

رتبه‌بندی فعالیت‌های صنعتی تعاونی استان همدان بر اساس مزیت‌های نسبی و رقابتی

رضا کیهانی حکمت
(مدرس دانشگاه آزاد اسلامی واحد همدان)
r_keyhanihekmat@yahoo.com

غلامرضا فتحی‌پور
(مدرس دانشگاه آزاد اسلامی واحد همدان)
Rfps50@yahoo.com

تحلیل عاملی، تاکسونومی عددی و با بهره‌گیری از شاخص‌های مرتبط با موضوع و بر اساس آمار و اطلاعات ارائه شده توسط مرکز آمار ایران برای دو مقطع زمانی سال‌های ۱۳۷۴ و ۱۳۸۳ فعالیت‌های صنعتی بخش تعاون استان همدان بر حسب کدهای دو رقمی ISIC رتبه‌بندی گردیده‌اند. سپس با تلفیق نتایج به‌دست آمده، اولویت‌های نهایی سرمایه‌گذاری در بخش تعاون استان همدان را ارائه می‌دهد. برای مقطع زمانی سال ۱۳۷۴ بیشترین درجه برخورداری به ترتیب به کدهای دو رقمی ISIC فعالیت‌های تولید ماشین‌آلات و تجهیزات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر (۲۹) (کد فعالیت است)، تولید مواد غذایی و آشامیدنی (۱۵)، تولید محصولات فلزی فابریکی به جز ماشین‌آلات و تجهیزات (۲۸) و تولید سایر محصولات کانی غیرفلزی (۲۶) اختصاص یافته است. و برای مقطع زمانی سال ۱۳۸۳ بیشترین درجه برخورداری به ترتیب به کدهای دو رقمی ISIC تولید سایر محصولات کانی

کارگاه‌های بزرگ صنعتی / تعاونی / مزیت نسبی / اشتغال / ارزش افزوده / بهره‌وری / سرمایه‌گذاری

چکیده

محدودیت منابع مالی جهت سرمایه‌گذاری، یا بالا بودن ریسک سرمایه‌گذاری در فعالیت‌های تولیدی و صنعتی نیاز به برنامه‌ریزی و تعیین اولویت سرمایه‌گذاری را اجتناب‌ناپذیر می‌سازد. لازمه برنامه‌ریزی و اولویت‌بندی در سرمایه‌گذاری نیز، شناخت امکانات و قابلیت‌های محیطی، بخشی و منطقه‌ای و در برنامه‌ریزی رشد و توسعه آینده کشور شناخت موقعیت و جایگاه مناطق مختلف از مهم‌ترین عوامل در جهت نیل به پیشرفت می‌باشد. هدف اصلی این مطالعه شناسایی صنایع دارای قابلیت و پتانسیل سرمایه‌گذاری در بخش صنعت استان همدان، جهت هدایت سرمایه‌گذاری‌های بخش تعاون به طرف این صنایع می‌باشد. که برای این منظور با استفاده از تلفیق روش‌های

غیرفلزی (۲۶)، تولید مواد غذایی و آشامیدنی (۱۵)، تولید ماشین‌آلات و تجهیزات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر (۲۹)، تولید وسایل نقلیه موتوری (۳۴)، تولید منسوجات (۱۷)، تولید محصولات لاستیکی و پلاستیکی (۲۵) و تولید محصولات فلزی فابریکی به جز ماشین‌آلات و تجهیزات (۲۸) اختصاص یافته است.

مقدمه

گسترش تولید در کشورهای در حال توسعه، به منظور تقویت پایه‌های اقتصادی و افزایش سرمایه‌گذاری و همچنین رهایی از وابستگی و رفع عدم تعادل‌های موجود، بیش از هر زمان دیگر نیازمند برنامه‌ریزی و شناسایی امکانات و منابع بالقوه این گونه کشورها بوده و امری حیاتی و اجتناب‌ناپذیر می‌باشد. افزایش توان تولیدی، نیازمند توجه ویژه به بخش‌های مختلف فعالیت‌های اقتصادی به‌ویژه بخش تعاون و افزایش سرمایه‌گذاری در این بخش ضروری به نظر می‌رسد و این مقصود تنها با شناخت امکانات و محدودیت‌ها، تخصیص منابع، ارزیابی درست توانایی‌ها و ارائه راهکارهای مناسب و در نهایت برنامه‌ریزی و اولویت‌بندی سرمایه‌گذاری‌های آتی کشورها قابل حصول می‌باشد.

کشور ما نیز به دلیل داشتن شرایط غیرهمگن و امکانات طبیعی متنوع نیازمند برنامه‌ریزی منطقه‌ای به ویژه در سطح استانها است. موفقیت در اجرای برنامه‌ریزی، مستلزم توجه به معیارهای توسعه صنعتی بر اساس توانمندی‌های موجود در هر استان می‌باشد. و بر این اساس ضرورت امر ایجاب می‌نماید که قابلیت‌ها و توانمندی‌ها مناطق مختلف شناسایی گردند.

زمانی که صحبت از تصمیمات سرمایه‌گذاری برای تقویت بنیه تولیدی جامعه و در نتیجه افزایش توان تولیدی کشور می‌شود، این مزیت نسبی بخش‌های مختلف تولیدی نسبت به هم است که اولویت‌های سرمایه‌گذاری تولیدی را تعیین می‌نماید. به عبارت دیگر در صورتی که یک زیر بخش تولید به زیر بخش دیگر به طور نسبی دارای مزیت باشد، آنگاه سرمایه‌گذاری به سمت آن جهت‌گیری شده و اولویت می‌یابد. اما آنچه که مزیت نسبی سرمایه‌گذاری را تعیین می‌کند خود به مجموعه‌ای از

عوامل بستگی دارد. این عوامل عبارتند از: درجه کارایی، میزان سرمایه‌بری، میزان سودآوری و نسبت درآمد به هزینه، صرفه‌های تجمع و

بر این اساس ضرورت امر ایجاب می‌نماید که قابلیت‌ها و توانمندی‌های صنعتی بخش تعاون استان همدان شناسایی گردند. این مطالعه با تعیین اولویت‌های سرمایه‌گذاری صنعتی، به منظور توسعه فعالیت‌های اقتصادی و تمرکز سرمایه‌گذاری‌ها در بخش‌های اولویت‌دار استان، برنامه‌ریزان منطقه‌ای را قادر می‌سازد تا تولیدات این قبیل بخش‌ها را تشویق نموده و منابع و امکانات را از فعالیت‌هایی که فاقد مزیت می‌باشند، به سوی فعالیت‌هایی مزیت‌دار سوق دهند. از طرف دیگر، نتایج این مطالعه، اطلاعات مناسبی را برای سرمایه‌گذاران بخش تعاونی برای شناسایی زمینه‌های متعدد اولویت‌های سرمایه‌گذاری فراهم می‌نماید. به طور کلی، نتایج این مطالعه می‌تواند، تخصیص بهینه منابع سرمایه‌ای را در طرح‌های تولیدی و خدماتی استان مشخص نموده و توان تولید و اشتغال موثر را گسترش دهد. پرسشی که این مقاله بر اساس آن شکل گرفته است را می‌توان به این صورت بیان نمود: برای تقویت تولید و اشتغال در استان بر اساس مزیت‌های نسبی و رقابتی، باید در کدامیک از زیربخش‌ها و فعالیت‌های بخش تعاون سرمایه‌گذاری نمود؟ به عبارت دیگر با توجه به مباحث فوق اولویت‌های سرمایه‌گذاری در ارتباط با بخش تعاون در استان کدام‌ها هستند؟

بر همین اساس مطالعه حاضر تلاش دارد تا با استفاده از تلفیق روش‌ها و تکنیک‌های تحلیل عاملی و تاکسونومی عددی و همچنین الهام گرفتن از روش‌های محاسبه مزیت نسبی در عرصه اقتصادی‌های منطقه‌ای و معرفی مجموعه‌ای از شاخص‌های منتخب و مرتبط با موضوع به تعیین و شناسایی مزیت نسبی و درجه برخورداری بخش‌های مختلف فعالیت‌های صنعتی بر اساس کدهای دو رقمی *ISIC* برای دو مقطع ۱۳۷۴ و ۱۳۸۳ پردازد و در نهایت با اولویت بندی این بخش‌ها اطلاعات مناسبی را برای تدوین برنامه‌های توسعه و افزایش سرمایه‌گذاری‌های مناسب در بخش تعاون این استان فراهم نماید.

۱. مبانی نظری تحقیق

۱-۱. مفهوم و ماهیت مزیت نسبی

مزیت نسبی [۱] که در ارتباط با تجارت بین‌الملل مطرح می‌باشد به آن معنا است که چنانچه کشوری یک کالا را نسبت به دیگر کالاها ارزان‌تر تولید و صادر نماید آن کشور در تولید چنین کالایی مزیت نسبی داشته و بنابراین با وارد شدن به صحنه تجارت جهانی می‌تواند از صدور کالاهایی که در آن مزیت نسبی دارد منتفع گردد.

از ابتدای پیدایش مفهوم یا اصل مزیت نسبی تاکنون مفهوم آن دچار دگرگونی‌های زیادی گردیده است. ریکاردو مزیت نسبی را بر مبنای ارزش واقعی کار مصرف شده در تولید کالا قرار داد. بر اساس نظریه ریکاردو مزیت نسبی به آن معنا است که یک کشور یک کالا را نسبت به کالاهای دیگر با میزان کار واقعی کمتری تولید نماید و حتی اگر با صرف کار بیشتری تولید کالاهای یک کشور نسبت به کشورهای دیگر حاصل شود، باز هم مزیت یا برتری نسبی این کشور برای تولید و تجارت، در تولید کالاهایی است که از کمترین عدم مزیت مطلق برخوردار می‌باشند. به تدریج مفهوم مزیت نسبی ریکاردو بر مبنای ارزش کار واقعی، با نظریه «مزیت نسبی هزینه فرصت‌های از دست رفته» جایگزین گردید. با این وجود دیدگاه‌های فوق یک هدف یعنی تبیین علت مبادله کشورها را تعقیب می‌کنند. از لحاظ شالوده، مفهوم مزیت منطقه‌ای شباهت بسیار زیادی با تعاریف ارائه شده در چار چوب بین‌الملل را دارا می‌باشد با این تفاوت که در سطح مناطق تاکید بر روی جنبه تولید می‌باشد. اصل مزیت نسبی بیان می‌دارد که هر منطقه تمایل دارد تا در تولید و صدور کالاهایی که از سطح هزینه کمتری برخوردار می‌باشند تخصص یابد.

به عبارت دیگر هر منطقه در مقایسه با سایر مناطق یا سایر کالاهای تولیدی تمایل به تولید محصولات دارد که در آنها از مزیت بیشتر یا عدم مزیت کمتری برخوردار است. این مفهوم به عنوان اصل مزیت نسبی شناخته شده است. به طور کلی در تعریف مفهوم مزیت نسبی می‌توان بیان نمود که مزیت نسبی

عبارت است از توانایی یک کشور در تولید و صدور کالاهایی با هزینه‌ای ارزان‌تر و کیفیتی بالاتر.

۱-۲. الگوها و روش‌های تعیین مزیت نسبی

به دلیل آنکه هدف اصلی مقاله حاضر، شناسایی و تعیین مزیت‌های نسبی بخش‌های مختلف فعالیت‌های صنعتی در سطح مناطق مختلف کشور و به طور موردی در سطح استان همدان در تولید و صدور کالاها می‌باشد، مطالعه تفصیلی انواع روش‌های محاسبه مزیت نسبی در عرصه تجارت بین‌الملل الزامی به نظر نمی‌رسد. لیکن به دلیل وجود شباهت‌های موجود میان این روش‌ها و روش‌های محاسبه مزیت نسبی در سطح مناطق فقط به ذکر تاریخچه و متداول‌ترین روش‌های محاسبه در این زمینه اکتفا می‌کنیم. برای محاسبه مزیت نسبی روش‌ها و شاخص‌های گوناگون به کار گرفته شده است که برخی از آنان کاملاً بر پایه‌های نظری و غیرواقعی، مانند رقابتی عمل کردن بازارها استوار هستند، و نتایج را کمتر قابل اعتماد می‌سازند، به همین دلیل اقتصاددانان به آمار و اطلاعات بعد از مبادلات تجارت خارجی تکیه نموده و مزیت نسبی را بر اساس این اطلاعات تعیین می‌کنند.

از جمله شاخص‌هایی که با الهام گرفتن از آمار صادرات یک کشور برای محاسبه مزیت نسبی به کار گرفته شده و به روش عملکردی موسوم است، مدلی است که برای اولین بار توسط لیزنر [۲] (۱۹۵۸) به کار گرفته شد. بالاسا [۳] با اصلاح روش لیزنر، اصطلاح مزیت نسبی آشکار شده (RCA) را ابداع نمود. هیلمن (۱۹۸۰)، بون (۱۹۸۵، ۱۹۸۶ و ۱۹۸۳)، بالانس (۱۹۸۶) و (۱۹۸۶)، یاشز (۱۹۸۵) و مارچل و نادال و سیمون (۱۹۸۶) خواص مختلف شاخص‌های مختلف (RCA) را برای برآورد مزیت نسبی بالفعل تحلیل نمودند.

توماس والراس (۱۹۹۱) نیز از جمله اقتصاددانانی است که در زمینه اندازه‌گیری مزیت نسبی مطالعاتی انجام داده و در نهایت شاخص تکامل یافته بالاسا را به صورت زیر معرفی نموده است:

$$RCA_a^i = \frac{X_a^i}{X_t^i} / \frac{X_a^w}{X_t^w}$$

X_a^i : ارزش صادرات کالای a تولیدی یا غیرتولیدی کشور i
 X_t^i : ارزش صادراتی کالاهای صادراتی کشور i
 X_a^w : ارزش کل صادرات کالاهای a در سطح جهان
 X_a^i : ارزش صادرات تمام کالاهای صادراتی در سطح جهان
 با عنایت به این امر که تحقیقات منطقه‌ای در مقایسه با سایر تحقیقات، با محدودیت‌های آماری به مراتب بیشتری مواجه است (موجود نبودن آمارهای صادرات منطقه‌ای و یا دردسترس نبودن و کمتر قابل اعتماد بودن اینگونه آمارها)، برای نیل به اهداف مورد نظر قادر به استفاده از شاخص‌های تعیین‌کننده مزیت نسبی در عرصه اقتصاد بین‌الملل نبوده‌ایم، لذا با توجه به مبانی تئوریک ارائه شده و استناد به تحقیقات انجام گرفته در بخش بعدی به ارائه روش‌هایی جهت تعیین مزیت نسبی بخشی و منطقه‌ای پرداخته می‌شود.

۳-۱. مروری بر مطالعات انجام شده

در ارتباط با موضوع مورد مطالعه، مطالعات زیادی نیز در خارج از کشور انجام گرفته است. که به اختصار به برخی از آنها اشاره می‌گردد:

«بندر» و «لی» [۴] در مطالعه‌ای تحت عنوان «بررسی تغییرات تجاری و مزیت نسبی آشکار شده صادرات کارخانه‌های کشورهای آسیایی و آمریکای لاتین»، با استناد به فرضیه مزیت نسبی بالاسا، به بررسی عملکرد صادرات کارخانه‌ای در تعدادی از اقتصادهای آسیایی و آمریکای لاتین، طی دوره ۱۹۹۷-۱۹۸۱ پرداخته و شاخص‌های مزیت نسبی آشکار شده بین اقتصادهای آسیای شرقی، آسیای جنوبی و آمریکای لاتین را سنجیده‌اند. ایشان با این استدلال که تغییر در اندازه مزیت نسبی آشکار شده، جابه‌جایی در مزیت نسبی مناطق را نشان می‌دهد، نشان داده‌اند که علی‌رغم عملکرد صادراتی قوی تجربه شده توسط اقتصادهای آسیای شرقی، این اقتصادها مزیت نسبی خود را به نفع اقتصادهای ردیف پایین‌تر در آسیای جنوبی و آمریکای لاتین از دست داده‌اند.

در مطالعه دیگری که تحت عنوان «مزیت نسبی آشکار شده و معیارهای جایگزین برای تخصص بین‌المللی» توسط «لارسن»

[۵] انجام گرفته و تحلیلی از مزیت نسبی آشکار شده بالاسا می‌باشد، وی ابتدا استدلال می‌کند که موقع استفاده از مزیت نسبی آشکار شده بالاسا (RCA) باید آن را تعدیل کرد سپس با استفاده از بحث‌های تئوریک ویژگی‌های سنجش و انجام آزمون جارکو-برا [۶] بر روی جمله خطای ناشی از رگرسیون برای هر دو معیار RCA, RSCA (مزیت نسبی آشکار شده متقارن) و همچنین با مقایسه این شاخص (RSCA) با دو معیار دیگر، شاخص میچلی و معیار (Chi-Square) در پایان آشکار می‌کند شاخص RSCA بهترین معیار برای اندازه‌گیری مزیت نسبی می‌باشد.

Ping HUA & Changjun YUE در مطالعه‌ای تحت عنوان

«آیا مزیت نسبی، الگوهای صادرات چین را توجیه می‌کنند؟»، شاخص‌های مزیت نسبی آشکار شده را برای چین در دوره (۲۰۰۰-۱۹۸۰) و ایالت‌های آن در دوره (۱۹۹۰-۱۹۹۸) محاسبه کرده و سپس در فرمی ساده شده از معادله‌ای صادرات ایالت‌های آن در دوره (۱۹۹۰-۱۹۹۸) محاسبه کرده و سپس در فرمی ساده شده از معادله‌ای صادرات وارد کرده‌اند. نتایج اقتصادسنجی نشان می‌دهد که انتقال چین از یک استراتژی توسعه صنایع سنگین [۷] به استراتژی مزیت نسبی، تأثیر معنی‌داری روی صادرات داشته است. همچنین در این مطالعه، نشان داده شده است که نرخ ارز موثر واقعی، تقاضای جهانی و عرضه داخلی نیز تأثیر معنی‌داری روی صادرات داشته است. تفاوت‌های مشاهده شده این انتقال بین ایالت‌های مختلف چین، عملکرد صادراتی متفاوت آنها را نیز نشان داده است.

در مطالعه‌ای تحت عنوان «جغرافیای اقتصادی و مزیت نسبی انباشت در برابر تخصص» که توسط «ریکسی [۸]» انجام گرفته است، وی رابطه بین «انباشت» [۹] و «تخصص» [۱۰] و نقش مزیت نسبی را در برابر مزیت واقعی یا ذاتی [۱۱] بررسی می‌کند. با استفاده از یک مدل بسط داده شده دو کشوری و سه بخشی، شامل مزیت نسبی ریکاردویی، درآمدهای افزایشی، تفاوت تولید رقابت انحصاری و هزینه‌های تجارت، در مورد «عامل ثابت» [۱۲] «راه حل‌های مقید» [۱۳] و برای «عامل متحرک» آمارها و راه حل‌های قیاسی (تطبیقی) به کار برده شده‌اند و نتایج

جالبی به دست آمده است، که: «الحاق اقتصادی» [۱۴] ممکن است الگوی انباشت را کاهش دهد یا حتی معکوس کند. انباشت در یک کشور، تخصص آن را در ارتباط با معیار بازده افزایشی مقیاس [۱۵]، کاهش می‌دهد. همچنین افزایش در مزیت نسبی لزوماً با افزایش در تخصص همراه نمی‌باشد. [۱۶]

در مطالعه‌ای تحت عنوان «رتبه بندی فعالیت‌های صنعتی استان اصفهان در تولید و صادرات بخش‌های مختلف صنایع بر اساس مزیت‌های نسبی و رقابتی»، توسط دکتر علی صنایعی و سپهر معلم، شناسایی قابلیت‌ها و پتانسیل‌های موجود در بخش صنعت استان اصفهان با استفاده از تلفیق روش‌های تحلیل عاملی و تاکسونومی عددی و با بهره جستن از شاخص‌های مرتبط با موضوع و بر اساس آمار و اطلاعات جمع آوری شده برای یک دوره پنج ساله (۱۳۷۸-۱۳۷۴) انجام گرفته است، بخش‌های مختلف صنعت استان اصفهان بر حسب کدهای دو رقمی ISIC (ویرایش سوم) و براساس درجه مزیت و برخورداری رتبه‌بندی گردیده‌اند.

در طی دوره مورد بررسی بیشترین درجه برخورداری به صنایع تولید فلزات اساسی، تولید زغال کک، پالایشگاه نفت و سوخته‌های هسته‌ای، تولید مواد و محصولات شیمیایی و تولید سایر محصولات کانی غیرفلزی اختصاص یافته است. علاوه بر آن از مجموعه صنایع همگن استان اصفهان، صنایع تولید مواد و محصولات شیمیایی و تولید ماشین‌آلات و تجهیزات طبقه‌بندی نشده، دباغی و عمل‌آوری چرم و ساخت زین و یراق و کیف و چمدان و تولید کفش و صنایع تولید پوشاک، عمل آوردن و رنگ کردن پوست خردار، در زمره صنایع مزیت‌دار استان اصفهان در طی دوره بررسی قرار گرفته‌اند.

در مطالعه دیگری که تحت عنوان «تحلیلی از مزیت‌های رتبه‌ای صنایع استان اصفهان و عوامل موثر بر آن» توسط حسین پیراسته و فرزاد کریمی در راستای تعیین جهت‌گیری تجاری صنایع استان اصفهان و شناسایی ارتباط شاخص‌های مزیت نسبی و تغییرات آن با برخی ویژگی‌های صنعت در استان انجام گرفته است، با به کارگیری تحلیل عاملی، تجزیه به مولفه‌های اصلی و تاکسونومی عددی شاخص‌های تعیین کننده درجه توسعه

صنعتی استان محاسبه شده و رتبه‌بندی بر این اساس صورت گرفته است. همچنین به کمک شاخص‌های مناسب، صنایع استان رتبه‌بندی و صنایع مزیت‌دار (برای دوره زمانی ۱۳۷۷-۱۳۷۳) شناسایی گردیده‌اند.

در نهایت این نتیجه حاصل شده که مزیت نسبی در صنایع استان اصفهان در فاصله زمانی ۱۳۷۳ تا ۱۳۷۷ دست خوش تغییرات چشم‌گیری شده است. به طوری که از مزیت نسبی تولید محصولات اولیه آهن و فولاد، تولید سایر محصولات اولیه آهن و فولاد، تولید سایر محصولات فلزی فابریکی و به خصوص ریسنده‌گی، بافندگی و تکمیل منسوجات به طور چشم‌گیری کاسته شده و بر مزیت نسبی فعالیت‌های تولید میل‌مان، تولید فرآورده‌های نفتی تصفیه شده، تولید ماشین‌آلات با کاربرد خاص، تولید محصولات فلزی ساختمانی و تولید دستگاه‌های توزیع و کنترل نیروی برق افزوده شده است.

اسماعیل صبوری در پایان نامه کارشناسی ارشد خود تحت عنوان «تعیین اولویت‌های سرمایه‌گذاری صنعتی با رویکرد صادراتی در استان آذربایجان شرقی، غربی و اردبیل» به بررسی ساختار و نظام صنعتی منطقه آذربایجان پرداخته است. هدف اصلی این مطالعه شناسایی صنایع دارای قابلیت‌ها و پتانسیل‌های صادراتی در بخش صنعت منطقه آذربایجان (استانهای آذربایجان شرقی، غربی و اردبیل)، جهت هدایت سرمایه‌گذاری بخش خصوصی به طرف این صنایع، می‌باشد که برای این منظور با استفاده از تلفیق روش‌های تحلیل عاملی، تاکسونومی عددی و تحلیل کلاستر و با بهره‌گیری از شاخص‌های مرتبط با موضوع و بر اساس آمار و اطلاعات موجود و بر اساس کدهای سه رقمی ISIC (ویرایش سوم) رتبه‌بندی گردیده‌اند. سپس با تلفیق نتایج به دست آمده، صنایع موجود در منطقه به دو گروه اولویت اول و دوم تقسیم‌بندی شده‌اند.

نتیجه نهایی مطالعه حاکی از این امر است که صنایع تولید کاغذ و محصولات کاغذی، تولید ماشین‌آلات با کاربرد خاص، تولید سایر محصولات فلزی فابریکی و فعالیت‌های خدماتی فلزکاری، تولید محصولات پلاستیکی به جز کفش و صنایع دباغی و عمل آوردن چرم و ساخت کیف و چمدان، زین و یراق

فعالیت‌های اولویت‌دار منطقه آذربایجان جهت سرمایه‌گذاری توسط بخش خصوصی را تشکیل می‌دهند.

۲. متدولوژی تحقیق

با توجه به این نکته که اکثر مناطق کشور دارای قابلیت‌ها، استعدادها و پتانسیل‌های متفاوتی در بخش‌های مختلف فعالیت‌های صنعتی می‌باشند، بنابراین به جهت در بر گرفتن تمامی این ابعاد ناگزیر به ارائه معیارهایی هستیم که در اغلب موارد به دلیل فقدان آمار و اطلاعات لازم و یا به دلیل ماهیت معیار نمی‌توان به صورت مستقیم آنها را مورد ارزیابی قرار داد. به منظور رتبه‌بندی بخش‌های مختلف اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی روش‌های متفاوتی ارائه گردیده است. که در بسیاری از این روش‌ها جهت ارزیابی و اولویت‌بندی آن بخش‌ها تنها از یک شاخص استفاده شده که روش ضریب مکانی از آن جمله می‌باشد. این گونه روش‌ها و سایر روش‌هایی از این دست با این اشکال عمده مواجه هستند که فقط از یک یا حداکثر دو شاخص برای رتبه‌بندی مناطق مورد نظر بهره می‌گیرند و کمتر قابل اطمینان هستند.

چنین شاخص‌هایی به طور منفرد نمی‌توانند کاربرد وسیعی در تحلیل‌های منطقه‌ای داشته باشند. از این رو شایسته است که رتبه‌بندی با استفاده از شاخص‌هایی چند و متناسب با موضوع، که در برگیرنده ابعاد بیشتری از موضوع مورد بررسی می‌باشد، صورت پذیرد. از مهم‌ترین روش‌های ارائه شده به منظور رتبه‌بندی فعالیت‌های صنعتی مناطق مختلف و با مدد جستن از شاخص‌های متنوع و مرتبط با موضوع، روش آنالیز تاکسونومی عددی می‌باشد که به کرات در اینگونه تحقیقات به کار گرفته شده است. این روش قادر است با تلفیق مجموعه‌ای از شاخص‌های مرتبط با موضوع، یک مجموعه را به زیر مجموعه‌های کم و بیش همگن تقسیم نموده و درجه برخورداری بخش‌های مختلف فعالیت‌های صنعتی یک منطقه (یا بخش) از اقتصاد را مشخص سازد و جایگاه گزینه‌های مورد بررسی را در بین اعضاء مجموعه تعیین نماید، که این امر در برنامه‌ریزی از اهمیت بالایی برخوردار می‌باشد. اما علی‌رغم ویژگی‌های مثبت،

این روش با محدودیت‌هایی نیز مواجه است از جمله اینکه روش مورد نظر نسبت به شاخص‌هایی که با هم‌دیگر همبسته می‌باشند، تورش دارد. در تحقیق حاضر به منظور رفع چنین محدودیت‌هایی از روش تحلیل عاملی و تجزیه به مولفه‌های اصلی استفاده شده است.

این روش از تکنیک‌های چند متغیره آماری می‌باشد و به کمک آن می‌توان از n شاخص مورد مشاهده m فاکتور اصلی ایجاد نمود؛ به طوری که عامل‌های انتخابی از یکدیگر مستقل بوده و پس از انجام مراحل مختلف هیچگونه همبستگی خطی بین آنها موجود نمی‌باشد. از دیگر نقاط مثبت در به کارگیری این روش قابلیت کاهش حجم داده‌ها است و دیگر اینکه در روش مورد نظر برای هر کدام از شاخص‌ها وزنی متناسب با آن شاخص تعیین می‌گردد. به این جهت و به منظور رفع محدودیت‌های روش تاکسونومی عددی سعی گردید تا با تلفیق دو روش تحلیل عاملی و تاکسونومی عددی در این تحقیق از جمیع نقاط مثبت این روش‌ها بهره‌مند گردیده و تا حد امکان نتایج مورد اطمینان و مورد قبولی ارائه گردد. از این رو با استفاده از اطلاعات آماری جمع‌آوری شده و با مدد گرفتن از شاخص‌های انتخابی تحقیق، ماتریس داده‌های اولیه تشکیل گردیده و از طریق روش تحلیل عاملی و تجزیه به مولفه‌های اصلی گذرانده می‌شوند.

خروجی روش تحلیل عاملی به عنوان ورودی روش تاکسونومی عددی در نظر گرفته شده و پس از انجام مراحل مختلف این روش بخش‌های مختلف صنعتی استان برای هر یک از سال‌های دوره مورد نظر رتبه‌بندی می‌گردند.

۲-۱. معرفی شاخص‌های منتخب

اصولاً یکی از مراحل مهم و بنیادین در تحقیقاتی از این دست معرفی شاخص‌های مرتبط با موضوع مورد سنجش می‌باشد. به طوری که این شاخص‌ها یا به صورت مستقیم، معیاری برای تعیین مزیت نسبی صنایع هستند و یا به طور غیرمستقیم، با مزیت و بررسی صنایع در ارتباط می‌باشند. از طرفی به دلیل اینکه محاسبه خصوصیات چگونگی مزیت، برخورداری و برتری صنعتی در بخش‌های مختلف فعالیت‌های

دستمزد و حقوق پرداختی به نیروی کار نشان می‌دهد. هر اندازه این شاخص در یک فعالیت صنعتی، نسبت به سایر فعالیت‌های صنعتی بیشتر باشد، می‌توان گفت که تخصیص نیروی کار به نحو بهینه‌تری صورت پذیرفته و نقش دانش فنی در تولید، بالاتر بوده است. به عبارت دیگر، صنایع با بازدهی تولید بالاتر، دارای سطح دانش بری بیشتری می‌باشند و از حداقل نیروی کار، بیشترین ستاده را تولید می‌کنند.

شاخص بازدهی تولیدات از نسبت ارزش افزوده هر فعالیت صنعتی در استان بر میزان حقوق و دستمزد پرداختی به نیروی کار در همان فعالیت صنعتی بر همین نسبت برای فعالیت صنعتی مزبور در سطح کشور حاصل می‌شود.

$$I_2 = \frac{V_{ij}}{W_{ij}}$$

به این صورت که V_{ij} و V_j به ترتیب ارزش افزوده فعالیت صنعتی i ام در استان j ام و در سطح کشور بوده، W_{ij} و W_j به ترتیب حقوق و دستمزد پرداختی به نیروی کار صنعت i ام در استان j ام و در سطح کشور می‌باشد.

۱-۲-۳. شاخص جبران استهلاک

این شاخص که بیانگر رابطه موجود بین ارزش افزوده در فعالیت صنعتی و ارزش سرمایه‌گذاری‌های انجام پذیرفته در آن فعالیت می‌باشد، نشان‌دهنده بازدهی واحد سرمایه است. به عبارت دیگر این شاخص میزان ارزش افزوده خلق شده در هر فعالیت صنعتی توسط ارزش سرمایه‌گذاری شده در فعالیت مذکور را نشان می‌دهد.

$$I = \frac{I_{ij}}{V_{ij}}$$

به این شکل که I_{ij} ارزش سرمایه‌گذاری در فعالیت i در استان j از ارزش افزوده خلق شده در فعالیت صنعتی i در استان j

صنعتی متأثر از عوامل مهمی چون سرمایه‌گذاری، ارزش افزوده، سودآوری، تکنولوژی، ماهیت نیروی کار و ... می‌باشند، سعی گردیده تا با استفاده از معیارهای کمی تحت عنوان شاخص‌ها که توانایی در برگرفتن بیشترین ابعاد مورد نظر را داشته باشد به این مهم دست یافت.

از این جهت شاخص‌های منتخب این تحقیق که پوشش دهنده ابعاد متفاوتی می‌باشند به شرح ذیل معرفی می‌گردند:

۱-۲-۱. شاخص‌های بهره‌وری یا شاخص کاربری

شاخص کاربری از شاخص‌های عمده اقتصادی است، که کارشناسان بانک جهانی در مطالعات متعدد و در مقایسه تغییرات اقتصادی صنایع در کشورهای مختلف به کار گرفته‌اند، که به صورت زیر محاسبه می‌گردد. این شاخص از نسبت بهره‌وری نیروی کار صنعت i ام بر بهره‌وری نیروی کار شاغل در کل صنایع ضرب در ۱۰۰ حاصل می‌شود.

$$I_1 = \frac{V_{ij}}{L_{ij}} \times 100$$

در شاخص فوق، برای تجزیه و تحلیل میزان فعالیت صنعتی و مقایسه بین صنایع مختلف به جای استفاده از ستاده، از ارزش

افزوده صنایع استفاده می‌گردد. به این صورت که V_{ij} و V_j

به ترتیب ارزش افزوده صنعت i ام و تمام صنایع در استان j و L_{ij} و L_j نیز به ترتیب مبین تعداد شاغلین صنعت i ام و کل

شاغلین بخش صنعت در استان j می‌باشند [۱۷].

در صورتی که مقدار شاخص کمتر از ۱۰۰ باشد، مبین این است که در صنعت مورد نظر شدت کاربری بیشتری است و بر عکس. البته شاخص فوق به طور مطلق برای مقایسه سودآوری صنایع و تعیین مزیت نسبی آنها کاربرد ندارد، ولی روند آن تا حدود زیادی جهت تغییرات ساختاری را نشان می‌دهد.

۱-۲-۲. شاخص بازدهی تولیدات

این شاخص، میزان فعالیت‌های صنعتی را به ازای هر واحد

$$I_s \quad \frac{V_{ij}}{OUT_{ij}} \quad \frac{V_{ij}}{OUT_{ij}}$$

به این صورت که V_{ij} و OUT_{ij} به ترتیب ارزش افزوده خلق شده توسط فعالیت صنعتی i ام در استان j ام و در سطح کشور بوده، OUT_{ij} و OUT_{ij} به ترتیب ارزش تولیدات فعالیت صنعتی i ام در استان j ام و در سطح کشور می باشد.

۴-۲-۱. شاخص سهم کارگاه‌های هر فعالیت از کل کارگاه‌ها

این شاخص نیز بیانگر توسعه فعالیت صنعتی در مقایسه با سایر فعالیت‌های صنعتی استان است. همچنین بالا بودن ارزش این شاخص برای فعالیتی خاص، مبین این امر می باشد که صنعت مورد نظر در اخذ خدمات صنعتی مورد نیاز خود با مشکلات کمتری مواجه بوده و لذا از ارتباطات پسین و پیشین استوارتری با سایر صنایع مرتبط با خود برخوردار می باشد.

$$I \quad \frac{N_{ij}}{N_{ij}}$$

به آن صورت که N_{ij} و N_{ij} به ترتیب تعداد کارگاه‌های مربوط به فعالیت صنعتی و تعداد کل کارگاه‌های مربوط به فعالیت‌های صنعتی (آنها) در استان j می باشند.

۴-۲-۷. شاخص تولید سرانه شاغلین

یکی از عوامل مهم در شناسایی وضعیت عملکردی فعالیت‌های صنعتی، بهره‌وری نیروی کار شاغل در این فعالیت‌ها است. بهره‌وری نیروی کار که به صورت نسبت تولیدات یا ستانده‌های هر فعالیت صنعتی به تعداد شاغلین آن فعالیت تعریف می گردد، نشان دهنده میزان ستاده تولید شده به ازای هر واحد نیروی کار می باشد. مقدار بالای این شاخص، نشان دهنده حجم بزرگ تولید، تخصص تکنولوژیکی و مهم‌تر از همه تخصص نیروی کار در فعالیت مربوطه می باشد.

I_{ij} ارزش سرمایه‌گذاری شده در فعالیت i در سطح کشور و V_{ij} ارزش افزوده خلق شده توسط فعالیت صنعتی i در سطح کشور می باشد.

۴-۲-۱. شاخص صرفه‌های تمرکز

بر اساس این شاخص، توسعه و تجمع هر چه بیشتر یک فعالیت صنعتی معین در یک استان، با توجه به هماهنگی واحدها برای تهیه مواد اولیه و بازاریابی محصولات، بهینه بودن و توسعه‌یافتگی آن صنعت را نشان می‌دهد و از نسبت ارزش افزوده هر فعالیت صنعتی به ارزش افزوده کل صنایع استان به دست می‌آید.

$$I \quad \frac{V_{ij}}{V_{ij}}$$

به این صورت که V_{ij} ارزش افزوده خلق شده توسط فعالیت صنعتی i در استان j و V_{ij} کل ارزش افزوده‌های خلق شده توسط فعالیت‌های صنعتی (i های) استان j می باشد.

۴-۲-۵. شاخص کاردهی نسبی

این شاخص میزان فعالیت‌های صنعتی را به ازای هر واحد تولید نشان می‌دهد. هر اندازه این شاخص در یک فعالیت صنعتی نسبت به سایر فعالیت‌های صنعتی بیشتر باشد، می‌توان گفت که تخصیص داده‌ها به نحو بهینه‌تری صورت پذیرفته و نقش دانش فنی در تولید بالاتر بوده است. به عبارت دیگر صنایع با کاردهی بالاتر، دارای سطح دانش بری بیشتری می باشند و از حداقل مواد اولیه بیشترین ستاده را تولید می‌کنند. به عبارت دیگر این شاخص سهم ارزش تولیداتی که متعلق به خود فعالیت در استان است را نشان داده و آن را با سهم میزان ارزش تولیدات فعالیت در سطح کشور که متعلق به خود فعالیت است، مقایسه می‌کند. شاخص کاردهی نسبی از نسبت ارزش افزوده هر فعالیت صنعتی در استان بر ارزش تولیدات همان فعالیت صنعتی در استان بر همین نسبت برای فعالیت صنعتی مزبور در سطح کشور حاصل می‌شود.

به این صورت که OUT_{ij} و L_{ij} به ترتیب میزان سطح تولیدات و تعداد شاغلین فعالیت صنعتی i در استان z می‌باشند.

$$I \frac{OUT_{ij}}{L_{ij}}$$

۸-۲-۱. شاخص سهم شاغلین تولیدی از کل شاغلین

میزان مشارکت و تاثیر مستقیم نیروی کار شاغل در یک فعالیت صنعتی بر سطح ارزش تولیدات خلق شده در آن فعالیت را می‌توان از طریق شاخص سهم شاغلین تولیدی از کل شاغلین در آن فعالیت صنعتی نشان داد. این شاخص که از طریق نسبت تعداد شاغلین تولیدی در یک فعالیت صنعتی به تعداد کل شاغلین در آن فعالیت محاسبه می‌شود، بیانگر میزان تخصص تولیدی و عملکردی شاغلین در صنعت است.

$$I \frac{LT_{ij}}{L_{ij}}$$

به این صورت که LT_{ij} و L_{ij} به ترتیب تعداد شاغلین و تعداد شاغلین تولیدی فعالیت صنعتی i در استان z می‌باشند.

۹-۲-۱. شاخص سهم شاغلین متخصص از کل شاغلین

سطح تکنولوژی فعالیت صنعتی را از طریق شاخص سهم شاغلین متخصص از کل شاغلین صنعتی در آن فعالیت صنعتی می‌توان نشان داد. این شاخص از نسبت تعداد شاغلین متخصص در یک فعالیت به تعداد کل شاغلین در آن فعالیت محاسبه می‌شود. (منظور از شاغلین متخصص، شاغلین دارای تحصیلات عالی، از مقطع کاردانی (فوق دیپلم) به بالا می‌باشد).

$$I \frac{LM_{ij}}{L_{ij}}$$

به این صورت که LM_{ij} و L_{ij} به ترتیب تعداد شاغلین متخصص و تعداد کل شاغلین فعالیت صنعتی i در استان می‌باشد.

۱۰-۲-۱. شاخص سرمایه‌بری

این شاخص از جمله شاخص‌های مهمی است که توسط یونیدو و در تحلیل‌های صنعتی بین کشورهای گوناگون استفاده گردیده است. این شاخص به صورت زیر محاسبه می‌گردد:

$$I \frac{V_{ij} W_{ij}}{L_{ij}}$$

به این صورت که V_{ij} ، W_{ij} و L_{ij} ارزش افزوده خلق شده توسط فعالیت صنعتی i ام، دستمزد و حقوق پرداختی به نیروی کار در فعالیت صنعتی i ام و تعداد شاغلین در فعالیت صنعتی i ام در استان می‌باشد.

هر اندازه شاخص ذکر شده، بالاتر باشد بیان‌کننده سرمایه‌بری بالای فعالیت صنعتی است و برعکس هر چه این شاخص کمتر باشد، نشانگر سرمایه‌بری کمتر فعالیت صنعتی بوده و آن صنعت از اولویت بیشتری برای سرمایه‌گذاری‌های جدید برخوردار می‌باشد. بر همین اساس این شاخص در مطالعه حاضر به صورت عکس مورد استفاده قرار می‌گیرد [۱۸].

۱۱-۲-۱. شاخص بازدهی واحد سرمایه

برای بررسی دقیق روند بهره‌وری و میزان کارایی عوامل تولید از جمله سرمایه، می‌توان از شاخص بازدهی واحد سرمایه استفاده نمود. این شاخص، میزان ارزش سرمایه‌گذاری به ازای هر واحد نیروی کار را برای هر فعالیت صنعتی مورد مطالعه نشان می‌دهد.

به عبارت دیگر این شاخص، گرایش هر یک از فعالیت‌های صنعتی در استان را به سمت سرمایه‌بر بودن و یا کاربر بودن نشان می‌دهد.

$$I \frac{I_{ij}}{L_{ij}}$$

به این صورت که I_{ij} و L_{ij} به ترتیب ارزش سرمایه‌گذاری و تعداد شاغلین فعالیت صنعتی i ام در استان z می‌باشد.

۱۲-۲-۱. شاخص درجه وابستگی به منابع خارجی

بسیاری از صنایع به خصوص صنایعی که با فن‌آوری جدیدتر راه‌اندازی می‌شوند، بخشی از منابع مورد نیاز خود را از خارج از کشور تامین می‌نمایند. این امر سبب می‌شود که این صنایع همواره بخشی از درآمدهای خود را جهت خرید مواد اولیه، تجهیزات و قطعات یدکی اختصاص دهند.

توان واردات صنایع در ایران به نرخ ارز، توان نقدینگی صنایع، تسهیلات بانکی، سرعت در گشایش اعتبار بانکها، ثبات سیاسی، وجود امنیت داخلی و خارجی، درآمد های نفتی، تقاضا برای صادرات صنعتی از سوی خارجیان، تقاضای داخلی، تغییرات در قانون و مقررات وارداتی و گمرکی و ... بستگی دارد. تغییر در هر یک از عوامل ذکر شده، واردات مواد اولیه و تجهیزات صنعتی را تحت تاثیر قرار می دهد. بنابراین صنایعی که وابستگی زیادی به واردات دارند، نمی توانند در همه زمان ها از ثبات در تولید برخوردار باشند. به عبارت دیگر روند تولید این صنایع، متاثر از عوامل خارجی بوده و به دلیل بالا بودن درجه تاثیرپذیری دچار نوسان های اجتناب ناپذیری خواهند بود.

زمانی که کشور دچار عدم ثبات سیاست گذاری اقتصادی و عدم ثبات درآمد ارزی می باشد، وجود صنایع وابسته به منابع خارجی در منطقه باعث کند شدن روند رشد و توسعه اقتصادی می شود. بدیهی است که سرمایه گذاری که قصد سرمایه گذاری در استان را دارند، این نکته مهم را در اولویت تصمیم گیری خود برای سرمایه گذاری های جدید صنعتی قرار خواهند داد. بنابراین با توجه به اهمیت شاخص عدم وابستگی به منابع خارجی در فرآیند تولیدی که می خواهند از ثبات و کارایی اقتصادی بیشتری برخوردار باشد، این شاخص در محاسبات مربوط به اولویت بندی سرمایه گذاری در صنایع استان در نظر گرفته شده است [۱۹].

این شاخص به صورت زیر محاسبه می گردد:

$$I = \frac{SM_{ij} / S_{ij}}{\sum_j SM_{ij} / \sum_j S_{ij}}$$

به این صورت که SM_{ij} ارزش مواد اولیه وارداتی فعالیت صنعتی i ام در استان j ، S_{ij} ارزش مواد اولیه (داده های) فعالیت صنعتی i ام در استان j ، SM_{ij} ارزش کل مواد اولیه وارداتی فعالیت صنعتی i ام در سطح کشور و S_{ij} ارزش کل مواد اولیه ای (داده های) فعالیت صنعتی i ام در سطح کشور می باشد.

۲-۲. کاربرد مدل

همانگونه که قبلاً نیز ذکر شده، به منظور تعیین اولویت های سرمایه گذاری صنعتی در بخش تعاون استان، برای دو مقطع زمانی ۱۳۷۴ و ۱۳۸۳ تعداد ۱۲ شاخص معرفی شده است. در این قسمت شاخص های انتخابی از مجرای تکنیک تحلیل عاملی و تاکسونومی عددی گذارنده شده و در جهت اهداف تحقیق، ساماندهی می گردند. در اینجا هدف از به کارگیری روش تحلیل عاملی، به دست آوردن وزن یا درجه اهمیت هر شاخص به صورت کمی و نیز استخراج شاخص های ترکیبی غیرهمبسته، تحت عنوان فاکتورها می باشد. به این صورت که هر فاکتور، تابعی از دوازده شاخص با وزن های مختلف می باشد. بنابراین اگر FK_i نمره عاملی فاکتور k ام برای صنعت i ام باشد.

به طوری که

$$FK_i = WK_{jZ_{ji}}$$

$$i = 1, 2, 3, \dots$$

$$j = 1, 2, 3, \dots, 12$$

$$k = 1, 2, 3, \dots$$

و Z_{ji} مقدار استاندارد شده شاخص Z ام برای فعالیت صنعتی i ام برای عامل k ام است. در این مطالعه، برای اجرای تکنیک تحلیل عاملی از بسته نرم افزاری SPSS استفاده شده است. در ادامه پس از تعیین فاکتورهای مناسب، برخورداری صنایع مختلف بخش تعاون استان (نمره های عاملی)، مقادیر به دست آمده به عنوان داده های روش تاکسونومی عددی به کار برده می شود، که این عمل با استفاده از برنامه رایانه ای Excel انجام می گیرد.

۲-۲-۱. نتایج سال ۱۳۷۴

با توجه به این آمار و اطلاعات در سال ۱۳۷۴ برای چهار گروه فعالیت صنعتی موجود بود. بنابراین نگارنده نیز ۱۲ شاخص انتخابی را برای این فعالیت ها محاسبه نموده و سپس این شاخص ها را به عنوان ورودی روش تحلیل عاملی به کار برده است.

بر این اساس پس از اجرای تکنیک تحلیل عاملی، تعداد سه فاکتور به عنوان بهترین ترکیبات خطی از شاخص های اولیه،

انتخاب گردیده‌اند. این سه فاکتور در مجموع حدود ۱۰۰ درصد از تغییرات شاخص‌های اولیه را توضیح می‌دهند. نتایج نهایی حاصل از این روش در جدول (۱) آورده شده است.

قابل ذکر است که روش استخراج فاکتورهای مذکور روش مولفه‌های اصلی و نحوه چرخش فاکتورهای موقت روش واریماکس می‌باشد. در ادامه نشان داده می‌شود که فاکتورهای انتخابی چگونه از شاخص‌های اولیه تاثیر می‌پذیرند.

فاکتور اول:

فاکتور اول را می‌توان به صورت تابعی خطی از شاخص‌های

استاندارد به شکل زیر نشان داد:

$$F_1 = 0/948Z_1 + 0/949Z_2 + 0/684Z_3 + 0/972Z_4 + 0/988Z_5 + 0/948Z_6 + 0/953Z_{10} + 0/841Z_{12}$$

در این فاکتور بالاترین ضرایب به ترتیب مربوط به شاخص‌های کاردهی نسبی، شاخص صرفه‌های تمرکز و شاخص سرمایه‌بری می‌باشد. از آن جا که فاکتور فوق، در میان سایر فاکتورها، بیشترین واریانس (۵۹) را دارا می‌باشد، به عنوان بهترین فاکتور معرفی می‌گردد. نمره عاملی این فاکتورها، به تفکیک صنایع مختلف، در جدول (۱) آورده شده است. نتایج حاصل شده برای فاکتور اول گویای آن است که بیشترین نمره عاملی متعلق به فعالیت‌های صنعتی تولید ماشین آلات و تجهیزات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر (۲۹) است. این نکته بیانگر آن است که در این فعالیت‌های صنعتی شاخص‌های کاردهی نسبی، شاخص صرفه‌های تمرکز و شاخص سرمایه‌بری از رونق و اهمیت بیشتری برخوردارند. به عبارت دیگر این فعالیت‌های صنعتی در شاخص‌های فوق، از تخصص بالاتری نسبی به سایر فعالیت‌های صنعتی برخوردار هستند.

فاکتور دوم:

$$F_2 = 0.963Z_9 + 0.998Z_{11}$$

بر اساس نتایج به دست آمده، این فاکتور حدود ۲۳/۸ درصد از تغییرات شاخص‌های اولیه را توجیه می‌نماید. بنابراین بعد از فاکتور اول به عنوان بهترین ترکیب خطی از شاخص‌های اولیه، معرفی می‌گردد. بالاترین ضرایب در این فاکتور، به ترتیب مربوط به شاخص عدم وابستگی به منابع خارجی و شاخص سهم

شاغلین متخصص از کل شاغلین می‌باشد.

با توجه به جدول نمره عاملی، مشاهده می‌شود که به ترتیب امتیاز عاملی، متعلق به فعالیت‌های صنعتی تولید مواد غذایی و آشامیدنی (۱۵) می‌باشد. این نکته نشانگر آن است که در این فعالیت‌های صنعتی شاخص‌های عدم وابستگی به منابع خارجی و شاخص سهم شاغلین متخصص از کل شاغلین از اهمیت بیشتری برخوردارند.

این فاکتور نیز که حدود ۱۷ درصد از تغییرات شاخص‌های انتخابی را تبیین می‌کند. بعد از دو فاکتور مذکور، بهترین توجیه‌کننده تغییرات شاخص‌های اولیه، معرفی گردیده است. در این فاکتور، بالاترین ضرایب به ترتیب مربوط به شاخص تولید سرانه شاغلین و شاخص سهم شاغلین تولیدی از کل شاغلین می‌باشد. همچنین فعالیت‌های صنعتی تولید سایر محصولات کانی غیر فلزی (۲۶) بیشترین نمره عاملی این فاکتور را به خود اختصاص داده‌اند. به این معنی که در این فعالیت‌های صنعتی شاخص‌های تولید سرانه شاغلین و شاخص سهم تولیدی از کل شاغلین از اهمیت بالاتری برخوردار هستند.

فاکتور سوم:

$$F_3 = 0/568Z_3 + 0/859Z_7 + 0/741Z_8 + 0/531Z_{12}$$

حال، به منظور رتبه بندی یا اولویت بندی فعالیت‌های صنعتی تعاونی استان، به جای استفاده از اطلاعات مربوط به شاخص‌های انتخابی اولیه، نمره عاملی فاکتورهای سه گانه، به تفکیک فعالیت‌های مختلف، به عنوان ورودی روش تاکسونومی عددی، مورد استفاده قرار می‌گیرد. بعد از انجام محاسبات لازم در نهایت به منظور تعیین صنایع اولویت‌دار بخش تعاون استان، در نرم افزار Excel، صنایع بر اساس درجه‌های برخورداری مربوطه، رتبه‌بندی شده‌اند.

نتایج حاصله، حاکی از این است که گروه فعالیت‌های صنعتی اولویت دار عبارت است از: فعالیت‌های تولید، ماشین‌آلات و تجهیزات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر (۲۹)، تولید مواد غذایی و آشامیدنی (۱۵)، تولید محصولات فلزی فابریکی بجز ماشین‌آلات و تجهیزات (۲۸) و تولید سایر محصولات کانی

غیرفیزی (۲۶). نتایج به دست آمده برای سال ۱۳۷۴ به همراه اطلاعات بیشتر، در جدول (۲) ارائه می‌شود.

جدول ۱- نمره عاملی فاکتورها، سال ۱۳۷۴

کد فعالیت	F_1	F_2	F_3
۱۵	-۰/۲۵۰	۱/۴۷۸	-۰/۰۳۶
۲۶	-۰/۲۵۲	-۰/۵۸۳	-۱/۳۵۸
۲۸	-۰/۹۲۰	-۰/۶۳۸	۰/۹۹۷
۲۹	۱/۴۲۳	-۰/۲۵۶	۰/۳۹۷

مأخذ: یافته‌های تحقیق

جدول ۲- رتبه بندی فعالیت‌های صنعتی تعاونی استان همدان بر اساس درجه برخورداری در سال ۱۳۷۴

رتبه	کد فعالیت	نام فعالیت صنعتی	درجه برخورداری (D_i)
۱	۲۹	تولید ماشین‌آلات و تجهیزات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر	۰/۴۲۲۹۶۲
۲	۱۵	تولید مواد غذایی و آشامیدنی	۰/۴۵۳۳۲۲
۳	۲۸	تولید محصولات فلزی فابریکی بجز ماشین‌آلات و تجهیزات	۰/۷۲۷۷۲۷
۴	۲۶	تولید سایر محصولات کانی غیرفلزی	۰/۸۱۸۲۵۶

مأخذ: یافته‌های تحقیق

۲-۲-۲. نتایج سال ۱۳۸۳

برای اینکه امکان مقایسه درجه برخورداری فعالیت‌های صنعتی تعاونی استان همدان، در دو مقطع زمانی مورد نظر وجود داشته باشد، برای سال ۱۳۸۳ نیز از شاخص‌های دوازده گانه انتخابی برای مقطع قبلی استفاده می‌شود.

برای سال ۱۳۸۳ آمار و اطلاعات مربوط به هفت فعالیت صنعتی تعاونی استان [۲۰] در دسترس می‌باشد، لذا مطالعه به اولویت‌بندی این هفت فعالیت صنعتی در سال ۱۳۸۳ پرداخته است. به هر حال، بار دیگر با به‌کارگیری روش تحلیل عاملی و تاکسونومی عددی به تعیین اولویت‌های سرمایه‌گذاری بخش تعاون استان پرداخته می‌شود. برای شروع فرایند، شاخص‌های دوازده گانه انتخابی برای هفت فعالیت صنعتی تعاونی موجود در استان، بر پایه اطلاعات سال ۱۳۸۳ محاسبه گردیده و به عنوان ورودی روش تحلیل عاملی به کار گرفته شده‌اند. همچنین پس از اجرای تکنیک تحلیل عاملی تعداد سه فاکتور به عنوان بهترین ترکیبات خطی از شاخص‌های اولیه انتخاب گردیده‌اند، که در این سه فاکتور در مجموع ۸۷/۶ درصد از تغییرات شاخص‌های اولیه را تبیین می‌کنند. در ادامه نشان داده می‌شود که فاکتورهای

انتخابی، چگونه از شاخص‌های اولیه تاثیر می‌پذیرند. همچنین نمره عاملی این فاکتور در جدول (۳) آورده شده است. فاکتور اول: فاکتور اول را می‌توان به صورت تابع خطی از شاخص‌های استاندارد به شکل زیر بیان کرد:

$$F_1 = 0.869Z_1 + 0.759Z_2 + 0.681Z_3 + 0.731Z_4 + 0.671Z_5 + 0.979Z_7 + 0.763Z_9 + 0.851Z_{10}$$

در این فاکتور بالاترین ضریب اهمیت به ترتیب مربوط به شاخص تولید سرانه شاغلین، شاخص کاربری و شاخص سرمایه‌بری می‌باشد.

با توجه به جدول (۳)، نتایج حاصله بیانگر آن است که بیشترین نمره عاملی این فاکتور مربوط به فعالیت‌های صنعتی تولید ماشین‌آلات و تجهیزات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر (۲۹) می‌باشد. یعنی در این فعالیت‌ها شاخص‌های ذکر شده از رونق و اهمیت بیشتری برخوردار می‌باشند به عبارت دیگر در استان همدان، این فعالیت‌های صنعتی در شاخص‌های فوق، از تخصص بیشتری نسبت به سایر فعالیت‌های صنعتی، برخوردار هستند.

فاکتور دوم:

$$F_2 \quad 0.577Z_2 \quad 0.582Z_4 \quad 0.578Z_5 \quad 0.887Z_6 \\ 0.529Z_9 \quad 0.819Z_{11} \quad 0.563Z_{12}$$

فاکتور سوم:

این فاکتور حدود ۱۱/۲ درصد از واریانس شاخص‌های دوازده‌گانه انتخابی را تبیین می‌کنند. بالاترین ضرایب در فاکتور فوق، به ترتیب مربوط به شاخص سهم شاغلین تولیدی از کل شاغلین می‌باشد. نمره عاملی به دست آمده برای فاکتور فوق، گویای آن است که فعالیت‌های صنعتی تولید سایر محصولات کانی غیرفلزی (۲۶) بالاترین امتیاز عاملی را به خود اختصاص داده است به عبارت دیگر، در این فعالیت‌های صنعتی شاخص سهم شاغلین تولیدی از کل شاغلین از اهمیت بیشتری برخوردارند.

$$F_3 \quad 0.725Z_8 \quad 0.561Z_{12}$$

جدول ۳- نمره عاملی فاکتورها، سال ۱۳۸۳

کد فعالیت	F_1	F_2	F_3
۱۵	-۰/۲۵۰	۲/۰۸۰	-۰/۳۸۴
۱۷	-۰/۶۶۷	-۰/۷۵۰	-۰/۲۳۸
۲۵	-۰/۳۲۷	-۰/۲۶۶	-۰/۹۸۴
۲۶	۰/۱۹۳	۰/۴۰۹	۱/۸۰۰
۲۸	-۰/۹۸۲	-۰/۳۹۸	-۰/۴۹۷
۲۹	۲/۰۹۲	-۰/۲۷۸	-۰/۶۵۰
۳۴	-۰/۰۵۶	-۰/۷۹۵	۰/۹۵۴

مأخذ: یافته‌های تحقیق

اولویت دار عبارت است از: تولید سایر محصولات کانی غیرفلزی (۲۶)، تولید مواد غذایی و آشامیدنی (۱۵)، تولید ماشین‌آلات و تجهیزات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر (۲۹)، تولید وسایل نقلیه موتوری و تریلر و نیم تریلر (۳۴)، تولید منسوجات (۱۷)، تولید محصولات لاستیکی و پلاستیکی (۲۵) و تولید محصولات فلزی فابریکی بجز ماشین‌آلات و تجهیزات (۲۸). نتایج به دست آمده برای سال ۱۳۸۳ به همراه اطلاعات بیشتر، در جدول (۴) ارائه شده است.

باردیگر، به منظور رتبه‌بندی با اولویت‌بندی فعالیت‌های صنعتی تعاونی استان همدان در سال ۱۳۸۳، نمره عاملی فاکتورهای سه‌گانه را که به تفکیک فعالیت‌های مختلف صنعتی به دست آمده‌اند، به عنوان ورودی روش تاکسونومی عددی مورد استفاده قرار می‌دهیم. بعد از انجام محاسبات لازم، فعالیت‌های صنعتی تعاونی استان بر اساس درجه برخورداری محاسبه شده، رتبه‌بندی می‌گردند. نتایج حاصله، حاکی از این است که گروه فعالیت‌های صنعتی

جدول ۴- رتبه‌بندی فعالیت‌های صنعتی تعاونی استان همدان بر اساس درجه برخورداری در سال ۱۳۸۳

رتبه	کدفعالیت	نام فعالیت صنعتی	درجه برخورداری D_i
۱	۲۶	تولید سایر محصولات کانی غیرفلزی	۰/۴۸۵۹۷۳
۲	۱۵	تولید مواد غذایی و آشامیدنی	۰/۶۰۹۹۱۱
۳	۲۹	تولید ماشین‌آلات و تجهیزات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر	۰/۶۵۴۲۳۸
۴	۳۴	تولید وسایل نقلیه موتوری و تریلر و نیم تریلر	۰/۷۱۱۱۶۵
۵	۱۷	تولید منسوجات	۰/۸۳۱۹۸۷
۶	۲۵	تولید محصولات لاستیکی و پلاستیکی	۰/۸۳۷۶۶۷
۷	۲۸	تولید محصولات فلزی فابریکی بجز ماشین‌آلات و تجهیزات	۰/۸۷۵۴۲

مأخذ: یافته‌های تحقیق

جمع‌بندی و ملاحظات

همان‌طور که در قسمت‌های قبلی بحث شد، به منظور تعیین اولویت‌های سرمایه‌گذاری صنعتی بخش تعاون در استان همدان، با استفاده از روش تلفیقی تحلیل عاملی و تاکسونومی عددی، درجه برخورداری صنایع بخش تعاون استان، در دو مقطع زمانی ۱۳۷۴ و ۱۳۸۳ محاسبه شده است. این کار از طریق انجام یک مقایسه درون‌استانی صورت گرفته و در نهایت اولویت‌های سرمایه‌گذاری صنعتی بخش تعاون استان، مشخص گردیده‌اند.

به همین منظور، درجه برخورداری حاصل از اجرای روش مذکور، به عنوان مبنای تحلیل انتخاب شده، و بر این اساس، صنایع اولویت‌دار مشخص می‌شوند. سپس صنایع مورد مطالعه بر اساس رتبه کسب نموده رتبه‌بندی می‌شوند. شایان ذکر است که معیار و ملاک این تقسیم‌بندی، فراوانی نسبی تجمعی درجات برخورداری حاصل شده از روش تاکسونومی عددی می‌باشد.

مطالعه حاضر با هدف شناسایی و تعیین اولویت‌های سرمایه‌گذاری در بخش تعاون استان همدان با توجه به شاخص‌ها و معیارهای انتخابی صورت پذیرفته است. طبق بررسی‌های انجام شده، بر اساس شاخص‌های انتخابی می‌توان نتیجه‌نهایی در خصوص فعالیت‌های صنعتی تعاون استان همدان را به شرح ذیل ارائه نمود:

۱. نتیجه حاصله حاکی از این است که در سال ۱۳۷۴ فعالیت‌های صنعتی اولویت‌دار عبارت است از: فعالیت‌های تولید ماشین‌آلات و تجهیزات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر (۲۹)، تولید مواد غذایی و آشامیدنی (۱۵)، تولید محصولات

فلزی فابریکی بجز ماشین‌آلات و تجهیزات (۲۸) و تولید سایر محصولات کانی غیرفلزی (۲۶) به ترتیب با کسب بیشترین درجه برخورداری در رتبه‌های اول تا چهارم جای داشته‌اند. لازم به توضیح است که در سال ۱۳۷۴ اطلاعات برای سه رشته صنایع نساجی (۱۷)، صنایع محصولات لاستیکی و پلاستیکی (۲۵) و صنایع وسایل نقلیه موتوری (۳۴) فراهم نبوده و محاسبات برای چهار رشته انجام شده است.

۲. برای آخرین و مهم‌ترین دوره مورد بررسی، که حاوی جدیدترین اطلاعات ممکن مربوط به صنایع استان می‌باشد، نتایج تاکسونومی شاخص‌های معرفی شده برای سال ۱۳۸۳، نشان می‌دهد که صنایع کانی غیرفلزی با در نظر گرفتن جمیع جهات برای سرمایه‌گذاری و توسعه بیشتر، از اولویت بالاتری برخوردار است. نتایج تاکسونومی، نشانگر آن است که ارتباطات عمودی واقعی در این بخش، قوی‌تر و امکانات تولید و بنابراین سرمایه‌گذاری‌های جدید در صنایع مرتبط با این صنعت، حتماً با سودآوری همراه بوده و افزایش ظرفیت‌های تولیدی در این زیر بخش نیز، امکانات صادراتی استان و کشور را در این زمینه گسترش خواهد بخشید [۲۱].

پس از آن، صنایع غذایی در اولویت دوم برای توسعه سرمایه‌گذاری قرار دارد و این امر مؤید آن است که زمینه برای توسعه صنایع تبدیلی در این استان، با توجه به بعضی از محصولات کشاورزی شاخص، کاملاً مهیا می‌باشد.

کارگاه‌های صنایع غذایی، از مهم‌ترین کارگاه‌های بزرگ استان هستند که توانسته‌اند؛ نه تنها از نظر مواد اولیه، بلکه از نظر

تولیدات خود، ارتباطی منطقی و پی‌گیر با صنایع کوچک پیرامون خود ایجاد کنند، کارخانه‌های بزرگ آردسازی و قندسازی از این گونه صنایع به شمار می‌آیند. با توجه به مواد اولیه کشاورزی و دامداری که در بیشتر نقاط استان در دسترس است، صنایع غذایی می‌تواند رشد یابد. تجربه‌های گذشته نشان می‌دهد که این رشته از صنعت، علاوه بر تامین نیازهای داخلی، می‌تواند از جنبه‌های صادرات نیز مهم باشد. هم‌اکنون مقادیر زیادی از مواد خام کشاورزی، به کشورهای خارجی و به ویژه کشور عراق صادر می‌شود که با فرآوری آنها، می‌توان به سمت ایجاد اشتغال، ارزش افزوده و ارزآوری بیشتر حرکت کرد. پس از صنایع غذایی، صنایع محصولات ماشینی، رتبه سوم را به‌دست آورده است؛ که بیان‌کننده زمینه‌های مناسب برای گسترش سرمایه‌گذاری‌های سودآور در این فعالیت؛ به خصوص در بخش‌هایی است که؛ مرتبط با صنایع فعال استان هستند. پس از صنایع محصولات ماشینی از نظر اولویت برای سرمایه‌گذاری صنعتی، به ترتیب؛ صنایع وسایل نقلیه موتوری، صنایع نساجی، صنایع محصولات لاستیکی و پلاستیکی و صنایع فلزی فابریکی قرار دارند. که نشان‌دهنده این است که، صنایع فلزی فابریکی در رتبه آخر قرار گرفته است و استان همدان در این صنعت، دارای مزیت نمی‌باشد.

۳. در نهایت مشاهده می‌شود که از بین فعالیت‌های صنعتی مورد مطالعه بخش تعاون استان، برای دو مقطع زمانی ۱۳۷۴ و ۱۳۸۳ فعالیت صنعتی تولید سایر محصولات کانی غیرفلزی

(۲۶) مزیت نسبی خود را بهبود بخشیده است و یا عبارت دیگر با بهبود در مزیت همراه بوده‌اند. در حالی که فعالیت‌های صنعتی تولید ماشین‌آلات و تجهیزات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر (۲۹) و تولید محصولات فلزی فابریکی بجز ماشین‌آلات و تجهیزات (۲۸) فعالیت‌هایی هستند که در طی دوره، مزیت خود را از دست داده‌اند. همچنین فعالیت‌های صنعتی تولید مواد غذایی و آشامیدنی (۱۵) از جمله فعالیت‌هایی است که در طی دوره مورد مطالعه مزیت خود را حفظ کرده است. نتایج این بررسی در جدول (۵) ارائه شده است.

۴. نتایج حاصل از تاکسونومی در این مطالعه نشان داد که صنایع کانی غیرفلزی، صنایع غذایی و صنایع ماشینی برای آخرین مقطع مورد بررسی (۱۳۸۳) از اولویت بیشتری برای سرمایه‌گذاری برخوردار هستند. هم‌اکنون در استان همدان، صنایعی همچون نساجی، محصولات پلاستیکی و لاستیکی و محصولات فلزی فابریکی و برخی صنایع دیگر وجود دارند، در حالی که نتایج بررسی‌های انجام شده در این تحقیق نشان داد که استان همدان در این رشته فعالیت‌های صنعتی، دارای مزیت نیست و این صنایع، در رده‌های آخر رتبه‌بندی صنایع قرار دارد. همچنین مزیت استان در زمینه صنایع کانی غیرفلزی و کشاورزی (که یکی از فعالیت‌های مربوط به صنایع غذایی می‌باشد) بیشتر است.

جدول ۵- تلفیق نتایج اولویت‌بندی صنایع بخش تعاون استان همدان در سال‌های ۱۳۷۴ و ۱۳۸۳

۱۳۸۳				۱۳۷۴			
درجه بر خورداری	نام فعالیت‌های صنعتی	کد فعالیت	رتبه	درجه بر خورداری	نام فعالیت‌های صنعتی	کد فعالیت	رتبه
۰/۴۸۵۹۷۳	تولید سایر محصولات کانی غیرفلزی	۲۶	۱	۰/۴۲۲۹۶۲	تولید ماشین‌آلات و تجهیزات	۲۹	۱
۰/۶۰۹۹۱۱	تولید مواد غذایی و آشامیدنی	۱۵	۲	۰/۴۵۳۳۲۲	تولید مواد غذایی و آشامیدنی	۱۵	۲
۰/۶۵۴۲۳۸	تولید ماشین‌آلات و تجهیزات	۲۹	۳	۰/۷۲۷۲۲۷	تولید محصولات فلزی فابریکی	۲۸	۳
۰/۷۱۱۱۶۵	تولید وسایل نقلیه موتوری	۳۴	۴	۰/۸۱۸۲۵۶	تولید سایر محصولات کانی غیرفلزی	۲۶	۴
۰/۸۳۱۹۸۷	تولید منسوجات	۱۷	۵				
۰/۸۳۷۶۶۷	تولید محصولات لاستیکی و پلاستیکی	۲۵	۶				
۰/۸۷۵۴۲	تولید محصولات فلزی فابریکی	۲۸	۷				

مأخذ: یافته‌های تحقیق

توصیه‌های سیاستی

از آنجا که صنایع اولویت‌دار بر اساس مطالعه انجام شده می‌توانند در کوتاه‌ترین زمان با توجه به امکانات موجود بیشترین بازدهی را ایجاد نموده و همچنین شناسایی واحدهای صنعتی تحت فعالیت اولویت‌دار و رفع تنگناهای مالی و یا مشکلات نقدینگی کوتاه مدت آن‌ها برای افزایش سقف تولید شان حداقل به میزان ظرفیت‌های اسمی این صنایع اولین گام در جهت تغییر در سیاست‌های صنعتی می‌باشد. تقویت بنیه تولیدی صنایع فهرست اولویت‌دار از طریق تخصیص اعتبارات و تسهیلات بانکی در مرحله اول خود نوعی تخصیص بهینه منابع سرمایه‌ای در جهت ایجاد تحرک در ظرفیت تولید به منظور توسعه صنعتی است و در مرحله دوم عامل افزایش اشتغال منابع تولید و نیروی انسانی و افزایش درآمد سرانه می‌باشد. همچنین در بخش صنایع تولید فرآورده‌های لبنی (۱۵)، صنایع پایین دستی از جمله صنایع بسته‌بندی و توسعه خدمات حرفه‌ای ضمن آنکه به بهبود کیفی محصولات این صنایع منجر خواهد شد بلکه زمینه‌های جدیدی را برای اشتغال جانبی با حجم وسیعی فراهم خواهد آورد.

پی‌نوشت

1. Compative Advantage.
2. Liesner. H. H 1958.
3. Balasa , Bela 1965.
4. S. Bender & K. W. Li.
5. K. Laursen, 1998.
6. Jarque-Bera.
7. Heavy Industry - Oriented Development Strategy.
8. Luca Antonio Ricci.
9. Agglomeration.
10. Specialization.
11. Absolute Advantage.
12. Factor Immobility.
13. Closed Form.
14. Economic Integration.
15. Increasing Returns to Scale=IRS.
16. L. a. Ricci, 1999, PP. 357-377.

۱۷. مسعود هاشمیان، ۱۳۷۸، صص ۱۴۲-۱۴۱.

۱۸. مسعود هاشمیان و یوسف حسن‌پور، صص ۱۳۷۸، ۲۳۶.

۱۹. مسعود هاشمیان، ۱۳۷۸، صص ۲۳۳-۲۳۲.

۲۰. تمامی آمار و اطلاعات از مرکز آمار ایران تهیه شده است.

۲۱. شایان ذکر است، صنایع تولید محصولات کانی غیرفلزی در استان از وضعیت مطلوبی برخوردار می‌باشند که مزیت قابل توجه این صنایع به دلیل وفور منابع و معادن مورد نیاز، کارخانجات و تعداد کارگاه‌های بسیار زیاد و بهره بردن از صرفه‌های ناشی از تجمع ایجاد گردیده است.

منابع

آن کیم. جا. مولر، چالر، کاربرد تحلیل عاملی در پژوهش اجتماعی همراه با دستوره‌های نرم افزار SPSS، ترجمه مسعود کوثری، انتشارات سلمان، تهران پائیز، ۱۳۷۸.

بیدآباد، بیژن، آنالیز تاکسونومی (روش طبقه‌بندی گروه‌های همگن) و کاربرد آن در طبقه‌بندی شهرستان‌ها و ایجاد شاخص‌های توسعه جهت برنامه‌ریزی منطقه‌ای، تهران انتشارات سازمان برنامه و بودجه، ۱۳۶۲.

پیراسته، حسین و کریمی، فرزاد ۱۳۸۱، «تحلیلی از مزیت‌های رتبه‌ای صنایع استان اصفهان و عوامل موثر بر آن»، مجله برنامه و بودجه، سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور، تهران شماره ۷، اردیبهشت و خرداد ۱۳۸۲.

صنایعی، علی و معلم، سپهر، «رتبه بندی فعالیت‌های صنعتی استان اصفهان در تولید و صادرات و بخش‌های مختلف صنایع بر اساس مزیت‌های نسبی و رقابتی»، فصلنامه پژوهشنامه بازرگانی، موسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی، تهران، تابستان ۱۳۸۱.

صبوری، اسماعیل، تعیین اولویت‌های سرمایه‌گذاری صنعتی با رویکرد صادراتی در استان‌های آذربایجان شرقی، غربی و اردبیل، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه تبریز، تبریز ۱۳۸۲.

مرکز آمار ایران، نتایج آمارگیری از کارگاه‌های بزرگ صنعتی، سال‌های ۸۳-۱۳۷۴.

- Laursen,k. "Revealed Comparative Advantage and the Alternatives as Measures of International Specialization". *DRUID Working Paper*, No98-30, 1998.
- Liesner,H. H., "The European Common Market and British Industry" ,*Economic Journal*, Vol. 68,pp. 302-316, 1958.
- Lee,Gaimin. "Comparative Advantage in Manufacturing as a Determinant of Industrialization: The Korean Case", *World Development*, Vol. 23. No7, 1995.
- Ricci, L. A. "Economic Geography and Comprative Advantage: Agglomeration Versus Specialization". *European Economic Review*,Vol43,pp. 357-377, 1999.
- Vollrath,Tomas. "A Theoretical Evaluation of Alternative Trade Intensity Measures of Revealed Comparative Advantage". *Weltwirt Chaftliches Archive*, Vol. 127,pp. 265-280, 1998.
- هاشمیان، مسعود و همکاران، تعیین اولویت‌های سرمایه‌گذاری صنعت جهت تقویت مزیت‌های نسبی صادرات صنعتی، تهران: موسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی، شرکت چاپ و نشر بازرگانی، ۱۳۸۴.
- هاشمیان، مسعود و یوسف حسن پور، «راهبردهای توسعه سرمایه‌گذاری صنعتی در استان خوزستان با توجه به امکانات بالقوه استان»، مجموعه مقالات همایش شناخت استعدادهای بازرگانی - اقتصادی استان خوزستان، موسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی، تهران، ۱۳۷۸.
- Balasa,Bela., "Trade Liberalization and Revealed Comparative Advantage", *The Manchester school of Economics and social studies*. Vol. 33,pp. 99-123., 1965.
- Bender,S. & Li,K. W. "The Changing Trade and Revealed Comprative Advantage of Asian and Latin American Manufacture Exports". *Center Discusss Paper*,No,843, 2002.
- Eisner R. A. "Permanent Income Theory for Investment", *Journal of American Economic Review*. NO. 3,PP. 367-390, 1967.
- Isard,Walter. "Method of Regional Analysis", *M. I. T Press*,Cambridge,Mass, 1960.

