



# مزیت نسبی بخش صنعت، معدن و انرژی در استان مرکزی ۱۳۹۶-۱۳۹۰ با استفاده از شاخص ضریب مکانی

(ویرایش اول)



خرداد ۱۴۰۰

شناسنامه گزارش



عنوان گزارش:

# مزیت نسبی بخش صنعت، معدن و انرژی در استان مرکزی ۱۳۹۶-۱۳۹۰ با استفاده از شاخص ضریب مکانی

(ویرایش اول)

مرکز مطالعات و پژوهش‌های اقتصادی

تهیه‌کننده: دکتر غلامعلی حاجی

باهمکاری:

ناظران علمی: دکتر ناصر بیکی

تاریخ انتشار: خرداد ۱۴۰۰

طبقه‌بندی موضوعی: استان مرکزی، اقتصاد صنعتی، اقتصاد منطقه‌ای، توسعه اقتصادی و برنامه ریزی

واژه‌های کلیدی: استان مرکزی، بخش صنعت، معدن و انرژی، اقتصاد منطقه‌ای، مزیت نسبی، ضریب مکانی

نشانی: اراک، انتهای خیابان هپکو، تقاطع کمربندی شمالی، پلاک ۹۶۶۷



## فهرست عناوین:

چکیده

- ۱- مقدمه..... ۴
- ۲- ضریب مکانی..... ۵
- ۱-۲- محاسبه سهم بخش و زیربخش‌های صنعت، معدن و انرژی از تولید ناخالص داخلی..... ۶
- ۲-۲- محاسبه شاخص ضریب مکانی..... ۱۸
- ۳- تجزیه و تحلیل نتایج..... ۱۹
- ۱-۳- معیار تعیین مزیت رقابتی در استان..... ۲۲
- ۲-۳- شاخص ضریب مکانی استاندارد شده..... ۲۳
- ۴- جمع‌بندی و نتیجه‌گیری ..... ۲۵

منابع و ماخذ

## چکیده

هدف از این گزارش تعیین مزیت نسبی بخش و زیربخش‌های صنعت، معدن و انرژی با استفاده از شاخص ضریب مکانی در استان مرکزی بوده است. ضریب مکانی، روشی است که به صورت ریاضی اقتصاد منطقه‌ای را در مقایسه با اقتصاد مرجع بزرگ‌تر، معمولاً اقتصاد ملی، ارزش گذاری می‌کند. این روش به صورت گسترده از دهه ۱۹۴۰ توسط محققان حوزه جغرافیای اقتصادی و اقتصاد منطقه‌ای مورد استفاده قرار گرفته است. داده‌های مورد نیاز از مرکز آمار ایران برای دوره سالیانه ۱۳۹۶-۱۳۹۰ گردآوری شده است. نتایج نشان می‌دهد که در دوره مورد بررسی بخش صنعت در مجموع در همه سال‌ها دارای مزیت رقابتی بوده است، هرچند تعداد اندکی از زیربخش‌های بخش صنعت دارای مزیت رقابتی نبوده‌اند. بخش معدن در مجموع دارای مزیت رقابتی نبوده است، زیرا استان مرکزی در زیربخش استخراج نفت خام، گاز طبیعی و خدمات پشتیبانی معادن فاقد مزیت بوده است، اما در زیربخش استخراج سایر معادن در همه سال‌ها دارای مزیت رقابتی بوده است. همچنین در بخش انرژی در مجموع دارای مزیت نسبی نبوده است و در این بخش فقط در زیربخش تولید، انتقال و توزیع برق در همه سال‌ها و در زیربخش آبرسانی، مدیریت پسماند، فاضلاب و فعالیت‌های تصفیه در نیمی از سال‌ها دارای مزیت رقابتی بوده است.

## ۱- مقدمه

همواره رشد و توسعه اقتصادی مناطق یک کشور از مهم‌ترین مباحث اقتصاد منطقه‌ای محسوب می‌شود. با بررسی اقتصاد منطقه‌ای مشخص می‌شود که برخی از مناطق نسبت به سایر مناطق دیگر، عملکرد اقتصادی بهتری داشته‌اند و در مقایسه با میانگین رشد کشور، از رشد اقتصادی بالاتری برخوردار بوده‌اند. تحقق توسعه ملی، مستلزم شناخت امکانات و مزیت‌های موجود اقتصادی مناطق مختلف کشور است. در برنامه‌ریزی‌های ملی توسعه، به توانمندی‌های اقتصادی مناطق چندان توجه نمی‌شود و این مساله مانع از انجام سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی مطلوب برای توسعه منطقه‌ای می‌شود. به همین خاطر با

وجود اجرای برنامه‌های متعدد توسعه ملی و منطقه‌ای، همچنان روند توسعه نیافتگی مناطق ادامه می‌یابد. لذا شناخت این مزیت‌ها برای تدوین و اجرای سیاست‌های کارآمد توسعه اقتصادی ضروری است (آقامحمدی و همکاران، ۱۳۹۹).

نظریه «مزیت نسبی» برای اولین بار از سوی «آدام اسمیت» در سال ۱۷۷۶ مطرح شد. وی در کتاب ثروت ملل بیان می‌کند که هر کشوری طبق اصل اساسی تقسیم کار تمایل دارد در تولید کالایی که به طور طبیعی استعداد بیشتری دارد، تخصص پیدا کند. «ریکاردو» در سال ۱۸۱۷ نیز در این خصوص معتقد به اصل مزیت نسبی است. مزیت نسبی به معنی توانایی کشور در تولید ارزان‌تر و با کیفیت‌تر یک محصول نسبت به سایر کشورها می‌باشد. برای بررسی وجود یا عدم وجود مزیت نسبی معیارهای متعددی وجود دارد که در این گزارش از شاخص ضریب مکانی (Location Quotient) استفاده شده است.

ضریب مکانی، روشی است که به صورت ریاضی اقتصاد منطقه‌ای را در مقایسه با اقتصاد مرجع بزرگ‌تر، معمولاً اقتصاد ملی، ارزش گذاری می‌کند. این روش به صورت گسترده از دهه ۱۹۴۰ توسط محققان حوزه جغرافیای اقتصادی و اقتصاد منطقه‌ای مورد استفاده قرار گرفته است. (Miller et al, ۱۹۹۱) آنها بیان داشتند که ضریب مکانی، تا حد قابل قبولی فعالیت خاصی را در منطقه مورد نظر توضیح می‌دهد.

## ۲- روش محاسبه ضریب مکانی

شیوه‌های متنوعی برای محاسبه ضریب مکانی ارائه شده که البته همه آنها از لحاظ ریاضی یکسان هستند. این ضریب، نسبت ساده‌ای از سهم نوعی فعالیت خاص از کل فعالیت یک منطقه نسبت به سهم همان فعالیت در کل فعالیت در اقتصاد ملی تعریف می‌شود. در این گزارش، برای تعیین و شناسایی فعالیت‌های پایه‌ای هر استان از بعد تولید از شاخص ضریب مکانی ارزش افزوده استفاده شده است.

## ۲-۱- محاسبه سهم بخش و زیربخش‌های صنعت، معدن و انرژی از تولید ناخالص داخلی

فعالیت معدن در استان مرکزی و کشور دارای دو فعالیت فرعی: استخراج نفت خام، گاز طبیعی و خدمات پشتیبانی معادن و استخراج سایر معادن است. همچنین فعالیت صنعت شامل ۲۴ فعالیت فرعی: تولید محصولات غذایی؛ تولید انواع آشامیدنیها؛ تولید فرآورده‌های توتون و تنباکو؛ تولید منسوجات؛ تولید پوشاک؛ تولید چرم و فرآورده‌های وابسته؛ تولید چوب و محصولات چوبی به جز مبلمان، حصیر و مواد حصیر بافی؛ تولید کاغذ و فرآورده‌های کاغذی؛ چاپ و تکثیر رسانه‌های ضبط شده؛ تولید کک، فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت؛ تولید مواد شیمیایی و فرآورده‌های شیمیایی؛ تولید داروها و فرآورده‌های دارویی و شیمیایی و گیاهی؛ تولید فرآورده‌های لاستیکی و پلاستیکی؛ تولید سایر فرآورده‌های معدنی غیرفلزی؛ تولید فلزات پایه؛ تولید محصولات فلزی ساخته شده، به جز ماشین‌آلات و تجهیزات؛ تولید محصولات رایانه‌ای، الکترونیکی و نوری؛ تولید تجهیزات برقی؛ تولید ماشین‌آلات و تجهیزات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر؛ تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم‌تریلر؛ تولید سایر تجهیزات حمل و نقل؛ تولید مبلمان؛ تولید سایر مصنوعات؛ تعمیر و نصب ماشین‌آلات و تجهیزات است.

فعالیت انرژی خود شامل دو فعالیت است. فعالیت تأمین برق، گاز، بخار و تهویه هوا و فعالیت آبرسانی، مدیریت پسماند، فاضلاب و فعالیت‌های تصفیه است. که فعالیت تأمین برق، گاز، بخار و تهویه هوا خود شامل دو فعالیت فرعی تولید، انتقال و توزیع برق، فعالیت تولید و توزیع گاز طبیعی است. در جدول ۱ ارزش افزوده بخش صنعت، معدن و انرژی و زیربخش‌های آن برای سال‌های ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۶ بر حسب میلیارد ریال نشان داده شده است. به علاوه در ردیف پایین جدول ۱ تولید ناخالص داخلی استان مرکزی میلیارد ریال آمده است. این داده‌ها از گزارش حساب‌های منطقه‌ای واقع در پایگاه داده‌های مرکز آمار ایران استخراج شده است.

جدول ۱- ارزش افزوده بخش و زیربخش، صنعت، معدن و انرژی و تولید ناخالص داخلی استان مرکزی - میلیارد ریال

کد فعالیت	فعالیت (بخش و زیربخش)	۱۳۹۰	۱۳۹۱	۱۳۹۲	۱۳۹۳	۱۳۹۴	۱۳۹۵	۱۳۹۶
B۰۲	استخراج معدن	۲,۲۱۶	۲,۱۷۲	۲,۶۳۳	۲,۶۸۶	۲,۴۰۵	۳,۵۷۰	۳,۶۸۰
B۰۲۱۰	استخراج نفت خام، گاز	-	-	-	-	-	-	-

کد فعالیت	فعالیت (بخش و زیربخش)	۱۳۹۰	۱۳۹۱	۱۳۹۲	۱۳۹۳	۱۳۹۴	۱۳۹۵	۱۳۹۶
	طبیعی و خدمات پشتیبانی معادن							
B.۲۲۰	استخراج سایر معادن	۲,۲۱۶	۲,۱۷۲	۲,۶۳۳	۲,۶۸۶	۲,۴۰۵	۳,۵۷۰	۳,۶۸۰
C.۳	صنعت	۳۸,۹۳۸	۴۹,۰۶۰	۷۷,۲۷۷	۷۵,۴۵۶	۷۷,۴۰۱	۸۷,۹۰۹	۱۱۶,۲۴۰
C.۳۱۰	تولید محصولات غذایی	۲,۱۲۸	۲,۱۱۳	۳,۱۲۱	۲,۶۴۸	۲,۶۰۹	۸,۵۷۲	۹,۶۲۱
C.۳۱۱	تولید انواع آشامیدنیها	۱	۱,۱۲۱	۱,۳۲۹	۱,۴۶۰	۱۸۲	۷۵۲	۷۵۲
C.۳۱۲	تولید فرآورده‌های توتون و تنباکو	-	-	-	-	۱۳۸	۲	۱۱
C.۳۱۳	تولید منسوجات	۱,۱۴۸	۱,۱۷۵	۱,۶۴۶	۱,۳۵۷	۱,۳۲۹	۱,۳۷۶	۱,۶۴۰
C.۳۱۴	تولید پوشاک	۳۸۲	۳۴۴	۴۲۸	۵۴۷	۵۵۷	۶۹۱	۶۲۹
C.۳۱۵	تولید چرم و فرآورده‌های وابسته	۹۴	۱۲۳	۱۴۸	۱۸۰	۱۸۱	۱۹۶	۲۵۴
C.۳۱۶	تولید چوب و محصولات چوبی به جز مبلمان، حصیر و مواد حصیر بافی	۷۶۰	۱,۰۳۵	۱,۴۸۹	۱,۶۶۶	۱,۳۷۵	۱,۴۴۷	۲,۱۳۶
C.۳۱۷	تولید کاغذ و فرآورده‌های کاغذی	۶۸۸	۹۳۵	۱,۲۶۶	۱,۵۰۸	۱,۴۳۸	۱,۹۹۶	۲,۶۳۲
C.۳۱۸	چاپ و تکثیر رسانه‌های ضبط شده	۳۴	۴۰	۱۰۳	۱۱۳	۳۸	۴۷	۴۳
C.۳۱۹	تولید کک، فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت	۶,۸۹۸	۴,۶۹۹	۲۲,۵۳۰	۱۴,۹۶۵	۱۶,۳۸۰	۱۸,۲۹۵	۲۳,۷۲۴
C.۳۲۰	تولید مواد شیمیایی و فرآورده‌های شیمیایی	۵,۵۸۹	۹,۶۶۵	۱۲,۱۳۹	۱۲,۱۳۱	۱۸,۹۴۷	۱۳,۷۸۴	۲۰,۹۸۶
C.۳۲۱	تولید داروها و فرآورده‌های دارویی و شیمیایی و گیاهی	۴۳۱	۸۱۵	۸۵۴	۱,۱۷۸	۱,۹۴۰	۲,۱۱۹	۲,۶۳۰
C.۳۲۲	تولید فرآورده‌های لاستیکی و پلاستیکی	۱,۱۲۳	۱,۳۳۲	۱,۹۰۸	۲,۳۳۶	۲,۰۸۳	۲,۲۶۳	۲,۴۲۷
C.۳۲۳	تولید سایر فرآورده‌های معدنی غیرفلزی	۵,۱۹۹	۷,۱۲۷	۱۰,۰۱۹	۱۰,۴۷۴	۷,۳۲۹	۸,۳۴۷	۱۳,۸۰۲
C.۳۲۴	تولید فلزات پایه	۵,۶۶۳	۸,۹۲۵	۶,۶۸۳	۹,۵۳۱	۶,۸۸۳	۸,۳۴۸	۱۲,۳۰۹
C.۳۲۵	تولید محصولات فلزی ساخته شده، به جز	۴,۴۴۳	۵,۰۶۳	۷,۰۶۶	۶,۷۰۷	۷,۵۵۲	۷,۵۲۰	۸,۸۶۶



کد فعالیت	فعالیت (بخش و زیربخش)	۱۳۹۰	۱۳۹۱	۱۳۹۲	۱۳۹۳	۱۳۹۴	۱۳۹۵	۱۳۹۶
	ماشین‌آلات و تجهیزات							
C.۳۲۶	تولید محصولات رایانه‌ای، الکترونیکی و نوری	۴۸	۱۳۶	۹۶	۱۰۳	۱۴۰	۱۶۸	۲۸۰
C.۳۲۷	تولید تجهیزات برقی	۷۷۰	۹۴۴	۱,۹۶۷	۲,۷۹۰	۱,۳۶۵	۳,۴۳۳	۳,۱۹۸
C.۳۲۸	تولید ماشین‌آلات و تجهیزات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر	۱,۲۵۰	۱,۴۱۸	۲,۲۹۴	۲,۸۳۲	۴,۳۷۷	۴,۹۹۳	۵,۳۵۹
C.۳۲۹	تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم‌تریلر	۱,۷۷۶	۱,۴۳۱	۱,۱۹۷	۱,۶۶۵	۱,۲۲۹	۱,۹۶۹	۳,۳۶۲
C.۳۳۰	تولید سایر تجهیزات حمل و نقل	۵۷	۷۶	۲۵۸	۳۹۷	۱۲۳	۲۶۸	۲۰۸
C.۳۳۱	تولید میلان	۲۹۹	۳۲۸	۳۹۹	۴۶۲	۵۷۲	۶۹۶	۶۴۵
C.۳۳۲	تولید سایر مصنوعات	۹۴	۱۳۵	۲۰۵	۲۷۲	۴۱۵	۲۵۳	۴۳۷
C.۳۳۳	تعمیر و نصب ماشین‌آلات و تجهیزات	۶۳	۷۹	۱۳۱	۱۳۴	۲۱۸	۳۷۲	۲۸۸
D.۴	تأمین برق، گاز، بخار و تهویه هوا	۳,۵۱۹	۳,۶۱۶	۵,۳۶۳	۶,۷۰۸	۶,۶۶۵	۶,۷۶۳	۵,۸۰۵
D.۴۱۰	تولید، انتقال و توزیع برق	۹۸۷	۱,۱۱۳	۱,۵۷۲	۱,۷۲۰	۲,۰۸۴	۲,۴۳۸	۲,۵۹۶
D.۴۲۰	تولید و توزیع گاز طبیعی	۲,۵۳۲	۲,۵۰۳	۳,۷۹۱	۴,۹۸۸	۴,۵۸۱	۴,۳۲۴	۳,۲۱۰
E.۵	آبرسانی، مدیریت پسماند، فاضلاب و فعالیت‌های تصفیه	۲۵۸	۳۹۹	۵۹۹	۶۳۶	۷۰۸	۹۲۴	۸۰۹
۷۴۰	محصول ناخالص داخلی (به قیمت بازار)	۱۱۱,۸۱۱	۱۴۴,۵۶۶	۲۰۴,۰۹۳	۲۲۷,۷۴۰	۲۴۰,۱۷۶	۲۷۵,۴۵۰	۳۳۴,۹۲۰

منبع: مرکز آمار ایران

در جدول ۲ سهم هر یک از فعالیت‌های بخش و زیربخش‌های صنعت، معدن و انرژی از تولید ناخالص داخلی در استان مرکزی محاسبه شده است. سهم بخش معدن از تولید ناخالص داخلی در سال ۱۳۹۰ از مقدار ۱,۹۸ درصد به مقدار ۱,۱۰ درصد افزایش یافته است. سهم بخش معدن از سال ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۴ در حال کاهش بوده، در سال ۱۳۹۵ قدری افزایش

یافته و دوباره در سال ۱۳۹۶ کاهش یافته است. سهم بخش صنعت از تولید ناخالص داخلی در سال ۱۳۹۰ از مقدار ۳۴,۸۳ درصد به مقدار ۳۴,۷۱ درصد در سال ۱۳۹۶ کاهش یافته است. بیشترین میزان سهم بخش صنعت از تولید ناخالص داخلی ۳۷,۸۶ درصد در سال ۱۳۹۲ و کمترین میزان آن ۳۱,۹۱ درصد در سال ۱۳۹۵ بوده است. در قسمت انرژی سهم تأمین برق، گاز، بخار و تهویه هوا از تولید ناخالص داخلی از ۳,۱۵ درصد در سال ۱۳۹۰ به ۱,۷۳ درصد در سال ۱۳۹۶ کاهش یافته است، که این کاهش در هر دو زیربخش این قسمت هم مشاهده می شود.

جدول ۲- سهم ارزش افزوده بخش و زیربخش صنعت، معدن و انرژی استان مرکزی از تولید ناخالص داخلی استان مرکزی - درصد

کد فعالیت	فعالیت (بخش و زیربخش)	۱۳۹۰	۱۳۹۱	۱۳۹۲	۱۳۹۳	۱۳۹۴	۱۳۹۵	۱۳۹۶
B.۰۲	استخراج معدن	۱,۹۸	۱,۵۰	۱,۲۹	۱,۱۸	۱,۰۰	۱,۳۰	۱,۱۰
B.۰۲۱۰	استخراج نفت خام، گاز طبیعی و خدمات پشتیبانی معدن	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰
B.۰۲۲۰	استخراج سایر معادن	۱,۹۸	۱,۵۰	۱,۲۹	۱,۱۸	۱,۰۰	۱,۳۰	۱,۱۰
C.۰۳	صنعت	۳۴,۸۳	۳۳,۹۴	۳۷,۸۶	۳۳,۱۳	۳۲,۲۳	۳۱,۹۱	۳۴,۷۱
C.۰۳۱۰	تولید محصولات غذایی	۱,۹۰	۱,۴۶	۱,۵۳	۱,۱۶	۱,۰۹	۳,۱۱	۲,۸۷
C.۰۳۱۱	تولید انواع آشامیدنیها	۰,۰۰	۰,۷۸	۰,۶۵	۰,۶۴	۰,۰۸	۰,۲۷	۰,۲۲
C.۰۳۱۲	تولید فرآورده های توتون و تنباکو	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۶	۰,۰۰	۰,۰۰
C.۰۳۱۳	تولید منسوجات	۱,۰۳	۰,۸۱	۰,۸۱	۰,۶۰	۰,۵۵	۰,۵۰	۰,۴۹
C.۰۳۱۴	تولید پوشاک	۰,۳۴	۰,۲۴	۰,۲۱	۰,۲۴	۰,۲۳	۰,۲۵	۰,۱۹
C.۰۳۱۵	تولید چرم و فرآورده های وابسته	۰,۰۸	۰,۰۹	۰,۰۷	۰,۰۸	۰,۰۸	۰,۰۷	۰,۰۸
C.۰۳۱۶	تولید چوب و محصولات چوبی به جز مبلمان، حصیر و مواد حصیر بافی	۰,۶۸	۰,۷۲	۰,۷۳	۰,۷۳	۰,۵۷	۰,۵۳	۰,۶۴
C.۰۳۱۷	تولید کاغذ و فرآورده های کاغذی	۰,۶۲	۰,۶۵	۰,۶۲	۰,۶۶	۰,۶۰	۰,۷۲	۰,۷۹
C.۰۳۱۸	چاپ و تکثیر رسانه های ضبط شده	۰,۰۳	۰,۰۳	۰,۰۵	۰,۰۵	۰,۰۲	۰,۰۲	۰,۰۱
C.۰۳۱۹	تولید کک، فرآورده های حاصل از پالایش نفت	۶,۱۷	۳,۲۵	۱۱,۰۴	۶,۵۷	۶,۸۲	۶,۶۴	۷,۰۸
C.۰۳۲۰	تولید مواد شیمیایی و فرآورده های شیمیایی	۵,۰۰	۶,۶۹	۵,۹۵	۵,۳۳	۷,۸۹	۵,۰۰	۶,۲۷
C.۰۳۲۱	تولید داروها و فرآورده های دارویی و شیمیایی و گیاهی	۰,۳۹	۰,۵۶	۰,۴۲	۰,۵۲	۰,۸۱	۰,۷۷	۰,۷۹
C.۰۳۲۲	تولید فرآورده های لاستیکی و پلاستیکی	۱,۰۰	۰,۹۲	۰,۹۳	۱,۰۳	۰,۸۷	۰,۸۲	۰,۷۲

کد فعالیت	فعالیت (بخش و زیربخش)	۱۳۹۰	۱۳۹۱	۱۳۹۲	۱۳۹۳	۱۳۹۴	۱۳۹۵	۱۳۹۶
C.۳۲۳	تولید سایر فرآورده های معدنی غیرفلزی	۴,۶۵	۴,۹۳	۴,۹۱	۴,۶۰	۳,۰۵	۳,۰۳	۴,۱۲
C.۳۲۴	تولید فلزات پایه	۵,۰۶	۶,۱۷	۳,۲۷	۴,۱۹	۲,۸۷	۳,۰۳	۳,۶۸
C.۳۲۵	تولید محصولات فلزی ساخته شده، به جز ماشین آلات و تجهیزات	۳,۹۷	۳,۵۰	۳,۴۶	۲,۹۴	۳,۱۴	۲,۷۳	۲,۶۵
C.۳۲۶	تولید محصولات رایانه ای، الکترونیکی و نوری	۰,۰۴	۰,۰۹	۰,۰۵	۰,۰۵	۰,۰۶	۰,۰۶	۰,۰۸
C.۳۲۷	تولید تجهیزات برقی	۰,۶۹	۰,۶۵	۰,۹۶	۱,۲۲	۰,۵۷	۱,۲۵	۰,۹۵
C.۳۲۸	تولید ماشین آلات و تجهیزات طبقه بندی نشده در جای دیگر	۱,۱۲	۰,۹۸	۱,۱۲	۱,۲۴	۱,۸۲	۱,۸۱	۱,۶۰
C.۳۲۹	تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر	۱,۵۹	۰,۹۹	۰,۵۹	۰,۷۳	۰,۵۱	۰,۷۱	۱,۰۰
C.۳۳۰	تولید سایر تجهیزات حمل و نقل	۰,۰۵	۰,۰۵	۰,۱۳	۰,۱۷	۰,۰۵	۰,۱۰	۰,۰۶
C.۳۳۱	تولید مبلمان	۰,۲۷	۰,۲۳	۰,۲۰	۰,۲۰	۰,۲۴	۰,۲۵	۰,۱۹
C.۳۳۲	تولید سایر مصنوعات	۰,۰۸	۰,۰۹	۰,۱۰	۰,۱۲	۰,۱۷	۰,۰۹	۰,۱۳
C.۳۳۳	تعمیر و نصب ماشین آلات و تجهیزات	۰,۰۶	۰,۰۵	۰,۰۶	۰,۰۶	۰,۰۹	۰,۱۴	۰,۰۹
D.۰۴	تأمین برق، گاز، بخار و تهویه هوا	۳,۱۵	۲,۵۰	۲,۶۳	۲,۹۵	۲,۷۸	۲,۴۶	۱,۷۳
D.۰۴۱۰	تولید، انتقال و توزیع برق	۰,۸۸	۰,۷۷	۰,۷۷	۰,۷۶	۰,۸۷	۰,۸۹	۰,۷۸
D.۰۴۲۰	تولید و توزیع گاز طبیعی	۲,۲۶	۱,۷۳	۱,۸۶	۲,۱۹	۱,۹۱	۱,۵۷	۰,۹۶
E.۰۵	آبرسانی، مدیریت پسماند، فاضلاب و فعالیت های تصفیه	۰,۲۳	۰,۲۸	۰,۲۹	۰,۲۸	۰,۲۹	۰,۳۴	۰,۲۴

منبع: محاسبات تحقیق

سهم بخش معدن در استان مرکزی در بازه زمانی ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۶ به طور متوسط حدود ۱,۳۴ درصد بوده است. سهم بخش معدن در استان مرکزی در این فاصله زمانی از روند رو به کاهشی برخوردار بوده است که میانگین رشد سالانه سهم این بخش در استان به طور متوسط ۹,۳۳- درصد بوده است.

سهم بخش صنعت در استان مرکزی در بازه زمانی ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۶ به طور متوسط حدود ۳۴,۹ درصد بوده است. سهم بخش صنعت در استان مرکزی در این فاصله زمانی از روند نسبتاً ثابت کاهشی برخوردار بوده است که میانگین رشد سالانه سهم این بخش در استان به طور متوسط ۰,۰۶- درصد بوده است.

بخش صنعت دارای ۲۴ تا زیربخش بوده است که وضعیت هر یک از زیربخش‌ها به صورت زیر است:

سهم زیربخش تولید محصولات غذایی در استان مرکزی در بازه زمانی ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۶ به طور متوسط حدود ۱,۸۷ درصد بوده است. سهم زیربخش تولید محصولات غذایی در استان مرکزی در این فاصله زمانی از روند افزایشی برخوردار بوده است که میانگین رشد سالانه سهم این بخش در استان به طور متوسط ۷,۱۲ درصد بوده است. سهم زیربخش تولید انواع آشامیدنیها در استان مرکزی در بازه زمانی ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۶ به طور متوسط حدود ۰,۳۸ درصد بوده است. سهم زیربخش تولید انواع آشامیدنیها در استان مرکزی در این فاصله زمانی از روند کاهشی برخوردار بوده است که میانگین رشد سالانه سهم این بخش در استان به طور متوسط ۲۲,۳۶- درصد بوده است. سهم زیربخش تولید منسوجات در استان مرکزی در بازه زمانی ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۶ به طور متوسط حدود ۰,۶۸ درصد بوده است. سهم زیربخش تولید منسوجات در استان مرکزی در این فاصله زمانی از روند کاهشی برخوردار بوده است که میانگین رشد سالانه سهم این بخش در استان به طور متوسط ۱۱,۶۵- درصد بوده است. سهم زیربخش تولید پوشاک در استان مرکزی در بازه زمانی ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۶ به طور متوسط حدود ۰,۲۴ درصد بوده است. سهم زیربخش تولید پوشاک در استان مرکزی در این فاصله زمانی از روند کاهشی برخوردار بوده است که میانگین رشد سالانه سهم این بخش در استان به طور متوسط ۹,۲۴- درصد بوده است. سهم زیربخش تولید چرم و فرآورده‌های وابسته در استان مرکزی در بازه زمانی ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۶ به طور متوسط حدود ۰,۰۸ درصد بوده است. سهم زیربخش تولید چرم و فرآورده‌های وابسته در استان مرکزی در این فاصله زمانی از روند نسبتاً ثابتی برخوردار بوده است که میانگین رشد سالانه سهم این بخش در استان به طور متوسط ۰,۰۰ درصد بوده است. سهم زیربخش تولید چوب و محصولات چوبی به جز مبلمان، حصیر و مواد حصیر بافی در استان مرکزی در بازه زمانی ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۶ به طور متوسط حدود ۰,۶۶ درصد بوده است. سهم زیربخش تولید چوب و محصولات چوبی به جز مبلمان، حصیر و مواد حصیر بافی در استان مرکزی در این فاصله زمانی از روند کاهشی برخوردار بوده است که میانگین رشد سالانه سهم این بخش در استان به طور متوسط ۱,۰۱- درصد بوده است. سهم زیربخش تولید کاغذ و فرآورده‌های کاغذی در استان مرکزی در بازه زمانی ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۶ به طور متوسط حدود ۰,۶۷ درصد بوده است. سهم زیربخش تولید کاغذ و فرآورده‌های کاغذی در استان

مرکزی در این فاصله زمانی از روند افزایشی برخوردار بوده است که میانگین رشد سالانه سهم این بخش در استان به طور متوسط ۴,۱۲ درصد بوده است. سهم زیربخش چاپ و تکثیر رسانه‌های ضبط شده در استان مرکزی در بازه زمانی ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۶ به طور متوسط حدود ۰,۶۷ درصد بوده است. سهم زیربخش چاپ و تکثیر رسانه‌های ضبط شده در استان مرکزی در این فاصله زمانی از روند افزایشی برخوردار بوده است که میانگین رشد سالانه سهم این بخش در استان به طور متوسط ۴,۱۲ درصد بوده است. سهم زیربخش تولید کک، فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت در استان مرکزی در بازه زمانی ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۶ به طور متوسط حدود ۶,۸۰ درصد بوده است. سهم زیربخش تولید کک، فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت در استان مرکزی در این فاصله زمانی از روند افزایشی برخوردار بوده است که میانگین رشد سالانه سهم این بخش در استان به طور متوسط ۲,۳۲ درصد بوده است. سهم زیربخش تولید مواد شیمیایی و فرآورده‌های شیمیایی در استان مرکزی در بازه زمانی ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۶ به طور متوسط حدود ۶,۰۲ درصد بوده است. سهم زیربخش تولید مواد شیمیایی و فرآورده‌های شیمیایی در استان مرکزی در این فاصله زمانی از روند افزایشی برخوردار بوده است که میانگین رشد سالانه سهم این بخش در استان به طور متوسط ۳,۸۴ درصد بوده است. سهم زیربخش تولید داروها و فرآورده‌های دارویی و شیمیایی و گیاهی در استان مرکزی در بازه زمانی ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۶ به طور متوسط حدود ۰,۶۱ درصد بوده است. سهم زیربخش تولید داروها و فرآورده‌های دارویی و شیمیایی و گیاهی در استان مرکزی در این فاصله زمانی از روند افزایشی برخوردار بوده است که میانگین رشد سالانه سهم این بخش در استان به طور متوسط ۱۲,۴۸ درصد بوده است. سهم زیربخش تولید فرآورده‌های لاستیکی و پلاستیکی در استان مرکزی در بازه زمانی ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۶ به طور متوسط حدود ۰,۹۰ درصد بوده است. سهم زیربخش تولید فرآورده‌های لاستیکی و پلاستیکی در استان مرکزی در این فاصله زمانی از روند کاهشی برخوردار بوده است که میانگین رشد سالانه سهم این بخش در استان به طور متوسط ۵,۳۳- درصد بوده است. سهم زیربخش تولید سایر فرآورده‌های معدنی غیرفلزی در استان مرکزی در بازه زمانی ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۶ به طور متوسط حدود ۴,۱۸ درصد بوده است. سهم زیربخش تولید سایر فرآورده‌های معدنی غیرفلزی در استان مرکزی در این فاصله زمانی از روند کاهشی برخوردار بوده است که میانگین رشد سالانه سهم این بخش در استان به طور متوسط ۲,۰۰- درصد بوده است. سهم زیربخش تولید فلزات پایه در استان مرکزی در بازه زمانی ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۶ به طور متوسط حدود ۴,۰۴ درصد

بوده است. سهم زیربخش تولید فلزات پایه در استان مرکزی در این فاصله زمانی از روند کاهشی برخوردار بوده است که میانگین رشد سالانه سهم این بخش در استان به طور متوسط ۵,۱۷- درصد بوده است. سهم زیربخش تولید محصولات فلزی ساخته شده، به جز ماشین‌آلات و تجهیزات در استان مرکزی در بازه زمانی ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۶ به طور متوسط حدود ۳,۰۲ درصد بوده است. سهم زیربخش تولید محصولات فلزی ساخته شده، به جز ماشین‌آلات و تجهیزات در استان مرکزی در این فاصله زمانی از روند کاهشی برخوردار بوده است که میانگین رشد سالانه سهم این بخش در استان به طور متوسط ۶,۵۱- درصد بوده است. سهم زیربخش تولید محصولات رایانه‌ای، الکترونیکی و نوری در استان مرکزی در بازه زمانی ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۶ به طور متوسط حدود ۰,۰۶ درصد بوده است. سهم زیربخش تولید محصولات رایانه‌ای، الکترونیکی و نوری در استان مرکزی در این فاصله زمانی از روند افزایشی برخوردار بوده است که میانگین رشد سالانه سهم این بخش در استان به طور متوسط ۱۲,۲۵ درصد بوده است. سهم زیربخش تولید تجهیزات برقی در استان مرکزی در بازه زمانی ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۶ به طور متوسط حدود ۰,۹۰ درصد بوده است. سهم زیربخش تولید تجهیزات برقی در استان مرکزی در این فاصله زمانی از روند افزایشی برخوردار بوده است که میانگین رشد سالانه سهم این بخش در استان به طور متوسط ۵,۴۷ درصد بوده است.

سهم زیربخش تولید ماشین‌آلات و تجهیزات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر در استان مرکزی در بازه زمانی ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۶ به طور متوسط حدود ۱,۳۸ درصد بوده است. سهم زیربخش تولید ماشین‌آلات و تجهیزات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر در استان مرکزی در این فاصله زمانی از روند افزایشی برخوردار بوده است که میانگین رشد سالانه سهم این بخش در استان به طور متوسط ۶,۱۲ درصد بوده است. سهم زیربخش تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم‌تریلر در استان مرکزی در بازه زمانی ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۶ به طور متوسط حدود ۰,۸۷ درصد بوده است. سهم زیربخش تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم‌تریلر در استان مرکزی در این فاصله زمانی از روند کاهشی برخوردار بوده است که میانگین رشد سالانه سهم این بخش در استان به طور متوسط ۷,۴۴- درصد بوده است. سهم زیربخش تولید سایر تجهیزات حمل و نقل در استان مرکزی در بازه زمانی ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۶ به طور متوسط حدود ۰,۰۹ درصد بوده است. سهم زیربخش تولید سایر تجهیزات حمل و نقل

در استان مرکزی در این فاصله زمانی از روند افزایشی برخوردار بوده است که میانگین رشد سالانه سهم این بخش در استان به طور متوسط ۳,۰۹ درصد بوده است. سهم زیربخش تولید مبلمان در استان مرکزی در بازه زمانی ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۶ به طور متوسط حدود ۰,۲۳ درصد بوده است. سهم زیربخش تولید مبلمان در استان مرکزی در این فاصله زمانی از روند کاهشی برخوردار بوده است که میانگین رشد سالانه سهم این بخش در استان به طور متوسط ۵,۶۹- درصد بوده است. سهم زیربخش تولید سایر مصنوعات در استان مرکزی در بازه زمانی ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۶ به طور متوسط حدود ۰,۱۱ درصد بوده است. سهم زیربخش تولید سایر مصنوعات در استان مرکزی در این فاصله زمانی از روند افزایشی برخوردار بوده است که میانگین رشد سالانه سهم این بخش در استان به طور متوسط ۸,۴۳ درصد بوده است. سهم زیربخش تعمیر و نصب ماشین‌آلات و تجهیزات در استان مرکزی در بازه زمانی ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۶ به طور متوسط حدود ۰,۰۸ درصد بوده است. سهم زیربخش تعمیر و نصب ماشین‌آلات و تجهیزات در استان مرکزی در این فاصله زمانی از روند کاهشی برخوردار بوده است که میانگین رشد سالانه سهم این بخش در استان به طور متوسط ۶,۹۹ درصد بوده است.

فعالیت انرژی خود شامل دو فعالیت: فعالیت تأمین برق، گاز، بخار و تهویه هوا؛ و فعالیت آبرسانی، مدیریت پسماند، فاضلاب و فعالیت‌های تصفیه است.

سهم بخش تأمین برق، گاز، بخار و تهویه هوا در استان مرکزی در بازه زمانی ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۶ به طور متوسط حدود ۲,۶۰ درصد بوده است. سهم زیربخش تأمین برق، گاز، بخار و تهویه هوا در استان مرکزی در این فاصله زمانی از روند کاهشی برخوردار بوده است که میانگین رشد سالانه سهم این بخش در استان به طور متوسط ۹,۵۱- درصد بوده است.

فعالیت تأمین برق، گاز، بخار و تهویه هوا خود شامل دو فعالیت فرعی تولید، انتقال و توزیع برق، فعالیت تولید و توزیع گاز طبیعی است. سهم زیربخش تولید، انتقال و توزیع برق در استان مرکزی در بازه زمانی ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۶ به طور متوسط حدود ۰,۸۲ درصد بوده است. سهم زیربخش تولید، انتقال و توزیع برق در استان مرکزی در این فاصله زمانی از روند کاهشی برخوردار بوده است که میانگین رشد سالانه سهم این بخش در استان به طور متوسط ۱,۹۹- درصد بوده است. سهم زیربخش تولید و توزیع گاز طبیعی در استان مرکزی در بازه زمانی ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۶ به طور متوسط حدود ۱,۷۸ درصد بوده

است. سهم زیربخش تولید و توزیع گاز طبیعی در استان مرکزی در این فاصله زمانی از روند کاهشی برخوردار بوده است که میانگین رشد سالانه سهم این بخش در استان به طور متوسط ۱۳,۳۰- درصد بوده است.

بخش دوم انرژی فعالیت آبرسانی، مدیریت پسماند، فاضلاب و فعالیت‌های تصفیه است. سهم بخش فعالیت آبرسانی، مدیریت پسماند، فاضلاب و فعالیت‌های تصفیه در استان مرکزی در بازه زمانی ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۶ به طور متوسط حدود ۰,۲۸ درصد بوده است. سهم زیربخش فعالیت آبرسانی، مدیریت پسماند، فاضلاب و فعالیت‌های تصفیه در استان مرکزی در این فاصله زمانی از روند افزایشی برخوردار بوده است که میانگین رشد سالانه سهم این بخش در استان به طور متوسط ۰,۷۱ درصد بوده است.

### جدول ۳- ارزش افزوده بخش و زیربخش صنعت، معدن و انرژی و تولید ناخالص داخلی کشور- میلیارد ریال

کد فعالیت	فعالیت (بخش و زیربخش)	۱۳۹۰	۱۳۹۱	۱۳۹۲	۱۳۹۳	۱۳۹۴	۱۳۹۵	۱۳۹۶
B.۰۲	استخراج معدن	۱,۷۵۰,۶۶۲	۱,۹۴۶,۵۰۳	۲,۷۳۲,۶۴۱	۲,۲۸۳,۵۰۲	۱,۳۷۴,۷۷۱	۱,۹۹۲,۳۵۸	۲,۷۶۴,۵۹۳
B.۰۲۱۰	استخراج نفت خام، گاز طبیعی و خدمات پشتیبانی معادن	۱,۷۰۰,۹۰۰	۱,۸۶۹,۱۲۷	۲,۶۴۰,۴۹۶	۲,۱۸۹,۹۵۵	۱,۲۹۶,۹۴۲	۱,۸۷۸,۱۱۳	۲,۵۸۱,۶۱۸
B.۰۲۲۰	استخراج سایر معادن	۴۹,۷۶۱	۷۷,۳۷۶	۹۲,۱۴۵	۹۳,۵۴۷	۷۷,۸۳۰	۱۱۴,۲۴۴	۱۸۲,۹۷۵
C.۰۳	صنعت	۹۸۰,۲۳۴	۱,۲۸۲,۸۵۳	۱,۷۴۱,۷۱۰	۱,۸۶۶,۵۲۰	۱,۷۷۰,۹۰۷	۲,۱۷۸,۸۱۴	۲,۶۷۳,۸۴۹
C.۰۳۱۰	تولید محصولات غذایی	۱۱۱,۱۱۳	۱۸۲,۲۳۰	۲۲۲,۴۰۳	۲۵۹,۹۳۶	۳۳۹,۲۹۷	۳۹۳,۲۹۵	۴۵۷,۸۹۴
C.۰۳۱۱	تولید انواع آشامیدنیها	۵,۱۵۷	۸,۴۷۲	۱۰,۴۲۱	۱۳,۷۳۲	۱۲,۲۵۱	۱۳,۲۰۰	۱۴,۴۸۹
C.۰۳۱۲	تولید فرآورده‌های توتون و تنباکو	۲,۴۸۵	۱,۶۳۳	۳,۰۴۴	۳,۵۹۲	۵,۳۱۴	۸,۳۲۹	۱۱,۳۰۷
C.۰۳۱۳	تولید منسوجات	۴۱,۳۸۲	۴۸,۸۷۱	۶۵,۱۸۱	۶۷,۶۱۲	۶۶,۸۳۷	۷۹,۳۹۱	۹۵,۷۲۸
C.۰۳۱۴	تولید پوشاک	۲۱,۹۹۰	۲۰,۱۸۰	۲۴,۹۵۱	۳۱,۴۳۲	۳۲,۸۹۵	۴۱,۰۷۱	۳۶,۳۳۵
C.۰۳۱۵	تولید چرم و فرآورده‌های وابسته	۱۲,۲۸۳	۱۶,۳۹۷	۱۸,۵۶۱	۲۱,۳۹۴	۲۱,۹۷۲	۲۳,۰۶۲	۲۶,۵۳۸
C.۰۳۱۶	تولید چوب و محصولات چوبی به جز مبلمان، حصیر و مواد حصیر بافی	۴۱,۷۹۴	۵۶,۴۱۶	۸۰,۹۳۹	۸۹,۴۴۸	۷۵,۴۹۱	۷۹,۶۷۷	۱۱۴,۲۳۱
C.۰۳۱۷	تولید کاغذ و فرآورده‌های	۹,۴۰۱	۱۳,۰۱۴	۲۰,۵۹۷	۲۳,۰۷۴	۲۶,۸۲۵	۳۰,۶۰۴	۳۲,۸۷۱



کد فعالیت	فعالیت (بخش و زیربخش)	۱۳۹۰	۱۳۹۱	۱۳۹۲	۱۳۹۳	۱۳۹۴	۱۳۹۵	۱۳۹۶
	کاغذی							
C.۳۱۸	چاپ و تکثیر رسانه‌های ضبط شده	۷,۷۰۰	۸,۷۰۸	۱۰,۶۶۸	۱۳,۱۹۵	۱۳,۹۸۳	۱۳,۹۴۱	۱۹,۵۶۹
C.۳۱۹	تولید کک، فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت	۵۲,۸۱۹	۶۸,۱۸۵	۱۴۲,۸۹۹	۶۳,۶۲۲	۵۰,۱۲۳	۱۲۳,۱۳۳	۱۴۹,۶۳۳
C.۳۲۰	تولید مواد شیمیایی و فرآورده‌های شیمیایی	۱۴۲,۰۵۳	۲۰۹,۷۸۴	۳۰۴,۷۶۲	۳۲۹,۴۴۸	۲۶۷,۵۵۶	۳۰۹,۲۸۶	۴۱۷,۷۴۹
C.۳۲۱	تولید داروها و فرآورده‌های دارویی و شیمیایی و گیاهی	۱۳,۸۴۷	۱۸,۹۴۱	۲۹,۰۸۴	۳۲,۵۳۱	۴۸,۳۵۰	۵۶,۹۵۶	۶۰,۲۲۷
C.۳۲۲	تولید فرآورده‌های لاستیکی و پلاستیکی	۳۰,۸۳۰	۴۱,۵۸۴	۴۹,۰۳۶	۶۴,۷۳۸	۶۴,۲۷۶	۷۶,۲۵۸	۹۱,۰۰۰
C.۳۲۳	تولید سایر فرآورده‌های معدنی غیرفلزی	۱۱۷,۰۱۲	۱۵۱,۹۱۰	۱۸۶,۲۴۰	۱۹۵,۴۷۳	۱۵۸,۵۷۵	۱۷۶,۳۵۸	۲۱۲,۲۵۰
C.۳۲۴	تولید فلزات پایه	۱۱۳,۴۲۶	۲۰۰,۲۷۷	۲۶۹,۰۸۰	۲۵۰,۸۷۵	۱۸۳,۸۹۳	۲۱۴,۱۹۱	۳۳۹,۱۷۸
C.۳۲۵	تولید محصولات فلزی ساخته شده، به جز ماشین‌آلات و تجهیزات	۶۶,۷۸۱	۷۸,۳۴۲	۹۴,۶۲۱	۱۰۶,۷۴۱	۱۱۷,۶۹۷	۱۲۷,۲۵۸	۱۴۲,۹۴۴
C.۳۲۶	تولید محصولات رایانه‌ای، الکترونیکی و نوری	۱۰,۹۸۵	۱۲,۲۱۸	۱۸,۴۸۷	۲۰,۳۵۱	۲۲,۱۶۳	۲۸,۷۰۹	۳۶,۰۵۴
C.۳۲۷	تولید تجهیزات برقی	۲۵,۴۲۷	۳۱,۱۹۸	۴۱,۱۳۵	۴۷,۴۵۸	۴۴,۱۱۹	۵۶,۸۰۳	۶۱,۱۹۰
C.۳۲۸	تولید ماشین‌آلات و تجهیزات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر	۳۴,۸۸۴	۳۳,۳۱۴	۴۲,۲۱۳	۵۰,۳۴۱	۵۷,۵۳۶	۵۶,۷۸۳	۷۲,۷۰۸
C.۳۲۹	تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم‌تریلر	۸۷,۱۵۲	۴۴,۳۷۷	۶۶,۰۵۷	۱۳۳,۲۴۲	۹۴,۶۴۷	۱۸۷,۴۴۴	۱۷۵,۸۳۷
C.۳۳۰	تولید سایر تجهیزات حمل و نقل	۵,۴۹۴	۶,۴۷۴	۷,۲۸۵	۷,۶۶۹	۱۶,۵۶۴	۱۹,۸۶۳	۱۷,۸۶۱
C.۳۳۱	تولید مبلمان	۱۴,۳۸۹	۱۵,۵۵۴	۱۹,۰۶۹	۲۱,۹۶۶	۲۷,۰۵۲	۳۶,۲۵۷	۴۰,۴۰۲
C.۳۳۲	تولید سایر مصنوعات	۹,۰۰۹	۱۲,۶۴۱	۱۲,۷۰۰	۱۶,۰۷۲	۱۶,۷۲۸	۱۶,۶۸۷	۲۳,۸۹۰
C.۳۳۳	تعمیر و نصب ماشین‌آلات و تجهیزات	۱,۸۲۰	۲,۱۳۵	۲,۲۷۷	۲,۵۷۸	۶,۷۶۳	۱۰,۲۵۷	۱۳,۹۶۶
D.۰۴	تامین برق، گاز، بخار و تهویه هوا	۳۴۵,۴۴۳	۴۰۶,۱۲۸	۶۳۵,۱۰۶	۶۸۴,۳۷۱	۵۱۷,۹۸۷	۷۲۵,۹۴۹	۸۷۱,۵۴۳
D.۰۴۱۰	تولید، انتقال و توزیع برق	۳۳,۵۸۱	۳۸,۱۲۵	۴۶,۰۵۵	۵۷,۲۲۰	۵۹,۹۷۶	۶۸,۰۰۶	۷۸,۴۵۵

کد فعالیت	فعالیت (بخش و زیربخش)	۱۳۹۰	۱۳۹۱	۱۳۹۲	۱۳۹۳	۱۳۹۴	۱۳۹۵	۱۳۹۶
D.۰۴۲۰	تولید و توزیع گاز طبیعی	۳۱۱,۸۶۲	۳۶۸,۰۰۴	۵۸۹,۰۵۱	۶۲۷,۱۵۱	۴۵۸,۰۱۰	۶۵۷,۹۴۳	۷۹۳,۰۸۹
E.۰۵	آبرسانی، مدیریت پسماند، فاضلاب و فعالیت‌های تصفیه	۱۹,۸۲۸	۲۴,۶۳۵	۲۶,۷۲۵	۳۳,۵۲۰	۳۹,۸۵۱	۳۸,۹۱۶	۴۰,۱۳۹
Y۴.۰	محصول ناخالص داخلی (به قیمت بازار)	۶,۸۶۶,۸۱۱	۸,۵۳۳,۳۹۲	۱۱,۸۰۴,۸۸۶	۱۲,۵۵۰,۹۶۰	۱۲,۱۸۰,۰۱۶	۱۴,۷۵۲,۷۶۳	۱۷,۷۳۹,۵۵۷

منبع: مرکز آمار ایران

با کمک داده‌های جدول ۳ سهم هر یک از بخش‌ها و زیربخش‌های صنعت، معدن و انرژی از تولید ناخالص داخلی در کشور در فاصله سال‌های ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۶ محاسبه شده است، که در جدول ۴ آمده است. همچنین می‌توان سهم هر فعالیت در استان مرکزی از تولید ناخالص داخلی استان مرکزی در جدول ۳ را با سهم همان فعالیت در کشور از تولید ناخالص داخلی کشور در جدول ۴ مقایسه کرد.

جدول ۴- سهم ارزش افزوده بخش صنعت، معدن و انرژی کشور از تولید ناخالص داخلی کشور- درصد

کد فعالیت	فعالیت (بخش و زیربخش)	۱۳۹۰	۱۳۹۱	۱۳۹۲	۱۳۹۳	۱۳۹۴	۱۳۹۵	۱۳۹۶
B.۰۲	استخراج معدن	۲۵,۴۹	۲۲,۸۱	۲۳,۱۵	۱۸,۱۹	۱۱,۲۹	۱۳,۵۰	۱۵,۵۸
B.۰۲۱۰	استخراج نفت خام، گاز طبیعی و خدمات پشتیبانی معادن	۲۴,۷۷	۲۱,۹۰	۲۲,۳۷	۱۷,۴۵	۱۰,۶۵	۱۲,۷۳	۱۴,۵۵
B.۰۲۲۰	استخراج سایر معادن	۰,۷۲	۰,۹۱	۰,۷۸	۰,۷۵	۰,۶۴	۰,۷۷	۱,۰۳
C.۰۳	صنعت	۱۴,۲۷	۱۵,۰۳	۱۴,۷۵	۱۴,۸۷	۱۴,۵۴	۱۴,۷۷	۱۵,۰۷
C.۰۳۱۰	تولید محصولات غذایی	۱,۶۲	۲,۱۴	۱,۸۸	۲,۰۷	۲,۷۹	۲,۶۷	۲,۵۸
C.۰۳۱۱	تولید انواع آشامیدنیها	۰,۰۸	۰,۱۰	۰,۰۹	۰,۱۱	۰,۱۰	۰,۰۹	۰,۰۸
C.۰۳۱۲	تولید فرآورده‌های توتون و تنباکو	۰,۰۴	۰,۰۲	۰,۰۳	۰,۰۳	۰,۰۴	۰,۰۶	۰,۰۶
C.۰۳۱۳	تولید منسوجات	۰,۶۰	۰,۵۷	۰,۵۵	۰,۵۴	۰,۵۵	۰,۵۴	۰,۵۴
C.۰۳۱۴	تولید پوشاک	۰,۳۲	۰,۲۴	۰,۲۱	۰,۲۵	۰,۲۷	۰,۲۸	۰,۲۰
C.۰۳۱۵	تولید چرم و فرآورده‌های وابسته	۰,۱۸	۰,۱۹	۰,۱۶	۰,۱۷	۰,۱۸	۰,۱۶	۰,۱۵
C.۰۳۱۶	تولید چوب و محصولات چوبی به جز مبلمان، حصیر و مواد حصیر بافی	۰,۶۱	۰,۶۶	۰,۶۹	۰,۷۱	۰,۶۲	۰,۵۴	۰,۶۴
C.۰۳۱۷	تولید کاغذ و فرآورده‌های کاغذی	۰,۱۴	۰,۱۵	۰,۱۷	۰,۱۸	۰,۲۲	۰,۲۱	۰,۱۹

کد فعالیت	فعالیت (بخش و زیربخش)	۱۳۹۰	۱۳۹۱	۱۳۹۲	۱۳۹۳	۱۳۹۴	۱۳۹۵	۱۳۹۶
C.۳۱۸	چاپ و تکثیر رسانه های ضبط شده	۰,۱۱	۰,۱۰	۰,۰۹	۰,۱۱	۰,۱۱	۰,۰۹	۰,۱۱
C.۳۱۹	تولید کک، فرآورده های حاصل از پالایش نفت	۰,۷۸	۰,۸۰	۱,۲۱	۰,۵۱	۰,۴۱	۰,۸۳	۰,۸۴
C.۳۲۰	تولید مواد شیمیایی و فرآورده های شیمیایی	۲,۰۷	۲,۴۶	۲,۵۸	۲,۶۲	۲,۲۰	۲,۱۰	۲,۳۵
C.۳۲۱	تولید داروها و فرآورده های دارویی و شیمیایی و گیاهی	۰,۲۰	۰,۲۲	۰,۲۵	۰,۲۶	۰,۴۰	۰,۳۹	۰,۳۴
C.۳۲۲	تولید فرآورده های لاستیکی و پلاستیکی	۰,۴۵	۰,۴۹	۰,۴۲	۰,۵۲	۰,۵۳	۰,۵۲	۰,۵۱
C.۳۲۳	تولید سایر فرآورده های معدنی غیرفلزی	۱,۷۰	۱,۷۸	۱,۵۸	۱,۵۶	۱,۳۰	۱,۲۰	۱,۲۰
C.۳۲۴	تولید فلزات پایه	۱,۶۵	۲,۳۵	۲,۲۸	۲,۰۰	۱,۵۱	۱,۴۵	۱,۹۷
C.۳۲۵	تولید محصولات فلزی ساخته شده، به جز ماشین آلات و تجهیزات	۰,۹۷	۰,۹۲	۰,۸۰	۰,۸۵	۰,۹۷	۰,۸۶	۰,۸۱
C.۳۲۶	تولید محصولات رایانه ای، الکترونیکی و نوری	۰,۱۶	۰,۱۴	۰,۱۶	۰,۱۶	۰,۱۸	۰,۱۹	۰,۲۰
C.۳۲۷	تولید تجهیزات برقی	۰,۳۷	۰,۳۷	۰,۳۵	۰,۳۸	۰,۳۶	۰,۳۹	۰,۳۴
C.۳۲۸	تولید ماشین آلات و تجهیزات طبقه بندی نشده در جای دیگر	۰,۵۱	۰,۳۹	۰,۳۶	۰,۴۰	۰,۴۷	۰,۳۸	۰,۴۱
C.۳۲۹	تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم تریلر	۱,۲۷	۰,۵۲	۰,۵۶	۱,۰۶	۰,۷۸	۱,۲۷	۰,۹۹
C.۳۳۰	تولید سایر تجهیزات حمل و نقل	۰,۰۸	۰,۰۸	۰,۰۶	۰,۰۶	۰,۱۴	۰,۱۳	۰,۱۰
C.۳۳۱	تولید مبلمان	۰,۲۱	۰,۱۸	۰,۱۶	۰,۱۸	۰,۲۲	۰,۲۵	۰,۲۳
C.۳۳۲	تولید سایر مصنوعات	۰,۱۳	۰,۱۵	۰,۱۱	۰,۱۳	۰,۱۴	۰,۱۱	۰,۱۳
C.۳۳۳	تعمیر و نصب ماشین آلات و تجهیزات	۰,۰۳	۰,۰۳	۰,۰۲	۰,۰۲	۰,۰۶	۰,۰۷	۰,۰۸
D.۰۴	تأمین برق، گاز، بخار و تهویه هوا	۵,۰۳	۴,۷۶	۵,۳۸	۵,۴۵	۴,۲۵	۴,۹۲	۴,۹۱
D.۰۴۱۰	تولید، انتقال و توزیع برق	۰,۴۹	۰,۴۵	۰,۳۹	۰,۴۶	۰,۴۹	۰,۴۶	۰,۴۴
D.۰۴۲۰	تولید و توزیع گاز طبیعی	۴,۵۴	۴,۳۱	۴,۹۹	۵,۰۰	۳,۷۶	۴,۴۶	۴,۴۷
E.۰۵	آبرسانی، مدیریت پسماند، فاضلاب و فعالیت های تصفیه	۰,۲۹	۰,۲۹	۰,۲۳	۰,۲۷	۰,۳۳	۰,۲۶	۰,۲۳

منبع: محاسبات تحقیق

## ۲-۲- فرمول و نحوه محاسبه شاخص ضریب مکانی

برای محاسبه مقدار شاخص ضریب مکانی از رابطه زیر استفاده شده است:

سهم ارزش افزوده هر فعالیت در استان از تولید ناخالص داخلی استان  
 = ضریب مکانی  $\frac{\text{سهم ارزش افزوده همان فعالیت در کشور از تولید ناخالص داخلی کشور}}{\text{سهم ارزش افزوده هر فعالیت در استان از تولید ناخالص داخلی استان}}$

برای مثال مقدار ضریب مکانی یا همان مزیت نسبی آشکار شده (Revealed comparative advantage) برای فعالیت استخراج معدن با کد B۰۲ در سال ۱۳۹۰ به صورت زیر محاسبه شده است:

$$LQ = RCA = \frac{2,216 / 111,811}{1,750,661 / 6,866,811} = \frac{0.0198}{0.2549} = 0.0776 \approx 0.08$$

### ۳- تجزیه و تحلیل نتایج

با استفاده از فرمول شاخص ضریب مکانی که در قسمت قبلی به آن اشاره شد، میزان این شاخص برای بخش و زیربخش‌های صنعت، معدن و کشاورزی استان مرکزی به صورت جدول ۵ محاسبه شده است:

جدول ۵- مقدار ضریب مکانی برای بخش صنعت، معدن و انرژی استان مرکزی

کد فعالیت	فعالیت (بخش و زیربخش)	۱۳۹۰	۱۳۹۱	۱۳۹۲	۱۳۹۳	۱۳۹۴	۱۳۹۵	۱۳۹۶
B۰۲	استخراج معدن	۰,۰۸	۰,۰۷	۰,۰۶	۰,۰۶	۰,۰۹	۰,۱۰	۰,۰۷
B۰۲۱۰	استخراج نفت خام، گاز طبیعی و خدمات پشتیبانی معادن	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰
B۰۲۲۰	استخراج سایر معادن	۲,۷۴	۱,۶۶	۱,۶۵	۱,۵۸	۱,۵۷	۱,۶۷	۱,۰۷
C۰۳	صنعت	۲,۴۴	۲,۲۶	۲,۵۷	۲,۲۳	۲,۲۲	۲,۱۶	۲,۳۰
C۰۳۱۰	تولید محصولات غذایی	۱,۱۸	۰,۶۸	۰,۸۱	۰,۵۶	۰,۳۹	۱,۱۷	۱,۱۱
C۰۳۱۱	تولید انواع آشامیدنیها	۰,۰۱	۷,۸۱	۷,۳۸	۵,۸۶	۰,۷۵	۳,۰۵	۲,۷۵
C۰۳۱۲	تولید فرآورده‌های توتون و تنباکو	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۱,۳۱	۰,۰۱	۰,۰۵
C۰۳۱۳	تولید منسوجات	۱,۷۰	۱,۴۲	۱,۴۶	۱,۱۱	۱,۰۱	۰,۹۳	۰,۹۱
C۰۳۱۴	تولید پوشاک	۱,۰۷	۱,۰۱	۰,۹۹	۰,۹۶	۰,۸۶	۰,۹۰	۰,۹۲
C۰۳۱۵	تولید چرم و فرآورده‌های وابسته	۰,۴۷	۰,۴۴	۰,۴۶	۰,۴۶	۰,۴۲	۰,۴۵	۰,۵۱
C۰۳۱۶	تولید چوب و محصولات چوبی به جز مبلمان، حصیر و مواد حصیر بافی	۱,۱۲	۱,۰۸	۱,۰۶	۱,۰۳	۰,۹۲	۰,۹۷	۰,۹۹

کد فعالیت	فعالیت (بخش و زیربخش)	۱۳۹۰	۱۳۹۱	۱۳۹۲	۱۳۹۳	۱۳۹۴	۱۳۹۵	۱۳۹۶
C.۰۳۱۷	تولید کاغذ و فرآورده‌های کاغذی	۴,۴۹	۴,۲۴	۳,۵۵	۳,۶۰	۲,۷۲	۳,۴۹	۴,۲۴
C.۰۳۱۸	چاپ و تکثیر رسانه‌های ضبط شده	۰,۲۷	۰,۲۷	۰,۵۶	۰,۴۷	۰,۱۴	۰,۱۸	۰,۱۲
C.۰۳۱۹	تولید کک، فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت	۷,۸۷	۴,۰۷	۹,۱۲	۱۲,۹۶	۱۶,۵۷	۷,۹۶	۸,۴۰
C.۰۳۲۰	تولید مواد شیمیایی و فرآورده‌های شیمیایی	۲,۴۲	۲,۷۲	۲,۳۰	۲,۰۳	۳,۵۹	۲,۳۹	۲,۶۶
C.۰۳۲۱	تولید داروها و فرآورده‌های دارویی و شیمیایی و گیاهی	۱,۹۱	۲,۵۴	۱,۷۰	۲,۰۰	۲,۰۴	۱,۹۹	۲,۳۱
C.۰۳۲۲	تولید فرآورده‌های لاستیکی و پلاستیکی	۲,۲۴	۱,۸۹	۲,۲۵	۱,۹۹	۱,۶۴	۱,۵۹	۱,۴۱
C.۰۳۲۳	تولید سایر فرآورده‌های معدنی غیرفلزی	۲,۷۳	۲,۷۷	۳,۱۱	۲,۹۵	۲,۳۴	۲,۵۳	۳,۴۴
C.۰۳۲۴	تولید فلزات پایه	۳,۰۷	۲,۶۳	۱,۴۴	۲,۰۹	۱,۹۰	۲,۰۹	۱,۸۷
C.۰۳۲۵	تولید محصولات فلزی ساخته شده، به جز ماشین‌آلات و تجهیزات	۴,۰۹	۳,۸۱	۴,۳۲	۳,۴۶	۳,۲۵	۳,۱۶	۳,۲۹
C.۰۳۲۶	تولید محصولات رایانه‌ای، الکترونیکی و نوری	۰,۲۷	۰,۶۶	۰,۳۰	۰,۲۸	۰,۳۲	۰,۳۱	۰,۴۱
C.۰۳۲۷	تولید تجهیزات برقی	۱,۸۶	۱,۷۹	۲,۷۷	۳,۲۴	۱,۵۷	۳,۲۴	۲,۷۷
C.۰۳۲۸	تولید ماشین‌آلات و تجهیزات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر	۲,۲۰	۲,۵۱	۳,۱۴	۳,۱۰	۳,۸۶	۴,۷۱	۳,۹۰
C.۰۳۲۹	تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم‌تریلر	۱,۲۵	۱,۹۰	۱,۰۵	۰,۶۹	۰,۶۶	۰,۵۶	۱,۰۱
C.۰۳۳۰	تولید سایر تجهیزات حمل و نقل	۰,۶۴	۰,۷۰	۲,۰۵	۲,۸۵	۰,۳۸	۰,۷۲	۰,۶۲
C.۰۳۳۱	تولید مبلمان	۱,۲۸	۱,۲۴	۱,۲۱	۱,۱۶	۱,۰۷	۱,۰۳	۰,۸۴
C.۰۳۳۲	تولید سایر مصنوعات	۰,۶۴	۰,۶۳	۰,۹۳	۰,۹۳	۱,۲۶	۰,۸۱	۰,۹۷
C.۰۳۳۳	تعمیر و نصب ماشین‌آلات و تجهیزات	۲,۱۲	۲,۱۹	۳,۳۲	۲,۸۶	۱,۶۳	۱,۹۴	۱,۰۹
D.۰۴	تأمین برق، گاز، بخار و تهویه هوا	۰,۶۳	۰,۵۳	۰,۴۹	۰,۵۴	۰,۶۵	۰,۵۰	۰,۳۵
D.۰۴۱۰	تولید، انتقال و توزیع برق	۱,۸۱	۱,۷۲	۱,۹۷	۱,۶۶	۱,۷۶	۱,۹۲	۱,۷۵
D.۰۴۲۰	تولید و توزیع گاز طبیعی	۰,۵۰	۰,۴۰	۰,۳۷	۰,۴۴	۰,۵۱	۰,۳۵	۰,۲۱
E.۰۵	آبرسانی، مدیریت پسماند، فاضلاب و فعالیت‌های تصفیه	۱,۲۵	۱,۰۵	۰,۷۷	۰,۹۶	۱,۱۱	۰,۷۹	۰,۹۴

منبع: محاسبات تحقیق

بر اساس مطالعات صورت گرفته اگر ضریب مکانی بزرگتر از ۱ باشد، استان در فعالیت مورد نظر نسبت به کل کشور از تخصص تولیدی بیشتری برخوردار است و آن فعالیت در استان، فعالیت پایه‌ای می‌باشد. اگر ضریب مکانی برابر ۱ باشد، تخصص تولیدی استان و کشور در فعالیت مورد نظر یکسان است و استان خودکفا می‌باشد. اگر ضریب مکانی کوچکتر از ۱

باشد، استان در فعالیت مورد نظر نسبت به کل کشور از تخصص تولیدی کمتری برخوردار است و آن فعالیت در استان، فعالیت غیر پایه‌ای می‌باشد.

همانطوری که در جدول (۵) مشاهده می‌شود ارقام ضریب مکانی برای فعالیت استخراج معدن در فاصله زمانی مورد نظر ۰,۰۰ است و در تمام سال‌ها کوچکتر از ۱ بوده است، بنابراین فعالیت استخراج معدن در استان مرکزی فعالیت پایه‌ای محسوب نمی‌شود. دلیل این امر آن است که استخراج معدن شامل دو زیربخش ۱- استخراج نفت خام، گاز طبیعی و خدمات پشتیبانی معادن و ۲- استخراج سایر معادن است. زیربخش ۱- استخراج نفت خام، گاز طبیعی و خدمات پشتیبانی معادن پایه‌ای محسوب نمی‌شود، اما زیربخش ۲- یعنی استخراج سایر معادن در دوره زمانی ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۶ دارای ضریب مکانی بین ۱,۰۷ تا ۲,۷۴ بوده است و چون این ارقام بزرگتر از ۱ بوده است پس استخراج سایر معادن در استان مرکزی فعالیت پایه‌ای محسوب می‌شود.

فعالیت صنعت در استان دارای بیست و چهار فعالیت فرعی است که در ذیل ردیف صنعت در جدول (۵) آمده است. ضریب مکانی برای بخش صنعت در دوره زمانی ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۶ بین ۲,۱۶ تا ۲,۴۴ بوده است و بنابراین این فعالیت در استان فعالیت پایه‌ای محسوب شده است. در بیشتر زیربخش‌های صنعت مقدار ضریب مکانی بزرگتر از ۱ می‌باشد و فعالیت زیربخش مورد نظر به نوعی فعالیت پایه‌ای محسوب می‌شود، اما در تعداد اندکی از زیربخش‌های صنعت در استان مقدار ضریب مکانی کمتر از ۱ بوده است و لذا این زیربخش‌ها فعالیت پایه‌ای محسوب نمی‌شوند. برای مثال فعالیت تولید فرآورده‌های توتون و تنباکو؛ تولید چرم و فرآورده‌های وابسته؛ چاپ و تکثیر رسانه‌های ضبط شده؛ تولید محصولات رایانه‌ای، الکترونیکی و نوری؛ تولید سایر تجهیزات حمل و نقل؛ تولید سایر مصنوعات در استان فعالیت پایه‌ای محسوب نمی‌شود.

فعالیت تأمین برق، گاز، بخار و تهویه هوا در استان مرکزی دارای دو زیربخش ۱- تولید، انتقال و توزیع برق و ۲- تولید و توزیع گاز طبیعی است. فعالیت تأمین برق، گاز، بخار و تهویه هوا دارای ضریب مکانی کمتر از ۱ بوده است و لذا فعالیت پایه‌ای محسوب نمی‌شود. از میان دو زیربخش این فعالیت، زیربخش ۱- تولید، انتقال و توزیع برق دارای ضریب مکانی



بزرگتر از ۱ بوده و فعالیت پایه‌ای محسوب می‌شود اما زیربخش ۲- تولید و توزیع گاز طبیعی دارای ضریب مکانی کوچکتر از ۱ بوده و فعالیت پایه‌ای محسوب نمی‌شود.

فعالیت آبرسانی، مدیریت پسماند، فاضلاب و فعالیت‌های تصفیه نیز در برخی از سال‌ها بزرگتر از ۱ و در برخی دیگر از سال‌ها کمتر از ۱ و فعالیت غیرپایه‌ای محسوب می‌شود.

باید توجه داشت که در ادبیات مرور شده عمدتاً معیار بزرگ‌تر از ۱ بودن ضریب مکانی، به عنوان ملاک تفسیر نتایج لحاظ می‌شود، اما از آنجا که در عمل کالاهای تولید شده ناشی از فعالیت‌های مختلف اقتصادی در نقاط مختلف کشور همگن نبوده و بخشی از تقاضا با واردات پاسخ داده می‌شود، لذا احتیاط ایجاب می‌کند که ضریب مکانی بالاتر از ۱/۲۵ به عنوان ملاک تشخیص قرار داده شود (Baer and Brown, ۲۰۰۶).

### ۳-۱- معیار تعیین مزیت رقابتی استان

برای تعیین مزیت رقابتی استان بین سال‌های مورد ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۶ بر اساس حالت‌های مطرح شده می‌توان وضعیت استان را مورد بررسی قرار داد.

**مزیت رقابتی رو به اعتلا:** در صورتی که مقدار ضریب مکانی استان در سال‌های ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۶ بالاتر از مقدار ۱/۲۵ باشد، به عبارت دیگر در این دوره استان دارای مزیت رقابتی باشد، و مقدار ضریب مکانی هر سال بیشتر از سال قبلی باشد، مزیت رقابتی استان رو به بهبود و اعتلا است.

**مزیت رقابتی رو به افول:** در صورتی که مقدار ضریب مکانی استان در سال‌های ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۶ بالاتر از مقدار ۱/۲۵ باشد، به عبارت دیگر در این دوره استان دارای مزیت رقابتی باشد، و مقدار ضریب مکانی هر سال کمتر از سال قبلی باشد، مزیت رقابتی استان رو به افول است.

**مزیت رقابتی ثابت:** در صورتی که مقدار ضریب مکانی استان در سال‌های ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۶ بالاتر از مقدار ۱/۲۵ و برابر یک مقدار ثابت باشد، مزیت رقابتی استان وضعیتی ثابت دارد.

مزیت رقابتی در حال پیدایش: در صورتی که مقدار ضریب مکانی استان در سال ۱۳۹۰ کمتر از ۱/۲۵ و در سال‌های بعدی بیشتر از ۱/۲۵ باشد، مزیت رقابتی استان در حال پیدایش است.

مزیت رقابتی در حال نابودی: در صورتی که ضریب مکانی استان در سال ۱۳۹۰ بیش از رقم ۱/۲۵ باشد و این مقدار در سال‌های بعدی به رقمی کمتر از ۱/۲۵ کاهش یافته باشد، مزیت رقابتی استان رو به نابودی است.

عدم وجود مزیت رقابتی: همچنین اگر مقدار ضریب مکانی فعالیت موردنظر در سال‌های ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۶ کمتر از ۱/۲۵ باشد، استان در آن فعالیت دارای مزیت رقابتی نیست.

### ۳-۲- شاخص ضریب مکانی استاندارد شده

از آنجا که ممکن است یک فعالیت در یک استان دایر باشد و این فعالیت در استان‌های دیگر دایر نباشد و این استان صرف داشتن آن فعالیت در مقایسه با کشور دارای برتری باشد. اقتصاددانان برای رفع این شبهه پیشنهاد می‌کنند بهتر است به جای شاخص ضریب مکانی متداول از شاخص ضریب مکانی استاندارد شده استفاده شود.

$$SRCA = \frac{RCA - 1}{RCA + 1}$$

مقدار ضریب مکانی استاندارد شده در جدول (۶) محاسبه شده است. که این شاخص ارقامی بین حداکثر +۱ و حداقل -۱ را در بر خواهد گرفت. در صورتی که این شاخص ارقامی بیشتر از ۰ را داشته باشد، فعالیت مورد نظر فعالیت پایه‌ای محسوب می‌شود و اگر مقدار شاخص کمتر از ۰ باشد، فعالیت مورد نظر فعالیت غیرپایه‌ای محسوب می‌شود.

که این شاخص ارقامی بین حداکثر +۱ و حداقل -۱ را در بر خواهد گرفت. در صورتی که این شاخص ارقامی بیشتر از ۰ را داشته باشد، فعالیت مورد نظر فعالیت پایه‌ای محسوب خواهد شد و اگر مقدار شاخص کمتر از ۰ باشد، فعالیت مورد نظر فعالیت غیرپایه‌ای محسوب می‌شود.

جدول ۶- مقدار ضریب مکانی استاندارد شده برای بخش صنعت، معدن و انرژی استان مرکزی

کد فعالیت	فعالیت (بخش و زیربخش)	۱۳۹۰	۱۳۹۱	۱۳۹۲	۱۳۹۳	۱۳۹۴	۱۳۹۵	۱۳۹۶
B-۲	استخراج معدن	-۰.۸۶	-۰.۸۸	-۰.۸۹	-۰.۸۸	-۰.۸۴	-۰.۸۲	-۰.۸۷



کد فعالیت	فعالیت (بخش و زیربخش)	۱۳۹۰	۱۳۹۱	۱۳۹۲	۱۳۹۳	۱۳۹۴	۱۳۹۵	۱۳۹۶
B.۲۱۰	استخراج نفت خام، گاز طبیعی و خدمات پشتیبانی معادن	-۱,۰۰	-۱,۰۰	-۱,۰۰	-۱,۰۰	-۱,۰۰	-۱,۰۰	-۱,۰۰
B.۲۲۰	استخراج سایر معادن	۰,۴۶	۰,۲۵	۰,۲۵	۰,۲۳	۰,۲۲	۰,۲۵	۰,۰۳
C.۳	صنعت	۰,۴۲	۰,۳۹	۰,۴۴	۰,۳۸	۰,۳۸	۰,۳۷	۰,۳۹
C.۳۱۰	تولید محصولات غذایی	۰,۰۸	-۰,۱۹	-۰,۱۰	-۰,۲۸	-۰,۴۴	۰,۰۸	۰,۰۵
C.۳۱۱	تولید انواع آشامیدنیها	-۰,۹۷	۰,۷۷	۰,۷۶	۰,۷۱	-۰,۱۴	۰,۵۱	۰,۴۷
C.۳۱۲	تولید فرآورده‌های توتون و تنباکو	-۱,۰۰	-۱,۰۰	-۱,۰۰	-۱,۰۰	۰,۱۴	-۰,۹۷	-۰,۹۱
C.۳۱۳	تولید منسوجات	۰,۲۶	۰,۱۷	۰,۱۹	۰,۰۵	۰,۰۰	-۰,۰۴	-۰,۰۵
C.۳۱۴	تولید پوشاک	۰,۰۳	۰,۰۰	۰,۰۰	-۰,۰۲	-۰,۰۸	-۰,۰۵	-۰,۰۴
C.۳۱۵	تولید چرم و فرآورده‌های وابسته	-۰,۳۶	-۰,۳۹	-۰,۳۷	-۰,۳۷	-۰,۴۱	-۰,۳۷	-۰,۳۳
C.۳۱۶	تولید چوب و محصولات چوبی به جز مبلمان، حصیر و مواد حصیر بافی	۰,۰۶	۰,۰۴	۰,۰۳	۰,۰۱	-۰,۰۴	-۰,۰۱	۰,۰۰
C.۳۱۷	تولید کاغذ و فرآورده‌های کاغذی	۰,۶۴	۰,۶۲	۰,۵۶	۰,۵۷	۰,۴۶	۰,۵۵	۰,۶۲
C.۳۱۸	چاپ و تکثیر رسانه‌های ضبط شده	-۰,۵۸	-۰,۵۸	-۰,۲۸	-۰,۳۶	-۰,۷۶	-۰,۶۹	-۰,۷۹
C.۳۱۹	تولید کک، فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت	۰,۷۷	۰,۶۱	۰,۸۰	۰,۸۶	۰,۸۹	۰,۷۸	۰,۷۹
C.۳۲۰	تولید مواد شیمیایی و فرآورده‌های شیمیایی	۰,۴۱	۰,۴۶	۰,۳۹	۰,۳۴	۰,۵۶	۰,۴۱	۰,۴۵
C.۳۲۱	تولید داروها و فرآورده‌های دارویی و شیمیایی و گیاهی	۰,۳۱	۰,۴۴	۰,۲۶	۰,۳۳	۰,۳۴	۰,۳۳	۰,۴۰
C.۳۲۲	تولید فرآورده‌های لاستیکی و پلاستیکی	۰,۳۸	۰,۳۱	۰,۳۸	۰,۳۳	۰,۲۴	۰,۲۳	۰,۱۷
C.۳۲۳	تولید سایر فرآورده‌های معدنی غیرفلزی	۰,۴۶	۰,۴۷	۰,۵۱	۰,۴۹	۰,۴۰	۰,۴۳	۰,۵۵
C.۳۲۴	تولید فلزات پایه	۰,۵۱	۰,۴۵	۰,۱۸	۰,۳۵	۰,۳۱	۰,۳۵	۰,۳۰
C.۳۲۵	تولید محصولات فلزی ساخته شده، به جز ماشین‌آلات و تجهیزات	۰,۶۱	۰,۵۸	۰,۶۲	۰,۵۵	۰,۵۳	۰,۵۲	۰,۵۳
C.۳۲۶	تولید محصولات رایانه‌ای، الکترونیکی و نوری	-۰,۵۷	-۰,۲۱	-۰,۵۴	-۰,۵۶	-۰,۵۱	-۰,۵۲	-۰,۴۲
C.۳۲۷	تولید تجهیزات برقی	۰,۳۰	۰,۲۸	۰,۴۷	۰,۵۳	۰,۲۲	۰,۵۳	۰,۴۷
C.۳۲۸	تولید ماشین‌آلات و تجهیزات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر	۰,۳۸	۰,۴۳	۰,۵۲	۰,۵۱	۰,۵۹	۰,۶۵	۰,۵۹
C.۳۲۹	تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم‌تریلر	۰,۱۱	۰,۳۱	۰,۰۲	-۰,۱۸	-۰,۲۱	-۰,۲۸	۰,۰۱
C.۳۳۰	تولید سایر تجهیزات حمل و نقل	-۰,۲۲	-۰,۱۸	۰,۳۴	۰,۴۸	-۰,۴۵	-۰,۱۶	-۰,۲۴
C.۳۳۱	تولید مبلمان	۰,۱۲	۰,۱۱	۰,۱۰	۰,۰۷	۰,۰۳	۰,۰۱	-۰,۰۸

کد فعالیت	فعالیت (بخش و زیربخش)	۱۳۹۰	۱۳۹۱	۱۳۹۲	۱۳۹۳	۱۳۹۴	۱۳۹۵	۱۳۹۶
C.۳۳۲	تولید سایر مصنوعات	-۰,۲۲	-۰,۲۳	-۰,۰۳	-۰,۰۳	۰,۱۱	-۰,۱۰	-۰,۰۲
C.۳۳۳	تعمیر و نصب ماشین‌آلات و تجهیزات	۰,۳۶	۰,۳۷	۰,۵۴	۰,۴۸	۰,۲۴	۰,۳۲	۰,۰۴
D.۰۴	تأمین برق، گاز، بخار و تهویه هوا	-۰,۲۳	-۰,۳۱	-۰,۳۴	-۰,۳۰	-۰,۲۱	-۰,۳۳	-۰,۴۸
D.۰۴۱۰	تولید، انتقال و توزیع برق	۰,۲۹	۰,۲۷	۰,۳۳	۰,۲۵	۰,۲۸	۰,۳۲	۰,۲۷
D.۰۴۲۰	تولید و توزیع گاز طبیعی	-۰,۳۳	-۰,۴۳	-۰,۴۶	-۰,۳۹	-۰,۳۳	-۰,۴۸	-۰,۶۵
E.۰۵	آبرسانی، مدیریت پسماند، فاضلاب و فعالیت‌های تصفیه	۰,۱۱	۰,۰۲	-۰,۱۳	-۰,۰۲	۰,۰۵	-۰,۱۲	-۰,۰۳

منبع: محاسبات تحقیق

#### ۴ - جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

ضریب مکانی، روشی است که به صورت ریاضی اقتصاد منطقه‌ای را در مقایسه با اقتصاد مرجع بزرگ‌تر، معمولاً اقتصاد ملی، ارزش‌گذاری می‌کند. این روش به صورت گسترده از دهه ۱۹۴۰ توسط محققان حوزه جغرافیای اقتصادی و اقتصاد منطقه‌ای مورد استفاده قرار گرفته است. داده‌های مورد نیاز از مرکز آمار ایران برای دوره سالیانه ۱۳۹۰-۱۳۹۶ گردآوری شده است. نتایج نشان می‌دهد که در دوره مورد بررسی بخش صنعت، معدن و انرژی در استان مرکزی فعالیت پایه‌ای محسوب می‌شود و دارای مزیت نسبی بوده است، هر چند تعداد اندکی از زیربخش‌های بخش صنعت، معدن و انرژی در استان مرکزی در دوره مورد نظر فعالیت پایه‌ای محسوب نمی‌شوند و به عبارت دیگر دارای مزیت نسبی نبوده‌اند.

فعالیت‌هایی مانند تولید کاغذ و فرآورده‌های کاغذی؛ تولید کک، فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت؛ تولید مواد شیمیایی و فرآورده‌های شیمیایی؛ تولید داروها و فرآورده‌های دارویی و شیمیایی و گیاهی؛ تولید فرآورده‌های لاستیکی و پلاستیکی؛ تولید سایر فرآورده‌های معدنی غیرفلزی؛ تولید فلزات پایه؛ تولید محصولات فلزی ساخته شده، به جز ماشین‌آلات و تجهیزات؛ تولید تجهیزات برقی؛ تولید ماشین‌آلات و تجهیزات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر؛ تعمیر و نصب ماشین‌آلات و تجهیزات؛ تولید، انتقال و توزیع برق در تمام سال‌های ۹۶-۱۳۹۰ دارای مزیت رقابتی بوده‌اند. بنابراین سرمایه‌گذاری بیشتر در این فعالیت‌ها و حفظ و ارتقاء وضع موجود توصیه می‌شود.

فعالیت‌هایی مانند تولید محصولات غذایی؛ تولید انواع آشامیدنیها؛ تولید منسوجات در سال‌های ابتدایی دوره ۹۶-۱۳۹۰ دارای مزیت رقابتی بوده اما در سال‌های پایانی این دوره مزیت رقابتی خود را از دست داده‌اند. در خصوص این فعالیت‌ها لازم است متولیان امر در بخش دولتی و بخش خصوصی مسائل و مشکلات پیش آمده در این فعالیت‌ها را به صورت دقیق شناسایی نمایند و با برطرف کردن مشکلات پیش آمده وضعیت این نوع فعالیت‌ها را دوباره به وضعیت رقابتی تغییر دهند.

فعالیت‌های مانند تولید محصولات غذایی؛ تولید فرآورده‌های توتون و تنباکو؛ تولید چرم و فرآورده‌های وابسته؛ چاپ و تکثیر رسانه‌های ضبط شده؛ تولید محصولات رایانه‌ای، الکترونیکی و نوری؛ تولید سایر تجهیزات حمل و نقل؛ تولید سایر مصنوعات؛ تولید و توزیع گاز طبیعی در تمام سال‌های دوره ۹۶-۱۳۹۰ فاقد مزیت رقابتی بوده‌اند و استان مرکزی در این فعالیت‌ها در قیاس با فعالیت‌های مشابه در کشور از وضعیت مناسبی برخوردار نیست و لذا سرمایه‌گذاری بیشتر در این فعالیت‌ها توصیه نمی‌شود و بهتر است در این خصوص با احتیاط بیشتری و با تحقیقات جامع و کامل ورود کرد.

در پایان به همه متولیان و به خصوص فعالان بخش خصوصی و دولتی توصیه می‌شود، اگر افرادی قصد سرمایه‌گذاری در بخش صنعت، معدن و انرژی را در استان مرکزی دارند حتماً قبل از شروع فعالیت بهتر است با مطالعه این گزارش و گزارش‌های مشابه اطلاعات اولیه‌ای از اینکه کدام بخش و یا زیربخش از چه وضعیت رقابتی برخوردار هستند یا خیر بهره‌مند گردند.

## منابع و ماخذ:

- ۱ - آقامحمدی، سیده نرگس، حاجی، غلامعلی <sup>ID</sup>، غفاری، هادی؛ غفاری آشتیانی، پیمان (۱۳۹۹)، «سنجش مزیت نسبی فعالیت‌های اقتصادی در استان‌های کشور: رهیافت ضریب مکانی»، فصلنامه علمی- پژوهشی برنامه-ریزی منطقه‌ای، دوره ۱۰، شماره ۴۰، صص ۳۵-۵۲.
- ۲ - مرکز آمار ایران، داده‌ها و اطلاعات آماری، حساب‌های ملی و منطقه‌ای، حساب‌های منطقه‌ای، حساب‌های منطقه-ای ۹۶-۱۳۹۰.
- ۳ - Miller, Mark. M., Gibson, Lay. James., & Wright, N. Gene. (۱۹۹۱). **Location Quotient: A Basic Tool for Economic Development Analysis.** *Economic Development Review*, Vol. ۹, No. ۲, ۶۵-۶۸.
- ۴ - Baer, Charles & Brown, Terry, (۲۰۰۶), **Location Quotients: A Tool for Comparing Regional Industry Compositions**, *Indiana Department of Workforce Development*, Vol. ۷, No. ۳.