

فصلنامه روستا و توسعه، سال ۱۲، شماره ۱، بهار ۱۳۸۸، صفحات ۸۷-۱۰۷

## سطح‌بندی و ارزیابی تخصیص بهینه تجهیزات عمرانی - خدماتی به دهیاری‌های کشور

علیرضا دربان آستانه و علی بدری \*

تاریخ دریافت: ۱۳۸۷/۲/۳۰ تاریخ پذیرش: ۱۳۸۸/۲/۷

### چکیده

در مقاله حاضر، تخصیص بهینه تجهیزات عمرانی - خدماتی به دهیاری‌های کشور با استفاده از تحلیل عاملی و خوشه‌ای مورد ارزیابی قرار گرفت. رویکرد غالب تحقیق حاضر پیمایشی است؛ و گردآوری داده‌های مورد نیاز، با استفاده از روش نمونه‌گیری طبقه‌بندی چندمرحله‌ای با انتساب بهینه در سال مالی ۱۳۸۴، از طریق تکمیل پرسشنامه در ۴۵۰ دهیاری استان‌های اصفهان، بوشهر، تهران، خراسان رضوی، خراسان شمالی، خوزستان، سمنان، کرمان و همدان صورت گرفت. به منظور سنجش روایی محتوایی پرسشنامه در مرحله مطالعه مقدماتی، از نظرات کارشناسان و مدیران استانداری‌ها و سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌های کشور استفاده شد.

نتایج تحقیق نشان می‌دهد که ۵۷/۳۸ درصد از جامعه آماری از هیچ‌گونه تجهیزات توزیعی برخوردار نیستند؛ و البته ۴۲/۶ درصد دهیاری‌ها حداقل یک یا چند دستگاه دریافت کرده‌اند که از آن میان، خودروی جمع‌آوری زباله با ۴۲/۳۸ درصد بیشترین سهم و خودروی آتش‌نشانی با شش درصد کمترین سهم را به خود اختصاص داده‌اند. نتایج تحلیل عاملی نیز حاکی از استخراج یازده عامل اصلی است که ۵۷/۰۷ درصد واریانس کل متغیرها بدین عوامل اختصاص دارد. همچنین، بر اساس نتیجه آزمون  $t$ ، مقدار نمونه‌های جفتی بین متغیر سطح‌بندی و

---

\* به ترتیب، دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی (astaneali@yahoo.com)، و دانشیار دانشگاه تهران.

شاخص تجهیزات دریافتی دهیاری‌ها در سطح ۹۹ درصد اطمینان معنی‌دار است؛ به عبارت دیگر، فرایند توزیع ماشین‌آلات و شاخص‌ها و روش‌های توزیع نیاز به بازنگری و اصلاح دارد.

**کلیدواژه‌ها: دهیاری‌ها/ تجهیزات عمرانی - خدماتی/ سطح‌بندی/ ارزیابی/ تحلیل عاملی/ تحلیل خوشه‌ای**

\* \* \*

### مقدمه

بسیاری از نظریه‌ها و مدل‌های توسعه به تحلیل و تبیین ابعاد غیرفضای پدیده‌های اجتماعی - اقتصادی و برخی صرفاً به توصیف و تحلیل پدیده توسعه و تبیین عوامل مؤثر بر آن پرداخته‌اند. اما نیازهای دهه‌های ۱۹۵۰ به بعد باعث شد تا نظریه‌ها و مدل‌هایی ارائه شوند که دربرگیرنده نسخه‌هایی برای توسعه جوامع و مناطق عقب‌مانده باشند. «راهبرد فشار همه‌جانبه»<sup>(۱)</sup> رودان<sup>(۲)</sup> (۱۹۴۳)، «راهبرد رشد متعادل»<sup>(۳)</sup> نورکس<sup>(۴)</sup> (۱۹۵۳)، و «راهبرد رشد نامتعادل»<sup>(۵)</sup> هیرشمن<sup>(۶)</sup> (۱۹۸۵) نمونه‌هایی از این راهبردها و مدل‌ها به‌شمار می‌روند. پس از جنگ جهانی دوم، صاحب‌نظران توجه خود را از بعد زمانی به بعد مکانی و منطقه‌ای توسعه معطوف کردند و از آن زمان تاکنون، بخش عمده‌ای از این نظریه‌پردازان تلاش کرده‌اند تا به توصیف و تبیین ابعاد فضایی فرایند توسعه اجتماعی - اقتصادی بپردازند؛ و در این میان، مدل‌هایی نیز ارائه شد که سعی در ارائه الگوها و نسخه‌های کاربردی برای توسعه نواحی روستایی داشتند (کالانتیری و همکاران، ۱۳۸۲).

هیرشمن، میردال، جان فریدمن و میسرا از جمله نظریه‌پردازانی بودند که کاربردهای مکانی فرایند توسعه را شناختند و میان مدل‌های رشد و نظریه‌های توسعه منطقه‌ای پیوند برقرار کردند. هیرشمن با ابداع مفاهیم «اثرات قطبی شدن» و «نشت به پایین»<sup>(۷)</sup>، میردال با تأکید بر «اثرات پخش» و «اثرات واپس‌روی»<sup>(۸)</sup>، جان میردال با تأکید بر رشد یکپارچه نواحی از طریق «قطب‌های رشد»<sup>(۹)</sup> و میسرا با ارائه یک مدل سلسله‌مراتبی و متناسب با شرایط و ویژگی‌های کشورهای در حال توسعه، کوشیدند تا سازوکار قطب‌های رشد، نقاط شهری و پیامدهای توسعه به نواحی روستایی اطراف را تبیین

کنند. از آن پس، کاربرد چنین الگوهایی در کشورهای در حال توسعه به منظور شناسایی نقاط رشد یا «مکان‌های مرکزی»<sup>(۱۰)</sup> و برنامه‌ریزی برای سامان‌دهی و تعادل فضایی بین شبکه سکونتگاه‌های شهری و روستایی گسترش یافت.

یکی از روش‌های بررسی تعادل فضایی بین مناطق روستایی، تعیین سطوح برخورداری و توسعه نواحی روستایی و بررسی نقاط قوت و ضعف شرایط هر ناحیه در زمینه‌های اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و کالبدی است که زمینه تخصیص بهینه منابع و امکانات را برای توسعه هماهنگ، یکپارچه و متوازن روستایی فراهم می‌سازد. در این راستا، بررسی و تحلیل روستاهای دارای دهیاری در قالب مکاتب یادشده و دستیابی به الگوی مناسب توسعه مدیریت روستایی از ضرورت‌های مهم به‌شمار می‌رود.

دهیاری‌ها، به‌مثابه نهاد عمومی و غیردولتی برای اداره و تصدی امور مرتبط با مدیریت روستایی، عملاً پس از تصویب قوانین «تشکیلات، وظایف و انتخابات شوراهای اسلامی کشور و انتخاب شهرداران مصوب ۱۳۷۵/۳/۱ (موسوم به قانون شوراها)» و ماده واحده «قانون تأسیس دهیاری‌های خودکفا در روستاهای کشور» متولد شدند و در حال حاضر، در بیش از ۱۹۰۰۰ روستای واجد شرایط راه‌اندازی شده و حدود شانزده میلیون نفر از جمعیت روستاییان واجد شرایط یا ۷۶ درصد از کل جمعیت روستاهای واجد شرایط را زیر پوشش خدمات عمرانی و خدماتی خود قرار داده‌اند؛ و پیش‌بینی می‌شود تا پایان برنامه چهارم، کلیه ۳۵۶۷۲ روستای واجد شرایط مجوز تأسیس دهیاری دریافت کنند (معاونت امور دهیاری‌ها، ۱۳۸۶: ۵).

مهم‌ترین منبع مالی فعالیت‌های عمرانی و خدماتی دهیاری‌ها به‌جز «درآمد محلی حاصل از دریافت عوارض و بهای خدمات»، عواید متمرکز موضوع قانون تجمیع عوارض است که از محل عواید حقوق گمرکی (موضوع تبصره ۳ ماده ۲) و عواید سوخت، سیگار، شماره‌گذاری خودرو (موضوع تبصره ۱ ماده ۶) این قانون برای توزیع بین دهیاری‌های سراسر کشور در اختیار وزارت کشور (سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌های کشور) قرار می‌گیرد. همچنین، به استناد همین قانون، صد درصد عوارض خارج از حریم هر کدام از شهرستان‌ها بین دهیاری‌های همان شهرستان توزیع می‌شود

(دفتر طرح و برنامه، ۱۳۸۳: ۱۱۵) که اعتبارات یادشده نیز با مدیریت وزارت کشور (سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌های کشور) هزینه می‌شود.

یکی از وظایف سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌های کشور پشتیبانی و تجهیز دهیاری‌ها به تجهیزات عمرانی و خدماتی است که با توجه به تعداد و پراکنش گسترده دهیاری‌ها در سطح کشور و محدودیت منابع اعتباری موجود، مدیریت بهینه هزینه‌کرد اعتبارات یادشده در راستای ارائه مناسب‌ترین خدمات دهیاری به اهالی آن روستا و ساکنان روستاهای مجاور اولویتی ویژه دارد؛ زیرا ظرفیت برخی از تجهیزات و ماشین‌آلات توزیعی (مانند خودروی آتش‌نشانی) بیش از نیاز یک روستاست و از سوی دیگر، بسیاری از روستاهای کم‌جمعیت امکان دریافت مجوز تأسیس دهیاری را ندارند و وظیفه ارائه خدمات به آنها بر عهده دهیاری‌های راه‌اندازی‌شده مجاور آنهاست. بنابراین، باید انتخاب دهیاری‌های واجد شرایط دریافت این‌گونه تجهیزات (یا مکان‌های مرکزی) مبتنی بر شاخص‌ها و مؤلفه‌های علمی باشد، به طوری که دهیاری‌های مورد نظر، گذشته از خدمات‌رسانی به ساکنان روستای هدف، متناسب با ظرفیت تجهیزات دریافتی، حداکثر گستره فضایی و جمعیتی از روستاهای مجاور را نیز زیر پوشش قرار دهند. دستیابی بدین هدف مستلزم سنجش سطح نسبی توسعه‌یافتگی دهیاری‌های کشور و سطح‌بندی آنها بر اساس قابلیت‌ها و توان‌های بالفعل و بالقوه و یا محرومیت از امکانات و تسهیلات مختلف است.

مطالعه حاضر با همین هدف در پی پاسخ به پرسش‌های زیر است:

- ۱- مهم‌ترین شاخص‌ها و مؤلفه‌های سطح بندی دهیاری‌های کشور کدامند؟
  - ۲- سطح نسبی توسعه (برخورداری) دهیارها از نظر شاخص‌های توسعه اجتماعی، اقتصادی و سیاسی چگونه است؟
  - ۳- آیا توزیع تجهیزات عمرانی و خدماتی بین دهیاری‌های کشور بر شاخص‌ها و مؤلفه‌های مورد نظر مبتنی است؟
- تاکنون در این زمینه، تحقیقات متعددی با عناوین و ادبیاتی همچون «سطح‌بندی»، «رتبه‌بندی»، «مکان‌یابی»، «جایابی»، «کانون‌های رشد»، «روستاهای مکان‌مرکزی» و

«سامان‌دهی مکانی و فضایی» از سوی محققان داخلی و خارجی انجام شده است که به‌طور کلی، این تحقیقات را می‌توان بر اساس نوع و تعداد شاخص‌های ارزیابی و نیز روش تجزیه و تحلیل مورد استفاده طبقه‌بندی کرد (زبردست، ۱۳۸۲).

در ایران، از جمله تحقیقات انجام‌شده در این خصوص می‌توان به مطالعه‌ی اصغریان (۱۳۷۸) در سطح کل استان‌های کشور، کردوانی و نیکو (۱۳۸۵) در بخش بیضا، رضوانی (۱۳۸۳) در سطح استان زنجان، آقاییاری (۱۳۸۳) در بخش هیر، زالی (۱۳۷۹) در استان آذربایجان شرقی، زکالاب (۱۳۸۲) در بخش سیمینه شهرستان بوکان، عبدالله‌زاده (۱۳۷۸) در بخش چایپاره شهرستان خوی، مهدیون (۱۳۸۲) در سطح شهرستان خداآبند، کلانتری و همکاران (۱۳۸۲) در سطح شهرستان تربت حیدریه اشاره کرد. در این مطالعات، سطح‌بندی روستاهای مناطق مورد مطالعه با استفاده از فنون تحلیل عاملی، تاکسونومی و GIS صورت گرفته است. همچنین، از جمله تحقیقات خارجی در این خصوص می‌توان به مطالعات ماخورا و واسیک (Makhura and Wasike, 2003)، دفتر بین‌المللی نیروی کار (International Labor Office, 2005)، آلاسیا (Alasia, 2004)، آلن و همکاران (Allen et al., 2001)، سوان (Suen, 2005)، و لاکشمانا و جایسری (Lakshmana and Jayasree, 2007) اشاره کرد. اما بر اساس بررسی‌های صورت گرفته، تاکنون تحقیقی در ارتباط با سطح‌بندی دهیاری‌ها در ایران انجام نشده است.

جمع‌بندی نتایج مطالعات گذشته در این خصوص حاکی از آن است که مهم‌ترین شاخص‌ها و ملاک‌های سطح‌بندی روستاها و در نتیجه، دهیاری‌ها عوامل متعددی را شامل می‌شود که از آن جمله‌اند: جمعیت، موقعیت روستا و فاصله از مرکز شهرستان، نوع راه دسترسی، مساحت محدوده قانونی دهیاری، کیفیت زیرساخت‌های اساسی (مانند برق و گاز)، توسعه کالبدی، توسعه صنعتی، وضعیت زیرساخت‌های بهداشتی و درمانی، مخابراتی و ارتباطی، سیاسی-اداری و انتظامی، آموزشی، کشاورزی، گردشگری، فرهنگی، و غیره، که البته در مطالعه حاضر نیز مورد استفاده قرار گرفته‌اند. همچنین، با توجه به قابلیت تحلیل عاملی در شناسایی و تعیین وزن و اهمیت متغیرها و شاخص‌های سطح‌بندی، از این فن در مطالعه حاضر استفاده شده است.

### روش‌شناسی

رویکرد غالب پژوهش حاضر پیمایشی است. در این پژوهش، داده‌های مورد نیاز از طریق مصاحبه و تکمیل پرسشنامه از ۴۵۰ دهیار استان‌های اصفهان، بوشهر، تهران، خراسان رضوی، خراسان شمالی، خوزستان، سمنان، کرمان و همدان گردآوری شد که در نهایت، ۴۲۰ پرسشنامه مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

جامعه آماری تحقیق حاضر شامل کلیه دهیاری‌های فعال کشور در سال مالی ۱۳۸۴ است. برای برآورد و تعیین حجم نمونه، پس از برآورد واریانس صفت برجسته تحقیق در مطالعه مقدماتی (جمعیت روستا)، از آماره کوکران استفاده شد؛ و نمونه‌گیری و انتخاب دهیاران نیز از طریق روش نمونه‌گیری طبقه‌بندی شده با انتساب بهینه بر اساس فهرست دهیاری‌های راه‌اندازی شده ۱۳۸۴ صورت گرفت. جدول ۱ تعداد دهیاری‌ها و نمونه‌های انتخاب شده از استان‌های منتخب را نشان می‌دهد.

جدول ۱- تعداد دهیاری‌ها و نمونه‌های انتخاب شده از استان‌های منتخب

استان	تعداد نمونه	درصد
اصفهان	۵۳	۱۲/۶
بوشهر	۲۹	۶/۹
تهران	۱۴	۳/۳
خراسان رضوی	۸۹	۲۱/۲
خراسان شمالی	۴۹	۱۱/۷
خوزستان	۲۹	۶/۹
سمنان	۲۰	۴/۸
کرمان	۶۳	۱۵
همدان	۷۴	۱۷/۶
جمع کل	۴۲۰	۱۰۰

مأخذ: یافته‌های تحقیق

با توجه به کثرت متغیرهای مورد استفاده برای سطح‌بندی (۵۷ متغیر در گام اول) و ضرورت شناسایی متغیرهای مهم‌تر و نیز تعیین وزن و میزان اهمیت هر کدام از متغیرها، از روش تحلیل عاملی استفاده شد. معمولاً این روش با دو هدف متفاوت «اکتشافی» و «تأییدی» به کار می‌رود. در صورت نبود فرضیه‌ای درباره عوامل و ویژگی‌ها، از تحلیل اکتشافی و در صورت مشخص بودن عوامل و مؤلفه‌های سازه یا مفهوم مورد نظر، از تحلیل تأییدی استفاده می‌شود (سرمد و همکاران، ۱۳۷۶). در این تحقیق، از روش تحلیل عاملی اکتشافی با رویکرد تلخیص داده‌ها و تشخیص عوامل استفاده شد. اجرای این روش شامل سه مرحله زیر است (منصورفر، ۱۳۸۵):

۱- تعیین ضرایب عامل موقت  $\alpha_j$  به صورت زیر:

$$X_i = \alpha_{i1}F_1 + \alpha_{i2}F_2 + \dots + \alpha_{in}F_n + e_i$$

$X_i$  = نمره آزمون  $i$ ام با میانگین صفر و واریانس یک

$\alpha_{i1} + \alpha_{i2} + \dots + \alpha_{in}$  = ضریب عامل برای آزمون  $i$ ام

$F_1 + F_2 + \dots + F_n$  = عامل مشترک مستقل با میانگین صفر و واریانس یک

$e_i$  = عامل اختصاصی برای آزمون  $i$ ام

۲- محاسبه «مقادیر عامل» برای هر فرد؛ و

۳- چرخش عامل‌ها با هدف راحت‌تر شدن تفسیر نتایج به دست آمده از مرحله اول. عوامل را می‌توان به دو صورت متعامد<sup>(۱۱)</sup> و غیرمتعامد<sup>(۱۲)</sup> چرخاند. در چرخش متعامد، عوامل جدید همانند عوامل پیشین همبستگی ندارند؛ اما در چرخش غیرمتعامد، عوامل جدید با یکدیگر همبستگی دارند. چرخش عاملی متعامد به سه روش کوارتیماکس<sup>(۱۳)</sup> با هدف ساده کردن سطرهای ماتریس عاملی، واریماکس<sup>(۱۴)</sup> با هدف ساده کردن ستون‌های ماتریس عاملی، و اکویماکس<sup>(۱۵)</sup> با هدف ساده کردن هم سطرها و هم ستون‌ها صورت می‌گیرد. در این تحقیق، از شیوه چرخش متعامد به روش واریماکس، بدون تعیین محدودیت تعیین عوامل و حداقل بار عاملی ۰/۳ به منظور افزایش قدرت تفکیک عوامل، استفاده شده است. در این مرحله، سعی بر آن است تا

متغیرهای دارای بار عاملی بزرگ‌تر به کمترین تعداد تقلیل یابند و بدین ترتیب، بر تبیین‌پذیری عامل‌ها افزوده شود.

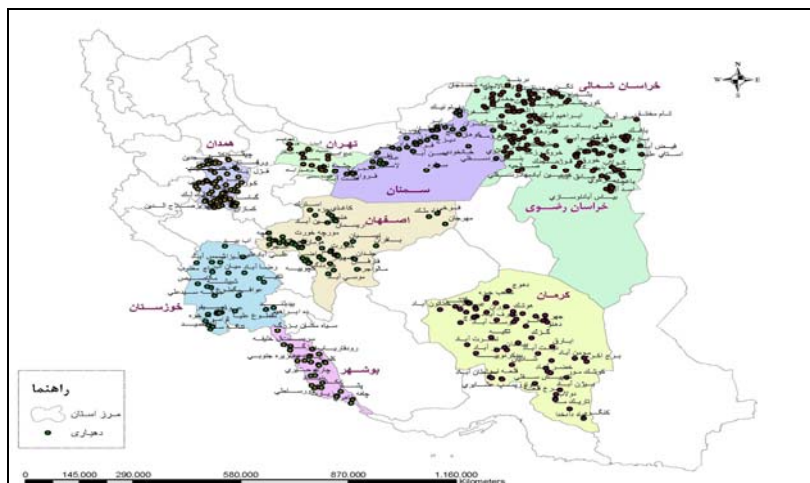
شاخص‌های مورد استفاده در تحلیل عاملی در جدول ۴ آمده است. پس از استخراج عوامل اصلی و ضرایب عاملی، سطح نسبی توسعه (برخورداری) دهیاری‌ها محاسبه شد و سرانجام، در پنج گروه دهیاری‌های کاملاً برخوردار، برخوردار، نسبتاً برخوردار، محروم، و کاملاً محروم طبقه‌بندی شدند. همچنین، برای سطح‌بندی نتایج تحلیل عاملی و تجهیزات توزیعی بین استان‌ها، از روش تحلیل خوشه‌ای و برای مقایسه میانگین بین متغیر امتیاز سطح دهیاری‌ها و ماشین‌آلات دریافتی، از آزمون T نمونه‌های جفتی استفاده شد.

## یافته‌ها

### سطح پوشش مدیریت روستایی

بر اساس بررسی‌های صورت‌گرفته، در استان‌های مورد مطالعه در ۱۳۸۴، تعداد دهیاری‌های راه‌اندازی شده ۴۶۲۴ دهیاری است که جمعیتی برابر با ۴۲۷۸۴۳۱ نفر روستایی را پوشش می‌دهد. بیشترین تعداد دهیاری راه‌اندازی شده مربوط به استان خراسان رضوی با ۱۶۶۱ دهیاری و کمترین تعداد مربوط به استان سمنان با ۵۴ دهیاری است. همچنین، بر اساس آمار سرشماری ۱۳۸۵ کل کشور، کل جمعیت روستاهای بالای ۲۰ خانوار در سطح جامعه آماری ۷۱۹۸۲۶۳ نفر است که بر این اساس، حدود ۶۰ درصد جمعیت روستاهای واجد شرایط تأسیس دهیاری (بالای ۲۰ خانوار) زیر پوشش مدیریت روستایی قرار گرفته‌اند. اطلاعات تکمیلی در این خصوص در جدول ۲ آمده است.





شکل ۱- نقشه موقعیت مکانی و پراکندگی دهیاری‌های مورد مطالعه

جدول ۲- تعداد، جمعیت و میانگین جمعیت دهیاری‌های راه‌اندازی شده به تفکیک استان‌ها

ردیف	نام استان	دهیاری‌های راه‌اندازی شده	جمعیت دهیاری‌های راه‌اندازی شده (نفر)	جمعیت روستاهای بالای ۲۰ خانوار	میانگین جمعیت هر دهیاری (نفر)
۱	اصفهان	۴۴۲	۵۰۹۵۶۰	۷۲۶۵۶۹	۱۱۵۲/۸۵
۲	بوشهر	۱۳۶	۱۹۲۳۵۴	۳۱۸۶۸۲	۱۴۱۴/۳۷
۳	تهران	۸۸	۱۳۷۴۸۳	۱۳۷۴۱۵۸	۱۵۶۲/۳۱
۴	خراسان رضوی	۱۶۶۱	۱۲۹۱۲۵۰	۱۴۷۷۹۳۷	۷۷۷/۳۹
۵	خراسان شمالی	۵۳۲	۳۱۴۹۱۰	۴۴۸۲۷۱	۵۹۱/۹۴
۶	خوزستان	۷۶۶	۴۸۹۵۸۳	۱۰۴۹۳۴۵	۶۳۹/۱۴
۷	سمنان	۵۴	۷۳۶۲۶	۱۴۸۹۶۴	۱۳۶۳/۴۴
۸	کرمان	۵۳۰	۶۸۹۵۶۵	۷۹۴۸۷۰	۱۳۰۱/۰۷
۹	همدان	۴۱۵	۵۸۰۱۰۰	۸۵۹۴۶۷	۱۳۹۷/۸۳
xx	جمع	۴۶۲۴	۴,۲۷۸,۴۳۱	۷,۱۹۸,۲۶۳	۹۲۵/۲۶

مأخذ: معاونت امور دهیاری‌ها، ۱۳۸۶

### سطح‌بندی دهیاری‌ها

همان‌گونه که پیش‌تر نیز اشاره شد، در این مطالعه، پس از شناسایی مجموعه شاخص‌های اصلی سطح‌بندی دهیاری‌ها بر اساس مطالعات گذشته، به‌منظور پی‌بردن به متغیرهای زیربنایی، تلخیص مجموعه داده‌ها و تعیین ضرایب و وزن هر کدام از عوامل و متغیرها، از روش تحلیل عاملی استفاده شد. شاخص‌های اصلی مورد استفاده برای سطح‌بندی دهیاری‌ها شامل ۴۲ شاخص و در زمینه ابعاد اقتصادی، اجتماعی، زیرساخت‌های عمرانی و خدماتی و کالبدی بوده که فهرست متغیرها در جدول ۴ آمده است.

بر اساس نتایج تحلیل پس از چرخش عامل‌ها به‌روش واریماکس، در مجموع، متغیرهای مورد بررسی به یازده عامل اصلی کالبدی- خدماتی، کشاورزی، زیربنایی- خدماتی، ارتباطی- رفاهی، آموزشی- زیربنایی، صنایع روستایی، بهداشتی، اداری، موقعیتی- زیربنایی، زیربنایی، و گردشگری محدود شدند که مجموعه عوامل ۵۷/۰۷ درصد واریانس کل متغیرها را به خود اختصاص می‌دهند. همچنین، مقادیر آزمون KMO<sup>(۱۶)</sup> و بارتلت<sup>(۱۷)</sup> نمایانگر قابل قبول بودن نتایج تحلیل عاملی است (اطلاعات تفصیلی در جدول ۳ آمده است). همچنین، مقادیر میزان اشتراک هر متغیر به تفکیک هر عامل پس از چرخش در جدول ۴ درج شده است. مقادیر میزان اشتراک<sup>(۱۸)</sup> مندرج در جدول ۴ حاکی از آن است که متغیرهای مساحت اراضی کشاورزی روستا (آبی، دیم، باغ‌ها و قلمستان‌ها)، مساحت محدوده قانونی دهیاری، جمعیت روستا، و تعداد صنایع روستایی (صنایع کارگاهی و کوچک) با واریانس کل متغیرهای تبیین‌شده بیشترین اشتراک را دارند.

جدول ۳- مقدار ویژه و درصد واریانس عوامل پس از چرخش

عوامل	مقدار ویژه	درصد مقدار ویژه هر عامل	درصد تجمعی
کالبدی - خدماتی	۳/۵۶۳	۸/۴۸۴	۸/۴۸۴
کشاورزی	۳/۳۶۸	۸/۰۱۹	۱۶/۵۰۳
زیربنایی - خدماتی	۲/۵۷۴	۶/۱۲۹	۲۲/۶۳۲
ارتباطی - رفاهی	۲/۳۲	۵/۵۲۳	۲۸/۱۵۵
آموزشی - زیربنایی	۲/۳۱۵	۵/۵۱۲	۳۳/۶۶۷
صنایع روستایی	۲/۲۱۱	۵/۲۶۴	۳۸/۹۳
بهداشتی	۱/۶۸۸	۴/۰۱۹	۴۲/۹۵
اداری	۱/۶۷۹	۳/۹۹۸	۴۶/۹۴۷
موقعیتی - زیربنایی	۱/۵۵۹	۳/۷۱۱	۵۰/۶۵۸
زیربنایی	۱/۳۶۷	۳/۲۵۴	۵۳/۹۱۲
گردشگری	۱/۳۳۴	۳/۱۷۶	۵۷/۰۸۸

آزمون بارتلت =  $۵۶۸۱/۹۴$  معنی‌دار در سطح ۹۹ درصد؛  $KMO=۰/۸۶۹$

مأخذ: یافته‌های تحقیق

با توجه به نتایج این جدول، عامل کالبدی- خدماتی با مقدار ویژه  $(۳/۵۶)$ ،  $۸/۴۸$  درصد از واریانس کل متغیرها را به خود اختصاص داده است؛ متغیرهای مهد کودک، بانک، دبیرستان، مرکز بهداشتی و درمانی، کتابخانه روستایی، جمعیت روستا، زیرساخت‌های ورزشی، و طرح هادی روستایی بیشترین سهم را در تشکیل عامل اول داشته‌اند. عامل کشاورزی با مقدار ویژه  $(۳/۳۶)$ ،  $۸/۰۲$  درصد از واریانس کل متغیرها را به خود اختصاص داده است و متغیرهای اراضی کشاورزی (آبی)، محدوده قانونی دهیاری، اراضی کشاورزی (دیم)، و باغ و قلمستان‌ها در تشکیل این عامل بیشترین سهم را دارند.

جدول ۴- میزان اشتراک متغیرها به تفکیک هر عامل پس از چرخش

میزان اشتراک	متغیرهای بارشده در هر عامل	عامل
۰/۶۶۷	مهد کودک	کالبدی - خدماتی
۰/۵۹۴	بانک	
۰/۶۱۲	دبیرستان	
۰/۶۳۶	مرکز بهداشتی و درمانی	
۰/۴۴۴	کتابخانه روستایی	
۰/۷۳	جمعیت روستا (در ۱۳۸۲)	
۰/۴۳۱	زیرساخت‌های ورزشی	
۰/۴۲۳	تهیه طرح هادی	
۰/۸۱۴	اراضی کشاورزی (آبی)	کشاورزی
۰/۷۹۹	محدوده قانونی دهیاری	
۰/۷۱۹	اراضی کشاورزی (دیم)	
۰/۷۴۹	باغ و قلمستان‌ها	
۰/۵۶	شرکت تعاونی روستایی	زیربنایی - خدماتی
۰/۶۰۴	خانه بهداشت	
۰/۵۶۳	پزشک	
۰/۴۷۵	پایگاه بسیج	
۰/۴۷۳	نوع راه روستایی	
۰/۴۷۶	تلفن روستایی	ارتباطی - رفاهی
۰/۵۶۳	پمپ بنزین	
۰/۵۴۹	دفتر پست روستایی	
۰/۵۱۵	پارک روستایی	
۰/۴۲۹	صندوق پست	
۰/۳۹۵	مطبخات	آموزشی - زیربنایی
۰/۶۰۶	دبستان	
۰/۶۴۲	روشنایی روستایی	
۰/۶۷۷	مدرسه راهنمایی	
۰/۴۷۲	آب آشامیدنی	

ادامه در صفحه بعد

## ادامه جدول ۴-

میزان اشتراک	متغیرهای بارشده در هر عامل	عامل
۰/۸۱۶	صنایع کارگاهی	صنایع روستایی
۰/۶۹۵	صنایع کوچک	
۰/۶۶۱	صنایع دستی	
۰/۵۰۱	مرکز دامپزشکی	بهداشتی
۰/۴۷۳	بهبار و مامای روستایی	
۰/۵۷۱	داروخانه	
۰/۴۸۵	خانه ترویج	اداری
۰/۴۵۷	مرکز خدمات روستایی	
۰/۴۳۲	پاسگاه نیروی انتظامی	
۰/۵۷۹	فاصله از مرکز شهرستان	موقعیتی - زیربنایی
۰/۶۵۴	گاز روستایی	
۰/۴۶۱	برق روستایی	زیربنایی
۰/۵۰۱	دفتر مخابرات	
۰/۵۴۱	جاذبه‌های گردشگری	گردشگری
۰/۴۶۱	جاذبه‌های تاریخی	

مأخذ: یافته‌های تحقیق

پس از دو عامل کالبدی - خدماتی و کشاورزی، عوامل زیربنایی - خدماتی، ارتباطی - رفاهی، آموزشی - زیربنایی، و صنایع روستایی با مقادیر ویژه بالاتر از دو از اهمیت بیشتری برخوردارند. این عوامل با مقادیر ویژه ۲/۵۷، ۲/۳۲، ۲/۳۱، ۲/۲۱ به ترتیب، ۶/۱۲، ۵/۵۲، ۵/۲۱، و ۵/۲۶ درصد و در مجموع، ۲۲/۴۲ درصد از واریانس کل متغیرها را به خود اختصاص داده‌اند. متغیرهای شرکت تعاونی روستایی، خانه بهداشت، پزشک، پایگاه بسیج، نوع راه روستایی، و تلفن در تشکیل عامل زیربنایی - خدماتی، متغیرهای پمپ بنزین، دفتر پست روستایی، پارک روستایی، صندوق پست، و مطبوعات در تشکیل عامل ارتباطی - رفاهی، متغیرهای دبستان، روشنایی روستایی، مدرسه راهنمایی،

و آب در تشکیل عامل آموزشی - زیربنایی، و نیز کارگاه صنعتی، صنایع کوچک، و صنایع دستی در تشکیل عامل صنایع روستایی بیشترین سهم را دارند. عوامل بهداشتی، اداری، موقعیتی - زیربنایی، زیربنایی، و گردشگری با مقادیر ویژه بالاتر از یک از نظر اهمیت در مراتب بعد قرار دارند. این عوامل با مقادیر ویژه ۱/۶۸، ۱/۶۷، ۱/۵۶، ۱/۳۶، و ۱/۳۳ به ترتیب، ۴/۱، ۳/۹۹، ۳/۷۱، ۳/۲۵، و ۳/۱۷ در مجموع، ۱۸/۱۵ درصد از واریانس کل متغیرها را به خود اختصاص داده‌اند. در این عوامل، متغیرهای مرکز دامپزشکی، بهیار و مامای روستایی، و داروخانه، با توجه به بار عاملی بالاتر، پیرامون عامل بهداشتی، متغیرهای خانه ترویج، مرکز خدمات روستایی، و پاسگاه نیروی انتظامی پیرامون عامل اداری، متغیرهای فاصله روستا از مرکز شهرستان و گاز روستایی در عامل موقعیتی - زیربنایی، متغیرهای برق و دفتر مخابرات روستایی در عامل زیربنایی و بالاخره، متغیرهای جاذبه‌های گردشگری و جاذبه‌های تاریخی پیرامون عامل گردشگری قرار گرفتند.

پس از استخراج عوامل با استفاده از نرم‌افزار یادشده، امتیاز هر دهیاری محاسبه شد که به منظور یکسان‌سازی مقیاس این متغیر با متغیر تجهیزات (برای انجام آزمون t)، مقیاس آن به صفر تا صد تبدیل شد؛ و برای طبقه‌بندی علمی دهیاری‌ها بر اساس امتیازهای محاسبه‌شده، از روش تحلیل خوشه‌ای استفاده به عمل آمد؛ و با توجه به ضریب برخورداری، دهیاری‌های مورد مطالعه به پنج گروه کاملاً برخوردار، برخوردار، نسبتاً برخوردار، محروم، و کاملاً محروم طبقه‌بندی شدند که نتایج محاسبات به تفکیک میانگین، حداقل و حداکثر امتیازها در جدول ۵ آمده است.

بر این اساس، امتیازهای محاسبه‌شده بین ۲۱/۸۳ تا ۹۹/۹۹ درصد در نوسان است. نتایج مندرج در جدول ۴ حاکی از آن است که تنها ۲/۶ درصد از دهیاری‌های مورد مطالعه در گروه کاملاً برخوردار، ۱۲/۶ درصد در گروه برخوردار، ۱۰ درصد در گروه نسبتاً برخوردار، ۳۳/۸ درصد در گروه محروم، و ۴۱ درصد در گروه کاملاً محروم قرار گرفتند.

جدول ۵- سطح‌بندی دهیاری‌ها بر اساس تحلیل خوشه‌ای به تفکیک دامنه امتیاز هر سطح

درصد	فراوانی	دامنه امتیاز هر سطح (۰-۱۰۰)			سطوح دهیاری‌ها
		میانگین	حداقل	حداکثر	
۲/۶	۱۱	۹۲/۴۵	۸۸/۲۴	۹۹/۹۹	کاملاً برخوردار
۱۲/۶	۵۳	۷۶/۲۴	۷۰/۳۶	۸۵/۶۹	برخوردار
۱۰	۴۲	۶۵/۹۸	۶۱/۷۴	۶۹/۷۷	نسبتاً برخوردار
۳۳/۸	۱۴۲	۵۳/۲۱	۴۵/۷۲	۶۱/۰۳	محروم
۴۱	۱۷۲	۳۵/۷۸	۲۱/۸۳	۴۵/۰۲	کاملاً محروم
۱۰۰	۴۲۰	۵۱/۲۸	۲۱/۸۳	۹۹/۹۹	کل

انحراف معیار: ۱۶/۲۹

مأخذ: یافته‌های تحقیق

### تجهیزات دهیاری‌ها

بر اساس نتایج این تحقیق، ۲۰۱ دهیاری معادل ۵۷/۳۸ درصد از جامعه آماری در زمان تحقیق فاقد هرگونه تجهیزات توزیعی بودند و ۴۲/۶ درصد دهیاری‌ها نیز حداقل یک یا چند دستگاه دریافت کرده‌اند. مهم‌ترین تجهیزات دهیاری‌های مورد مطالعه شامل وانت بار، تراکتور، بکهولودر<sup>(۲۰)</sup>، خودروی آتش‌نشانی، و کپسول‌های آتش‌نشانی بوده که در این میان، وانت بار جمع‌آوری زباله با ۱۷۹ دستگاه معادل ۴۲/۳۸ درصد بیشترین سهم و خودروی آتش‌نشانی با ۲۶ دستگاه معادل ۶ درصد کمترین سهم را داشته‌اند. اطلاعات تفصیلی در خصوص نوع و ارزش ریالی تجهیزات دهیاری‌های مورد مطالعه در جدول ۶ آمده است.

جدول ۶- نوع و ارزش ریالی تجهیزات دهیاری‌ها در جامعه آماری (میلیون ریال)

نوع تجهیزات	ارزش ریالی	فراوانی	درصد
فاقد تجهیزات	-	۲۴۱	۵۷/۳۸
کیسول آتش‌نشانی	۱/۹۳	۱	۰/۲۴
وانت‌بار	۱۶۹/۵۰	۳۰	۷/۱۴
وانت‌بار، کیسول آ.	۱۷۱/۴۳	۴۰	۹/۵۲
وانت‌بار، تراکتور	۴۰۷/۵۰	۱۶	۳/۸۱
وانت‌بار، تراکتور، کیسول آ.	۴۰۹/۴۳	۵۲	۱۲/۳۸
وانت‌بار، بکهولودر، کیسول آ.	۴۳۳/۶۱	۹	۲/۱۴
وانت‌بار، خودروی آتش‌نشانی، کیسول آ.	۴۵۹/۹۳	۱۰	۲/۳۸
وانت‌بار، تراکتور، بکهولودر	۶۶۹/۶۸	۱	۰/۲۴
وانت‌بار، تراکتور، بکهولودر، کیسول آ.	۶۷۱/۶۱	۴	۰/۹۵
وانت‌بار، تراکتور، خودروی آتش‌نشانی، کیسول آ.	۶۹۷/۹۳	۵	۱/۱۹
وانت‌بار، بکهولودر، خودروی آتش‌نشانی، کیسول آ.	۷۲۲/۱۱	۸	۱/۹۰
وانت‌بار، تراکتور، بکهولودر، خودروی آتش‌نشانی، کیسول آ.	۹۶۰/۱۱	۳	۰/۷۱
جمع کل	۵۷۷۴/۷۷	۴۲۰	۱۰۰/۰۰

مأخذ: یافته‌های تحقیق

### ارزیابی تخصیص تجهیزات عمرانی - خدماتی

برای ارزیابی تخصیص بهینه تجهیزات عمرانی - خدماتی به دهیاری‌های کشور، از آزمون t نمونه‌های جفتی بین متغیر سطح‌بندی دهیاری‌ها و شاخص تجهیزات دریافتی دهیاری‌ها استفاده شد. به‌منظور یکسان‌سازی مقیاس دو متغیر، متغیر ارزش ریالی تجهیزات دهیاری مانند متغیر امتیاز سطح‌بندی دهیاری‌ها به مقیاس ۱۰۰-۰ تبدیل شد. نتایج این آزمون نشان می‌دهد که علی‌رغم وجود همبستگی مثبت و معنی‌دار بین متغیرهای یادشده (۰/۴۳)، آزمون t در سطح ۹۹ درصد اطمینان معنی‌دار است. به‌عبارت دیگر، بر اساس نتایج تحلیل همبستگی، اگرچه تخصیص ماشین‌آلات تا حدودی منطبق



بر درجه و سطح دهیاری‌ها بوده است، اما فرایند توزیع ماشین‌آلات بر یک رویکرد علمی و جامع‌نگر منطبق نیست و شاخص‌ها و روش‌های توزیع به بازننگری و اصلاح نیاز دارند.

جدول ۷- مقایسه میانگین بین شاخص سطح‌بندی زیرساخت‌های عمرانی و خدماتی با شاخص تجهیزات

t	اختلاف بین شاخص‌ها				میانگین	آزمون t نمونه‌های جفتی
	۹۹ درصد اطمینان فاصله اختلاف		میانگین اشتباه انحراف معیار	انحراف معیار		
	پایین‌تر	بالا‌تر				
*۳۳/۳۱	۳۶/۳۹	۳۱/۱۵	۱/۰۱	۲۰/۷۸	۳۳/۷۷	

\* معنی‌دار در سطح ۹۹ درصد؛ درجه آزادی = ۴۱۹

مأخذ: یافته‌های تحقیق

### نتیجه‌گیری و پیشنهادها

بررسی تحولات روستایی در ایران نشان می‌دهد که علی‌رغم گذشت هفت دهه از حضور دولت در روستا و شش دهه سابقه برنامه‌ریزی برای عمران ملی، متأسفانه هنوز توسعه روستایی در کشور فاقد یک چارچوب منسجم توسعه‌ای است؛ و همچنین، مسائل و مشکلات متعددی وجود دارند که هنوز برای آنها راه‌حل‌های مناسب یافته نشده است. هر چند، در این مدت، اقدامات و تلاش‌های زیادی در زمینه بهبود وضعیت روستاییان صورت گرفته، اما تاکنون به دلیل وجود نگرش برنامه‌ریزی بخشی و موردی به حوزه عمران و توسعه روستایی، از وحدت و کلیت لازم برخوردار نبوده است. شکاف درآمدی، دسترسی به زیرساخت‌های خدماتی و رفاهی بین شهر و روستا، مهاجرت‌های مستمر و بی‌رویه، تخلیه و تخریب روستاها، تخریب منابع طبیعی، و بهره‌وری پایین بخش کشاورزی از مصادیق و نتایج عمده نگرش تک‌بعدی به مسائل به‌شمار می‌روند (عمادی، ۱۳۸۴). از این‌رو، در شرایط کنونی، با گسترش و پیچیدگی

مسائل روستا، کمبود و محدودیت منابع در دسترس، و اهمیت و ضرورت توسعه روستایی، تغییر نگرش در فرایند برنامه‌ریزی ضرورتی انکارناپذیر و نیازمند رویکردی نظام‌مند و یکپارچه است.

مطالعه حاضر نیز که با هدف سطح‌بندی و ارزیابی تخصیص بهینه تجهیزات عمرانی - خدماتی به دهیاری‌های کشور انجام شده، مؤید آن است که برنامه‌ریزی برای سکونتگاه‌های روستایی و نیز دهیاری‌ها پیچیده و مبتنی بر شاخص‌های متعدد و جامع (عوامل و شاخص‌های مندرج در جداول ۳ و ۴) است. همچنین، همان‌گونه که نتایج بررسی‌ها نشان می‌دهد، سازوکار تخصیص ماشین‌آلات عمرانی و خدماتی دهیاری‌ها دقیقاً بر نتایج سطح‌بندی دهیاری‌ها مبتنی نبوده، نیازمند بازبینی و اصلاح است که در این راستا و با عنایت به نتایج تحقیق، مقدمات و شرایط موجود در سطح جامعه مورد مطالعه، پیشنهادها زیر ارائه می‌شود:

- ۱- درجه‌بندی دهیاری‌ها بر اساس شاخص‌های جامع و نظام‌مند صورت گیرد و درجه هر دهیاری، برای تصمیم‌گیری‌ها و تخصیص منابع، به‌صورت رسمی به استانداردها و واحدهای تابعه و خود دهیاری ابلاغ شود؛ و
- ۲- بر اساس یافته‌های تحقیق، ماشین‌آلات توزیعی بین دهیاری‌ها از نظر ظرفیت کاری تشابه دارند و توزیع ماشین‌آلات یکسان برای دهیاری‌های دارای درجات و اقلیم‌های مختلف، امکان بهره‌برداری بهینه از ظرفیت آنها را کاهش می‌دهد؛ از این‌رو، لازم است که خرید و توزیع ماشین‌آلات متناسب با وضعیت دهیاری‌ها و شرایط آب و هوایی موجود صورت گیرد.

## یادداشت‌ها

1. big push strategy
2. Rodan
3. balanced growth strategy
4. Nurkse
5. unbalanced growth strategy
6. Hirschman
7. polarization effects and tricking-down

8. spread effects and backwash effects
9. growth poles
10. central places
11. orthogonal
12. oblique
13. quartimax
14. varimax
15. equimax
16. Kaiser-Meyer-Olkin measure
17. Barthelet
18. communalities
19. eigenvalues

۲۰- نوعی از ماشین‌آلات عمرانی و خدماتی که بارگیری و حفاری دو عملکرد اصلی آن است.

### منابع

- اصغریان، محمدحسن (۱۳۷۸)، *سطح‌بندی استان‌ها بر اساس تحلیل عاملی*. تهران: سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور.
- آقایاری، محسن (۱۳۸۳)، *سطح‌بندی پایداری توسعه روستاهای بخش هیر با استفاده از GIS*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده علوم انسانی. دفتر طرح و برنامه (۱۳۸۳)، *مجموعه قوانین، مصوبات و آیین‌نامه‌های مربوط به دهیاری‌ها*. تهران: سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌های کشور.
- رضوانی، محمدرضا (۱۳۸۳)، «تعیین و تحلیل سطوح برخورداری نواحی روستایی استان زنجان». *فصلنامه علمی و پژوهشی پژوهش‌های جغرافیایی*. شماره ۴۹، صص ۱۲۰-۱۳۷.
- زالی، نادر (۱۳۷۹)، *سطح‌بندی توسعه منطقه‌ای (نمونه موردی استان آذربایجان شرقی)*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشگاه شیراز، دانشکده تحصیلات تکمیلی.
- زبردست، اسفندیار (۱۳۸۲)، «ارزیابی روش‌های تعیین سلسله‌مراتب و سطح‌بندی سکونتگاه‌ها در رویکرد عملکردهای شهری در توسعه روستایی». *فصلنامه هنرهای زیبا*. شماره ۱۳، صص ۵۲-۶۳.
- زکالاب، علی (۱۳۸۱)، *سامان‌دهی فضایی سکونتگاه‌های روستایی: شهرستان بوکان، بخش سیمینه*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشگاه تربیت معلم تهران، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، گروه جغرافیا.
- سرمد، زهره؛ بازرگان، عباس، و حجازی، الهه (۱۳۷۶)، *روش‌های تحقیق در علوم رفتاری*. تهران: آگاه.

- عبدالله‌زاده، رضا (۱۳۷۸)، *جایگاه کانون‌های مرکزی در برنامه‌ریزی توسعه روستایی، مورد بخش چایپاره شهرستان خوی*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشگاه شهید بهشتی، دانشکده علوم زمین.
- عمادی، محمدحسین (۱۳۸۴)، *ترسیم خطوط کلی و تعیین شاخص‌های توسعه پایدار روستایی در مناطق روستایی و عشایری کشور*. تهران: شورای پژوهش‌های علمی کشور (طرح مطالعاتی).
- کردوانی، پرویز و نیکو، مصطفی (۱۳۸۵)، «رتبه‌بندی آبادی‌های بخش بیضا بر اساس توان جمعیتی، توان اقتصادی و دسترسی به منظور برنامه‌ریزی توسعه و بررسی مسائل و مشکلات روستا به روش سریع (روش چمبرز)». *فصلنامه پژوهش‌های جغرافیای طبیعی*. شماره ۵۶، صص ۱۳۱-۱۴۷.
- کلانتری، خلیل؛ ایروانی، هوشنگ و وفایی‌نژاد، شجاع‌محمد (۱۳۸۲)، «سنجش سطح توسعه روستایی در شهرستان تربت حیدریه ۷۹-۱۳۶۵». *فصلنامه پژوهش‌های جغرافیایی*. شماره ۴۴، صص ۴۱-۵۴.
- معاونت امور دهیاری‌ها (۱۳۸۶)، *گزارش عملکرد معاونت امور دهیاری‌ها*. تهران: سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌های کشور.
- منصورفر، کریم (۱۳۸۵)، *روش‌های پیشرفته آمار همراه با برنامه‌های SPSS*. تهران: دانشگاه تهران.
- مهدیون، جعفر (۱۳۸۲)، *سطح‌بندی سکونتگاه‌های روستایی شهرستان خدابنده*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشگاه تربیت معلم، دانشکده ادبیات و علوم انسانی.
- Alasia, Alessandro (2004), "Mapping the socio-economic diversity of rural Canada: a multivariate analysis". Available on: <http://www.statcan.ca/english/research/21-601-MIE/21-601-IE2004067.pdf>.
- Allen, John C., Vogt, Rebecca and Ko, Soonchul (2001), "Relationships between community attributes and residential preference in non-metropolitan Nebraska". Available on: <http://cari.unl.edu/archive/gpr2001.pdf>.
- International Labor Office (2005), *Integrated Rural Accessibility Planning: Application in Rajasthan (India)*. Rural Accessibility Technical Paper (RATP) Series No. 12. Bangkok.
- Lakshmana Rao, K. M. and Jayasree, K. (2007), "Rural infrastructure planning with emphasis on road network connectivity by Coplanar

---

Concurrent theory”. Available on: <http://www.gisdevelopment.net/application/utility/transport/mi03151pf.htm>.

- Makhura, M. and Wasike, W. (2003), “Patterns of access to rural service infrastructure: the case of farming households in Limpopo province”. *Journal of Agrekon*. Vol. 42, No. 2. Available on: <http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/123456789/27142/1/42020129.pdf>.
- Rahman, K. and Noor, S. (2005), “Central functions and centrality in rural settlements of Sargodha district”. *Pakistan Geographical Review*. Vol. 60, No. 2, December, pp 70-79.
- Suen, I. S. (2005), “Residential development pattern and intra-neighborhood infrastructure provision”. *Journal of Urban Planning and Development*. Vol. 131, No. 1, pp 1-9.