

## تحلیل فضایی میزان برخورداری از فناوری اطلاعات و ارتباطات در استان کرمان

تاریخ دریافت مقاله: ۹۲/۰۲/۰۱

تاریخ پذیرش نهایی مقاله: ۹۲/۱۲/۱۰

حسین غضنفرپور\* (استادیار جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه شهید باهنر کرمان)

### چکیده

مناطق و نواحی جغرافیایی ایران پتانسیل‌ها و توانمندی‌های متفاوتی دارند، تفاوت در پتانسیل‌ها به علاوه سیاست دولت‌ها باعث تفاوت در سطح توسعه‌ی مناطق می‌شود. در استان کرمان تفاوت جغرافیایی مناطق، گستردگی استان و تغییرات مداوم در تقسیمات کشوری، باعث سطوح متفاوتی از توسعه شده است. آگاهی از این تفاوت‌ها مسیر روشنی را در برابر برنامه‌ریزان قرار می‌دهد تا با شناخت بهتر در جهت کاهش این اختلافات برنامه‌ریزی نمایند. اختلاف در زمینه‌های مختلف قابل مشاهده است یکی از آن‌ها شاخص‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات است. در این پژوهش سعی شده تا جایگاه هر یک از شهرستان‌های استان کرمان از نظر برخورداری از شاخص‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات مورد تحلیل و ارزیابی قرار گیرد. رویکرد حاکم بر این پژوهش از نوع کمی-تحلیلی است داده‌های تحقیق از نتایج سرشماری ۱۳۹۰ استان کرمان استخراج گردیده و با استفاده از تکنیک‌های امتیاز استاندارد شده و شاخص تمرکز و گستاف، پاسی و دورسلر سعی شده به تحلیل مؤلفه‌های فناوری اطلاعات در استان کرمان پرداخته شود. نتایج مدل امتیاز استاندارد شده نشان می‌دهد که شهرستان کرمان با شاخص ترکیبی 45.253 در رتبه نخست استان و سطح ورا تمرکز قرار داشته است و بیش‌ترین تمرکز شاخص‌های فناوری اطلاعات را در مرکز استان شاهد هستیم.

شاخص تمرکز و گستاف، پاسی و دورسلر نشان می‌دهد که بیش‌ترین تمرکز مؤلفه‌های فناوری اطلاعات متعلق به شهرستان کرمان است و این شهرستان با شاخص 8.94 در رتبه نخست استان و در سطح ورا تمرکز قرار گرفته است. در سطح فرا تمرکز شهرستان رفسنجان؛ در سطح میان تمرکز شهرستان‌های جیرفت، بم، سیرجان، بافت، زرنند و کهنوج؛ در سطح فرو تمرکز شهرستان‌های شهر بابک، بردسیر، راور، عنبرآباد، رودبار جنوب، منوجان، انار، قلعه گنج، کوهبنان، رابر، ریگان و فهرج قرار گرفته‌اند.

### واژه‌های کلیدی:

میزان برخورداری، تحلیل فضایی، فناوری اطلاعات و ارتباطات، استان کرمان

\* نویسنده رابط: ma1380@uk.ac.ir

## مقدمه

در دهه‌های اخیر جهان شاهد تغییرات بنیادی در عرصه‌های گوناگون اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و آموزشی بوده است. کوتاه تری که صاحب نظران بر این عقیده‌اند که این تغییرات کوتاه تر کلی حاصل رشدی است که در زمینه فناوری اطلاعات و ارتباطات به وقوع پیوسته است (شاهیوندی، ۱۳۹۰: ۵۴). این فناوری در واقع تکنولوژی نوظهوری است که بشر در قرن جدید قصد دارد تا با استفاده از آن، یک جهش بزرگ را در عرصه علوم مختلف به انجام برساند (قهرمانی، ۱۳۸۶: ۵۰). توسعهی سریع فناوری اطلاعات و ارتباطات فرصت‌های جدیدی را برای بهبود فرایندهای برنامه ریزی و استفادهی بهتر از منابع فراهم نموده است (Wang et al, 2007, 737). پیشرفت‌های جدید در فناوری اطلاعات و ابزارهای الکترونیکی، باعث بروز فعالیت‌های جدید در جوامع شهری شده است که این مزیت تأثیر زیادی در زمینه‌های مختلف اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و سیاسی داشته است (Blackwell, 1989, 13). با توجه به این مهم که توزیع نامتعادل فضایی خدمات در مناطق کشور مبرهن است؛ لذا تعیین جایگاه مناطق از نظر برخورداری از شاخص‌های مختلف توسعه از جمله شاخص‌های فناوری اطلاعات از ضرورت ویژه‌ای برخوردار است. پژوهش حاضر سعی بر آن دارد تا جایگاه هر یک از شهرستان‌های استان کرمان را به لحاظ برخورداری از نماگرهای توسعهی فناوری اطلاعات مورد ارزیابی قرار دهد. ضرورت تحقیق از آنجا ناشی می شود که اختلاف زیادی بین شهرستان های برخوردار و غیربرخوردار از نظر فناوری اطلاعات وجود دارد زیرا در استان کرمان سطوح متفاوتی از توسعه را شاهد هستیم که این سطوح متفاوت در فناوری اطلاعات و ارتباطات نیز نمود پیدا کرده است. شناخت میزان تفاوت ها و به حداقل رساندن آن یکی از اهداف این تحقیق می باشد. نتایج تحقیق انجام شده همین فرضیه را به اثبات می رساند.

## مبانی نظری

فناوری اطلاعات پارادیم جدیدی است که در دو دهه اخیر گسترش یافته و کاربردهای آن در عرصه‌های مختلف اقتصادی و اجتماعی موجب شکل‌گیری فصل نوینی از روابط متقابل بین افراد، نهادها، شرکت‌ها و دولت‌ها شده است؛ به نحوی که تحولات فناوری اطلاعات به عنوان بزرگ‌ترین انقلاب تکنولوژیک بعد از انقلاب صنعتی مطرح شده است (تقوایی و اکبری، ۱۳۸۸: ۸۵). امروزه در جهان با اطلاعات، همانند کالایی استراتژیک برخورد می‌شود. نداشتن اطلاعات در دنیای کنونی ضعف بزرگی محسوب شده و مسلماً داشتن آن، جوامع را در پیشبرد اهدافشان

کمک خواهد کرد. وقوع انقلاب دیجیتال، گسترش وسایل ارتباط جمعی و پیدایش فناوری‌های جدید ارتباطی فرایند جهانی شدن را سرعت بخشیده و در این میان کشورهایی که بیش از دیگران به اطلاعات یعنی روح و جوهره اصلی جهانی شدن بها داده‌اند؛ قطب اصلی و قدرتمند این فرایند را از آن خود ساخته‌اند (اشراق جهرمی و حسینی خامنه، ۱۳۸۴: ۶۴۰). فناوری اطلاعات مفهومی جدید در توسعه را بوجود آورده. (Susuki and Shankariah, 1998, 39), فرصت‌های کم هزینه‌ای را برای جوامع محلی ایجاد می‌کند. (Falch and Anyimadn, 2003, 37).

فناوری اطلاعات دربردارنده مجموعه‌ای از فعالیت‌ها، شامل گردآوری اطلاعات، ذخیره‌ی آن‌ها تا زمان مورد نیاز، پردازش آن‌ها برای پاسخ به سؤالات خاص و انتقال اطلاعات به کسانی که براساس آن‌ها عمل می‌کنند، فراهم آمده است (Ahmed Sheikh, 2004). براساس نظریات کمیسیون توسعه ارتباطات جهانی (۱۹۸۴م)، فناوری اطلاعات عاملی نیست که مردم را ثروتمند کند، بلکه این تکنولوژی می‌تواند باعث تسریع و شتاب در توسعه برای مردم محلی و شهرها از طریق تسهیل نمودن دسترسی به اطلاعات بشود، بدین گونه سودهای مربوط به دیگر حوزه‌ها را تکمیل نماید (The Independent Commission for Worldwide Telecommunications Development, 1984: 8). توسعه در زمینه‌های مختلف و توزیع متعادل منابع و امکانات و کاهش نابرابری‌ها هدف اصلی توسعه به شمار می‌رود. اختلاف سطح میان روستاها، روستاها و شهرها، شهرها و شهرها، مناطق، درون مناطق، بین مناطق و کشورها جهت حصول به یک حداقل قابل قبول ملی و بین المللی از نظر اقتصادی و اجتماعی و کالبدی و ضرورت نیل به توسعه پایدار، خود به خود ضرورت برنامه ریزی منطقه ای را بیش از پیش اجتناب ناپذیر نموده است (زیاری، ۱۳۸۷، ۲).

توزیع عادلانه امکانات و نتایج توسعه در میان اکثریت جمعیت یک جامعه از خصایص مهم یک اقتصاد پویا و سالم است. برنامه ریزان جهت تحقق این امر سعی در کاهش نابرابری و عدم تعادل‌ها از طریق تدوین و اجرای برنامه‌های متعدد محرومیت زدایی و گسترش همه جانبه جنبه‌های مثبت توسعه یافتگی دارند (رضوانی، ۱۳۸۴) وجود نابرابری از نشانه‌های توسعه نیافتگی محسوب می‌شود، کشورهای توسعه یافته تلقی می‌شوند که علاوه بر دارا بودن شاخص‌های اقتصادی و اجتماعی مناسب، توزیع درآمد و امکانات نیز در آن‌ها عادلانه باشد و در حالی که در کشورهای توسعه نیافته هم مقادیر این شاخص‌ها پایین است و هم توزیع آن بسیار ناعادلانه است (داداش پور و همکاران، ۱۳۹۰) کاهش نابرابری و بهرمندی از منابع،

دستاوردها و امکانات، یکی از معیارهای اساسی توسعه به شمار می رود. (تقوایی و همکاران، ۱۳۸۵) لذا ارتباطات و اطلاعات ابزار مهم توسعه تلقی می شود و هر کشوری که این ابزارها را در خدمت گرفته و از فناوری های مربوط به آن ها را بهره می برد راه پیشرفت و توسعه را هموار نموده است.

### پیشینه تحقیق:

رهنما (۱۳۷۲) با استفاده از تکنیک تحلیل عاملی و خوشه‌ای به سطح بندی نظام شهری و توسعه منطقه‌ای در استان خراسان اقدام نموده است و با استفاده از تکنیک کلاستر آنالیز کانون‌های شهری را در هفت گروه همگن، ارائه نموده است. زنگی‌آبادی (۱۳۷۸) به این نتیجه رسید که پنجاه و نه شهر بالای صد هزار نفر ایران در چهار گروه شهرهای ورا توسعه، شهرهای فراتوسعه، شهرهای میان توسعه و شهرهای فرو توسعه قرار می‌گیرند. فطرس و بهشتی فر (۱۳۸۵) به این نتیجه رسیده‌اند که توسعه یافتگی استان‌های کشور کوتاه تر متوسط طی سال‌های مورد مطالعه به میزان ۲۵۰ درصد و نابرابری آنها ۴.۵۶ درصد افزایش داشته است. خاک‌پور (۱۳۸۵) به این نتیجه رسید که دهستان حومه توسعه یافته‌ترین و دهستان زیارت توسعه نیافته‌ترین دهستان در شهرستان شیروان هستند. زیاری و سلیمانی شیلو (۱۳۸۶) به این نتیجه رسیده‌اند که طی سال‌های ۱۳۵۵ و ۱۳۷۵ بر درجه تمرکز شغلی مادرشهرهای تبریز و تهران افزوده شده است، هر دو شهر در سال ۱۳۶۵ نسبت به مادرشهرهای کشور تمرکز شغلی پائین داشته‌اند. نتایج مطالعه‌ی میرغفوری و صادقی آرانی (۱۳۸۷) نشان می‌دهد که شهرستان‌های ابرکوه، بافق، مهریز و اردکان از نظر شاخص‌های اطلاع‌رسانی برخوردار هستند و شهرستان‌های خاتم، طبس و صدوق محروم بوده‌اند. سایر شهرستان‌های استان در زمره شهرستان‌های نیمه برخوردار هستند. تقوایی و اکبری (۱۳۸۸) با استفاده از مدل مک گراناهاان به این نتیجه رسیده‌اند که مادرشهرهای تهران، مشهد و اصفهان در رتبه اول تا سوم و شهرهای یاسوج و سمنان در رتبه‌های ۲۹ و ۳۰ قرار دارند. نتایج پژوهش با بهره‌گیری از روش پرستون نشان می‌دهد که شاخص‌های توسعه در مادرشهرهای منطقه‌ای ایران دارای روند متعادلی نبوده است و جایی که شکستگی در شیب نمودارها نمایان شده تغییر در سطح مرکزیت مادرشهرها اتفاق افتاده است. زنگی‌آبادی و اکبری (۱۳۹۰) به این نتیجه رسیده‌اند که شهر شیراز به دلیل داشتن مرکزیت سیاسی در استان فارس برتری خود را در ابعاد مختلف اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و غیره حفظ کرده است. مسعود و همکاران (۱۳۹۰) به این نتیجه رسیده‌اند که در سال ۱۳۸۵

شهرستان‌های آران و بیدگل و اصفهان توسعه یافته‌ترین و فریدونشهر توسعه نیافته‌ترین شهرستان استان بوده است، در سال ۱۳۷۵ دو شهرستان کاشان و فریدونشهر به ترتیب برخوردارترین و غیر برخوردارترین شهرستان‌های استان از لحاظ درجه توسعه یافتگی بوده‌اند. پیشینه تحقیق نشان می‌دهد جغرافی دانان دغدغه زیادی در ارتباط با نابرابری های توسعه مناطق دارند و سعی دارند با نشان دادن این نابرابری ها، مسئولین اجرایی را در کاهش نابرابری های منطقه ای یاری رسانند.

### مواد و روش ها

رویکرد حاکم بر پژوهش حاضر از نوع کمی- تحلیلی بوده است. داده‌های مورد نیاز از طریق سالنامه آماری و سرشماری عمومی نفوس و مسکن استان کرمان در سال ۱۳۹۰ جمع‌آوری شده است و با استفاده از تکنیک‌های مدل امتیاز استاندارد شده و شاخص تمرکز و گستاف و همکاران نابرابری‌های موجود مورد تحلیل قرار گرفته است. برای بررسی شاخص‌های توسعه ارتباطات در استان کرمان، ۱۹ متغیر انتخاب شده که به ترتیب عبارت است از:

- ۱- تعداد دفاتر پست شهری؛ ۲- اداره کل و اداره پست؛ ۳- تعداد باجه پست شهری؛
- ۴- تعداد نمایندگی پستی؛ ۵- تعداد صندوق پستی شهری؛ ۶- تعداد صندوق پستی روستایی؛
- ۷- تعداد دفاتر ای. سی. تی روستایی؛ ۸- تعداد تعاونی حمل و نقل؛ ۹- تعداد پست پیشتاز؛
- ۱۰- تعداد خدمات خودرویی؛ ۱۱- تعداد پست تصویری؛ ۱۲- تعداد پست تلفنی؛ ۱۳- تعداد تلفن همگانی شهری؛ ۱۴- تعداد تلفن همگانی راه دور؛ ۱۵- تعداد روستاهای دارای ارتباط تلفنی؛ ۱۶- تعداد تلفن ثابت مشغول به کار؛ ۱۷- تعداد مرکز تلفن ثابت و همراه؛ ۱۸- تعداد مشترکین تلفن همراه؛ ۱۹- تعداد مشترکین دیتا.

### تکنیک‌های پژوهش

مهم ترین تکنیک‌هایی که در این پژوهش به کار گرفته شده‌اند، به ترتیب عبارت است از:

### مدل امتیاز استاندارد شده

این مدل یکی از روش‌های تعیین نابرابری‌های منطقه‌ای و رتبه بندی مناطق در پهنه سرزمین است. این روش میزان تفاوت میان مناطق را آشکار می‌سازد. ساختار کلی این مدل به شرح زیر است:

$$SS_{ij} = \frac{X_{ij} - \bar{X}_i}{\delta_i}$$

در این معادله:

$$SS_{ij} = \text{برابر با امتیاز استاندارد شده شاخص } i \text{ در منطقه } j؛$$

$$X_{ij} = \text{برابر با مقدار شاخص } i \text{ در منطقه } j؛$$

$$\bar{X}_i = \text{میانگین شاخص } i؛$$

$$\delta_i = \text{انحراف معیار شاخص } i؛$$

در مرحله بعد امتیاز استاندارد شده هر یک از شاخص‌ها برای مناطق مورد مطالعه با هم جمع و نتیجه به تعداد کل شاخص‌ها تقسیم می‌شود. امتیاز به دست آمده معدل امتیازهای استاندارد شده مناطق مورد مطالعه است که به صورت یک شاخص واحد امکان مقایسه نواحی را از نظر فعالیت میسر می‌سازد:

$$SS_{ij} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n SS_{ij}$$

در این معادله:

$$SS_{ij} = \text{برابر شاخص توسعه برای منطقه } j؛$$

$$n = \text{برابر با تعداد شاخص‌های در نظر گرفته شده است (حکمت نیا و موسوی، ۱۳۸۵: ۲۱۶)}.$$

### شاخص تمرکز و گستاف، پاسی و فون دورسلر

وگستاف، پاسی و فون دورسلر (۱۹۹۱) استفاده از مفاهیم مرتبط منحنی و شاخص تمرکز را برای محاسبه‌ی میزانی پیشنهاد کردند که نابرابری‌های سلامت به شاخص‌های وضعیت اجتماعی- اقتصادی مانند درآمد یا آموزش وابسته هستند. برای داده‌های در سطح انفرادی ضرایب جینی و تمرکز را می‌توان به صورت زیر نوشت:

$$1 - \frac{\sum_{i=1}^n (2R_i - 1)h_i}{n^2 \mu(h)}$$

که در آن  $n$  حجم نمونه می‌باشد، شاخص سلامت برای  $i$  نفر است که هرچقدر بیش تر

باشد سلامت بهتر است،  $\mu(h)$  میانگین  $h_i$  سلامت است و  $R_i$  رتبه نسبی  $i$  اومین نفر است

که یک نشان دهنده بهترین یا بالاترین رتبه می‌باشد. برای ضریب جینی رتبه‌بندی از نظر سلامت است و برای شاخص تمرکز رتبه‌بندی از نظر وضعیت اجتماعی- اقتصادی است. این معادله نشان می‌دهد که روش وزندهی و مقدار ناسازگاری نابرابری که در شاخص تمرکز ریشه دارد قراردادی است (Bleichrodt and Doorslaer, 2005: 5-6).

### محدوده مورد مطالعه:

محدوده مورد مطالعه در این تحقیق استان کرمان است. این استان از  $21^{\circ}$  تا  $54^{\circ}$  تا  $34'$   $59^{\circ}$  طول شرقی و از  $26^{\circ}$  تا  $58'$   $31^{\circ}$  عرض شمالی در جنوب شرق ایران قرار گرفته در حال حاضر پهناورترین استان کشور با  $182349$  کیلومتر مربع مساحت می باشد که  $11/15$  درصد از مساحت کشور را به خود اختصاص داده است. پهنای حداکثر استان در بخش شمالی حدود  $480$  کیلومتر و حداقل در بخش جنوبی تا  $80$  کیلومتر تغییر می کند، پهنای متوسط استان  $250$  کیلومتر و فاصله حد جنوبی تا حد شمالی یا طول استان برابر با  $660$  کیلومتر است. (معاونت برنامه ریزی استانداری،  $1389$ ،  $29$ ) این گستره وسیع سطوح نابرابری را از نظر توسعه کوتاه تر عام و فناوری اطلاعات به طور خاص ایجاد کرده است.



نقشه شماره ۱- محدوده مورد مطالعه (استان کرمان)

## یافته‌های پژوهش

با استفاده از مدل‌های امتیاز استاندارد شده و شاخص تمرکز به تحلیل و بررسی مؤلفه‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات در شهرستان‌های استان کرمان پرداخته شده یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد اختلاف زیادی در سطوح توسعه در بخش فناوری اطلاعات و ارتباطات وجود دارد کوتاه تری که برخوردارترین شهرستان بیش از ۶۰ برابر محروم‌ترین شهرستان از امکانات و زیرساختارهای فناوری اطلاعات بهره‌مند است. در جدول زیر شاخص‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات و شاخص تمرکز آنها مورد بررسی و تحلیل قرار گرفته است.

جدول شماره (۱) مدل امتیاز استاندارد شده شاخص‌های فناوری اطلاعات در شهرستان‌های استان کرمان

خدمات خودرویی	پست پیشتاز	تعاونی حمل و نقل	دفاتر ای سی تی روستایی	صندوق پستی روستایی	صندوق پستی شهری	نمایندگی پستی	باجه پست شهری	اداره کل و اداره پست	دفتر پست شهری	
-1.08	-0.62	-0.87	-0.85	-0.78	-0.46	-0.51	-0.59	-1.08	-0.65	انار
0.88	0.00	0.23	0.91	1.52	-0.12	-0.12	-0.07	0.88	0.39	بافت
0.88	-0.40	1.17	-0.12	-0.16	-0.14	-0.51	-0.40	0.88	-0.65	بردسیر
0.88	0.45	0.38	1.77	0.74	-0.24	1.98	0.39	0.88	0.91	بم
0.88	0.50	0.38	0.82	0.68	0.23	3.13	0.58	0.88	-0.13	جیرفت
-1.08	-0.62	-0.87	-0.85	-0.78	-0.46	-0.51	-0.59	-1.08	-0.65	رابر
0.88	-0.40	-0.24	-0.33	0.06	-0.29	-0.51	-0.40	0.88	-0.65	راور
0.88	1.12	0.23	1.98	2.93	0.08	-0.32	1.04	0.88	1.44	رفسنجان
-1.08	-0.62	-0.87	-0.85	-0.78	-0.46	-0.51	-0.59	-1.08	-0.65	رودبار جنوب
-1.08	-0.62	-0.87	-0.85	-0.78	-0.46	-0.51	-0.59	-1.08	-0.65	ریگان
0.88	-0.06	1.48	0.27	0.62	0.06	0.26	-0.14	0.88	0.39	زرنند
0.88	0.61	0.23	0.40	0.68	0.15	-0.32	0.58	0.88	0.91	سیرجان
0.88	-0.28	-0.09	-0.33	0.29	0.01	1.41	-0.27	0.88	-0.65	شهر بابک
-1.08	-0.62	-0.87	-0.85	-0.78	-0.46	-0.51	-0.59	-1.08	-0.65	عنبرآباد
-1.08	-0.62	-0.87	-0.85	-0.78	-0.46	-0.51	-0.59	-1.08	-0.65	فهرج
-1.08	-0.62	-0.56	-0.85	-0.78	-0.46	-0.51	-0.59	-1.08	-0.65	قلعه گنج
0.88	3.59	3.05	0.40	0.40	4.10	0.07	3.65	0.88	3.00	کرمان
-1.08	-0.62	-0.24	-0.85	-0.78	-0.46	-0.51	-0.59	-1.08	-0.65	کوهبنان
0.88	0.45	0.07	1.85	-0.72	0.28	-0.51	0.39	0.88	0.91	کهنوج
-1.08	-0.62	-0.87	-0.85	-0.78	-0.46	-0.51	-0.59	-1.08	-0.65	منوجان



ادامه جدول ۱: مدل امتیاز استاندارد شده شاخص‌های فناوری اطلاعات در شهرستان‌های استان کرمان

مشتربین دیتا	مشتربین تلفن همراه	مرکز تلفن ثابت و همراه	تلفن ثابت مشغول به کار	روستاهای دارای ارتباط تلفنی	تلفن همگانی راه دور	تلفن همگانی شهری	پست تلفنی	پست تصویری	
-0.32	-0.33	-0.89	-0.33	-1.56	-0.36	-0.50	-1.08	-1.08	اتار
-0.12	-0.24	1.25	-0.15	1.66	-0.35	0.01	0.88	0.88	بافت
-0.28	-0.34	-0.07	-0.31	0.56	-0.20	-0.08	0.88	0.88	بردسیر
0.09	0.08	0.47	0.01	0.02	0.38	-0.52	0.88	0.88	بم
-0.05	0.07	0.75	0.00	1.41	-0.02	-0.10	0.88	0.88	جیرفت
-0.45	-0.41	-0.62	-0.47	-1.20	-0.47	-0.49	-1.08	-1.08	رابر
-0.35	-0.37	-0.76	-0.39	-1.22	-0.27	-0.13	0.88	0.88	راور
0.55	0.57	1.39	0.94	1.22	0.84	0.22	0.88	0.88	رفسنجان
-0.48	-0.38	-0.76	-0.48	0.94	-0.44	-0.52	-1.08	-1.08	رودبار جنوب
-0.48	-0.39	-0.89	-0.51	-0.55	-0.55	-0.52	-1.08	-1.08	ریگان
-0.10	-0.17	0.47	0.04	-0.29	-0.29	0.58	0.88	0.88	زرند
0.25	0.40	0.84	0.62	0.74	0.34	0.95	0.88	0.88	سیرجان
-0.20	-0.29	-0.21	-0.18	-0.21	-0.29	0.05	0.88	0.88	شهر بابک
-0.37	-0.39	-0.16	-0.44	1.00	-0.37	-0.52	-1.08	-1.08	عنبرآباد
-0.47	-0.41	-0.85	-0.51	-0.72	-0.54	-0.52	-1.08	-1.08	فهرج
-0.41	-0.40	-0.76	-0.49	-0.48	-0.44	-0.52	-1.08	-1.08	قلعه گنج
4.10	4.08	2.80	3.92	0.72	3.98	3.88	0.88	0.88	کرمان
-0.37	-0.39	-1.03	-0.45	-1.57	-0.42	-0.46	-1.08	-1.08	کوهبنان
-0.18	-0.28	-0.48	-0.37	0.23	-0.13	-0.28	0.88	0.88	کهنوج
-0.37	-0.37	-0.48	-0.45	-0.69	-0.39	-0.50	-1.08	-1.08	منوجان

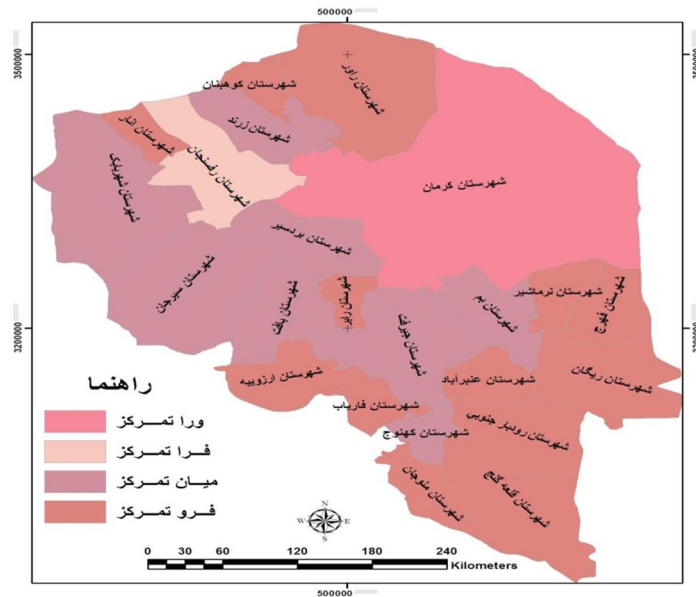
(نگارنده، ۱۳۹۱)

جدول شماره (۲) شاخص ترکیبی مؤلفه‌های فناوری اطلاعات در شهرستان‌های استان کرمان

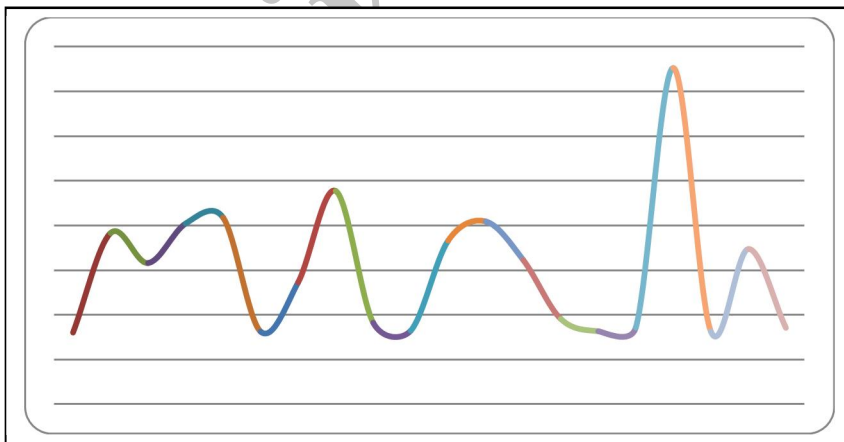
شهرستان	شاخص ترکیبی	شهرستان	سطح توسعه*	
۱ انار	-13.949	۱ کرمان	ورا تمرکز(۱)	
۲ بافت	8.313	۲ رفسنجان	فرا تمرکز(۲)	
۳ بردسیر	1.602	۳ جیرفت	میان تمرکز(۳)	
۴ بم	10.433	۴ سیرجان		
۵ جیرفت	11.774	۵ بم		
۶ رابر	-13.747	۶ بافت		
۷ راور	-2.712	۷ زرنند		
۸ رفسنجان	17.74	۸ کهنوج		
۹ رودبار جنوب	-11.75	۹ شهر بابک		
۱۰ ریگان	-13.54	۱۰ بردسیر		
۱۱ زرنند	6.65	۱۱ راور		فرو تمرکز(۴)
۱۲ سیرجان	10.917	۱۲ عنبرآباد		
۱۳ شهر بابک	2.28	۱۳ رودبار جنوب		
۱۴ عنبرآباد	-10.903	۱۴ قلعه گنج		
۱۵ فهرج	-13.654	۱۵ منوجان		
۱۶ قلعه گنج	-12.840	۱۶ ریگان		
۱۷ کرمان	45.253	۱۷ فهرج		
۱۸ کوهبنان	-13.714	۱۸ کوهبنان		
۱۹ کهنوج	4.745	۱۹ رابر		
۲۰ منوجان	-12.897	۲۰ انار		

(نگارنده، ۱۳۹۱)

\* گروه اول- ۳۰/۴۶ و بالاتر: ورا تمرکز. گروه دوم- از ۱۵/۲۳ تا ۳۰/۴۶: فرا تمرکز. گروه سوم- از ۰/۰۰۰۱ تا ۱۵/۲۳: میان تمرکز. گروه چهارم- از ۰/۰۰۰۱ و پایین تر: فرو تمرکز.



نقشه شماره ۲- نقشه سطح بندی شاخص ترکیبی مؤلفه های فناوری اطلاعات در شهرستان های استان کرمان ۱۳۹۰



نمودار شماره (۱) نمودار شاخص ترکیبی مؤلفه های فناوری اطلاعات در شهرستان های استان کرمان

با استفاده از مدل امتیاز استاندارد شده به بررسی شاخص‌های فناوری اطلاعات در شهرستان‌های استان کرمان پرداخته شده است. شهرستان کرمان با شاخص ترکیبی 45.253 در رتبه نخست استان قرار داشته است و بیشترین تمرکز شاخص‌های فناوری اطلاعات را در مرکز استان شاهد هستیم. شهرستان‌های رفسنجان با شاخص ترکیبی 17.74، جیرفت با شاخص ترکیبی 11.774، سیرجان با شاخص ترکیبی 10.917، بم با شاخص ترکیبی 10.433، بافت با شاخص ترکیبی 8.313، زرنند با شاخص ترکیبی 6.65، کهنوج با شاخص ترکیبی 4.745، شهر بابک با شاخص ترکیبی 2.28، بردسیر با شاخص ترکیبی 1.602، راور با شاخص ترکیبی 2.712-، عنبرآباد با شاخص ترکیبی 10.903-، رودبار جنوب با شاخص ترکیبی 11.75-، قلعه گنج با شاخص ترکیبی 12.840-، منوجان با شاخص ترکیبی - 12.897، ریگان با شاخص ترکیبی 13.54-، فهرج با شاخص ترکیبی 13.654-، کوهبنان با شاخص ترکیبی 13.714-، رابر با شاخص ترکیبی 13.747- و انار با شاخص ترکیبی - 13.949 در رتبه‌های دوم تا بیستم استان کرمان قرار گرفته‌اند. در این مدل شهرستان کرمان از نظر دسترسی به شاخص‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات در رتبه نخست و شهرستان انار در رتبه آخر استان قرار دارد.

براساس شاخص تمرکز و گستافت، تمرکز مؤلفه‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات شهرستانهای استان مورد بررسی قرار گرفته اند که در جدول زیر آمده است.

جدول شماره (۳) شاخص وگستاف و همکاران مؤلفه‌های فناوری اطلاعات در شهرستان‌های استان کرمان

خدمات خودرویی	پست پیشتاز	تعاونی حمل و نقل	دفاتر ای سی تی روستایی	صندوق پستی روستایی	صندوق پستی شهری	نمایندگی پستی	باجه پست شهری	اداره کل و اداره پست	دفتر پست شهری	
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	انار
0.132	0.067	0.091	0.171	0.273	0.051	0.055	0.059	0.132	0.116	بافت
0.123	0.017	0.205	0.049	0.042	0.043	0.000	0.017	0.105	0.000	بردسیر
0.114	0.133	0.119	0.270	0.170	0.028	0.454	0.128	0.150	0.198	بم
0.159	0.149	0.112	0.153	0.154	0.131	0.699	0.163	0.114	0.050	جیرفت
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	راور
0.105	0.019	0.034	0.032	0.062	0.020	0.000	0.016	0.086	0.000	راور
0.168	0.260	0.085	0.326	0.463	0.091	0.025	0.254	0.168	0.296	رفسنجان
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	رودبار جنوب
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	ریگان
0.086	0.057	0.250	0.082	0.130	0.081	0.125	0.048	0.123	0.108	زرنند
0.077	0.174	0.079	0.106	0.145	0.110	0.024	0.173	0.159	0.210	سیرجان
0.150	0.031	0.047	0.029	0.085	0.018	0.330	0.032	0.059	0.000	شهر بابک
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	عنبرآباد
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	فهرج
0.000	0.000	0.014	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	قلعه گنج
0.177	0.662	0.439	0.099	0.102	0.970	0.088	0.696	0.177	0.546	کرمان
0.000	0.000	0.031	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	کوهبنان
0.141	0.125	0.062	0.295	0.003	0.148	0.000	0.120	0.141	0.186	کهنوج
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	منوجان

ادامه جدول ۳ شاخص وگستاف و همکاران مؤلفه‌های فناوری اطلاعات در شهرستان‌های استان کرمان

مشتربین دیتا	مشتربین تلفن همراه	مرکز تلقن ثابت و همراه	تلفن ثابت مشغول به کار	روستاهای دارای ارتباط تلفنی	تلفن همگانی راه دور	تلفن همگانی شهری	پست تلفنی	پست تصویری	
0.019	0.012	0.005	0.022	0.002	0.015	0.001	0.000	0.000	انار
0.052	0.029	0.163	0.050	0.170	0.018	0.074	0.132	0.132	بافت
0.025	0.010	0.059	0.027	0.078	0.043	0.057	0.123	0.123	بردسیر
0.097	0.098	0.096	0.078	0.053	0.148	0.000	0.114	0.114	بم
0.070	0.089	0.118	0.073	0.151	0.075	0.050	0.159	0.159	جبرفت
0.003	0.000	0.021	0.004	0.008	0.002	0.003	0.000	0.000	رابر
0.014	0.006	0.015	0.014	0.006	0.032	0.043	0.105	0.105	راور
0.189	0.216	0.181	0.242	0.135	0.232	0.117	0.168	0.168	رفسنجان
0.001	0.004	0.013	0.003	0.110	0.004	0.000	0.000	0.000	رودبار جنوب
0.000	0.003	0.003	0.000	0.024	0.000	0.000	0.000	0.000	ریگان
0.058	0.043	0.090	0.088	0.037	0.025	0.185	0.086	0.086	زرنند
0.129	0.169	0.131	0.182	0.097	0.134	0.260	0.077	0.077	سیرجان
0.036	0.018	0.045	0.043	0.043	0.028	0.085	0.150	0.150	شهر بابک
0.011	0.001	0.051	0.009	0.120	0.012	0.000	0.000	0.000	عنبرآباد
0.001	0.000	0.007	0.001	0.015	0.000	0.000	0.000	0.000	فهرج
0.005	0.001	0.011	0.002	0.029	0.003	0.000	0.000	0.000	قلعه گنج
0.857	1.020	0.287	0.758	0.090	0.797	0.820	0.177	0.177	کرمان
0.010	0.002	0.001	0.006	0.001	0.007	0.006	0.000	0.000	کوهبنان
0.041	0.021	0.032	0.017	0.063	0.055	0.024	0.141	0.141	کهنوج
0.008	0.005	0.028	0.007	0.019	0.010	0.002	0.000	0.000	منوجان

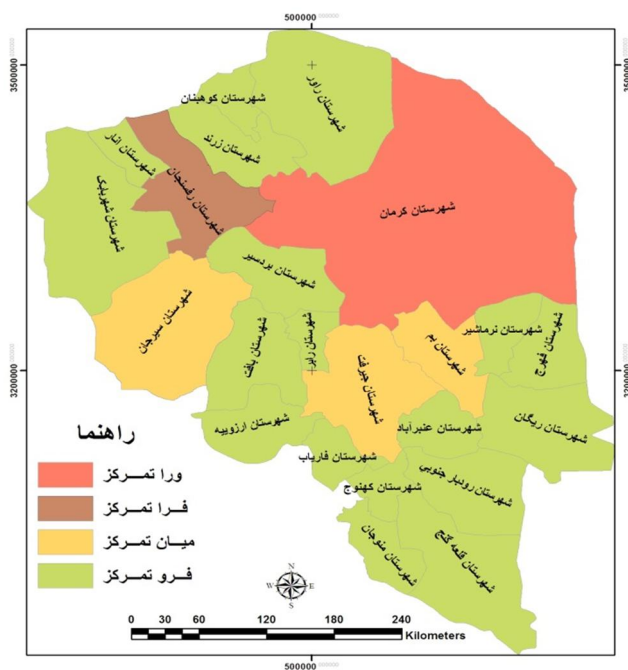
(نگارنده، ۱۳۹۱)

جدول شماره (۴) شاخص تمرکز مؤلفه‌های فناوری اطلاعات در شهرستان‌های استان کرمان

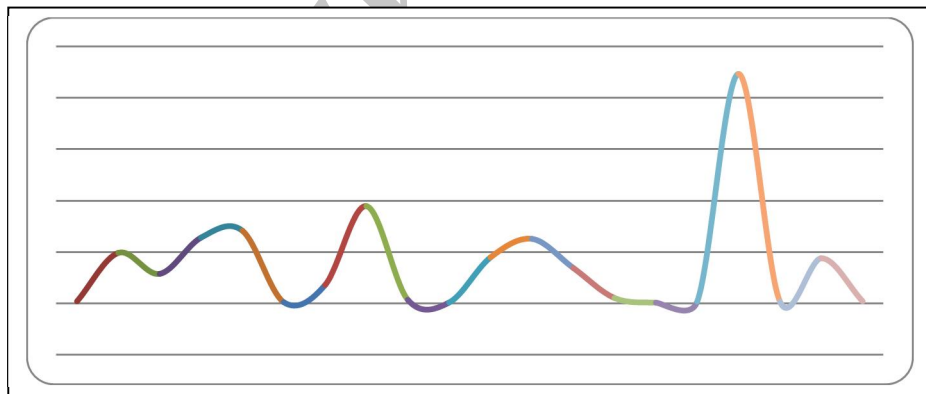
شماره	شهرستان	شاخص ترکیبی	شهرستان	سطح توسعه*
۱	انار	0.0757	کرمان	ورا تمرکز (۱)
۲	بافت	1.9661	رفسنجان	فرا تمرکز (۲)
۳	بردسیر	1.1461	جیرفت	میان تمرکز (۳)
۴	بم	2.5612	بم	
۵	جیرفت	2.8287	سیرجان	
۶	رابر	0.0409	بافت	
۷	راور	0.7128	زرنند	
۸	رفسنجان	3.7862	کهنوج	
۹	رودبار جنوب	0.1361	شهر بابک	فرو تمرکز (۴)
۱۰	ریگان	0.0303	بردسیر	
۱۱	زرنند	1.788	راور	
۱۲	سیرجان	2.5121	عنبرآباد	
۱۳	شهر بابک	1.3794	رودبار جنوب	
۱۴	عنبرآباد	0.2045	منوجان	
۱۵	فهرج	0.0253	انار	
۱۶	قلعه گنج	0.0645	قلعه گنج	
۱۷	کرمان	8.9403	کوهبنان	
۱۸	کوهبنان	0.0621	رابر	
۱۹	کهنوج	1.7572	ریگان	
۲۰	منوجان	0.0789	فهرج	

(نگارنده، ۱۳۹۱)

\* گروه اول - ۵/۷ و بالاتر؛ ورا تمرکز. گروه دوم - از ۳/۶ تا ۵/۷؛ فرا تمرکز. گروه سوم - از ۱/۵ تا ۳/۶؛ میان تمرکز. گروه چهارم - از ۱/۵ و پایین تر؛ فرو تمرکز.



نقشه سطح بندی شاخص تمرکز فناوری اطلاعات و ارتباطات شهرستان های استان کرمان ۱۳۹۰



نمودار شماره (۲) شاخص ترکیبی مؤلفه های فناوری اطلاعات در شهرستان های استان کرمان



با استفاده از شاخص تمرکز وگستاف، پاسی و دورسلر به بررسی شاخص‌های فناوری اطلاعات در شهرستان‌های استان کرمان پرداخته شده است. شهرستان کرمان با شاخص ترکیبی 8.9403 در رتبه نخست استان قرار داشته است و بیشترین تمرکز شاخص‌های فناوری اطلاعات را به خود اختصاص داده است. شهرستان‌های رفسنجان با شاخص ترکیبی 3.7862، جیرفت با شاخص ترکیبی 2.8287، بم با شاخص ترکیبی 2.5612، سیرجان با شاخص ترکیبی 2.5121، بافت با شاخص ترکیبی 1.9661، زرنند با شاخص ترکیبی 1.788، کهنوج با شاخص ترکیبی 1.7572، شهر بابک با شاخص ترکیبی 1.3794، بردسیر با شاخص ترکیبی 1.1461، راور با شاخص ترکیبی 0.7128، عنبرآباد با شاخص ترکیبی 0.2045، رودبار جنوب با شاخص ترکیبی 0.1361، منوجان با شاخص ترکیبی 0.0789، انار با شاخص ترکیبی 0.0757، قلعه گنج با شاخص ترکیبی 0.0645، کوهبنان با شاخص ترکیبی 0.0621، رابر با شاخص ترکیبی 0.0409، ریگان با شاخص ترکیبی 0.0303 و فهرج با شاخص ترکیبی 0.0253 در رتبه‌های دوم تا بیستم استان کرمان قرار گرفته‌اند. در این مدل شهرستان کرمان از نظر دسترسی به شاخص‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات در رتبه نخست و شهرستان فهرج در رتبه آخر استان قرار داشته است.

### جمع بندی و نتیجه گیری

در پژوهش حاضر سعی شده که با استفاده از مدل امتیاز استاندارد شده و شاخص تمرکز وگستاف و همکاران به بررسی و تحلیل شاخص‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات در شهرستان‌های استان کرمان پرداخته شود. نتایج مدل امتیاز استاندارد شده نشان می‌دهد که شهرستان کرمان با شاخص ترکیبی 45.253 در رتبه نخست استان و سطح ورا تمرکز قرار داشته است و بیشترین تمرکز شاخص‌های فناوری را به خود اختصاص داده است. با توجه به شاخص ترکیبی مدل امتیاز استاندارد شده به رتبه‌بندی شهرستان‌های استان کرمان در چهار سطح اقدام شده است:

- سطح ورا تمرکز: شهرستان کرمان؛
- سطح فرا تمرکز: شهرستان رفسنجان؛
- سطح میان تمرکز: شهرستان‌های جیرفت، سیرجان، بم، بافت، زرنند، کهنوج، شهر بابک و بردسیر؛

■ سطح فرو تمرکز: شهرستان‌های راور، عنبرآباد، رودبار جنوب، قلعه گنج، منوجان، ریگان، فهرج، کوهبنان، رابر و انار؛

شاخص تمرکز و گستاف و همکاران نیز با تغییرات جزئی همین نتیجه را نشان می دهد، در این تحلیل کرمان رتبه اول و فهرج رتبه آخر را به خود اختصاص داده است، نابرابری سطح توسعه یافتگی آن جا مشخص می گردد که کرمان ۳۶ برابر فهرج دارای تمرکز امکانات ارتباطی و فناوری اطلاعاتی است.

نتیجه‌ی به دست آمده حکایت از آن دارد که از ۲۰ شهرستان استان کرمان، ۱۲ شهرستان در سطح فروتمرکز و محروم قرار دارند و ۶ شهرستان در سطح میان تمرکز هستند یعنی ۱۸ شهرستان در وضعیت متوسط تا خیلی ضعیف قرار دارند و تنها دو شهرستان در وضعیت خوب و عالی قرار دارند.

نابرابری در توزیع جغرافیایی نیز نشان می دهد شهرستان‌های محروم عمدتاً شهرستان‌های شرقی و جنوبی استان می باشند، خصوصاً شهرستان هایی که به دلیل تفکیک از شهرستان نسبتاً برخوردار جدا شده و به یک شهرستان محروم تبدیل شده اند.

### پیشنهادها:

۱- در برنامه ریزی توسعه ضمن توجه به سطوح وراتمرکز و فراتمرکز ضرورت دارد به سطوح میان تمرکز و فروتمرکز و مناطق محروم نیز توجه شود تا مناطق محروم در اولویت توسعه قرار گیرند. پیشنهاد عملی در این زمینه این است که امکانات و زیرساخت های این مناطق تقویت گردد تا فاصله خود را با مناطق میان تمرکز کم تر نمایند

۲- کاهش اختلاف میان مناطق توسعه یافته و توسعه نیافته یک اصل در راستای توسعه پایدار است لذا در برنامه ریزی ضرورت دارد به این مسأله توجه شود. برای کاهش اختلاف لازم است علاوه بر توجه دولت، بخش خصوصی نیز در این مناطق فعال شوند و برخی فعالیت های مرتبط با اطلاعات و ارتباطات را به دست گیرند.

۳- مناطق توسعه نیافته اقتصادی، مناطق توسعه نیافته فناوری اطلاعات و ارتباطات نیز می باشند لذا رابطه مستقیمی بین توسعه نیافتگی اقتصادی و توسعه نیافتگی فناوری اطلاعات وجود دارد که با توجه ویژه به مناطق محروم می توان شاخص های آنها را ارتقاء داد.

۴- شهرستان هایی که در سطح فروتمرکز قرار دارند عموماً شهرستان هایی هستند که در سالهای اخیر تفکیک شده و به شهرستان جدید تبدیل شده اند لذا از زیرساخت های لازم

برخوردار نیستند و با حمایت های ویژه می توانند در کوتاه مدت به وضعیت نسبتاً مناسبی دست یابند.

۵- شهرستان هایی که در سطح فروتمرکز قرار دارند عمدتاً شهرستان های تفکیک شده می باشند، پیشنهاد عملی برای خروج این شهرستان ها از محرومیت این است که بخشی از امکانات موجود از شهرستان های اصلی به این شهرستان های جدید انتقال یابد.

۶- شهرستان هایی که در سطح فروتمرکز قرار دارند، از جمعیت زیادی برخوردارند، افزایش جمعیت و کمبود خدمات و امکانات ارتباطی و اطلاعاتی باعث کاهش سرانه این شاخص شده و محرومیت این شهرستانها را نشان می دهد پیشنهاد عملی این است که با تقویت این امکانات از یک سو و توزیع متعادل امکانات در سطح شهرستان تا حدی از محرومیت ها کاسته شود.

Archive of SID

## منابع و مآخذ:

- ۱- اشراق جهرمی، ع ح.، حسینی خامنه، م. ۱۳۸۴. اغتشاش و چندگانگی در آمار شاخص‌های بهداشت و درمان، مجله دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران، شماره ۸، تهران.
- ۲- تقوایی، م.، اکبری، م. ۱۳۸۸. تحلیل فضایی شاخص‌های توسعه در مادرشهرهای منطقه‌ای ایران، مجله انجمن جغرافیای ایران، شماره ۲۰ و ۲۱، تهران.
- ۳- \_\_\_\_\_، قائد رحمتی، ص. ۱۳۸۵. شاخص‌های توسعه فرهنگی استان‌های کشور، مجله جغرافیا و توسعه شماره ۷
- ۴- \_\_\_\_\_، اکبری، م. ۱۳۸۸. مقدمه‌ای بر برنامه‌ریزی و مدیریت گردشگری شهری، انتشارات پیام علوی، چاپ اول، اصفهان.
- ۵- حکمت‌نیا، ح.، موسوی، م ن. ۱۳۸۵. کاربرد مدل در جغرافیا با تأکید بر برنامه‌ریزی شهری و ناحیه‌ای، انتشارات علم نوین، یزد.
- ۶- خاک‌پور، ب. ۱۳۸۵. سنجش میزان توسعه‌یافتگی دهستان‌های شهرستان شیروان به منظور برنامه‌ریزی ناحیه‌ای، مجله جغرافیا و توسعه‌ی ناحیه‌ای، شماره ۷، مشهد.
- ۷- داداش‌پور، ع.، مدنی‌پور. ۱۳۹۰. بررسی و تحلیل روند توسعه و نابرابری فضایی در شهرستان‌های آذربایجان غربی، مجله علوم اجتماعی، شماره ۵۳
- ۸- رضوانی، م.، صحنه. ۱۳۸۴. اندازه‌گیری توسعه‌ی نواحی روستایی با استفاده از مدل فازی مطالعه موردی روستاها و شهرهای آق‌قلا بندرترکمن، مجله مطالعات توسعه
- ۹- رهنما، م ر. ۱۳۷۲. سطح‌بندی نظام شهری و توسعه‌ی منطقه‌ای مورد: استان خراسان، فصلنامه تحقیقات جغرافیایی، شماره ۳۲، مشهد.
- ۱۰- زنگی‌آبادی، ع. ۱۳۷۸. تحلیل و سازماندهی ساختار فضایی شاخص‌های توسعه شهری در شهرهای بالای صد هزار نفر ایران، رساله‌ی دکتری برنامه‌ریزی شهری، انتشارات دانشگاه اصفهان، اصفهان.
- ۱۱- زنگی‌آبادی، ع.، اکبری، م. ۱۳۹۰. ارزیابی و تحلیل میزان توسعه‌یافتگی شهرستان‌های استان فارس، مجله محیط‌شناسی، شماره ۵۹، تهران.
- ۱۲- زیاری، ک. ۱۳۸۷. اصول و روش‌های برنامه‌ریزی منطقه‌ای، انتشارات دانشگاه یزد، چاپ پنجم.
- ۱۳- زیاری، ک.، سلیمانی شیلو، ع ر. ۱۳۸۶. بررسی پدیده تمرکزهای شغلی در مادرشهرهای کشور؛ با تأکید بر مادرشهر تبریز، فصلنامه تحقیقات جغرافیایی، شماره ۸۵، اصفهان.

- ۱۴- شاهپوندی، ا. ۱۳۹۰. بررسی قابلیت‌های شهر اصفهان جهت تحقق شهر الکترونیک، پایان نامه دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه اصفهان، اصفهان.
- ۱۵- صیدائی، ا.، دهقانی، ا.، هدایتی مقدم، ز. ۱۳۸۹. سنجش عملکرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در مطالعه توسعه نواحی روستایی استان اصفهان، نشریه تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی، شماره ۱۷، تهران.
- ۱۶- ضرابی، ا.، شاهپوندی، ا. ۱۳۸۹. تحلیلی بر پراکندگی شاخص‌های توسعه اقتصادی در استان‌های ایران، مجله جغرافیا و برنامه‌ریزی محیطی، شماره ۳۸، دانشگاه اصفهان، اصفهان.
- ۱۷- فطرس، م. ح.، بهشتی فر، م. ۱۳۸۵. تعیین سطح توسعه یافتگی استان‌های کشور و نابرابری بین آن‌ها طی سال‌های ۱۳۸۳-۱۳۷۳، نامه مفید شماره ۵۷، تهران.
- ۱۸- قهرمانی، ای. ۱۳۸۶. بررسی جایگاه کسب و کار الکترونیکی و تجارت الکترونیکی در صنعت توریسم ایران، دومین همایش بین‌المللی تجارت الکترونیک، تهران.
- ۱۹- کلانتری، خ. ۱۳۸۰. برنامه‌ریزی و توسعه‌ی منطقه‌ای (تئوری‌ها و تکنیک‌ها)، انتشارات خوشبین و انوار دانش، تهران.
- ۲۰- گیلبرت، آ.، گالگر، ژ. ۱۳۷۵. شهرها، فقر و توسعه‌ی شهرنشینی در جهان سوم، مترجم پرویز کریمی ناصری، اداره کل روابط عمومی و بین‌الملل شهرداری تهران، تهران.
- ۲۱- مسعود، م.، معززی مهر طهران، ا. م.، شبیری، ن. ۱۳۹۰. تعیین درجه توسعه نیافتگی شهرستان‌های استان اصفهان با تکنیک تاکسونومی عددی، مجله مطالعات و پژوهش‌های شهری و منطقه‌ای، شماره ۸، دانشگاه اصفهان، اصفهان.
- ۲۲- معاونت برنامه‌ریزی استانداری کرمان، دفتر آمار و اطلاعات، سالنامه آماری استان کرمان ۱۳۹۰.
- ۲۳- میرغفوری ح.، صادقی آرانی، ز. ۱۳۸۷. تجزیه و تحلیل و بررسی توسعه یافتگی شهرستان‌های استان یزد از نظر مؤلفه‌های اطلاع‌رسانی در سال‌های ۱۳۸۴-۱۳۸۰ مجله کتابداری و اطلاع‌رسانی، شماره ۴۱، تهران.
- ۲۴- نعمتی، م. ۱۳۸۹. تحلیل اثرات اجتماعی و اقتصادی فناوری اطلاعات و ارتباطات روستایی، انجمن جغرافیای ایران، شماره ۲۶، تهران.

25-Ahmed Sheikh, S. 2004. Planning in information age, CM Isocarp Pakestan.

- 26-Blackwell, J .1989. the Informational City: Information Technology, Economic Restructuring and the Urban Regional Process. Oxford. UK. MA. Cambridge.
- 27- Bleichrodt, H. And Doorslaer, E.V.2005. a welfare economics foundation for health inequality measurement, Erasmus University Rotterdam, Netherlands.
- 28- Flach, M. and Anyimadn, A.2003. Tele-centers as a Way of achieving universal access – the case of Ghana, Telecommunications Policy, Vol 27.
- 29- Susuki, A. And Shankariah, C .1998. Role of Telecentres in Rural Development in Australia: Agriculture Information Technology in Asia and Oceania, the Asian Federation for Information Technology in Agriculture, Queensland, Australia.
- 30-The Independent Commission for Worldwide Telecommunications Development. 1984.“Missing Link”, ITU, CH-1211 Geneva 20, Switzerland [Online], Available.
- 31-Wang, H. Song, y. Hamilton, A. and S. Curwell. 2007. Urban information integration for advanced e-Planning in Europe. Research Institute for the Built and Human Environment. Technology House. University of Salford. 2 Lissadel Street. Salford. Manchester M6 6AP. UK. 736-7

Archive of SID