



## رتبه‌بندی فضای کسب و کار روستایی استان مازندران از دیدگاه صاحبان کسب و کارهای کشاورزی

رقیه زاهدیان تجنکی<sup>۱</sup>، مجتبی مجاوریان<sup>۲</sup> و سیدعلی حسینی یکانی<sup>۲</sup>

۱- دکتری اقتصاد کشاورزی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری (نویسنده مسوول: Rozahedian@gmail.com)

۲- دانشیار اقتصاد کشاورزی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

تاریخ دریافت: ۹۸/۵/۱۳ تاریخ پذیرش: ۹۸/۱۰/۲

صفحه: ۶۹ تا ۸۵

### چکیده

بهبود فضای کسب و کار یکی از موارد اثرگذار بر پیشرفت اقتصادی مناطق روستایی به‌شمار می‌آید. در این تحقیق با نظرسنجی از ۷۵ نفر از صاحبان کسب و کارهای کشاورزی به ارزیابی و رتبه‌بندی فضای کسب و کار مناطق روستایی استان مازندران پرداخته شده است. در ابتدا نتایج تحلیل عاملی نشان داد از نظر فعالین ۵ عامل بر فعالیت‌های اقتصادی مناطق روستایی اثرگذار هستند که در مجموع ۷۲ درصد از تغییرات را توضیح می‌دهند. در بین عوامل استخراج شده عامل اول با سهم ۳۳/۹۷ درصد از کل تغییرات با عنوان فضای کسب و کار نام گرفت. براساس اجزای این عامل، سهم هریک از گویه‌های قابل اندازه‌گیری محاسبه و براساس آن شهرستان‌های استان مازندران رتبه‌بندی شدند. نتایج روش تاپسیس نشان داد شهرستان‌های بابل، ساری و آمل به ترتیب در رتبه‌های اول تا سوم فضای کسب و کار مناطق روستایی قرار دارند. امتیاز این سه شهرستان به ترتیب ۵۹/۳۵، ۵۳/۶۸ و ۵۰/۶۸ می‌باشد. ارقام مربوط به امتیاز هر شهرستان از نظر فضای کسب و کار نشان می‌دهد شهرستان‌های استان مازندران از نظر این شاخص با یکدیگر متفاوت هستند و بسیاری از شهرستان‌ها با نقطه ایده‌آل فاصله زیادی دارند. بنابراین، لازم است اقدامات مناسب جهت بهبود وضعیت شهرستان‌های استان مازندران صورت پذیرد. مهمترین اولویت‌ها برای بهبود فضای کسب و کار مناطق روستایی به ترتیب امنیت و سرمایه‌ی اجتماعی، دسترسی به برق، دسترسی به جاده و دسترسی به بازارها می‌باشد.

واژه‌های کلیدی: استان مازندران، تاپسیس، تحلیل عاملی، فضای کسب و کار روستایی، کشاورزی  
مقدمه

شده و پیشنهادهایی به منظور اصلاح محیط کسب و کار کشورها ارائه گردد. اطلاعات ارائه شده در این شاخص‌ها از واحدهای نوظهور (یک تا ۵ سال عمر) فعال در شهرهای صنعتی هر کشور پرسش می‌شود و براساس آن امتیازات هر کشور از نظر فضای کسب و کار مشخص می‌شود (۱۸). این در حالی است که در یک کشور تنها شهرهای صنعتی از نقاط مهم به‌شمار نمی‌آیند. مناطق روستایی نیز در هر کشوری از نقاط مهم و استراتژیک به‌شمار می‌آیند. این مناطق قطب‌های تولید محصولات کشاورزی هستند و بهبود وضعیت اقتصادی ساکنان آنها موجب پایداری روستاها و رونق بخش کشاورزی خواهد شد (۱). مناطق روستایی هر کشور از مشکلاتی چون فقر بیکاری و درآمد پایین رنج می‌برند و رفع این مشکلات همواره دغدغه دولتمردان و سیاست‌گذاران بوده است. یکی از راه‌های بهبود اقتصاد مناطق روستایی استقرار صنایع مرتبط با بخش کشاورزی است. استقرار واحدهایی چون صنایع تبدیلی و تکمیلی کشاورزی به کاهش ضایعات در محصولات کشاورزی، تسهیل در امر حمل و نقل محصولات کشاورزی، ایجاد ارزش افزوده محصولات کشاورزی و بهبود و توسعه‌ی بخش خدمات در مناطق روستایی کمک نماید و موجب افزایش درآمد و توسعه‌ی اقتصادی این مناطق خواهد شد (۱۴، ۱۵، ۱۶ و ۱۹). لذا، سنجش وضعیت فضای کسب و کار

ایجاد و پیشرفت هر فعالیت اقتصادی به عوامل زیادی بستگی دارد. تئوری‌های اولیه اقتصادی در مورد بنگاه‌ها تنها به ویژگی‌های درون بنگاه توجه داشتند و تفاوت در تولید هر بنگاه را ناشی از ویژگی‌هایی چون میزان نهاده‌ها، نیروی کار و سطح تکنولوژی نسبت می‌دهند (۲). با گذشت زمان و ظهور مکتب اقتصاد نهادگرا، عوامل خارج از بنگاه نظیر وجود زیرساخت‌ها، کیفیت قوانین و مقررات به‌عنوان عوامل اثرگذار بر فعالیت‌ها در نظر گرفته شد. عوامل نامبرده فوق تحت تسلط بنگاه‌ها نیستند و فعالان اقتصادی قدرت کمی در تغییر این موارد دارند، اما از این عوامل تأثیرپذیر هستند (۱۱). این دسته از عوامل که بر عملکرد بنگاه‌های اقتصادی اثرگذار هستند اما در کنترل و اختیار مدیران واحدها نیستند، فضای کسب و کار شناخته می‌شوند. امروزه چندین مؤسسه بین‌المللی، محیط کسب و کار در کشورهای مختلف را از نظر مؤلفه‌های مختلف محیط کسب و کار، رتبه‌بندی می‌کنند. از مشهورترین این مؤسسات می‌توان به بانک جهانی، مجمع جهانی اقتصاد<sup>۳</sup>، بنیاد هریتیج<sup>۴</sup> و واحد اطلاعات اقتصادی مجله اکونومیست<sup>۴</sup> اشاره کرد (۱۸). در این گزارش‌ها که تقریباً هر ساله منتشر می‌شوند، سعی بر این است که وضعیت کسب و کار در کشورهای مختلف بر اساس شاخص‌های کمی به تصویر درآید تا قابلیت مقایسه کشورها با یکدیگر فراهم

عامل ذکر شده از دید صاحبان صنایع تبدیلی موانع مالی و تسهیلاتی (بالابودن نرخ انرژی مصرفی، بالابودن قیمت تمام شده، بالابودن قیمت مواد اولیه، شرایط سخت پرداخت وام و بالابودن بهره وام‌های پرداختی) در رتبه اول و مکانیزاسیون (قدیمی بودن دستگاه‌ها و تعمیر ماشین‌آلات)، ضعف در عوامل تولید (کمبود مواد اولیه، کمبود نیروی کار، تأمین لوازم بسته‌بندی و کمبود سرمایه در گردش)، موانع قانونی و اداری (عوارض و مالیات، انعطاف نداشتن قوانین کار) و موانع بازار (بالا بودن قیمت تمام شده محصول، واردات محصولات مشابه خارجی و بازاریابی محصولات) در اولویت‌های بعدی قرار دارند. موانع مالی و تسهیلاتی با فاصله نسبتاً زیاد با دیگر شاخص‌ها اصلی‌ترین عامل و مانع در رشد و توسعه ذکر شده است.

کلاتتری و همکاران (۹) با استفاده از روش تحلیل عاملی موانع پیش‌روی ایجاد و توسعه صنایع کشاورزی استان خراسان شمالی را از دید ۴۳ مدیر این واحدها تعیین کردند. نتایج این مطالعه نشان داد متغیرهای شرایط سخت پرداخت وام و نیاز به ضمانت‌های بالا، بالابودن بهره وام‌های پرداختی بانک‌ها و سایر منابع مالی، عدم تخصیص یارانه به تولیدکنندگان، آسیب‌پذیر بودن این صنایع در برابر مشکلات و بحران‌های اقتصادی و رویارویی با تورم، مشکلات تأمین مواد اولیه، نبود مرکز ساماندهی و هماهنگ‌کننده (به‌طور خاص متولی امور صنایع تبدیلی و تکمیلی)، نبود قوانین انعطاف‌پذیر کار و تأمین اجتماعی و اخذ مالیات‌های سنگین جزو مشکلات عمده صنایع تبدیلی کشاورزی استان خراسان شمالی است.

شریدن (۱۷) با استفاده از نظرسنجی از فعالین صنایع کشاورزی در کلورادو، عوامل اثرگذار بر انتخاب مکان صنایع کشاورزی را تعیین کرد. براساس نظر فعالین صنایع کشاورزی میزان دسترسی به محصولات کشاورزی (میزان تولید منطقه احداث)، میزان امنیت و کیفیت زندگی در انتخاب مکان احداث اثرگذار هستند. همچنین در این مطالعه، محقق با استفاده از اطلاعات ۵۱۶ مجوز صادر شده برای تأسیس صنایع کشاورزی برآورد الگوی دوجمله‌ای منفی<sup>۳</sup> نشان داد دستمزد پرداخت شده به نیروی کار در هر منطقه، تراکم جمعیت، سطح زمین‌های دولتی به کل زمین‌ها، دسترسی نقاط روستایی به شهری دارای اثر مثبت و معنی‌دار بر انتخاب یک مکان برای استقرار صنایع کشاورزی هستند. متغیرهای مالیات پرداختی در هر منطقه، دسترسی به بزرگراه، درصد جمعیت با مدرک کارشناسی و بالاتر، امکانات طبیعی (مانند توپوگرافی، آب و هوا و آب‌های سطحی) و درآمد خانوار دارای اثر منفی و غیرمعنی‌دار بر انتخاب مکان استقرار صنایع کشاورزی هستند. علاوه بر این، اثر متغیرهای نرخ بیکاری و شاخص سرمایه‌ی اجتماعی که با استفاده از روش تحلیل مؤلفه‌های اصلی<sup>۴</sup> محاسبه گردید، مثبت و غیرمعنی‌دار ارزیابی شد.

از دید فعالان این بخش، کمک شایانی در رفع مشکلات پیش‌روی واحدهای اقتصادی در مناطق روستایی خواهد بود. از پژوهش‌های انجام شده در زمینه بررسی عوامل اثرگذار بر فعالیت‌های کشاورزی می‌توان به مطالعه اقبالی و همکاران (۵) اشاره کرد. در این مطالعه با استفاده از روش‌های تحلیل عاملی تأییدی<sup>۱</sup> و تحلیل سلسله مراتبی<sup>۲</sup> به بررسی مشکلات صنایع تبدیلی و تکمیلی در شهرستان فریدن استان اصفهان پرداختند. برای این منظور از نظرات ۱۵۰ نفر از کارشناسان جهاد کشاورزی و صاحبان این صنایع استفاده شده است. نتایج این تحقیق نشان داد عامل اقتصادی مهمترین مشکل پیش‌روی واحدهای مورد مطالعه است. این عامل شامل مواردی نظیر هزینه‌ی بالای خرید و نگهداری ماشین‌آلات، عدم ثبات در قیمت نهاده و محصول، بالابودن نرخ وام، بالابودن سرمایه‌گذاری اولیه، بالابودن قیمت انرژی می‌باشد. سایر مشکلات صنایع تبدیلی از دید پاسخ‌دهندگان به ترتیب تولیدی (مشکل تأمین لوازم بسته‌بندی، عدم اطمینان در تأمین مواد اولیه به خاطر قیمت، کیفیت کم دستگاه‌ها، عدم ثبات در کیفیت مواد اولیه و نبود فناوری)، زیرساختی (نبود شهرک صنعتی و خوشه صنعتی، نبود کارشناس و متخصص، مشکل حمل و نقل و انتقال مواد اولیه، فاصله زیاد شهرستان تا مرکز استان)، ساختاری (مشکل صدور مجوز، نبود اتحادیه و انجمن برای حمایت، نبود سیاست حمایتی برای صادرات، وابسته‌نبودن به سازمان خاص) و محیطی (مکان‌یابی نامناسب، نبود آمار و اطلاعات کافی درباره منابع موجود، شرایط اقلیمی نامناسب، نبود تقاضا و مشکلات بازاریابی، مدیریت نامناسب صنایع) می‌باشد.

کارشناسان و علیزاده (۱۲) به بررسی چالش‌های پیش‌روی صنایع تبدیلی باغی در استان خراسان شمالی پرداختند. نظرسنجی از ۲۰ نفر مدیر و کارشناس جهاد کشاورزی و اداره صنعت و معدن نشان داد مواردی نظیر موانع مالی، تنگناهای بازار، کاغذبازی در فرایند صدور مجوز، ضعف مدیریت خصوصی و ضعف هماهنگی دستگاه‌های دولتی بر وضعیت صنایع باغی استان خراسان شمالی اثرگذار هستند. مرادی و همکاران (۱۳) به طبقه‌بندی چالش‌ها پیش‌روی صنایع تبدیلی انواع میوه در استان کرمانشاه پرداختند. نتایج این مطالعه نشان داد بازار فروش، دسترسی به نیروی کار، مسائل مدیریتی، پیامدهای هدفمندی یارانه‌ها و تحریم‌های اقتصادی، انسجام نداشتن سازمان‌های متولی صنایع کشاورزی و نداشتن برنامه‌ریزی راهبردی از مهم‌ترین موانع پیش‌روی این صنایع است.

احمدیان و همکاران (۱) با استفاده از روش تحلیل سلسله مراتبی و نظرسنجی از صاحبان صنایع تبدیلی گوجه‌فرنگی و ترشی در شهرستان مرودشت استان فارس عوامل اثرگذار در توسعه‌نیافتگی این صنایع را اولویت‌بندی کردند. مهمترین

۲. استاندارد نمودن داده‌ها و تشکیل ماتریس استاندارد از طریق رابطه (۱). در رابطه (۱)،  $r_{ij}$  مقدار استاندارد شده اطلاعات هر شهرستان (i) در هر معیار (j) است.

$$r_{ij} = \frac{a_{ij}}{\sum_{k=1}^m a_{kj}^2} \quad (۱)$$

۳. تشکیل ماتریس موزون که از حاصلضرب مقادیر استاندارد هر معیار در اوزان مربوط به خود به دست آمده است.

۴. تعیین معیار فاصله‌ای برای گزینه‌های ایده‌آل  $S_i^+$  و حداقل  $S_i^-$  با استفاده از رابطه‌های (۲) و (۳).  $v_j^+$  و  $v_j^-$  در روابط (۲) و (۳)، به ترتیب اجزای ماتریس موزون، بیشترین مقدار ماتریس موزون برای هر معیار در شهرستان‌های مورد مطالعه و کمترین مقدار ماتریس موزون برای هر معیار در شهرستان‌های مورد مطالعه می‌باشند. لازم به ذکر است چنانچه معیاری دارای اثر منفی باشد (مثل جرم‌وجنایت، سرعت و تعداد پرونده قضایی) هریک از  $v_j^+$  و  $v_j^-$  به ترتیب کمترین مقدار ماتریس موزون برای هر معیار در شهرستان‌های مورد مطالعه و بیشترین مقدار ماتریس موزون برای هر معیار در شهرستان‌های مورد مطالعه می‌باشند.

$$S_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^{21} (v_{ij} - v_j^+)^2} \quad (۲)$$

$$S_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^{21} (v_{ij} - v_j^-)^2} \quad (۳)$$

۵. تعیین ضریبی که از تقسیم فاصله آترناتیو حداقل بر مجموع فاصله آترناتیو حداقل و فاصله آترناتیو ایده‌آل به دست می‌آید و آن را با  $C_i^*$  نشان داده و از رابطه (۴) محاسبه می‌شود.

$$C_i^* = \frac{S_{ij}}{S_{ij}^+ + S_{ij}^-} \quad (۴)$$

۶. رتبه بندی شهرستان‌ها بر اساس میزان  $C_i^*$ . هر چه این مقدار برای شهرستانی بالاتر باشد، از نظر فضای کسب و کار در رتبه بهتری قرار می‌گیرد.

در این تحقیق میزان اهمیت معیارهای ارزیابی فضای کسب و کار مناطق روستایی با استفاده از روش تحلیل عاملی اکتشافی<sup>۴</sup> مشخص شده است.

جهت تعیین معنی‌داری عوامل استخراج شده، از معیار مقدار ویژه<sup>۵</sup> استفاده می‌گردد. عامل‌هایی که مقدار ویژه آنها بالاتر از یک باشد، به عنوان عامل نهایی انتخاب می‌شوند. مقادیر ویژه اولیه برای هریک از عامل‌ها در قالب مجموع واریانس تبیین شده برآورد می‌شود (۷). واریانس تبیین شده برحسب درصدی از کل واریانس و درصد تجمعی است. مقدار ویژه از طریق مجموع مجذورات بارهای عاملی مربوط

تورهان و همکاران (۲۰) عوامل اثرگذار بر انتخاب مکان ساخت صنایع تبدیلی کشاورزی را از دید ۵۹ مدیر در جنوب ناحیه‌ی مارمارا بررسی کردند. در این تحقیق اهمیت ۶ عامل بازار (نزدیکی به بازار، نزدیکی به مراکز توزیع و نزدیکی به بنادر)، زیرساخت‌ها (نزدیکی به سایر صنایع تبدیلی، دسترسی و هزینه‌ی خدمات ریلی و حمل و نقل، قیمت زمین، دسترسی به آب و دسترسی به امکانات و تجهیزات، مواد خام کشاورزی (مقدار و کیفیت مواد اولیه کشاورزی)، نیروی کار (دسترسی به نیروی کار، مهارت‌های نیروی کار)، شخصی (نزدیکی به خانواده، جاذبه‌های مکان برای زندگی و وجود واحدهای تبدیلی در منطقه) و محیطی (وجود سیستم دفع مواد زائد و دشواری مقررات محیطی، صدور مجوزها توسط موسسات) به عنوان فضای کسب و کار از نظر پاسخ‌دهندگان پرسش شده است. نتایج این نظرسنجی نشان داد نزدیکی به بازار و دسترسی به مواد خام کشاورزی از مهمترین موارد در انتخاب مکان صنایع تبدیلی به‌شمار می‌آیند. مرور مطالعات انجام شده در زمینه‌ی اثر فضای کسب و کار بر بخش کشاورزی با استفاده از روش‌های توصیفی و تحلیل عاملی بوده است و در این مطالعات منطقه استقرار واحدها از نظر مؤلفه‌های اثرگذار، رتبه‌بندی نشده است. از این رو در این مطالعه سعی بر آن است تا مؤلفه‌های اثرگذار بر کسب و کار مناطق روستایی استان مازندران را از دیدگاه صاحبان کسب و کارهای کشاورزی (صنایع تبدیلی و تکمیلی و فعالان بخش کشاورزی) مورد مطالعه قرار داده و مناطق روستایی هریک از شهرستان‌های استان مازندران از نظر فضای کسب و کار رتبه‌بندی شوند.

## مواد و روش‌ها

مطالعه حاضر، از نوع توصیفی-تحلیلی<sup>۱</sup> است که به روش پیمایش اجرا شده است. امتیاز هر شهرستان از نظر فضای کسب و کار با استفاده از روش تاپسیس<sup>۲</sup> محاسبه شده است. روش تاپسیس یا روش اولویت‌بندی ترجیحی<sup>۳</sup> براساس تشابه به پاسخ‌های ایده‌آل به‌وسیله هوان و یون (۸) ارائه گردید و یکی از روش‌های تصمیم‌گیری چندشاخصه می‌باشد. در این روش مسئله مورد بررسی (رتبه‌بندی شهرستان‌ها) در یک ماتریس  $n \times m$  که دارای  $m$  شاخص (معیارهای ارزیابی شهرستان‌ها) و  $n$  گزینه (تعداد شهرستان‌های استان مازندران) می‌باشد، مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. در این روش، گزینه انتخاب شده بایستی کوتاه‌ترین فاصله را از جواب ایده‌آل و دورترین فاصله را از ناکارآمدترین جواب داشته باشد (۳).

مراحل انجام روش تاپسیس به شرح ذیل است (۶):

۱. تشکیل ماتریس داده‌ها بر اساس  $n$  گزینه و  $m$  معیار تصمیم‌گیری.

عوامل مؤثر بر بخش کشاورزی به صورت شکل (۱) می‌باشد. هر یک از معیارهای نشان‌دهنده عوامل نامبرده شده در مدل مفهومی در جدول (۱) ارائه شده است.

معیارهای ارائه شده در جدول (۱) براساس مطالعات انجام شده و طرح ارزیابی فضای کسب و کار استان خراسان رضوی به دست آمده است. اهمیت هر یک از معیارهای جدول (۱) براساس طیف لیکرت از طریق تکمیل ۷۵ پرسشنامه از فعالان بخش کشاورزی شامل کشاورزان و صاحبان صنایع تبدیلی کشاورزی تعیین شده است.

به تمام متغیرها در آن عامل قابل محاسبه است، از این رو مقادیر ویژه، اهمیت اکتشافی عامل‌ها را در ارتباط با متغیرها نشان می‌دهد.

پایین بودن این مقدار برای یک عامل به این معنی است که آن عامل نقش اندکی در تبیین واریانس متغیرها داشته است (۷). برای اطمینان از کفایت تعداد نمونه در تحلیل عاملی از شاخص‌های KMO<sup>۱</sup> و آزمون بارتلت<sup>۲</sup> استفاده شده است (۴ و ۱۰). آزمون بارتلت فرض مرتبط بودن داده‌ها را آزمون می‌کند.

با توجه به مرور مطالعات انجام شده در بخش مقدمه



شکل ۱- مدل مفهومی تحقیق  
Figure 1. Conceptual Model of Research

جدول ۱- عوامل اثرگذار بر کسب و کار کشاورزی

| Table 1. Factors Affecting Agricultural Business |   |
|--|---|
| عامل   | معیار   |
| عوامل اقتصادی                                    | کلاهبرداری در معاملات                           |
|  | برگشت چک مشتریان و همکاران                      |
|  | وجود جرم و جنایت در روستا و مناطق اطراف         |
|  | امنیت منطقه سکونت                               |
|  | پارتنری‌بازی در پرداخت وام                      |
|  | اطلاع از حمایت‌های دولت                         |
|  | نفوذ افراد خاص در نظر دادگاه                    |
|  | اختلاس مقامات سیاسی و اقتصادی                   |
|  | دریافت و پرداخت رشوه در دستگاه‌های اداری        |
|  | قاچاق کالاها به داخل کشور                       |
| عوامل اجتماعی                                    | تحریم‌های بین‌المللی علیه کشور                  |
|  | دسترسی به بازارهای مصرف و تولید                 |
|  | واردات بی‌رویه کالاها                           |
|  | بالا بودن نرخ بهره بانک                         |
|  | هزینه‌های بالای دریافت وام                      |
| عوامل زیرساختی                                   | حمایت‌های دولت از بخش کشاورزی                   |
|  | پرداخت مالیات                                   |
|  | فرار مالیاتی                                    |
|  | نرخ بیمه  |
|  | سهم کارفرما از بیمه کارگر                       |
|  | دریافت جواز و پروانه کسب برای شروع فعالیت       |
|  | کاغذبازی و تشریفات اداری در دستگاه‌های دولتی    |
|  | زیادبودن تعطیلات رسمی                           |
|  | استانداردهای مربوط به محل فعالیت و کالای تولیدی |
|  | نرخ بالای تعرفه صادرات                          |
| شرایط سخت ضامن و وثیقه                           |   |
| عوامل طبیعی                                      | دسترسی به برق                                   |
|  | دسترسی به گاز                                   |
|  | دسترسی به آب شهری                               |
|  | نزدیکی به جاده‌های اصلی                         |
|  | نزدیکی به ایستگاه قطار یا فرودگاه               |

مأخذ: مرور مطالعات

در آن قرار دارد در مقدار بار عاملی همان گویه به دست آمده است (۷).

جامعه مورد مطالعه در این تحقیق فعالین بخش کشاورزی و صاحبان صنایع تبدیلی کشاورزی در سال ۱۳۹۷ در استان مازندران هستند. در این مطالعه تعداد بهره‌برداران

به منظور رتبه‌بندی شهرستان‌های استان مازندران از معیارهای کمی، استفاده شده است. برای تعیین اهمیت هر یک از معیارهای تصمیم‌گیری، از سهم استخراج شده هر گویه در تحلیل عاملی استفاده شده است. سهم هر گویه در تحلیل عاملی، از حاصل ضرب سهم واریانس عاملی که گویه

مابقی دارای سواد بودند. در بین پاسخ‌دهندگان ۱۱/۵ درصد دارای تحصیلات ابتدایی، ۱/۸ درصد دارای تحصیلات راهنمایی، ۳۸/۹ درصد دارای تحصیلات دیپلم، ۷/۸ درصد دارای تحصیلات کاردانی، ۳۱/۶ درصد دارای تحصیلات کارشناسی و ۱/۳ درصد دارای تحصیلات بالاتر از کارشناسی هستند.

در بین گویه‌های مورد پرسش، دسترسی به منابع انرژی، بالابودن هزینه‌های دریافت تسهیلات بانکی، بروکراسی و روابط ناسالم اداری و عدم برنامه صحیح بانکی و قابل پیش‌بینی برای واردات کالاهای کشاورزی از اثرگذارترین موارد بر فعالان بخش کشاورزی هستند. در مقابل دسترسی به پایانه‌های حمل و نقل نظیر قطار و فرودگاه اثر کمی از دید فعالان بخش کشاورزی دارد.

مقدار **KMO** به‌دست آمده در جدول (۲) برابر ۰/۷۸۵ است که رضایت‌بخش بودن شاخص‌های انتخابی جهت استفاده از تکنیک تحلیل عاملی را نشان می‌دهد. مقدار آماره آزمون آزمون بارتلت نیز برابر با ۱۰۲۸/۴ به‌دست آمد که در سطح یک درصد معنی‌دار است. بنابراین در کل، داده‌ها برای تحلیل عاملی مناسب هستند.

بخش کشاورزی براساس سرشماری کشاورزی ۱۳۹۳ و تعداد واحدهای صنایع تبدیلی از سازمان جهاد کشاورزی به‌دست آمده است. حجم نمونه با استفاده از فرمول کوکران (۳) با خطای ۸ درصد برابر ۷۵ محاسبه شده است، که با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی انتخاب شدند. هر یک از روش‌های تحلیل عاملی و تاپسیس به‌ترتیب در نرم‌افزارهای Spss و Exel انجام شده است. اطلاعات مورد نیاز برای ارزیابی وضعیت مناطق روستایی از سالنامه آماری استان مازندران در سال ۱۳۹۶ و سرشماری کشاورزی سال ۱۳۹۳ به‌دست آمده است.

### نتایج و بحث

بیشترین تعداد پاسخ‌گویان مدیران واحدهای شالیکوبی و سپس فعالان بخش زراعت می‌باشند. هریک از این دو گروه به‌ترتیب ۴۲/۶۷ و ۲۱/۳۳ درصد از نمونه مورد مطالعه را تشکیل می‌دهند. میانگین سن پاسخ‌دهندگان ۵۰/۷۶ سال است. جوانترین پاسخ‌دهنده دارای ۲۲ سال سن و مسن‌ترین پاسخ‌دهنده دارای ۸۵ سال سن می‌باشد. از نظر سطح تحصیلات پاسخ‌دهندگان، تنها ۳ درصد پاسخ‌گویان بی‌سواد و

جدول ۲- نتایج آماره KMO و آزمون بارتلت

| مقدار  | آزمون              |
|--------|--------------------|
| ۰/۷۸۵  | Kaiser-Meyer-Olkin |
| ۱۰۲۸/۴ | مقدار آماره        |
| ۳۵۱    | درجه آزادی         |
| ۰/۰۰   | احتمال             |

مأخذ: یافته‌های تحقیق

توضیح می‌دهد. عامل اول با مقدار ویژه ۹/۱۷۳ بیشترین سهم را در واریانس (۳۳/۹۷۳ درصد) در تغییرات بخش کشاورزی دارد. سهم این عامل در ۷ عامل استخراج شده ۴۷/۶۴ درصد است.

جدول (۳) مقدار ویژه و واریانس متناظر با عامل‌ها را نشان می‌دهد. اطلاعات جدول (۳) نشان می‌دهد ۷ عامل خارج از یک بنگاه در بخش کشاورزی بر آن اثرگذار هستند. این ۷ عامل ۷۲/۰۳۲ درصد از تغییرات بخش کشاورزی را

جدول ۳- واریانس عوامل استخراج‌شده و سهم آنها در تغییرات کسب و کارهای کشاورزی

| شماره عامل | مقدار ویژه | سهم از واریانس | درصد تجمعی | سهم از واریانس ۷ عامل |
|------------|------------|----------------|------------|-----------------------|
| ۱          | ۹/۱۷       | ۳۳/۹۷          | ۳۳/۹۷      | ۴۷/۱۶                 |
| ۲          | ۲/۳۶       | ۸/۷۵           | ۴۲/۷۲      | ۱۲/۱۴                 |
| ۳          | ۲/۰۶       | ۷/۶۱           | ۵۰/۳۳      | ۱۰/۵۷                 |
| ۴          | ۱/۸۳       | ۶/۷۹           | ۵۷/۱۲      | ۹/۴۳                  |
| ۵          | ۱/۵۰       | ۵/۵۷           | ۶۲/۷۰      | ۷/۷۴                  |
| ۶          | ۱/۳۵       | ۵/۰۱           | ۶۷/۷۰      | ۶/۹۵                  |
| ۷          | ۱/۱۷       | ۴/۳۳           | ۷۲/۰۳      | ۶/۰۱                  |

مأخذ: یافته‌های تحقیق

عوامل دوم و سوم استخراج شده با مقادیر ویژه  $2/36$  و  $2/06$  در مجموع  $16/39$  درصد از واریانس بخش کشاورزی را توضیح می‌دهند. مقادیر ویژه سایر عوامل از  $1/83$  تا  $1/17$  متغیر است و ۵ عامل باقیمانده  $21/7$  درصد از تغییرات بخش کشاورزی را توضیح می‌دهند.

جدول (۴)، اجزای هر عامل و بارعاملی مربوط به آنها را نشان می‌دهد. برای انتخاب شاخص‌های مربوط در هر عامل، بارعاملی هر شاخص مورد بررسی قرار گرفت. بارهای عاملی بالاتر از  $0/4$  برای استخراج شاخص‌های در نظر گرفته شده است. همچنین، چنانچه شاخصی در چند عامل وجود داشته باشد، بالاترین بار عاملی شاخص در هر عامل، تعیین‌کننده گروه شاخص است. از همین رو، عامل‌های ۶ و ۷ در این مطالعه حذف شدند. چرا که شاخص‌های تشکیل‌دهنده آنها در سایر عوامل از بار عاملی بیشتری برخوردار بودند. همان‌گونه که از جدول (۴) پیداست، بیشتر گویه‌های اثرگذار در عامل اول قرار دارند. مجموعه گویه‌های تعیین‌کننده این عامل شامل مواردی چون دسترسی به زیرساخت‌ها و خدمات زیربنایی (جاده، آب، برق، گاز و دسترسی به بازارها)، دسترسی به منابع بانکی (بالابودن نرخ بهره وام، هزینه بالای دریافت وام و شرایط سخت ضمانت)، قوانین و مقررات (دریافت جواز شروع فعالیت، واردات بی‌رویه کالاها، تشریفات اداری در دستگاه‌های دولتی، طولانی‌بودن مراحل دادگاه، کاغذبازی و تشریفات اداری غیرضروری در دستگاه‌های دولتی و تعیین قیمت برخی از کالاها توسط دولت)، امنیت (وجود جرم و جنایت، قاچاق کالا به کشور و تحریم‌های بین‌المللی) و

اعتماد اجتماعی (نفوذ افراد در نظر دادگاه، کلاهبرداری در معاملات، برگشت چک مشتریان و همکاران و عدم اطلاع از حمایت دولت) می‌باشند. با بررسی شاخص‌های نامبرده شده می‌توان نتیجه گرفت همه این موارد اجزای تشکیل‌دهنده فضای کسب و کار در یک کشور هستند. بنابراین، عامل اول در این مطالعه به‌عنوان "فضای کسب و کار" نامگذاری می‌شود. در این عامل گویه‌های کاغذبازی و تشریفات اداری غیرضروری در دستگاه‌های دولتی، قاچاق کالاها به داخل کشور، واردات بی‌رویه کالاها و دوری از بازار مصرف در رتبه‌های اول تا سوم و گویه‌های دسترسی به آب شهری و وجود جرم و جنایت در رتبه آخر قرار دارند.

عامل دوم با عنوان فساد اداری شامل تغییر سیاست‌های دولت و اختلاس مقامات سیاسی و اقتصادی می‌باشد. عامل سوم شامل موارد نرخ بیمه و سهم کارفرما از حق بیمه می‌باشد. با توجه این دو شاخص، عامل سوم تحت عنوان "بیمه" در نظر گرفته شد. عامل چهارم با دارا بودن گویه‌های، فرار مالیاتی و پرداخت مالیات تحت عنوان عامل "مالیات" نام‌گذاری شده است. عامل پنجم با گویه نزدیکی به ایستگاه قطار و فرودگاه تحت عنوان "حمل‌ونقل ریلی و هوایی" نام‌گذاری شده است.

همان‌طور که ذکر شد تنها عامل اول شامل بیشترین موارد نشان‌دهنده فضای کسب و کار در از نظر فعالین کشاورزی به‌شمار می‌آید. لذا، از اجزای این عامل برای ارزیابی فضای کسب و کار در شهرستان‌های استان مازندران استفاده شده است.

جدول ۴- اجزای عامل‌های استخراجی و وزن آنها

| بار عامل | گویه  | نام عامل               | عامل |
|----------|---|------------------------|------|
| ۰/۷۵     | کاغذبازی و تشریفات اداری غی ضروری در دستگاه‌های دولتی | کار<br>سبک<br>نیای     | ۱    |
| ۰/۷۵     | قاچاق کالاها به داخل کشور                             |                        |      |
| ۰/۷۲     | واردات بی‌رویه کالاها                                 |                        |      |
| ۰/۷۰     | دوری از بازارهای مصرف                                 |                        |      |
| ۰/۶۹     | برگشت چک مشتریان و همکاران                            |                        |      |
| ۰/۶۹     | نفوذ افراد در نظر دادگاه                              |                        |      |
| ۰/۶۸     | دسترسی به برق   |                        |      |
| ۰/۶۸     | شرایط سخت ضامن و وثیقه                                |                        |      |
| ۰/۶۷     | هزینه‌های بالای دریافت وام                            |                        |      |
| ۰/۶۷     | طولانی‌بودن مراحل دادگاه در شکایت‌های کاری            |                        |      |
| ۰/۶۶     | کلاهبرداری در معاملات                                 |                        |      |
| ۰/۶۴     | دریافت جواز و پروانه کسب برای شروع فعالیت             |                        |      |
| ۰/۶۳     | نزدیکی به جاده‌های اصلی                               |                        |      |
| ۰/۶۳     | دسترسی به گاز   |                        |      |
| ۰/۶۱     | عدم اطلاع از حمایت‌های دولت                           |                        |      |
| ۰/۶۱     | تعیین قیمت برخی از کالاها توسط دولت                   |                        |      |
| ۰/۵۹     | بالا بودن نرخ بهره بانک                               |                        |      |
| ۰/۵۶     | تحریم‌های بین‌المللی علیه کشور                        |                        |      |
| ۰/۵۳     | دسترسی به آب شهری                                     |                        |      |
| ۰/۴۷     | جرم و جنایت در روستا و مناطق اطراف                    |                        |      |
| ۰/۴۴     | تغییر مداوم سیاست‌های دولت                            |                        |      |
| ۰/۵۳     | اختلاس مقامات سیاسی و اقتصادی                         | بیمه                   | ۳    |
| ۰/۷۳     | سهم کارفرما از بیمه کارگر                             |                        |      |
| ۰/۷۶     | نرخ بیمه  | مالیات                 | ۴    |
| ۰/۴۸     | فرار مالیاتی برخی از افراد                            |                        |      |
| ۰/۵۲     | پرداخت مالیات   | حمل و نقل ریلی و هوایی | ۵    |
| ۰/۶۴     | نزدیکی به ایستگاه قطار یا فرودگاه                     |                        |      |

مأخذ: یافته‌های تحقیق

برای تعیین اهمیت هریک از معیارهای تصمیم‌گیری از سهم گویه استخراج‌شده در تحلیل عاملی استفاده شده است. سهم هر گویه در تحلیل عاملی، از حاصل ضرب سهم واریانس عاملی که گویه در آن قرار دارد در مقدار بار عاملی گویه بدست آمده است. برای گویه‌هایی که دارای چند معیار اندازه‌گیری هستند (نظیر دسترسی به آب، دسترسی به جاده، دسترسی به بازار و جرم و جنایت)، سهم به‌دست‌آمده گویه تقسیم بر تعداد معیارهای آن شده است و سهم هریک از معیارها به‌دست آمد. میزان اهمیت هریک از معیارها در جدول (۵) ذکر شده است.

به‌منظور رتبه‌بندی شهرستان‌های مورد مطالعه از گویه‌هایی که دارای معیارهای کمی هستند استفاده شده است. گویه‌های مورد استفاده‌شده از روش تحلیل عاملی شامل جرم و جنایت، دسترسی به جاده، دسترسی به برق، دسترسی به آب، دسترسی به گاز، دسترسی به بازارها، طولانی‌بودن مراحل دادگاه در شکایت‌ها، پارتی‌بازی در پرداخت وام، نفوذ افراد در نظر دادگاه، کلاهبرداری در معاملات و برگشت چک مشتریان می‌باشند. در جدول (۵) معیارهای نشان‌دهنده هر شاخص و میزان اهمیت هریک گزارش شده است.

جدول ۵- معیارهای تصمیم‌گیری برای رتبه‌بندی فضای کسب و کار شهرستان‌ها

| میزان اهمیت | معیار اندازه‌گیری                                 | شاخص                                      |
|-------------|---|---|
| ۰/۱۳        | تعداد پرونده‌های مختومه به کل پرونده های وارده    | طولانی‌بودن مراحل دادگاه در شکایت‌ها      |
| ۰/۱۳        | تعداد پرونده‌های وارده به دادگاه                  | برگشت چک مشتریان<br>کلاهبرداری در معاملات |
| ۰/۰۲۶       | تعداد چشمه دائمی                                  | دسترسی به آب                              |
| ۰/۰۲۶       | تعداد آبنندان                                     |   |
| ۰/۰۲۶       | سهم جمعیت برخوردار از آب سالم از کل جمعیت روستایی |   |
| ۰/۰۲۶       | تعداد رودخانه دائمی                               | دسترسی به گاز                             |
| ۰/۱۲۶       | تعداد مشترکین گاز                                 |   |
| ۰/۱۳۷       | تعداد مشترک برق                                   | دسترسی به برق                             |
| ۰/۰۶۳       | طول راه روستایی                                   | دسترسی به جاده                            |
| ۰/۰۶۳       | تراکم راه   |   |
| ۰/۰۳۱       | تعداد سرقت  | وجود جرم و جنایت                          |
| ۰/۰۳۱       | مواد مخدر کشف‌شده                                 |   |
| ۰/۰۳۱       | تعداد انواع شرارت‌های انجام‌شده                   |   |
| ۰/۰۲۲       | تراکم سطح زیرکشت زراعی                            | دسترسی به بازار                           |
| ۰/۰۲۲       | تراکم سطح زیرکشت باغی                             |   |
| ۰/۰۲۲       | ظرفیت مرغداری‌های پرورش‌دهنده مرغ گوشتی           |   |
| ۰/۰۲۲       | جمعیت طیور  |   |
| ۰/۰۲۳       | تعداد کل دام‌ها                                   |   |
| ۰/۰۲۳       | تراکم جمعیت                                       |   |

مأخذ: یافته‌های تحقیق

مربوط به امتیاز هر شهرستان از نظر فضای کسب و کار نشان می‌دهد شهرستان‌های استان مازندران از نظر این شاخص با یکدیگر متفاوت هستند.

همان‌طور که از ارقام جدول (۶) پیداست شهرستان‌های بابل، ساری و آمل به ترتیب در رتبه‌های اول تا سوم فضای کسب و کار مناطق روستایی قرار دارند. امتیاز این سه شهرستان به ترتیب ۵۹/۳۵، ۵۳/۶۸ و ۵۰/۶۸ می‌باشد.

نتایج رتبه‌بندی شهرستان‌های استان مازندران از نظر فضای کسب و کار روستایی نشان می‌دهد شهرهای پرجمعیت استان از نظر فضای کسب و کار در وضعیت بهتری قرار دارند. این در حالی است که در شهرستان‌های دیگر استان نظیر چالوس، رامسر، بهشهر، میاندورود، سوادکوه و گلوگاه در وضعیت مناسبی قرار نداشته و لازم است اقدامات مناسب برای بهبود وضعیت کسب و کار مناطق روستایی انجام گیرد.

با توجه به معیارهای اثرگذار بر فضای کسب و کار، ماتریس تصمیم‌گیری برای رتبه‌بندی شهرستان‌ها با ۲۱ سطر (تعداد شهرستان) و ۱۹ ستون (تعداد معیارهای تصمیم‌گیری) تشکیل و در جدول (۷) گزارش شد. براساس مراحل ذکرشده در قسمت روش تحقیق، ماتریس استاندارد متناظر با ماتریس تصمیم‌گیری محاسبه شد. مقادیر هر یک از اجزای این ماتریس در جدول (۸) گزارش شده است. با توجه به وزن هر معیار در جدول (۵) و مقادیر استاندارد شده هر معیار در هر شهرستان، ماتریس استاندارد موزون محاسبه و مقادیر کمینه و بیشینه برای هر معیار در شهرستان‌های مورد مطالعه به‌عنوان گزینه‌ی حداقل و ایده‌آل انتخاب شدند (جدول ۹). معیارهای فاصله‌ای حداقل و ایده‌آل برای هر معیار در هر شهرستان با استفاده از روابط (۲) و (۳) و امتیاز هر شهرستان از نظر فضای کسب و کار از رابطه (۴) محاسبه شد. ارقام

جدول ۶- نتایج رتبه‌بندی شهرستان‌های استان مازندران از نظر فضای کسب و کار روستایی

Table 6. Ranking results for mazandaran province for rural business environments

| رتبه شهرستان | سهم معیار $S_i^+$ از مجموع معیارهای فاصله‌ای | مجموع معیار فاصله‌ای حداقل و ایده آل | معیار فاصله‌ای ایده آل $S_i^+$ | معیار فاصله‌ای حداقل $S_i^-$ | شهر           |
|--------------|--|--------------------------------------|--------------------------------|------------------------------|---------------|
| ۱            | ۵۹/۳۵  | ۰/۱۸                                 | ۰/۰۷                           | ۰/۱۱                         | بایل          |
| ۲            | ۵۳/۶۸  | ۰/۱۸                                 | ۰/۰۸                           | ۰/۱۰                         | ساری          |
| ۳            | ۵۰/۶۸  | ۰/۱۶                                 | ۰/۰۸                           | ۰/۰۸                         | آمل           |
| ۴            | ۴۸/۰۸  | ۰/۱۵                                 | ۰/۰۸                           | ۰/۰۷                         | قائم‌شهر      |
| ۵            | ۴۴/۳۰  | ۰/۱۹                                 | ۰/۱۱                           | ۰/۰۹                         | سیمرغ         |
| ۶            | ۴۳/۶۸  | ۰/۱۵                                 | ۰/۰۸                           | ۰/۰۶                         | تنکابن        |
| ۷            | ۴۲/۶۵  | ۰/۱۷                                 | ۰/۱۰                           | ۰/۰۷                         | جویبار        |
| ۸            | ۴۲/۵۹  | ۰/۱۹                                 | ۰/۱۱                           | ۰/۰۸                         | سوادکوه شمالی |
| ۹            | ۴۲/۵۳  | ۰/۱۶                                 | ۰/۰۹                           | ۰/۰۷                         | نوشهر         |
| ۱۰           | ۴۲/۱۴  | ۰/۱۶                                 | ۰/۰۹                           | ۰/۰۷                         | نور           |
| ۱۱           | ۴۱/۶۵  | ۰/۱۶                                 | ۰/۰۹                           | ۰/۰۷                         | محمودآباد     |
| ۱۲           | ۴۰/۷۰  | ۰/۱۶                                 | ۰/۱۰                           | ۰/۰۷                         | نکا           |
| ۱۳           | ۴۰/۳۳  | ۰/۱۷                                 | ۰/۱۰                           | ۰/۰۷                         | عباس آباد     |
| ۱۴           | ۴۰/۳۰  | ۰/۱۸                                 | ۰/۱۱                           | ۰/۰۷                         | فریدونکنار    |
| ۱۵           | ۴۰/۱۹  | ۰/۱۶                                 | ۰/۰۹                           | ۰/۰۶                         | بایلسر        |
| ۱۶           | ۳۹/۷۶  | ۰/۱۸                                 | ۰/۱۱                           | ۰/۰۷                         | گلوگاه        |
| ۱۷           | ۳۹/۴۰  | ۰/۱۸                                 | ۰/۱۱                           | ۰/۰۷                         | سوادکوه       |
| ۱۸           | ۳۹/۳۵  | ۰/۱۷                                 | ۰/۱۰                           | ۰/۰۷                         | رامسر         |
| ۱۹           | ۳۹/۳۴  | ۰/۱۵                                 | ۰/۰۹                           | ۰/۰۶                         | بهشهر         |
| ۲۰           | ۳۹/۳۴  | ۰/۱۸                                 | ۰/۱۱                           | ۰/۰۷                         | میاندورود     |
| ۲۱           | ۳۸/۷۰  | ۰/۱۶                                 | ۰/۱۰                           | ۰/۰۶                         | چالوس         |

مأخذ: یافته‌های تحقیق

کار در اقتصاد (به‌خصوص مناطق روستایی) موارد مهمی چون دسترسی به منابع مالی، دسترسی به بازارها و نظارت بر واردات کالاها برای جلوگیری از آسیب‌های وارده بر فعالان اقتصادی فراهم گردد.

ارزیابی فضای کسب و کار مناطق روستایی نشان می‌دهد شهرستان‌های استان مازندران دارای وضعیت مناسبی نبوده و بیشتر شهرستان‌ها دارای امتیاز کمتر از ۵۰ درصد هستند. در بین معیارهای مورد ارزیابی امنیت و سرمایه‌ی اجتماعی، دسترسی به برق، دسترسی به جاده و نزدیکی به بازارها بیشترین اثر گذاری را در تعیین رتبه شهرستان‌ها داشتند. لذا، پیشنهاد می‌گردد موارد نامبرده در اولویت برنامه‌های بهبود فضای کسب و کار در استان مازندران قرار گیرد.

در ارزیابی فضای کسب و کار در مناطق روستایی استان، معیارهای دریافت وام و هزینه‌های مربوط به آن به دلیل عدم همکاری موسسات مالی در ارائه اطلاعات و نبود این اطلاعات در منابع معتبر موجب شد تا این معیار مهم در ارزیابی فضای کسب و کار شهرستان‌ها در نظر گرفته نشود. بنابراین توصیه می‌شود منابع اطلاعاتی مورد نیاز در جهت بررسی هرچه دقیقتر فضای کسب و کار استان افزایش یابد.

بهبود فضای کسب و کار مناطق روستایی یکی از راه‌های افزایش جذب سرمایه‌گذاری و رونق اشتغال در این مناطق است. براساس گزارشات بانک جهانی در سال ۲۰۱۹، ایران از وضعیت فضای کسب و کار در رتبه ۱۲۸ام در بین ۱۹۰ کشور قرار دارد که از نظر فضای کسب و کار مناسب نمی‌باشد (مرکز ملی مطالعات، پایش و بهبود محیط کسب و کار، ۱۳۹۷). دولت برای بهبود وضعیت کسب و کار، بیشتر تلاش می‌کند تا زمان دریافت مجوزها را از طریق بروکراسی اداری و الکترونیکی کردن فرایندها کاهش دهد. این در حالی است که نتایج تحلیل عاملی در این مطالعه نشان داد در کنار مواردی نظیر کاغذبازی و تشریفات اداری غیرضروری در دستگاه‌های دولتی گزینه‌هایی چون قاچاق کالا به کشور، واردات بی‌رویه کالاها، دوری از بازارها، برگشت چک‌های مشتریان و همکاران، نفوذ افراد در نظر دادگاه و شرایط سخت دریافت وام نیز از اثرگذارترین موارد می‌باشند. این موارد در تحقیقات کلانتری و همکاران (۱۳۸۹)، احمدیان و همکاران (۱۳۹۲)، اقبالی و همکاران (۱۳۹۷) و تورهان و همکاران (۲۰۰۷) نیز تأیید شده است. مواردی نظیر دشواری مقررات و صدور مجوزها توسط موسسات در رتبه‌های بعدی تأثیرگذاری قرار دارند. لذا پیشنهاد می‌گردد به‌منظور بهبود فضای کسب و

## منابع

1. Ahmadian, M., Y. Ghambari, B. Aslani Sangade and H. Azizi. 2013. Identification and analysis of factors effective in underdevelopment of agricultural conversion and complementary industries (Case study: Marvdasht County), *Journal of Research and Rural Planning*, 2(4): 125-152.
2. Baghestani Meibodi, M., A.S. Miri and R. Samadi Borujeni. 2014. The need for government intervention in regulating and monitoring financial markets, *Economics Journal*, 15(7, 8): 43-58 (In Persian).
3. Cochran, W.G. 1977. *Sampling techniques*. New York: John Wiley and Sons. 3d. ED.
4. Field, A. 2005. *Discovering Statistics Using SPSS (Introducing Statistical Methods)* Sage Publications, London.
5. Eghbali, J., A. Asadi and H. Shabanali Fami. 2018. Expansion of agro-processing industries in the county of Fereidan: challenges and perspectives, *Journal of Rural Research*, 9(3): 363-375 (In Persian).
6. Fallsolyman, M.M., H. Hajipour and A. Sadeghi. 2014. Performance Comparison of multi-index decision-making (TOPSIS-AHP) for suitable site selection cultivation planting of Pistachio in Mokhtaran plain of Birjand in GIS environment, *Scientific Journals Management System*, 13(31):133-155 (In Persian).
7. Habibi, M., B. Izanluo and E. Khodai. 2013. implication of Factor Analysis in Weighting the Items in Comparison to S' redetermined Constant Weights in Psychological and Educational Measurements, *Educational Measurement*, 3(9): 81-104 (In Persian).
8. Hwang, C.L. and N. Yoon. 1981. *Multiple attributes decision making methods and application*. Berlin: Springer-Verlag.
9. Kalantari, K.H., A. Rahnama and H. Mohammadi. 2010. Studying Driving Forces and Hampering Factors Affecting Establishment and Development of Agro-Processing Industries in North Khorasan Province, 18(70): 19-38 (In Persian).
10. Kaiser, H.F. 1970. A second generation little jiffy. *Psychometrika*, 35(4): 401-415.
11. Karimi Takanloo, Z., S.K. Sadeghi and M. Sattari. 2013. A Study of Factors Affecting Business Environment in Iran, *Economic Journal*, 14(1, 2): 5-25 (In Persian).
12. Karshenasan, A. and M. Alizade. 2017. Challenges and Opportunities for the Development of Entrepreneurship in the Industrial Conversion of Garden Products (Case Study: North Khorasan Province), *Journal of Entrepreneurial Strategies in Agriculture*, 3(6): 44-50 (In Persian).
13. Moradi Qezeli, K.H. 2015. Qualitative Analysis of Challenges Facing Fruit Processing Industries in Kermanshah Province Using NVivo Software, *Journal of Rural Research*, 6(3): 483-514 (In Persian).
14. Pourramezan, I. and Z. Akbari. 2012. The impact of agricultural complementary processing industries upon rural economy Case: central part of Rasht. *Journal space economy and rural development*, 3(10): 145- 64 (In Persian).
15. Redzuan, M. and F. Aref. 2009. Path-analysis Model of the Development of Handicraft (Batik) Industries in Kelantan, Malaysia. *Journal of American Science*, 5(8): 31-38.
16. Shahabi, S., A.Salehi, and M. Seyfollahi. 2016. Investigation of the factors influencing the success of rural industries in employment generation (case study: Isfahan province). *Journal of research and rural Planning*, 4(1): 29- 40 (In Persian).
17. Sheridan, C. 2018. *Agricultural manufacturing location decisions in Colorado: implications for rural economic development policy* (Doctoral dissertation, Colorado State University. Libraries).
18. ShirKond, S. 2010. Factors affecting the measurement and improvement of business environment in Iran, *Economic Research department of Tehran Chamber of Commerce Industrise Mine and Agriculture*, (In Persian).
19. Sojassi Gheidari, H., A. Rumiyan and S. Sanei. 2014. The assessment and explanation of rural industries function regarding development process Case: Saein Ghaleh district in Abhar County *Space Economy and Rural Development*, 3(8): 87-105 (In Persian).
20. Torhan, S., B. Canan Ozbak. and B. Cetin. 2007. Factor affecting location decision of food processing plants, *Journal of Apllied Sciences*, 7(13): 1734-1740.

## Ranking of Rural Business Environment in Mazandaran Province from the Perspective of Owners of Agricultural Businesses

Roghayeh Zahedian Tejeneki<sup>1</sup>, Mojtaba Mojaverian<sup>2</sup> and Seyed Ali Hosseini Yekani<sup>2</sup>

---

1- Ph.D. of Agricultural Economics, Sari Agricultural Sciences and Natural Resources University  
(Corresponding author: rozahedian@gmail.com)

2- Associate Professor of Agricultural Economics, Sari Agricultural Sciences and Natural Resources University  
Received: August 4, 2019 Accepted: December 23, 2019

---

### Abstract

Improving business environment is one of the factors affecting on the economic development of rural areas. In this study, 75 of the owners of agricultural businesses were evaluated and ranking of business environment was conducted. Factor analysis showed that 5 factors effect the rural economic activists, which explain 72% of the changes. Among the extracted factors, the first factor with 33.97% of total changes was named as business environment. Based on the components of this factor, the share of each of the measurable items was calculated and according to these shares, the cities of Mazandaran province were ranked. Results of TOPSIS method showed that Babol, Sari and Amol cities are in the ranks of the first to third respectively in rural areas. The scores of these three cities are 59.35, 53.68 and 50.68, respectively. The score of each city shows that the cities of Mazandaran province are different in terms of business environment index and all of cities are far from the ideal point, so it is necessary to do appropriate actions for Improvement the states of cities of Mazandaran province. The most important priorities for improving the business environment in rural areas are security and social capital, accessing to electricity, roads and markets, respectively.

**Keywords:** Agriculture, Mazandaran Province, Rural Business Environment, Topsis, Factor Analysis

پیوست

جدول ۷- ماتریس تصمیم‌گیری برای رتبه‌بندی فضای کسب و کار در استان مازندران

Table 7. Decision Matrix for Ranking Business environment in Mazandaran Province

| شهر           | کل پرونده‌های وارده به دادگاه | نسبت پرونده‌های منخومه به کل پرونده‌ها | تعداد چشمه دائمی | تعداد آب‌بندان | تعداد رودخانه دائمی | سهم جمعیت بهره‌مند از آب سالم | تعداد مشترکین گاز | تعداد مشترکین برق | طول راه روستایی | تراکم راه | تعداد موارد شرارت | تعداد سرفوت | مواد مخدر کشف‌شده | تراکم سطح زیر‌کشت زراعی | تراکم سطح زیر‌کشت باغی | ظرفیت پرورش مرغ گوشتی (هزار قطعه) | جمعیت بطور (هزار قطعه) | تعداد کل دامها | تراکم جمعیت |
|---------------|-------------------------------|--|------------------|----------------|---------------------|-------------------------------|-------------------|-------------------|-----------------|-----------|-------------------|-------------|-------------------|-------------------------|------------------------|-----------------------------------|------------------------|----------------|-------------|
| آمل           | ۴۳۱۱۸                         | ۶۳/۱                                   | ۶۶۳              | ۲۹             | ۶                   | ۷۲/۶                          | ۷۵۰۳۳             | ۱۹۹۳۷             | ۷۷۵/۴           | ۳۴/۵      | ۲۴۸۴۳             | ۱۵۳۷        | ۳۰۹/۵             | ۰/۲                     | ۰/۲                    | ۵۹۰۲                              | ۲۲۷۵۵                  | ۳۳۱۶۵۷         | ۱۳۰/۶       |
| بابل          | ۵۲۲۹۱                         | ۶۴/۴                                   | ۵۳۷              | ۲۷۰            | ۱۶۵                 | ۷۲/۳                          | ۱۰۹۴۱۶            | ۲۶۸۳۴             | ۱۰۱۶/۳          | ۷۶/۴      | ۱۳۲۵              | ۲۲۳۴        | ۲۴۶/۵             | ۰/۵                     | ۰/۱۳                   | ۳۶۳۰                              | ۱۹۳۳۷                  | ۲۵۷۰۰۰         | ۳۳۷/۱       |
| بابلسر        | ۱۹۵۰۳                         | ۵۱/۴                                   | ۰                | ۷۱             | ۲۰                  | ۶۹/۶                          | ۳۰۶۹۷             | ۷۲۴۹۹             | ۱۴۱/۲           | ۷۷/۶      | ۸۹۹               | ۷۰۵         | ۳۶/۷              | ۰/۸                     | ۰/۱۴                   | ۱۶۹۲                              | ۲۳۸۹                   | ۱۵۳۵۲۴         | ۵۴۸/۴       |
| بهشهر         | ۲۱۴۲۳                         | ۵۹/۱                                   | ۴۹۲              | ۵۵             | ۶                   | ۷۵                            | ۳۱۵۳۳             | ۷۵۱۸۰             | ۴۰۹/۵           | ۳۶/۲      | ۵۴۵               | ۶۵۷         | ۱۹۵/۷             | ۰/۴                     | ۰/۵                    | ۲۷۵۰                              | ۲۶۰۵                   | ۱۷۳۶۶۱         | ۱۱۹/۲       |
| تنکابن        | ۲۱۸۶۷                         | ۶۵/۷                                   | ۳۷۰              | ۷۱             | ۵۹                  | ۶۸/۳                          | ۴۲۳۸۱             | ۱۰۰۶۲             | ۵۲۲             | ۳۷/۳      | ۲۲۹۴              | ۷۳۰         | ۱۳۰/۹             | ۰/۱                     | ۰/۱۱                   | ۵۵۰                               | ۲۸۲۴                   | ۱۲۲۶۷۰         | ۹۵/۹        |
| جویبار        | ۹۷۳۹                          | ۵۶/۷                                   | ۳                | ۷۷             | ۴۱                  | ۶۷/۴                          | ۲۴۳۲۰             | ۳۶۱۰              | ۲۱۴/۱           | ۹۶/۸      | ۶۶۱               | ۲۹۸         | ۶۶                | ۰/۸                     | ۰/۱۶                   | ۲۷۰۶                              | ۲۵۰۶۶                  | ۲۰۹۳۲۰         | ۲۷۱/۷       |
| چالوس         | ۱۹۷۶۴                         | ۶۳/۰                                   | ۲۳۹              | ۴              | ۴۰                  | ۷۲/۹                          | ۲۷۵۵۴             | ۶۷۷۵۵             | ۳۳۹             | ۴۴/۱      | ۲۵۰۵              | ۹۲۹         | ۳۳/۲              | ۰/۰                     | ۰/۲                    | ۴۶۲                               | ۲۵۷۵                   | ۱۷۳۹۶۴         | ۸۷/۸        |
| رامسر         | ۱۱۳۴۷                         | ۴۳/۰                                   | ۲۸۲              | ۴              | ۰                   | ۶۳/۴                          | ۱۸۰۵۲             | ۵۱۴۷۶             | ۲۵۰/۴           | ۵۰/۷      | ۵۴۴               | ۶۲۰         | ۴۸                | ۰/۱                     | ۰/۱۴                   | ۲۱                                | ۳۲۲                    | ۹۲۰۵۰          | ۱۰۱/۶       |
| ساری          | ۶۱۳۵۷                         | ۶۴/۹                                   | ۵۹۴              | ۲۰۲            | ۹۵۴                 | ۷۱/۶                          | ۸۸۹۳۶             | ۲۴۳۸۸۰            | ۱۱۵۴/۳          | ۴۴/۹      | ۳۲۴۱              | ۱۸۶۷        | ۵۷۶/۱             | ۰/۳                     | ۰/۸                    | ۴۶۱۶                              | ۱۸۴۶۰                  | ۳۸۶۹۷۶         | ۱۵۵/۲       |
| سوادکوه       | ۷۲۷۹                          | ۴۲/۲                                   | ۲۶۶              | ۰              | ۲                   | ۶۸/۷                          | ۵۷۹۹              | ۳۰۶۷۶             | ۵۶۳/۸           | ۴۵        | ۳۶۴               | ۱۰۰         | ۱۶۲/۱             | ۰/۰                     | ۰/۱                    | ۷۲۳                               | ۳۵۷۹                   | ۱۲۵۳۲۱         | ۲۷/۶        |
| سوادکوه شمالی | ۲۵۳۶                          | ۱۰۰/۰                                  | ۱۰۱              | ۹              | ۱۹                  | ۷۵/۲                          | ۷۰۰۶              | ۱۳۱۸۲             | ۱۱۵/۸           | ۳۶/۲      | ۲۷۶               | ۵۲          | ۲۵/۶              | ۰/۱                     | ۰/۴                    | ۱۰۸۴                              | ۴۱۰۶                   | ۶۷۲۷۹          | ۵۰/۸        |

ادامه جدول ۷- ماتریس تصمیم‌گیری برای رتبه‌بندی فضای کسب و کار در استان مازندران

Continued of Table 7. Decision Matrix for Ranking Business environment in Mazandaran Province

| شهر        | کل پرونده‌های وارده به دادگاه | نسبت پرونده‌های منتهی به کل پرونده‌ها | تعداد چشمه دائمی | تعداد آب پندان | تعداد رودخانه دائمی | سهم جمعیت بهره‌مند از آب سالم | تعداد مشترکین گاز | تعداد مشترکین برق | طول راه روستایی | تراکم راه | تعداد موارد شترت | تعداد سرفوت | مواد مخدر کشف‌شده | تراکم سطح زیر کشت زراعی | تراکم سطح زیر کشت باغی | ظرفیت پرورش مرغ گوشتی (هزار قطعه) | جمعیت طیور (هزار قطعه) | تعداد کل دام‌ها | تراکم جمعیت |
|------------|-------------------------------|---------------------------------------|------------------|----------------|---------------------|-------------------------------|-------------------|-------------------|-----------------|-----------|------------------|-------------|-------------------|-------------------------|------------------------|-----------------------------------|------------------------|-----------------|-------------|
| سیمرغ      | ۲۳۹۲                          | ۱۱۰/۹                                 | ۱                | ۲۷             | ۱۳۰                 | ۵۰                            | ۵۲۲۳              | ۱۱۳۹۰             | ۶۹/۴            | ۱۰۵/۶     | ۵۵               | ۵۵          | ۴۵/۷              | ۱/۰                     | ۰/۵۰                   | ۳۲۷                               | ۵۰۹                    | ۷۰۵۰            | ۲۲۱/۴       |
| عباس‌آباد  | ۹۲۷۳                          | ۵۱/۳                                  | ۲۳               | ۶              | ۱۲                  | ۶۳/۲                          | ۲۰۱۶۸             | ۴۴۳۸۵             | ۱۳۰/۴           | ۵۵/۸      | ۴۴۹              | ۳۴۳         | ۲۰/۴              | ۰/۲                     | ۰/۱۹                   | ۸۳                                | ۴۴۰                    | ۲۱۰۳۴           | ۱۶۹/۹       |
| فریدونکنار | ۸۷۳۱                          | ۶۵/۷                                  | ۰                | ۴۶             | ۲                   | ۷۳                            | ۱۳۸۴۲             | ۳۲۷۱۴             | ۳۳/۵            | ۶۹        | ۶۴۱              | ۳۹۰         | ۲۵/۷              | ۰/۸                     | ۰/۰۲                   | ۱۹۵                               | ۹۲۵                    | ۱۶۴۳۵           | ۶۰۵/۲       |
| قائم‌شهر   | ۳۴۵۲۵                         | ۵۹/۵                                  | ۴۹               | ۸۸             | ۵۵                  | ۷۷/۸                          | ۶۳۲۲۴             | ۱۵۴۱۰۰            | ۲۷۹/۷           | ۹۸/۲      | ۲۷۷۰             | ۱۰۷۶        | ۲۱۲/۸             | ۰/۶                     | ۰/۳۳                   | ۳۱۴۶                              | ۳۱۷۱                   | ۸۰۹۵۳           | ۸۳۳/۴       |
| گلوگاه     | ۵۷۸۵                          | ۶۱/۶                                  | ۹۹               | ۴۱             | ۸                   | ۶۶/۸                          | ۹۴۹۵              | ۱۶۴۵۴             | ۱۲۴/۱           | ۴۰        | ۱۸۰              | ۱۸۴         | ۱۹/۶              | ۰/۲                     | ۰/۰۴                   | ۷۷۸                               | ۳۲۹۸                   | ۱۵۰۱۵۰          | ۸۸/۸        |
| محمودآباد  | ۱۵۴۳۱                         | ۵۹/۴                                  | ۱۲۰              | ۹۰             | ۵                   | ۷۲/۶                          | ۳۰۹۰۶             | ۶۱۱۰۸             | ۱۶۹/۳           | ۱۰۰       | ۱۴۷۰             | ۷۷۶         | ۴۶/۳              | ۰/۷                     | ۰/۰۴                   | ۱۰۷۶                              | ۴۷۱۹                   | ۴۴۷۱۶           | ۳۷۴/۵       |
| میاندورود  | ۸۱۶۳                          | ۴۳/۱                                  | ۴۲               | ۴۰             | ۴۹                  | ۷۳/۱                          | ۱۵۱۰۷             | ۲۷۸۹۶             | ۱۲۶/۲           | ۴۰/۶      | ۴۰۳              | ۸۷          | ۴۰/۹              | ۰/۵                     | ۰/۱۲                   | ۱۳۵۵                              | ۹۸۱                    | ۵۷۲۶۳           | ۱۲۶/۰       |
| نکا        | ۱۳۹۸۹                         | ۶۰/۵                                  | ۳۸۱              | ۲۱             | ۳۰                  | ۶۹/۸                          | ۱۹۷۱۶             | ۵۲۵۷۴             | ۴۸۰/۵           | ۴۲/۲      | ۱۹۶۰             | ۲۲۸         | ۵۴/۵              | ۰/۲                     | ۰/۰۷                   | ۲۶۹۲                              | ۱۰۵۷۸                  | ۲۳۰۸۹۶          | ۸۸/۰        |
| نور        | ۱۷۵۱۸                         | ۶۳/۲                                  | ۲۱۷              | ۴۵             | ۵                   | ۶۶/۲                          | ۲۹۷۳۹             | ۸۶۳۴۹             | ۴۷۳/۷           | ۲۵/۴      | ۱۰۰۵             | ۷۰۹         | ۴۰/۶              | ۰/۰                     | ۰/۰۱                   | ۲۱۹۳                              | ۲۷۰۲                   | ۳۹۸۷۹۱          | ۴۵/۴        |
| نوشهر      | ۱۷۳۳۰                         | ۵۵/۰                                  | ۲۱۱              | ۸              | ۷                   | ۷۰/۸                          | ۳۶۳۷۲             | ۹۶۲۳۸             | ۳۸۶/۳           | ۳۰/۸      | ۱۳۵۸             | ۹۱۵         | ۶۴                | ۰/۱                     | ۰/۰۳                   | ۴۷۶                               | ۱۹۲۸                   | ۲۲۴۸۴۵          | ۸۰/۹        |

مأخذ: سالنامه آماری استان مازندران در سال ۹۶ و ۹۵، نتایج سرشماری کشاورزی سال ۱۳۹۳

جدول ۸- ماتریس استاندارد شده

Table 8. Standardized Matrix

| شاخص                                   | سوادکوه شمالی | سوادکوه | ساری | رامسر | چالوس | جویبار | تنکابن | بهشهر | بابلسر | بایل | آمل  |
|--|---------------|---------|------|-------|-------|--------|--------|-------|--------|------|------|
| نسبت پرونده‌های مختومه به کل پرونده‌ها | ۰/۳۶          | ۰/۱۴    | ۰/۲۲ | ۰/۱۴  | ۰/۲۱  | ۰/۱۹   | ۰/۲۲   | ۰/۲۰  | ۰/۱۷   | ۰/۲۱ | ۰/۲۱ |
| کل پرونده‌های وارده به دادگاه          | ۰/۰۲          | ۰/۰۶    | ۰/۵۴ | ۰/۱۰  | ۰/۱۷  | ۰/۰۹   | ۰/۱۹   | ۰/۱۶  | ۰/۱۷   | ۰/۱۷ | ۰/۱۶ |
| تعداد چشمه دائمی                       | ۰/۰۷          | ۰/۱۹    | ۰/۴۳ | ۰/۲۰  | ۰/۱۷  | ۰/۰۰   | ۰/۲۷   | ۰/۳۵  | ۰/۰۰   | ۰/۳۱ | ۰/۴۱ |
| تعداد آب‌بنیان                         | ۰/۰۲          | ۰/۰۰    | ۰/۵۱ | ۰/۰۱  | ۰/۰۱  | ۰/۱۸   | ۰/۱۴   | ۰/۱۰  | ۰/۱۰   | ۰/۱۰ | ۰/۰۸ |
| تعداد رودخانه دائمی                    | ۰/۰۲          | ۰/۰۰    | ۰/۹۷ | ۰/۰۰  | ۰/۰۶  | ۰/۰۶   | ۰/۰۶   | ۰/۰۱  | ۰/۰۳   | ۰/۰۷ | ۰/۰۱ |
| سهم جمعیت بهره‌مند از آب سالم          | ۰/۲۴          | ۰/۲۱    | ۰/۲۲ | ۰/۲۰  | ۰/۲۳  | ۰/۲۱   | ۰/۲۱   | ۰/۲۳  | ۰/۲۱   | ۰/۲۱ | ۰/۲۱ |
| تعداد مشترکین گاز                      | ۰/۰۴          | ۰/۰۳    | ۰/۴۵ | ۰/۰۹  | ۰/۱۴  | ۰/۱۲   | ۰/۲۱   | ۰/۱۶  | ۰/۱۵   | ۰/۱۵ | ۰/۱۷ |
| تعداد مشترکین برق                      | ۰/۰۳          | ۰/۰۶    | ۰/۴۸ | ۰/۱۰  | ۰/۱۳  | ۰/۰۷   | ۰/۲۰   | ۰/۱۵  | ۰/۱۴   | ۰/۱۴ | ۰/۱۴ |
| طول راه روستایی                        | ۰/۰۵          | ۰/۲۶    | ۰/۵۳ | ۰/۱۱  | ۰/۱۶  | ۰/۱۰   | ۰/۲۴   | ۰/۱۶  | ۰/۱۵   | ۰/۱۶ | ۰/۱۶ |
| تراکم راه                              | ۰/۱۳          | ۰/۱۶    | ۰/۱۶ | ۰/۱۸  | ۰/۱۶  | ۰/۳۴   | ۰/۱۳   | ۰/۱۳  | ۰/۲۷   | ۰/۲۷ | ۰/۱۲ |
| تعداد موارد تشرارت                     | ۰/۰۱          | ۰/۰۱    | ۰/۱۳ | ۰/۰۲  | ۰/۱۰  | ۰/۰۳   | ۰/۱۸   | ۰/۰۲  | ۰/۰۳   | ۰/۰۵ | ۰/۰۹ |
| تعداد سرقت                             | ۰/۰۱          | ۰/۰۲    | ۰/۴۵ | ۰/۱۵  | ۰/۲۲  | ۰/۰۷   | ۰/۱۸   | ۰/۱۶  | ۰/۱۷   | ۰/۱۷ | ۰/۱۷ |
| مواد مخدر کشف‌شده                      | ۰/۰۳          | ۰/۱۹    | ۰/۶۹ | ۰/۰۶  | ۰/۰۴  | ۰/۰۸   | ۰/۱۶   | ۰/۲۳  | ۰/۰۴   | ۰/۰۴ | ۰/۰۸ |
| تراکم سطح زیر کشت زراعی                | ۰/۰۳          | ۰/۰۱    | ۰/۱۲ | ۰/۰۷  | ۰/۰۲  | ۰/۳۵   | ۰/۰۶   | ۰/۲۰  | ۰/۳۴   | ۰/۲۴ | ۰/۰۶ |
| تراکم سطح زیر کشت باغی                 | ۰/۰۵          | ۰/۰۱    | ۰/۱۱ | ۰/۱۹  | ۰/۰۳  | ۰/۲۲   | ۰/۱۵   | ۰/۰۷  | ۰/۲۰   | ۰/۲۰ | ۰/۰۳ |
| ترافیک و فروش مرغ گوشتی (هزار قطعه)    | ۰/۱۰          | ۰/۰۷    | ۰/۴۳ | ۰/۰۰  | ۰/۰۴  | ۰/۲۵   | ۰/۰۵   | ۰/۲۶  | ۰/۱۶   | ۰/۳۴ | ۰/۵۵ |
| جمعیت طیور (هزار قطعه)                 | ۰/۰۹          | ۰/۰۸    | ۰/۴۰ | ۰/۰۱  | ۰/۰۶  | ۰/۵۵   | ۰/۰۶   | ۰/۰۶  | ۰/۰۵   | ۰/۴۲ | ۰/۵۰ |
| تعداد کل دام‌ها                        | ۰/۰۸          | ۰/۱۴    | ۰/۴۳ | ۰/۱۰  | ۰/۲۰  | ۰/۲۳   | ۰/۱۴   | ۰/۱۹  | ۰/۱۷   | ۰/۲۹ | ۰/۳۷ |
| تراکم جمعیت                            | ۰/۰۴          | ۰/۰۲    | ۰/۱۱ | ۰/۰۷  | ۰/۰۶  | ۰/۲۰   | ۰/۰۷   | ۰/۰۹  | ۰/۰۴   | ۰/۲۴ | ۰/۰۹ |

ادامه جدول ۸- ماتریس استاندارد شده

Continued of Table 8. Standardized Matrix

| شهر        | کل پرونده‌های وارده به دادگاه | نسبت پرونده‌های منتهی به کل پرونده‌ها | تعداد چشمه دائمی | تعداد آب‌بنیان | تعداد رودخانه دائمی | سهم جمعیت بهره‌مند از آب سالم | تعداد مشترکین گاز | تعداد مشترکین برق | طول راه روستایی | تراکم راه | تعداد موارد تشرارت | تعداد سربقت | مواد مخدر کشف‌شده | تراکم سطح زیر کشت زراعی | تراکم سطح زیر کشت باغی | ظرفیت پرورش مرغ گوشتی (هزار قطعه) | جمعیت طیور (هزار قطعه) | تعداد کل دام‌ها | تراکم جمعیت |
|------------|-------------------------------|---------------------------------------|------------------|----------------|---------------------|-------------------------------|-------------------|-------------------|-----------------|-----------|--------------------|-------------|-------------------|-------------------------|------------------------|-----------------------------------|------------------------|-----------------|-------------|
| سیمرغ      | ۰/۰۲                          | ۰/۳۷                                  | ۰/۰۰             | ۰/۰۷           | ۰/۱۳                | ۰/۱۶                          | ۰/۰۳              | ۰/۰۲              | ۰/۰۳            | ۰/۳۷      | ۰/۰۰               | ۰/۰۱        | ۰/۰۵              | ۰/۰۶                    | ۰/۰۶                   | ۰/۰۳                              | ۰/۰۱                   | ۰/۰۱            | ۰/۱۶        |
| عباس‌آباد  | ۰/۰۸                          | ۰/۱۷                                  | ۰/۰۲             | ۰/۰۲           | ۰/۰۱                | ۰/۲۰                          | ۰/۱۰              | ۰/۰۹              | ۰/۰۶            | ۰/۲۰      | ۰/۰۲               | ۰/۰۸        | ۰/۰۲              | ۰/۰۹                    | ۰/۰۶                   | ۰/۰۱                              | ۰/۰۲                   | ۰/۰۲            | ۰/۱۲        |
| فریدونکنار | ۰/۰۸                          | ۰/۲۲                                  | ۰/۰۰             | ۰/۱۲           | ۰/۰۰                | ۰/۲۳                          | ۰/۰۷              | ۰/۰۶              | ۰/۰۲            | ۰/۲۴      | ۰/۰۲               | ۰/۰۹        | ۰/۰۳              | ۰/۰۲                    | ۰/۰۳                   | ۰/۰۲                              | ۰/۰۲                   | ۰/۰۲            | ۰/۴۴        |
| قائم‌شهر   | ۰/۳۰                          | ۰/۲۰                                  | ۰/۰۴             | ۰/۲۲           | ۰/۰۶                | ۰/۲۴                          | ۰/۳۲              | ۰/۳۱              | ۰/۱۳            | ۰/۳۵      | ۰/۱۱               | ۰/۲۶        | ۰/۲۵              | ۰/۲۹                    | ۰/۲۶                   | ۰/۲۹                              | ۰/۰۷                   | ۰/۰۹            | ۰/۶۱        |
| گلوگاه     | ۰/۰۵                          | ۰/۲۱                                  | ۰/۰۷             | ۰/۱۰           | ۰/۰۱                | ۰/۲۱                          | ۰/۰۵              | ۰/۰۳              | ۰/۰۶            | ۰/۱۴      | ۰/۰۱               | ۰/۰۴        | ۰/۰۲              | ۰/۱۰                    | ۰/۰۵                   | ۰/۰۷                              | ۰/۰۷                   | ۰/۰۶            | ۰/۰۶        |
| محمودآباد  | ۰/۱۴                          | ۰/۲۰                                  | ۰/۰۹             | ۰/۲۳           | ۰/۰۱                | ۰/۲۳                          | ۰/۱۶              | ۰/۱۲              | ۰/۰۸            | ۰/۳۵      | ۰/۰۶               | ۰/۱۹        | ۰/۰۶              | ۰/۳۲                    | ۰/۰۶                   | ۰/۱۰                              | ۰/۰۵                   | ۰/۰۵            | ۰/۲۷        |
| میاندو رود | ۰/۰۷                          | ۰/۱۵                                  | ۰/۰۳             | ۰/۱۰           | ۰/۰۵                | ۰/۲۳                          | ۰/۰۸              | ۰/۰۶              | ۰/۰۶            | ۰/۱۴      | ۰/۰۲               | ۰/۰۲        | ۰/۰۵              | ۰/۲۲                    | ۰/۰۶                   | ۰/۱۰                              | ۰/۰۲                   | ۰/۰۶            | ۰/۰۹        |
| نکا        | ۰/۱۲                          | ۰/۲۰                                  | ۰/۲۷             | ۰/۰۵           | ۰/۰۳                | ۰/۲۲                          | ۰/۱۰              | ۰/۱۰              | ۰/۲۲            | ۰/۱۵      | ۰/۰۸               | ۰/۰۶        | ۰/۰۷              | ۰/۱۱                    | ۰/۰۹                   | ۰/۲۵                              | ۰/۳۱                   | ۰/۲۶            | ۰/۰۶        |
| نور        | ۰/۱۵                          | ۰/۲۱                                  | ۰/۱۶             | ۰/۱۱           | ۰/۰۱                | ۰/۲۱                          | ۰/۱۵              | ۰/۱۷              | ۰/۲۲            | ۰/۰۹      | ۰/۰۴               | ۰/۱۷        | ۰/۰۵              | ۰/۰۲                    | ۰/۰۱                   | ۰/۲۰                              | ۰/۰۶                   | ۰/۴۵            | ۰/۰۳        |
| نوشهر      | ۰/۱۵                          | ۰/۱۹                                  | ۰/۱۵             | ۰/۰۲           | ۰/۰۱                | ۰/۲۲                          | ۰/۱۸              | ۰/۱۹              | ۰/۱۸            | ۰/۱۱      | ۰/۰۵               | ۰/۲۲        | ۰/۰۸              | ۰/۰۳                    | ۰/۰۴                   | ۰/۰۴                              | ۰/۰۴                   | ۰/۲۵            | ۰/۰۶        |

ماخذ: محاسبات تحقیق

جدول ۹- ماتریس استاندارد شده موزون

Table 9. Standardized matrix

| متغیر                                  | آمل   | بابل  | بابلسر | بهشهر | تنکابن | جویبار | چالوس | رامسر | ساری  | سوادکوه | سوادکوه شمالی |
|--|-------|-------|--------|-------|--------|--------|-------|-------|-------|---------|---------------|
| نسبت پرونده‌های مجموعه به کل پرونده‌ها | ۰/۰۲۹ | ۰/۰۳۰ | ۰/۰۲۴  | ۰/۰۲۷ | ۰/۰۳۰  | ۰/۰۲۶  | ۰/۰۲۹ | ۰/۰۲۰ | ۰/۰۳۰ | ۰/۰۱۹   | ۰/۰۴۹         |
| کل پرونده‌های وارده به دادگاه          | ۰/۰۵۲ | ۰/۰۶۳ | ۰/۰۲۳  | ۰/۰۲۶ | ۰/۰۱۲  | ۰/۰۱۲  | ۰/۰۱۴ | ۰/۰۱۴ | ۰/۰۷۳ | ۰/۰۰۹   | ۰/۰۰۳         |
| تعداد چشمه دائمی                       | ۰/۰۱۳ | ۰/۰۱۰ | ۰/۰۰۰  | ۰/۰۰۹ | ۰/۰۰۷  | ۰/۰۰۰  | ۰/۰۰۵ | ۰/۰۰۵ | ۰/۰۱۱ | ۰/۰۰۵   | ۰/۰۰۲         |
| تعداد آب‌بنیان                         | ۰/۰۰۲ | ۰/۰۱۸ | ۰/۰۰۵  | ۰/۰۰۴ | ۰/۰۰۵  | ۰/۰۰۵  | ۰/۰۰۰ | ۰/۰۰۰ | ۰/۰۱۳ | ۰/۰۰۰   | ۰/۰۰۱         |
| تعداد رودخانه دائمی                    | ۰/۰۰۰ | ۰/۰۰۴ | ۰/۰۰۱  | ۰/۰۰۰ | ۰/۰۰۲  | ۰/۰۰۱  | ۰/۰۰۱ | ۰/۰۰۰ | ۰/۰۲۶ | ۰/۰۰۰   | ۰/۰۰۱         |
| سهام جمعیت بهره‌مند از آب سالم         | ۰/۰۰۶ | ۰/۰۰۶ | ۰/۰۰۶  | ۰/۰۰۶ | ۰/۰۰۶  | ۰/۰۰۶  | ۰/۰۰۶ | ۰/۰۰۵ | ۰/۰۰۶ | ۰/۰۰۶   | ۰/۰۰۶         |
| تعداد مشترکین گاز                      | ۰/۰۴۷ | ۰/۰۶۹ | ۰/۰۱۹  | ۰/۰۲۰ | ۰/۰۲۷  | ۰/۰۱۵  | ۰/۰۱۷ | ۰/۰۱۱ | ۰/۰۵۶ | ۰/۰۰۴   | ۰/۰۰۴         |
| تعداد مشترکین برق                      | ۰/۰۵۴ | ۰/۰۷۳ | ۰/۰۲۰  | ۰/۰۲۰ | ۰/۰۲۷  | ۰/۰۱۰  | ۰/۰۱۸ | ۰/۰۱۴ | ۰/۰۶۶ | ۰/۰۰۸   | ۰/۰۰۴         |
| طول راه روستایی                        | ۰/۰۲۲ | ۰/۰۲۹ | ۰/۰۰۴  | ۰/۰۱۲ | ۰/۰۱۵  | ۰/۰۰۶  | ۰/۰۱۰ | ۰/۰۰۷ | ۰/۰۳۳ | ۰/۰۱۶   | ۰/۰۰۳         |
| تراکم راه                              | ۰/۰۰۸ | ۰/۰۱۷ | ۰/۰۱۷  | ۰/۰۰۸ | ۰/۰۰۸  | ۰/۰۲۲  | ۰/۰۱۰ | ۰/۰۱۱ | ۰/۰۱۰ | ۰/۰۱۰   | ۰/۰۰۸         |
| تعداد موارد شرارت                      | ۰/۰۳۰ | ۰/۰۰۲ | ۰/۰۰۱  | ۰/۰۰۱ | ۰/۰۰۳  | ۰/۰۰۱  | ۰/۰۰۳ | ۰/۰۰۱ | ۰/۰۰۴ | ۰/۰۰۰   | ۰/۰۰۰         |
| تعداد سرفوت                            | ۰/۰۱۲ | ۰/۰۱۷ | ۰/۰۰۵  | ۰/۰۰۵ | ۰/۰۰۶  | ۰/۰۰۲  | ۰/۰۰۷ | ۰/۰۰۵ | ۰/۰۱۴ | ۰/۰۰۱   | ۰/۰۰۰         |
| مواد مخدر کشف‌شده                      | ۰/۰۱۲ | ۰/۰۱۳ | ۰/۰۰۱  | ۰/۰۰۷ | ۰/۰۰۵  | ۰/۰۰۲  | ۰/۰۰۱ | ۰/۰۰۲ | ۰/۰۲۱ | ۰/۰۰۶   | ۰/۰۰۱         |
| تراکم سطح زنی کیفیت زراعی              | ۰/۰۰۲ | ۰/۰۰۶ | ۰/۰۰۸  | ۰/۰۰۵ | ۰/۰۰۱  | ۰/۰۰۸  | ۰/۰۰۱ | ۰/۰۰۲ | ۰/۰۰۳ | ۰/۰۰۰   | ۰/۰۰۱         |
| تراکم سطح زیر کشت باغی                 | ۰/۰۰۱ | ۰/۰۰۴ | ۰/۰۰۵  | ۰/۰۰۲ | ۰/۰۰۳  | ۰/۰۰۵  | ۰/۰۰۱ | ۰/۰۰۴ | ۰/۰۰۳ | ۰/۰۰۰   | ۰/۰۰۱         |
| ظرفیت پرورش مرغ گوشتی (هزار قطعه)      | ۰/۰۱۳ | ۰/۰۰۸ | ۰/۰۰۴  | ۰/۰۰۶ | ۰/۰۰۱  | ۰/۰۰۶  | ۰/۰۰۱ | ۰/۰۰۰ | ۰/۰۱۰ | ۰/۰۰۲   | ۰/۰۰۲         |
| جمعیت طیور (هزار قطعه)                 | ۰/۰۱۲ | ۰/۰۱۰ | ۰/۰۰۱  | ۰/۰۰۱ | ۰/۰۰۱  | ۰/۰۱۳  | ۰/۰۰۱ | ۰/۰۰۰ | ۰/۰۰۹ | ۰/۰۰۲   | ۰/۰۰۲         |
| تعداد کل اماها                         | ۰/۰۰۹ | ۰/۰۰۷ | ۰/۰۰۴  | ۰/۰۰۵ | ۰/۰۰۳  | ۰/۰۰۵  | ۰/۰۰۵ | ۰/۰۰۲ | ۰/۰۱۰ | ۰/۰۰۳   | ۰/۰۰۲         |
| تراکم جمعیت                            | ۰/۰۰۲ | ۰/۰۰۶ | ۰/۰۰۹  | ۰/۰۰۲ | ۰/۰۰۲  | ۰/۰۰۵  | ۰/۰۰۱ | ۰/۰۰۲ | ۰/۰۰۳ | ۰/۰۰۰   | ۰/۰۰۱         |

ادامه جدول ۹- ماتریس استاندارد شده موزون

Continued of Table 9. Standardized matrix

| شهر        | کل پرونده‌های وارده به دادگاه | نسبت پرونده‌های منتهی به کل پرونده‌ها | تعداد چشمه دائمی | تعداد آب‌پیمان | تعداد رودخانه دائمی | سهم جمعیت بهره‌مند از آب سالم | تعداد مشترکین گاز | تعداد مشترکین برق | طول راه، وسایلی | تراکم راه | تعداد موارد شرارت | تعداد سوخت | مواد مخدر کشف‌شده | تراکم سطح زیر کشت زراعی | تراکم سطح زیر کشت باغی | ظرفیت پرورش مرغ گوشتی (هزار قطعه) | جمعیت طیور (هزار قطعه) | تعداد کل دام‌ها | تراکم جمعیت |
|------------|-------------------------------|---------------------------------------|------------------|----------------|---------------------|-------------------------------|-------------------|-------------------|-----------------|-----------|-------------------|------------|-------------------|-------------------------|------------------------|-----------------------------------|------------------------|-----------------|-------------|
| سیمرغ      | ۰/۰۰۳                         | ۰/۰۵۱                                 | ۰/۰۰۰            | ۰/۰۰۲          | ۰/۰۰۰               | ۰/۰۰۴                         | ۰/۰۰۳             | ۰/۰۰۳             | ۰/۰۰۲           | ۰/۰۲۴     | ۰/۰۰۰             | ۰/۰۰۲      | ۰/۰۰۱             | ۰/۰۱۱                   | ۰/۰۰۶                  | ۰/۰۰۱                             | ۰/۰۰۰                  | ۰/۰۰۰           | ۰/۰۰۴       |
| عباس‌آباد  | ۰/۰۱۱                         | ۰/۰۲۴                                 | ۰/۰۰۰            | ۰/۰۰۰          | ۰/۰۰۰               | ۰/۰۰۵                         | ۰/۰۱۳             | ۰/۰۱۲             | ۰/۰۰۴           | ۰/۰۱۲     | ۰/۰۰۱             | ۰/۰۰۳      | ۰/۰۰۱             | ۰/۰۰۲                   | ۰/۰۰۶                  | ۰/۰۰۰                             | ۰/۰۰۰                  | ۰/۰۰۱           | ۰/۰۰۳       |
| فریدونکنار | ۰/۰۱۰                         | ۰/۰۳۰                                 | ۰/۰۰۰            | ۰/۰۰۳          | ۰/۰۰۰               | ۰/۰۰۶                         | ۰/۰۰۹             | ۰/۰۰۹             | ۰/۰۰۱           | ۰/۰۱۵     | ۰/۰۰۱             | ۰/۰۰۳      | ۰/۰۰۱             | ۰/۰۰۹                   | ۰/۰۰۱                  | ۰/۰۰۰                             | ۰/۰۰۰                  | ۰/۰۰۰           | ۰/۰۱۰       |
| قائم‌شهر   | ۰/۰۴۱                         | ۰/۰۲۷                                 | ۰/۰۰۱            | ۰/۰۰۶          | ۰/۰۰۱               | ۰/۰۰۶                         | ۰/۰۴۰             | ۰/۰۴۲             | ۰/۰۰۸           | ۰/۰۲۲     | ۰/۰۰۳             | ۰/۰۰۸      | ۰/۰۰۸             | ۰/۰۰۷                   | ۰/۰۱۱                  | ۰/۰۰۷                             | ۰/۰۰۲                  | ۰/۰۰۲           | ۰/۰۱۴       |
| گلوگاه     | ۰/۰۰۷                         | ۰/۰۲۸                                 | ۰/۰۰۲            | ۰/۰۰۳          | ۰/۰۰۰               | ۰/۰۰۶                         | ۰/۰۰۶             | ۰/۰۰۴             | ۰/۰۰۴           | ۰/۰۰۹     | ۰/۰۰۰             | ۰/۰۰۱      | ۰/۰۰۱             | ۰/۰۰۲                   | ۰/۰۰۱                  | ۰/۰۰۲                             | ۰/۰۰۲                  | ۰/۰۰۴           | ۰/۰۰۲       |
| محمودآباد  | ۰/۰۱۸                         | ۰/۰۲۷                                 | ۰/۰۰۲            | ۰/۰۰۶          | ۰/۰۰۰               | ۰/۰۰۶                         | ۰/۰۲۰             | ۰/۰۱۷             | ۰/۰۰۵           | ۰/۰۲۲     | ۰/۰۰۲             | ۰/۰۰۶      | ۰/۰۰۲             | ۰/۰۰۸                   | ۰/۰۰۱                  | ۰/۰۰۲                             | ۰/۰۰۱                  | ۰/۰۰۱           | ۰/۰۰۶       |
| میاندوورود | ۰/۰۱۰                         | ۰/۰۲۰                                 | ۰/۰۰۱            | ۰/۰۰۳          | ۰/۰۰۱               | ۰/۰۰۶                         | ۰/۰۱۰             | ۰/۰۰۸             | ۰/۰۰۴           | ۰/۰۰۹     | ۰/۰۰۰             | ۰/۰۰۱      | ۰/۰۰۲             | ۰/۰۰۵                   | ۰/۰۰۴                  | ۰/۰۰۳                             | ۰/۰۰۱                  | ۰/۰۰۲           | ۰/۰۰۲       |
| نکا        | ۰/۰۱۷                         | ۰/۰۲۸                                 | ۰/۰۰۷            | ۰/۰۰۱          | ۰/۰۰۱               | ۰/۰۰۶                         | ۰/۰۱۲             | ۰/۰۱۴             | ۰/۰۱۴           | ۰/۰۰۹     | ۰/۰۰۲             | ۰/۰۰۲      | ۰/۰۰۲             | ۰/۰۰۳                   | ۰/۰۰۲                  | ۰/۰۰۶                             | ۰/۰۰۵                  | ۰/۰۰۶           | ۰/۰۰۱       |
| نور        | ۰/۰۲۱                         | ۰/۰۲۹                                 | ۰/۰۰۴            | ۰/۰۰۳          | ۰/۰۰۰               | ۰/۰۰۵                         | ۰/۰۱۹             | ۰/۰۲۳             | ۰/۰۱۴           | ۰/۰۰۶     | ۰/۰۰۱             | ۰/۰۰۵      | ۰/۰۰۲             | ۰/۰۰۱                   | ۰/۰۰۰                  | ۰/۰۰۵                             | ۰/۰۰۱                  | ۰/۰۱۰           | ۰/۰۰۱       |
| نوشهر      | ۰/۰۲۱                         | ۰/۰۲۵                                 | ۰/۰۰۴            | ۰/۰۰۱          | ۰/۰۰۰               | ۰/۰۰۶                         | ۰/۰۲۳             | ۰/۰۲۶             | ۰/۰۱۱           | ۰/۰۰۷     | ۰/۰۰۲             | ۰/۰۰۷      | ۰/۰۰۲             | ۰/۰۰۱                   | ۰/۰۰۱                  | ۰/۰۰۱                             | ۰/۰۰۱                  | ۰/۰۰۶           | ۰/۰۰۱       |
| ایده آل    | ۰/۰۰۳                         | ۰/۰۵۱                                 | ۰/۰۱۳            | ۰/۰۱۸          | ۰/۰۲۶               | ۰/۰۰۶                         | ۰/۰۶۹             | ۰/۰۷۳             | ۰/۰۳۳           | ۰/۰۲۴     | ۰/۰۰۰             | ۰/۰۰۰      | ۰/۰۰۱             | ۰/۰۱۱                   | ۰/۰۱۶                  | ۰/۰۱۳                             | ۰/۰۱۳                  | ۰/۰۱۰           | ۰/۰۱۴       |
| حداقل      | ۰/۰۷۳                         | ۰/۰۱۹                                 | ۰/۰۰۰            | ۰/۰۰۰          | ۰/۰۰۰               | ۰/۰۰۴                         | ۰/۰۰۳             | ۰/۰۰۳             | ۰/۰۰۱           | ۰/۰۰۶     | ۰/۰۰۴             | ۰/۰۱۷      | ۰/۰۲۱             | ۰/۰۰۰                   | ۰/۰۰۰                  | ۰/۰۰۰                             | ۰/۰۰۰                  | ۰/۰۰۰           | ۰/۰۰۰       |

مأخذ: محاسبات تحقیق