

سطح‌بندی فضایی شاخص‌های توسعه ارتباطات

استان‌های ایران در دوره زمانی ۱۳۹۵-۱۳۷۵

محمود اکبری^۱

استادیار گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه یاسوج، یاسوج، ایران

ابراهیم مولوی

استادیار گروه طراحی شهری، دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران

فیض اله جوزاریان

استادیار گروه اقتصاد، دانشگاه یاسوج، یاسوج، ایران

رضا التیامی نیا

استادیار گروه علوم سیاسی، دانشگاه یاسوج، یاسوج، ایران

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۰۲/۱۲ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۶/۳۱

چکیده

بررسی وضعیت مناطق از نظر دسترسی به شاخص‌های خدماتی این امکان را برای برنامه‌ریزان فراهم می‌کند تا هنگام طرح‌ریزی برنامه‌ها و تخصیص اعتبارات، واقعیات را مدنظر قرار دهند و توسعه همسطح مناطق کشور را مورد توجه قرار دهند، به همین خاطر پژوهش حاضر برآن بوده است تا جایگاه هر یک از استان‌های ایران را از نظر برخورداری از شاخص‌های توسعه ارتباطات مورد تحلیل و ارزیابی قرار دهد. رویکرد حاکم بر این پژوهش از نوع کمی-تحلیلی است و متغیرهای مورد بررسی ۱۵ مورد و تکنیک‌های به کار گرفته شده تکنیک سنجش سطح تمرکز، ضریب توزیع و ضریب ویلیامسون بوده است. نتیجه پژوهش حاکی از آن است که مدل‌های مذکور تمرکز شاخص‌های توسعه ارتباطات را در برخی از استان‌های کشور نشان می‌دهد. روند ضریب ویلیامسون برای پانزده شاخص ترکیبی ارتباطات در استان‌های کشور توزیع نامتعادل خدمات ارتباطی را نشان می‌دهد. مدل‌های سنجش تمرکززدایی نشان می‌دهند که در زمینه شاخص‌های فناوری به مرور زمان به سمت تمرکززدایی و توزیع اسپرال پیش می‌رویم و این از علائم عصر اطلاعات و تبدیل شدن به دهکده جهانی است.

واژگان کلیدی: ضریب تمرکز، ضریب توزیع، ضریب ویلیامسون، فناوری اطلاعات.

مقدمه

در اقصی نقاط جهان نابرابری‌های فضایی در شهرها و مناطق وجود دارد (Martinez, 2009: 1). نابرابری‌ها در دسترسی به زیرساخت‌های فیزیکی و اجتماعی به ویژه در شهرها و مناطق کشورهای در حال توسعه مشهود است (Moor, 2000: 7). به همین خاطر از بیانیه آگاندای ۲۱ کاهش نابرابری‌ها در درون شهرها و مناطق به عنوان یک هدف مهم برای توسعه‌های پایدار ذکر شده است (Martinez, 2009: 1). نابرابری‌های منطقه‌ای در جهان سوم فراوان هستند، در زمینه شاخص‌های مختلف اجتماعی - اقتصادی مناطق ویژه‌ای از این کشورها موقعیت ممتازتری نسبت به بقیه نقاط دارند (Gilbert and Gagler, 1996: 59). یکی از شاخص‌هایی که نابرابری زیادی در آنها مشهود است، شاخص‌های مربوط به فناوری اطلاعات و ارتباطات است. فناوری اطلاعات و ارتباطات در کشورهای در حال توسعه فراگیر بوده و در تمامی اقدامات اجتماعی، سیاسی و مشارکت اقتصادی در کشورهای در حال توسعه مطرح شده است (Perron et al, 2010: 67). برای نمونه ایالات متحده (۲۰۰۶) به رسمیت شناخته که فناوری اطلاعات و ارتباطات برای کمک به جهان در کاهش فقر و سایر مشکلات اجتماعی و اقتصادی لازم و حیاتی است. سازمان سلامت جهانی از فناوری اطلاعات و ارتباطات برای پیشرفت و بهبود سلامت در کشورهای در حال توسعه استفاده کرده است (Ibid: 67). تکنولوژی اطلاعات و ارتباطات جهان ما را به راه‌های زیادی تغییر داده است. نویسندگان زیادی بر روی اهمیت ارتباطات تاکید کرده‌اند. گاروی^۱ (۱۹۷۹) بیان می‌کند که ارتباطات جوهر و ماهیت علم است. لسی و بوش^۲ (۱۹۸۳) تأکید می‌کنند که بدون ارتباطات علمی نخواهد بود (Pikas, 2006: 3). با رشد اینترنت و دامنه وسیع فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات روابط اجتماعی، آموزش و پخش اطلاعات تغییر شکل یافته است. بونک^۳ (۲۰۰۹) معتقد است که با توسعه فناوری اطلاعات حتی بیشتر مناطق دورافتاده در جهان این فرصت را دارند که به بالاترین منابع کیفی دسترسی داشته باشند؛ اگرچه فناوری اطلاعات و ارتباطات و رشد اینترنت بدون معضلات و مشکلات نیست (Perron et al, 2010: 68). وجود نابرابری در توزیع خدمات و امکانات پدیده جدیدی نیست. به عبارتی نابرابری از لحاظ دسترسی به خدمات و امکانات، ثروت، قدرت و شأن اجتماعی واقعیت انکارناپذیر در همه جوامع بوده است (Bashiriyah, 1996: 36). گسترش نامتقارن کیفیت زندگی یکی از مهم‌ترین ابزارها برای پی بردن به نابرابری‌های اجتماعی در هر جامعه است (Marsousi, 2004: 227). در حال حاضر یکی از معضلاتی که پیش روی برنامه‌ریزان منطقه‌ای وجود دارد، رشد و توسعه مناطق است و در این راستا مسأله‌ای که مطرح می‌شود، رشد نابرابر و ناهمگون مناطق در فرایند مذکور است. در راستای تحقق این امر تحلیل فضایی شاخص‌های توسعه و از جمله شاخص‌های فناوری اطلاعات و مشخص نمودن مناطق محروم، این امکان را برای برنامه‌ریزان فراهم می‌کند تا در هدایت برنامه‌های توسعه و تخصیص بودجه‌ها، واقعیات موجود را مدنظر قرار داده و توسعه همسطح مناطق را مورد توجه قرار دهند. پژوهش حاضر سعی

1-Garvey

2-Lacy and Bush

3-Bonk

بر آن دارد تا جایگاه هر یک از استان‌های ایران را به لحاظ برخورداری از شاخص‌های توسعه ارتباطات، مورد تحلیل و ارزیابی قرار دهد. در این پژوهش ابتدا داده‌های مورد نیاز از طریق سالنامه‌های آماری و سرشماری‌های عمومی نفوس و مسکن استان‌های کشور جمع‌آوری شده است. نهایتاً در چارچوب تکنیک‌های سنجش سطح تمرکز، ضریب توزیع و ضریب اختلاف نابرابری‌های موجود در استان‌های کشور مورد تحلیل قرار گرفته است. محدوده پژوهش را استان‌های کشور در سال‌های ۱۳۷۵، ۱۳۸۵ و ۱۳۹۲ تشکیل می‌دهند. تعیین متغیرهای توسعه مهمترین قدم در مطالعات منطقه‌ای است.

مبانی نظری

توسعه یکی از مهم‌ترین دستاوردهای بشر در قرن حاضر (Emadzadeh et al., 2003: 1) مفهوم ثابتی نداشته و در دهه‌های اخیر همراه با تغییراتی اساسی بوده است (Ziari, 2000: 94). ایده توسعه در سال ۱۹۴۹ توسط ترومن مطرح شد (واستیوا، ۱۳۷۷: ۱۴) و یک عملکرد انسانی است که مستلزم تغییرات اساسی در ساخت اجتماعی، طرز تلقی مردم و نهادهای ملی و تسریع رشد اقتصادی، ریشه کن کردن فقر و برقراری عدالت اجتماعی و پایداری محیطی است (Todaro, 1999: 23). هدف اصلی توسعه حذف نابرابری‌هاست (Ghadiri Masoom and Habibi, 2004: 148). با مرور آثار محققان مختلف درباره مفهوم توسعه چند نکته مبرهن و روشن می‌شود:

۱. توسعه، پدیده‌ای چندبعدی است که ابعاد متنوع زندگی بشر را در بر می‌گیرد.
 ۲. توسعه، مقوله‌ای ارزشی است و با مفهوم بهبود ارتباط و نزدیکی دارد. در این زمینه برنشتاین معتقد است که تلاش برای ایجاد توسعه، بار ارزشی به همراه دارد که کمتر کسی با آن مخالف است (Azkia and Ghaffari, 2005: 25-24).

۳. توسعه فراگرد تغییری است که تصادفی نیست، بلکه تکرار شونده و دارای جهت است.
 ۴. ویژگی تکرار و پاره افزایشی فراگرد توسعه است؛ این ویژگی در تعاریف برخی محققان از توسعه تحت عنوان گسترش نظام اجتماعی آمده است (Ardabili, 2003: 187-188).

تعاریف متعددی از فناوری اطلاعات ارائه شده است. فناوری اطلاعات به معنای کاربرد کامپیوتر برای جمع‌آوری، ذخیره و برقراری ارتباط با اطلاعات (Barakpour, 2003: 95) و انتقال اطلاعات بدون محدودیت‌های زمانی و مکانی (Zargar, 2003: 16) است. تعریف ارائه شده فناوری اطلاعات توسط OECD بین جنبه‌های خدمات و تولیدات در تکنولوژی اطلاعات و ارتباطات تفاوت‌های مفیدی قائل می‌شود. از آنجایی که این تعریف استانداردهای سنتی بین‌المللی را نادیده می‌گیرد، دوگانگی بین تولیدات و خدمات، فعالیت‌های تولید و توزیع خدمات فناوری اطلاعات می‌تواند در همه جای اقتصاد دیده شود (OECD, 2002). فناوری اطلاعات مردم را در دسترسی، پردازش، ذخیره، بازیابی و منتشر کردن اطلاعات و معلومات به صورت کارآمدتر قادر ساخته و به کشورهای درحال توسعه کمک می‌کند که به نحو مؤثری در اقتصاد جهانی دانش-محور با هم به رقابت بپردازند (Secretariat, 2005: 1). فناوری اطلاعات همه اشکال تکنولوژی ساخت، ذخیره‌سازی، تبادل و به کارگیری اطلاعات در اشکال گوناگون

اطلاعات تجاری، مکالمات صوتی، تصاویر ساکن و متحرک و سایر اشکالی که هنوز به وجود نیامده است را شامل می‌شود (Scaramuzzi, 2002). هرچند از مطرح شدن فناوری اطلاعات در کشورهای در حال توسعه زمان چندی نمی‌گذرد، استعمال مناسب آن می‌تواند اثرات مثبتی بر توسعه پایدار این کشورها داشته باشد (Shinobu et al, 2006: 1). در سال‌های اخیر به کارگیری فناوری اطلاعات در جهان به شکل بی‌سابقه‌ای گسترش یافته و در کشورهای در حال توسعه این فناوری برای پروژه‌های مختلف مورد استفاده قرار گرفته است. فناوری اطلاعات عمده‌ترین محور تحول و توسعه در جهان مطرح شده است (Jalali, 2004: 17) و این فناوری بخش بنیادین رشد و توسعه اقتصادی است (Tongia et al, 2004: 19). فناوری اطلاعات هم به معنی توسعه و هم غایت توسعه است (Tongia et al, 2004: 20). در این زمینه فرانسوا پرو توسعه را دگرگونی کیفی در فناوریها و سازمانها می‌داند که با فرایند رشد اقتصادی به معنای اخص کلمه همراه است (Perroux, 1968).

محیط شناسی پژوهش

آمارها نشان می‌دهد که در سال‌های اخیر زیرشاخص دسترسی روند رو به رشدی را برای بیشتر استان‌های کشور نشان می‌دهد. استان تهران طی پنج سال اخیر رتبه نخست این زیرشاخص را به خود اختصاص داده است. و استان‌های خراسان شمالی و سیستان و بلوچستان در رتبه آخر قرار دارند. میانگین این زیرشاخص در سال ۱۳۹۸، ۵٫۷۱ است که عدد مربوط به استان تهران (رتبه نخست این زیرشاخص) ۲٫۳۹ از میانگین بیشتر و استان سیستان و بلوچستان (رتبه آخر این زیرشاخص) ۱٫۴۲ از میانگین کمتر است که نسبت به سال ۱۳۹۳ اختلاف این زیرشاخص از میانگین کمتر شده است.

در مقدار زیرشاخص استفاده، ضمن اینکه در سال ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۱ ثابت مانده است ولی در سال ۱۳۹۲ و ۱۳۹۳ نسبت به سال‌های قبل رشد داشته است. در نه ماهه سال ۱۳۹۴ مقدار این زیرشاخص به دلیل کاهش تعداد کاربران اینترنت به ازای هر ۱۰۰ نفر برای بیشتر استان‌های کشور کاهش یافته است. طی سال‌های ۱۳۸۹ تا نه ماهه سال ۱۳۹۴ بیشترین مقدار این زیرشاخص متعلق به استان تهران است.

در نه ماهه سال ۱۳۹۴ پس از استان تهران استان‌های سمنان، یزد، مازندران و قم قرار دارند. میانگین این زیرشاخص در این بازه زمانی ۳٫۴۹ است که استان تهران با داشتن رتبه اول این زیرشاخص در کشور ۳٫۱۲ از میانگین مربوط این زیرشاخص بیشتر و استان سیستان و بلوچستان با قرار داشتن در انتهای جدول رتبه بندی استان‌های کشور از لحاظ زیرشاخص استفاده، ۲٫۳۸ از مقدار میانگین کمتر است که نسبت به سال ۱۳۹۳ فاصله این زیرشاخص از میانگین آن برای کل استان‌ها، برای استان سیستان و بلوچستان کمتر شده است.

در زیرشاخص مهارت نیز بررسی‌ها نشان می‌دهد که به طور متوسط این زیرشاخص طی سال‌های ۱۳۸۹ تا نه ماهه سال گذشته، ۲٫۴ درصد افزایش داشته است. میانگین این زیرشاخص در نه ماهه سال ۱۳۹۴، مقدار ۶٫۷۴ اعلام شده است که استان‌های پیشرو در این زیرشاخص به ترتیب سمنان، مازندران، یزد، قزوین و تهران هستند. استان‌های

کردستان، خراسان شمالی و سیستان و بلوچستان با کمترین میزان بهره‌گیری از این زیرشاخص در انتهای جدول رتبه بندی استان‌های کشور از نظر زیرشاخص مهارت قرار دارند.



نقشه ۱: رتبه شهرهای ایران در رقابت‌پذیری اقتصادی

Source: <https://www.isna.ir>

طبقه‌بندی استان‌ها بر اساس شاخص توسعه ارتباطات و فناوری اطلاعات، در دو دسته استان‌های دارای شاخص توسعه ارتباطات و فناوری اطلاعات بالاتر از میانگین شاخص توسعه ارتباطات و فناوری اطلاعات و استان‌های پایین‌تر از میانگین شاخص توسعه ارتباطات و فناوری اطلاعات تعریف شده است که بررسی‌ها نشان می‌دهد که طی سال‌های ۱۳۸۹ الی ۱۳۹۱، تعداد استان‌های دارای شاخص توسعه ارتباطات و فناوری اطلاعات بالاتر از میانگین شاخص توسعه ارتباطات و فناوری اطلاعات و همچنین تعداد استان‌های دارای شاخص توسعه ارتباطات و فناوری اطلاعات پایین‌تر از میانگین تفاوتی نداشته است.

اما در سال ۱۳۹۲ نسبت به سال ۱۳۹۱ تعداد استان‌های دارای شاخص توسعه ارتباطات و فناوری اطلاعات بالاتر از میانگین، از ۱۲ استان به ۱۵ استان افزایش یافته و در نتیجه تعداد استان‌های دارای شاخص توسعه ارتباطات و فناوری اطلاعات پایین‌تر از میانگین توسعه ارتباطات و فناوری اطلاعات نیز از تعداد ۱۹ استان به ۱۶ استان کاهش یافته که پیشرفت نسبی استان‌ها را از لحاظ ارتباطات و فناوری اطلاعات در سال ۱۳۹۲ نسبت به سال ۱۳۹۱ نشان می‌دهد.

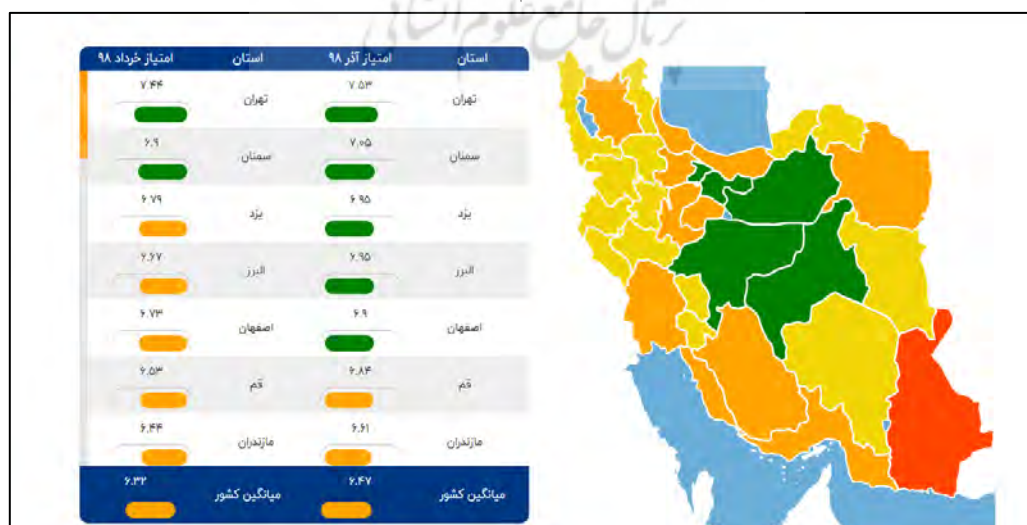
در سال ۱۳۹۳ تعداد استان‌های دارای شاخص توسعه ارتباطات و فناوری اطلاعات بالاتر از میانگین، ۱۴ استان و تعداد استان‌های دارای شاخص توسعه ارتباطات و فناوری اطلاعات پایین‌تر از میانگین، ۱۷ استان بوده است که تفاوت چشمگیری نسبت به سال قبل نداشته است.

در نه ماهه سال ۱۳۹۴، تعداد استان‌های دارای شاخص توسعه ارتباطات و فناوری اطلاعات بالاتر از میانگین توسعه ارتباطات و فناوری اطلاعات کل، ۱۵ استان و تعداد استان‌های دارای شاخص توسعه ارتباطات و فناوری اطلاعات

پایین تر از میانگین توسعه ارتباطات و فناوری اطلاعات کل استان‌ها، ۱۶ استان بوده است که نسبت به سال ۱۳۹۳ تنها یک استان به تعداد استان‌های بالاتر از میانگین توسعه ارتباطات و فناوری اطلاعات کل استان‌ها افزوده شده است.

آمارها نشان می‌دهد که استان تهران با دارا بودن مقدار ۷,۳۷ رتبه اول شاخص توسعه ارتباطات و فناوری اطلاعات را به خود اختصاص داده است و پس از آن استان‌های سمنان، مازندران، یزد و قم در رتبه‌های بعدی قرار دارند. در این رده بندی استان‌های لرستان، خراسان شمالی و سیستان و بلوچستان رتبه‌های آخر را به خود اختصاص داده اند. میانگین این شاخص در نه ماهه سال ۹۴ رقم ۵,۰۳ بوده که استان تهران ۲,۳۴ از مقدار میانگین بالاتر است و استان سیستان و بلوچستان با امتیاز ۲,۲۸ در رتبه آخر شاخص توسعه ارتباطات و فناوری اطلاعات قرار دارد و از مقدار میانگین کمتر است. در همین حال روند پنج سال و نیم (از سال ۱۳۸۹ تا نه ماهه سال ۱۳۹۴) شاخص توسعه ارتباطات و فناوری اطلاعات استان‌های کشور، نشان‌گر روند رو به رشد آن برای همه استان‌های کشور است. در این روند پنج سال و نیم استان تهران همچنان در رتبه نخست در بین سایر استان‌ها قرار دارد و پس از آن استان‌های مازندران، سمنان و یزد جزو استان‌های با رتبه بالا در این شاخص در طی پنج سال اخیر قرار گرفته اند. استان‌های خراسان شمالی و سیستان و بلوچستان که در انتهای جدول قرار دارند در دوره مورد بررسی تغییری در رتبه شاخص توسعه ارتباطات و فناوری اطلاعات نداشته‌اند.

برخی از استان‌ها از جمله استان کهگیلویه و بویراحمد و همدان بهبود چشمگیری در شاخص توسعه ارتباطات و فناوری اطلاعات داشته اند. استان کهگیلویه و بویراحمد از رتبه ۲۹ در سال ۱۳۹۳ به رتبه ۲۲ در نه ماهه سال ۱۳۹۴ ارتقاء یافته است که این بهبود به دلیل رشد ۲۱,۶۲ درصد در زیرشاخص استفاده و رشد ۱۸,۰۶ درصد در زیرشاخص دسترسی است. در همین حال استان همدان نیز از رتبه ۲۶ در سال ۱۳۹۳ به رتبه ۲۱ در نه ماهه سال ۱۳۹۳ به رتبه ۲۱ در نه ماهه سال ۱۳۹۴ رسیده است که این بهبود در اثر رشد ۷۶,۴۳ درصدی در زیرشاخص دسترسی و ۱۹,۲۹ درصد رشد در زیرشاخص استفاده اعلام شده است.



نقشه ۲: وضعیت توسعه ارتباطات استان‌های ایران Source: <https://mis.ito.gov.ir>

یافته‌های پژوهش

هم‌چنان که جدول شماره (۱) نشان می‌دهد در این پژوهش برای ارزیابی روند شاخص‌های توسعه ارتباطات کشور ۱۵ متغیر انتخاب شده است.

جدول ۱: متغیرهای مورد استفاده در پژوهش

ردیف	متغیر	ردیف	متغیر
۱	دفتر پست شهری	۹	پست پیشنهاد
۲	دفتر پست روستایی	۱۰	خدمات خودرویی
۳	نمایندگی پستی	۱۱	پست تصویری
۴	دفتر مخابرات روستایی	۱۲	پست تلفنی
۵	آژانس شهری	۱۳	پست مالی
۶	صندوق پستی شهری	۱۴	تلفن‌های منصوبه و مشغول به کار
۷	صندوق پستی روستایی	۱۵	تلفن‌های همراه مشغول به کار
۸	اداره کل و اداره		

Source: Research Findings, 2020

در سال‌های بعد از جنگ جهانی دوم جغرافیا دستخوش انقلاب کمیتی می‌شود (Mahdavi and Taherkhani, 2004: 54). انقلابی که زمینه آن از مکتب پوزیتیویسم منطقی وین فراهم شده بود (Shokoui, 2006: 54). کاربرد روش‌های کمی در برنامه‌ریزی منطقه‌ای به طور فزاینده‌ای افزایش یافته است (Hosseinzadeh Dalir, 2001: 145). مهمترین تکنیک‌هایی که در این پژوهش به کار گرفته شده‌اند، عبارت است از: تکنیک سنجش سطح تمرکز نشان می‌دهد که یک فعالیت تا چه حد به طور یکسان در نقاط مختلف یک منطقه یا در پهنه سرزمین توزیع شده‌اند و یا تا چه حد گرایش به تمرکز دارند. سنجش میزان توزیع فضایی یک فعالیت یا کارکرد از طریق معادله زیر انجام می‌گیرد.

$$C = \frac{\sum |X - Y|}{2}$$

در این معادله C = میزان تمرکز یک فعالیت یا کارکرد؛ X = سهم درصدی مساحت هر منطقه یا زیر منطقه؛ Y = سهم درصدی یک فعالیت یا کارکرد در هر منطقه یا زیر منطقه. میزان C در این تکنیک بین صفر و صد در نوسان است. هر چقدر میزان C محاسبه شده بالاتر باشد، نشان دهنده توزیع نامناسب یا تمرکز شدید آن فعالیت یا کارکرد در آن نقاط خاص است (Police Station, 2001: 161).

علاوه بر محاسبه میزان تمرکز می‌توان ضریب توزیع واحدهای تولیدی، خدماتی یا کارکردی خاصی را نیز با به کارگیری فرمول ذیل محاسبه کرد:

$$DQ = \frac{Y}{X}$$

در این معادله DQ = ضریب توزیع؛ Y = سهم درصدی واحد تولیدی هر ناحیه؛ X = سهم درصدی مساحت هر ناحیه (Klantary, 2001: 162).

نابرابری‌های منطقه‌ای در کشورهای کمتر رشد یافته زیاد است (Gilbert and Gagler, 1996: 60). از جمله مدل‌هایی که برای تعیین نابرابری‌های منطقه‌ای استفاده شده، شاخص ویلیامسون (۱۹۶۵) است (Ziari, 2004: 182). که تفاوت

سطح رشد و توسعه میان مناطق را اندازه‌گیری می‌کند (Masoumi Eshkevari, 131۲۰۰۶: ۱). برای سنجش اینکه تا چه حد مقدار یک شاخص به طور نامتعادل بین مناطق توزیع شده است، از این روش استفاده می‌شود. تکنیک ویلیامسون با استفاده از روش ذیل محاسبه می‌شود:

$$CV = \frac{\sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (X_i - \bar{X})^2}{N}}}{\frac{\sum_{i=1}^N X_i}{N}}$$

در این معادله X_i = عبارت است از مقدار یک شاخص در یک منطقه خاص؛ \bar{X} = میانگین شاخص i ؛ N = تعداد مناطق (Kalantari, 2001: 141-140). مدل ضریب اختلاف برای بررسی روند نابرابری‌های موجود در شاخص‌های توسعه در بین نواحی مورد استفاده قرار می‌گیرد که مقدار بالای (CV) نشان دهنده نابرابری بیشتر در توزیع شاخص فوق است. ضریب توزیع نشان می‌دهد که تراکم خدمات ارتباطی در مکان‌هایی وجود دارد که میزان ضریب آنها بیشتر از یک است. نتایج تکنیک‌های سنجش سطح تمرکز و ضریب توزیع در جداول زیر ارائه شده است.

جدول ۲: تمرکز خدمات ارتباطی در استان‌های ایران در سال ۱۳۷۵

استان	مساحت به کیلومتر مربع	سهم درصدی مساحت (X)	خدمات ارتباطی	سهم درصدی خدمات (Y)	$ X - Y $	ضریب توزیع
آذربایجان شرقی	۴۵۴۸۱	۲,۷۹	۲۴۶۲	۴,۹۹	۲/۲	۱/۷۸
آذربایجان غربی	۳۷۴۶۳	۲,۲۹	۱۷۳۰	۳,۵	۱/۲۱	۱/۵۲
اردبیل	۱۷۸۸۱	۱,۰۹	۸۹۸	۱,۸۲	۰/۷۳	۱/۶۶
اصفهان	۱۰۷۰۲۷	۶,۵۶	۲۵۶۵	۵,۲	۱/۳۶	۰/۷۹
ایلام	۲۰۱۵۰	۱,۲۳	۷۴۳	۱,۵	۰/۲۷	۱/۲۱
بوشهر	۲۳۱۶۸	۱,۴۲	۷۹۲	۱,۶	۰/۱۸	۱/۱۲
تهران	۱۹۱۹۶	۱,۱۷	۵۴۴۵	۱۱,۰۳	۹/۸۶	۹/۴۲
چهارمحال و بختیاری	۱۶۳۰۱	۰,۹۹	۹۲۸	۱,۸۸	۰/۸۹	۱/۸۹
خراسان	۳۰۲۹۶۶	۱۸,۵۸	۴۸۸۴	۹,۹	۸/۶۸	۰/۵۳
خوزستان	۶۳۲۱۳	۳,۸۷	۲۳۶۸	۴,۵۹	۰/۷۲	۱/۱۸
زنجان	۲۱۸۴۱	۱,۳۴	۱۰۰۸	۲,۰۴	۰/۷۰	۱/۵۲
سمنان	۹۶۸۱۶	۵,۹۴	۱۰۶۸	۲,۱۶	۳/۷۸	۰/۳۶
سیستان و بلوچستان	۱۷۸۴۳۱	۱۰,۹۴	۱۵۶۰	۳,۱۶	۷/۷۸	۰/۲۸
فارس	۱۲۱۸۲۵	۷,۴۷	۳۱۶۳	۶,۴۱	۱/۰۶	۰/۸۵
قم	۱۱۲۳۷	۰,۶۸	۴۹۵	۱,۰	۰/۳۲	۱/۴۷
کردستان	۲۸۸۱۷	۱,۷۶	۱۴۴۵	۲,۹۲	۱/۱۶	۱/۶۵
کرمان	۱۸۱۷۱۴	۱۱,۱۴	۱۸۱۹	۳,۶۸	۷/۴۶	۰/۳۳
کرمانشاه	۲۴۶۴۱	۱,۵۱	۲۱۹۲	۴,۴۴	۲/۹۳	۲/۹۴
کهگیلویه و بویراحمد	۱۵۵۶۳	۰,۹۵	۶۳۴	۱,۲۸	۰/۳۳	۱/۳۴
گیلان	۱۳۹۵۲	۰,۸۵	۲۵۸۸	۵,۲۴	۴/۳۹	۶/۱۶
لرستان	۲۸۳۹۲	۱,۷۴	۱۱۱۵	۲,۲۶	۰/۵۲	۱/۳۰
مازندران	۲۳۸۳۳	۱,۴۶	۳۲۳۲	۶,۵۵	۵/۰۹	۴/۴۸
مرکزی	۲۹۴۰۶	۱,۸	۱۴۶۸	۲,۹۷	۱/۱۷	۱/۶۵
هرمزگان	۷۱۱۹۳	۴,۳۶	۱۲۰۱	۲,۴۳	۱/۹۳	۰/۵۵
همدان	۱۹۵۴۷	۱,۱۹	۱۹۴۰	۳,۹۳	۲/۷۴	۳/۳۰
یزد	۷۳۴۶۷	۴,۵	۱۶۸۳	۳,۴۱	۱/۰۹	۰/۷۵
کل کشور	۱۶۲۹۸۰۷	۱۰۰	۴۹۳۲۶	۱۰۰	۶۸/۵۵	۱/۹۲

جدول شماره (۳) تمرکز خدمات ارتباطی در استان‌های ایران در سال ۱۳۸۵

استان	مساحت به کیلومتر *	سهم درصدی مساحت (X) **	خدمات ارتباطی *	سهم درصدی خدمات (Y) **	$ X - Y $ **	ضریب توزیع **
آذربایجان شرقی	۴۵۶۵۰	۲٫۸	۹۴۷	۳٫۱۹	۰٫۳۹	۱/۱۳
آذربایجان غربی	۳۷۴۱۱	۲٫۲۹	۸۲۵	۲٫۷۸	۰٫۴۹	۱/۲۱
اردبیل	۱۷۸۰۰	۱٫۰۹	۴۷۱	۱٫۵۸	۰٫۴۹	۱/۴۴
اصفهان	۱۰۷۰۲۹	۶٫۵۷	۲۲۴۸	۷٫۵۷	۱/۰۰	۱/۱۵
ایلام	۲۰۱۳۳	۱٫۲۳	۴۴۹	۱٫۵۱	۰٫۲۸	۱/۲۲
بوشهر	۲۲۷۴۳	۱٫۳۹	۶۹۶	۲٫۳۴	۰٫۹۵	۱/۳۸
تهران	۱۸۸۱۴	۱٫۱۵	۳۷۵۷	۱۲٫۶۶	۱۱/۵۱	۱۱/۰۰
چهارمحال و بختیاری	۱۶۳۳۲	۱٫۰۰	۷۵۴	۲٫۵۴	۱/۵۴	۲/۵۴
خراسان جنوبی	۹۵۳۸۵	۵٫۸۵	۲۱۰	۰٫۷	۵/۱۵	۰/۱۱
خراسان رضوی	۱۱۸۸۵۴	۷٫۲۹	۲۴۷۳	۸٫۲۱	۰٫۹۲	۱/۱۲
خراسان شمالی	۲۸۴۳۴	۱٫۷۴	۳۱۸	۱٫۰۷	۰٫۶۷	۰/۶۱
خوزستان	۶۴۰۵۵	۳٫۹۳	۹۱۱	۳٫۰۷	۰/۸۶	۰/۷۸
زنجان	۲۱۷۷۳	۱٫۳۳	۸۶۵	۲٫۹۱	۱/۵۸	۲/۱۸
سمنان	۹۷۴۹۱	۵٫۹۸	۸۰۳	۲٫۷	۳/۲۸	۰/۴۵
سیستان و بلوچستان	۱۸۱۷۵۸	۱۱٫۱۵	۶۳۴	۲٫۱۳	۹/۰۲	۰/۱۹
فارس	۱۲۲۶۰۸	۷٫۵۲	۱۹۰۲	۶٫۴۱	۱/۱۱	۰/۸۵
قزوین	۱۵۵۶۷	۰٫۹۵	۵۵۸	۱٫۸۸	۰/۹۳	۱/۹۷
قم	۱۱۵۲۶	۰٫۷	۵۱۷	۱٫۷۴	۱/۰۴	۲/۴۸
کردستان	۲۹۱۳۷	۱٫۷۸	۴۹۶	۱٫۶۷	۰/۱۱	۰/۹۳
کرمان	۱۸۰۷۲۶	۱۱٫۰۹	۹۱۰	۳٫۰۶	۸/۰۳	۰/۲۷
کرمانشاه	۲۴۹۹۸	۱٫۵۳	۹۹۶	۳٫۳۵	۱/۸۲	۲/۱۸
کهگیلویه و بویراحمد	۱۵۵۰۴	۰٫۹۵	۶۹۹	۲٫۳۵	۱/۴	۲/۴۷
گلستان	۲۰۳۶۷	۱٫۲۵	۷۴۴	۲٫۵	۱/۲۵	۲/۰۰
گیلان	۱۴۰۴۲	۰٫۸۶	۸۵۹	۲٫۸۹	۲/۰۳	۳/۳۶
لرستان	۲۸۲۹۴	۱٫۷۳	۶۸۴	۲٫۳	۰/۵۷	۱/۳۲
مازندران	۲۳۸۴۲	۱٫۴۶	۱۷۲۹	۵٫۸۲	۴/۳۶	۳/۹۸
مرکزی	۲۹۱۲۷	۱٫۷۸	۷۴۱	۲٫۴۹	۰/۷۱	۱/۳۹
هرمزگان	۷۰۶۹۷	۴٫۳۴	۴۷۱	۱٫۵۸	۲/۷۶	۰/۳۶
همدان	۱۹۳۳۸	۱٫۱۸	۱۱۶۷	۳٫۹۳	۲/۷۵	۳/۳۳
یزد	۱۲۹۲۸۵	۷٫۹۳	۸۷۱	۲٫۹۳	۵	۰/۳۶
کل کشور	۱۶۲۸۷۵۰	۱۰۰	۲۹۶۶۹	۱۰۰	۷۲	۱/۸۰

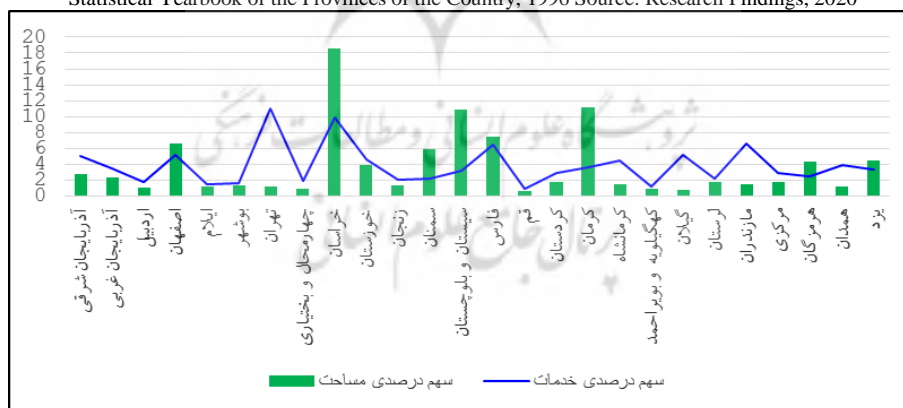
Statistical Yearbook of the Provinces of the Country, 1996 Source: Research Findings, 2020

جدول ۳: تمرکز خدمات ارتباطی در استان‌های ایران در سال ۱۳۹۵

استان	مساحت به کیلومتر مربع *	سهم درصدی مساحت (X) **	خدمات ارتباطی *	سهم درصدی خدمات (Y) **	$ X - Y $ **	ضریب توزیع **
آذربایجان شرقی	۴۵۶۳۷	۲٫۸۰	۲۲۰۲	۷/۰۳	۴/۲۳	۰۲/۵۱
آذربایجان غربی	۳۷۴۱۱	۲٫۳۰	۱۴۶۵	۴/۶۸	۲/۳۸	۲/۰۳
اردبیل	۱۷۸۱۳	۱٫۰۹	۷۷۲	۲/۴۶	۱/۳۷	۲/۲۶
اصفهان	۱۰۷۰۱۷	۶٫۵۷	۱۸۰۰	۵/۷۵	۰/۸۳	۰/۸۸
البرز	۵۱۷۳	۰٫۳۲	۴۴۴	۱/۴۲	۱/۱۰	۴/۴۴
ایلام	۲۰۱۳۲	۱٫۲۴	۳۱۸	۱/۰۲	۰/۲۲	۰/۸۲
بوشهر	۲۲۷۶۴	۱٫۴۰	۵۷۱	۱/۸۲	۰/۴۲	۱/۳۰

تهران	۱۳۶۴۰	۰/۸۴	۲۲۹۵	۷/۳۳	۶/۴۹	۸/۷۳
چهارمحال و بختیاری	۱۶۳۳۶	۱/۰۰	۶۲۱	۱/۹۸	۰/۹۸	۰/۹۸
خراسان جنوبی	۱۵۰۷۹۷	۹/۲۶	۶۴۲	۲/۰۵	۷/۲۱	۰/۲۲
خراسان رضوی	۱۱۸۸۵۱	۷/۳۰	۱۹۱۰	۶/۱۰	۱/۲۰	۰/۸۴
خراسان شمالی	۲۸۴۳۴	۱/۷۵	۵۰۱	۱/۶۰	۰/۱۵	۰/۹۱
خوزستان	۶۴۰۱۹	۳/۹۳	۱۲۴۱	۳/۹۶	۰/۰۳	۱/۰۱
زنجان	۲۱۷۷۳	۱/۳۴	۸۶۶	۲/۷۶	۱/۴۳	۲/۰۶
سمنان	۹۷۴۹۰	۵/۹۹	۴۳۵	۱/۳۹	۴/۶۰	۰/۲۳
سیستان و بلوچستان	۱۸۱۷۸۵	۱۱/۱۶	۸۷۵	۲/۷۹	۸/۳۷	۰/۲۵
فارس	۱۲۲۶۰۴	۷/۵۳	۱۷۹۸	۵/۷۴	۱/۷۹	۰/۷۶
قزوین	۱۵۵۶۷	۰/۹۶	۶۸۸	۲/۲۰	۱/۲۴	۲/۲۹
قم	۱۱۵۲۶	۰/۷۱	۳۴۶	۱/۱۰	۱/۴۰	۱/۵۵
کردستان	۲۹۱۳۶	۱/۷۹	۶۵۷	۲/۱۰	۰/۳۱	۰/۱۷
کرمان	۱۸۰۷۲۵	۱۱/۱۰	۱۲۲۱	۳/۹۰	۷/۲۰	۰/۳۵
کرمانشاه	۲۵۰۰۹	۱/۵۴	۱۱۱۸	۳/۵۷	۲/۰۳	۲/۳۲
کهگیلویه و بویراحمد	۱۵۵۱۹	۰/۹۵	۵۳۰	۱/۶۹	۰/۷۴	۱/۷۸
گلستان	۲۰۳۶۷	۱/۲۵	۱۱۳۳	۳/۶۲	۲/۳۷	۲/۹۰
گیلان	۱۴۰۴۱	۰/۸۶	۱۱۴۷	۳/۶۶	۲/۸۰	۴/۲۶
لرستان	۲۸۲۹۳	۱/۷۴	۹۵۰	۳/۰۳	۱/۳۰	۱/۷۴
مازندران	۲۳۸۴۱	۱/۴۶	۱۴۷۲	۴/۷۰	۳/۲۳	۳/۲۲
مرکزی	۲۹۱۲۶	۱/۷۹	۸۲۲	۲/۶۲	۰/۸۴	۱/۴۶
هرمزگان	۷۰۷۱۲	۴/۳۴	۶۳۱	۲/۰۱	۲/۳۳	۰/۴۶
همدان	۱۹۳۶۷	۱/۱۹	۱۳۷۳	۴/۳۸	۳/۱۹	۳/۶۸
یزد	۷۳۸۷۲	۴/۵۴	۴۸۶	۱/۵۵	۲/۹۸	۰/۳۴
کل کشور	۱۶۲۸۷۷	۱۰۰/۰۰	۳۱۳۳۰	۱۰۰/۰۰	۷۳.۷۶	

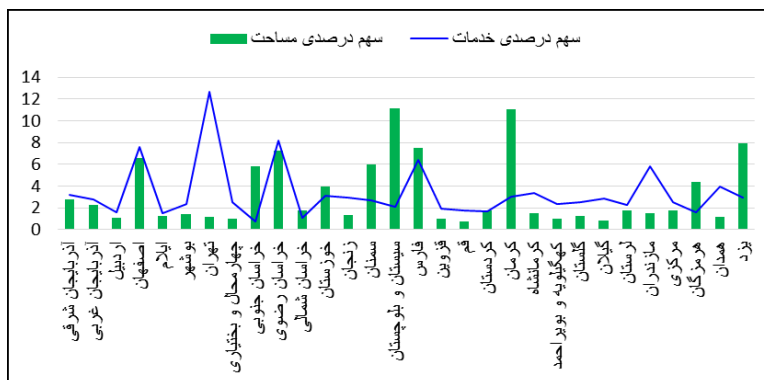
Statistical Yearbook of the Provinces of the Country, 1996 Source: Research Findings, 2020



شکل ۱: سهم درصدی مساحت و خدمات ارتباطی در استان‌های ایران در سال ۱۳۷۵

Source: Research Findings, 2020

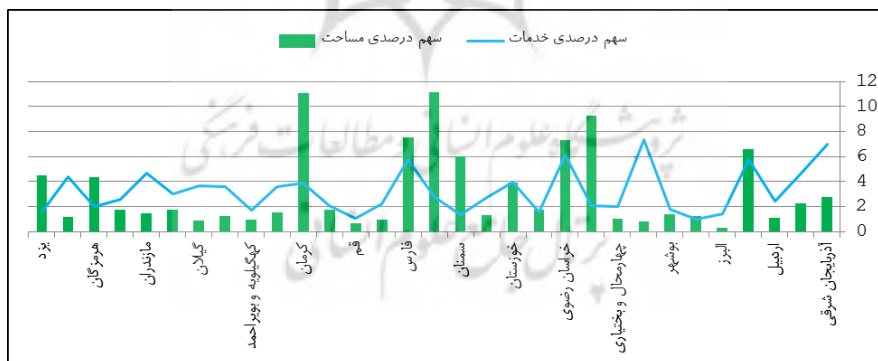
شکل شماره (۱) سهم درصدی مساحت و خدمات ارتباطی در استان‌های ایران را در سال ۱۳۷۵ نشان می‌دهد. استان تهران با سهم درصدی مساحت (۱,۱۷) سهم درصدی خدمات آن (۱۱,۰۳) بوده است و بیشترین خدمات ارتباطی ایران در این استان قرار گرفته است.



شکل ۲: سهم درصدی مساحت و خدمات ارتباطی در استان‌های ایران در سال ۱۳۸۵

در شکل شماره (۲) سهم درصدی مساحت و خدمات ارتباطی در استان‌های ایران در سال ۱۳۸۵ نشان داده شده است. استان تهران با سهم درصدی مساحت (۱,۱۵) سهم درصدی خدمات آن (۱۲,۶۶) بوده است و بیشترین خدمات ارتباطی ایران در این استان قرار گرفته است. با وجود اینکه سهم درصدی مساحت این استان کاهش یافته است؛ ولی همچنان سهم درصدی خدمات ارتباطی آن در حال افزایش است. پس از تهران می‌توان به استان خراسان رضوی اشاره نمود که با سهم درصدی مساحت (۷,۲۹) سهم درصدی خدمات آن (۸,۲۱) بوده است و این استان از حیث تمرکز خدمات ارتباطی در رتبه دوم کشور قرار گرفته است.

در سال ۱۳۹۵ استان‌های کشور به ۳۱ عدد افزایش پیدا کرده است و استان البرز به استان‌های ایران که تعداد آنها در سال ۱۳۸۵ عدد ۳۰ استان بوده افزوده شده است. شکل شماره (۳) سهم درصدی مساحت و خدمات ارتباطی در استان‌های ایران را در سال ۱۳۹۵ نشان می‌دهد.

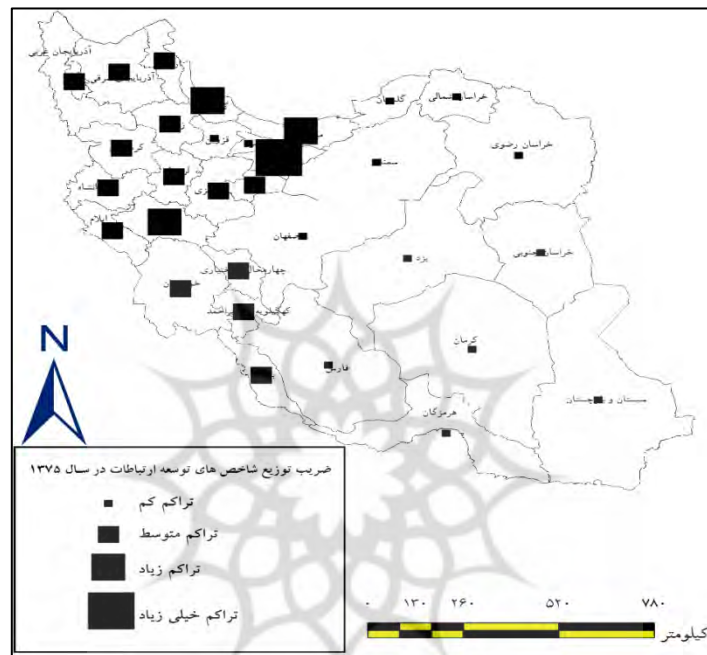


شکل ۳: سهم درصدی مساحت و خدمات ارتباطی در استان‌های ایران در سال ۱۳۹۵

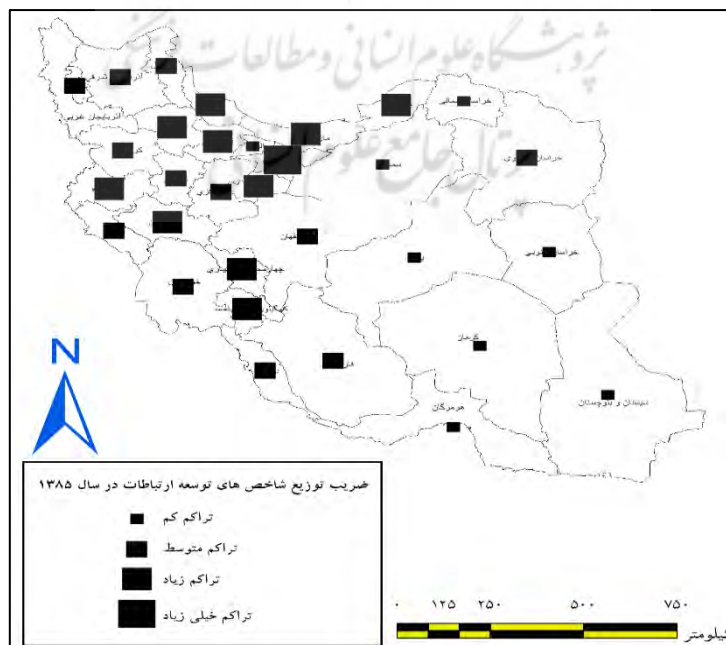
همچنان که شکل نیز نشان می‌دهد، در این سال استان تهران با سهم درصدی مساحت (۰,۸) سهم درصدی خدمات آن (۷,۳۳) بوده است و بیشترین خدمات ارتباطی در استان مذکور قرار گرفته است. با وجود اینکه سهم درصدی مساحت این استان کاهش یافته است و استان البرز به مرکزیت شهر کرج از این استان جدا شده است؛ ولی همچنان سهم درصدی خدمات ارتباطی آن در حال افزایش است. پس از استان تهران می‌توان به آذربایجان شرقی اشاره نمود که با سهم درصدی مساحت (۲,۸۰) سهم درصدی خدمات آن (۷,۰۳) بوده است و این استان از حیث تمرکز خدمات ارتباطی در رتبه دوم قرار گرفته است و استان خراسان رضوی با سهم درصدی خدمات (۶,۱۰) در مکان سوم قرار

$$D = 36 - 34/27 = 1/73$$

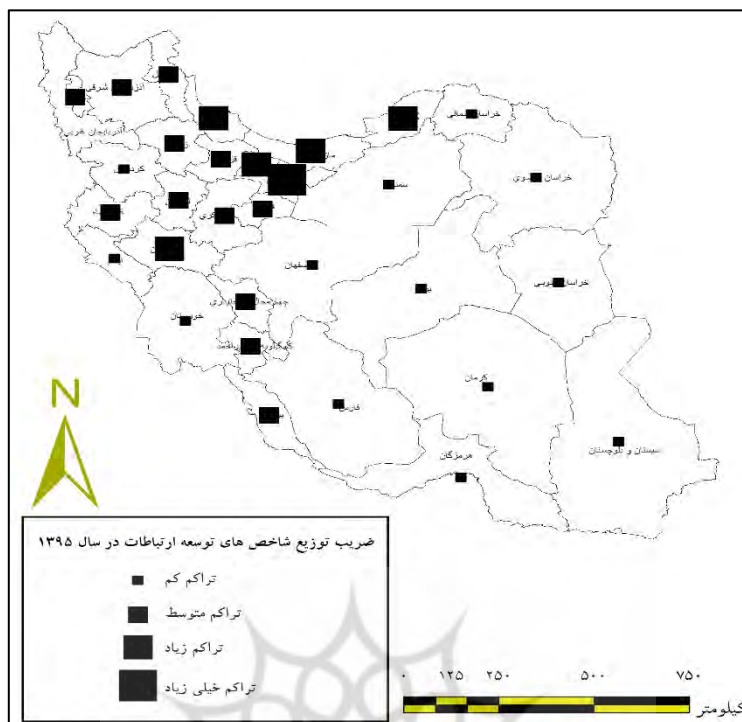
این عدد نشان می‌دهد که در زمینه شاخص‌های ارتباطی به سمت تمرکززدایی پیش می‌رویم و از میزان تمرکز خدمات ارتباطی در نواحی خاص کاسته می‌شود. ضریب توزیع نشان می‌دهد که تراکم خدمات ارتباطی در استان‌هایی وجود دارد که میزان ضریب آنها بیشتر از یک است. در سال ۱۳۷۵ استان‌های تهران، گیلان، مازندران، همدان، کرمانشاه، چهارمحال و بختیاری، آذربایجان شرقی، اردبیل، مرکزی، کردستان، آذربایجان غربی، زنجان، قم، کهگیلویه و بویراحمد، لرستان، ایلام، خوزستان، بوشهر بیشترین تراکم خدمات ارتباطی را به خود اختصاص داده‌اند.



شکل ۵: تمرکز خدمات ارتباطی در استان‌های ایران در سال ۱۳۷۵. Source: Research Findings, 2020



شکل ۶: تمرکز خدمات ارتباطی در استان‌های ایران در سال ۱۳۸۵. Source: Research Findings, 2020



شکل ۷: تمرکز خدمات ارتباطی در استان‌های ایران در سال ۱۳۹۵. Source: Research Findings, 2020

ضریب توزیع استان‌های ایران در سال ۱۳۸۵ نشان می‌دهد که استان‌های تهران، مازندران، گیلان، همدان، قم، چهارمحال و بختیاری، کهگیلویه و بویراحمد، زنجان، کرمانشاه، گلستان، قزوین، بوشهر، اردبیل، لرستان، ایلام، آذربایجان غربی، اصفهان، آذربایجان شرقی و خراسان رضوی بیشترین شاخص‌های ارتباطی را به خود اختصاص داده‌اند.

جدول ۴: ضریب اختلاف شاخص‌های ارتباطی استان‌های ایران در سال ۱۳۸۵

استان	دفتر پست شهری	دفتر پست روستایی	نمایندگی پستی	مخابرات روستایی	آژانس شهری	صندوق پستی شهری	صندوق پستی روستایی
آذربایجان شرقی	۰/۵۱	۱/۳۲	۰/۷۹	۱/۹۸	۰/۸۲	۰/۴۲	۰/۷۷
آذربایجان غربی	۰/۵۰	۱/۳۰	۰/۷۹	۱/۹۷	۰/۸۲	۰/۴۱	۰/۷۶
اردبیل	۰/۵۰	۱/۳۲	۰/۸۰	۲/۰۰	۰/۸۲	۰/۴۲	۰/۷۷
اصفهان	۰/۵۱	۱/۳۵	۰/۸۱	۲/۰۳	۰/۸۳	۰/۴۲	۰/۷۸
ایلام	۰/۵۲	۱/۳۷	۰/۸۲	۲/۰۶	۰/۸۳	۰/۴۳	۰/۷۹
بوشهر	۰/۵۲	۱/۳۸	۰/۸۳	۲/۰۹	۰/۸۴	۰/۴۰	۰/۷۹
تهران	۰/۵۱	۱/۳۹	۱/۸۵	۲/۱۳	۰/۸۳	۰/۴۱	۰/۷۶
چهارمحال و بختیاری	۰/۵۲	۱/۴۲	۱/۸۴	۲/۱۷	۰/۸۴	۰/۴۱	۰/۷۸
خراسان جنوبی	۰/۴۷	۱/۴۴	۰/۸۵	۲/۱۸	۰/۸۳	۰/۴۱	۰/۷۸
خراسان رضوی	۰/۴۵	۱/۴۶	۰/۸۶	۲/۲۲	۰/۸۴	۰/۴۲	۰/۸۰
خراسان شمالی	۰/۴۵	۱/۴۷	۰/۸۷	۲/۲۷	۰/۷۶	۰/۴۳	۰/۸۲
خوزستان	۰/۴۱	۱/۴۹	۰/۸۸	۲/۳۱	۰/۷۴	۰/۴۴	۰/۸۴
زنجان	۰/۴۰	۱/۵۳	۱/۸۸	۲/۳۶	۰/۷۴	۰/۴۴	۰/۸۴
سمنان	۰/۴۱	۱/۵۸	۰/۸۹	۲/۴۱	۰/۷۴	۰/۳۵	۰/۸۶
سیستان و بلوچستان	۰/۲۶	۱/۵۹	۰/۸۷	۱/۹۵	۰/۷۴	۰/۲۱	۰/۷۲
فارس	۰/۲۶	۱/۶۳	۱/۹۰	۲/۰۰	۰/۷۴	۰/۲۱	۰/۷۲
قزوین	۰/۲۱	۱/۶۵	۰/۹۱	۲/۰۶	۰/۷۷	۰/۲۲	۰/۸۳
قم	۰/۲۲	۱/۶۶	۰/۹۳	۲/۰۲	۰/۷۲	۰/۲۲	۰/۸۶
کردستان	۰/۲۳	۱/۶۹	۰/۹۰	۲/۱۰	۰/۷۳	۰/۲۱	۰/۴۸
کرمان	۰/۲۳	۱/۷۳	۰/۹۲	۲/۱۸	۰/۷۱	۰/۲۱	۰/۵۰

کرمانشاه	۰/۲۴	۱/۸۶	۰/۹۳	۲/۲۷	۰/۷۲	۰/۲۰	۰/۵۰
کهگیلویه و بویراحمد	۰/۲۴	۱/۱۷	۰/۹۲	۲/۳۸	۰/۷۶	۰/۱۹	۰/۵۲
گلستان	۰/۱۶	۱/۱۶	۰/۷۷	۰/۳۲	۰/۶۴	۰/۱۹	۰/۵۵
گیلان	۰/۱۷	۱/۲۳	۰/۸۲	۰/۳۳	۰/۶۸	۰/۲۰	۰/۵۷
لرستان	۰/۱۸	۱/۲۱	۰/۷۵	۰/۳۶	۰/۷۰	۰/۲۰	۰/۵۸
مازندران	۰/۲۰	۱/۱۸	۱/۸۲	۰/۳۸	۰/۷۶	۰/۱۹	۰/۵۷
مرکزی	۰/۲۲	۱/۲۶	۰/۶۳	۰/۴۲	۰/۷۴	۰/۲۰	۰/۶۰
هرمزگان	۰/۲۴	۱/۴۲	۰/۶۷	۰/۴۸	۰/۷۳	۰/۲۱	۰/۶۹
همدان	۰/۲۳	۰/۵۰	۰/۶۷	۰/۵۷	۰/۱۲	۰/۱۱	۰/۴۰
یزد	۰/۱۳	۰/۷۱	۰/۹۵	۰/۷۱	۰/۰۷	۰/۱۴	۰/۵۱

Statistical Yearbook of the Provinces of the Country, 1996 Source: Research Findings, 2020

جدول ۵: ضریب اختلاف شاخص های ارتباطی استان های ایران در سال ۱۳۸۵

استان	اداره پستی	پست پیشتاز	خدمات خودرویی	پست تصویری	پست تلفنی	پست مالی	تلفن همراه
آذربایجان شرقی	۰/۴۳	۰/۸۶	۱/۰۶	۱/۷۰	۰/۵۰	۱/۳۵	۰/۳۴
آذربایجان غربی	۰/۴۳	۰/۸۵	۰/۱۰۶	۰/۷۰	۰/۴۹	۱/۳۴	۰/۳۴
اردبیل	۰/۴۳	۰/۸۵	۱/۰۷	۰/۷۱	۰/۵۰	۱/۲۱	۰/۳۵
اصفهان	۰/۴۴	۰/۸۶	۱/۰۹	۰/۷۲	۰/۴۹	۱/۳۷	۰/۳۵
ایلام	۰/۴۵	۰/۸۸	۱/۱۱	۱/۷۳	۱/۵۰	۱/۳۹	۰/۳۴
بوشهر	۰/۳۹	۰/۸۹	۱/۱۳	۰/۶۹	۰/۴۵	۱/۳۸	۰/۳۵
تهران	۰/۳۶	۰/۹۱	۱/۱۶	۰/۷۱	۰/۴۴	۱/۴۰	۰/۳۵
چهارمحال و بختیاری	۰/۳۳	۰/۹۳	۱/۱۸	۰/۷۲	۰/۴۴	۱/۴۳	۰/۲۸
خراسان جنوبی	۰/۳۴	۰/۹۴	۰/۱۹	۰/۷۳	۰/۴۵	۱/۴۴	۰/۲۸
خراسان رضوی	۰/۳۲	۰/۹۴	۱/۲۰	۰/۷۲	۰/۴۴	۱/۴۶	۰/۲۷
خراسان شمالی	۰/۳۲	۰/۹۵	۱/۲۳	۰/۷۴	۰/۴۵	۱/۴۷	۰/۲۷
خوزستان	۰/۳۰	۰/۹۴	۱/۲۴	۰/۷۲	۰/۴۴	۱/۴۸	۰/۲۵
زنجان	۰/۳۰	۰/۹۴	۱/۲۶	۰/۷۲	۰/۴۵	۱/۵۲	۰/۲۶
سمنان	۰/۳۰	۰/۸۸	۱/۲۹	۰/۷۰	۰/۴۴	۱/۵۳	۰/۲۶
سیستان و بلوچستان	۰/۳۰	۰/۷۵	۰/۷	۰/۶۴	۰/۴۴	۰/۱۹	۰/۲۶
فارس	۰/۲۹	۰/۷۶	۰/۷۱	۰/۶۴	۰/۴۵	۱/۲۰	۰/۲۴
قزوین	۰/۳۰	۰/۷۸	۰/۷۳	۰/۶۶	۰/۴۶	۱/۲۴	۰/۲۳
قم	۰/۳۱	۰/۷۹	۰/۷۵	۰/۶۷	۰/۴۷	۱/۲۸	۰/۲۴
کردستان	۰/۲۲	۰/۸۳	۰/۷۶	۰/۶۸	۰/۴۵	۱/۳۳	۰/۲۴
کرمان	۰/۲۳	۰/۸۵	۰/۷۹	۰/۶۹	۰/۴۷	۱/۳۴	۰/۲۴
کرمانشاه	۰/۲۱	۰/۸۹	۰/۸۰	۰/۷۱	۰/۴۹	۱/۳۹	۰/۲۵
کهگیلویه و بویراحمد	۰/۲۲	۰/۹۲	۰/۸۴	۰/۷۴	۰/۴۹	۱/۴۷	۰/۲۶
گلستان	۰/۲۲	۰/۹۱	۰/۸۵	۰/۷۶	۰/۵۲	۱/۵۵	۰/۲۶
گیلان	۰/۲۳	۰/۹۷	۰/۸۸	۰/۷۷	۰/۵۵	۱/۵۷	۰/۲۵
لرستان	۰/۲۵	۱/۰۴	۰/۹۰	۰/۵۶	۰/۵۹	۱/۵۸	۰/۲۷
مازندران	۰/۲۵	۱/۰۸	۰/۹۴	۰/۵۹	۰/۶۵	۰/۷۱	۰/۲۶
مرکزی	۰/۲۶	۱/۱۵	۱/۰۰	۰/۵۸	۰/۵۱	۱/۸۷	۰/۲۹
هرمزگان	۰/۲۹	۱/۰۱	۱/۰۵	۰/۵۸	۰/۵۴	۲/۰۱	۰/۳۳
همدان	۰/۳۵	۱/۱۸	۱/۰۱	۰/۶۶	۰/۶۱	۲/۲۶	۰/۳۷
یزد	۰/۳۷	۱/۲۷	۱/۳۸	۰/۷۸	۰/۵۰	۲/۸۶	۰/۳۶

Statistical Yearbook of the Provinces of the Country, 1996 Source: Research Findings, 2020

نتایج حاصل از مدل ویلیامسون توزیع ناعادلانه و نامتعادل خدمات فناوری اطلاعات و ارتباطات در استان های ایران را نشان می دهد. در زمینه خدمات پست پیشتاز یزد با امتیاز ۱,۲۷ بیشترین و سیستان و بلوچستان با امتیاز ۰,۷۵

کمترین میزان را به خود اختصاص داده است. در زمینه خدمات خودرویی یزد با امتیاز ۱,۳۸ بیشترین و سیستان و بلوچستان با امتیاز ۰,۷۰ کمترین میزان را به خود اختصاص داده است. در زمینه خدمات خودرویی بعد از استان یزد استان سمنان با امتیاز ۱,۲۹ در رتبه دوم و زنجان با امتیاز ۱,۲۶ در رتبه سوم قرار گرفته است. از حیث خدمات پست تصویری استان یزد با امتیاز ۰,۷۸ در مکان اول قرار گرفته است و از این حیث استان لرستان با کسب امتیاز ۰,۵۶ در مکان آخر قرار دارد. از حیث خدمات پست تلفنی استان مازندران با کسب امتیاز ۰,۶۵ در رتبه نخست قرار گرفته است. از لحاظ خدمات پست مالی استان یزد با کسب امتیاز ۲,۸۶ در رتبه نخست قرار گرفته است و پس از استان نامبرده استان همدان با کسب امتیاز ۲,۲۶ در مکان دوم و استان هرمزگان با کسب امتیاز ۲,۰۱ در مکان سوم قرار گرفته است و از این حیث استان سیستان و بلوچستان با کسب امتیاز ۱,۱۹ در مکان آخر قرار گرفته است. براساس جداول شماره (۳) و (۴) روند ضریب اختلاف شاخص‌های ارتباطی در استان‌های ایران با نوسانات مختلفی روبرو بوده است، این نوسانات زیاد به معنای توزیع نامتعادل خدمات ارتباطی در استان‌های ایران بوده است.

نتیجه‌گیری و دستاورد علمی پژوهشی

وقوع انقلاب اطلاعات و ارتباطات در دهه‌های اخیر باعث شده است که عصر حاضر نیز به نام عصر اطلاعات و ارتباطات نامیده شود. این فناوری با فناوریهای عصر انقلاب صنعتی تفاوت اساسی دارد؛ بررسی‌ها نشان می‌دهد که در سال ۱۹۶۵ فناوری اطلاعات و ارتباطات حدود پنج درصد از هزینه‌های سرمایه‌گذاری شرکتها را به خود اختصاص داده است، این رقم در دهه ۱۹۸۰ به ۱۵ درصد افزایش یافت و در ابتدای دهه ۱۹۹۰ هزینه‌های سرمایه‌گذاری فناوری اطلاعات شرکتها به ۲۰ درصد و در انتهای دهه ۱۹۹۰ به ۵۰ درصد کل هزینه‌های سرمایه‌گذاری شرکتها افزایش خواهد یافت. این روند حاکی از اهمیت فناوری اطلاعات و ارتباطات در کسب و کار شرکتهاست، به طوری که این فناوری بنیان کسب و کار را تغییر داده است و می‌تواند به مزیت‌های استراتژیک برای شرکتها تبدیل شود. گسترش فناوری اطلاعات و ارتباطات در کشورهای توسعه یافته باعث افزایش کارایی اقتصادی این کشورها شده است و بهبود عملکرد سازمانها، ظهور بازارهای جدید، بهبود متغیرهای خرد و کلان اقتصادی کشورهای توسعه یافته از دهه ۱۹۹۰، حاصل سیاستهای اشاعه فناوری اطلاعات و ارتباطات در این کشورهاست. برای استفاده از این فناوری به عنوان ابزار توسعه باید سیاستهای مطلوب و بهینه گسترش فناوری اطلاعات و ارتباطات باتوجه به امکانات و ساختار موجود کشور اتخاذ کرد تا موجب افزایش کارایی اقتصادی شود. اقتصادهای پیشرفته، اقتصادهایی هستند که در شرایط کارا عمل می‌کنند، لذا معرفی فناوری اطلاعات و ارتباطات در چنین اقتصادهایی تنها می‌تواند یک اثر نهایی داشته باشد، یعنی اگر چه معرفی هر واحد تولیدات و خدمات فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌تواند بر تولید ناخالص داخلی این کشورها اثر بگذارد، ولی این اثرات به طور چشم‌گیری فزاینده نخواهد بود. برخلاف تجربه کشورهای صنعتی، فناوری اطلاعات و ارتباطات در کشورهای در حال توسعه، می‌تواند یک عامل اساسی و مهم در جهت دسترسی سریع این کشورها به مراحل بالاتر توسعه باشد. از آنجا که اقتصادهای در حال توسعه در شرایط کارا و بهینه عمل نمی‌کنند لذا معرفی فناوری اطلاعات و ارتباطات در چنین

اقتصادهایی باعث می‌شود، پتانسیلی در اختیار این اقتصادها قرار گیرد تا مراحل توسعه اقتصادی را با سرعت بیشتری طی کند.

نقش این فناوری در رشد و توسعه اقتصادی همه کشورهای درحال توسعه بر کسی پوشیده نیست، ولی آنچه که کشورها را از همدیگر متمایز می‌سازد، نوع استراتژی است که درباره فناوری اطلاعات و ارتباطات اتخاذ می‌کنند. به طوری که سیاست متفاوت کشورها برای استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌تواند رشد و توسعه اقتصادی آن‌ها را متفاوت سازند. برخی از کشورهای درحال توسعه به نقش این فناوری در گسترش صادرات تمرکز دارند. گرچه این سیاست می‌تواند ارزآوری این کشورها را افزایش دهد، ولی بسیاری از محققان اعتقاد دارند که نقش صادرات‌گرایی فناوری اطلاعات و ارتباطات برای کشورهای درحال توسعه زیاد مطلوب نیست و نمی‌تواند برای این کشورها عاملی باشد که باعث انتقال اقتصاد آنها از مرحله معیشتی به تجاری باشد. زیرا در این سیاست پایه فعالیتهای اقتصادی کشور گسترش پیدا نمی‌کند و تنها باعث گسترش یک بخش خاص (بخش خارجی) می‌شود و نمی‌تواند امکان توسعه همه جانبه اقتصاد کشور را فراهم سازد.

در دنیای کنونی که انسان غرق در تکنولوژی است کمتر کشوری است که تجربه‌ای در زمینه گسترش فناوری اطلاعات و ارتباطات در مناطق مختلف شهری و روستایی کشور خود نداشته باشد. از این رو بسیاری از متخصصان یا صاحب‌نظران مسائل توسعه‌ای در کشورهای در حال پیشرفت معتقدند استفاده صحیح از فناوری اطلاعات و ارتباطات و آموزش فنون و روشهای نوین می‌تواند بر بهبود کیفیت زندگی و میزان تولیدات گوناگون آن سرزمین بیفزاید و در بهبود کیفیت زندگی مردم یاری رسان باشد. گسترش وسایل ارتباطی، سهولت دریافت پیام از رسانه‌ها و دسترسی کافی و به موقع به اطلاعات بی‌شک اثرات زیادی بر کیفیت زندگی انسانها در هر نقطه از کره خاکی خواهد داشت است. در فناوری اطلاعات و ارتباطات به صورت بالقوه این توان وجود دارد که با به کارگیری مناسب نقش تاثیرگذاری در تسریع توسعه و پویایی اجتماعی و اقتصادی در جامعه را داشته باشد. فناوری اطلاعات و ارتباطات مزایا و پتانسیلهای بالایی برای پیشبرد اهداف توسعه یک جامعه دارد به طوری که گسترش آن منجر به افزایش درآمد، بالا رفتن کیفیت زندگی، برابری در ارائه خدمات و افزایش قدرت تأثیرگذاری مردم جامعه در سیاستهای دولت خواهد شد.

در سالهای اخیر درخواست استفاده از فناوریها و راهکارهای مرتبط با فناوری اطلاعات و ارتباطات در کشورهای در حال توسعه قابلیت‌ها و امکانات زیادی را برای ایجاد تحول به وجود آورده است. دستیابی فرصت‌های فراوان برای مردم جامعه، عبور از شکاف دیجیتالی و دسترسی به منافع اطلاعاتی و فراهم‌آوری خدمات به وسیله فناوری اطلاعات و ارتباطات، می‌تواند نخستین مرحله در این تحول باشد. البته ورود تکنولوژی و فناوری برای نخستین بار همیشه با مقاومت در استفاده از آن مواجه شده حتی زمانی که منافع اقتصادی اثبات شده‌ای با خود به همراه داشته. این امر دلیلی واضح بر وجود کمبود اطلاعات و ناآگاهی است. از این رو منافع حاصل از انقلاب اطلاعاتی و ارتباطاتی تنها به شهروندان و اشخاص خاص محدود نشده بلکه در مفهوم کلان می‌تواند تأثیرات وسیعی بر اقتصاد

ملی و جهانی داشته باشد. توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات در هر جامعه‌ای درهای جدیدی برای استفاده از امکانات نامحدود باز کرده و با خود کاهش فقر به همراه دارد. دسترسی به فناوری اطلاعات و ارتباطات به جذب و نگهداری مشاغل و زنده ماندن اقتصادی کمک کرده و چشم‌انداز مثبتی از آینده در پیش خواهد داشت.

مدل سنجش میزان تمرکز برای شاخص‌های ارتباطی در استان‌های ایران برای سال ۱۳۷۵، ۳۴/۲۷ و برای سال ۱۳۸۵، ۳۶ درصد محاسبه شده است. محاسبات نشان می‌دهند که شاخص‌های توسعه ارتباطات استان‌های ایران به سمت تمرکز خدمات پیش می‌روند. به طوری که در ایران در سال ۱۳۷۵ استان‌های تهران، گیلان، مازندران، همدان، کرمانشاه، چهارمحال و بختیاری، آذربایجان شرقی، اردبیل، کردستان، مرکزی، آذربایجان غربی و زنجان به ترتیب بیشترین تمرکز شاخص‌های توسعه ارتباطات را به خود اختصاص داده‌اند. این رقم نیز برای سال ۱۳۸۵ محاسبه شده و استان‌های تهران، مازندران، گیلان و همدان بیشترین تراکم شاخص‌های ارتباطی را به خود اختصاص داده‌اند. مدل مذکور تمرکز این خدمات را در بعضی از استان‌های کشور نشان می‌دهند.

ضریب توزیع نشان می‌دهد که تراکم خدمات ارتباطی در استان‌هایی وجود دارد که میزان ضریب آن‌ها بیشتر از عدد یک است. در ایران در سال ۱۳۷۵ استان‌های تهران، گیلان، مازندران، همدان، کرمانشاه، چهارمحال و بختیاری، آذربایجان شرقی، اردبیل، مرکزی، کردستان، آذربایجان غربی، زنجان، قم، کهگیلویه و بویراحمد، لرستان، ایلام، خوزستان، بوشهر و در سال ۱۳۸۵ نیز به ترتیب استان‌های تهران، مازندران، گیلان، همدان، قم، چهارمحال و بختیاری، کهگیلویه و بویراحمد، زنجان، کرمانشاه، گلستان، قزوین، بوشهر، اردبیل، لرستان، ایلام، آذربایجان غربی، اصفهان، آذربایجان شرقی و خراسان رضوی بیشترین تراکم شاخص‌های خدمات ارتباطی را به خود اختصاص داده‌اند.

مقایسه ضریب توزیع خدمات ارتباطی استان‌های کشور در سال ۱۳۷۵ با متوسط کشور یعنی عدد ۱,۹۲ نشان می‌دهد که استان‌های تهران، گیلان، مازندران، همدان و کرمانشاه از متوسط کشور بالاتر بوده‌اند. مابقی استان‌های کشور که تعداد آنها ۲۱ استان است، از این رقم پایین‌تر بوده‌اند. مقایسه ضریب توزیع خدمات ارتباطی استان‌های کشور در سال ۱۳۸۵ با متوسط کشور یعنی عدد ۱,۸۰ نشانگر آن است که استان‌های تهران، مازندران، گیلان، همدان، قم، چهارمحال و بختیاری، کهگیلویه و بویراحمد، زنجان، کرمانشاه، گلستان و قزوین از متوسط کشور بالاتر بوده‌اند. مابقی استان‌های کشور که تعداد آنها ۱۹ استان است از این رقم پایین‌تر بوده‌اند.

در سال ۱۳۹۵ استان‌های کشور به ۳۱ استان افزایش پیدا کرده است و در این سال استان تهران با سهم درصدی مساحت (۰,۸) سهم درصدی خدمات آن (۷,۳۳) بوده است و بیشترین خدمات ارتباطی در استان مذکور قرار گرفته است. پس از استان تهران می‌توان به آذربایجان شرقی اشاره نمود که با سهم درصدی مساحت (۲,۸۰) سهم درصدی خدمات آن (۷,۰۳) بوده است و این استان از حیث تمرکز خدمات ارتباطی در رتبه دوم قرار گرفته است و استان خراسان رضوی با سهم درصدی خدمات (۶,۱۰) در مکان سوم قرار گرفته است.

روند ضریب اختلاف پانزده شاخص ترکیبی توسعه خدمات ارتباطات در استان‌های ایران با نوسانات مختلفی روبرو بوده است، این نوسانات به معنای توزیع نامتعادل خدمات ارتباطی در استان‌های ایران بوده است. در زمینه خدمات پست پیشتاز استان‌های یزد با شاخص ۱,۲۷ استان همدان با شاخص ۱,۱۸ استان مرکزی با شاخص ۱,۱۵ استان مازندران با شاخص ۱,۰۸ استان لرستان با شاخص ۱,۰۴ و استان هرمزگان با شاخص ۱,۰۱ قریب به ۲۴,۲ درصد این خدمات را به خود اختصاص داده‌اند.

References

- Ardabili, Haleh (2003), Changing Values and Development Process, Journal of Economic Research, Tehran.
- Ezkiya, Mostafa and Ghaffari, Gholamreza (2005), Sociology of Development, Kayhan Publishing, Fifth Edition, Tehran.
- Akbari, Nematollah, Bidram, Rasoul and Nasr Esfahani, Reza (2007), Analysis of Toll Inequalities in Ten Areas of Isfahan Municipality (Spatial Econometric Approach), Quarterly Journal of Economic Research, No. 1.
- Bashirieh, Hossein (1997), History of Political Thoughts in the Twentieth Century, John Rawls Political Philosophy, Journal of Political-Economic Information, Tehran.
- Barakpour, Nasser (2003), Encyclopedia of Urban Management, Quarterly Journal of Urban Management, No. 15-16, Tehran.
- Todaro, Michael (1999), Economic Development in the Third World, translated by Gholam Ali Farjadi, Program and Budget Organization, 8th edition, Tehran.
- Jalali, Ali Akbar (2004), Electronic City, University of Science and Technology Publications, Second Edition, Tehran.
- Hekmatonia, Hassan and Mousavi, Mir Najaf (2006), Application of the model in geography with emphasis on urban and regional planning, Alam Novin Publications, Yazd.
- Hosseinzadeh Dalir, Karim (2000), District Planning, Samat Publications, Tehran, First Edition, Tehran.
- Shokouei, Hossein (2006), New Perspectives on Urban Geography, Samat Publications, 10th Edition, Tehran.
- Zargar, Mahmoud (2003), Principles and Concepts of Information Technology, Behineh Publications, Tehran.
- Ziari, Keramatollah (2004), Schools, Theories and Models of Regional Planning and Planning, Yazd University Press, First Edition, Yazd.
- Ziari, Keramatollah (2000), Assessing the degree of cultural development of the provinces of Iran, Social Sciences Quarterly, No. 16, Tehran.
- Emadzadeh, Mostafa, Dalali Esfahani, Rahim and Saber, Dariush (2003), Ranking of cities in Isfahan province in terms of industrial indicators, Journal of the Faculty of Administrative Sciences and Economics, University of Isfahan, No. 2.
- Fani, Zohreh (2003), Small towns Another approach in regional development, Publications of the Organization of Municipalities, Tehran.
- Ghadiri Masoom, Mojtaba and Habibi, Kiomars (2004), Measuring and analyzing the levels of development of Golestan cities and towns, Social Sciences Letter, 23, Tehran.
- Kalantari, Khalil (2001), Regional Planning and Development (Theories and Techniques), Khoshbin and Anvar Danesh Publications, Tehran.
- Gilbert, Allen and Gagner, Joseph (1975), Cities, Poverty and Urban Development in the Third World, translated by Parviz Karimi Naseri, General Department of Public Relations and International, Tehran Municipality, Tehran.
- Masoumi Eshkevari, Hassan (2006), Principles and bases of regional planning, Payam Publications, Tehran.

- Marsousi, Nafiseh (2004), Development and Social Justice in Tehran, Quarterly Journal of Economic Research, No. 14, Tehran.
- Mahdavi, Masoud and Taherkhani, Mehdi (2004), Application of Statistics in Geography, Qoms Publications, Tehran.
- Vastiva, Gusta (1998), Development in a New Look at the Concepts of Development, translated by Farideh Farhi and Vahid Bozorgi, Markaz Publishing, Tehran.
- Fuchs, C. (2008), The implications of new Information and Communication Technologies for Sustainability, Enxiron Dev Sustain, Volume 10.
- Hasan, N. R. (2006), New Approaches to Studying Information Technology: Escaping the Organizational Straightjacket, Informing Science Journal, Volume 9.
- Martinez, J. (2009), the use of GIS and indicators to monitor intra-urban inequalities: A case study in Rosario, Argentina, Habitat International.
- 26-Moor, J. (2000), Learning cities, the global urban observatory, Habitat Debate, 6(1).
- Kenny, C. (2002), Information and communication Technologies for Direct Poverty Alleviation: Costs and Benefits, Development Policy Review, Volume 20.
- OECD (2002), Measuring the Information Economy, Paris.
- Perroux, F. L. (1968), Economic du Vingtieme Siecle, Paris.
- Perron, B. E. Taylor, H. O. Glass, J. E. and Margerum Leys, J. (2010), Information and communication Technology in social work, Advances in social work, Vol 11, No 1.
- Pikas, C. K. (2006), the impact of Information and communication Technology on informal scholarly scientific communication: A literature review, University of Maryland College of Information Studies, Maryland.
- Raghupathi, W. Jinhui Wu, S. Raghupathi, V. (2014), The Role of Information and communication Technology in Global Sustainability, Journal of management of Globle sustainability, Vol 2.
- Scaramuzzi, e. (2002), e-government lesson and Approaches. At (www. New century. Com/info/lesson).
- Secretariat, (2005), Information, Communication and Space Technology for Meeting Development Challenges, Economic and Social Commission for Asia and the Pacific, Special Body on Least Developed and Landlocked Developing Countries, Seventh session, 10-11.
- Shinobu Yume Yamaguchi, Jun-ichi Takada, Nobuo Ooka, Yushi Kawaguchi, (2006), Application of Information and Communication Technology to Promote Sustainable Development A Case Study: Town of Luang Prabang, Lao PDR, 42nd ISoCaRP Congress.
- Tongia, R. Subrahmanian, E. and Arunachalam, V. S. (2004), ICT for sustainable Development: Defining a Global Research Agenda, Indian Institute of Science, Bangalore.

Spatial Analysis of Information and communication Indicators in Iran province in Time Period 1996-2016

Mahmood Akbari*

Professor Assistance of Geography and Urban Planning, Yasuj University, Yasuj, Iran

Ebrahim Molavi

Professor Assistance of Design Planning, Bo Alisina University, Hamedan, Iran

Fazollah Jouzarian

Professor Assistance of Economics, Yasuj University, Yasuj, Iran

Reza Eltiyaminia

Professor Assistance of Political Science, Yasuj University, Yasuj, Iran

Abstract

Evaluation of different regions in terms of access to the index-service provides a possibility for planning and allocating funds to the programs Maker, consider the facts and consider the development level of the country's regions. This is why the present research aims to status of Iran's provinces in terms of development indices analyze and evaluate communications. The dominant approach of this research is quantitative analysis and techniques used 15 variables to measure the level of concentration techniques, distribution coefficient and coefficient of Williamson. The results showed that the concentration indices of development of communication models in some provinces of the country indicated. Williamson index composite index communication process for fifteen provinces of the country showed the unbalanced distribution of telecommunications services. Decentralization measurement models show that, over time towards decentralization and distribution and the signs of age and is becoming a global village.

Keywords: concentration index, Distribution index, Williamson index, Information Technology.

* . (Corresponding Author) mahmoodakbari91@yahoo.com