

فصلنامه برنامه‌ریزی منطقه‌ای، سال ۶، شماره پیاپی ۲۳، پاییز ۱۳۹۵

شاپای چاپی: ۶۷۳۵-۲۲۵۱ - شاپای الکترونیکی: ۷۰۵۱-۲۴۲۳

<http://jzpm.miau.ac.ir>

مقایسه تطبیقی جایگاه مناطق کشور بر مبنای توسعه‌ی دانش محور

هاشم داداش‌پور: دانشیار برنامه‌ریزی شهری و منطقه‌ای، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

زاهد یوسفی: پژوهشگر دوره دکتری شهرسازی، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

دریافت: ۱۳۹۴/۴/۲۲ صص ۳۰-۱۵ پذیرش: ۱۳۹۴/۹/۱۰

چکیده

موضوع نوآوری و خلق دانش یک حوزه پژوهشی مهم در برنامه‌ریزی توسعه منطقه‌ای محسوب می‌شود. بسیاری از کشورها به اهمیت این موضوع پی برده و به تقویت بخش‌های دانش محور اقتصادی پرداخته‌اند. در کشور ما نیز طی سالهای گذشته اقداماتی در راستای توسعه مبتنی بر دانش صورت گرفته و متأثر از آن، تحولاتی در فضای سرزمینی کشور و نقش و جایگاه استان‌ها در فرایند این تغییر و تحول، در حال شکل‌گیری است. با در نظر گرفتن این تحولات، هدف اصلی این مقاله، مقایسه تطبیقی جایگاه مناطق مختلف کشور در توسعه دانش محور می‌باشد. در این راستا، پژوهش حاضر با روش تحقیق کمی-تحلیلی و با استفاده از داده‌های آماری موجود و از طریق ابزار GIS و تحلیل‌های فازی و سلسله‌مراتبی (AHP) موجود در آن و نیز نرم افزار SPSS، به تحلیل پیامدهای این تغییر و تحولات پرداخته و تلاش نموده است تا جایگاه استان‌های کشور را در فرایند توسعه دانش محور مشخص نماید. برای این منظور با توجه به معیارهای مورد استفاده در مطالعات مشابه و همچنین با توجه به امکان دسترسی به داده‌ها و اطلاعات مربوط به این معیارها، در نهایت ۱۵ نماگر در ۴ گروه شاخص انتخاب، و بر این اساس ۳۱ استان کشور رتبه‌بندی شده که نتایج، حاکی از عدم تعادل شدید میان مناطق کشور در زمینه ظرفیت توسعه مبتنی بر دانش است. مناطق مرکزی کشور دارای وضعیت بهتری بوده و هر چه به سمت پیرامون می‌رویم شرایط به سمت بدتر شدن حرکت می‌کند. در این میان، استان تهران با فاصله بسیار زیادی از دیگر استان‌ها در رتبه نخست قرار گرفته و پس از آن استان‌های قم، سمنان و اصفهان در رتبه‌های دوم تا چهارم قرار دارند. همچنین سه استان کردستان، سیستان و بلوچستان، و خراسان شمالی به ترتیب رتبه‌های بیست و نهم تا سی و یکم را به خود اختصاص داده‌اند. این روند نشان دهنده نابرابری‌های فضایی در توسعه دانش محور است که ضرورت و لزوم بازنگری سیاست‌ها و برنامه‌ریزی برای کاهش فاصله میان مناطق کشور را در میان سیاست‌گذاران کشور بازتاب می‌دهد.

واژه‌های کلیدی: توسعه سرزمینی، مناطق دانش، نابرابری‌های فضایی، تحلیل فازی، GIS.

بیان مسأله:

در اقتصاد جهانی شده و دانش محور قرن ۲۱، جامعه و اقتصاد شهرها و مناطق در درازمدت وابسته به رقابت پذیری در تولید کسب و کار آنها می‌باشد. مناطقی که توان رقابت‌پذیری بالایی دارند، خواهند توانست به بهترین شکل ممکن خود را با شرایط ناپایدار خارجی سازگار نمایند. چنین مناطقی شاهد رشد تولید و افزایش درآمد و حل مشکل بیکاری خواهند بود. همچنین این مناطق به هنگام رکود طولانی مدت و بحران‌های اقتصادی بیشترین میزان تاب‌آوری را خواهند داشت (Goldstein, Peer, & Sedlacek, 2013; Dadashpoor, & Dadejani, 2015). در جهان امروز، دانش تبدیل به یک منبع محلی و منطقه‌ای بسیار گرانبها شده است که به شدت از پیامدهای اجتماعی و اقتصادی تأثیر پذیرفته و از آنجا که مناطق در توسعه دانش نقش دارند، می‌توانند نوآوری منطقه‌ای را تقویت کرده، راهبردهای منطقه‌ای را صورتبندی و سیاست‌های متناسبی را اجرایی نمایند (Rutten, 2005). ارتباط میان نوآوری، رقابت‌پذیری و توسعه سرزمینی منجر به تلاش‌های بی‌سابقه‌ای از سوی سیاست‌گذاران در سطوح مختلف ملی، استانی، منطقه‌ای، محلی برای افزایش توان دانش و نوآوری شده است (Dadashpoor, & Taghidokht, 2012; Dadashpoor and Taghidokht, 2011). به تبع آن تعدادی از مناطق فعال در زمینه دانش در جهان، شاهد افزایش همزمان نوآوری و فعالیت‌های کارآفرینی خود بوده‌اند (Corona, Doutriaux, & Mian, 2006). در سطح کلان‌تری این توافق وجود دارد که جامعه و اقتصاد در حال تغییر شکل به گونه‌ای از «جامعه اطلاعاتی» به سمت «جامعه دانش محور» است (Cooke & Piccaluga, 2004).

در واقع ما در حال حاضر در یک اقتصاد دانش محور زندگی می‌کنیم که در آن، دانش به عنوان کلید اصلی خلق ثروت و رشد اقتصادی، جایگزین دارایی‌های ملموس و فیزیکی شده است (Harding, 2007). طی دهه گذشته شاهد تقویت ندهایی در مطالعات و پژوهش‌های شهری و منطقه‌ای بوده‌ایم که اطلاعات، دانش، یادگیری، فناوری، نوآوری و نهادها را در خط مقدم چارچوب مفهومی خود قرار داده‌اند. مفاهیمی همانند منطقه هوشمند، منطقه یادگیری، خوشه نوآوری، شهر اطلاعاتی، شهر رقابتی، یا مناطق دانش محور، در مباحث شهری و منطقه‌ای مطرح و توسعه یافته‌اند (Cooke and Piccaluga, 2004). در قلب این مفاهیم این باور نهفته است که در حال حاضر دانش منبع اصلی و یادگیری مهم‌ترین فرایند در توسعه منطقه‌ای است (Lundvall and Johnson, 1994). از زمانی که رویکرد توسعه درونزا مطرح شد، جغرافیای اقتصادی و اقتصاد منطقه‌ای بر ابعاد فضایی این پدیده تأکید نموده و نشان دادند که موانع انتشار و جذب دانش، به نوبه خود منجر به تفاوت‌هایی در اندوخته دانش مناطق شده و می‌تواند به نابرابری در توسعه مناطق مختلف منجر شود (Foddi, Paci, & Colombelli, 2011). امروز دیگر فورديسم کلاسیک پارادایم غالب توسعه اقتصادی-اجتماعی نیست، بلکه مناطق برای توسعه خود نیازمند رقابت‌پذیری بوده و پیش شرط رقابت‌پذیری، نوآوری است (Gabrielsson, Heydebreck, & Domeji, 2010). بر اساس مطالعات انجام گرفته توسط APEC^۱ پایدارترین اقتصادها در جهان، اقتصادهای دانش محور هستند. از سوی دیگر، جهان به سوی محلی شدن و مکان‌ها به سمت جهانی شدن در حال حرکت‌اند. شکل‌گیری فضاهای رقابتی و پایدار متکی بر عملکرد عقل، دانش و فناوری از ویژگی‌های بارز این هزاره می‌باشد. لذا سهم مناطق در توسعه چنین فضاهایی در عرصه محلی و جهانی بسیار چشمگیر بوده و دارای تعاملی دوسویه است (Misaghi and Fallahzadeh, 2013).

توسعه منطقه‌ای دانش محور می‌تواند رونق اقتصادی مناطق را سبب شده و نیز گامی در افزایش شتاب توسعه در مناطق کمتر توسعه یافته است. از طرف دیگر، عدم تعادل مناطق در فرایند توسعه دانش محور، سبب ایجاد شکاف و تشدید نابرابری منطقه‌ای می‌شود که مانعی در مسیر توسعه است (Dadashpoor et al, 2013). نکته قابل تامل اینجاست که نظام برنامه‌ریزی کشور در تمام دوره‌ها به دنبال کاهش شکاف بین مناطق و جلوگیری از افزایش آن بوده است در حالی که این مناطق، تحت تأثیر عوامل تاریخی، فرهنگی، جغرافیایی و سیاست‌های کلان؛ مسیرهای گوناگونی در زمینه توسعه را طی کرده‌اند (Zarrabi and Izadi, 2013). فرایندهای جغرافیای تاریخی ایران ویژگی‌هایی از بی‌ثباتی سرزمینی و وابستگی به نظام سیاسی در ساختار منطقه‌ای کشور را نشان داده و از سوی دیگر، اقتصاد منطقه‌ای از دهه‌های قبل به دلیل ناتوانی در رقابت

¹ Asia-Pacific Economic Cooperation

پذیری با تولیدات کشورهای صنعتی، با اتکا بر کارکردهای سنتی، دگرگون شده است (*Rehnamaei and Vosough, L., 2013*). با اینحال، مطالعات انجام شده حاکی از آن است که با وجود تمامی تلاش‌های صورت گرفته، موفقیت زیادی در کاهش نابرابری‌های منطقه‌ای حاصل نشده است (*Tvakolinia, & Shali; Dadspoor, Fathjalali, 2012*).

در این میان، توسعه منطقه‌ای دانش محور به عنوان ابزاری اساسی برای کاهش تعارض و نابرابری‌های منطقه‌ای مورد توجه قرار گرفته و جایگاه آن در نظام برنامه‌ریزی کشور نیز اهمیت یافته است (فصل چهارم قانون برنامه چهارم، تحت عنوان توسعه مبتنی بر دانایی و فصل دوم قانون برنامه پنجم با عنوان علم و فناوری. همچنین تصویب آیین‌نامه نحوه فعالیت‌های مشخص به منظور تأسیس و توسعه کریدورهای علم و فناوری کشور در سال ۸۴ و تصویب ایران آیین‌نامه نحوه فعالیت‌های مشخص به منظور تأسیس و توسعه مناطق ویژه علم و فناوری در سال ۸۹) (*Shahbazi et al., 2013*). در چنین شرایطی، بیش از پیش ضرورت توجه به تقویت نقش دانش در توسعه منطقه‌ای احساس شده که می‌تواند به مثابه رویکردی کارآمد برای نیل به یک اقتصاد منطقه‌ای شکوفا و پایدار مورد توجه قرار گیرد.

در دهه‌های اخیر شاهد توجه و تأکید ویژه‌ای بر پژوهش و نوآوری در برنامه‌های ملی و منطقه‌ای کشور بوده‌ایم که زمینه ساز تحولات زیادی در این زمینه بوده است. با اینحال نقش و جایگاه استان‌های کشور (به عنوان سطوح منطقه‌ای توسعه) از نظر میزان محوریت دانش در نظام توسعه ملی و منطقه‌ای مشخص نیست. شناخت نابرابری و عدم تعادل‌ها، در چارچوب محدوده‌های جغرافیایی متفاوت قابل طرح است و لازمه گام برداشتن در این راستا، شناخت وضعیت موجود هر یک از سطوح برنامه‌ریزی و در نتیجه پی بردن به اختلاف‌ها و تفاوت‌های موجود و سیاست‌گذاری در جهت رفع و کاهش نابرابری‌ها در هر یک از اجزاء این مجموعه می‌باشد (*Dadashpoor et al, 2010*). به این ترتیب به نظر می‌رسد برنامه‌ریزی برای توسعه مبتنی بر دانش، پیش از هر چیز نیازمند سنجش وضعیت کنونی کشور در نحوه توزیع شاخص‌ها و نامگرهای مرتبط با این شکل از توسعه در استان‌های مختلف کشور باشد. از این رو، هدف اصلی این پژوهش، مقایسه تطبیقی مناطق مختلف کشور از منظر توسعه دانش محور است. در این رابطه سوال اصلی تحقیق این است که، وضعیت کنونی استان‌های کشور از نظر شاخص‌های مرتبط با توسعه مبتنی بر دانش در مقایسه با یکدیگر چگونه است؟ و به دنبال یافتن پاسخ این پرسش، تحقیق حاضر بر این فرض استوار است که استان‌های کشور از این نظر دارای شرایط یکسانی نبوده و عدم برنامه‌ریزی در این زمینه، موجبات عدم تعادل در برخورداری از شاخص‌ها و عوامل موثر در توسعه مبتنی بر دانش را فراهم آورده است.

پیشینه نظری تحقیق:

متون نظری توسعه بعد از انقلاب صنعتی و به خصوص بعد از جنگ جهانی دوم و ویرانی‌های ناشی از آن، با نگاه‌های متفاوت اندیشمندان توسعه و برنامه‌ریزی، فراز و نشیب‌های متعددی را تجربه نموده و تغییرات مفهومی وسیعی پیدا کرده است (*Ghanbari H., Mousakhni, 2013*). از آن زمان تاکنون پایه‌های تئوریک رویکرد به توسعه منطقه‌ای در فرایند جهانی شدن، تغییرات قابل توجهی یافته است. پیش از دهه ۱۹۷۰، رویکردهای سنتی توسعه منطقه‌ای بر منابع برونزا، مداخله حکومت و سرمایه‌گذاری‌های زیرساختی با هدایت سیاست‌های اقتصاد منطقه‌ای به دست دولت تکیه داشت. ولی بحران‌های دهه ۱۹۷۰، افزایش بهای نفت، کاهش رشد اقتصادی و... تداوم سیاست‌های گذشته دولت‌ها را ناممکن ساخته و رویکرد رشد درونزا، بر رشد اقتصادی و مدل‌های توسعه اثر گذاشت. از آن پس، مدل‌های توسعه سرزمینی تحول یافته و نام‌های گوناگونی به خود دیده است (*Dadashpoor, 2011*). نام‌های گوناگونی نظیر "خوشه‌های صنعتی نوآور"، "محیط نوآور"، "مناطق یادگیری"، "مناطق دانش محور"، "سیستم‌های نوآوری منطقه‌ای" (*Kock et al, 1997 and Kock and morgan, 1998*) و "یادگیری محلی شده" (*Malemberg and manskal, 1999*), به تفسیر نوینی از دانش محوری، یادگیری و نوآوری در سطح سرزمینی دست زده‌اند که این جهت‌گیری‌ها، بازتاب اهمیت روزافزون روابط فرا اقتصادی به مثابه منابع یادگیری و نوآوری و نیز توسعه منطقه‌ای در اقتصاد مبتنی بر دانش و جهانی شده است که آنها را در درون گفتمان توسعه منطقه‌ای معاصر، در موقعیت مسلط قرار داده و به مثابه ابزار اصلی توسعه منطقه‌ای، وارد حیطه سیاست‌گذاری منطقه‌ای اغلب کشورها شده است (*Dadashpoor, 2009*).

در عصر جهانی شدن، رقابت‌پذیری منطقه‌ای به مثابه یکی از رویکردهای نوین توسعه منطقه‌ای مورد تأکید زیادی قرار گرفته است. و به همین دلیل است که برخی مانند کاستلز و پیتر هال مناطق را محرک اصلی اقتصاد ملی می‌دانند. با تمرکز بر دانش و فنون کار در یک منطقه، یک «محیط نوآوری محلی» خلق، و فرایندهای یادگیری مشترک، دانش کارآفرین و نوآوری ایجاد می‌شود که در ایجاد مزیت‌های منطقه‌ای با اهمیت است (Dadashpoor, & Ahmadi, 2010). جغرافیای نوآوری و خلق دانش یک حوزه پژوهشی حیاتی و گسترده در جغرافیای اقتصادی معاصر است. مرگ جغرافیا، آنچنان که اخیراً با ورود فناوری‌های محاسباتی و ارتباطاتی پیش بینی شده بود، بسیار اغراق آمیز بوده است. اگرچه از دیدگاه نظری برای افراد و سازمان‌ها میسر است که از فاصله‌های دور برای ایجاد کسب و کارهای جدید همکاری نمایند، اما به نظر می‌رسد این بیشتر یک استثنا است تا یک قانون و غالب فعالیت‌های اقتصادی چسبنده به مکان بوده و از عنصر قوی منطقه‌ای تبعیت می‌کنند (Luis, 2010).

در دهه گذشته، متون نظری گسترده‌ای در مورد بررسی رابطه میان فضا و خلق دانش شکل گرفته است. پایه اغلب این مطالعات، از کارهای مارشال در زمینه نوآوری در حوزه‌های صنعتی (۱۹۲۰) تا کارهای اخیر فلوری‌دا (۲۰۰۲)، پرات (۲۰۰۸)، و پیک (۲۰۰۵) در زمینه طبقه خلاق، مناطق دانش (مورگان، اشیم^۱ و بویکما و دیگران^۲)، و سیستم‌های نوآوری منطقه‌ای، بوده است (Luis, 2010). اغلب نویسندگانی که در مورد مفهوم اقتصاد دانش محور در متون دانشگاهی مطلب نوشته‌اند، به کار ارزشمند بل در سال ۱۹۷۳ ارجاع می‌دهند که به عنوان اولین اثری شناخته شده است، که به نقش کلیدی دانش به مثابه یک عامل موثر در تولید و بازتولید در اقتصاد و جوامع تأکید و اشاره دارد. کار اصلی بل، تحت عنوان «ظهور جامعه پسا صنعتی» که در سال ۱۹۷۳ منتشر شد، تغییر نگرش به جهان را از نظام تولید سنتی به یک جهان کمتر ملموس از خدمات و اطلاعات، به نمایش گذاشت. این تغییر، یک گام اساسی در مسیر حرکت به سوی یک اقتصاد پسا صنعتی هست که در آن، محرک منحصر به فرد، دانش است. به بیانی ساده، اقتصاد نوین مبتنی بر خلق دانش تأکید دارد و به قول کستلز «کنش دانش بر دانش منبع اصلی قابلیت تولید است» (Harding, 2007). بسیاری از مطالعاتی که بر نزدیکی یادگیری تعاملی و خلق دانش تأکید می‌ورزند بر این باورند که خلق دانش وابسته به یک شرایط منحصر به فرد و انحصاری منطقه‌ای است (Boschma, 2005). و در تعیین میزان توسعه یافتگی مناطق از نظر جایگاه دانش در توسعه، عوامل متعددی ایفای نقش می‌کنند. امروزه نیروهای کار دارای تحصیلات خوب نقش بسزایی در اقتصاد دانش دارند (Ter Weel, Gelauff, & van der Horst, 2010). متأثر از افزایش تأکید بر مهارت و تحصیلات، اقتصاد جدید نیز اقتصاد دانش خوانده می‌شود، یعنی اقتصادی که مستقیماً در ارتباط با تولید، توزیع و استفاده از اطلاعات دانش است (Sleutjes, 2013). به صورت بالقوه بازیگران متعددی نیز در همه راهبردهای موجود برای ایجاد مناطق دانش ایفای نقش می‌کنند که مهمترین آنها، دولت و سازمان‌های دولتی، کسب و کارهای منطقه‌ای، و نهادهای آموزشی هستند که به دلیل نقش منحصر به فردی که بر عهده دارند، پشتوانه این فرایند حیاتی به نظر می‌رسند (Goldstein et al., 2013).

پیوند اساسی یک منطقه دانش محور و سیستم‌های نوآوری منطقه‌ای بر پایه این ایده است که دانش به مهمترین عوامل تولید و محرک توسعه اقتصادی مناطق، در چند دهه گذشته تبدیل شده است. از این دیدگاه، دانش باید محیط مطلوبی برای یک سیستم نوآوری منطقه‌ای مورد توجه قرار بگیرد. در واقع یک سیستم نوآوری منطقه‌ای از دانش، ارزش استخراج می‌نماید (Kaskinen et al., 2006). نتایج یک پژوهش نشان می‌دهد که شرکت‌ها تمایل دارند در نزدیکی دانشگاه‌ها استقرار یابند (Luis, 2010). دانشگاه‌ها به عنوان محور اساسی اقتصاد دانش شناخته می‌شوند (Harding, 2007). آن‌ها همچون پل ارتباطی میان شبکه‌های جهانی و محیط‌های محلی عمل می‌کنند. این پیوندها در دو جهت حرکت می‌کنند. از طرفی دانشگاه

¹ Pratt

² Peck

³ Asheim

⁴ Boekema et al

⁵ Bell

⁶ The Coming of Post-Industrial Society

یک مکان و یک منطقه را به مراکز دانش در سراسر جهان ارتباط می‌دهد و از طرف دیگر رقابت پذیری محلی و منطقه‌ای را از طرق مختلفی و به منظور خلق یک محیط جذاب در موقعیتی که در آن واقع شده، تحرک می‌بخشد (*Boekema & Rutten, 2003*). دانشگاه‌های تحقیقاتی نقش مهمی در خلق دانش مدون دارند که می‌تواند به بخش‌های خصوصی انتقال یافته و به رشد اقتصاد دانش و توسعه منطقه کمک کنند. در کشورهای توسعه یافته بین ۲۰ تا ۴۰ درصد جوانان مدرک رسمی دانشگاهی می‌گیرند و در نتیجه کارفرمایان به نیروهای متخصص و تحصیلکرده دسترسی دارند. حتی اگر این فارغ‌التحصیلان دانشگاه در یک دوره مشخص فنی و حرفه‌ای آموزش ندیده باشند، در طول تحصیل مهارت‌های عمومی آنها (همچون ارتباطات، مدیریت و کار گروهی) رشد کرده که می‌تواند سبب افزایش کارآیی و ارزش شود. دانشجویانی که دانشگاه را ترک و وارد بازار کار می‌شوند جدیدترین دانش روز رشته خود را دریافت کرده‌اند و اگر دانشکده‌ها و دانشگاه‌ها به روز بوده و دانشجویان در پژوهش‌های دانشگاهی مشارکت داشته باشند، دانش از طریق نیروهای کار جدید به بازار کار منتقل می‌شود. حرفه‌ها و موسسه‌های آموزش عالی در یک منطقه از طرق مختلفی بر هم کنش دارند. دانشگاه‌ها در شرایطی با حرفه در ارتباط بوده و معمولاً عضو جوامع حرفه‌ای هستند. نیروی کار شاغل در حرفه‌ها هم ممکن است برای ادامه تحصیل به دانشگاه برگردند. همچنین دانشگاه‌ها از طریق برگزاری سمینارها، نمایشگاه‌ها، سخنرانی‌ها و... افراد غیر دانشجویی مناطق را به خود جلب می‌نمایند. دانشگاه‌ها معمولاً فراتر از منطقه عمل می‌کنند و بسیاری از دانشجویان و هزینه‌های پژوهشی آنها از بیرون منطقه آمده و از این جهت جایگاه مهمی در توسعه منطقه به خود اختصاص می‌دهند (*Luis, 2010*). امروزه در مقیاس فراملی و کلان منطقه‌ای برای مثال در حوزه اتحادیه اروپا، شاهد افزایش توجه به نقش و عملکردهای گوناگون دانشگاه‌ها در سیاست‌هایی هستیم که برای تحقق اقتصاد دانش در مقیاس‌های تو در تو فعالیت‌ها طراحی شده‌اند.

کمسیون‌های اروپایی، با به رسمیت شناختن حرکت به سوی جامعه دانش، تعدادی طرح را در دستور کار خود قرار داده‌اند تا اطمینان حاصل نمایند که نوآوری، پژوهش، آموزش و پرورش، در کانون سیاست‌های داخلی اتحادیه اروپا قرار دارند. در برنامه «به سوی یک اروپای دانشی» تأکید بسیار ویژه‌ای بر آموزش، پرورش و اشتغال شده است و هدف آن «ترویج بالاترین سطح از دانش برای مردم از طریق دسترسی گسترده به آموزش و به روز شدن همیشگی آن» است. (*Kaskinen et al., 2006*). در جلسه سال ۲۰۰۰ شورای اروپا در لیسبون، هدف اروپا اینگونه بیان شد: «رقابتی‌ترین و پویاترین اقتصاد دانش محور در جهان، توانایی رشد اقتصادی پایدار همراه با فرصت‌های شغلی بیشتر و بهتر، و انسجام اجتماعی بیشتر». این توافق همچنین پیامدهای مالی قابل توجهی داشت: افزایش کل هزینه‌های پژوهشی اتحادیه اروپا به ۳ درصد تولید ناخالص تا سال ۲۰۱۰ به منظور رقابت با آمریکا و ژاپن (*"European Commission Report," 2003*). نوآوری در اروپا مهمترین عامل توسعه پایدار اقتصادی قلمداد می‌شود. هدف سیستم‌های نوآوری منطقه‌ای (*RIS*) در اروپا نیز در راستای اهداف استراتژی لیسبون بود (*De Bruijn & Lagendijk, 2005*). سیاست منطقه‌ای و ابزارهای آن از طریق تسریع فرایند انتقال اقتصاد مناطق کم رونق اروپا از اقتصاد سنتی به اقتصاد دانش محور، نقش مهمی در کشورهای عضو ایفا می‌نماید. طرح «مناطق دانش» نمونه خوبی از بهره‌مندی مناطق اروپایی و سیاست‌های اتحادیه اروپا در بطن دستور کار لیسبون است. هدف آن حمایت از اقدامات عملی در سطح منطقه به منظور توسعه «مناطق دانش» در حوزه‌های توسعه فناوری، همکاری بین دانشگاه‌ها و پژوهش در مقیاس منطقه‌ای و همچنین آماده‌سازی زمینه برای یکپارچه شدن مناطق در اروپا بود. با توجه به موفقیت‌های چشمگیری که این طرح به بار آورد، طرح «مناطق دانش ۲» در بطن برنامه چارچوب ۶ تهیه و اجرا شد. این برنامه بر حمایت از پروژه‌های فراملی و فرامنطقه‌ای تأکید داشت که تمرکز آنها بر سیاست‌گذاری پژوهش و توسعه و ابزارهای پژوهش در سطح منطقه بود (*De Bruijn & Lagendijk, 2005*). طرح مناطق دانش به ایجاد یا برجسته نمودن پژوهش منطقه‌ای و استراتژی‌های نوآوری، تقویت همکاری‌های منطقه‌ای بخش خصوصی و عمومی، ایجاد پیوند میان پژوهشگران، شرکت‌ها و نهادهای مالی، و تقویت شبکه میان نوآوران فناور در مناطق مختلف اروپا کمک خواهد کرد (*Research & Investigación, 2005*).

¹ *Regions of Knowledge*

همچنین در حوزه پژوهشی، مطالعات مختلفی در زمینه توسعه منطقه‌ای دانش محور در جغرافیای جهانی انجام شده است. هاگینز و همکاران در مطالعه‌ی تحت عنوان «تحولات منطقه‌ای و موج‌های رشد: چشم‌انداز رشد دانش محور»، ۱۱۷ منطقه نمونه در سطح جهان را با ۲۰ شاخص در دو محدوده زمانی ۲۰۰۰ و ۲۰۱۰ مورد ارزیابی قرار دادند. در این پژوهش ابتدا با تحلیل عاملی و تحلیل خوشه‌ای معیارها گروه بندی شده و سپس موج‌های توسعه در مناطق مختلف مورد ارزیابی و مقایسه قرار گرفته‌اند. خروجی مدل تحلیل به صورت نمودارهایی است که جایگاه هر منطقه را در موج‌های پنج‌گانه‌ای که تعریف شده‌اند مشخص می‌کند. شاخص‌های مورد استفاده برای تحلیل شامل (۱) تولید ناخالص داخلی، (۲) بهره‌وری نیروی کار، (۳) درآمد (۴) نرخ فعالیت اقتصادی، (۵) اشتغال، (۶) تعداد مدیران، (۷) تعداد اختراعات، (۸) هزینه‌های دولتی برای پژوهش و توسعه، (۹) هزینه‌های خصوصی برای پژوهش و توسعه، (۱۰) اشتغال در تولید ابزار و ماشین آلات الکتریکی، (۱۱) اشتغال در مهندسی مکانیکی و مهندسی خودرو، (۱۲) اشتغال در فن‌آوری زیستی و شیمیایی، (۱۳) اشتغال در فناوری اطلاعات و صنایع کامپیوتر، (۱۴) اشتغال در خدمات با تکنولوژی بالا (های‌تک)، (۱۵) هزینه‌های عمومی در آموزش و پرورش مقاطع ابتدایی و متوسطه، (۱۶) هزینه‌های عمومی در آموزش عالی، (۱۷) میزان سرمایه‌گذاری، (۱۸) تعداد هاست‌های، (۱۹) سرورهای امنیتی، و (۲۰) دسترسی به پهنای باند (Huggins et al., 2014). در مطالعه دیگری تحت عنوان «مناطق دانش در اروپای بزرگ»، مناطق مختلف اروپا با دو دسته بندی (دسته اول مرزهای سیاسی و دسته دوم بر پایه نواحی واجد شرایط تحت برنامه هدف همگرایی و هدف اشتغال و رقابت پذیری اروپا) مشخص شده و با دو دسته شاخص، وضعیت آنها از نظر توسعه دانش محور مورد ارزیابی قرار گرفته است. سپس برای شاخص‌ها، ارزش متوسط، ضریب تغییرات و شاخص موران محاسبه شده و بر روی نقشه نمایش داده شده‌اند. دسته اول شامل شاخص‌های سرمایه اجتماعی (درصد جمعیت شاغل در بخش آموزش، تعداد کسانی که حداقل یک مدرک دانشگاهی دارند، سرانه سرمایه گذاری در فعالیت‌ها در چارچوب برنامه پنجم)، و دسته دوم شامل شاخص‌های فناورانه (هزینه‌های پژوهش و توسعه به ازای هر ۱۰۰۰ نفر و درصد افراد شاغل در بخش پژوهش و توسعه از کل میزان اشتغال، تعداد کل اختراعات ثبت شده در یک منطقه در همه بخش‌های اقتصادی و تعداد اختراعات در بخش تکنولوژی‌های پیشرفته) بوده است (Foddi et al., 2011). در مطالعه دیگری نیز (سازمان همکاری اقتصادی و توسعه) از معیارهای، اشتغال در بخش فناوری‌های پیشرفته، اشتغال در خدمات دانش، کارکنان دارای تحصیلات عالی، کارکنان درگیر با یادگیری مادام‌العمر، تعداد دانشجویانی که به آموزش عالی دسترسی دارند، هزینه‌های انجام شده در زمینه پژوهش و توسعه، و تعداد اختراعات ثبت شده، برای سنجش و مقایسه مناطق از نظر توسعه دانش محور استفاده شده است (OECD, "2011").

روش تحقیق:

روش تحقیق مقاله کمی-تحلیلی است و برای تحلیل داده‌ها از ابزار (GIS) و الگوریتم‌های فازی آن و همچنین نرم افزار SPSS استفاده شده است. داده‌های مورد نیاز شامل حجم بسیار زیادی از آمار و اطلاعات مربوط به استان‌های کشور است که با روش کتابخانه‌ای و اینترنتی گردآوری شده‌اند. با توجه به هدف اصلی پژوهش که مقایسه تطبیقی مناطق مختلف کشور از نظر نقش دانش و عوامل مرتبط با آن در توسعه می‌باشد، از روش سنجش بر اساس تحلیل داده‌ها در یک نقطه زمانی مشخص استفاده شد. در ابتدا تلاش شد تا تغییرات در یک بازه زمانی نیز سنجیده شده و مورد ارزیابی قرار گیرد که این کار به چند دلیل امکان‌پذیر نشد: نخست اینکه توجه و تاکید بر توسعه مبتنی بر دانش اساساً موضوع جدیدی بوده و برخی از معیارهای سنجش آن نیز (برای مثال ضریب نفوذ اینترنت یا مراکز رشد و پارک‌های فناوری) دارای قدمت چندانی نیستند. دوم اینکه اطلاعات مربوط به شاخص‌هایی که برای سنجش مورد استفاده قرار گرفته‌اند در دوره‌های زمانی مختلف یا به اشکال مختلف ارائه شده‌اند و یا برخی از آنها برای دوره‌های گذشته وجود ندارند. سوم اینکه فرض بر این بوده است که وضعیت موجود استانها از نظر جایگاه دانش در فرایند توسعه، اهمیت بیشتری نسبت به تغییرات آن در یک دوره مشخص دارد و با تعیین جایگاه استان‌ها، به نحوی حاصل تغییرات نیز بدست خواهد آمد. برای این منظور تا آنجا که مقدور بود اطلاعات مربوط به شاخص‌های

¹ OECD: Organisation for Economic Co-operation and Development

گونگون مرتبط با موضوع برای چند سال اخیر گردآوری و به دقت مورد بررسی قرار گرفتند. در نهایت با توجه به مبانی نظری، پیشینه تحقیق، و میزان دسترسی به اطلاعات و داده‌های آماری موجود، ۱۵ نماگر در چهار گروه شاخص کلی برای تحلیل انتخاب شدند. (جدول شماره ۱). همچنین اطلاعات مربوط به اغلب نماگرها در داده‌ها و آمارنامه‌های سال ۱۳۹۰ دقیق‌تر و قابل‌استحصال‌تر از دو سه سال اخیر بوده و از این رو، این سال مبنای زمانی قرار گرفت.

جدول ۱- فهرست شاخص‌ها و نماگرهای مورد استفاده در تحلیل

ردیف	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵			
گروه شاخص	اشتغال و مشارکت اقتصادی			تحصیلات و آموزش‌های فنی						پژوهش و توسعه دانش			خدمات ارتباطاتی					
	نماگر	سهم اشتغال مرتبط با دانش از کل اشتغال	سهم اشتغال مدیریتی، تخصصی و فنی از کل اشتغال	نرخ مشارکت اقتصادی	نسبت دانشجویان به کل جمعیت	حرفه‌ای به کل جمعیت	نسبت آموزش دیدگان فنی	دانشگاه و موسسه آموزش عالی	لیسانس به کل باسوادها	نسبت مدارک فوق دیپلم و	باسوادها	نسبت تحصیلات عالی به کل	مراکز تحقیقاتی و کارگاه‌های دارای D&R	پاره وقت) به کل جمعیت	نسبت تعداد محققین (تمام وقت و به کل جمعیت	نسبت تعداد پروژه‌های تحقیقاتی	مراکز رشد و پارک‌های فناوری	تعداد دفاتر خدمات ارتباطی و اینترنتی

مأخذ: نگارندگان، ۱۳۹۳.

برای گروه نخست از شاخص‌ها که مربوط به نماگرهای اشتغال و مشارکت اقتصادی هستند، سه نماگر عمده، سهم اشتغال در بخش‌های مرتبط با دانش، سهم اشتغال در بخش‌های مرتبط با مدیریت، تصمیم‌گیری و تخصصی، و نرخ مشارکت اقتصادی، محاسبه و استفاده گردیدند. برای نماگر اول، سهم اشتغال در بخش‌های اطلاعات و ارتباطات، دانش، فعالیت‌های حرفه‌ای، علمی و فنی از کل اشتغال، به تفکیک استانها محاسبه گردید. همچنین برای نماگر دوم، سهم اشتغال در بخش‌های مقامات عالی‌رتبه مدیریتی، تخصصی و فنی، به تفکیک استانها محاسبه شد. گروه دوم از شاخص‌ها، در ارتباط با سطح تحصیلات و آموزش‌های حرفه‌ای قرار دارند که برای این گروه، نماگرهای: نرخ باسوادی، نسبت دانشجویان به کل جمعیت استان، نسبت آموزش دیده‌های فنی به جمعیت استان، نسبت دارندگان مدرک فوق دیپلم و لیسانس به کل جمعیت و نسبت دارندگان مدارک کارشناسی ارشد و بالاتر، تعیین و محاسبه شدند. دسته سوم از شاخص‌ها، مربوط به پژوهش و توسعه دانش هستند که برای این دسته نماگرهای، تعداد مراکز تحقیقاتی و کارگاه‌های دارای بخش تحقیق و توسعه ($R\&D$)، نسبت تعداد محققین به جمعیت استان، و نسبت تعداد پروژه‌های تحقیقاتی به جمعیت استان در نظر گرفته شدند. گروه چهارم معیارها مربوط به خدمات ارتباطی است که دو معیار، تعداد دفاتر خدمات ارتباطی و اینترنتی و ضریب نفوذ اینترنت در هر استان برای آن استفاده شدند. غالب داده‌ها از آمارنامه‌ها و سالنامه‌های آماری و همچنین آمار و اطلاعات نهادها و سازمان‌های مربوطه برای سال ۱۳۹۰ استخراج شده‌اند.

یافته‌های تحقیق:

با توجه به هدف اصلی این مطالعه که سطح بندی و تعیین جایگاه استان‌های کشور از نظر توسعه مبتنی دانش است، و همچنین با توجه به نوع داده‌های موجود، ابزار GIS و تحلیل‌های فازی آن یکی از بهترین ابزارهای تحلیل داده به شمار می‌آید که برای تلفیق معیارها و مقایسه کلی از این ابزار استفاده گردید. برای این منظور ابتدا کمیت تمامی معیارها هم‌ارز شده و با نظرسنجی از اساتید و صاحب نظران مربوطه از طریق ارسال پرسشنامه الکترونیکی و تجمیع آراء و نظرات، ضریب اهمیت هر کدام از این معیارها برای استفاده در روش تحلیل سلسله مراتبی (AHP) مشخص گردید. بر اساس نتایج به دست آمده، از بین نماگرهای ۱۵ گانه ضریب اهمیت دو نماگر؛ نسبت تعداد محققین و تعداد پروژه‌های تحقیقاتی به کل جمعیت دارای بیشترین

اهمیت و نماگرهای تعداد دفاتر خدمات ارتباطی و اینترنتی و ضریب نفوذ اینترنت دارای کمترین اهمیت بوده‌اند. در جدول شماره ۲ معیارها بر اساس ضرایب اهمیت رتبه بندی شده‌اند.

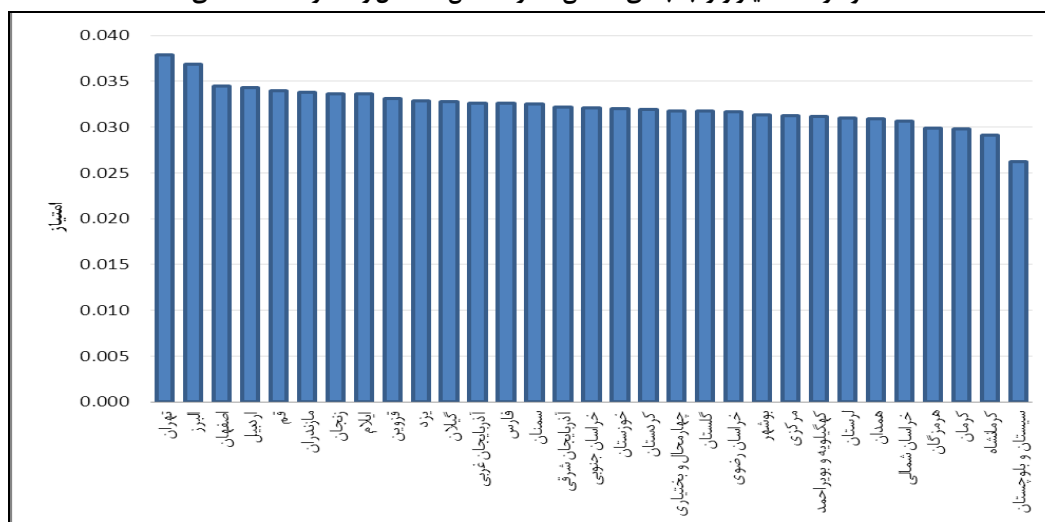
جدول ۲- ترتیب اولویت نماگرها بر اساس ضریب اهمیت آنها

رتبه	اهمیت ضریب	نماگر
۱	۰,۱۷۹۹	نسبت تعداد محققین (تمام وقت و پاره وقت) به کل جمعیت
۲	۰,۱۶۷۴	نسبت تعداد پروژه‌های تحقیقاتی به کل جمعیت
۳	۰,۰۹۶۷	نسبت تحصیلات عالی به کل باسوادها
۴	۰,۰۸۹۴	نرخ مشارکت اقتصادی
۵	۰,۰۸۹۱	مراکز تحقیقاتی و کارگاه‌های دارای D&R
۶	۰,۰۷۵۸	سهم اشتغال مدیریتی، تخصصی و فنی از کل اشتغال
۷	۰,۰۵۵۶	مراکز رشد و پارکهای فناوری
۸	۰,۰۵۰۷	سهم اشتغال مرتبط با دانش از کل اشتغال
۹	۰,۰۵۰۱	دانشگاه و موسسه آموزش عالی
۱۰	۰,۰۴۶۸	نسبت مدارک فوق دیپلم و لیسانس به کل باسوادها
۱۱	۰,۰۴۹۴	نسبت دانشجویان به کل جمعیت
۱۲	۰,۰۲۰۹	نسبت آموزش دیدگان فنی حرفه‌ای به کل جمعیت
۱۳	۰,۰۱۵۲	نرخ باسوادی
۱۴	۰,۰۱۳۳	ضریب نفوذ اینترنت
۱۵	۰,۰۰۹۷	تعداد دفاتر خدمات ارتباطی و اینترنتی

منبع: یافته‌های تحلیلی تحقیق، ۱۳۹۳.

پس از تعیین ضرایب و تشکیل ماتریس‌ها، با استفاده از *AHP* تمامی لایه‌ها در نرم افزار جی آی اس تلفیق شده و با مبنا قرار دادن ماتریس مقایسه دو دوئی، پس از اعمال ضریب اهمیت هر نماگر، وزن لایه‌ها به دست آمده و در نهایت امتیاز نهایی هر کدام از ۳۱ استان کشور محاسبه گردید و سپس بر مبنای امتیاز کسب شده، استان‌ها از ۱ تا ۳۱ رتبه بندی شدند. به منظور مقایسه دقیق‌تر این فرایند به طور جداگانه برای هر چهار گروه شاخص، انجام و جایگاه هر یک از استان‌ها در این چهار شاخص مشخص شد (نمودارهای شماره ۱ تا ۴).

نمودار ۱- امتیاز و رتبه بندی استان‌ها در شاخص اشتغال و مشارکت اقتصادی

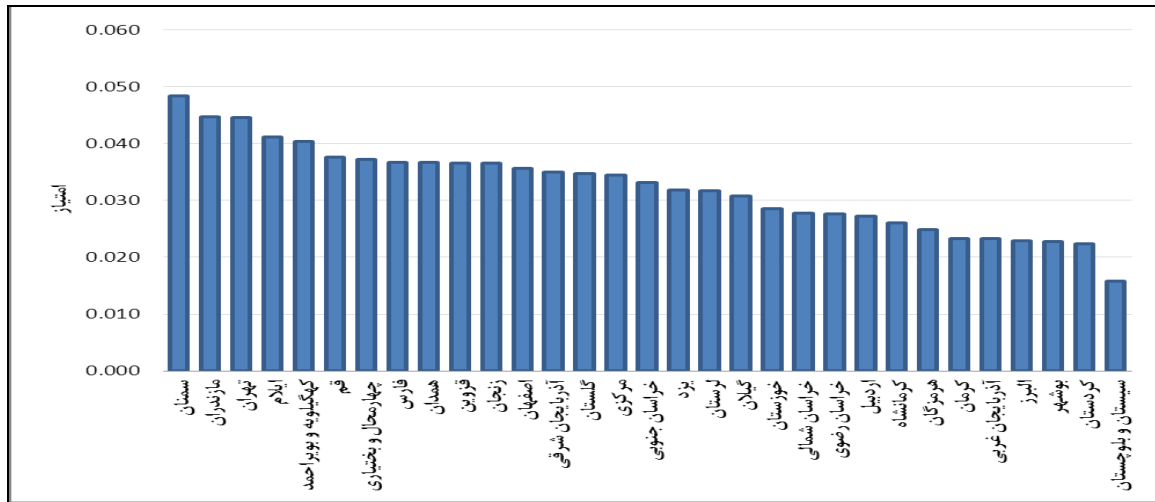


منبع: یافته‌های تحلیلی تحقیق، ۱۳۹۳.

در شاخص اشتغال و مشارکت اقتصادی که شامل سه نماگر اشتغال مرتبط با دانش، اشتغال مدیریتی و فنی و نرخ مشارکت اقتصادی است، دامنه تغییرات برای استان‌ها بسیار کم بوده و تا حد زیادی وضعیت متوازی را شاهد هستیم. سه

نماگر این شاخص از نظر ضریب اهمیت و میزان تأثیر گذاری جزو نماگرهای متوسط محسوب می‌شوند. نتایج یافته‌ها نشان می‌دهد، تهران و البرز با کمی اختلاف نسبت به سایر استان‌ها به ترتیب با ۰,۰۳۸ و ۰,۰۳۷ امتیاز در رتبه اول و دوم و کرمانشاه و سیستان و بلوچستان با ۰,۰۲۹ و ۰,۰۲۶ امتیاز در رتبه‌های ۳۰ و ۳۱ قرار گرفته‌اند. ۲۷ استان دیگر با اختلاف جزئی نسبت به هم، با دامنه امتیاز ۰,۰۳۰ تا ۰,۰۳۴ رتبه بندی شده‌اند.

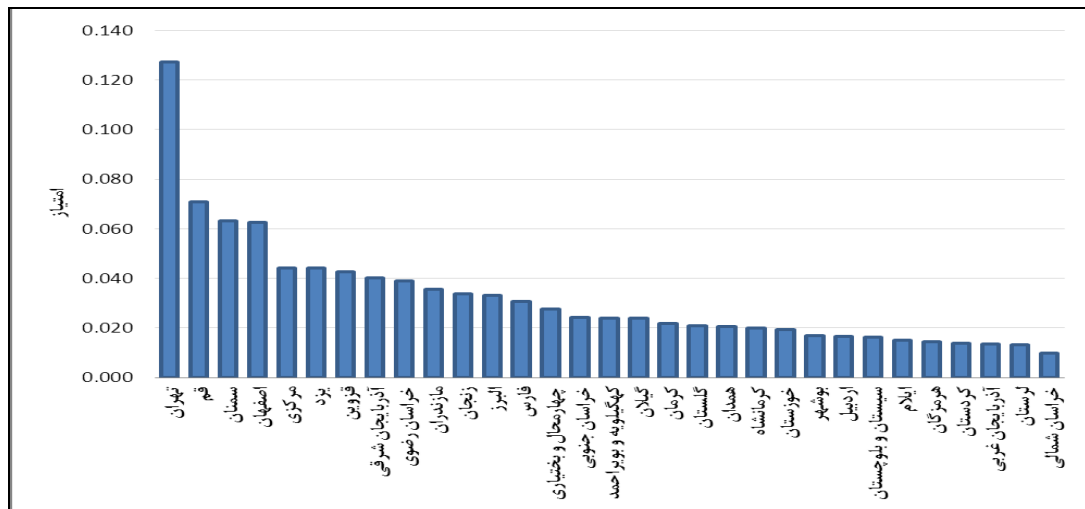
نمودار ۲- امتیاز و رتبه بندی استان‌ها در شاخص تحصیلات و آموزش‌های فنی



منبع: یافته‌های تحلیلی تحقیق، ۱۳۹۳.

شاخص دوم شامل ۶ نماگر است که مهم‌ترین آنها با توجه به ضرایب اهمیت، نماگر نسبت دارندگان تحصیلات عالی به کل باسوادها می‌باشد که در رتبه سوم قرار دارد و پنج نماگر دیگر در رتبه بندی ضریب اهمیت نماگرها در رتبه‌های ۹ تا ۱۳ قرار گرفته‌اند. نتایج تحلیل سلسله مراتبی نشان می‌دهد در این شاخص، سمنان با ۰,۰۴۸ و مازندران و تهران هر کدام با امتیاز ۰,۰۴۵ در رتبه‌های یک تا سه قرار گرفته‌اند و سه رتبه آخر جدول نیز به سه استان بوشهر با امتیاز ۰,۰۲۳، کردستان با ۰,۰۲۲ و سیستان و بلوچستان با ۰,۰۱۶ اختصاص یافته است. دامنه تغییرات و تفاوت استان‌ها در این شاخص زیاد است و اختلاف چشمگیری میان استان‌های بالا و پایین جدول وجود دارد. به عبارت دیگر از نظر تحصیلات و دوره‌های تخصصی، که از نماگرهای تأثیر گذار بر توسعه مبتنی بر دانش هستند، تفاوت زیادی میان استان‌های کشور به چشم می‌خورد.

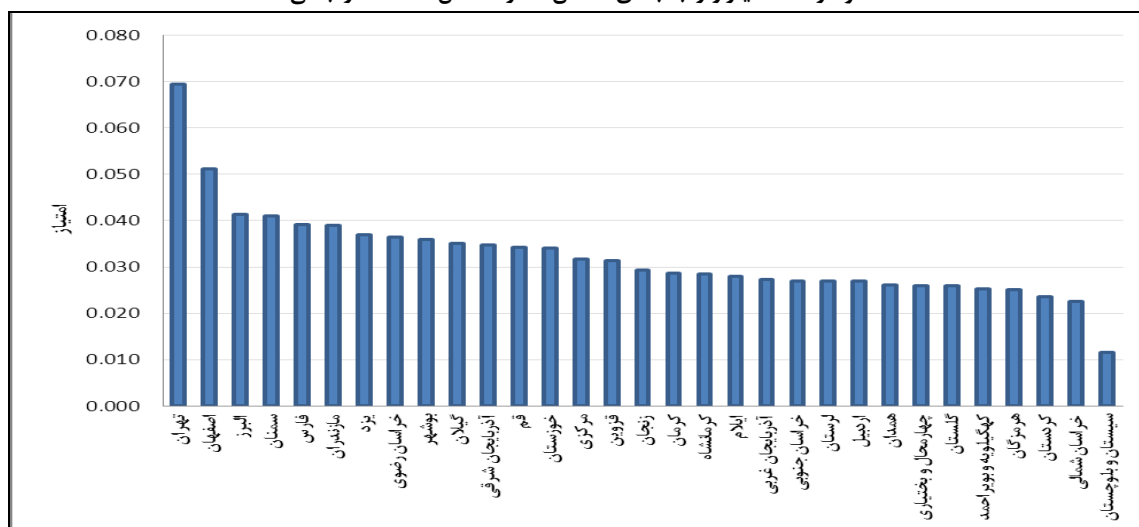
نمودار ۳- امتیاز و رتبه بندی استان‌ها در شاخص پژوهش و توسعه دانش



منبع: یافته‌های تحلیلی تحقیق، ۱۳۹۳.

در شاخص گروه سوم، چهار نماگر در ارتباط با تحقیق و توسعه برای تحلیل استفاده شده‌اند که جزو مهم‌ترین نماگرهای توسعه مبتنی بر دانش هستند. دو نماگر، تعداد محققین و تعداد طرح‌های پژوهشی هر استان به نسبت جمعیت آن دارای بالاترین ضریب اهمیت در میان ۱۵ نماگر می‌باشند. دو نماگر دیگر این گروه یعنی کارگاه‌های دارای بخش تحقیق و توسعه و مراکز رشد و فناوری به ترتیب در رتبه پنجم و هفتم قرار گرفته‌اند. در واقع تحقیق و توسعه و فعالیت‌های مرتبط با آن دارای بیشترین میزان اثرگذاری در فرایند توسعه مبتنی بر دانش است. نتایج تحلیل حاکی از آن است که بیشترین میزان نابرابری و شکاف میان استان‌های کشور در این شاخص است. تهران با امتیاز ۰,۱۲۷، با اختلاف بسیار زیادی در صدر جدول قرار دارد و استان‌های قم با امتیاز ۰,۰۷۱، و سمنان و اصفهان نیز با امتیاز ۰,۰۶۳ در جایگاه دوم تا چهارم واقع شده‌اند. در پایین جدول استان‌های کردستان و آذربایجان غربی با امتیاز ۰,۰۱۴، لرستان با امتیاز ۰,۰۱۳ و خراسان شمالی با امتیاز ۰,۰۱۰ در جایگاه ۲۸ تا ۳۱ ام هستند.

نمودار ۴- امتیاز و رتبه بندی استان‌ها در شاخص خدمات ارتباطی



منبع: یافته های تحلیلی تحقیق، ۱۳۹۳.

شاخص چهارم دارای دو نماگر ضریب نفوذ اینترنت و نسبت دفاتر خدمات ارتباطی و اینترنتی به جمعیت استان است که از نظر اهمیت در جایگاه چهاردهم و پانزدهم جدول قرار دارند. از این نظر استان تهران با امتیاز ۰,۰۶۹ و پس از آن اصفهان با امتیاز ۰,۰۵۱ در جایگاه اول و دوم هستند. فاصله تهران با دیگر استان‌ها در این نماگرها نیز چشمگیر است اما دامنه تغییرات برای استان‌های سوم تا سی‌ام روند نسبتاً ملایمی را نشان می‌دهد. استان سیستان و بلوچستان با امتیاز ۰,۰۱۲ و با فاصله معنی داری نسبت به استان بالاتر (خراسان شمالی با امتیاز ۰,۰۲۳) در جایگاه ۳۱ ام قرار گرفته است.

رتبه بندی نهایی و خوشه بندی استان‌ها:

رتبه بندی نهایی، با استفاده از ۱۵ نماگر و با توجه به ضریب اهمیت هر کدام از نماگرها صورت گرفت. نتیجه تحلیل نشان می‌دهد استان‌های کشور از نظر ظرفیت توسعه مبتنی بر دانش دارای درجه و شدت متفاوتی از توسعه یافتگی هستند. همانگونه که انتظار می‌رفت استان تهران با اختلاف چشمگیری در رتبه نخست جای گرفته است. امتیاز تهران با کمیت ۰,۰۸۷۱۷، بیش از ۱,۶ برابر امتیاز استان دوم (قم با امتیاز ۰,۰۵۳۸۵) و ۴,۶ برابر استان سی و یکم (خراسان شمالی با امتیاز ۰,۰۱۸۹۳) است. استان‌های سمنان و اصفهان نیز به ترتیب با امتیازهای ۰,۰۵۱۱۸ و ۰,۰۴۸۴۴ در جایگاه سوم و چهارم واقع شده‌اند که بین اصفهان در رتبه چهارم و یزد در رتبه پنجم یک شکاف و فاصله دیده می‌شود. از رتبه پنجم به پایین جدول شکاف شدید وجود ندارد اما با این وجود فاصله میان استان‌های بالا و پایین جدول بسیار زیاد و معنی دار است به گونه‌ای که

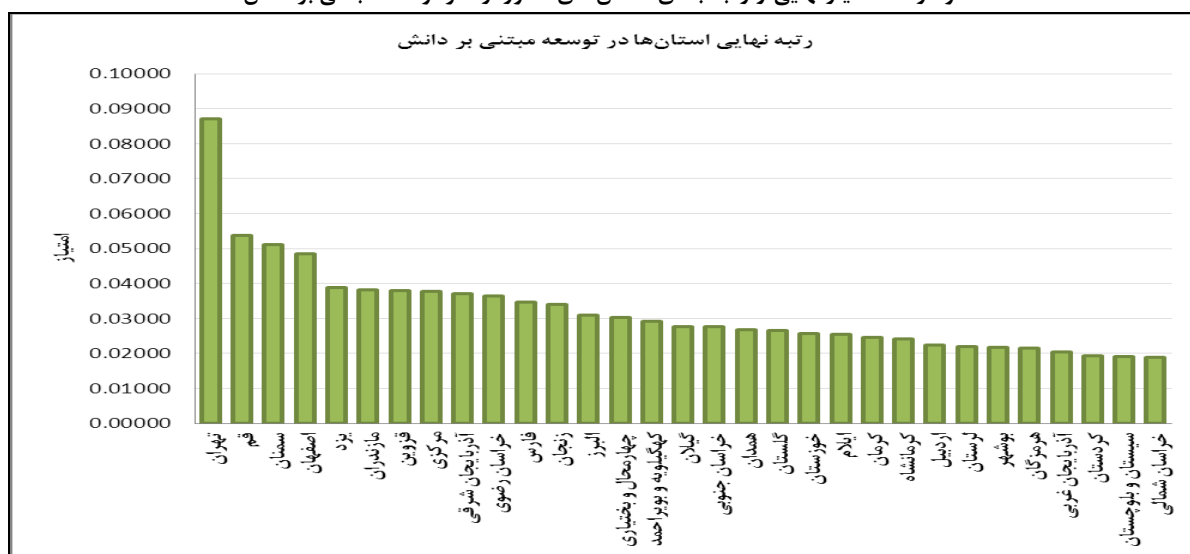
امتیاز رتبه سی و یکم تقریباً نصف امتیاز رتبه‌های هفتم و هشتم جدول است که مبین شدت این اختلافات می‌باشد. (جدول ۳).

جدول ۳- رتبه بندی استان‌های کشور از نظر توسعه مبتنی بر دانش

استان	امتیاز	رتبه
تهران	۰.۰۸۷۱۷	۱
قم	۰.۰۵۳۸۵	۲
سمنان	۰.۰۵۱۱۸	۳
اصفهان	۰.۰۴۸۴۴	۴
یزد	۰.۰۳۸۷۸	۵
مازندران	۰.۰۳۸۱۸	۶
قزوین	۰.۰۳۸۰۳	۷
مرکزی	۰.۰۳۷۶۹	۸
آذربایجان شرقی	۰.۰۳۷۱۹	۹
خراسان رضوی	۰.۰۳۶۳۸	۱۰
فارس	۰.۰۳۴۷۳	۱۱
زنجان	۰.۰۳۳۹۴	۱۲
البرز	۰.۰۳۰۸۹	۱۳
چهارمحال و بختیاری	۰.۰۳۰۳۷	۱۴
کهگیلویه و بویراحمد	۰.۰۲۹۲۵	۱۵
گیلان	۰.۰۲۷۷۲	۱۶
خراسان جنوبی	۰.۰۲۷۶۵	۱۷
همدان	۰.۰۲۶۸۰	۱۸
گلستان	۰.۰۲۶۴۸	۱۹
خوزستان	۰.۰۲۵۸۱	۲۰
ایلام	۰.۰۲۵۴۵	۲۱
کرمان	۰.۰۲۴۵۹	۲۲
کرمانشاه	۰.۰۲۴۰۸	۲۳
اردبیل	۰.۰۲۳۴۶	۲۴
لرستان	۰.۰۲۱۸۷	۲۵
بوشهر	۰.۰۲۱۷۰	۲۶
هرمزگان	۰.۰۲۱۴۵	۲۷
آذربایجان غربی	۰.۰۲۰۴۳	۲۸
کردستان	۰.۰۱۹۴۴	۲۹
سیستان و بلوچستان	۰.۰۱۹۱۱	۳۰
خراسان شمالی	۰.۰۱۸۹۳	۳۱

منبع: یافته‌های تحلیلی تحقیق، ۱۳۹۳.

نمودار ۵- امتیاز نهایی و رتبه بندی استان‌های کشور از نظر توسعه مبتنی بر دانش



منبع: یافته‌های تحلیلی تحقیق، ۱۳۹۳.

پس از رتبه بندی ۳۱ استان، با توجه به کمیت‌های به دست آمده و تفاوت‌های آنها، اقدام به طبقه‌بندی و خوشه‌بندی استان‌ها شد. برای این منظور ابتدا با استفاده از روش استورجس که یکی از مشهورترین و پرکاربردترین روش‌های طبقه‌بندی است، تعداد طبقات مشخص شد:

$$K \cong 6 \quad K = 1 + 3.3 \log(n)$$

سپس با استفاده از نرم افزار SPSS و تحلیل‌های خوشه‌بندی آن، با سه روش Hierarchical K-Means Cluster، Nearest Neighbor و داده‌ها تحلیل شدند که با توجه به دقت بیشتر روش نخست، برای تعیین نهایی خوشه‌ها و ترسیم نقشه از خروجی این روش استفاده شد.

جدول ۴- خوشه بندی استان‌ها با استفاده از روش K-Means Cluster

استان	امتیاز	خوشه
تهران	۰.۰۸۷۱۷	۱
قم	۰.۰۵۳۸۵	۲
سمنان	۰.۰۵۱۱۸	۳
اصفهان	۰.۰۴۸۴۴	۳
یزد	۰.۰۳۸۷۸	۳
مازندران	۰.۰۳۸۱۸	۳
قزوین	۰.۰۳۸۰۳	۳
مرکزی	۰.۰۳۷۶۹	۳
آذربایجان شرقی	۰.۰۳۷۱۹	۳
خراسان رضوی	۰.۰۳۶۳۸	۳
فارس	۰.۰۳۴۷۳	۳
زنجان	۰.۰۳۴۹۴	۳
البرز	۰.۰۳۰۸۹	۴
چهارمحال و بختیاری	۰.۰۳۰۳۷	۴
کهگیلویه و بویراحمد	۰.۰۲۹۲۵	۴
گیلان	۰.۰۲۷۷۲	۴
خراسان جنوبی	۰.۰۲۷۶۵	۴
همدان	۰.۰۲۶۸۰	۴
گلستان	۰.۰۲۶۴۸	۴
خوزستان	۰.۰۲۵۸۱	۴
ایلام	۰.۰۲۵۲۵	۴
کرمان	۰.۰۲۴۵۹	۴
کرمانشاه	۰.۰۲۴۰۸	۴
اردبیل	۰.۰۲۲۴۶	۴
لرستان	۰.۰۲۱۸۷	۴
بوشهر	۰.۰۲۱۷۰	۴
هرمزگان	۰.۰۲۱۴۵	۴
آذربایجان غربی	۰.۰۲۰۴۳	۴
کردستان	۰.۰۱۹۴۴	۴
سیستان و بلوچستان	۰.۰۱۹۱۱	۴
خراسان شمالی	۰.۰۱۸۹۳	۴

منبع: یافته های تحلیلی تحقیق، ۱۳۹۳.

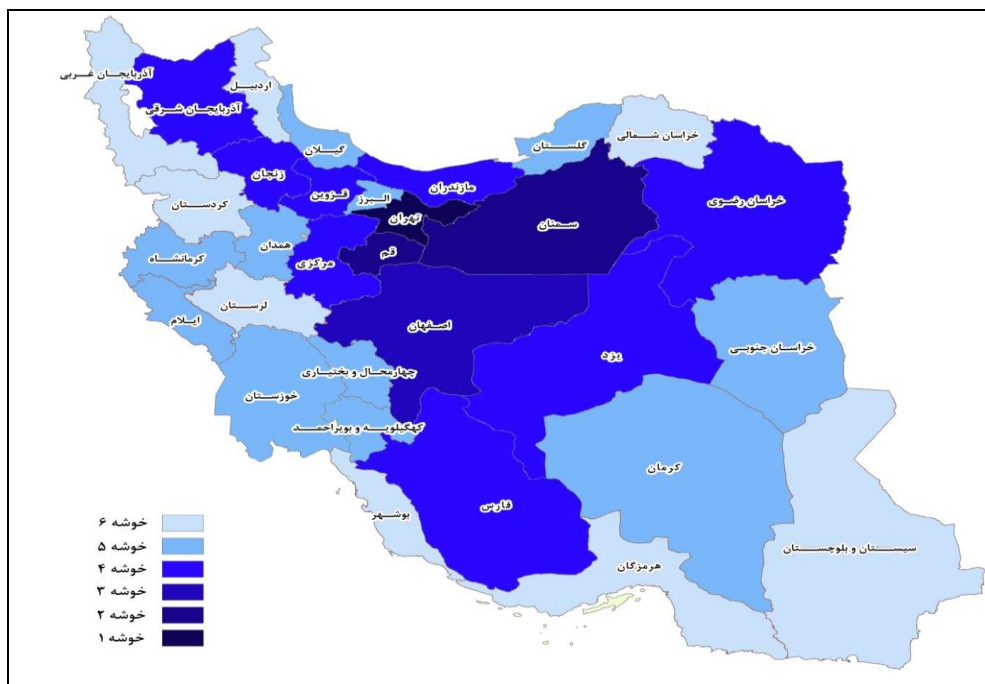
این روش از به حداقل رساندن فاصله هرکدام از متغیرها از میانگین آنها در یک خوشه استفاده نموده و اعضای خوشه‌ها را طوری انتخاب می‌کند که کمیت آنها کمترین فاصله ممکن را با میانگین کمیت خوشه داشته باشد. به عبارت دیگر با استفاده از این روش استان‌هایی که کمترین تفاوت ممکن را دارند در یک خوشه قرار می‌گیرند.

جدول ۴- میانگین کمیت خوشه‌ها

	خوشه					
	۱	۲	۳	۴	۵	۶
میانگین	۰.۰۸۷۱۷	۰.۰۵۲۵۱	۰.۰۴۸۴۴	۰.۰۳۶۸۷	۰.۰۲۷۱۹	۰.۰۲۰۶۷

منبع: یافته های تحلیلی تحقیق، ۱۳۹۳.

به این ترتیب در خوشه یک، تنها استان تهران، در خوشه ۲ استان‌های قم و سمنان و در خوشه سه استان اصفهان قرار می‌گیرند. همچنین در خوشه چهارم، ۸ استان یزد، مازندران، قزوین، مرکزی، آذربایجان شرقی، خراسان، فارس و زنجان جای گرفته‌اند. ۱۱ استان البرز، چهارمحال و بختیاری، کهگیلویه و بویراحمد، گیلان، خراسان جنوبی، همدان، گلستان، خوزستان، ایلام، کرمان و کرمانشاه در خوشه پنجم و ۸ استان، اردبیل، لرستان، بوشهر، هرمزگان، آذربایجان غربی، کردستان، سیستان و بلوچستان و خراسان شمالی در خوشه ششم قرار دارند. بدین ترتیب، خوشه یک دارای بالاترین میزان ظرفیت توسعه مبتنی بر دانش و خوشه ششم دارای پایین‌ترین میزان قابلیت توسعه مبتنی بر دانش هستند. با اعمال این خوشه‌ها در جدول اطلاعات نرم افزار جی آی اس، استان‌های عضو هرکدام از خوشه‌ها بر روی نقشه به نمایش در آمدند. (شکل شماره ۱).



شکل ۱- سطح بندی استان‌های کشور از نظر جایگاه اقتصاد مبتنی بر دانش - منبع: یافته‌های تحلیلی تحقیق، ۱۳۹۳.

نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهادها:

مروری بر سیر تحول در مبانی نظری توسعه منطقه‌ای و بررسی تجارب صورت گرفته در این زمینه نشان می‌دهد در دهه‌های اخیر و بویژه از ابتدای هزاره سوم به بعد، توجه ویژه‌ای به نقش و جایگاه دانش و نوآوری در توسعه منطقه‌ای معطوف گشته و تغییر و تحولات شگرفی را در این زمینه شاهد بوده‌ایم. متناسب با این تحولات نقش دانش به عنوان عامل محرک و تقویت کننده رشد اقتصادی در مقیاس منطقه‌ای به طور روز افزونی مهم و حیاتی شمرده شده است. مطالعات نشان می‌دهد توسعه دانش محور در مقیاس منطقه‌ای می‌تواند به رفع نابرابری‌های فضایی و برقراری تعادل منطقه‌ای کمک نماید. در چنین شرایطی، ارزیابی وضع موجود و تعیین جایگاه مناطق از نظر توسعه مبتنی بر دانش، می‌تواند یکی از نخستین گام‌ها در برنامه‌ریزی برای توسعه اقتصادی دانش پایه مناطق به شمار آید. این مقاله با این پیش فرض که با استفاده از داده‌های آماری موجود و با متغیرهای مشخصی می‌توان جایگاه استان‌ها را در توسعه دانش بنیان نسبت به هم مقایسه کرد، با تعیین ۱۵ نماگر و با استفاده از تحلیل فازی و تکنیک تحلیل سلسله مراتبی (AHP) در نرم افزار GIS اقدام به رتبه‌بندی استان‌ها و مقایسه آنها از نظر توسعه دانش بنیان نموده است. یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد استان تهران از این نظر با فاصله بسیار زیادی از دیگر استان‌ها در رتبه یک قرار گرفته است. این اختلاف نشان از یک گسست بسیار عمیق میان تهران و دیگر استان‌ها و انباشت و تمرکز بیش از اندازه منابع دانش در استان تهران دارد. بر اساس یافته‌ها، استان‌های کشور در زمینه برخورداری از فرصت‌های توسعه مبتنی بر دانش، در وضعیت نابرابری به سر می‌برند و تمرکز منابع و فرصت‌ها همچون دیگر جوانب توسعه به تهران و چند استان کشور محدود شده است. این فاصله، ضرورت و لزوم بازنگری سیاست‌ها و برنامه‌ریزی برای کاهش فاصله میان استان‌های کشور را نشان می‌دهد. در واقع علی‌رغم اینکه توسعه دانش بنیان می‌تواند به مثابه یک فرصت در جهت رفع نابرابری‌های فضایی به شمار آمده و به برقراری تعادل منطقه‌ای کمک نماید، اما در حال حاضر نتایج سیاست‌ها و عدم برنامه‌ریزی صحیح برای مدیریت و هدایت آن، خود نوعی نابرابری شدید را بیان می‌دارد. بیشترین تعداد دانشگاه‌ها، مراکز تحقیقاتی، پژوهشگران و مراکز رشد و فناوری در چند استان متمرکز شده‌اند و نبود فرصت‌های شغلی مناسب در استان‌های پیرامون باعث شده است تا نیروهای با مهارت و تحصیلات بالا، در تهران و چند استان دیگر جذب شوند. همچنین فرایند نشر

دانش، دسترسی به اطلاعات و امکان استفاده از آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و کسب مهارت در استان‌های مختلف به طور یکسانی صورت نمی‌گیرد که این عوامل می‌تواند سبب تشدید نابرابری‌ها در دراز مدت شود.

همچنین، رتبه بندی صورت گرفته، تا حدود زیادی منطبق با رتبه استان‌ها از نظر توسعه اقتصادی و انسانی است که در مطالعات دیگر انجام شده است. برای مثال سعید ملکی و حجت شیخی در پژوهشی تحت عنوان «تحلیل و طبقه بندی شاخص‌ها و تعیین اولویت‌های توسعه در استان‌های کشور با استفاده از روش تحلیل عاملی و تحلیل خوشه‌ای» استان‌های کشور را بر اساس شاخص ترکیبی توسعه انسانی رتبه‌بندی کرده‌اند که در این رتبه بندی استان‌های تهران، خراسان رضوی، اصفهان، فارس، آذربایجان شرقی و مازندران در مکان اول تا ششم قرار گرفته و سه استان ایلام، خراسان جنوبی و خراسان شمالی در پایین جدول واقع شده‌اند (Malaki, and Sheikhi, 2009). مقایسه این رتبه بندی با نتایج پژوهش حاضر مؤید شباهت‌های معنی‌داری بوده و مبین این است که ابعاد مختلف توسعه و وضعیت شاخص‌های مختلف آن در استان‌های کشور نابرابر بوده و منجر به شکل‌گیری مناسبات مرکز-پیرامونی در کشور شده است. در واقع، نتایج حاکی از آن است که سیاست‌گذاری‌های کلان فضایی و برنامه‌ریزی ملی و منطقه‌ای در کشور به تخصیص ناعادلانه امکانات و ظرفیت‌های توسعه و افزایش شکاف میان سطوح توسعه در استان‌های کشور شده است. از این رو، با وجود اینکه سال‌هاست خطر تمرکز و عدم تعادل در نظام برنامه‌ریزی کشور درک شده و اقداماتی در جهت توسعه متعادل استان‌ها و رفع نابرابری‌های منطقه‌ای صورت گرفته است، اما این خطر کماکان تهدیدی جدی در نظام برنامه‌ریزی کشور به شمار آمده و توجه و تأکید ویژه‌ای را می‌طلبد. در چنین شرایطی نقش دولت به عنوان برنامه‌ریز، هدایت‌گر و سرمایه‌گذار بسیار تعیین‌کننده بوده و بازنگری برنامه‌های کلان برای رفع نابرابری‌ها و حکمروایی شایسته‌تر به منظور تمرکززدایی و توسعه متعادل و یکپارچه همه مناطق کشور، بسیار ضروری می‌نماید.

References:

1. Boekema, F., & Rutten, R. (2003). "Economic geography of higher education: Knowledge, infrastructure and learning regions" Routledge.
2. Boschma, R. (2005). "Proximity and innovation: a critical assessment". *Regional studies*, 39(1), 61-74.
3. Cooke, P. N., & Piccaluga, A. (2004). "Regional economies as knowledge laboratories". Edward Elgar Publishing.
4. Corona, L., Doutriaux, J., & Mian, S. A. (2006). "Building knowledge regions in North America: Emerging technology innovation poles". Edward Elgar Publishing.
5. Dadashpoor, H & Ahmadi, F. (2010). "Regional Competitiveness as a new Approach to Regional Development". *Development Strategy*, 22(1), 51-80. (in Persian)
6. Dadashpoor, H., (2009). "Industrial clusters, learning, Innovation and regional development". *Development Strategy*, (18), 53-72 (in Persian)
7. Dadashpoor, H., (2011). "The new theories and models of clusterd regional development". *Political & Economic Ettelaat*. (285), 272-285 (in Persian)
8. Dadashpoor, H., and Alizadeh, B., and Madani, B., (2011). "Examining and analyzing the development trends and spatial inequalities in the counties of the West Azerbaijan". *Journal of Social Sciences*, (53), 173-207 (in Persian)
9. Dadashpoor, H., and Alizadeh, S., and Rafeian, M., (2013). "The Evaluation of Development Levels and Spatial Inequalities in Northern Khorasan Province with Using Fuzzy Logic Model". *Geography and Regional Development Reseach Journal*, (21), 103-120 (in Persian)
10. Dadashpoor, H., and Dadejani, M., (2015). "Identyfing and prioritizing the radical factors influencing regional competitiveness; case study: Kurdistan Province". *Jurnal of Regional Planning*, 5(19), 27-42 (in Persian)
11. Dadashpoor, H., and Fathjalali, A., (2013). "Analyzing regional specialization and spatial concentration patterns of industries in Iran". *Jurnal of Regional Planning*, 3(11), 1-18 (in Persian)

12. Dadashpoor, H., and Taghidokht, H., (2011). "Investigating the Role of Intra-firm Resources in Improving Networking and their Innovation Capabilities in Tabriz Metropolitan Region". *Journal of Science & Technology Policy*, 4(4), 1-12 (in Persian)
13. Dadashpoor, H., and Taghidokht, H., (2011). "The Role of Intra-regional networks in Improving firms capabilities in Tabriz Metropolitan Region". *Social Development & Welfare Planing*, (6), 175-202 (in Persian)
14. De Bruijn, P., & Lagendijk, A. (2005). "Regional innovation systems in the Lisbon strategy". *European Planning Studies*, 13(8), 1153-1172 .
15. European Commission Report. (2003). Retrieved 12-Sep-2014, from http://ec.europa.eu/enlargement/archives/key_documents/reports_2003_en.htm
16. Foddi, M., Paci, R., & Colombelli, A. (2011). "The knowledge regions in the enlarged Europe". Paper presented at the ERSA conference papers.
17. Gabrielsson, N., Heydebreck, P., & Domeji, O. (2010). "Facilitating Innovation and the Transfer of Knowledge and Technology; Towards a New Spatial Agenda for the North Sea Region". Stockholm: Agder Research Foundation.
18. Ghandi, H., Nobakht, S., Mousakhani, M. (2013). "Measuring the condition of regional development among the cities of east-Azerbaijan Province". *Quarterly journal of Cultural-Social Strategy*, (6), 8-98. (in Persian)
19. Goldstein, H., Peer, V., & Sedlacek, S. (2013). "Vienna as a Region of Knowledge: Increasing the Generation of University Spin-offs ". Vienna: Vienna Chamber of Commerce.
20. Harding, A. (2007). "Bright satanic mills: universities, regional development and the knowledge economy". Ashgate Publishing, Ltd.
21. Huggins, R., Izushi, H., Prokop, D., & Thompson, P. (2014). "Regional evolution and waves of growth: A knowledge-based perspective". *Expert Systems with Applications*, 41(12), 5573-5586 .
22. Kaskinen, J., Ahvenainen, M., Rodenhäuser, B., Daheim, C., Van Doren, P., & Ropars, G. (2006). "Rethinking Regional Performance In The Knowledge Society". *Foresight as a Tool for European Regions*, FFRC Publications, 1 .
23. Luis, M. (2010). "Research Universities and the Knowledge Region. Paper presented at the International Regions Benchmarking Consortium", Fukuoka, Japan. Retrieved 12-Sep, 2014, from http://www.psrc.org/assets/4302/Knowledge_Regions.pdf
24. Lundvall, B.-ä., & Johnson, B. (1994). "The learning economy. *Journal of industry studies* ", 1(2), 23-42 .
25. Maleki, S., & Shaikhi, H. (2009). "Analysis and categorization of indexes and determinig developmnt priorities in provinces of the country using the method of agent analysis and cluster analysis". *Geography and planning*, (14), 61-86. (in Persian)
26. Misaghi, S., & Fallahzadeh, S. (2013). "Programming and planning science and technology parks, with emphasis on regional preferences: th case of Mazandaran Province". *Journal of sience and technology policy*, 6(2), 39-60 (in Persian)
27. OECD. (2011). Retrieved 12-Sep, 2014, from <http://www.oecd.org/>
28. Rahnamaei, M. T., and Vosoughlang, Sh., (2013). "An analysis on regional development in Iran from viewpoint of political economy". *Geography Jurnal*, (39), 33-51 (in Persian)
29. Research, E. C. D.-G. f., & Investigación, C. E. D. G. d. (2005). "Regions of Knowledge: A Pilot Action : Bringing Regions Faster Into the Knowledge Economy". Office for Official Publications of the European Communities.
30. Rutten, R. (2005). "Knowledge and innovation in regional industry: an entrepreneurial coalition". Routledge.

31. Shahnazi, R., & Jamshidi, M., & Akbari, N. (2013). "The role of science based economy on formation of science and technology regions: the case of Iran economy". *Roshd -e- Fanavari*, 9(36), 2-10 (in Persian)
32. Shaikhi, H., & Shahivandi, A. (2012). "Analysis of regional development and urban system classification in region of Zagros". *Quarterly Journal of the Spatial Planning*, (6), 21-40. (in Persian)
33. Sleutjes, B. (2013). "The hard and soft side of European knowledge regions" (pp. 163-187)
34. Statistical Center of Iran, year books of statistics (1996-2016). (in Persian)
35. Tavakolinia, J. and Shali, M. (2012): "Regional disparities in Iran". *Quarterly Environmental based Territorial Planning (Amayesh)*, 5(18), 1-15 (in Persian)
36. Ter Weel, B., Gelauff, G. M., & van der Horst, A. (2010). "The Netherlands of 2040". CPB.
37. Zarrabi, A., & Izadi, M. (2013). "Analysis of regional development of provines of the country". *Spatial Planning*, 8(1), 101-116. (in Persian).