و پسین شناسایی کرد.

³²⁵ Timmer and others (2014)

³²⁶ Dietzenbacher, Romero, and Bosma (2005)

³²⁷ average propagation length model

³²⁸ Dietzenbacher and Romero (2007)

³²⁹ Fally (2011)

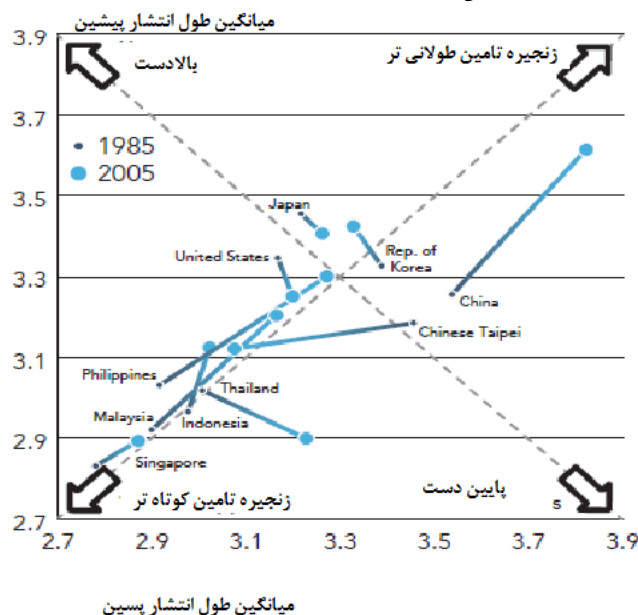
³³⁰ Antràs and others' (2012)

³³¹ De Backer and Miroudot (2012)

³³² cost-push

³³³ demand-pull

شکل 1-32. موقعیت خط نسبی کشورها در شبکه های تولید منطقه ای شرق آسیا، 1985، 2005



Source: Inomota, based on Escaith and Inomata 2013

اینوموتا (2008)³³⁴ و اسکیت و اینوموتا (2013)³³⁵ از اولین تلاش‌ها برای توسعه ایده اندازه‌گیری موقعیت‌های تولید نسبی کشورها هستند. آنها تغییر ساختاری سیستم تولید منطقه ای را در دو بعد با استفاده از داده‌های آسیای شرقی روشن کردند (شکل 1-32). با محور افقی برای میانگین طول انتشار پسین و محور عمودی برای میانگین طول انتشار پیشین چپ به سمت بالا راست تغییرات در کل طول زنجیره تأمین را که کشورها در آن شرکت می‌کنند نشان می‌دهد، و جهت بالا-چپ به سمت پایین-راست موقعیت خط نسبی هر کشور را در شبکه‌های تولید منطقه‌ای ترسیم می‌کند (که با نسبت میانگین طول انتشار پیشین و پسین تعیین می‌شود). به عنوان مثال، چین در امتداد مسیری حرکت کرد که از پایین-چپ به مورب بالا-راست دورتر است، که نشان می‌دهد در طول دوره در پایین‌ترین بخش زنجیره تأمین منطقه ای باقی مانده است، که نشان دهنده نقش مسلط این کشور به عنوان مونتاژکننده نهایی محصولات منطقه ای است. موقعیت خط صنایع و کشورها در یک سیستم تولید به ویژه برای در نظر گرفتن تغییرات در ویژگی‌های بخش در طول زنجیره‌های ارزش مهم است - برای مثال، نسبت‌های ارزش افزوده که با «منحنی لبخند»³³⁶ یا شیوه حکمرانی زنجیره ارزش مشخص می‌شوند³³⁷.

10-1. مسایل نظری آتی زنجیره ارزش جهانی

شاید مهم‌ترین مسئله برای جامعه تحقیقاتی GVC تسریع در توسعه داده‌های مربوطه باشد. تا به حال، سهم بزرگی از کار تجربی برای آزمایش مدل‌های حاکمیت GVC تئوری شرکت بر داده‌های آمار رسمی تجارت کالا متکی بوده است.

برخی از پایگاه‌های اطلاعاتی کشورها (مانند پایگاه داده‌های تجاری³³⁸ وابسته از اداره سرشماری ایالات متحده) حاوی اطلاعاتی در مورد اینکه آیا حمل و نقل شامل معاملات بین طرف‌های مرتبط یا غیر مرتبط می‌شود، هستند که می‌توان از آن برای ترسیم حضور شرکت‌های چند ملیتی در تجارت بین‌المللی استفاده کرد.

علیرغم مزایای قابل مشاهده داده‌ها (به ویژه فراهم بودن و در دسترس بودن)، محققان برای استفاده مناسب از آن با چالش‌های متعددی روبرو هستند. آنتراس (2011)³³⁹ چهار مورد از آنها را بیان کرد. اول، اطلاعات سطح محصول تصمیمات منبع یابی چند شرکت را جمع می‌کند، بنابراین برخی از تقریب‌ها برای آزمایش مدل رفتار منبع یابی در سطح شرکت اعمال می‌شود. ثانیاً، داده‌ها اطلاعاتی در مورد کاربران محصولات در حال حمل ارائه نمی‌دهند، بنابراین نمی‌توان تشخیص داد که کدام بخش از اقتصاد محصول وارداتی (یا حتی برای استفاده واسطه یا مصرف نهایی) را جذب کرده است. ثالثاً، در مورد حمل و نقل بین اشخاص مرتبط، داده‌ها نه نشان می‌دهند که کدام طرف متعلق به چه کسی است و نه میزان کنترل یا سهم مالکیت شرکت مادر را نشان می‌دهند. نکته دوم و سوم یک مشکل عملی را در رابطه با مشاهدات در تجارت درون بنگاهی با ویژگی‌های واردکنندگان (دفتر مرکزی، در مورد ادغام پسین)، همانطور که در آنتراس (2003) مدل‌سازی شده است، ایجاد می‌کند. چهارم، داده‌ها فقط اطلاعات مربوط به کالاهای در جریان داده و ستانده را از دیدگاه یک کشور خود گزارش می‌کنند. اما شرکت‌های چندملیتی اغلب درگیر منابع جهانی هستند که شامل کالاهای در جریان بین کشورها ثالث می‌شود

³³⁴ Inomata (2008)

³³⁵ Escaith and Inomata (2013)

³³⁶ Baldwin, Forslid, and Ito 2016; Ye, Meng, and Wei 2015

³³⁷ Antràs and Chor 2013

³³⁸ Related Party Trade Database

³³⁹ Antràs (2011)

(برای مثال، مقر اصلی اپل در ایالات متحده ممکن است نهاده های سامسونگ کره ای را که برای مونتاژ به کارخانه های فاکسکان³⁴⁰ در چین ارسال می شود، تامین کند).

داده های خرد در سطح شرکت، که در سال های اخیر به طور فزاینده ای در دسترس قرار گرفته اند، ممکن است اطلاعات مورد نیاز برای توسعه ابزارهای تجربی برای غلبه بر این مشکلات را فراهم کنند. مزیت مجموعه داده ها بر بازنمایی آنها از جنبه های مختلف عملیات شرکت است. برای مثال، نظرسنجی اساسی ساختار و فعالیت های تجاری ژاپن³⁴¹ توسط وزارت اقتصاد، تجارت و صنعت ژاپن، دارای داده های نظرسنجی سالانه (اجباری بر اساس قانون آمار ژاپن) است که انواع مختلفی از اطلاعات در مورد شرکت ها، مانند فروش، هزینه های خارجی، سرمایه گذاری مستقیم، سرمایه گذاری، واردات، صادرات و صادرات را پوشش می دهد.

با این حال، برخلاف داده های ژاپنی، بسیاری از ریزداده های سطح شرکت از نظرسنجی های صنعتی یک عکس به دست می آیند و بنابراین فقط برای کشورهای خاصی در سال های خاص در دسترس هستند. مجموعه داده ها همچنین در ابعاد نمایندگی متفاوت هستند. بر این اساس، به منظور اعمال این مجموعه داده ها در یک تنظیم تعادل عمومی مانند سیستم داده-ستانده، باید از آنها استفاده کرد. به عنوان مثال، برای ارائه اطلاعات ساختاری ترکیبی برای تخمین ضرایب مربوطه همراه با محدودیت های مناسب و یک الگوریتم متعادل کننده قابل استفاده هستند.

جنبه دیگری که باید در نظر گرفته شود، ادغام پایگاه های داده، به ویژه جداول داده-ستانده چند کشوری است. در حال حاضر، مؤسسات مختلف جداول رقابتی را ایجاد می کنند که هر کدام برای یک هدف تحلیلی خاص طراحی شده اند، بنابراین فرمت ارائه، طبقه بندی بخشی و انواع اطلاعات جانبی (مانند حساب های زیست محیطی) متفاوت است.

تیمی در دانشگاه سیدنی اخیراً آزمایشگاه داده-ستانده جهانی چند منطقه ای را راه اندازی کرده است³⁴² که هدف آن ایجاد یک پلت فرم رایانش ابری است که به شرکت کنندگان اجازه می دهد از منابع آماری توسعه یافته جداگانه یکدیگر استفاده کنند. انتظار می رود اطلاعات پایگاه های داده-ستانده چند کشوری فوق، همراه با حساب های ملی و آمار تجارت خارجی، در این پلتفرم وارد شود. سپس، یک طبقه بندی منطقه ای-بخشی بسیار دقیق (طبقه بندی ریشه ای) مرتبط با مجموعه داده ها به عنوان منبعی عمل می کند که محققان می توانند هر ترکیبی از مناطق یا بخش ها را برای جمع آوری داده-ستانده چند کشوری انتخاب کنند.

جداول متناسب با علایق تحقیقاتی آنها با توسعه زیرساخت های الکترونیکی مشترک مشابه ویکی پدیا، راه اندازی آزمایشگاه استفاده از اطلاعات موجود را بهینه می کند، انعطاف پذیری در ساخت داده ها را افزایش می دهد و با جلوگیری از تکرار کار در بین مؤسسات مختلف، منابع را ذخیره می کند.³⁴³

1-11. ملاحظات فرا روش شناختی

مطالعات GVC در طول سه حالت متمایز از تجزیه و تحلیل تکامل یافته است: تجزیه و تحلیل مکانی یا نقطه ای، تجزیه و تحلیل توالی، و تجزیه و تحلیل شبکه.

مدل قبلی گری گریفی، زنجیره های کالای جهانی، رابطه قدرت بین یک شرکت اصلی و مجموعه ای از پیمانکاران فرعی متعدد را که در سطوح مختلف در طول زنجیره های تولید فعالیت می کنند، در نظر می گیرد³⁴⁴. بنابراین، مصداق «یک در مقابل بسیاری» ساختار اساسی برای تحلیل ماهیت حکمرانی بود. در مقابل، گریفی، همفری و استورجن (2005)³⁴⁵ و مطالعات بعدی، هدف تحلیلی را به مبادلات یک به یک در یک جفت خاص از یک شرکت اصلی و یک تامین کننده منتقل کردند³⁴⁶.

بنابراین تغییر وجهی در مطالعات GVC در میان جامعه شناسان از توالی (یعنی یک در مقابل بسیاری) به تحلیل نقطه ای (یعنی یک در مقابل یک) - یا به معنای اقلیدسی کلمه، از فضای یک بعدی به فضایی صفر بعدی بود.

در تئوری های تجارت بین الملل، تمرکز تحلیلی مطالعات GVC اساساً بر یک رابطه عرضه-مصرف خاص بین شرکای تجاری، به ویژه برای انتخاب نهاده های واسطه «ساخت یا خرید» یک شرکت بوده است. بنابراین، روش غالب تجزیه و تحلیل، تحلیل نقطه ای بوده است، با این حال آنتراس و چور (2013) با در نظر گرفتن نظم فنی مراحل تولید (از فضایی صفر بعدی تا یک بعدی) مسیر جدیدی را به سمت تحلیل توالی باز کرده اند.

اقتصاد داده-ستانده طبیعتاً همیشه با یک دنباله مرتبط بوده است، چه در مدل های سنتی لئونتیف و چه در آخرین مدل های طول زنجیره تأمین. با این حال، کار اخیر، تئوری شبکه را با بکارگیری مفهوم مرکزیت های شبکه برای ماتریس های داده-ستانده درگیر می کند (کاروالو 2012؛ اسکیت 2014)³⁴⁷ و در نتیجه حرکتی از توالی به تحلیل شبکه (از فضایی یک بعدی به دو بعدی) نشان می دهد.

این مشاهدات نشان می دهد که چارچوب های تحلیلی مطالعات GVC به جای همگرایی در طول زمان، واگرا هستند و چشم انداز تلفیق کلی روش ها در آینده نزدیک محدود است. با این حال، این لزوماً خبر بدی نیست. تنوع و تعدد چارچوب های روش شناختی نشان می دهد که دامنه وسیع تری از تحلیل در دسترس است. تنها موضوع این است که چگونه می توان چارچوب های مربوطه را به شیوه ای مناسب برای هر سؤال تحقیق ترکیب کرد، درست مانند ادغام وظایف مختلف در یک پیکربندی بهینه از زنجیره های تولید. حفظ و تسهیل گفتگو های بین رشته ای ضروری است و برخی گزارش های توسعه زنجیره ارزش جهانی به عنوان یک پلت فرم اصلی برای این هدف عمل خواهد کرد.

³⁴⁰ Foxconn

³⁴¹ Kigyo-katsudou kihon chosa toukei

³⁴² Eora

³⁴³ Lenzen and others 2017

³⁴⁴ Gereffi and Korzeniewicz 1994

³⁴⁵ Gereffi, Humphrey, and Sturgeon (2005)

³⁴⁶ Bair 2008

³⁴⁷ Carvalho 2012; Escaith 2014

1-12. خلاصه و جمع بندی

زنجیره ارزش طیف کاملی از فعالیت‌هایی را که شرکت‌ها و کارگران انجام می‌دهند تا یک محصول را از زمان تصور آن به مصرف نهایی و فراتر از آن برسانند، توصیف می‌کند. زنجیره ارزش جهانی شامل شش بعد اساسی است که به عناصر کلی (از بالا به پایین) و محلی (پایین به بالا) تقسیم می‌شوند (اولین مجموعه ابعاد به عناصر بین‌المللی اشاره دارد که توسط پویایی صنعت در سطح جهانی تعیین می‌شود. مجموعه دوم ابعاد چگونگی مشارکت کشورها در GVCها را توضیح می‌دهد. این شش بعد عبارتند از: ساختار داده- ستانده، که فرآیند تبدیل مواد خام به محصولات نهایی را توصیف می‌کند. محدوده جغرافیایی، که توضیح می‌دهد که چگونه صنعت در سطح جهانی پراکنده شده است و فعالیت‌های مختلف GVC در کدام کشورها انجام می‌شود. ساختار حکمرانی، که توضیح می‌دهد که چگونه زنجیره ارزش توسط شرکت‌ها کنترل می‌شود. ابعاد محلی عبارتند از: ارتقاء، که حرکت پویا را در زنجیره ارزش با بررسی چگونگی جابجایی تولیدکنندگان بین مراحل مختلف زنجیره را توصیف می‌کند، زمینه نهادی که در آن زنجیره ارزش صنعت در اقتصاد و عناصر اجتماعی محلی تعبیه شده است و سهامداران صنعت، که چگونگی تعامل بازیگران محلی امل مختلف زنجیره ارزش برای دستیابی به ارتقاء صنعت را توصیف می‌کند.

بالدوین و ونبلز (2013) دو پیکربندی مختلف را که معمولاً در اشتراک تولید جهانی وجود دارد، شناسایی می‌کنند: «عنکبوت» و «مار». «عنکبوت» به چندین اندام (قطعات) اشاره دارد که به هم می‌پیوندند تا یک بدن (مجموعه) را تشکیل دهند که یا محصول نهایی است یا یک جزء از آن. «مار» به کالاهایی اطلاق می‌شود که به ترتیب از بالادست به پایین دست حرکت می‌کنند و در هر مرحله ارزش افزوده دارند. بیشتر شبکه‌های تولیدی ترکیبی پیچیده از این دو یا به اصطلاح «اسنایکر» هستند. این تنظیمات بر مکان‌های تولید و همچنین تعاملات بین شرکت‌ها تأثیر می‌گذارد. تغییرات در اصطکاک تجاری می‌تواند نتایج متفاوتی برای این دو نوع پیکربندی داشته باشد.

رویکردهای تحلیل زنجیره ارزش جهانی شامل چهار رویکرد کلی مدیریت زنجیره تامین، مطالعات موردی صنعت یا محصول، رویکردهای تحلیلی مبتنی بر داده- ستانده و سایر رویکردهای تحلیلی در ادبیات اقتصادی تقسیم می‌شوند. در حالی که این رویکردهای تحلیلی اصلی ابزارهای متنوعی را برای درک بهتر چگونگی توسعه و عملکرد GVCها ارائه می‌دهند، هنوز تفاوت‌های ظریف زیادی در رابطه با اثرات خارجی محلی و جهانی آن‌ها وجود دارد. از آنجایی که GVCها در چنین سطح تصفیه شده‌ای عمل می‌کنند - مراحل تولید کالاها و خدمات مختلف در طول زمان و مکان - اثرات اقتصادی، اجتماعی و سیاسی آنها بر اساس ترکیب منحصر به فرد موقعیت و پیوند زنجیره ارزش، مرحله تولید، مکان، و نوع محصول موجود در هر یک متفاوت است. ظهور GVCها منجر به تغییراتی در پارادایم‌های تجارت بین‌المللی و توسعه اقتصادی شده است. سیاست‌گذاران به طور فزاینده‌ای تشخیص می‌دهند که فرصت‌های اقتصادی ناشی از مشارکت GVC فراتر از مفهوم سنتی افزایش صادرات است. فرصت‌ها همچنین شامل انتقال فناوری و دانش، افزایش سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و ارتقاء سرمایه‌انسانی است. این مزایا می‌تواند منجر به افزایش بهره‌وری طولانی مدت و رشد اقتصادی پایدار شود.

تمرکز این کتاب از این به بعد، از بین رویکردهای مورد استفاده در ادبیات اقتصادی بر رویکرد تحلیلی داده-ستانده بین‌المللی است. ادبیات موجود نشان می‌دهد که در طول دهه‌های گذشته، رویکرد تحلیلی داده-ستانده یکی از ابزارهایی بوده که وارد عرصه تئوری تجارت بین‌المللی شده است. اولین مورد در سال 1953 میلادی بود که تئوری‌های سنتی تجارت بر ادبیات اقتصادی غالب بود. لئونتیف با جدول داده-ستانده ایالات متحده، سعی کرد مدل هکشر-اولین را که یکی از جریان‌های اصلی در عرصه تئوری‌های سنتی تجارت بین‌الملل تلقی می‌شد، آزمایش کند. این نظریه فرض می‌کند که تجارت به این دلیل رخ می‌دهد که کشورها منابع مختلفی مانند نیروی کار و سرمایه دارند. این در تضاد با مدل ریکاردوی است که فرض می‌کند تجارت به این دلیل است که کشورها از مزیت فناوری نسبی خود برای تخصص در تولید کالاهای مختلف استفاده می‌کنند. با توجه به دسترس بودن منابعی مانند نیروی کار و سرمایه در ایالات متحده، تئوری هکشر-اولین پیش‌بینی می‌کند که ایالات متحده می‌تواند مزیت نسبی برای صادرات کالاهای سرمایه‌بر و واردات کالاهای نیروی کار داشته باشد. اما آزمون تجربی لئونتیف با پیش‌بینی هکشر-اولین در تضاد بود، و او به یک نتیجه شگفت‌انگیز رسید که ایالات متحده کالاهای سرمایه‌بر وارد می‌کند و کالاهایی کاربر صادر می‌کند. این یافته‌های متضاد لئونتیف در ادبیات اقتصادی به عنوان «پارادوکس لئونتیف» شناخته می‌شود.

ظهور نظریه «تجارت در وظایف» که به عنوان نظریه تجارت بین‌المللی جدید در قرن بیست و یکم شناخته می‌شود، بر تجارت کالاهای واسطه‌ای تأکید دارد. بالدوین (2016) فرآیندهای شدن را به دو فاز تقسیم نمود. فاز اول جهانی شدن، جداسازی کشورهای تولیدکننده و مصرف‌کننده بود که با پیشرفت‌های فناوری در صنعت حمل و نقل محقق شد. فاز دوم جهانی شدن نیز با جداسازی فرآیندهای تولید آغاز شده است. پدیده‌ای که با عنوان «زنجیره جهانی ارزش» و پراکندگی بین‌المللی تولید شناخته می‌شود عامل خلق تجارت فزاینده، گسترش تجارت جنوب-جنوب و ایجاد جریان‌های تجاری عظیم در خدمات و کالاهای واسطه‌ای بشمار می‌آید.

به طور کلی از زمانی که دیوید ریکاردو پایه‌های نظریه تجارت بین‌الملل را دو قرن پیش پایه‌گذاری کرد، تفکر جریان اصلی، از هکشر-اولین تا ساموئلسون، به سه فرض کلاسیک وابسته بوده است. که عبارتند از:

- بازارها کاملاً رقابتی هستند و تولیدکنندگان با بازدهی ثابت در مقیاس کار می‌کنند.
- یک صنعت متشکل از تولیدکنندگان همگن است.
- کشورها فقط محصولات نهایی را تجارت می‌کنند و هر محصول فقط با استفاده از عوامل تولید کشور صادر کننده ساخته می‌شود.

اولین فرض در دهه‌های 1970 و 1980 زمانی که مکتب فکری جدیدی به نام نظریه تجارت جدید ظهور کرد، متزلزل شد. همچنین دومین فرض کلاسیک تولیدکنندگان همگن پس از شواهد در اواخر دهه 1990 مورد بازنگری قرار گرفت. موج سوم بازسازی نظریه کلاسیک در حال حاضر در حال انجام است و ادبیات مربوط به GVCها به طور کلی به این رشته توسعه مرتبط است. با پیشرفت چشمگیر

شیوه‌های حمل و نقل و فناوری اطلاعات و ارتباطات، فرآیندهای تولید اکنون می‌توانند به چندین بخش تولید «قاچ یا تکه» شوند که هر بخش مربوط به یک وظیفه خاص مانند طراحی، تهیه قطعات، مونتاژ و توزیع است. این بخش‌ها، اغلب در آن سوی مرزهای ملی، به مکان‌هایی منتقل می‌شوند که وظایف را می‌توان به بهترین نحو انجام داد. بنابراین موضوع اصلی ادبیات امروز نه تنها حرکت محصولات نهایی است، همانطور که نظریه‌های کلاسیک بر آن تمرکز کرده اند (تحت فرض سوم)، بلکه همچنین انتقال بین ملی وظایف یا ارزش افزوده تولید شده توسط این وظایف است. بنابراین، با ظهور بانک‌های اطلاعاتی در خصوص جداول داده-ستانده بین کشوری و جهانی در قرن بیست و یکم جایگزینی برای آمارهای رایج تجارت سنتی ایجاد شد و با همت محققین مختلف از جمله کوپمن و همکاران (2014) و بورین و مانچینی (2019 و 2023) و فاس (2023) و دیگران مسئله حساب مضاعف ارزش افزوده را با تجزیه ارزش افزوده صادرات ناخالص مورد توجه و حل و فصل قرار گرفته است.

در اصل، تمرکز تحلیلی اقتصاددانان بر GVCها بر روی سه موضوع بوده است: مکانیسم تکه تکه شدن فرآیندهای تولید، تأثیرات برون مرزی بر درآمدهای عوامل داخلی و رفاه، و انتخاب یک شکل سازمانی GVC برای شرکت یا بنگاه. پیامدهای این الگوها برای ترتیب تولید جهانی سه‌گانه است. در صورت مساوی بودن سایر موارد، فرآیند تولید بیشتر مستعد تقسیم بین المللی خواهد بود که:

- بازار هدف بزرگتر است، به طوری که فضای بیشتری برای جذب افزایش عرضه کالا از سازمان تقسیم کار کارآمدتر در آن سوی مرزها دارد.
- هزینه‌های اتصال فعالیت‌های تولیدی در کشورهای مختلف بازدارنده کمتری است.
- کشورهایی که در شبکه‌های تولیدی قرار دارند از نظر هزینه‌های عاملی متنوع‌تر هستند، بنابراین شانس بیشتری برای بهره‌برداری از مزیت نسبی برای شرکت‌های خارج از کشور وجود دارد.

پیشرفت سریع تجزیه و تحلیل تجربی در GVCها توسط دو تغییر اساسی در محیط تحقیق پشتیبانی شده است. یکی افزایش دسترسی به داده‌ها و آمار مربوطه، به ویژه جداول داده-ستانده چند کشوری و داده‌های خرد در سطح شرکت است. مورد دیگر پیشرفت در ظرفیت پردازش داده کامپیوترهای شخصی برای مدیریت این مجموعه داده‌های عظیم و همچنین زیرساخت اطلاعات و ارتباطات است که امکان استفاده مشترک کارآمد از پایگاه‌های داده را فراهم می‌کند. چیزی که 20 سال پیش غیرممکن بود، امروز رایج است و چالش‌های تجربی تجزیه و تحلیل GVC در حال ورود به مرحله جدیدی از توسعه هستند. رویکرد داده-ستانده نیز دارای نقاط ضعفی است. استورجن و دیگران (2013) به محدودیت‌های تحلیل‌های داده-ستانده (چند کشوری) ناشی از ویژگی‌های آماری جداول داده-ستانده اشاره کردند. نخست، طبقه‌بندی بخشی جدول بر اساس دسته‌های صنعتی است، به طوری که ارزش افزوده یک کار خاص مانند طراحی محصول یا مونتاژ قابل شناسایی نیست. ثانیاً، مبادلات بر مبنای داخلی ثبت می‌شوند، بنابراین فعالیت‌های تولیدی توسط مرزهای سرزمینی تا ملیتی که کالاهای تولید شده با آن مرتبط است محدود می‌شوند، که ممکن است باعث انتساب نامناسب ارزش افزوده (تحلیلی) بین کشورها شود. سوم، اطلاعات مربوط به ماهیت مبادلات خاص به طور کامل در آمارهای داده-ستانده وجود ندارد، و تحلیل کیفی زنجیره‌های ارزش را دشوار، اگر نگوییم غیرممکن می‌کند.

یکی دیگر از پیشرفت‌های مهم در تحلیل‌های کمی GVCها، با مبنای نظری در ملیتز (2003)، در نظر گرفتن ناهمگونی درون‌بخشی در ویژگی‌های شرکت هنگام ساخت جداول داده-ستانده است. جداول داده-ستانده معمولی ساختار نهاده انواع مختلف تولیدکنندگان در یک صنعت را متمایز نمی‌کند. با این حال، شرکت‌های صادرات‌محور، به‌ویژه آنهایی که در تجارت فرآوری فعالیت می‌کنند، عموماً از شدت واردات بالاتری در تامین نهاده‌های واسطه‌ای نسبت به تولیدکنندگان داخلی برخوردار هستند. این نشان می‌دهد که جداول داده-ستانده معمولی، که اطلاعاتی را تنها در مورد ساختار متوسط نهاده در همه انواع تولیدکنندگان ارائه می‌دهند، ممکن است نتایج تحلیلی را برای کشورهایی که پردازش تجارت در آن‌ها رایج است (به ویژه چین و مکزیک) سوگیری کند. که این موضوع در برخی کشورها که پتانسیل آماری مناسب داشتند با در نظر گرفتن کارکردهای مختلف در جداول تا حدی رفع شده است.

مسائل فاصله در تجزیه و تحلیل "طول" زنجیره‌های ارزش جهانی از دیگر مسایل تحلیل زنجیره ارزش جهانی است. تئوری پراکندگی پیش‌بینی می‌کند که اگر فرآیند تولید یک کالا با تغییر در فناوری‌های تولید یا بازارهای مصرف، پتانسیل تقسیم‌بندی بیشتر را داشته باشد، فرصتی برای تقسیم کار دقیق‌تر وجود دارد که منجر به تخصیص بهتر منابع و کاهش هزینه‌های نهایی تولید می‌شود. این امر به ویژه در مورد دسترسی به بازارهای بین‌المللی صادق است، زیرا تفاوت‌ها در مواهب عوامل (و در نتیجه مزیت نسبی) در فراسوی مرزها برجسته‌تر است. بر این اساس، مطالعه در مورد تکه تکه شدن به تعداد مراحل تولید در یک فرآیند تولید مربوط می‌شود. مقایسه فناوری‌های جایگزینی که کالاهای مشابهی را تولید می‌کنند، یکی با مراحل تولید کم و دیگری با تعداد زیادی. تحقیقات تجربی نیاز به یک دیدگاه کلی برای کل ساختار توالی تولید دارد. آنچه مهم است نه تنها قدرت (میزان) پیوندهای تولید، بلکه طول پیوندها است که با تعداد مراحل تولید تعیین می‌شود. رویکرد سنتی داده-ستانده برای تجزیه و تحلیل شبکه‌های تولید به طور کلی با به هم پیوستگی یا قدرت پیوند بین صنایع مرتبط است. بعد "طول" پیوندهای تولید برای اولین بار توسط مدل داده-ستانده با محاسبه میانگین طول انتشار مورد توجه قرار گرفت. مدل میانگین طول انتشار نشان‌دهنده میانگین تعداد مراحل تولید است که در هر شاخه از شبکه‌های تولید ردیف می‌شوند، بنابراین به طور موثر تکه تکه شدن یک صنعت را اندازه‌گیری می‌کند. یکی از کاربردهای مدل "طول" در زمینه GVC، شناسایی موقعیت نسبی کشورها (یا صنایع) در سیستم تولید جهانی است. اگر زنجیره‌های تولید نماینده یک کشور به سمت محصولات نهایی طولانی‌تر نسبت به زنجیره‌های تولید محصولات اولیه باشد، کشور در موقعیت نسبتاً بالادستی فعالیت می‌کند. (و بالعکس اگر زنجیره‌های تولید نماینده یک کشور به سمت محصولات نهایی کوتاه‌تر نسبت به زنجیره‌های تولید نماینده یک کشور به سمت محصولات اولیه باشد، کشور در موقعیت نسبتاً پایین دستی فعالیت می‌کند). از آنجایی که میانگین طول انتشار را می‌توان هم در جهت پیشین (فشار هزینه) و هم در جهت پسین (جاذبه تقاضا) در امتداد خطوط تولید اندازه‌گیری کرد، می‌توان موقعیت نسبی یک کشور را در شبکه‌های تولید جهانی با مقایسه جفت مقادیر پیشین و پسین شناسایی کرد.

شاید مهم ترین مسئله برای جامعه تحقیقاتی GVC تسریع در توسعه داده های مربوطه می باشد. جداول داده-ستانده بین کشوری متناسب با علایق تحقیقاتی همگام با توسعه زیرساخت های الکترونیکی مشترک مشابه ویکی پدیا، راه اندازی آزمایشگاه استفاده از اطلاعات موجود را بهینه می کند، انعطاف پذیری در ساخت داده ها را افزایش می دهد و با جلوگیری از تکرار کار در بین مؤسسات مختلف، منابع را ذخیره می کند.

یکی از چالش های اصلی GVC ها، اندازه گیری و شناسایی منشا ارزش افزوده در مراحل تولید (زنجیره) ارزش است. داده های گمرکی که منبع معمول داده های تجاری هستند حاوی اطلاعات درباره مکانی هستند که کالاهای مبادله شده در آن تولید شده اند، اما درباره چگونگی مراحل تولید آن و کشورهایی که در آن سهم داشته اند اطلاعاتی ندارند. ضمن اینکه داده های گمرکی مبدا و مقصد مبادلات را نشان می دهند اما اطلاعاتی درباره چگونگی استفاده کالاهای مبادله شده در مقصد ندارند (همه مصرف می شوند، نهاده واسطه ای هستند، پردازش می شوند و دوباره صادر می شوند...). از این رو تحقیقات بسیاری به مسئله ادغام داده های گمرکی تجارت دوجانبه و جداول داده-ستانده ملی پرداخته اند. محصول این ادغام جداول داده-ستانده جهانی هستند که می توانند برای اندازه گیری و تحلیل مشارکت کشورها در GVCs به کار برده شوند.

فصل 2

اقتصاد ایران در شبکه اقتصاد جهانی در قالب الگوی ICIO

"آنچه اندازه گیری می شود قابلیت بهبود پیدا می کند." ♦ پیتر دراگر
"What gets measured gets improved." ♦ Peter Drucker
"اگر نتوانید آن را اندازه گیری کنید، نمی توانید آن را مدیریت کنید." ♦ پیتر دراگر
"If you can't measure it, you can't manage it." ♦ Peter Drucker

ت

2-1. مقدمه

در ایران سال های زیادی است که سازمان ها و پژوهشگران ایرانی اقدام به تهیه جداول داده-ستانده ارزشمند ملی و منطقه ای (استانی) می کنند به گونه ای قدمت آن از نظر ملی به دهه 1340 شمسی برمی گردد و ایران را به طور نسبی در زمره کشور های با سابقه در تهیه و تدوین جدول داده-ستانده ملی قرار می دهد. اما ویژگی نحوه تهیه جداول داده ستانده ایران بدین گونه است که توسط چندین نهاد متفاوت با محوریت بانک مرکزی و مرکز آمار ایران با اختلاف آماری و بعضا اختلاف روش شناسی بین متغیر های مهم حسابهای ملی در دونهاد برای تصمیم گیری و سیاست گذاری اقتصادی تهیه می شود. از شواهد موجود، آن چه دیده می شود این است که علیرغم سبقه زیاد در تدوین جداول داده-ستانده ملی، کار نهادمندی از طرف ایران برای ایجاد پیوند بین جداول داده-ستانده ملی با جداول داده-ستانده جهانی و بین کشوری تولید شده توسط سازمان های بین المللی حرفه ای در کار نبوده است.³⁴⁸ (جهانگرد و همکاران، 1402)

اما روند تهیه جداول داده-ستانده بین کشوری و جهانی بدین گونه بوده است که تاریخچه تدوین آنها به دهه های 1960 و 1970 میلادی بر می گردد و در دهه 1990 میلادی اوج می گیرد و با گسترش فناوری دیجیتال و داده ها هم چنان در حال گسترش و تکمیل است. از لحاظ توجه سازمان های بین المللی و کشوری، این موضوع ابتدا در آمریکای شمالی و سپس با محوریت ژاپن در کشورهای جنوب شرق آسیا و بعد از آن در اتحادیه اروپا مورد توجه قرار گرفته است و در بسیاری کشورها از جمله ژاپن و چین بسیار گسترش یافته و علاوه بر تدوین جداول بین کشوری، این کشورها با جزئیات مناطق مختلف خود را به جداول بین کشوری متصل کرده اند. اما در این روند علمی-کاربردی جهانی شکل گرفته، نقش کشور ایران بسیار ناچیز و حتی می توان ادعان داشت مشارکت فعالی نبوده است. این در حالی است که به باور گروسمن و روسی هانسبرگ (2008)³⁴⁹، جهانی سازی فرآیندهای تولید منجر به یک رویکرد نوین در جمع آوری داده های تجاری شده است به گونه ای که محققان را به سمت تغییراتی در پایگاه های اطلاعاتی خود³⁵⁰ و تهیه جداول داده-ستانده جهانی (بین کشوری)³⁵¹، بین کشوری-منطقه ای و میان کشوری سوق داده است. وایدمن و همکاران (2011)³⁵² نیز با اشاره به این موضوع که فرآیندهای تولیدی در نتیجه گسستگی بین المللی تولید منجر به یک ساختار به هم وابسته شده است؛ بیان میکنند که با توجه به روند رو به افزایش جهانی شدن تولید، پایه های آماری که برای تحلیل اقتصادی، اجتماعی و محیط زیستی مفید هستند ضرورت پیدا میکنند. به گفته این محققان، چنین پایه های آماری باید چهار مشخصه داشته باشند: جهانی باشند؛ تغییرات در طول زمان را در نظر بگیرند؛ طیف وسیع و متنوعی از شاخص های اقتصادی-اجتماعی و زیست محیطی را در نظر بگیرند و در نهایت، همه داده ها در یک ساختار سازگار و همگن قرار گیرند (یعنی از یک طبقه بندی صنعت یا محصول و تعاریف سازگار برخوردار باشند).

جداول داده-ستانده بین کشوری یا جهانی، از مجموعه یک پایگاه آماری همه جانبه³⁵³ و ترکیبی از اطلاعات فعالیت های تولیدی ملی و داده های تجارت بین الملل تشکیل شده است که ایزاری را برای ارائه و تولید شاخص های مورد نیاز سیاستگذاران و مشاهدات تجربی برای آزمون و کمی سازی نظریه ها توسط پژوهشگران را فراهم می کند. جداول داده-ستانده بین کشوری به گونه ای طراحی شده اند که دربرگیرنده سه دسته اطلاعات اساسی هستند؛ نخست، میزان محصولات تولید شده به تفکیک فعالیت توسط کشورهای مختلف؛ دوم، میزان استفاده از محصولات واسطه ای و نهایی سایر کشورها توسط بخشها و نهادهای مختلف اقتصادی دیگر کشورها؛ و سوم، صادرات محصولات نهایی و واسطه ای به سایر اقتصادهای دنیا به تفکیک فعالیت های مبدأ و نهادهای بخشهای مقصد.

همانطور که در بالا گفته شد در این زمینه علیرغم اهمیت یاد شده و هم چنین علیرغم پیوستن ایران به کنوانسیون ها و نهادهای منطقه ای مختلف در سطح جهان در مقاطع زمانی مختلف (مثل اوپک، اگو، شانگ های، عهدنامه پاریس، بریکس و غیره) و تاثیر

³⁴⁸ پایگاه داده زنجیره تامین جهانی Eora از یک مدل جدول داده-ستانده چند منطقه ای (MRIO) تشکیل شده است که یک سری زمانی از جداول داده-ستانده با وضوح بالا با حساب های ماهواره ای زیست محیطی و اجتماعی منطبق برای 190 کشور ارائه می دهد. در پایگاه Eora جدول داده-ستانده ملی ایران توسط آنکتاب و بخش فیزیک دانشگاه سیدنی به جدول داده-ستانده جهانی اضافه شده است. تنوع زیادی از داده ها در طول ساخت این جداول استفاده شده و می شود که شامل داده های آماری ملی کشورها، سازمان ملل متحد، یورو استات، کامترید و سایر منابع است. در ساخت این جداول جهانی یک سال پایه ابتدا محاسبه می شود (مثلا سال 2000) و یک برآورد اولیه از همه منابع موجود در این سال جمع آوری می شود و از آنها برای ساخت ماتریس محدودیت استفاده می شود و سپس پایگاه داده مطابق روش های ریاضی برآورد می شود. "حلقه پیشین" برای سال بعد، ماتریس محدودیت ها را از داده های منابع موجود می سازد و از نتیجه نهایی سال قبل به عنوان تخمین اولیه استفاده می شود و پایگاه داده ها را برآورد می کند. برای سال های قبل سال 2000 هم از "حلقه پسین" استفاده می کند. هماهنگ سازی داده ها توسط AISHA که توسط دانشگاه سیدنی توسعه داده شده است انجام می شود. در این فرایند کل جدول MRIO مطابق محدودیت های تعریف شده قبلی تطبیق داده می شود. این اطلاعات برآوردی از سال 1990 تا 2022 در قالب 26 فعالیتی و کامل برای 190 کشور به شکل پرداخت هزینه توسط متقاضی در انواع گزینه ها قابل دسترس است. (<https://worldmrio.com>) اما به ادعان متولیان این پروژه، جدول ICIO از دقت بالاتری برای کارهای تحقیقاتی برخوردار هستند ولی ایران تاکنون به این جدول بین کشوری به طور رسمی اضافه نشده است.

³⁴⁹ Grossman and Rossi-Hansberg, (2008)

³⁵⁰ به عنوان نمونه می توان به پایگاه داده های (GTAP: Global Trade Analysis Project) اشاره کرد. که پایگاه داده های اختصاصی بوده و مبتنی بر آمارهای رسمی نیست و فقط برای سال های پایه مشخصی در دسترس است که امکان تجزیه و تحلیل روندهای بلندمدت را فراهم نمی سازد.

³⁵¹ World Input-Output or Inter-Country Input-Output

³⁵² Wiedmann et al. (2011)

³⁵³ All-Encompassing

سیاست گذاری و تنظیم گری آنها بر اقتصاد ایران تلاش نهادمندی برای پیوند جداول داده-ستانده ایران از طرف ایران به جداول جهانی و بین کشوری صورت نگرفته است.

برای انجام این مهم در سال 1401، مرکز پژوهش های اتاق ایران و پژوهشکده اقتصاد دانشگاه علامه طباطبایی توسط نویسندگان و همکاران این عمل را انجام دادند. در آن مطالعه برای نخستین بار جدول داده-ستانده سال 1395 بانک مرکزی در جدول داده-ستانده بین کشوری (ICIO) سال 2016 درج شد. این پایگاه، آمار گسترده ای را برای مطالعات بعدی از جمله بررسی و مطالعه روی زنجیره ارزش جهانی، تخصص گرایی عمودی و بسیاری از مطالعات دیگر فراهم کرده است.

برای این منظور این فصل از کتاب بدین گونه سازماندهی شده است که ابتدا به بررسی ویژگی های کلی جدول داده-ستانده بین کشوری تهیه شده توسط مرکز پژوهش های اتاق ایران از جمله تعداد کشورها، ابعاد جداول در نواحی مختلف جدول، قیمت گذاری جدول داده-ستانده و غیره می پردازیم. در ادامه به بررسی برخی شاخص های برگرفته از جدول مذکور با محوریت اقتصاد ایران خواهیم پرداخت. در نهایت خلاصه و جمع بندی این بخش آورده خواهد شد.

2-2. مشخصات و ویژگی های جدول داده-ستانده بین کشوری

یکی از پایگاه های مهم داده-ستانده جهانی، «جدول داده - ستانده بین کشوری»³⁵⁴ است که توسط سازمان همکاری و توسعه اقتصادی به صورت سری زمانی (1995-2018) تهیه و منتشر می شود. بر اساس ویرایش (2021) جداول داده-ستانده بین کشوری 66 کشور و 45 فعالیت اقتصادی را دربر می گیرند. در سال های بعد این تغییر کرده است.³⁵⁵ این جداول تمام کشورهای عضو سازمان همکاری و توسعه اقتصادی³⁵⁶ (38 کشور)، تمام کشورهای گروه جی بیست³⁵⁷ (20 کشور)، تمام کشورهای اتحادیه اروپا و تمام کشورهای اتحادیه جنوب شرق آسیا را دربر می گیرد. لازم به ذکر است، جداول ICIO علاوه بر 67 کشور موضوع جدول 1-2، سایر اقتصادهای جهان را ذیل یک کل (سایر/بقیه دنیا)³⁵⁸ ارائه می دهد. به بیان دیگر، سایر اقتصادهای دنیا را به عنوان یک کشور ارائه کرده است. گفتنی است، اقتصادهای موضوع جدول بین کشوری حدود نود (90) درصد تولید ناخالص، صادرات و واردات جهانی را شامل می شوند.³⁵⁹

جدول 1-2 کشورهای جدول داده-ستانده سال 2016 که ایران هم توسط تیم تحقیقاتی مرکز پژوهش های اتاق بازرگانی صنایع و معادن و کشاورزی ایران به آن انضمام شده را نشان می دهد. در این جدول، علاوه بر دو کشور مکزیک و چین، کشورهای دیگری به اسم های مکزیک (1) و مکزیک (2) و چین (1) و چین (2) در میان کشورهای موضوع جدول ICIO مشاهده می شود. مبادلات چین (1) و (2) و مکزیک (1) و (2) روی هم رفته کل مبادلات کشورهای مورد بحث با خود (درون کشوری) و سایر کشورهای جهان را تشکیل می دهند. به بیان دیگر، کشورهای مکزیک و چین به دو کشور تفکیک شده اند. در نسخه سال 2022 کشورهای پاکستان، نیجریه، بنگلادش، بلاروس، کامرون، مصر، اردن، سنگال، اکراین و ساحل عاج به جمع کشورهای موجود در جداول اضافه شده اند. اما چون اطلاعات ایران در این جداول قابل دسترس نبود تمرکز ما در این کتاب بر جدول سال 2016 با اضافه شدن ایران به آن است.

جدول 2-1. کشورهای جدول داده - ستانده بین کشوری سال 2016

ردیف	نام کشور	کد کشور	ردیف	نام کشور	کد کشور	ردیف	نام کشور	کد کشور
1	استرالیا	AUS	25	مکزیک	MEX	49	هنگکنگ	HKG
2	اتریش	AUT	26	هلند	NLD	50	قزاقستان	KAZ
3	بلژیک	BEL	27	نیوزیلند	NZL	51	لائوس	LAO
4	کانادا	CAN	28	نروژ	NOR	52	مالزی	MYS
5	شیلی	CHL	29	لهستان	POL	53	مالتا	MLT
6	کلمبیا	COL	30	پرتغال	PRT	54	مراکش	MAR
7	کاستاریکا	CRI	31	اسلواکی	SVK	55	میانمار	MMR
8	جمهوری چک	CZE	32	اسلونی	SVN	56	پرو	PER
9	دانمارک	DNK	33	اسپانیا	ESP	57	فیلیپین	PHL
10	استونی	EST	34	سوئد	SWE	58	رومانی	ROU
11	فنلاند	FIN	35	سوئیس	CHE	59	روسیه	RUS

³⁵⁴. Inter-Country Input-Output (ICIO) Tables

در این نوشتار از تکرار مداوم جدول داده - ستانده بین کشوری پرهیز شده و در برخی جاها به اختصار عبارت (ICIO) مورد استفاده قرار می گیرد.

³⁵⁵ برای سازگاری با جدول بین کشوری باید ایران هم به شکل نهادمند به آن اضافه شود تا بتوان تغییرات را در طول زمان پی گیری کرد. در ویرایش های جدید برخی کشورهای جدید اضافه شدند منتهی ایران هنوز اضافه نشده است. به دلیل برخی حوادث مثل کووید 19 و هم چنین بدلیل اینکه ایران توسط آمریکا تحریم شده است، ساختار تجارت ایران هم تغییر کرده است و این باعث می شود تداوم تهیه جداول بسیار ضروری گردد که باید هم در سطح بین المللی توسط نهادهای زیربسط پی گیری شود و هم در داخل توسط نهادهای مرتبط جداول به روز تهیه شوند.

³⁵⁶. Organisation for Economic Co-operation and Development

³⁵⁷. Group of Twenty

³⁵⁸. Rest of the world (ROW)

³⁵⁹ به عنوان نمونه، در سال 2018، کشورهای موضوع جدول (66 اقتصاد) ICIO نود و سه (93)، تولید ناخالص، نود و دو (92) درصد صادرات و نود (90) درصد واردات جهان را به خود اختصاص می دهند (Guilhoto, 2021).

فصل 2: اقتصاد ایران در شبکه اقتصاد جهانی در قالب الگوی ICIO □ 71

ردیف	نام کشور	کد کشور	ردیف	نام کشور	کد کشور	ردیف	نام کشور	کد کشور
12	فرانسه	FRA	36	ترکیه	TUR	60	عربستان سعودی	SAU
13	آلمان	DEU	37	بریتانیا	GBR	61	سنگاپور	SGP
14	یونان	GRC	38	ایالات متحده آمریکا	USA	62	آفریقای جنوبی	ZAF
15	مجارستان	HUN	39	آرژانتین	ARG	63	چین تایپه	TWN
16	ایسلند	ISL	40	برزیل	BRA	64	تایلند	THA
17	ایرلند	IRL	41	برونئی	BRN	65	تونس	TUN
18	اسرائیل	ISR	42	بلغارستان	BGR	66	ویتنام	VNM
19	ایتالیا	ITA	43	کامبوج	KHM	67	ایران	IRN
20	ژاپن	JPN	44	چین	CHN	68	سایر کشورهای جهان	ROW
21	کره جنوبی	KOR	45	کرواسی	BGR	69	مکزیک 1	
22	لاتویا/لتونی	LVA	46	فیرس	KHM	70	مکزیک 2	
23	لیتوانی	LTU	47	هند	CHN	71	چین 1	
24	لوکزامبورگ	LUX	48	اندونزی	IDN	72	چین 2	

منبع: جهانگرد و همکاران، 1402

جدول داده - ستانده بین کشوری سال 2016 با لحاظ ایران متشکل از 42 فعالیت (بخش) است. گروه کشاورزی شامل دو (2) فعالیت بوده و کدهای (D01T03) را شامل می‌شود. گروه «صنعت و معدن» بیست و دو (22) فعالیت بوده و کدهای (D05T39) را دربر می‌گیرد. گروه «خدمات» با دربر گرفتن هیجده (18) فعالیت شامل کدهای (D41T98) ادامه جدول را پوشش می‌دهد. در جدول 2-2 فعالیت‌های جدول ICIO ارائه شده است.

جدول 2-2. فعالیت (بخش) های جدول داده- ستانده بین کشوری سال 2016 با لحاظ ایران

ردیف	کد	شرح فعالیت به انگلیسی	شرح فعالیت به فارسی	کد آیسی ³⁶⁰
1	D01T02	Agriculture, hunting, forestry	کشاورزی و جنگلداری	02, 01
2	D03	Fishing and aquaculture	ماهیگیری و آبی پروری	3
3	D05T06	Mining and quarrying, energy producing products	استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن	06, 05
4	D07T09 D07T08 and	Mining and quarrying, non-energy producing products and Mining support service activities	استخراج کانه های فلزی و سایر معادن و فعالیت های خدمات پشتیبانی استخراج معدن	08, 07, 9
5	D10T12	Food products, beverages and tobacco	تولید فرآورده های غذایی، انواع آشامیدنیها و توتون و تنباکو	11, 10, 12
6	D13T15	Textiles, textile products, leather and footwear	تولید منسوجات، پوشاک، چرم و فرآورده های وابسته	14, 13, 15
7	D16	Wood and products of wood and cork	تولید چوب و فرآورده های چوب و چوب پنبه - به جز مبلمان - ساخت کالا از حصیر و مواد حصیری	16
8	D17T18	Paper products and printing	تولید کاغذ و فرآورده های کاغذی، چاپ و تکثیر رسانه های ضبط شده	18, 17
9	D19	Coke and refined petroleum products	تولید کک و فرآورده های حاصل از پالایش نفت	19
10	D20	Chemical and chemical products	تولید مواد شیمیایی و فرآورده های شیمیایی	20
11	D21	Pharmaceuticals, medicinal chemical and botanical products	تولید دارو ها و فرآورده های دارویی شیمیایی و گیاهی	21
12	D22	Rubber and plastics products	تولید فرآورده های لاستیکی و پلاستیکی	22
13	D23	Other non-metallic mineral products	تولید سایر فرآورده های معدنی غیر فلزی	23
14	D24	Basic metals	تولید فلزات پایه	24
15	D25	Fabricated metal products	تولید محصولات فلزی ساخته شده، به جز ماشین آلات و تجهیزات	25
16	D26	Computer, electronic and optical equipment	ساخت محصولات رایانه ای، الکترونیکی و نوری	26
17	D27	Electrical equipment	تولید تجهیزات برقی	27
18	D28	Machinery and equipment, nec	تولید ماشین آلات و تجهیزات طبقه بندی نشده در جای دیگر	28
19	D29	Motor vehicles, trailers and semi-trailers	تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر ونیم تریلر	29
20	D30	Other transport equipment	تولید سایر تجهیزات حمل و نقل	30
21	D31T33	Manufacturing nec; repair and installation of machinery and equipment	تولید مبلمان، سایر مصنوعات طبقه بندی نشده در جای دیگر و تعمیر و نصب ماشین آلات و تجهیزات	32, 31, 33
22	D35	Electricity, gas, steam and air conditioning supply	تامین برق، گاز، بخار و تهویه هوا	35
23	D36T39	Water supply; sewerage, waste management and remediation activities	جمع آوری، تصفیه و تامین آب، دفع پسماند، فاضلاب و بازیافت مواد	37, 36, 39, 38
24	D41T43	Construction	ساختن	42, 41, 43
25	D45T47	Wholesale and retail trade; repair of motor vehicles	عمده فروشی و خرده فروشی؛ تعمیر وسایل نقلیه موتوری و موتور سیکلت	46, 45, 47
26	D49	Land transport and transport via pipelines	حمل و نقل زمینی و حمل و نقل از طریق خط لوله	49
27	D50	Water transport	حمل و نقل آبی	50
28	D51	Air transport	حمل و نقل هوایی	51
29	D52	Warehousing and support activities for transportation	انبار داری و فعالیت های پشتیبانی حمل و نقل	52
30	D53	Postal and courier activities	پست و پیک	53

ردیف	کد	شرح فعالیت به انگلیسی	شرح فعالیت به فارسی	کد آیسیک ³⁶⁰
31	D55T56	Accommodation and food service activities	خدمات هتل و رستوران	56, 55
32	D58T60& D62T63	Publishing, audiovisual and broadcasting activities & IT and other information services	اطلاعات (فعالیت‌های انتشاراتی، تولید فیلم و و برنامه‌های رادیو و تلویزیون)، فعالیت‌های خدمات اطلاع رسانی و مشاوره و فعالیت‌های مربوط به رایانه	59, 58, 60
33	D61	Telecommunications	مخابرات	61
34	D64T66	Financial and insurance activities	خدمات مالی، بیمه و فعالیت جانبی مرتبط	65, 64, 66
35	D68	Real estate activities	املاک و مستغلات	68
36	D69T75	Professional, scientific and technical activities	فعالیت‌های حرفه‌ای، علمی و فنی	to 75 69
37	D77T82	Administrative and support services	فعالیت‌های اداری و خدمات پشتیبانی	to 82 77
38	D84	Public administration and defence; compulsory social security	اداره امور عمومی و دفاع؛ تامین اجتماعی اجباری	84
39	D85	Education	آموزش	85
40	D86T88	Human health and social work activities	بهداشت و مددکار اجتماعی	87, 86, 88
41	D90T93	Arts, entertainment and recreation	هنر، سرگرمی و تفریح	91, 90, 93, 92
42	D97T98		سایر فعالیت‌های خدماتی، فعالیت‌های خانوارها به عنوان کارفرما، فعالیت‌های تفکیک‌ناپذیر تولید کالاها و خدمات توسط خانوارهای معمولی برای خود مصرفی	98, 97

منبع: جهانگرد و همکاران (1402)

در جدول ICIO، جداول ملی کشورها براساس نرخ رسمی تبدیل ارز اعلامی بانک جهانی³⁶¹ به دلار ایالات متحده آمریکا تبدیل شده‌اند لذا واحد جدول مورد استفاده میلیون دلار می باشد. همچنین، این جداول در قیمت پایه³⁶² (میلیون دلار جاری) تهیه و منتشر شده‌اند. فرض تهیه این جدول فرض ساختار ثابت فروش محصول بوده است. جدول 2-3، یک مثال سه کشوری دو بخشی را از ساختار جدول داده- ستانده بین کشوری (ICIO) را نشان می‌دهد. همانطور که ملاحظه می‌شود، ناحیه نخست جدول - مبتنی بر ناحیه‌بندی جداول متعارف داده- ستانده³⁶³ - مبادلات واسطه‌ای درون و برون کشوری را نشان می‌دهد این ناحیه ماتریس مربع با [رتبه] 3026 سطر و ستون است³⁶⁴.

ناحیه دوم نیز تقاضای نهایی داخلی و میان کشوری را ارائه می‌کند. در ناحیه سوم نیز ارزش افزوده فعالیت‌ها در سطح جهان را نشان می‌دهد به بیان دیگر، رتبه ماتریس ارزش افزوده یک سطر و 3026 ستون (فعالیت) می‌باشد. همانطور که در جدول 2-3 مشاهده می‌شود بین ناحیه اول و دوم، به ازای هر کشور در جدول یک سطر وجود دارد که «مالیات منهای یارانه بر کالاها»³⁶⁵ را نشان می‌دهد (ماتریس 68 اقتصاد در 3026 فعالیت). اجزای تقاضای نهایی جدول ICIO شامل؛ «مخارج نهایی خانوار»³⁶⁶، «موسسات غیر انتفاعی خصوصی در خدمت خانوارها»³⁶⁷، «مخارج نهایی دولت»³⁶⁸؛ «تشکیل سرمایه ثابت ناخالص»³⁶⁹، «تغییرات موجودی انبار و ارزش‌ها»³⁷⁰ است. این ماتریس 3026 سطری (فعالیت اصلی)، در 68 اقتصاد و 5 جزء (402 ستون) می‌باشد. $((68*5) * (3026))$.

³⁶¹. Official exchange rate the world bank

³⁶². قیمت پایه مبلغ دریافتنی توسط تولیدکننده از خریدار برای یک واحد کالا یا خدمت تولید شده به عنوان ستانده منهای هر گونه مالیات پرداختی و بعلاوه هر گونه یارانه دریافتنی توسط تولیدکننده در نتیجه تولید یا فروش آن است. قیمت پایه هر هزینه حمل و نقلی را که توسط تولیدکننده به طور جداگانه صورت حساب شده باشد در بر نمی‌گیرد.

³⁶³. جدول داده - ستانده متعارف دارای سه ناحیه است، ناحیه نخست، مبادلات واسطه‌ای، ناحیه دوم اجزای تقاضای نهایی و ناحیه سوم ارزش افزوده و اجزای آن را دربر می‌گیرد.

³⁶⁴. "3026" origin sectors x "3026" destination sectors

³⁶⁵. Taxes less subsidies on intermediate and final products

³⁶⁶. Household Final Consumption Expenditure

³⁶⁷. Non-Profit Institutions Serving Households

³⁶⁸. General Government Final Consumption

³⁶⁹. Gross Fixed Capital Formation

³⁷⁰. Changes in Inventories and Valuables

جدول 2-3. جدول داده-ستانده بین کشوری (قیمت‌های پایه)

شرح	مبادلات واسطه‌ای						تقاضای نهایی			کل ستانده	
	کشور (الف)		کشور (ب)		کشور (ج)		کشور (الف)	کشور (ب)	کشور (ج)		
	فعالیت (1)	فعالیت (2)	فعالیت (1)	فعالیت (2)	فعالیت (1)	فعالیت (2)					
کشور الف	فعالیت (1)									ستانده کشور (الف)	
	فعالیت (2)										
کشور ب	فعالیت (1)									ستانده کشور (ب)	
	فعالیت (2)										
کشور ج	فعالیت (1)									ستانده کشور (ج)	
	فعالیت (2)										
مالیات منهای یارانه بر کالاها	کشور (الف)									*	
	کشور (ب)									*	
	کشور (ج)									*	
ارزش افزوده به قیمت پایه:	ارزش افزوده کشور (الف)	ارزش افزوده کشور (ب)	ارزش افزوده کشور (ج)	* مالیات منهای یارانه بر کالاها کشورها							
	ستانده در قیمت‌های پایه	ستانده کشور (الف)	ستانده کشور (ب)	ستانده کشور (ج)							

Resource: OECD, Inter-Country Input-Output (ICIO) Tables, 2021 edition

* مأخذ: جهانگرد و همکاران (1402)

لازم بذکر است که همانطور که در کتاب منتشره از طرف مرکز پژوهش‌های اتاق ایران آمده است³⁷¹، جدول داده-ستانده سال 1395 بانک مرکزی شامل 45 فعالیت بوده است، اما به منظور حفظ ساختار جدول داده-ستانده بین کشوری و بطور همزمان ممانعت از تغییرات ساختاری در جدول داده-ستانده بانک مرکزی ایران، این فعالیت‌ها در جدول داده-ستانده بین کشوری تجمیع گردیدند و لذا جدول اصلی از 45 فعالیت به 42 فعالیت کاهش یافته است. به عنوان نمونه، فعالیت‌های پشتیبان استخراج معادن در جدول داده-ستانده بانک مرکزی ایران برای سال 1395 وجود ندارد. برای دو فعالیت شامل اطلاعات (فعالیت‌های انتشاراتی، تولید فیلم و ... و برنامه‌های رادیو و تلویزیون) و فعالیت‌های خدمات اطلاع رسانی و مشاوره و فعالیت‌های مربوط به رایانه صرفاً یک فعالیت در جدول داده-ستانده بانک مرکزی ایران وجود دارد و برای فعالیت‌های خدماتی شامل فعالیت‌های خانوارها به عنوان کارفرما، فعالیت‌های تفکیک ناپذیر تولید کالاها و خدمات توسط خانوارهای معمولی برای خود مصرفی نیز یک فعالیت متناظر در جدول ایران وجود دارد.

2-3. برخی آمارهای اولیه جدول داده-ستانده بین کشوری

2-3-1. اقتصاد ایران در پرتو شبکه اقتصاد جهان

جدول 2-4 تجارت کالایی جهان در سال 2016 را نشان می‌دهد. همانطور که ملاحظه می‌شود در سال 2016 میزان کالاهای صادراتی در اقتصاد جهان حدود 18 هزار میلیارد دلار بوده است و حدود 16 هزار میلیارد دلار نیز واردات صورت گرفته است. کشورهای عمده صادراتی به ترتیب، شامل چین، ایالات متحده آمریکا، آلمان، ژاپن و کره جنوبی هستند. در سمت مقابل بازارهای مقصد (کشورهای عمده وارداتی) به ترتیب ایالات متحده آمریکا، چین، آلمان، بریتانیا³⁷² و هنگ کنگ هستند. پنج کالای مهم تجاری - هم صادراتی و هم وارداتی- جهان در سال مزبور «نفت و مواد نفتی»، «روغن‌های پتروشیمی»، «طلای خام»، «وسيله نقلیه دیزلی» و «تراشه و ریز تراشه» بوده است³⁷³.

جدول 2-4. تجارت کالایی سال 2016 جهان در یک نگاه

تجارت کالایی جهان				
238	تعداد شرکای وارداتی	4869	تعداد کالای وارد شده	15,780 میلیارد دلار ³⁷⁴
239	تعداد شرکای صادراتی	4758	تعداد کالای صادر شده	17,609 میلیارد دلار
پنج کشور عمده صادراتی کالایی جهان				

371 جهانگرد و همکاران (1402)

372. United Kingdom

373. لازم به ذکر است، تفاوت میان واردات و صادرات جهانی می‌تواند به چند دلیل باشد، نخست، ارزش‌گذاری صادرات به قیمت فوب (Free on Board) و ارزش‌گذاری واردات به قیمت سیف (Cost, Insurance, Freight (CIF))، دوم، تفاوت میان مقدار صادرات و واردات اظهار شده ناشی از شامل شدن یا نشدن برخی کالاها در محاسبه صادرات و واردات و سوم، زمان اظهار نظر داده‌های تجاری. 374. دلار ایالات متحده آمریکا مدنظر است.

کره جنوبی (سهم تجاری: 3.36%)	ژاپن (سهم تجاری: 4.61%)	آلمان (سهم تجاری: 7.85%)	ایالات متحده آمریکا (سهم تجاری: 8.66%)	چین (سهم تجاری: 15.18%)
پنج کالای عمده صادراتی جهان				
تراشه و ریز تراشه ³⁷⁹ (HS Code: 8542)	وسيله نقلیه دیزلی ³⁷⁸ HS Code:(8703)	طلای خام ³⁷⁷ (HS Code: 7108)	روغنهای پتروشیمی، سایر ³⁷⁶ (HS Code: 2709)	نفت و مواد نفتی ³⁷⁵ (HS Code: 2709)
پنج کشور عمده صادراتی کالایی جهان				
هنگ کنگ (سهم تجاری: 3.85%)	بریتانیا (سهم تجاری: 3.94%)	آلمان (سهم تجاری: 6.17%)	چین (سهم تجاری: 8.54%)	ایالات متحده آمریکا (سهم تجاری: 13%)
پنج کالای عمده وارداتی جهان				
تراشه و ریز تراشه (HS Code: 8542)	وسيله نقلیه دیزلی HS Code:(8703)	طلای خام (HS Code: 7108)	روغنهای پتروشیمی، سایر (HS Code: 2709)	نفت و مواد نفتی (HS Code: 2709)

Source: World Integrated Trade Solution(WITS)

جدول 2-5 تجارت کالایی ایران در سال 2016 را نشان می‌دهد. در سال 2016 میزان کالاهای صادراتی در اقتصاد ایران حدود 83 میلیارد دلار بوده است و حدود 42 میلیارد دلار نیز واردات صورت گرفته است. کشورهای عمده صادراتی به ایران ترتیب، شامل چین، امارات متحده عربی، کره جنوبی، ترکیه و آلمان هستند. در سمت مقابل بازارهای مقصد (کشورهای عمده وارداتی برای ایران) به ترتیب برخی کشورهای آسیایی، چین، کشورهای نامشخص، امارات متحده عربی و عراق هستند. پنج کالای مهم صادراتی ایران در سال مزبور «نفت و مواد نفتی»، «روغن‌های پتروشیمی»، «گاز طبیعی و مایع»، «پلی اتیلن» و «پسته تازه و خشک» بوده است. پنج کالای مهم تجاری ایرانی - واردات ایران - در سال مزبور «خودروهای با موتور پیستونی رفت و برگشتی»، «ذرت (به استثنای دانه)»، «دستگاه کمک ناوبری رادیویی»، «دانه‌های سویا» و «برنج نیمه آسیاب یا کاملاً آسیاب شده» بوده است.

مطابق جدول داده-ستانده بین کشوری، ارزش افزوده اقتصاد جهان در سال 2016 بیش از هفتاد (70) هزار میلیارد دلار (70,734,991,000,000 دلار) بوده است. از این میزان، سهم ارزش افزوده اقتصاد ایران از جهان کمتر از یک (1) درصد بوده است (حدود 65/0 درصد). ستانده (تولید) اقتصاد جهانی در سال مورد اشاره نیز حدود صد و چهل و شش (146) هزار میلیارد دلار (145,412,714,000,000 دلار) می‌باشد که سهم اقتصاد ایران حدود نیم (5/0) درصد تولید اقتصاد جهان است. جدول 2-6 ستانده و ارزش افزوده اقتصاد جهان و ایران را به تفکیک فعالیت (بخشی) نشان می‌دهد.

بررسی ستانده و ارزش افزوده بخشی³⁸⁰ نیز حاکی از آن است، جز چند بخش محدود، سهم ستانده و ارزش افزوده بخش‌های اقتصاد ایران نیز از اقتصاد جهان کمتر از یک (1) درصد است. بخش‌های «استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن»، «حمل و نقل زمینی» و «کشاورزی و جنگلداری» به ترتیب سهم ستانده بیشتر از یک درصد از تولید جهانی را شامل می‌شوند. بررسی ارزش افزوده بخشی حاکی از آن است، تعداد فعالیت‌هایی که سهم بیش از یک (1) درصد ارزش افزوده اقتصاد جهان را شامل می‌شوند به هفت (7) بخش می‌رسد. بالاترین سهم ارزش افزوده بخشی در اقتصاد ایران در پرتو اقتصاد جهانی به بخش «استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن» اختصاص دارد. به بیان دیگر، بخش مزبور حدود سه و نیم (3.5) درصد ارزش بخشی اقتصاد جهان را شامل می‌شود. بخش یاد شده حدود دوازده (12) درصد ارزش افزوده اقتصاد ایران در سال 2016 را دربر می‌گیرد.

³⁷⁵. Petroleum oils and oils obtained from bituminous

³⁷⁶. Petroleum oils, etc, (excl. crude); preparation

³⁷⁷. Gold in unwrought forms non-monetary

³⁷⁸. Automobiles with reciprocating piston engine di

³⁷⁹. Monolithic integrated circuits, nes

³⁸⁰. در این مطالعه «بخش» و «فعالیت» مترادف بوده و به طور متناوب استفاده شده است.

جدول 2-5. تجارت کالایی سال 2016 ایران در یک نگاه

تجارت کالایی ایران					
واردات (CIF)	42702- میلیون دلار ³⁸¹	تعداد کالای وارد شده	3751	تعداد شرکای وارداتی	134
صادرات (FoB)	83148- میلیون دلار	تعداد کالای صادر شده	2722	تعداد شرکای صادراتی	150
پنج کشور عمده واردات کالایی ایران					
چین (سهم تجاری: 25.05%)	امارات متحده عربی (سهم تجاری: 13.32%)	کره جنوبی (سهم تجاری: 8.1%)	ترکیه (سهم تجاری: 6.38%)	آلمان (سهم تجاری: 5.93%)	
پنج کالای عمده صادراتی ایران					
نفت و مواد نفتی ³⁸² (HS Code: 2709)	روغنهای پتروشیمی، سایر ³⁸³ (HS Code: 2710)	گاز طبیعی، مایع ³⁸⁴ (HS Code: 2711)	پلی اتیلن با وزن مخصوص ³⁸⁵ ≤ 0.94 (HS Code: 3901)	پسته تازه یا خشک ³⁸⁶ (HS Code: 08025)	
پنج کشور عمده صادرات کالایی ایران					
سایر کشورهای آسیایی (سهم تجاری: 39.02%)	چین (سهم تجاری: 10.07%)	نامشخص (سهم تجاری: 8.96%)	امارات متحده عربی (سهم تجاری: 8.92%)	عراق (سهم تجاری: 7.37%)	
پنج کالای عمده وارداتی ایران					
خودروهای با موتور پیستونی رفت و برگشتی (HS Code: 8703)	ذرت (به استثنای دانه) (HS Code: 10059)	دستگاه کمک ناوربری رادیویی (HS Code: 852691)	دانه های سویا (HS Code: 120100)	برنج نیمه آسیاب یا کاملا آسیاب شده (HS Code: 10063)	

Source: World Integrated Trade Solution(WITS)

سهم ارزش افزوده بخش «تولید کک و فرآوردههای حاصل از پالایش نفت» از بخش مزبور در اقتصاد جهان 2.2 درصد است. سهم این فعالیت از ارزش افزوده اقتصاد ایران نیز حدود 2.5 درصد می باشد. ذکر این نکته ضرورت دارد، که سهم ارزش بخش های «استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن» و «تولید کک و فرآوردههای حاصل از پالایش نفت» در اقتصاد جهان به ترتیب 2.13 و 75/0 درصد است. به بیان دیگر این دو بخش با وجود آنکه در اقتصاد ایران سهم بالایی به خودشان اختصاص می دهند (حدود 14 درصد) در اقتصاد جهان کمتر از سه (3) درصد می باشند تقریباً (حدود 2.9 درصد). این مهم وابستگی اقتصاد ایران به نفت را به وضوح نمایان می سازد.

جدول 2-6. ستانده و ارزش افزوده اقتصاد جهان و ایران به تفکیک فعالیت در سال 2016/ میلیون دلار- درصد

فعالیت	کد	جهان		ایران		نسبت ایران به جهان
		ستانده	ارزش افزوده	ستانده	ارزش افزوده	
کشاورزی و جنگلداری	D01T02	5,306,886	2,875,904	66,325	39,825	1.25
ماهگیری و آبی پروی	D03	462,122	262,555	3,594	2,205	0.78
استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن	D05T06	2,569,022	1,510,186	55,983	52,126	2.18
استخراج کانههای فلزی و سایر معادن	D07T08	1,172,370	563,424	5,277	3,765	0.45
تولید فرآوردههای غذایی و آشامیدنیها	D10T12	6,518,138	1,681,591	31,494	10,063	0.48
تولید منسوجات و پوشاک	D13T15	2,498,240	638,926	9,099	4,603	0.36
تولید چوب و فرآوردههای چوب	D16	662,155	196,236	4,184	2,183	0.63
تولید کاغذ و فرآوردههای کاغذی	D17T18	1,437,411	451,440	3,868	1,414	0.27
تولید کک و فرآوردههای حاصل از پالایش نفت	D19	2,612,462	529,812	20,892	11,668	0.80
تولید مواد شیمیایی و فرآوردههای شیمیایی	D20	3,393,321	973,073	29,168	10,428	0.86
تولید دارو ها و فرآوردههای دارویی شیمیایی و گیاهی	D21	1,333,819	571,582	3,810	1,648	0.29
تولید فرآوردههای لاستیکی و پلاستیکی	D22	1,613,868	456,615	8,536	1,668	0.53
تولید سایر فرآوردههای معدنی غیر فلزی	D23	1,737,935	551,530	12,297	5,953	0.71
تولید فلزات پایه	D24	3,346,850	724,146	22,926	6,912	0.69

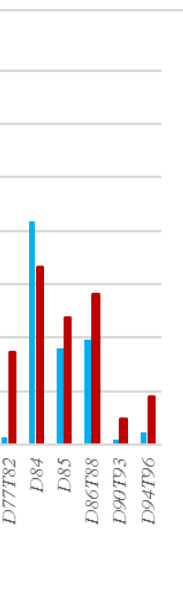
³⁸¹ دلار ایالات متحده آمریکا مدنظر است.³⁸² Petroleum oils and oils obtained from bituminous³⁸³ Petroleum oils, etc, (excl. crude); preparation³⁸⁴ Natural gas, liquefied³⁸⁵ Polyethylene having a specific gravity ≥ 0.94 ³⁸⁶ Pistachio, fresh or dried

0.63	0.53	4,669	11,824	746,260	2,217,978	D25	تولید محصولات فلزی ساخته شده، به جز ماشینآلات و تجهیزات
0.04	0.03	428	973	1,043,107	3,346,008	D26	ساخت محصولات رایانه‌ای، الکترونیکی و نوری
0.32	0.31	1,633	5,450	504,294	1,780,606	D27	تولید تجهیزات برقی
0.18	0.16	1,698	4,584	942,159	2,914,323	D28	تولید ماشینآلات و تجهیزات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر
0.62	0.55	5,912	22,441	948,851	4,079,193	D29	تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر
0.24	0.17	892	1,855	368,893	1,111,363	D30	تولید سایر تجهیزات حمل و نقل
0.38	0.28	2,426	4,730	636,525	1,686,894	D31T33	تولید میلان، سایر مصنوعات
0.84	0.47	10,834	15,725	1,283,899	3,363,678	D35	تأمین برق، گاز، بخار و تهویه هوا
0.31	0.29	1,475	2,716	469,032	929,306	D36T39	تصفیه و تأمین آب و بازیافت
0.44	0.61	17,592	63,716	3,955,848	10,451,324	D41T43	ساختمان
0.67	0.52	53,637	68,735	7,970,647	13,265,236	D45T47	عمده فروشی و خرده فروشی
1.64	1.26	28,043	43,528	1,707,586	3,450,515	D49	حمل و نقل زمینی
0.63	0.38	1,129	2,298	178,463	600,158	D50	حمل و نقل آبی
0.47	0.29	1,442	2,381	306,772	825,907	D51	حمل و نقل هوایی
0.56	0.33	4,079	5,174	726,278	1,577,433	D52	انبارداری و فعالیتهای پشتیبانی حمل و نقل
0.18	0.13	447	618	252,457	472,619	D53	پست و پیک
0.20	0.20	3,494	7,119	1,735,586	3,648,011	D55T56	خدمات هتل و رستوران
0.04	0.04	933	1,476	2,319,361	4,084,955	D58T60	اطلاعات (فعالیت‌های انتنراتی، تولید فیلم و ...)
0.55	0.39	5,710	8,566	1,047,318	2,177,423	D61	مخابرات
0.23	0.24	10,523	18,288	4,501,977	7,618,088	D64T66	خدمات مالی و بیمه
0.91	0.74	64,760	69,704	7,079,839	9,402,884	D68	املاک و مستغلات
0.16	0.11	5,569	7,109	3,573,165	6,313,010	D69T75	فعالیت‌های حرفه‌ای، علمی و نهاده
0.05	0.07	1,262	3,006	2,459,324	4,262,421	D77T82	فعالیت‌های اداری و خدمات پشتیبانی
0.81	0.71	38,356	52,399	4,709,985	7,331,374	D84	اداره امور عمومی و تأمین اجتماعی
0.49	0.48	16,525	20,984	3,350,093	4,340,898	D85	آموزش
0.45	0.39	17,950	24,460	3,989,897	6,302,071	D86T88	بهداشت و مددکار اجتماعی
0.12	0.10	796	1,203	676,331	1,188,879	D90T93	هنر، سرگرمی و تفریح
0.17	0.20	2,181	3,941	1,264,023	2,005,559	D94T96	سایر فعالیت‌های خدماتی
0.65	0.52	458,855	752,458	70,734,991	145,412,714		کل

مآخذ: جهانگرد و همکاران (1402)

نمودار 1-2 سهم بخشی ارزش افزوده اقتصاد جهان و اقتصاد ایران را نشان می‌دهد. به بیان دیگر این نمودار سهم ارزش افزوده هر فعالیت از کل ارزش افزوده ایران/ جهان را ارائه می‌دهد. به عنوان نمونه، فعالیت «کشاورزی و جنگلداری» حدود نه (9) درصد ارزش افزوده اقتصاد ایران را به خود اختصاص می‌دهد. در حالی که در مقیاس جهانی، سهم این فعالیت حدود چهار (4) درصد از کل ارزش افزوده اقتصاد جهانی می‌باشد. «استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن» در سال 2016 بیش از یازده (11) درصد ارزش افزوده اقتصاد ایران شامل می‌شود در حالی که در اقتصاد جهانی سهم این فعالیت حدود دو (2) درصد است. از دیگر فعالیت‌هایی که سهم آن‌ها از اقتصاد داخلی بیشتر از اقتصاد جهانی است، می‌توان به «تولید کک و فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت»، «تولید مواد شیمیایی و فرآورده‌های شیمیایی»، «حمل و نقل زمینی»، «املاک و مستغلات» و «اداره امور عمومی و دفاع؛ تأمین اجتماعی اجباری» اشاره کرد.

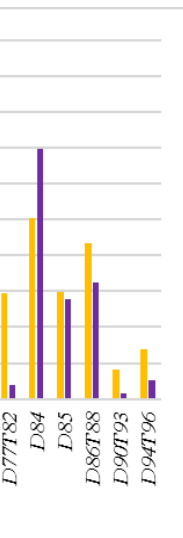
نمودار 2-1. سهم ارزش افزوده فعالیت‌های اقتصادی جهان و ایران/ درصد



مأخذ: جهانگرد و همکاران (1402)

نمودار 2-2 سهم بخشی تولید در اقتصاد جهان و اقتصاد ایران را نشان می‌دهد. سهم تولید فعالیت‌ها شباهت زیادی به سهم بخشی ارزش افزوده دارد. به عنوان نمونه سهم تولید فعالیت‌های «کشاورزی و جنگلداری» و «استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن» اقتصاد ایران به مراتب بیشتر از سهم آن فعالیت‌ها در اقتصاد جهانی است. در مقابل، سهم تولید فعالیت‌هایی مانند «ساخت محصولات رایانه‌ای، الکترونیکی و نوری» و «خدمات مالی، بیمه و فعالیت جانبی مرتبط» در اقتصاد ایران به مراتب پایین‌تر از اقتصاد جهانی است.

نمودار 2-2. سهم ستاده فعالیت‌های اقتصادی جهان و ایران/ درصد



مأخذ: جهانگرد و همکاران (1402)

مطابق جدول 2-7، اقتصاد ایران مطابق جدول مذکور در سال 2016 معادل 3/97 میلیارد دلار صادرات داشته است که بیشترین آن مربوط به فعالیت‌های استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن، تولید مواد شیمیایی و فرآورده‌های شیمیایی، عمده فروشی و خرده‌فروشی، حمل و نقل زمینی و مخابرات است. نسبت صادرات به تولید فعالیت‌های استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن، حمل و نقل آبی، حمل و نقل زمینی، تولید مواد شیمیایی و فرآورده‌های شیمیایی، تولید کک و فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت از سایر فعالیت‌های اقتصاد ایران بیشتر است.

به طوری کلی 86.5 درصد کل صادرات ایران یعنی حدود 84 میلیارد دلار آن صادرات واسطه ای به فعالیت های اقتصادی دیگر کشورهای جهان است و 13.5 درصد صادرات ایران یعنی حدود 13 میلیارد دلار مربوط به صادرات برای مصارف نهایی دیگر کشورهای جهان می باشد.

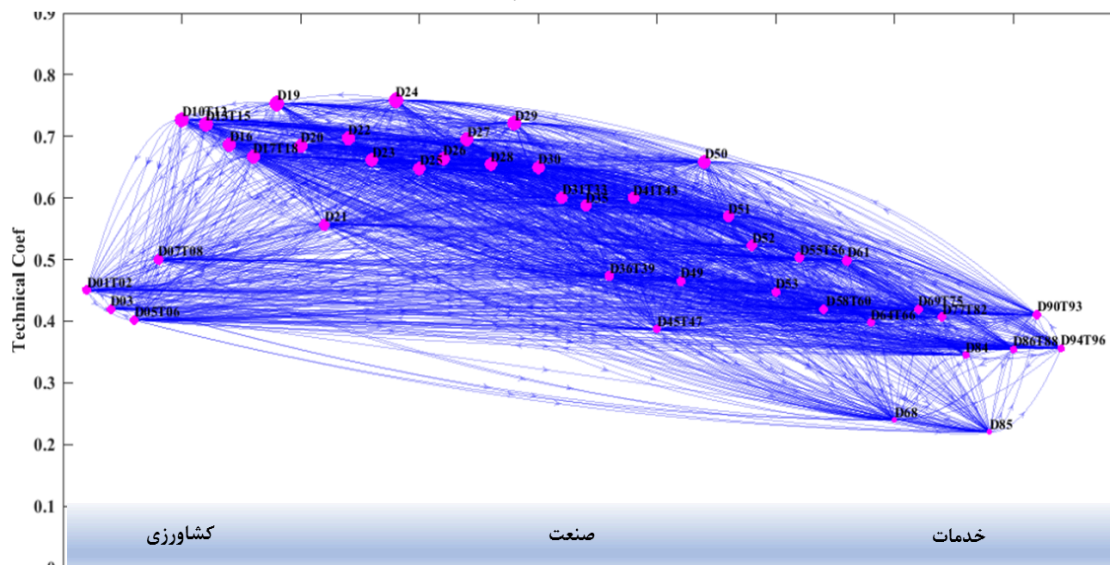
جدول 2-7. ستانده و صادرات اقتصاد ایران به تفکیک فعالیت در سال 2016/ میلیون دلار - درصد

فعالیت	کد	ایران			
		کل صادرات	صادرات واسطه ای	صادرات نهایی	ستانده
کشاورزی و جنگلداری	D01T02	3379	2800	579	66,325
ماهگیری و آبی پروی	D03	241	22	219	3,594
استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن	D05T06	41411	43768	2357-	55,983
استخراج کانههای فلزی و سایر معادن	D07T08	1195	4461	3265-	5,277
تولید فرآوردههای غذایی و آشامیدنیها	D10T12	3437	1056	2381	31,494
تولید منسوجات و پوشاک	D13T15	1619	485	1134	9,099
تولید چوب و فرآوردههای چوب	D16	47	61	14-	4,184
تولید کاغذ و فرآوردههای کاغذی	D17T18	73	875	802-	3,868
تولید کک و فرآوردههای حاصل از پالایش نفت	D19	5145	6991	1846-	20,892
تولید مواد شیمیایی و فرآوردههای شیمیایی	D20	11075	17055	5981-	29,168
تولید دارو ها و فرآوردههای دارویی شیمیایی و گیاهی	D21	484	175	309	3,810
تولید فرآوردههای لاستیکی و پلاستیکی	D22	1078	161	917	8,536
تولید سایر فرآوردههای معدنی غیر فلزی	D23	1264	380	884	12,297
تولید فلزات پایه	D24	3470	2740	731	22,926
تولید محصولات فلزی ساخته شده، به جز ماشینآلات و تجهیزات	D25	475	165	310	11,824
ساخت محصولات رایانه‌ای، الکترونیکی و نوری	D26	160	81	79	973
تولید تجهیزات برقی	D27	444	63	382	5,450
تولید ماشینآلات و تجهیزات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر	D28	217	181	36	4,584
تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر	D29	198	118	79	22,441
تولید سایر تجهیزات حمل و نقل	D30	45	11	34	1,855
تولید مبلمان، سایر مصنوعات	D31T33	133	155	22-	4,730
تامین برق، گاز، بخار و تهویه هوا	D35	2548	377	2171	15,725
تصفیه و تامین آب و بازیافت	D36T39	35	66	32-	2,716
ساختمان	D41T43	73	169	97-	63,716
عمده فروشی و خرده فروشی	D45T47	5964	152	5812	68,735
حمل و نقل زمینی	D49	5287	394	4892	43,528
حمل و نقل آبی	D50	1578	30	1548	2,298
حمل و نقل هوایی	D51	1520	72	1448	2,381
انبارداری و فعالیتهای پشتیبانی حمل و نقل	D52	826	66	759	5,174
پست و پیک	D53	5	11	6-	618
خدمات هتل و رستوران	D55T56	1897	50	1847	7,119
اطلاعات (فعالیتهای انتشاراتی، تولید فیلم و ...)	D58T60	4828-	134	4962-	1,476
مخابرات	D61	4992	131	4860	8,566
خدمات مالی و بیمه	D64T66	220	83	137	18,288
املاک و مستغلات	D68	0	396	396-	69,704
فعالیتهای حرفه‌ای، علمی و نهاد	D69T75	660	105	555	7,109
فعالیتهای اداری و خدمات پشتیبانی	D77T82	115	1	113	3,006
اداره امور عمومی و تامین اجتماعی	D84	332	0	331	52,399
آموزش	D85	114	24	90	20,984
بهداشت و مددکار اجتماعی	D86T88	49	6	43	24,460
هنر، سرگرمی و تفریح	D90T93	230	1	230	1,203
سایر فعالیتهای خدماتی	D94T96	120	94	26	3,941
کل		97327	84168	13159	752,458

ماخذ: جهانگرد و همکاران (1402)

نمودار 2-3 شبکه اقتصاد جهان برگرفته از جدول داده-ستانده سال 2016 را نشان می‌دهد. در ارتباط با شبکه مزبور توجه به نکات زیر حائز اهمیت است؛ نود (گره‌های)³⁸⁷ این شبکه ضرایب نهاده یا نهاده فعالیت را نشان می‌دهد که محور عمودی اندازه آن را بیان می‌کند. محور افقی نیز نشان دهنده فعالیت‌های اقتصادی هستند که به ترتیب بخش‌های گروه کشاورزی، صنعت و خدمات قرار می‌گیرند. خطوط نیز روابط میان بخشی بالاتر از 500 میلیون دلار را ارائه می‌دهد. گفتنی است، این خطوط صرفاً روابط میان بخشی بالای 500 میلیون دلار را بدون توجه به ضرایب نهاده در شکل را نمایش می‌دهد.³⁸⁸ به طور نسبی فعالیت‌های صنعتی و خدماتی که ضرایب نهاده به مراتب بالاتری دارند، در شبکه اقتصاد اهمیت بالاتری دارند. به بیان دیگر، روابط میان بخشی آن فعالیت‌ها بیشتر است. کمترین میزان ضریب نهاده مربوط به فعالیت «آموزش» حدود 22 درصد و بیشترین ضریب نهاده مربوط به «فلزات اساسی» حدود 76 درصد است. به بیان دیگر، 76 درصد هزینه‌های یک واحد تولید (میلیون دلار)³⁸⁹ در بخش فلزات اساسی (پایه) را مصارف (مبادلات) واسطه تشکیل می‌دهد.

نمودار 2-3. شبکه اقتصاد جهان در سال 2016



مأخذ: جهانگرد و همکاران (1402)

گفتنی است، این خطوط صرفاً روابط میان بخشی بالای 500 میلیون دلار بدون توجه به ضرایب نهاده در شکل را نمایش می‌دهد.³⁹⁰ همان‌طور که ملاحظه می‌شود بالا بودن ضرایب نهاده در اقتصاد ایران الزاماً به معنی بالا بودن پیوند میان بخشی آن فعالیت با سایر فعالیت‌ها به شکل همگن نیست. به عنوان نمونه فعالیت «هنر، سرگرمی و تفریح» که ضریب نهاده آن به نسبت متوسط است، پیوند میان بخشی بالای 500 میلیون دلار قابل توجهی با سایر فعالیت‌های اقتصاد ایران نداشته است. در حالی‌که فعالیت «املاک و مستغلات» با وجود آنکه ضریب نهاده آن حدود 07/0 است، پیوند میان بخشی به مراتب بالاتری با سایر فعالیت‌ها دارد.

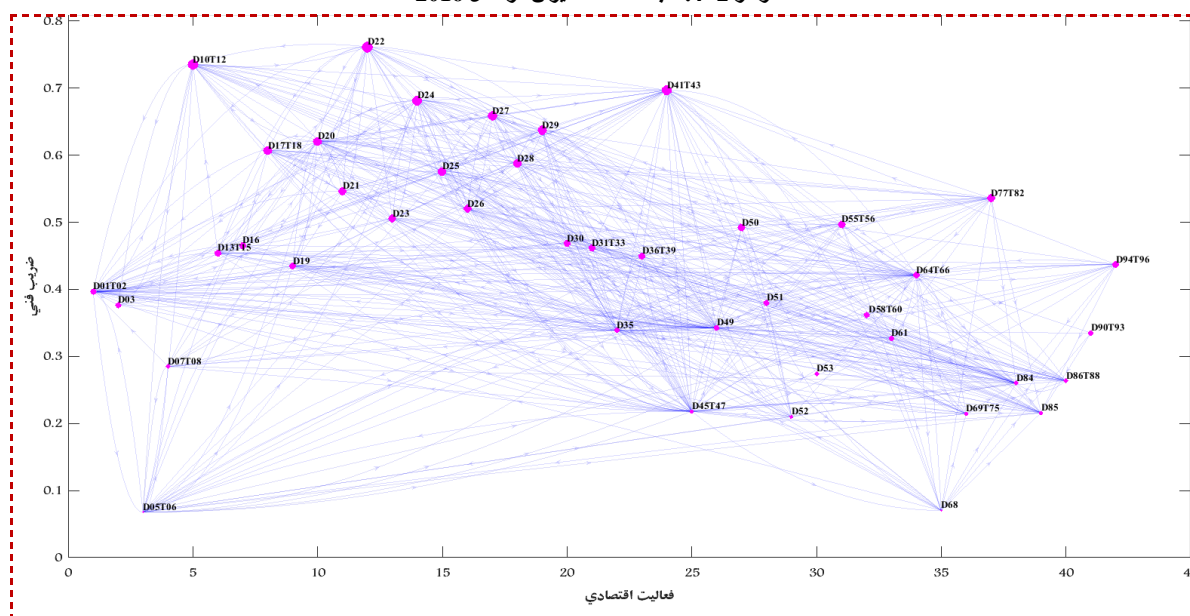
³⁸⁷. Node

³⁸⁸ شایان ذکر است، این نکات برای تمام شبکه‌های اقتصاد مورد بحث در این گزارش درست است. به بیان دیگر، تمامی شبکه‌های مورد بررسی در این گزارش با این مفروضات ترسیم شده‌اند.

³⁸⁹ یک واحد تولید در این گزارش، یک میلیون دلار می‌باشد. شایان ذکر است، این میزان بر اساس جدول داده-ستانده بین کشوری محاسبه شده با لحاظ ایران تعریف می‌شود. به بیان دیگر، واحد ارزشی این جدول میلیون دلار ایالات متحده آمریکا است.

³⁹⁰ شایان ذکر است، این نکات برای تمام شبکه‌های اقتصاد مورد بحث در این گزارش درست است. به بیان دیگر، تمامی شبکه‌های مورد بررسی در این گزارش با این مفروضات ترسیم شده‌اند.

نمودار 2-4. شبکه اقتصاد ایران در سال 2016



مأخذ: جهانگرد و همکاران (1402)

2-3-2. ساختار هزینه تولید فعالیت‌های اقتصاد جهان و ایران

جدول 2-8 ضرایب نهاده بخشی اقتصاد جهان و ایران و همین طور تفاوت میان آن دو را نشان می‌دهد. همانطور که پیش‌تر از نظر گذشت، بالاترین ضریب نهاده بخشی در اقتصاد جهان به فعالیت «تولید فلزات پایه» اختصاص دارد در حالی که «تولید فرآورده‌های لاستیکی و پلاستیکی» بالاترین ضریب نهاده در اقتصاد ایران را دارد. به بیان دیگر 76 درصد ساختار هزینه تولید فرآورده‌های لاستیکی و پلاستیکی را نهاده‌های واسطه‌ای اعم داخلی و خارجی تشکیل می‌دهد. در مقابل «املاک و مستغلات» کمترین اتکا به نهاده‌های واسطه‌ای در اقتصاد ایران را دارد در حالی در اقتصاد جهانی، «آموزش» کمترین ضریب نهاده را دار می‌باشد.

جدول 2-8. ضرایب نهاده بخشی جهان و ایران در سال 2016

تفاوت ضرایب نهاده بخشی جهان و ایران	ایران	جهان	کد	فعالیت
0.05	0.40	0.45	D01T02	کشاورزی و جنگلداری
0.04	0.38	0.42	D03	ماهگیری و آبی‌پرویی
0.33	0.07	0.40	D05T06	استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن
0.22	0.29	0.50	D07T08	استخراج کانه‌های فلزی و سایر معادن
³⁹¹ (0.01)	0.74	0.73	D10T12	تولید فرآورده‌های غذایی و آشامیدنیها
0.27	0.45	0.72	D13T15	تولید منسوجات و پوشاک
0.22	0.47	0.69	D16	تولید چوب و فرآورده‌های چوب
0.06	0.61	0.67	D17T18	تولید کاغذ و فرآورده‌های کاغذی
0.32	0.43	0.75	D19	تولید کک و فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت
0.06	0.62	0.69	D20	تولید مواد شیمیایی و فرآورده‌های شیمیایی
0.01	0.55	0.56	D21	تولید داروها و فرآورده‌های دارویی شیمیایی و گیاهی
(0.06)	0.76	0.70	D22	تولید فرآورده‌های لاستیکی و پلاستیکی
0.16	0.51	0.66	D23	تولید سایر فرآورده‌های معدنی غیر فلزی
0.08	0.68	0.76	D24	تولید فلزات پایه
0.07	0.58	0.65	D25	تولید محصولات فلزی ساخته شده، به جز ماشینآلات و تجهیزات
0.14	0.52	0.66	D26	ساخت محصولات رایانه‌ای، الکترونیکی و نوری
0.04	0.66	0.69	D27	تولید تجهیزات برقی
0.07	0.59	0.65	D28	تولید ماشینآلات و تجهیزات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر
0.08	0.64	0.72	D29	تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر

³⁹¹ اعداد داخل پرانتز منفی می‌باشند.

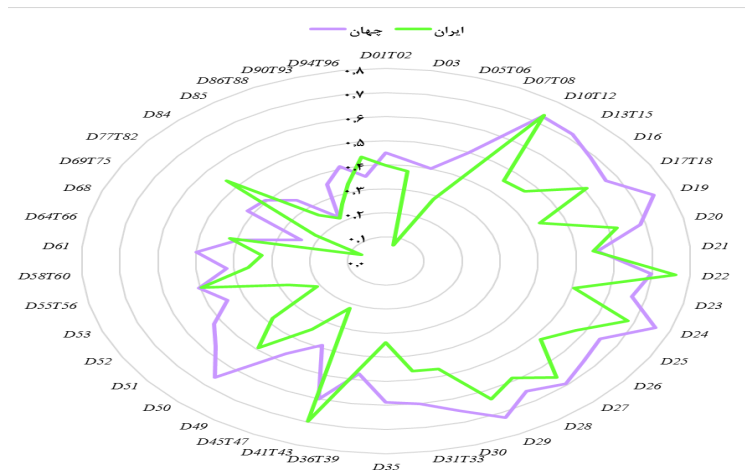
0.18	0.47	0.65	D30	تولید سایر تجهیزات حمل و نقل
0.14	0.46	0.60	D31T33	تولید مبلمان، سایر مصنوعات
0.25	0.34	0.59	D35	تامین برق، گاز، بخار و تهویه هوا
0.02	0.45	0.47	D36T39	تصفیه و تامین آب و بازیافت
(0.10)	0.70	0.60	D41T43	ساختمان
0.17	0.22	0.39	D45T47	عمده فروشی و خرده فروشی
0.12	0.34	0.47	D49	حمل و نقل زمینی
0.17	0.49	0.66	D50	حمل و نقل آبی
0.19	0.38	0.57	D51	حمل و نقل هوایی
0.31	0.21	0.52	D52	انبارداری و فعالیتهای پشتیبانی حمل و نقل
0.17	0.27	0.45	D53	پست و پیک
0.01	0.50	0.50	D55T56	خدمات هتل و رستوران
0.06	0.36	0.42	D58T60	اطلاعات (فعالیتهای انتشاراتی، تولید فیلم و ...)
0.17	0.33	0.50	D61	مخابرات
(0.02)	0.42	0.40	D64T66	خدمات مالی و بیمه
0.17	0.07	0.24	D68	املاک و مستغلات
0.20	0.21	0.42	D69T75	فعالیتهای حرفهای، علمی و فنی
(0.13)	0.54	0.41	D77T82	فعالیتهای اداری و خدمات پشتیبانی
0.09	0.26	0.35	D84	اداره امور عمومی و تامین اجتماعی
0.00	0.22	0.22	D85	آموزش
0.09	0.26	0.35	D86T88	بهداشت و مددکار اجتماعی
0.08	0.33	0.41	D90T93	هنر، سرگرمی و تفریح
(0.08)	0.44	0.36	D94T96	سایر فعالیتهای خدماتی

مأخذ: جهانگرد و همکاران (1402)

نمودار 2-5 ضریب نهاده فعالیت‌های اقتصاد ایران و جهان را نشان می‌دهد. فعالیت‌هایی که در اقتصاد ایران نسبت به اقتصاد جهان وابستگی بالاتری به نهادهای واسطه‌ای دارند عبارتند از:

- تولید فرآوردههای غذایی، انواع آشامیدنیها
- تولید فرآوردههای لاستیکی و پلاستیکی
- ساختمان
- خدمات مالی، بیمه و فعالیت جانبی مرتبط
- فعالیتهای اداری و خدمات پشتیبانی
- سایر فعالیتهای خدماتی

نمودار 2-5. ضرایب نهاده اقتصاد ایران و جهان



مأخذ: جهانگرد و همکاران (1402)

جدول 2-9، ضریب نهاده اقتصاد ایران به تفکیک داخلی و خارجی (واردات) را نشان می‌دهد. به بیان دیگر، اطلاعات این جدول حاکی از آن است، فعالیت‌های اقتصاد ایران برای یک واحد تولید (میلیون دلار) به چه میزان به مبادلات واسطه‌ای داخلی و

خارجی وابسته هستند. میزان اتکای «املاک و مستغلات» به نهاده‌های واسطه‌ای داخلی حدود 97 درصد است. در مقابل اتکای «فعالیت‌های اداری و خدمات پشتیبانی» به نهاده‌های واسطه داخلی کمتر از 45 درصد می‌باشد.

جدول 2-9. ضرایب نهاده اقتصاد ایران به تفکیک داخلی و واردات

فعالیت	کد	ضریب نهاده کل	ضریب نهاده اقتصاد داخلی	ضریب نهاده با منشأ خارجی (واردات)
کشاورزی و جنگلداری	D01T02	0.40	0.34	0.05
ماهیگیری و آبی‌پرویی	D03	0.38	0.33	0.04
استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن	D05T06	0.07	0.05	0.02
استخراج کانه‌های فلزی و سایر معادن	D07T08	0.29	0.27	0.02
تولید فرآورده‌های غذایی و آشامیدنیها	D10T12	0.74	0.63	0.11
تولید منسوجات و پوشاک	D13T15	0.45	0.33	0.13
تولید چوب و فرآورده‌های چوب	D16	0.47	0.39	0.08
تولید کاغذ و فرآورده‌های کاغذی	D17T18	0.61	0.48	0.13
تولید کک و فرآورده‌های حاصل از یالایش نفت	D19	0.43	0.41	0.03
تولید مواد شیمیایی و فرآورده‌های شیمیایی	D20	0.62	0.58	0.04
تولید داروها و فرآورده‌های دارویی شیمیایی و گیاهی	D21	0.55	0.42	0.12
تولید فرآورده‌های لاستیکی و پلاستیکی	D22	0.76	0.59	0.17
تولید سایر فرآورده‌های معدنی غیر فلزی	D23	0.51	0.45	0.05
تولید فلزات پایه	D24	0.68	0.61	0.07
تولید محصولات فلزی ساخته شده، به جز ماشینآلات و تجهیزات	D25	0.58	0.47	0.10
ساخت محصولات رایانه‌ای، الکترونیکی و نوری	D26	0.52	0.41	0.11
تولید تجهیزات برقی	D27	0.66	0.52	0.14
تولید ماشینآلات و تجهیزات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر	D28	0.59	0.47	0.12
تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر	D29	0.64	0.43	0.21
تولید سایر تجهیزات حمل و نقل	D30	0.47	0.35	0.12
تولید میلمان، سایر مصنوعات	D31T33	0.46	0.34	0.12
تأمین برق، گاز، بخار و تهویه هوا	D35	0.34	0.27	0.07
تصفیه و تأمین آب و بازیافت	D36T39	0.45	0.39	0.06
ساختمان	D41T43	0.70	0.62	0.07
عمده فروشی و خرده فروشی	D45T47	0.22	0.21	0.01
حمل و نقل زمینی	D49	0.34	0.31	0.04
حمل و نقل آبی	D50	0.49	0.43	0.07
حمل و نقل هوایی	D51	0.38	0.30	0.08
انبارداری و فعالیت‌های پشتیبانی حمل و نقل	D52	0.21	0.19	0.02
پست و پیک	D53	0.27	0.26	0.02
خدمات هتل و رستوران	D55T56	0.50	0.43	0.07
اطلاعات (فعالیت‌های انتشاراتی، تولید فیلم و ...)	D58T60	0.36	0.31	0.05
مخابرات	D61	0.33	0.27	0.06
خدمات مالی و بیمه	D64T66	0.42	0.39	0.03
املاک و مستغلات	D68	0.07	0.07	0.00
فعالیت‌های حرفه‌ای، علمی و فنی	D69T75	0.21	0.19	0.03
فعالیت‌های اداری و خدمات پشتیبانی	D77T82	0.54	0.23	0.31
اداره امور عمومی و تأمین اجتماعی	D84	0.26	0.18	0.08
آموزش	D85	0.22	0.19	0.03
بهداشت و مددکار اجتماعی	D86T88	0.26	0.21	0.05
هنر، سرگرمی و تفریح	D90T93	0.33	0.30	0.04
سایر فعالیت‌های خدماتی	D94T96	0.44	0.38	0.05

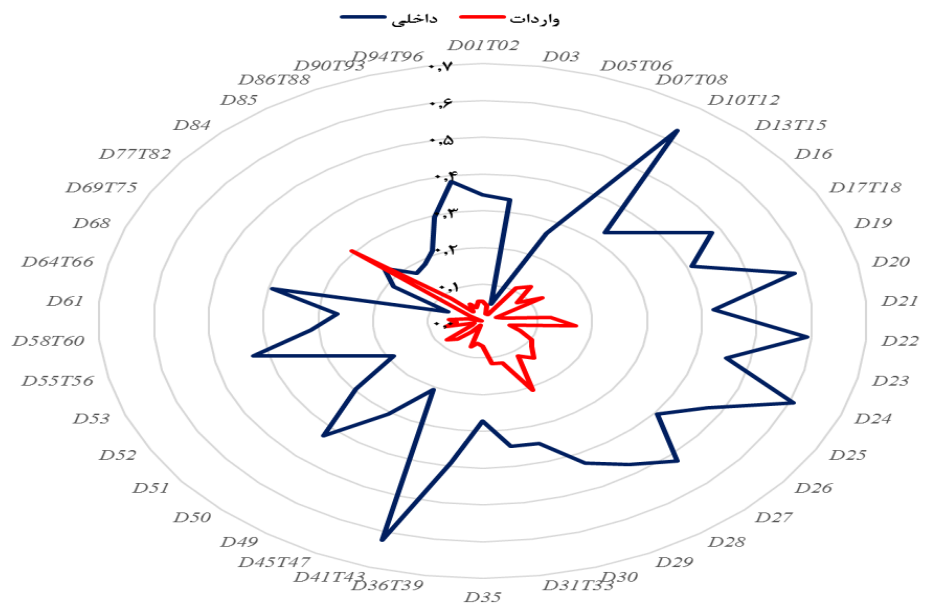
مأخذ: جهانگرد و همکاران (1402)

نمودار 2-6، میزان اتکای فعالیت‌های اقتصادی ایران به اقتصاد داخل و دنیای خارج برای یک واحد تولید (میلیون دلار) را نشان می‌دهد. به جز «فعالیت‌های اداری و خدمات پشتیبانی» سایر فعالیت‌های اقتصادی به مبادلات واسطه داخلی اتکای بیشتری دارند. بخش‌های که ساختار هزینه واسطه‌ای آن‌ها بیش از 90 درصد به اقتصاد داخلی متکی هستند به شرح زیر می‌باشد:

- املاک و مستغلات

- عمده فروشی و خرده فروشی
- تولید کک و فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت
- پست و پیک
- خدمات مالی، بیمه و فعالیت جانبی مرتبط
- تولید مواد شیمیایی و فرآورده‌های شیمیایی
- استخراج کانه‌های فلزی و سایر معادن

نمودار 2-6. ضرایب نهاده اقتصاد ایران به تفکیک منشأ تأمین نهاده‌های واسطه



مأخذ: جهانگرد و همکاران (1402)

2-4. شبکه اقتصادی و ساختار هزینه برخی کشورهای طرف تجاری ایران

2-4-1. هند

اقتصاد هند، بر اساس آخرین اطلاعات بانک جهانی در سال 2022، پنجمین اقتصاد جهان با 3.47 تریلیون دلار تولید ناخالص داخلی، دارای اقتصادی متنوع است و کشاورزی، صنایع دستی، نساجی، صنعت و گستره وسیعی از خدمات را در بر می‌گیرد. اگر چه هنوز دوسوم نیروی کار هند، درآمد خود را به طور مستقیم یا غیرمستقیم از بخش کشاورزی بدست می‌آورند، نقش بخش خدمات در اقتصاد هند اهمیت روزافزونی به خود گرفته است. آغاز عصر دیجیتال و خیل فراوان جمعیت تحصیل کرده و مسلط به زبان انگلیسی در هند، به تدریج اقتصاد این کشور را برای آن گروه از شرکت‌های بین‌المللی که خدمات به مشتریان و پشتیبانی نهاده خود را برونسپاری می‌کنند به یک مقصد مهم تبدیل کرده است. هند عمدتاً در طی دوران استقلالش، رویکردی سوسیالیستی نسبت به اقتصاد درپیش گرفته و بر مشارکت بخش خصوصی، بازرگانی خارجی و سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی نظارت‌های دولتی سختگیرانه‌ای را اعمال می‌کرد. با این حال در اوایل دهه نود، هند با درپیش گرفتن رویکرد اصلاحات اقتصادی و کاهش کنترل دولت بر تجارت و سرمایه‌گذاری خارجی، به تدریج بازار خود را باز کرد. خصوصاً سازی صنایع دولتی و آزاد کردن برخی بخش‌ها به نفع منافع بخش خصوصی و خارجی، در میان بحث و جدل‌های سیاسی به کندی پیش رفته است. این کشور در حال حاضر با مسئله آغاز رشد جمعیت و چالش کاستن از نابرابری اقتصادی و اجتماعی رو به روست. اگرچه از آغاز استقلال، میزان فقر عمدتاً به خاطر انقلاب سبز و انجام اصلاحات اقتصادی کاهش چشمگیری یافته است، اما هم‌چنان به عنوان یک معضل جدی پا برجاست.

جدول 2-10. تجارت کالایی سال 2016 ایران در یک نگاه

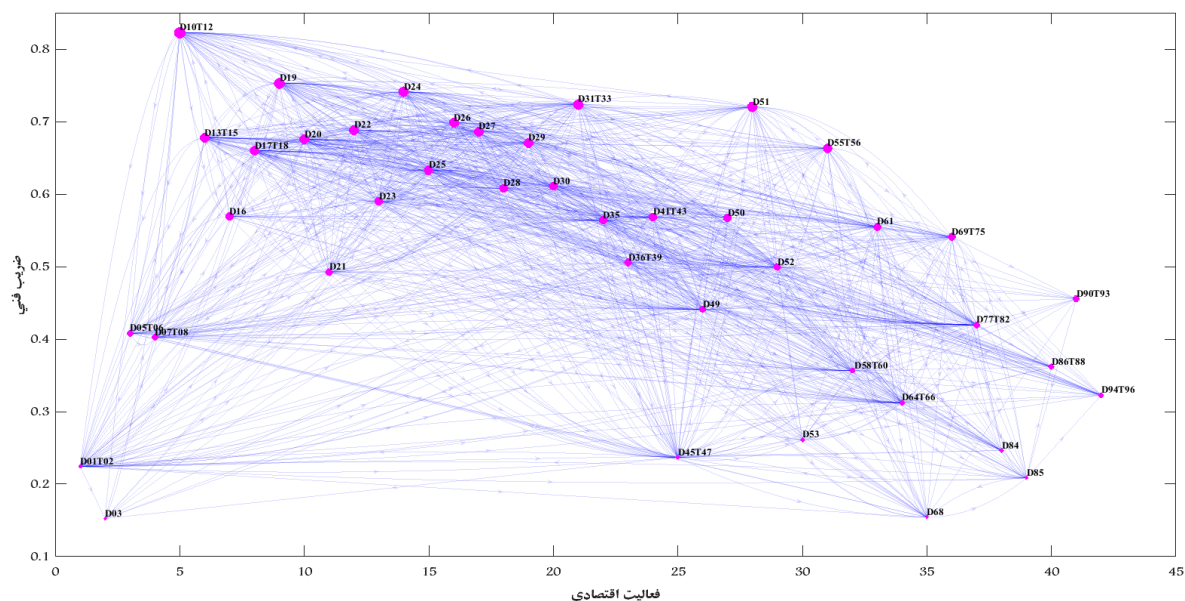
تجارت خارجی هند						
واردات	357	میلیارد دلار	تعداد کالای وارد شده	4310	تعداد شرکای وارداتی	211
صادرات	260	میلیارد دلار	تعداد کالای صادر شده	4411	تعداد شرکای صادراتی	219

پنج شریک عمده صادراتی هند				
سوئیس (سهم تجاری: 4%)	عربستان سعودی (سهم تجاری: 5%)	امارات متحده عربی (سهم تجاری: 6%)	ایالات متحده آمریکا (سهم تجاری: 6%)	چین (سهم تجاری: 17%)
پنج کالای عمده صادراتی هند				
برنج و غلات (HS Code: 1006)	زیورآلات و جواهرات (HS Code: 8517)	محصولات دارویی (HS Code: 3004)	سنگهای گرانیت یا نیمه گرانیتها (HS Code: 7102)	فرآورده‌های نفتی (HS Code: 2710)
پنج شریک عمده وارداتی هند				
انگلستان (سهم تجاری: 3%)	چین (سهم تجاری: 3.5%)	هنگ کنگ (سهم تجاری: 5%)	امارات متحده عربی (سهم تجاری: 12%)	ایالات متحده آمریکا (سهم تجاری: 16%)
پنج کالای عمده وارداتی هند				
شبکه های رادیو تلفنی یا سایر شبکه‌های بی سیم (HS Code: 8517)	سنگ آهن و ذغال سنگ (HS Code: 2701)	فلزات گرانیتها (HS Code: 7102)	طلای خام (HS Code: 7108)	نفت خام و گاز طبیعی (HS Code: 2709)

Source: World Integrated Trade Solution(WITS)

هند نیز یکی دیگر از شرکای مهم تجاری ایران به شمار می‌آید. سبب صادرات ایران به هند طی دوره 2014-2018 نشان می‌دهد به طور متوسط حدود دو نه دهم (2.9) درصد از صادرات ایران به کشور هند اختصاص دارد که بخش «مواد شیمیایی» به تنهایی به طور متوسط حدود پنجاه و سه (53) درصد واردات هند از ایران را شامل می‌شود. بخش «مواد سوختنی» که در جایگاه دوم قرار دارد، متوسط سهم آن، حدود بیست و یک (21) درصد است. بخش‌های «پلاستیک و لاستیک» (متوسط 8.3 درصد) و «فلزات» (متوسط 7.9 درصد) که به ترتیب در رتبه‌های سوم و چهارم قرار می‌گیرند. تغییرات سبب صادرات ایران به هند طی دوره 2014-2018 نشان داده شده است. در سال‌های 2018 و 2017 هند میزان واردات خود از ایران را به ترتیب حدود دو (2) و بیست و پنج (25) درصد کاهش داده است. به گونه‌ای که کمترین میزان صادرات ایران به هند در سال 2018 بوده است. همچنین، هند بعد از چین و کره جنوبی، مهم‌ترین کشور مبدأ واردات ایران است. به طور متوسط طی دوره 2014-2018، ایران از هند سالانه بیش از دو نیم (2.5) میلیارد دلار واردات داشته است. این میزان حدود پنج و هفت دهم (5.7) درصد واردات ایران را دربر می‌گیرد. همچنین، تغییرات سبب واردات ایران از هند طی دوره 2014-2018 ارائه شده است. کمترین بیشترین واردات ایران از هند به ترتیب مربوط به سال‌های 2016 و 2014 بوده است. صادرات هند به ایران در سال 2018 عوارض تحریم‌های اقتصادی افزایش یافته است. واردات کالاهای مصرفی در سال‌های 2017 و 2018 رشد قابل توجهی را تجربه کرده‌اند به گونه‌ای که سهم این کالاها از حدود چهل و یک (41) درصد سال 2014 به بیش از پنجاه و نه و نیم (59.5) درصد در سال 2018 افزایش یافته است.

به منظور بررسی ارتباط میان فعالیت‌های مختلف اقتصادی در واردات هند از جهان و اقتصاد داخلی آن، شبکه اقتصاد هند در فعالیت‌های مختلف به صورت نمودار 2-7 نشان داده شده است. لازم به ذکر است که به منظور وضوح بیشتر، روابطی که ارزش تجاری زیر 50 میلیون دلار داشته‌اند، حذف شده‌اند. از سمت چپ به راست ارتباط میان فعالیت‌های مختلف اقتصادی، به ترتیب از بخش کشاورزی به صنعت و بعد خدمات مشاهده می‌شود. محور عمودی نیز مبین ضرایب نهاده است. کمترین میزان ضریب نهاده مربوط به فعالیت «ماهگیری و آبی‌پروری» و همچنین «املاک و مستغلات» در حدود 15 درصد بوده و بیشترین ضریب نهاده مربوط به «تولید فرآورده‌های غذایی، انواع آشامیدنیها و توتون و تنباکو» حدود 82 درصد است. بر اساس این شکل مشاهده می‌شود که در صنعت تولید فرآورده‌های غذایی، انواع آشامیدنیها، توتون و تنباکو، هند برای یک واحد تولید، به نهاده‌های خود در بخش‌های کشاورزی، جنگلداری و خدمات عمده‌فروشی و خرده‌فروشی به شدت وابسته است. این موضوع مبین آن است که فعالیت «تولید فرآورده‌های غذایی، انواع آشامیدنیها، توتون و تنباکو» بیشترین اتکا به تأمین نهاده‌های تولید را از اقتصاد داخل و اقتصاد خارج دارد که در ادامه خواهیم دید که سهم بیشتر این وابستگی از اقتصاد داخلی تأمین می‌شود.



مأخذ: جهانگرد و همکاران (1402)

در جدول 2-11، نسبت ستانده و ارزش افزوده فعالیت‌های اقتصادی ایران به هند و همین‌طور ضریب نهاده کل فعالیت‌های اقتصادی دو کشور ارائه شده است. ضریب نهاده نشان می‌دهد هر فعالیت برای یک واحد تولید (ستانده) به عنوان مثال یک میلیون دلار، به چه میزان از مبادلات واسطه‌ای داخلی و خارجی استفاده می‌کند. به بیان دیگر، ضریب نهاده 4/0 یعنی از یک میلیون دلار ستانده هر فعالیت، چهارصد هزار دلار آن را کالاها و خدمات واسطه‌ای تشکیل می‌دهد. همان‌طور که ملاحظه می‌شود، در فعالیت‌های کشاورزی و ماهیگیری حجم مبادلات واسطه‌ای در ستانده فعالیت‌های اقتصاد ایران بالاتر است، در مقابل در بخش‌های صنعتی ضرایب نهاده در بیشتر موارد از فعالیت‌های اقتصادی هند کمتر است. بالا بودن ضریب نهاده یک فعالیت می‌تواند حاکی از بالا بودن ارزش و تعداد مبادلات آن با سایر بخش‌ها باشد. به بیان دیگر، برای یک واحد تولید (ستانده)³⁹² بیشتر در این بخش، کالاها و خدمات واسطه‌ای بیشتری از سایر فعالیت‌ها دریافت می‌شود. تنها فعالیتی که میزان ارزش افزوده و ستانده آن از بخش مشابه در اقتصاد هند بیشتر می‌باشد، «استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن» است. در مقابل، در میان فعالیت‌های صنعتی کمترین میزان ارزش افزوده و ستانده در مقایسه با اقتصاد هند مربوط به «تولید داروها و فرآورده‌های دارویی شیمیایی و گیاهی» می‌باشد. در حالی‌که ضریب نهاده این فعالیت در اقتصاد ایران به مراتب بیشتر از اقتصاد هند است.

³⁹² تولید [کل] و ستانده مترادف هستند. از این‌رو، در این مطالعه به تناوب مورد استفاده قرار می‌گیرند.

جدول 2- 11. نسبت ستانده و ارزش افزوده و ساختار ضرایب نهاده فعالیت‌های اقتصادی هند و ایران در سال 2016

نسبت ایران به هند		ضریب نهاده کل		فعالیت	
ارزش افزوده	ستانده	ضرایب فنی	تفاوت		
هند	ایران	هند	ایران		
11/0	15/0	18/0	4/0	22/0	کشاورزی و جنگلداری
10/0	13/0	23/0	38/0	15/0	ماهیگیری و آبی‌پروری
86/1	14/1	(34/0)	07/0	41/0	استخراج نفت خام، گاز طبیعی و معدن
19/0	15/0	(11/0)	29/0	40/0	استخراج کانه‌های فلزی و سایر معادن
26/0	14/0	(08/0)	74/0	82/0	تولید فرآورده‌های غذایی و آشامیدنیها
10/0	06/0	(23/0)	45/0	68/0	تولید منسوجات و پوشاک
38/0	27/0	(10/0)	47/0	57/0	تولید چوب و فرآورده‌های چوب
16/0	13/0	(05/0)	61/0	66/0	تولید کاغذ و فرآورده‌های کاغذی
45/0	15/0	(32/0)	43/0	75/0	تولید کک و فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت
35/0	29/0	(06/0)	62/0	68/0	تولید مواد شیمیایی و فرآورده‌های شیمیایی
07/0	08/0	06/0	55/0	49/0	تولید دارو ها و فرآورده‌های دارویی شیمیایی و گیاهی
12/0	17/0	07/0	76/0	69/0	تولید فرآورده‌های لاستیکی و پلاستیکی
27/0	20/0	(08/0)	51/0	59/0	تولید سایر فرآورده‌های معدنی غیر فلزی
26/0	16/0	(06/0)	68/0	74/0	تولید فلزات پایه
32/0	25/0	(05/0)	58/0	63/0	تولید محصولات فلزی ساخته شده، به جز ماشینآلات و تجهیزات
05/0	03/0	(18/0)	52/0	70/0	ساخت محصولات رایانه‌ای، الکترونیکی و نوری
13/0	11/0	(03/0)	66/0	69/0	تولید تجهیزات برقی
08/0	07/0	(02/0)	59/0	61/0	تولید ماشینآلات و تجهیزات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر
21/0	21/0	(03/0)	64/0	67/0	تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر
09/0	06/0	(14/0)	47/0	61/0	تولید سایر تجهیزات حمل و نقل
19/0	08/0	(26/0)	46/0	72/0	تولید مبلمان و سایر مصنوعات
25/0	14/0	(22/0)	34/0	56/0	تأمین برق، گاز، بخار و تهریه هوا
16/0	13/0	(06/0)	45/0	51/0	تصفیه و تأمین آب و بازیافت
11/0	15/0	13/0	7/0	57/0	ساخت‌مان
25/0	23/0	(02/0)	22/0	24/0	عمده‌فروشی و خرده‌فروشی
35/0	26/0	(10/0)	34/0	44/0	حمل و نقل زمینی
82/0	71/0	(08/0)	49/0	57/0	حمل و نقل آبی
44/0	16/0	(34/0)	38/0	72/0	حمل و نقل هوایی
25/0	14/0	(29/0)	21/0	50/0	انبارداری و فعالیتهای پشتیبانی حمل و نقل
10/0	10/0	01/0	27/0	26/0	پست و پیک
17/0	12/0	(16/0)	5/0	66/0	خدمات هتل و رستوران
01/0	01/0	-	36/0	36/0	اطلاعات (فعالیت‌های انتشاراتی، تولید فیلم و ...)
24/0	15/0	(22/0)	33/0	55/0	مخابرات
09/0	11/0	11/0	42/0	31/0	خدمات مالی و بیمه
43/0	39/0	(08/0)	07/0	15/0	املاک و مستغلات
69/0	37/0	(33/0)	21/0	54/0	فعالیت‌های حرفه‌ای، علمی و فنی
02/0	02/0	12/0	54/0	42/0	فعالیت‌های اداری و خدمات پشتیبانی
31/0	32/0	01/0	26/0	25/0	اداره امور عمومی و تأمین اجتماعی
21/0	21/0	01/0	22/0	21/0	آموزش
54/0	45/0	(10/0)	26/0	36/0	بهداشت و مددکار اجتماعی
14/0	11/0	(13/0)	33/0	46/0	هنر، سرگرمی و تفریح
05/0	06/0	12/0	44/0	32/0	سایر فعالیت‌های خدماتی
22/0	18/0				کل

مآخذ: جهانگرد و همکاران (1401)

در جدول 2-12 ساختار ضریب نهاده داخلی و وارداتی فعالیت‌های اقتصاد ایران و هند ارائه شده است. ضریب نهاده وارداتی نشان می‌دهد به ازای یک واحد تولید، چه میزان از آن به کالاها و خدمات واسطه‌ای دنیای خارج وابسته است. فعالیت‌های «تولید کک و فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت» و «حمل و نقل آبی» در اقتصاد هند به نهاده‌های واسطه‌ای خارجی بیشتری وابسته است. در مقابل، در اقتصاد ایران «فعالیت‌های اداری و خدمات پشتیبانی»، «تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر»، «استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن» و «تولید منسوجات و پوشاک» به مراتب وابستگی بیشتری به محصولات واسطه‌ای از دنیای خارج دارند. گفتنی است، در اقتصاد ایران «فعالیت‌های اداری و خدمات پشتیبانی» تنها بخشی است که سهم مبادلات واسطه خارجی در آن بیشتر از مبادلات داخلی می‌باشد.

جدول 2- 12. ساختار ضرایب نهاده داخلی و وارداتی فعالیت‌های اقتصادی هند و ایران

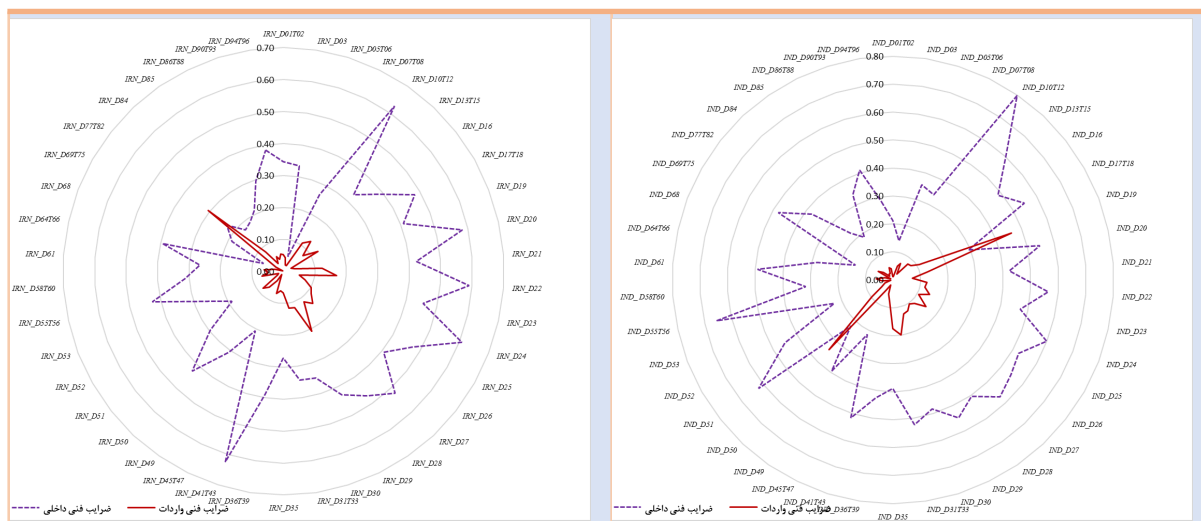
فعالیت		هند		ایران	
داخلی	نسبت واردات به داخلی	داخلی	نسبت واردات به داخلی	داخلی	نسبت واردات به داخلی
کشاورزی و جنگلداری	21/0	01/0	05/0	34/0	05/0
ماهگیری و آبی‌پروری	14/0	01/0	07/0	33/0	04/0
استخراج نفت خام، گاز طبیعی و معدن	36/0	05/0	14/0	05/0	02/0
استخراج کانه‌های فلزی و سایر معادن	34/0	06/0	18/0	27/0	02/0
تولید فرآورده‌های غذایی و آشامیدنیها	80/0	03/0	04/0	63/0	11/0
تولید منسوجات و پوشاک	60/0	08/0	13/0	33/0	13/0
تولید چوب و فرآورده‌های چوب	49/0	08/0	16/0	39/0	08/0
تولید کاغذ و فرآورده‌های کاغذی	55/0	11/0	20/0	48/0	13/0
تولید کک و فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت	29/0	46/0	59/1	41/0	03/0
تولید مواد شیمیایی و فرآورده‌های شیمیایی	55/0	13/0	24/0	58/0	04/0
تولید داروها و فرآورده‌های دارویی شیمیایی و گیاهی	42/0	07/0	17/0	42/0	12/0
تولید فرآورده‌های لاستیکی و پلاستیکی	56/0	12/0	21/0	59/0	17/0
تولید سایر فرآورده‌های معدنی غیر فلزی	47/0	12/0	26/0	45/0	05/0
تولید فلزات پایه	60/0	14/0	23/0	61/0	07/0
تولید محصولات فلزی ساخته شده، به‌جز ماشینآلات و تجهیزات	53/0	11/0	21/0	47/0	10/0
ساخت محصولات رایانه‌ای، الکترونیکی و نوری	55/0	15/0	27/0	41/0	11/0
تولید تجهیزات برقی	57/0	12/0	21/0	52/0	14/0
تولید ماشینآلات و تجهیزات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر	50/0	10/0	20/0	47/0	12/0
تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر	55/0	12/0	22/0	43/0	21/0
تولید سایر تجهیزات حمل و نقل	48/0	13/0	27/0	35/0	12/0
تولید میلرمان و سایر مصنوعات	52/0	20/0	38/0	34/0	12/0
تامین برق، گاز، بخار و تهویه هوا	39/0	17/0	44/0	27/0	07/0
تصفیه و تأمین آب و بازیافت	43/0	08/0	19/0	39/0	06/0
ساختمان	52/0	05/0	10/0	62/0	07/0
عمده‌فروشی و خرده‌فروشی	22/0	02/0	09/0	21/0	01/0
حمل و نقل زمینی	39/0	05/0	13/0	31/0	04/0
حمل و نقل آبی	23/0	34/0	48/1	43/0	07/0
حمل و نقل هوایی	62/0	10/0	16/0	30/0	08/0
انبارداری و فعالیتهای پشتیبانی حمل و نقل	45/0	05/0	11/0	19/0	02/0
پست و پیک	23/0	03/0	13/0	26/0	02/0
خدمات هتل و رستوران	66/0	01/0	02/0	43/0	07/0
اطلاعات (فعالیت‌های انتشاراتی، تولید فیلم و ...)	32/0	04/0	13/0	31/0	05/0
مخابرات	49/0	06/0	12/0	27/0	06/0
خدمات مالی و بیمه	28/0	03/0	11/0	39/0	03/0
املاک و مستغلات	15/0	01/0	07/0	07/0	00/0
فعالیت‌های حرفه‌ای، علمی و فنی	48/0	06/0	13/0	19/0	03/0
فعالیت‌های اداری و خدمات پشتیبانی	38/0	04/0	11/0	23/0	31/0
اداره امور عمومی و تأمین اجتماعی	23/0	02/0	09/0	18/0	08/0
آموزش	18/0	02/0	11/0	19/0	03/0
بهداشت و مددکار اجتماعی	34/0	02/0	06/0	21/0	05/0
هنر، سرگرمی و تفریح	41/0	04/0	10/0	30/0	04/0
سایر فعالیت‌های خدماتی	28/0	04/0	14/0	38/0	05/0

مأخذ: جهانگرد و همکاران (1401)

در نمودار 2-8، به ساختار ضریب نهاده و داخلی فعالیت‌های اقتصادی ایران و هند ارائه شده است. مطابق قبل، بالاترین وابستگی بخش‌های اقتصادی هند به «تولید کک و فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت» و «حمل و نقل آبی» است. در مقابل «خدمات هتل و رستوران» تقریباً بیشتر کالاها و خدمات واسطه مورد نیاز خود را از اقتصاد داخلی تأمین می‌کند.

نمودار 2-8. ساختار ضرایب نهاده داخلی و وارداتی فعالیت‌های اقتصادی هند و ایران

ایران	هند
-------	-----



مآخذ: جهانگرد و همکاران (1402)

2-4-2. ترکیه

ترکیه در مرکز منطقه اقتصادی و سیاسی «اوراسیا» (تلاقی سه منطقه اروپا، اتحاد جماهیر شوروی سابق و خاورمیانه) قرار دارد. نزدیکی ترکیه به بالکان و بقیه اروپا و همچنین بازارهای رو به رشد در حال ظهور در آسیای مرکزی، خاورمیانه و شمال آفریقا فرصت های تجاری منحصر به فردی برای اقتصاد ترکیه ایجاد می کند. حضور بسیاری از شرکت های جهانی از جمله مایکروسافت، کواکولا و جنرال الکتریک در ترکیه، نقش این کشور را به عنوان یک مکان اصلی سرمایه گذاری و بستر صادرات تأیید می کند. همچنین حضور مؤسسات سرمایه گذاری بین المللی مانند شرکت مالی بین المللی گروه بانک جهانی، گواهی بر نقش مهم ترکیه به عنوان یک پایگاه منطقه ای است. ترکیه به سرعت در حال تبدیل شدن به یک مرکز تولید برای اروپا در صنایع مختلف، به ویژه در صنعت خودروسازی است.

پتانسیل ترکیه مدت هاست که توسط مجامع بین المللی به رسمیت شناخته شده است، این در حالی است که پیشرفت های چشمگیری را در ساختار اقتصادی این کشور مشاهده نشده است. از جمله دلایل این عدم موفقیت، درگیری های سیاسی و بی ثباتی اقتصادی است که باعث ایجاد کرختی و محدود کردن پتانسیل اقتصادی شده است. در اقتصاد ترکیه، مشکلات ساختاری مانند نرخ بهره واقعی و نرخ تورم بالا، بیکاری بالا، نرخ های ارز ناپایدار و نابرابری درآمدی به خوبی مورد توجه قرار نگرفته اند و از همین رو، اصلاحات اقتصادی و سیاسی به تعویق افتاده است. همچنین، ترکیه درگیر درگیری های منطقه ای است و روابط ضعیفی با غرب دارد. سیاست خارجی قاطعانه دولت و سیاست های اقتصادی غیرمتعارف موجب سلب اعتماد سرمایه گذاران شده و لیر ارزش ضعیفی تلقی می شود. ترکیه نیازهای مالی خارجی زیادی دارد و بخش خصوصی آن به شدت به ارزش خارجی بدهکار است و این امر ثبات مالی این کشور را به خطر می اندازد.

نکته ای که در خصوص اقتصاد ترکیه با توجه به تحولات اخیر وجود دارد این است که حمله روسیه به اوکراین به دلیل شکنندگی مالی اقتصاد ترکیه و وابستگی زیاد آن به نفت و گاز وارداتی، منبع خطری برای این کشور است. این امر باعث می شود که ترکیه از رویارویی با روسیه اجتناب کند.

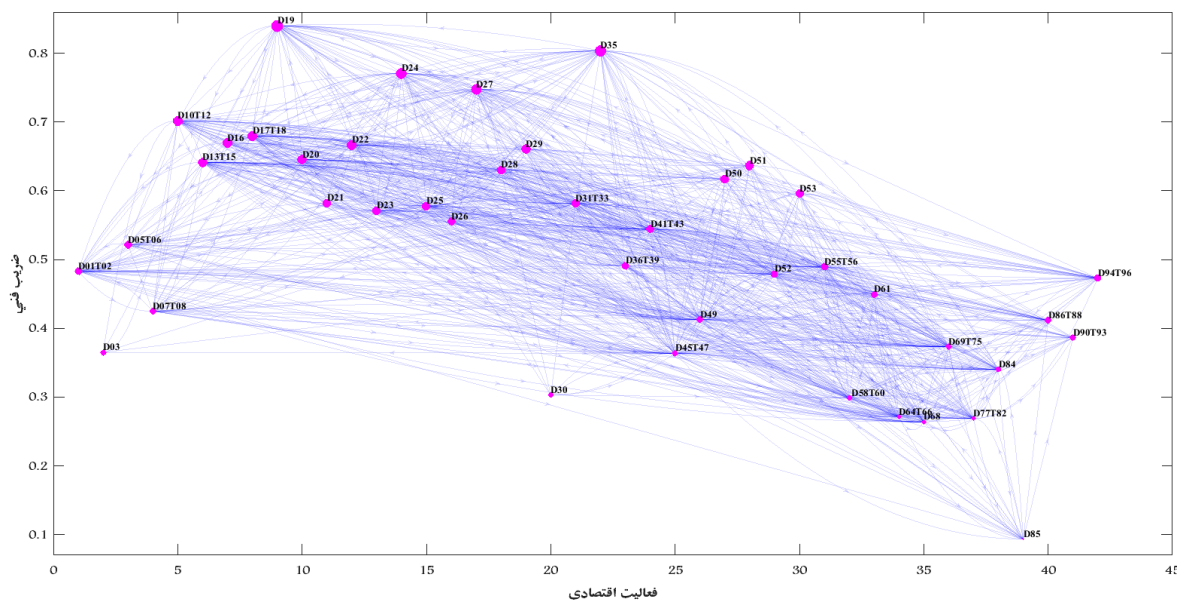
در سال 2020، ترکیه رتبه 19 اقتصاد جهان از نظر تولید ناخالص داخلی، رتبه 29 در کل صادرات، رتبه 23 در کل واردات، اقتصاد 79-ام از نظر تولید ناخالص داخلی سرانه و از نظر شاخص پیچیدگی اقتصادی، رتبه 38 را به خود اختصاص داده است. شاخص های توسعه ای ترکیه در سال 2016 به شرح زیر است. در سال 2016، تولید ناخالص داخلی اسمی ترکیه حدود 0.9 تریلیون دلار آمریکا، درآمد ناخالص ملی سرانه ترکیه حدود 11 هزار دلار آمریکا، تراز تجاری ترکیه معادل 2.6% تولید ناخالص داخلی آن، سهم تجارت از تولید ناخالص داخلی ترکیه حدود 48% و تجارت در خدمات آن حدود 8% تولید ناخالص داخلی بوده است. این در حالی است که رشد ترکیه در سال 2016 حدود 1% بوده است. ترکیه یکی از همسایگان ایران است که علاوه بر روابط اقتصادی و سیاسی گسترده با همدیگر، دارای مشترکات فرهنگی زیادی هم هستند. به طور متوسط طی دوره 2014-2018 این کشور مقصد حدود سه درصد از صادرات ایران بوده است. همچنین، به طور متوسط حدود 42% از صادرات ایران به ترکیه را «مواد سوختنی» تشکیل می دهد. «فلزات»، «پلاستیک و لاستیک»، «مواد شیمیایی» و «سبزیجات» به ترتیب در جایگاه های بعدی قرار دارند و مجموع صادرات این بخش ها با «مواد سوختنی» به طور متوسط حدود 93% واردات ترکیه از ایران طی این دوره شامل می شود. بررسی صادرات ایران به ترکیه بر اساس سطح پردازش کالاها نیز حاکی از آن است، کالاهای واسطه ای و مصرفی حدود 92% از سبد واردات ترکیه از ایران را دربر می گیرد. این در حالی است که سهم کالاهای سرمایه ای کمتر از یک درصد است.

تجارت خارجی ترکیه				
219	تعداد شرکای وارداتی	4425	تعداد کالای وارد شده	202 میلیارد دلار
219	تعداد شرکای صادراتی	4329	تعداد کالای صادر شده	149 میلیارد دلار
پنج شریک عمده صادراتی ترکیه				
ایالات متحده آمریکا (سهم تجاری: 5%)	ایتالیا (سهم تجاری: 5%)	عراق (سهم تجاری: 6%)	بریتانیا (سهم تجاری: 8%)	آلمان (سهم تجاری: 10%)
پنج کالای عمده صادراتی ترکیه				
وسایل نقلیه پیستونی (HS Code: 8703)	روغن پتروشیمی (HS Code: 2710)	جواهرات (HS Code: 7113)	کامیون دیزلی (HS Code: 8704)	طلا (HS Code: 7108)
پنج شریک عمده وارداتی ترکیه				
ایتالیا (سهم تجاری: 5%)	ایالات متحده آمریکا (سهم تجاری: 6%)	روسیه (سهم تجاری: 8%)	آلمان (سهم تجاری: 11%)	چین (سهم تجاری: 12%)
پنج کالای عمده وارداتی ترکیه				
هواپیما (HS Code: 8802)	ضایعات آهنی و فولادی (HS Code: 7204)	وسایل نقلیه دیزلی (HS Code: 8703)	طلا (HS Code: 7108)	روغن پتروشیمی (HS Code: 2710)

Source: World Integrated Trade Solution(WITS)

در شکل 2-9 ساختار شبکه اقتصاد ترکیه ارائه شده است. در نمودار از سمت چپ به سمت راست در پیوندهای فعالیت‌های اقتصادی ترکیه بیشتر می‌شود. از بررسی بخش‌های مختلف اقتصادی بر حسب محور عمودی می‌توان دریافت که کمترین میزان ضریب نهاده مربوط به فعالیت «آموزش» حدود 9 درصد و بیشترین ضریب نهاده مربوط به فعالیت «تولید کک و فراورده‌های حاصل از پالایش نفت» در حدود 84 درصد است. این موضوع مبین آن است که در ترکیه فعالیت «تولید کک و فراورده‌های حاصل از پالایش نفت» بیشترین اتکا به تأمین نهاده‌های تولید واسطه‌ای چه از اقتصاد داخل و چه از اقتصاد خارج دارد. بررسی شکل 2-9 نشان می‌دهد، علاوه بر اینکه ضرایب نهاده مربوط به بخش‌های صنعتی در اقتصاد ترکیه بالا است، میزان اتکا به تأمین نهاده‌های تولید میان بخش‌ها در فعالیت‌های صنعتی نیز بیشتر مشاهده می‌شود.

نمودار 2-9. شبکه اقتصاد ترکیه در سال 2016



مأخذ: جهانگرد و همکاران (1402)

در جدول 2-14 مقایسه ضریب نهاده و نسبت ستانده و ارزش افزوده فعالیت‌های اقتصادی ایران به ستانده و ارزش افزوده فعالیت‌های اقتصادی ترکیه ارائه شده است. در بیشتر فعالیت‌ها، ضریب نهاده در اقتصاد ترکیه بیشتر از ایران است. به بیان دیگر، به ازای یک واحد تولید، سهم مبادلات واسطه‌ای از آن در اقتصاد ترکیه بیشتر است. بالا بودن سهم نهاده‌های واسطه‌ای می‌تواند از طریق تحریک سایر بخش‌ها، تکانه‌های مثبت را تقویت و افزایش دهد. همچنین، بررسی نسبت ستانده و ارزش افزوده فعالیت‌های

اقتصادی ایران به ستانده ارزش افزوده فعالیت‌های اقتصادی ترکیه حاکی از آن است که به‌جز فعالیت‌های معدنی و صنعتی وابسته به محصولات کشاورزی و نفتی، سایر بخش‌های اقتصاد ترکیه ارزش افزوده و ستانده به مراتب بیشتری از ایران دارند. به عنوان نمونه، ارزش افزوده و ستانده بخش «تولید منسوجات و پوشاک» در اقتصاد ایران به ترتیب 17 و 11 درصد اقتصاد ترکیه است.

جدول 2- 14. نسبت ستانده و ارزش افزوده و ساختار ضرایب نهاده فعالیت‌های اقتصادی ترکیه و ایران در سال 2016

نسبت ایران به ترکیه		تفاوت ضرایب فنی	ضریب نهاده کل		فعالیت
ارزش افزوده	ستانده		ایران	ترکیه	
77/0	63/0	(08/0)	40/0	48/0	کشاورزی و جنگلداری
75/1	68/1	01/0	38/0	37/0	ماهیکبری و آبی‌پروری
07/25	38/10	(45/0)	07/0	52/0	استخراج نفت خام، گاز طبیعی و معدن
71/0	49/0	(13/0)	29/0	42/0	استخراج کانه‌های فلزی و سایر معادن
46/0	37/0	04/0	74/0	70/0	تولید فرآورده‌های غذایی و آشامیدنیها
17/0	11/0	(19/0)	45/0	64/0	تولید منسوجات و پوشاک
10/1	64/0	(20/0)	47/0	67/0	تولید چوب و فرآورده‌های چوب
32/0	25/0	(07/0)	61/0	68/0	تولید کاغذ و فرآورده‌های کاغذی
84/4	86/0	(41/0)	43/0	84/0	تولید کک و فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت
46/1	27/1	(03/0)	62/0	65/0	تولید مواد شیمیایی و فرآورده‌های شیمیایی
87/0	77/0	(03/0)	55/0	58/0	تولید داروها و فرآورده‌های دارویی شیمیایی و گیاهی
24/0	36/0	09/0	76/0	67/0	تولید فرآورده‌های لاستیکی و پلاستیکی
55/0	44/0	(06/0)	51/0	57/0	تولید سایر فرآورده‌های معدنی غیر فلزی
62/0	44/0	(09/0)	68/0	77/0	تولید فلزات پایه
42/0	43/0	-	58/0	58/0	تولید محصولات فلزی ساخته شده، به جز ماشینآلات و تجهیزات
20/0	18/0	(04/0)	52/0	56/0	ساخت محصولات رایانه‌ای، الکترونیکی و نوری
33/0	25/0	(09/0)	66/0	75/0	تولید تجهیزات برقی
26/0	24/0	(04/0)	59/0	63/0	تولید ماشینآلات و تجهیزات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر
75/0	69/0	(02/0)	64/0	66/0	تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر
32/0	46/0	17/0	47/0	30/0	تولید سایر تجهیزات حمل و نقل
21/0	16/0	(12/0)	46/0	58/0	تولید میلان، سایر مصنوعات
97/0	24/0	(46/0)	34/0	80/0	تامین برق، گاز، بخار و تهویه هوا
19/0	17/0	(04/0)	45/0	49/0	تصفیه و تأمین آب و بازیافت
24/0	38/0	16/0	70/0	54/0	ساختمان
54/0	42/0	(14/0)	22/0	36/0	عمده‌فروشی و خردفروشی
50/0	40/0	(07/0)	34/0	41/0	حمل و نقل زمینی
48/0	28/0	(13/0)	49/0	62/0	حمل و نقل آبی
74/0	19/0	(26/0)	38/0	64/0	حمل و نقل هوایی
60/0	36/0	(27/0)	21/0	48/0	انبارداری و فعالیتهای پشتیبانی حمل و نقل
30/0	14/0	(33/0)	27/0	60/0	پست و پیک
16/0	15/0	01/0	50/0	49/0	خدمات هتل و رستوران
08/0	09/0	06/0	36/0	30/0	اطلاعات (فعالیت‌های انتشاراتی، تولید فیلم و ...)
63/0	47/0	(12/0)	33/0	45/0	مخابرات
37/0	45/0	15/0	42/0	27/0	خدمات مالی و بیمه
98/0	76/0	(19/0)	07/0	26/0	املاک و مستغلات
28/0	22/0	(16/0)	21/0	37/0	فعالیت‌های حرفه‌ای، علمی و فنی
05/0	08/0	27/0	54/0	27/0	فعالیت‌های اداری و خدمات پشتیبانی
98/0	85/0	(08/0)	26/0	34/0	اداره امور عمومی و تأمین اجتماعی
44/0	50/0	13/0	22/0	09/0	آموزش
80/0	62/0	(15/0)	26/0	41/0	بهداشت و مددکار اجتماعی
10/0	09/0	(06/0)	33/0	39/0	هنر، سرگرمی و تفریح
25/0	22/0	(03/0)	44/0	47/0	سایر فعالیت‌های خدماتی
60/0	46/0				کل

مأخذ: جهانگرد و همکاران (1401)

در جدول 2-15 ضریب نهاده وارداتی و داخلی بخش‌های اقتصادی ایران و ترکیه نشان داده شده است. مطابق آن، «تولید کک و فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت» تنها فعالیتی در اقتصاد ترکیه است که برای یک واحد تولید، به مراتب بیشتر به نهاده‌های واسطه‌ای خارجی وابسته است. در میان بخش‌های کشاورزی و صنعتی نیز «تولید فرآورده‌های غذایی و آشامیدنیها» به مراتب بیشتر از سایر فعالیت‌ها متکی به نهاده‌های داخلی اقتصاد ترکیه است.

جدول 2- 15. ساختار ضرایب نهاده داخلی و وارداتی فعالیت‌های اقتصادی ترکیه و ایران

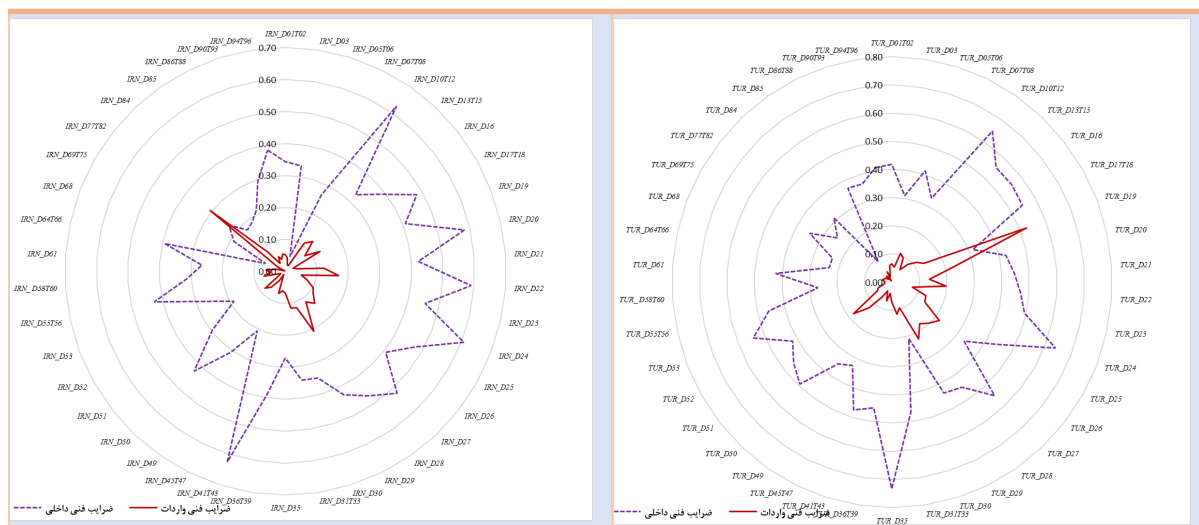
ایران		ترکیه		فعالیت		
نسبت واردات به داخلی	واردات	نسبت واردات به داخلی	واردات	نسبت واردات به داخلی	واردات	
15/0	05/0	34/0	17/0	07/0	42/0	کشاورزی و جنگلداری
12/0	04/0	33/0	19/0	06/0	31/0	ماه‌گیری و آبزی‌پروری
40/0	02/0	05/0	27/0	11/0	41/0	استخراج نفت خام، گاز طبیعی و معدن
07/0	02/0	27/0	30/0	10/0	33/0	استخراج کانه‌های فلزی و سایر معادن
17/0	11/0	63/0	08/0	05/0	65/0	تولید فرآورده‌های غذایی و آشامیدنیها
39/0	13/0	33/0	16/0	09/0	56/0	تولید منسوجات و پوشاک
21/0	08/0	39/0	20/0	11/0	56/0	تولید چوب و فرآورده‌های چوب
27/0	13/0	48/0	24/0	13/0	55/0	تولید کاغذ و فرآورده‌های کاغذی
07/0	03/0	41/0	71/1	53/0	31/0	تولید کک و فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت
07/0	04/0	58/0	52/0	22/0	42/0	تولید مواد شیمیایی و فرآورده‌های شیمیایی
29/0	12/0	42/0	32/0	14/0	44/0	تولید داروها و فرآورده‌های دارویی شیمیایی و گیاهی
29/0	17/0	59/0	43/0	20/0	47/0	تولید فرآورده‌های پلاستیکی و لاستیکی
11/0	05/0	45/0	16/0	08/0	49/0	تولید سایر فرآورده‌های معدنی غیرفلزی
11/0	07/0	61/0	20/0	13/0	64/0	تولید فلزات پایه
21/0	10/0	47/0	32/0	14/0	44/0	تولید محصولات فلزی ساخته شده، به جز ماشین‌آلات و تجهیزات
27/0	11/0	41/0	65/0	22/0	34/0	ساخت محصولات رایانه‌ای، الکترونیکی و نوری
27/0	14/0	52/0	36/0	20/0	55/0	تولید تجهیزات برقی
26/0	12/0	47/0	40/0	18/0	45/0	تولید ماشین‌آلات و تجهیزات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر
49/0	21/0	43/0	50/0	22/0	44/0	تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر
34/0	12/0	35/0	43/0	09/0	21/0	تولید سایر تجهیزات حمل و نقل
35/0	12/0	34/0	23/0	11/0	47/0	تولید مبلمان، سایر مصنوعات
26/0	07/0	27/0	10/0	07/0	73/0	تأمین برق، گاز، بخار و تهویه هوا
15/0	06/0	39/0	09/0	04/0	45/0	تصفیه و تأمین آب و بازیافت
11/0	07/0	62/0	15/0	07/0	47/0	ساختمان
05/0	01/0	21/0	09/0	03/0	33/0	عمده‌فروشی و خرده‌فروشی
13/0	04/0	31/0	17/0	06/0	35/0	حمل و نقل زمینی
16/0	07/0	43/0	24/0	12/0	49/0	حمل و نقل آبی
27/0	08/0	30/0	39/0	18/0	46/0	حمل و نقل هوایی
11/0	02/0	19/0	14/0	06/0	42/0	انبارداری و فعالیتهای پشتیبانی حمل و نقل
08/0	02/0	26/0	09/0	05/0	54/0	پست و پیک
16/0	07/0	43/0	07/0	03/0	46/0	خدمات هتل و رستوران
16/0	05/0	31/0	11/0	03/0	27/0	اطلاعات (فعالیت‌های انتشاراتی، تولید فیلم و ...)
22/0	06/0	27/0	07/0	03/0	42/0	مخابرات
08/0	03/0	39/0	17/0	04/0	23/0	خدمات مالی و بیمه
00/0	00/0	07/0	13/0	03/0	23/0	املاک و مستغلات
16/0	03/0	19/0	09/0	03/0	35/0	فعالیت‌های حرفه‌ای، علمی و فنی
35/1	31/0	23/0	08/0	02/0	25/0	فعالیت‌های اداری و خدمات پشتیبانی
44/0	08/0	18/0	10/0	03/0	31/0	اداره امور عمومی و تأمین اجتماعی
16/0	03/0	19/0	11/0	01/0	09/0	آموزش
24/0	05/0	21/0	11/0	04/0	37/0	بهداشت و مددکار اجتماعی
13/0	04/0	30/0	05/0	02/0	37/0	هنر، سرگرمی و تفریح
13/0	05/0	38/0	15/0	06/0	41/0	سایر فعالیت‌های خدماتی

مأخذ: جهانگرد و همکاران (1402)

در نمودار 2-10 ساختار ضریب نهاده داخلی و وارداتی اقتصاد ایران و ترکیه نشان داده شده است. فعالیت‌های «تولید فرآورده‌های غذایی و آشامیدنیها» و همچنین «ساختمان» در اقتصاد ایران بالاترین ضریب نهاده داخلی را دارند. این در حالی است که در اقتصاد ترکیه این مهم به ترتیب به بخش‌های «تأمین برق، گاز، بخار و تهویه هوا»، «تولید فرآورده‌های غذایی و آشامیدنیها» و «تولید فلزات پایه» اختصاص دارد.

نمودار 2- 10. ساختار ضرایب نهاده داخلی و وارداتی فعالیت‌های اقتصادی ترکیه و ایران

ایران	ترکیه
-------	-------



مأخذ: جهانگرد و همکاران (1402)

3-4. روسیه

کشور روسیه اقتصادی با درآمد نسبتاً بالا، مختلط و در حال تحول و توسعه است که پنجمین اقتصاد بزرگ ملی در اروپا، یازدهمین کشور بر پایه تولید ناخالص داخلی اسمی در جهان و پنجمین از لحاظ برابری قدرت خرید است. جغرافیای وسیع روسیه نقش مهمی در فعالیت اقتصادی آن دارد که برخی منابع تخمین می‌زنند روسیه بیش از ۳۰ درصد از منابع طبیعی جهان را در اختیار دارد. بانک جهانی ارزش کل منابع طبیعی روسیه را ۷۵ تریلیون دلار آمریکا تخمین زده است.

به دنبال الحاق شبه جزیره کریمه در مارس ۲۰۱۴ به این کشور و دخالت روسیه در درگیری‌های جاری در اوکراین، ایالات متحده، اتحادیه اروپا (و برخی دیگر از کشورهای اروپایی)، کانادا و ژاپن تحریم‌هایی را در بخش‌های مالی، انرژی و دفاعی روسیه اعمال کردند. این امر به سقوط روبل روسیه انجامید و ترس از بحران مالی روسیه را برانگیخت. روسیه با تحریم علیه تعدادی از کشورها از جمله دوره یک ساله ممنوعیت واردات مواد غذایی از اتحادیه اروپا و ایالات متحده واکنش نشان داد. از سال ۲۰۱۸ تخمین زده می‌شود که تحریم‌های غرب ممکن است اقتصاد روسیه را تا مقدار ۶٪ کاهش دهد. در سال ۲۰۱۶، اقتصاد روسیه با PPP (شاخص برابری قدرت خرید) ششمین اقتصاد بزرگ در دنیا بود و همچنین دوازدهمین کشور بزرگ در بازار نرخ‌های ارز بود. بین سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۲ صادرات انرژی روسیه رشد سریعی در استانداردهای زندگی به وجود آورد و درآمد قابل تصرف حقیقی ۱۶۰٪ افزایش یافت. از نظر ارزش دلار آمریکا، این افزایش بیش از هفت برابر درآمد قابل تصرف از سال ۲۰۰۰ بود. در همان دوره، بیکاری و فقر بیش از نصف کاهش یافتند و شاخص رضایت از زندگی روس‌ها نیز به میزان قابل توجهی افزایش یافت با این وجود روسیه از منظر اقتصادی یکی از مهم‌ترین کشورهای جهان است. این کشور بر اساس اطلاعات ارائه شده در جدول 2-16، جزئیاتی از اقلام صادراتی و وارداتی و همچنین حجم صادرات و واردات این کشور از و به مهم‌ترین شرکای تجاری روسیه را ارائه می‌نماید.

جدول 2-16. تجارت کالایی سال 2016 روسیه در یک نگاه

تجارت خارجی روسیه					
واردات	207 میلیارد دلار	تعداد کالای وارد شده	4448	تعداد شرکای وارداتی	220
صادرات	302 میلیارد دلار	تعداد کالای صادر شده	4375	تعداد شرکای صادراتی	199
پنج شریک عمده صادراتی روسیه					
هلند (سهام تجاری: 10.5%)	چین (سهام تجاری: 10%)	آلمان (سهام تجاری: 7%)	بلاروس (سهام تجاری: 5%)	ترکیه (سهام تجاری: 4.5%)	
پنج کالای عمده صادراتی روسیه					
نفت خام و گاز طبیعی (HS Code: 2709)	فرآورده‌های نفتی (HS Code: 2710)	ذغال سنگ و سوخت جامد (HS Code: 2701)	فلزات گران‌بها (HS Code: 7108)	گندم، غلات و نهاده‌های دامی (HS Code: 1001)	
پنج شریک عمده وارداتی روسیه					
چین (سهام تجاری: 22%)	آلمان (سهام تجاری: 11%)	ایالات متحده آمریکا (سهام تجاری: 6%)	بلاروس (سهام تجاری: 5%)	فرانسه (سهام تجاری: 4.5%)	
پنج کالای عمده وارداتی روسیه					

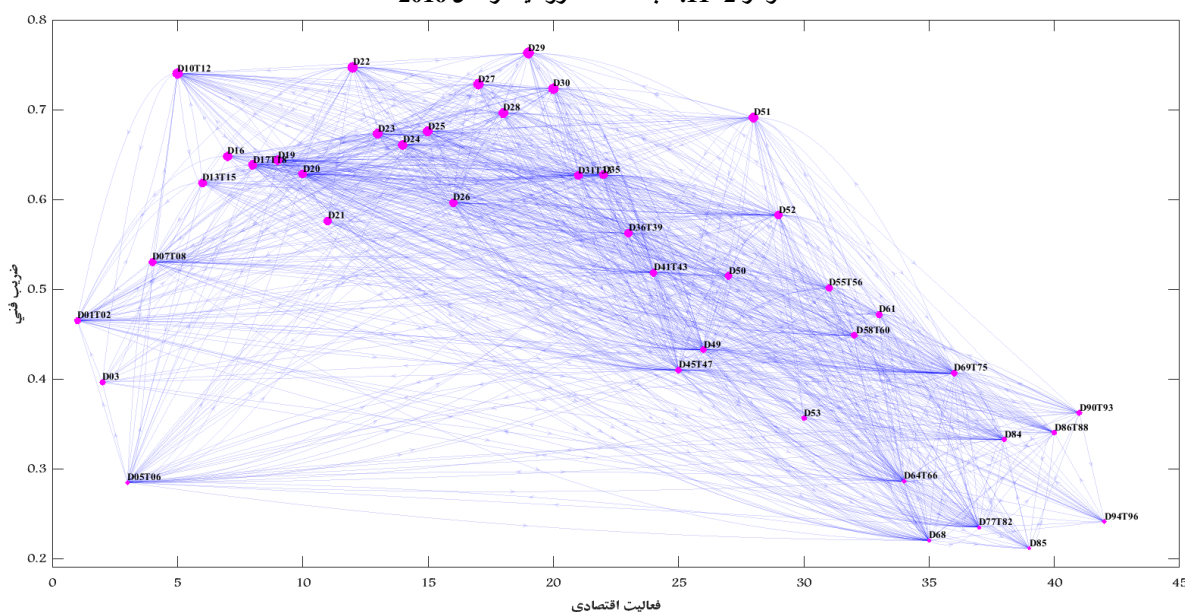
شبکه های رادیو تلفنی یا سایر شبکه های بی سیم (HS Code: 8517)	وسایل نقلیه و تجهیزات حمل و نقل زمینی (HS Code: 8703)	وسایل نقلیه و تجهیزات هوایی (HS Code: 8802)	محصولات دارویی (HS Code: 3004)	ماشین آلات و دستگاه ها برای مایع کردن هوا (HS Code: 8419)
---	--	--	-----------------------------------	--

Source: World Integrated Trade Solution(WITS)

اما در این میان، در سال های اخیر بویژه پس از افزایش تنش میان ایران و غرب و فزاینده شده تحریم های اقتصادی ایران در دهه اخیر، روابط اقتصادی و سیاسی ایران و روسیه به شدت تقویت گردید. در طی دوره 2014-2018 بطور متوسط و سالانه یک (1) میلیارد دلار واردات ایران از روسیه تأمین شده است. این مهم حدود دو یک دهم (2.1) درصد کل واردات ایران را دربر می گیرد. بررسی سبب صادرات روسیه به ایران حاکی از آن است، حدود هشتاد و پنج (85) درصد این مهم به ترتیب به سبزیجات (39.5 درصد)، ماشین آلات و تجهیزات الکترونیکی (32.8 درصد) و چوب (12.2 درصد) اختصاص دارد. به منظور بررسی ارتباط میان فعالیتهای مختلف اقتصادی در واردات روسیه از جهان و اقتصاد داخلی آن، شبکه اقتصاد روسیه در قالب نمودار 2-11 رسم شده است. لازم به ذکر است که به منظور وضوح بیشتر، روابطی که ارزش تجاری زیر 50 میلیون دلار داشته اند، حذف شده اند. از سمت چپ به سمت راست، چگونگی ارتباط میان فعالیتهای مختلف اقتصادی به ترتیب از بخش کشاورزی به صنعت و بعد خدمات مشاهده میشود. محور عمودی نیز مبین ضرایب نهاده است. کمترین میزان ضریب نهاده مربوط به فعالیت «آموزش» در حدود 21 درصد و بیشترین ضریب نهاده مربوط به فعالیت «تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر»، در حدود 76 درصد است.

بر اساس این شکل مشاهده می شود که روسیه در صنعت «تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر»، برای یک واحد تولید، به نهاده های خود در بخش های «فلزات پایه»، «تولید محصولات فلزی ساخته شده به جز ماشین آلات و تجهیزات»، «تولید تجهیزات برقی» و «تولید ماشین آلات و تجهیزات طبقه بندی نشده در جای دیگر» بیشترین وابستگی را دارد. این موضوع مبین آن است که فعالیت «تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر» بیشترین اتکا به تأمین نهاده های تولید را از اقتصاد داخل و خارج دارد که در ادامه خواهیم دید بیش از 80 درصد از آن از اقتصاد داخلی روسیه تأمین می شود.

نمودار 2-11. شبکه اقتصاد روسیه در سال 2016



مأخذ: جهانگرد و همکاران (1402)

در جدول 2-17 نسبت ستانده و ارزش افزوده فعالیت های اقتصادی ایران به ستانده و ارزش افزوده فعالیت های اقتصادی روسیه و مقایسه ضرایب نهاده آن ها ارائه شده است. فعالیت «تولید منسوجات و پوشاک» تنها بخش اقتصاد ایران است که ارزش افزوده و ستانده تولید شده در آن در سال 2016 از بخش متناظر آن در اقتصاد روسیه بیشتر است. اگرچه ارزش افزوده بخش «تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر» نیز نسبت به ارزش افزوده بخش مشابه در اقتصاد روسیه بیشتر است؛ اما ستانده آن در اقتصاد ایران به نسبت اقتصاد روسیه کمتر می باشد. به بیان دیگر، این بخش در اقتصاد روسیه نسبت به اقتصاد ایران وابستگی کمتری به دنیای خارج دارد.

در میان بخش های تولیدی (کشاورزی و صنعت) فعالیت «ساخت محصولات رایانه ای، الکترونیکی و نوری» در اقتصاد ایران نسبت به اقتصاد روسیه کوچکترین بخش به شمار می رود. به بیان دیگر، ارزش افزوده این بخش در اقتصاد ایران حدود 6

درصد ارزش افزوده این بخش در اقتصاد روسیه است. بررسی ضرایب نهاده بخش‌های اقتصادی در ایران و روسیه حاکی از آن است که سهم مبادلات واسطه حدود 80 درصد از فعالیت‌های اقتصادی روسیه بیشتر از ایران است. کمترین و بیشترین تفاوت ضریب نهاده میان فعالیت‌های اقتصادی روسیه و ایران به ترتیب به بخش‌های «انبارداری و فعالیتهای پشتیبانی حمل و نقل» و «فعالیت‌های اداری و خدمات پشتیبانی» اختصاص دارد.

جدول 2-17. نسبت ستانده و ارزش افزوده و ساختار ضرایب نهاده فعالیت‌های اقتصادی روسیه و ایران در سال 2016

نسبت ایران به روسیه	ستانده ارزش افزوده	تفاوت ضرایب فنی	ضریب نهاده کل		فعالیت
			ایران	روسیه	
87/0	74/0	(07/0)	40/0	47/0	کشاورزی و جنگلداری
66/0	61/0	(02/0)	38/0	40/0	ماهیگیری و آبی‌پروری
55/0	42/0	(21/0)	07/0	28/0	استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن
23/0	15/0	(24/0)	29/0	53/0	استخراج کانه‌های فلزی و سایر معادن
43/0	29/0	-	74/0	74/0	تولید فرآورده‌های غذایی و آشامیدنیها
74/1	12/1	(17/0)	45/0	62/0	تولید منسوجات و پوشاک
73/0	45/0	(18/0)	47/0	65/0	تولید چوب و فرآورده‌های چوب
27/0	25/0	(03/0)	61/0	64/0	تولید کاغذ و فرآورده‌های کاغذی
53/0	19/0	(21/0)	43/0	64/0	تولید کک و فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت
88/0	80/0	(01/0)	62/0	63/0	تولید مواد شیمیایی و فرآورده‌های شیمیایی
63/0	56/0	(03/0)	55/0	58/0	تولید داروها و فرآورده‌های دارویی شیمیایی و گیاهی
52/0	58/0	01/0	76/0	75/0	تولید فرآورده‌های لاستیکی و پلاستیکی
98/0	61/0	(16/0)	51/0	67/0	تولید سایر فرآورده‌های معدنی غیر فلزی
27/0	29/0	02/0	68/0	66/0	تولید فلزات پایه
44/0	35/0	(10/0)	58/0	68/0	تولید محصولات فلزی ساخته شده، به جز ماشینآلات و تجهیزات
06/0	05/0	(08/0)	52/0	60/0	ساخت محصولات رایانه‌ای، الکترونیکی و نوری
57/0	48/0	(07/0)	66/0	73/0	تولید تجهیزات برقی
36/0	28/0	(11/0)	59/0	70/0	تولید ماشینآلات و تجهیزات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر
60/1	83/0	(12/0)	64/0	76/0	تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر
13/0	07/0	(25/0)	47/0	72/0	تولید سایر تجهیزات حمل و نقل
33/0	22/0	(17/0)	46/0	63/0	تولید میلرمان، سایر مصنوعات
32/0	14/0	(29/0)	34/0	63/0	تأمین برق، گاز، بخار و تهویه هوا
26/0	20/0	(11/0)	45/0	56/0	تصفیه و تأمین آب و بازیافت
24/0	40/0	18/0	70/0	52/0	ساختمان
32/0	24/0	(19/0)	22/0	41/0	عمده‌فروشی و خرده‌فروشی
51/0	42/0	(09/0)	34/0	43/0	حمل و نقل زمینی
69/0	62/0	(02/0)	49/0	51/0	حمل و نقل آبی
34/0	14/0	(31/0)	38/0	69/0	حمل و نقل هوایی
20/0	10/0	(37/0)	21/0	58/0	انبارداری و فعالیتهای پشتیبانی حمل و نقل
22/0	19/0	(09/0)	27/0	36/0	پست و پیک
33/0	32/0	-	50/0	50/0	خدمات هتل و رستوران
06/0	05/0	(09/0)	36/0	45/0	اطلاعات (فعالیت‌های انتشاراتی، تولید فیلم و ...)
42/0	32/0	(14/0)	33/0	47/0	مخابرات
21/0	26/0	13/0	42/0	29/0	خدمات مالی و بیمه
55/0	46/0	(15/0)	07/0	22/0	املاک و مستغلات
11/0	08/0	(20/0)	21/0	41/0	فعالیت‌های حرفه‌ای، علمی و فنی
05/0	08/0	31/0	54/0	23/0	فعالیت‌های اداری و خدمات پشتیبانی
42/0	37/0	(07/0)	26/0	33/0	اداره امور عمومی و تأمین اجتماعی
45/0	45/0	01/0	22/0	21/0	آموزش
49/0	43/0	(08/0)	26/0	34/0	بهداشت و مددکار اجتماعی
08/0	07/0	(03/0)	33/0	36/0	هنر، سرگرمی و تفریح
15/0	21/0	20/0	44/0	24/0	سایر فعالیتهای خدماتی
40/0	33/0				کل

ماخذ: جهانگرد و همکاران (1402)

در جدول 2-18 ضرایب نهاده داخلی و وارداتی فعالیت‌های اقتصادی روسیه و ایران نشان داده شده است. میزان اتکای هیچ فعالیتی در اقتصاد روسیه به دنیای خارج بیشتر از اقتصاد داخلی نیست. به بیان دیگر، سهم مبادلات واسطه‌ای داخلی بیشتر از نهاده‌های وارداتی است.

جدول 2-18. ساختار ضرایب نهاده داخلی و وارداتی فعالیت‌های اقتصادی روسیه و ایران

ایران		روسیه		فعالیت		
نسبت واردات به داخلی	واردات داخلی	نسبت واردات به داخلی	واردات داخلی			
15/0	05/0	34/0	15/0	06/0	40/0	کشاورزی و جنگلداری
12/0	04/0	33/0	25/0	08/0	32/0	ماهنگیری و آبی‌پروری
40/0	02/0	05/0	12/0	03/0	26/0	استخراج نفت خام، گاز طبیعی و معدن
07/0	02/0	27/0	15/0	07/0	46/0	استخراج کانه‌های فلزی و سایر معادن
17/0	11/0	63/0	14/0	09/0	65/0	تولید فرآورده‌های غذایی و آشامیدنیها
39/0	13/0	33/0	45/0	19/0	42/0	تولید منسوجات و پوشاک
21/0	08/0	39/0	12/0	07/0	58/0	تولید چوب و فرآورده‌های چوب
27/0	13/0	48/0	19/0	10/0	54/0	تولید کاغذ و فرآورده‌های کاغذی
07/0	03/0	41/0	03/0	02/0	62/0	تولید کک و فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت
07/0	04/0	58/0	19/0	10/0	53/0	تولید مواد شیمیایی و فرآورده‌های شیمیایی
29/0	12/0	42/0	39/0	16/0	41/0	تولید دارو و فرآورده‌های دارویی شیمیایی و گیاهی
29/0	17/0	59/0	35/0	19/0	55/0	تولید فرآورده‌های لاستیکی و پلاستیکی
11/0	05/0	45/0	14/0	08/0	59/0	تولید سایر فرآورده‌های معدنی غیر فلزی
11/0	07/0	61/0	10/0	06/0	60/0	تولید فلزات پایه
21/0	10/0	47/0	16/0	09/0	58/0	تولید محصولات فلزی ساخته شده، به جز ماشینآلات و تجهیزات
27/0	11/0	41/0	44/0	18/0	41/0	ساخت محصولات رایانه‌ای، الکترونیکی و نوری
27/0	14/0	52/0	26/0	15/0	57/0	تولید تجهیزات برقی
26/0	12/0	47/0	28/0	15/0	54/0	تولید ماشینآلات و تجهیزات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر
49/0	21/0	43/0	38/0	21/0	55/0	تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر
34/0	12/0	35/0	31/0	17/0	55/0	تولید سایر تجهیزات حمل و نقل
35/0	12/0	34/0	26/0	13/0	50/0	تولید میلمان، سایر مصنوعات
26/0	07/0	27/0	03/0	02/0	61/0	تأمین برق، گاز، بخار و تهویه هوا
15/0	06/0	39/0	10/0	05/0	52/0	تصفیه و تأمین آب و بازیافت
11/0	07/0	62/0	18/0	08/0	44/0	ساختمان
05/0	01/0	21/0	11/0	04/0	37/0	عمده فروشی و خرده فروشی
13/0	04/0	31/0	10/0	04/0	40/0	حمل و نقل زمینی
16/0	07/0	43/0	16/0	07/0	44/0	حمل و نقل آبی
27/0	08/0	30/0	15/0	09/0	60/0	حمل و نقل هوایی
11/0	02/0	19/0	12/0	06/0	52/0	انبارداری و فعالیتهای پشتیبانی حمل و نقل
08/0	02/0	26/0	17/0	05/0	30/0	پست و پیک
16/0	07/0	43/0	11/0	05/0	45/0	خدمات هتل و رستوران
16/0	05/0	31/0	29/0	10/0	35/0	اطلاعات (فعالیت‌های انتشاراتی، تولید فیلم و ...)
22/0	06/0	27/0	18/0	07/0	40/0	مخابرات
08/0	03/0	39/0	26/0	06/0	23/0	خدمات مالی و بیمه
00/0	00/0	07/0	10/0	02/0	20/0	املاک و مستغلات
16/0	03/0	19/0	25/0	08/0	32/0	فعالیت‌های حرفه‌ای، علمی و فنی
35/1	31/0	23/0	21/0	04/0	19/0	فعالیت‌های اداری و خدمات پشتیبانی
44/0	08/0	18/0	14/0	04/0	29/0	اداره امور عمومی و تأمین اجتماعی
16/0	03/0	19/0	11/0	02/0	19/0	آموزش
24/0	05/0	21/0	26/0	07/0	27/0	بهداشت و مددکار اجتماعی
13/0	04/0	30/0	16/0	05/0	31/0	هنر، سرگرمی و تفریح
13/0	04/0	30/0	20/0	04/0	20/0	سایر فعالیت‌های خدماتی

مأخذ: جهانگرد و همکاران (1402)

در نمودار 2-12 ضرایب نهاده داخلی و وارداتی فعالیت‌های اقتصادی روسیه و ایران ترسیم شده است. در میان بخش‌های اقتصادی روسیه، فعالیت‌های «تولید فرآورده‌های غذایی و آشامیدنیها»، «تولید کک و فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت» و «تأمین برق، گاز، بخار و تهویه هوا» به ترتیب بالاترین ضریب نهاده داخلی را دارند. در مقابل، ضریب نهاده بخش‌های «تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر»، «تولید منسوجات و پوشاک» و «تولید فرآورده‌های لاستیکی و پلاستیکی» وابستگی بیشتری به نهاده‌های وارداتی دارند.

نمودار 2-12. ساختار ضرایب نهاده داخلی و وارداتی فعالیت‌های اقتصادی روسیه و ایران

ایران	روسیه
-------	-------



مأخذ: جهانگرد و همکاران (1402)

2-4-4. ایتالیا

ایتالیا نهمین اقتصاد بزرگ جهان بوده و ساختار اقتصادی آن عمدتاً متکی بر خدمات و ساخت و ساز متکی است. بخش خدمات تقریباً سه چهارم کل تولید ناخالص داخلی اقتصاد ایتالیا را تشکیل می دهد و حدود 65 درصد اشتغال کشور ایتالیا به این بخش اختصاص دارد. در بخش خدمات، مهم ترین مشارکت کنندگان بخش عمده فروشی، خرده فروشی و بخش حمل و نقل هستند. صنعت یک چهارم کل تولید ایتالیا را تشکیل داده و حدود 30 درصد از کل نیروی کار را به کار می گیرد. کشاورزی سهم باقی مانده از کل تولید ناخالص داخلی را دارد و حدود 4 درصد از کل نیروی کار را به کار می گیرد. در سال 2020، ایتالیا رتبه هشتم اقتصاد جهان از نظر تولید ناخالص داخلی، رتبه هفتم در کل صادرات، رتبه دهم در کل واردات، اقتصاد 31-ام از نظر تولید ناخالص داخلی سرانه و از نظر شاخص پیچیدگی اقتصادی، رتبه 19-ام در بین پیچیده ترین اقتصاد ها داشته است.

نکاتی که در خصوص ایتالیا وجود دارد این است که این کشور از بی ثباتی سیاسی، رکود اقتصادی و عدم اصلاحات ساختاری رنج می برد. قبل از بحران مالی سال 2008، این کشور رشد چندانی را تجربه نمی کرد. در واقع، ایتالیا بین سال های 2001 تا 2007 به طور متوسط 1.2 درصد رشد داشته است. این در حالی است که وقوع بحران مالی، تأثیر بدتری بر اقتصاد شکننده ایتالیا داشته است. در سال 2009، اقتصاد ایتالیا دچار رکود شدید 5.5 درصدی شد که شدیدترین کاهش تولید ناخالص داخلی در چند دهه اخیر این کشور بوده است. از آن زمان، ایتالیا هیچ روند روشنی برای بهبود وضعیت نشان نداده است. در واقع، در سال 2012 و 2013 اقتصاد به ترتیب 2.4 درصد و 1.8 درصد رکود داشته است. در سال 2016 که سال مورد مطالعه این پروژه است، رشد اقتصادی ایتالیا معادل 0.84 درصد بوده است.

شاخص های توسعه ای ایتالیا در سال 2016 به شرح زیر است. در سال 2016، تولید ناخالص داخلی اسمی ایتالیا حدود 1.9 تریلیون دلار آمریکا، درآمد ناخالص ملی سرانه ایتالیا حدود 32 هزار دلار آمریکا، تراز تجاری ایتالیا معادل 3.29% تولید ناخالص داخلی آن، سهم تجارت از تولید ناخالص داخلی ایتالیا حدود 55% و تجارت در خدمات آن حدود 11% تولید ناخالص داخلی بوده است. این در حالی است که رشد جهانی ایتالیا در سال 2016 معادل 0.84% بوده است.

در ادامه، جدول 2-19، صادرات و واردات ایتالیا، پنج شریک عمده تجاری آن و پنج کالای عمده تجارت شده آن در سال 2016 را نشان می دهد.

جدول 2-19. تجارت کالایی سال 2016 ایتالیا در یک نگاه

تجارت خارجی ایتالیا					
واردات	462 میلیارد دلار	تعداد کالای وارد شده	4561	تعداد شرکای وارداتی	213
صادرات	406 میلیارد دلار	تعداد کالای صادر شده	4470	تعداد شرکای صادراتی	228
پنج شریک عمده صادراتی ایتالیا					
آلمان (سهم تجاری: 13%)	فرانسه (سهم تجاری: 11%)	ایالات متحده آمریکا (سهم تجاری: 9%)	بریتانیا (سهم تجاری: 5%)	اسپانیا (سهم تجاری: 5%)	
پنج کالای عمده صادراتی ایتالیا					
دارو (HS Code: 3004)	روغنهای پتروشیمی، سایر (HS Code: 2709)	جوهرات (HS Code: 7113)	وسایل نقلیه موتوری (HS Code: 8708)	شیرآلات، و وسایل مشابه (HS Code: 8480)	
پنج شریک عمده وارداتی ایتالیا					
آلمان	فرانسه	چین	هند	اسپانیا	

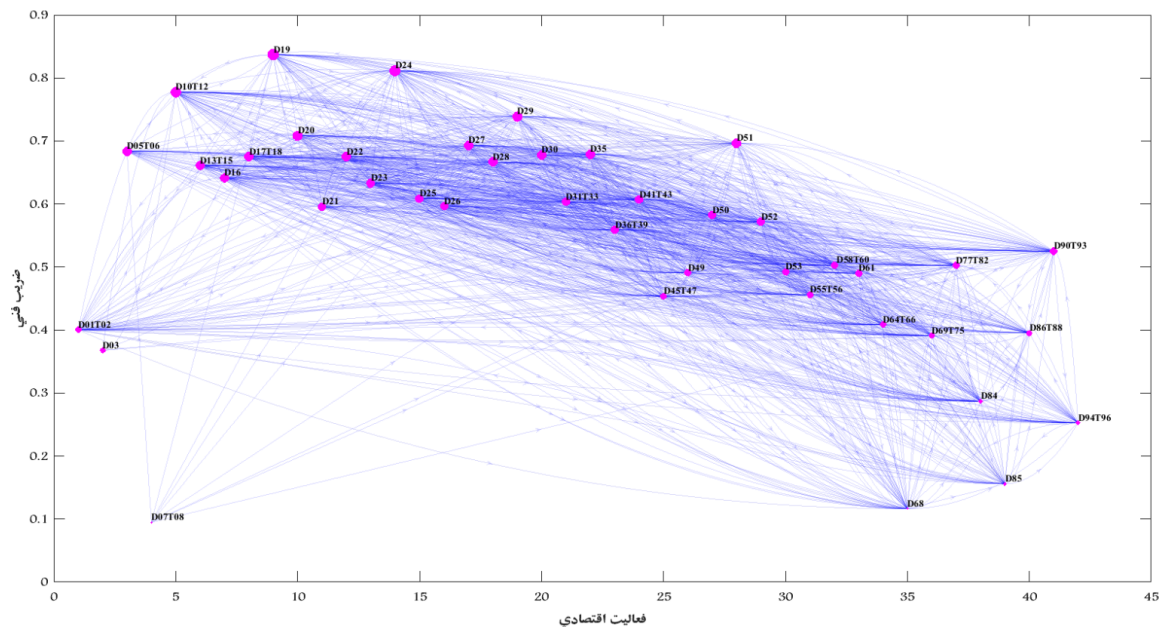
(سهم تجاری: 5%)	(سهم تجاری: 5%)	(سهم تجاری: 7%)	(سهم تجاری: 9%)	(سهم تجاری: 16%) (%)
پنج کالای عمده عمده وارداتی ایتالیا				
روغنهای پتروشیمی، سایر (HS Code: 2709)	گاز طبیعی (HS Code: 2711)	دارو (HS Code: 3004)	وسیله نقلیه دیزلی (HS Code: 8703)	روغن پتروشیمی (HS Code: 2710)

Source: World Integrated Trade Solution(WITS)

ایتالیا از دیگر کشورهای گروه اروپای غربی و اسکانندیناوی است که به مراتب روابط تجاری بالاتری با ایران دارد. ایتالیا طی دوره 2014-2018 به طور متوسط سالانه حدود یک و دو دهم (1.2) میلیارد دلار به ایران صادرات داشته است. این میزان حدود دو شش دهم (2.6) درصد کل واردات ایران را شامل می‌شود. «ماشین‌آلات و تجهیزات الکترونیکی» و «مواد شیمیایی» روی هم حدود هفتاد و هشت (78) درصد واردات ایران از ایتالیا را به خود اختصاص می‌دهند. از منظر سطح پردازش محصولات نیز، بیش از شصت و هفت (67) درصد صادرات ایتالیا به ایران را کالاهای سرمایه‌ای تشکیل می‌دهد. کالاهای واسطه‌ای و مصرفی به ترتیب در جایگاه‌های بعدی قرار می‌گیرند. این دو سهمی تقریباً برابر (15 درصد) دارند. روابط تجاری میان ایران و ایتالیا متأثر از تحریم‌های اقتصادی علیه ایران بوده است. در سال‌های اوج تحریم‌های اقتصادی (سالهای 2015 و 2018) رشد صادرات ایتالیا به ایران منفی بوده است. این در حالی است که در سال 2016 این مهم حدود سی و پنج (35) درصد رشد مثبت را تجربه کرده و بالاترین میزان واردات ایران از ایتالیا طی دوره یاد شده مربوط به سال 2017 است. در این سال، بیش از یک و چهار (1.4) میلیارد دلار واردات ایران از کشور مزبور صورت گرفته است.

نمودار 2-13 ساختار شبکه اقتصاد ایتالیا را نشان می‌دهد. از سمت چپ به سمت راست ارتباط میان فعالیتهای مختلف اقتصادی، به ترتیب از بخش کشاورزی به صنعت و خدمات ترسیم شده است. محور عمودی نیز مبین ضرایب نهادهاست. کمترین میزان ضریب نهاد مربوط به فعالیت «استخراج کانههای فلزی و سایر معادن» حدود 2 درصد و بیشترین ضریب نهاد مربوط به فعالیت «تولید کک و فراوردههای حاصل از پالایش نفت» حدود 84 درصد است. این موضوع مبین آن است که فعالیت «تولید کک و فراوردههای حاصل از پالایش نفت» بیشترین اتکا به تأمین نهادهای تولید را از اقتصاد داخل و اقتصاد خارج دارد؛ به طوری که در ادامه مشاهده میشود میزان تأمین نهادهای تولید ایتالیا از اقتصاد سایر کشورها در این فعالیت بیشتر از اقتصاد داخلی آن است.

نمودار 2-13. شبکه اقتصاد ایتالیا در سال 2016



مأخذ: جهانگرد و همکاران (1402)

در جدول 2-20 مقایسه ضرایب نهاد و نسبت ستانده و ارزش افزوده فعالیت‌های اقتصادی ایران به ستانده و ارزش افزوده فعالیت‌های اقتصادی ایتالیا ارائه شده است. حدود 75 درصد از فعالیت‌های اقتصادی ایران نسبت به بخش مشابه در اقتصاد ایتالیا ضریب نهاد پایین‌تری دارند. گفتنی است، بخش «تولید فراوردههای لاستیکی و پلاستیکی» تنها فعالیت صنعتی می‌باشد که ضریب نهاد آن در اقتصاد ایران بیشتر از ایتالیا است. از سوی دیگر، بالاترین تفاوت میان ضرایب نهاد بخش‌های مشابه در اقتصادهای مزبور مربوط به فعالیت «استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن» می‌باشد. به گونه‌ای که به ازای هر یک واحد

تولید این بخش در اقتصاد ایران، کمتر از 10 درصد آن را نهاده‌های واسطه‌ای تشکیل می‌دهد؛ در حالی‌که در اقتصاد ایتالیا این مهم حدود 70 درصد است.

بررسی ستانده و ارزش افزوده فعالیت‌های اقتصادی ایران نسبت به ایتالیا حاکی از آن است که بخش‌های کشاورزی و معدنی (چهار فعالیت ابتدایی مندرج در جدول 2-20) تنها فعالیت‌هایی هستند که ارزش افزوده و ستانده آن‌ها در ایران از بخش‌های مشابه در اقتصاد ایتالیا بیشتر است. به بیان دیگر، کلیه فعالیت‌های صنعتی و خدماتی در اقتصاد ایتالیا، ارزش افزوده و ستانده بیشتری نسبت به بخش‌های مشابه در اقتصاد ایران دارند. این موضوع یک شاخص مهم در نشان دادن تفاوت ساختار اقتصادی دو کشور است. به عنوان نمونه، ارزش افزوده فعالیت «ساخت محصولات رایانه‌ای، الکترونیکی و نوری» در اقتصاد ایران حدود 4 درصد ارزش افزوده همین بخش در اقتصاد ایتالیا است.

جدول 2-20. نسبت ستانده و ارزش افزوده و ساختار ضرایب نهاده فعالیت‌های اقتصادی ایتالیا و ایران در سال 2016

فعالیت	ضریب نهاده کل		تفاوت ضرایب فنی	نسبت ایران به ایتالیا	
	ایتالیا	ایران		ستانده	ارزش افزوده
کشاورزی و جنگلداری	40/0	40/0	-	14/1	07/1
ماهگیری و آبی‌پروری	37/0	38/0	01/0	97/1	88/1
استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن	68/0	07/0	(61/0)	85/22	17/7
استخراج کانه‌های فلزی و سایر معادن	10/0	29/0	19/0	14/2	68/2
تولید فرآورده‌های غذایی و آشامیدنیها	78/0	74/0	(04/0)	33/0	21/0
تولید منسوجات و پوشاک	66/0	45/0	(21/0)	17/0	10/0
تولید چوب و فرآورده‌های چوب	64/0	47/0	(17/0)	41/0	26/0
تولید کاغذ و فرآورده‌های کاغذی	68/0	61/0	(07/0)	13/0	10/0
تولید کک و فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت	84/0	43/0	(41/0)	22/4	53/0
تولید مواد شیمیایی و فرآورده‌های شیمیایی	71/0	62/0	(09/0)	78/0	53/0
تولید داروها و فرآورده‌های دارویی شیمیایی و گیاهی	60/0	55/0	(05/0)	16/0	14/0
تولید فرآورده‌های لاستیکی و پلاستیکی	68/0	76/0	08/0	12/0	18/0
تولید سایر فرآورده‌های معدنی غیر فلزی	63/0	51/0	(12/0)	55/0	38/0
تولید فلزات پایه	81/0	68/0	(13/0)	74/0	41/0
تولید محصولات فلزی ساخته شده، به جز ماشین‌آلات و تجهیزات	61/0	58/0	(03/0)	14/0	13/0
ساخت محصولات رایانه‌ای، الکترونیکی و نوری	60/0	52/0	(08/0)	05/0	04/0
تولید تجهیزات برقی	69/0	66/0	(03/0)	13/0	13/0
تولید ماشین‌آلات و تجهیزات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر	67/0	59/0	(08/0)	04/0	04/0
تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر	74/0	64/0	(10/0)	39/0	32/0
تولید سایر تجهیزات حمل و نقل	68/0	47/0	(21/0)	11/0	07/0
تولید مبلمان، سایر مصنوعات	60/0	46/0	(14/0)	10/0	07/0
تأمین برق، گاز، بخار و تهریه هوا	68/0	34/0	(34/0)	41/0	17/0
تصفیه و تأمین آب و بازیافت	56/0	45/0	(11/0)	08/0	06/0
ساختمان	61/0	70/0	09/0	24/0	31/0
عمده فروشی و خرده فروشی	45/0	22/0	(23/0)	27/0	18/0
حمل و نقل زمینی	49/0	34/0	(15/0)	56/0	42/0
حمل و نقل آبی	58/0	49/0	(09/0)	28/0	18/0
حمل و نقل هوایی	70/0	38/0	(32/0)	75/0	21/0
انبارداری و فعالیتهای پشتیبانی حمل و نقل	57/0	21/0	(36/0)	12/0	07/0
پست و پیک	49/0	27/0	(22/0)	11/0	08/0
خدمات هتل و رستوران	46/0	50/0	04/0	06/0	06/0
اطلاعات (فعالیت‌های انتشاراتی، تولید فیلم و ...)	50/0	36/0	(14/0)	02/0	02/0
مخابرات	49/0	33/0	(16/0)	28/0	20/0
خدمات مالی و بیمه	41/0	42/0	01/0	12/0	12/0
املاک و مستغلات	12/0	07/0	(05/0)	28/0	27/0
فعالیت‌های حرفه‌ای، علمی و فنی	39/0	21/0	(18/0)	05/0	04/0
فعالیت‌های اداری و خدمات پشتیبانی	50/0	54/0	04/0	02/0	03/0
اداره امور عمومی و تأمین اجتماعی	29/0	26/0	(03/0)	34/0	33/0
آموزش	16/0	22/0	06/0	24/0	25/0
بهداشت و مددکار اجتماعی	40/0	26/0	(14/0)	18/0	14/0
هنر، سرگرمی و تفریح	53/0	33/0	(20/0)	04/0	03/0
سایر فعالیتهای خدماتی	25/0	44/0	19/0	04/0	06/0
کل	کل	کل	کل	21/0	27/0

مأخذ: جهانگرد و هماران (1402)

بخش «تولید کک و فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت» تنها فعالیت در اقتصاد ایتالیا است که سهم نهاده‌های واسطه‌ای وارداتی آن بیشتر از نهاده‌های داخلی می‌باشد. به بیان دیگر، بخش عمده مبادلات واسطه‌ای این بخش، از فعالیت‌های سایر کشورها تأمین می‌شود. متوسط وابستگی فعالیت‌های صنعتی ایتالیا به نهاده‌های واسطه‌ای خارجی به مراتب بیشتر مربوط به بخش‌های کشاورزی و خدمات است.

جدول 2- 21. ساختار ضرایب نهاده داخلی و واردات فعالیت‌های اقتصادی ایتالیا و ایران

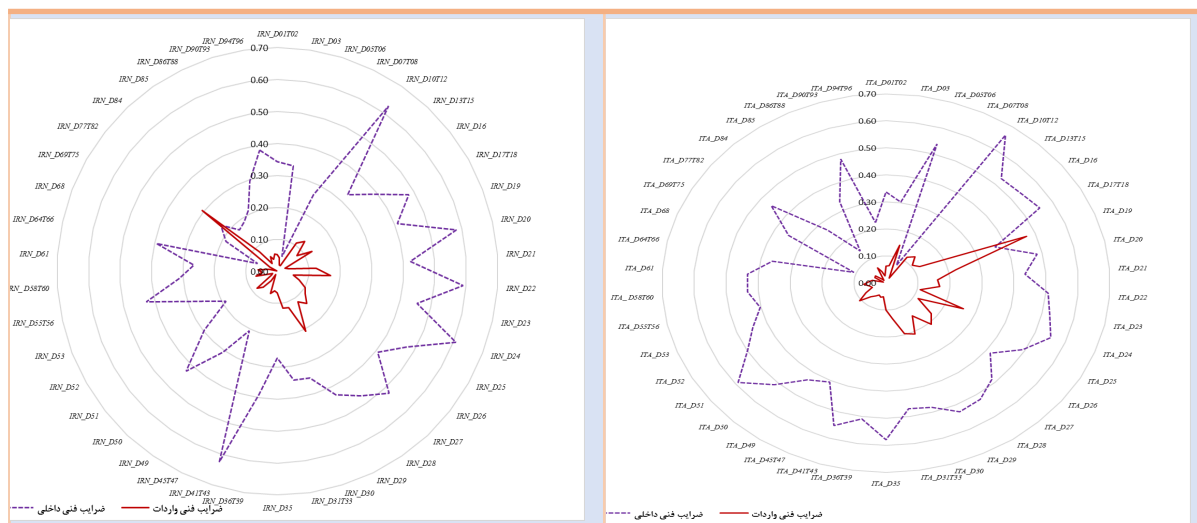
ایران		ایتالیا		فعالیت	
نسبت واردات به داخلی	واردات داخلی	نسبت واردات به داخلی	واردات داخلی	نسبت واردات به داخلی	واردات داخلی
15/0	05/0	34/0	18/0	06/0	34/0
12/0	04/0	33/0	20/0	06/0	30/0
40/0	02/0	05/0	28/0	15/0	54/0
07/0	02/0	27/0	29/0	02/0	07/0
17/0	11/0	63/0	18/0	12/0	66/0
39/0	13/0	33/0	25/0	13/0	53/0
21/0	08/0	39/0	20/0	11/0	54/0
27/0	13/0	48/0	22/0	12/0	55/0
07/0	03/0	41/0	27/1	47/0	37/0
07/0	04/0	58/0	46/0	22/0	48/0
29/0	12/0	42/0	37/0	16/0	43/0
29/0	17/0	59/0	33/0	17/0	51/0
11/0	05/0	45/0	21/0	11/0	52/0
11/0	07/0	61/0	47/0	26/0	55/0
21/0	10/0	47/0	24/0	12/0	49/0
27/0	11/0	41/0	43/0	18/0	42/0
27/0	14/0	52/0	43/0	21/0	49/0
26/0	12/0	47/0	29/0	15/0	52/0
49/0	21/0	43/0	40/0	21/0	53/0
34/0	12/0	35/0	42/0	20/0	48/0
35/0	12/0	34/0	28/0	13/0	47/0
26/0	07/0	27/0	17/0	10/0	58/0
15/0	06/0	39/0	10/0	05/0	51/0
11/0	07/0	62/0	11/0	06/0	55/0
05/0	01/0	21/0	12/0	05/0	41/0
13/0	04/0	31/0	14/0	06/0	43/0
16/0	07/0	43/0	14/0	07/0	51/0
27/0	08/0	30/0	19/0	11/0	59/0
11/0	02/0	19/0	14/0	07/0	50/0
08/0	02/0	26/0	11/0	05/0	45/0
16/0	07/0	43/0	13/0	05/0	40/0
16/0	05/0	31/0	16/0	07/0	43/0
22/0	06/0	27/0	14/0	06/0	43/0
08/0	03/0	39/0	11/0	04/0	36/0
00/0	00/0	07/0	09/0	01/0	11/0
16/0	03/0	19/0	11/0	04/0	35/0
35/1	31/0	23/0	09/0	04/0	46/0
44/0	08/0	18/0	07/0	02/0	27/0
16/0	03/0	19/0	07/0	01/0	14/0
24/0	05/0	21/0	18/0	06/0	33/0
13/0	04/0	30/0	08/0	04/0	48/0
13/0	04/0	30/0	13/0	03/0	23/0

مأخذ: جهانگرد و هماران (1402)

در نمودار 2-14 ساختار ضرایب نهاده داخلی و وارداتی فعالیت‌های اقتصادی ایتالیا و ایران ترسیم شده است. همان‌طور که پیش‌تر نیز مورد اشاره قرار گرفت، در اقتصاد ایتالیا برخلاف اقتصاد ایران، ضرایب نهاده بالا محدود به بخش صنعت نیست. به عبارتی، بالا بودن ضریب نهاده بخش خدمات نیز در اقتصاد این کشور قابل تأمل است. به عنوان نمونه، حدود 60 درصد یک واحد تولید در بخش «حمل و نقل هوایی» را نهاده‌های واسطه‌ای تشکیل می‌دهد. در حالی‌که سهم مبادلات واسطه‌ای بخش مزبور در اقتصاد ایران 30 درصد می‌باشد. خاطر نشان می‌شود، ضرایب نهاده 33 فعالیت- از 42 مورد- در اقتصاد ایتالیا بیشتر از اقتصاد ایران است.

نمودار 2- 14. ساختار ضرایب نهاده داخلی و وارداتی فعالیت‌های اقتصادی ایتالیا و ایران

ایران	ایتالیا
-------	---------



مأخذ: جهانگرد و هماران (1402)

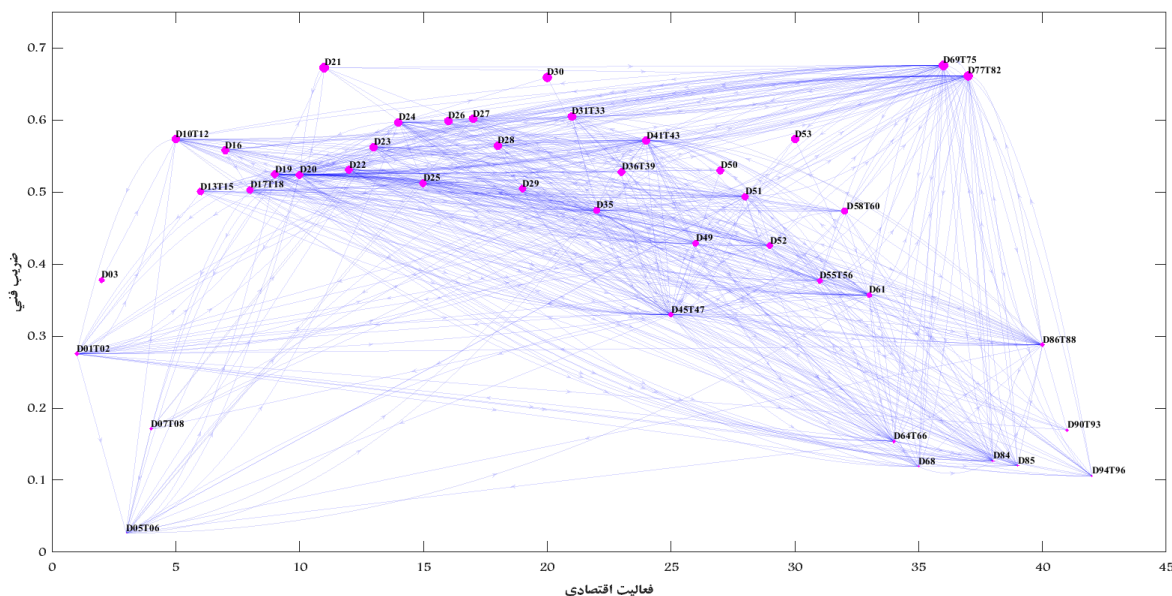
2-4-5. عربستان سعودی

اقتصاد عربستان سعودی دومین اقتصاد بزرگ خاور میانه و هفدهمین اقتصاد دنیا است. این کشور یکی از اعضای بنیانگذار اوپک است و به عنوان یکی از اقتصادهای بزرگ دنیا عضو گروه ۲۰ می‌باشد. اقتصاد این کشور دستوری است و دولت بر فعالیت‌های عمده اقتصادی کنترل دقیق دارد. حدود ۳۵ درصد محصولات عمده داخلی به بخش خصوصی تعلق دارد. حدود ۹ میلیون کارگر مهاجر در عربستان سعودی مشغول به کارند. بر اساس گزارش‌ها عربستان سعودی از حیث ذخایر منابع طبیعی که بیشتر آن نفت و گاز است جایگاه سوم را میان کشورهای دنیا دارد. این کشور از نظر ذخایر اثبات‌شده نفتی در جایگاه دوم و از حیث منابع گازی در جایگاه چهارم میان کشورهای دنیا قرار دارد. عربستان بارها بالاترین رتبه صادرات نفت را در اختیار داشته و از این رو در رسانه‌های غربی به آن یک کشور نفتی (پترو استیت) گفته می‌شود. دیگر بخش‌های مهم اقتصاد عربستان شامل بخش پالایشی و شیمیایی وابسته به صنعت نفت است که بخش اعظم آن به شرکت دولتی آرامکو وابسته است.

عربستان سعودی در سال ۲۰۱۶ برنامه‌ای تحت عنوان چشم‌انداز ۲۰۳۰ را آغاز کرد تا وابستگی به نفت را کاهش دهد و منابع اقتصاد خود را گوناگون سازد. در فصل اول ۲۰۱۹ عربستان نخستین مازاد بودجه‌ای پس از ۲۰۱۶ به دست آورد. این مازاد ۱۰,۱۰ میلیارد دلاری به دلیل افزایش درآمدهای نفتی و غیرنفتی به دست آمدند.

ساختار شبکه اقتصاد عربستان سعودی در نمودار 2-15 ارائه شده است. پایین‌ترین ضریب نهاده کل مربوط به بخش «استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن» است و این بخش نیز به نسبت مبادلات واسطه‌ای کمتری با سایر فعالیت‌های اقتصادی این کشور دارد. فعالیت‌های صنعتی عربستان سعودی به طور متوسط ضرایب نهاده بالاتر و ارتباطات میان بخشی بیشتری دارند و این موضوع در شبکه اقتصاد این کشور نیز به وضوح مشخص است. لازم به ذکر است که برخی از فعالیت‌های صنعتی این کشور اگرچه ضریب نهاده بالا دارند؛ اما مبادلات واسطه‌ای آن‌ها بسیار ناچیز است. به عنوان نمونه، مبادلات واسطه‌ای 50 میلیون دلار و بیشتر بخش «تولید سایر تجهیزات حمل و نقل (D30)» با سایر فعالیت‌های اقتصادی به طور قابل توجهی محدود است.

نمودار 2-15. شبکه اقتصاد عربستان سعودی در سال 2016



مأخذ: جهانگرد و همکاران (1402)

در جدول 2-22 ارزش افزوده و ستانده فعالیت‌های اقتصادی ایران نسبت به عربستان سعودی ارائه شده است. فعالیت‌های مربوط به بخش کشاورزی در ایران به مراتب نسبت به بخش مشابه در عربستان سعودی ستانده و ارزش افزوده بیشتری دارد. در میان فعالیت‌های صنعتی ایران نیز بخش‌های «تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر»، «تولید داروها و فرآورده‌های دارویی شیمیایی و گیاهی» و «ساخت محصولات رایانه‌ای، الکترونیکی و نوری» به ترتیب بالاترین میزان ارزش افزوده را نسبت به بخش مشابه در اقتصاد عربستان سعودی دارند. لازم به ذکر است که ارزش افزوده و ستانده بخش «استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن» در اقتصاد ایران کمتر از 40 درصد بخش مشابه در اقتصاد عربستان سعودی است. ضریب نهاده بخش «استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن» در اقتصاد ایران به مراتب بیشتر از عربستان سعودی است. به بیان دیگر، ضریب نهاده بخش مزبور در اقتصاد عربستان سعودی 03/0 است، بدین معنا که به ازای یک واحد تولید، کمتر از 5 درصد آن را نهاده‌های واسطه‌ای تشکیل می‌دهد. بخش‌هایی که ضریب نهاده آن‌ها پایین باشد، حتی اگر سهم بالایی در رشد اقتصادی یک کشور داشته باشند، ممکن است نتوانند به رشد فراگیر و پایدار کمک کنند. بالاترین تفاوت ضرایب نهاده بخش‌ها میان اقتصاد عربستان سعودی و اقتصاد ایران مربوط به «فعالیت‌های حرفه‌ای، علمی و فنی» است که به ترتیب ضریب نهاده این بخش در اقتصاد عربستان سعودی 68/0 و در اقتصاد ایران 21/0 می‌باشد.

جدول 2-22. نسبت ستانده و ارزش افزوده و ساختار ضرایب نهاده فعالیت‌های اقتصادی عربستان سعودی و ایران در سال 2016

نسبت ایران به عربستان		تفاوت ضرایب فنی	ضریب نهاده کل		فعالیت
ارزش افزوده	ستانده		ایران	عربستان	
36/2	84/2	12/0	40/0	28/0	کشاورزی و جنگلداری
23/8	30/8	00/0	38/0	38/0	ماهیگیری و آبزی‌پروری
38/0	39/0	04/0	07/0	03/0	استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن
37/1	59/1	12/0	29/0	17/0	استخراج کانه‌های فلزی و سایر معادن
93/0	26/1	17/0	74/0	57/0	تولید فرآورده‌های غذایی و آشامیدنیها
47/1	45/1	(05/0)	45/0	50/0	تولید منسوجات و پوشاک
25/2	87/1	(09/0)	47/0	56/0	تولید چوب و فرآورده‌های چوب
38/0	51/0	11/0	61/0	50/0	تولید کاغذ و فرآورده‌های کاغذی
68/0	57/0	(09/0)	43/0	52/0	تولید کک و فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت
46/0	58/0	10/0	62/0	52/0	تولید مواد شیمیایی و فرآورده‌های شیمیایی
51/5	04/4	(12/0)	55/0	67/0	تولید داروها و فرآورده‌های دارویی شیمیایی و گیاهی
67/0	60/1	23/0	76/0	53/0	تولید فرآورده‌های لاستیکی و پلاستیکی
24/1	10/1	(05/0)	51/0	56/0	تولید سایر فرآورده‌های معدنی غیر فلزی
89/1	49/2	08/0	68/0	60/0	تولید فلزات پایه
08/1	33/1	07/0	58/0	51/0	تولید محصولات فلزی ساخته شده، بهجز ماشینآلات و تجهیزات
84/4	37/4	(08/0)	52/0	60/0	ساخت محصولات رایانه‌ای، الکترونیکی و نوری
57/0	75/0	06/0	66/0	60/0	تولید تجهیزات برقی
08/1	25/1	03/0	59/0	56/0	تولید ماشینآلات و تجهیزات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر

نسبت ایران به عربستان		تفاوت ضرایب فنی	ضریب نهاده کل		فعالیت
ارزش افزوده	ستانده		عربستان	ایران	
45/9	66/17	14/0	64/0	50/0	تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر
85/3	69/2	(19/0)	47/0	66/0	تولید سایر تجهیزات حمل و نقل
88/0	67/0	(14/0)	46/0	60/0	تولید مبلمان، سایر مصنوعات
21/1	90/0	(13/0)	34/0	47/0	تأمین برق، گاز، بخار و تهویه هوا
26/1	08/1	(08/0)	45/0	53/0	تصفیه و تأمین آب و بازیافت
42/0	64/0	13/0	70/0	57/0	ساختمان
91/0	78/0	(11/0)	22/0	33/0	عمده فروشی و خرده فروشی
98/5	20/5	(09/0)	34/0	43/0	حمل و نقل زمینی
53/1	43/1	(04/0)	49/0	53/0	حمل و نقل آبی
25/0	20/0	(11/0)	38/0	49/0	حمل و نقل هوایی
87/0	63/0	(22/0)	21/0	43/0	انبارداری و فعالیتهای پشتیبانی حمل و نقل
84/1	07/1	(30/0)	27/0	57/0	پست و پیک
45/0	57/0	12/0	50/0	38/0	خدمات هتل و رستوران
61/0	51/0	(11/0)	36/0	47/0	اطلاعات (فعالیت‌های انتشاراتی، تولید فیلم و ...)
23/0	22/0	(03/0)	33/0	36/0	مخابرات
43/0	63/0	27/0	42/0	15/0	خدمات مالی و بیمه
28/1	21/1	(05/0)	07/0	12/0	املاک و مستغلات
97/0	40/0	(47/0)	21/0	68/0	فعالیت‌های حرفه‌ای، علمی و فنی
12/0	09/0	(12/0)	54/0	66/0	فعالیت‌های اداری و خدمات پشتیبانی
61/0	72/0	13/0	26/0	13/0	اداره امور عمومی و تأمین اجتماعی
38/0	43/0	10/0	22/0	12/0	آموزش
81/0	78/0	(03/0)	26/0	29/0	بهداشت و مددکار اجتماعی
17/0	21/0	16/0	33/0	17/0	هنر، سرگرمی و تفریح
21/0	34/0	33/0	44/0	11/0	سایر فعالیتهای خدماتی
72/0	79/0				کل

مآخذ: جهانگرد و همکاران (1402)

جدول 2-23 ساختار ضریب نهاده فعالیت‌های اقتصادی ایران و عربستان سعودی را نشان می‌دهد. وابستگی هیچ فعالیتی در اقتصاد عربستان به نهاده‌ها واسطه‌ای وارداتی بیشتر از داخلی نیست. به بیان دیگر، نهاده‌های واسطه‌ای وارداتی سهم عمده مبادلات واسطه اقتصاد عربستان سعودی را تشکیل نمی‌دهد. با وجود این، به طور متوسط عربستان سعودی در فرایند تولید فعالیت‌های صنعتی از نهاده‌های واسطه‌ای وارداتی بیشتری در مقایسه با سایر بخش‌ها استفاده می‌کند.

جدول 2-23. ساختار ضرایب نهاده داخلی و وارداتی فعالیت‌های اقتصادی عربستان سعودی و ایران

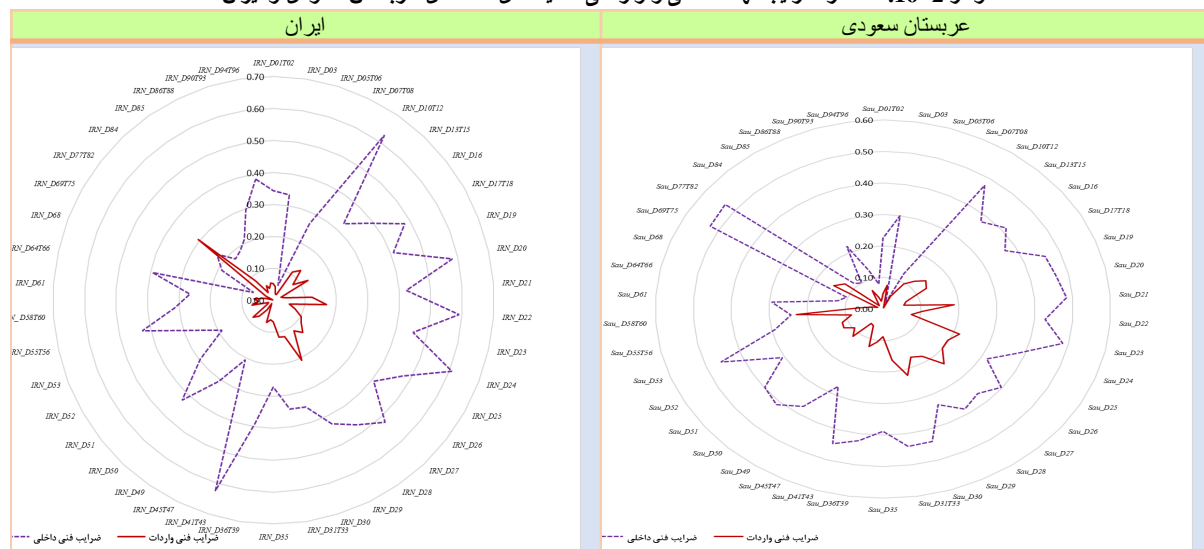
ایران		عربستان		فعالیت
نسبت واردات به داخلی	واردات	نسبت واردات به داخلی	واردات	
15/0	05/0	34/0	22/0	کشاورزی و جنگلداری
12/0	04/0	33/0	27/0	ماهگیری و آبی‌پروری
40/0	02/0	05/0	00/0	استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن
07/0	02/0	27/0	38/0	استخراج کانه‌های فلزی و سایر معادن
17/0	11/0	63/0	21/0	تولید فرآورده‌های غذایی و آشامیدنیها
39/0	13/0	33/0	32/0	تولید منسوجات و پوشاک
21/0	08/0	39/0	34/0	تولید چوب و فرآورده‌های چوب
27/0	13/0	48/0	35/0	تولید کاغذ و فرآورده‌های کاغذی
07/0	03/0	41/0	15/0	تولید کک و فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت
07/0	04/0	58/0	13/0	تولید مواد شیمیایی و فرآورده‌های شیمیایی
29/0	12/0	42/0	40/0	تولید داروها و فرآورده‌های دارویی شیمیایی و گیاهی
29/0	17/0	59/0	23/0	تولید فرآورده‌های لاستیکی و پلاستیکی
11/0	05/0	45/0	16/0	تولید سایر فرآورده‌های معدنی غیر فلزی
11/0	07/0	61/0	58/0	تولید فلزات پایه
21/0	10/0	47/0	63/0	تولید محصولات فلزی ساخته شده، به جز ماشینآلات و تجهیزات
27/0	11/0	41/0	50/0	ساخت محصولات رایانه‌ای، الکترونیکی و نوری
27/0	14/0	52/0	65/0	تولید تجهیزات برقی

ایران		عربستان		فعالیت
نسبت واردات به داخلی	واردات	نسبت واردات به داخلی	واردات	
26/0	12/0	47/0	47/0	تولید ماشینآلات و تجهیزات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر
49/0	21/0	43/0	50/0	تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر
34/0	12/0	35/0	50/0	تولید سایر تجهیزات حمل و نقل
35/0	12/0	34/0	36/0	تولید مبلمان، سایر مصنوعات
26/0	07/0	27/0	23/0	تأمین برق، گاز، بخار و تهویه هوا
15/0	06/0	39/0	26/0	تصفیه و تأمین آب و بازیافت
11/0	07/0	62/0	27/0	ساختمان
05/0	01/0	21/0	22/0	عمده فروشی و خرده فروشی
13/0	04/0	31/0	16/0	حمل و نقل زمینی
16/0	07/0	43/0	29/0	حمل و نقل آبی
27/0	08/0	30/0	25/0	حمل و نقل هوایی
11/0	02/0	19/0	39/0	انبارداری و فعالیتهای پشتیبانی حمل و نقل
08/0	02/0	26/0	26/0	پست و پیک
16/0	07/0	43/0	28/0	خدمات هتل و رستوران
16/0	05/0	31/0	96/0	اطلاعات (فعالیت‌های انتشاراتی، تولید فیلم و ...)
22/0	06/0	27/0	21/0	مخابرات
08/0	03/0	39/0	25/0	خدمات مالی و بیمه
00/0	00/0	07/0	20/0	املاک و مستغلات
16/0	03/0	19/0	28/0	فعالیت‌های حرفه‌ای، علمی و فنی
35/1	31/0	23/0	25/0	فعالیت‌های اداری و خدمات پشتیبانی
44/0	08/0	18/0	09/0	اداره امور عمومی و تأمین اجتماعی
16/0	03/0	19/0	20/0	آموزش
24/0	05/0	21/0	32/0	بهداشت و مددکار اجتماعی
13/0	04/0	30/0	31/0	هنر، سرگرمی و تفریح
13/0	04/0	30/0	25/0	سایر فعالیت‌های خدماتی

مأخذ: یافته‌های پژوهش و جدول داده- ستانده محاسبه شده بین کشوری (2016) با لحاظ ایران

در نمودار 2-16 ساختار ضرایب نهاده داخلی و وارداتی فعالیت‌های اقتصادی ایران و عربستان سعودی ترسیم شده است. این نمودار تصویر مورد اشاره در جدول 2-23 را به شکل واضح تری به تصویر می‌کشد.

نمودار 2-16. ساختار ضرایب نهاده داخلی و وارداتی فعالیت‌های اقتصادی عربستان سعودی و ایران



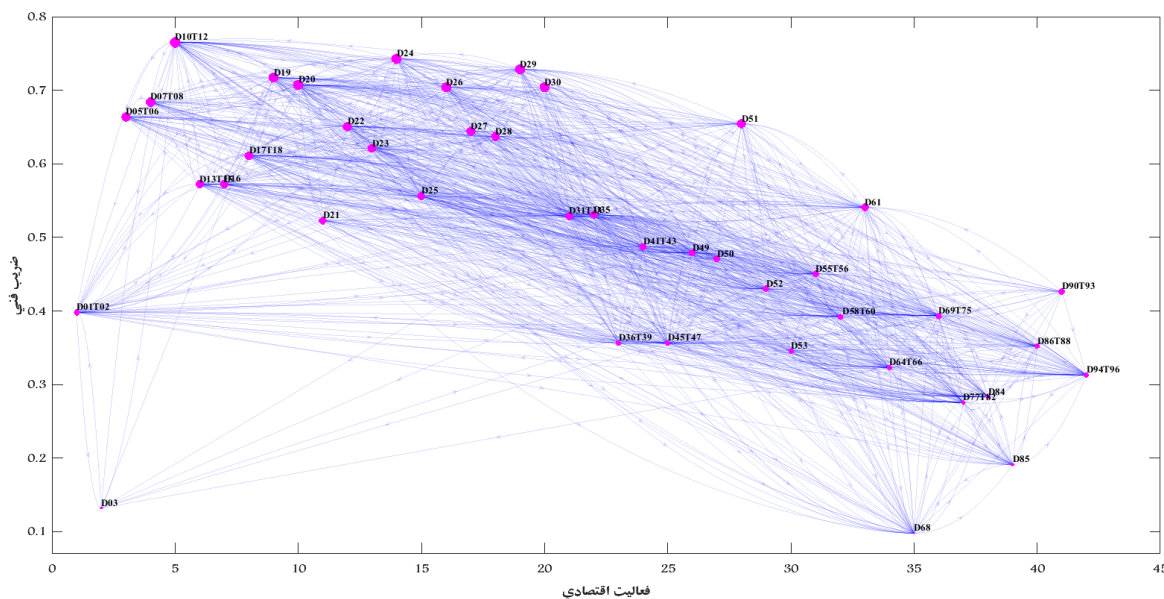
مأخذ: جهانگرد و همکاران (1402)

اقتصاد برزیل که یکی از کشورهای آمریکای لاتین می‌باشد با در اختیار داشتن بخش‌های گسترده و توسعه‌یافته کشاورزی، معدن، تولید، خدمات و نیز نیروی کار، دارای تولید ناخالص داخلی (برابری قدرت خرید) بیش از بسیاری از دیگر کشورها است و این امر برزیل را تبدیل به قدرت اقتصادی در جهان کرده‌است. برزیل در حال گسترش حضور خود در بازارهای جهانی است. مهم‌ترین صادرات برزیل را هواپیمای دارای بال ثابت، قهوه، وسایط نقلیه، سویا، سنگ معدن آهن، آب پرتقال، فولاد، منسوجات، کفش، گوشت و تجهیزات برقی تشکیل داده‌است.

بر اساس گزارش صندوق بین‌المللی پول و بانک جهانی، برزیل نهمین اقتصاد بزرگ جهان از نظر برابری قدرت خرید و یازدهمین قدرت اقتصادی جهان از نظر نرخ دادوستد بازار است. برزیل دارای اقتصاد متنوع درآمد متوسط است و نیز دارای تنوع از نظر سطح توسعه‌است. بیشتر بخش صنعتی این کشور در بخش‌های جنوب و جنوب شرقی این کشور تجمع یافته‌است. منطقه شمال شرقی فقیرترین منطقه برزیل است. صنایع برزیل که یک سوم تولید ناخالص داخلی این کشور را به خود اختصاص داده‌است، از صنایع خودروسازی تا صنایع فولاد، پتروشیمی، رایانه، هواپیما، و نیز کالاهای مصرفی بادوام را شامل می‌شود. با توجه به افزایش ثبات اقتصادی که حاصل اجرای طرح رئال است، بخش‌های تجاری برزیل سرمایه‌گذاری گسترده‌ای در تجهیزات و فناوری جدید کرده‌اند. پتروبراس بزرگترین شرکت نفتی برزیل است. برزیل دارای صنعت گسترده و پیچیده خدمات نیز هست. در اوایل دهه ۱۹۹۰، بخش بانکداری ۱۶ درصد از تولید ناخالص داخلی برزیل را به خود اختصاص داد. صنایع خدمات مالی برزیل گرچه با تحول عمده‌ای روبرو شده‌است، اما این صنعت محصولات متنوعی در اختیار واحدهای بازرگانی محلی قرار داده و در حال جذب شرکت‌های جدید بسیاری از جمله شرکت‌های مالی ایالات متحده آمریکا است.

ساختار روابط میان فعالیت‌های اقتصادی برزیل در نمودار 2-17 ترسیم شده است. در این کشور بخش‌های صنعتی ضرایب نهاده بالاتری دارند. فعالیت‌های خدماتی نیز با وجود آنکه ضرایب نهاده آن‌ها نسبت به بخش‌های صنعتی کمتر است؛ اما روابط میان آن‌ها و سایر فعالیت‌های کشاورزی و صنعتی به مراتب بیشتر از روابط میان فعالیت‌های صنعتی و سایر بخشها است. پایین‌ترین روابط میان بخشی در اقتصاد برزیل مربوط به «ماهیگیری و آبی‌پروری» است. اگرچه ضریب نهاده این فعالیت ناچیز می‌باشد (13/0)؛ اما کمترین میزان ضریب نهاده مربوط به بخش «املاک و مستغلات» به میزان (10/0) است. در مقابل، بخش «تولید فرآورده‌های غذایی، انواع آشامیدنیها، توتون و تنباکو» نه تنها بالاترین ضریب نهاده را به خود اختصاص می‌دهد بلکه با سایر فعالیت‌ها نیز روابط واسطه‌ای قابل توجهی دارد.

نمودار 2-17. شبکه اقتصاد برزیل در سال 2016



مأخذ: جهانگرد و همکاران (1402)

در جدول 2-24 ساختار ضریب نهاده و ارزش افزوده و ستانده فعالیت‌های اقتصادی ایران نسبت به برزیل مقایسه شده است. ضریب نهاده اکثر فعالیتها در اقتصاد برزیل بزرگتر از اقتصاد ایران است. بیشترین تفاوت ضریب نهاده میان بخش‌های اقتصادی دو کشور مربوط به «استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن» است. به بیان دیگر، به ازای یک واحد تولید در اقتصاد ایران 07/0 آن را نهاده‌های واسطه تشکیل می‌دهد، در حالی‌که در اقتصاد برزیل این سهم به بیش از 65/0 می‌رسد. با وجود این، ستانده و ارزش افزوده فعالیت مزبور در اقتصاد ایران بیشتر از برزیل می‌باشد. بالا بودن ضریب نهاده در تفاوت ارزش افزوده و ستانده بخش مزبور مشهود است.

جدول 2- 24. نسبت ستانده و ارزش افزوده و ساختار ضرایب نهاده فعالیت‌های اقتصادی برزیل و ایران در سال 2016

نسبت ایران به برزیل		تفاوت ضرایب فنی	ضریب نهاده کل		فعالیت
ارزش افزوده	ستانده		ایران	برزیل	
49/0	45/0	00/0	40/0	40/0	کشاورزی و جنگلداری
35/0	48/0	25/0	38/0	13/0	ماهگیری و آبی‌پروری
06/5	51/1	(59/0)	07/0	66/0	استخراج نفت خام، گاز طبیعی و معدن
67/0	23/0	(39/0)	29/0	68/0	استخراج کانه‌های فلزی و سایر معادن
28/0	16/0	(03/0)	74/0	77/0	تولید فرآورده‌های غذایی و آشامیدنیها
30/0	21/0	(12/0)	45/0	57/0	تولید منسوجات و پوشاک
79/0	56/0	(10/0)	47/0	57/0	تولید چوب و فرآورده‌های چوب
14/0	13/0	(00/0)	61/0	61/0	تولید کاغذ و فرآورده‌های کاغذی
58/0	20/0	(29/0)	43/0	72/0	تولید کک و فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت
53/0	32/0	(09/0)	62/0	71/0	تولید مواد شیمیایی و فرآورده‌های شیمیایی
22/0	22/0	03/0	55/0	52/0	تولید داروها و فرآورده‌های دارویی شیمیایی و گیاهی
20/0	29/0	11/0	76/0	65/0	تولید فرآورده‌های لاستیکی و پلاستیکی
82/0	53/0	(11/0)	51/0	62/0	تولید سایر فرآورده‌های معدنی غیر فلزی
84/0	54/0	(06/0)	68/0	74/0	تولید فلزات پایه
46/0	46/0	02/0	58/0	56/0	تولید محصولات فلزی ساخته شده، به‌جز ماشین‌آلات و تجهیزات
10/0	04/0	(18/0)	52/0	70/0	ساخت محصولات رایانه‌ای، الکترونیکی و نوری
27/0	26/0	02/0	66/0	64/0	تولید تجهیزات برقی
18/0	15/0	(05/0)	59/0	64/0	تولید ماشین‌آلات و تجهیزات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر
61/0	38/0	(09/0)	64/0	73/0	تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر
27/0	14/0	(23/0)	47/0	70/0	تولید سایر تجهیزات حمل و نقل
16/0	13/0	(07/0)	46/0	53/0	تولید مبلمان، سایر مصنوعات
38/0	22/0	(19/0)	34/0	53/0	تأمین برق، گاز، بخار و تهویه هوا
12/0	13/0	09/0	45/0	36/0	تصفیه و تأمین آب و بازیافت
22/0	38/0	21/0	70/0	49/0	ساختمان
27/0	21/0	(14/0)	22/0	36/0	عمده فروشی و خرده فروشی
66/0	46/0	(14/0)	34/0	48/0	حمل و نقل زمینی
41/0	40/0	02/0	49/0	47/0	حمل و نقل آبی
51/0	22/0	(27/0)	38/0	65/0	حمل و نقل هوایی
28/0	19/0	(22/0)	21/0	43/0	انبارداری و فعالیتهای پشتیبانی حمل و نقل
09/0	08/0	(08/0)	27/0	35/0	پست و پیک
10/0	10/0	05/0	50/0	45/0	خدمات هتل و رستوران
03/0	03/0	(03/0)	36/0	39/0	اطلاعات (فعالیتهای انتشاراتی، تولید فیلم و ...)
30/0	19/0	(21/0)	33/0	54/0	مخابرات
09/0	10/0	10/0	42/0	32/0	خدمات مالی و بیمه
43/0	41/0	(03/0)	07/0	10/0	املاک و مستغلات
09/0	07/0	(18/0)	21/0	39/0	فعالیتهای حرفه‌ای، علمی و فنی
02/0	03/0	26/0	54/0	28/0	فعالیتهای اداری و خدمات پشتیبانی
25/0	24/0	(02/0)	26/0	28/0	اداره امور عمومی و تأمین اجتماعی
16/0	16/0	03/0	22/0	19/0	آموزش
23/0	20/0	(09/0)	26/0	35/0	بهداشت و مددکار اجتماعی
14/0	11/0	(10/0)	33/0	43/0	هنر، سرگرمی و تفریح
05/0	06/0	13/0	44/0	31/0	سایر فعالیتهای خدماتی
/30	25/0				کل

مأخذ: یافته‌های پژوهش و جدول داده- ستانده محاسبه شده بین کشوری (2016) با لحاظ ایران

در جدول 2-25 ساختار ضریب نهاده وارداتی و داخلی برزیل بررسی شده است. به طور کلی فعالیت‌های اقتصادی برزیل در فرایند تولید از نهاده‌های واسطه‌ای وارداتی کمتری در مقایسه با نهاده‌های داخلی استفاده می‌کند. متوسط آن حدود 12 درصد است. بالاترین سهم نهاده‌های واسطه‌ای وارداتی در اقتصاد برزیل مربوط به فعالیت «تولید سایر تجهیزات حمل و نقل» می‌باشد که حدود 30 درصد از نهاده‌های واسطه‌ای این بخش را تشکیل می‌دهد.

جدول 2- 25. ساختار ضرایب نهاده داخلی و واردات فعالیت‌های اقتصادی برزیل و ایران

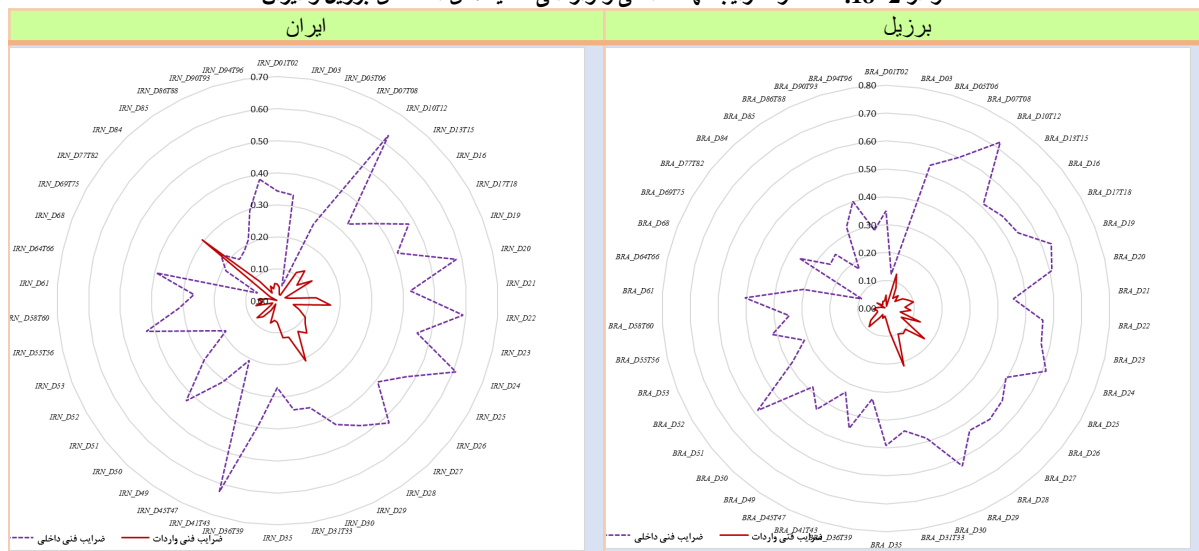
ایران		برزیل		فعالیت
داخلی	واردات	داخلی	واردات	
15/0	05/0	34/0	14/0	کشاورزی و جنگلداری
12/0	04/0	33/0	08/0	ماهگیری و آبی‌پروری
40/0	02/0	05/0	24/0	استخراج نفت خام، گاز طبیعی و معدن

فعالیت		برزیل		ایران	
داخلی واردات نسبت به داخلی		داخلی واردات نسبت به داخلی		داخلی واردات نسبت به داخلی	
استخراج کانههای فلزی و سایر معادن	60/0	08/0	13/0	07/0	02/0
تولید فرآوردههای غذایی و آشامیدنیها	72/0	04/0	06/0	17/0	11/0
تولید منسوجات و پوشاک	51/0	06/0	12/0	39/0	13/0
تولید چوب و فرآوردههای چوب	53/0	04/0	08/0	21/0	08/0
تولید کاغذ و فرآوردههای کاغذی	54/0	07/0	13/0	27/0	13/0
تولید کک و فرآوردههای حاصل از پالایش نفت	63/0	08/0	13/0	07/0	03/0
تولید مواد شیمیایی و فرآوردههای شیمیایی	61/0	10/0	16/0	07/0	04/0
تولید داروها و فرآوردههای دارویی شیمیایی و گیاهی	46/0	07/0	15/0	29/0	12/0
تولید فرآوردههای لاستیکی و پلاستیکی	56/0	09/0	16/0	29/0	17/0
تولید سایر فرآوردههای معدنی غیرفلزی	57/0	05/0	09/0	11/0	05/0
تولید فلزات پایه	61/0	13/0	21/0	11/0	07/0
تولید محصولات فلزی ساخته شده، بهجز ماشینآلات و تجهیزات	49/0	06/0	12/0	21/0	10/0
ساخت محصولات رایانه‌ای، الکترونیکی و نوری	53/0	17/0	32/0	27/0	11/0
تولید تجهیزات برقی	54/0	10/0	19/0	27/0	14/0
ماشینآلات و تجهیزات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر	53/0	11/0	21/0	26/0	12/0
تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر	63/0	10/0	16/0	49/0	21/0
تولید سایر تجهیزات حمل و نقل	49/0	22/0	45/0	34/0	12/0
تولید مبلمان، سایر مصنوعات	44/0	08/0	18/0	35/0	12/0
تأمین برق، گاز، بخار و تهویه هوا	49/0	04/0	08/0	26/0	07/0
تصفیه و تأمین آب و بازیافت	33/0	03/0	09/0	15/0	06/0
ساختمان	45/0	04/0	09/0	11/0	07/0
عمده‌فروشی و خرده‌فروشی	33/0	02/0	06/0	05/0	01/0
حمل و نقل زمینی	44/0	04/0	09/0	13/0	04/0
حمل و نقل آبی	38/0	09/0	24/0	16/0	07/0
حمل و نقل هوایی	59/0	07/0	12/0	27/0	08/0
انبارداری و فعالیتهای پشتیبانی حمل و نقل	39/0	04/0	10/0	11/0	02/0
پست و پیک	31/0	03/0	10/0	08/0	02/0
خدمات هتل و رستوران	42/0	03/0	07/0	16/0	07/0
اطلاعات (فعالیتهای انتشاراتی، تولید فیلم و ...)	35/0	04/0	11/0	16/0	05/0
مخابرات	51/0	04/0	08/0	22/0	06/0
خدمات مالی و بیمه	30/0	02/0	07/0	08/0	03/0
املاک و مستغلات	09/0	00/0	00/0	00/0	00/0
فعالیتهای حرفه‌ای، علمی و فنی	36/0	04/0	11/0	16/0	03/0
فعالیتهای اداری و خدمات پشتیبانی	25/0	02/0	08/0	35/1	31/0
اداره امور عمومی و تأمین اجتماعی	27/0	02/0	07/0	44/0	08/0
آموزش	17/0	02/0	12/0	16/0	03/0
بهداشت و مددکار اجتماعی	32/0	03/0	09/0	24/0	05/0
هنر، سرگرمی و تفریح	40/0	03/0	08/0	13/0	04/0
سایر فعالیتهای خدماتی	28/0	03/0	11/0	13/0	04/0

مأخذ: یافته‌های پژوهش و جدول داده- ستانده محاسبه شده بین کشوری (2016) با لحاظ ایران

ساختار ضریب نهاده داخلی و وارداتی برزیل و ایران در نمودار 2-18 ترسیم شده است. ضریب نهاده داخلی فعالیت‌های اقتصادی برزیل از ایران بیشتر است. بالاتر بودن ضرایب نهاده به‌ویژه داخلی حاکی از آن است که در صورت شوک مثبت، این مهم توسط ساختار اقتصادی تقویت می‌شود و می‌تواند زمینه رشد سایر فعالیت‌ها را نیز فراهم کند.

نمودار 2-18. ساختار ضرایب نهاده داخلی و وارداتی فعالیت‌های اقتصادی برزیل و ایران



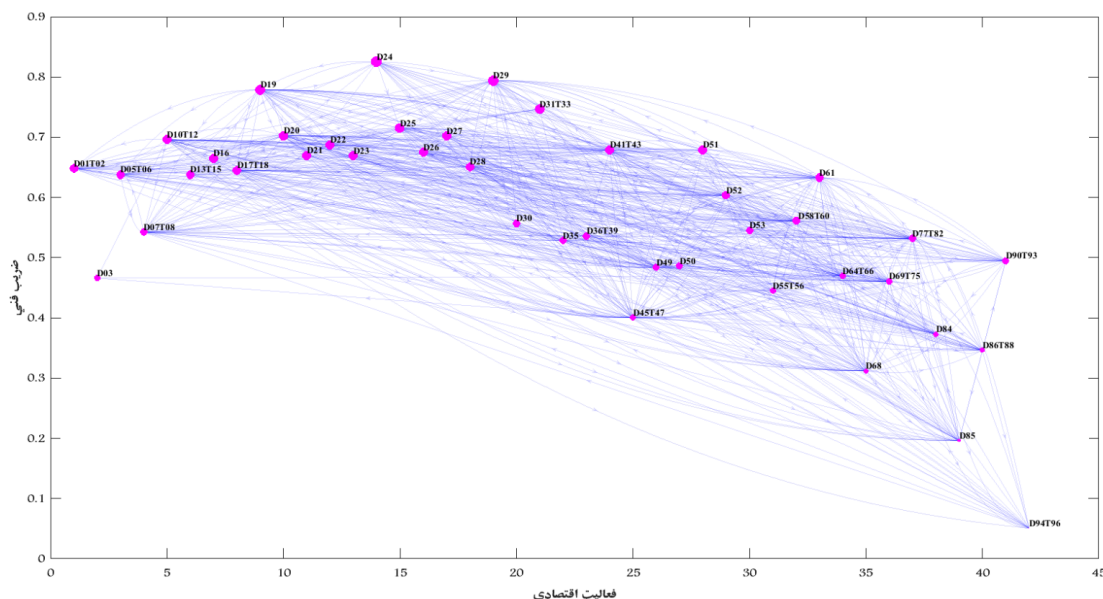
مأخذ: جهانگرد و همکاران (1402)

2-4-7. آفریقای جنوبی

از لحاظ رده‌بندی سازمان ملل آفریقای جنوبی کشوری با درآمد متوسط همراه با منابع غنی و توسعه یافته از نظر مالی، قانونی، ارتباطات، انرژی و بخش‌های حمل و نقل است و دارای بازار سهام (بورس اوراق بهادار JSE) است که بین ۱۰ بازار سهام بزرگ دنیا قرار دارد و همچنین زیر ساخت‌هایی مدرن برای حمایت از تقسیم مؤثر کالا بین مراکز شهری در تمامی منطقه دارد. تولید ناخالص داخلی که اصطلاح برابری قدرت خرید است این کشور را در بین ۵۰ کشور ثروتمند دنیا قرار می‌دهد. آفریقای جنوبی از بسیاری جنبه‌ها کشوری پیشرفته است اما این توسعه حول چهار منطقه اتفاق افتاده است. کیپ تاون، بندر الیزابت، دوربان و پروتوریا – ژوهانسبورگ به غیر از این چهار منطقه در بقیه جاها پیشرفت کم بوده و فقط علی‌رغم استراتژی‌های دولت همچنان پابرجاست اما مناطق توسعه نیافته اصلی در حال پیشرفت سریع هستند. این مناطق شامل: خلیج موسل به خلیج پلتن برگ، منطقه رستنبرگ، نلزپروت، بلوئم فونتین، ساحل جنوبی کیپ، ساحل شمالی KZU در بین مناطق دیگر می‌شود. فاصله بسیار درآمدها و اقتصاد دوگانه باعث شده تا این کشور در حال توسعه محسوب شود. عدم تساوی درآمدها در آفریقای جنوبی چنان زیاد است که از این نظر در بالاترین رده‌های جهانی قرار می‌گیرد. میزان رشد پیامد آن در ده سال اخیر به کاهش بیکاری منجر شده است، با این حال اقتصاد آن‌ها راه درازی را در پیش دارد و مشکلات اقتصادی بزرگی هنوز باقی‌مانده‌اند. دیگر مشکلات شامل، خلافاکاری، فساد و ایدز هستند. در ابتدا سال ۲۰۰۰ رئیس‌جمهور تابوامیکی قسم خورد که رشد اقتصادی و سرمایه‌گذاری خارجی را با رفع قوانین محدودکننده کار افزایش دهد و به خصوص سرعت بیشتری ببخشد و هزینه‌های غیرضروری دولتی را کاهش دهد. اما سیاست‌های وی از سوی حزب کارگر این کشور مورد مخالفت قرار گرفت. بنابر محاسبات آفریقای جنوبی ۳۰ درصد از تولید ناخالص داخلی کل قاره را در دست دارد. همچنین این کشور بزرگ‌ترین تولیدکننده و مصرف‌کننده انرژی قاره نیز است.

کشور آفریقای جنوبی علاوه بر اینکه خودش یکی از کشورهای منتخب در راستای افزایش صادرات کالاهای ایران به آن کشور است در نمودار 2-19 ساختار روابط میان بخش‌های این کشور ترسیم شده است. اگرچه ضریب نهاده فعالیت‌های صنعتی آفریقای جنوبی به نسبت بالاتر از سایر فعالیت‌های اقتصادی است؛ اما از نظر تعداد و ارزش مبادلات میان بخشی تفاوت چشمگیری در بین فعالیت‌های مختلف مشاهده نمی‌شود.

نمودار 2-19. شبکه اقتصاد آفریقای جنوبی در سال 2016



مأخذ: جهانگر و همکاران (1402)

بررسی نسبت ارزش افزوده و ستانده بخشی ایران نسبت به آفریقای جنوبی در سال 2016 حاکی از آن است که در بیشتر فعالیت‌های اقتصادی آفریقای جنوبی نسبت به ایران، ارزش افزوده و ستانده کمتری تولید شده است. ارزش افزوده و ستانده فعالیت‌های «استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن»، «حمل و نقل آبی» و «تولید سایر فرآورده‌های معدنی غیرفلزی» به ترتیب در اقتصاد ایران نسبت به بخش مشابه در اقتصاد آفریقای جنوبی به مراتب بسیار بالاتر است.

جدول 2- 26. نسبت ستانده و ارزش افزوده و ساختار ضرایب نهاده فعالیت‌های اقتصادی آفریقای جنوبی و ایران در سال 2016

نسبت ایران به آفریقای جنوبی		تفاوت ضرایب		ضریب نهاده کل		فعالیت
ارزش افزوده	ستانده	فنی	ایران	آفریقای جنوبی		
67/6	22/3	(25/0)	40/0	65/0	کشاورزی و جنگلداری	
67/3	04/3	(09/0)	38/0	47/0	ماهیگیری و آبزیپروری	
88/15	87/5	(57/0)	07/0	64/0	استخراج نفت خام، گاز طبیعی و معدن	
31/0	19/0	(25/0)	29/0	54/0	استخراج کانه‌های فلزی و سایر معادن	
40/1	16/1	04/0	74/0	70/0	تولید فرآورده‌های غذایی و آشامیدنیها	
03/3	96/1	(19/0)	45/0	64/0	تولید منسوجات و پوشاک	
49/3	03/2	(20/0)	47/0	67/0	تولید چوب و فرآورده‌های چوب	
62/0	56/0	(04/0)	61/0	65/0	تولید کاغذ و فرآورده‌های کاغذی	
82/2	98/0	(35/0)	43/0	78/0	تولید کک و فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت	
62/3	63/2	(08/0)	62/0	70/0	تولید مواد شیمیایی و فرآورده‌های شیمیایی	
65/2	80/1	(12/0)	55/0	67/0	تولید داروها و فرآورده‌های دارویی شیمیایی و گیاهی	
43/1	10/2	07/0	76/0	69/0	تولید فرآورده‌های لاستیکی و پلاستیکی	
85/4	13/3	(16/0)	51/0	67/0	تولید سایر فرآورده‌های معدنی غیرفلزی	
49/3	60/1	(14/0)	68/0	82/0	تولید فلزات پایه	
59/2	81/1	(13/0)	58/0	71/0	تولید محصولات فلزی ساخته شده، به‌جز ماشینآلات و تجهیزات	
74/0	50/0	(15/0)	52/0	67/0	ساخت محصولات رایانه‌ای، الکترونیکی و نوری	
66/1	51/1	(04/0)	66/0	70/0	تولید تجهیزات برقی	
68/0	60/0	(06/0)	59/0	65/0	تولید ماشینآلات و تجهیزات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر	
44/2	44/1	(15/0)	64/0	79/0	تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم‌تریلر	
95/1	40/1	(09/0)	47/0	56/0	تولید سایر تجهیزات حمل و نقل	
00/4	84/1	(29/0)	46/0	75/0	تولید مبلمان، سایر مصنوعات	
77/1	13/1	(19/0)	34/0	53/0	تأمین برق، گاز، بخار و تهویه هوا	
47/0	38/0	(09/0)	45/0	54/0	تصفیه و تأمین آب و بازیافت	
39/2	48/2	02/0	70/0	68/0	ساختمان	
82/1	35/1	(18/0)	22/0	40/0	عمده‌فروشی و خرده‌فروشی	
77/3	72/2	(14/0)	34/0	48/0	حمل و نقل زمینی	
22/6	63/5	00/0	49/0	49/0	حمل و نقل آبی	
39/1	56/0	(30/0)	38/0	68/0	حمل و نقل هوایی	
07/1	43/0	(39/0)	21/0	60/0	انبارداری و فعالیتهای پشتیبانی حمل و نقل	
75/0	45/0	(28/0)	27/0	55/0	پست و پیک	

نسبت ایران به آفریقای جنوبی		تفاوت ضرایب		ضریب نهاده کل		فعالیت
ارزش افزوده	استانده	فنی	ایران	آفریقای جنوبی	کل	
12/1	93/0	06/0	50/0	44/0		خدمات هتل و رستوران
22/0	14/0	(20/0)	36/0	56/0		اطلاعات (فعالیت‌های انتشاراتی، تولید فیلم و ...)
84/0	44/0	(30/0)	33/0	63/0		مخابرات
54/0	49/0	(05/0)	42/0	47/0		خدمات مالی و بیمه
35/3	42/2	(24/0)	07/0	31/0		املاک و مستغلات
51/0	34/0	(25/0)	21/0	46/0		فعالیت‌های حرفه‌ای، علمی و فنی
17/0	18/0	01/0	54/0	53/0		فعالیت‌های اداری و خدمات پشتیبانی
66/1	37/1	(11/0)	26/0	37/0		اداره امور عمومی و تأمین اجتماعی
88/0	89/0	02/0	22/0	20/0		آموزش
37/1	19/1	(09/0)	26/0	35/0		بهداشت و مددکار اجتماعی
44/0	32/0	(16/0)	33/0	49/0		هنر، سرگرمی و تفریح
10/0	17/0	39/0	44/0	05/0		سایر فعالیت‌های خدماتی
7/1	3/1				کل	

مأخذ: جهانگرد و همکاران (1402)

در جدول 2-27 ساختار ضرایب نهاده داخلی و وارداتی ایران و آفریقای جنوبی ارائه شده است. سهم نهاده‌های واسطه‌ای وارداتی در مبادلات میان بخشی آفریقای جنوبی نسبت به نهاده‌های داخلی واسطه‌ای کمتر است. تنها در فعالیت «تولید کک و فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت»، سهم نهاده‌های واسطه‌ای وارداتی نسبت به نهاده‌های واسطه‌ای داخلی بالاتر می‌باشد. از آنجایی‌که متوسط سهم نهاده‌های وارداتی در مبادلات واسطه‌ای آفریقای جنوبی حدود 26 درصد است و این موضوع در بخش‌های صنعتی به حدود 36 درصد میرسد. در نتیجه وابستگی به نهاده‌های واسطه‌ای وارداتی در میان فعالیت‌های صنعتی کشور آفریقای جنوبی، بالاتر از سایر فعالیت‌ها (کشاورزی و خدماتی) است.

جدول 2-27. ساختار ضرایب نهاده داخلی و واردات فعالیت‌های اقتصادی آفریقای جنوبی و ایران

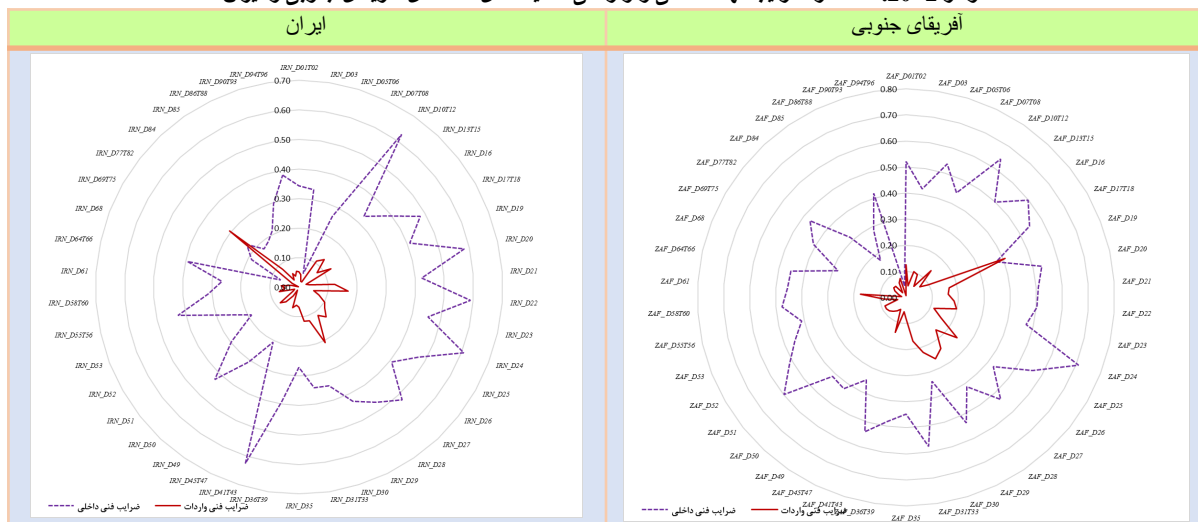
ایران		آفریقای جنوبی		فعالیت
نسبت واردات به داخلی	واردات	نسبت واردات به داخلی	واردات	
15/0	05/0	34/0	25/0	کشاورزی و جنگلداری
12/0	04/0	33/0	12/0	ماهیگیری و آبی‌پروری
40/0	02/0	05/0	19/0	استخراج نفت خام، گاز طبیعی و معدن
07/0	02/0	27/0	23/0	استخراج کانه‌های فلزی و سایر معادن
17/0	11/0	63/0	08/0	تولید فرآورده‌های غذایی و آشامیدنیها
39/0	13/0	33/0	28/0	تولید منسوجات و پوشاک
21/0	08/0	39/0	12/0	تولید چوب و فرآورده‌های چوب
27/0	13/0	48/0	18/0	تولید کاغذ و فرآورده‌های کاغذی
07/0	03/0	41/0	11/1	تولید کک و فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت
07/0	04/0	58/0	32/0	تولید مواد شیمیایی و فرآورده‌های شیمیایی
29/0	12/0	42/0	31/0	تولید داروها و فرآورده‌های دارویی شیمیایی و گیاهی
29/0	17/0	59/0	36/0	تولید فرآورده‌های لاستیکی و پلاستیکی
11/0	05/0	45/0	43/0	تولید سایر فرآورده‌های معدنی غیر فلزی
11/0	07/0	61/0	15/0	تولید فلزات پایه
21/0	10/0	47/0	27/0	تولید محصولات فلزی ساخته شده، به‌جز ماشینآلات و تجهیزات
27/0	11/0	41/0	58/0	ساخت محصولات رایانه‌ای، الکترونیکی و نوری
27/0	14/0	52/0	3/0	تولید تجهیزات برقی
26/0	12/0	47/0	59/0	تولید ماشینآلات و تجهیزات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر
49/0	21/0	43/0	49/0	تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر
34/0	12/0	35/0	65/0	تولید سایر تجهیزات حمل و نقل
35/0	12/0	34/0	29/0	تولید مبلمان، سایر مصنوعات
26/0	07/0	27/0	18/0	تأمین برق، گاز، بخار و تهویه هوا
15/0	06/0	39/0	10/0	تصفیه و تأمین آب و بازیافت
11/0	07/0	62/0	26/0	ساخت‌وساز
05/0	01/0	21/0	14/0	عمده فروشی و خرده فروشی
13/0	04/0	31/0	14/0	حمل و نقل زمینی

ایران		آفریقای جنوبی				فعالیت
نسبت واردات به داخلی	واردات	داخلی	نسبت واردات به داخلی	واردات	داخلی	
16/0	07/0	43/0	17/0	07/0	41/0	حمل و نقل آبی
27/0	08/0	30/0	13/0	08/0	60/0	حمل و نقل هوایی
11/0	02/0	19/0	17/0	09/0	52/0	انبارداری و فعالیتهای پشتیبانی حمل و نقل
08/0	02/0	26/0	20/0	09/0	46/0	پست و پیک
16/0	07/0	43/0	07/0	03/0	41/0	خدمات هتل و رستوران
16/0	05/0	31/0	17/0	08/0	48/0	اطلاعات (فعالیت‌های انتشاراتی، تولید فیلم و ...)
22/0	06/0	27/0	39/0	18/0	46/0	مخابرات
08/0	03/0	39/0	04/0	02/0	45/0	خدمات مالی و بیمه
00/0	00/0	07/0	11/0	03/0	28/0	املاک و مستغلات
16/0	03/0	19/0	12/0	05/0	41/0	فعالیت‌های حرفه‌ای، علمی و فنی
35/1	31/0	23/0	13/0	06/0	47/0	فعالیت‌های اداری و خدمات پشتیبانی
44/0	08/0	18/0	19/0	06/0	32/0	اداره امور عمومی و تأمین اجتماعی
16/0	03/0	19/0	12/0	02/0	17/0	آموزش
24/0	05/0	21/0	21/0	06/0	28/0	بهداشت و مددکار اجتماعی
13/0	04/0	30/0	19/0	08/0	42/0	هنر، سرگرمی و تفریح
13/0	04/0	30/0	25/0	01/0	04/0	سایر فعالیتهای خدماتی

مأخذ: جهانگرد و همکاران (1402)

نمودار 2-20 ساختار ضریب نهاده داخلی و وارداتی ایران و آفریقای جنوبی را نشان می‌دهد. وابستگی کم به نهاده‌های واسطه‌ای وارداتی در هر دو کشور در سال 2016 مشهود است.

نمودار 2-20. ساختار ضرایب نهاده داخلی و وارداتی فعالیت های اقتصادی آفریقای جنوبی و ایران



مأخذ: جهانگرد و همکاران (1402)

2-4-8. چین

اقتصاد چین، مبتنی بر اقتصاد سوسیالیستی مختلط است که تا حد زیادی مبتنی بر سازمان‌های اقتصادی دولتی اداره می‌شود، در حالی که کسب و کارها و سرمایه‌گذاری خصوصی در برنامه‌ریزی دولت چین از سال 1978 آغاز شده است و در حال حاضر حدود 20 درصد از اقتصاد چین را تشکیل می‌دهد. چین در طول 30 سال گذشته بطور متوسط رشد اقتصادی 10 درصد را تجربه کرده است و پس از ایالات متحده آمریکا، دومین اقتصاد بزرگ جهان بشمار می‌رود. تولید ناخالص داخلی این کشور در سال 2016 معادل 11.23 تریلیون دلار بوده است. از طرف دیگر چین، بزرگترین تولیدکننده و صادرکننده کالا در جهان بشمار می‌رود و البته دومین کشور واردکننده دنیا نیز لقب گرفته است.

هدف اصلی «رؤیای چینی» که اصطلاح مورد استفاده شی جین پینگ دبیرکل حزب کمونیست چین برای اشاره به وضعیت ایده‌آل کشورش در آینده بوده است، رسیدن به «دو صد» است که مبتنی بر تبدیل چین به «جامعه‌ای نسبتاً ثروتمند در سال ۲۰۲۱» و مدرنیزاسیون چین برای تبدیل شدن به کشوری کاملاً توسعه‌یافته در سال ۲۰۴۹ (صدمین سالگرد تأسیس جمهوری خلق چین) می‌باشد. بانک جهانی، وضعیت اقتصادی چین را مطلوب و محیط اقتصاد کلان این کشور را با ثبات توصیف کرده است و آن را یک پیشرفت عمده در نظر گرفته است. با وجود افزایش میزان تولید ناخالص داخلی، نرخ سرانه تولید اقتصادی هنوز بسیار پایین است و برای اینکه چین به سطح کشورهای توسعه یافته برسد هنوز راه زیادی را باید طی کند. در ادامه، جدول 2-28، صادرات و واردات چین، پنج شریک عمده تجاری آن و پنج کالای عمده تجارت شده آن در سال 2016 را نشان می‌دهد. در این میان، چین دارای تراز تجاری مثبت در سال 2016 است و تمرکز اصلی صادرات این کشور در حوزه فعالیت‌های فناوری‌محور است در حالی که عمده کالاهای و خدمات وارداتی این کشور نیز ارتباط زیادی با فعالیت‌های صادراتی چین در سال 2016 دارند و اغلب این کالاهای و محصولات، مواد اولیه محصولات صادراتی را تشکیل می‌دهند.

جدول 2-28. تجارت کالایی سال 2016 چین در یک نگاه

تجارت خارجی چین				
واردات	1,588 میلیارد دلار	تعداد کالای وارد شده	4456	تعداد شرکای وارداتی
صادرات	2,098 میلیارد دلار	تعداد کالای صادر شده	4417	تعداد شرکای صادراتی
پنج شریک عمده صادراتی چین				
ایالات متحده آمریکا (سهم تجاری: 18 %)	هنگ کنگ (سهم تجاری: 14 %)	ژاپن (سهم تجاری: 6 %)	کره جنوبی (سهم تجاری: 4.5 %)	آلمان (سهم تجاری: 3 %)
پنج کالای عمده صادراتی چین				
دستگاه‌های فرستنده رادیو و تلویزیون (HS Code: 8525)	ماشین آلات و ابزار دقیق (HS Code: 8471)	تجهیزات برقی و الکترونیکی (HS Code: 8542)	تجهیزات مخابراتی (HS Code: 8517)	دستگاه‌های ضبط و پخش (HS Code: 8480)
پنج شریک عمده وارداتی چین				
کره جنوبی (سهم تجاری: 10 %)	ژاپن (سهم تجاری: 9 %)	سایر آسیا (سهم تجاری: 9 %)	ایالات متحده آمریکا (سهم تجاری: 8.5 %)	چین (سهم تجاری: 8 %)
پنج کالای عمده عمده وارداتی چین				

شبکه‌های رادیو تلفنی یا سایر شبکه‌های بی سیم (HS Code: 8517)	سنگ آهن و کانساترهای آن (HS Code: 2601)	سنگهای گرانها یا نیمه گرانها، فلزات گرانها (HS Code: 7108)	نفت و روغن های حاصل از مواد معدنی قیری (HS Code: 2710)	مجموعه‌های ریز الکترونیکی (HS Code: 8542)
---	--	---	---	--

Source: World Integrated Trade Solution(WITS)

چین از مهم‌ترین شرکای تجاری ایران به شمار می‌رود، به گونه‌ای که طی دوره 2014-2018 به طور متوسط سالانه حدود یازده و نیم (11.5) میلیارد دلار صادرات به ایران داشته است. به بیان دیگر، مبدأ بیش از بیست و پنج (25) درصد واردات ایران، چین بوده است. بررسی سبب واردات ایران از چین به تفکیک بخشی حاکی از آن است طی دوره مورد اشاره، متوسط سهم واردات ماشین‌آلات و تجهیزات الکترونیکی حدود چهل و یک (41) درصد بوده است. محصولات متفرقه (حدود 15 درصد)، فلزات (حدود 12 درصد) و مواد شیمیایی (حدود 8.3 درصد) به ترتیب در جایگاه‌های بعدی قرار می‌گیرند.

با وجود آنکه چین همواره یکی از کشورهای بوده است که روابط به مراتب بهتری با ایران داشته است، واردات از آن کشور در سال‌هایی که تحریم‌های اقتصادی تشدید شده است، کاهش یافته است. به گونه‌ای که در سال‌های 2015 و 2018 واردات به ترتیب حدود هجده (18) درصد و بیست و دو (22) درصد رشد منفی تجربه کرده است. کاهش واردات می‌تواند به دلیل سیاست‌های تجاری هر دو کشور باشد. به عنوان نمونه، کشور مقصد به دلیل محدودیت منابع ارزی واردات را کاهش دهد یا کشور مبدأ به دلیل همراهی با سیاست‌های تحریم، تمایل کمتری به داد و ستد داشته باشد. همچنین، چین به طور متوسط طی دوره 2014-2018 حدود 9 میلیارد دلار از صادرات ایران را به خود اختصاص داده است که حدود 10 درصد از کل صادرات ایران به این کشور را شامل می‌شود. حدود نود و هفت (97) درصد واردات چین از ایران به ترتیب مربوط به بخش‌های «پلاستیک و لاستیک»، «مواد سوختنی»، «مواد شیمیایی» و «معدن» می‌باشد.

مطابق جدول 2-29 مشاهده می‌شود، تأمین نهادهای تولید از نهادهای داخلی و خارجی (بطور کلی) اقتصاد ایران و چین را نشان می‌دهد. در مقایسه اقتصاد چین با ایران، اتکای چین به فعالیتهای «استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن»، «تولید کک و فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت»، «تولید منسوجات، پوشاک، چرم و فرآورده‌های وابسته»، «تولید چوب و فرآورده‌های چوب و چوب پنبه - به جز میلمان»، «تولید کاغذ و فرآورده‌های کاغذی، چاپ و تکثیر رسانه‌های ضبط شده»، بیشترین میزان وابستگی را نشان می‌دهند. همچنین، چین در 13 فعالیت خود کلی بیش از 70 درصد متکی به سایر بخش‌های اقتصادی واسطه است.

جدول 2- 29. ساختار ضرایب نهاده فعالیت‌های اقتصادی چین و ایران در سال 2016

فعالیت	کد	چین	ایران	تفاوت ضرایب نهاده بخشی چین و ایران
کشاورزی و جنگلداری	D01T02	0.5 2	0.4 0	0.13
ماهگیری و آبی‌پروی	D03	0.5 0	0.3 8	0.13
استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن	D05T06	0.6 6	0.0 7	0.59
استخراج کانه‌های فلزی و سایر معادن	D07T08	0.6 7	0.2 9	0.38
تولید فرآورده‌های غذایی و آشامیدنیها	D10T12	0.7 7	0.7 4	0.03
تولید منسوجات و پوشاک	D13T15	0.8 1	0.4 5	0.35
تولید چوب و فرآورده‌های چوب	D16	0.7 7	0.4 7	0.30
تولید کاغذ و فرآورده‌های کاغذی	D17T18	0.7 7	0.6 1	0.16
تولید کک و فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت	D19	0.7 5	0.4 3	0.31
تولید مواد شیمیایی و فرآورده‌های شیمیایی	D20	0.7 6	0.6 2	0.14
تولید داروها و فرآورده‌های دارویی شیمیایی و گیاهی	D21	0.7 1	0.5 5	0.16
تولید فرآورده‌های لاستیکی و پلاستیکی	D22	0.8 0	0.7 6	0.04
تولید سایر فرآورده‌های معدنی غیر فلزی	D23	0.7 3	0.5 1	0.22
تولید فلزات پایه	D24	0.8 0	0.6 8	0.11

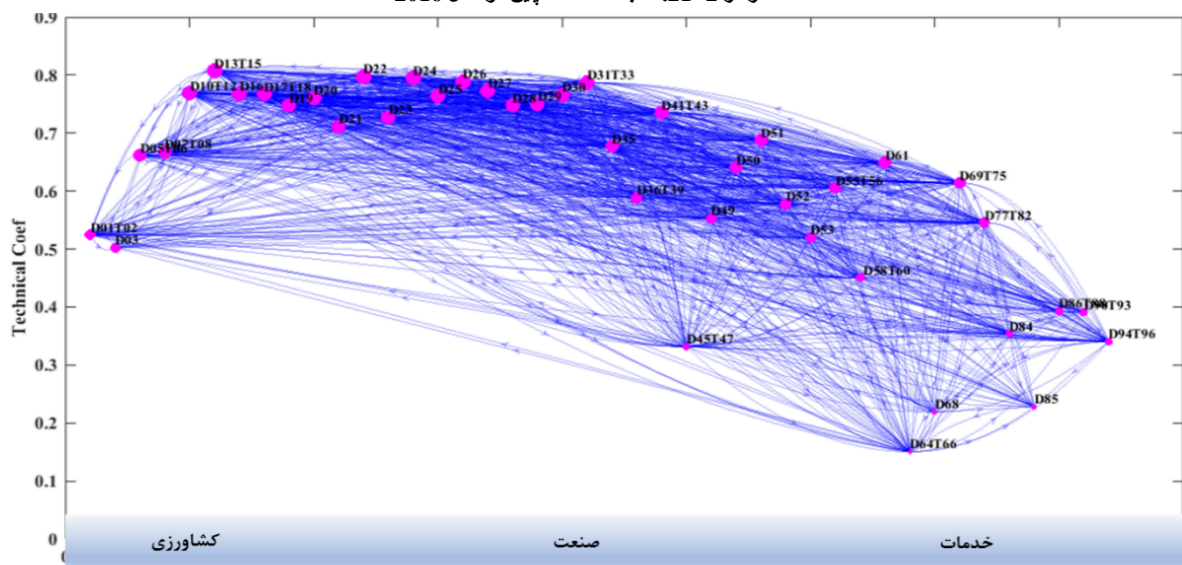
0.19	0.5 8	0.7 6	D25	تولید محصولات فلزی ساخته شده، به جز ماشینآلات و تجهیزات
0.27	0.5 2	0.7 9	D26	ساخت محصولات رایانه‌ای، الکترونیکی و نوری
0.11	0.6 6	0.7 7	D27	تولید تجهیزات برقی
0.16	0.5 9	0.7 5	D28	تولید ماشینآلات و تجهیزات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر
0.11	0.6 4	0.7 5	D29	تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر
0.30	0.4 7	0.7 7	D30	تولید سایر تجهیزات حمل و نقل
0.33	0.4 6	0.7 9	D31T33	تولید میلان، سایر مصنوعات
0.34	0.3 4	0.6 8	D35	تأمین برق، گاز، بخار و تهویه هوا
0.14	0.4 5	0.5 9	D36T39	تصفیه و تأمین آب و بازیافت
0.04	0.7 0	0.7 4	D41T43	ساختمان
0.11	0.2 2	0.3 3	D45T47	عمده فروشی و خرده فروشی
0.21	0.3 4	0.5 5	D49	حمل و نقل زمینی
0.15	0.4 9	0.6 4	D50	حمل و نقل آبی
0.31	0.3 8	0.6 9	D51	حمل و نقل هوایی
0.37	0.2 1	0.5 8	D52	انبارداری و فعالیتهای پشتیبانی حمل و نقل
0.25	0.2 7	0.5 2	D53	پست و پیک
0.11	0.5 0	0.6 1	D55T56	خدمات هتل و رستوران
0.09	0.3 6	0.4 5	D58T60	اطلاعات (فعالیت‌های انتشاراتی، تولید فیلم و ...)
0.32	0.3 3	0.6 5	D61	مخابرات
0.27-	0.4 2	0.1 5	D64T66	خدمات مالی و بیمه
0.15	0.0 7	0.2 2	D68	املاک و مستغلات
0.40	0.2 1	0.6 1	D69T75	فعالیت‌های حرفه‌ای، علمی و فنی
0.01	0.5 4	0.5 5	D77T82	فعالیت‌های اداری و خدمات پشتیبانی
0.09	0.2 6	0.3 5	D84	اداره امور عمومی و تأمین اجتماعی
0.01	0.2 2	0.2 3	D85	آموزش
0.13	0.2 6	0.3 9	D86T88	بهداشت و مددکار اجتماعی
0.06	0.3 3	0.3 9	D90T93	هنر، سرگرمی و تفریح
0.10-	0.4 4	0.3 4	D94T96	سایر فعالیت‌های خدماتی

مأخذ: جهانگرد و همکاران (1402)

به منظور بررسی ارتباط بین فعالیت‌های مختلف اقتصادی در واردات چین از جهان و اقتصاد داخلی آن، شبکه اقتصاد چین در فعالیت‌های مختلف رسم شده است که به نمودار 2-21 است. لازم به ذکر است که به منظور وضوح بیشتر، روابطی که ارزش

تجاری زیر 500 میلیون دلار داشته‌اند حذف شده‌اند. هرچه از سمت چپ به سمت راست نمودار حرکت می‌کنیم، چگونگی ارتباط بین فعالیتهای مختلف اقتصادی، به ترتیب از بخش کشاورزی، به صنعت و بعد خدمات مشاهده میشود. محور عمودی نیز مبین ضرایب نهاده است. کمترین میزان ضریب نهاده مربوط به فعالیت «خدمات مالی، بیمه و فعالیت جانبی مرتبط» حدود 1.5 درصد و بیشترین ضریب نهاده مربوط به «تولید منسوجات، پوشاک، چرم و فرآوردههای وابسته» حدود 81 درصد است. به عنوان نمونه بر اساس این شکل مشاهده می‌شود که در صنعت تولید منسوجات، پوشاک، چرم و فرآوردههای وابسته، چین برای یک واحد تولید، به نهاده‌های خود در بخش‌های کشاورزی و جنگلداری، تولید موادشیمیایی و فرآورده های شیمیایی، تولید فرآورده‌های لاستیکی و پلاستیکی، عمده فروشی و خرده فروشی و همچنین حمل و نقل زمینی بیشتر از سایر محصولات فعالیت‌ها نیازمند است. این موضوع مبین آن است که فعالیت «تولید منسوجات، پوشاک، چرم و فرآوردههای وابسته» بیشترین اتکا به تأمین نهاده‌های تولید را از اقتصاد داخل و اقتصاد خارج دارد که در ادامه خواهیم دید که سهم بیشتر این وابستگی از اقتصاد داخلی تأمین می‌شود.

نمودار 2- 21. شبکه اقتصاد چین در سال 2016



مأخذ: جهانگرد و همکاران (1402)

در اقتصاد چین، به ترتیب فعالیت‌های تولید منسوجات، پوشاک، چرم و فرآورده‌های وابسته، تولید فرآورده‌های غذایی، انواع آشامیدنیها و توتون و تنباکو، تولید چوب و فرآورده‌های چوب و چوب پنبه - به جز مبلمان، تولید کاغذ و فرآورده‌های کاغذی، چاپ و تکثیر رسانه‌های ضبط شده، تولید مواد شیمیایی و فرآورده‌های شیمیایی، تولید فرآورده‌های لاستیکی و پلاستیکی و تولید محصولات فلزی ساخته شده، به جز ماشین آلات و تجهیزات بیشترین پیوند بخشی مستقیم با نهاده‌های واسطه‌ای تولید داخل چین را دارا هستند. به عبارت دیگر، به ازای یک واحد تولید (یک میلیون دلار) در اقتصاد چین، فعالیت‌های یاده شده بیشترین پیوند تنگاتنگ و تقاضای مصرف نهاده‌های واسطه را با اقتصاد داخلی خود دارند. بر این اساس، جدول 2-30، نتایج مربوط به تأمین نهاده‌های تولید از نهاده‌های داخلی و خارجی و داخلی اقتصاد ایران و چین را با هم مقایسه می‌کند. همچنین، نمودار 2-22، نتایج مربوط به تأمین نهاده‌های تولید از نهاده‌های داخلی اقتصاد ایران و چین را با هم مقایسه می‌کند. همچنین، فعالیت‌های ذیل بر اساس اطلاعات ارائه شده در جدول 2-30:

- کشاورزی و جنگلداری
- استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن
- استخراج کانه‌های فلزی و سایر معادن و فعالیت‌های خدمات پشتیبانی استخراج معدن
- تولید فرآورده‌های غذایی، انواع آشامیدنیها و توتون و تنباکو
- تولید منسوجات، پوشاک، چرم و فرآورده‌های وابسته
- تولید چوب و فرآورده‌های چوب و چوب پنبه - به جز مبلمان
- تولید کاغذ و فرآورده‌های کاغذی، چاپ و تکثیر رسانه‌های ضبط شده
- تولید کک و فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت
- تولید مواد شیمیایی و فرآورده‌های شیمیایی
- تولید داروها و فرآورده‌های دارویی شیمیایی و گیاهی
- تولید فرآورده‌های لاستیکی و پلاستیکی
- تولید سایر فرآورده‌های معدنی غیر فلزی

تعدادی از بخش‌های اقتصادی چین هستند که بیشتر از 50 درصد ارزش تولید خود را برای یک واحد تولید از مواد واسطه‌ای داخل اقتصاد چین استفاده می‌کنند و سایر بخش‌های اقتصادی آن کمتر از 50 درصد تقاضای کالای واسطه داخلی دارند.

جدول 2- 30. ساختار ضرایب نهاده داخلی و واردات فعالیت‌های اقتصادی ایران و چین

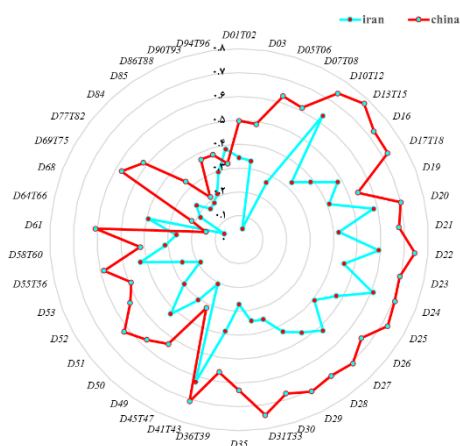
فعالیت	کد	چین		ایران	
		داخلی	واردات	داخلی	واردات
کشاورزی و جنگلداری	D01T02	0.50	0.03	0.34	0.05
ماهیگیری و آبی‌پرو	D03	0.49	0.01	0.33	0.04
استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن	D05T06	0.63	0.03	0.05	0.02
استخراج کانه‌های فلزی و سایر معادن	D07T08	0.61	0.06	0.27	0.02
تولید فرآورده‌های غذایی و آشامیدنیها	D10T12	0.74	0.03	0.63	0.11
تولید منسوجات و پوشاک	D13T15	0.78	0.03	0.33	0.13

ایران		چین		کد	فعالیت
واردات	داخلی	واردات	داخلی		
0.08	0.39	0.04	0.73	D16	تولید چوب و فرآورده‌های چوب
0.13	0.48	0.04	0.72	D17T18	تولید کاغذ و فرآورده‌های کاغذی
0.03	0.41	0.21	0.54	D19	تولید کک و فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت
0.04	0.58	0.06	0.70	D20	تولید مواد شیمیایی و فرآورده‌های شیمیایی
0.12	0.42	0.03	0.68	D21	تولید داروها و فرآورده‌های دارویی شیمیایی و گیاهی
0.17	0.59	0.05	0.74	D22	تولید فرآورده‌های لاستیکی و پلاستیکی
0.05	0.45	0.03	0.70	D23	تولید سایر فرآورده‌های معدنی غیر فلزی
0.07	0.61	0.09	0.71	D24	تولید فلزات پایه
0.10	0.47	0.04	0.72	D25	تولید محصولات فلزی ساخته شده، به جز ماشینآلات و تجهیزات
0.11	0.41	0.13	0.66	D26	ساخت محصولات رایانه‌ای، الکترونیکی و نوری
0.14	0.52	0.07	0.71	D27	تولید تجهیزات برقی
0.12	0.47	0.06	0.69	D28	تولید ماشینآلات و تجهیزات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر
0.21	0.43	0.04	0.71	D29	تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر
0.12	0.35	0.09	0.67	D30	تولید سایر تجهیزات حمل و نقل
0.12	0.34	0.04	0.74	D31T33	تولید میلمان، سایر مصنوعات
0.07	0.27	0.05	0.63	D35	تأمین برق، گاز، بخار و تهویه هوا
0.06	0.39	0.03	0.56	D36T39	تصفیه و تأمین آب و بازیافت
0.07	0.62	0.03	0.71	D41T43	ساختمان
0.01	0.21	0.01	0.32	D45T47	عمده فروشی و خرده فروشی
0.04	0.31	0.02	0.53	D49	حمل و نقل زمینی
0.07	0.43	0.07	0.57	D50	حمل و نقل آبی
0.08	0.30	0.07	0.62	D51	حمل و نقل هوایی
0.02	0.19	0.05	0.53	D52	انبارداری و فعالیتهای پشتیبانی حمل و نقل
0.02	0.26	0.03	0.49	D53	پست و پیک
0.07	0.43	0.02	0.59	D55T56	خدمات هتل و رستوران
0.05	0.31	0.03	0.42	D58T60	اطلاعات (فعالیت‌های انتشاراتی، تولید فیلم و ...)
0.06	0.27	0.04	0.61	D61	مخابرات
0.03	0.39	0.01	0.14	D64T66	خدمات مالی و بیمه
0.00	0.07	0.00	0.21	D68	املاک و مستغلات
0.03	0.19	0.04	0.57	D69T75	فعالیت‌های حرفه‌ای، علمی و فنی
0.31	0.23	0.03	0.52	D77T82	فعالیت‌های اداری و خدمات پشتیبانی
0.08	0.18	0.02	0.33	D84	اداره امور عمومی و تأمین اجتماعی
0.03	0.19	0.01	0.22	D85	آموزش
0.05	0.21	0.02	0.37	D86T88	بهداشت و مددکار اجتماعی
0.04	0.30	0.02	0.37	D90T93	هنر، سرگرمی و تفریح

مأخذ: جهانگرد و همکاران (1402)

تفاوت هزینه‌های انجام شده یا وابستگی هزینه‌ها به اقتصاد داخلی در هر دو کشور در بخش صنعت چشمگیر است. به عنوان مثال، صنایع «استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن»، «تولید منسوجات، پوشاک، چرم و فرآورده‌های وابسته»، «تولید چوب و فرآورده‌های چوب و چوب پنبه -بجز میلمان- ساخت کالا از حصیر و مواد حصیربافی»، «تأمین برق، گاز، بخار و تهویه هوا» و «جمع آوری، تصفیه و تأمین آب، دفع پسماند، فاضلاب و بازیافت مواد» به نسبت فعالیت‌های مشابه برای ایران، برای یک واحد تولید به نهادهای داخلی سایر فعالیت‌های تولیدی بیشترین اتکا وجود دارد. همچنین، در بخش خدمات، تشابه سهمی که هر دو کشور در داخل هزینه می‌کنند تقریباً میان دو کشور کم است. چین در فعالیت «عمده فروشی و خرده فروشی»؛ «حمل و نقل هوایی»، «املاک و مستغلات»، «حمل و نقل هوایی»، «فعالیت‌های حرفه‌ای، علمی و فنی» و «فعالیت‌های اداری و خدمات پشتیبانی» به نسبت فعالیت‌های مشابه برای ایران، برای یک واحد تولید به نهادهای داخلی بیشتری نسبت به سایر فعالیت‌های تولیدی متکی می‌باشد. مطابق نمودار 2-22 مشاهده می‌شود، میزان وابستگی فعالیت‌های اقتصادی چین به محصولات واسطه نمایان می‌شود. بر این اساس، بیش از 70 درصد از فعالیت‌های اقتصادی واسطه در چین به مبادلات واسطه داخلی خود وابسته هستند در حالی که این رقم در ایران تنها 34 درصد است.

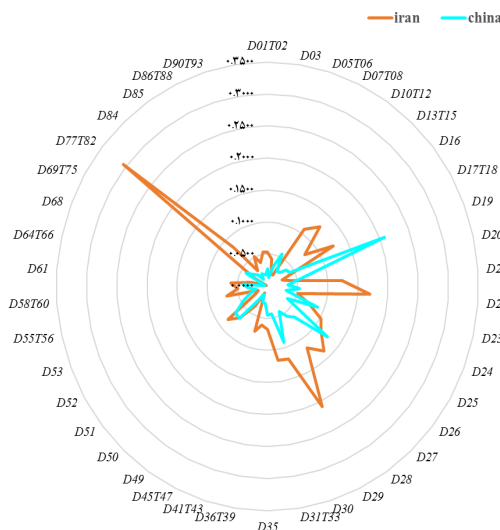
نمودار 2- 22. مقایسه ساختار ضرایب نهاده داخلی فعالیت‌های اقتصادی چین و ایران در سال 2016



مأخذ: جهانگرد و همکاران (1402)

به غیر از ضرایب نهاده داخلی، می‌توان بر اساس اطلاعات جدول داده-ستانده بین کشوری در سال 2016، ضرایب نهاده واردات کشور چین را به ازای یک واحد فعالیت اقتصادی در این کشور محاسبه نمود. در واقع، این ضریب در هر فعالیت نشان می‌دهد که کدام فعالیت‌های اقتصادی، بیشترین میزان وابستگی به واردات از کشورهای مختلف جهان را نشان می‌دهند. بر اساس اطلاعات ارائه شده در جدول 2-30، مطابق انتظار، فعالیت تولید کک و فراورده‌های حاصل از پالایش نفت برای تولید خود به حدود 21 درصد واردات از دنیای خارج وابسته است که از این میزان (0.186 از 0.208) آن به بخش استخراج نفت خام و گاز طبیعی سایر کشورهای جهان (یعنی تولید نفت و گاز طبیعی سایر کشورها) به میزان 90 درصد و مابقی آن به فعالیت‌های خدمات عمده فروشی و خرده فروشی و سایر فعالیت‌ها وابسته است. همچنین محصولات رایانه‌ای، الکترونیکی و نوری و تولید سایر تجهیزات حمل و نقل، به ترتیب با 12.6 درصد و 9.1 درصد به واردات از خارج وابسته هستند.

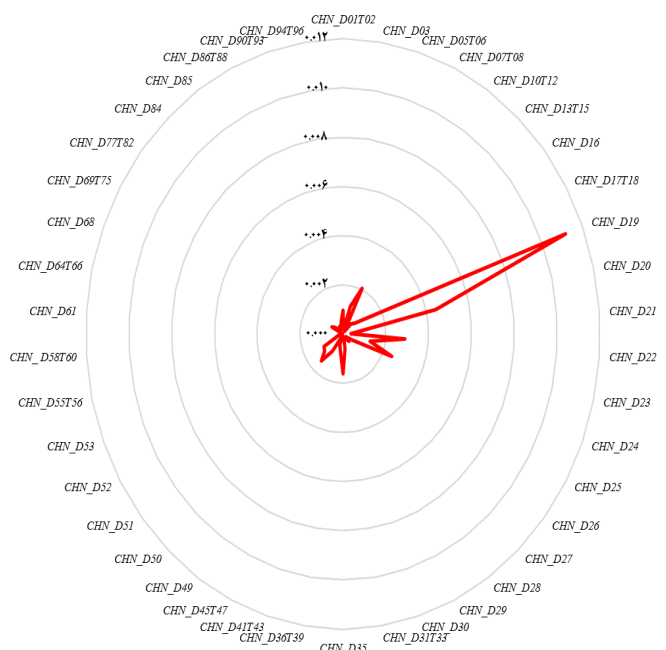
نمودار 2- 23. ساختار ضرایب نهاده واردات فعالیت‌های اقتصادی چین و ایران در سال 2016



مأخذ: جهانگرد و همکاران (1402)

همانطور که از نمودار 2-23 نیز مشاهده می‌شود، اکثر بخش‌های اقتصادی چین، کمتر از 7 درصد به اقتصاد جهانی وابستگی دارند. همچنین متوسط وابستگی اقتصاد چین به اقتصاد جهانی از منظر پیوندهای واسطه در حدود 4.3 درصد است، در حالی که در خصوص ایران مشاهده می‌شود که بطور متوسط 7.6 درصد از فعالیت‌های واسطه ایران به دنیای خارج وابستگی دارد. در این بخش، بطور مشخص به دو مشاهده مهم اشاره می‌شود. مشاهده اول، میزان سهم ایران در تأمین واردات برای تولید در اقتصاد چین است. برای این منظور نیاز است تا به جدول واردات ایران در جدول جهانی رجوع گردد. همانطور که در نمودار 2-24، مشخص شده است، چین بیشترین وابستگی را به فعالیت با کد D19 ایران دارد که مطابق انتظار، تولید کک و فراورده‌های حاصل از پالایش نفت است که بیش از 90 درصد از آن به بخش استخراج نفت خام و گاز طبیعی و مابقی آن به بخش محصولات شیمیایی وابسته است. همچنین وابستگی سایر بخش‌های اقتصادی چین به فعالیت‌های اقتصادی ایران تقریباً صفر است.

نمودار 2- 24. میزان وابستگی فعالیت‌های اقتصادی چین به ایران در سال 2016



مأخذ: جهانگرد و همکاران (1402)

موضوع دیگری که می‌توان با توجه به لحاظ ایران از جدول داده‌سازنده بین کشوری در سال 2016 در ارتباط با ساختار هزینه چین محاسبه و ارائه نمود، نقش چین در ساختار هزینه وارداتی ایران و تأمین نهاده‌های تولیدی ایران از کشور چین است که در جدول 2- 31 با جزئیات نشان داده شده است.

جدول 2- 31. تأمین نهاده‌های تولید فعالیت‌های اقتصادی ایران از جهان و از چین

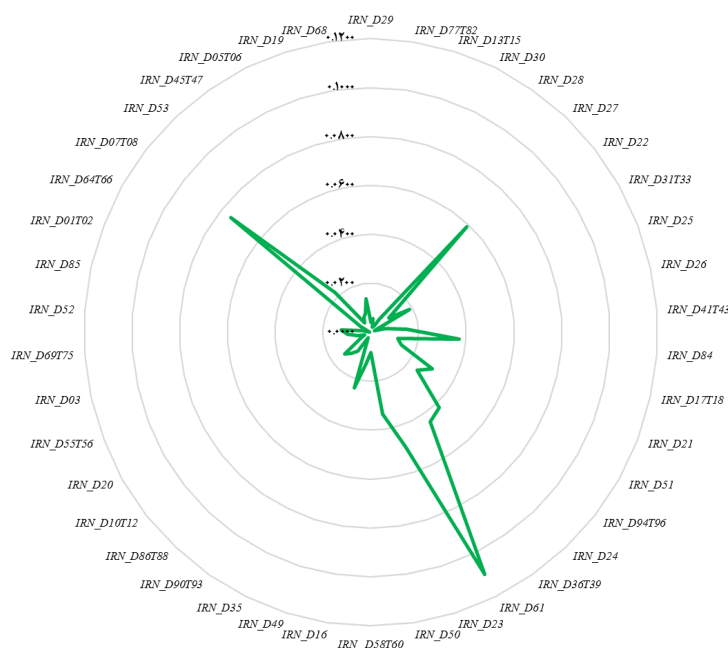
فعالیت	کد	تأمین نهاده‌های تولید از دنیای خارج	تأمین نهاده‌های تولید از چین	سهم بازار چین از واردات ایران
کشاورزی و جنگلداری	D01T02	0.13	0.004	3.1%
ماهگیری و آبی‌پروری	D03	0.12	0.006	5.0%
استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن	D05T06	0.30	0.002	0.7%
استخراج کانه‌های فلزی و سایر معادن	D07T08	0.07	0.003	4.3%
تولید فرآورده‌های غذایی و آشامیدنیها	D10T12	0.15	0.006	4.0%
تولید منسوجات و پوشاک	D13T15	0.28	0.059	21.1%
تولید چوب و فرآورده‌های چوب	D16	0.17	0.010	5.9%
تولید کاغذ و فرآورده‌های کاغذی	D17T18	0.21	0.019	9.0%
تولید کک و فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت	D19	0.06	0.002	3.3%
تولید مواد شیمیایی و فرآورده‌های شیمیایی	D20	0.06	0.006	10.0%
تولید داروها و فرآورده‌های دارویی شیمیایی و گیاهی	D21	0.23	0.015	6.5%
تولید فرآورده‌های لاستیکی و پلاستیکی	D22	0.22	0.037	16.8%
تولید سایر فرآورده‌های معدنی غیر فلزی	D23	0.10	0.012	12.0%
تولید فلزات پایه	D24	0.11	0.014	12.7%
تولید محصولات فلزی ساخته شده، به جز ماشینآلات و تجهیزات	D25	0.18	0.030	16.7%
ساخت محصولات رایانه‌ای، الکترونیکی و نوری	D26	0.22	0.025	11.4%
تولید تجهیزات برقی	D27	0.21	0.042	20.0%
تولید ماشینآلات و تجهیزات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر	D28	0.20	0.044	22.0%
تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر	D29	0.33	0.110	33.3%
تولید سایر تجهیزات حمل و نقل	D30	0.25	0.049	19.6%
تولید مبلمان، سایر مصنوعات	D31T33	0.25	0.034	13.6%
تأمین برق، گاز، بخار و تهویه هوا	D35	0.20	0.008	4.0%
تصفیه و تأمین آب و بازیافت	D36T39	0.14	0.013	9.3%

فعالیت	کد	تأمین نهاده‌های تولید از دنیای خارج	تأمین نهاده‌های تولید از چین	سهم بازار چین از واردات ایران
ساختمان	D41T43	0.10	0.024	24.0%
عمده فروشی و خرده فروشی	D45T47	0.05	0.002	4.0%
حمل و نقل زمینی	D49	0.11	0.009	8.2%
حمل و نقل آبی	D50	0.14	0.012	8.6%
حمل و نقل هوایی	D51	0.22	0.014	6.4%
انبارداری و فعالیتهای پشتیبانی حمل و نقل	D52	0.11	0.005	4.5%
پست و پیک	D53	0.06	0.003	5.0%
خدمات هتل و رستوران	D55T56	0.14	0.006	4.3%
اطلاعات (فعالیت‌های انتشاراتی، تولید فیلم و ...)	D58T60	0.14	0.010	7.1%
مخابرات	D61	0.19	0.012	6.3%
خدمات مالی و بیمه	D64T66	0.07	0.003	4.3%
املاک و مستغلات	D68	0.03	0.000	0.0%
فعالیت‌های حرفه‌ای، علمی و فنی	D69T75	0.12	0.005	4.2%
فعالیت‌های اداری و خدمات پشتیبانی	D77T82	0.57	0.075	13.2%
اداره امور عمومی و تأمین اجتماعی	D84	0.32	0.022	6.9%
آموزش	D85	0.14	0.005	3.6%
بهداشت و مددکار اجتماعی	D86T88	0.20	0.007	3.5%
هنر، سرگرمی و تفریح	D90T93	0.12	0.008	6.7%
سایر فعالیتهای خدماتی	D94T96	0.12	0.014	11.7%

مأخذ: جهانگرد و همکاران (1402)

در این میان، اقتصاد ایران بیشترین میزان وابستگی به واردات از چین را به ترتیب در فعالیت‌های «تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر»، «تولید ماشین‌آلات و تجهیزات طبقه بندی نشده درجای دیگر»، «ساختمان»، «تولید منسوجات، پوشاک، چرم و فرآورده‌های وابسته»، «تولید تجهیزات برقی» و «تولید سایر تجهیزات حمل و نقل» دارد. مجموع فعالیت‌های یادشده، نمایانگر حدود 42 درصد از تمرکز وابستگی وارداتی بخش‌های یادشده از کشور چین است. در جدول 2-31، می‌توان میزان ضرایب سایر بخش‌ها را نیز مشاهده نمود. همچنین بر اساس نمودار 2-25، مشاهده می‌شود که بیشترین تمرکز وارداتی فعالیت‌های اقتصادی ایران از کشور چین، مربوط به کدام کد فعالیت‌های ارائه شده در جدول 2-31 است.

نمودار 2-25. میزان وابستگی فعالیت‌های اقتصادی ایران به چین در سال 2016



مأخذ: جهانگرد و همکاران (1402)

همچنین بر اساس آنچه اطلاعات جدول داده-ستانده بین کشوری در سال 2016 با لحاظ ایران در اختیار می‌گذارد، سهم ستانده و ارزش افزوده ایران در مقابل چین در سطح فعالیت‌های متقابل در دو کشور است که ابعاد اقتصادی هر بخش در ایران را نسبت به چین نشان خواهد داد. بر اساس اطلاعات ارائه شده در جدول 2-32، سهم ارزش افزوده استخراج نفت خام و گاز طبیعی در ایران 31 درصد از این رقم در کشور چین است. یعنی چین تقریباً در همین بخش تولید نفت خام و گاز طبیعی بیش از 3 برابر ایران، ارزش افزوده استخراج نفت خام و گاز طبیعی دارد. بخش کک و فرآورده‌های نفتی نیز در رتبه دوم، سهمی 9.5 درصدی دارد که برای کشور نفت خیزی چون ایران عدد بسیار کمی است.

جدول 2- 32. نسبت ستانده و ارزش افزوده فعالیت‌های اقتصادی ایران به چین در سال 2016

نسبت ستانده	نسبت ارزش افزوده	فعالیت
0.041	0.051	کشاورزی و جنگلداری
0.020	0.025	ماهگیری و آبی‌پروی
0.106	0.311	استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن
0.018	0.042	استخراج کانه‌های فلزی و سایر معادن
0.018	0.026	تولید فرآورده‌های غذایی و آشامیدنیها
0.007	0.021	تولید منسوجات و پوشاک
0.020	0.048	تولید چوب و فرآورده‌های چوب
0.010	0.016	تولید کاغذ و فرآورده‌های کاغذی
0.038	0.095	تولید کک و فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت
0.025	0.042	تولید مواد شیمیایی و فرآورده‌های شیمیایی
0.011	0.017	تولید داروها و فرآورده‌های دارویی شیمیایی و گیاهی
0.018	0.019	تولید فرآورده‌های لاستیکی و پلاستیکی
0.014	0.027	تولید سایر فرآورده‌های معدنی غیر فلزی
0.015	0.026	تولید فلزات پایه
0.018	0.032	تولید محصولات فلزی ساخته شده، به جز ماشین‌آلات و تجهیزات
0.001	0.002	ساخت محصولات رایانه‌ای، الکترونیکی و نوری
0.007	0.010	تولید تجهیزات برقی
0.004	0.007	تولید ماشین‌آلات و تجهیزات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر
0.020	0.028	تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر
0.010	0.022	تولید سایر تجهیزات حمل و نقل
0.014	0.038	تولید میلمان، سایر مصنوعات
0.019	0.045	تأمین برق، گاز، بخار و تهویه هوا
0.017	0.024	تصفیه و تأمین آب و بازیافت
0.022	0.025	ساخت‌مان
0.044	0.053	عمده فروشی و خرده فروشی
0.058	0.092	حمل و نقل زمینی
0.028	0.045	حمل و نقل آبی
0.022	0.050	حمل و نقل هوایی
0.034	0.068	انبارداری و فعالیت‌های پشتیبانی حمل و نقل
0.008	0.012	پست و پیک
0.014	0.019	خدمات هتل و رستوران
0.004	0.005	اطلاعات (فعالیت‌های انتشاراتی، تولید فیلم و ...)
0.038	0.079	مخابرات
0.019	0.013	خدمات مالی و بیمه
0.078	0.094	املاک و مستغلات
0.012	0.026	فعالیت‌های حرفه‌ای، علمی و فنی
0.004	0.004	فعالیت‌های اداری و خدمات پشتیبانی
0.071	0.082	اداره امور عمومی و تأمین اجتماعی

0.044	0.043	آموزش
0.077	0.063	بهداشت و مددکار اجتماعی
0.011	0.010	هنر، سرگرمی و تفریح
0.013	0.015	سایر فعالیت‌های خدماتی

مأخذ: جهانگرد و همکاران (1402)

2-4-9. کره جنوبی

اقتصاد کره جنوبی یک اقتصاد ترکیبی بسیار توسعه یافته است. از نظر تولید ناخالص داخلی اسمی، چهارمین اقتصاد بزرگ در آسیا و دهمین اقتصاد بزرگ در جهان است و حدود 1.5 تریلیون دلار تولید ناخالص داخلی آن در سال 2016 است. کره جنوبی به دلیل ظهور توسعه اقتصادی از یک کشور توسعه نیافته به یک کشور توسعه یافته و با درآمد بالا در چند نسل قابل توجه است. این رشد اقتصادی به عنوان معجزه روی رودخانه هان توصیف شده است، که به آن اجازه داده است به کشورهای عضو OECD و G20 بپیوندد.

سیستم آموزشی کره جنوبی و ایجاد جمعیتی با انگیزه و تحصیل کرده تا حد زیادی مسئول تحریک رونق فناوری پیشرفته و توسعه اقتصادی این کشور هستند. کره جنوبی شروع به تطبیق یک استراتژی اقتصادی صادرات محور برای تقویت اقتصاد خود کرد. در سال 2019، کره جنوبی هشتمین صادرکننده و هشتمین واردکننده بزرگ در جهان بود. سازمان‌های مالی معروف مانند صندوق بین‌المللی پول به انعطاف‌پذیری اقتصاد کره جنوبی در برابر بحران‌های مختلف اقتصادی اشاره می‌کنند. آنها از مزیت‌های اقتصادی کشور به عنوان دلایل این انعطاف‌پذیری یاد می‌کنند، از جمله بدهی کم دولتی و ذخایر مالی بالا که می‌تواند به سرعت برای رفع هر گونه شرایط اضطراری مالی مورد انتظار بسیج شود. سایر سازمان‌های مالی، مانند بانک جهانی، کره را به عنوان یکی از سریع‌ترین اقتصادهای بزرگ نسل بعدی، توصیف می‌کنند.

در ادامه، جدول 2-33، صادرات و واردات کره جنوبی، پنج شریک عمده تجاری آن و پنج کالای عمده تجارت شده آن در سال 2016 را نشان می‌دهد.

جدول 2-33. تجارت کالایی سال 2016 کره جنوبی در یک نگاه

تجارت خارجی کره جنوبی					
واردات	406 میلیارد دلار	تعداد کالای وارد شده	4510	تعداد شرکای وارداتی	228
صادرات	495 میلیارد دلار	تعداد کالای صادر شده	4313	تعداد شرکای صادراتی	221
پنج شریک عمده صادراتی کره جنوبی					
چین (سهام تجاری: 25%)	آمریکا (سهام تجاری: 13%)	ایالات متحده آمریکا (سهام تجاری: 9%)	هنگ کنگ (سهام تجاری: 7%)	ویتنام (سهام تجاری: 7%)	
پنج کالای عمده صادراتی کره جنوبی					
مدارهای مجتمع یکپارچه	روغن هایپتروشیمی و غیره (به استثنای نفت خام)؛ آماده سازی	خودروهای با موتور پیستونی رفت و برگشتی	تانکرها	دستگاه‌های اپتیکی، لوازم و ابزار	
پنج شریک عمده وارداتی کره جنوبی					
چین (سهام تجاری: 21%)	ژاپن (سهام تجاری: 12%)	آمریکا (سهام تجاری: 11%)	آلمان (سهام تجاری: 5%)	دیگر کشورهای آسیا (سهام تجاری: 4%)	
پنج کالای عمده وارداتی کره جنوبی					
روغن هایپتروشیمی و روغن‌های به دست آمده از قیر	مدارهای مجتمع یکپارچه	گاز طبیعی، مایع	روغن‌های پتروشیمی و غیره (به استثنای نفت خام)؛ آماده سازی	زغال سنگ قیری، آگلومره نشده	

Source: World Integrated Trade Solution(WITS)

کره جنوبی طی دوره 2014-2018 به طور متوسط سالانه حدود سه و نیم (3.5) میلیارد دلار به ایران صادرات داشته است. این میزان حدود هفت و شش دهم (7.6) درصد واردات ایران را شامل می‌شود. حدود هشتاد و چهار (84) درصد محصولات وارداتی ایران به ترتیب به ماشین‌آلات و تجهیزات الکترونیکی (33.62 درصد)، پلاستیک و لاستیک (16.71 درصد)، فلزات (13.97 درصد)، متفرقه (10.3) و حمل و نقل (9.37 درصد) بوده است. همچنین، از منظر سطح پردازش محصولات نیز، حدود هشتاد و یک (81) درصد محصولات وارداتی را کالاهای سرمایه‌ای و کالاهای واسطه‌ای دربر می‌گیرد.

تغییرات سبب واردات ایران از کره جنوبی طی دوره 2014-2018 نشان می‌دهد، میزان محصولات وارداتی در سال 2018 به کمتر از پنجاه (50) درصد سال 2014 کاهش یافته است. میزان واردات ایران از کره جنوبی طی دوره مورد بررسی به جز سال 2017 با رشد منفی مواجه بوده است. سهم کالاهای سرمایه‌ای از محصولات وارداتی طی دوره یاد شده همواره کاهش یافته است به گونه‌ای که از سهم حدود چهل و نه (49) درصد سال 2014 به حدود بیست و نه (29) درصد در سال 2018 رسیده است.

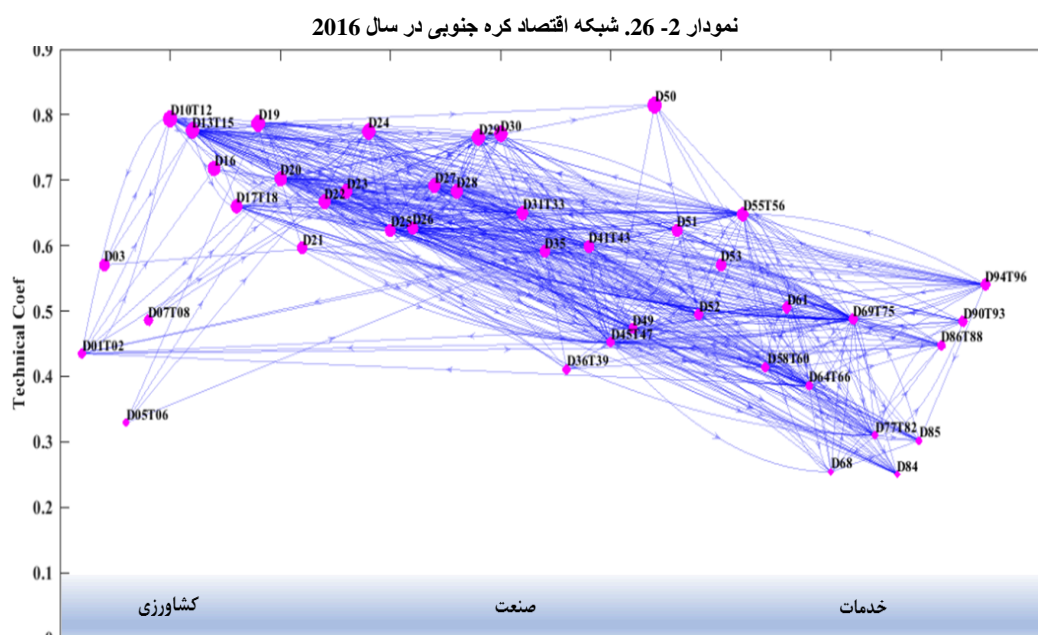
بالاترین رشد منفی کل واردات ایران از کشور مزبور در سال 2018 تجربه شده است. در این سال صادرات کره به ایران به کمتر از شصت (60) درصد سال 2017 کاهش یافت.

سبب صادرات ایران به کره جنوبی طی دوره 2014-2018 نشان می‌دهد به طور متوسط حدود هشتاد هشت (88) درصد این سبب را «مواد سوختنی» تشکیل می‌دهد، «مواد شیمیایی» که در رتبه دوم جایگاه می‌گیرد حدود هفت (7) درصد این سبب را به خود اختصاص می‌دهد، از این رو، سهم کالاهای دیگر فعالیت‌ها روی هم رفته به طور متوسط حدود چهار (4) درصد صادرات ایران به کره طی این دوره بوده است. به بیان دیگر، به طور متوسط طی دوره یاد شده بیش از هشتاد و شش (86) واردات کره از ایران مواد اولیه بوده است.

بررسی تغییرات سبب واردات کره جنوبی از ایران طی دوره 2014-2018 حاکی از آن است، که روابط تجاری آن کشور به طور قابل توجهی متأثر از تحریم‌های بین‌المللی علیه ایران بوده است. به گونه‌ای که واردات آن در سال 2017 به بیش از چهار (4) میلیارد دلار رسید، اما در سال 2018 با رشد منفی بیش از چهل (40) درصد به حدود دو نیم (2.5) میلیارد دلار تنزل یافت. با مقایسه دو کشور کره جنوبی و ایران در جدول جهانی ICIO در سال 2016 نشان می‌دهد که نسبت ستانده فعالیت‌های اقتصادی ایران به کره جنوبی در سه فعالیت کشاورزی و جنگلداری، استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن، استخراج کانه‌های فلزی و سایر معادن و فعالیت‌های خدمات پشتیبانی استخراج معدن از ایران بیشتر است. نسبت ارزش افزوده هم علاوه بر سه فعالیت مذکور شامل فعالیت تولید چوب و فراورده‌های چوب و چوب پنبه - به جز میلمان - ساخت کالا از حصیر و مواد حصیری با بالاتر از یک دارد. بعباری مقایسه دو نسبت ستانده و ارزش افزوده نشان می‌دهد بیشتر فعالیت‌های اقتصادی کره جنوبی نسبت به ایران توان تولید و ارزش افزوده بالاتری دارند که می‌تواند ناشی از سطح مهارت نیروی انسانی شاغل، سطح فناوری و مهارت بکار بستن فناوری و اقتصاد صادرات محور کره، ساختار بازارهای عوامل تولید و محصولات، و بسیاری از نهادها و ساختارهای موجود در اقتصاد دو کشور باشد.

به منظور بررسی ارتباط بین فعالیت‌های مختلف اقتصادی در واردات کره جنوبی از جهان و اقتصاد داخلی آن، شبکه اقتصاد کره جنوبی در فعالیت‌های مختلف رسم شده است شکل 2-26. لازم به ذکر است که به منظور وضوح بیشتر، روابطی که ارزش تجاری زیر 500 میلیون دلار داشته‌اند حذف شده‌اند.

هرچه از سمت چپ به سمت راست نمودار حرکت می‌کنیم، چگونگی ارتباط بین فعالیت‌های مختلف اقتصادی، به ترتیب از فعالیت کشاورزی، به صنعت و بعد خدمات مشاهده می‌شود. محور عمودی نیز مبین ضرایب نهاده است. کمترین میزان ضریب نهاده مربوط به فعالیت «استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن» حدود 33% و بیشترین ضریب نهاده مربوط به «حمل و نقل آبی» حدود 77% است. این موضوع مبین آن است که فعالیت «حمل و نقل آبی» بیشترین اتکا به تأمین نهاده‌های تولید را از اقتصاد داخل و اقتصاد خارج دارد. همانطور که از نمودار 2-26 مشاهده می‌شود، بیشترین ضرایب نهاده مربوط به فعالیت‌های صنعتی اقتصاد کره جنوبی است. این در حالی است که تعداد پیوندها (میزان اتکا به تأمین نهاده‌های تولید) بین فعالیت‌ها در فعالیت‌های خدماتی بیشتر مشاهده می‌شود.



مأخذ: جهانگرد و همکاران (1402)

مقایسه ساختار اقتصاد کره جنوبی با ایران نشان می‌دهد تعاملات بین فعالیت‌های کره جنوبی به مراتب سنگین‌تر از اقتصاد ایران است. این موضوع در رسم نمودار ساختار شبکه ای ایران به وضوح قابل نمایش است. نکته دیگر که قابل رویت است این

است که بین فعالیتهای خدماتی ایران همانند کره جنوبی پیوندهای اقتصادی شکل نگرفته است. در ادامه، ساختار هزینه با منشأ نهادهای داخلی و خارجی بطور مجزا بررسی میشود.

جدول 2-34، تأمین نهادهای تولید از نهادهای داخلی و خارجی (بطور کلی) اقتصاد ایران و کره جنوبی را نشان می‌دهد. همانطور که مشاهده می‌شود، در مقایسه اقتصاد کره جنوبی با ایران، اتکای کره جنوبی به فعالیتهای «فعالیت‌های اداری و خدمات پشتیبانی»، «ساختمان»، «تولید فرآوردههای لاستیکی و پلاستیکی»، «جمع آوری، تصفیه و تأمین آب، دفع پسماند، فاضلاب و بازیافت مواد»، «خدمات مالی، بیمه و فعالیت‌های مرتبط»، «اداره امور عمومی و دفاع؛ تأمین اجتماعی اجباری»، به ترتیب به نسبت ایران بیشتر است. همچنین، کره جنوبی در فعالیتهای زیر بطور کلی بیش از 70 درصد متکی به نهادهای واسطه‌ای است دارد.

- تولید فرآوردههای غذایی، انواع آشامیدنیها و توتون و تنباکو
- تولید منسوجات، پوشاک، چرم و فرآوردههای وابسته
- تولید چوب و فرآوردههای چوب و چوب پنبه -بجز مبلمان- ساخت کالا از حصیر و مواد حصیربافی
- تولید کک و فرآوردههای حاصل از پالایش نفت
- تولید مواد شیمیایی و فرآوردههای شیمیایی
- تولید فلزات پایه
- تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر
- تولید سایر تجهیزات حمل و نقل
- حمل و نقل آبی

جدول 2-34. ساختار ضرایب نهادهای فعالیتهای اقتصادی کره جنوبی و ایران

تفاوت ضرایب نهادهای فعالیتهای کره جنوبی و ایران	ایران	کره جنوبی	کد	فعالیت
(0.03)	0.40	0.43	D01T02	کشاورزی و جنگلداری
(0.19)	0.38	0.57	D03	ماهیگیری و آبیاری پروی
(0.26)	0.07	0.33	D05T06	استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن
(0.20)	0.29	0.49	D07T08	استخراج کانههای فلزی و سایر معادن
(0.05)	0.74	0.79	D10T12	تولید فرآوردههای غذایی و آشامیدنیها
(0.33)	0.45	0.78	D13T15	تولید منسوجات و پوشاک
(0.25)	0.47	0.72	D16	تولید چوب و فرآوردههای چوب
(0.05)	0.61	0.66	D17T18	تولید کاغذ و فرآوردههای کاغذی
(0.36)	0.43	0.79	D19	تولید کک و فرآوردههای حاصل از پالایش نفت
(0.08)	0.62	0.70	D20	تولید مواد شیمیایی و فرآوردههای شیمیایی
(0.05)	0.55	0.60	D21	تولید داروها و فرآوردههای دارویی شیمیایی و گیاهی
0.09	0.76	0.67	D22	تولید فرآوردههای لاستیکی و پلاستیکی
(0.17)	0.51	0.68	D23	تولید سایر فرآوردههای معدنی غیر فلزی
(0.09)	0.68	0.77	D24	تولید فلزات پایه
(0.04)	0.58	0.62	D25	تولید محصولات فلزی ساخته شده، به جز ماشینآلات و تجهیزات
(0.11)	0.52	0.63	D26	ساخت محصولات رایانه‌ای، الکترونیکی و نوری
(0.03)	0.66	0.69	D27	تولید تجهیزات برقی
(0.09)	0.59	0.68	D28	تولید ماشینآلات و تجهیزات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر
(0.12)	0.64	0.76	D29	تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر
(0.30)	0.47	0.77	D30	تولید سایر تجهیزات حمل و نقل
(0.19)	0.46	0.65	D31T33	تولید مبلمان، سایر مصنوعات
(0.25)	0.34	0.59	D35	تأمین برق، گاز، بخار و تهویه هوا
0.04	0.45	0.41	D36T39	تصفیه و تأمین آب و بازیافت
0.10	0.70	0.60	D41T43	ساختمان
(0.23)	0.22	0.45	D45T47	عمده فروشی و خرده فروشی
(0.13)	0.34	0.47	D49	حمل و نقل زمینی
(0.33)	0.49	0.82	D50	حمل و نقل آبی
(0.24)	0.38	0.62	D51	حمل و نقل هوایی
(0.28)	0.21	0.49	D52	انبارداری و فعالیتهای پشتیبانی حمل و نقل
(0.30)	0.27	0.57	D53	پست و پیک
(0.15)	0.50	0.65	D55T56	خدمات هتل و رستوران
(0.05)	0.36	0.41	D58T60	اطلاعات (فعالیتهای انتشاراتی، تولید فیلم و ...)
(0.18)	0.33	0.51	D61	مخابرات
0.03	0.42	0.39	D64T66	خدمات مالی و بیمه
(0.18)	0.07	0.25	D68	املاک و مستغلات

تفاوت ضرایب نهاد فعالیتی کره جنوبی و ایران	ایران	کره جنوبی	کد	فعالیت
(0.28)	0.21	0.49	D69T75	فعالیت‌های حرفه‌ای، علمی و فنی
0.23	0.54	0.31	D77T82	فعالیت‌های اداری و خدمات پشتیبانی
0.01	0.26	0.25	D84	اداره امور عمومی و تأمین اجتماعی
(0.08)	0.22	0.30	D85	آموزش
(0.19)	0.26	0.45	D86T88	بهداشت و مددکار اجتماعی
(0.15)	0.33	0.48	D90T93	هنر، سرگرمی و تفریح
(0.10)	0.44	0.54	D94T96	سایر فعالیت‌های خدماتی

مآخذ: جهانگرد و همکاران (1402)

در اقتصاد کره جنوبی به ترتیب فعالیت‌های تولید فرآورده‌های غذایی، انواع آشامیدنیها و توتون و تنباکو، تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر ونیم تریلر، تولید منسوجات، پوشاک، چرم و فرآورده‌های وابسته، تولید سایر تجهیزات حمل و نقل بیشترین پیوند فعالیتی مستقیم با نهاده‌های واسطه‌ای تولید داخل کره جنوبی دارند. به عبارتی برای یک واحد تولید (یک میلیون دلار) در اقتصاد کره جنوبی فعالیت‌های یاده شده بیشترین پیوند تنگاتنگ و تقاضای مصرف نهاده‌های واسطه را با اقتصاد داخلی خود دارند. هم چنین فعالیت‌های:

- تولید چوب و فرآورده‌های چوب و چوب پنبه - به جز مبلمان - ساخت کالا از حصیر و موادحصیر بافی
- تولید موادشیمیایی و فرآورده‌های شیمیایی
- تولید داروها و فرآورده‌های دارویی شیمیایی و گیاهی
- تولید فرآورده‌های لاستیکی و پلاستیکی
- تولید سایر فرآورده‌های معدنی غیر فلزی
- تولید فلزات پایه
- تولید محصولات فلزی ساخته شده، به جز ماشین آلات و تجهیزات
- ساخت محصولات رایانه‌ای، الکترونیکی و نوری
- تولید تجهیزات برقی
- تولید مبلمان، سایر مصنوعات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر و تعمیر و نصب ماشین‌آلات و تجهیزات
- حمل و نقل آبی
- خدمات هتل و رستوران

بیشتر از 50 درصد ارزش تولید خود را برای یک واحد تولید از مواد واسطه‌ای داخل اقتصاد کره جنوبی استفاده می‌کنند و دیگر فعالیت‌های اقتصادی آن این شرایط را ندارند و زیر 50 درصد تقاضای کالای واسطه داخلی دارند. در این میان، در صنعت تولید فرآورده‌های غذایی، انواع آشامیدنیها و توتون و تنباکو کره جنوبی برای یک واحد تولید، به نهاده‌های داخلی فعالیت‌های کشاورزی و جنگداری، عمده فروشی و خرده فروشی؛ تعمیر وسایل نقلیه موتوری و موتور سیکلت، تولید فرآورده‌های غذایی، انواع آشامیدنیها و توتون و تنباکو و فعالیت‌های حرفه‌ای، علمی و نهاده بیشتر از سایر محصولات فعالیت‌ها نیاز است.

جدول 2-35. ساختار ضرایب نهاد داخلی و واردات فعالیت‌های اقتصادی کره جنوبی و ایران

ایران		کره جنوبی		کد	فعالیت
واردات	داخلی	واردات	داخلی		
0.053	0.34	0.07	0.37	D01T02	کشاورزی و جنگلداری
0.043	0.33	0.09	0.48	D03	ماهگیری و آبی‌پروی
0.02	0.05	0.04	0.29	D05T06	استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن
0.02	0.27	0.06	0.43	D07T08	استخراج کانه‌های فلزی و سایر معادن
0.108	0.63	0.1	0.69	D10T12	تولید فرآورده‌های غذایی و آشامیدنیها
0.127	0.33	0.14	0.63	D13T15	تولید منسوجات و پوشاک
0.079	0.39	0.12	0.59	D16	تولید چوب و فرآورده‌های چوب
0.126	0.48	0.08	0.58	D17T18	تولید کاغذ و فرآورده‌های کاغذی
0.026	0.41	0.63	0.15	D19	تولید کک و فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت
0.039	0.58	0.18	0.52	D20	تولید مواد شیمیایی و فرآورده‌های شیمیایی
0.123	0.42	0.1	0.5	D21	تولید داروها و فرآورده‌های دارویی شیمیایی و گیاهی
0.17	0.59	0.13	0.54	D22	تولید فرآورده‌های لاستیکی و پلاستیکی
0.051	0.45	0.09	0.59	D23	تولید سایر فرآورده‌های معدنی غیر فلزی
0.073	0.61	0.24	0.54	D24	تولید فلزات پایه
0.102	0.47	0.11	0.52	D25	تولید محصولات فلزی ساخته شده، به جز ماشین‌آلات و تجهیزات
0.113	0.41	0.19	0.44	D26	ساخت محصولات رایانه‌ای، الکترونیکی و نوری
0.138	0.52	0.15	0.54	D27	تولید تجهیزات برقی

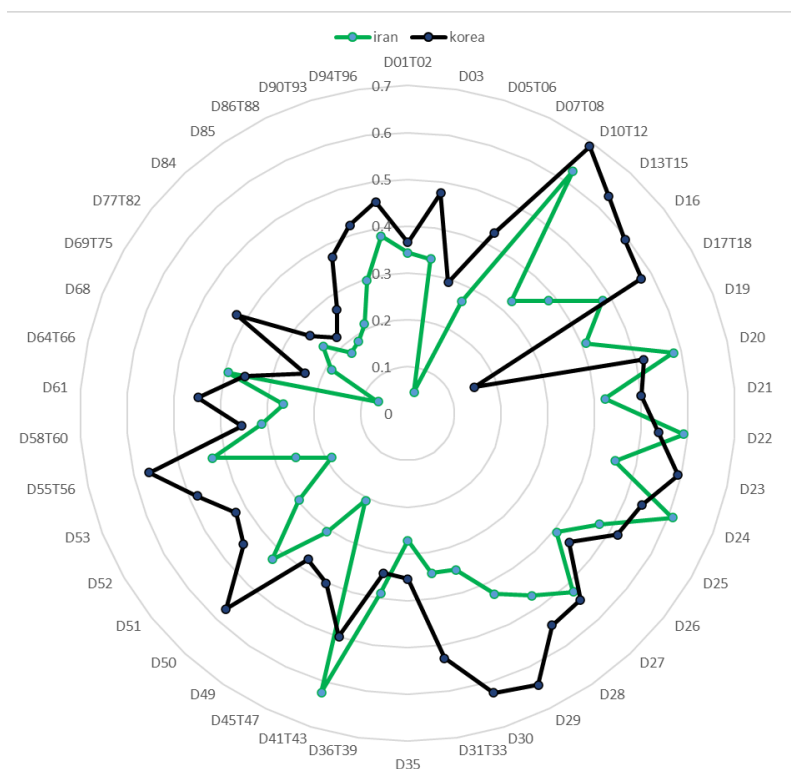
ایران		کره جنوبی		کد	فعالیت
واردات	داخلی	واردات	داخلی		
0.116	0.47	0.14	0.55	D28	تولید ماشینآلات و تجهیزات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر
0.209	0.43	0.12	0.64	D29	تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر
0.119	0.35	0.15	0.62	D30	تولید سایر تجهیزات حمل و نقل
0.117	0.34	0.12	0.53	D31T33	تولید میلمان، سایر مصنوعات
0.067	0.27	0.24	0.35	D35	تامین برق، گاز، بخار و تهویه هوا
0.061	0.39	0.07	0.34	D36T39	تصفیه و تامین آب و بازیافت
0.073	0.62	0.1	0.5	D41T43	ساختمان
0.012	0.21	0.05	0.4	D45T47	عمده فروشی و خرده فروشی
0.037	0.31	0.1	0.38	D49	حمل و نقل زمینی
0.067	0.43	0.25	0.57	D50	حمل و نقل آبی
0.083	0.3	0.18	0.45	D51	حمل و نقل هوایی
0.022	0.19	0.07	0.42	D52	انبارداری و فعالیتهای پشتیبانی حمل و نقل
0.017	0.26	0.09	0.48	D53	پست و پیک
0.07	0.43	0.08	0.57	D55T56	خدمات هتل و رستوران
0.049	0.31	0.06	0.36	D58T60	اطلاعات (فعالیتهای انتشاراتی، تولید فیلم و ...)
0.061	0.27	0.06	0.45	D61	مخابرات
0.027	0.39	0.03	0.36	D64T66	خدمات مالی و بیمه
0.002	0.07	0.02	0.24	D68	املاک و مستغلات
0.027	0.19	0.07	0.42	D69T75	فعالیتهای حرفهای، علمی و فنی
0.305	0.23	0.04	0.27	D77T82	فعالیتهای اداری و خدمات پشتیبانی
0.083	0.18	0.03	0.22	D84	اداره امور عمومی و تامین اجتماعی
0.03	0.19	0.03	0.27	D85	آموزش
0.052	0.21	0.08	0.37	D86T88	بهداشت و مددکار اجتماعی
0.039	0.3	0.06	0.42	D90T93	هنر، سرگرمی و تفریح
0.054	0.38	0.08	0.46	D94T96	سایر فعالیتهای خدماتی

مأخذ: جهانگرد و همکاران(1402).

نمودار 2-27، ساختار ضرایب نهاده داخلی فعالیت‌های اقتصادی کره جنوبی و ایران را نشان می‌دهد. در صنعت تولید منسوجات، پوشاک، چرم و فرآورده‌های وابسته کره جنوبی برای یک واحد تولید به نهاده‌های داخلی فعالیت‌های تولید منسوجات، پوشاک، چرم و فرآورده‌های وابسته، عمده فروشی و خرده فروشی؛ تعمیر وسایل نقلیه موتوری و موتور سیکلت، ساخت محصولات رایانه‌ای، الکترونیکی و نوری و تولید میلمان، سایر مصنوعات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر و تعمیر و نصب ماشین‌آلات و تجهیزات بیشترین وابستگی وجود دارد.

در صنعت تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر کره جنوبی برای یک واحد تولید به نهاده‌های داخلی فعالیت‌های تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر، تولید فرآورده‌های لاستیکی و پلاستیکی، تولید محصولات فلزی ساخته شده، به جز ماشین‌آلات و تجهیزات، عمده فروشی و خرده فروشی؛ تعمیر وسایل نقلیه موتوری و موتور سیکلت، تولید فلزات پایه و تولید تجهیزات برقی وابسته است.

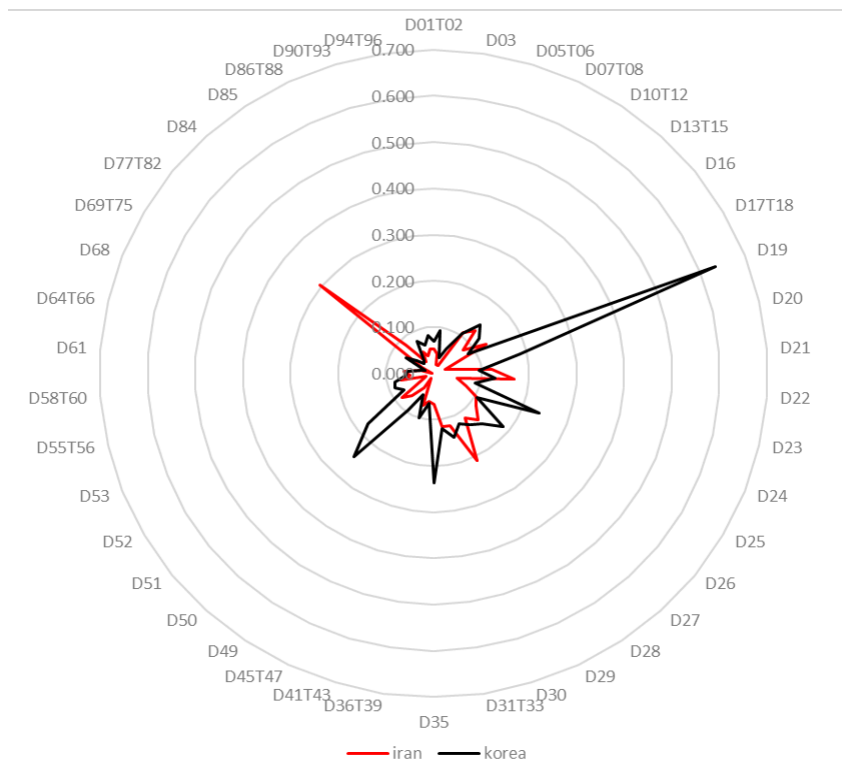
نمودار 2-27. ساختار ضرایب نهاده داخلی فعالیت‌های اقتصادی کره جنوبی و ایران



مأخذ: جهانگرد و همکاران (1402)

از منظر ضرایب واردات یا به این مفهوم که برای یک واحد تولید فعالیت‌های اقتصادی کره جنوبی چقدر به واردات واسطه‌ای نیاز است ضرایب نشان می‌دهد که فعالیت‌های تولید کک و فراورده‌های حاصل از پالایش نفت، حمل و نقل آب، تولید فلزات پایه، تامین برق، گاز، بخار و تهویه هوا بیشترین وابستگی به واردات را دارند. در این راستا شرایط به گونه‌ای است که فعالیت کک و فراورده‌های حاصل از پالایش نفت بیش از 63 درصد نهاده‌های واسطه‌ای خود را به دنیای خارج (کشورهای جدول *icio*) وابسته است. در صنعت تولید کک و فراورده‌های حاصل از پالایش نفت کره جنوبی برای یک واحد تولید به نهاد‌های وارداتی فعالیت‌های استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن، عمده فروشی و خرده فروشی؛ تعمیر وسایل نقلیه موتوری و موتور سیکلت و تولید کک و فراورده‌های حاصل از پالایش نفت وابسته است.

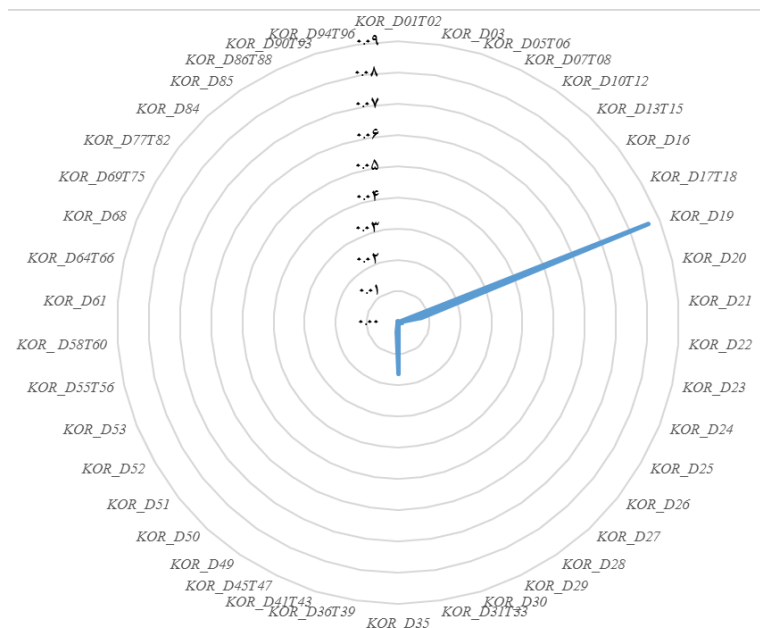
نمودار 2- 28. ساختار ضرایب نهاده واردات فعالیت‌های اقتصادی کره جنوبی و ایران



مأخذ: جهانگرد و همکاران (1402)

فعالیت‌هایی که بیشتر از ده درصد وابستگی به واردات برای تولید در کره جنوبی به کشورهای موجود در جدول جهانی دارند عبارتند از:

- تولید کک و فراورده‌های حاصل از پالایش نفت
 - حمل و نقل آبی
 - تولید فلزات پایه
 - تامین برق، گاز، بخار و تهویه هوا
 - ساخت محصولات رایانه‌ای، الکترونیکی و نوری
 - تولید مواد شیمیایی و فراورده‌های شیمیایی
 - حمل و نقل هوایی
 - تولید تجهیزات برقی
 - تولید سایر تجهیزات حمل و نقل
 - تولید منسوجات، پوشاک، چرم و فراورده‌های وابسته
 - تولید ماشین‌آلات و تجهیزات طبقه بندی نشده در جای دیگر
 - تولید فراورده‌های لاستیکی و پلاستیکی
 - تولید چوب و فراورده‌های چوب و چوب پنبه - به جز مبلمان - ساخت کالا از حصیر و مواد حصیری
 - تولید مبلمان، سایر مصنوعات طبقه بندی نشده در جای دیگر و تعمیر و نصب ماشین‌آلات و تجهیزات
 - تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر
 - تولید محصولات فلزی ساخته شده، به جز ماشین‌آلات و تجهیزات
 - تولید فراورده‌های غذایی، انواع آشامیدنیها و توتون و تنباکو
- سوال این است سهم ایران در تامین واردات برای تولید در اقتصاد کره جنوبی چگونه است؟ برای پاسخ به این سوال باید به جدول واردات ایران در جدول جهانی رجوع کرد. همانطور که در نمودار 2-29، مشخص شده است فعالیت تولید کک و فراورده‌های حاصل از پالایش نفت در بین فعالیت‌های اقتصادی کره جنوبی بیشترین وابستگی به اقتصاد ایران داشته است و وابستگی سایر فعالیت‌های اقتصادی کره جنوبی به ایران تقریباً صفر است.



مأخذ: جهانگرد و همکاران (1402)

سوال بعدی این است که اقتصاد کره جنوبی به چه نحو و شدتی به اقتصاد ایران برای تولید وابسته است؟ در این باره نتایج نشان می‌دهد اقتصاد ایران بیشتر به فعالیت‌های تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر ونیم تریلر، فعالیت‌های اداری و خدمات پشتیبانی، تولید فرآورده‌های لاستیکی و پلاستیکی و تولید محصولات فلزی ساخته شده، به جز ماشین آلات و تجهیزات کره جنوبی وابستگی بالاتری داشته است. اقتصاد ایران در فعالیت‌های اداری و خدمات پشتیبانی، تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر ونیم تریلر، اداره امور عمومی و دفاع؛ تامین اجتماعی اجباری، استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن و تولید منسوجات، پوشاک، چرم و فرآورده‌های وابسته به دنیای خارج بیشتر وابسته است و کره جنوبی در این فعالیت نقش خیلی زیادی ندارد و فقط 3 صدم درصد در تولید منسوجات، پوشاک، چرم و فرآورده‌های وابسته به بازار کره جنوبی وابسته است.

جدول 2- 36. تامین نهاده‌های تولید فعالیت‌های اقتصادی ایران از جهان و از کره جنوبی

فعالیت	کد	تامین نهاده‌های تولید ایران از دنیای خارج	تامین نهاده‌های تولید از کره جنوبی	سهم بازار کره از واردات ایران
کشاورزی و جنگلداری	D01T02	0.13	0.002	0.04%
ماهگیری و آبی‌پروری	D03	0.12	0.001	0.01%
استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن	D05T06	0.30	0.001	0.00%
استخراج کانه‌های فلزی و سایر معادن	D07T08	0.07	0.001	0.02%
تولید فرآورده‌های غذایی و آشامیدنیها	D10T12	0.15	0.002	0.01%
تولید منسوجات و پوشاک	D13T15	0.28	0.004	0.03%
تولید چوب و فرآورده‌های چوب	D16	0.17	0.004	0.04%
تولید کاغذ و فرآورده‌های کاغذی	D17T18	0.21	0.009	0.03%
تولید کک و فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت	D19	0.06	0.001	8.63%
تولید مواد شیمیایی و فرآورده‌های شیمیایی	D20	0.06	0.004	0.77%
تولید داروها و فرآورده‌های دارویی شیمیایی و گیاهی	D21	0.23	0.009	0.05%
تولید فرآورده‌های لاستیکی و پلاستیکی	D22	0.22	0.019	0.12%
تولید سایر فرآورده‌های معدنی غیر فلزی	D23	0.10	0.003	0.02%
تولید فلزات پایه	D24	0.11	0.004	0.07%
تولید محصولات فلزی ساخته شده، به جز ماشین‌آلات و تجهیزات	D25	0.18	0.008	0.04%
ساخت محصولات رایانه‌ای، الکترونیکی و نوری	D26	0.22	0.019	0.02%
تولید تجهیزات برقی	D27	0.21	0.017	0.04%
تولید ماشین‌آلات و تجهیزات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر	D28	0.20	0.010	0.02%

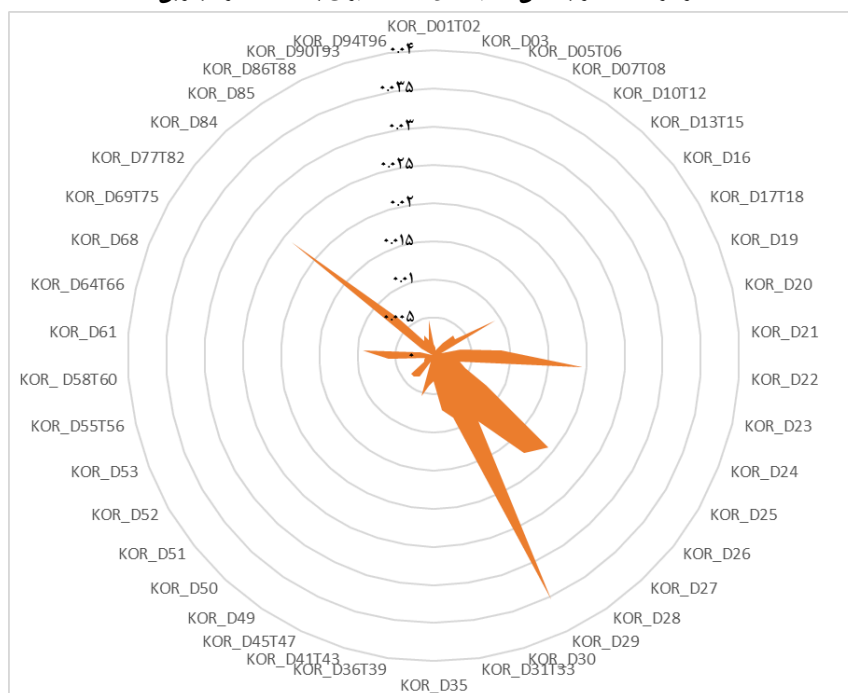
فصل 2: اقتصاد ایران در شبکه اقتصاد جهانی در قالب الگوی ICIO □ 131

فعالیت	کد	تأمین نهادهای تولید ایران از دنیای خارج	تأمین نهادهای تولید از کره جنوبی	سهم بازار کره از واردات ایران
تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر	D29	0.33	0.035	0.01%
تولید سایر تجهیزات حمل و نقل	D30	0.25	0.009	0.02%
تولید مبلمان، سایر مصنوعات	D31T33	0.25	0.007	0.03%
تأمین برق، گاز، بخار و تهویه هوا	D35	0.20	0.003	1.63%
تصفیه و تأمین آب و بازیافت ساختمان	D36T39	0.14	0.004	0.30%
ساختمان	D41T43	0.10	0.006	0.01%
عمده فروشی و خرده فروشی	D45T47	0.05	0.001	0.01%
حمل و نقل زمینی	D49	0.11	0.003	0.02%
حمل و نقل آبی	D50	0.14	0.004	0.02%
حمل و نقل هوایی	D51	0.22	0.004	0.03%
انبارداری و فعالیتهای پشتیبانی حمل و نقل	D52	0.11	0.001	0.00%
پست و پیک	D53	0.06	0.001	0.01%
خدمات هتل و رستوران	D55T56	0.14	0.001	0.01%
اطلاعات (فعالیتهای انتشاراتی، تولید فیلم و ...)	D58T60	0.14	0.006	0.00%
مخابرات	D61	0.19	0.009	0.00%
خدمات مالی و بیمه	D64T66	0.07	0.002	0.00%
املاک و مستغلات	D68	0.03	0.000	0.00%
فعالیتهای حرفهای، علمی و فنی	D69T75	0.12	0.002	0.01%
فعالیتهای اداری و خدمات پشتیبانی	D77T82	0.57	0.024	0.01%
اداره امور عمومی و تأمین اجتماعی	D84	0.32	0.007	0.00%
آموزش	D85	0.14	0.002	0.00%
بهداشت و مددکار اجتماعی	D86T88	0.20	0.003	0.01%
هنر، سرگرمی و تفریح	D90T93	0.12	0.002	0.01%
سایر فعالیتهای خدماتی	D94T96	0.12	0.005	0.03%

مأخذ: جهانگرد و همکاران (1402)

در نمودار 2-30 وابستگی فعالیت‌های اقتصادی ایران به کره جنوبی نشان داده شده است.

نمودار 2-30. وابستگی فعالیت‌های اقتصاد ایران به اقتصاد کره جنوبی



مأخذ: جهانگرد و همکاران (1402)

2-4-10. آلمان

آلمان بزرگترین اقتصاد اتحادیه اروپا و چهارمین اقتصاد بزرگ جهان پس از ایالات متحده آمریکا، چین و ژاپن است. اقتصاد آلمان به دلیل رقابت‌پذیری و شبکه‌سازی جهانی خود از نوآوری و تمرکز قوی بر صادرات برخوردار است. در بخش‌های پرفروش مانند خودروسازی، مهندسی مکانیک، صنایع شیمیایی و فناوری پزشکی، صادرات بیش از نیمی از کل فروش آلمان را تشکیل می‌دهد. بطور کلی، مهمترین شرکای تجاری آلمان کشورهای اتحادیه اروپا، ایالات متحده آمریکا و چین هستند. در سال 2020، آلمان رتبه چهارم اقتصاد جهان از نظر تولید ناخالص داخلی، رتبه سوم در کل صادرات، رتبه سوم در کل واردات، اقتصاد 19-ام از نظر تولید ناخالص داخلی سرانه و از نظر شاخص پیچیدگی اقتصادی، رتبه چهارم را به خود اختصاص داده که مبین توسعه‌یافتگی این اقتصاد است.

شرکت‌های کوچک و متوسط³⁹³ که بیش از 99 درصد از کل شرکت‌های آلمان را تشکیل می‌دهند؛ چارچوب اقتصاد آلمان هستند و سهم بالایی در تولید صنعتی آلمان دارند. خیز مثبت اقتصادی در دهه 2010 روند مطلوبی در بازار کار آلمان ایجاد کرده است. آلمان یکی از کشورهایی است که بالاترین نرخ اشتغال در اتحادیه اروپا و کمترین درصد بیکاری جوانان را دارد. این امر بر ارزش آموزش حرفه‌ای دوگانه³⁹⁴ تأکید میکند که به خودی خود به یک کالای صادراتی تبدیل شده است و بسیاری از کشورها در حال تطبیق آن هستند. عواملی مانند دسترسی بودن نیروی کار ماهر، زیرساختها و اطمینان حقوقی از دیگر ویژگیهای آلمان است که در بسیاری از رتبه‌بندیهای بین‌المللی در فهرست بسیار بالایی قرار دارد. این در حالی است که تغییرات جمعیتی و در نتیجه کمبود نیروی کار، تنگناهای زنجیره تأمین، بدهیهای سنگین، به ویژه در سطح شهرداری، تورم بالا، و قیمت‌های انرژی بالاتر به دلیل جنگ در اوکراین عواملی هستند که میتوانند رقابت کوتاهمدت را کاهش دهند.

شاخصهای توسعه‌ی آلمان در سال 2016 به شرح زیر است. در سال 2016، تولید ناخالص داخلی اسمی آلمان حدود 3.5 تریلیون دلار آمریکا، درآمد ناخالص ملی سرانه آلمان حدود 44 هزار دلار آمریکا، تراز تجاری آلمان معادل 7.38 درصد تولید ناخالص داخلی آن، سهم تجارت از تولید ناخالص داخلی آلمان حدود 85 درصد و تجارت در خدمات آن حدود 18 درصد تولید ناخالص داخلی بوده است. این در حالی است که رشد آلمان در سال 2016 معادل 0.17- درصد بوده است. در ادامه، جدول 2-37، صادرات و واردات آلمان، پنج شریک عمده تجاری آن و پنج کالای عمده تجارت شده آن در سال 2016 را نشان میدهد.

جدول 2-37. تجارت کالایی سال 2016 آلمان در یک نگاه

تجارت خارجی آلمان

³⁹³. Small and Medium-Sized Enterprises (SMEs)

³⁹⁴. Dual Vocational Training

آموزش حرفه‌ای دوگانه ترکیبی از آموزش عملی در شرکتها و آموزش نظری در یک آموزشگاه حرفه‌ای است. به دلیل این ترکیب تئوری و عملی، این نوع آموزش حرفه‌ای یکی از ویژگیهای خاص سیستم آموزشی آلمان محسوب میشود و در سطح بین‌المللی به رسمیت شناخته شده است.

واردات	1060 میلیارد دلار	تعداد کالای وارد شده	4525	تعداد شرکای وارداتی	222
صادرات	1337 میلیارد دلار	تعداد کالای صادر شده	4428	تعداد شرکای صادراتی	233
پنج شریک عمده صادراتی آلمان					
ایالات متحده آمریکا (سهم تجاری: 9%)	فرانسه (سهم تجاری: 8%)	بریتانیا (سهم تجاری: 7%)	چین (سهم تجاری: 6%)	هلند (سهم تجاری: 6%)	
پنج کالای عمده صادراتی آلمان					
وسایل نقلیه پیستونی (HS Code: 8703)	وسایل نقلیه دیزلی (HS Code: 8703)	دارو (HS Code: 3004)	هوایما (HS Code: 8802)	خون (HS Code: 3002)	
پنج شریک عمده وارداتی آلمان					
چین (سهم تجاری: 10%)	هلند (سهم تجاری: 8%)	فرانسه (سهم تجاری: 7%)	ایالات متحده آمریکا (سهم تجاری: 6%)	ایتالیا (سهم تجاری: 5%)	
پنج کالای عمده وارداتی آلمان					
روغن پتروشیمی (HS Code: 2710)	گاز طبیعی (HS Code: 2711)	دارو (HS Code: 3004)	وسایل نقلیه دیزلی (HS Code: 8703)	خون (HS Code: 3002)	

Source: World Integrated Trade Solution(WITS)

در میان گروه کشورهای اروپای غربی و اسکانديناوی، آلمان یکی از طرف‌های تجاری مهم ایران به شمار می‌رود به گونه‌ای که طی دوره 2014-2018 به طور متوسط سالانه حدود دو نیم میلیارد دلار به ایران صادرات داشته و این میزان صادرات آلمان به ایران معادل پنج و نیم درصد واردات ایران است. «ماشین‌آلات و تجهیزات الکترونیکی» و «مواد شیمیایی» پنجاه و نه درصد سبب صادرات آلمان به ایران را طی دوره مورد بررسی به خود اختصاص داده‌اند. همچنین، بررسی واردات ایران از آلمان از منظر سطح پردازش محصولات نیز حاکی از آن است، کالاهای سرمایه‌ای بیش از 47 درصد، کالاهای واسطه‌ای حدود 23 درصد و کالاهای مصرفی حدود 20 درصد واردات را به خود اختصاص می‌دهند.

با مقایسه دو کشور آلمان و ایران در جدول جهانی ICIO در سال 2016، مشاهده می‌شود که نسبت ستانده فعالیت‌های اقتصادی ایران به آلمان در سه فعالیت «استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن»، «ماهگیری و آبیروزی» و «کشاورزی و جنگلداری» بیشتر از یک بوده که مبین آن است که اقتصاد ایران در این زمینها نسبت به اقتصاد آلمان قدرتمندتر بوده است. همچنین نسبت ارزش افزوده در فعالیت‌های «استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن»، «ماهگیری و آبیروزی»، «تولید کک و فراورده‌های حاصل از پالایش نفت»، «کشاورزی و جنگلداری» و «استخراج کانه‌های فلزی و سایر معادن» برای ایران بیشتر از آلمان بوده است. از مقایسه دو نسبت ستانده و ارزش افزوده میتوان چنین برداشت کرد که بخش کشاورزی و فعالیت‌های بر پایه نفت در اقتصاد ایران نقش پررنگتری به نسبت نقش آنها در اقتصاد آلمان دارند و اقتصاد آلمان بیشتر متکی بر بخش مولد اقتصاد (بخش صنعتی و خدماتی) است.

جدول 2-38، تأمین نهاده‌های تولید از نهاده‌های داخلی و خارجی (بطور کلی) اقتصاد ایران و آلمان را نشان می‌دهد. همانطور که مشاهده می‌شود، در مقایسه اقتصاد آلمان با اقتصاد ایران، اتکای آلمان به فعالیت‌های «استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن»، «انبارداری و فعالیت‌های پشتیبانی حمل و نقل»، «تولید کک و فراورده‌های حاصل از پالایش نفت» و «استخراج کانه‌های فلزی و سایر معادن» به ترتیب به نسبت ایران بیشتر است. همچنین، آلمان در فعالیت‌های زیر بطور کلی بیش از 70 درصد متکی به نهاده‌های واسطه‌ای است.

- تولید کک و فراورده‌های حاصل از پالایش نفت (80 درصد)
- تولید فلزات پایه (75 درصد)
- حمل و نقل آبی (73 درصد)
- تولید فراورده‌های غذایی، انواع آشامیدنیها و توتون و تنباکو (70 درصد)

جدول 2-38. ساختار ضرایب نهاده فعالیت‌های اقتصادی آلمان و ایران

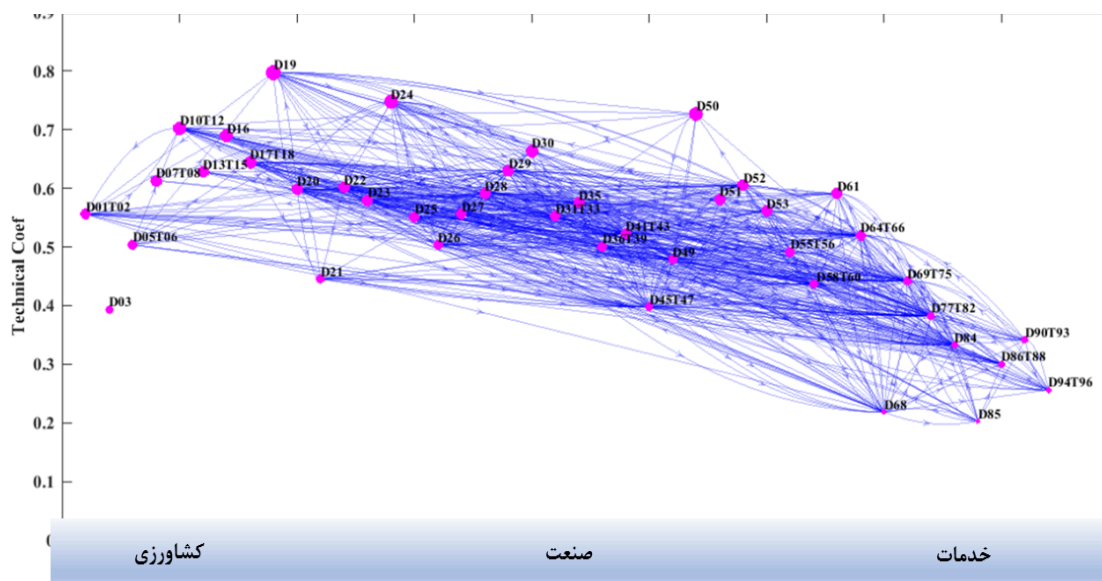
فعالیت	کد	آلمان	ایران	تفاوت ضرایب نهاده بخشی آلمان و ایران
کشاورزی و جنگلداری	D01T02	0.56	0.40	0.16
ماهگیری و آبیروزی	D03	0.39	0.38	0.01
استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن	D05T06	0.50	0.07	0.43
استخراج کانه‌های فلزی و سایر معادن	D07T08	0.61	0.29	0.32
تولید فراورده‌های غذایی و آشامیدنیها	D10T12	0.70	0.74	(0.04)
تولید منسوجات و پوشاک	D13T15	0.63	0.45	0.18
تولید چوب و فراورده‌های چوب	D16	0.69	0.47	0.22
تولید کاغذ و فراورده‌های کاغذی	D17T18	0.64	0.61	0.03
تولید کک و فراورده‌های حاصل از پالایش نفت	D19	0.80	0.43	0.37

فعالیت	کد	آلمان	ایران	تفاوت ضرایب نهاده بخشی آلمان و ایران
تولید مواد شیمیایی و فرآورده‌های شیمیایی	D20	0.60	0.62	(0.02)
تولید داروها و فرآورده‌های دارویی شیمیایی و گیاهی	D21	0.45	0.55	(0.10)
تولید فرآورده‌های لاستیکی و پلاستیکی	D22	0.60	0.76	(0.16)
تولید سایر فرآورده‌های معدنی غیر فلزی	D23	0.58	0.51	0.07
تولید فلزات پایه	D24	0.75	0.68	0.07
تولید محصولات فلزی ساخته شده، به جز ماشین‌آلات و تجهیزات	D25	0.55	0.58	(0.03)
ساخت محصولات رایانه‌ای، الکترونیکی و نوری	D26	0.50	0.52	(0.02)
تولید تجهیزات برقی	D27	0.56	0.66	(0.10)
تولید ماشین‌آلات و تجهیزات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر	D28	0.59	0.59	-
تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر	D29	0.63	0.64	(0.01)
تولید سایر تجهیزات حمل و نقل	D30	0.66	0.47	0.19
تولید میلمان، سایر مصنوعات	D31T33	0.55	0.46	0.09
تأمین برق، گاز، بخار و تهویه هوا	D35	0.58	0.34	0.24
تصفیه و تأمین آب و بازیافت	D36T39	0.50	0.45	0.05
ساختنمان	D41T43	0.52	0.70	(0.18)
عمده فروشی و خرده فروشی	D45T47	0.40	0.22	0.18
حمل و نقل زمینی	D49	0.48	0.34	0.14
حمل و نقل آبی	D50	0.73	0.49	0.24
حمل و نقل هوایی	D51	0.58	0.38	0.20
انبارداری و فعالیتهای پشتیبانی حمل و نقل	D52	0.60	0.21	0.39
پست و پیک	D53	0.56	0.27	0.29
خدمات هتل و رستوران	D55T56	0.49	0.50	(0.01)
اطلاعات (فعالیت‌های انتشاراتی، تولید فیلم و ...)	D58T60	0.44	0.36	0.08
مخابرات	D61	0.59	0.33	0.26
خدمات مالی و بیمه	D64T66	0.52	0.42	0.10
املاک و مستغلات	D68	0.22	0.07	0.15
فعالیت‌های حرفه‌ای، علمی و فنی	D69T75	0.44	0.21	0.23
فعالیت‌های اداری و خدمات پشتیبانی	D77T82	0.38	0.54	(0.16)
اداره امور عمومی و تأمین اجتماعی	D84	0.33	0.26	0.07
آموزش	D85	0.20	0.22	(0.02)
بهداشت و مددکار اجتماعی	D86T88	0.30	0.26	0.04
هنر، سرگرمی و تفریح	D90T93	0.34	0.33	0.01
سایر فعالیت‌های خدماتی	D94T96	0.26	0.44	(0.18)

مأخذ: جهانگرد و همکاران (1402)

به منظور بررسی ارتباط بین فعالیتهای مختلف اقتصادی در واردات آلمان از جهان و اقتصاد داخلی آن، شبکه اقتصاد آلمان در فعالیتهای مختلف رسم شده است. شکل 2-31.

نمودار 2-31. شبکه اقتصاد آلمان در سال 2016



مأخذ: جهانگرد و همکاران (1402)

هرچه از سمت چپ به سمت راست نمودار حرکت می‌کنیم، پیوند فعالیتهای صنعتی و خدماتی بیشتر میشود که مبین اقتصاد بر پایه فعالیتهای صنعتی و خدماتی آلمان است. براساس بررسی بخشهای مختلف اقتصادی بر حسب محور عمودی میتوان دریافت که کمترین میزان ضریب نهاده مربوط به فعالیت «آموزش» حدود 20 درصد و بیشترین ضریب نهاده مربوط به «تولید کک و فراوردههای حاصل از پالایش نفت» حدود 80 درصد است. این موضوع مبین آن است که فعالیت «تولید کک و فراوردههای حاصل از پالایش نفت» بیشترین اتکا به تأمین نهادههای تولید چه از اقتصاد داخل و چه از اقتصاد خارج دارد هرچند که میزان تأمین نهادههای تولید آلمان از اقتصاد خارجی در این فعالیت بیشتر از اقتصاد داخلی آن است. مطابق محاسبات، بیشترین ضرایب نهاده مربوط به بخشهای صنعتی اقتصاد آلمان است. این در حالی است که میزان اتکا به تأمین نهادههای تولید بین بخشها در بخشهای خدماتی بیشتر مشاهده میشود. این موضوع گواه بر متکی بودن ساختار اقتصادی آلمان بر بخش صنعت و خدمات است که در معرفی ساختار اقتصادی آلمان به آن اشاره شد. آلمان در شش فعالیت اقتصادی، بیشتر از 50 درصد ارزش تولید خود را برای یک واحد تولید از مواد واسطهای داخل اقتصاد ایتالیا استفاده میکند و دیگر فعالیتهای اقتصادی آن این شرایط را ندارند و زیر 50 درصد تقاضای کالای واسطه داخلی دارند. این شش فعالیت به شرح زیر هستند.

- تولید چوب و فراوردههای چوب و چوب پنبه - به جز مبلمان - ساخت کالا از حصیر و مواد حصیربافی
- تولید فراوردههای غذایی، انواع آشامیدنیها و توتون و تنباکو
- حمل و نقل آبی
- انبارداری و فعالیتهای پشتیبانی حمل و نقل
- مخابرات
- پست و پیک

جدول 2-39، نتایج مربوط به تأمین نهادههای تولید از نهادههای خارجی و داخلی اقتصاد ایران و آلمان را با هم مقایسه میکند.

جدول 2-39. ساختار ضرایب نهاده داخلی و واردات فعالیت‌های اقتصادی آلمان و ایران

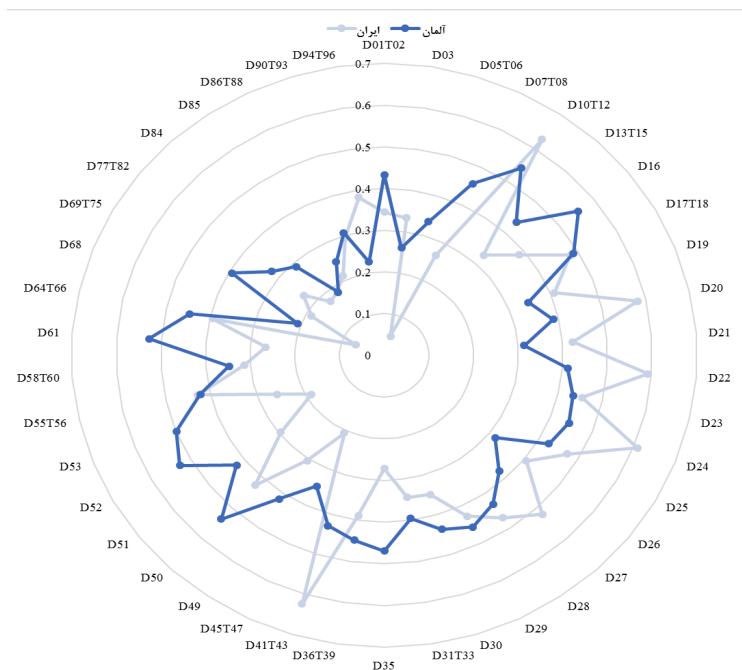
ایران		آلمان		کد	فعالیت
واردات	داخلی	واردات	داخلی		
0.05	0.34	0.12	0.43	D01T02	کشاورزی و جنگلداری
0.04	0.33	0.13	0.26	D03	ماهگیری و آبی‌پرو
0.02	0.05	0.17	0.34	D05T06	استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن
0.02	0.27	0.16	0.46	D07T08	استخراج کانههای فلزی و سایر معادن
0.11	0.63	0.16	0.54	D10T12	تولید فراوردههای غذایی و آشامیدنیها
0.13	0.33	0.19	0.43	D13T15	تولید منسوجات و پوشاک
0.08	0.39	0.13	0.55	D16	تولید چوب و فراوردههای چوب
0.13	0.48	0.16	0.49	D17T18	تولید کاغذ و فراوردههای کاغذی
0.03	0.41	0.45	0.35	D19	تولید کک و فراوردههای حاصل از پالایش نفت
0.04	0.58	0.21	0.39	D20	تولید مواد شیمیایی و فراوردههای شیمیایی
0.12	0.42	0.13	0.31	D21	تولید داروها و فراوردههای دارویی شیمیایی و گیاهی
0.17	0.59	0.19	0.41	D22	تولید فراوردههای لاستیکی و پلاستیکی

ایران		آلمان		کد	فعالیت
واردات	داخلی	واردات	داخلی		
0.05	0.45	0.15	0.43	D23	تولید سایر فرآوردههای معدنی غیر فلزی
0.07	0.61	0.30	0.44	D24	تولید فلزات پایه
0.10	0.47	0.13	0.43	D25	تولید محصولات فلزی ساخته شده، به جز ماشینآلات و تجهیزات
0.11	0.41	0.19	0.32	D26	ساخت محصولات رایانه‌ای، الکترونیکی و نوری
0.14	0.52	0.18	0.38	D27	تولید تجهیزات برقی
0.12	0.47	0.16	0.43	D28	تولید ماشینآلات و تجهیزات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر
0.21	0.43	0.17	0.46	D29	تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر
0.12	0.35	0.23	0.44	D30	تولید سایر تجهیزات حمل و نقل
0.12	0.34	0.16	0.40	D31T33	تولید میلان، سایر مصنوعات
0.07	0.27	0.11	0.47	D35	تأمین برق، گاز، بخار و تهویه هوا
0.06	0.39	0.05	0.45	D36T39	تصفیه و تأمین آب و بازیافت
0.07	0.62	0.09	0.43	D41T43	ساختمان
0.01	0.21	0.05	0.35	D45T47	عمده فروشی و خرده فروشی
0.04	0.31	0.06	0.42	D49	حمل و نقل زمینی
0.07	0.43	0.19	0.54	D50	حمل و نقل آبی
0.08	0.3	0.16	0.42	D51	حمل و نقل هوایی
0.02	0.19	0.08	0.53	D52	انبارداری و فعالیتهای پشتیبانی حمل و نقل
0.02	0.26	0.06	0.50	D53	پست و پیک
0.07	0.43	0.07	0.42	D55T56	خدمات هتل و رستوران
0.05	0.31	0.09	0.35	D58T60	اطلاعات (فعالیهای انتشاراتی، تولید فیلم و ...)
0.06	0.27	0.06	0.53	D61	مخابرات
0.03	0.39	0.07	0.45	D64T66	خدمات مالی و بیمه
0.00	0.07	0.01	0.21	D68	املاک و مستغلات
0.03	0.19	0.05	0.39	D69T75	فعالیهای حرفه‌ای، علمی و فنی
0.31	0.23	0.06	0.32	D77T82	فعالیهای اداری و خدمات پشتیبانی
0.08	0.18	0.04	0.29	D84	اداره امور عمومی و تأمین اجتماعی
0.03	0.19	0.02	0.18	D85	آموزش
0.05	0.21	0.05	0.25	D86T88	بهداشت و مددکار اجتماعی
0.04	0.3	0.03	0.31	D90T93	هنر، سرگرمی و تفریح
0.05	0.38	0.03	0.23	D94T96	سایر فعالیتهای خدماتی

مأخذ: جهانگرد و همکاران (1402)

همانطور که مشاهده میشود، تفاوت هزینه کرد در داخل برای دو کشور از همگونی کمی برخوردار است و تفاوتها در بخش خدمات چشمگیرتر است. به عنوان مثال، آلمان در صنعت «انبارداری و فعالیتهای پشتیبانی حمل و نقل»، «استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن»، «مخابرات»، «پست و پیک»، «فعالیهای حرفه‌ای، علمی و فنی» و «تأمین برق، گاز، بخار و تهویه هوا» به نسبت فعالیتهای مشابه برای ایران، برای یک واحد تولید به نهادهای داخلی سایر فعالیتهای تولیدی بیشتریین اتکا وجود دارد. همچنین، از منظر ضرایب واردات یا به این مفهوم که برای یک واحد تولید فعالیتهای اقتصادی آلمان چقدر به واردات واسطه‌های نیاز است، ضرایب نشان میدهد که فعالیت «تولید کک و فرآوردههای حاصل از پالایش نفت» حدود 45 درصد و فعالیتهای «تولید فلزات پایه»، «تولید سایر تجهیزات حمل و نقل» و «تولید مواد شیمیایی و فرآوردههای شیمیایی» بین 20 الی 30 درصد نهادهای واسطه‌های خود را از دنیای خارج وارد میکند. نمودار 2-32، نتایج مربوط به تأمین نهادهای تولید از نهادهای داخلی اقتصاد ایران و آلمان را با هم مقایسه میکند.

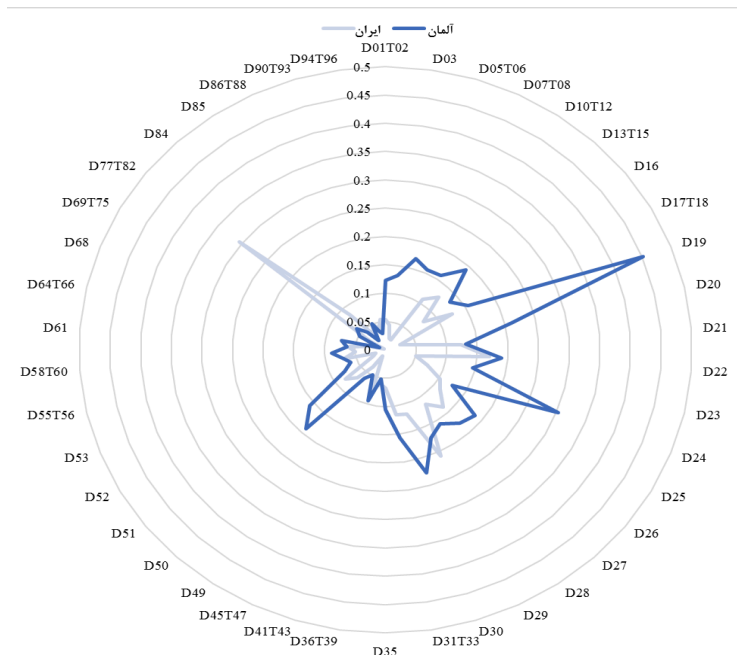
نمودار 2-32. ساختار ضرایب نهاده داخلی فعالیت-های اقتصادی آلمان و ایران



مأخذ: جهانگرد و همکاران (1402)

از بررسی جدول داده-ستانده داخلی آلمان مبتنی بر جدول داده-ستانده بین کشوری ICIO، مشاهده میشود که آلمان در صنعت «تولید چوب و فرآوردههای چوب و چوب پنبه - به جز مبلمان- ساخت کالا از حصیر و مواد حصیربافی» برای یک واحد تولید به نهادهای داخلی فعالیتهای «تولید چوب و فرآوردههای چوب و چوب پنبه - به جز مبلمان- ساخت کالا از حصیر و مواد حصیربافی»، «کشاورزی و جنگلداری» و «عمده فروشی و خرده فروشی؛ تعمیر وسایل نقلیه موتوری و موتور سیکلت» بیشترین اتکا را دارد. همچنین، آلمان در صنعت «حمل و نقل آبی» برای یک واحد تولید به نهادهای داخلی فعالیتهای «انبارداری و فعالیتهای پشتیبانی حمل و نقل»، «فعالیتهای اداری و خدمات پشتیبانی» و «تولید کک و فرآوردههای حاصل از پالایش نفت» بیشترین اتکا را دارد. به علاوه، آلمان در صنعت «تولید فرآوردههای غذایی، انواع آشامیدنیها و توتون و تنباکو» برای یک واحد تولید به نهادهای داخلی همین فعالیت، یعنی «تولید فرآوردههای غذایی، انواع آشامیدنیها و توتون و تنباکو» و همچنین فعالیتهای «کشاورزی و جنگلداری» و «عمده فروشی و خرده فروشی؛ تعمیر وسایل نقلیه موتوری و موتور سیکلت» بیشترین اتکا را دارد. در اقتصاد آلمان، به ترتیب فعالیتهای «تولید کک و فرآوردههای حاصل از پالایش نفت»، «تولید فلزات پایه»، «تولید سایر تجهیزات حمل و نقل» و «تولید مواد شیمیایی و فرآوردههای شیمیایی» بیشترین پیوند فعالیتی مستقیم با نهادهای واسطهای تولید وارداتی دارند. نمودار 2-33، نتایج مربوط به تأمین نهادهای تولید اقتصاد آلمان و ایران از خارج از کشور را نشان میدهد.

نمودار 2-33. ساختار ضرایب نهاده واردات فعالیتهای اقتصادی آلمان و ایران



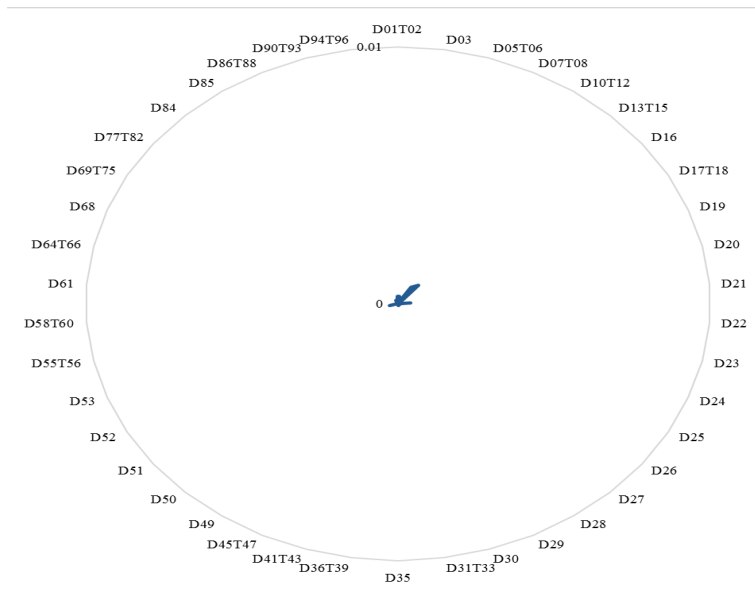
مأخذ: جهانگرد و همکاران (1402)

از بررسی جدول داده-ستانده بین کشوری آلمان مبتنی بر جدول داده-ستانده بین کشوری ICIO، مشاهده میشود که آلمان در صنعت «تولید کک و فراوردههای حاصل از پالایش نفت» برای یک واحد تولید بیشترین اتکای وارداتی نهادهای واسطهای خود را به فعالیت «استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن» دارد. همچنین، آلمان در صنعت «تولید فلزات پایه» برای یک واحد تولید بیشترین اتکای وارداتی نهادهای واسطهای خود را به فعالیتهای «تولید فلزات پایه» و «استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن» دارد. به علاوه، آلمان در صنعت «تولید سایر تجهیزات حمل و نقل» برای یک واحد تولید، بیشترین اتکای وارداتی نهادهای واسطهای خود را به همین فعالیت و بعد از آن به فعالیت «عمده فروشی و خرده فروشی؛ تعمیر وسایل نقلیه موتوری و موتور سیکلت» دارد.

با بررسی دقیق جدول داده-ستانده بین کشوری آلمان مشاهده میشود که فعالیت «عمده فروشی و خرده فروشی؛ تعمیر وسایل نقلیه موتوری و موتور سیکلت» نه تنها نقش کلیدی در تأمین نهادهای تولیدی در اقتصاد داخلی این کشور ایفا میکند، بلکه یکی از نهادهای واسطهای وارداتی مهم اقتصاد آلمان تلقی میشود. همچنین، فعالیت «استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن» یک نهاده واسطهای وارداتی کلیدی برای اقتصاد این کشور است.

در این میان، پرسشی که مطرح میشود این است که سهم ایران در تأمین واردات برای تولید در اقتصاد آلمان چگونه است؟ برای پاسخ به این پرسش به جدول واردات ایران در جدول جهانی رجوع میشود. همانطور که در نمودار 2-34، مشخص شده است فعالیت «تولید منسوجات، پوشاک، چرم و فرآوردههای وابسته» در بین فعالیتهای اقتصادی آلمان بیشترین اتکا (حدود 0.1 درصد) را به اقتصاد ایران داشته است و بعد از آن، فعالیتهای «تولید فرآوردههای غذایی، انواع آشامیدنیها و توتون و تنباکو» و «تولید داروها و فرآوردههای دارویی شیمیایی و گیاهی» در اقتصاد آلمان به اقتصاد ایران حدود 0.08 درصد و 0.04 درصد اتکا دارد. هر چند مقادیر چشمگیری نمیباشند. اتکای سایر فعالیتهای اقتصادی آلمان به ایران تقریباً صفر است. این در حالی است که ایران به خوبی نتوانسته سهمی در بازار آلمان داشته باشد زیرا در فعالیتهای فوق سهم ایران در تأمین نیاز بازار آلمان به ترتیب 0.5 درصد، 0.49 درصد و 0.31 درصد است که سهمهای چشمگیری نمیباشند. به علاوه، ایران حتی نتوانسته در زمینه مزیتی که دارد (نفت و محصولات بر پایه نفت) با آلمان مرادوات شدیدی ایجاد کند و بازار آن را بدست بگیرد. به عبارتی، در گروه «تولید کک و فرآوردههای حاصل از پالایش نفت»، «تولید مواد شیمیایی و فرآوردههای شیمیایی»، «تولید داروها و فرآوردههای دارویی شیمیایی و گیاهی» و «تولید فرآوردههای لاستیکی و پلاستیکی» سهم بازاری ایران در اقتصاد آلمان به ترتیب معادل 0.00 درصد، 0.02 درصد، 0.31 درصد و 0.05 درصد است.

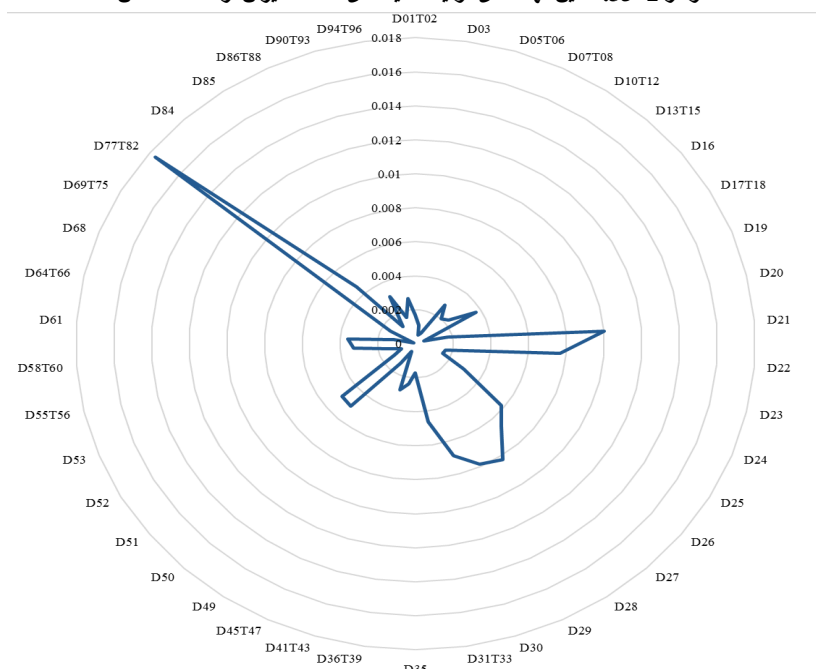
نمودار 2-34. تأمین نهادهای تولیدی فعالیتهای اقتصاد آلمان از ایران



مأخذ: جهانگرد و همکاران (1402)

سوال بعدی این است که اقتصاد آلمان به چه نحو و شدتی به اقتصاد ایران برای تولید وابسته است؟ همانطور که نمودار 2-35 نشان میدهد، اقتصاد ایران به فعالیتهای «فعالیت‌های اداری و خدمات پشتیبانی» و «تولید داروها و فرآورده‌های دارویی شیمیایی و گیاهی» آلمان اتکای بیشتری داشته هرچند کم و قابل اغماض در حدود 1.76 درصد و 1 درصد است. در واقع، سهم بازاری آلمان از تأمین میزان نیاز ایران به واردات این دو فعالیت در حدود 0.002 درصد و 0.18 درصد و بسیار ناچیز است و میتوان چنین استدلال کرد که ایران در واردات این گروه کالایی اتکای چندانی به اقتصاد آلمان ندارد.

نمودار 2-35. تأمین نهاده‌های تولید فعالیت‌های اقتصاد ایران از اقتصاد آلمان



مأخذ: جهانگرد و همکاران (1402)

جدول 2-40 تأمین نهاده‌های تولیدی فعالیت‌های اقتصادی ایران از جهان و آلمان و همچنین سهم بازاری آلمان در این خصوص را نشان میدهد.

جدول 2- 40. تأمین نهاده‌های تولید فعالیت‌های اقتصادی ایران از جهان و از آلمان

فعالیت	کد	تأمین نهاده‌های تولید از دنیای خارج	تأمین نهاده‌های تولید از آلمان	سهم بازار آلمان از واردات ایران
کشاورزی و جنگلداری	D01T02	0.13	0.0003	0.22%
ماهیگیری و آبی‌پروری	D03	0.12	0.0003	0.23%
استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن	D05T06	0.30	0.0000	0.01%
استخراج کانه‌های فلزی و سایر معادن	D07T08	0.07	0.0000	0.04%
تولید فرآورده‌های غذایی و آشامیدنیها	D10T12	0.15	0.0008	0.52%
تولید منسوجات و پوشاک	D13T15	0.28	0.0010	0.35%
تولید چوب و فرآورده‌های چوب	D16	0.17	0.0001	0.04%
تولید کاغذ و فرآورده‌های کاغذی	D17T18	0.21	0.0000	0.01%
تولید کک و فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت	D19	0.06	0.0000	0.01%
تولید مواد شیمیایی و فرآورده‌های شیمیایی	D20	0.06	0.0001	0.09%
تولید داروها و فرآورده‌های دارویی شیمیایی و گیاهی	D21	0.23	0.0004	0.18%
تولید فرآورده‌های لاستیکی و پلاستیکی	D22	0.22	0.0001	0.04%
تولید سایر فرآورده‌های معدنی غیر فلزی	D23	0.10	0.0000	0.02%
تولید فلزات پایه	D24	0.11	0.0001	0.08%
تولید محصولات فلزی ساخته شده، به جز ماشینآلات و تجهیزات	D25	0.18	0.0000	0.02%
ساخت محصولات رایانه‌ای، الکترونیکی و نوری	D26	0.22	0.0000	0.02%
تولید تجهیزات برقی	D27	0.21	0.0000	0.01%
تولید ماشینآلات و تجهیزات طب‌پهنی نشده در جای دیگر	D28	0.20	0.0000	0.01%
تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر	D29	0.33	0.0000	0.01%
تولید سایر تجهیزات حمل و نقل	D30	0.25	0.0000	0.01%
تولید میلمان، سایر مصنوعات	D31T33	0.25	0.0001	0.03%
تأمین برق، گاز، بخار و تهریه هوا	D35	0.20	0.0000	0.00%
تصفیه و تأمین آب و بازیافت	D36T39	0.14	0.0000	0.00%
ساختمان	D41T43	0.10	0.0000	0.02%
عمده فروشی و خرده فروشی	D45T47	0.05	0.0000	0.02%
حمل و نقل زمینی	D49	0.11	0.0000	0.00%
حمل و نقل آبی	D50	0.14	0.0000	0.02%
حمل و نقل هوایی	D51	0.22	0.0000	0.00%
انبارداری و فعالیتهای پشتیبانی حمل و نقل	D52	0.11	0.0000	0.00%
پست و پیک	D53	0.06	0.0000	0.01%
خدمات هتل و رستوران	D55T56	0.14	0.0003	0.20%
اطلاعات (فعالیتهای انتشاراتی، تولید فیلم و ...)	D58T60	0.14	0.0000	0.00%
مخابرات	D61	0.19	0.0000	0.00%
خدمات مالی و بیمه	D64T66	0.07	0.0000	0.00%
املاک و مستغلات	D68	0.03	0.0000	0.01%
فعالیتهای حرفه‌ای، علمی و فنی	D69T75	0.12	0.0000	0.00%
فعالیتهای اداری و خدمات پشتیبانی	D77T82	0.57	0.0000	0.00%
اداره امور عمومی و تأمین اجتماعی	D84	0.32	0.0000	0.01%
آموزش	D85	0.14	0.0000	0.01%
بهداشت و مددکار اجتماعی	D86T88	0.20	0.0001	0.07%
هنر، سرگرمی و تفریح	D90T93	0.12	0.0000	0.01%
سایر فعالیتهای خدماتی	D94T96	0.12	0.0000	0.01%

ماخذ: جهانگرد و همکاران (1402)

11-4-2. فرانسه

اقتصاد فرانسه پنجمین اقتصاد بزرگ جهان است و حدود یک پنجم از تولید ناخالص داخلی منطقه یورو را تشکیل میدهد. در حال حاضر، بخش خدمات با بیش از 70 درصد تولید ناخالص داخلی نقش اصلی در اقتصاد فرانسه را ایفا میکند. در ساخت و ساز³⁹⁵، فرانسه یکی از رهبران جهانی در بخش خودرو، هوافضا و راه آهن و همچنین محصولات بهداشتی و کالاهای لوکس است. علاوه بر این، فرانسه دارای نیروی کار با تحصیلات عالی و بیشترین تعداد فارغ التحصیلان علوم به ازای هر هزار کارگر در اروپا

است. در سال 2020، فرانسه رتبه هفتم اقتصاد جهان از نظر تولید ناخالص داخلی، رتبه هشتم در کل صادرات، رتبه هفتم در کل واردات، اقتصاد 27-ام از نظر تولید ناخالص داخلی سرانه و از نظر شاخص پیچیدگی اقتصادی³⁹⁶، رتبه 15-ام را در بر میگیرد. نزدیک ترین شریک تجاری فرانسه، آلمان است که بیش از 17 درصد از صادرات فرانسه و 19 درصد از واردات این کشور را به خود اختصاص میدهد. کشور فرانسه بعد از بزرگترین شریک تجاری خود، آلمان، دومین صادرکننده بزرگ اروپا است. فرانسه طیف وسیعی از کالاها و خدمات را صادر میکند و نسبت صادرات به تولید ناخالص داخلی آن نزدیک به 30 درصد است. فرانسه یکی از بزرگترین صادرکنندگان محصولات کشاورزی در جهان است و در بین خدمات نیز، گردشگری یک صادرات کلیدی برای فرانسه به حساب میآید و یکی از پربازدیدترین کشورهای جهان است که گردشگری را به یک بخش برجسته در اقتصاد تبدیل کرده است. سایر خدمات کلیدی صادراتی فرانسه شامل خدمات تجاری و حمل و نقل میباشد. اکثر صادرات فرانسه به کشورهای اروپایی است و تنها حدود یک سوم کل صادرات به اقتصادهای خارج از اروپا می رسد و خارج از اتحادیه اروپا، ایالات متحده بزرگترین مقصد برای صادرات فرانسه است. مشابه صادرات، عمده واردات فرانسه نیز از کشورهای اروپایی است که 68 درصد از کل واردات این کشور را به خود اختصاص داده است. واردات کالاهای مصرفی سهم بالایی در سبد وارداتی این کشور دارد و کالاهای مصرفی وارداتی از کالاهای ساخت فرانسه ارزانتر هستند. فرانسه همچنین واردکننده نفت است و نسبت به تغییرات قیمت آن حساس میباشد.

در سال 2016؛ شاخصهای توسعههای فرانسه به شرح زیر است. تولید ناخالص داخلی اسمی فرانسه حدود 2.5 تریلیون دلار آمریکا، درآمد ناخالص ملی سرانه فرانسه حدود 39 هزار دلار آمریکا، تراز تجاری فرانسه معادل 0.61 درصد- تولید ناخالص داخلی آن، سهم تجارت از تولید ناخالص داخلی فرانسه حدود 61.10 درصد و تجارت در خدمات آن حدود 20.07 درصد تولید ناخالص داخلی بوده است. این در حالی است که رشد جهانی فرانسه در سال 2016 منفی بوده و معادل 0.9- درصد بوده است. جدول 2-41، صادرات و واردات فرانسه، پنج شریک عمده تجاری آن و پنج کالای عمده تجارت شده آن در سال 2016 را نشان میدهد.

جدول 2- 41. تجارت کالایی سال 2016 فرانسه در یک نگاه

تجارت خارجی فرانسه					
واردات	561 میلیارد دلار	تعداد کالای وارنده	4572	تعداد شرکای وارداتی	233
صادرات	489 میلیارد دلار	تعداد کالای صادر شده	4373	تعداد شرکای صادراتی	229
پنج شریک عمده صادراتی فرانسه					
آلمان (سهم تجاری: 16%)	اسپانیا (سهم تجاری: 7%)	ایالات متحده آمریکا (سهم تجاری: 7%)	ایتالیا (سهم تجاری: 7%)	بریتانیا (سهم تجاری: 7%)	
پنج کالای عمده صادراتی فرانسه					
هواپیما (HS Code: 8802)	محصولات دارویی (HS Code: 3004)	وسایل نقلیه دیزلی (HS Code: 8703)	نفت و روغنهای حاصل از مواد معدنی قیری (HS Code: 2710)	تجهیزات برقی و الکترونیکی (HS Code: 8542)	
پنج شریک عمده وارداتی فرانسه					
آلمان (سهم تجاری: 17%)	چین (سهم تجاری: 9%)	ایتالیا (سهم تجاری: 7%)	ایالات متحده آمریکا (سهم تجاری: 7%)	بلژیک (سهم تجاری: 7%)	
پنج کالای عمده وارداتی فرانسه					
هواپیما (HS Code: 8803)	روغنهای پتروشیمی، سایر (HS Code: 2709)	نفت و روغنهای حاصل از مواد معدنی قیری (HS Code: 2710)	وسایل نقلیه دیزلی (HS Code: 8703)	محصولات دارویی (HS Code: 3004)	

Source: World Integrated Trade Solution(WITS)

فرانسه از کشورهای اروپای غربی و اسکاندينايی است که روابط تجاری به مراتب بهتری با ایران دارد. طی دوره 2014-2018 ایران به طور متوسط سالانه حدود یک (1) میلیارد دلار از فرانسه محصولات وارد کرده است. این میزان حدود دو و دو دهم (2.2) درصد کل واردات ایران را شامل می شود. حدود جهل درصد (40) از صادرات فرانسه به ایران را محصولات متفرقه تشکیل میدهد. مواد شیمیایی (28 درصد) و ماشین آلات و تجهیزات الکترونیکی (16.6 درصد) روی هم رفته حدود چهل و پنج (45) درصد سبد واردات ایران با مبدأ فرانسه را شامل میشود. از منظر سطح پردازش محصولات نیز محصولات طبقه بندی نشده حدود سی و شش (36) درصد، کالاهای سرمایه های بیش از بیست و پنج (25) درصد، کالاهای مصرفی نزدیک به بیست (20) درصد و کالاهای واسطه های حدود شانزده (16) درصد از سبد صادرات فرانسه به ایران میباشد.

³⁹⁶ Economic Complexity Index (ECI)

شاخص پیچیدگی اقتصادی یک روش پیش بینی و توضیح رشد اقتصادی، نابرابری درآمد و انتشار گازهای گلخانه ای است. هرچه رتبه کشور مورد بررسی به یک نزدیکتر باشد مبین آن است که ظرفیت مولد آن کشور بیشتر بوده و به شاخصهای توسعه یافتگی نزدیکتر است.

روابط تجاری ایران و فرانسه نیز تحت تأثیر تحریمهای اقتصادی علیه ایران دستخوش تغییر قرار گرفته است؛ این در حالی است که در سالهای 2014-2017 رشد واردات ایران از فرانسه همواره مثبت بوده ولی با تشدید تحریمهای بین‌المللی و خروج ایالات متحده آمریکا از برجام در سال 2018 (سال اوج تحریمهای اقتصادی) این مهم بیش از چهل (40) درصد کاهش یافته است. در این سال با وجود محدودیت‌ها و رشد منفی کل سید صادرات فرانسه به ایران، کالاهای واسطه و مواد اولیه رشد مثبت تجربه کرده‌اند. از منظر بخشی نیز، میزان واردات «سبزیجات»، «معدن»، «حمل و نقل» و «فلزات» بیشتر از سال 2017 بوده است. جدول 2-42، تأمین نهادهای تولید از نهادهای داخلی و خارجی (بطور کلی) اقتصاد ایران و فرانسه را نشان می‌دهد. در مقایسه اقتصاد فرانسه با ایران، اتکای فرانسه به فعالیتهای «تولید کک و فراورده‌های حاصل از پالایش نفت»، «حمل و نقل آبی»، «فعالیت‌های حرفه‌ای، علمی و فنی» و «استخراج کانه‌های فلزی و سایر معادن و فعالیت‌های خدمات پشتیبانی استخراج معدن» و «تولید سایر تجهیزات حمل و نقل» به ترتیب به نسبت ایران بیشتر است. همچنین، فرانسه در فعالیتهای زیر بطور کلی بیش از 70 درصد متکی به نهادهای واسطه‌ای است.

- تولید کک و فراورده‌های حاصل از پالایش نفت (87 درصد)
- حمل و نقل آبی (83 درصد)

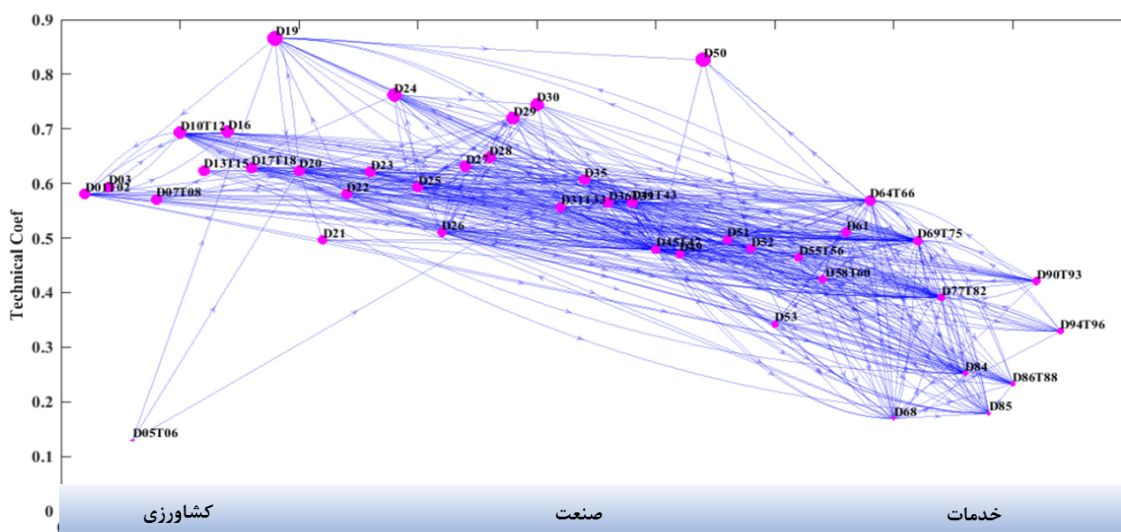
جدول 2-42. ساختار ضرایب نهاده فعالیت‌های اقتصادی فرانسه و ایران در سال 2016

فعالیت	کد	فرانسه	ایران	تفاوت ضرایب نهاده بخشی فرانسه و ایران
کشاورزی و جنگلداری	D01T02	0.58	0.40	(0.18)
ماهگیری و آبی‌پروی	D03	0.59	0.38	(0.21)
استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن	D05T06	0.13	0.07	(0.06)
استخراج کانه‌های فلزی و سایر معادن	D07T08	0.57	0.29	(0.28)
تولید فراورده‌های غذایی و آشامیدنیها	D10T12	0.69	0.74	0.05
تولید منسوجات و پوشاک	D13T15	0.62	0.45	(0.17)
تولید چوب و فراورده‌های چوب	D16	0.69	0.47	(0.22)
تولید کاغذ و فراورده‌های کاغذی	D17T18	0.63	0.61	(0.02)
تولید کک و فراورده‌های حاصل از پالایش نفت	D19	0.87	0.43	(0.44)
تولید مواد شیمیایی و فراورده‌های شیمیایی	D20	0.62	0.62	-
تولید داروها و فراورده‌های دارویی شیمیایی و گیاهی	D21	0.50	0.55	0.05
تولید فراورده‌های لاستیکی و پلاستیکی	D22	0.58	0.76	0.18
تولید سایر فراورده‌های معدنی غیر فلزی	D23	0.62	0.51	(0.11)
تولید فلزات پایه	D24	0.76	0.68	(0.08)
تولید محصولات فلزی ساخته شده، به جز ماشینآلات و تجهیزات	D25	0.59	0.58	(0.01)
ساخت محصولات رایانه‌ای، الکترونیکی و نوری	D26	0.51	0.52	0.01
تولید تجهیزات برقی	D27	0.63	0.66	0.03
تولید ماشینآلات و تجهیزات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر	D28	0.65	0.59	(0.06)
تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر	D29	0.72	0.64	(0.08)
تولید سایر تجهیزات حمل و نقل	D30	0.74	0.47	(0.27)
تولید مبلمان، سایر مصنوعات	D31T33	0.56	0.46	(0.10)

فعالیت	کد	فران سه	ایران	تفاوت ضرایب نهاده بخشی فرانسه و ایران
تأمین برق، گاز، بخار و تهویه هوا	D35	0.61	0.34	(0.27)
تصفیه و تأمین آب و بازیافت	D36T39	0.56	0.45	(0.11)
ساختمان	D41T43	0.57	0.70	0.13
عمده فروشی و خرده فروشی	D45T47	0.48	0.22	(0.26)
حمل و نقل زمینی	D49	0.47	0.34	(0.13)
حمل و نقل آبی	D50	0.83	0.49	(0.34)
حمل و نقل هوایی	D51	0.50	0.38	(0.12)
انبارداری و فعالیتهای پشتیبانی حمل و نقل	D52	0.48	0.21	(0.27)
پست و پیک	D53	0.34	0.27	(0.07)
خدمات هتل و رستوران	D55T56	0.46	0.50	0.04
اطلاعات (فعالیت‌های انتشاراتی، تولید فیلم و ...)	D58T60	0.42	0.36	(0.06)
مخابرات	D61	0.51	0.33	(0.18)
خدمات مالی و بیمه	D64T66	0.57	0.42	(0.15)
املاک و مستغلات	D68	0.17	0.07	(0.10)
فعالیتهای حرفه‌ای، علمی و فنی	D69T75	0.50	0.21	(0.29)
فعالیتهای اداری و خدمات پشتیبانی	D77T82	0.39	0.54	0.15
اداره امور عمومی و تأمین اجتماعی	D84	0.25	0.26	0.01
آموزش	D85	0.18	0.22	0.04
بهداشت و مددکار اجتماعی	D86T88	0.23	0.26	0.03
هنر، سرگرمی و تفریح	D90T93	0.42	0.33	(0.09)
سایر فعالیتهای خدماتی	D94T96	0.33	0.44	0.11

مأخذ: جهانگرد و همکاران (1402)

به منظور بررسی ارتباط بین فعالیتهای مختلف اقتصادی در واردات فرانسه از جهان و اقتصاد داخلی آن، شبکه اقتصاد فرانسه در فعالیتهای مختلف به شرح نمودار 2-36 رسم شده است. لازم به ذکر است که به منظور وضوح بیشتر، روابطی که ارزش تجاری زیر 500 میلیون دلار داشته‌اند، حذف شده‌اند.



مأخذ: جهانگرد و همکاران (1402)

هر چه از سمت چپ به سمت راست نمودار حرکت میکنیم، چگونگی ارتباط بین فعالیتهای مختلف اقتصادی، به ترتیب از بخش کشاورزی، به صنعت و بعد خدمات مشاهده میشود. محور عمودی نیز مبین ضرایب نهاده است. کمترین میزان ضریب نهاده مربوط به فعالیت «استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن» حدود 13 درصد و بیشترین ضریب نهاده مربوط به «تولید کک و فراوردههای حاصل از پالایش نفت» حدود 87 درصد است. به عنوان نمونه بر اساس این نمودار مشاهده میشود که در صنعت تولید کک و فراوردههای حاصل از پالایش نفت، فرانسه برای یک واحد تولید، به نهادههای بخشهای استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن، عمده فروشی و خرده فروشی؛ تعمیر وسایل نقلیه موتوری و موتور سیکلت، تولید کک و فراوردههای حاصل از پالایش نفت، خدمات مالی، بیمه و فعالیت جانبی مرتبط و همچنین تولید مواد شیمیایی و فراوردههای شیمیایی بیشتر از سایر محصولات فعالیتها نیازمند است. این موضوع مبین آن است که فعالیت «تولید کک و فراوردههای حاصل از پالایش نفت» بیشترین اتکا به تأمین نهادههای تولید را از اقتصاد داخل و اقتصاد خارج دارد که در ادامه خواهیم دید که سهم بیشتر این وابستگی از اقتصاد داخلی تأمین میشود.

فرانسه در 4 فعالیت اقتصادی، بیشتر از 50 درصد ارزش تولید خود را برای یک واحد تولید از مواد واسطهای داخل اقتصاد فرانسه استفاده میکند و دیگر فعالیتهای اقتصادی آن این شرایط را ندارند و زیر 50 درصد تقاضای کالای واسطه داخلی دارند. این فعالیتها به شرح زیر هستند.

- حمل و نقل آبی
- تولید فراوردههای غذایی، انواع آشامیدنیها و توتون و تنباکو
- تولید چوب و فراوردههای چوب و چوب پنبه - به جز مبلمان
- تولید فلزات پایه

جدول 2-43، نتایج مربوط به تأمین نهادههای تولید از نهادههای خارجی و داخلی اقتصاد ایران و فرانسه را با هم مقایسه میکند.

جدول 2-43. ساختار ضرایب نهاده داخلی و واردات فعالیتهای اقتصادی فرانسه و ایران در سال 2016

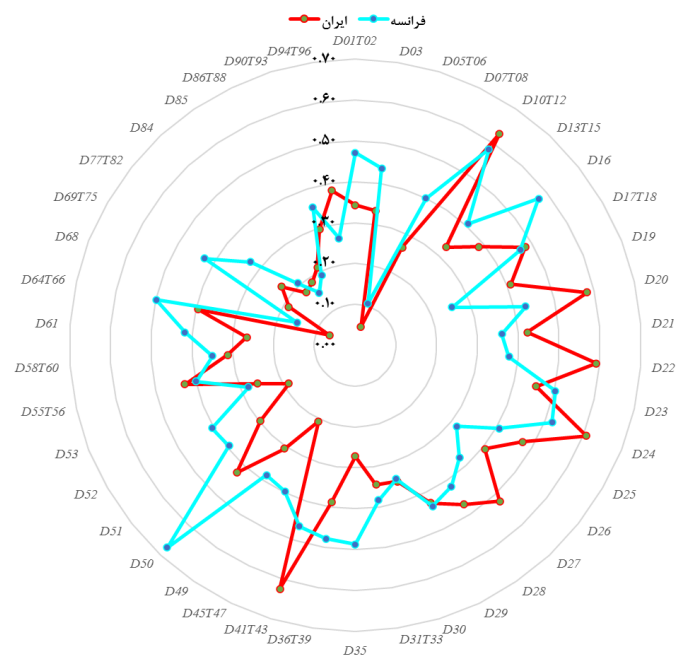
فعالیت	کد	فرانسه		ایران	
		داخلی	واردات	داخلی	واردات
کشاورزی و جنگلداری	D01T02	0.47	0.11	0.34	0.05
ماهیگیری و ایزی پروی	D03	0.44	0.16	0.33	0.04
استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن	D05T06	0.11	0.02	0.05	0.02
استخراج کانههای فلزی و سایر معادن	D07T08	0.40	0.17	0.27	0.02
تولید فراوردههای غذایی و آشامیدنیها	D10T12	0.58	0.11	0.63	0.11
تولید منسوجات و پوشاک	D13T15	0.41	0.22	0.33	0.13
تولید چوب و فراوردههای چوب	D16	0.57	0.12	0.39	0.08
تولید کاغذ و فراوردههای کاغذی	D17T18	0.47	0.16	0.48	0.13
تولید کک و فراوردههای حاصل از پالایش نفت	D19	0.25	0.61	0.41	0.03
تولید مواد شیمیایی و فراوردههای شیمیایی	D20	0.43	0.20	0.58	0.04
تولید داروها و فراوردههای دارویی شیمیایی و گیاهی	D21	0.36	0.14	0.42	0.12
تولید فراوردههای لاستیکی و پلاستیکی	D22	0.38	0.20	0.59	0.17

ایران		فرانسه		کد	فعالیت
واردات	داخلی	واردات	داخلی		
0.05	0.45	0.12	0.50	D23	تولید سایر فرآوردههای معدنی غیر فلزی
0.07	0.61	0.24	0.52	D24	تولید فلزات پایه
0.10	0.47	0.19	0.41	D25	تولید محصولات فلزی ساخته شده، به جز ماشینآلات و تجهیزات
0.11	0.41	0.19	0.32	D26	ساخت محصولات رایانه‌ای، الکترونیکی و نوری
0.14	0.52	0.26	0.38	D27	تولید تجهیزات برقی
0.12	0.47	0.23	0.42	D28	تولید ماشینآلات و تجهیزات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر
0.21	0.43	0.28	0.44	D29	تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر
0.12	0.35	0.40	0.34	D30	تولید سایر تجهیزات حمل و نقل
0.12	0.34	0.17	0.38	D31T33	تولید میلمان، سایر مصنوعات
0.07	0.27	0.12	0.49	D35	تأمین برق، گاز، بخار و تهویه هوا
0.06	0.39	0.09	0.48	D36T39	تصیفه و تأمین آب و بازیافت
0.07	0.62	0.10	0.46	D41T43	ساختمان
0.01	0.21	0.08	0.40	D45T47	عمده فروشی و خرده فروشی
0.04	0.31	0.09	0.38	D49	حمل و نقل زمینی
0.07	0.43	0.15	0.68	D50	حمل و نقل آبی
0.08	0.30	0.10	0.39	D51	حمل و نقل هوایی
0.02	0.19	0.08	0.40	D52	انبارداری و فعالیتهای پشتیبانی حمل و نقل
0.02	0.26	0.06	0.28	D53	پست و پیک
0.07	0.43	0.07	0.40	D55T56	خدمات هتل و رستوران
0.05	0.31	0.07	0.35	D58T60	اطلاعات (فعالیهای انتشاراتی، تولید فیلم و ...)
0.06	0.27	0.09	0.42	D61	مخابرات
0.03	0.39	0.07	0.50	D64T66	خدمات مالی و بیمه
0.00	0.07	0.02	0.15	D68	املاک و مستغلات
0.03	0.19	0.07	0.43	D69T75	فعالیهای حرفه‌ای، علمی و فنی
0.31	0.23	0.06	0.33	D77T82	فعالیهای اداری و خدمات پشتیبانی
0.08	0.18	0.04	0.21	D84	اداره امور عمومی و تأمین اجتماعی
0.03	0.19	0.02	0.16	D85	آموزش
0.05	0.21	0.04	0.19	D86T88	بهداشت و مددکار اجتماعی
0.04	0.30	0.07	0.35	D90T93	هنر، سرگرمی و تفریح
0.05	0.38	0.06	0.26	D94T96	سایر فعالیتهای خدماتی

مأخذ: جهانگرد و همکاران (1402)

نمودار 2-37، نتایج مربوط به تأمین نهادهای تولید از نهادهای داخلی اقتصاد ایران و فرانسه را با هم مقایسه میکند. همانطور که مشاهده می‌گردد، در فعالیتهای مربوط به بخش کشاورزی فرانسه به نسبت فعالیتهای مشابه برای ایران، برای یک واحد تولید به نهادهای داخلی سایر فعالیتهای تولیدی بیشتری اتکا را دارد. در بخش صنعت نیز در فرانسه در صنایع «تأمین برق، گاز، بخار و تهویه هوا»، «تولید چوب و فرآوردههای چوب و چوب پنبه - به جز میلمان»، «استخراج کانههای فلزی و سایر معادن و فعالیت های خدمات پشتیبانی استخراج معدن»، «جمع آوری، تصفیه و تأمین آب، دفع پسماند، فاضلاب و بازیافت مواد» و «تولید منسوجات، پوشاک، چرم و فرآوردههای وابسته» به نسبت فعالیتهای مشابه برای ایران، برای یک واحد تولید به نهادهای داخلی سایر فعالیتهای تولیدی بیشتری اتکا وجود دارد. همچنین، در بخش خدمات، فرانسه در فعالیتهای «حمل و نقل آبی»؛ «خدمات مالی، بیمه و فعالیت جانبی مرتبط»، «انبارداری و فعالیتهای پشتیبانی حمل و نقل»، «عمده فروشی و خرده فروشی؛ تعمیر وسایل نقلیه موتوری و موتور سیکلت» و «مخابرات» به نسبت فعالیتهای مشابه برای ایران، برای یک واحد تولید به نهادهای داخلی بیشتری نسبت به سایر فعالیتهای تولیدی متکی می‌باشد.

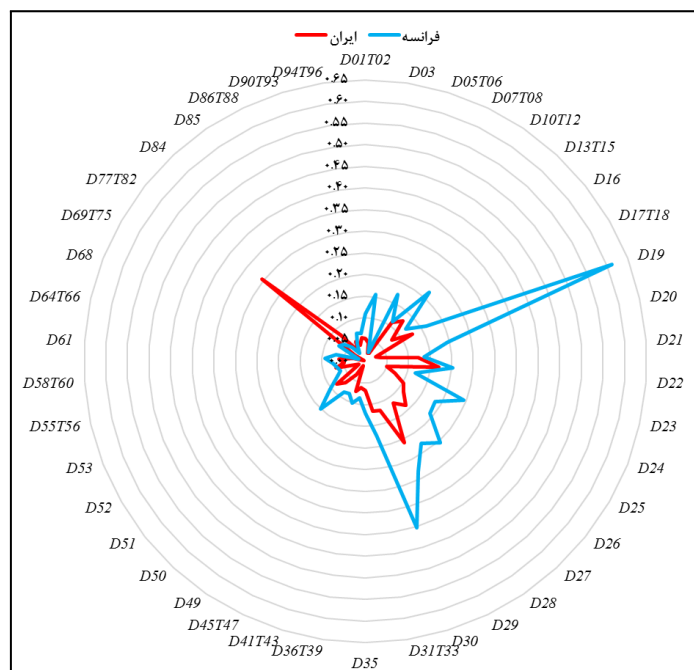
نمودار 2-37. مقایسه ساختار ضرایب نهادهای داخلی فعالیت-های اقتصادی فرانسه و ایران در سال 2016



مأخذ: جهانگرد و همکاران (1402)

از بررسی جدول داده-ستانده داخلی فرانسه مبتنی بر جدول داده-ستانده بین کشوری ICIO، مشاهده میشود که فرانسه در صنعت «حمل و نقل آبی» برای یک واحد تولید به نهادهای داخلی فعالیتهای «انبارداری و فعالیتهای پشتیبانی حمل و نقل»، «فعالیتهای حرفهای، علمی و نهاده و «فعالیتهای اداری و خدمات پشتیبانی» بیشترین اتکا را دارد. همچنین، فرانسه در صنعت «تولید فرآوردههای غذایی، انواع آشامیدنیها و توتون و تنباکو» برای یک واحد تولید به نهادهای داخلی فعالیتهای «کشاورزی و جنگلداری»، «عمده فروشی و خرده فروشی؛ تعمیر وسایل نقلیه موتوری و موتور سیکلت» و «تولید فرآوردههای غذایی، انواع آشامیدنیها و توتون و تنباکو» بیشترین اتکا را دارد. به علاوه، فرانسه در صنعت «تولید چوب و فرآوردههای چوب و چوب پنبه -بجز میلمان- ساخت کالا از حصیر و مواد حصیربافی» برای یک واحد تولید به نهادهای داخلی همین فعالیت، یعنی «تولید چوب و فرآوردههای چوب و چوب پنبه -بجز میلمان- ساخت کالا از حصیر و مواد حصیربافی» و همچنین فعالیتهای «کشاورزی و جنگلداری» و «عمده فروشی و خرده فروشی؛ تعمیر وسایل نقلیه موتوری و موتور سیکلت» بیشترین اتکا را دارد. در اقتصاد فرانسه، به ترتیب فعالیتهای «تولید کک و فرآوردههای حاصل از پالایش نفت»، «تولید سایر تجهیزات حمل و نقل»، «تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر»، «تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر»، «تولید تجهیزات برقی» و «تولید فلزات پایه» بیشترین پیوند فعالیتی مستقیم با نهادهای واسطهای تولید وارداتی دارند. نمودار 2-38، نتایج مربوط به تأمین نهادهای تولید اقتصاد فرانسه و ایران از خارج از کشور را نشان میدهد.

نمودار 2-38. ساختار ضرایب نهاده واردات فعالیت‌های اقتصادی فرانسه و ایران

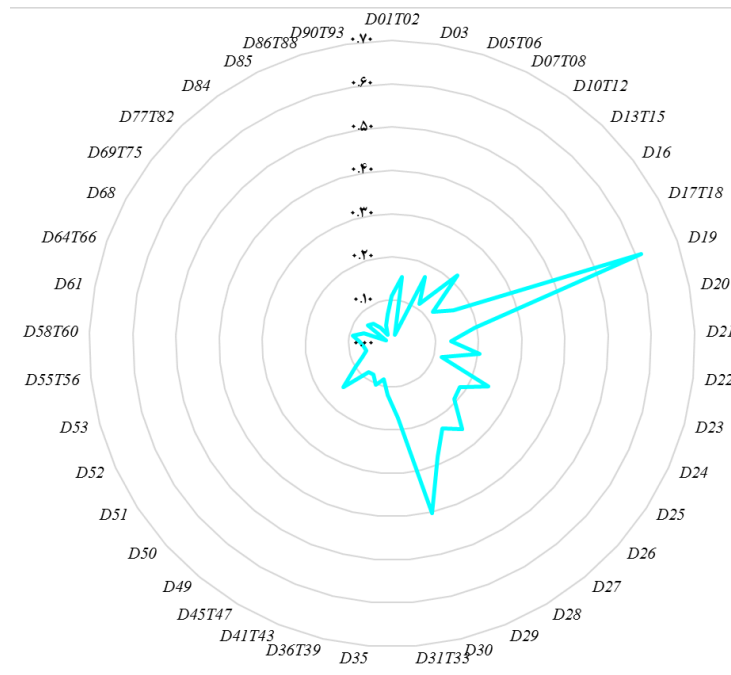


مأخذ: جهانگرد و همکاران (1402)

از بررسی جدول داده-ستانده بین کشوری فرانسه مبتنی بر جدول داده-ستانده بین کشوری ICIO، مشاهده میشود که فرانسه در صنعت «تولید کک و فراوردههای حاصل از پالایش نفت» برای یک واحد تولید بیشترین اتکای وارداتی نهادهای واسطهای خود را به فعالیت «استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن» دارد. همچنین، فرانسه در صنعت «تولید سایر تجهیزات حمل و نقل» برای یک واحد تولید بیشترین اتکای وارداتی نهادهای واسطهای خود را به فعالیتهای «تولید سایر تجهیزات حمل و نقل» و «ساخت محصولات رایانهای، الکترونیکی و نوری» دارد. به علاوه، فرانسه در صنعت «تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر» برای یک واحد تولید، بیشترین اتکای وارداتی نهادهای واسطهای خود را به همین فعالیت و بعد از آن به فعالیت «تولید ماشینآلات و تجهیزات طبقهبندي نشده در جای دیگر» دارد.

با بررسی دقیق جدول داده-ستانده بین کشوری فرانسه مشاهده میشود که فعالیت «عمده فروشی و خرده فروشی؛ تعمیر وسایل نقلیه موتوری و موتور سیکلت» نه تنها نقش کلیدی در تأمین نهادهای تولیدی در اقتصاد داخلی این کشور ایفا میکند، بلکه یکی از نهادهای واسطهای وارداتی مهم اقتصاد آلمان تلقی میشود. همچنین، فعالیت «استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن» یک نهاده واسطهای وارداتی کلیدی برای اقتصاد این کشور است.

در این میان، پرسشی که مطرح میشود این است که سهم ایران در تأمین واردات برای تولید در اقتصاد فرانسه چگونه است؟ برای پاسخ به این پرسش به جدول واردات ایران در جدول جهانی رجوع میشود. همانطور که در نمودار 2-39، مشخص شده است فعالیت «تولید کک و فراوردههای حاصل از پالایش نفت» در بین فعالیتهای اقتصادی فرانسه بیشترین اتکا را به اقتصاد ایران داشته است و بعد از آن، فعالیتهای «تولید سایر تجهیزات حمل و نقل» و «تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر» در اقتصاد فرانسه به اقتصاد ایرات وابسته است. این در حالی است که اتکای سایر فعالیتهای اقتصادی فرانسه به ایران تقریباً صفر است.



مأخذ: جهانگرد و همکاران (1402)

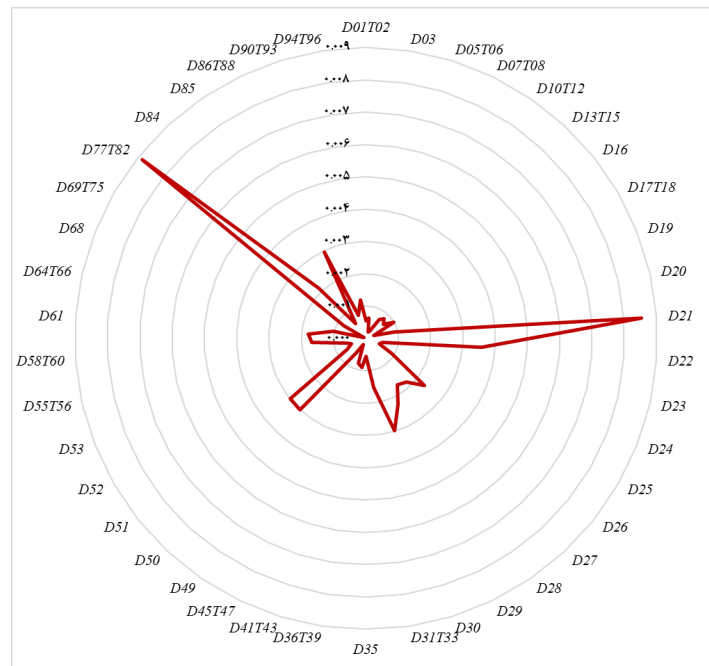
موضوع دیگری که می‌توان با توجه به لحاظ ایران از جدول داده-ستانده بین کشوری در سال 2016 در ارتباط با ساختار هزینه فرانسه محاسبه و ارائه نمود، نقش فرانسه در ساختار هزینه وارداتی ایران و تأمین نهاده‌های تولیدی ایران از کشور فرانسه است که در جدول 2-44 با جزئیات نشان داده شده است.

جدول 2- 44. تأمین نهاده‌های تولید فعالیت‌های اقتصادی ایران از جهان و فرانسه

فعالیت	کد	تأمین نهاده‌های تولید از دنیای خارج	تأمین نهاده‌های تولید از فرانسه	سهم بازار فرانسه از واردات ایران
کشاورزی و جنگلداری	D01T02	0.13	0.001	0.4%
ماه‌گیری و آبی‌ری	D03	0.12	0.001	0.5%
استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن	D05T06	0.30	0.000	0.1%
استخراج کانه‌های فلزی و سایر معادن	D07T08	0.07	0.000	0.4%
تولید فرآورده‌های غذایی و آشامیدنیها	D10T12	0.15	0.001	0.5%
تولید منسوجات و پوشاک	D13T15	0.28	0.001	0.3%
تولید چوب و فرآورده‌های چوب	D16	0.17	0.001	0.4%
تولید کاغذ و فرآورده‌های کاغذی	D17T18	0.21	0.001	0.5%
تولید کک و فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت	D19	0.06	0.000	0.4%
تولید مواد شیمیایی و فرآورده‌های شیمیایی	D20	0.06	0.001	1.5%
تولید داروها و فرآورده‌های دارویی شیمیایی و گیاهی	D21	0.23	0.009	3.7%
تولید فرآورده‌های لاستیکی و پلاستیکی	D22	0.22	0.004	1.6%
تولید سایر فرآورده‌های معدنی غیر فلزی	D23	0.10	0.001	0.5%
تولید فلزات پایه	D24	0.11	0.000	0.4%
تولید محصولات فلزی ساخته شده، به جز ماشین‌آلات و تجهیزات	D25	0.18	0.001	0.5%
ساخت محصولات رایانه‌ای، الکترونیکی و نوری	D26	0.22	0.002	1.1%
تولید تجهیزات برقی	D27	0.21	0.002	0.9%
تولید ماشین‌آلات و تجهیزات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر	D28	0.20	0.002	0.9%
تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر	D29	0.33	0.002	0.7%
تولید سایر تجهیزات حمل و نقل	D30	0.25	0.003	1.2%
تولید میلمان، سایر مصنوعات	D31T33	0.25	0.002	0.6%
تأمین برق، گاز، بخار و تپویه هوا	D35	0.20	0.001	0.3%
تصفیه و تأمین آب و بازیافت	D36T39	0.14	0.001	0.6%
ساختمان	D41T43	0.10	0.001	0.8%
عمده فروشی و خرده فروشی	D45T47	0.05	0.000	0.4%
حمل و نقل زمینی	D49	0.11	0.001	0.5%
حمل و نقل آبی	D50	0.14	0.003	2.1%
حمل و نقل هوایی	D51	0.22	0.003	1.4%
انبارداری و فعالیتهای پشتیبانی حمل و نقل	D52	0.11	0.001	0.6%
پست و پیک	D53	0.06	0.000	0.8%
خدمات هتل و رستوران	D55T56	0.14	0.001	0.4%
اطلاعات (فعالیتهای انتشاراتی، تولید فیلم و ...)	D58T60	0.14	0.002	1.2%
مخابرات	D61	0.19	0.002	0.9%
خدمات مالی و بیمه	D64T66	0.07	0.001	1.5%
املاک و مستغلات	D68	0.03	0.000	0.2%
فعالیتهای حرفه‌ای، علمی و فنی	D69T75	0.12	0.001	0.7%
فعالیتهای اداری و خدمات پشتیبانی	D77T82	0.57	0.009	1.6%
اداره امور عمومی و تأمین اجتماعی	D84	0.32	0.002	0.7%
آموزش	D85	0.14	0.001	0.4%
بهداشت و مددکار اجتماعی	D86T88	0.20	0.003	1.5%
هنر، سرگرمی و تفریح	D90T93	0.12	0.001	0.6%
سایر فعالیتهای خدماتی	D94T96	0.12	0.001	1.0%

مأخذ: جهانگرد و همکاران (1402)

در این میان، اقتصاد ایران بیشترین میزان وابستگی به واردات از فرانسه را به ترتیب در فعالیت‌های «فعالیتهای اداری و خدمات پشتیبانی»، «تولید داروها و فرآورده‌های دارویی شیمیایی و گیاهی»، «تولید فرآورده‌های لاستیکی و پلاستیکی»، «حمل و نقل آبی»، «تولید سایر تجهیزات حمل و نقل» و «حمل و نقل هوایی» دارد. همچنین بر اساس نمودار 2-40، مشاهده می‌شود که بیشترین تمرکز وارداتی فعالیت‌های اقتصادی ایران از کشور فرانسه، مربوط به کدام کد فعالیت‌های ارائه شده در جدول 2-44 است.



مأخذ: جهانگردو همکاران (1402)

همچنین بر اساس آنچه اطلاعات جدول داده-ستانده بین کشوری در سال 2016 با لحاظ ایران در اختیار می‌گذارد، نسبت ستانده و ارزش افزوده ایران به فرانسه در سطح فعالیت‌های متقابل در دو کشور است که ابعاد اقتصادی هر بخش در ایران را نسبت به فرانسه نشان خواهد داد.

جدول 2- 45. نسبت ستانده و ارزش افزوده فعالیت‌های اقتصادی ایران به فرانسه در سال 2016

نسبت ارزش افزوده	نسبت ستانده	فعالیت
1.15	0.74	کشاورزی و جنگلداری
2.56	1.49	ماهیگیری و آبی‌زی‌پروری
300.07	278.97	استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن
2.02	1.12	استخراج کانه‌های فلزی و سایر معادن
0.21	0.18	تولید فرآورده‌های غذایی و آشامیدنیها
0.80	0.51	تولید منسوجات و پوشاک
0.67	0.36	تولید چوب و فرآورده‌های چوب
0.16	0.14	تولید کاغذ و فرآورده‌های کاغذی
4.00	0.64	تولید کک و فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت
0.50	0.42	تولید مواد شیمیایی و فرآورده‌های شیمیایی
0.12	0.13	تولید داروها و فرآورده‌های دارویی شیمیایی و گیاهی
0.13	0.27	تولید فرآورده‌های لاستیکی و پلاستیکی
0.69	0.50	تولید سایر فرآورده‌های معدنی غیر فلزی
1.09	0.74	تولید فلزات پایه
0.22	0.21	تولید محصولات فلزی ساخته شده، به جز ماشینآلات و تجهیزات
0.03	0.03	ساخت محصولات رایانه‌ای، الکترونیکی و نوری
0.22	0.25	تولید تجهیزات برقی
0.13	0.11	تولید ماشینآلات و تجهیزات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر
0.40	0.34	تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر
0.05	0.02	تولید سایر تجهیزات حمل و نقل
0.07	0.06	تولید میلمان، سایر مصنوعات
0.27	0.13	تامین برق، گاز، بخار و تهویه هوا
0.09	0.07	تصفیه و تامین آب و بازیافت
0.15	0.21	ساختمان
0.23	0.15	عمده فروشی و خرده فروشی
0.58	0.45	حمل و نقل زمینی
0.83	0.15	حمل و نقل آبی

نسبت ارزش افزوده	نسبت ستانده	فعالیت
0.18	0.11	حمل و نقل هوایی
0.12	0.07	انبارداری و فعالیتهای پشتیبانی حمل و نقل
0.05	0.04	پست و بیگ
0.06	0.06	خدمات هتل و رستوران
0.01	0.01	اطلاعات (فعالیت‌های انتشاراتی، تولید فیلم و ...)
0.21	0.14	مخابرات
0.11	0.08	خدمات مالی و بیمه
0.23	0.20	املاک و مستغلات
0.03	0.02	فعالیت‌های حرفه‌ای، علمی و فنی
0.01	0.01	فعالیت‌های اداری و خدمات پشتیبانی
0.22	0.22	اداره امور عمومی و تأمین اجتماعی
0.14	0.14	آموزش
0.09	0.09	بهداشت و مددکار اجتماعی
0.03	0.02	هنر، سرگرمی و تفریح
0.06	0.08	سایر فعالیتهای خدماتی

مأخذ: جهانگرد و همکاران (1402)

2-5. خلاصه و جمع‌بندی

بررسی ستانده و ارزش افزوده بخشی³⁹⁷ ایران حاکی از آن است، جز چند بخش محدود، سهم ستانده و ارزش افزوده بخش‌های اقتصاد ایران نیز از اقتصاد جهان کمتر از یک (1) درصد است. بخش‌های «استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن»، «حمل و نقل زمینی» و «کشاورزی و جنگلداری» به ترتیب سهم ستانده بیشتر از یک درصد از تولید جهانی را شامل می‌شوند. بررسی ارزش افزوده بخشی حاکی از آن است، تعداد فعالیت‌هایی که سهم بیش از یک (1) درصد ارزش افزوده اقتصاد جهان را شامل می‌شوند به هفت (7) بخش می‌رسد. بالاترین سهم ارزش افزوده بخشی در اقتصاد ایران در پرتو اقتصاد جهانی به بخش «استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن» اختصاص دارد. به بیان دیگر، بخش مزبور حدود سه و نیم (3.5) درصد ارزش بخشی اقتصاد جهان را شامل می‌شود. بخش یاد شده حدود دوازده (12) درصد ارزش افزوده اقتصاد ایران در سال 2016 را دربر می‌گیرد. اقتصاد ایران در سال 2016 معادل 3/97 میلیارد دلار صادرات داشته است که بیشترین آن مربوط به فعالیت‌های استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن، تولید مواد شیمیایی و فرآورده‌های شیمیایی، عمده فروشی و خرده فروشی، حمل و نقل زمینی و مخابرات است. نسبت صادرات به تولید فعالیت‌های استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن، حمل و نقل آبی، حمل و نقل زمینی، تولید مواد شیمیایی و فرآورده‌های شیمیایی، تولید کک و فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت از سایر فعالیت‌های اقتصاد ایران بیشتر است. به طوری کلی 86.5 درصد کل صادرات ایران یعنی حدود 84 میلیارد دلار آن صادرات واسطه‌ای به فعالیت‌های اقتصادی دیگر کشورهای جهان است و 13.5 درصد صادرات ایران یعنی حدود 13 میلیارد دلار مربوط به صادرات برای مصارف نهایی دیگر کشورهای جهان می‌باشد.

فعالیت تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر برای تولید روسیه به حدود 21 درصد واردات از دنیای خارج وابسته است که 45 درصد از آن به واردات سایر بخش‌ها از جمله تولید فراورده‌های لاستیکی و پلاستیکی، فعالیت‌های تولید محصولات فلزی ساخته شده، به جز ماشین‌آلات و تجهیزات و تولید تجهیزات برقی از خارج وابسته است. همچنین در این میان، 8 فعالیت اقتصادی بیش از 15 درصد از نیازهای واسطه خود را از دنیای خارج تهیه می‌کنند که سهمی معادل 41.8 درصد از کل واردات واسطه روسیه از خارج از مرزهای این کشور را تشکیل می‌دهد. بیشترین وابستگی اقتصاد روسیه به ایران مربوط به فعالیت‌های «تولید فراورده‌های غذایی، انواع آشامیدنیها و توتون و تنباکو»، «کشاورزی و جنگلداری» و «تولید داروهای و فراورده‌های دارویی شیمیایی و گیاهی» از بخش‌های اقتصادی ایران دارد که بیش از 70 درصد از وابستگی به اقتصاد ایران را در اختیار دارند. همچنین وابستگی سایر بخش‌های اقتصادی روسیه به فعالیت‌های اقتصادی ایران بطور متوسط حدود 1.2 درصد است. در این میان، اقتصاد ایران بیشترین میزان وابستگی به واردات از روسیه را به ترتیب در فعالیت‌های «ساخت محصولات رایانه‌ای، الکترونیکی و نوری»، «تولید تجهیزات برقی» و «فعالیت‌های اداری و خدمات پشتیبانی» دارد. مجموع فعالیت‌های یاد شده، نمایانگر حدود 27 درصد از تمرکز وابستگی وارداتی بخش‌های یاد شده از کشور روسیه است. هم چنین بیشترین تمرکز وارداتی فعالیت‌های اقتصادی ایران از کشور روسیه مربوط به کد فعالیت D26 یا ساخت محصولات رایانه‌ای، الکترونیکی و نوری است. در اقتصاد چین فعالیت تولید کک و فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت برای تولید خود به حدود 21 درصد واردات از دنیای خارج وابسته است که از این میزان (0.186 از 0.208) آن به بخش استخراج نفت خام و گاز طبیعی سایر کشورهای جهان (یعنی تولید نفت و گاز طبیعی سایر کشورها) به میزان 90 درصد و مابقی آن به فعالیت‌های خدمات عمده فروشی و خرده فروشی و سایر فعالیت‌ها وابسته است. همچنین محصولات رایانه‌ای، الکترونیکی و نوری و تولید سایر تجهیزات حمل و نقل، به ترتیب با 12.6 درصد و 9.1 درصد به واردات از خارج وابسته هستند. اکثر بخش‌های اقتصادی چین، کمتر از 7 درصد به اقتصاد جهانی وابستگی دارند. همچنین متوسط وابستگی اقتصاد چین به اقتصاد جهانی از منظر پیوندهای واسطه در حدود 4.3 درصد است، در

³⁹⁷ در این مطالعه «بخش» و «فعالیت» مترادف بوده و به طور متناوب استفاده شده است.

حالی که در خصوص ایران مشاهده می‌شود که بطور متوسط 7.6 درصد از فعالیت‌های واسطه ایران به دنیای خارج وابستگی دارد.

چین بیشترین وابستگی را به فعالیت با کد D19 ایران داراست که مطابق انتظار، تولید کک و فراورده‌های حاصل از پالایش نفت است که بیش از 90 درصد از آن به بخش استخراج نفت خام و گاز طبیعی و مابقی آن به بخش محصولات شیمیایی وابسته است. همچنین وابستگی سایر بخش‌های اقتصادی چین به فعالیت‌های اقتصادی ایران تقریباً صفر است. در این میان، اقتصاد ایران بیشترین میزان وابستگی به واردات از چین را به ترتیب در فعالیت‌های «تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر»، «تولید ماشین‌آلات و تجهیزات طبقه بندی نشده درجای دیگر»، «ساختمان»، «تولید منسوجات، پوشاک، چرم و فراورده‌های وابسته»، «تولید تجهیزات برقی» و «تولید سایر تجهیزات حمل و نقل» دارد. مجموع فعالیت‌های یادشده، نمایانگر حدود 42 درصد از تمرکز وابستگی وارداتی بخش‌های یادشده از کشور چین است.

در اقتصاد ترکیه، به ترتیب فعالیت‌های «تأمین برق، گاز، بخار و تهویه هوا»، «تولید فراورده‌های غذایی، انواع آشامیدنیها و توتون و تنباکو» و «تولید فلزات پایه» بیش از 64 درصد به تأمین مواد واسطه‌ای از نهادهای وارداتی نیاز دارند. فعالیت «حمل و نقل» در بین فعالیت‌های اقتصادی ترکیه بیشترین اتکا (حدود 1 درصد) را به اقتصاد ایران داشته است و بعد از آن، فعالیت‌های «تولید مواد شیمیایی و فراورده‌های شیمیایی» و «استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن» در اقتصاد ترکیه به اقتصاد ایران حدود 0.5 درصد و 4.0 درصد اتکا دارد هرچند مقادیر چشمگیری نمیباشند. اتکای سایر فعالیت‌های اقتصادی ترکیه به ایران تقریباً صفر است. این در حالی است که ایران به خوبی نتوانسته سهمی در بازار ترکیه داشته باشد زیرا در فعالیت‌های فوق سهم ایران در تأمین نیاز بازار ترکیه به ترتیب 5 درصد، 2 درصد و 4 درصد است. اقتصاد ایران به فعالیت‌های «تولید کاغذ و فراورده‌های کاغذی، چاپ و تکثیر رسانه‌های ضبط شده» و «فعالیت‌های اداری و خدمات پشتیبانی» ترکیه اتکای بیشتری در حدود 5.07 درصد و 4.35 درصد داشته است. در واقع، سهم بازاری ترکیه از تأمین میزان نیاز ایران به واردات این دو فعالیت در حدود 24 درصد و 8 درصد است و میتوان چنین استدلال کرد که ایران در واردات این گروه کالایی به نسبت وابسته است.

فعالیت تولید کک و فراورده‌های حاصل از پالایش نفت هند برای تولید خود به حدود 46 درصد واردات از دنیای خارج وابسته است که از این میزان (0.422 از 0.460) آن به بخش استخراج نفت خام و گاز طبیعی سایر کشورهای جهان (یعنی تولید نفت و گاز طبیعی سایر کشورها) به میزان 91.7 درصد و مابقی آن به فعالیت‌های خدمات عمده فروشی و خرده فروشی و سایر فعالیت‌ها وابسته است. همچنین حمل و نقل آبی و تولید میلان و سایر مصنوعات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر و تعمیر و نصب ماشین‌آلات و تجهیزات، به ترتیب با 34 درصد و 19.9 درصد به واردات از خارج وابسته هستند. بیش از 35.7 درصد از فعالیت‌های اقتصادی هند به واردات بیش از 10 درصد از دنیای خارج وابستگی دارند. اکثر بخش‌های اقتصادی هند، کمتر از 10 درصد به اقتصاد جهانی وابستگی دارند. همچنین متوسط وابستگی اقتصاد هند به اقتصاد جهانی از منظر پیوندهای واسطه در حدود 8.8 درصد است. در این میان، وابستگی ایران از منظر فعالیت‌های واسطه به اقتصاد جهانی معادل 7.6 درصد است که حدود 1.2 درصد کمتر از هند است. هند بیشترین وابستگی را به فعالیت با کد D19 ایران داراست که مطابق انتظار، تولید کک و فراورده‌های حاصل از پالایش نفت است که بیش از 90 درصد از آن به بخش استخراج نفت خام و گاز طبیعی و مابقی آن به بخش محصولات شیمیایی وابسته است. همچنین وابستگی سایر بخش‌های اقتصادی هند به فعالیت‌های اقتصادی ایران تقریباً صفر است. اقتصاد ایران بیشترین میزان وابستگی به واردات از هند را به ترتیب در فعالیت‌های «تولید فراورده‌های لاستیکی و پلاستیکی»، «تولید مواد شیمیایی و فراورده‌های شیمیایی»، «خدمات هتل و رستوران»، «تولید منسوجات، پوشاک، چرم و فراورده‌های وابسته»، و «تولید منسوجات، پوشاک، چرم و فراورده‌های وابسته» دارد. در این میان، مجموع فعالیت‌های یادشده، نمایانگر حدود 26 درصد از تمرکز وابستگی وارداتی بخش‌های یادشده از کشور هند است.

فعالیت‌هایی که بیشتر از ده درصد وابستگی به واردات برای تولید در کره جنوبی به کشورهای موجود در جدول جهانی دارند عبارتند از: تولید کک و فراورده‌های حاصل از پالایش نفت، حمل و نقل آبی، تولید فلزات پایه، تأمین برق، گاز، بخار و تهویه هوا، ساخت محصولات رایانه‌ای، الکترونیکی و نوری، تولید مواد شیمیایی و فراورده‌های شیمیایی، حمل و نقل هوایی، تولید تجهیزات برقی، تولید سایر تجهیزات حمل و نقل، تولید منسوجات، پوشاک، چرم و فراورده‌های وابسته، تولید ماشین‌آلات و تجهیزات طبقه بندی نشده درجای دیگر، تولید فراورده‌های لاستیکی و پلاستیکی، تولید چوب و فراورده‌های چوب و چوب پنبه - به جز میلان - ساخت کالا از حصیر و مواد حصیربافی، تولید میلان، سایر مصنوعات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر و تعمیر و نصب ماشین‌آلات و تجهیزات، تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر، تولید محصولات فلزی ساخته شده، به جز ماشین‌آلات و تولید فراورده‌های غذایی، انواع آشامیدنیها و توتون و تنباکو. فعالیت تولید کک و فراورده‌های حاصل از پالایش نفت در بین فعالیت‌های اقتصادی کره جنوبی بیشترین وابستگی به اقتصاد ایران داشته است و وابستگی سایر فعالیت‌های اقتصادی کره جنوبی به ایران تقریباً صفر است. اقتصاد ایران بیشتر به فعالیت‌های تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر، فعالیت‌های اداری و خدمات پشتیبانی، تولید فراورده‌های لاستیکی و پلاستیکی و تولید محصولات فلزی ساخته شده، به جز ماشین‌آلات و تجهیزات کره جنوبی وابستگی بالاتری داشته است. اقتصاد ایران در فعالیت‌های اداری و خدمات پشتیبانی، تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر، اداره امور عمومی و دفاع؛ تأمین اجتماعی اجباری، استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن و تولید منسوجات، پوشاک، چرم و فراورده‌های وابسته به دنیای خارج بیشتر وابسته است و کره جنوبی در این فعالیت نقش خیلی زیادی ندارد و فقط 3 صدم درصد در تولید منسوجات، پوشاک، چرم و فراورده‌های وابسته به بازار کره جنوبی وابسته است.

در اقتصاد ایتالیا، به ترتیب فعالیت‌های «تولید کک و فراورده‌های حاصل از پالایش نفت»، «تولید فلزات پایه»، «تولید فراورده‌های غذایی، انواع آشامیدنیها و توتون و تنباکو»، «تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر»، «تولید مواد شیمیایی و

فرآورده‌های شیمیایی»، «حمل و نقل هوایی»، «تولید تجهیزات برقی»، «استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن»، «تامین برق، گاز، بخار و تهویه هوا» و «تولید سایر تجهیزات حمل و نقل» بیشترین پیوند فعالیتی مستقیم با نهادهای واسطه‌ای تولید وارداتی دارند. به بیان دیگر، اقتصاد ایتالیا در این 10 فعالیت، بیش از 67 درصد به اقتصاد خارج وابسته است. فعالیت «تولید کک و فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت» در بین فعالیتهای اقتصادی ایتالیا بیشترین اتکا را به اقتصاد ایران داشته است و بعد از آن، فعالیتهای «تولید فلزات پایه» و «استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن» در اقتصاد ایتالیا به اقتصاد ایرات وابسته است. این در حالی است که اتکای سایر فعالیتهای اقتصادی ایتالیا به ایران تقریباً صفر است؛ هرچند که ایران به خوبی نتوانسته سهمی در بازار ایتالیا داشته باشد زیرا در فعالیتهای فوق سهم ایران در تأمین نیاز بازار ایتالیا به ترتیب 4 درصد، 2 درصد و 2 درصد است که سهمهای چشمگیری نمیباشند. اقتصاد ایران بیشتر به فعالیتهای «فعالیت‌های اداری و خدمات پشتیبانی» و «تولید ماشینآلات و تجهیزات طبقه‌بندی نشده درجای دیگر» ایتالیا اتکای بیشتری داشته است. از آنجایی که میزان اتکای وارداتی ایران به «فعالیت‌های اداری و خدمات پشتیبانی» معادل 57 درصد است و ایتالیا تنها 1.28 درصد این نیاز را تأمین میکند، شدت اتکای اقتصاد ایران به اقتصاد ایتالیا در این فعالیت چندان چشمگیر نیست. همچنین، میزان اتکای ایران به واردات فعالیت «تولید ماشینآلات و تجهیزات طبقه‌بندی نشده درجای دیگر» حدود 20 درصد است و اقتصاد ایتالیا تنها 2.20 درصد این نیاز را تأمین میکند، میتوان چنین استدلال کرد که ایران در واردات این گروه کالایی اتکای چندان به اقتصاد ایتالیا ندارد.

در اقتصاد آلمان، به ترتیب فعالیتهای «تولید کک و فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت»، «تولید فلزات پایه»، «تولید سایر تجهیزات حمل و نقل» و «تولید مواد شیمیایی و فرآورده‌های شیمیایی» بیشترین پیوند فعالیتی مستقیم با نهادهای واسطه‌ای تولید وارداتی دارند. فعالیت «تولید منسوجات، پوشاک، چرم و فرآورده‌های وابسته» در بین فعالیتهای اقتصادی آلمان بیشترین اتکا (حدود 0.1 درصد) را به اقتصاد ایران داشته است و بعد از آن، فعالیتهای «تولید فرآورده‌های غذایی، انواع آشامیدنیها و توتون و تنباکو» و «تولید داروها و فرآورده‌های دارویی شیمیایی و گیاهی» در اقتصاد آلمان به اقتصاد ایران حدود 0.08 درصد و 0.04 درصد اتکا دارد هرچند مقادیر چشمگیری نمیباشند. اتکای سایر فعالیتهای اقتصادی آلمان به ایران تقریباً صفر است. این در حالی است که ایران به خوبی نتوانسته سهمی در بازار آلمان داشته باشد زیرا در فعالیتهای فوق سهم ایران در تأمین نیاز بازار آلمان به ترتیب 0.5 درصد، 0.49 درصد و 0.31 درصد است که سهمهای چشمگیری نمیباشند. به علاوه، ایران حتی نتوانسته در زمینه مزیتی که دارد (نفت و محصولات بر پایه نفت) با آلمان مرادوات شدیدی ایجاد کند و بازار آن را بدست بگیرد. به عبارتی، در گروه «تولید کک و فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت»، «تولید مواد شیمیایی و فرآورده‌های شیمیایی»، «تولید داروها و فرآورده‌های دارویی شیمیایی و گیاهی» و «تولید فرآورده‌های لاستیکی و پلاستیکی» سهم بازاری ایران در اقتصاد آلمان به ترتیب معادل 0.00 درصد، 0.02 درصد، 0.31 درصد و 0.05 درصد است. اقتصاد ایران به فعالیتهای «فعالیت‌های اداری و خدمات پشتیبانی» و «تولید داروها و فرآورده‌های دارویی شیمیایی و گیاهی» آلمان اتکای بیشتری داشته هرچند کم و قابل اغماض در حدود 1.76 درصد و 1 درصد است. در واقع، سهم بازاری آلمان از تأمین میزان نیاز ایران به واردات این دو فعالیت در حدود 0.002 درصد و 0.18 درصد و بسیار ناچیز است و میتوان چنین استدلال کرد که ایران در واردات این گروه کالایی اتکای چندان به اقتصاد آلمان ندارد.

در اقتصاد فرانسه، به ترتیب فعالیتهای «تولید کک و فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت»، «تولید سایر تجهیزات حمل و نقل»، «تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر»، «تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر»، «تولید تجهیزات برقی» و «تولید فلزات پایه» بیشترین پیوند فعالیتی مستقیم با نهادهای واسطه‌ای تولید وارداتی دارند. فعالیت «تولید کک و فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت» در بین فعالیتهای اقتصادی فرانسه بیشترین اتکا را به اقتصاد ایران داشته است و بعد از آن، فعالیتهای «تولید سایر تجهیزات حمل و نقل» و «تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر» در اقتصاد فرانسه به اقتصاد ایرات وابسته است. این در حالی است که اتکای سایر فعالیتهای اقتصادی فرانسه به ایران تقریباً صفر است. اقتصاد ایران بیشترین میزان وابستگی به واردات از فرانسه را به ترتیب در فعالیتهای «فعالیت‌های اداری و خدمات پشتیبانی»، «تولید داروها و فرآورده‌های دارویی شیمیایی و گیاهی»، «تولید فرآورده‌های لاستیکی و پلاستیکی»، «حمل و نقل آبی»، «تولید سایر تجهیزات حمل و نقل» و «حمل و نقل هوایی» دارد.

در برزیل بخش‌های صنعتی ضرایب نهاده بالاتری نسبت به ایران دارند. فعالیت‌های خدماتی نیز با وجود آنکه ضرایب نهاده آن‌ها نسبت به بخش‌های صنعتی کمتر است؛ اما روابط میان آن‌ها و سایر فعالیتهای کشاورزی و صنعتی به مراتب بیشتر از روابط میان فعالیتهای صنعتی و سایر بخش‌ها است. پایین‌ترین روابط میان بخشی در اقتصاد برزیل مربوط به «ماهگیری و آبی‌پروری» است. اگرچه ضریب نهاده این فعالیت ناچیز می‌باشد (13/0)؛ اما کمترین میزان ضریب نهاده مربوط به بخش «املاک و مستغلات» به میزان (10/0) است. در مقابل، بخش «تولید فرآورده‌های غذایی، انواع آشامیدنیها، توتون و تنباکو» نه تنها بالاترین ضریب نهاده را به خود اختصاص می‌دهد بلکه با سایر فعالیتهای نیز روابط واسطه‌ای قابل توجهی دارد. ضریب نهاده اکثر فعالیت‌ها در اقتصاد برزیل بزرگتر از اقتصاد ایران است. بیشترین تفاوت ضریب نهاده میان بخش‌های اقتصادی دو کشور مربوط به «استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن» است. به بیان دیگر، به ازای یک واحد تولید در اقتصاد ایران 07/0 آن را نهاده‌های واسطه تشکیل می‌دهد، در حالی‌که در اقتصاد برزیل این سهم به بیش از 65/0 می‌رسد. با وجود این، ستانده و ارزش افزوده فعالیت مزبور در اقتصاد ایران بیشتر از برزیل می‌باشد. بالا بودن ضریب نهاده در تفاوت ارزش افزوده و ستانده بخش مزبور مشهود است.

فعالیت‌های مربوط به بخش کشاورزی در ایران به مراتب نسبت به بخش مشابه در عربستان سعودی ستانده و ارزش افزوده بیشتری دارند. در میان فعالیتهای صنعتی ایران نیز بخشهای «تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر»، «تولید داروها و

فرآورده‌های دارویی شیمیایی و گیاهی» و «ساخت محصولات رایانه‌ای، الکترونیکی و نوری» به ترتیب بالاترین میزان ارزش افزوده را نسبت به بخش مشابه در اقتصاد عربستان سعودی دارند. لازم به ذکر است که ارزش افزوده و ستانده بخش «استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن» در اقتصاد ایران کمتر از 40 درصد بخش مشابه در اقتصاد عربستان سعودی است. ضریب نهاده بخش «استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن» در اقتصاد ایران به مراتب بیشتر از عربستان سعودی است. به بیان دیگر، ضریب نهاده بخش مزبور در اقتصاد عربستان سعودی 03/0 است، بدین معنا که به ازای یک واحد تولید، کمتر از 5 درصد آن را نهاده‌های واسطه‌ای تشکیل می‌دهد. بخش‌هایی که ضریب نهاده آن‌ها پایین باشد، حتی اگر سهم بالایی در رشد اقتصادی یک کشور داشته باشند، ممکن است نتوانند به رشد فرآگیر و پایدار کمک کنند. شایان توجه است که بالاترین تفاوت ضرایب نهاده بخش‌ها میان اقتصاد عربستان سعودی و اقتصاد ایران مربوط به «فعالیت‌های حرفه‌ای، علمی و فنی» است که به ترتیب ضریب نهاده این بخش در اقتصاد عربستان سعودی 68/0 و در اقتصاد ایران 21/0 می‌باشد. ساختار ضریب نهاده فعالیت‌های اقتصادی ایران و عربستان سعودی نشان می‌دهد که وابستگی هیچ فعالیتی در اقتصاد عربستان به نهاده‌ها واسطه‌ای وارداتی بیشتر از داخلی نیست. به بیان دیگر، نهاده‌های واسطه‌ای وارداتی سهم عمده مبادلات واسطه اقتصاد عربستان سعودی را تشکیل نمی‌دهد. با وجود این، به طور متوسط عربستان سعودی در فرایند تولید فعالیت‌های صنعتی از نهاده‌های واسطه‌ای وارداتی بیشتری در مقایسه با سایر بخش‌ها استفاده می‌کند.

ضریب نهاده فعالیت‌های صنعتی آفریقای جنوبی به نسبت بالاتر از سایر فعالیت‌های اقتصادی است؛ اما از نظر تعداد و ارزش مبادلات میان بخشی تفاوت چشمگیری در بین فعالیت‌های مختلف مشاهده نمی‌شود. بررسی نسبت ارزش افزوده و ستانده بخشی ایران نسبت به آفریقای جنوبی در سال 2016 حاکی از آن است که در بیشتر فعالیت‌های اقتصادی آفریقای جنوبی نسبت به ایران، ارزش افزوده و ستانده کمتری تولید شده است. ارزش افزوده و ستانده فعالیت‌های «استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن»، «حمل و نقل آبی» و «تولید سایر فرآورده‌های معدنی غیرفلزی» به ترتیب در اقتصاد ایران نسبت به بخش مشابه در اقتصاد آفریقای جنوبی به مراتب بسیار بالاتر است. بررسی نسبت ارزش افزوده و ستانده بخشی ایران نسبت به آفریقای جنوبی در سال 2016 حاکی از آن است که در بیشتر فعالیت‌های اقتصادی آفریقای جنوبی نسبت به ایران، ارزش افزوده و ستانده کمتری تولید شده است.

فصل 3

تجزیه ارزش افزوده صادرات ناخالص اقتصاد ایران

"تئوری دل برای پیشگیری از تعارض استدلال می کند که هیچ دو کشوری که هر دو قسمتی از یک زنجیره تامین جهانی هستند، تا زمانی که هر کدام در قسمتی از آن زنجیره تامین باشند، هرگز با جنگ مبارزه نخواهند کرد." ♦ توماس فریدمن

"The Dell Theory of Conflict Prevention argues that no two countries that are both part of the same global supply chain will ever fight a war as long as they are each part of that supply chain." ♦ Thomas Friedman

3-1. مقدمه

از دهه 1990، جهان شاهد گسترش سریع تجارت بین‌الملل بوده است که به واسطه ظهور زنجیره‌های ارزش جهانی (GVC) صورت گرفته است. ادبیات گسترده‌ای محرک‌های تصمیم‌شیرکت‌ها برای تکه‌تکه کردن تولید خود را در سطح بین‌المللی، از جمله کاهش هزینه‌های حمل و نقل، اطلاعات و ارتباطات، افزایش شدید پیشرفت فناوری و کاهش موانع سیاسی و اقتصادی برای تجارت و جریان سرمایه، تحلیل کرده است.³⁹⁸ بحران مالی، همه‌گیری کووید-19 و تنش‌های ژئوپلیتیکی گسترش GVC را مهار کرده‌اند، زیرا اکنون باید دستاوردهای بهروری را در مقابل خطرات مختلف سنجید، اما هنوز شواهدی مبنی بر یک روند اصلاحی واضح وجود ندارد.³⁹⁹

تکه‌تکه شدن تولید مستلزم افزایش نقش محصولات واسطه‌ای در تجارت جهانی است: بین سال‌های 1995 تا 2018 صادرات محصولات واسطه‌ای به طور متوسط 58 درصد از کل صادرات را تشکیل می‌دهد (با 60 درصد برای کالاها و 53 درصد برای خدمات). در نتیجه، آمار باید بر حسب ارزش افزوده بیان شود (که می‌تواند به طور قابل توجهی با ارزش‌های ناخالص متفاوت باشد) که ممکن است برای انعکاس واقعیت جهانی شدن، به ویژه برای کالاها و خدمات پیچیده، دقیق‌تر باشد. با این حال، سیستم‌های آماری نتوانسته‌اند به سرعت جهانی شدن برسند. تجارت در حساب‌های ملی بر حسب ارزش افزوده محاسبه می‌شود، اما بدون تفکیک جغرافیایی انجام شده است. آمار گمرک فقط تقسیم‌بندی‌های بخشی و جغرافیایی برای کالاها را ارائه می‌دهد، اما جزئیات مربوط به خدمات کمیاب است. آنها همچنین دفعات متعددی را که محصولات واسطه‌ای از مرز عبور می‌کنند را در نظر نمی‌گیرند. نیاز به ابزارهای آماری که نه تنها روابط متقابل اقتصادی بین کشورها بلکه بین فعالیت‌ها در کشورهای مختلف را اندازه‌گیری می‌کند، در اواسط دهه 2010 منجر به توسعه جداول بین‌المللی داده‌ستانده و بحث‌های موازی در اقتصاد شد. ادبیات چگونگی تجزیه ارزش افزوده در صادرات ناخالص، با مشارکت داویدین و همکاران (2011)، جانسون و نوگورا (2012)، فاستر-مک‌گرگور و استهر (2013)، کوپمن و همکاران (2014)، وانگ و همکاران (2013)، لاس و همکاران (2016)، لاس و تابمر (2018)، ناگنگاست و استهر (2016)، جانسون (2018)، آرتو و همکاران (2019)، میرودوت و به (2017، 2021) و بورین و مانچینی (2017، 2023)⁴⁰⁰ و فاس (2023) رویکردها و دیدگاه‌های متعددی پیشنهاد داده‌است که در ادامه به آنها خواهیم پرداخت. با این وصف در این فصل کتاب، به ارزیابی متدولوژی و روش‌های اندازه‌گیری تجزیه ارزش افزوده صادرات ناخالص در زنجیره ارزش جهانی خواهیم پرداخت. سازماندهی فصل بدین شکل است که ابتدا الگوی استاندارد برای تجزیه ارزش افزوده در صادرات ناخالص خواهد آمد. سپس محدودیت‌های روش‌شناختی رویکردها و چشم‌اندازها می‌آید. بعد از آن، نگرش‌های مختلف روش‌شناسی برای حل و فصل تجزیه صادرات ناخالص خواهد آمد. در ادامه به شکل تجربی، تجزیه ارزش افزوده صادرات ناخالص ایران با روش‌شناسی‌های مختلف و روش انتخابی خواهد آمد و در نهایت خلاصه و جمع‌بندی خواهد آمد.

3-2. استاندارد برای تجزیه ارزش افزوده در صادرات ناخالص

ما یک چارچوب سنتی بین‌المللی IOT را با $s=1,2,\dots,G$ کشور و $r=1,2,3,\dots,G$ کشور شریک و $i=1,2,\dots,N$ بخش در نظر خواهیم گرفت. Z ماتریس نهاده‌های واسطه‌ای با ابعاد $(Y, GN*GN)$ ماتریس تقاضای نهایی $(VA, GN*G)$ ماتریس ارزش افزوده $(GN*1)$ و X ماتریس ستانده $(GN*1)$ است. زیرماتریس‌ها برای هر کشور s (و گاهی اوقات شریک r) تعریف می‌شوند. مدل تقاضای استاندارد داده‌ستانده که به مدل لئونتیف (1936) برمی‌گردد، می‌تواند به صورت زیر بیان شود.

$$AX+Y=X$$

که

$$A=Z/X$$

است و رابطه بین تولید و تقاضای نهایی را ایجاد می‌کند:

$$X = (I - A)^{-1} Y = BY \quad (1)$$

ماتریس معکوس جهانی لئونتیف B ، نشان‌دهنده افزایش تولید X ، ناشی از افزایش تقاضای نهایی Y ، است. هر عنصر B_{sr} ، نشان‌دهنده تلاش تولید کشور s برای برآوردن افزایش همزمان یک واحد در تقاضای نهایی همه بخش‌ها در کشور r است. ارزش افزوده VA ، همچنین می‌تواند به عنوان نسبت برداری V ، از ستانده یعنی $V=VA/X$ در نظر گرفته شود و برای کشور s بر حسب تقاضای جهانی بیان شود:

$$VA_s = V_s X_s = V_s \sum_j \sum_r B_{sj} Y_{jr} \quad (2)$$

معادله (2) را می‌توان به ارزش افزوده تولید شده و جذب شده در کشور s و ارزش افزوده تولید شده در کشور s و جذب خارج از کشور تقسیم کرد:

$$VA_s = V_s X_s = V_s \sum_j B_{sj} Y_{js} + V_s \sum_j \sum_{r \neq s} B_{sj} Y_{jr} \quad (3)$$

عبارت دوم در معادله (3) معمولاً به عنوان ارزش افزوده صادرات یا VAX نامیده می‌شود.⁴⁰¹ بردار حاصل که دارای بعد $(G*1)$ است، با این حال، برای هر شریک r ارزش افزوده صادر شده کشور s به r را منعکس نمی‌کند، بلکه فقط ارزش افزوده جذب شده در r را نشان می‌دهد. اگرچه مجموع همه شرکا، یعنی کل ارزش افزوده جذب شده در هر نقطه، برابر با کل VAX در هر نقطه است، یک اندازه‌گیری دوجانبه صحیح یعنی $VAXsr$ ، باید ارزش افزوده صادرات به r را بدون توجه به اینکه این ارزش افزوده در نهایت کجا جذب می‌شود، نشان

³⁹⁸ Amador and Cabral, 2016; Baldwin, 2016; World Bank, 2019

³⁹⁹ Baldwin, 2022

⁴⁰⁰ Daudin et al. (2011), Johnson and Noguera (2012), Foster-McGregor and Stehrer (2013), Koopman et al. (2014), Wang et al. (2013), Los et al. (2016), Los and Timmer (2018), Nagengast and Stehrer (2016), Johnson (2018), Arto et al. (2019), Miroudot and Ye (2017, 2021) and Borin and Mancini (2017, 2023).

⁴⁰¹ Johnson and Noguera, 2012

دهد. بنابراین نیاز به روش محاسبه متفاوتی وجود دارد. می دانیم که محصول ماتریس VB یک ترکیب خطی توسط ستون ها است که نشان دهنده درصد ارزش افزوده ناشی از نهاده های داخلی و نهاده های وارداتی است. برای کشور S:

$$\sum_t^G V_t B_{ts} = V_s B_{ss} + \sum_{t \neq s}^G V_t B_{ts} = u \quad (4)$$

جایی که u بردار یک به ابعاد $N \times 1$ است. با ضرب عبارت فوق در بردار کل صادرات کشوری یعنی ESS، تجزیه اساسی ارزش افزوده در صادرات ناخالص را به دو عنصر به دست می آید که شامل محتوای داخلی (DC) در ارزش افزوده و محتوای خارجی (FC) در ارزش افزوده است.

$$V_s B_{ss} E_s + \sum_{t \neq s}^G V_t B_{ts} E_s = u E_s \quad (5)$$

برای سادگی، دیدگاه بخشی را در فرمول ها نظر گرفته نشده است. اگر بخواهیم یک تفکیک بخشی را از نقطه نظر بخش مبدا ارزش افزوده حفظ کنیم، V_s باید به شکل ماتریس قطری باشد یعنی \hat{V}_s .

است. با این حال، تجزیه و تحلیل ارزش افزوده ناشی از VBY این مورد در هنگام تجزیه و تحلیل ارزش افزوده ناشی از تقاضای نهایی معمولاً از دیدگاه بخش صادرات پیروی می کند و نیاز به قطری کامل از VBE صادرات ناخالص

$$\hat{V}_s B_{ss}$$

و

$$\hat{V}_t B_{ts}$$

دارد. تعیین حدود ارزش افزوده در رابطه (5) دو نقص دارد: صادرات ارزش افزوده ای وجود دارد که واقعاً ارزش افزوده نیست و صادرات ارزش افزوده ای وجود دارد که واقعاً صادرات نیست.

از یک سو، ارزش افزوده «کاذب»⁴⁰² ناشی از وجود حساب مضاعف است. این موضوع به این دلیل رخ می دهد که صادرات هم کالاهای نهایی و هم کالاهای واسطه ای را شامل می شود و این کالاها اغلب چندین بار از مرز عبور می کنند. برای مثال، اگر اسپانیا فولاد به انگلستان برای تولید موتور صادر کند موتورهایی که بعداً توسط اسپانیا دوباره وارد شدند و در وسایل نقلیه صادراتی گنجانده شدند، باعث می شوند صادرات فولاد دو بار محاسبه شود. فولاد موجود در وسایل نقلیه ارزش افزوده واقعی ندارد، بلکه ارزش افزوده داخلی محاسبه شده از قبل (DVA) را مجدداً صادر می کند، بنابراین باید به عنوان حساب مضاعف کسر شود.

از سوی دیگر، صادرات «کاذب» ناشی از این واقعیت است که بخشی از کل صادرات به کشور صادرکننده باز می گردد تا در داخل جذب شود. به عنوان مثال، اگر اسپانیا قطعات خودرو را برای تولید خودرویی که بعداً به اسپانیا وارد می شود، به آلمان صادر کند، این قطعات در واقع ارزش افزوده خواهند داشت، اما نمی توان آنها را صادرات در نظر گرفت. این ارزش افزوده برگشتی طبق کوپمن و همکاران (2014) "بازتاب"⁴⁰³ نامیده می شود.

بنابراین، یکی از انگیزه های توسعه معیارهای ارزش افزوده تجارت، حذف «حساب مضاعف» در صادرات ناخالص است. در چارچوب الگوی داده-ستانده، مفهوم حساب مضاعف از اندازه گیری نهاده های واسطه ناشی می شود. ستانده برابر است با ارزش افزوده (داخلی) به اضافه نهاده های واسطه. اما نهاده های واسطه نیز با ارزش افزوده (داخلی یا خارجی) که در سایر نهاده های واسطه ای تجسم یافته است، تولید می شوند. حساب مضاعف را می توان به عنوان زیرمجموعه ای از نهاده های واسطه در تجزیه ستانده در نظر گرفت. درک حساب مضاعف در تجزیه ارزش افزوده صادرات ناخالص به دو دلیل مهم است. نخست، می تواند سهم قابل توجهی از صادرات ناخالص را تشکیل دهد، بنابراین یک سوگیری در کار تجربی با تکیه بر اندازه گیری ارزش افزوده داخلی یا خارجی در تجارت، از جمله زمانی که ارزش افزوده با شغل ها، انتشار CO2 یا سایر متغیرهای توسعه بین کشور جایگزین می شود در الگوی داده-ستانده، ایجاد می کند. دوم، از آنجایی که تعریف و محاسبه حساب مضاعف آن چیزی است که چارچوب های تجزیه موجود را در ادبیات متمایز می کند، درک بهتر معنای اصطلاحات حساب مضاعف نیز می تواند باشد.

بنابراین، اولین عبارت در رابطه (5)، DC در ارزش افزوده، باید به "خالص" و حساب مضاعف داخلی (DDC) یا DVA مجدد صادر شده تجزیه شود. به نوبه خود، DVA «خالص» باید به ارزش افزوده واقعی صادر شده (VAX) و بازتاب (REF)، یا DVA مجدد وارد شده تقسیم شود، همانطور که در شکل 3-1 نشان داده شده است.

⁴⁰² false

⁴⁰³ reflection

شکل 3-1. تجزیه ارزش افزوده در صادرات ناخالص

ارزش افزوده خارجی در
FVA

Source: Feás, E (2023) based on Borin and Mancini (2023)

این استدلال در بخش حساب مضاعف برای ارزش افزوده خارجی (FVA) محتوای خارجی (FC) به همان اندازه قابل اجرا است. بخشی از FC که در تولید صادرات گنجانده شده است ممکن است بعداً دوباره وارد و صادر شود و باید به عنوان حساب مضاعف خارجی (FDC) متفاوت از FVA "خالص" ثبت شود.

برای تعریف «حساب مضاعف»، باید یک محیط فضایی تعیین کنیم، به طوری که هر موردی که بیش از یک بار از آن محیط خارج شود، به عنوان حساب مضاعف در نظر گرفته شود. منطقی ترین روش مرز سرزمینی کشور صادرکننده است، زیرا مرزی است که در مفاهیم سنتی ارزش افزوده مانند تولید ناخالص داخلی استفاده می شود.

هنگام تعریف آن محیط، باید در نظر بگیریم که ماتریس معکوس لئونتیف B، طبق تعریف، ارزش افزوده تولید شده در چرخه های تقاضای متوالی کالاهای واسطه ای را در بر می گیرد، بنابراین در حساب مضاعف برای آن کالاها در نظر گرفته می شود.

اگر بخواهیم DVA یک کشور خاص را با در نظر گرفتن اقلامی که فقط یک بار از مرز خارج می شوند (برای جلوگیری از حساب مضاعف) جدا کنیم، باید از ماتریس ضرابی استفاده کنیم که صادرات کالاهای واسطه ای کشور s را حذف کند. ماتریس ضریب A که فقط شامل نهاده های داخلی و وارداتی از کشور s می شود، به شکل زیر تعریف می شود:

$$A^{\$} = \begin{bmatrix} A_{11} & A_{12} & \dots & A_{1s} & \dots & A_{1G} & A_{21} & A_{22} & \dots & A_{2s} & \dots & A_{2G} & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & 0 & 0 & 0 & A_{ss} & 0 & 0 & \vdots & \vdots & \vdots \end{bmatrix}$$

از این ماتریس، ما یک ماتریس معکوس جهانی لئونتیف با حذف فرضی کشور s، استخراج می کنیم. یعنی:

$$B^{\$} = (I - A^{\$})^{-1}$$

که منعکس کننده اثر القا شده در تولید جهانی توسط تقاضای جهانی است. و این در صورتی صادق است که کشور s بتواند نهاده هایی را از کشورهای دیگر دریافت کند، اما آنها را تامین نکند. ماتریس $A^{\$}$ نباید با ماتریس ضریب داخلی A_d ، اشتباه گرفته شود، که نه صادرات و نه واردات نهاده های هیچ کشوری را شامل نمی شود (یعنی فقط نهاده های داخلی را مد نظر دارد). ماتریس های معکوس حاصل نیز متفاوت هستند: در حالت اول، ما یک ماتریس معکوس جهانی از $B^{\$}$ ، خواهیم داشت، در حالی که در حالت دوم یک ماتریس بلوک قطری L از ماتریس

های معکوس لئونتیف خواهیم داشت، که در آن هر زیرماتریس $L_{ss} = (I - A_{ss})^{-1}$ اثر القای نهاده های خود s را نشان می دهد، گویی به بازارهای خارجی دسترسی ندارد.

تفاوت بین ماتریس معکوس جهانی لئونتیف Bss و ماتریس معکوس لئونتیف محلی Lss انگیزه اضافی حاصل از ادغام کشور در زنجیره ارزش جهانی است. شایان ذکر است که برای هر کشور ما یک ماتریس جهانی کامل $B_{ss}^{\$}$ (با ابعاد GN* GN) داریم، اما فقط یک ماتریس محلی Lss (با ابعاد N* N) خواهیم داشت. در همان زمان، زیرماتریس $B_{ss}^{\$}$ از $B_{ss}^{\$}$ مطابق با ماتریس معکوس لئونتیف محلی Lss است، یعنی:

$$B_{ss}^{\$} = L_{ss} \quad (7)$$

اکنون می توان اجزای ارزش افزوده خالص را از حساب مضاعف تفکیک کرد. از رابطه (5) مطابق بورین و مانچینی، (2023، ص 10) می توان ثابت کرد که تولید القا شده توسط کشورها را می توان به صورت مجموع تولید القا شده توسط نهاده های خود و تولید ناشی از مبادله نهاده ها با سایر نقاط جهان بیان کرد.

$$B_{ss} = B_{ss}^{\$} + (B_{ss} - B_{ss}^{\$}) = B_{ss}^{\$} + B_{ss}^{\$} \sum_{j \neq s}^G A_{js} B_{js} \quad (8)$$

با جایگزینی معادله (8) در رابطه (5)، داریم:

$$uE_{sr} = V_s B_{ss}^{\$} E_{sr} + V_s (B_{ss} - B_{ss}^{\$}) E_{sr} + \sum_{t \neq s} V_t B_{ts}^{\$} E_{sr} + \sum_{t \neq s} V_t (B_{ts} - B_{ts}^{\$}) E_{sr} \quad (9)$$

یا با استفاده از معادله (8):

$$uE_{sr} = V_s L_{ss} E_{sr} + V_s L_{ss} \sum_{j \neq s} A_{sj} B_{js} E_{sr} + \sum_{t \neq s} V_t B_{ts}^{\$} E_{sr} + \sum_{t \neq s} V_t B_{ts}^{\$} \sum_{j \neq s} A_{sj} B_{js} E_{sr} \quad (10)$$

پس از جدا کردن DVA از حساب مضاعف، باید مشخص کنیم که چه بخشی از صادرات در نهایت توسط s وارد و جذب می شود. برای تشخیص جایی که یک کالا در نهایت جذب می شود، باید معادله (10) بر حسب تقاضای نهایی بیان شود. به دنبال بورین و مانچینی (2023)، می توانیم مقدار DVA را به موارد زیر گسترش دهیم:

$$DVA_{sr} = V_s L_{ss} (Y_{sr} + A_{sr} L_{ss} Y_{rr} + A_{sr} L_{ss} \sum_{rj \neq r} Y_{rj} + A_{sr} L_{ss} \sum_{rj \neq r} A_{rj} \sum_{kl} B_{jk} Y_{kl}) \quad (11)$$

از رابطه (11) می توانیم عبارت های سوم و چهارم را تفکیک کنیم تا ارزش افزوده های را که به طور مؤثر توسط کشور s صادر (VAX) و بازتاب می شود، بدست آوریم. VAX مواردی خواهد بود که پس از پردازش کامل به عنوان کالای نهایی، به کشور s باز نمی گردند:

$$VAX_{sr} = V_s L_{ss} (Y_{sr} + A_{sr} L_{ss} Y_{rr} + A_{sr} L_{ss} \sum_{rj \neq r, s} Y_{rj} + A_{sr} L_{ss} \sum_{rj \neq r} A_{rj} \sum_{kl \neq s} B_{jk} Y_{kl}) \quad (12)$$

بورین و مانچینی (2023) دو عبارت اول در معادله (12) را "ارزش افزوده مستقیم جذب شده صادر شده⁴⁰⁴" یا DAVAX می نامند، ارزش افزوده کشور s که هم به عنوان کالای نهایی در کشور r بدون مشارکت سیستم های تولیدی کشور های ثالث صادر و هم مستقیم جذب می شود.

باز می گردند مواردی خواهد بود که پس از پردازش کامل به عنوان کالای نهایی، در نهایت به کشور (REF) بازتاب

$$REF_{sr} = V_s L_{ss} (A_{sr} L_{ss} Y_{rr} + A_{sr} L_{ss} \sum_{rj \neq r} A_{rj} \sum_{kl} B_{jk} Y_{kl}) \quad (13)$$

توجه داشته باشید که VAXsr دو جانبه در معادله (12)، اکنون ارزش افزوده کشور s صادر شده به کشور r را بدون توجه به جایی که این ارزش افزوده در نهایت جذب می شود (و به استثنای حساب مضاعف یا بازگشت ارزش افزوده به s) منعکس می کند. در نتیجه DDC خواهد بود:

$$DDC_{sr} = \sum_{t \neq s} V_t (B_{ts} - B_{ts}^{\$}) E_{sr} = V L_{ss} \sum_{s, j \neq s} A_{sj} B_{js} E_{sr} \quad (14)$$

FVA همچنین می تواند از نظر تقاضای نهایی و واسطه مشابه به معادله (11) با شرایط $B_{ts}^{\$}$ گسترش داد، (که نهاده های واسطه ای ارائه شده توسط s را حذف می کند) و آن را به دست آورد:

$$FVA_{sr} = \sum_{t \neq s} V_t B_{ts}^{\$} (Y_{sr} + A_{sr} L_{ss} Y_{rr} + A_{sr} L_{ss} \sum_{rj \neq r} Y_{rj} + A_{sr} L_{ss} \sum_{rj \neq r} A_{rj} \sum_{kl} B_{jk} Y_{kl}) \quad (15)$$

با FDC که:

$$FDC_{sr} = \sum_{t \neq s} V_t (B_{ts} - B_{ts}^{\$}) E_{sr} = \sum_{t \neq s} V_t B_{ts}^{\$} \sum_{j \neq r} A_{sj} B_{js} E_{sr} \quad (16)$$

⁴⁰⁴ directly absorbed value added exported

تجزیه فوق الذکر که توسط بورین و مانچینی (2023) پیشنهاد شده است، یک چارچوب سازگار ارائه می‌دهد که همچنین می‌تواند برای محاسبه شاخص‌های مربوط به GVC دوجانبه استفاده شود. بنابراین، مفهوم DAVAX به ما اجازه می‌دهد تا جریان‌های مرتبط با GVC یعنی GVCsr را به‌عنوان جریان‌های صادراتی که مستقیماً توسط واردکننده جذب نمی‌شوند، یعنی Esr - DAVAXsr تعریف کنیم. این جریان‌ها حداقل از دو مرز بین‌المللی عبور می‌کنند، یعنی حداقل یک بار قبل از جذب در تقاضای نهایی دوباره صادر می‌شوند، چیزی که می‌تواند به عنوان شرط کافی برای بخشی از یک شبکه تولید بین‌المللی در نظر گرفته شود.⁴⁰⁵ از این جریان‌های مربوط به GVC، و به دنبال تلاش‌های هولمز و همکاران (2001)، دودین و همکاران (2011)⁴⁰⁶، کوپمن و همکاران (2014) و وانگ و همکاران (2013)، نسخه‌های دوجانبه شاخص‌های سنتی تخصص‌گرایی عمودی را می‌توان هم برای پیوندهای پسین (VS) و هم برای پیوندهای پیشین (VS1) به دست آورد، دومی به عنوان تفاوت بین GVCsr و VS است. این مباحث در فصول آتی کتاب به آنها پرداخته خواهد شد.

1-2-3. حساب مضاعف در تجزیه صادرات ناخالص: سه دیدگاه

کوپمن و همکاران (2014) حساب مضاعف را به عنوان ارزش افزوده ای که بیش از یک بار از مرزهای بین‌المللی عبور می‌کند تعریف می‌کنند. بنابراین، تمام FVA در حال حاضر حساب مضاعف است. در این حالت FVA در صادرات بنا به تعریف DVA در صادرات یک کشور دیگر است و معادل حساب مضاعف است.

به منظور تجزیه صادرات ناخالص یک کشور خاص و معرفی اصطلاح FVA، نویسندگان سپس به حساب مضاعف «خالص» اشاره می‌کنند که تفاوت بین صادرات ناخالص و مجموع DVA و FVA است. این «حساب مضاعف دوگانه خالص» سپس بین یک جزء داخلی و خارجی تقسیم می‌شود به طوری که در پایان تجارت ناخالص به چهار عبارت تقسیم می‌شود: FVA، DDC، DVA و FDC. اما هیچ تفسیر روشنی از آنچه دقیقاً اندازه گیری می‌کند وجود ندارد، حتی اگر شهود این باشد که شرایط حساب مضاعف با ارزش افزوده ای که به اقتصاد صادراتی باز می‌گردد، مطابقت دارد.

پس از اشاره به مسئله کوپمن و همکاران (2014)، بورین و مانچینی (2017) تعریف متفاوتی را برای حساب مضاعف ارائه کردند. از منظر یک اقتصاد صادراتی خاص، حساب مضاعف، ارزش افزوده ای است که بیش از یک بار از مرز کشور عبور کرده است. این نقطه شروع بهتری است، اما مسئله تعریف حساب مضاعف بر اساس تعداد گذرگاه‌های مرزی این است که چارچوب داده-ستانده نمی‌تواند به ما بگوید ارزش افزوده چند بار از مرزها عبور کرده است. ماتریس داده-ستانده معاملات بین‌المللی و داخلی را شناسایی می‌کند، اما مسیرهای زیادی وجود دارد که از طریق آن ارزش افزوده می‌تواند به مصرف‌کنندگان نهایی برسد و این مسیرها مشخص نیست. آنها در یک ماتریس داده-ستانده خلاصه می‌شوند که مراحل مختلف تولید را از بین برده است (لاس و تیمر 2018). همانطور که خواهیم دید، برای تخصیص ارزش افزوده در شرایط داخلی و خارجی و تصمیم‌گیری در مورد اینکه آیا ارزش افزوده مضاعف محاسبه می‌شود یا خیر، باید فروضی اتخاذ شود. این ظرافت توضیح می‌دهد که چرا هیچ فرمول ساده‌ای برای محاسبه FVA در صادرات وجود ندارد و چرا در ادبیات درباره نحوه انجام آن اتفاق نظر وجود ندارد. به طور خاص، مفهوم «مرز» هنگام برخورد با صادرات جهانی (صادرات به جهان) یا صادرات دوجانبه یکسان نیست. این با ارجاع به گذرگاه‌های مرزی در تعریف حساب مضاعف پیچیده تر می‌شود. «مرز» در حال حاضر به فروض اولیه و محل تجزیه بستگی دارد، همانطور که در بورین و مانچینی (2019) توضیح داده شد.

یک راه جایگزین برای تعریف حساب مضاعف بدون ارجاع به گذرگاه‌های مرزی در میرودت و په (2017) یافت می‌شود که بر مدل داده-ستانده سمت عرضه تکیه می‌کنند. بینش‌گش، به دورهای مختلفی در فرآیند ایجاد ارزش به شکل پیشین اشاره دارد. مفهوم دور اولیه و ارزش افزوده که در تمام دورهای بعدی اندازه‌گیری می‌شود، در مدل تعبیه شده است و طبق تعریف، حساب مضاعف می‌شود. این چارچوب تعریف روشنی از حساب مضاعف ارائه می‌کند و زمانی که به اجرای آن در چارچوب یک جدول داده-ستانده بین‌کشوری می‌رسد، ساده است. اما سوالات در مورد مبانی و مفروضات پشت مدل داده-ستانده سمت عرضه باقی می‌ماند.⁴⁰⁷ ارزش افزوده در این مورد به عنوان ارزش افزوده برون‌زا در نظر گرفته می‌شود که در تخصیص آن به کشورهای مختلف کمک می‌کند، اما می‌توان این فرض را زیر سوال برد. علاوه بر این، این رویکرد همچنین منجر به تعریفی از حساب مضاعف می‌شود که فرض می‌کند کشور اول وجود دارد که در آن ارزش افزوده تولید می‌شود (و صادر می‌شود) و هر زمان که این ارزش افزوده در جایی دیگر در صادرات کشور دیگری اندازه‌گیری شود، باید به عنوان بخشی از حساب مضاعف در نظر گرفته شود. با اشاره به کار ناکنگاست و استهر (2016)، این رویکرد نیز به عنوان رویکرد «مبتنی بر منبع»، یعنی از نقطه نظر اقتصاد صادرکننده (اول) ارائه شده است.

⁴⁰⁵ Borin and Mancini, 2023, p. 13

⁴⁰⁶ Daudin et al. (2011)

⁴⁰⁷ Oosterhaven, 1988; Dietzenbacher, 1997.

جدول 3-1. طبقه بندی تجزیه های صادرات ناخالص بر اساس تعریف آنها از حساب مضاعف و نوع صادرات تجزیه شده

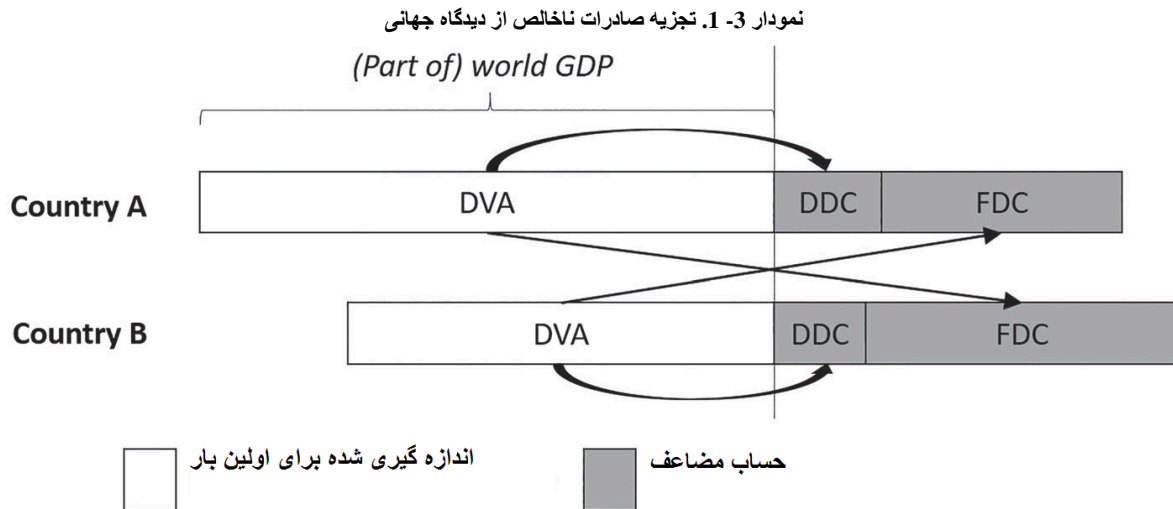
تجزیه صادرات دوجانبه	تجزیه کل صادرات (شریک جهانی)	تعریف حساب مضاعف (صریح یا ضمنی)
Borin and Mancini (2017, 2019) (source and sink-based variations) Wang et al. (2013) (sink-based variation)	Koopman, Wang and Wei (2014) (sink-based variation) Miroudot and Ye (2017) (source-based variation) Johnson (2018) (2 countries)	چشم انداز جهانی: ارزش افزوده ای که بیش از یک بار از مرزها عبور می کند
Arto, Dietzenbacher and Rueda-Cantucho (2019) Borin and Mancini (2017, 2019)	Los et al. (2016)	چشم انداز کشور: ارزش افزوده ای که بیش از یک بار از مرز اقتصاد صادراتی عبور می کند
Los et al. (2016) Borin and Mancini (2019)		چشم انداز دوجانبه: ارزش افزوده ای که بیش از یک بار از مرز دوجانبه اقتصاد صادرکننده و شریک آن عبور می کند

توجه: فقط مقالات تجزیه ناخالص صادرات را شامل می شود. همانطور که جانسون (2018) معادلات را برای مورد دو کشور معرفی می کند، هیچ تفاوتی در چارچوب او بین چشم انداز جهان و کشور و بین صادرات کل و دوجانبه وجود ندارد.

Source: Miroudot and Ye (2020)

در نهایت، تنها لاس و همکاران (2016) حساب مضاعف را معرفی نمی کنند. آنها همچنین هیچ فرمول صریحی برای FVA نمی دهند. با این وجود، رویکرد آنها برای استخراج DVA در صادرات ناخالص (یک روش حذف فرضی) برای تخمین FVA مورد استفاده قرار می گیرد. تفاوت بین مجموع DVA و FVA در چنین چارچوبی نیز باقیمانده ای ایجاد می کند که می تواند به عنوان حساب مضاعف تفسیر شود. همانطور که نشان خواهیم داد، این باقیمانده مربوط به ارزش افزوده ای است که در واقع دو بار به اقتصاد صادرکننده (داخلی یا خارجی) وارد می شود. چارچوب لاس و همکاران (2016)، که بیشتر در لاس و تیمر (2018) توسعه یافته است، همچنین توضیح می دهد که چرا مجموع معیارهای ارزش افزوده دوجانبه با تجزیه معیارهای کل (یعنی صادرات به جهان) متفاوت است.

با نگاهی به ادبیات بالا، می توان سه رویکرد اصلی را در نحوه تخصیص ارزش افزوده بین کشورها هنگام تجزیه صادرات ناخالص، در رابطه با روشی که آنها حساب مضاعف را تعریف می کنند، شناسایی کرد (جدول 3-1). برای تمایز این رویکردها، ما به «چشم انداز جهان»، «چشم انداز کشور» و «چشم انداز دوجانبه» اشاره می کنیم، همانطور که در بورین و مانچینی (2019) انجام شده است. ما در مورد یک «چشم انداز» صحبت می کنیم زیرا هر رویکرد با یک چشم انداز مطابقت دارد. تعریف متفاوت «مرز» یا «مرز تولید» در مدل داده-ستانده، منجر به تفسیر متفاوتی از حساب مضاعف می شود اما تمایز این نیست بلکه بر اساس نوع جریان تجاری تجزیه شده است. به عنوان مثال (همانطور که در جدول 3-1 مشاهده می شود)، صادرات دوجانبه را می توان با دیدگاه جهانی یا چشم انداز کشور و نه فقط با دیدگاه دوجانبه تجزیه کرد.



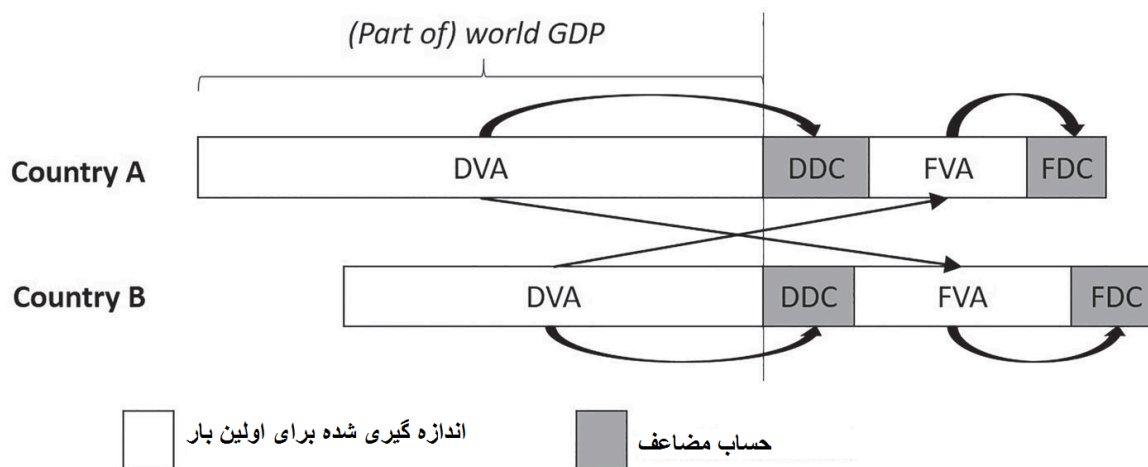
Source: Miroudot and Ye (2020)

از دیدگاه جهانی، حساب مضاعف را می توان به عنوان ارزش افزوده ای تعریف کرد که بیش از یک بار از مرزهای بین المللی عبور می کند (تعریفی که توسط کوپمن و همکاران (2014) استفاده می شود). همانطور که قبلاً اشاره شد، صادرات جهانی را می توان به دو عبارت تقسیم کرد: ارزش افزوده (در تجارت) و نهاده های واسطه ای (در تجارت). لذا هیچ مفهوم داخلی یا خارجی در سطح جهانی وجود ندارد. تمام نهاده های واسطه ای که مجدداً در تجارت تجسم می یابند (یعنی توسط شریک مستقیم جذب نمی شوند) در صادرات ناخالص مضاعف حساب می شوند (یا چندین بار محاسبه می شوند) و ارزش افزوده در صادرات با تولید ناخالص داخلی جهانی (سهم تولید ناخالص داخلی که به صادرات می رود) مطابقت دارد. ارزش افزوده جهانی DVA است و می تواند به کشورهای مختلفی که در آن تولید شده است اختصاص یابد. سپس، مقدار نهاده های واسطه ای (که قبلاً در DVA حساب شده اند) را می توان بین عبارات مختلف تقسیم کرد و اینجاست که نویسندگان دیدگاه های متفاوتی دارند. در نمودار 3-1، برای سازگاری با روشی که هر دیدگاه به طور رسمی تعریف می شود، FVA برابر با صفر است و ارزش نهاده های واسطه ای که دوباره در تجارت تجسم می یابند بین DDC و FDC تقسیم می شود. DVA، DDC یک کشور صادرکننده یکسان است که چندین بار شمرده شده است، در حالی که DVA، FDC کشورهای دیگر است که حساب مضاعف شده است.

دیدگاه کشوری، رویکردی است که در آن حساب مضاعف می تواند به عنوان ارزش افزوده (داخلی یا خارجی) تعریف شود که بیش از یک بار از مرز اقتصاد صادراتی عبور می کند (تعریف پیشنهاد شده توسط بورین و مانچینی، 2017). هنگام تخصیص ارزش افزوده موجود در صادرات در سراسر کشورها، این رویکرد آنچه را که در سایر کشورها اندازه گیری می شود نادیده می گیرد و تنها چشم انداز اقتصاد صادراتی را در نظر می گیرد. در این مورد، FVA برابر با صفر نیست، بلکه مربوط به ارزش افزوده ای است که برای اولین بار از مرز اقتصاد صادرکننده عبور می کند، در حالی که FDC مربوط به ارزش افزوده خارجی است که چندین بار به اقتصاد صادرکننده بازمی گردد (نمودار 3-2 را ببینید).

چشم انداز دوجانبه مشابه چشم انداز کشور است (نمودار 3-2)، اما حساب مضاعف این بار به صورت عبور ارزش افزوده از مرز "دوجانبه" اقتصاد صادرکننده بیش از یک بار تعریف می شود. در بیش از دو کشور، این حساب مضاعف توسط تعریف کوچکتری که به عنوان ارزش افزوده که به اقتصاد صادراتی به عنوان بخشی از سایر جریانات تجاری دوجانبه باز می گردد، دیگر از منظر این جریان خاص صادراتی دوجانبه به حساب نمی آید. بنابراین، مجموع معیارهای دوجانبه (برای همه شرایط) با تجزیه کل صادرات کشور (یعنی با جهان شریک)، توسط لاس و تیمر 2018 سازگار نیست.

نمودار 3-2. تجزیه صادرات ناخالص از یک کشور یا چشم انداز دو جانبه.



Source: Miroudot and Ye (2020)

3-3. محدودیت های روش شناختی رویکردها و چشم انداز ها

در کل اگر «رویکرد⁴⁰⁸» را به عنوان محیط متوالی آنچه به عنوان ارزش افزوده در نظر گرفته شود و «چشم انداز⁴⁰⁹» را به عنوان محیط فضایی آنچه به عنوان ارزش افزوده ثبت می شود تعریف کنیم، می توانیم بگوییم که تا کنون اقتصاددانان بر رویکرد منبع محور و چشم انداز کشور صادرکننده تکیه کرده اند. اکنون مطابق فاس (2023) نشان خواهیم داد که چگونه رویکردها و چشم انداز های دیگر از نظر روش شناختی پایین تر هستند.

3-3-1. رویکرد مبتنی بر منبع در مقابل رویکرد مبتنی بر جذب

در رویکرد منبع محور، یک کالای داخلی در اولین باری که صادر می شود «ارزش افزوده داخلی» در نظر گرفته می شود و یک کالای خارجی در اولین باری که دوباره صادر می شود «ارزش افزوده خارجی» در نظر گرفته می شود (بقیه به عنوان حساب مضاعف ثبت می شود). اما ما همچنین می توانیم یک رویکرد مبتنی بر جذب ابداع کنیم که بر اساس آن یک کالای داخلی در آخرین باری که صادر می شود «ارزش افزوده داخلی» در نظر گرفته می شود و یک کالای خارجی در آخرین باری که دوباره صادر می شود «ارزش افزوده خارجی» در نظر گرفته می شود (بقیه به عنوان حساب مضاعف ثبت می شود). این تمایز در ابتدا توسط ناگنگاست و استهر⁴¹⁰ (2016) معرفی شد، و مستلزم استفاده از ماتریس جهانی B، برای اثرات پیوند است (زیرا تمام دور های متوالی صادرات واسطه ها باید در ارزش افزوده تا ارسال نهایی لحاظ شود). با این حال، این ممکن است نیاز به تعدیل هایی در تعریف صادرات از نظر جذب داشته باشد.

اگرچه این رویکرد می تواند قابل قبول باشد و در واقع به عنوان جایگزینی توسط ناگنگاست و استهر⁴¹¹ (2016)، لاس و تیمر⁴¹¹ (2018)، بورین و مانچینی (2023) یا میروودوت و یه⁴¹² (2021) پیشنهاد شده است، اما فاس (2023) مطرح می کند که نسبت به رویکرد منبع محور پایین تر است.

برای درک دلیل، اجازه دهید جهانی با سه کشور A، B و C را فرض کنیم. کشور A یک دلار VA به B صادر می کند، که بعداً به 2 دلار برمی گردد (با 1 دلار ارزش افزوده). سپس کشور A یک دلار اضافی اضافه می کند و به مبلغ کل 3 دلار به C صادر می کند. تجزیه این جریان ها از رویکرد مبتنی بر منبع و جذب در جدول 3-2 منعکس شده است.

در یک رویکرد مبتنی بر منبع، صادرات از A به 1 DVA، B دلار ثبت می شود؛ صادرات از A به C همچنین DVA را 1 دلار (VA جدید) به اضافه 1 دلار DVA مضاعف (VA مربوط به A قبلاً در B پردازش شده) به اضافه 1 دلار (VA از FVA) ثبت می کند. از نقطه نظر اطلاعات، صادرات از A به B نشان نمی دهد که VA صادر شده به B بعداً دوباره صادر می شود، اما داده های صادرات از A به C به وضوح منبع VA را منعکس می کند.

جدول 3-2. رویکردهای مبتنی بر منبع و جذب

مولفه	منبع محور		جذب محور	
	A→B	A→C	A→B	A→C
DVA	1	1	0	2
DDC	0	1	1	0
FVA	0	1	0	1

⁴⁰⁸ approach

⁴⁰⁹ perspective

⁴¹⁰ Nagengast and Stehrer

⁴¹¹ Los and Timmer

⁴¹² Miroudot and Ye

صادرات ناخالص	1	3	1	3
---------------	---	---	---	---

Source: Feás, E (2023), based on Borin and Mancini (2019)

در یک رویکرد مبتنی بر جذب، صادرات از A به B فقط در DVA حساب مضاعف 1 دلار را ثبت می کند (VA جذب شده در خارج از کشور). صادرات از A به C معادل 2 دلار (1 DVA دلار قبلاً در A پردازش شده به اضافه 1 دلار اضافی) به اضافه 1 دلار دیگر FVA (VA) ثبت می شود. از نقطه نظر اطلاعات، داده های صادرات از A به B به درستی نشان می دهد که VA از A در B جذب نمی شود، و داده های صادرات از A به C نشان می دهد که VA از A در C جذب می شود اما نیمی از آن VA نیاز به پردازش قبلی در خارج از کشور نداشت.

بنابراین، رویکرد مبتنی بر جذب اهمیت اقتصادی زنجیره های ارزش جهانی را نادرست نشان می دهد. در مثال، با نگاه کردن به داده های مبتنی بر منبع، سیاستگذاران نه تنها می توانند به درستی روابط اقتصادی بین A و B و بین A و C را استنباط کنند، بلکه همچنین می توانند جریان های A به C را به یک مبادله اقتصادی فعال با کشورهای سوم (B در این مورد) نیاز داشته باشند؛ با این حال، با نگاه کردن تنها به داده های مبتنی بر جذب، سیاستگذاران ممکن است به اشتباه استنباط کنند که جریان های بین A تا C فقط به واردات مستقیم از B نیاز دارند (1) FVA، در هر دو مورد، و نه اینکه آن واردات کالاهای فرآوری شده ای هستند که در ابتدا از A آمده اند. بنابراین، برای مثال، تصمیم به جایگزینی B با D به عنوان تامین کننده نهاده ها می تواند پیامدهای اقتصادی ناخواسته ای برای A داشته باشد. به عبارت دیگر، با تمرکز بر جایی که جذب صورت می گیرد، رویکرد مبتنی بر جذب اهمیت زنجیره ارزش جهانی و وابستگی متقابل اقتصادی با بقیه جهان را دست کم می گیرد بنابراین، اطلاعات غنی موجود در IOT را بی ارزش می کند.

البته این بدان معنا نیست که رویکرد مبتنی بر جذب ممکن است برای تحلیل های اقتصادی خاص، به عنوان مثال، برای مطالعه رابطه بین تولید و تقاضای نهایی مفید نباشد (بورین و مانچینی، 2023، ص 5)، اما نباید آن را با رویکرد مبتنی بر منبع که علیرغم محدودیت هایش، تصویر متعادل تری از وابستگی متقابل اقتصادی امروز ارائه می کند، در جایگاهی برابر قرار داد.

در مقابل، ذکر این نکته مهم است که، حتی اگر رویکرد مبتنی بر جذب عمدتاً از ماتریس B به جای L برای محاسبه بیشتر ارزش افزوده استفاده می کند (از آنجایی که پردازش بین المللی تا «کالای در جریان نهایی» ارزش افزوده در نظر گرفته می شود)، استفاده از ماتریسی که کشور s در آن حذف شده است در نهایت اجتناب ناپذیر است. این به این دلیل است که هنگام تلاش برای جداسازی آخرین باری که همه اقلام از s به r صادر شده اند، باید بین صادرات واسطه ای s که در r پردازش می شوند و به عنوان واسطه برای پردازش در کشورهای ثالث دوباره صادر می شوند، تمایز قائل شویم چرا که بخشی بدون عبور مجدد از s در جای دیگری جذب می شود. این مشکل را فقط می توان به صورت جبری با استفاده از ماتریس معکوس با حذف صادرات واسطه ها از s، یعنی ماتریس B^s حل کرد (بورین و مانچینی، 2023، ص 15).

2-3-3. چشم انداز کشور صادرکننده در مقابل دیدگاه های جایگزین

در بخش های قبلی اشاره شد که چگونه برخی از معیارهایی که توسط بورین و مانچینی (2023) پیشنهاد می شود با سایر مشارکت ها در ادبیات مرتبط هستند. به عنوان مثال، آنها نشان دادند که شاخص VS پیشنهاد شده توسط هوملز و همکاران (2001) و شاخص VAX توسط جانسون و نوگوترا (2012)⁴¹³ با زیر مولفه های خاصی از تفکیک چشم انداز کشور مطابقت دارند. به طور مشابه، آنها مطرح کردند که تجزیه بر اساس دیدگاه دوجانبه منطقی مشابه از معیار ارزش افزوده داخلی پیشنهاد شده توسط لاس و همکاران (2016)⁴¹⁴ و تفکیک صادرات دوجانبه توسعه یافته توسط جانسون (2018)⁴¹⁵ در چارچوب دو کشور دارد. جدول 3-3، به طور کلی مشارکت ها را بر اساس چشم انداز و رویکردهای مختلفی که اتخاذ می کنند طبقه بندی می کند.

⁴¹³ Johnson and Noguera (2012)

⁴¹⁴ Los et al (2016)

⁴¹⁵ Johnson (2018)

جدول 3-3. طبقه بندی معیارهای اصلی پیشنهاد شده در ادبیات توسط (2023) (BM)

روش	دیدگاه	جریان صادرات تجزیه شده	محتوا	
منبع	کشور	کل/دوجانبه	داخلی	Hummels et al. (2001) (1)
na	na	na	خارجی	
	صادرات کشور	کل	داخلی	Johnson and Noguera ((2012) (2)
	na	na	خارجی	
	صادرات کشور	کل	داخلی	Koopman et al. (2014)
جذب (3)	جهان	کل	خارجی	
	صادرات کشور	کل/دوجانبه	داخلی	Wang et al. ((2013)
ترکیبی (جذب (3)	جهان	کل/دوجانبه	خارجی	
	صادرات کشور	کل	داخلی	Los et al. (2016) - section I
na	na	na	خارجی	
	دوجانبه	دوجانبه	داخلی	Los et al. (2016) - section III
	na	na	خارجی	
	صادرات کشور	دوجانبه	داخلی	Nagengast and Stehrer (2016) - sec. A3a
منبع/ ترکیبی (4) ترکیبی (4)	صادرات کشور	دوجانبه	خارجی	
	صادرات کشور	دوجانبه	داخلی	Nagengast and Stehrer (2016) - sec. A3b
جذب/ ترکیبی (4) ترکیبی (4)	صادرات کشور	دوجانبه	خارجی	
	صادرات کشور	دوجانبه	داخلی	Johnson ((2018)
	دوجانبه	کل	خارجی	
منبع	صادرات کشور	کل	داخلی	Miroudot and Ye (2018)
منبع	جهان		خارجی	
منبع	کشور	دو جانبه	داخلی	(BM) (2023)
جذب	جهان	دو جانبه	خارجی	
	بخش			

(1) برای هولزو همکاران (2001) ما مکمل محتوای واردات و صادرات را در نظر می‌گیریم (یعنی 2 (VS). جانسون و نوگورا (2012) تنها بخشی از DVA را در کل صادرات که به خارج جذب می‌شود (VAX) مشخص می‌کنند. سپس، آنها بخش "بازتاب" DVA را در نظر نمی‌گیرند. (3) کوپمن و همکاران (2014) و وانگ و همکاران (2013) اندازه گیری صحیح ارزش افزوده خارجی در صادرات را دست کم می‌گیرند (4). در نگانگست و استهر (2016) تمایز بین جذب و منبع فقط برای بخشی فرعی از تجزیه آنها (یعنی برای جذب مستقیم DVA توسط شریک دوجانبه) اجرا می‌شود. علاوه بر این، حتی برای این بخش فرعی، تجزیه جذب به درستی مشخص نشده است.

در مورد چشم انداز یا محیط فضایی، انتخاب منطقی چشم انداز کشور است (از جمله در اینجا هر گروهی از کشورها که به عنوان یک بلوک عمل می‌کنند) ما می‌توانیم چشم انداز جایگزین را با تغییر ماتریس استخراج A برای در نظر گرفتن تعریف کنیم. یک چشم انداز دوجانبه نه همه صادرات واسطه های s را حذف می‌کند، بلکه فقط صادرات واسطه ها به کشور r را حذف می‌کند، یک دیدگاه بخش، صادرات واسطه های بخش i را برای همه کشورها حذف می‌کند، و یک دیدگاه بخش-دوجانبه باعث می‌شود صادرات واسطه های s به r برای بخش i را حذف کنید. بنابراین، این گزینه‌ها مفهوم حساب مضاعف را محدود می‌کنند.

استفاده از دیدگاه های هدفمند (جدول 3-3)، توسط برخی از نویسندگان (لاس و تیمر، 2018) به عنوان شکل دقیق تری برای ارزیابی ارزش افزوده (به عنوان مثال تولید ناخالص داخلی) در معرض یک جریان تجاری معین دفاع شده است، اما دارای اشکالاتی است که به عنوان یک دیدگاه از منظر نقطه نظری و عملی است:

- بدون افزودنی اگر چه دیدگاه های هدفمند فقط به طور جزئی فرمول معادله (9) را تغییر می‌دهند، اما برای دیدگاه های دوجانبه بدون افزودنی $LSS \neq B_{ss}^s$ و معادله (10) دیگر برقرار نیستند، و دیدگاه های بخشی نیاز به تعدیل ماتریس صادراتی ESR دارد. مزیت دیدگاه کشور صادرکننده این است که رویکرد حسابداری ثابتی را برای سطوح مختلف تجمیع جریان های تجاری حفظ می‌کند، بنابراین مجموع شاخص ها در سطح دوجانبه، بخش و بخش-دوجانبه با شاخص های تجمیعی منطبق است. این مورد برای دیدگاه های حسابداری مناسب نیست. با این حال، افزودن یک نیاز منطقی برای شاخص های استاندارد به نظر می‌رسد، زیرا ناهماهنگی در سطوح مختلف تجمیع، استفاده از آن را کاهش می‌دهد.
- هیچ ارتباطی با شاخص های زنجیره ارزش جهانی وجود ندارد. همانطور که در بالا دیدیم، چشم انداز کشور صادرکننده امکان شناسایی واضح جریان های مرتبط با زنجیره ارزش جهانی را فراهم می‌کند؛ از طریق مفهوم DVA که مستقیماً توسط شریک واردکننده (DAVAX) جذب می‌شود، که برای محاسبه تجارت مرتبط با GVC مورد نیاز است (همانطور که همه صادرات به طور مستقیم جذب شده توسط واردکننده نیستند) که به معیار استاندارد در ادبیات برای تعیین کمیت GVC ها و مشارکت GVC تبدیل شده است. DAVAX، با این حال، در چشم اندازهای مناسب در دسترس نیست.
- بار محاسباتی استفاده از چشم انداز کشور صادرکننده نیاز به محاسبه G ماتریس معکوس جهانی حذف فرضی، یعنی یکی برای هر کشور دارد. با چشم اندازهای مناسب، رسیدگی به تعداد مورد نیاز ماتریس حذف دشوار می‌شود. اگر بخواهیم شاخص های ارزش

افزوده را برای همه کشورها در یک سال در پایگاه‌داده‌های مانند نسخه OECD TiVA 2021 محاسبه کنیم، به جای 67 ماتریس معکوس حذف برای دیدگاه‌های کشور، به 4422 در یک چشم‌انداز دوجانبه، 3015 در یک دیدگاه بخشی و تقریباً 200000 در دیدگاه بخش-دوجانبه نیاز داریم. البته، اگر تفاوت بین شاخص‌ها قابل توجه باشد، این استدلال قابل بحث خواهد بود، اما نتایج تجربی در این مورد صادق نیست⁴¹⁶.

مفهوم چشم انداز "جهان" که مفهوم حساب مضاعف را گسترش می‌دهد، مشکلات بیشتری را ایجاد می‌کند. برخلاف چشم انداز کشوری که همه جریان‌هایی را که بیش از یک بار از مرز صادرکننده خارج می‌شوند، حساب مضاعف می‌کند، در دیدگاه جهانی، همه جریان‌هایی که بیش از یک بار از هر مرزی عبور می‌کنند، حساب مضاعف می‌شود. بنابراین، ماتریس ضریب قابل اجرا، ماتریس ضریب داخلی Ad خواهد بود. در این حالت، $B_{SS}^{\$}$ همچنان برابر با LSS خواهد بود، اما $B_{TS}^{\$}$ صفر می‌شود، بنابراین FVA نیز صفر خواهد بود و تمام FC ها FDC خواهند بود. فاس⁴¹⁷ (2023) در اینجا با بورین و مانچینی، که فرمول FVA و FDC را با دیدگاه جهانی ارائه می‌کنند و از چارچوب مبتنی بر ماتریس حذف منحرف می‌شود، موافق نیست.

بنابراین واضح است که منشأ اکثر اختلافات در ادبیات مربوط به تجزیه ارزش افزوده در صادرات ناخالص در استفاده از نسخه‌های مختلف ماتریس B نهفته است. تعدد رویکردها و چشم اندازها به روشن شدن چارچوب کمک نکرده است، اما بلکه برعکس: تلاش برای گنجاندن همه احتمالات، حتی آنهایی که ممکن است فقط در موارد بسیار خاص مفهوم اقتصادی داشته باشند، تثبیت یک روش معتبر و سازگار را به تأخیر انداخته است.

3-4. نگرش‌های مختلف روش شناسی برای حل و فصل تجزیه صادرات ناخالص

فاس⁴¹⁸ (2023) معتقد است که وضعیت بحث در حال حاضر برای ارزیابی مزایا و کاستی‌های مشارکت‌های روش شناختی اصلی در ادبیات اقتصادی در جریان است. وی مطرح می‌کند که در این باره ما باید با اذعان به اهمیت نقش اساسی کوپمن و همکاران (2014) شروع کنیم. آنها اولین چارچوب را برای تجزیه ارزش افزوده در صادرات ناخالص ارائه می‌دهند، پایه‌های بحث روش شناختی را تعیین می‌کنند و باید برای ارائه اولین به تعاریف DVA و FVA و مفاهیم بازتاب و حساب مضاعف اعتبار قائل شدند. با این حال، روش آنها برخی از محدودیت‌های روش شناختی و ناسازگاری‌های داخلی را نشان داده است:

- آنها فقط یک روش تجزیه را برای صادرات کل پیشنهاد می‌کنند اما در تجزیه ارزش افزوده در صادرات دوجانبه شکست می‌خورند.
- اگرچه آنها به طور مداوم از معکوس B جهانی لئونتیف استفاده می‌کنند (بنابراین به طور ضمنی رویکرد مبتنی بر جذب را اتخاذ می‌کنند)، برخی از اصطلاحات به درستی از یک رویکرد مبتنی بر جذب محاسبه نمی‌شوند، همانطور که بورین و مانچینی (2023) اشاره کردند.
- آنها از چشم انداز کشور برای DVA استفاده می‌کنند، اما از دیدگاه جهانی برای FVA استفاده می‌کنند.
- وانگ و همکاران (2013) بر برخی از محدودیت‌های کوپمن و همکاران (2014) غلبه کردند و چارچوبی را برای تجزیه ارزش افزوده در صادرات ناخالص دوجانبه پیشنهاد کردند. با این حال، آنها همچنین برخی از محدودیت‌ها را نشان می‌دهند:
- آنها از یک رویکرد سازگار برای تجزیه خود استفاده نمی‌کنند، از رویکرد مبتنی بر منبع برای بیشتر اصطلاحات DVA (با معکوس لئونتیف L) استفاده می‌کنند، اما در برخی موارد به اشتباه معکوس لئونتیف B را به طور نادرست درج می‌کنند، بنابراین، برخی از موارد حساب مضاعف را شامل می‌شود.
- آنها همچنین دیدگاه متفاوتی را برای DVA و FVA دنبال می‌کنند، زیرا چارچوب کوپمن و همکاران (2014) را تکرار می‌کنند. میرودوت و پی (2021)⁴¹⁹ ثابت می‌کنند که از یک تغییر دیدگاه جهانی برای FC استفاده می‌کنند.
- ناگنگاست و استهر (2016)، اولین کسانی هستند که تمایز بین رویکرد مبتنی بر منبع و رویکرد مبتنی بر جذب را معرفی کردند. آنها به خصوص به ترازهای تجاری دوجانبه علاقه مند هستند و برای این منظور تجزیه خاصی را ایجاد می‌کنند. با این حال، علی‌رغم اذعان به اهمیت در نظر گرفتن ارزش افزوده فقط جریان‌هایی که قبلاً «کشور» را برای پردازش در خارج از کشور ترک نکرده‌اند⁴²⁰ و بنابراین نیاز به استفاده از ماتریس معکوس لئونتیف L، آنها در نهایت در استفاده سیستماتیک از آن شکست می‌خورند و در نهایت در حساب مضاعف موجب و متحمل می‌شوند. آنها همچنین FVA را با ماتریس معکوس لئونتیف B محاسبه می‌کنند و از پرداختن به مسائل بخشی اجتناب می‌کنند.
- لاس و تیمر (2018) متوجه شدند که استفاده از ماتریس معکوس لئونتیف B در تجزیه اساسی منجر به ناسازگاری می‌شود، زیرا صادرات واسطه‌ها حساب مضاعف را ایجاد می‌کند. آنها برای اولین بار استفاده از ماتریس‌های حذف را برای تعیین حدود صادرات از منظر کشور پیشنهاد کردند. تنها نقص آنها این است که تجزیه و تحلیل خود را به DVA محدود می‌کنند و فراموش می‌کنند که نیاز به رویکردی مشابه برای FVA را ذکر کنند.
- بورین و مانچینی (2023) هستند که برای اولین بار یک چارچوب کلی برای DC و FC با استفاده از ماتریس‌های حذف پیشنهاد می‌کنند و تجزیه کامل ارزش افزوده در صادرات را با استفاده از یک رویکرد و دیدگاه سازگار برای هر دو ارائه می‌کنند. آنها دو حوزه با رویکرد متوالی (مبتنی بر منبع و جذب) و یک لیست طولانی از حوزه‌ها یا دیدگاه‌های فضایی (جهان، کشور، دوجانبه و بخش-دوجانبه) را متمایز می‌کنند. با انجام این کار، آنها سعی می‌کنند تمام تجزیه‌های قبلی را به عنوان موارد خاصی از چارچوب کلی خود ارائه دهند، حتی در حالی که به برخی از تناقضات ذکر شده در بالا اشاره می‌کنند. اما متأسفانه، این استراتژی همه چیز به روشن شدن مناسب‌ترین چارچوب کمک نمی‌کند.

⁴¹⁶ Enrique Feás(2023)

⁴¹⁷ Enrique Feás(2023)

⁴¹⁸ Enrique Feás(2023)

⁴¹⁹ Miroudot and Ye (2021)

⁴²⁰ Nagengast and Stehrer, 2016, p. 1285

میرودوت و یه⁴²¹ (2021) گامی رو به جلو برداشته و از استفاده از رویکرد مبتنی بر منبع و دیدگاه کشور دفاع می کنند و حتی فرمول ظریف تری از تجزیه عمومی بورین و مانچینی (2023) ارائه می دهند:

$$E_{sr} = V_s B_{ss}^s E_{sr} + V_s [B^s A^s B]_{ss} E_{sr} + \sum_{t \neq s} V_t B_{ts}^s E_{sr} + \sum_{t \neq s} V_t [B^s A^s B]_{ts} E_{sr} \quad (17)$$

DVA	DDC	FVA	FDC
DC		FC	

که در آن B_{ss}^s معکوس جهانی لئونتیف با حذف s و B_{ss}^s زیرماتریس آن است (میرودوت و یه⁴²¹ (2021)) آنها را به ترتیب B^s و B_{ss}^s (می نامند)، B معکوس لئونتیف جهانی معمولی است و A^s ، A^I برای میروودت و یه است) معادل $A - A^s$ است. فرمول بندی آنها برای چندین دیدگاه معتبر باقی می ماند و در رویکرد مبتنی بر منبع اصلی و چشم انداز کشور معادل فرمول بندی بورین و مانچینی (2023) در (9) است.

با این حال، میرودوت و یه (2021) از تجزیه بیشتر چارچوب خود از نظر تقاضای نهایی امتناع می ورزند و از موضوع مناقشه برانگیز ارزیابی سازگاری رویکردهای مبتنی بر منبع و جذب طفره می روند. آنها فقط می گویند که داشتن دو رویکرد معنی ندارد زیرا DVA و FVA "منشا و مقصد مشخصی دارند"، و این یعنی مبدا و مقصد صادرات ناخالص مشخص است.⁴²² برای آنها، استفاده از مولفه های فرعی منجر به تعریف مشکل ساز توالی زمانی (منبع/جذب) می شود و باید از آن اجتناب کرد. این از دیدگاه فاس (2023) غیر قابل قبول است، زیرا حداقل به سه دلیل، شکست از نظر تقاضا ضروری است:

(1) برای تمایز بین ارزش افزوده تولید شده توسط صادرات نهایی و صادرات واسطه، مورد دوم فقط برای سطح معینی از تقاضای نهایی به درستی بیان می شود، همانطور که توسط وانگ و همکاران⁴²³ اشاره شده است.

(2) برای محاسبه شاخص کلیدی تجارت ارزش افزوده، VAX، بدون تجزیه DVA از نظر تقاضای نهایی، هیچ VAX وجود نخواهد داشت و بدون VAX بخش بزرگی از تجزیه ارزش افزوده در صادرات ناخالص از بین می رود. جداسازی VAX از بازتاب و حساب مضاعف بخشی از ماهیت مسئله تجزیه است و انجام آن کار ناگزیر مستلزم اعمال فروضی است.

(3) برای محاسبه بازتاب (REF)، که باید ایزاری برای تکمیل آمار ملی ارزش افزوده باشد، اگر کشوری کلایی را صادر کند و این کالا در نهایت به کشور بازگردد تا مجدداً صادر شود (با اضافه شدن ارزش افزوده)، عناصر درآمدی ارزش افزوده (جبران خدمات کارمندان و مزاد ناخالص عملیاتی) باید فقط یک بار به عنوان ارزش افزوده واقعی ظاهر شوند.

میرودوت و یه (2021) برای تقویت موضع خود خاطر نشان می کنند که در هر صورت، تعریف حساب مضاعف به عنوان ارزش افزوده ای که بیش از یک بار از مرز کشور عبور کرده است، دارای منطق اقتصادی است، اما منطقی نیست، زیرا چارچوب داده -ستانده «نمی تواند به ما بگوید ارزش افزوده چند بار از مرزها عبور کرده است»، زیرا «مسیرهای زیادی وجود دارد که ارزش افزوده می تواند به مصرف کنندگان نهایی برسد و اینها ناشناخته هستند»⁴²⁴ آنها از لاس و تیمر (2018) پیروی می کنند که تأیید می کنند که ماتریس داده -ستانده مراحل مختلف تولید را از بین برده است و هر تعریفی از «حساب مضاعف» مستلزم مفروضات خاصی است که لازم نیست رعایت شوند.

اگرچه این ملاحظات ردیابی از حقیقت دارد، ما فکر می کنیم که این فقط یکی از محدودیت های آماری چندگانه الگوی بین المللی داده -ستانده است، مشکل سازتر از فروض تولید یا تناسب نیست. درست است، هر جدول داده -ستانده بین المللی نسخه ساده شده ای از واقعیت است، اما این دلیل کافی برای ادعای عدم امکان یافتن «فرمول ساده برای محاسبه ارزش افزوده خارجی» و یا برای «عدم اجماع در «مرز فیزیکی» از نظر آمار موجود نیست. هنگامی که مفروضات نظری ساخته شد (و آنهایی که در مورد رویکرد مبتنی بر منبع کاملاً قابل قبول هستند)، روش های تجزیه فقط باید از نظر سازگاری روش شناختی ارزیابی شوند.

فاس (2023) مطرح می کند که سه روش کوپمن و همکاران (2014)، وانگ و همکاران (2013) و بورین و منچینی (2023) برای همه کشورها و همه بخش ها به شکل تجمیعی معادل هستند، زیرا تفاوت ها در فرآیند تجمیع جبران می شوند. در این باره یک اثبات ریاضی در بورین و مانچینی (2023) موضوع را مشخص می کند. وقتی فقط صادرات بخش را در نظر می گیریم، تفاوت ها ظاهر می شود، اما برای REF، VAX، DVA و DDC نسبتاً کاهش می یابد. با این حال، تفاوت آنها برای FVA و FDC بزرگتر هستند، زیرا روش وانگ و همکاران (2013) دیدگاه متفاوتی برای FC دارد (با مفهوم گسترده تری از حساب مضاعف).

فاس (2023) خاطر نشان می کند وقتی صادرات دوجانبه (در مطالعه خود اتحادیه اروپا و غیر اتحادیه اروپا) را در نظر می گیرد، بزرگترین تفاوت ها ظاهر می شود، زیرا بیشترین اختلافات روش شناختی در اینجا ظاهر می شود. فقط باید به یک استثنا توجه شود: در مورد REF، تجزیه های منبع محور بورین و منچینی (2023) و وانگ و همکاران (2013) با یکدیگر مطابقت دارند، اگرچه تفاوت هایی در اجزای داخلی آن وجود دارد. در مطالعه وی، دیدگاه های متناسب با دیدگاه صادرکننده نه تنها سازگاری کمتری دارند، بلکه اختلافات بسیار هم هستند.

فاس (2023) در مقاله خود به تحلیل انتقادی ادبیات تجزیه ارزش افزوده در صادرات پرداخته است. وی ناسازگاری های روش شناختی در ادبیات قبل از بورین و مانچینی (2023) را بررسی کرده و مشاهده نموده که استفاده از رویکردها و دیدگاه های چندگانه برای موارد بسیار خاص نباید اعتبار کلی رویکرد منبع محور و دیدگاه صادرات را پنهان کند که باید استاندارد تجزیه ارزش افزوده در صادرات تلقی شود. رویکردهای جایگزین مانند دیدگاه های مبتنی بر جذب یا دیدگاه های جایگزین مانند جهان، دوجانبه، بخش یا بخش-دوجانبه (با استفاده

⁴²¹ Miroudot and Ye

⁴²² Miroudot and Ye, 2021, p. 69

⁴²³ Wang et al. (2013, p. 10)

⁴²⁴ Miroudot and Ye, 2021, p. 70

از ماتریس‌های حذف سفارشی)، اگرچه از نظر تئوری ممکن و برای تحلیل‌های بسیار خاص مفید هستند، اما سزاوار وضعیت یکسانی نیستند و بیش از آنکه ابزاری ضروری روش شناختی باشند، راهی ملایم برای حفظ اعتبار آثار پیشگام در ادبیات ارزش افزوده در صادرات به نظر می‌رسند. وی خاطر نشان می‌کند که برتری روش شناختی رویکرد مبتنی بر منبع را با دیدگاه صادرات را ثابت کرده است و مثال‌های کمی از تفاوت‌های بین روش‌ها، رویکردها و دیدگاه‌های جایگزین ارائه نموده است. وی همچنین نشان داده‌که اشکالات دیدگاه‌های سفارشی دقت ادعایی آن‌ها را جبران نمی‌کند (زیرا منجر به تفاوت‌های کمی بزرگ با دیدگاه استاندارد نمی‌شود). وی اعلام می‌کند که هر تجزیه استاندارد معتبر مستلزم محاسبه VAX است، بنابراین بیان صادرات بر حسب تقاضای نهایی همیشه ضروری است. بنابراین معتقد است که بحث روش شناختی به اندازه کافی رسیده است تا VAX دوجانبه با رویکرد منبع محور و دیدگاه صادرات به بخشی جدایی ناپذیر از شاخص‌های آماری موجود و پرکاربرد برای تحلیل جهانی شدن تبدیل شوند.

3-5. تجزیه ارزش افزوده صادرات ناخالص ایران

در این قسمت روش شناسی‌های مختلف برای تجزیه ارزش افزوده صادرات ناخالص در قالب کلان اقتصاد و فعالیت‌ها و بخش‌های اصلی و 42 فعالیت اقتصاد کشورها و ایران با استفاده از جدول داده-ستانده بین کشوری سال 2016 با لحاظ ایران محاسبه می‌شود. در امتداد آن با تمرکز بر روش شناسی بورین و مانچینی (2023) با روش منبع محور و چشم انداز کشوری صادرات ناخالص ایران به تفکیک فعالیت‌ها و بخش‌های اصلی و 42 فعالیت تجزیه و تحلیل می‌شود.

3-5-1. تجزیه ارزش افزوده صادرات ناخالص ایران با روش شناسی‌های مختلف

اضافه کردن ایران به جدول داده-ستانده بین کشوری (ICIO) و منابع داده آن برای پیاده سازی روش‌های حسابداری تجزیه صادرات ناخالص با دیدگاه‌های مختلف نیاز است که در شرایط حاضر قابل دسترس است. این یعنی ایران به یک یک پایگاه داده جزئیات تولید و مصرف بین المللی را برای تمام جریان‌های ارزش افزوده اضافه شده است. شرح پایگاه داده مذکور در فصل قبل آمد. برای اعمال این روش شناسی‌های تجزیه صادرات ناخالص باید (الف) مبادلات محصولات واسطه‌ای و کالاهای نهایی در داخل و بین هر کشور در سطح فعالیت، (ب) ارزش افزوده مستقیم در تولید هر فعالیت در همه کشورها، و (ج) ستانده ناخالص فعالیت در همه کشورها را مشخص کند که در قالب جداول ICIO با لحاظ ایران برای سال 2016 فراهم است. چنین جدول ICIO، فراتر از مجموعه‌ای از جداول داده-ستانده ملی از جمله ایران است. چرا که مبدأ و مقصد تمام جریان‌های مبادله بر اساس فعالیت و همچنین هر کاربرد واسطه‌ای و یا نهایی برای همه این جریان‌ها را مشخص می‌کند. در این بحث، برای محاسبه و تجزیه مولفه‌های ارزش افزوده صادرات ناخالص "استاندارد" همه روش‌های رقیب بدین شکل ارایه می‌شوند:

- محتوای داخلی (DC)،
 - ارزش افزوده داخلی (DVA)،
 - حساب مضاعف داخلی (DDC)،
 - محتوای خارجی (FC)،
 - ارزش افزوده خارجی (FVA)،
 - حساب مضاعف خارجی (DDC) و
 - ارزش افزوده صادراتی (VAX) نیز در بیشتر موارد تولید شده است.
- متغیرها به شکل زیر تعریف شده‌اند:
- EXGR: صادرات ناخالص هر کشور یا جهان
 - DC: محتوای داخلی ارزش افزوده صادرات ناخالص را نشان می‌دهد
 - DVA: خالص ارزش افزوده داخلی را نشان می‌دهد. ارزش افزوده داخلی، ارزش افزوده صادر شده در کالاهای نهایی یا واسطه‌ای است. این بخشی از محتوای داخلی است - بخشی از صادرات ناخالص که منشأ آن کشور است - و همچنین معیاری از تولید ناخالص داخلی در صادرات ناخالص یا در محصولات واسطه جذب شده توسط واردکنندگان مستقیم را نشان می‌دهد.
 - VAX: ارزش افزوده واقعی صادر شده یا به عبارتی ارزش افزوده نهایی جذب شده در خارج را نشان می‌دهد.
 - REF: ارزش افزوده صادراتی که در نهایت در داخل کشور جذب شده است را نشان می‌دهد. ارزش افزوده داخلی در محصولات واسطه‌ای صادر شده است که مجدداً وارد شده و در اقتصاد داخلی جذب می‌شوند.
 - DDC: حساب مضاعف داخلی ارزش افزوده صادرات ناخالص را نشان می‌دهد.
 - FC: محتوای خارجی ارزش افزوده صادرات ناخالص را نشان می‌دهد.
 - FVA: خالص ارزش افزوده خارجی صادرات ناخالص را نشان می‌دهد. ارزش افزوده خارجی، ارزش افزوده موجود در نهاده‌های واسطه‌ای وارداتی از خارج از کشور است که به صورت کالاهای نهایی یا واسطه‌ای صادر می‌شود. این بخشی از محتوای خارجی است - بخشی از صادرات ناخالص که منشأ آن خارج از کشور است.
 - FDC: حساب مضاعف خارجی ارزش افزوده صادرات ناخالص را نشان می‌دهد.
- در محاسبه و تجزیه صادرات ناخالص در این پژوهش مفهوم "شرایط" تجزیه پایه هر روش را بازگو می‌کند که مجموع آنها ارزش صادرات ناخالص را نشان می‌دهد. این موضوع در روش‌های مختلف متفاوت است. تعداد و مشخصات "شرایط" موجود در ادبیات اقتصادی برای هر روش به شرح زیر است:

- دوازده مورد در تجزیه بورین و مانچینی (2023) در روش منبع و جذب ،
- شانزده مورد در تجزیه وانگ و همکاران (2013)،
- نه مورد در تجزیه کوپمن و همکاران (2014) و
- چهار مورد در تجزیه میروودت و یه (2021)، چرا که در این روش شناسی محققان ارزش افزوده را از نظر جذب نهایی گسترش نمی دهد.

اما در این جا، تمرکز ما بر هشت مورد است که در بالا تعاریف آنها آمد. اگر «رویکرد» را به عنوان محیط متوالی آنچه به عنوان ارزش افزوده در نظر گرفته شود و «چشم انداز» را به عنوان محیط فضایی آنچه به عنوان ارزش افزوده ثبت می شود تعریف کنیم. اکنون نشان خواهیم داد که رویکردها و چشم اندازهای مختلف از نظر روش شناختی به شکل تجربی برای اقتصاد ایران چگونه هستند. در رویکرد منبع محور، یک کالای داخلی در اولین باری که صادر می شود «ارزش افزوده داخلی» در نظر گرفته می شود و یک کالای خارجی در اولین باری که دوباره صادر می شود «ارزش افزوده خارجی» در نظر گرفته می شود (بقیه به عنوان حساب مضاعف ثبت می شود). اما همچنین می توانی یک رویکرد مبتنی بر جذب بکار گرفت که بر اساس آن یک کالای داخلی در آخرین باری که صادر می شود «ارزش افزوده داخلی» در نظر گرفته می شود و یک کالای خارجی در آخرین باری که دوباره صادر می شود «ارزش افزوده خارجی» در نظر گرفته می شود (بقیه به عنوان حساب مضاعف ثبت شود). این تمایز در ابتدا توسط ناگنگاست و استهر⁴²⁵ (2016) معرفی شد، و مستلزم استفاده از ماتریس جهانی B برای اثرات پیوند است (زیرا تمام دورهای متوالی صادرات واسطه ها باید در ارزش افزوده تا ارسال نهایی لحاظ شود). با این حال، این ممکن است نیاز به تعدیل هایی در تعریف صادرات از نظر جذب داشته باشد. مطابق فاس (2023) اگرچه این رویکرد می تواند قابل قبول باشد و در واقع به عنوان جایگزینی توسط ناگنگاست و استهر (2016)، لاس و تیمر⁴²⁶ (2018)، بورین و مانچینی (2023) یا میروودت و یه⁴²⁷ (2021) پیشنهاد شده است، اما نسبت به رویکرد منبع محور پایین تر است. البته این بدان معنا نیست که رویکرد مبتنی بر جذب ممکن است برای تحلیل های اقتصادی خاص، به عنوان مثال، برای مطالعه رابطه بین تولید و تقاضای نهایی مفید نباشد (بورین و مانچینی، 2023، ص 5)، اما نباید آن را با رویکرد مبتنی بر منبع که علیرغم محدودیت هایش، تصویر متعادل تری از وابستگی متقابل اقتصادی امروز ارائه می کند، در جایگاهی برابر قرار داد. لذا تمرکز اصلی ما هم بر رویکرد منبع محور و چشم انداز کشوری بورین و مانچینی (2023) خواهد بود.

جدول 3-2، تجزیه ارزش افزوده در صادرات ناخالص ایران را بر اساس روش شناسی منبع و جذب بورین و مانچینی (2023)، کوپمن و همکاران (2014) و وانگ و همکاران (2013)، میروودت و یه (2021) که در اینجا به ترتیب به اختصار به شکل زیر ارائه می شوند نشان می دهد.

- BM-src
- BM-snk
- KWW
- WWZ
- MY

خلاصه نتایج برگرفته از این محاسبات ابتدا به شکل سه بخشی (کشاورزی، صنعت و خدمات) و سپس به صورت 42 بخشی ارائه می شود که می توان نتایج زیر را نشان داد. لازم به ذکر است که همانطور که در ادامه به تفصیل به آن خواهیم پرداخت محاسبات بهتر است که با جدول با ابعاد اصلی و بزرگتر انجام شود و بدلیل حساسیت محاسبات به سطح تجمع بعد از انجام محاسبات تجمع صورت گیرد. اما در این جا ما برای نشان دادن این اختلاف ابتدا با جدول سه بخشی محاسبات را انجام و تحلیل می کنیم و در ادامه به تحلیل محاسبات جدول 42 فعالیتی می پردازیم. بهتر است محاسبات جدول 42 فعالیتی برای تصمیم سازی و سیاست گذاری مورد استفاده قرار گیرد.

سه روش کوپمن و همکاران (2014)، وانگ و همکاران (2013) و بورین و مانچینی (2023) برای همه کشورها به شکل تجمیعی معادل هم هستند، زیرا تفاوت ها در فرآیند تجمع جبران می شوند.⁴²⁸ مطابق فاس (2023)، وقتی صادرات بخش ها را در نظر می گیریم، تفاوت ها ظاهر می شود، اما برای DVA، VAX، REF و DDC نسبتاً کم می باشد. با این حال، تفاوت آنها برای FVA و FDC بزرگتر هستند، زیرا روش وانگ و همکاران (2013) دیدگاه متفاوتی برای FC دارند (با مفهوم گسترده تری از حساب مضاعف)⁴²⁹ این نتایج در راستای نتایج فاس (2023) نیز می باشد.

⁴²⁵ Nagengast and Stehrer

⁴²⁶ Los and Timmer

⁴²⁷ Miroudot and Ye

⁴²⁸ در این باره یک اثبات ریاضی در بورین و مانچینی (2023) موضوع را مشخص می کند.

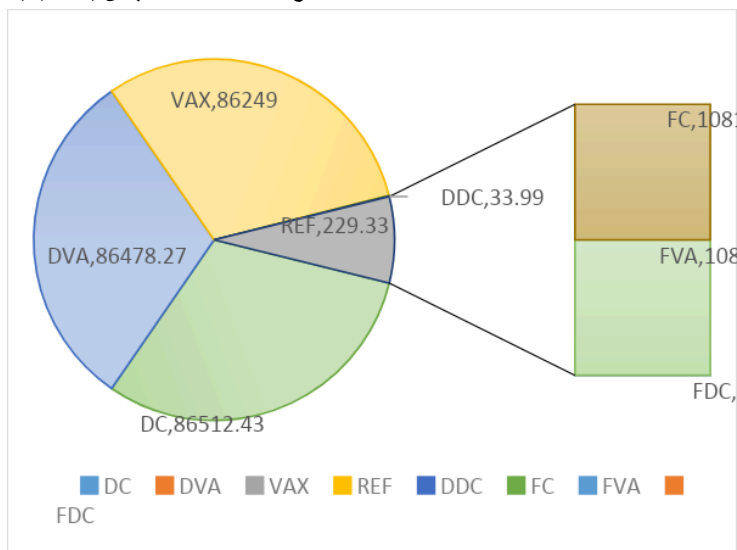
⁴²⁹ (2014) KWW سه نوع مفهومی متفاوت از شرایط حساب مضاعف در صادرات ناخالص یک کشور را شناسایی کرده است: (1) RDV ارزش افزوده داخلی کشور مبدأ را نشان می دهد که در ابتدا صادر می شود اما دوباره وارد می شود و در خانه مصرف می شود. از آنجایی که ارزش افزوده داخلی نیست که در خارج از کشور باقی می ماند، در آمار تجارت دو برابر می شود. با این حال، از آنجایی که بخشی از تولید ناخالص داخلی کشور مبدأ را تشکیل می دهد، در تولید ناخالص داخلی یا تولید ناخالص داخلی کشور مبدأ دو برابر محاسبه نمی شود. (2) FVA نشان دهنده ارزش افزوده خارجی در صادرات ناخالص کشور مبدأ است که در نهایت در کشورهای خارجی جذب می شود. از آنجایی که قبلاً در تولید ناخالص داخلی سایر کشورها محاسبه می شود، هم در آمار تجارت و هم در تولید ناخالص داخلی جهانی دو برابر می شود. (3) PDC ارزش محصولات واسطه ای را نشان می دهد که قبلاً توسط سایر عبارات در

وقتی صادرات دوجانبه را در نظر می‌گیریم، بزرگترین تفاوت‌ها در بین روش‌شناسی‌های یاد شده ظاهر می‌شود، زیرا بیشترین اختلافات روش‌شناختی در اینجا ظاهر می‌شود. فقط باید به یک استثنا توجه شود: در مورد REF، تجزیه‌های منبع محور بورین و مانچینی (2023) و وانگ و همکاران (2013) با یکدیگر مطابقت دارند، اگرچه تفاوت‌هایی در اجزای داخلی آن وجود دارد. در مطالعه وی، دیدگاه‌های متناسب با دیدگاه صادرکننده نه تنها سازگاری کمتری دارند، بلکه اختلافات بسیار هم هستند. DC و FC اقتصاد ایران بدون توجه به روش تجزیه یا سطح تجزیه در روش‌شناسی‌های مختلف معادل یا برابر هستند. در این میان، اجزای ارزش افزوده داخلی صادرات شامل DVA، VAX، DDC و REF در همه روش‌ها برابر و به ترتیب برابر 86.4 میلیارد دلار، 86.2 میلیارد دلار، 34.07 میلیون دلار و 229.34 میلیون دلار برای اقتصاد ایران است که به ترتیب 88.9 درصد صادرات ناخالص، 88.6 صادرات ناخالص، تقریباً صفر و 0.2 درصد صادرات ناخالص ایران را شکل می‌دهند. اما در مورد اجزای FC اختلاف بین اجزا در روش‌شناسی‌های مختلف وجود دارد. در این خصوص بین سه روش بورین و مانچینی (2023) و میرودت و یه (2021) با روش کوپمن و همکاران (2014) و وانگ و همکاران (2013) اختلاف وجود دارد که ناشی از اختلاف بین FVA و FDC در روش کوپمن و همکاران (2014) و وانگ و همکاران (2013) با روش‌های یاد شده است.⁴³⁰

معادله تجزیه صادرات ناخالص درج شده است. از آنجایی که نشان‌دهنده شمارش مکرر عبارات ارزش افزوده یکسان حداقل برای سه بار است و فقط زمانی اتفاق می‌افتد که تجارت واسطه‌های دو طرفه وجود داشته باشد، KWW آن را به عنوان «شرایط حساب مضاعف خالص» برچسب‌گذاری می‌کند (wwz.2013).

⁴³⁰ واضح است که منشأ اکثر اختلافات در ادبیات مربوط به تجزیه ارزش افزوده در صادرات ناخالص در استفاده از نسخه‌های مختلف ماتریس B نهفته است. تعدد رویکردها و چشم‌اندازها به روشن شدن چارچوب کمک نکرده است، اما بلکه برعکس: تلاش برای گنجاندن همه احتمالات، حتی آنهایی که ممکن است فقط در موارد بسیار خاص مفهومی اقتصادی داشته باشند، تثبیت یک روش معتبر و سازگار را به تاخیر انداخته است.

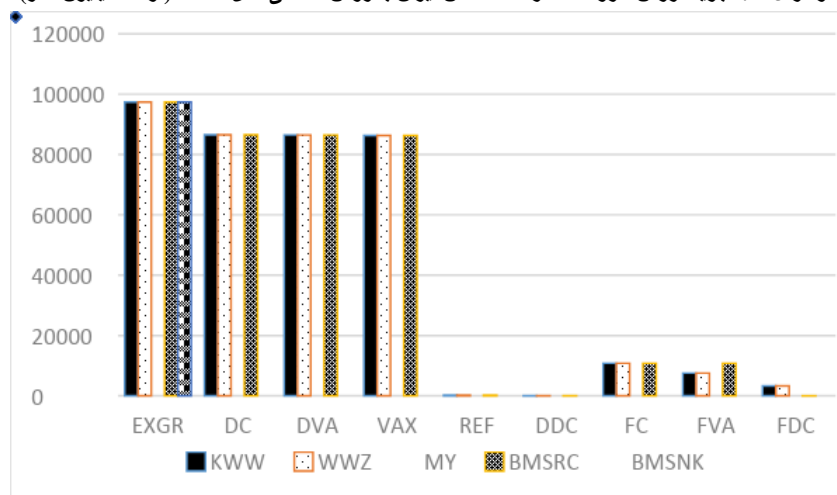
نمودار 3-3. تجزیه ارزش افزوده صادرات ناخالص ایران با رویکرد منبع محور بورین و مانچینی (2023) (واحد میلیون دلار)



ماخذ: محاسبات بر اساس جدول ICIO سال 2016 با لحاظ ایران

در سه روش بورین و مانچینی (منبع و جذب) و میرودت و یه، میزان ارزش افزوده خارجی معادل 10.8 میلیارد دلار است که تقریباً 11.1 درصد صادرات ناخالص ایران را تشکیل میدهد اما در روش کوپمن و همکاران (2014) و وانگ و همکاران (2013) این به 7.54 میلیارد دلار تقلیل می یابد که تقریباً 7.8 درصد صادرات ناخالص را تشکیل میدهد. میزان FDC در سه روش بورین و مانچینی منبع محور و جذب محور و میرودت و یه حدود 4.7 میلیون دلار است اما در روش های کوپمن و همکاران و وانگ و همکاران حدود 3.264 میلیارد دلار و 3.4 درصد صادرات ناخالص ایران را شکل می دهد.

نمودار 3-4. تجزیه ارزش افزوده صادرات ناخالص ایران با روش شناسی های مختلف (واحد میلیون دلار)



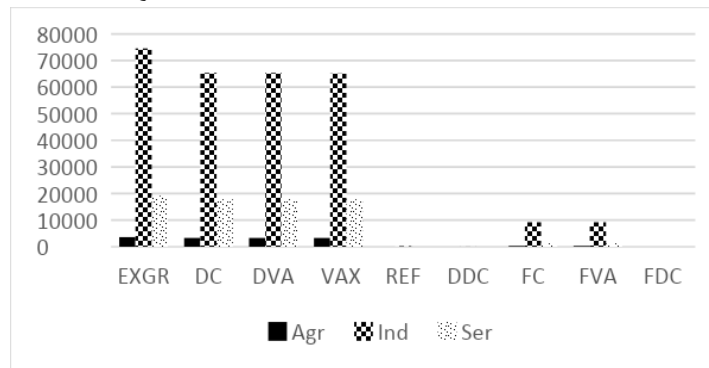
ماخذ: محاسبات بر اساس جدول ICIO سال 2016 با لحاظ ایران

سه روش شناسی بورین و مانچینی با روش منبع و جذب و روش میرودت و یه، زمانی که ایران تنها کشور صادرکننده است و بقیه کشورهای جهان بعنوان وارد کننده از فعالیت های اقتصاد ایران استفاده می کنند در موارد DC، DVA، VAX، REF، FC تجزیه صادرات ناخالص بخش های اقتصادی ایران معادل هستند اما در مورد DDC، روش های مختلف با هم اختلاف دارند. روش شناسی های کوپمن و همکاران و وانگ و همکاران در اقسام FVA و FDC، با سه روش یاد شده مقادیر متفاوتی را در بخش های مختلف اقتصاد ایران برآورد می کنند.⁴³¹

⁴³¹ بی (2003، 2010) اشاره دارد که، تولید چند مرحله ای اثرات هزینه های تجاری بر تجارت جهانی را تشدید می کند. دو نیروی بزرگنمایی مجزا وجود دارد. اولین مورد به این دلیل وجود دارد که کالاهایی که چندین بار از مرزهای ملی عبور می کنند چندین بار متحمل تعرفه و هزینه حمل و نقل می شوند. دومی به این دلیل وجود دارد که تعرفه ها بر واردات ناخالص اعمال می شود، حتی اگر ارزش افزوده صادرکننده مستقیم تنها کسری از این مقدار باشد. روش های

با روش های مختلف بیشترین محتوای ارزش افزوده صادرات ناخالص بخشی مربوط به محتوای داخلی بخش های صنعتی ایران است و محتوای داخلی بخش کشاورزی از بخش های خدماتی و صنعتی کمتر است. این موضوع با روش شناسی منبع محور بورین و مانجینی در شکل 3-6 نمایش داده شده است.

نمودار 3-5. تجزیه ارزش افزوده صادرات ناخالص فعالیت های اقتصاد ایران با رویکرد منبع محور بورین و مانجینی (2023).



منبع: محاسبات پژوهش

جدول 3-4. تجزیه ارزش افزوده صادرات ناخالص ایران با روش شناسی های مختلف (واحد میلیون دلار، درصد)

MY	WWZ	KWW	BMSnk	BM-Src	***MY	**WWZ	*KWW	BMSnk	BM-Src		
100.0 %	100.0 %	100.0 %	100.0 %	100.0 %	97326.27	97326.27	97326.27	97326.27	97326.27	EXGR	کشاورزی
88.9 %	88.9 %	88.9 %	88.9 %	88.9 %	86512.49	86512.49	86512.49	86512.49	86512.49	DC	
88.9 %	88.9 %	88.9 %	88.9 %	88.9 %	86478.42	86478.42	86478.42	86478.42	86478.42	DVA	
-	88.6 %	88.6 %	88.6 %	88.6 %	-	86249.08	86249.08	86249.08	86249.08	VAX	
-	0.2 %	0.2 %	0.2 %	0.2 %	-	229.34	229.34	229.34	229.34	REF	
0.0 %	0.0 %	0.0 %	0.0 %	0.0 %	34.07	34.07	34.07	34.07	34.07	DDC	
11.1 %	11.1 %	11.1 %	11.1 %	11.1 %	10813.79	10813.79	10813.79	10813.79	10813.79	FC	
11.1 %	7.8 %	7.8 %	11.1 %	11.1 %	10809.09	7549.25	7549.25	10809.09	10809.09	FVA	
0.0 %	3.4 %	3.4 %	0.0 %	0.0 %	4.7	3264.54	3264.54	4.7	4.7	FDC	
100.0 %	100.0 %	100.0 %	100.0 %	100.0 %	3620.01	3620.01	3620.01	3620.01	3620.01	EXGR	کشاورزی
91.4 %	91.4 %	91.4 %	91.4 %	91.4 %	3310.33	3310.33	3310.33	3310.33	3310.33	DC	
91.4 %	91.4 %	91.4 %	91.4 %	91.4 %	3309.55	3309.66	3309.66	3309.09	3309.55	DVA	
-	91.2 %	91.2 %	91.2 %	91.2 %	-	3301.92	3301.92	3301.35	3301.82	VAX	
-	0.2 %	0.2 %	0.2 %	0.2 %	-	7.73	7.73	7.73	7.73	REF	
0.0 %	0.0 %	0.0 %	0.0 %	0.0 %	0.78	0.68	0.68	1.25	0.78	DDC	
8.6 %	8.6 %	8.6 %	8.6 %	8.6 %	309.68	309.68	309.68	309.68	309.68	FC	
8.6 %	5.9 %	5.9 %	8.6 %	8.6 %	309.57	214.29	214.29	309.56	309.57	FVA	
0.0 %	2.6 %	2.6 %	0.0 %	0.0 %	0.1	95.39	95.39	0.12	0.1	FDC	
100.0 %	100.0 %	100.0 %	100.0 %	100.0 %	74553.26	74553.26	74553.26	74553.26	74553.26	EXGR	صنعت
87.6 %	87.6 %	87.6 %	87.6 %	87.6 %	65339.91	65339.91	65339.91	65339.91	65339.91	DC	
87.6 %	87.6 %	87.6 %	87.6 %	87.6 %	65310.69	65306.96	65306.96	65307.81	65310.69	DVA	
-	87.3 %	87.3 %	87.3 %	87.3 %	-	65096.27	65096.27	65097.11	65099.99	VAX	

مختلف مشارکت در زنجیره تولید جهانی بر میزان تأثیر کشورهای مختلف از چنین افزایش هزینه تأثیر می گذارد. با این حال، بی (2003) در واقع بزرگنمایی تعرفه ها را اندازه گیری نمی کند، اگرچه برای تمرین شبیه سازی او مهم است.

-	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	-	210.7	210.7	210.7	210.7	REF	
0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	29.23	32.95	32.95	32.11	29.23	DDC	
12.4%	12.4%	12.4%	12.4%	12.4%	9213.34	9213.34	9213.34	9213.34	9213.34	FC	
12.4%	8.1%	8.1%	12.4%	12.4%	9209.31	6074.56	6074.56	9208.82	9209.31	FVA	
0.0%	4.2%	4.2%	0.0%	0.0%	4.03	3138.78	3138.78	4.53	4.03	FDC	
100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	19153	19153	19153	19153	19153	EXG R	خدمات
93.3%	93.3%	93.3%	93.3%	93.3%	17862.2	17862.2	17862.2	17862.2	17862.2	DC	
93.2%	93.3%	93.3%	93.3%	93.2%	17858.1	17861.7	17861.7	17861.5	17858.1	DVA	
-	93.2%	93.2%	93.2%	93.2%	-	17850.8	17850.8	17850.6	17847.2	VAX	
-	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	-	10.9	10.9	10.9	10.9	REF	
0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	4.06	0.45	0.45	0.72	4.06	DDC	
6.7%	6.7%	6.7%	6.7%	6.7%	1290.76	1290.76	1290.76	1290.76	1290.76	FC	
6.7%	6.6%	6.6%	6.7%	6.7%	1290.2	1260.4	1260.4	1290.71	1290.2	FVA	
0.0%	0.2%	0.2%	0.0%	0.0%	0.56	30.37	30.37	0.05	0.56	FDC	

* Method: Koopman et al. (2014), standard output Mix of country and world perspective, sink approach

** Method: Wang et al. (2013), standard output Mix of country and world perspective, mix of source and sink approach

*** Method: Miroudot and Ye (2021), standard output Country perspective, source approach

ماخذ: محاسبات براساس جدول ICIO سال 2016 با لحاظ ایران

از بین روش های مورد بررسی روش بورین و مانچینی (2023) با روش منبع، دیدگاه کشوری برای تجزیه و تحلیل زنجیره های ارزش جهانی و تجزیه صادرات ناخالص اقتصاد ایران مطابق مطالب نظری و نتایج تجربی فعلی، انتخاب می شود و در ادامه نتایج در قالب مقایسه بین کشوری، تجزیه و تحلیل، تجزیه صادرات ناخالص فعالیت های اقتصادی ایران به کار گرفته می شود.

3-5-2. تجزیه صادرات ناخالص ایران و برخی کشورها و مناطق جهان با روش شناسی (BM) (2023)

جدول 3-5، حسابداری کاملی از صادرات ناخالص هر کشور را با جهان در سال 2016 را با استفاده از بورین و مانچینی 2023 و رویکرد منبع محور و چشم انداز کشوری نشان می دهد. اعداد ستون به ترتیب موارد زیر را تشریح می کنند. همه ارقام به میلیون دلار در سال 2016 هستند و با استفاده از جدول سه بخشی تهیه شده است.

ما همه مولفه های اشاره شده در فوق برای تجزیه صادرات ناخالص اقتصاد ایران و دیگر کشورها را به طور مستقل محاسبه کرده که مجموع آنها دقیقاً 100 درصد صادرات ناخالص هر کشور یا گروه کشورها با همه جهان را بازگو می کنند. برآوردهای حاصل، اولین تجزیه این چینی را در یک محیط جهانی برای ایران را در داخل کشور تشکیل می دهد و به وضوح آنچه را که در آمار رسمی تجارت "حساب مضاعف" شده است را برجسته می کند. ستون DDC و FDC میزان حساب مضاعف داخلی و خارجی را گزارش می کنند. این یعنی علاوه بر محتوای خارجی در صادرات، محتوای داخلی که از خارج به کشور باز می گردد نیز جزئی از حساب مضاعف آمار تجارت رسمی است، زیرا حداقل دو بار از مرزها عبور می کند. چنین ارزش افزوده برگشتی باید از ارزش افزوده داخلی جذب شده در خارج جدا شود تا به طور کامل حساب مضاعف در آمارهای تجاری رسمی ثبت شود. بنابراین، برای صادرات ناخالص هر کشور، DVA و FVA موید خالص ارزش افزوده داخلی و خارجی هستند. ارزش افزوده داخلی و خارجی، ارزش افزوده صادر شده در کالاهای نهایی یا واسطه ای بوده است. این ها بخشی از محتوای داخلی و خارجی هستند. در سال 2016، ایران حدود 97.3 میلیارد دلار صادرات ناخالص داشته است که از این رقم میزان 86.5 میلیارد دلار آن محتوای داخلی و حدود 10.8 میلیارد دلار آن محتوای خارجی بوده است. از محتوای داخلی صادرات، 86.4 میلیارد دلار آن ارزش افزوده داخلی یا ارزش افزوده صادر شده در کالاهای نهایی یا واسطه ای است.⁴³² این مقدار بخشی از محتوای داخلی است؛ یعنی بخشی از صادرات ناخالص که منشأ آن ایران است و همچنین معیاری از تولید ناخالص داخلی در صادرات ناخالص یا در محصولات واسطه جذب شده توسط واردکنندگان مستقیم است. میزان خالص ارزش افزوده خارجی صادرات ناخالص ایران حدود 10.8 میلیارد دلار است. ارزش افزوده خارجی، ارزش افزوده موجود در نهاده های واسطه ای وارداتی از خارج از کشور ایران را بازگو می کند که به صورت کالاهای نهایی یا واسطه ای از ایران صادر می شوند. میزان بازتاب (REF)، یا ارزش افزوده

⁴³² ارقام حاصله با جدول 3 بخشی بدست آمده است و در صورت محاسبه با جدول 42 فعالیتی کمی تغییرات ایجاد می شود که در ادامه در محوری جداگانه به آن پرداخته می شود.

صادراتی که در نهایت در داخل اقتصاد ایران جذب می شود معادل 230 میلیون دلار است که به طور نسبی رقم بسیار پایینی است. میزان حساب مضاعف ارزش افزوده داخلی صادرات ایران برابر 34 میلیون دلار و میزان حساب مضاعف خارجی صادرات ایران معادل 5 میلیون دلار است.

جدول 3-5. تجزیه ارزش افزوده صادرات ناخالص کشورها و ایران (واحد: میلیون دلار)

DC	FVA	FC	DD C	REF	VAX	DVA	DC	EXGR	
145 1	38662 6	38807 7	1090 2	1132 01	264623 7	275943 8	277034 1	315841 7	*BRICS
149	16470 5	16485 4	845	4844	983425	988269	989114	115396 8	**SOC
680 2	20386 91	20454 93	2167 0	6533 6	658393 4	664927 0	667094 0	871643 3	OECD
520	19280 7	19332 7	1551	4322	621917	626239	627789	821117	NAFTA
415	23038 9	23080 4	707	1756	642324	644080	644787	875591	ASEAN
540 5	14364 66	14418 72	1737 5	5121 2	448334 8	453456 0	455193 5	599380 7	***EUR27
5	10809	10814	34	230	86249	86478	86513	97326	IRN
20	19335	19354	58	199	58867	59066	59123	78478	DEU
3	16439	16442	16	72	72083	72155	72171	88613	JPN
255	10354 1	10379 7	1010	3575	428054	431630	432640	536436	KOR
201	78498	78699	693	2378	313990	316368	317061	395760	TUR
10	23129	23139	80	650	199795	200445	200525	223664	CHN
0	2812	2813	1	3	8255	8259	8260	11073	IDN
65	65616	65681	326	1952	363722	365674	366000	431681	IND
1	7918	7919	1	1	7717	7718	7719	15638	MYS
50	38458	38508	374	1942	290507	292449	292823	331332	RUS
6	16509	16515	62	756	179362	180118	180180	196695	SAU
1	4870	4870	2	5	10800	10805	10807	15678	VNM
113 62	35388 97	35502 60	4764 1	2582 91	142448 04	145030 95	145507 37	181009 97	WLD

*کشورهای عضو بریکس شامل: برزیل، روسیه، هند، چین و آفریقای جنوبی هستند و کشورهایی که از سال 2024 قرار است به این گروه بپیوندند در محاسبات لحاظ نشده است. این کشورها شامل: عربستان، آرژانتین، امارات متحده عربی و ایتالیایی و ایران هستند که ایران در این جا طرف تجارت دو جانبه لحاظ شده است.

**کشورهای عضو پیمان شانگهای شامل: چین، هند، قزاقستان، روسیه هستند که در جدول ICIO تفکیک و به شکل صریح آمده بودند و کشورهای پاکستان، تاجیکستان و ازبکستان بدلیل نبودن به شکل صریح در جدول ICIO، در محاسبات قابل اعمال نشدند.

*** به غیر از انگلستان

ماخذ: محاسبات براساس جدول ICIO سال 2016 با لحاظ ایران

نتایج حسابداری گزارش شده در جدول 3-6، همچنین تفکیک درصدی دقیق تری از محتوای داخلی در صادرات را نسبت به آنچه قبلاً در ادبیات موجود ایران بود ارائه می دهد. تغییرات در اندازه نسبی اجزای مختلف تجزیه صادرات ناخالص در کشورهای مختلف، راهی برای سنجش تفاوتها در نقش کشورها در شبکه های تولید جهانی از جمله ایران را فراهم می کند. به عنوان مثال، برای ایران، سهم ارزش افزوده خارجی (FVA در صادرات جهانی آن تنها 11.1 درصد است. این در کنار ارزش افزوده داخلی ناشی از صادرات ایران نشان می دهد که بیشتر صادرات جهانی ایران منعکس کننده ارزش افزوده داخلی خود با حدود 88.85 درصد است. در مقایسه، برای صادرات جهانی متوسط دنیا 19.6 درصد مربوط به سهم ارزش افزوده خارجی صادرات و سهم ارزش افزوده داخلی آن حدود 80.12 درصد است که نشان می دهد سهم ارزش افزوده داخلی متوسط دنیا به مراتب کمتر از ایران و سهم ارزش افزوده خارجی که ارزش صادرات فرآوری شده را نشان می دهد در ایران از متوسط دنیا کمتر است. این یعنی نقش ایران در صادرات جهانی کمتر از متوسط دنیا است.

مهمتر از آن، نتایج نشان می دهد که تنها 0.26 درصد ارزش افزوده صادراتی ایران در نهایت در داخل جذب می شود و عمده ارزش افزوده واقعی صادراتی ایران در خارج جذب می شود. این برای کشورهای عضو بریکس معادل 4.1 درصد و برای کشورهای کره جنوبی، ترکیه و چین، مالزی و روسیه به ترتیب 0.83 درصد، 0.75 درصد و 0.32 درصد و 0.53 درصد و 0.66

درصد است که از ایران بالاتر هستند. این نشان می دهد در این کشورها بخشی از ارزش افزوده صادراتی که نهایتاً در داخل کشور آنها از طریق واردات به خانه بازمی گردد بیشتر از ایران است.

برآورد های ما در این جدول، این است که سهم حدود 0.33 درصد از کل صادرات جهان در سال 2016 "حساب مضاعف" است که عمده آن حساب مضاعف داخلی بوده است. این سهم برای اقتصاد ایران حدود 0.03 درصد است که پایین بودن آن برای ایران این مفهوم و تفسیر را به ذهن خواننده متبادر می کند که اقتصاد ایران در زنجیره ارزش جهانی نقش بسیار ضعیفی نسبت به متوسط جهان دارد.

این موضوع در کشورهای عضو OECD و اتحادیه اروپا بالاترین است و اطلاعات بیشتری در مورد نحوه مشارکت آنها در موقعیت نسبی آن در زنجیره های تولید جهانی ارائه می دهد. در مقایسه با آنها، برای ایران، حساب مضاعف داخلی غالب است و تنها بخش بسیار کوچکی از محتوای داخلی آن به خانه بازمی گردد.

جدول 3-6. سهم تجزیه ارزش افزوده صادرات ناخالص ایران و برخی کشورها (واحد: درصد)

FDC	FVA	FC	DD C	RE F	VA X	DV A	DC	EXG R	
0.05	12.24	12.29	0.35	3.58	83.78	87.37	87.71	100	*BRICS
0.01	14.27	14.29	0.07	0.42	85.22	85.64	85.71	100	**SOC
0.08	23.39	23.47	0.25	0.75	75.53	76.28	76.53	100	***OECD
0.06	23.48	23.54	0.19	0.53	75.74	76.27	76.46	100	NAFTA
0.05	26.31	26.36	0.08	0.20	73.36	73.56	73.64	100	ASEAN
0.09	23.97	24.06	0.29	0.85	74.80	75.65	75.94	100	EUR27
0.00	11.11	11.11	0.03	0.24	88.62	88.85	88.89	100	IRN
0.02	24.64	24.66	0.07	0.25	75.01	75.26	75.34	100	DEU
0.00	18.55	18.55	0.02	0.08	81.35	81.43	81.45	100	JPN
0.05	19.30	19.35	0.19	0.67	79.80	80.46	80.65	100	KOR
0.05	19.83	19.89	0.18	0.60	79.34	79.94	80.11	100	TUR
0.00	10.34	10.35	0.04	0.29	89.33	89.62	89.65	100	CHN
0.00	25.40	25.40	0.01	0.03	74.56	74.59	74.60	100	IDN
0.02	15.20	15.22	0.08	0.45	84.26	84.71	84.78	100	IND
0.01	50.63	50.64	0.01	0.01	49.35	49.35	49.36	100	MYS
0.02	11.61	11.62	0.11	0.59	87.68	88.26	88.38	100	RUS
0.00	8.39	8.40	0.03	0.38	91.19	91.57	91.60	100	SAU
0.01	31.06	31.07	0.01	0.03	68.89	68.92	68.93	100	VNM
0.06	19.55	19.61	0.26	1.43	78.70	80.12	80.39	100	WLD

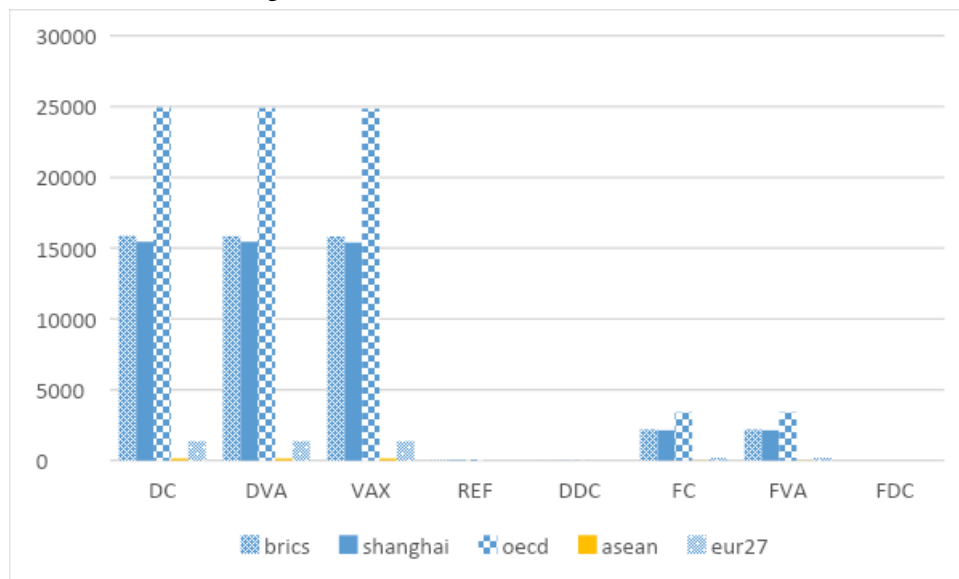
*کشورهای عضو بریکس شامل: برزیل، روسیه، هند، چین و آفریقای جنوبی هستند و کشورهایی که از سال 2024 قرار است به این گروه بپیوندند در محاسبات لحاظ نشده است. این کشورها شامل: عربستان، آرژانتین، امارات متحده عربی و ایتالیایی و ایران هستند که ایران در این جا طرف تجارت دو جانبه لحاظ شده است.

**کشورهای عضو پیمان شانگهای شامل: چین، هند، قزاقستان، روسیه هستند که در جدول ICIO تفکیک و به شکل صریح آمده بودند و کشورهای پاکستان، تاجیکستان و ازبکستان بدلیل نبودن به شکل صریح در جدول ICIO، در محاسبات قابل اعمال نشدند.

*** به غیر از انگلستان

ماخذ: محاسبات براساس جدول ICIO سال 2016 با لحاظ ایران

نمودار 3-6. تجزیه ارزش افزوده صادرات ناخالص ایران و برخی کشورها



ماخذ: محاسبات براساس جدول ICIO سال 2016 با لحاظ ایران

با مقایسه برآوردهای سهم محتوای داخلی و نسبت VAX به صادرات ناخالص در جدول 3-6، تشابهات و تفاوت های جالبی را بین کشورهای حوزه آسیای جنوب شرقی همانند مالزی، اندونزی و ویتنام با ایران مشاهده می کنیم. اول اینکه، برای اکثر اقتصادهای مذکور، تفاوت عددی این دو معیار بسیار کم است. این بدان معناست که تنها بخش کوچکی از محتوای داخلی برای اکثر این کشورها به خانه بازمی گردد.

دوم، در مقام مقایسه، برای کره جنوبی، ترکیه، هند و روسیه و کشورهای عضو بریکس و اتحادیه اروپا و OECD تفاوت بین سهم محتوای داخلی و سهم صادرات ارزش افزوده در کل صادرات ناخالص بیشتر از ایران است. این نشان دهنده این واقعیت است که اقتصادهای مذکور نسبتاً قطعات بالادستی بیشتری صادر می کنند و بخشی از ارزش افزوده موجود در این کالاهای واسطه ای به عنوان صادرات سایر کشورها به اقتصادهای مذکور به خانه بازمی گردد. سوم، اگر سهم محتوای داخلی و نسبت VAX را جداگانه محاسبه نکنیم، چنین تفاوت هایی بین کشورهای با درآمد بالا و اقتصادهای بازار در حال ظهور آشکار خواهد بود که با محاسبات انجام شده این مهم عیان شده است.

(i) پیوندهای پایین دست ایران

برای روشن تر شدن تصویر ایران در زنجیره ارزش جهانی، ما هم چنین ساختار پایین دستی شبکه های تولیدی را که ایران در آن درگیر است با استفاده از تجزیه دوجانبه صادرات بورین و مانچینی (2023) با روش منبع محور و چشم انداز کشوری محاسبه کردیم (جدول 3-7 و 3-8). به ویژه، ما کانال هایی را که از طریق آن صادرات ایران به بازارهای مقصد نهایی می رسد، تجزیه و تحلیل می کنیم. ما هفده مقصد صادراتی برتر ایران شامل کشورها و گروه کشورها را در نظر می گیریم. بکه برخی از گروه کشورها همانند OECD، حدود 29 درصد، بریکس 18.5 درصد، کشورهای عضو سازمان شانگهای حدود 18 درصد، کشورهای عضو اتحادیه اروپا حدود 22.8 درصد، مجموع کشورهای روسیه، چین، کره جنوبی، مالزی، هند، آلمان، عربستان، اندونزی، ترکیه، ویتنام و بقیه جهان نیز حدود 30 درصد مقصد بازارهای صادراتی ایران را شکل می دهند. سهم ارزش افزوده داخلی در صادرات ایران در بین مولفه های تجزیه ارزش افزوده ناخالص بیشترین در همه کشورها و گروه های یاد شده است. برعکس، سهم حساب مضاعف ارزش افزوده صادراتی ایران در اکثر جریان های صادراتی یاد شده نسبتاً ناچیز است. از آنجایی که این مولفه توسط جریان های تجاری که بیش از یک بار از یک مرز عبور می کنند ایجاد می شود، این یافته باید به عنوان شاهدهی از اتصال ضعیف شبکه های تولید ایران با کشورهای طرف تجاری خود و هم چنین عضویت در گروه کشورهای مثل بریکس و سازمان شانگهای در نظر گرفته شود. در عین حال، جریان های صادراتی که بیشترین سهم ارزش افزوده داخلی ایران را در خود جای می دهند، جریان های صادراتی به اقتصادهای کشورهای عربستان، روسیه، آلمان، اندونزی و گروه نفتا است که بیش از میانگین جهان برای ایران است.⁴³³

جدول 3-7. تجزیه ارزش افزوده صادرات ناخالص دوجانبه ایران. (واحد: میلیون دلار)

عنوان	EXGR	DC	DVA	VAX	REF	DDC	FC	FVA	FDC
-------	------	----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----

⁴³³ اقتصاد ایران بعد از سال 2016 دست خوش تغییراتی هم چون تحریم های سخت اقتصادی و هم چنین بحران کووید 19 قرار گرفته است و برای ارایه تصویر دقیق تر لازم است این محاسبات در قالب روند انجام شود که فعلاً دسترسی به آمار و اطلاعات لازم برای نویسنده فراهم نبوده است.

0.87	2183.19	2184.07	6.85	39.69	15812.7 1	15852.4 3	15859.2 8	18043.4 3	*BRICS
0.85	2130.28	2131.14	6.69	39.59	15399.0 2	15438.6 2	15445.3 1	17576.5 4	**SOC
1.45	3404.13	3405.67	10.7 6	68.1	24840.6 8	24908.7	24919.4 8	28325.1 1	***OECD
0	15.78	15.79	0.05	0.06	141.61	141.65	141.71	157.49	NAFTA
0.07	189.21	189.28	0.58	0.74	1369.86	1370.61	1371.21	1560.48	ASEAN
1.15	2681.85	2683.06	8.48	59.02	19414.8 2	19473.7 9	19482.3	22165.3 3	EUR27
0	1.44	1.44	0	0.01	13.74	13.74	13.75	15.19	DEU
0.13	293.06	293.19	0.93	5.48	2179.7	2185.17	2186.1	2479.29	KOR
0.1	233.98	234.08	0.73	2.35	1725.91	1728.25	1728.98	1963.07	TUR
0.01	19.03	19.04	0.06	0.35	135.35	135.7	135.76	154.8	CHN
0	0.14	0.14	0	0	1.22	1.22	1.22	1.36	IDN
0.8	1996.4	1997.2	6.3	36.9	14232.2	14269.1	14275.4	16272.7	IND
0	0.09	0.09	0	0	0.61	0.61	0.61	0.69	MYS
0.02	62.99	63.02	0.18	1.88	576.6	578.49	578.67	641.68	RUS
0	0.61	0.61	0	0	5.83	5.83	5.84	6.44	SAU
0	1.57	1.57	0	0	12.43	12.43	12.44	14.01	VNM
4.5	10809.0 6	10813.6 6	33.9 9	229.3 3	86249	86478.2 7	86512.4 3	97326.2 1	WLD

*کشورهای عضو بریکس شامل: برزیل، روسیه، هند، چین و آفریقای جنوبی هستند و کشورهایی که از سال 2024 قرار است به این گروه بپیوندند محاسبات لحاظ نشده است. این کشورها شامل: عربستان، آرژانتین، امارات متحده عربی و اتیوپی و ایران هستند که ایران در این جا طرف تجارت دو جانبه لحاظ شده است.

** کشورهای عضو پیمان شانگهای شامل: چین، هند، قزاقستان، روسیه هستند که در جدول ICIO تفکیک و به شکل صریح آمده بودند و کشورهای پاکستان، تاجیکستان و ازبکستان بدلیل نبودن به شکل صریح در جدول ICIO، در محاسبات قابل اعمال نشدند.

*** به غیر از انگلستان

مآخذ: محاسبات براساس جدول ICIO سال 2016 با لحاظ ایران

بیشترین ارزش افزوده خارجی تعبیه شده در صادرات ناخالص ایران را می توان بر اساس کشور، جذب نهایی بیشتر، بدین شکل عنوان کرد که بازارهای کشورهای عضو OECD، عضو اتحادیه اروپا، بریکس و سازمان شانگهای به ترتیب بیشترین ارزش افزوده خارجی را نصیب ایران کردند و در بین کشورهای مورد نظر هم به ترتیب هند، کره جنوبی و ترکیه قرار دارند. بعبارتی، حدود 31 درصد ارزش افزوده خارجی ناشی از صادرات ایران به دنیا مربوط به کشورهای عضو OECD، 20 درصد کشورهای عضو بریکس و 19.7 درصد کشورهای عضو سازمان شانگهای است که هند در آن نقش بسیار پیشتازی داشته است.

جدول 3-8. سهم تجزیه ارزش افزوده صادرات ناخالص دوجانبه ایران. (واحد: درصد)

عنوان	EXGR	DC	DVA	VAX	REF	DDC	FC	FVA	FDC
*BRICS	100	87.90	87.86	87.64	0.22	0.04	12.10	12.10	0.00
**SOC	100	87.87	87.84	87.61	0.23	0.04	12.12	12.12	0.00
***OECD	100	87.98	87.94	87.70	0.24	0.04	12.02	12.02	0.01
NAFTA	100	89.98	89.94	89.92	0.04	0.03	10.02	10.03	0.00
ASEAN	100	87.87	87.83	87.78	0.05	0.04	12.13	12.13	0.00
EUR27	100	87.90	87.86	87.59	0.27	0.04	12.10	12.10	0.01
DEU	100	90.52	90.45	90.45	0.07	0.00	9.48	9.48	0.00
KOR	100	88.17	88.14	87.92	0.22	0.04	11.82	11.83	0.01
TUR	100	88.08	88.04	87.92	0.12	0.04	11.92	11.92	0.01
CHN	100	87.70	87.66	87.44	0.23	0.04	12.29	12.30	0.01
IDN	100	89.71	89.71	89.71	0.00	0.00	10.29	10.29	0.00
IND	100	87.73	87.69	87.46	0.23	0.04	12.27	12.27	0.00

0.00	13.04	13.04	0.00	0.00	88.41	88.41	88.41	100	MYS
0.00	9.82	9.82	0.03	0.29	89.86	90.15	90.18	100	RUS
0.00	9.47	9.47	0.00	0.00	90.53	90.53	90.68	100	SAU
0.00	11.21	11.21	0.00	0.00	88.72	88.72	88.79	100	VNM
0.00	11.11	11.11	0.03	0.24	88.62	88.85	88.89	100	WLD

*کشورهای عضو بریکس شامل: برزیل، روسیه، هند، چین و آفریقای جنوبی هستند و کشورهایی که از سال 2024 قرار است به این گروه بپیوندند در محاسبات لحاظ نشده است. این کشورها شامل: عربستان، آرژانتین، امارات متحده عربی و اتیوپی و ایران هستند که ایران در این جا طرف تجارت دو جانبه لحاظ شده است.

**کشورهای عضو پیمان شانگهای شامل: چین، هند، قزاقستان، روسیه هستند که در جدول ICIO تفکیک و به شکل صریح آمده بودند و کشورهای پاکستان، تاجیکستان و ازبکستان بدلیل نبودن به شکل صریح در جدول ICIO، در محاسبات قابل اعمال نشدند.

*** به غیر از انگلستان

ماخذ: محاسبات براساس جدول ICIO سال 2016 با لحاظ ایران.

(ii) پیوندهای بالادست ایران

هم چنین، ما ساختار بالادستی شبکه‌های تولیدی را که ایران در آن درگیر است، را هم محاسبه کردیم (جدول 3-9 و 3-10). اقتصاد ایران در کل در سال 2016، 86.2 میلیارد دلار از دنیا واردات انجام داده است که 70.4 میلیارد دلار آن محتوای داخلی ارزش افزوده صادرات دنیا به ایران بوده و 15.68 میلیارد دلار آن محتوای خارجی صادرات دنیا به ایران بوده است. از محتوای داخلی حدود 70.2 میلیارد دلار آن ارزش افزوده داخلی کشورها بوده و 69.3 میلیارد دلار ارزش افزوده واقعی جذب شده در خارج کشورها و 887 میلیون دلار ارزش افزوده ای که در نهایت در داخل کشورهای جهان جذب شده بوده است. میزان ارزش افزوده خارجی واردات ایران 15.6 میلیارد دلار بوده و حساب مضاعف خارجی آن حدود 52 میلیون دلار بوده است.

به طور خاص، با بررسی ارزش افزوده خارجی در واردات ایرانی مشخص می‌گردد که این ارزش افزوده از کجا منشأ گرفته است، این محاسبات را با استفاده مجدد از تجزیه دوجانبه جریان‌های تجاری بورین و مانچینی (2023) با روش منبع و چشم انداز کشوری بررسی شده است. با توجه به واردات دوجانبه آن از هفده کشور و گروه کشورها، حدود 11.2 درصد از کشورهای عضو بریکس، 11 درصد از کشورهای عضو سازمان شانگهای، 23 درصد از کشورهای عضو OECD، 18.7 درصد از اتحادیه اروپا و 25.6 درصد از گروه کشورهای بقیه جهان است. اگر سهم ارزش افزوده داخلی در این جریان‌ها را محاسبه کنیم و آنچه را که بلافاصله در ایران جذب می‌شود (جذب مستقیم) و آنچه به کشور واردکننده صادر می‌شود (انعکاس یا بازتاب) و آنچه توسط ایران به سایر اقتصادها صادر می‌شود (تغییر جهت) را می‌توان ردیابی کرد. سپس محتوای خارجی صادرات را با جزئیات بیشتری تحلیل کرد.

جدول 3-9. تجزیه ارزش افزوده واردات ناخالص دوجانبه ایران. (واحد: میلیون دلار)

عنوان	EXGR	DC	DVA	VAX	REF	DDC	FC	FVA	FDC
*BRICS	9673.37	8246.53	8236.33	8169.95	66.35	10.21	1426.84	1425.25	1.58
**SOC	9518.66	8075.67	8067.26	8003.22	64.03	8.41	1442.99	1441.62	1.36
***OECD	19885.34	14513.96	14445.84	14397.76	48.06	68.13	5371.34	5350.38	20.96
NAFTA	946.82	717.01	715.53	715.12	0.4	1.47	229.81	229.32	0.49
ASEAN	2253.63	1917.36	1916.48	1915.58	0.89	0.89	336.3	336.02	0.28
EUR27	16113.58	11588.6	11528.67	11484.04	44.63	59.93	4524.95	4506.1	18.85
row	22073.84	19371.52	19315.87	19310.52	5.35	55.65	2702.32	2693.86	8.46
DEU	251.85	195.66	195.49	195.47	0.02	0.17	56.2	56.14	0.06
KOR	2482.88	1916.12	1910.57	1908.23	2.34	5.55	566.76	565.35	1.41
TUR	534.78	381.83	380.47	379.8	0.67	1.36	152.95	152.55	0.4
CHN	3039.87	2714.57	2713.42	2710.1	3.32	1.15	325.3	325.15	0.14
IDN	6.66	4.75	4.75	4.75	0	0	1.91	1.91	0
IND	3239.96	2579.51	2576.19	2519.31	56.88	3.32	660.45	659.78	0.67
MYS	1.38	0.67	0.67	0.67	0	0	0.72	0.72	0
RUS	3091.43	2704.75	2792	2697.12	3.79	3.83	386.68	386.17	0.51
SAU	0.52	0.48	0.48	0.48	0	0	0.04	0.04	0
VNM	4.79	2.92	2.92	2.92	0	0	1.88	1.88	0

51.96	15629.33	15681.38	254.71	887.27	69301.86	70189.28	70443.96	86125.44	WLD
-------	----------	----------	--------	--------	----------	----------	----------	----------	-----

*کشورهای عضو بریکس شامل: برزیل، روسیه، هند، چین و آفریقای جنوبی هستند و کشورهایی که از سال 2024 قرار است به این گروه بپیوندند در محاسبات لحاظ نشده است. این کشورها شامل: عربستان، آرژانتین، امارات متحده عربی و اتیوپی و ایران هستند که ایران در این جا طرف تجارت دو جانبه لحاظ شده است.

** کشورهای عضو پیمان شانگهای شامل: چین، هند، قزاقستان، روسیه هستند که در جدول ICIO تفکیک و به شکل صریح آمده بودند و کشورهای پاکستان، تاجیکستان و ازبکستان بدلیل نبودن به شکل صریح در جدول ICIO، در محاسبات قابل اعمال نشدند.

*** به غیر از انگلستان
 ماخذ: محاسبات براساس جدول ICIO سال 2016 با لحاظ ایران

در بین کشورهای مورد بررسی در خصوص تجارت ایران با چین و روسیه بیشتر از صادرات به آنها واردات ایران از آنها منشا می گیرد. سهم ارزش افزوده خارجی واردات ایران از متوسط دنیا حدود 18.15 درصد است. این رقم برای کشور مالزی 52.17 درصد ویتنام 39.25 درصد است که این سهم برای این کشورها بیش از متوسط جهان است و برای کشورهای عربستان (7.69 درصد)، چین (10.7 درصد) و سایر مناطق جهان (12.2 درصد) کمترین است. برای اعضای گروه کشورها؛ کشورهای عضو بریکس (14.7 درصد) و کشورهای عضو آسه آن (14.9 درصد) و کشورهای عضو شانگهای (15.16 درصد)، کمترین است و برای کشورهای عضو اتحادیه اروپا بیشترین است (حدود 28 درصد). واردات از عربستان سعودی، چین، و بقیه دنیا و کشورهای عضو بریکس و عضو SOC و آس آن تقریباً به طور کامل از ارزش افزوده داخلی تشکیل شده است، این یعنی آنها عمدتاً به ایران کالای نهایی صادر می کنند.

جدول 3-10. سهم تجزیه ارزش افزوده واردات ناخالص دوجانبه ایران. (واحد درصد)

عنوان	EXGR	DC	DVA	VAX	REF	DDC	FC	FVA	FDC
*BRICS	100	85.25	85.14	84.46	0.69	0.11	14.75	14.73	0.02
**SOC	100	84.84	84.75	84.08	0.67	0.09	15.16	15.15	0.01
***OECD	100	72.99	72.65	72.40	0.24	0.34	27.01	26.91	0.11
NAFTA	100	75.73	75.57	75.53	0.04	0.16	24.27	24.22	0.05
ASEAN	100	85.08	85.04	85.00	0.04	0.04	14.92	14.91	0.01
EUR27	100	71.92	71.55	71.27	0.28	0.37	28.08	27.96	0.12
Row	100	87.76	87.51	87.48	0.02	0.25	12.24	12.20	0.04
DEU	100	77.69	77.62	77.61	0.01	0.07	22.31	22.29	0.02
KOR	100	77.17	76.95	76.86	0.09	0.22	22.83	22.77	0.06
TUR	100	71.40	71.15	71.02	0.13	0.25	28.60	28.53	0.07
CHN	100	89.30	89.26	89.15	0.11	0.04	10.70	10.70	0.00
IDN	100	71.32	71.32	71.32	0.00	0.00	28.68	28.68	0.00
IND	100	79.62	79.51	77.76	1.76	0.10	20.38	20.36	0.02
MYS	100	48.55	48.55	48.55	0.00	0.00	52.17	52.17	0.00
RUS	100	87.49	87.37	87.25	0.12	0.12	12.51	12.49	0.02
SAU	100	92.31	92.31	92.31	0.00	0.00	7.69	7.69	0.00
VNM	100	60.96	60.96	60.96	0.00	0.00	39.25	39.25	0.00
WLD	100	81.79	81.50	80.47	1.03	0.30	18.21	18.15	0.06

*کشورهای عضو بریکس شامل: برزیل، روسیه، هند، چین و آفریقای جنوبی هستند و کشورهایی که از سال 2024 قرار است به این گروه بپیوندند در محاسبات لحاظ نشده است. این کشورها شامل: عربستان، آرژانتین، امارات متحده عربی و اتیوپی و ایران هستند که ایران در این جا طرف تجارت دو جانبه لحاظ شده است.

** کشورهای عضو پیمان شانگهای شامل: چین، هند، قزاقستان، روسیه هستند که در جدول ICIO تفکیک و به شکل صریح آمده بودند و کشورهای پاکستان، تاجیکستان و ازبکستان بدلیل نبودن به شکل صریح در جدول ICIO، در محاسبات قابل اعمال نشدند.

*** به غیر از انگلستان
 ماخذ: محاسبات براساس جدول ICIO سال 2016 با لحاظ ایران

با تفکیک هر جریان واردات دوجانبه بر اساس کشور مبدأ، مشخص می شود که در بهترین حالت کمتر از حدود 30 درصد ارزش افزوده خارجی در صادرات کشورها به ایران منشأ می گیرد که نشان دهنده وجود پیوندهای متقابل ضعیف در شبکه های تولید ایران و این کشورها است. می توان نتیجه گرفت که با تجزیه و تحلیل صادرات و واردات دوجانبه، ادغام بسیار ضعیف ایران

در «کارخانه تولید دنیا» که عمدتاً کشورهای توسعه یافته و صنعتی مثل کره جنوبی، آلمان، اتحادیه اروپا، کشورهای عضو OECD و غیره که نقش اصلی را در آن بازی می‌کند، به رخ کشیده می‌شود.

3-5-3. تجزیه صادرات ناخالص سه بخشی (کشاورزی، صنعت و خدمات) دو جانبه ایران

هم چنین، برای بررسی بخش‌ها مطابق جدول 3-11، نتایج با روش شناسی بورین و مانچینی و روش منبع محور و چشم انداز کشوری آورده شده است. در بین بخش‌های مهم اقتصادی، ایران حدود 3.69 میلیارد دلار صادرات ناخالص کشاورزی به دنیا، 74.5 میلیارد دلار صادرات ناخالص صنعتی که عمدتاً شامل نفت خام و گاز طبیعی و کانی‌های معدنی و محصولات پتروشیمی (در ادامه با جزئیات بیشتری به آن پرداخته خواهد شد) است و 19.1 میلیارد دلار صادرات ناخالص خدمات داشته است. از صادرات محصولات کشاورزی حدود 3.3 میلیارد دلار آن (91.4 درصد) ارزش افزوده داخلی صادرات و 309.56 میلیون دلار (حدود 8.55 درصد) ارزش افزوده خارجی صادرات بوده است. میزان حساب مضاعف خارجی و داخلی با احتساب وجه غالب حساب مضاعف داخلی حدود 0.74 میلیون دلار است و میزان ارزش افزوده صادرات محصولات کشاورزی که در نهایت در داخل اقتصاد ایران جذب می‌شود (ارزش افزوده بازگشتی) حدود 7.69 میلیون دلار است. این ارقام نشان می‌دهد که حتی در محصولات کشاورزی اقتصاد ایران در زنجیره ارزش جهانی فاقد جایگاه است.

در محصولات صنعتی و معدنی ایران از حدود 74.5 میلیارد دلار صادراتی، ارزش افزوده داخلی صادرات آنها 65.3 میلیارد دلار (حدود 87.6 درصد) و ارزش افزوده خارجی 9.2 میلیارد دلار معادل (12.35 درصد) می‌باشد. ارزش افزوده حساب مضاعف، بسیار ناچیز است و میزان بازتاب هم حدود 0.21 میلیون دلار می‌باشد. در بخش خدمات، ارزش افزوده داخلی 17.858 میلیارد دلار (91.4 درصد) و ارزش افزوده خارجی معادل 1.29 میلیارد دلار (6.74 درصد) صادرات ناخالص بخش است. میزان ارزش افزوده بازتابی یا بازگشتی، 10.89 میلیون دلار (0.06 درصد) صادرات ناخالص خدمات ایران است.

نتایج بخش‌های اقتصادی ایران نشان می‌دهد که اقتصاد ایران در زنجیره ارزش جهانی جایگاه مهمی ندارد و بخش صنعتی و معدنی آن نسبت به بخش خدمات و کشاورزی به طور نسبی مناسب‌تر است که البته باید توجه شود که حضور این بخش هم بیشتر به خاطر صادرات فعالیت‌های انرژی‌های فسیلی و کانی‌های معدنی و بیشتر متکی بر منابع زیر زمینی است.

جدول 3- 11. سهم تجزیه ارزش افزوده صادرات ناخالص سه بخشی دوجانبه ایران.

WLD	VN M	SAU	RUS	MYS	IND	IDN	CHN	TUR	KOR	deu	row	eur27	asean	nafta	oecd	shanghai	brics	عنوان	
100	100	100	100	0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	EXGR	کشورهای
91.45	91.36	91.52	91.45	0	91.45	90.54	91.36	91.45	91.45	91.38	91.45	91.45	91.43	91.46	91.45	91.45	91.45	DC	
91.42	91.36	91.52	91.42	0	91.42	90.54	91.36	91.42	91.42	91.38	91.42	91.43	91.41	91.46	91.43	91.42	91.42	DVA	
91.21	91.36	91.52	91.08	0	91.28	90.54	90.95	91.31	91.21	91.38	91.10	91.27	90.84	91.36	91.28	91.23	91.24	VAX	
0.21	0.00	0.00	0.34	0	0.14	0.00	0.41	0.12	0.21	0.00	0.32	0.15	0.57	0.07	0.14	0.20	0.18	REF	
0.02	0.00	0.00	0.02	0	0.02	0.00	0.00	0.02	0.01	0.00	0.02	0.02	0.01	0.00	0.02	0.02	0.02	DDC	
8.55	8.64	8.48	8.55	0	8.55	8.11	8.64	8.55	8.55	8.62	8.55	8.55	8.56	8.54	8.55	8.55	8.55	FC	
8.55	8.64	8.48	8.55	0	8.55	8.11	8.64	8.55	8.55	8.62	8.55	8.55	8.55	8.54	8.55	8.55	8.55	FVA	
0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	FDC	
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	EXGR	صنعت
87.64	87.67	87.92	87.64	88.41	87.64	87.30	87.64	87.64	87.64	87.70	87.64	87.64	87.64	87.65	87.64	87.64	87.64	DC	
87.60	87.56	87.92	87.60	86.96	87.60	87.30	87.60	87.60	87.60	87.70	87.60	87.60	87.60	87.60	87.60	87.60	87.60	DVA	
87.32	87.56	87.92	87.36	86.96	87.37	87.30	87.38	87.48	87.37	87.55	87.78	87.33	87.59	87.57	87.38	87.38	87.38	VAX	
0.28	0.00	0.00	0.25	0.00	0.23	0.00	0.22	0.12	0.23	0.00	0.17	0.28	0.01	0.04	0.25	0.23	0.22	REF	
0.04	0.00	0.00	0.04	0.00	0.04	0.00	0.04	0.04	0.04	0.00	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	DDC	
12.36	12.33	12.08	12.36	13.04	12.36	12.70	12.36	12.36	12.36	12.30	12.36	12.36	12.36	12.35	12.36	12.36	12.36	FC	
12.35	12.33	12.08	12.35	13.04	12.35	12.70	12.35	12.35	12.35	12.30	12.35	12.35	12.35	12.35	12.35	12.35	12.35	FVA	
0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01	0.01	0.01	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	FDC	
100	0	0	100	0	0	0	0	0	100	100	100	100	0	100	100	100	100	EXGR	خدمات
93.26	0	0	93.26	0	0	0	0	0	93.26	93.26	93.26	93.26	0	93.26	93.26	93.26	93.26	DC	
93.24	0	0	93.23	0	0	0	0	0	93.24	93.24	93.24	93.24	0	93.23	93.24	93.23	93.23	DVA	
93.18	0	0	93.12	0	0	0	0	0	93.17	93.26	93.18	93.20	0	93.23	93.19	93.12	93.12	VAX	
0.06	0	0	0.11	0	0	0	0	0	0.07	0.00	0.06	0.04	0	0.02	0.05	0.11	0.11	REF	
0.02	0	0	0.03	0	0	0	0	0	0.02	0.00	0.02	0.02	0	0.02	0.02	0.03	0.03	DDC	
6.74	0	0	6.74	0	0	0	0	0	6.74	6.74	6.74	6.74	0	6.74	6.74	6.74	6.74	FC	
6.74	0	0	6.74	0	0	0	0	0	6.74	6.74	6.74	6.74	0	6.74	6.74	6.74	6.74	FVA	
0.00	0	0	0.00	0	0	0	0	0	0.01	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00	FDC	

*کشورهای عضو بریکس شامل: برزیل، روسیه، هند، چین و آفریقای جنوبی هستند و کشورهایی که از سال 2024 قرار است به این گروه بپیوندند محاسبات لحاظ نشده است. این کشورها شامل: عربستان، آرژانتین، امارات متحده عربی و اتیوپی و ایران هستند که ایران در این جا طرف تجارت دو جانبه لحاظ شده است.

** کشورهای عضو پیمان شانگهای شامل: چین، هند، قزاقستان، روسیه هستند که در جدول ICIO تفکیک و به شکل صریح آمده بودند و کشورهای پاکستان، تاجیکستان و ازبکستان بدلیل نبودن به شکل صریح در جدول ICIO، در محاسبات قابل اعمال نشدند.

*** به غیر از انگلستان

ماخذ: محاسبات براساس جدول ICIO سال 2016 با لحاظ ایران

اگر این روند و ترکیب بخشی را به شکل دوجانبه بین ایران و برخی کشورهای هدف و گروه کشورها در نظر بگیریم می توان به نتایج زیر اشاره کرد. در بخش کشاورزی تقریباً بالای 91 درصد ارزش افزوده صادرات داخلی است و سهم ارزش افزوده خارجی صادرات کمی بیشتر از 8 درصد است و ترکیب تقریباً در همه گروه کشورها این است. این نشان می دهد که نوع صادرات ایران بر مبنای اقتصاد داخلی و شعار خودکفایی در محصولات کشاورزی شکل گرفته و هدف ورود به زنجیره ارزش جهانی در این جا کم رنگ و به تعبیری اصلاً مطرح نبوده است. میزان ارزش افزوده بازتابی در این خصوص هم بسیار ناچیز و در گروه کشورهای آس آن و کشور روسیه بیش از بقیه گروه کشورها و کشورهای مورد بررسی است.

در بخش صنعتی و معدنی سبک رفتاری کمی متفاوت است و تقریباً بین همه کشورها حدود 87 درصد ارزش افزوده صادرات داخلی است و حدود 12 درصد ارزش افزوده خارجی است که مآلی در این ترکیب کشورهای مورد بررسی، سهم آن

حدود 13 درصد می باشد. سهم ارزش افزوده بازگشتی هم برای کشورهای عضو OECD بیشترین و حدود 0.28 درصد، کشورهای اتحادیه اروپا حدود 0.25 درصد، روسیه حدود 0.25 درصد، هند 0.23 درصد و ترکیه 0.12 درصد است. این ارقام نشان می دهد که ارتباط صنعتی از لحاظ ورود به زنجیره ارزش جهانی ایران در محصولات صنعتی و معدنی پایین است و حتی با کشورهای منطقه جغرافیای نزدیک هم مرادوات صنعتی در ایران راستا شکل نگرفته است.

در بخش های خدماتی، شرایط به مراتب نامطلوب تر است. در این بخش بالای 93 درصد ارزش افزوده صادرات در بین کشورهای مورد بررسی داخلی است که این معیار از بخش خدمات اقتصاد ایران هم بیشتر است و تقریباً در برخی کشورها حدود 6.74 درصد ارزش افزوده خارجی است. در برخی کشورهای این ارقام به صفر میل می کند که شامل ویتنام، ترکیه، عربستان، مالزی، هند، اندونزی، چین و کل کشورهای عضو آسه آن را شامل می شود. ارزش افزوده بازگشتی خدمات در بهترین حالت بین ایران و روسیه و ایران و کشورهای عضو OECD، حدود 0.11 درصد است که بسیار ناچیز است. این ارقام نشان می دهد که بخش خدمات اقتصاد ایران اصلاً جایگاهی قابل اعتنایی در زنجیره ارزش جهانی ندارد.

3-5-4. تجزیه صادرات ناخالص 42 فعالیتی دوجانبه ایران

جدول داده ستانده در تجمیع های بسیار متفاوتی از تفصیل بخشی، جغرافیا یا زمان استفاده می شوند. به عنوان یک موضوع کلی، تجمیع بیانگر بده بستانی بین پایداری و همگنی است. برای مثال، هر چه جدولی که اقتصاد را نشان می دهد، از درجه تفکیک بالاتری برخوردار باشد، ترکیب تولیدات در بین بنگاه هایی که یک بخش را در جدول تعریف می کنند، غیرهمگن تر خواهد بود. به این معنا که تعداد بخش های صنعتی که در جدول داده ستانده تعریف می شود (که غالباً به عنوان سطح تجمیع بخشی از آن یاد می شود) معمولاً در چارچوب مسئله مدنظر بایستی تصمیم گیری شوند. برای مثال، ممکن است تعیین اینکه آیا بین خودروهای مونتاژ شده و قطعات خودروی تولیدشده به طور جداگانه توسط یک سازنده خودرو خاص باید تمایز قائل شد یا خیر، مهم باشد. برای بسیاری از مسائل ممکن است این کافی باشد. بر عکس، هر چه "خودرو و قطعات" ممکن است در بخش تجمیع شده و با عنوان جدول تجمیع شده تر ارائه شود. در این باره ویژگی های بخش اقتصادی پایدارتر است زیرا جدول تفصیلی تر، تنوع در مشخصه های تولید را در بین شرکت های بسیار مشابه با جزئیات بیشتری منعکس می کند. محدوده جغرافیایی جدول داده ستانده نیز، بده بستان مشابهی را نشان می دهد. محدوده جغرافیایی بزرگتر احتمالاً شامل تغییرات در ویژگی های تولید در سراسر منطقه مورد بررسی است. در نهایت، و شاید غالباً عوامل دیگری مانند هزینه های محاسباتی یا در دسترس بودن داده ها نیز ممکن است در تصمیم گیری های مربوط به سطح تجمیع فضایی، بخشی یا زمانی به عنوان ملاحظات اساسی مطرح شوند. در سال های اخیر با افزایش قابل توجه ظرفیت محاسباتی که به طور فزاینده ای در دسترس است، مدل های MRIO⁴³⁴ بسیار بزرگ از جمله مدل های جهانی به طور گسترده به کار گرفته شده اند.

لنزن (2019) و دیگران، روش هایی را برای بهینه سازی تجمیع چنین مدل های بسیار بزرگی در نظر گرفته و به این نتیجه رسیده اند که خوشه بندی بخش هایی با ویژگی های مشابه، متداول ترین رویکردی شناخته شده ای است که پایین ترین سطح خطا را دارد و به ویژه در جایی که تجمیع قابل ملاحظه ای مورد نیاز است، برای سیستم های MRIO، چنین رویکردی همچنان از نظر محاسباتی چالش برانگیز است.

با این تفاسیر با توجه به حساسیت نتایج به موضوع تجمیع بخشی، پیشنهاد کلی برگرفته از محاسبات این است که محاسبات با حداکثر بخش ها انجام شود و ملاک تصمیم گیری و تجزیه و تحلیل باشد و سپس نتایج به فراخور استفاده تجمیع شوند که دقت داده ها و نتایج بالاتر باشد. اما ما در این جا برای نشان دادن این اختلاف ابتدا با جدول سه بخشی و سپس با جدول 42 فعالیتی محاسبات را انجام دادیم.

اگر وارد جزئیات بیشتر فعالیت های اقتصادی ایران شویم می توان نتایج را با جزئیات بیشتری به شکل زیر مشاهده کرد (جدول 3-12). در بین فعالیت های اقتصادی، بیشترین صادرات ناخالص ایران را به ترتیب فعالیت های استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن (42.5 درصد)، تولید مواد شیمیایی و فرآورده های شیمیایی (11.38 درصد)، عمده فروشی و خرده فروشی و تعمیر وسایل نقلیه موتوری و موتور سیکلت (6.13 درصد)، حمل و نقل زمینی و حمل و نقل از طریق لوله (5.43 درصد)، تولید ماشین آلات و تجهیزات طبقه بندی نشده در جای دیگر (5.29 درصد) و جمع آوری، تصفیه و تامین آب، دفع پسماند، فاضلاب و بازیافت (3.57 درصد) داشته اند که سرجمع بیش از 74 درصد صادرات ناخالص اقتصاد ایران را شکل می دهند.

جدول 3-12. تجزیه ارزش افزوده صادرات ناخالص 42 بخشی دوجانبه ایران (واحد: میلیون دلار)

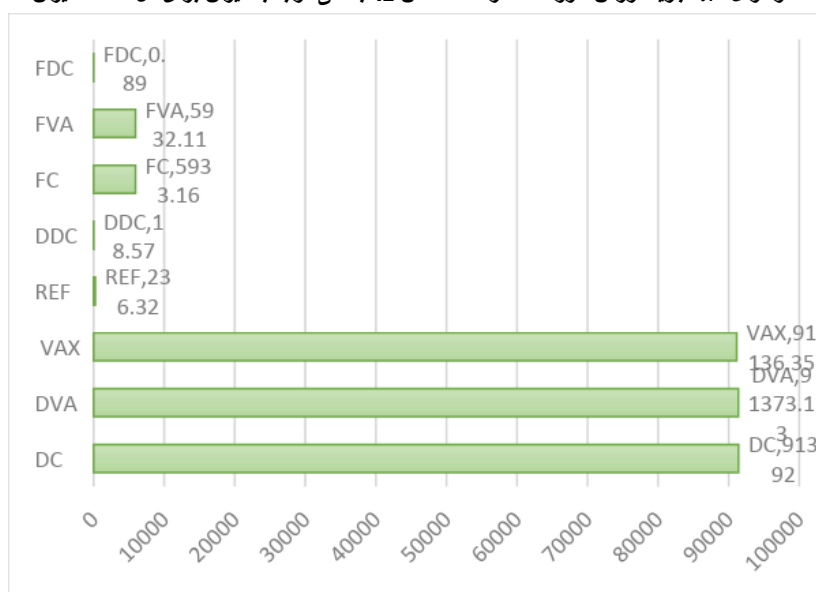
FDC	FVA	FC	DD C	REF	VAX	DVA	DC	EXGR	CODE
0.04	282.9	282.96	0.79	5.27	3089.87	3095.17	3095.94	3378.93	D01T02
0	17.31	17.32	0.05	0.07	223.62	223.7	223.74	241.06	D03
0.09	1001.1 1	1001.2 1	2.01	91.65	40315.7 7	40407.4	40409.4	41410.6 2	D05T06
0.01	52.27	52.27	0.14	18.24	1124.6	1142.84	1143.01	1195.31	D07T09
0.07	594.19	594.28	1.28	1.45	2839.97	2841.44	2842.69	3437	D10T12

⁴³⁴ Multi-region input-output table (MRIO)

0.05	278.89	278.93	1.06	1.26	1337.85	1339.14	1340.22	1619.17	D13T15
0	5.48	5.48	0.02	0.23	41.51	41.75	41.76	47.25	D16
0	13.66	13.67	0.06	6.09	53.28	59.38	59.44	73.18	D17T18
0.03	223.39	223.43	0.66	21.45	4899.38	4920.86	4921.53	5144.96	D19
0.19	774.93	775.13	3.81	61.58	10234.1 1	10295.7 1	10299.5 5	11074.6 3	D20
0.01	79	79.03	0.28	0.3	404.42	404.73	405.03	484.06	D21
0.08	254.47	254.55	1.52	0.63	821.23	821.89	823.42	1077.98	D22
0.02	110.44	110.46	0.4	0.79	1151.8	1152.61	1152.99	1263.52	D23
0.05	420.15	420.23	1.33	10.88	3037.97	3048.89	3050.22	3470.47	D24
0.01	73.54	73.55	0.24	0.75	400.86	401.6	401.85	475.41	D25
0	27.7	27.71	0.06	0.29	132.17	132.45	132.54	160.27	D26
0.02	92.05	92.07	0.31	0.21	351.82	352.05	352.36	444.48	D27
0	38.21	38.21	0.09	0.72	178.04	178.82	178.9	217.13	D28
0.01	62.26	62.27	0.15	0.72	134.62	135.37	135.52	197.81	D29
0	7.75	7.75	0.02	0.03	36.86	36.89	36.91	44.67	D30
0	20.91	20.91	0.06	0.29	111.31	111.63	111.69	132.6	D31T33
0.03	233.04	233.07	0.56	1.94	2312.76	2314.7	2315.26	2548.34	D35
0	3.71	3.72	0.01	0.31	30.86	31.17	31.18	34.9	D36T39
0	9.76	9.76	0.01	0.38	62.42	62.79	62.84	72.61	D41T43
0.02	132.22	132.24	0.4	0.71	5830.77	5831.49	5831.89	5964.16	D45T47
0.06	332.58	332.65	1.19	3.23	4949.69	4952.94	4954.14	5286.78	D49
0.02	149.36	149.4	0.46	0.04	1428.12	1428.15	1428.63	1578.01	D50
0.02	157.98	158	0.54	0.08	1361.52	1361.61	1362.16	1520.18	D51
0.01	30.61	30.62	0.09	0.47	794.51	794.99	795.08	825.69	D52
0	0.14	0.14	0.0- 1	0.09	4.73	4.82	4.84	4.99	D53
0.03	216.51	216.54	0.44	0.18	1679.44	1679.63	1680.09	1896.64	D55T56
0.06-	340.3- 1	340.3- 7	0.8- 4	0.13	4487.1- 5	4487.0- 3	4487.8- 5	4828.2- 1	D58T60
0.06	433.94	434	0.98	0.78	4555.96	4556.76	4557.76	4991.73	D61
0	11.64	11.64	0.02	0.67	206.38	207.07	207.1	218.77	D64T66
0	0	0	0	3.03	2.95-	0.11	0.12	0.14	D68
0	26.03	26.03	0.08	0.34	633.87	634.22	634.3	660.36	D69T75
0.01	39.65	39.66	0.13	0.01	75.02	75.02	75.15	114.8	D77T82
0.01	33.63	33.63	0.09	0	298.11	298.11	298.21	331.86	D84
0	5.17	5.17	0.01	0.21	108.75	108.95	108.98	114.19	D85
0	3.43	3.43	0	0.02	45.19	45.21	45.22	48.68	D86T88
0	12.68	12.68	0.04	0	217.76	217.77	217.8	230.5	D90T93
0	9.73	9.73	0.03	0.8	109.53	110.33	110.36	120.1	D94T98
0.89	5932.1 1	5933.1 6	18.5 7	236.3 2	91136.3 5	91373.1 3	91392	97325.7 3	کل اقتصاد

ماخذ: محاسبات بر اساس جدول ICIO سال 2016 با لحاظ ایران

نمودار 3-7. تجزیه ارزش افزوده صادرات ناخالص 42 بخشی دوجانبه ایران برای کل اقتصاد ایران



ماخذ: جهانگرد (1403)

همانطور که در نمودار 3-8، جدول 3-12 و جدول 3-7 دیده می شود بین تجزیه صادرات ناخالص ایران در الگوی سه بخشی و 42 فعالیتی اختلاف وجود دارد. به خصوص این اختلاف در اجزای محتوای داخلی و خارجی به وضوح به چشم می خورد. مطابق این جدول به جای 88.9 درصد ارزش افزوده داخلی حدود 93.9 درصد ارزش افزوده داخلی صادرات ناخالص ایران است و ارزش افزوده خارجی به جای 11.1 درصد حدود 6.1 درصد است. این نتایج نشان می دهد که محاسبات با جدول اصلی نقش ایران در زنجیره ارزش جهانی را ضعیف تر و متکی به اقتصاد داخلی ارزیابی می کند. بنابراین برای تجزیه و تحلیل چون روش شناسی های تجزیه صادرات ناخالص به سطح تجمیع حساس است بهتر است از جدول 42 فعالیتی استفاده شود.

جدول 3-13. اختلاف تجزیه ارزش افزوده صادرات ناخالص 42 بخشی دوجانبه ایران و سه بخشی (واحد: میلیون دلار)

	EXGR	DC	DVA	VAX	REF	DDC	FC	FVA	FD
کل اقتصاد با جدول سه بخشی (میلیون دلار)	97326.2 1	86512.4 3	86478.2 7	86249	229.3 3	33.9 9	10813.6 6	10809.0 6	4.5
کل اقتصاد با جدول 42 فعالیتی (میلیون دلار)	97325.7 3	91392	91373.1 3	91136.3 5	236.3 2	18.5 7	5933.16	5932.11	0.89
اختلاف	-0.48	4879.6	4894.9	4887.4	7.0	-15.4	-4880.5	-4877.0	-3.6
کل اقتصاد با جدول سه بخشی (درصد)	100.0%	88.9%	88.9%	88.6%	0.2%	0.0%	11.1%	11.1%	0.0%
کل اقتصاد با جدول 42 فعالیتی (درصد)	100.0%	93.9%	93.9%	93.6%	0.2%	0.0%	6.1%	6.1%	0.0%

ماخذ: محاسبات بر اساس جدول ICIO سال 2016 با لحاظ ایران

اگر وارد جزییات مولفه های تجزیه صادرات ناخالص اقتصاد ایران در فعالیت های مختلف شویم (جدول 3-13)، در می یابیم که بیشترین محتوای داخلی (DC)، ارزش افزوده داخلی (DVA)، و در نهایت VAX به ترتیب متوجه فعالیت های اقتصادی استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن (44.2 درصد)، تولید مواد شیمیایی و فرآورده های شیمیایی (11.27 درصد)، عمده فروشی و خرده فروشی و تعمیر وسایل نقلیه موتوری و موتور سیکلت (6.38 درصد)، حمل و نقل زمینی و حمل و نقل از طریق لوله (5.42 درصد)، تولید کک و فرآورده های حاصل از پالایش نفت (5.39 درصد)، تولید فلزات پایه (3.34 درصد)، کشاورزی و جنگلداری، تولید فرآورده های غذایی، انواع نوشیدنی و توتون و تنباکو است که سرجمع بیش از 82 درصد محتوای داخلی، ارزش افزوده داخلی و در نهایت VAX اقتصاد ایران را شکل می دهند.

جدول 3-14. ترکیب مولفه های تجزیه صادرات ناخالص هر فعالیت اقتصادی ایران (واحد درصد)

FDC	FVA	FC	DDC	REF	VAX	DVA	DC	EXGR	CODE
0.00 %	8.37 %	8.37 %	0.02 %	0.16%	91.45%	91.6 0%	91.6 2%	100.0 0%	D01T02
0.00 %	7.18 %	7.18 %	0.02 %	0.03%	92.77%	92.8 0%	92.8 2%	100.0 0%	D03
0.00 %	2.42 %	2.42 %	0.00 %	0.22%	97.36%	97.5 8%	97.5 8%	100.0 0%	D05T06
0.00 %	4.37 %	4.37 %	0.01 %	1.53%	94.08%	95.6 1%	95.6 2%	100.0 0%	D07T09
0.00 %	17.2 %	17.2 9%	0.04 %	0.04%	82.63%	82.6 7%	82.7 1%	100.0 0%	D10T12
0.00 %	17.2 2%	17.2 3%	0.07 %	0.08%	82.63%	82.7 1%	82.7 7%	100.0 0%	D13T15
0.00 %	11.6 0%	11.6 0%	0.04 %	0.49%	87.85%	88.3 6%	88.3 8%	100.0 0%	D16
0.00 %	18.6 7%	18.6 8%	0.08 %	8.32%	72.81%	81.1 4%	81.2 2%	100.0 0%	D17T18
0.00 %	4.34 %	4.34 %	0.01 %	0.42%	95.23%	95.6 4%	95.6 6%	100.0 0%	D19
0.00 %	7.00 %	7.00 %	0.03 %	0.56%	92.41%	92.9 7%	93.0 0%	100.0 0%	D20
0.00 %	16.3 2%	16.3 3%	0.06 %	0.06%	83.55%	83.6 1%	83.6 7%	100.0 0%	D21
0.01 %	23.6 1%	23.6 1%	0.14 %	0.06%	76.18%	76.2 4%	76.3 9%	100.0 0%	D22
0.00 %	8.74 %	8.74 %	0.03 %	0.06%	91.16%	91.2 2%	91.2 5%	100.0 0%	D23
0.00 %	12.1 1%	12.1 1%	0.04 %	0.31%	87.54%	87.8 5%	87.8 9%	100.0 0%	D24
0.00 %	15.4 7%	15.4 7%	0.05 %	0.16%	84.32%	84.4 7%	84.5 3%	100.0 0%	D25
0.00 %	17.2 8%	17.2 9%	0.04 %	0.18%	82.47%	82.6 4%	82.7 0%	100.0 0%	D26
0.00 %	20.7 1%	20.7 1%	0.07 %	0.05%	79.15%	79.2 0%	79.2 7%	100.0 0%	D27
0.00 %	17.6 0%	17.6 0%	0.04 %	0.33%	82.00%	82.3 6%	82.3 9%	100.0 0%	D28
0.01 %	31.4 7%	31.4 8%	0.08 %	0.36%	68.06%	68.4 3%	68.5 1%	100.0 0%	D29
0.00 %	17.3 5%	17.3 5%	0.04 %	0.07%	82.52%	82.5 8%	82.6 3%	100.0 0%	D30
0.00 %	15.7 7%	15.7 7%	0.05 %	0.22%	83.94%	84.1 9%	84.2 3%	100.0 0%	D31T33
0.00 %	9.14 %	9.15 %	0.02 %	0.08%	90.76%	90.8 3%	90.8 5%	100.0 0%	D35
0.00 %	10.6 3%	10.6 6%	0.03 %	0.89%	88.42%	89.3 1%	89.3 4%	100.0 0%	D36T39
0.00 %	13.4 4%	13.4 4%	0.01 %	0.52%	85.97%	86.4 8%	86.5 4%	100.0 0%	D41T43
0.00 %	2.22 %	2.22 %	0.01 %	0.01%	97.76%	97.7 8%	97.7 8%	100.0 0%	D45T47
0.00 %	6.29 %	6.29 %	0.02 %	0.06%	93.62%	93.6 9%	93.7 1%	100.0 0%	D49
0.00 %	9.47 %	9.47 %	0.03 %	0.00%	90.50%	90.5 0%	90.5 3%	100.0 0%	D50
0.00 %	10.3 9%	10.3 9%	0.04 %	0.01%	89.56%	89.5 7%	89.6 1%	100.0 0%	D51
0.00 %	3.71 %	3.71 %	0.01 %	0.06%	96.22%	96.2 8%	96.2 9%	100.0 0%	D52
0.00 %	2.81 %	2.81 %	0.20- %	1.80%	94.79%	96.5 9%	96.9 9%	100.0 0%	D53
0.00 %	11.4 2%	11.4 2%	0.02 %	0.01%	88.55%	88.5 6%	88.5 8%	100.0 0%	D55T56
0.00 %	7.05 %	7.05 %	0.02 %	0.00%	92.94%	92.9 3%	92.9 5%	100.0 0%	D58T60
0.00 %	8.69 %	8.69 %	0.02 %	0.02%	91.27%	91.2 9%	91.3 1%	100.0 0%	D61
0.00 %	5.32 %	5.32 %	0.01 %	0.31%	94.34%	94.6 5%	94.6 7%	100.0 0%	D64T66
0.00 %	0.00 %	0.00 %	0.00 %	2164.2 9%	2107.1- 4%	78.5 7%	85.7 1%	100.0 0%	D68
0.00 %	3.94 %	3.94 %	0.01 %	0.05%	95.99%	96.0 4%	96.0 5%	100.0 0%	D69T75
0.01 %	34.5 4%	34.5 5%	0.11 %	0.01%	65.35%	65.3 5%	65.4 6%	100.0 0%	D77T82

0.00 %	0.16 %	0.16 %	0.16 %	0.34 %	0.12 %	0.12 %	0.12 %	0.12 %	D94T98
100.0 0%	100.0 0%	100.0 0%	100.0 0%	100.0 0%	100.0 0%	100.0 0%	100.0 0%	100.0 0%	کل

ماخذ: محاسبات بر اساس جدول ICIO سال 2016 با لحاظ ایران

اما موضوع مهم ترکیب فعالیت های اقتصاد ایران در مولفه های DDC، FDC، و REF است که به نوعی نشان می دهند از این طریق اقتصاد ایران در زنجیره های ارزش جهانی علاوه بر مولفه FVA است که شرح آن گذشت. REF، پنج فعالیت اقتصادی استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن (38.78 درصد)، تولید مواد شیمیایی و فرآورده های شیمیایی (26.06 درصد)، تولید کک و فرآورده های حاصل از پالایش نفت (9.08 درصد)، استخراج کانه های فلزی و سایر معادن (7.72 درصد)، تولید فلزات پایه (4.6 درصد) بیشترین نقش را در مولفه بازتاب اقتصاد ایران دارند که در مجموع 85 درصد مولفه بازتاب اقتصاد ایران را شامل می شوند. عبارتی در بین فعالیت های اقتصادی ایران، فعالیت های یاد شده در زنجیره ارزش جهانی در نهایت ارزش افزوده آنها در ایران جذب می شود.

در خصوص FDC یا حساب مضاعف خارجی، تولید مواد شیمیایی و فرآورده های شیمیایی (21.35 درصد)، استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن (10.11 درصد)، تولید فرآورده های لاستیکی و پلاستیکی (8.99 درصد)، تولید فرآورده های غذایی، انواع نوشیدنی و توتون و تنباکو (7.87 درصد)، حمل و نقل زمینی و حمل و نقل از طریق لوله (6.74 درصد)، مخابرات (6.74 درصد)، تولید منسوجات، پوشاک، چرم و فرآورده های وابسته (5.62 درصد) تولید فلزات پایه (5.62 درصد) بیشترین ارزش افزوده ناشی از حساب مضاعف خارجی را دارند که در مجموع بیش از 73 درصد این مولفه از تجزیه صادرات ناخالص اقتصاد ایران را شامل می شوند.

در خصوص DDC یا حساب مضاعف داخلی، تولید مواد شیمیایی و فرآورده های شیمیایی (20.52 درصد)، استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن (10.82 درصد)، تولید فرآورده های لاستیکی و پلاستیکی (8.19 درصد)، تولید فلزات پایه (7.16 درصد)، تولید فرآورده های غذایی، انواع نوشیدنی و توتون و تنباکو (6.89 درصد)، حمل و نقل زمینی و حمل و نقل از طریق لوله (6.41 درصد)، تولید منسوجات، پوشاک، چرم و فرآورده های وابسته (5.71 درصد) و مخابرات (5.28 درصد) بیشترین ارزش افزوده ناشی از حساب مضاعف داخلی را دارند که در مجموع بیش از 70 درصد این مولفه از تجزیه صادرات ناخالص اقتصاد ایران را شامل می شوند.

مطابق این مشاهدات، اکثر فعالیت های اقتصادی ایران همانند سبک کلی اقتصاد ایران بین 80 تا 93 درصد ارزش افزوده صادرات ناخالص را مولفه های محتوای داخلی یا ارزش افزوده داخلی صادرات شکل می دهند و سهمی کمی متعلق به ارزش افزوده خارجی هر فعالیت اقتصادی می باشد. عبارتی پیش فرض اقتصاد ایران به اقتصاد جهان به شکل ساخت همه جا- فروش همه جا نیست و به شکل پیش فرض ساخت این جا-فروش آنجا است.

اما چند فعالیت اقتصادی از الگوی کلی اقتصادی ایران پیروی نمی کنند که کمترین ارزش افزوده داخلی را در صادرات ناخالص خود را دارند و شامل فعالیت هایی زیر هستند: فعالیت های اداری و خدمات پشتیبانی (حدود 65 درصد)، تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیمه تریلر (حدود 68 درصد)، تولید فرآورده های لاستیکی و پلاستیکی (حدود 76 درصد) و تولید تجهیزات برقی (حدود 78 درصد). هم چنین در اقتصاد ایران میانگین ارزش افزوده خارجی در صادرات ناخالص اقتصاد حدود 6 درصد است که توضیح این شاخص در بالا آمد اما فعالیت های اقتصادی در ایران هستند که بیش از 2 برابر این مقدار و بیشتر، ارزش افزوده خارجی ناشی از صادرات ناخالص خود را رقم زدند. این فعالیت ها به ترتیب عبارتند از: فعالیت های اداری و خدمات پشتیبانی، تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیمه تریلر، تولید فرآورده های لاستیکی و پلاستیکی، تولید تجهیزات برقی، تولید کاغذ و فرآورده های کاغذی، چاپ و تکثیر رسانه های تکثیری، تولید ماشین الات و تجهیزات طبقه بندی نشده در جای دیگر، تولید سایر تجهیزات حمل و نقل، تولید فرآورده های غذایی، انواع نوشیدنی و توتون و تنباکو، تولید منسوجات، پوشاک و چرم و فرآورده های وابسته، تولید دارو و فرآورده های دارویی شیمیایی و گیاهی، ساخت محصولات رایانه ای الکترونیکی و نوری، تولید مبلمان، سایر مصنوعات طبقه بندی نشده در جای دیگر و تعمیر و نصب ماشین الات.

هم چنین نمودار نشان می دهد که فعالیت های اقتصادی که مولفه بازتاب آن از میانگین کل اقتصاد (0.24 درصد) در صادرات ناخالص خود خیلی بیشتر است شامل؛ فعالیت های تولید کاغذ و فرآورده های کاغذی، چاپ و تکثیر رسانه های تکثیری است که حدود 8.3 درصد، پست و پیک حدود 1.8 درصد، استخراج کانه های فلزی و سایر معادن حدود 1.5 درصد صادرات ناخالص خود را مولفه ارزش افزوده بازگشتی که در نهایت در اقتصاد ایران جذب می شود شکل داده اند که بسیار بیشتر از میانگین کل اقتصاد است.

3-6. خلاصه و جمع بندی

در این فصل کتاب، در قالب رویکرد داده-ستانده بین کشوری، ابتدا از یک سری چارچوب مفهومی متنوع و رقیب روز که می تواند به طور کامل صادرات ناخالص یک کشور را با مولفه های ارزش افزوده و مضاعف آن محاسبه کند استفاده کردیم. این چارچوب های جدید تمام معیارهای قبلی تخصص گرایی عمودی و تجارت ارزش افزوده در ادبیات و تجارت رفت و برگشت واسطه ها در سراسر مرزهای متعدد را در بر می گیرد. با تطابق کامل بین اجزای ارزش افزوده و حساب مضاعف و آمار رسمی تجارت ناخالص، این امکان را برای سیستم حساب های ملی ایران (SNA) فراهم می کند تا مفهوم تجارت ارزش افزوده را بدون

تغییر چشم گیر رویه فعلی جمع آوری داده های تجارت گمرکی بپذیرد. این ممکن است به نوبه خود راهی امکان پذیر برای بانک مرکزی و سایر نهادهای آماری کشور فراهم کند تا به طور منظم آمار تجارت ارزش افزوده را با هزینه نسبتاً کم گزارش کنند. در این باره با استفاده از نرم افزار R، تجزیه ارزش افزوده در صادرات ناخالص ایران را بر اساس روش شناسی های بورین و مانچینی (2023) منبع و جذب محور، کوپمن و همکاران (2014) و وانگ و همکاران (2013)، میرودت و یه (2021) انجام شده است که نتایج زیر حاصل شده است:

- سه روش کوپمن و همکاران (2014)، وانگ و همکاران (2013) و بورین و مانچینی (2023) برای همه کشورها و همه بخش ها به شکل تجمیعی معادل هم هستند، زیرا تفاوت ها در فرآیند تجمیع جبران می شوند. وقتی صادرات دوجانبه را در نظر می گیریم، بزرگترین تفاوت ها در بین روش شناسی های یاد شده ظاهر می شود، زیرا بیشترین اختلافات روش شناختی در اینجا ظاهر می شود. فقط باید به یک استثنا توجه شود: در مورد REF، تجزیه های منبع محور بورین و مانچینی (2023) و وانگ و همکاران (2013) با یکدیگر مطابقت دارند، اگرچه تفاوت هایی در اجزای داخلی آن وجود دارد. در مطالعه وی، دیدگاه های متناسب با دیدگاه صادرکننده نه تنها سازگاری کمتری دارند، بلکه اختلافات بسیار هم هستند.
- در مورد اجزای FC اختلاف بین اجزا در روش شناسی های مختلف وجود دارد. بین سه روش بورین و مانچینی و میرودت و یه (2021) با روش کوپمن و همکاران و وانگ و همکاران اختلاف وجود دارد که ناشی از اختلاف بین FVA و FDC در دو روش کوپمن و همکاران (2014) و وانگ و همکاران (2013) با روش های یاد شده است.
- سه روش شناسی بورین و مانچینی با روش منبع و جذب و روش میرودت و یه، زمانی که ایران تنها کشور صادرکننده است و بقیه کشورهای جهان بعنوان وارد کننده از فعالیت های اقتصاد ایران استفاده می کنند: در موارد DC، DVA، VAX، REF، FC تجزیه صادرات ناخالص بخش های اقتصادی ایران معادل هستند اما در مورد DDC، روش های مختلف با هم اختلاف دارند. روش های کوپمن و همکاران و وانگ و همکاران در اقلام FVA و FDC، با سه روش یاد شده مقادیر متفاوتی را در بخش های مختلف اقتصاد ایران برآورد می کنند.
- با روش های مختلف بیشترین محتوای ارزش افزوده صادرات ناخالص بخشی مربوط به محتوای داخلی بخش های صنعتی ایران است و محتوای داخلی بخش کشاورزی از بخش های خدمات و صنعتی کمتر است.
- سهم ارزش افزوده داخلی متوسط دنیا به مراتب کمتر از ایران و سهم ارزش افزوده خارجی که ارزش صادرات فرآوری شده را نشان می دهد در ایران از متوسط دنیا کمتر است یعنی نقش ایران در صادرات جهانی کمتر از متوسط دنیا است.
- محاسبات با جدول سه بخشی نشان داد که سهم حدود 0.33 درصد از کل صادرات جهان در سال 2016 حساب مضاعف است که عمده آن حساب مضاعف داخلی می باشد. این سهم برای اقتصاد ایران حدود 0.03 درصد است که پایین بودن آن برای ایران این مفهوم و تفسیر را به ذهن خواننده متبادر می کند که اقتصاد ایران در زنجیره ارزش جهانی نقش بسیار ضعیفی نسبت به متوسط جهان دارد.
- مطابق روش شناسی بورین و مانچینی (2023) با روش منبع محور و چشم انداز کشوری، کانال هایی را که از طریق آن صادرات ایران به بازارهای مقصد نهایی می رسد نشان می دهد که در بین هفده مقصد صادراتی برتر ایران، کشورهای OECD، حدود 29 درصد، بریکس 18.5 درصد، کشورهای عضو سازمان شانگهای حدود 18 درصد، کشورهای عضو اتحادیه اروپا حدود 22.8 درصد، مجموع کشورهای روسیه، چین، کره جنوبی، مالزی، هند، آلمان، عربستان، اندونزی، ترکیه، ویتنام و بقیه جهان نیز حدود 30 درصد مقصد بازارهای صادراتی ایران را شکل می دهند.
- در زمینه ساختار بالادستی شبکه های تولیدی ایران نتایج نشان می دهد که در کل در سال 2016، 86.2 میلیارد دلار از دنیا واردات انجام داده است که 70.4 میلیارد دلار آن محتوای داخلی ارزش افزوده صادرات دنیا به ایران بوده و 15.68 میلیارد دلار آن محتوای خارجی صادرات دنیا به ایران بوده است. از محتوای داخلی حدود 70.2 میلیارد دلار آن ارزش افزوده داخلی کشورها بوده و 69.3 میلیارد دلار ارزش افزوده واقعی جذب شده در خارج کشورها و 887 میلیون دلار ارزش افزوده ای که در نهایت در داخل کشورهای جهان جذب شده بوده است. میزان ارزش افزوده خارجی واردات ایران 15.6 میلیارد دلار بوده و حساب مضاعف خارجی آن حدود 52 میلیون دلار بوده است.
- نتایج تجزیه صادرات ناخالص به تجمیع بخشی حساس هستند و بسیاری از مولفه های منسوب به محتوای داخلی و محتوای خارجی ارزش افزوده آنها تغییر می کند و محاسبه با جدول 42 فعالیتی نشان می دهد که بعبارتی پیش فرض اقتصاد ایران به اقتصاد جهان به شکل ساخت همه جا- فروش همه جا نیست و به شکل پیش فرض ساخت این جا-فروش آنجا به شکل غلیظ تری است. فلذا بهتر است با جداول مرجع یعنی 42 فعالیتی محاسبات انجام شود و سپس نتایج تجمیع و در تصمیم گیری استفاده شود.

فصل 4

موقعیت یابی و مشارکت اقتصاد ایران در زنجیره ارزش جهانی

"نحوه بازی یک تیم در کل موفقیت آن را تعیین می کند. شما ممکن است بزرگترین ستاره های جهان را داشته باشید، اما اگر آنها با هم بازی نکنند، باشگاه ارزش یک سکه را نخواهد داشت." ♦ بیب روث

"The way a team plays as a whole determines its success. You may have the greatest bunch of individual stars in the world, but if they don't play together, the club won't be worth a dime." ♦ Babe Ruth

4-1. مقدمه

یک سوال مهم مطرح شده در ادبیات تجربی GVC این بوده است که کشورها و بخش‌ها تا چه حد در شبکه‌های تولید بین‌المللی درگیر هستند. در گذشته، شاخص‌های ساده (مانند سهم بازار، ترکیب جغرافیایی واردات و صادرات، تراز تجاری دوجانبه، شاخص‌های تخصصی بخشی و غیره) می‌توانست تصویر رضایت‌بخشی از نقش یک کشور در بازارهای بین‌المللی و تحول آن در طول زمان ارائه دهد. با تکه تکه شدن روزافزون تولید، این شاخص‌ها ناکافی شده‌اند.

برخی از معیارها برای مشارکت GVC توسعه یافته است، مانند، به عنوان مثال، سهم نهاده وارداتی از تولید ناخالص، کل نهاده‌ها، و یا صادرات. با این حال، این معیارها به طور دقیق میزان مشارکت یک کشور در چنین زنجیره‌هایی را مشخص نمی‌کند. این به این دلیل است که آنها قادر به ارزیابی میزان استفاده از واسطه‌های وارداتی در صادرات یک کشور در مقابل تولید داخلی نیستند.

هوملز و همکاران (2001) معیار "تخصص گرایی عمودی" (معیار VS) را احتمالاً یکی از اولین و محبوب‌ترین معیارهای مشارکت یک کشور در مراحل زنجیره تولید بین‌المللی معرفی نمود. با این حال، همانطور که توسط خود نویسندگان اشاره شد، این یک معیار جزئی از مشارکت در زنجیره‌های ارزش جهانی است، زیرا فقط پیوندهای پسین را در نظر می‌گیرد (یعنی محتوای وارداتی صادرات یک کشور را اندازه‌گیری می‌کند). آنها همچنین پیشنهاد می‌کنند که صادرات محصولات واسطه‌ای که بعداً پردازش و دوباره صادر می‌شوند به عنوان معیار VSI در نظر گرفته شود.

به دنبال مقاله اصلی هوملز و همکاران، شاخص‌های مختلفی برای ادغام یک کشور در شبکه‌های تولید بین‌المللی پیشنهاد شده است. با استفاده از تجزیه، (KWW 2010)، یکی از پرکاربردترین شاخص‌های مشارکت GVC را در ادبیات این حوزه پیشنهاد می‌کند. آنها مشارکت GVC را با استفاده از مؤلفه FVA و مؤلفه "ارزش افزوده داخلی غیرمستقیم (DVX)" یعنی ارزش افزوده داخلی در کالاهای واسطه‌ای که توسط کشور شریک مجدداً صادر می‌شود محاسبه می‌کنند. به طور خاص، FVA به عنوان معیاری برای "مشارکت پسین" نامیده می‌شود، با توجه به اینکه این نهاده‌های واسطه‌ای وارداتی را که برای تولید ستانده برای صادرات استفاده می‌شود، اندازه‌گیری می‌کند. DVX سهم بخش داخلی در صادرات سایر کشورها را نشان می‌دهد و میزان مشارکت در GVC را برای صنایع نسبتاً بالادستی را نشان می‌دهد. می‌توان آن را به عنوان معیاری برای "مشارکت GVC پیشین" در نظر گرفت.

هم چنین، اخیراً رشته‌ای از ادبیات تجارت بین‌الملل معیارهایی را برای موقعیت‌یابی کشورها و صنایع در GVC‌ها توسعه داده‌اند.⁴³⁵ با استفاده از جداول جهانی داده-ستانده، با اطلاعات نهاده‌های مختلف، اکنون می‌توان بالادستی یا پایین دستی ضمنی صنایع و کشورهای خاص را محاسبه کرد. برای انجام این کار، یک رویکرد رایج در نظر گرفتن میزانی است که یک جفت کشور-صنعت محصول خود را برای استفاده نهایی به مصرف‌کنندگان در سراسر جهان می‌فروشد یا در عوض نهاده‌های واسطه‌ای را به سایر بخش‌های تولیدکننده در جهان می‌فروشد. به نظر می‌رسد بخشی که به طور نامتناسبی به مصرف‌کنندگان نهایی می‌فروشد در زنجیره‌های ارزش پایین دست است، در حالی که بخشی که فروش کمی به مصرف‌کنندگان نهایی دارد به احتمال زیاد در زنجیره ارزش بالادست است. به دنبال این رویکرد، در این کار، ما چهار معیار موقعیت‌یابی GVC را محاسبه خواهیم کرد. دو معیار اول محبوب‌ترین در ادبیات هستند. دو مورد دیگر نسخه‌های ساده‌تری از این دو معیار هستند و اخیراً توسط آنتراس و چور (2018) توسعه یافته‌اند. با این وصف این فصل بدین گونه سازماندهی شده است که ابتدا روش شناسی و الگوی هر محور (مشارکت و موقعیت) آورده می‌شود و سپس به ارزیابی اقتصاد ایران و فعالیت‌های آن در زنجیره ارزش جهانی با این روش‌ها خواهیم پرداخت و میزان مشارکت و موقعیت فعالیت‌های اقتصادی ایران را در زنجیره ارزش جهانی مشخص می‌کنیم و در نهایت خلاصه و جمع‌بندی آورده می‌شود.

4-2. معیارهای موقعیت‌یابی GVC

اولین شاخص اندازه‌گیری فاصله یا بالادستی یک بخش شاخصی است که توسط فالی (2012) آنتراس و همکاران (2013) و آنتراس و چور (2012) توسعه داده شده است. مدل فالی، و همچنین تغییرات پیشنهاد شده توسط آنتراس و دیگران (2012)، میانگین تعداد مراحل تولید را با تثبیت نقطه پایانی توالی در مصرف نهایی به تصویر می‌کشد، که ما را قادر می‌سازد فاصله تا تقاضای نهایی یک محصول را در طول مسیر اندازه‌گیری کنیم. زنجیره‌های تولید به طور خاص، این معیار (با برجسب U در آنتراس و چور (2018)) اطلاعاتی را در مورد میزانی که "یک صنعت در یک کشور معین کالاهایی را تولید می‌کند که مستقیماً به مصرف‌کنندگان نهایی فروخته می‌شود یا به سایر بخش‌هایی که خود به طور نامتناسبی به مصرف‌کنندگان نهایی می‌فروشند فروخته می‌شود. بنابراین، یک بخش نسبتاً بالادستی، بخشی است که سهم کمی از تولید خود را به مصرف‌کنندگان نهایی می‌فروشد، و در عوض، فروش متناسب با سایر بخش‌هایی است که خودشان فروش نسبتاً کمی به مصرف‌کنندگان نهایی دارند".⁴³⁶ با تکیه بر این ایده‌ها، کالاهای نهایی را می‌توان در یک قدمی تقاضا دانست. نهاده‌هایی که مستقیماً برای تولید کالاهای نهایی استفاده می‌شوند، دو قدم با تقاضا فاصله دارند، نهاده‌هایی که برای تولید نهاده‌ها استفاده می‌شوند، سه قدم با تقاضا فاصله دارند و غیره. علاوه بر این، این شمارش با سهم ارزش تولید در هر مرحله تولید در کل تولید وزن می‌شود.

⁴³⁵ see Fally, 2012; Antràs et al., 2012; Antràs and Chor, 2013; Fally and Hillberry, 2015; Alfaro et al., 2019; Millerand Temurshoev, 2017; Wang et al., 2017)

⁴³⁶ Antràs and Chor, 2018

معیار دوم، که در اصل توسط فالی (2012) پیشنهاد شد، مبتنی بر استفاده جفت کشور-صنعت از نهاده‌های واسطه و عوامل اولیه تولید است. فاصله یا پایین دستی یک بخش معین از عوامل اولیه تولید اقتصاد (یا منابع ارزش افزوده) را نشان می‌دهد. بر اساس این معیار (با برجسب D)، یک صنعت در هر کشور در صورتی پایین دست است که فرآیند تولید آن دارای مقدار بیشتری از نهاده‌های واسطه‌ای باشد.

فالی (2012)، نشان داد که از جداول داده-ستانده طول زنجیره تولید قابل محاسبه است. نکته قابل توجه آن که این معیار طول زنجیره‌های ماری شکل را محاسبه می‌کند و برای زنجیره‌های عنکبوتی و ترکیبی کاربرد ندارد. به عبارت دیگر این معیار تعداد مراحل تولید متوالی را اندازه می‌گیرد و برای مراحل تولید موازی قابل استفاده نیست. طبق تعریف فالی میانگین تعداد مراحل تولید نهفته در یک کالا بستگی به تعداد مراحل نهفته در هر کالای واسطه‌ای دارد. اگر هیچ کالای واسطه‌ای در تولید استفاده نشده باشد، طول زنجیره برابر یک می‌شود. در غیر این صورت طول زنجیره ارزش بستگی به اهمیت نسبی کالاهای واسطه‌ای در هر مرحله از فرآیند تولید دارد. به عبارت دیگر، این شاخص بر اساس میانگین وزنی اهمیت (سهم ارزش افزوده‌ای) مراحل تولید ساخته می‌شود.

استفاده از عوامل اولیه تولید برعکس است. اگر یک صنعت به طور نامتناسبی بر ارزش افزوده عوامل اولیه تولید متکی باشد، این صنعت نسبتاً بالادست است. علاوه بر این، نسخه‌های ساده‌تری از این دو معیار موقعیت‌یابی GVC را نیز محاسبه می‌کنیم. اولین مورد (با برجسب F/GO) نشانگر را مطابق آنتراس و همکاران (2012) اندازه‌گیری می‌کند که به سهم تولید یک صنعت کشور که مستقیماً به مصرف‌کنندگان نهایی فروخته می‌شود مربوط است. مقدار کمتر این نسبت با بالادستی بالاتر از استفاده نهایی همراه است.

مورد دوم (VA/GO) نامیده می‌شود که اندازه‌گیری فالی (2012) را از فاصله ارزش افزوده به سهم پرداخت‌های یک کشور-صنعت که توسط پرداخت‌ها به عوامل اولیه محاسبه می‌شود، کاهش می‌دهد. مقادیر بزرگ این اندازه‌گیری با پایین دستی کمتر یا بالادستی بیشتر همراه است.

معیارهای پایین‌دستی و بالادستی مطابق آنتراس و چور (2018) با استفاده از داده‌های ICIO با لحاظ ایران برای سال 2016 محاسبه می‌شوند. همانطور که در فصل دوم گفته شد، ICIO سه ماتریس مختلف ارائه می‌کند: ماتریس نهاده‌های واسطه (Z)، ماتریس تقاضای نهایی (FD) و ماتریس ارزش افزوده (VA). همانطور که در فصل دوم توضیح داده شد ICIO یک اقتصاد جهانی را با 68 کشور (J) علاوه بر یک کشور «بقیه جهان» و 42 بخش (S) در نظر می‌گیرد. ماتریس نهاده‌های واسطه، یک ماتریس است که در هر نهاده، اطلاعاتی در مورد خریدهای واسطه‌ای بر اساس صنعت در کشور از n بخش کشور دارد. ماتریس تقاضای نهایی به صورت ماتریسی است که در هر ورودی، مصرف نهایی بخش از کشور به کشور را شامل می‌شود (مصرف نهایی به صورت مجموع مصرف نهایی خانوار، مؤسسات غیرانتفاعی خدمات‌دهنده به خانوارها، مصرف نهایی دولت، تشکیل سرمایه ثابت ناخالص و تغییر موجودی انبار است). ماتریس ارزش افزوده یک ماتریس است که در آن هر ورودی نشان‌دهنده ارزش افزوده (به شکل یکجا) عوامل اولیه بکار گرفته شده کشور در تولید صنعت است. بر اساس روش آنتراس و همکاران (2012) و آنتراس و چور (2018)، ما اندازه‌گیری‌های GVC را مطابق این جدول محاسبه می‌کنیم. به منظور اندازه‌گیری بالادستی بخشی، دو روش را اتخاذ می‌کنیم. اولین مورد اندازه‌گیری F/GO است:

به سادگی نشان دهنده سهم تولید ناخالص در بخش r در کشور j است که به مصرف‌کنندگان نهایی فروخته می‌شود. شاخص U_i^r آنتراس و چور (2013) است که بعنوان دومین شاخص استفاده می‌شود.

$$Y_i^r = \sum_{s=1}^S \sum_{j=1}^J Z_{ij}^{rs} + \sum_{j=1}^J FD_{ij}^r = \sum_{s=1}^S \sum_{j=1}^J a_{ij}^{rs} Y_j^s + FD_i^r$$

که

$$a_{ij}^{rs} = Z_{ij}^{rs} / Y_j^s$$

مقدار دلاری تولید بخش های r از کشور i مورد نیاز برای تولید یک دلاری تولید صنعت S در کشور j است.

$$Y_i^r = FD_i^r + \sum_{s=1}^S \sum_{j=1}^J a_{ij}^{rs} FD_j^s + \sum_{s=1}^S \sum_{j=1}^J \sum_{t=1}^S \sum_{k=1}^J a_{ij}^{rs} a_{jk}^{st} FD_k^t + \dots$$

ما بدست می‌آوریم:

$$U_i^r = 1 * \frac{FD_i^r}{Y_i^r} + 2 * \frac{\sum_{s=1}^S \sum_{j=1}^J FD_j^s}{Y_i^r} + 3 * \frac{\sum_{s=1}^S \sum_{j=1}^J \sum_{t=1}^S \sum_{k=1}^J a_{ij}^{rs} a_{jk}^{st} FD_k^t}{Y_i^r} + \dots$$

محاسبه یک سری توان بی نهایت لازم نیست زیرا برای محاسبه بردار $S*J$ با مقدار بالادستی یک کافی است:

$$U = [I - A]^{-2} FD_i^r [I - A]^{-1} FD_i^r$$

جایی که A ماتریسی است که توسط a_{ij}^{rs} تشکیل شده است و \otimes به یک تقسیم عنصری اشاره دارد.

دومبار هم برای پایین دستی استفاده شده است.

اولین مورد، اندازه گیری VA/GO است که VA_j^s/Y_j^s محاسبه می شود زیرا وزن ارزش افزوده را بر مجموع کل نهاده ها نشان می دهد.

دومی D_j^s به شکل زیر محاسبه می شود.

$$Y_i^r = \sum_{r=1}^S \sum_{i=1}^J Z_{ij}^{rs} + VA_j^s = \sum_{r=1}^S \sum_{i=1}^J b_{ij}^{rs} Y_i^r + VA_j^s$$

$$b_{ij}^{rs} = Z_{ij}^{rs}/Y_i^r$$

سهم تولید بخش های r در کشور i است که در صنعت s در کشور j استفاده می شود.

$$Y_j^s = VA_j^s + \sum_{r=1}^S \sum_{i=1}^J b_{ij}^{rs} VA_i^r + \sum_{r=1}^S \sum_{i=1}^J \sum_{t=1}^S \sum_{k=1}^J b_{ij}^{rs} b_{kt}^{tr} VA_k^t + \dots$$

$$D_j^s = 1 * \frac{VA_j^s}{Y_j^s} + 2 * \frac{\sum_{r=1}^S \sum_{i=1}^J VA_i^s}{Y_j^s} + 3 * \frac{\sum_{r=1}^S \sum_{i=1}^S \sum_{t=1}^S \sum_{k=1}^J b_{ij}^{rs} b_{kt}^{tr} VA_k^t}{Y_j^s} + \dots$$

محاسبه یک سری توان بی نهایت لازم نیست زیرا برای محاسبه بردار J^*S با 1 مقدار پایین دستی یک کافی است:

$$D = [I - B]^{-2} VA_j^s [I - B]^{-1} VA_j^s$$

جایی که B، ماتریسی است که توسط b_{ij}^{rs} تشکیل شده است و به یک تقسیم عنصری اشاره دارد. در این رابطه، میلر و

تیمورشف (2015)⁴³⁷ ادعا می کنند که نه تنها زنجیره تامین ستانده، بلکه زنجیره تقاضای نهاده شرکتها است که تصویر کاملی از کل فرآیند تولید را تشکیل می دهد و این دو باید متمایز شوند و این تمایز مهم است زیرا در سطح فعالیت، این دو زنجیره معادل نیستند. برای یک تولیدکننده (فعالیت)، ساختار فروش ستانده به طور کلی با ساختار خرید نهاده ها متفاوت است. ادبیات عظیمی در مورد خوشه های فعالیتی وجود دارد. به عنوان مثال پورتر 1990؛ الیسون و گلیرز 1997⁴³⁸، بیان می کنند که فعالیت های مرتبط تمایل به انباشتگی دارند و بر روی "اقتصادهای متراکم"⁴³⁹ تمرکز بر تجزیه و تحلیل مکانیسم هایی است که شرکت ها و کارکنان را به مکان یابی جغرافیایی سوق می دهد. یکی از آنها به اصطلاح مکانیسم اشتراک گذاری نهاده⁴⁴⁰ است. در این راستا، چشم انداز کل زنجیره تولید، از جمله پیوندهای تقاضای نهاده غیرمستقیم و نقش خانوارها، دولت ها و سرمایه گذاران⁴⁴² HGI را برای اقتصاد ایران محاسبه و تجزیه و تحلیل می کنیم.

موقعیت خط تولید یک فعالیت در نهایت با توجه به HGI در نظر گرفته می شود. اینها در این رابطه دو نقش متفاوت دارند. اول، HGI ستانده نهایی (کالاها و خدمات) را از تولیدکنندگان خریداری می کند. در این زنجیره تامین ستانده، برخی از شرکتها به این معنا که مقدار زیادی از ستانده های خود را مستقیماً به مصرف کنندگان نهایی می فروشند، نزدیکتر به HGI هستند، در حالی که سایر شرکتها از HGI فاصله بیشتری دارند، به این معنا که بخش های قابل توجهی از ستانده های آنها به شدت به عنوان نهاده های واسطه توسط سایر تولیدکنندگان مورد استفاده قرار می گیرد. برای این موقعیت یابی، استحکام و پیچیدگی (یعنی وجود پیوندهای مستقیم و غیرمستقیم) پیوندهای عرضه ستانده نقش مهمی دارد.

قسمت بالای نمودار 4-1، سه نمونه از زنجیره تامین ستانده را نشان می دهد. فلش آبی ثابت یک پیوند مستقیم را نشان می دهد که در آن فعالیت i ستانده نهایی خود را مستقیماً به HGI می فروشد دو زنجیره دیگر غیر مستقیم هستند. فلش آبی نقطه چین یک زنجیره تامین از i را نشان می دهد که از فعالیت k می گذرد و تنها پس از آن به HGI ختم می شود. در طول این زنجیره، ستانده فعالیت i به عنوان نهاده واسطه ای در فعالیت k استفاده می شود که ستانده نهایی آن توسط HGI ها خریداری می شود. بنابراین، در اینجا فعالیت i به عنوان فروشنده غیر مستقیم ستانده به HGI عمل می کند. به طور مشابه، پیکان خط تیره آبی طولانی تر یک پیوند عرضه غیرمستقیم از فعالیت i را نشان می دهد که قبل از رسیدن به HGI از دو فعالیت واسطه h و l می گذرد. تعداد مسیرها و بنابراین فعالیت های واسطه می تواند بی نهایت باشد (در تئوری)، و فعالیت i خود می تواند به یک واسطه (که معمولاً چنین است) در زنجیره تامین خودش تبدیل شود. آنتراس و همکاران (2012) شاخصی را پیشنهاد کردند که این موقعیت نسبی را

⁴³⁷ Ronald E. Miller and Umed Temurshoev

⁴³⁸ Porter 1990; Ellison and Glaeser 1997

⁴³⁹ agglomeration economies

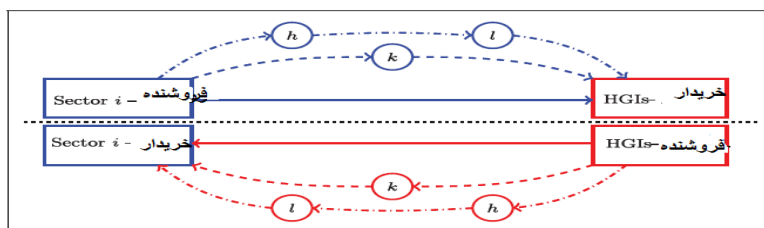
⁴⁴⁰ input sharing mechanism

⁴⁴¹ Holmes 1999; Li and Lu 2009; Ellison, Glaeser, and Kerr 2010; Jofre-Monseny, Mari'n-Lo'pez, and Viladecans- Marsal 2011

⁴⁴² households, governments, and investors) HGI)

که آنها به عنوان "معیار بالادستی" فعالیت از آن یاد می کنند، کمی می کند. این یک معیار بالادستی است زیرا شرکت ها در زنجیره تامین ستانده با توجه به HGI در بالادست قرار دارند. در این جا مطابق فالی (2012) ، نشانگر بالادستی به عنوان معیار " بالادستی ستانده" (OU) فعالیت ، که در آن "ستانده" اضافه می شود تا نشان دهد که در مورد موقعیت خط تولید فعالیت در امتداد زنجیره تامین ستانده صحبت می شود.

نمودار 4-1. زنجیره تامین ستانده در مقابل زنجیره تقاضای نهاد *



*توجه: دایره هایی با حروف نشان دهنده فعالیت ها هستند. قسمت بالایی (بالای خط افقی نقطه چین) نمونه هایی از زنجیره تامین ستانده را نشان می دهد، در حالی که قسمت پایین نمونه هایی از زنجیره های تقاضای نهاد را نشان می دهد.

دوم، HGI ها نهاد های اولیه (یعنی نیروی کار، خدمات اداری و سرمایه) را به شرکت ها (می فروشند) ارائه می کنند. در این زنجیره تقاضای نهاد، برخی از شرکت ها نزدیک به HGI قرار دارند، به این معنا که نهاد های اولیه که مستقیماً توسط HGI عرضه می شود، فعالیت قابل توجهی از کل نهاد های آنها را تشکیل می دهد، در حالی که سایر شرکت ها دورتر از HGI هستند به این معنا که مقدار زیادی نهاد های واسطه ای از سایر شرکت ها خریداری می کنند.

برای این موقعیت یابی، شدت و پیچیدگی (یعنی وجود پیوندهای مستقیم و غیرمستقیم) زنجیره های تقاضای نهاد نقش مهمی دارد. قسمت پایین نمودار 4-1، سه نمونه از زنجیره تقاضای نهاد را نشان می دهد. فلش قرمز ثابت و توپر یک پیوند مستقیم را نشان می دهد که در آن HGI نهاد های اولیه خود را مستقیماً به فعالیت i می فروشد. دو زنجیره دیگر غیر مستقیم هستند. فلش قرمز دشدار یک زنجیره تقاضا (از دیدگاه فعالیت i) را نشان می دهد که از HGI سرچشمه می گیرد که از فعالیت k می گذرد و تنها پس از آن به فعالیت i ختم می شود. در طول این زنجیره، نهاد های اولیه HGI به عنوان نهاد اولیه در فعالیت k استفاده می شود که ستانده آن در نهایت توسط i به عنوان نهاد واسطه ای خریداری می شود. بنابراین، در اینجا HGI ها به عنوان ارائه دهندگان غیرمستقیم نهاد ها به فعالیت i عمل می کنند به طور مشابه، پیکان خط تیره قرمز طولانی تر، پیوند تقاضای غیرمستقیم از HGI را نشان می دهد که قبل از رسیدن به i ، از دو فعالیت واسطه h و l می گذرد. تعداد زنجیره ها و در نتیجه فعالیت های واسطه ای می تواند بی نهایت باشد (در تئوری)، و فعالیت i خود می تواند در زنجیره های تقاضای خودش به یک واسطه تبدیل شود (که معمولاً چنین است). ما یک معیار «پایین دستی نهاد» (ID) فعالیت مطابق فالی (2012) محاسبه می کنیم که این موقعیت یابی نسبی را برای فعالیت های اقتصاد ایران کمی می کند.

معیار ID ارائه شده در اینجا از نظر ریاضی دقیقاً مطابق فالی (2012) در مورد «تعداد متوسط مراحل تولید در هر محصول» یا «تعداد متوسط وزنی کارخانه های است که به طور متوالی در تولید یک کالای خاص دخیل هستند». لازم به ذکر است که اساس ارائه شده توسط فالی (2012) برای هر دو معیار OU و ID کاملاً متمایز از فرمول/تفسیر فاصله شاخص OU است که توسط آنتراس و همکاران (2012) و معیار ID ارائه شده است. به طور خاص، فالی (2012) از فرمول های بازگشتی استفاده می کند که معیار های مشابهی را به دست می دهند.

علاوه بر این، در این جا به صراحت مفهوم "زنجیره تقاضای نهاد" را بیان می کنیم و بر تمایز در سطح شرکت / فعالیت بین زنجیره تقاضای نهاد (جهانی) و زنجیره تامین ستانده (جهانی) تاکید می کنیم. بنابراین، در مقایسه با کار تجربی فالی (2012) و آنتراس و همکاران (2012) که هر دو از جداول داده ستانده ملی ایالات متحده (IO) در تحلیل های تجربی خود استفاده می کنند، ما بدلیل استفاده از جداول بین کشوری می توانیم فرایندهای مستقیم و غیر مستقیم را به خاطر استفاده از این جدول لحاظ کنیم.

جدول 4-1. طبقه بندی فعالیت های اقتصادی مطابق بزرگ یا کوچکی معیارهای OU/ID

معیار بالادستی ستانده (OU)، (U _i)	معیار پایین دستی نهاد (ID)، (D _i)	
بزرگ	معیار بالادستی ستانده (OU)، (U _i)	معیار پایین دستی نهاد (ID)، (D _i)
	(الف) سهم بزرگ (کوچک) ستانده واسطه (تقاضای نهایی) در ستانده ناخالص و (ب) پیوندهای پیچیده [مستقیم، غیرمستقیم] و عرضه ستانده واسطه قوی با بخش های مشابه.	(الف) سهم بزرگ (کوچک) نهاد واسطه (ارزش افزوده) در نهاد ناخالص و (ب) پیوندهای پیچیده [مستقیم، غیرمستقیم] و تقاضای قوی نهاد های واسطه ای با بخش های مشابه.
کوچک	(الف) سهم کوچک (بزرگ) ستانده واسطه ای (تقاضای نهایی) در ستانده ناخالص و (ب) پیوند ساده و ضعیف عرضه ستانده واسطه با بخش های مشابه.	(الف) سهم کوچک (بزرگ) نهاد واسطه ای (ارزش افزوده) در نهاد ناخالص و (ب) پیوندهای تقاضای نهاد های واسطه ای ساده و ضعیف با بخش های مشابه.

منبع: میلر و تیمورشف (2015)

در جدول 4-1، دلایل اصلی این که چرا یک فعالیت مقادیر بزرگ یا کوچکی از معیارهای OU/ID دارد را بیان کردیم. به عنوان مثال، یک فعالیت با OU بزرگ باید؛ (الف) سهم بزرگی از تولید واسطه در ستانده ناخالص خود داشته باشد و (ب) پیوندهای بسیار به هم پیوسته و قوی تامین ستانده واسطه با فعالیت های مشابه داشته باشد. دلیل دوم توضیح می‌دهد که چرا نمی‌توان از سهم مستقیم ستانده واسطه در ستانده ناخالص، برای تعیین کمیت OU فعالیت i استفاده کرد (به عنوان مثال، یک تامین‌کننده i با ستانده واسطه بزرگ، ممکن است نهاده هایی را برای فعالیت های محدودی که عمدتاً محصولات نهایی تولید می‌کنند، ارائه دهد؛ یعنی i را به عنوان یک فعالیت پایین دستی ستانده نشان دهد)؛ در عوض، مطابق ادبیات جدید و محاسبه شاخص OU به طور کامل پیچیدگی و اندازه کل شبکه تامین ستانده فعالیت i را نیز به تصویر می‌کشد.

استخراج OU و ID در جدول ICIO بین کشوری موقعیت فعالیت /کشورها را در امتداد زنجیره عرضه جهانی و تقاضای نهاده جهانی روشن می‌کند که هر دو مشخصه تولید جهانی هستند. استفاده از یک معیار خلاصه از OU و یک معیار خلاصه از ID می‌تواند برای مشاهده توسعه میانگین موقعیت نسبی فعالیت (یا کشور) در طول زمان با توجه به HGI مفید باشد.

4-3. موقعیت یابی 42 فعالیت اقتصاد ایران در زنجیره ارزش جهانی

بر اساس اطلاعات یاد شده در جدول داده-ستانده بین کشوری سال 2016 با لحاظ ایران و روش شناسی یاد شده، محاسبات نشان می‌دهد که، کشورهای کامبوج، مراکش، یونان، کاستاریکا، مکزیک، تونس، کرواسی، آمریکا، آرژانتین و پرو در کنار ایران بیشترین مقدار F/GO را در دنیا دارند عبارتی ایران در کنار این کشورها نسبت تقاضای نهایی به ستانده بالاتری نسبت به سایر کشورها دارند. F/GO مطابق آنتراس و همکاران (2012) سهم تولید یک فعالیت کشور که مستقیماً به مصرف کنندگان نهایی فروخته می‌شود مربوط است را نشان می‌دهد. مقدار کمتر این نسبت با بالادستی بالاتر از مصرف نهایی همراه است. این نشان می‌دهد که ایران در بین کشورهای جهان در زمره کشورهای قرار می‌گیرد که بخش عمده محصولات آن به تقاضای نهایی می‌رسد. هم چنین، از منظر شاخص VA/GO نشان می‌دهد که ایران در کنار عربستان سعودی، قزاقستان، پرو، کاستاریکا و مراکش در زمره کشورهای با شاخص بالای VA/GO هستند (جدول 4-2).

جدول 4-2. مقادیر تقاضای نهایی و ارزش افزوده کشورها به ستانده در سال 2016

VA/GO	F/GO	نام کشور	کد کشور	VA/GO	F/GO	نام کشور	کد کشور
0.494	0.498	سوئیس	CHE	0.499	0.488	استرالیا	AUS
0.468	0.524	ترکیه	TUR	0.492	0.505	اتریش	AUT
0.527	0.556	بریتانیا	GBR	0.442	0.470	بلژیک	BEL
0.561	0.573	ایالات متحده آمریکا	USA	0.532	0.546	کانادا	CAN
0.529	0.567	آرژانتین	ARG	0.532	0.496	شیلی	CHL
0.514	0.553	برزیل	BRA	0.509	0.535	کلمبیا	COL
0.538	0.417	برونئی	BRN	0.567	0.598	کاستاریکا	CRI
0.431	0.474	بلغارستان	BGR	0.395	0.440	جمهوری چک	CZE
0.538	0.630	کامبوج	KHM	0.505	0.545	دانمارک	DNK
0.350	0.378	چین	CHN	0.440	0.481	استونی	EST
0.486	0.584	کرواسی	BGR	0.474	0.513	فنلاند	FIN
0.462	0.499	فیرس	KHM	0.513	0.550	فرانسه	FRA
0.498	0.547	هند	CHN	0.503	0.505	آلمان	DEU
0.524	0.529	اندونزی	IDN	0.560	0.607	یونان	GRC
0.487	0.494	هنگ-کنگ	HKG	0.425	0.504	مجارستان	HUN
0.593	0.493	قزاقستان	KAZ	0.495	0.538	ایسلند	ISL
0.430	0.456	لائوس	LAO	0.447	0.473	ایرلند	IRL

0.400	0.408	مالزی	MYS	0.570	0.598	اسرائیل	ISR
0.315	0.470	مالتا	MLT	0.482	0.511	ایتالیا	ITA
0.563	0.629	مراکش	MAR	0.536	0.554	ژاپن	JPN
0.425	0.452	میانمار	MMR	0.418	0.439	کره جنوبی	KOR
0.584	0.565	پرو	PER	0.476	0.485	لاتویا/ لتونی	LVA
0.492	0.518	فیلیپین	PHL	0.526	0.546	لیتوانی	LTU
0.469	0.505	رومانی	ROU	0.253	0.313	لوکزامبورگ	LUX
0.502	0.479	روسیه	RUS	0.560	0.593	مکزیک	MEX
0.670	0.557	عربستان سعودی	SAU	0.466	0.486	هلند	NLD
0.380	0.392	سنگاپور	SGP	0.479	0.500	نیوزیلند	NZL
0.457	0.478	آفریقای جنوبی	ZAF	0.528	0.513	نروژ	NOR
0.467	0.445	چین تایپه	TWN	0.442	0.475	لهستان	POL
0.408	0.462	تایلند	THA	0.498	0.551	پرتغال	PRT
0.535	0.591	تونس	TUN	0.391	0.450	اسلواکی	SVK
0.280	0.376	ویتنام	VNM	0.465	0.488	اسلونی	SVN
0.610	0.558	ایران	IRN	0.517	0.545	اسپانیا	ESP
0.559	0.551	سایر کشورهای جهان	ROW	0.513	0.532	سوئد	SWE

ماخذ: محاسبات پژوهش براساس جدول ICIO سال 2016 با لحاظ ایران

خاصه در مورد ایران، فعالیت های حمل و نقل آبی، خدمات هتل و رستوران، تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر ونیم تریلر، حمل و نقل هوایی، ماهیگیری و آبی پروری، املاک و مستغلات، ساختمان، اداره امور عمومی و دفاع؛ تامین اجتماعی اجباری، آموزش و بهداشت و مددکاری اجتماعی بیشترین مقدار F/GO را دارند.

هم چنین فعالیت های استخراج کانه های فلزی و سایر معادن و فعالیت های خدمات پشتیبانی استخراج معدن، پست و پیک، اداره امور عمومی و دفاع؛ تامین اجتماعی اجباری، بهداشت و مددکاری اجتماعی، عمده فروشی و خرده فروشی؛ تعمیر وسایل نقلیه موتوری و موتور سیکلت، فعالیت های حرفه ای، علمی و فنی، آموزش، انبار داری و فعالیت های پشتیبانی حمل و نقل، املاک و مستغلات و استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن بیشترین مقدار VA/GO دارند یعنی عامل بالا بودن شاخص های کلان اقتصاد ایران ناشی از فعالیت های نامبرده است.

شاخص های گروه دوم OU و ID هستند. مطابق جدول 3-4، فعالیت های استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن، استخراج کانه های فلزی و سایر معادن و فعالیت های خدمات پشتیبانی استخراج معدن، تولید کاغذ و فراورده های کاغذی، چاپ و تکثیر رسانه های ضبط شده، تولید کک و فراورده های حاصل از پالایش نفت، تولید مواد شیمیایی و فراورده های شیمیایی، تولید فلزات پایه، ساخت محصولات رایانه ای، الکترونیکی و نوری، تامین برق، گاز، بخار و تهویه هوا، خدمات مالی، بیمه و فعالیت جانبی مرتبط و فعالیت های اداری و خدمات پشتیبانی دارای OU تقریباً معادل 3 و بیشترین این مقدار هستند. بعبارتی فعالیت های مذکور در زنجیره ارزش جهانی، سهم بزرگ (کوچک) ستانده واسطه (تقاضای نهایی) در ستانده و هم چنین پیوندهای پیچیده [مستقیم، غیرمستقیم] و عرضه ستانده واسطه قوی با فعالیت های مشابه دارند.

جدول 4-3. نتایج میانگین فعالیت های اقتصاد ایران برای معیارهای OU و ID

OU/ID	تعداد فعالیت	فعالیت ها
OU=3	10	استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن استخراج کانه های فلزی و سایر معادن و فعالیت های خدمات پشتیبانی استخراج معدن تولید کاغذ و فراورده های کاغذی، چاپ و تکثیر رسانه های ضبط شده تولید کک و فراورده های حاصل از پالایش نفت تولید مواد شیمیایی و فراورده های شیمیایی

		<p>تولید فلزات پایه ساخت محصولات رایانه‌ای، الکترونیکی و نوری تامین برق، گاز، بخار و تهویه هوا خدمات مالی، بیمه و فعالیت جانبی مرتبط فعالیت‌های اداری و خدمات پشتیبانی</p>
OU=2	20	<p>تولید فرآورده‌های غذایی، انواع آشامیدنی‌ها و توتون و تنباکو تولید منسوجات، پوشاک، چرم و فرآورده‌های وابسته تولید چوب و فرآورده‌های چوب و چوب پنبه - به جز میلمان - ساخت کالا از حصیر و مواد حصیربافی تولید دارو‌ها و فرآورده‌های دارویی شیمیایی و گیاهی تولید فرآورده‌های لاستیکی و پلاستیکی تولید سایر فرآورده‌های معدنی غیر فلزی تولید محصولات فلزی ساخته شده، به جز ماشین آلات و تجهیزات تولید تجهیزات برقی تولید سایر تجهیزات حمل و نقل جمع آوری، تصفیه و تامین آب، دفع پسماند، فاضلاب و بازیافت مواد عمده فروشی و خرده فروشی؛ تعمیر وسایل نقلیه موتوری و موتور سیکلت حمل و نقل زمینی و حمل و نقل از طریق خط لوله حمل و نقل آبی انبار داری و فعالیت‌های پشتیبانی حمل و نقل پست و پیک اطلاعات (فعالیت‌های انتشاراتی، تولید فیلم و و برنامه‌های رادیو و تلویزیون)، فعالیت‌های خدمات اطلاع رسانی و مشاوره و فعالیت‌های مربوط به رایانه مخابرات فعالیت‌های حرفه‌ای، علمی و فنی هنر، سرگرمی و تفریح سایر فعالیت‌های خدماتی، فعالیت‌های خانوارها به عنوان کارفرما، فعالیت‌های تفکیک‌ناپذیر تولید کالاها و خدمات توسط خانوارهای معمولی برای خود مصرفی</p>
OU=1	12	<p>کشاورزی و جنگلداری ماهگیری و آبی‌پروری تولید ماشین آلات و تجهیزات طبقه بندی نشده در جای دیگر تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر تولید میلمان، سایر مصنوعات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر و تعمیر و نصب ماشین آلات و تجهیزات ساختمان خدمات هتل و رستوران حمل و نقل هوایی املاک و مستغلات اداره امور عمومی و دفاع؛ تامین اجتماعی اجباری آموزش بهداشت و مددکار اجتماعی</p>
ID=3	3	<p>تولید فرآورده‌های لاستیکی و پلاستیکی تولید تجهیزات برقی تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر</p>
ID=2	29	<p>کشاورزی و جنگلداری ماهگیری و آبی‌پروری تولید فرآورده‌های غذایی، انواع آشامیدنی‌ها و توتون و تنباکو تولید منسوجات، پوشاک، چرم و فرآورده‌های وابسته تولید چوب و فرآورده‌های چوب و چوب پنبه - به جز میلمان - ساخت کالا از حصیر و مواد حصیربافی تولید کاغذ و فرآورده‌های کاغذی، چاپ و تکثیر رسانه‌های ضبط شده تولید کک و فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت تولید مواد شیمیایی و فرآورده‌های شیمیایی تولید دارو‌ها و فرآورده‌های دارویی شیمیایی و گیاهی تولید سایر فرآورده‌های معدنی غیر فلزی تولید فلزات پایه تولید محصولات فلزی ساخته شده، به جز ماشین آلات و تجهیزات ساخت محصولات رایانه‌ای، الکترونیکی و نوری تولید ماشین آلات و تجهیزات طبقه بندی نشده در جای دیگر تولید سایر تجهیزات حمل و نقل تولید میلمان، سایر مصنوعات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر و تعمیر و نصب ماشین آلات و تجهیزات تامین برق، گاز، بخار و تهویه هوا جمع آوری، تصفیه و تامین آب، دفع پسماند، فاضلاب و بازیافت مواد ساختمان</p>

		<p>حمل و نقل زمینی و حمل و نقل از طریق خط لوله حمل و نقل آبی حمل و نقل هوایی خدمات هتل و رستوران اطلاعات (فعالیت‌های انتشاراتی، تولید فیلم و ... و برنامه‌های رادیو و تلویزیون)، فعالیت‌های خدمات اطلاع رسانی و مشاوره و فعالیت‌های مربوط به رایانه مخابرات خدمات مالی، بیمه و فعالیت جانبی مرتبط فعالیت‌های اداری و خدمات پشتیبانی هنر، سرگرمی و تفریح اداره امور عمومی و دفاع؛ تامین اجتماعی اجباری سایر فعالیت‌های خدماتی، فعالیت‌های خانوارها به عنوان کارفرما، فعالیت‌های تفکیک ناپذیر تولید کالاها و خدمات توسط خانوارهای معمولی برای خود مصرفی</p>
ID=1	9	<p>استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن استخراج کانه‌های فلزی و سایر معادن، فعالیت‌های خدمات پشتیبانی استخراج معدن عمده فروشی و خرده فروشی؛ تعمیر وسایل نقلیه موتوری و موتور سیکلت انبار داری و فعالیت‌های پشتیبانی حمل و نقل پست و پیک فعالیت‌های حرفه‌ای، علمی و فنی آموزش بهداشت و مددکار اجتماعی املاک و مستغلات</p>

ماخذ: محاسبات پژوهش بر اساس جدول ICIO سال 2016 با لحاظ ایران

تقریباً دوازده فعالیت از 42 فعالیت جدول داده-ستانده، دارای کمترین OU در ایران را برخوردار هستند که عبارتند از: کشاورزی و جنگلداری، ماهیگیری و آبیاری پروی، تولید ماشین آلات و تجهیزات طبقه بندی نشده در جای دیگر، تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر ونیم تریلر، تولید مبلمان، سایر مصنوعات طبقه بندی نشده در جای دیگر و تعمیر و نصب ماشین آلات و تجهیزات، ساختمان، خدمات هتل و رستوران، حمل و نقل هوایی، املاک و مستغلات، اداره امور عمومی و دفاع؛ تامین اجتماعی اجباری، آموزش و بهداشت و مددکار اجتماعی. بعبارت دیگر این فعالیت‌ها، نخست سهم کوچک (بزرگ) ستانده واسطه‌ای (تقاضای نهایی) در ستانده ناخالص در زنجیره ارزش جهانی دارند و هم چنین پیوند ساده و ضعیف عرضه ستانده واسطه‌ای با فعالیت‌های مشابه خود در اقتصاد جهانی دارند.

از منظر موقعیت در زنجیره ارزش جهانی تقاضای نهاده، سه فعالیت اقتصاد ایران، یعنی تولید فراورده‌های لاستیکی و پلاستیکی، تولید تجهیزات برقی و تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر ونیم تریلر ID نزدیک 3، و بالاترین این شاخص را برخوردار هستند. این بدین مفهوم است که این فعالیت‌ها در زنجیره ارزش جهانی (الف) سهم بزرگ (کوچک) نهاده واسطه‌ای (ارزش افزوده) در نهاده ناخالص دارند و (ب) پیوندهای پیچیده [مستقیم، غیرمستقیم] و تقاضای قوی نهاده‌های واسطه‌ای با فعالیت‌های مشابه خود دارند.

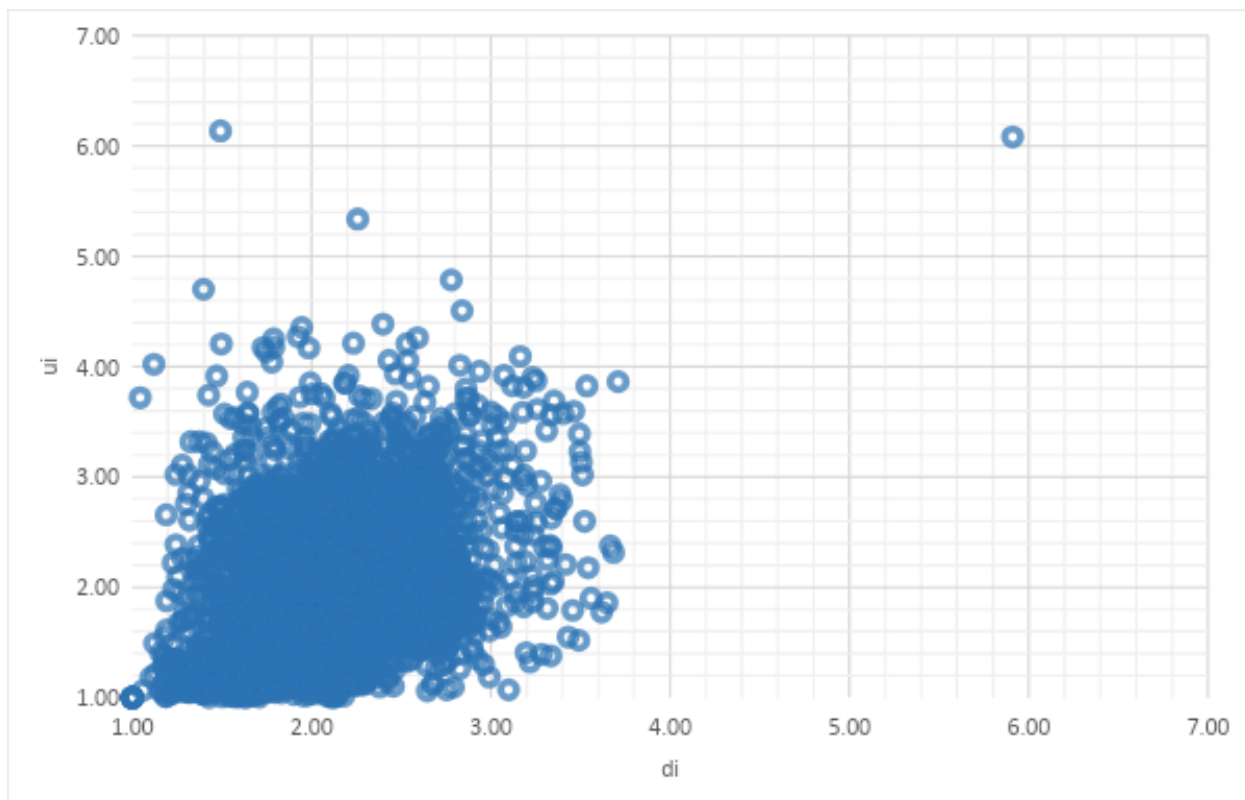
بدنبال آن، حدود نه فعالیت اقتصاد ایران هم کمترین ID را برخوردار هستند که عبارتند از: استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن، استخراج کانه‌های فلزی و سایر معادن، فعالیت‌های خدمات پشتیبانی استخراج معدن، عمده فروشی و خرده فروشی؛ تعمیر وسایل نقلیه موتوری و موتور سیکلت، انبار داری و فعالیت‌های پشتیبانی حمل و نقل، پست و پیک، فعالیت‌های حرفه‌ای، علمی و فنی، آموزش، بهداشت و مددکار اجتماعی و املاک و مستغلات. این فعالیت‌های یاد شده اقتصاد ایران دارای سهم کوچک (بزرگ) نهاده واسطه‌ای (ارزش افزوده) در نهاده ناخالص و هم چنین پیوندهای تقاضای نهاده‌های واسطه‌ای ساده و ضعیف با فعالیت‌های مشابه در زنجیره ارزش جهانی دارند. (نمودار 4-2).

نمودار 4-2. معیارهای OU و ID فعالیت‌های اقتصادی ایران

منبع: محاسبات پژوهش و جدول ICIO سال 2016 با لحاظ ایران

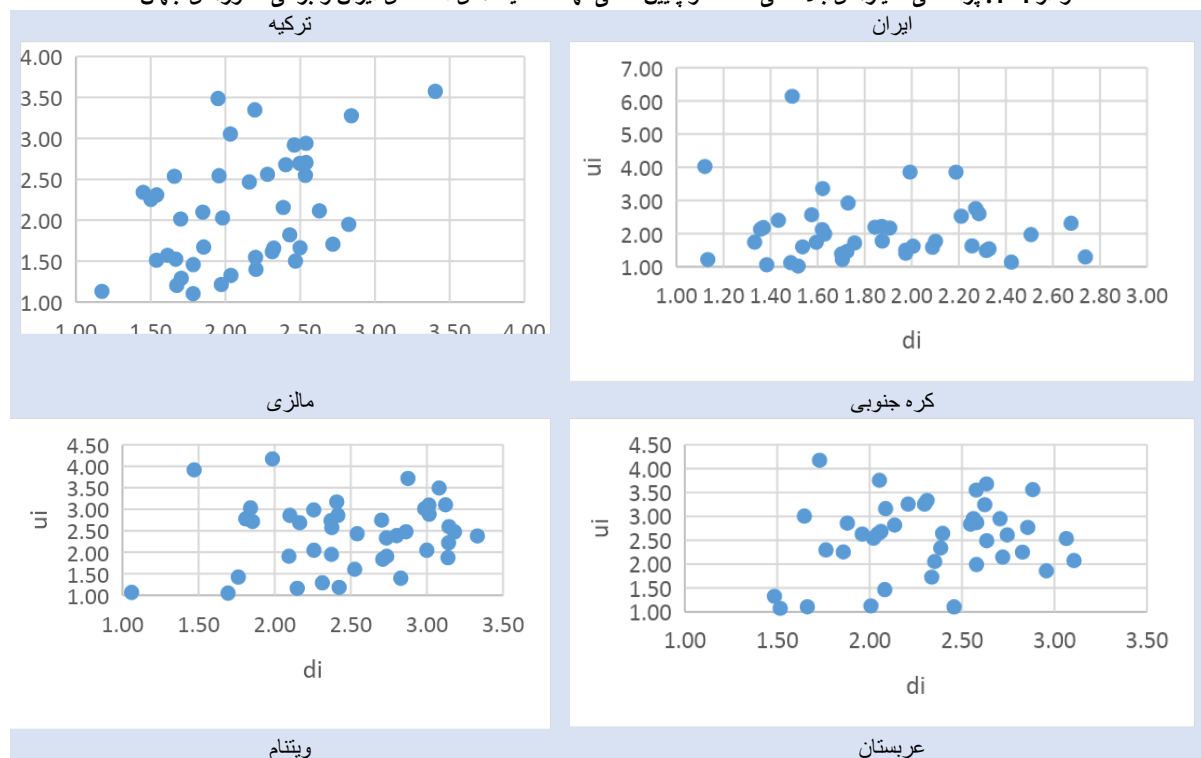
نمودار 4-3، رابطه بین معیار OU و ID 42 فعالیت در 68 کشور) 2856 مشاهده برای هر معیار در سال 2016 نشان می دهد. اولین مشاهده مهم این است که OU و ID ها همبستگی مثبت دارند. همبستگی بین این دو معیار برابر 0.35 است. حال سوال این است که چگونه اتفاق می افتد که یک معیار بالادستی به طور مثبت با یک معیار پایین دستی مرتبط باشد، زیرا برچسب های جزئی آن خلاف آن را نشان می دهد؟ از نمودار 4-1، به یاد بیاورید که در اینجا ما به دو زنجیره مختلف نگاه می کنیم: Uc ها، موقعیت بالادستی فعالیت ها را در کشور c در امتداد زنجیره تامین ستانده جهانی مشخص می کند، در حالی که Dc ها، موقعیت پایین دستی فعالیت ها را در کشور c در امتداد نهاده جهانی کمی می کنند. زنجیره تقاضا از آنجایی که هر دو موقعیت نسبی در نهایت با توجه به HGI مورد بررسی قرار می گیرند، ارتباط مثبت مشاهده شده نشان می دهد که فعالیتی که به عنوان مصرف ستانده نهایی به HGI ها نزدیک است به طور متوسط به HGI ها به عنوان ارائه دهندگان نهاده های اولیه نیز نزدیک است. هم چنین نتایج نشان می دهد که همبستگی این دو معیار در کره جنوبی، مالزی، ویتنام و ترکیه مثبت است اما در ایران و عربستان سعودی منفی است. عبارتی در ایران یک ارتباط مثبت بین موقعیت بالادستی و پایین دستی فعالیت ها دیده نمی شود ولی در بیشتر کشورهای دنیا این ارتباط مثبت است. عبارتی نشان می دهد که فعالیتی که به عنوان مصرف ستانده نهایی به HGI ها نزدیک است به طور متوسط به HGI ها به عنوان ارائه دهندگان نهاده های اولیه در ایران نزدیک نیست. (نمودار 4-3)

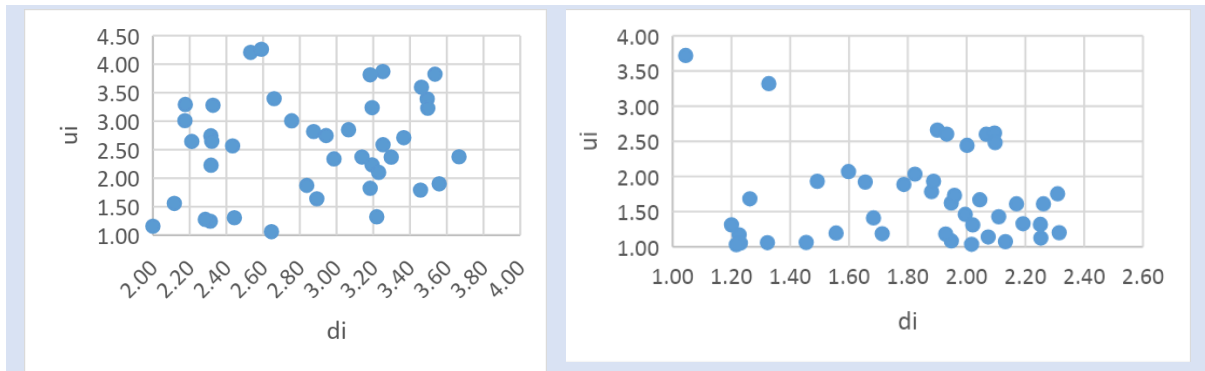
نمودار 4-3. پراکنندگی معیارهای بالادستی ستانده و پایین دستی نهاده فعالیت های اقتصادی جهان



ماخذ: محاسبات پژوهش براساس جدول ICIO سال 2016 با لحاظ ایران

نمودار 4-4. پراکندگی معیارهای بالادستی ستانده و پایین دستی نهاده فعالیت های اقتصادی ایران و برخی کشورهای جهان



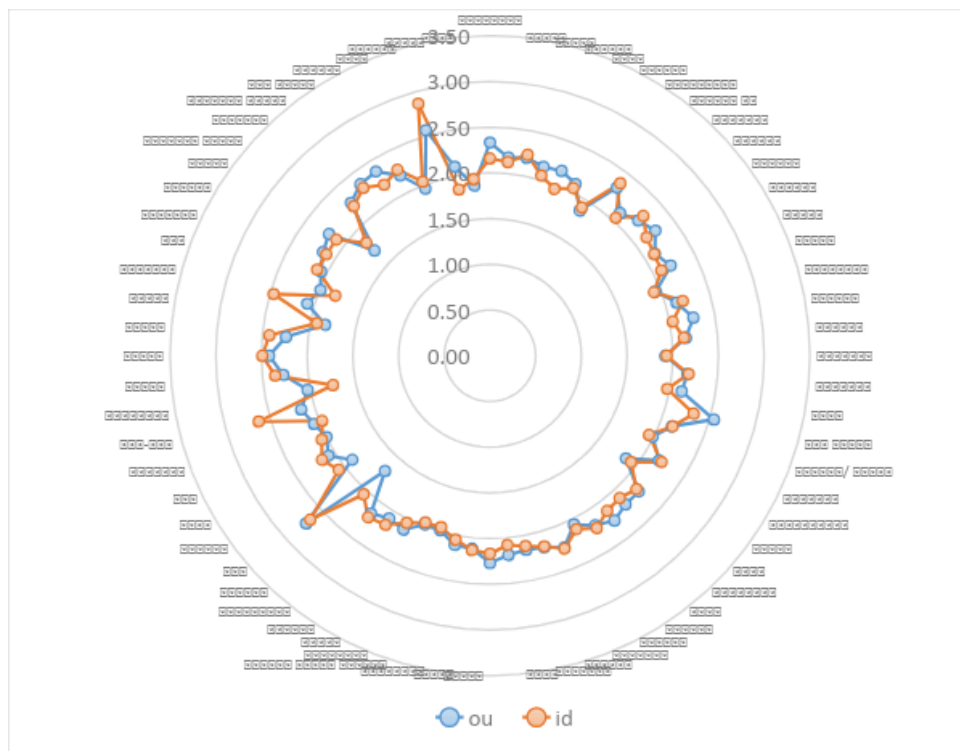


ماخذ: محاسبات پژوهش براساس جدول ICIO سال 2016 با لحاظ ایران

در سطح جهانی برای معیارهای OU و ID اندازه‌های میانگین وزنی ستانده/ نهاده‌های ناخالص فعالیت‌ها یا کشورهای جهان را می‌توان در نظر گرفت. در این باره، با توجه به مباحث نظری ارائه شده فرقی نمی‌کند که رویکرد «متوسط فاصله از کاربران ستانده نهایی» یا «متوسط فاصله از ارائه دهندگان نهاده اولیه» استفاده شده باشد. شهود اقتصادی این گزاره می‌تواند این واقعیت باشد که اگرچه در سطح فردی هر فعالیت معمولاً زنجیره‌های عرضه و تقاضای نهاده متفاوتی دارد، برای متوسط فعالیت یا کشور که صرفاً کل سیستم را نشان می‌دهد، این دو زنجیره باید تصاویر آینه‌ای از یکدیگر باشند.⁴⁴³ با این وصف، بر اساس محاسبات، میانگین‌های (فعالیتی یا کشوری) OU و ID در سطح جهانی با هم برابر و معادل 2.1 است. اما برای مقایسه جایگاه ایران، نتایج متوسط جهانی برای هر کشور خاص، معیارهای OU و ID وزنی محاسبه می‌شود. ما دریافتیم که ایران در ناحیه چهارم و با میانگین ID و OU تقریباً معادل 2 قرار دارد. در این محاسبات، چین و ویتنام و تقریباً مالزی در دورترین فاصله از HGI در امتداد زنجیره تأمین ستانده جهانی قرار دارند، در حالی که نزدیک‌ترین کشورها به HGI در طول زنجیره تأمین ستانده، کامبوج، عربستان سعودی، مراکش، مکزیک و کاستاریکا بودند. در زنجیره تقاضای نهاده جهانی کشورهای ویتنام، چین، کره جنوبی و تقریباً مالزی به ترتیب با 2.56، 2.77، 2.55 و 2.49 بزرگترین ID کشورها را نشان می‌دهند. در حالی که، کشورهای قزاقستان، پرو، عربستان سعودی، ایران، کاستاریکا، یونان و مراکش کمترین ID کشورها را به ترتیب دارند و بیشتر کشورهای دیگر دارای میانگین ارزش ID (گردشده) معادل دو هستند که نشان دهنده میانگین موقعیت ID کشور در سراسر جهان است.

با یادآوری تفسیر معیار OU ارائه شده در جدول 4-4، کشورهایی با بیشترین میانگین OU مانند چین، ویتنام و تا حدودی مالزی، سهم بزرگی از ستانده واسطه (با سهم اندک تقاضای نهایی) در ستانده ناخالص کشورها داشته‌اند و هم چنین پیوندهای گسترده عرضه مستقیم/ غیرمستقیم ستانده واسطه با کشورهایی با ویژگی‌های کم و بیش مشابه دارند و برعکس، کشورهایی مانند کامبوج، عربستان سعودی، مراکش، مکزیک و کاستاریکا با کمترین میانگین OU باید سهم تولید نهایی نسبتاً بزرگتری داشته باشند و روابط عرضه ستانده واسطه ضعیف‌تر و کمتر مرتبط با هم در سطح جهانی با کشورهای مشابه داشته باشند. بنابراین، با مشاهده محاسبات می‌توان گفت که اقتصادهایی با بالاترین OUها عمدتاً در تولید و فروش کالاهای فعالیت‌های صنعتی (چین، ویتنام، تایوان، مالزی، کره جنوبی، لائوس) و بعضاً کشاورزی (چین، نیوزلند، استرالیا، مالزی و شیلی) با OU بالا «تخصص» دارند، در حالی که آنهایی که کمترین OU را دارند بیشتر در فعالیت‌های خدماتی (هنگ کنگ، مراکش، ایران، تونس، عربستان سعودی، اندونزی، قبرس و مکزیک) کمترین OU را دارند یعنی تخصص کمتر در بخش خدمات باعث این جایگاه شده است.

نمودار 4-5. میزان معیارهای OU/ID کشورها



ماخذ: محاسبات پژوهش براساس جدول ICIO سال 2016 با لحاظ ایران

به طور مشابه، فعالیت های با ID فهرست شده در جدول 4-4، باید سهم نسبتاً زیادی نهاده واسطه در نهاده ناخالص کشورهایایی با بزرگترین ID مانند ویتنام، چین و کره جنوبی و تقریباً مالزی داشته باشند. مجدداً، با توجه به تفسیر معیار ID در جدول 4-2، اقتصادهای دارای ID بزرگ باید سهم بزرگی از نهاده های واسطه (یا سهم کمی از ارزش افزوده) در نهاده های ناخالص و پیوندهای تقاضای نهاده های واسطه قوی و پیچیده با کشورهای ویژگی های مشابه خود داشته باشند. از جدول 4-4، مشاهده می کنیم که تعداد کشورهایایی با بزرگترین OU و ID مربوط به چین و ویتنام است. کره جنوبی دارای OU تقریباً برابر 3 است اما ID آن کمتر از 3 می باشد. هنگ کنگ دارای ID برابر 3 است اما OU آن کمتر از 3 می باشد.

جدول 4-4. طبقه بندی کشورها بر اساس معیارهای OU/ID فعالیت ها

OU=2 هنگ کنگ	OU=3 چین ویتنام	ID=3
ایران، ترکیه، عربستان، هند، روسیه، آلمان، فرانسه، تایوان، کانادا، برزیل، اندونزی، مالزی، قزاقستان و بقیه کشورهای جدول ICIO که در جای دیگر قرار نگرفتند.	کره جنوبی	ID=2

ماخذ: محاسبات پژوهش براساس جدول ICIO سال 2016 با لحاظ ایران

در این میان کشور ایران از نظر هر دو شاخص کمتر از 3 و در ناحیه چهارم قرار می گیرد و از لحاظ ID در زمره کمترین ها در جهان قرار می گیرد. این را می توان با این واقعیت توضیح داد که ایران یکی از تامین کنندگان اصلی منابع طبیعی برای کشورهای طرف تجاری خود حداقل در فعالیت های نفت و گاز طبیعی و هم چنین استخراج کانه های فلزی و سایر معادن و فعالیت های خدمات پشتیبانی استخراج معدن است و به این دلیل در این جایگاه قرار گرفته است. کشورهای با کمترین ID بیشتر ناشی از کمترین بودن ID در فعالیت کشاورزی (پرو، اندونزی، هند، عربستان سعودی و تونس) بوده ولی ایران، مکزیک و پرو در خدمات کمترین ID را دارند و با بقیه متفاوت هستند. بیشترین ID کشورها در جهان شامل: ویتنام، چین، هنگ کنگ، مالزی، لوکزامبورگ، اسلواکی، تایلند، کره جنوبی، سنگاپور، تایوان، و ترکیه است که ناشی از ID فعالیت های صنعتی آنها در زنجیره نهاده های دنیا بوده است.

4-4. تخصص گرایی عمودی و مشارکت در زنجیره ارزش جهانی

همانطور که ذکر شد یکی از چالش‌های اصلی درباره GVCs، اندازه‌گیری و شناسایی منشا ارزش افزوده در مراحل تولید (زنجیره) ارزش است. داده‌های گمرکی که منبع معمول داده‌های تجاری هستند حاوی اطلاعات درباره مکانی هستند که کالاهای مبادله شده در آن تولید شده‌اند، اما درباره چگونگی مراحل تولید آن و کشورهایی که در آن سهم داشته‌اند مطالعاتی ندارند. ضمن اینکه داده‌های گمرکی مبدا و مقصد مبادلات را نشان می‌دهند اما اطلاعاتی درباره چگونگی استفاده کالاهای مبادله شده در مقصد ندارند (همه مصرف می‌شوند، نهاده واسطه‌ای هستند، پردازش می‌شوند و دوباره صادر می‌شوند...). از این رو تحقیقات بسیاری به مسئله ادغام داده‌های گمرکی تجارت دوجانبه و جداول داده-ستانده ملی پرداخته‌اند. محصول این ادغام جداول داده-ستانده جهانی هستند که می‌توانند برای اندازه‌گیری و تحلیل مشارکت کشورها در GVCs به کار برده شوند.⁴⁴⁴

چندین رویکرد و روش‌شناختی برای مطالعه خدمات در زنجیره‌های ارزش منطقه‌ای وجود دارد که یکی از رویکردهای جدید و قوی در سطح اقتصاد کلان و بخشی رویکرد کمی تحلیل داده-ستانده بین‌کشوری، بر اساس ادبیات تجارت در ارزش افزوده است.

یکی از مهم‌ترین تغییرات ماهیت تجارت بین‌الملل در دو دهه گذشته، تقسیم زنجیره تولید با مراحل مختلف تولید در کشورهای مختلف است. شرکت‌ها از کارخانه‌های تولیدی در کشورهای مختلف استفاده می‌کنند تا از مزیت‌های مکانی قدرتمند مانند نزدیکی به بازارها و دسترسی به عوامل تولید نسبتاً ارزان استفاده کنند. این تولید بین‌المللی با افزایش تجارت قطعات و قطعات همراه است در حالی که کشورها به صورت عمودی به هم مرتبط هستند - یعنی زمانی که تولید بین‌المللی کشورها را وادار می‌کند در مراحل خاصی از تولید کالا تخصص پیدا کنند. در آن صورت، «یک شیوه تولید متوالی به وجود می‌آید که در آن یک کشور کالایی را از کشور دیگری وارد می‌کند، از آن کالا به عنوان نهاده در تولید کالای خود استفاده می‌کند و سپس کالای خود را به کشور بعدی صادر می‌کند. توالی زمانی به پایان می‌رسد که کالای نهایی به مقصد نهایی خود برسد.⁴⁴⁵ محققان از اصطلاح «تخصص‌گرایی عمودی» برای توصیف این شیوه تولید استفاده می‌کنند.⁴⁴⁶

تخصص‌گرایی عمودی شامل پیوستگی فزاینده فرآیندهای تولید در یک زنجیره تجاری متوالی و عمودی است که در بسیاری از کشورها امتداد دارد و هر کشور در مراحل خاصی از توالی تولید کالا تخصص دارد. بنابراین، تولید یک محصول نهایی شامل مشارکت بسیاری از اقتصادها، با متخصصان کشورهای مختلف در بخش‌های مختلف زنجیره تولید عمودی است. این پدیده به طور گسترده توسط اقتصاددانان تجارت مورد مطالعه قرار گرفته است.⁴⁴⁷

اخیراً چندین محقق موضوع تخصص‌گرایی عمودی را به صورت سیستماتیک بررسی کرده و شاخص‌های مختلفی را پیشنهاد کرده‌اند. در مقاله اصلی در سال 2001، هوملز، ایشی و وی⁴⁴⁸ یک "شاخص تخصص‌گرایی عمودی" (VS) را پیشنهاد کردند (به VS گزارش شده به عنوان "محتوای خارجی" در چارچوب KWW، شکل 4-6 مراجعه کنید) - یک مفهوم محدودتر از تخصص‌گرایی عمودی - یعنی استفاده از نهاده‌های وارداتی برای تولید کالاهایی که صادر می‌شوند. این بدان معناست که:

1) توالی تولید یک کالا شامل حداقل دو کشور می‌شود. و آن
2) در طول این توالی، کالای در حال انجام حداقل از دو مرز بین‌المللی عبور می‌کند. این شاخص شامل محتوای نهاده مستقیم و غیر مستقیم وارداتی در صادرات می‌شود. به این معنی که نهاده‌های وارداتی در صادرات به عنوان یک دسته واحد در نظر گرفته می‌شود، بدون اینکه بین بخشی که منشا خارج از کشور داشته‌باشد و بخشی که در اصل توسط خود کشور تولید و سپس مجدداً وارد شده است، تمایز قائل شوند.

معیار دوم نیز توسط هوملز، ایشی و وی در سال 2001 پیشنهاد شده و با برچسب VS1، به تخصص‌گرایی عمودی از سمت صادرات می‌پردازد و ارزش صادرات متوسط ارسال شده به طور غیرمستقیم از طریق کشور‌های ثالث به مقصد نهایی را اندازه‌گیری می‌کند (به چارچوب KWW مراجعه کنید، شکل 4-6).

چندین مقاله جدیدتر، مفهوم تخصص‌گرایی عمودی هوملز، ایشی و وی را تعمیم می‌دهند و ابعاد مختلف جریان‌های بین‌المللی ارزش افزوده را به تصویر می‌کشند. داودین، ریفلارت و شویسگوث (2011)،⁴⁴⁹ ارزش افزوده موجود در تجارت کالاهای نهایی را به هر کشوری که در تولید آن شرکت کرده است، تخصیص مجدد می‌دهند. آنها معیاری از تخصص‌گرایی عمودی را پیشنهاد می‌کنند که ارزش کالاهای صادراتی یک کشور را محاسبه می‌کند که به عنوان نهاده‌های وارداتی توسط بقیه جهان برای تولید کالاهای نهایی که به کشور ارسال می‌شوند استفاده می‌شود. از آنجایی که زیرمجموعه‌ای از VS1 است، آن را VS*1 می‌نامند (به چارچوب KWW، شکل 4-6 مراجعه کنید).

در نهایت، جانسون و نوگوترا (2012) معیاری از تخصص‌گرایی عمودی، صادرات ارزش افزوده (VAX) را پیشنهاد می‌کنند که ارزش افزوده تولید شده در یک کشور و جذب خارج از کشور است (به معیار VAX در چارچوب BM، شکل

⁴⁴⁴ World Bank. 2020

⁴⁴⁵ Hummels et al., 1998

⁴⁴⁶ Hummels et al., 2001

⁴⁴⁷ Balassa, 1967; Findlay, 1978; Krugman, 1995; Feenstra and Hanson, 1996, 1997; Feenstra, 1998; Deardorff, 1998; Jones and Kierzkowski, 1997; Dixit and Grossman, 1982; and, Arndt, 1997

⁴⁴⁸ Hummels et al., 1998

⁴⁴⁹ Daudin, Riffart, and Schweisguth

4-7مراجعة کنید). آنها پیشنهاد می کنند که از نسبت ارزش افزوده صادرات به صادرات ناخالص استفاده شود - به اصطلاح "نسبت VAX" - به عنوان یک مقیاس خلاصه از محتوای ارزش افزوده تجارت.

نمودار 4-6. چارچوب حسابداری تجارت ناخالص kww



Source: Satoshi Inomata, based on Koopman and others 2016.

نمودار 4-7. پالایش بورین و مانچینی (BM) از تفکیک کل صادرات کوپمن، وانگ و وی (KWW)



Source: Borin and Mancini (2016)

از منظر داده و اطلاعات، درغیاب داده‌های سطح شرکت که امکان اندازه‌گیری کامل مشارکت در زنجیره‌های ارزش جهانی (GVCs) را فراهم می‌آورد، کار قابل‌توجهی بر ترکیب اطلاعات از دفاتر گمرکی با جداول داده-ستانده ملی متمرکز شده است. پرکاربردترین آنها پایگاه داده جهانی داده-ستانده (WIOD؛ تیمر و همکاران، 2015)، یک پروژه مشترک به رهبری محققان دانشگاه گرونینگن، و نسخه تقویت شده آن توسط بانک توسعه آسیایی (ADB چند منطقه ای داده-ستانده توسعه یافته است) و پایگاه داده تجارت در ارزش افزوده (TiVA) که توسط سازمان همکاری اقتصادی و توسعه (OECD) گردآوری شده و پایگاه داده زنجیره تامین جهانی EORA (لنزن و همکاران، 2013)، که توسط تیمی از محققان در دانشگاه سیدنی توسعه یافته است می‌باشد که در فصل دوم به برخی از آنها پرداخته شد.

علی‌رغم محدودیت‌ها، چنین پایگاه‌های داده-ستانده جهانی را می‌توان برای اندازه‌گیری میزان جهانی شدن فرآیندهای تولید در سال‌های اخیر و نحوه مشارکت کشورها و بخش‌ها در GVCها، همراه با چندین ویژگی پیوندهای GVC که با آنچه آنتراس (2020) "دیدگاه گسترده مشارکت GVC" را می‌نامد سازگار است، مورد استفاده قرار داد. تعدادی از مقالات راه را در این ادبیات با کمک به مفهوم سازی و کمی سازی اشتراک تولید و تجارت در ارزش افزوده هموار کردند.⁴⁵⁰ به طور خاص، هوملز، ایشی و یی (2001)، ادعا

⁴⁵⁰ Hummels, Iishi and Yi, 2001; Johnson and Noguera, 2012, Koopman, Wang and Wei, 2014

می کنند که حداقل شرط برای در نظر گرفتن تجارت مرتبط با GVC این است که حداقل از دو مرز عبور کند.

بر اساس این ادبیات، بورین و مانچینی (2015) نشان دادند که چگونه تجارت مرتبط با GVC را می توان با استفاده از جداول داده- ستانده جهانی محاسبه کرد. این را می توان به عنوان مجموع دو معیار طبیعی پیوندهای GVC برون مرزی مشاهده کرد: مشارکت پیشین GVC (یعنی تولید و ارسال نهاده هایی که مجدداً صادر می شوند) و مشارکت پسین GVC (یعنی استفاده از نهاده های وارداتی برای تولید کالاهایی که به خارج از کشور ارسال می شوند). در طول بحران کووید-19، این مفاهیم به طور گسترده برای تشخیص مواجهه یک کشور در معرض شوک های تقاضا و عرضه و بحث در مورد تاب آوری مورد استفاده قرار گرفته اند. چنین مفاهیمی اکنون به طور گسترده ای به عنوان استاندارد در ادبیات پذیرفته شده است (به آنتراس و چور، 2021، بلوتی، بورین و مانچینی، 2021، بورین و مانچینی، 2017 و 2019، وانگ، وی و ژو، 2017 مراجعه کنید).

هر چند، در مقاله جدید بورین، مانچینی و تاگلیونی (2021)، نشان دادند که مشخص کردن کامل مشارکت GVC با تمایز بین پیوندهای پیشین و پسین منجر به اغراق آمیز بودن وابستگی یک کشور به نهاده های دیگر کشورها (یعنی ادغام پسین) می شود. این فرض منجر به یک نظم تجربی نادرست نیز می شود که به موجب آن پیوندهای پسین به طور سیستماتیک بالاتر از پیوندهای پیشین برای همه کشورها به نظر می رسند.

اما مفاهیم مشارکت پیشین و پسین مهم هستند، زیرا قرار گرفتن در معرض نیروهای اقتصادی خارجی به اهمیت مطلق و نسبی پیوندهای پیشین و پسین در GVC ها بستگی دارد. باید توجه داشت که این تمایز این واقعیت را نادیده می گیرد که مشارکت GVC شامل بسیاری از فعالیت ها می شود که به طور همزمان هم به پیسن و هم پیشین با نهادهای خارج از کشور مرتبط هستند. این همان چیزی است که در اصطلاح بالدوین و لویز-گونزالس (2015) به عنوان I2E⁴⁵¹ (واردات به صادرات) شناخته می شود.

در این قسمت، در راستای تجزیه پذیرفته شده صادرات ناخالص در فصل سوم، ما از بورین و مانچینی (2023) برای اندازه گیری میزان مشارکت کلی GVC پیروی می کنیم. مطابق روش شناسی وی، در یک جریان تجاری دوجانبه، «تجارت مرتبط با GVC» را در قالب رویکرد منبع محور و چشم انداز کشوری بورین و مانچینی (2023)، می توان با حذف ارزش داخلی که مستقیماً توسط واردکننده آن (DAVAX_{sr}) جذب می شود از صادرات ناخالص کشور اندازه گیری کرد:

$$GVC_{sr} = u_N E_{sr} - DAVAX_{sr} \quad (1)$$

بنابراین سهم GVC در صادرات دوجانبه است.

$$GVC_{sr} = \frac{GVCX_{sr}}{u_N E_{sr}} \quad (2)$$

که برای کل کشور صادرکننده نیز قابل محاسبه است.

$$GVC_s = \frac{\sum_{r \neq s}^G GVCX_{sr}}{u_N E_{sr}} \quad (3)$$

این با مجموع یک مؤلفه «پسین»، مربوط به شاخص VS، و یک مؤلفه «پیشین»، مربوط به نشانگر VS1 که توسط هوملز و همکاران پیشنهاد شده است، به دست می آید. شاخص های مشارکت GVC گزارش شده در مجموعه داده ها به دنبال (BM(2023) محاسبه می شوند. به طور خاص، مشارکت کلی دوجانبه GVC از کشور s به کشور r به این صورت است که می توان آن را به یک جزء «پسین»، مربوط به شاخص VS و یک مؤلفه «پیشین»، تجزیه کرد. بنابراین شاخص مشارکت دوجانبه GVC را می توان به صورت زیر تعریف کرد. فرمول به شرح زیر است:⁴⁵²

$$GVC_{sr} = GVC_{backward_{sr}} + GVC_{forward_{sr}} \quad (4)$$

که

$$GVC_{backward_{sr}} = \frac{V_s (I - A_{ss})^{-1} \sum_{j \neq s} A_{sj} B_{js} E_{sr} + \sum_{t \neq s} V_t B_{ts} E_{sr}}{u_N E_{sr}} \quad (5)$$

⁴⁵¹ import-to-export

⁴⁵² ارزش افزوده در این مورد به عنوان ارزش افزوده برون را در نظر گرفته می شود که در تخصیص آن به کشورهای مختلف کمک می کند، اما می توان این فرض را زیر سوال برد. علاوه بر این، این رویکرد همچنین منجر به تعریفی از حساب مضاعف می شود که فرض می کند کشور اول وجود دارد که در آن ارزش افزوده تولید می شود (و صادر می شود) و هر زمان که این ارزش افزوده در جایی دیگر در صادرات کشور دیگری اندازه گیری شود، باید به عنوان بخشی از حساب مضاعف در نظر گرفته شود.

و

$$GVC\ forward_{sr} = \frac{V_s(I-A_{ss})^{-1}A_{sr}(I-A_{rr})^{-1}(\sum_{j \neq r} Y_{rj} + \sum_{j \neq r} A_{rj} \sum_{k \neq s} B_{jk} Y_{kl})}{u_N E_{sr}} \quad (6)$$

تعریف کلیه نمادها در فصل سوم به تفصیل آمده است. شکی نیست که تولید کالاها و خدمات از دهه 1970 به طور فزاینده ای جهانی شده است، اما این روند، روندی است که اندازه گیری آن دشوار است. در حالت ایده آل، بهترین راه استفاده از داده های تجاری و سرشماری در سطح شرکت در سراسر کشورها خواهد بود، اما چنین داده هایی بسیار نادر هستند.⁴⁵³

کوپمن و همکاران (2010) یک شاخص موقعیت⁴⁵⁴ نیز معرفی نمودند که بالادستی بودن نسبی⁴⁵⁵ را اندازه می گیرد که با استفاده از رویکرد بورین و مانچینی (2023) محاسبه می کنیم.

$$PI = \ln\left(1 + \frac{DVX}{GROSS\ EXPORT}\right) - \ln\left(1 + \frac{FVA}{GROSS\ EXPORT}\right) \quad (7)$$

کشورهایی که نسبتاً در بالادست زنجیره ارزش فعالیت می کنند شاخص بزرگتری از لحاظ موقعیت خواهند داشت. اهمیت این شاخص از این نظر است که اغلب فعالیت های تولیدی در صنایع پایین دستی شامل فعالیت های مونتاژی و با ارزش افزوده پایین است. در مقابل صنایع بالادستی شامل فعالیت های طراحی و توسعه، فعالیت های با مهارت بالا هستند که ارزش افزوده بیشتری ایجاد می کنند. البته یک استثنا موقعیت بالادستی در کشورهای غنی از منابع است که اگرچه ممکن است موقعیت بالادستی داشته باشند، اما لزوماً فعالیت های با مهارت بالا ندارند و صادرکننده مواد خام هستند، که در تجزیه و تحلیل ها باید مورد توجه قرار بگیرد. برای اندازه گیری مشارکت باید از معیارهایی استفاده نمود که مستقل از اندازه اقتصاد کشورها باشد که در ادامه بدان پرداخته می شود.

4-5. معیارهای مشارکت GVC و تخصص گرایی عمودی ایران

جدول 4-5، میزان GVC، هم چنین GVC پسین و پیشین اقتصاد کشورهای مختلف را با روش بورین و مانچینی (2023) با روش منبع محور و چشم انداز کشوری نشان می دهد. آمار و ارقام نشان می دهد که متوسط مشارکت یا سهم GVC در صادرات جهانی ناخالص اقتصاد ایران (35.49 درصد) علیرغم بهره گیری از منابع نفتی و معدنی، از متوسط اقتصاد جهان (35.75 درصد) کمتر است. بعبارتی از بین 68 کشور موجود در جدول ICIO، ایران از 44 کشور دنیا مشارکت کمتری در اقتصاد جهان دارد.

البته این مشارکت در زنجیره ارزش جهانی برای ایران یک استنتاج جداگانه دارد و آن این است که این موقعیت بالادستی ناشی از منابع نفتی و کانی در ایران، لزوماً مشمول فعالیت های با مهارت بالا در ایران نمی شود و عمدتاً ناشی از ویژگی صادرکننده مواد خامی ایران است که باید مورد توجه قرار بگیرد.

به طور خاص، همانطور که گفته شد مشارکت کلی دوجانبه GVC از کشور ایران به کشور r به این صورت است که می توان آن را به یک جزء «پسین»، مربوط به شاخص VS و یک مؤلفه «پیشین»، تجزیه کرد. جایگاه ایران از منظر زنجیر ارزش جهانی بیشتر از جزء پیشین زنجیره ارزش جهانی متأثر شده است. از منظر جزء پیشین صرفاً از کشورهای کلمبیا، لائوس، روسیه، عربستان و اسلواکی جزء پیشین کمتری در زنجیر ارزش جهانی دارد و از بقیه کشورهای جهان که در جدول هستند این سهم در صادرات ناخالص دو جانبه بیشتر است. اما از منظر جزء پسین این الگو بهم می خورد و ایران جزو آن دسته از کشورهایی قرار می گیرد که در زنجیره ارزش جهانی جزء پایین ترین کشورها قرار دارد. این دو واقعیت در نمودارهای 4-8، 4-9 و 4-10، نشان داده شده است. این مشاهدات نشان می دهد که اقتصاد ایران به خصوص از منظر جزء پسین زنجیره ارزش جهانی نقش چندنی در زنجیره ارزش جهانی ندارد. بعبارتی، موقعیت بالادستی ایران در زنجیره ارزش جهانی که ناشی از منابع نفتی و کانی است که عمدتاً با جزء پیشین رقم خورده و نقش جزء پسین یا تخصص گرایی عمودی ناچیز است.

⁴⁵³ Bems and Kikkawa, 2021

⁴⁵⁴ Position Index

⁴⁵⁵ Relative Upstreamness

جدول 4-5. معیارهای مشارکت GVC و تخصیص گرایی عمودی کشورهای مختلف (واحد میلیون دلار و درصد)

کشور	GVC	GVCB	GVCF	موقعیت	GVC.S	GVCB.S	GVCF.S
AUS	78753.3	29035.28	49718.02	0.528232	30.71%	11.32%	19.39%
AUT	82860.65	50846.42	32014.23	0.312851	43.77%	26.86%	16.91%
BEL	128556.6	84579.51	43977.09	0.251307	47.77%	31.43%	16.34%
CAN	155015.5	106660.3	48355.22	0.35972	34.15%	23.50%	10.65%
CHL	23536.45	9981.48	13554.97	0.48415	33.95%	14.40%	19.55%
CZE	12809.44	5562.53	7246.91	0.497009	31.05%	13.48%	17.57%
DNK	4605.38	2896.44	1708.94	0.457631	25.86%	16.27%	9.60%
EST	73697.07	53538.87	20158.2	0.152433	53.40%	38.80%	14.61%
FIN	51495.54	32185.89	19309.65	0.363302	36.98%	23.11%	13.87%
FRA	7137.96	5059.04	2078.93	0.231551	46.22%	32.76%	13.46%
DEU	33164.31	19411.96	13752.35	0.340888	42.26%	24.74%	17.52%
GRC	249879.6	139843	110036.6	0.403409	36.36%	20.35%	16.01%
HUN	503167.2	274141.8	229025.5	0.403874	37.86%	20.63%	17.23%
ISL	15996.85	9753.38	6243.47	0.427362	30.25%	18.44%	11.81%
IRL	57604.23	44966.4	12637.83	0.090311	55.54%	43.35%	12.18%
ISR	3365.11	2090.63	1274.48	0.371745	36.12%	22.44%	13.68%
ITA	158967.7	128019.3	30948.43	0.142331	49.00%	39.46%	9.54%
JPN	27086.57	16457.69	10628.88	0.425512	30.57%	18.57%	11.99%
KOR	184456.1	104806.9	79649.28	0.413867	34.39%	19.54%	14.85%
LVA	248896.4	102972.5	145923.9	0.505155	31.46%	13.01%	18.44%
LUX	249307.4	167595	81712.38	0.297104	41.74%	28.06%	13.68%
MEX	4642.36	2505.93	2136.43	0.397654	38.19%	20.62%	17.58%
NLD	9320.69	6053.52	3267.17	0.303348	42.29%	27.47%	14.82%
NZL	80586.3	68836.33	11749.97	-0.1436	71.24%	60.85%	10.39%
NOR	142676	110127	32549	0.302054	35.83%	27.66%	8.17%
POL	191165.6	122785	68380.56	0.285312	45.04%	28.93%	16.11%
PRT	11982.82	6760.4	5222.42	0.484519	25.46%	14.36%	11.10%
SVK	51624.6	20784.42	30840.18	0.448637	42.17%	16.98%	25.19%
SVN	98562.78	60546.97	38015.81	0.310134	44.06%	27.06%	16.99%
ESP	29158.96	19750.29	9408.67	0.335935	37.05%	25.09%	11.95%
SWE	41949.05	32054.11	9894.94	0.071983	58.58%	44.76%	13.82%
CHE	13539.37	9130.91	4408.47	0.240868	47.54%	32.06%	15.48%
TUR	133544.7	79391.68	54153.03	0.406507	33.74%	20.06%	13.68%
GBR	71485.89	40802.32	30683.57	0.391444	37.00%	21.12%	15.88%
USA	132586.1	85711.68	46874.41	0.349622	37.35%	24.14%	13.20%
ARG	56836.15	31821.25	25014.9	0.435985	31.89%	17.85%	14.04%
BGR	193587.9	89143.93	104443.9	0.486746	31.11%	14.32%	16.78%
BRA	544435.7	183703.4	360732.3	0.562583	27.38%	9.24%	18.14%
BRN	15837.12	5789.49	10047.63	0.572164	22.52%	8.23%	14.29%

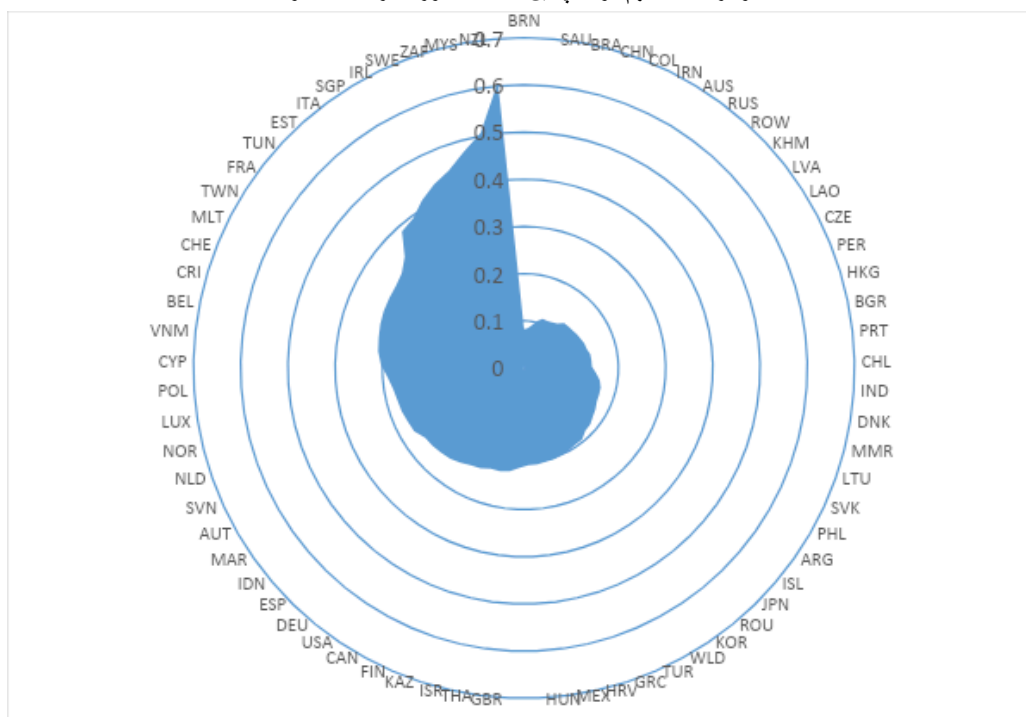
16.41%	10.38%	26.79%	0.541442	36700.38	23218.9	59919.28	CHN
34.92%	11.13%	46.06%	0.530316	1840.98	586.94	2427.92	COL
13.44%	31.81%	45.26%	0.244058	4253.01	10064.29	14317.3	CRI
9.58%	30.29%	39.87%	0.264462	1175.17	3714.58	4889.75	CYP
14.60%	13.89%	28.49%	0.495634	291507.3	277404.6	568912	HKG
10.59%	20.42%	31.01%	0.399894	2073.98	4000.17	6074.15	HRV
11.11%	25.41%	36.53%	0.330932	1230.64	2813.77	4044.42	IDN
12.30%	15.29%	27.59%	0.472114	53078.83	66006.49	119085.3	IND
18.96%	12.89%	31.85%	0.506036	33622.16	22852.2	56474.36	KHM
12.06%	22.47%	34.53%	0.371704	20183.2	37590.83	57774.03	KAZ
30.02%	13.30%	43.32%	0.499649	15492.44	6865.61	22358.05	LAO
23.89%	16.88%	40.77%	0.449404	1226.93	866.58	2093.51	LTU
13.89%	32.13%	46.02%	0.240825	24710.4	57162.65	81873.05	MLT
6.23%	50.65%	56.88%	-0.00852	974.69	7920.13	8894.82	MYS
12.17%	25.64%	37.81%	0.327947	4304.01	9070.02	13374.03	MAR
16.15%	16.77%	32.91%	0.450731	2749.5	2854.61	5604.11	MMR
22.16%	13.79%	35.95%	0.492636	9424.68	5866.64	15291.31	PER
15.20%	17.47%	32.66%	0.441053	12706.12	14606.57	27312.69	PHL
16.87%	19.52%	36.38%	0.412732	11365.75	13149.54	24515.29	ROU
26.07%	11.74%	37.81%	0.522864	86393.43	38882.31	125275.7	RUS
27.99%	8.43%	36.41%	0.569498	55048.72	16576.84	71625.56	SAU
11.06%	41.57%	52.64%	0.114276	38182.56	143472	181654.6	SGP
15.56%	22.07%	37.63%	0.377108	13719.53	19464.18	33183.71	THA
13.88%	34.56%	48.44%	0.208439	44038.25	109655.4	153693.7	TUN
9.69%	32.22%	41.91%	0.239751	26410.87	87797.48	114208.3	TWN
11.92%	31.08%	42.99%	0.253778	1868.17	4872.22	6740.39	VNM
8.94%	47.50%	56.44%	0.034774	16406.23	87168.08	103574.3	ZAF
24.34%	11.15%	35.49%	0.530491	23689.44	10847.8	34537.28	IRN
20.15%	12.77%	32.91%	0.509632	231121.6	146447.2	377568.8	ROW
15.87%	19.88%	35.75%	0.409899	2873278	3597901	6471179	WLD

ماخذ: محاسبات پژوهش براساس جدول ICIO سال 2016 با لحاظ ایران

نمودار 4-8. سهم GVC کشورها در صادرات ناخالص خود

ماخذ: محاسبات پژوهش براساس جدول ICIO سال 2016 با لحاظ ایران

نمودار 4-9. سهم مولفه پسین GVC کشورها در GVC خود



ماخذ: محاسبات پژوهش براساس جدول ICIO سال 2016 با لحاظ ایران

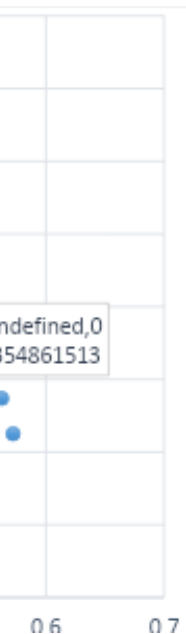
نمودار 4-10. سهم مولفه پیشین GVC کشورها در GVC خود

ماخذ: محاسبات پژوهش براساس جدول ICIO سال 2016 با لحاظ ایران

موقعیت ایران در زنجیره ارزش جهانی در کنار مشارکت ایران در زنجیره ارزش جهانی در نمودار 4-11، نمایش داده شده است که ارقام و اعداد آن در جدول 4-5، آمده است. نمودار مذکور، پویایی مشارکت و موقعیت ایران و کشورهای منتخب را نشان میدهد. اهمیت این نمودار در آن است که ممکن است کشورهایایی با میزان مشارکت مشابه، در موقعیتهای متفاوتی در زنجیره ارزش جهانی فعالیت کنند و یا در موقعیت مشابه، میزان مشارکت متفاوتی داشته باشند. این نمودار اهمیت زنجیره جهانی تأمین را برای اقتصاد کشورها

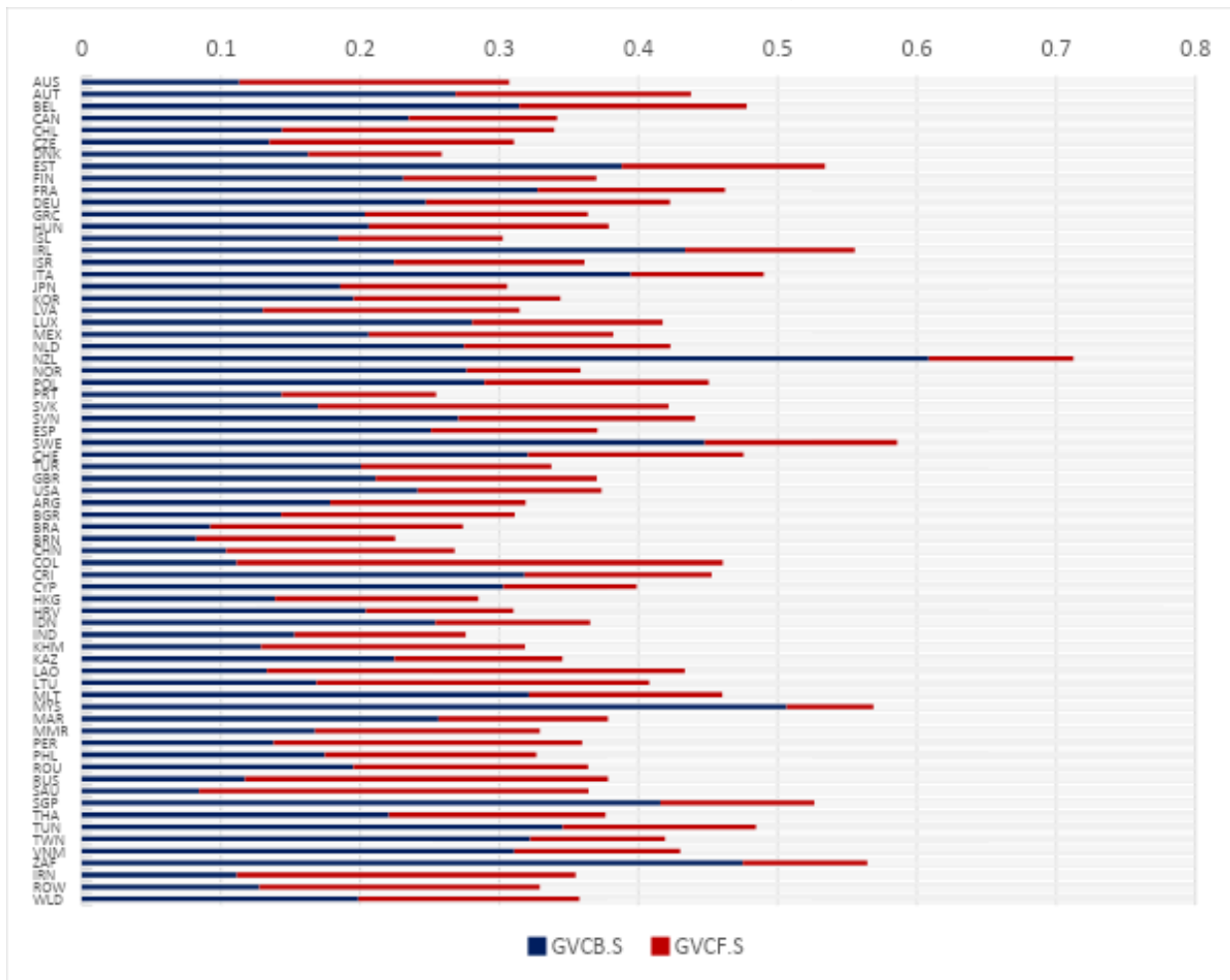
مشخص می‌کند. با مقایسه ایران و کشورهای جدول ICIO مشخص می‌شود که ایران هم از لحاظ موقعیت و هم از لحاظ مشارکت بدلیل اینکه صادر کننده منابع طبیعی و انرژی است در سمت راست نمودار تقریباً قرار می‌گیرد.

نمودار 4-11. مشارکت و موقعیت کشورها در زنجیره ارزش جهانی



ماخذ: محاسبات پژوهش براساس جدول ICIO سال 2016 با لحاظ ایران

نمودار 4-12. سهم مولفه پسین و پیشین GVC در صادرات ناخالص کشورها



ماخذ: محاسبات پژوهش براساس جدول ICIO سال 2016 با لحاظ ایران

معیار زنجیره ارزش جهانی کشورهای عضو بریکس، سازمان شانگهای، OECD، نفتا، آس آن، کشورهای عضو اتحادیه اروپا و کل جهان در جدول 4-6، آمده است. مطابق این در صادرات ناخالص کل دنیا، زنجیره ارزش کشورهای عضو بریکس، حدود 952 میلیارد دلار است که 30.15 درصد صادرات ناخالص آنها را شکل می دهد از این مقدار تقریباً نقش تخصص گرایی عمودی (جزء پسین آن) از جزء پیشین آن بسیار کمتر است. اما در کشورهای عضو سازمان شانگهای، مقدار زنجیره ارزش جهانی آنها در دنیا معادل 1153 میلیارد دلار است که تقریباً سهم این گروه کشورها هم در میزان صادرات ناخالص خود در جزء پیشین، بیش از مولفه تخصص گرایی عمودی (vs) است. کشورهای عضو OECD حدود 8716 میلیارد دلار GVC دارند که تخصص گرایی عمودی و یا به عبارتی سهم جزء پسین آن هادر صادرات ناخالص خود بر عکس کشورهای عضو بریکس و سازمان شانگهای به مراتب بیش از سهم مولفه پیشین زنجیره ارزش جهانی آنها است و این نشان می دهد این دسته از کشورها در ساختار تولید دنیا نقش اساسی دارند. کشورهای عضو اتحادیه اروپا 5993 میلیارد دلار میزان زنجیره ارزش جهانی آنهاست که همانند کشورهای عضو OECD نقش مولفه پسین زنجیره ارزش جهانی آنها در دنیا بیشتر از نقش مولفه پیشین آنها است. مطابق محاسبات نقش ایران در قیاس با این گروه کشورها در دنیا تقریباً متفاوت است و از تجزیه مولفه زنجیره ارزش جهانی ایران که حدود 34.5 میلیارد دلار است مولفه پیشین زنجیره ارزش جهانی نقش پر رنگ تری در میزان صادرات ناخالص ایران به خاطر منبع محور در حوزه انرژی و نفت خام و گاز طبیعی و معادن دارد. این مشاهده نشان می دهد که جایگاه ایران در زنجیره ارزش جهانی اولاً بسیار ناچیز و ثانیاً متفاوت از سبک کشورهای

تولیدی و صنعتی حاضر در زنجیره ارزش جهانی است. ثالثاً، عمده نقش حضور در مولفه پیشین زنجیره ارزش جهانی هم بدلیل حضور و تامین انرژی و مواد معدنی و فرآورده های شیمیایی است که در ادامه بحث خواهد شد.

جدول 4-6. زنجیره ارزش جهانی ایران و برخی مناطق در دنیا (واحد میلیون دلار، درصد)

GVC	GVC F	GVC B	GVCF	GVCB	GVC	EXGR	
30.1 5	17.5 2	12.6 3	553311	398979	952290	3158417	BRICS*
31.3 7	17.0 2	14.3 6	196356	165699	362054	1153968	SOC**
38.8 0	15.0 8	23.7 2	131486 1	206716 3	338202 3	8716433	OECD
35.5 9	11.8 6	23.7 3	97366	194878	292244	821117	NAFTA
41.3 6	14.9 1	26.4 4	130593	231511	362104	875591	ASEAN
40.3 0	15.9 5	24.3 5	956113	145924 7	241536 0	5993807	EUR27** *
35.4 9	24.3 4	11.1 5	23689	10848	34537	97326	IRN
35.7 5	15.8 7	19.8 8	287327 7	359790 1	647117 9	1810099 7	WLD

ماخذ: محاسبات پژوهش بر اساس جدول ICIO سال 2016 با لحاظ ایران

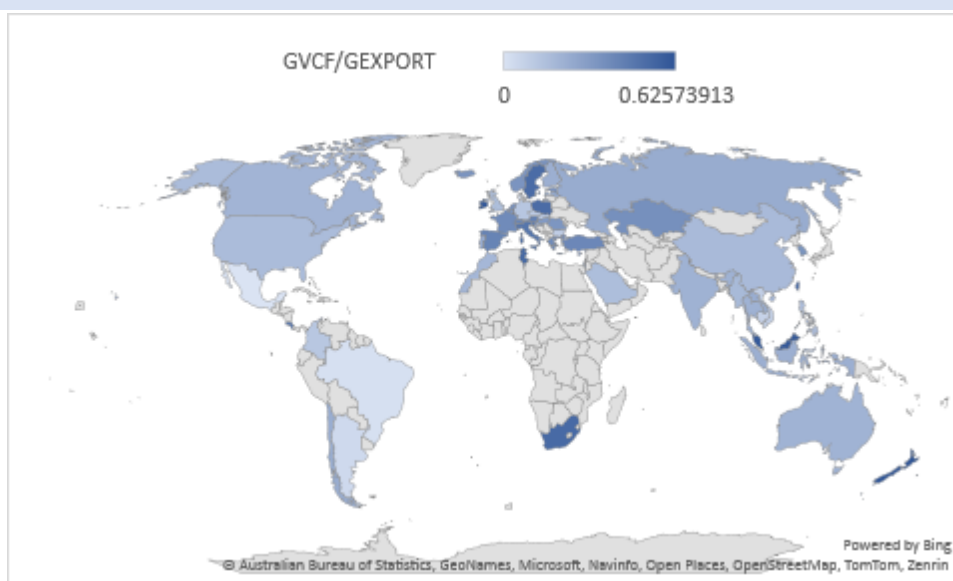
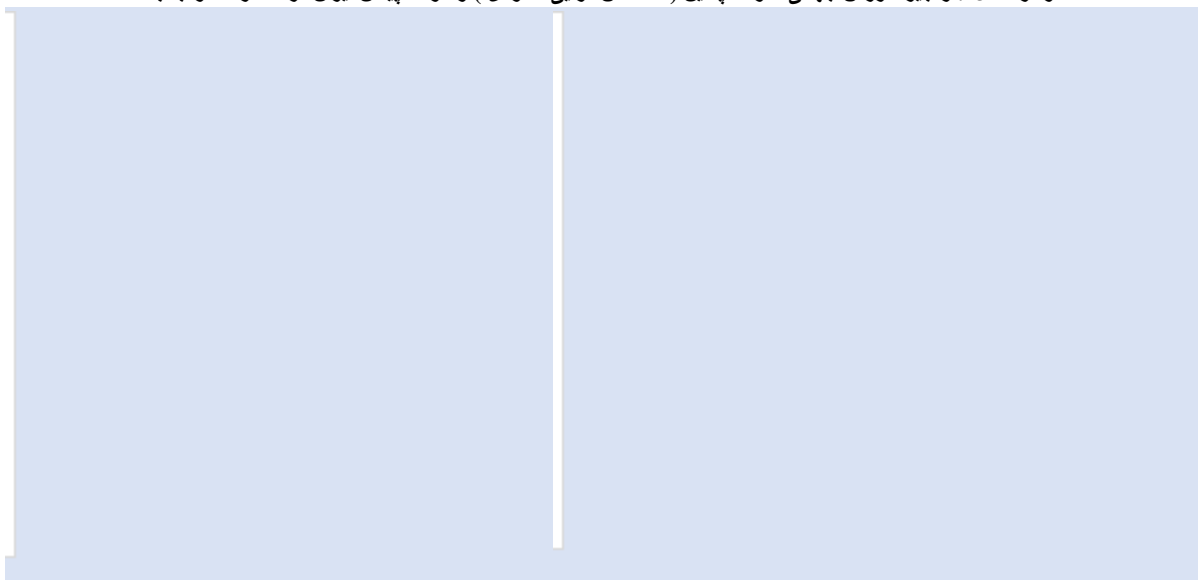
اگر محاسبات بالا را با چشم انداز کشوری و صادرات دو جانبه برای ایران محاسبه کنیم نتایج جدول 4-7 و نمودارهای 4-13 حاصل می شود. مطابق این محاسبات، در صادرات ناخالص کل دنیا، زنجیره ارزش کشورهای عضو بریکس حدود 6.3 میلیارد دلار است که 34.9 درصد صادرات ناخالص آنها را شکل می دهد از این مقدار تقریباً نقش جزء پیشین آن بیشتر است. اما در کشورهای عضو سازمان شانگهای، مقدار زنجیره ارزش جهانی آنها با ایران معادل 6 میلیارد دلار است که تقریباً سهم این گروه کشورها هم در میزان صادرات ناخالص خود در جزء پیشین، بیش از پسین است. کشورهای عضو OECD حدود 14.2 میلیارد دلار GVC با ایران دارند که نقش سهم جزء پسین آن هادر صادرات ناخالص خود به ایران همانند کشورهای عضو بریکس و سازمان شانگهای به مراتب سهم مولفه پیشین در زنجیره ارزش جهانی آنها غالب است. کشورهای عضو اتحادیه اروپا 11.1 میلیارد دلار میزان زنجیره ارزش جهانی آنها با ایران است که همانند کشورهای عضو OECD، نقش مولفه پیشین آنها در زنجیره ارزش جهانی آنها در ایران بیشتر از نقش مولفه پسین آنها است. مطابق محاسبات نقش کل دنیا در زنجیره ارزش جهانی با ایران، حدود 34.5 میلیارد دلار است که نقش مولفه پیشین آن عمدتاً مربوط به فعالیت های معدنی و انرژی است.

جدول 4-7. زنجیره ارزش جهانی ایران در صادرات دو جانبه در برخی مناطق (واحد میلیون دلار، درصد)

عنوان	GVC	GVCB	GVCF	GVC	GVCB	GVCF
BRICS*	6310.52	2191.03	4119.51	100%	34.7%	65.3%
SOC**	6014.85	2137.93	3876.93	100%	35.5%	64.5%
OECD***	14165.45	3416.4	10749.05	100%	24.1%	75.9%
NAFTA	46.75	15.84	30.91	100%	33.9%	66.1%
ASEAN	259.83	189.88	69.95	100%	73.1%	26.9%
EUR27	11156.54	2691.53	8465.02	100%	24.1%	75.9%
WLD	34537.23	10847.85	23689.41	100%	31.4%	68.6%

ماخذ: محاسبات پژوهش بر اساس جدول ICIO سال 2016 با لحاظ ایران

نمودار 4-13. زنجیره ارزش جهانی، مولفه پسین (تخصص گرایی عمودی) و مولفه پیشین ایران در صادرات دو جانبه



ماخذ: محاسبات پژوهش بر اساس جدول ICIO سال 2016 با لحاظ ایران

4-5-1. زنجیره ارزش جهانی ایران در 42 فعالیت اقتصادی

جدول 4-8، محاسبه GVC و جزء پسین و پیشین آن برای 42 فعالیت اقتصاد ایران نشان می دهد. ارقام نشان می دهد که بیشترین میزان GVC در بین فعالیت های اقتصادی ایران مربوط به فعالیت استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معادن با مقدار 17.1 میلیارد دلار است که حدود 17.58 درصد ارزش صادرات ناخالص فعالیت را به خود اختصاص داده است. بعد از فعالیت مذکور فعالیت های تولید مواد شیمیایی و فرآورده های شیمیایی با 5.1 درصد صادرات ناخالص خود و حدود 4.96 میلیارد دلار، تولید کک و فرآورده های حاصل از پالایش نفت با 1.8 درصد صادرات ناخالص خود و میزان 1.75 میلیارد دلار، تولید فلزات پایه با 1.55 درصد صادرات ناخالص خود و ارزشی حدود 1.5 میلیارد دلار، کشاورزی و جنگلداری با 1.09 درصد ارزش صادرات ناخالص خود و حدود 1.058 میلیارد دلار، استخراج کانه های فلزی و سایر معادن با 1.04 درصد صادرات ناخالص خود و حدود 1 میلیارد دلار ارزش قرار دارند. مابقی فعالیت های اقتصادی ایران کمتر از یک درصد ارزش صادرات ناخالص آنها مشمول زنجیره ارزش جهانی شان می شود.

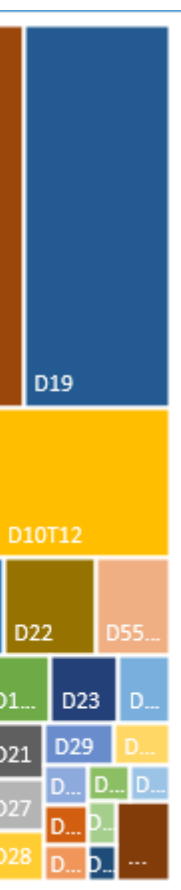
جدول 4-8. زنجیره ارزش جهانی ایران در 42 فعالیت اقتصادی

gvc/exgr	GVCF	GVCB	GVC	CODE
1.09%	774.31	283.77	1058.03	D01T02
0.02%	3.92	17.36	21.27	D03
17.58%	16102.03	1003.2	17105.2	D05T06
1.04%	960.9	52.44	1013.37	D07T09
0.84%	221.14	595.57	816.72	D10T12
0.42%	129.02	280.02	409.06	D13T15
0.01%	8.81	5.52	14.33	D16
0.15%	132.19	13.73	145.96	D17T18
1.80%	1530.73	224.12	1754.88	D19
5.10%	4182.93	778.95	4961.86	D20
0.11%	25.54	79.32	104.83	D21
0.29%	25.4	256.1	281.5	D22
0.15%	33.61	110.86	144.56	D23
1.55%	1089.4	421.57	1510.95	D24
0.11%	35.09	73.79	108.89	D25
0.05%	21.4	27.79	49.17	D26
0.11%	10.75	92.38	103.18	D27
0.10%	57.23	38.3	95.5	D28
0.09%	25.94	62.43	88.38	D29
0.01%	2.28	7.77	10.05	D30
0.05%	28.01	20.97	49	D31T33
0.30%	60.37	233.64	294	D35
0.01%	9.26	3.73	12.98	D36T39
0.06%	43.74	9.78	53.55	D41T43
0.18%	45.12	132.66	177.79	D45T47
0.41%	63.02	333.86	396.89	D49
0.17%	12.75	149.85	162.58	D50
0.19%	24.93	158.54	183.51	D51
0.05%	13.92	30.7	44.63	D52
0.00%	1.53	0.13	1.68	D53

0.24%	12.95	217.01	229.93	D55T56
-0.29%	55.38	-341.18	-285.79	D58T60
0.47%	26.7	434.99	461.7	D61
0.03%	13.14	11.67	24.84	D64T66
0.07%	71.34	0	71.35	D68
0.06%	30.1	26.11	56.22	D69T75
0.04%	0.14	39.79	39.95	D77T82
0.03%	0.05	33.72	33.8	D84
0.01%	3.42	5.18	8.61	D85
0.01%	1.39	3.43	4.87	D86T88
0.01%	0.12	12.72	12.87	D90T93
0.02%	12.99	9.77	22.76	D94T98

ماخذ: محاسبات پژوهش براساس جدول ICIO سال 2016 با لحاظ ایران

نمودار 4- 14. ترکیب زنجیره ارزش جهانی ایران در 42 فعالیت اقتصادی



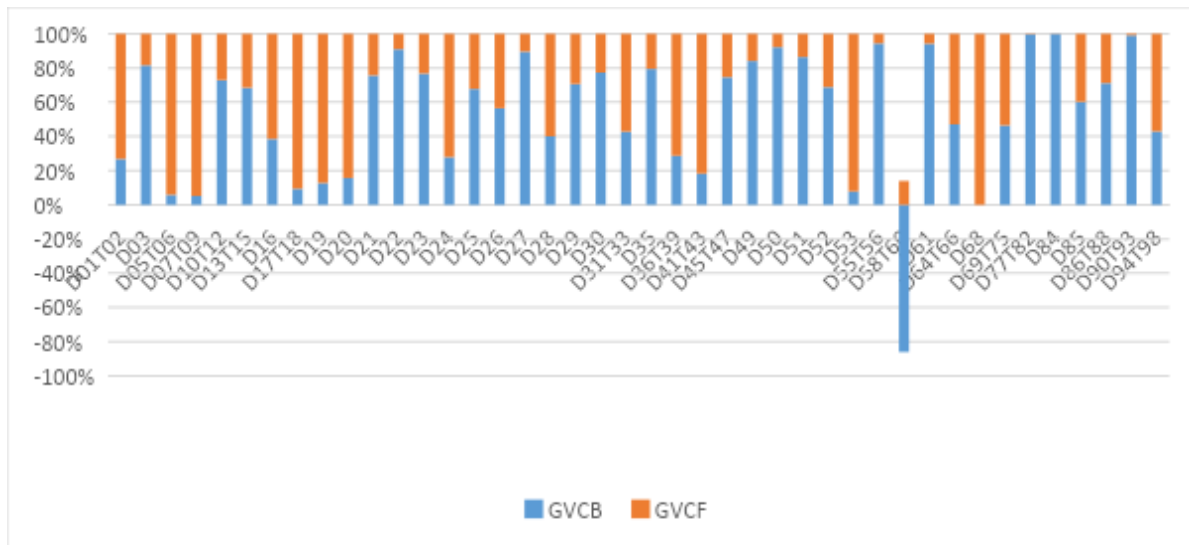
ماخذ: محاسبات پژوهش براساس جدول ICIO سال 2016 با لحاظ ایران

نمودار 4- 14 و جدول 4- 8 ، ترکیب زنجیره ارزش جهانی پسین و پیشین در 42 فعالیت اقتصادی در کل GVC فعالیت های اقتصادی ایران را نشان می دهد. نمودار نشان می دهد که جزء پسین زنجیره ارزش جهانی فعالیت های زیر بیش از 50 درصد زنجیره ارزش جهانی فعالیت خود را رقم زدند که عبارتند از: اطلاعات (فعالیت های انتشاراتی، تولید فیلم و و برنامه های رادیو و تلویزیون)، فعالیت های خدمات اطلاع

رسانی و مشاوره و فعالیتهای مربوط به رایانه، اداره امور عمومی و دفاع؛ تامین اجتماعی اجباری، فعالیتهای اداری و خدمات پشتیبانی، هنر، سرگرمی و تفریح، خدمات هتل و رستوران، مخابرات، حمل و نقل آبی، تولید فراوردههای لاستیکی و پلاستیکی، تولید تجهیزات برقی، حمل و نقل هوایی، حمل و نقل زمینی و حمل و نقل از طریق خط لوله، ماهیگیری و آبی پروری، تامین برق، گاز، بخار و تهویه هوا، تولید سایر تجهیزات حمل و نقل، تولید سایر فراوردههای معدنی غیرفلزی، تولید داروها و فراوردههای دارویی شیمیایی و گیاهی، عمده فروشی و خرده فروشی؛ تعمیر وسایل نقلیه موتوری و موتور سیکلت، تولید فرآوردههای غذایی، انواع آشامیدنیها و توتون و تنباکو، تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر، بهداشت و مددکار اجتماعی، انبار داری و فعالیتهای پشتیبانی حمل و نقل، تولید منسوجات، پوشاک، چرم و فرآوردههای وابسته، تولید محصولات فلزی ساخته شده، به جز ماشین آلات و تجهیزات، آموزش و ساخت محصولات رایانه‌ای، الکترونیکی و نوری.

مابقی فعالیت های اقتصادی که شامل 17 فعالیت اقتصادی از 42 فعالیت اقتصادی جزء پیشین زنجیره ارزش جهانی آنها بیش از جزء زنجیره ارزش جهانی پسین آن ها است که عبارتند از: املاک و مستغلات، استخراج کانهای فلزی و سایر معادن، و فعالیت های خدمات پشتیبانی استخراج معدن، استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معدن، پست و پیک، تولید کاغذ و فراوردههای کاغذی، چاپ و تکثیر رسانه‌های ضبط شده، تولید کک و فراوردههای حاصل از پالایش نفت، تولید مواد شیمیایی و فرآورده های شیمیایی، ساختمان، کشاورزی و جنگلداری، تولید فلزات پایه، جمع آوری، تصفیه و تامین آب، دفع پسماند، فاضلاب و بازیافت مواد، تولید چوب و فراوردههای چوب و چوب پنبه - به جز مبلمان - ساخت کالا از حصیر و مواد حصیربافی، تولید ماشین آلات و تجهیزات طبقه بندی نشده در جای دیگر، تولید مبلمان، سایر مصنوعات طبقه بندی نشده در جای دیگر و تعمیر و نصب ماشین آلات و تجهیزات، سایر فعالیت های خدماتی، فعالیتهای حرفه ای، علمی و فنی و خدمات مالی، بیمه و فعالیت جانبی مرتبط (نمودار 4-15).

نمودار 4-15. ترکیب زنجیره ارزش جهانی پسین و پیشین در 42 فعالیت اقتصادی در کل GVC فعالیت های اقتصادی ایران



ماخذ: محاسبات پژوهش بر اساس جدول ICIO سال 2016 با لحاظ ایران

4-6. خلاصه و جمع بندی

پیشرفت سریع تجزیه و تحلیل تجربی در GVC ها توسط دو تغییر اساسی در محیط تحقیق پشتیبانی شده است. یکی افزایش دسترسی به داده ها و آمار مربوطه، به ویژه جداول داده-ستانده چند کشوری و داده های خرد در سطح شرکت است. مورد دیگر پیشرفت در ظرفیت پردازش داده کامپیوترهای شخصی برای مدیریت این مجموعه داده های عظیم و همچنین زیرساخت اطلاعات و ارتباطات است که امکان استفاده مشترک کارآمد از پایگاه های داده را فراهم می کند. چیزی که 20 سال پیش غیرممکن بود، امروز رایج است و چالش های تجربی تجزیه و تحلیل GVC در حال ورود به مرحله جدیدی از توسعه هستند.

در کنار پیشرفت سریع روش های کمی برای مطالعات اقتصادی و زیست محیطی، توجه فزاینده ای به تحلیل کمی زنجیره های ارزش جهانی (GVCs) در دنیا معطوف شده است که تأثیر تقسیم بندی جغرافیایی فرآیند تولید را در سراسر جهان در نظر می گیرد. مرزهای توزیع بین المللی ارزش افزوده در حالی که رویکرد مرسوم به زنجیره های ارزش به طور کلی بر داده های سطح خرد شرکت از یک محصول یا نام تجاری خاص متکی است، توسعه اخیر مطالعات ثابت کرد که ساختار زنجیره های ارزش را می توان با استفاده از جداول داده -ستانده جهانی در دیدگاه جهانی بهتر درک کرد.⁴⁵⁶

با شروع از ایده اولیه و طراحی مدل (توسط لئونتیف، ایزارد، چنری و موزس)، مرحله اولیه تهیه مواد (ثبت های تجاری و بررسی های صنعتی/خانگی) و به دنبال آن تولید قطعات و اجزاء (حسابهای ملی و آمار تجارت خارجی) بوجود آمد. هنگامی که قطعات آماده هستند، آنها را به یک محصول نهایی تبدیل می کند و سپس محصول بین کاربران توزیع می شود و به بازار عرضه می شود (برای سیاست گذاران و مدیران شرکت، مثلاً به شکل ردیابی کرین با تجارت ارزش افزوده در موقعیت بخش یا کشور) می تواند خود را نشان دهد. هر کاری در دنباله آن ممکن است توسط افراد مختلف در کشورهای مختلف برای اهداف مختلف انجام شود. با این حال کل فرآیند را می توان به عنوان زنجیره ای از تلاش های جهانی برای ساخت و استفاده از پایگاه های داده داده-ستانده بین کشوری یا جهانی مشاهده کرد. اکنون، با توجه به فرضیه "منحنی لبخند که توسط اینووتا (2013) به خوبی به آن اشاره شده است، کشورها و فعالیت های اقتصادی آنها در زنجیره ارزش جهانی هر کدام در جایگاه متفاوتی قرار می گیرند.

در این بحث، با استفاده از روشناسی فالی (2012) و آنتراس و چور (2018) بدنبال تعیین جایگاه اقتصاد ایران و فعالیت های ایران در زنجیره ارزش جهانی بودیم. مطابق محاسبات دو سری شاخص نتایج زیر منتج شده است. مطابق آنتراس و همکاران (2012) سهم تولید یک فعالیت کشور که مستقیماً به مصرف کنندگان نهایی فروخته می شود اگر کم باشد مفهوم آن این است که این نسبت با بالادستی بالاتر از استفاده نهایی همراه است. این نشان می دهد که ایران در بین کشورهای جهان در زمره کشورهای قرار می گیرد که بخش عمده محصولات آن به تقاضای نهایی می رسد. از منظر شاخص VA/GO نیز نشان می دهد که ایران در کنار عربستان سعودی، قزاقستان و پرو و کاستاریکا و مراکش در زمره کشورهای با شاخص بالای VA/GO هستند.

از منظر شاخص های OU و ID، تقریباً دوازده فعالیت از 42 فعالیت جدول داده-ستانده، دارای کمترین OU در اقتصاد ایران را برخوردار هستند. از منظر موقعیت در زنجیره ارزش جهانی تقاضای نهاده، سه فعالیت اقتصاد ایران، یعنی تولید فرآورده های لاستیکی و پلاستیکی، تولید تجهیزات برقی و تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر ID نزدیک 3، و بالاترین این شاخص را برخوردار هستند. بدنبال آن حدود نه فعالیت اقتصاد ایران هم کمترین ID را برخوردار هستند. این فعالیت های یاد شده اقتصاد ایران دارای سهم کوچک (بزرگ) نهاده واسطه ای (ارزش افزوده) در نهاده ناخالص و هم چنین پیوندهای تقاضای نهاده های

⁴⁵⁶ Inomata, S. (2013)

واسطه ای ساده و ضعیف با فعالیت های مشابه در زنجیره ارزش جهانی دارند. نتایج نشان می دهد که همبستگی این دو معیار OU و ID در کره جنوبی، مالزی، ویتنام و ترکیه مثبت است اما در ایران و عربستان سعودی منفی است. عبارتی در ایران یک ارتباط مثبت بین موقعیت بالادستی و پایین دستی فعالیت ها دیده نمی شود ولی در بیشتر کشورهای دنیا این ارتباط مثبت است. عبارتی نشان می دهد که فعالیتی که به عنوان مصرف ستانده نهایی به HGI ها نزدیک است به طور متوسط به HGI ها به عنوان ارائه دهندگان نهاده های اولیه در ایران نزدیک نیست. جایگاه ایران، مطابق نتایج متوسط جهانی برای هر کشور خاص از معیارهای OU و ID در ناحیه چهارم و با میانگین ID و OU تقریباً معادل 2 قرار دارد. ایران از نظر هر دو شاخص کمتر از 3 است و از لحاظ ID در زمره کمترین ها در جهان قرار می گیرد. این یعنی این که ایران یکی از تامین کنندگان اصلی منابع طبیعی برای کشورهای طرف تجاری خود حداقل در فعالیت های نفت و گاز طبیعی و هم چنین استخراج کانههای فلزی و سایر معادن و فعالیت های خدمات پشتیبانی استخراج معدن است. ایران در خدمات کمترین ID را دارد و در زمره کشورهای است که کمترین OU را دارند فلذا در زمره کشورهای است که ادغام ناچیز با اقتصاد جهانی و در چرخه و مدار آغازین زنجیره ارزش جهانی قرار دارد.

هم چنین در اقتصاد ایران، یک ارتباط مثبت بین موقعیت بالادستی و پایین دستی فعالیت ها دیده نمی شود ولی در بیشتر کشورهای دنیا این ارتباط مثبت است. عبارتی نشان می دهد که فعالیتی که به عنوان مصرف ستانده نهایی به HGI ها نزدیک است به طور متوسط به HGI ها به عنوان ارائه دهندگان نهاده های اولیه در ایران نزدیک نیستند. در نهایت در بحث محاسبه تخصص گرایی عمودی و شاخص های مشارکت پسین و پیشین ایران با روش شناسی منبع محور و چشم انداز کشوری پذیرفته شده بورین و مانچینی (2023) میزان مشارکت GVC فعالیت های اقتصاد ایران را محاسبه کردیم. آمار و ارقام نشان می دهد که متوسط مشارکت یا سهم GVC در صادرات جهانی ناخالص اقتصاد ایران (35.49 درصد) علیرغم بهره گیری از منابع نفتی و معدنی، از متوسط اقتصاد جهان (35.75 درصد) کمتر است. عبارتی از بین 68 کشور موجود در جدول ICIO، ایران از 44 کشور دنیا مشارکت کمتری در اقتصاد جهان دارد. البته این مشارکت در زنجیره ارزش جهانی برای ایران یک استنتاج جداگانه دارد و آن این است که این موقعیت بالادستی ناشی از منابع نفتی و کانی در ایران، لزوماً مشمول فعالیت های با مهارت بالا در ایران نمی شود و عمدتاً ناشی از ویژگی صادرکننده مواد خامی ایران است که باید مورد توجه قرار بگیرد. جایگاه ایران از منظر زنجیر ارزش جهانی بیشتر از جزء پیشین زنجیره ارزش جهانی متأثر شده است.

محاسبه GVC و جزء پسین و پیشین آن برای 42 فعالیت اقتصاد ایران نشان می دهد بیشترین میزان GVC در بین فعالیت های اقتصادی ایران مربوط به فعالیت استخراج نفت خام و گاز طبیعی و معادن با مقدار 17.1 میلیارد دلار است که حدود 17.58 درصد ارزش صادرات ناخالص فعالیت را به خود اختصاص داده است. مابقی فعالیت های اقتصادی ایران درصد بسیار کمتری از ارزش صادرات ناخالص آنها مشمول زنجیره ارزش جهانی شان می شود.

در ادامه برخی پیشنهادات در این جا برای بهبود وضعیت ایران در زنجیره ارزش جهانی به شرح زیر آورده می شود. تجزیه و تحلیل زنجیره ارزش جهانی ثابت کرده است که ابزار موثری برای مشاوره به دولت ها در مورد توسعه اقتصادی و سیاست های خاص برای ارتقای صنعت در رابطه با ظرفیت تولیدی، زیرساخت ها و خدمات، محیط کسب و کار، سیاست های تجارت و سرمایه گذاری و نهادینه سازی صنعت است. این روش به طور گسترده توسط ملت ها در تمام مناطق جهان برای شناسایی عوامل محلی مختلف که بر ظرفیت کشورهای در حال توسعه برای برآوردن الزامات GVC تأثیر می گذارد استفاده می شود. در GVC های امروزی، ارزش در مرحله طراحی و مفهومی زنجیره ارزش و همچنین در پایان فروش و بازاریابی نهایی GVC (منحنی لبخند) ثبت می شود. نتایج این مطالعه نشان داد که، ایران در زنجیره ارزش جهانی جایگاه بسیار ضعیفی دارد. ایران به طور کلی در بخش تولید با ارزش پایین تر GVC و یک کشور منابع طبیعی محور در زنجیره ارزش جهانی با مهارت پایین قرار دارد. ایران از طریق فعالیت های اقتصادی خود به درجات مختلف در GVC ها شرکت کرده است. اما اولیاتی برای شرکت در زنجیره ارزش جهانی در راستای ایجاد و بهبود ظرفیت های تولیدی تاکنون مدون و اجرا نشده است.

گفتمان GVC از جایی سرچشمه می گیرد که می خواهد عملیات، حرکت و دسترسی بنگاه ها را در سراسر بازارهای جهانی تسهیل کند که در آن ریسک های واقعی برای بنگاهها و صنایع کشور وجود دارد. در این زمینه، بر خلاف گفتمان «آزادسازی تجاری بیشتر»، استفاده انعطاف پذیر و پویا از ابزارهای سیاست تجاری (تعرفه ها، مقررات دولتی) که از صنعتی سازی، توسعه کشاورزی و خدمات پشتیبانی می کنند و با قوانین تجارت منصفانه تر تکمیل می شوند، با توجه به سطح توسعه ایران ضروری است. در زیر برخی سیاست های پیشنهادی در راستای بهبود شرایط اقتصاد ایران در زنجیره ارزش جهانی ارائه می گردد:

امروزه تولید جهانی شده است و پیش فرض "«ساخته-اینجا-فروخته-آنجا» made-here-sold-there" تجارت بین المللی قرن بیستم به "«ساخته-همه جا-فروش-همه جا» made-everywhere-sold-everywhere" تبدیل شده است. این واقعیت جدید با مفهوم GVC به بهترین وجه در ادبیات اقتصادی و استفاده از جداول داده-ستانده بین کشوری منعکس شده است. به همان اندازه که یک شبکه یک زنجیره ارزش است، پس جریان های فرامرزی سرمایه گذاری، دانش فنی، ایده ها و افراد را نیز در بر می گیرد و شامل طراحی، تولید، بازاریابی، تدارکات، توزیع و پشتیبانی مورد نیاز برای رساندن یک محصول یا خدمات از زمان ایده تا مصرف نهایی می شوند.

سوال اصلی و واقعی برای اقتصاد ایران در حال حاضر انجام کاری برای ورود به GVC ها نیست. سوال واقعی برای اقتصاد ایران این است که چگونه می تواند ظرفیت های تولید خود را تعمیق بخشد تا بتواند سهم بیشتری از ارزش افزوده ناشی از

صادرات ناخالص خود در زنجیره ارزش جهانی را در فعالیت ها و محصولات مختلف به دست آورد. برای این کار نیاز است تا مسیر توسعه صنعتی، کشاورزی و توسعه خدمات طی شود.

ایران به جای توجه به نیاز به مشارکت در زنجیره های ارزش جهانی، در گام نخست می تواند به ایجاد زنجیره ارزش ملی و منطقه ای ادامه دهد و از بازارهای داخلی یا منطقه ای باید بعنوان فرصت های بهتری را برای داشتن سهم بیشتری از ارزش افزوده صادرات ناخالص در زنجیره ارزش جهانی استفاده شود.

ظرفیت واردات نهاده های کارآمد به طور فزاینده ای رقابت پذیری صادراتی محصولات یک کشور را تعیین می کند. بنابراین رویکرد قدیمی مریکانتیلیستی به تجارت و مدیریت مرزی «واردات بد، صادرات خوب» کاملاً برای رشد اقتصادی و رقابت پذیری معکوس شده است و گفتمان امروز در مورد زنجیره های ارزش جهانی گفتمان زیر را بیان می کند:

" زنجیره های ارزش جهانی فرصت های جدیدی را برای کسب ارزش افزوده بیشتر می تواند ارائه دهد".

در نتیجه گفتمان GVC ها، صادرات بیشتر به معنای صادرات با ارزش افزوده بیشتر نیست. صادرات بیشتر می تواند ایران را به GVC ها مرتبط کند، اما «به طور سودمند» به GVC ها نمی تواند مرتبط کند.

برای اینکه ایران سهم بیشتری از GVC ها را به طور سودمند بدست آورد باید؛ برای تسهیل تجارت و کاهش هزینه های تجاری، در قالب استراتژی توسعه صنعتی، کشاورزی و خدماتی خود موافقت نامه تسهیل تجارت منعقد کند. البته باید توجه کرد که موافقت نامه تسهیل تجارت، گلوله جادویی در منجیق کردن برای ایران به سمت رقابت پذیری در مقیاس جهانی نخواهد بود) همانند مشارکت در بریکس، پیمان شانگهای و اگو و غیره). در مجموع هیچ راه کوتاهی وجود ندارد.

تمامی محدودیت های صادراتی باید حذف شوند، زیرا این امر هزینه های تولید را برای همه فعالیت های اقتصادی افزایش می دهد و از عملکرد روان ورود ایران به GVC ها جلوگیری می کند.

بخش کشاورزی را نمی توان در زنجیره ارزش جهانی نادیده گرفت یا از کنار آن گذشت اگر بخش بزرگی از جمعیت در کشور مشغول فعالیت های کشاورزی هستند و برای اشتغال به این بخش وابسته هستند باید تحول ساختاری در زمینه سیاست گذاری و استفاده از فرصت های داخلی و منطقه ای و جهانی برای توسعه کشاورزی کشور ایجاد شود. چرا که ناکامی در دگرگونی ساختاری و تعمیق ظرفیت های فناورانه تولید کشاورزی می تواند به این معنا باشد که کشور درگیر (1) تامین مواد خام و (2) مکانی برای وظایف تولیدی با ارزش افزوده پایین در زنجیره ارزش جهانی قرار می گیرد.

استفاده ایران از سیاست های تجاری و تعرفه ای برای توسعه صنعتی و کشاورزی باید به صورت استراتژیک برای حمایت از توسعه صنعتی و بخش های کلیدی مورد استفاده قرار گیرد و باید به صورت پویا به آن ها برخورد کرد و در طول زمان با بلوغ برخی از صنایع و توسعه صنایع جدید تغییر کند.

فضای سیاست گذاری در تنظیم بخش های خدماتی به گونه ای باید باشد که سرمایه گذاری داخلی و گسترش ظرفیت های تولید در خدمات با محوریت فناوری دیجیتال را تشویق کند. سیاست های تجاری و نظارتی در مورد خدمات باید همگام با توسعه بخش های خدمات داخلی طراحی شود.

در تجارت خارجی ایران باید به اهمیت پنج جریان (اطلاعات، مواد، پول، نیروی انسانی و تجهیزات سرمایه) در عملکرد کسب و کارها توجه نمود و برای توسعه کارکردهای کسب و کار به شکل یکپارچه برای مدیریت موثر این جریان ها بین نهادهای مختلف در یک زنجیره تامین، برنامه ریزی نمود.

باید این واقعیت را پذیرفت که همه بازیکنان عرضه زنجیره ارزش جهانی نمی توانند به یک اندازه از مشارکت خود در GVC ها سود ببرند. همه چیز بستگی به این دارد که یک کشور در چه سطحی از توسعه در زمینه هایی زیر قرار دارد:

- ظرفیت های فناورانه؛
- تعمیق ظرفیت های تولیدی؛
- سطح توسعه بخش خدمات؛
- اندازه بنگاهها؛
- سطح تخصص مدیریتی؛

● توانایی آنها برای برآورده ساختن استانداردهای بازارهای بین المللی

بنابراین برای بهره مندی از زنجیره ارزش جهانی باید برای همه موارد فوق در قالب استراتژی های توسعه صنعتی، خدماتی و کشاورزی از طرف دولت و بخش خصوصی برنامه ریزی و سیاست گذاری صورت پذیرد.

لازم است که یک برنامه و سیاست گذاری با هدف استفاده از فرصت های موجود در زنجیره ارزش جهانی برای اقتصاد ایران تنظیم شود و در آن ارتقاء اقتصادی به این صورت تعریف شود که شرکت ها، اقتصاد ملی و یا مناطقی از کشور به سمت فعالیت های با ارزش افزوده بالاتر در GVC ها حرکت کنند تا منافع (مانند امنیت، سود، ارزش افزوده، قابلیت ها) از مشارکت در تولید جهانی را برای اقتصاد کشور افزایش دهند. الگوهای ارتقاء در فعالیت ها و کشور بر اساس ساختار داده- ستانده زنجیره ارزش و بافت نهادهای هر کشور متفاوت است. باید خوشه های مختلف بر اساس ملاحظات اقتصادی، منطقه ای و زیست محیطی شناسایی و برای هر کدام برنامه ورود یا تعمیق و تحول در زنجیره ارزش جهانی تنظیم شود.

آمیزه های متنوعی از سیاست های دولتی و خصوصی، مؤسسات، استراتژی های شرکتی، فناوری ها و مهارت های کارگری با موفقیت در ارتقاء در زنجیره ارزش جهانی مرتبط است. لازم است در طیف وسیعی از محصولات برنامه ریزی ارتقاء در زنجیره ارزش جهانی با رویکرد اقتصادی و آمیزه های متنوع انجام شود که می تواند به شرح زیر باشد:

در برخی محصولات ارتقاء فرآیندی با سازماندهی مجدد سیستم تولید یا معرفی فناوری برتر، نهاده ها را به ستانده های کارآمدتر تبدیل کند صورت پذیرد.

در برخی محصولات ارتقاء محصول یا حرکت به سمت خطوط تولید پیچیده تر صورت پذیرد. در برخی محصولات ارتقاء عملکردی، که مستلزم کسب کارکردهای جدید (یا کنار گذاشتن کارکردهای موجود) برای افزایش محتوای مهارت کلی فعالیت ها است انجام شود. در برخی محصولات ارتقاء زنجیره ای یا بین بخشی، جایی که شرکت ها به سمت صنایع جدید اما اغلب مرتبط حرکت می کنند انجام شود.

در برخی محصولات ورود به زنجیره ارزش انجام شود. یعنی جایی که شرکت ها برای اولین بار در زنجیره ارزش ملی، منطقه ای یا جهانی شرکت می کنند که این اولین و یکی از چالش برانگیزترین مسیرهای ارتقاء در زنجیره ارزش جهانی است. در برخی محصولات ارتقاء پیوندهای پسین صورت پذیرد. جایی که شرکت های محلی (داخلی یا خارجی) در یک صنعت شروع به عرضه نهاده ها و خدمات قابل مبادله به شرکت هایی بین المللی می کنند که در کشور واقع شده اند و قبلاً در یک GVC جداگانه درج شده اند.

در برخی محصولات ارتقاء بازارنهایی انجام شود. این می تواند شامل حرکت به سمت بازارهای پیچیده تر باشد که نیاز به رعایت استانداردهای جدید و دقیق تر دارند یا به بازارهای بزرگتری که نیاز به تولید در مقیاس بزرگتر و دسترسی به قیمت دارند.

منابع و مأخذ

فارسی

1. جهانگرد، اسفندیار، علی فریدزاد، نجمه ساجدیان فرد، جمال کاکایی و الهه شکری، 1401. درج جدول داده- ستانده ایران در جدول داده- ستانده بین کشوری، فصلنامه اقتصاد سنجی، دوره 7، شماره 4 - شماره پیاپی 28 اسفند 1401، صفحه 65-92.
2. جهانگرد، اسفندیار، علی فریدزاد، نجمه ساجدیان فرد، جمال کاکایی و الهه شکری، 1402. درج جدول داده- ستانده ایران در جدول داده- ستانده بین کشوری، انتشارات اتاق بازرگانی، صنایع و معادن و کشاورزی ایران، تهران.
3. بانک مرکزی ج.ا.ایران (1400)، جدول داده-ستانده 1395 ایران، جداول و فراداده، تارنمای بانک مرکزی ج.ا.ایران.

انگلیسی

1. Acemoglu, Daron, and David Autor. 2010. "Skills, Tasks and Technologies: Implications for Employment and Earnings." NBER Working Paper 16082. <https://www.nber.org/papers/w16082h>.
2. Ahmed, S., Appendino, M. & Ruta, M. 2017. 'Global Value Chains and the Exchange Rate Elasticity of Exports, B.E. Journal of Macroeconomics, Volume 17:1, pp. 1-24.
3. Ahmed, S., Appendino, M. & Ruta, M. 2017. 'Global Value Chains and the Exchange Rate Elasticity of Exports, B.E. Journal of Macroeconomics, Volume 17:1, pp. 1-24.
4. Alfaro, L., Chor, D., Antràs, P. & Conconi, P. 2019. Internalizing global value chains: A firm-level analysis. *Journal of Political Economy*, 127(2), 508-559.
5. Alfaro, L., and A. Charlton. 2009. "Intra-industry Foreign Direct Investment." *American Economic Review*, 2009, vol. 99, issue 5, 2096-2119.
6. Amador, J. and Cabral, S. (2016), "Global value chains: a survey of drivers and measures: global value chains: a survey of drivers and measures", *Journal of Economic Surveys*, Vol. 30 No. 2, pp. 278-301, doi: 10.1111/joes.12097
7. Amiti, Mary, and Jozef Konings. 2007. "Trade Liberalization, Intermediate Inputs, and Productivity: Evidence from Indonesia." *American Economic Review* 97 (5): 1611–38. <http://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2005/wp05146.pdf>.
8. Amiti, Mary, and Shang-Jin Wei. 2009. "Service Offshoring and Productivity: Evidence from the US." *World Economy* 32 (2): 203–20. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9701.2008.01149.x>.
9. Anderson, Thomas, and Torbörn Fredriksson. 2000. "Distinction between Intermediate and Finished Products in Intra-firm Trade." *International Journal of Industrial Organization* 18 (5): 773–92. [https://doi.org/10.1016/S0167-7187\(98\)00041-1](https://doi.org/10.1016/S0167-7187(98)00041-1).
10. Andreff, Wladimir. 2009. "Outsourcing in the New Strategy of Multinational Companies: Foreign Investment, International Subcontracting and Production Relocation." *Papeles de Europa* 18: 5–34. <https://www.researchgate.net/publication/28250237/download>.
11. Antràs, P. 2003. "Firms, Contracts, and Trade Structure." *Quarterly Journal of Economics* 118 (4): 1375–1418.
12. Antràs, P. 2011. "Grossman-Hart (1986) Goes Global: Incomplete Contracts, Property Rights, and the International Organization of Production." NBER Working Paper No. 17470, NBER, Cambridge, MA.
13. Antràs, P. & Chor, D. 2018. "On the Measurement of Upstreamness and Downstreamness in Global Value Chains", NBER Working Papers, No. w24185, National Bureau of Economic Research, published in *World Trade Evolution: Growth, Productivity and Employment*, ch. 5, edited by L. Yan Ing and M. Yu, Routledge, NY, 2019.
14. Antràs, P. and Chor, D. 2022, "Global value chains", in Gopinath, G., Helpman, E. and Rogoff, K. Eds, *Handbook of International Economics*, Elsevier, Amsterdam, Vol. 5.
15. Antràs, P. & Chor, D. 2013. "Organizing the Global Value Chain," *Econometrica* 81(6): 2127-2204.
16. Antràs, P., and E. Helpman. 2004. "Global Sourcing." *Journal of Political Economy* 112 (3): 552–80.

17. Antràs, P., Chor, D., Fally, T. & Hillberry, R. 2012. "Measuring the Upstreamness of Production and Trade Flows," *American Economic Review Papers & Proceedings* 102(3): 412-416.
18. Antràs, Pol, and Alonso de Gortari. 2017. "On the Geography of Global Value Chains." NBER Working Paper 23456. <https://www.nber.org/papers/w23456>.
19. Antràs, Pol, Teresa C. Fort, and Felix Tintelnot. 2017. "The Margins of Global Sourcing: Theory and Evidence from U.S. Firms." *American Economic Review* 107 (9): 2514–64. <https://doi.org/10.1257/aer.20141685d>.
20. Arndt, S.W. 1997. Globalization and the open economy. *North American Journal of Economics and Finance* 8, 71–79.
21. Arto, I., Dietzenbacher, E. and Rueda-Cantuche, J.M, European Commission, and Joint Research Centre (2019), *Measuring Bilateral Trade in Terms of Value Added*, JRC Technical Report.
22. Aslam, A., Novta, N. & Rodrigues-Bastos, F. 2017. *Calculating Trade in Value Added*. International Monetary Fund.
23. Balassa, B. 1967. *Trade Liberalization Among Industrial Countries*. McGraw-Hill, New York.
24. Balassa, Bela. 1965. "Trade Liberalisation and 'Revealed' Comparative Advantage." *Manchester School of Economic and Social Studies* 33 (2): 99–123. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9957.1965.tb00050.x>.
25. Baldwin, R. (2022), "Globoitics and macroeconomics: globalisation and automation of the service sector", NBER Working Paper No. 30317, National Bureau of Economic Research.
26. Baldwin R. (2016). *The great convergence*. Harvard University Press
27. Baldwin, Richard, and Daria Taglioni. 2011. "Gravity Chains: Estimating Bilateral Trade Flows When Parts and Components Trade is Important." NBER Working Paper 16672. <https://doi.org/10.3386/w16672d>.
28. Baldwin, Richard, and Anthony J. Venables. 2013. "Spiders and Snakes: Offshoring and Agglomeration in the Global Economy." *Journal of International Economics* 90 (2): 245–54. <https://doi.org/10.1016/j.jinteco.2013.02.005>.
29. Baldwin, R. 2006. *Globalisation: The Great Unbundling(s)*. Helsinki: Economic Council of Finland.
30. Baldwin, R. 2013. "Global Supply Chains: Why They Emerged, Why They Matter, and Where They Are Going." In *Global Value Chains in a Changing World*, edited by D. Elms and P. Low, 13–59. Geneva: World Trade Organization.
31. Baldwin, R., R. Forslid, and T. Ito. 2016. "Unveiling the Evolving Sources of Value Added in Exports." Joint Research Program Series No. 161, Institute of Developing Economies–Japan External Trade Organization (IDE–JETRO), Chiba City, Japan
32. Baldwin, R. & Robert-Nicoud, F. (2014). Trade-in-goods and trade-in-tasks: An integrating framework. *Journal of International Economics*, 99(3), 51-62.
33. Bair, J. 2008. "Analysing Global Economic Organization: Embedded Networks and Global Chains Compared." *Economy and Society* 37 (3): 339–64.
34. Bair, Jennifer and Gary Gereffi. 2001. "Local Clusters in Global Chains: The Causes and Consequences of Export Dynamism in Torreón's BlueJeans Industry." *World Development*, 29(11, November): 1885-1903.
35. Bamber, Penny and Gary Gereffi. (2013a). *Costa Rica in the Aerospace Global Value Chain: Opportunities for Entry and Upgrading*. Durham, N.C.: Center on Globalization, Governance and Competitiveness. Commissioned by the Costa Rican Ministry of Foreign Trade. http://www.cgge.duke.edu/pdfs/2013_08_20_Ch4_Aerospace.pdf.
36. ---. (2013b). *Costa Rica in the Medical Devices Global Value Chain: Opportunities for Upgrading*. Durham, N.C.: Center on Globalization, Governance and Competitiveness. Commissioned by the Costa Rican Ministry of Foreign Trade.

37. Bamber, Penny, Karina Fernandez-Stark, Gary Gereffi, and Andrew Guinn. 2014. "Connecting Local Producers in Developing Countries to Regional and Global Value Chains." OECD Trade Policy Paper No. 160. https://www.oecd-ilibrary.org/trade/connecting-local-producers-in-developing-countries-to-regional-and-global-value-chains_5jzb95f18851-enhttps://doi.org/10.1787/18166873.
38. Bamber, Penny and Karina Fernandez-Stark. (2013). Global Value Chains, Economic Upgrading and Gender: The Horticulture Industry. In C. Staritz & J. G. Reis (Eds.), Global Value Chains, Economic Upgrading and Gender: Case Studies of the Horticulture, Tourism, and Call Center Industries. Washington, D.C.: World Bank
39. Barbe, Andre, and David Riker. 2017. "The Effects of Tariff on Employment in Global Value Chains." USITC Working Paper 2017-07-A. https://www.usitc.gov/publications/332/working_papers/ecwp-2017-07-a-07-13-17-as-pdf_0.pdf.
40. Barrientos, Stephanie. (2013). "Labour Chains': Analysing the Role of Labour Contractors in Global Production Networks." *The Journal of Development Studies*, 49(8): 1058-1071.
41. Barrientos, Stephanie, Gary Gereffi and Arianna Rossi. (2011). "Economic and Social Upgrading in Global Production Networks: A New Paradigm for a Changing World." *International Labour Review*, 150(3-4): 319-340.
42. Bas, Maria, and Vanessa Strauss-Kahn. 2015. "Input-trade Liberalization, Export Prices and Quality Upgrading." *Journal of International Economics* 95 (2): 250-62. <https://doi.org/10.1016/j.jinteco.2014.12.005>.
43. Bems, R., and R. Johnson. 2012. "Value-Added Exchange Rates." NBER Working Paper No. 18498, NBER, Cambridge, MA.
44. Bems Rudolfs and Ayumu Ken Kikkawa .2021.Measuring trade in value added with firm-level data. *Journal of International Economics*, 2021, vol. 129, issue C
45. Bernard, A. B., and J. B. Jensen. 1995. "Exporters, Jobs, and Wages in U.S. Manufacturing, 1976-1987." *Brookings Papers on Economic Activity, Microeconomics* Vol. 1995 (pp. 67-119), Washington, DC.
46. Borin, A. & Mancini, M. 2015. Follow the value added: bilateral gross export accounting. *Economic Working Papers*, No. 1026. Economic Research and International Relations Area. Bank of Italy.
47. Borin, A. & Mancini, M. 2016. 'Participation in Global Value Chains: Measurement Issues and the Place of Italy', *Rivista di Politica Economica*.
48. Borin, M Mancini.2023.Measuring what matters in value-added trade .*Economic Systems Research*, p 1-28. <https://doi.org/10.1080/09535314.2022.2153221>
49. Borin, A. & Mancini, M. 2019. "Measuring What Matters in Global Value Chains and Value-Added Trade." *World Bank Policy Research Working Paper* 8804.
50. Borin, A., & Mancini, M. (2017). Follow the value added: Tracking bilateral relations in global value chains.
51. Campa, J., and L. Goldberg. 1997. "The Evolving External Orientation of Manufacturing Industries: Evidence from Four Countries." NBER Working Paper No. 5919, NBER, Cambridge, MA.
52. Carvalho, V. M. 2012. Input-Output Networks: A Survey. A report for the European Commission (EC) under the Complexity Research Initiative for Systemic Instabilities consortium agreement. Brussels: EC.
53. Cattaneo, Olivier, Gary Gereffi and Cornelia Staritz. (2010). *Global Value Chains in a Postcrisis World: A Development Perspective*. Washington, DC: The World Bank.
54. Cattaneo, O., Gereffi, G., Miroudot, S. & Taglioni, D. 2013. *Joining, upgrading and being competitive in global value chains: a strategic framework*. The World Bank.
55. CINDE. (2012a). *Offshore Services Data Industry*.
56. ---. (2012b). *Sector Brief, Life Science in Costa Rica*. San Jose: CINDE.

57. Criscuolo, Chiara, Jonathan Timmis, and Nick Johnstone. 2016. "The Relationship between GVCs and Productivity." Background paper prepared for the 2016 OECD Global Forum on Productivity, Lisbon. http://www.oecd.org/global-forum-productivity/events/Draft_Paper_Relationship_Between_GVCs_and_Productivity_Final_v12.pdf
58. Chen, X., L. Cheng, K. C. Fung, and L. Lau. 2004. "The Estimation of Domestic Value-added and Employment Induced by Exports: An Application to Chinese Exports to the United States." In *China and Asia: Economic and Financial Interactions*, edited by Y. W. Cheung and K. Y. Wong. New York: Routledge.
59. Coase, R. 1937. "The Nature of the Firm." *Economica* 4 (16): 386–405
60. Daudin, G., Riffart, C. & Schweisguth, D. 2011. "Who Produces for Whom in the World Economy?" *Canadian Journal of Economics* 44 (4): 1403–37.
61. Daudin, G., C. Riffart, and D. Schweisguth. 2006. "Who Produces for Whom in the World Economy?" Document de travail No. 2009–18, Observatoire Francais des Conjonctures Economiques, Paris.
62. David, Andrew, Mitchell Semanik, and Mihir Torsekar. 2018. "Framework for Analyzing the Competitiveness of Advanced Technology Manufacturing Firms." U.S. International Trade Commission (USITC) Working Paper ID-057. https://www.usitc.gov/publications/332/working_papers/competitiveness_of_advanced_technology_manufacturing_firms_id_18_057_091718.pdf.
63. De Backer, K., and S. Miroudot. 2012. "Mapping Global Value Chains." Working Paper Series No. 1677, European Central Bank, Frankfurt.
64. de Gortari, A., 2018. 'Disentangling Global Value Chains.', Harvard University, mimeo.
65. Dietzenbacher, E., I. Romero, and N. S. Bosma. 2005. "Using Average Propagation Lengths to Identify Production Chains in the Andalusian Economy." *Estudios de Economia Aplicada* 23 (2): 405–22.
66. Dietzenbacher, E., and I. Romero. 2007. "Production Chains in an Interregional Framework: Identification by Means of Average Propagation Lengths." *International Regional Science Review* 30 (4): 362–83.
67. Degain, Christophe, Lin Jones, Zhi Wang, and Li Xin. 2014. "The Similarities and Differences among Three Major Inter-Country Input-Output Databases and Their Implications for Trade in Value-Added Estimates." USITC Working Paper 2014-12B. <https://www.usitc.gov/publications/332/ec201412b.pdf>.
68. Dedrick, Jason, Kenneth L. Kraemer, and Greg Linden. 2010. "Who Profits from Innovation in Global Value Chains? A Study of the iPod and Notebook PCs." *Industrial and Corporate Change* 19 (1): 81–116. <https://doi.org/10.1093/icc/dtp032>.
69. Dedrick, J., K. Kraemer, and G. Linden. 2008. Who Profits from Innovation in Global Value Chains? A Study of the iPod and notebook PCs. Report prepared for the Sloan Industry Studies Annual Conference, Boston, May 1–2.
70. Dolan, Catherine and John Humphrey. 2004. "Changing Governance Patterns in the Trade in Fresh Vegetables between Africa and the United Kingdom." *Environment and Planning*, 36: 491-509.
71. Deardorff, A. 1998. Fragmentation in simple trade models. Manuscript, University of Michigan.
72. Dedrick, J., K. Kraemer, and G. Linden. 2008. Who Profits from Innovation in Global Value Chains? A Study of the iPod and notebook PCs. Report prepared for the Sloan Industry Studies Annual Conference, Boston, May 1–2.
73. Diakantoni, Antonia, Hubert Escaith, Michael Roberts, and Thomas Verbeet. 2017. "Accumulating Trade Costs and Competitiveness in Global Value Chains." World Trade Organization (WTO) Economic Research and Statistics Division (ERSD) Working Paper 2017-2. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.13663.66726>.

74. Dixit, A.K. & Grossman, G.M. 1982. Trade and protection with multistage production. *Review of Economic Studies* 49, 583–594.
75. Daudin, G., Riffart, C. and Schweisguth, D. (2011), "Who produces for whom in the world economy?", *Canadian Journal of Economics/Revue Canadienne D' économique*, Vol. 44 No. 4, pp. 1403-143doi: 10.1111/j.1540-5982.2011.01679.x
76. Eaton, Jonathan, and Samuel Kortum. 2002. "Technology, Geography, and Trade." *Econometrica* 70 (5): 1741–79. <https://doi.org/10.1111/1468-0262.00352d>.
77. Ellison, G., and E. L. Glaeser. 1997. "Geographic Concentration in U.S. Manufacturing Industries: A Dartboard Approach." *Journal of Political Economy* 105:889–927.
78. Ellison, G., E. L. Glaeser, and W. R. Kerr. 2010. "What Causes Industry Agglomeration? Evidence from Coagglomeration Patterns." *American Economic Review* 100:1195–213.
79. Engel, Jakob, and Darcia Taglioni. 2017. "The Middle-Income Trap and Upgrading Along Global Value Chains." Chap. 5 in World Bank et al., *Measuring and Analyzing the Impact of GVCs on Economic Development*. Washington, DC. World Bank. <http://www.worldbank.org/en/topic/trade/publication/global-value-chain-development-report-measuring-and-analyzing-the-impact-of-gvcs-on-economic-development>.
80. Escaith, H. 2014. "Mapping Global Value Chains and Measuring Trade in Tasks." In *Asia and Global Production Networks: Implications for Trade, Incomes and Economic Vulnerability*, edited by B. Ferrarini and D. Hummels, 287–337. Mandaluyong, Philippines and Cheltenham, U.K.: Asian Development Bank and Edwards Elgar Publishing.
81. Escaith, Hubert. 2017. "Accumulated Trade Costs and their Impact on Domestic and International Value Chains." Chap. 4 in World Bank et al., *Measuring and Analyzing the Impact of GVCs on Economic Development*. Washington, DC. World Bank. <http://www.worldbank.org/en/topic/trade/publication/global-value-chain-development-report-measuring-and-analyzing-the-impact-of-gvcs-on-economic-development>.
82. Escaith, Hubert, and Sebastian Miroudot. 2016. "Industry-level Competitiveness and Inefficiency Spillovers in Global Value Chains." Paper presented at the 24th International Input-Output Conference, Seoul, South Korea. https://www.iioa.org/conferences/24th/papers/files/2437_20160523071_HESMTiVAandSupplySideSeoul2016finaldraft.pdf.
83. Escaith, Hubert, Satoshi Inomata, and Sébastien Miroudot. 2018. "Evolution of Production Networks in the Asia-Pacific Region: A Vision in Value-Added and Employment Dimensions." Chap. 6 in *Asian Economic Integration In An Era Of Global Uncertainty*. Australian National University Press (ANU). https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3105290.
84. Escaith, H., and S. Inomata. 2013. "Geometry of Global Value Chains in East Asia: The Role of Industrial Networks and Trade Policies." In *Global Value Chains in a Changing World*, edited by D. Elms and P. Low, 135– 57. Geneva: World Trade Organization.
85. Fally, T. 2012. "Production Staging: Measurement and Facts," mimeo UC Berkeley.
86. Fally, T. & Hillberry, R. 2015. *A coasian model of international production chains*. The World Bank.
87. Farley, GA. 1997. "Discovering Supply Chain Management: A Roundtable Discussion." *APICS - The Performance Advantage* 7 (1), 38–39. <http://www.sciepub.com/reference/44383>.
88. Farole, Thomas. 2016. "Do Global Value Chains Create Jobs?" *IZA World of Labor*. <https://wol.iza.org/articles/do-global-value-chains-create-jobs/long>.
89. Farole, Thomas, Claire Hollweg, and Deborah Winkler. 2018. "Trade in Global Value Chains: An Assessment of Labor Market Implications." *World Bank Working Paper* 30249. <http://hdl.handle.net/10986/30249>.
90. Feas, E. 2023, *Decomposition of value added in gross exports: a critical review*. Applied Economic Analysis. Emerald Publishing Limited 2632-7627. DOI 10.1108/AEA-11-2022-0300

91. Feenstra, R.C. & Hanson, G.H. 1997. Foreign direct investment and relative wages: evidence from Mexico's maquiladoras. *Journal of International Economics* 42, 371–394.
92. Feenstra, R.C. & Hanson, G.H. 1996. Foreign investment, outsourcing and relative wages. In: Feenstra, R.C., Grossman, G.M., Irwin, D.A. (Eds.), *The Political Economy of Trade Policy. Papers in Honor of Jagdish Bhagwati*. MIT Press, Cambridge, MA, pp. 89–127.
93. Feenstra, R.C. & Hanson, G.H. 1996b. "Globalization, Outsourcing, and Wage Inequality." *American Economic Review* 86 (2): 240–45.
94. Feenstra, Robert C., and Gordon H. Hanson. 1999. "The Impact of Outsourcing and High-Technology Capital on Wages: Estimates for the United States, 1979–1990." *Quarterly Journal of Economics* 114 (3): 907–40. <https://academic.oup.com/qje/article-abstract/114/3/907/1848125?redirectedFrom=fulltexthttps://doi.org/10.1162/003355399556179>
95. Feenstra, Robert C., and Gordon H. Hanson. 2001. "Global Production Sharing and Rising Inequality: A Survey of Trade and Wages." NBER Working Paper w8372. <https://www.nber.org/papers/w5424h>.
96. Feenstra, R.C. 1998. Integration of trade and disintegration of production in the global economy. *The Journal of Economic Perspectives*. 12, 31–50.
97. Feenstra, R. C., & Taylor, A. M. (2017). *International trade*. Worth Publishers, New York, Chapter 4.
98. Fernandez-Stark, Karina and Penny Bamber. (2012a). *Assessment of Five High-Value Agriculture Inclusive Business Projects Sponsored by the Inter- American Development Bank in Latin America*. Durham, N.C.: Duke CGGC. May.
99. ---. (2012b). *Basic Principles and Guidelines for Impactful and Sustainable Inclusive Business Interventions in High-Value Agro-Food Value Chains*. Durham: Center on Globalization, Governance and Competitiveness.
100. Fernandez-Stark, Karina, Penny Bamber and Gary Gereffi. (2011) *Workforce Development in the Fruit and Vegetable Global Value Chain*. In G. Gereffi, K. Fernandez-Stark & P. Psilos (Eds.), *Skills for Upgrading: Workforce Development and Global Value Chains in Developing Countries*. Durham: Center on Globalization Governance & Competitiveness and RTI International.
101. Ferrantino, Michael. 2012. "Using Supply Chain Analysis to Examine the Costs of Non-Tariff Measures (NTMs) and the Benefits of Trade Facilitation." *World Trade Organization (WTO) Economic Research and Statistics Division (ERSD) Working Paper 2012-02*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2006290>.
102. Findlay, R. 1978. An Austrian model of international trade and interest rate equalization. *Journal of Political Economy* 86, 989–1008.
103. Foster-McGregor, N., & Stehrer, R. (2013). Value-added contents of trade: A comprehensive approach. *Economic Letter*, 2, 354-357.
104. Forrester, J. W. 1958. "Industrial Dynamics: A Major Breakthrough for Decision Makers." *Harvard Business Review* 36 (4): 37–66. <https://www.scribd.com/doc/158721742/Industrial-Dynamics-A-Major-Breakthrough-for-Decision-Makers>.
105. Frederick, Stacey. 2010. "Development and Application of a Value Chain Research Approach to Understand and Evaluate Internal and External Factors and Relationships Affecting Economic Competitiveness in the Textile Value Chain." PhD dissertation, North Carolina State University, Raleigh, NC. <https://repository.lib.ncsu.edu/handle/1840.16/6190>.
106. Fredrick, Stacey. 2014. "Combing the Global Value Chain and Global I-O Approaches." Discussion paper presented at the International Conference on the Measurement of International Trade and Economic Globalization, Aguascalientes, Mexico. <https://unstats.un.org/mwg-internal/de5fs23hu73ds/progress?id=sFggtdMQ67Idiegug3iv7-fUYA55kkL8fAMd9BV55V8>

107. Frederick, S., & Gereffi, G. 2009. Value Chain Governance USAID Briefing Paper.
108. Washington, DC: USAID.
109. Gereffi, Gary. 1999. "International Trade and Industrial Upgrading in the Apparel Commodity Chain." *Journal of International Economics* 48 (1): 37–70. [https://doi.org/10.1016/S0022-1996\(98\)00075-0](https://doi.org/10.1016/S0022-1996(98)00075-0).
110. Gereffi, Gary. 1994. "The Organization of Buyer-Driven Global Commodity Chains: How U.S. Retailers Shape Overseas Production Networks." In *Commodity Chains and Global Capitalism*. Westport, CT: Praeger Publishers, 95–122.
111. Gereffi, Gary. 1999. "International Trade and Industrial Upgrading in the Apparel Commodity Chain." *Journal of International Economics* 48 (1): 37–70. [https://doi.org/10.1016/S0022-1996\(98\)00075-0](https://doi.org/10.1016/S0022-1996(98)00075-0).
112. Gereffi, G, Lee and Christian. 2009. US-Based Food and Agricultural Value Chains and Their Relevance to Healthy Diets July 2009 *Journal of Hunger & Environmental Nutrition* 4(3-4):357-374 .DOI:10.1080/19320240903321276
113. Gereffi, G. (2005). The global economy: Organization, governance, and development. In N. J. Smelser & R. Swedberg (Eds.), *The handbook of economic sociology* (2nd ed., pp. 160–182). Princeton, NJ: Princeton University Press
114. Gereffi, G. (1995) *Global Production Systems and Third World Development*. In: Stallings, B., Ed., *Global Change, Regional Responses*, Cambridge University Press, Cambridge, 100-142.
115. Gereffi, G., J. Humphrey, and T. Sturgeon. 2005. "The Governance of Global Value Chains." *Review of International Political Economy* 12 (78–104)
116. Gereffi, G. & Fernandez-Stark, K. 2011. *Global value chain analysis: a primer*. Center on Globalization, Governance & Competitiveness (CGGC), Duke University, North Carolina, USA.
117. Gereffi, G. & Fernandez-Stark, K. 2016. *Global value chain analysis: A primer*. Duke Center on Globalization, Governance & Competitiveness (Duke CGGC). second edition.
118. Gereffi, Gary, Karina Fernandez-Stark, Penny Bamber, Phil Psilos, and Joe DeStefano. (2011). Meeting the Upgrading Challenge: Dynamic Workforces for Diversified Economies. In G. Gereffi, K. Fernandez-Stark & P. Psilos (Eds.), *Skills for Upgrading: Workforce Development and Global Value Chains in Developing Countries*. Durham, N.C.: Duke CGGC and RTI.
119. Gereffi, G., and M. Korzeniewicz, eds. 1994. *Commodity Chains and Global Capitalism*. Westport, CT: Praeger.
120. Gereffi, Gary, Mario Castillo and Karina Fernandez-Stark. 2009. *The Offshore Services Industry: A New Opportunity for Latin America*. Durham: Center on Globalization Governance & Competitiveness- Duke University. Report for the Inter-American Development Bank. Policy Brief #IDB-PB-101. <http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=35030707>.
121. [globalvaluechains.org](http://www.globalvaluechains.org/). 2011. Concepts & Tools. From <http://www.globalvaluechains.org/>.
122. Ghodsi, Mahdi, and Robert Stehrer. 2016. "Non-Tariff Measures Trickling through Global Value Chains." *Productivity, Non-Tariff Measures and Openness (PRONTO) Working Paper 3.1*, Vienna Institute for International Economic Studies, Vienna. http://pronto.wti.org/media/filer_public/bf/b2/bfb2e091-d3c8-4b3e-b4fb-9924bfd17165/d31_value_chains.pdf.
123. Grossman, Gene M., and Esteban Rossi-Hansberg. 2006. "The Rise of Offshoring: It's Not Wine for Cloth Anymore." In *The New Economic Geography: Effects and Policy Implications*. Proceedings, Federal Reserve Bank of Kansas City, 59–102. <https://www.princeton.edu/~erossi/RO.pdf>.

124. Grossman, Gene M., and Esteban Rossi-Hansberg. 2008. "Trading Tasks: A Simple Theory of Offshoring." *American Economic Review* 98 (5): 1978–97. <https://doi.org/0.1257/aer.98.5.1978>.
125. Grossman, S., and O. Hart. 1986. "The Costs and Benefits of Ownership: A Theory of Vertical and Lateral Integration." *Journal of Political Economy* 94 (4): 691–719.
126. Grossman, Gene M., and Esteban Rossi-Hansberg. 2008. "Trading Tasks: A Simple Theory of Offshoring." *American Economic Review*, 98 (5): 1978-97.
127. Grubel, H.G. and Lloyd, P.J. (1975) *Intra-Industry Trade: The Theory and Measurement of International Trade in Differentiated Products*. Macmillan Press, London.
128. Guilhoto JJM) (2021) *Input–output models applied to environmental analysis*. Oxford Research Encyclopedia of Environmental Science.
129. Haltmeier, J. 2015. "Have Global Value Chains Contributed to Global Imbalances?" *International Finance Discussion Papers* 1154, Board of Governors of the Federal Reserve System.
130. Hanson, Gordon H., Raymond J. Mataloni, and Matthew J. Slaughter. 2005. "Vertical Production Networks in Multinational Firms." *Review of Economics and Statistics* 87 (4): 664–78. <https://doi.org/10.1162/003465305775098080d>.
131. Harland, Christine M. 1996. "Supply Chain Management: Relationships, Chains and Networks." *British Journal of Management* 7: S63–80. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8551.1996.tb00148.xd>.
132. Helpman, E., and P. Krugman. 1985. *Market Structure and Foreign Trade*. Cambridge, MA: MIT Press.
133. Holmes, T. J. 1999. "Localization of Industry and Vertical Disintegration." *Review of Economics and Statistics* 81:314–25.
134. Huan, Samuel, Sunil Sheoran, and Ge Wang. 2004. "A Review and Analysis of Supply Chain Operation Reference (SCOR) Model." *Supply Chain Management* 9 (1): 23–29. <https://www.emeraldinsight.com/doi/abs/10.1108/13598540410517557h>.
135. Henderson, Jeffrey, Peter Dicken, Martin Hess, Neil Coe, and Henry Wai-Chung Yeung. 2002. "Global Production Networks and the Analysis of Economic Development." *Review of International Political Economy* 9 (3): 436–64. <https://doi.org/10.1080/09692290210150842d>
136. Hummels, D. L., Rapoport, D. & Yi, K. M. 1998. Vertical specialization and the changing nature of world trade. *Economic Policy Review*, 4(2).
137. Hummels, D., Ishii J. & Yi, K.M. 2001. 'The Nature and Growth of Vertical Specialization in World Trade.' *Journal of International Economics*, 54, pp. 75-96.
138. Hummels, David, Rasmus Jørgensen, Jakob Munch, and Chong Xiang. 2014. "The Wage Effects of Offshoring: Evidence from Danish Matched Worker-Firm Data." *American Economic Review* 104 (6): 1597–1629. <https://doi.org/10.1257/aer.104.6.1597.d>.
139. Humphrey, John and Hubert Schmitz. 2002. "How Does Insertion in Global Value Chains Affect Upgrading in Industrial Clusters?". *Regional Studies*, 36(9): 1017-1027
140. Inomata, S., and A. Owen. 2014. "Comparative Evaluation of MRIO Frameworks." *Economic Systems Research* 26 (3): 239–44.
141. Inomata, S., and B. Meng. 2013. "Transnational Interregional Input-Output Tables: An Alternative Approach to MRIO?" In *Sustainability Practitioner's Guide to Multi-Regional Input-Output Analysis*, edited by J. Murray and Lenzen, 33–42. Champaign, IL: Common Ground Publishing.
142. Inomata, S. 2017. "Analytical frameworks for global value chains: An overview". In *Global Value Chain Development Report*. World Trade Organization, Geneva, Switzerland.
143. Jofre-Monseny, J., R. Mari'n-Lo'pez, and E. Viladecans-Marsal. 2011. "The Mechanisms of Agglomeration: Evidence from the Effect of Inter-industry Relations on the Location of New Firms." *Journal of Urban Economics* 70:61–74.
144. Johnson, R. C., 2018. 'Measuring Global Value Chains', *Annual Review of Economics*,

145. Johnson, R. C. & Noguera, G. 2012. Accounting for Intermediates: Production Sharing and Trade in Value Added. *Journal of International Economics*, 86, Iss. 2, pp. 224-236.
146. Johnson, R.C (2014), "Five Facts about Value-Added Exports and Implications for Macroeconomics and Trade Research." *JOURNAL OF ECONOMIC PERSPECTIVES VOL. 28, NO. 2, SPRING 2014* (pp. 119-42).
147. Jones, R.W. & Kierzkowski, H. 1997. Globalization and the consequences of international fragmentation. Manuscript, University of Rochester and Graduate Institute of International Studies, Geneva.
148. Jones, R., and H. Kierzkowski. 1990. "The Role of Services in Production and International Trade: A Theoretical Framework." In *The Political Economy of International Trade*, edited by R. Jones and A. Krueger, 31–48. Oxford, U.K.: Basil Blackwell.
149. Jones, Meryem Demirkaya, Erika Bethmann. 2019. Global value chain analysis: concepts and approaches. *J. Int'l Com. & Econ.* 1.
150. Joskow, P. L. 2003. "Vertical Integration." In *Handbook of New Institutional Economics*, edited by C. Menard and M. Shirley, 319–48. New York: Springer.
151. Kaplinsky, Raphael and Masuma Farooki. (2011). "What are the Implications for Global Value Chains When the Market Shifts from the North to the South?". *International Journal of Technological Learning, Innovation and Development*, 4(1-3): 13-38.
152. Ketels, Christian HM., and Olga Memedovic. 2008. "From Clusters to Cluster-based Economic Development." *International Journal of Technological Learning, Innovation and Development* 1 (3): 375–392. <https://doi.org/10.1504/IJTLID.2008.019979>.
153. Kleinert, Jörn. 2003. "Growing Trade in Intermediate Goods: Outsourcing, Global Sourcing, or Increasing Importance of MNE Networks?" *Review of International Economics* 11 (3): 464–82. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=421963.
154. Kimura, F., and M. Ando. 2005. "Two-dimensional Fragmentation in East Asia: Conceptual Framework and Empirics." *International Review of Economics and Finance* 14 (3): 317–48.
155. Koopman, Robert, William Powers, Zhi Wang, and Shang-Jin Wei. 2010. "Give Credit Where Credit Is Due: Tracing Value Added in Global Production Chains." NBER Working Paper w16426. <https://www.nber.org/papers/w16426>.
156. Koopman, R. Wang Z. & Wei, S. 2014. 'Tracing Value-Added and Double Counting in Gross Exports.' *American Economic Review*, 104(2): 459-94.
157. Koopman, R., Z. Wang, and S. Wei. 2012. "Estimating Domestic Content in Exports when Processing Trade is Pervasive." *Journal of Development Economics* 99 (1): 178–89.
158. Krugman, P.R. 1995. Growing world trade: causes and consequences. *Brookings Papers on Economic Activity* 1, 327–377.
159. Lall, Sanjaya. 2001. *Competitiveness, Technology and Skills*. Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishing. <https://doi.org/10.4337/9781781950555>.
160. Lambert, Douglas M., and Martha C. Cooper. 2000. "Issues in Supply Chain Management." *Industrial Marketing Management* 29 (1): 65–83. http://www.hatfieldandassociates.com/pdf/issues_in_scm.pdf.
161. Lee, Hau L., and Corey Billington. 1992. "Managing Supply Chain Inventory: Pitfalls and Opportunities." *MIT Sloan Management Review* 33 (3): 65–73. <https://sloanreview.mit.edu/article/managing-supply-chain-inventory-pitfalls-and-opportunities/>.
162. Lee, Joonkoo. 2010. *Global Commodity Chains and Global Value Chains*. <https://doi.org/10.1093/acrefore/9780190846626.013.201>.
163. Lee, Joonkoo and Gary Gereffi. (2015). "Global value chains, rising power firms and economic and social upgrading." *Critical Perspectives on International Business*, 11(3/4): 319-339

164. Lenzen, M., Kanemoto, K., Moran, D. & Geschke, A. 2012. Mapping the structure of the world economy. *Environmental Science & Technology* 46 (15) pp 8374–8381.
165. Lenzen, M., Moran, D. Kanemoto, K. & Geschke, A. 2013. Building EORA: a global multi-region input-output database at high country and sector resolution, *Economic Systems Research*, 25:1, pp. 20-49.
166. Lenzen, Manfred. 2019. “Aggregating Input–Output Systems with Minimum Error,” *Economic Systems Research*, 31, 594–616.
167. Lenzen, M., A. Geschke, M. Abd Rahman, Y. Xiao, E. Dietzenbacher, S. Inomata, K. Kanemoto, B. Los, D. Moran, R. Reyes, H. den Bäumen, A. Tukker, T. Walmsley, T. Wiedmann, R. Wood, and N. Yamano. 2017. The Global MRIO Lab—Charting the World Economy.” *Economic Systems Research* 29 (2): 158–86.
168. Leontief, W. W. 1936. Quantitative input and output relations in the economic systems of the United States. *The review of economic statistics*, 105-125.
169. Li, B., and Y. Lu. 2009. “Geographic Concentration and Vertical Disintegration: Evidence from China.” *Journal of Urban Economics* 65:294–304.
170. Los, B., M. P. Timmer and G. de Vries, 2014. ‘How Global Are Global Value Chains? A New Approach to Measure International Fragmentation.’ *Journal of Regional Science*, 55, No. 1, pp. 66-92.
171. Los, B., Timmer, M.P. and de Vries, G.J. (2016), “Tracing value-added and double counting in gross exports: comment”, *American Economic Review*, Vol. 106 No. 7, pp. 1958-1966, doi: 10.1257/aer.20140883.
172. Los, B. and M. P. Timmer, 2018. ‘Measuring Bilateral Exports of Value Added: A Unified Framework.’ NBER Working Paper No. 24896.
173. Ma, H., Z. Wang, and K. Zhu. 2015. “Domestic Content in China’s Exports and Its Distribution by Firm Ownership.” *Journal of Comparative Economics* 43 (1): 3–18.
174. Madslie, J., 2010. Dreamliner's journey from crisis to flight. BBC news <http://www.bbc.co.uk/news/business-10435529>
175. Mayer and Gary Gereffi. 2010. *Regulation and Economic Globalization: Prospects and Limits of Private Governance*. Published online by Cambridge University Press: 20 January 2017.
176. Mecham, Michael, 2003. Betting on suppliers. *Aviation Week and Space Technology*. 159(17). PP.51-54.
177. Melitz, M. J. 2003. “The Impact of Trade on Intra-Industry Reallocations and Aggregate Industry Productivity.” *Econometrica* 71 (6): 1695–725.
178. Mentzer, John T., William DeWitt, James S. Keebler, Soonhong Min, Nancy W. Nix, Carlo D. Smith, and Zach G. Zacharia. 2011. “Defining Supply Chain Management.” *Journal of Business Logistics* 22 (2): 1–25. <https://doi.org/10.1002/j.2158-1592.2001.tb00001.x>.
179. Milberg, William, and Deborah Winkler. 2011. “Economic and Social Upgrading in Global Production Networks: Problems of Theory and Measurement.” *International Labour Review* 150 (3-4): 341–65. <https://doi.org/10.1111/j.1564-913X.2011.00120.x>.
180. Miller, Ronald E. and Peter D. Blair. 2022. *Input–Output Analysis: Foundations and Extensions*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
181. Miller, R., E. & Temurshoev, U. 2017. Output Upstreamness and Input Downstreamness of Industries/Countries in World Production,” *International Regional Science Review* 40(5): 443-475.
182. Miroudot, S. and Ye, M. (2017), “Decomposition of value-added in gross exports: unresolved issues and possible solutions”, MPRA Paper No. 86346, Munich Personal RePEc Archive.
183. Miroudot, S. and Ye, M. (2021), “Decomposing value added in gross exports”, *Economic Systems Research*, Vol. 33 No. 1, pp. 67-87, doi: 10.1080/09535314.2020.1730308.

184. Mohajeri Parisa, Ali Asghar Banouei(2021) Estimating Domestic Value Added in Gross Exports and Its Relation to Vertical Specialization: The Case Study of Iran ,Iranian Journal of Economic Studies, 10(1) 2021, 7-29.
185. Nagengast, A.J. & R. Stehrer. 2016. ‘Collateral imbalances in intra-European trade? Accounting for the differences between gross and value-added trade balances’ The World Economy.
186. Nenci, Silvia. 2020. Mapping global value chain (GVC) participation, positioning and vertical specialization in agriculture and food. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Rome, 2020.
187. New, Steve, and Philip Payne. 1995. “Research Frameworks in Logistics: Three Models, Seven Dinners and a Survey.” International Journal of Physical Distribution and Logistics Management 25 (10): 60–77. <https://doi.org/10.1080/13675560903224970>.
188. Norris, G., 2010. Tail woes. In: Aviation Week & Space Technology. 172(25). p p. 33.
189. OECD–WTO. 2012. Trade in Value Added: concepts, methodologies and challenges, <http://www.oecd.org/sti/ind/49894138.pdf>.
190. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). 2012. “Mapping Global Value Chains.” https://www.oecd.org/dac/aft/MappingGlobalValueChains_web_usb.pdf.
191. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). 2017. “TiVA 2016 Indicator: Definitions.” http://www.oecd.org/sti/ind/tiva/TIVA_2016_Definitions.pdf.
192. Park, Albert, Gaurav Nayyar, and Patrick Low. 2013. Supply Chain Perspectives and Issues: A Literature Review. Hong Kong: WTO and Fung Global Institute. <https://www.scribd.com/document/178200730/WTO-Supply-Chain-Perspectives-and-Issues-A-Literature-Review>
193. Pelzman, Joseph. 2016. Spillover Effects of China Going Global. Singapore: World Scientific Publishing Pte. <https://www.worldscientific.com/worldscibooks/10.1142/9171>.
194. Peterson, K., 2011. Special report—a wing and a prayer: outsourcing at Boeing. Reuters <http://www.reuters.com/article/2011/01/20/us-boeing-dreamliner-idUSTRE70J2UX20110120>
195. Porter, M. E. 1985. Competitive Advantage, Creating and Sustaining Superior Performance. New York: Free Press.
196. Porter, M. E. 1990. The Competitive Advantage of Nations. New York: Free Press.
197. Rahman, J. & Zhao, T. 2013. ‘Export Performance in Europe: What Do We Know from Supply Links?’ IMF Working Paper, No. 13/62.
198. Reinert, Erik S. 1995. “Competitiveness and Its Predecessors: A 500-year Cross-national Perspective.” Structural Change and Economic Dynamics 6 (1): 23–42. [https://doi.org/10.1016/0954-349x\(94\)00002-q](https://doi.org/10.1016/0954-349x(94)00002-q).
199. Robinson, Adam. 2015. “The Evolution and History of Supply Chain Management.” Cerasis Rater Transportation Management System. <https://cerasis.com/2015/01/23/history-of-supply-chain-management/>.
200. Rodríguez-Clare, Andrés. 2010. “Offshoring in a Ricardian World.” American Economic Journal: Macroeconomics 2 (2): 227–58. <https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/mac.2.2.227>
201. Rauch, James E. 1999. “Networks Versus Markets in International Trade.” Journal of International Economics 48 (1): 7–35. [https://doi.org/10.1016/S0022-1996\(98\)00009-9](https://doi.org/10.1016/S0022-1996(98)00009-9).
202. Rouzet, Dorothée, and Sébastien Miroudot. 2013. “The Cumulative Impact of Trade Barriers along the Value Chain: An Empirical Assessment using the OECD Inter-Country Input-Output Model.” Paper presented at the 16th Annual GTAP Conference on Global Economic Analysis, Shanghai, China. https://portal.usitc.gov/ts/graylit/library/2013_Rouzet_Miroudot_The_Cumulative_Impact_of_Trade_Barriers_Along_the_Value.

203. Shepherd, Ben. 2013. "Global Value Chains and Developing Country Employment: A Literature Review." OECD Trade Policy Papers No. 156. Paris: OECD Publishing. https://www.oecd-ilibrary.org/trade/global-value-chains-and-developing-country-employment_5k46j0qw3z7k-en.
204. Slayton, R. and Spinardi, G. (2016) Radical Innovation in Scaling up: Boeing's Dreamliner and the Challenge of Socio-Technical Transitions. *Technovation*, 47, 47-58.
205. Supply Chain Council (SCC). 2007. "Supply-Chain Operations Reference-Model." <http://people.ischool.berkeley.edu/~glushko/IS243Readings/SCORV8.pdf>.
206. Stadtler, Hartmut. 2005. "Supply Chain Management and Advanced Planning: Basics, Overview and Challenges." *European Journal of Operational Research* 163 (3): 575–88. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2004.03.001>.
207. Stehrer, Robert, Neil Foster, and Gaaitzen de Vries. 2012. "Value Added and Factors in Trade: A Comprehensive Approach." The Vienna Institute for International Economic Studies (wiiw) Working Paper 80. <https://econpapers.repec.org/paper/wiiwpaper/80.htm>.
208. Sturgeon, Timothy J. 2003. "What Really Goes On in Silicon Valley? Spatial Clustering and Dispersal in Modular Production Networks." *Journal of Economic Geography* 3 (2): 199–225. <https://doi.org/10.1093/jeg/3.2.199>.
209. Sturgeon, Timothy J., and Momoko Kawakami. 2011. "Global Value Chains in the Electronics Industry: Characteristics, Crisis, and Upgrading Opportunities for Firms from Developing Countries." *International Journal of Technological Learning, Innovation, and Development* 4 (1/2/3): 120–47. <https://EconPapers.repec.org/RePEc:ids:ijtlid:v:4:y:2011:i:1/2/3:p:120-147>.
210. Sturgeon, Timothy J., Olga Memedović, Johannes Van Biesebroeck, and Gary Gereffi. 2009. "Globalization of the Automotive Industry: Main Features and Trends." *International Journal Technological Learning, Innovation and Development* 2 (1): 7–24. <https://doi.org/10.1504/IJTLID.2009.021954>
211. Sturgeon, T., P. Nielsen, G. Linden, G. Gereffi, and C. Brown. 2013. "Direct Measurement of Global Value Chains: Collecting Product- and Firm- Level Statistics on Value Added and Business Function Outsourcing and Offshoring." In *Trade in Value Added: Developing New Measures of Cross-Border Trade*, edited by A. Mattoo, Z. Wang, and S-J. Wei, 289–320. Washington, DC: World Bank.
212. Taglioni, Daria, and Deborah Winkler. 2016. *Making Global Value Chains Work for Development*. Trade and Development series. Washington, DC: World Bank. <http://www.worldbank.org/en/topic/trade/publication/book-making-global-value-chains-work-for-development>
213. Tang, H., F. Wang, and Z. Wang. 2014. "The Domestic Segment of Global Supply Chains in China under State Capitalism." Working Paper No. 186, Federal Reserve Bank of Dallas Globalization and Monetary Policy Institute, Dallas.
214. Tang, C.S., Zimmerman, J.D., Nelson, J. I., 2009. Managing new product development and supply chain risks: the Boeing 787 case. *Supply Chain Forum* 10 (2), 74–86. UNCTAD, 2013. *World Investment Report 2013: Global Value Chains: Investment and Trade for Development*. United Nations, New York.
215. Teece, David J., Gary Pisano, and Amy Shuen. 1997. "Dynamic Capabilities and Strategic Management." *Strategic Management Journal* 18 (7): 509–33. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-0266\(199708\)18:7<509:AID-SMJ882>3.0.CO;2-Z](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0266(199708)18:7<509:AID-SMJ882>3.0.CO;2-Z).
216. Timmer, Marcel P., Bart Los, Robert Stehrer, and Gaaitzen J. de Vries. 2013. "Fragmentation, Incomes, and Jobs: An Analysis of European Competitiveness." *Economic Policy* 28 (76): 613–61. <https://academic.oup.com/economicpolicy/article-abstract/28/76/613/2918413?redirectedFrom=fulltext>.

217. Timmer, M. P., Dietzenbacher, E., Los, B., Stehrer, R. & de Vries, G.J. 2015. An Illustrated User Guide to the World Input-Output Database: The Case of Global Automotive Production. *Review of International Economics*.
218. Timmer, M., A. Erumban, B. Los, R. Stehrer, and G. de Vries. 2014. "Slicing Up Global Value Chains." *Journal of Economic Perspectives* 28 (2): 99–118.
219. Tirole, J. 1989. *The Theory of Industrial Organization*. Cambridge, MA: MIT Press.
220. Topalova, Petia, and Amit Khandelwal. 2011. "Trade Liberalization and Firm Productivity: The Case of India." *Review of Economics and Statistics* 93 (3): 995–1009. https://www.mitpressjournals.org/doi/abs/10.1162/REST_a_00095.
221. Tsigas, Marinos, Zhi Wang, and Mark Gehlhar. 2012. "How a Global Inter-Country Input-Output Table with Processing Trade Account Can Be Constructed from GTAP Database." Paper prepared for the 15th GTAP Conference, Switzerland.
222. United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific (UNESCAP). 2002. "The Impact of Major Technological Advances and Changes." In *Commercial Development of Regional Ports as Logistics Centres*, Report 2194, 5–17. https://www.unescap.org/sites/default/files/pub_2194_fulltext.pdf.
223. U.S. International Trade Commission (USITC). 2017. *The Economic Effects of Significant U.S. Import Restraints: Special Topic; Effects of Tariffs and of Customs and Border Procedures on Global Supply Chains, Ninth Update*. USITC Publication 4726, 133–137. Washington, DC. <https://www.usitc.gov/publications/332/pub4726.pdf>.
224. Vitasek, Kate. 2013. "Supply Chain Management Terms and Glossary." Council of Supply Chain Management Professionals.
225. Wang, Z., Wei, S., Yu, X. & Zhu, K. 2017. *Measures of Participation in Global Value Chains and Global Business Cycles*, NBER Working Paper 23222.
226. Wang, Z., Wei, S., Yu X. & Zhu, K. 2016. *Characterizing Global Value Chains*. Mimeo available at <http://www.cepr.org/sites/default/files/Wang,%20Zhi.pdf>.
227. Wang, Z., S. Wei and K. Zhu, 2013. 'Quantifying International Production Sharing at the Bilateral and Sector Levels.' NBER Working Paper, No. 19677.
228. Wang, Zhi, Shang-Jin Wei, Xinding Yu, and Kunfu Zhu. 2018. "Re-examining the Effects of Trading with China on Local Labor Markets: A Supply Chain Perspective." NBER Working Paper 24886. <https://www.nber.org/papers/w24886>.
229. Weinberger, Katinka and Thomas A. Lumpkin. (2007). "Diversification into Horticulture and Poverty Reduction: A Research Agenda." *World Development*, 35(8): 1464-1480.
230. Wiedmann, T., Wilting, H.C., Lenzen, M., Lutter, S., and Palm, V. (2011) *Quo Vadis MRIO? Methodological, Data and Institutional Requirements for Multi-Region Input-Output Analysis*. *Ecological Economics*, 70, 1937–1945.
231. World Bank (2019), *World Development Report 2020: Trading for Development in the Age of Global Value Chains*, The World Bank, Washington, D.C., doi: 10.1596/978-1-4648-1457-0.
232. WTO. 2019. *Global value chain development report. Technological innovation, supply chain trade, and workers in a globalized world*. World Trade Organization, Geneva, Switzerland.
233. World Trade Organization (WTO). n.d. "Trade in Value Added and Global Value Chains." Profile Explanatory Notes. https://www.wto.org/english/res_e/statis_e/miwi_e/countryprofiles_e.htm (accessed December 3, 2018).
234. Xing, Y., and N. Detert. 2010. "How the iPhone Widens the United States Trade Deficit with the People's Republic of China." Asian Development Bank Institute (ADBI) Working Paper Series No 257, ADBI, Tokyo.
235. Yeats, A. J. 1998. "Just How Big is Global Production Sharing?" Policy Research Working Paper 1871, World Bank, Washington, DC.

-
236. Ye, M., B. Meng, and S-J. Wei. 2015. "Measuring Smile Curves in Global Value Chains." IDE Discussion Paper No. 530, IDE-JETRO, Chiba, Japan.
237. Yi, K.M. (2003). Can Vertical Specialization Explain the Growth of World Trade? *Journal of Political Economy*, 111(1): 52-102.
238. Yi, Kei-Mu 2010. "Can Multistage Production Explain the Home Bias in Trade?," *American Economic Review*, American Economic Association, vol. 100(1), pages 364-393, March.
239. <https://www.oecd.org/sti/ind/inter-country-input-output-tables.htm>
240. <https://wits.worldbank.org>.
241. <https://comtrade.un.org/>
242. <https://www.cbi.ir/simplelist/2861>
243. <https://www.trademap.org>
244. <https://oec.world>
245. <https://www.wto.org>
246. <https://www.rug.nl/ggdc/valuechain/wiod/?lang=en>
247. <https://oec.world/>
248. <https://worldmrio.com/>
249. <http://www.cggc.duke.edu/gvc/project.php?proj=135>