

## تحلیل نتایج آزمون مدل ساختاری موانع توسعه صنعت و تجارت سنگ

محمد حیاتی<sup>۱\*</sup>، حدیث پور جمشیدی<sup>۲</sup>

۱- استادیار، گروه مهندسی معدن، دانشگاه لرستان  
۲- دانش آموخته کارشناسی ارشد، مدیریت کارآفرینی، دانشگاه الشتر

(دریافت ۱۳۹۷/۰۱/۲۶، پذیرش ۱۳۹۷/۰۷/۱۷)

### چکیده

کسب و کارهای صنعتی نقش اصلی در ایجاد توسعه پایدار و اشتغال را بر عهده دارند و رشد و سودآوری آنها می‌تواند مهم‌ترین تاکتیک برای موفقیت آینده کشور و دستیابی به پیشرفت به شمار آید. استان لرستان با دارا بودن ۲۱/۵ درصد ذخایر سنگ‌های تزئینی کشور، دارای ظرفیت‌ها و قابلیت‌های فراوانی در صنعت سنگ است اما در زمینه استخراج، فرآوری و بازار فروش عملکرد ضعیفی دارد و این امر موجب شده است تا در بازارهای رقابت جهانی و حتی داخلی جایگاه مناسبی نداشته باشد. از این رو مطالعه حاضر با هدف بررسی موانع توسعه در کسب و کارهای صنعتی لرستان انجام شده است. جامعه آماری تحقیق، مالکان، فعالان و کارشناسان حوزه صنعت سنگ لرستان بودند که ۱۶۰ نفر برای پاسخگویی با استفاده از روش سرشماری انتخاب شدند. ابزار گردآوری داده‌ها، پرسشنامه ساخت یافته بود که برای سنجش پایایی متغیرهای آن از آلفای کرونباخ استفاده شد و با بهره‌گیری از تکنیک مدلسازی معادلات ساختاری ضمن بررسی موانع توسعه، مدلی قابل اتکا برای پیش‌بینی آن ارائه شد. یافته‌ها نشان داد که متغیر ضعف در بسته‌بندی ( $r=0.11$ )، عدم حمایت دولت ( $r=0.11$ )، نداشتن تخصص و دانش فنی ( $r=0.07$ )، به همراه خام‌فروشی ( $r=0.04$ ) اثر مستقیم و معنادار و متغیرهای ضعف در برنامه‌ریزی ( $r=0.01$ ) و مدیریت سنتی ( $r=0.008$ )، اثر غیرمستقیم (از طریق خام‌فروشی) بر موانع سودآوری دارند، بنابراین مدل نهایی حاصل از متغیرهای فوق در مجموع ۳۹ درصد از واریانس موانع توسعه صنعت و تجارت سنگ را تبیین کرده است.

### کلمات کلیدی

کسب و کارهای صنعتی، صنعت سنگ، مدلسازی معادلات ساختاری، لرستان.

## ۱- مقدمه

بالمقوه برای سرمایه‌گذاری خصوصی در عرصه فرآوری انواع سنگ محسوب می‌شود. این استان با دارا بودن ۲۱٫۵ درصد ذخایر سنگ‌های تزئینی کشور (۳ درصد ذخایر جهانی) و ۲۲ درصد تولیدات کشور (۲٫۵ تا ۳ میلیون تن)، دارای ظرفیت‌ها و قابلیت‌های بالایی در صنعت سنگ است اما متأسفانه در زمینه فرآوری سنگ و تنوع بخشی به کاربردهای آن عملکرد ضعیفی دارد و این امر موجب شده است تا در بازارهای رقابت جهانی جایگاه مناسبی نداشته باشد، همچنین صنعت سنگ استان لرستان از لحاظ میزان و کیفیت ذخایر، حضور موثر در بازار خارجی، امکان صادرات، اشتغال‌زایی در مناطق محروم دارای پتانسیل و مزیت‌های اقتصادی فراوانی است که با وجود داشتن این پتانسیل موانعی در مسیر شکوفایی صنعت سنگ استان وجود دارد، بنابراین برای اقتصادی کردن هر چه بیشتر صنعت سنگ، توجه خاص به معادن و معدنکاری و تغییر ساختار آن‌ها به همراه ریشه‌کنی موانع توسعه آن‌ها امری ضروری و اجتناب‌ناپذیر محسوب می‌شود. چنانچه تحقیق، توسعه و سرمایه‌گذاری در رفع موانع توسعه فعالیت‌های معدنی می‌تواند از عوامل عمده افزایش بهره‌وری و بهبود وضعیت اقتصادی در معادن باشد [۸] که متأسفانه تاکنون مطالعات محدودی در حوزه معدن به ویژه در استان لرستان انجام گرفته است، بنابراین پژوهش حاضر در صدد است تا با مطالعه و بررسی میزان اثر موانع توسعه کسب و کارهای صنعتی و آرایه مدلی قابل اتکا با استفاده از تکنیک مدل‌سازی معادلات ساختاری<sup>۱</sup>، گامی اثربخش در جهت بهبود روند رشد آن‌ها بردارد.

## ۲- پیشینه نظری و تجربی

تاکنون تحقیقات متعددی در زمینه بررسی موانع توسعه در کسب و کارها و صنایع مختلف انجام شده است که نتایج برخی از مهم‌ترین آن‌ها به طور خلاصه در جدول ۱ درج شده است. اما تاکنون با رویکرد آرایه شده در این تحقیق و در حوزه صنعت سنگ تحقیقی انجام نشده است و از این منظر این تحقیق دارای نوآوری است و به کارگیری نتایج آن در راستای بهبود و رونق صنعت سنگ بسیار حایز اهمیت و ضروری است.

## ۳- تکنیک مدل‌سازی معادلات ساختاری

معادلات ساختاری رهیافتی قدرتمند برای بررسی روابط ساختاری بین متغیرها است که همبستگی، رگرسیون چند متغیره، تحلیل مسیر و تحلیل عاملی را در بر گرفته و این امکان

دنیای به سرعت در حال پیشرفت امروز که با انباشت آگاهی و تجربیات بشر همراه بوده، در پی تحولات پیچیده و سریع چند دهه اخیر و کاهش امکانات و منابع طبیعی، پیدایش نیازهای اجتماعی و اقتصادی موجود در کشورهای در حال توسعه، همه نهادها و مقامات مسوول را بر آن داشته که برای رفع معضلات و مسایل پیش روی کسب و کارها، راهکاری بیابند [۱]. چرا که کسب و کارها نقش اصلی در ایجاد توسعه پایدار و اشتغال را بر عهده دارند و رشد و سودآوری آن‌ها می‌تواند مهم‌ترین تاکتیک برای موفقیت آینده کشور و دستیابی به پیشرفت به شمار آید [۲]. علاوه بر این می‌توانند به عنوان مولد اشتغال بودن، ایجادکننده انسجام اجتماعی، کاهش‌دهنده فقر، توزیع‌کننده عادلانه ثروت در جامعه، تربیت و آموزش نیروی انسانی متخصص، ایجاد ارزش افزوده و افزایش تولید ناخالص داخلی به شمار آیند [۳]. کسب و کارهای صنعتی یک منبع اولیه برای ایجاد شغل و رشد اقتصادی به شمار می‌روند که باعث تنوع و توسعه بخش خصوصی در کشورهای در حال توسعه می‌شوند [۴]. در نظریه‌های اقتصادی، به فعالیت‌های خودجوش در حوزه کسب و کار به عنوان یکی از راهکارهای مطرح در ریشه‌کنی بیکاری و هسته اصلی حرکت جوامع به سمت ایجاد توسعه اقتصادی به همراه مزیت رقابتی پرداخته می‌شود [۵]. در این میان، معادن سنگ به عنوان تامین‌کننده مواد اولیه در امر خودکفایی صنعتی می‌توانند با ایجاد اشتغال مولد و افزایش تولید ناخالص ملی و درآمد سرانه یک کشور نقش بسزایی در تسریع این روند داشته باشند. بخش معدن از عمده‌ترین بخش‌های تامین‌کننده مواد اولیه صنعتی و مصالح مورد نیاز برای ایجاد ساختمان، بنادر، سدها، فرودگاه‌ها محسوب می‌شود و ذخایر غنی مواد معدنی به عنوان یک امکان بالمقوه، نقش اساسی را در توسعه صنعتی کشور ایفا می‌کند و راه‌گشای بسیاری از معضلات خودکفایی صنعتی کشور است. بهره‌برداری اقتصادی از معادن کشور حدود ۶۰ سال قبل آغاز شده و در سال‌های اخیر به دلایل گوناگون نقش و اهمیت بخش معدن در اقتصاد کشور فزونی یافته است [۶]. بسیاری از فعالیت‌های استخراج، فرآوری و فروش داخلی و خارجی صنعت سنگ همچنان با چالش‌ها و موانعی رو به رو است [۷]. اکنون با توجه به اینکه استان لرستان با وجود داشتن میزان ذخیره قابل استخراج سنگ، منابع غنی سنگ‌های تزئینی و نما به عنوان بازاری بکر با ظرفیت‌هایی

جدول ۱: خلاصه عوامل موثر مندرج در مطالعات انجام شده

| مولفین               | سال  | هدف و یافته‌ها   |
|----------------------|------|--|
| بارانی بیرانوند      | ۱۳۹۴ | ارایه راهکار حل معضلات صنعت سنگ  |
| فیروزیان و همکاران   | ۱۳۹۰ | ناتوانی در انعطاف‌پذیری، عدم تنوع محصولات، ناتوانی در تاثیرگذاری بر بازار، محدودیت منابع، کمبود تخصص از موانع توسعه کسب و کارها است.             |
| دشتیان رخنه          | ۱۳۹۳ | عوامل شش‌گانه مالی، فردی، قانونی، زیرساختی، آموزشی و اجتماعی- فرهنگی در توسعه و شکست کسب و کارهای کوچک موثراند.                                  |
| صنایعی               | ۱۳۸۳ | رفع موانع صادراتی موجود در گمرک برای انتقال هرچه سریعتر کالاها به مشتریان، حمایت از بانک‌ها برای ارایه وام‌هایی با بهره‌های کم به اعضا تعاونی‌ها |
| فتحی                 | ۱۳۸۱ | شناسایی و اولویت‌بندی بازارهای هدف برای صادرات سنگ‌های تزئینی کشور   |
| Minetti              | ۲۰۱۱ | سه‌میه‌بندی اعتباری مانعی بر سر راه صادرات به ویژه برای شرکت‌های فعال در صنایع با تکنولوژی پیشرفته است.  |
| Vikinass et al, 2011 | ۲۰۱۱ | فقدان مدیریت در کسب و کار، ناهماهنگی، انحراف از هدف، اتلاف وقت و انرژی موجب شکست سازمان می‌شود.  |
| Kess et al           | ۲۰۰۸ | مدیریت دانش خارجی، از جمله عوامل موثر بر توسعه کسب و کارها است.  |
| Combel et al         | ۲۰۰۷ | عوامل توسعه کسب و کارها عبارت از وجود تامین کنندگان موفق، مشتریان وفادار و همکاری با کارآفرینان است.   |
| Esmith et al         | ۲۰۰۵ | موقعیت جغرافیایی کسب و کار از عوامل بقا یا فنای کسب و کار است.   |
| Chen & Behin, 2004   | ۲۰۰۴ | سیاست‌های حمایتی از مهم‌ترین سیاست‌های اقتصادی دولتی است.  |

ساختاری، کوواریانس بین مدل‌های ساختاری شامل متغیرهای نهفته برون‌زا، متغیر نهفته درون‌زا در مدل ارزیابی می‌شود [۹]. به‌طور کلی در پژوهش‌ها اگر روابط بین متغیرهای نهفته با متغیر آشکار مد نظر باشد، مدل به مدل اندازه‌گیری معروف است و اگر روابط بین متغیرهای نهفته مدنظر باشد، مدل به نام مدل معادلات ساختاری شناخته می‌شود [۱۰]. مدل معادلات ساختاری روابط علت و معلولی میان متغیرهایی که به طور مستقیم قابل مشاهده نیستند (متغیرهای نهفته) را با توجه به خطاها استنتاج و شدت اثرگذاری هر یک را بر دیگری مشخص می‌کند و بر روابط ساختاری بین متغیرهای نهفته که نمی‌توان آن‌ها را به صورت مستقیم سنجید، استوار است [۱۱]. در پژوهش حاضر پس از سنجش مدل اندازه‌گیری متغیرهای نهفته پژوهش و اعتبارسنجی آن‌ها با استفاده از تحلیل عاملی تاییدی در صورت اعتبار، اعتماد و برازش مناسب مدل‌های اندازه‌گیری مدل نهایی بر اساس مدل ساختاری تدوین شده است.

#### ۴- مبانی نظری تحقیق

چارچوب نظری مبنایی است که تمامی ارکان یک پژوهش

را پدید می‌آورد که به طور همزمان مجموعه‌ای از معادلات رگرسیونی مورد آزمون قرار گیرد [۹]. مدلسازی معادلات ساختاری متشکل از دو بخش است، یک بخش از آن مدل اندازه‌گیری<sup>۲</sup> است که نشان می‌دهد که هر متغیر نهفته<sup>۳</sup> چگونه به وسیله شاخص‌ها یا متغیرهای آشکار<sup>۴</sup> (نشانگرها) اندازه‌گیری و عملیاتی می‌شود. بخش دیگر، مدل معادلات ساختاری<sup>۵</sup> است که به توضیح روابط بین متغیرهای نهفته می‌پردازد. به طوری که در مرحله اول تحلیل عاملی تاییدی برای بررسی و ارزیابی روایی و پایایی مدل‌های اندازه‌گیری برای متغیرهای نهفته مورد استفاده قرار می‌گیرد. در تحلیل عاملی تاییدی روابط بین مجموعه‌ای از متغیرهای مشاهده شده (نشانگرها) و متغیرهای نهفته در مدل‌های اندازه‌گیری مورد آزمون قرار می‌گیرد [۱۰]. در تحلیل روابط ساختاری بین متغیرهای نهفته برون‌زا<sup>۶</sup> و درون‌زا<sup>۷</sup> با استفاده از مدلسازی معادلات ساختاری باید برای هر متغیر نهفته یک مدل اندازه‌گیری تدوین شود و با استفاده از تحلیل عاملی تاییدی روایی و پایایی آن مورد ارزیابی قرار گیرد. در مرحله دوم مدل معادلات ساختاری به وسیله ترکیب تمام مدل‌های اندازه‌گیری اصلاح شده متغیرهای برون‌زا و درون‌زا توسعه می‌یابد. در مدل معادلات

جوان، پیروی از قوانین انعطاف‌ناپذیر سنتی، عرصه بروز هر خلاقیتی را از بین برده است [۱۳]، بنابراین فقدان مدیریت مدرن در کسب و کار موجب ناهماهنگی، انحراف از هدف، اتلاف وقت و انرژی و شکست سازمان می‌شود. شاید بتوان گفت هیچ عاملی به اندازه مدیریت صحیح، منطقی و عقلایی موجب رشد و شکوفایی استعدادها نشده است. چرا که اساس فعالیت سازمان‌ها و شرکت‌ها بر مبنای طرح برنامه‌ریزی مدیران و کارشناسان تنظیم می‌شود [۱۴].

#### ۴-۲- حمایت دولتی

سیاست‌های حمایتی و یارانه‌ها از مهم‌ترین سیاست‌های اقتصادی دولت است [۱۵]. از جمله دلایل حمایت‌های دولت از تولید کنندگان و بنیان‌گذاران کسب و کارها می‌توان به افزایش توان رقابت‌پذیری در بازارهای بزرگتر و گاه جهانی، محدود بودن ظرفیت و توان تولیدی، کم‌کشش بودن عرضه و تقاضای محصولات در بدو شروع کار اشاره کرد [۱۶].

#### ۴-۳- ضعف در بسته‌بندی

این مفهوم با عنوان پوششی برای ذخیره‌سازی، حفاظت در برابر آسیب‌های خارجی، ساده‌سازی حمل و نقل در ارایه محصولات معرفی شده است [۱۷]. این اصطلاح گاه برای ارایه اطلاعات در مورد محصول کاربرد دارد و از نظر زیبایی (توابع تبلیغاتی) ارزش اقتصادی بیشتری را به همراه دارد، همچنین به عنوان یک لایه بیرونی و معرف جذابیت‌ها در محصول به کار می‌رود که تاثیر مثبت و قابل توجهی بر نگرش خریدار و شهرت برند دارد [۱۸].

#### ۴-۴- ضعف در برنامه‌ریزی

برنامه‌ریزی در کسب و کار مجموعه‌ای از اسناد و مدارک نوشته شده است که مدلسازی آینده یک شرکت را ترسیم می‌کند [۱۹، ۲۰] و اقدامات لازم برای راه‌اندازی، نگهداری و دستیابی به هدف را ارزیابی می‌کند. بنابراین با وجود سطح بالای نوسانات موجود و عدم اطمینان محیطی، برنامه‌ریزی یک فعالیت اساسی در توسعه کسب و کارها به شمار می‌رود [۲۱]. نیاز به برنامه‌ریزی از این مساله ناشی می‌شود که همه سازمان‌ها با فعالیت در محیطی پویا، مترصد آنند که منابع محدود خود را برای رفع نیازهای متنوع و رو به افزایش خود صرف کنند [۲۲].

بر آن استوار می‌شود و نیز یک شبکه منطقی توسعه یافته و کامل بین متغیرهای پژوهش است [۱۲]. از این رو در این تحقیق ضمن مرور تحقیقات انجام شده و بررسی نظرات پژوهشگران در زمینه موانع توسعه کسب و کارهای صنعتی، محققان با تلفیق رویکردهای مختلف و شناسایی ابعاد مناسب، یک مدل مفهومی را به عنوان چارچوب نظری تحقیق (حوزه صنعت و تجارت سنگ) ارایه کردند. مدل ارایه شده در این تحقیق شامل متغیرهای مستقل (۱) ضعف در بسته‌بندی (دارای چهار زیر مجموعه شامل: ساخت پالت‌های مناسب، دسترسی به دانش و اطلاعات بسته بندی، دسترسی به وسایل حمل و نقل جابه‌جایی بسته‌های سنگ، توانایی و امکان تولید پالت‌های بسته بندی)، (۲) عدم حمایت دولت (دارای پنج زیر مجموعه شامل: حمایت از تولیدات داخلی در بخش فعالیت‌های معدنی، ارایه خدمات و تسهیلات مناسب با بهره کم و یارانه‌های دولتی، نبود سرمایه‌گذاران خارجی به علت عدم ثبات در اهداف دراز مدت کشور، نداشتن حامی مالی، ناچیز بودن تخفیفات گمرکی برای واردات ماشین‌آلات)، (۳) نداشتن تخصص و دانش فنی (دارای سه زیر مجموعه شامل: مشاور علمی، عدم آشنایی با کاربردهای مختلف سنگ، استفاده از روش‌های جدید تولید)، (۴) ضعف در برنامه‌ریزی (دارای سه زیر مجموعه شامل: نداشتن مشاوره برنامه‌ریزی، نداشتن برنامه و رسالت بلند مدت، ضعف در سیستم برنامه‌ریزی (قوانین، اهداف، دستمزد))، (۵) مدیریت سنتی (دارای چهار زیر مجموعه شامل: روش‌های سنتی احیای مستقیم، عدم آشنایی با دانش روز مدیریت، اتکا به تجربه‌های قدیمی صرف، نبود تنوع در مدیریت استخراج) و (۶) متغیر میانجی خام فروشی (دارای چهار زیر مجموعه شامل: صادرات و فروش فرآوری نشده مواد اولیه، دسترسی نداشتن به تکنولوژی تولیدات صادراتی، کیفیت پایین فرآورده‌های استخراجی، عدم شناخت بازار هدف مناسب) است که مورد پالایش و اصلاح به وسیله ضریب تغییرات قرار گرفتند. در ادامه متغیرهای مورد استفاده در مدل تشریح شده است.

#### ۴-۱- مدیریت سنتی

نگرش منفی افراد به توانایی‌ها و نگرانی از دست دادن سرمایه، به عنوان یک عامل ضد انگیزشی، مدیریت کسب و کار را با بحران مواجه کرده است. دلایل زیادی برای بروز چنین بحران‌هایی وجود دارد اما مهم‌ترین آن‌ها را می‌توان در ساختارها و مدیریت‌های سنتی جستجو کرد که به جای فراهم آوردن شرایط مناسب تجاری و اقتصادی برای نسل

## ۴-۵- دانش فنی و تخصص

کارکنانی که در کار، دانش و مهارت لازم را داشته باشند، کارها و وظایف محوله را به درستی انجام خواهند داد. بنابراین برای بهبود سطح بهره‌وری باید در سازماندهی کارکنان، علاوه بر مدنظر قرار دادن سایر ویژگی‌ها، داشتن تخصص به عنوان یکی از اصول اساسی در گزینش افراد لحاظ شود. جذب و به‌کارگیری کارکنان شایسته مستلزم ایجاد یک نظام منابع انسانی است که در آن شایسته‌سالاری حاکم باشد [۲۳]. پیشرفت و توسعه در مشاغل اختصاصی و حساس به طور قابل توجهی به نگرش افراد، توانایی و از همه مهم‌تر مهارت‌های مربوط بستگی دارد. با پیچیده شدن مشاغل و پیشرفت تکنولوژی بار اهمیت تخصص و مهارت کارکنان افزوده شده است که این امر نشان‌دهنده اهمیت وجود مهارت، تخصص و دانش فنی است [۲۴].

## ۵- روش تحقیق

پژوهش حاضر از نوع تحقیقات کمی است و با توجه به هدف، از نوع تحقیقات کاربردی و از لحاظ گردآوری داده‌ها، توصیفی-پیمایشی است که به بررسی و تحلیل روابط میان

متغیرها بر اساس هدف تحقیق می‌پردازد. جامعه آماری پژوهش مالکان و کارشناسان کسب و کارهایی کوچک و متوسط (که بر اساس استانداردهای جهانی شامل مشاغل تولیدی با تعداد کارکنانی در بازه ۱ تا ۴۹ نفر است) فعال در حوزه صنعت سنگ استان لرستان بودند که نمونه‌ای به حجم ۱۶۰ نفر از آنان با روش سرشماری انتخاب شد. به این صورت که ابتدا کسب کارها در هر شهرستان شناسایی شد و سپس مالکان و کارشناسان مورد مصاحبه قرار گرفتند. در جدول ۲ اطلاعات مربوط به نمونه‌های مورد مطالعه درج شده است

## ۵-۱- ابزار اندازه‌گیری و ویژگی‌های آن

ابزار اصلی جمع‌آوری داده‌ها، پرسشنامه ساخت یافته‌ای بود که با توجه به اهداف تحقیق و متغیرهای مطالعه با استفاده از معکوس‌سازی پرسشنامه‌های مشابه تدوین شد. به گونه‌ای که برای تعیین روایی پرسشنامه ابتدا بر اساس مرور سوابق، مطالعات، متون پیشین و همچنین نقطه نظرات و پیشنهادات محققان طراحی شد، همچنین برای سنجش متغیرهای مطالعه از سوالات و گویه‌های مقالات لاتین نیز کمک گرفته شد که برای کسب روایی، محتوی سوالات با شرایط جامعه آماری

جدول ۲: اطلاعات مربوط به نمونه‌ها

| نام واحد صنعتی             | موقعیت   | تعداد پاسخگو |
|----------------------------|----------|--------------|
| تعاونی ۱۲۱۳                | کوهدشت   | ۱۱           |
| سنگبری مهر                 | خرم‌آباد | ۱۳           |
| سنگبری الغدیر              | درود     | ۱۰           |
| معدن مرمیت گوهره           | کوهدشت   | ۱۲           |
| سنگبری آزادی               | درود     | ۹            |
| سنگبری شرکت آسا            | بروجرد   | ۱۰           |
| سنگبری درود                | درود     | ۸            |
| سنگبری الماس خرم           | خرم‌آباد | ۶            |
| سنگبری قدس                 | درود     | ۶            |
| سنگبری ایران نما           | درود     | ۶            |
| سنگبری شهاب سنگ            | خرم‌آباد | ۸            |
| معدن مرمیت                 | خرم‌آباد | ۴            |
| سنگبری اندیمشک             | بروجرد   | ۳            |
| سنگبری رئوف                | بروجرد   | ۳            |
| سنگبری خرم‌آباد            | خرم‌آباد | ۳            |
| سنگبری آریا                | بروجرد   | ۲            |
| سنگبری ایران سنگ           | درود     | ۳            |
| سنگبری آریا                | درود     | ۲            |
| سنگبری سراب سنگ            | بروجرد   | ۲            |
| تعداد کل واحدها: ۲۷ واحد   |          |              |
| نام واحد صنعتی             | موقعیت   | تعداد پاسخگو |
| سنگبری عقیق                | بروجرد   | ۲            |
| سنگبری پیام سنگ            | بروجرد   | ۲            |
| سنگبری کوه گرین            | بروجرد   | ۱            |
| سنگبری قدیر سنگ            | کوهدشت   | ۳            |
| سنگبری کبیرکوه             | کوهدشت   | ۲            |
| سنگبری خرم سنگ             | درود     | ۳            |
| سنگبری سیاه منصوری         | درود     | ۳            |
| سنگبری حسین                | بروجرد   | ۱            |
| سنگبری فیروزه              | بروجرد   | ۳            |
| سنگبری امین                | درود     | ۳            |
| سنگبری پارسیلون            | خرم‌آباد | ۲            |
| سنگبری هدف                 | خرم‌آباد | ۲            |
| سنگبری مخمل کوه            | خرم‌آباد | ۲            |
| سنگبری جها نما             | خرم‌آباد | ۲            |
| سنگبری الماس               | خرم‌آباد | ۲            |
| سنگبری سازه ماتریس         | خرم‌آباد | ۲            |
| سنگبری آدین سنگ            | خرم‌آباد | ۲            |
| سنگبری گلابتون             | خرم‌آباد | ۲            |
| -                          | -        | -            |
| تعداد کل پاسخگوها: ۱۶۰ نفر |          |              |

جدول ۴: آمار توصیفی نمونه آماری

| متغیر      | فراوانی طبقات               |
|------------|-----------------------------|
| سن         | ۵۰٫۶ کمتر از ۴۰ سال         |
| سابقه کاری | ۰٫۴۴ سابقه بالای ۱۰ سال     |
| تحصیلات    | ۰٫۱۹ دارای تحصیلات دانشگاهی |

از ویژگی‌های جمعیت شناختی آن‌ها به شرح جدول ۴ است. با توجه به اینکه یکی از اهداف اصلی در استفاده از مدلسازی معادلات ساختاری، شناخت میزان همخوانی بین داده‌های تجربی با مدل مفهومی و نظری است، برای این منظور از شاخص‌ها و معیارهای نیکویی برازش استفاده می‌شود. بنابراین با توجه به مقادیر گزارش شده شاخص‌های برازندگی در جدول ۵، مشاهده می‌شود که مجذور کای ( $\chi^2$ ) بر درجه آزادی برای مدل آزمون شده برابر ۱٫۳۷ به دست آمده که کمتر از ۳ است، همچنین شاخص CFI<sup>۸</sup>، شاخص برازندگی تطبیقی است و بیانگر میزان دقت مدل در تکرار ماتریس کواریانس مشاهده شده است، شاخص GFI<sup>۹</sup>، شاخص برازش مقایسه‌ای بنتلر نیز نامیده می‌شود و یکی از پرکاربردترین و مناسب‌ترین شاخص‌های تفسیری پیرامون تایید برازش خوب یا ضعیف مدل تجربی است، شاخص AGFI<sup>۱۰</sup>، شاخص معادل با کاربرد میانگین مجذورات به جای مجموع مجذورات در صورت و مخرج GFI است که دارای مقادیری بالاتر از ۰٫۹۰ است. شاخص RMR<sup>۱۱</sup> به معنی ریشه میانگین مجذور باقیمانده، شاخصی برای واریانس باقیمانده در برازش هر پارامتر به داده‌های نمونه و یا برای اندازه‌گیری متوسط باقیمانده‌ها استفاده می‌شود و تنها در ارتباط با واریانس‌ها و کوواریانس‌ها قابل تغییر است. هرچه این معیار به صفر نزدیکتر باشد نیکویی برازش مدل بالاتر است. افزون بر این شاخص RMSEA<sup>۱۲</sup>، در بیشتر تحلیل‌های عاملی تاییدی و مدل‌های معادلات ساختاری استفاده می‌شود. اگر مقدار این شاخص کوچکتر از ۰٫۰۸ باشد برازندگی مدل خوب است، بنابراین مقدار به دست آمده برابر ۰٫۰۵ نشان از برازش مناسب و قابل قبول مدل پژوهش دارد.

جدول ۵: شاخص برازش مدل آزمون شده پژوهش بر اساس استاندارد

| مدل             | X <sup>2</sup> /df | CFI   | AGFI  | GFI   | IFI   | RMSEA  | RMR    |
|-----------------|--------------------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|
| مدل قابل پذیرش  | < ۳                | > ۰٫۹ | > ۰٫۹ | > ۰٫۹ | > ۰٫۹ | < ۰٫۰۸ | < ۰٫۰۵ |
| مدل اندازه‌گیری | ۱٫۳۷               | ۰٫۹۱  | ۰٫۹۳  | ۰٫۹۷  | ۰٫۹۳  | ۰٫۰۵   | ۰٫۰۳   |

تطبیق داده شده است. از آنجا که روایی سازه این پرسشنامه قبلاً توسط پژوهشگران مختلف به طور مکرر تایید شده است، از کمیته محققان و افراد صاحب‌نظر در زمینه مدیریت و مهندسی معدن درخواست شد که در خصوص روایی پرسشنامه اظهار نظر کنند، بنابراین پس از جمع‌بندی نقطه نظرات آن‌ها نسبت به اصلاح و تنظیم پرسشنامه نهایی اقدام و قالب نهایی پرسشنامه توزیع شد. همچنین برای سنجش روایی تشخیصی، از شاخص میانگین واریانس استخراج شده (AVE) در نرم‌افزار AMOS<sup>۲۲</sup> استفاده شد. این شاخص نشان می‌دهد که چه درصدی از واریانس سازه مورد مطالعه تحت تاثیر نشانگرهای آن بوده است. پژوهشگران مختلف مقدار ۰٫۵ به بالا را برای مناسب بودن این شاخص تعیین کرده‌اند، همچنین برای تعیین پایایی نیز ۳۰ پرسشنامه از پژوهشگران بیرون از نمونه مورد مطالعه تکمیل شد و ضریب آلفای کرونباخ برای بخش‌های یاد شده محاسبه شد (جدول ۳). مقادیر به دست آمده حاکی از آن است که ابزار تحقیق، قابلیت قابل قبول و پایایی خوبی برای گردآوری اطلاعات دارد. همچنین ضریب آلفای کرونباخ به میزان کل ۰٫۸۵ به دست آمد.

جدول ۳: نتایج تحلیل روایی و پایایی سازه‌های مورد مطالعه تحقیق

| ردیف | متغیرها                | آلفای کرونباخ |
|------|------------------------|---------------|
| ۱    | مدیریت سنتی            | ۰٫۷۲          |
| ۲    | حمایت‌های دولتی        | ۰٫۸۳          |
| ۳    | ضعف در برنامه‌ریزی     | ۰٫۸۲          |
| ۴    | ضعف در بسته‌بندی       | ۰٫۸۹          |
| ۵    | نداشتن تخصص و دانش فنی | ۰٫۷۹          |
| ۶    | خام فروشی              | ۰٫۷۵          |
| ۷    | عدم توسعه کسب و کارها  | ۰٫۸۴          |

## ۶- یافته‌های تحقیق

چنان‌که اشاره شد یک نمونه ۱۶۰ نفری از مالکان و کارشناسان حوزه معدن مورد مطالعه قرار گرفتند که پاره‌ای

جدول ۶: آزمون فرضیه‌های اصلی با استفاده از مدل ساختاری

| فرضیه | شرح فرضیه  | ضریب مسیر استاندارد | Sig   | نتیجه |
|-------|--|---------------------|-------|-------|
| ۱     | اثر مدیریت سنتی بر خام فروشی                           | ۰٫۲۰                | ۰٫۰۰۳ | تایید |
| ۲     | اثر ضعف در برنامه‌ریزی بر خام فروشی                    | ۰٫۰۹                | ۰٫۰۰۲ | تایید |
| ۳     | اثر ضعف در بسته‌بندی بر موانع توسعه کسب و کارهای صنعتی | ۰٫۱۱                | ۰٫۰۰۰ | تایید |
| ۴     | اثر عدم حمایت دولتی بر موانع توسعه کسب و کارهای صنعتی  | ۰٫۱۱                | ۰٫۰۰۳ | تایید |
| ۵     | اثر عدم تخصص و دانش بر موانع توسعه کسب و کارهای صنعتی  | ۰٫۰۷                | ۰٫۰۰۶ | تایید |
| ۶     | اثر خام فروشی بر موانع توسعه کسب و کارهای صنعتی        | ۰٫۰۴                | ۰٫۰۰۴ | تایید |

جدول ۷: تحلیل عاملی تاییدی ساختار نظری پرسشنامه

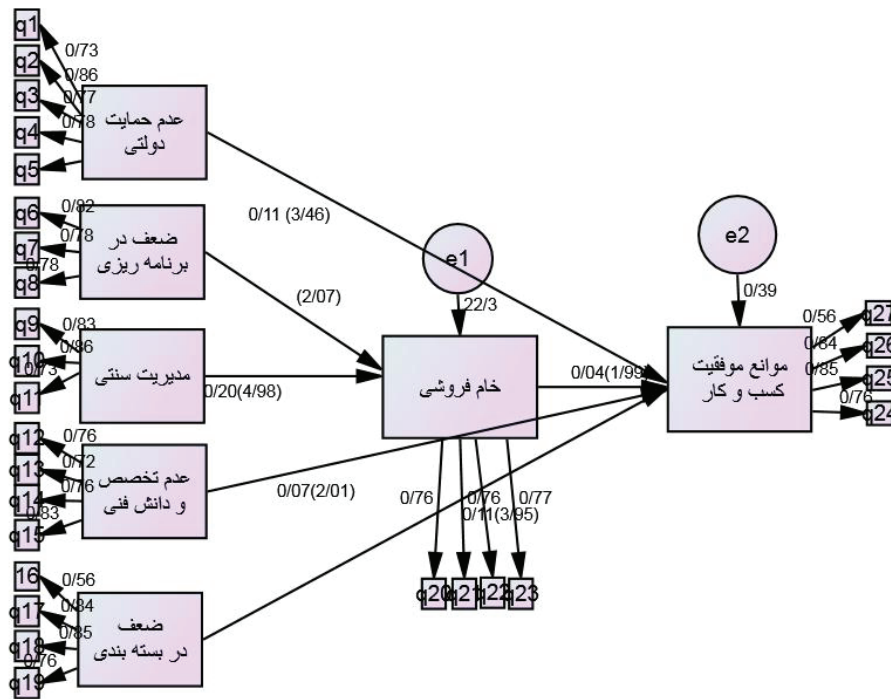
| متغیرها                | گویه‌ها                         | بارعاملی استاندارد شده               | cR   | AVE  |
|------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|------|------|
| مدیریت سنتی            | Q1<br>Q2<br>Q3                  | ۰٫۸۳<br>۰٫۸۶<br>۰٫۷۳                 | ۰٫۶۳ | ۰٫۷۵ |
| ضعف در برنامه‌ریزی     | Q4<br>Q5<br>Q6                  | ۰٫۸۲<br>۰٫۷۸<br>۰٫۷۸                 | ۰٫۶۲ | ۰٫۷۱ |
| ضعف در بسته‌بندی       | Q7<br>Q8<br>Q9<br>Q10           | ۰٫۵۶<br>۰٫۸۴<br>۰٫۸۵<br>۰٫۷۶         | ۰٫۶۹ | ۰٫۷۳ |
| عدم حمایت دولتی        | Q11<br>Q12<br>Q13<br>Q14<br>Q15 | ۰٫۷۳<br>۰٫۸۶<br>۰٫۷۷<br>۰٫۷۸<br>۰٫۷۶ | ۰٫۶۰ | ۰٫۷۵ |
| نداشتن تخصص و دانش فنی | Q16<br>Q17<br>Q18<br>Q19        | ۰٫۷۶<br>۰٫۷۲<br>۰٫۷۶<br>۰٫۸۳         | ۰٫۶۰ | ۰٫۷۳ |
| خام فروشی              | Q20<br>Q21<br>Q22<br>Q23        | ۰٫۷۷<br>۰٫۷۶<br>۰٫۷۶<br>۰٫۷۶         | ۰٫۶۷ | ۰٫۷۶ |

آزمون مربوط به فرضیه‌های اصلی پژوهش با استفاده از این شاخص‌ها در جدول ۶ درج شده است. کلیه فرضیه‌های تحقیق در سطح معناداری ۰٫۰۵ تایید شد. نتایج حاکی از آن است که بیشترین ضریب تاثیر مربوط به متغیر عدم حمایت دولت و ضعف در بسته‌بندی است.

جدول ۷ تحلیل عاملی تاییدی ساختار نظری پرسشنامه، به همراه مقدار بار عاملی استاندارد شده و سطح معنی‌داری در تحلیل عاملی تاییدی مرتبه دوم در جدول ۷ ارائه شده است. مدل نهایی برازش شده بر اساس تکنیک تجزیه و تحلیل معادلات ساختاری برای پیش‌بینی موانع توسعه کسب و کارهای صنعت سنگ لرستان در شکل ۱ نشان داده شده است. مطابق این شکل نیز میزان واریانس تبیین شده متغیر موانع توسعه کسب و کارهای صنعت سنگ با ۵ متغیر مستقل مدیریت سنتی، ضعف در برنامه‌ریزی، ضعف در بسته‌بندی، عدم حمایت دولت، نداشتن تخصص و دانش فنی و متغیر میانجی خام‌فروشی که امروزه به عنوان راهکاری شایع در پاسخ به نبود زیرساخت‌های مناسب به وجود آمده است برابر ۰٫۳۹ است.

ضریب مسیر همان ضرایب بتای استاندارد رگرسیون چندمتغیره در مدل‌های ساختاری است که با هدف به دست آوردن برآوردهای کمی روابط علی (هم‌کنشی یک‌جانبه یا کواریته) بین مجموعه‌ای از متغیرها تعیین می‌شود. همان‌طور که در شکل ۱ مشاهده می‌شود بین متغیرهای مستقل، میانجی و وابسته ارتباط مناسب و معناداری برقرار است، بنابراین نتایج مدل‌سازی معادلات ساختاری (SEM) به عنوان یک مدل کلی برای پیش‌بینی موانع توسعه کسب و کارهای صنعت سنگ مناسب خواهد بود. با توجه به شکل ۱، در لایه

اول متغیرهای ضعف در برنامه‌ریزی ( $r=0.09$ ) و مدیریت سنتی ( $r=0.20$ ) بر متغیر خام فروشی اثر گذارند. در لایه دوم ضعف در بسته‌بندی ( $r=0.11$ )، عدم حمایت دولت ( $r=0.11$ )، نداشتن



شکل ۱: مدل نهایی برازش شده بر اساس تکنیک تجزیه و تحلیل معادلات ساختاری برای پیش بینی موانع توسعه صنعت سنگ

جدول ۸: میزان اثرگذاری متغیرهای مدل

| روابط                                      | اثر مستقیم (t-value)       | اثر غیر مستقیم (t-value) | اثر کل (t-value)           |
|--|----------------------------|--------------------------|----------------------------|
| ضعف در برنامه ریزی ← موانع توسعه کسب و کار | -                          | ۰,۰۰۱                    | ۰,۰۰۱                      |
| مدیریت سنتی موانع ← موانع توسعه کسب و کار  | -                          | ۰,۰۰۸                    | ۰,۰۰۸                      |
| عدم حمایت دولت ← موانع توسعه کسب و کار     | (۳,۴۶) <sup>***</sup> ۰,۱۱ | -                        | (۳,۴۶) <sup>***</sup> ۰,۱۱ |
| ضعف در بسته بندی ← موانع توسعه کسب و کار   | (۳,۹۵) <sup>***</sup> ۰,۱۱ | -                        | (۳,۹۵) <sup>***</sup> ۰,۱۱ |
| نداشتن تخصص و دانش ← موانع توسعه کسب و کار | (۲,۰۱) <sup>***</sup> ۰,۰۷ | -                        | (۲,۰۱) <sup>***</sup> ۰,۰۷ |
| خام فروشی ← موانع توسعه کسب و کار          | (۱,۹۹) <sup>***</sup> ۰,۰۴ | -                        | (۱,۹۹) <sup>***</sup> ۰,۰۴ |

\*\*\* $p \leq .001$ , \* $p \leq .05$

سطح معناداری آن‌ها در قالب جدول ۸، نشان داده شده است. با استناد به نتایج جدول ۸، در تفسیر یافته‌ها می‌توان اظهار کرد متغیرهای (ضعف در برنامه ریزی، مدیریت سنتی، عدم حمایت دولت، ضعف در بسته بندی، نداشتن تخصص و دانش فنی به همراه خام فروشی) با اثرگذاری مستقیم یا غیرمستقیم (از طریق خام فروشی) تا حد زیادی می‌توانند موانع توسعه کسب و کارهای صنعتی را تبیین کنند. به طور

تخصص و دانش فنی ( $t = 0.07$ )، به همراه خام فروشی ( $t = 0.04$ )، ضعف در برنامه ریزی و مدیریت سنتی (از طریق خام فروشی) بر موانع توسعه کسب و کار اثر مستقیم و غیر مستقیم دارند. در این بین متغیرهای ضعف در بسته بندی و عدم حمایت دولت به میزان برابر بیشترین میزان اثر بر متغیر وابسته اصلی را دارند که توجه مضاعف متولیان دولتی و تولیدکنندگان را می‌طلبد. برای روشن سازی مطالب یاد شده، ضرایب مسیر و



کلی نتایج حاصل از پژوهش نشان می‌دهد که مقدار ضریب تبیین ( $R^2$ ) خام فروشی در بین مالکان و کارشناسان برابر با ۲۲ درصد است و مقدار ضریب تبیین موانع توسعه کسب و کارها برابر با ۰٫۳۹ است.

## ۷- نتیجه‌گیری

مطالعه حاضر با هدف بررسی موانع توسعه کسب و کارهای صنعتی لرستان نتایج زیر را در پی داشت:

بین متغیرهای مدیریت سنتی، ضعف در برنامه‌ریزی، ضعف در بسته‌بندی، عدم حمایت دولت، نداشتن تخصص و دانش فنی، خام فروشی و موانع توسعه کسب کارهای معدنی رابطه مثبت و معناداری وجود داشت، به طوری که ضریب تبیین موانع توسعه کسب و کار برابر با ۳۹ درصد است که تحت تاثیر مستقیم و غیرمستقیم متغیرهای یاد شده قرار می‌گیرد. چنانچه در لایه اول متغیرهای مدیریت سنتی و ضعف در برنامه‌ریزی از طریق اثرگذاری بر متغیر وابسته اول یعنی خام فروشی سنگ اثر غیرمستقیمی بر موانع توسعه کسب و کارها دارند که با تغییر سیستم مدیریت معادن و مجهز کردن آن به دانش نوین می‌توان در کوتاه مدت وضعیت اقتصادی بسیاری از معادن را اصلاح کرد. به طوری که برای بهره‌ور کردن معادن و در نتیجه نایل شدن به وضعیت مطلوب اقتصادی، توجه خاص دولت به معادن و معدنکاری و تغییر ساختار آنها امری ضروری به نظر می‌رسد. مدیریت نوین و برنامه‌ریزی بلندمدت در راستای تحقق اهداف کوتاه و میانی می‌تواند مانع خام فروشی و در نهایت توسعه کسب و کار شود. این نتایج با مطالعه [۱۴] همسو است، همچنین متغیر خام فروشی از عوامل اثرگذار بر عدم توسعه کسب و کارهاست که متاثر از مدیریت سنتی و ضعف در برنامه‌ریزی است. در لایه دوم متغیرهای عدم حمایت دولت و ضعف در بسته‌بندی به میزان برابر بیشترین اثر را بر متغیر وابسته اصلی داشتند. احتمال می‌رود که ضعف تولیدکنندگان و مالکان صنعت سنگ استان در دسترسی داشتن به وسایل و تجهیزات بسته‌بندی و حمل مناسب سنگ‌ها به همراه نبود حمایت‌های دولتی در ارایه تسهیلات و یارانه‌های دولتی به تولیدکننده و سرمایه‌گذاران یکی دیگر از موانع توسعه صاحبان سرمایه در این عرصه باشد، بنابراین از متولیان امر و دست‌اندرکاران دولتی انتظار می‌رود با ارایه تسهیلات مناسب موانع موجود در این حوزه را کاهش دهند تا به طبع میزان و نرخ سرمایه‌گذاری افزایش یابد. افزون

بر این نداشتن تخصص و دانش فنی کارکنان معادن منجر به افزایش سختی کار، کاهش بهره‌وری و توسعه می‌شود، با پیچیده شدن مشاغل و پیشرفت تکنولوژی بار اهمیت تخصص و مهارت کارکنان افزوده شده است که این امر نشان‌دهنده اهمیت وجود مهارت، تخصص و دانش فنی است، بنابراین شاید بتوان گفت که عدم استفاده از دانش روز و مجهز شدن کارکنان به مهارت‌هایی از قبیل مهندسی شغل، از دیگر عوامل اثرگذار بر عدم توسعه کسب و کارهای بخش معدن است [۲۴].

## ۸- سپاس‌گزاری

تحقیق حاضر حاصل طرح پژوهشی مصوب دانشگاه لرستان به شماره طرح ۹۶۵۰۵۲۵۹۶ است، بدین‌وسیله از مسوولین محترم دانشگاه لرستان و همچنین مالکان و کارشناسان صنعت سنگ شرکت‌کننده در این مطالعه تشکر و قدردانی به عمل می‌آید.

## ۹- مراجع

- [۱] بارانی بیرانوند، ک.؛ ۱۳۹۴؛ "صنعت سنگ استان لرستان، معضلات و راهکارها". کنفرانس بین‌المللی فرصت‌های سرمایه‌گذاری در استان لرستان، ۱۷ و ۱۸ اردیبهشت، ص ۲۳-۲۳.
- [۲] فیروزیان، م.، اصغری زاده، ع.، امامی العریضی، س.ا.؛ ۱۳۸۹؛ "شناسایی عوامل بازدارنده رشد بنگاه‌های کوچک صنعت ریخته‌گری". نشریه مدیریت صنعتی، سال دوم، شماره ۵، ص ۱۳۶-۱۲۵.
- [۳] فتحی، ی.؛ ۱۳۸۱؛ "شناسایی مزیت‌های نسبی و اولویت‌بندی بازارهای هدف صادرات سنگ‌های تزئینی ایران". پژوهش‌نامه بازرگانی، شماره ۲۲، ص ۱۲۶-۱.
- [۴] صنایعی، ع.؛ ۱۳۸۳؛ "بررسی مسایل، مشکلات و راهکارهای علمی توسعه صادرات تعاونی‌های صنایع دستی ایران". تعاون دوره جدید، شماره ۱۶۱، ص ۹۱-۸۱.
- [5] Christina, B., Neelufar, A., and AlAmri, S. (2014). "Challenges and barriers encountered by the SMEs owners in Muscat". Journal of Small Business and Entrepreneurship Research, 12(3): 1-13.
- [۶] سایت مرکز آمار ایران، [www.amar.org.ir](http://www.amar.org.ir).
- [۷] یعقوبی منظری، پ.؛ ۱۳۹۴؛ "تحلیل اقتصادی صنعت سنگ (با تاکید بر سنگ‌های ساختمانی و تزئینی)". دو ماهنامه بررسی‌های بازرگانی، دوره سیزدهم، شماره ۷۱، ص ۸۶-۶۹.
- [۸] جوانشیرگیو، م.، آریافر، ا.؛ ۱۳۹۱؛ "بررسی نقش معادن و صنایع وابسته در اقتصاد کشورها و ضرورت افزایش بهره‌وری در معادن زغال‌سنگ". چهارمین همایش انجمن زمین‌شناسی اقتصادی ایران، بیرجند، دانشگاه بیرجند، ص ۴۳-۵۰.

- external knowledge: Framework for organisational life cycles*". International Journal of Innovation and Learning, 5: 255–265.
- [21] Aleciana, S. M. F., Elisabeth, L., and Sônia, M. G. (2017). "Motivations, business planning, and risk management: entrepreneurship among university students". RAI Revista de Administração e Inovação, 14(1): 140–150.
- [۲۲] اخلاقی، ج؛ ۱۳۹۵؛ "مدیریت و برنامه‌ریزی استراتژیک، تحلیل نقاط ضعف، نقاط قوت، فرصت‌ها و تهدیدها (SWOT)". همایش بین‌المللی مدیریت نوین در افق ۱۴۰۴، ص ۱۳۴.
- [23] Minetti, R., and Chun, Z. S. (2011). "Credit constraints and firm export: Microeconomic evidence from Italy". Journal of International Economics, 83: 109–125.
- [۲۴] کیان‌پور، غ؛ ۱۳۸۹؛ "تربیت نیروی انسانی برای صنعت". تالیف ویلیا مگ هی، انتشارات بنگاه، تهران، چاپ دوم، ص ۷۸.
- [9] Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L. and Black, W. C. (2010). "Multivariate Data Analysis". 7th ed. New Jersey: Prentice Hall International, Inc.
- [۱۰] قاسمی، و؛ ۱۳۸۸؛ "مقدمه‌ای بر مدل‌سازی معادلات ساختاری با کاربرد برنامه‌های LISREL، AMOS و EQS". انتشارات جامعه‌شناسان، تهران، چاپ اول، ص ۵۳.
- [۱۱] ابارشی، ا، حسینی، س. ی؛ ۱۳۹۱؛ "مدلسازی معادلات ساختاری". انتشارات جامعه‌شناسان، تهران، ص ۱۱۰.
- [۱۲] خاکی، غ؛ ۱۳۷۸؛ "روش تحقیق با رویکردی به پایان‌نامه نویسی". وزارت فرهنگ و آموزش عالی، مرکز تحقیقات علمی کشور، کانون فرهنگی انتشاراتی درایت، تهران، چاپ اول، ص ۴۸.
- [۱۳] صبور، م؛ ۱۳۸۵؛ "جامعه‌شناسی سازمان‌ها". نشر شب‌تاب، تهران.
- [14] Smith, M., and Shafer, S. (2005). "The power of business models". Horizons Business Journal, 48: 199-207.
- [15] Cheng F., and Behin, J. C. (2004). "Food Self-Sufficiency, Comparative Advantage, and Agricultural Trade: A Policy Analysis Matrix for Chinese Agriculture". Working Paper, WP 223: 99.
- [۱۶] سینی، ص، شاه‌نباتی، ن؛ ۱۳۹۴؛ "بررسی آثار توزیعی سیاست‌های حمایتی دولت از تولیدکنندگان گندم در استاهای ایران". اقتصاد کشاورزی، دوره نهم، شماره ۱، ص ۱۳۵–۱۱۹.
- [17] Wyrwa, J., and Barska, A. (2017). "Packaging as a Source of Information about Food Products". Procedia Engineering, 182(2): 770-779.
- [18] Karnal, N., Machiels, C. J. A., Orth, U. R., and Mai, R. (2016). "Healthy by design, but only when in focus: Communicating non-verbal health cues through symbolic meaning in packaging". Food Quality and Preference, 52: 106–119.
- [19] David, S., and Michael, I. M. (2006). "Stop Demotivating Your Employees". Harvard management update, January, London, pp. 210.
- [20] Kess, P., Phusavat, K., and Takala, J. (2008). "Managing

<sup>1</sup> Structural Equation Modeling (SEM)

<sup>2</sup> Measurement model

<sup>3</sup> Latent variable

<sup>4</sup> Observed variable

<sup>5</sup> Structural equation model

<sup>6</sup> Exogenous

<sup>7</sup> Endogenous

<sup>8</sup> Comparative Fit Index

<sup>9</sup> Goodness of Fit Index

<sup>10</sup> Adjusted Goodness of Fit Index

<sup>11</sup> Root Mean Square Residual

<sup>12</sup> Root Mean Square Error of Approximation



Imam Khomeini International University  
Vol. 3, No. 4, Winter 2019, pp. 8-12



نشریه مهندسی منابع معدنی  
Journal of Mineral Resources Engineering  
(JMRE)

DOI: 10.30479/jmre.2019.1582

## Analysis Of Structural Model Results Barriers To Development In The Stone Trade And Industry

Hayati M.<sup>1\*</sup>, Pourjamshidi H.<sup>2</sup>

1- Assistant Professor, Dept. of Mining, Faculty of Engineering, Lorestan University, Khorramabad

Hayati.m@lu.ac.ir

2- M.Sc, Business Administration (Entrepreneurship), Faculty of Management and Economics, Lorestan University, Khorramabad

hadis.pourjamshidi@gmail.com

(Received: 15 Apr. 2018, Accepted: 09 Oct 2018)

**Abstract:** Lorestan province with 21.5% of the country's decorative stones endowments has abundant capacities and abilities in the stone industry, but has poor performance in the field of mining, processing and sale, which has led to a decent position in global and even domestic markets. Not have therefore, the present study aimed to investigate the barriers to success in the Lorestan stone industry. The statistical population of the study was the owners and owners of active units of Lorestan rostrum. 160 people were selected using census method to respond. The data gathering tool was a closed-answer questionnaire, which was used to measure the reliability of its variables using Cronbach's alpha. Using a structural equation modeling technique, through investigating the barriers to the success of the stone industry, a reliable model for predicting the barriers to the success of the stone industry was presented. The findings showed that the weakness in packaging ( $r = 0.11$ ), lack of government support ( $r = 0.11$ ), lack of expertise and technical knowledge ( $r = 0.07$ ), along with crude ( $r = 0.04$ ), the direct and significant effects, and the weaknesses in planning ( $r = 0.001$ ) and the traditional management ( $r = 0.008$ ), the indirect effect (through crude) on the obstacles to the success of the stone industry. Therefore, the final model resulting from the above variables has explained 39% of the variance of the barriers to the success of this industry.

**Keywords:** Stone Industry, Structural Equation Modeling, Lorestan.

### INTRODUCTION

Lorestan province, despite the availability of extraction of stone, the rich resources of decorative stones and facades, is considered as a pristine market with potential for private investment in the processing of various stone types. With about 21 percent of the country's decorative stones (3 percent of the world's reserves) and 22 percent of the country's production, the province has high capabilities and capabilities in the stone industry, but unfortunately it has poor performance in the field of stone processing and diversification into its applications. Due to the quality and quantity of reserves, the presence in the foreign market, the

possibility of export, the creation of jobs in deprived areas has a lot of potential and economic advantages. Despite this, there are obstacles to the prosperity of the provincial industry. Therefore, in order to economize as much as possible the stone industry, special attention to mines and mining, and their restructuring, along with the eradication of barriers to their development, is necessary and inevitable. Development and investment in removing barriers to development of mineral activities can be a major factor in increasing productivity and improving the economic situation in mines [1], which unfortunately has so far been limited studies in the mining field, especially in Lorestan province. Therefore, the present study seeks to study the impact of barriers on the development of industrial enterprises and provide a reliable model by using structural equation modelling techniques, an effective step to improve their growth process. Several studies have been carried out to examine the barriers to develop in various businesses and industries, with some of the most important results summarized in Table 1. The approach presented in this study, has not been carried out in the field of stone industry, and from this perspective, present research has Notable Innovation and is very important to use its results in order to improve and boost the stone industry.

**Table 1.** Summary of the effective factors presented in the studies

| The authors           | Year | Objectives and findings   |
|-----------------------|------|---|
| Minetti               | 2011 | Credit quotas are an obstacle to exports, especially for companies active in advanced technology industries [2].                          |
| Vikinass et al., 2011 | 2011 | Lack of management in business, inconsistency, deviation from the goal, waste of time and energy will cause the organization to fail [3]. |
| Kess et al            | 2008 | Foreign knowledge management is one of the factors affecting business development [4].  |
| Combel et al          | 2007 | Business development factors include: the existence of successful suppliers, loyal customers and partnerships with entrepreneurs [5].     |
| Esmith et al          | 2005 | The geographic location of a business is one of the factors of survival or business orientation [6].                                      |
| Chen & Behin, 2004    | 2004 | Supportive policies are one of the most important government economic policies [7].   |

## METHODS

The theoretical framework is the basis on which all the pillars of a research are based on and a well-developed and complete logical network between research variables [8]. Therefore, in this research, while reviewing the literature on barriers to the development of industrial enterprises, researchers combine different approaches and identify the appropriate dimensions, a conceptual model as the theoretical framework of research (industry and stone trade) is presented. The model presented in this study includes independent variables:

(1) Weaknesses in packaging (four sub-sets include: the production of appropriate pallets, access to knowledge and packaging information, access to the transportation of stone packets, the ability and the possibility of production Packaging pallets),

(2) lack of government support (includes five sub-categories: supporting domestic production in the mineral sector, providing services and facilities with low interest rates and government subsidies, lack of foreign investors due to instability in Long-term goals of the country, lack of sponsors and sponsors, insignificant reduction of customs duties on imports of machinery),

(3) lack of expertise Technical knowledge (has three sub-categories: scientific consultant, lack of familiarity with various stone applications, use of new production methods),

(4) weakness in planning (has three sub-sets including: lack of planning advice, lack of schedules and long service Duration, weakness in the planning system (rules, goals, wages),

(5) traditional management (with four sub-categories: traditional recurrence methods, lack of familiarity with management day knowledge, reliance on old-time experiences, non-diversification In the management of extractives); and

(6) the crude intermediary variable (with four sub-categories: export and unprocessed raw materials, lack

of access to manufacturing technology Export data, low quality of extraction products, lack of knowledge of the appropriate target market) that was refined and modified by the coefficient of change.

The statistical population of the survey is the owners and experts of small and medium businesses (based on the global standard, including manufacturing jobs with the number of employees ranging from 1 to 49 people) active in the field of stones industry in Lorestan province, a sample of 160 of them Selected by census method. First, businesses were identified in each city, and then the owners and experts were interviewed.

The main instrument for collecting data was a structured questionnaire, which was designed according to the objectives of the study and the variables of the study by reversing the similar questionnaires. In order to determine the validity of the questionnaire, first, based on a review of the records, studies, previous texts as well as the points of view and suggestions of the researchers, also to help assess the variables of the study, the questions and questions of Latin articles were also used to obtain narrative content Questions have been adapted to the conditions of the statistical community. Since the construct validity of this questionnaire has been repeatedly confirmed by various researchers, the committee of researchers and experts in mining and engineering has been asked to comment on the validity of the questionnaire, so after summarizing their point of view, the final questionnaire was modified and finalized and the final format of the questionnaire was distributed. Also, for measuring the diagnostic validity, the mean value of variance (AVE) was used in AMOS22 software. This indicator shows how much of the variance of the structure studied was affected by its markers. Different researchers have identified a value of 0.5 for the suitability of this indicator. Also, for determining the reliability, 30 questionnaires were filled out by the researchers outside the sample, and the Cronbach's alpha coefficient for the aforementioned sections was calculated. The obtained results indicate that the research tool has an acceptable and reliable capability for data collection. Also, the Cronbach's alpha coefficient was 0.85.

## FINDINGS AND ARGUMENT

Considering that one of the main goals in using structural equation modeling is recognition of the degree of consistency between experimental data and the conceptual and theoretical models, indicators and goodness of fit criteria are used. Therefore, according to the reported values of fitness indicators, it can be seen that the Xi-two squares are based on the degree of freedom for the tested model of 1.37, which is less than 3, and also the CFI index stands for the Comparative Fit Index index. The fittivity is comparative and indicates the accuracy of the model in the repetition of the covariance matrix observed, the GFI index stands for the Goodness of Fit Index, which is also called the Bentler Comparison Matching Index, and is one of the most useful and suitable interpretive indices for confirming fit fitness Or weak is the experimental model, the AGFI index stands for Adjusted Goodness of Fit Index, and the index is equivalent to the application of the mean squares instead of the sum GFI is as squares in the numerator and denominator of which is higher than 90/0. The RMR index stands for Root Mean Square Residual, meaning the root mean of the remaining squares, an indicator for the remaining variance in fitting each parameter to sample data, or to measure the average residues, and can only be modified in relation to variances and covariance. The closer this criterion to zero, the better the fitness of the model is. In addition, the RMSEA index stands for Root Mean Square Error of Approximation in most of the validation factor analysis and structural equation models. If the value of this index is less than 0.08, the fitness of the model is good, therefore the obtained value is equal to 0.05 showing the fit and proper fit of the research.

In Table (2), the test for the main research hypotheses is included using these indicators. As can be seen, all research hypotheses were confirmed at a significant level of 0.05. The results indicate that the highest impact factor is due to the lack of government support and the weakness in packaging.

**Table 2.** Test main hypotheses using structural model

| Hypothesis | Description of the hypothesis  | Standard path coefficient | Sig   | Result       |
|------------|--|---------------------------|-------|--------------|
| 1          | The Effect of Traditional Management on Retail Sales   | 0.20                      | 0.003 | Confirmation |
| 2          | The effect of weakness in planning on selling raw materials                                      | 0.09                      | 0.002 | Confirmation |
| 3          | The effect of packaging weakness on the barriers to the development of industrial enterprises    | 0.11                      | 0.000 | Confirmation |
| 4          | The effect of the lack of state support on barriers to the development of industrial enterprises | 0.11                      | 0.003 | Confirmation |
| 5          | The effect of lack of expertise on barriers to the development of industrial enterprises         | 0.07                      | 0.006 | Confirmation |
| 6          | The crude effect on barriers to the development of industrial enterprises                        | 0.04                      | 0.004 | Confirmation |

## CONCLUSIONS

The present study aimed to investigate barriers to develop industrial enterprises in Lorestan, which resulted in the following achievements:

- there is a positive and significant relationship between traditional management variables, weakness in planning, weakness in packaging, lack of government support, lack of expertise and technical knowledge, raw materials and barriers to the development of mining business, so that the coefficient of explaining barriers to business development is equal to 39%, which is directly and indirectly affected by the mentioned variables.

- As in the first layer, the traditional management variables and the weakness in planning through the effect on the first dependent variable, the crude oil, have an indirect effect on the barriers to business development. It seems that by changing the management system of mines and equipping it with modern knowledge, in the short term, the economic situation of many mines can be corrected.

- In order to exploit the mines and thus achieve a favorable economic situation, the state's special attention to mining and mining and its restructuring is necessary.

- Because modern management and long-term planning in the pursuit of short and medium term goals can be a barrier to raw materials and ultimately to business development. These results are consistent with the previous studies [9], and also the crude variables are factors influencing the lack of business development, which is affected by traditional management and planning weaknesses.

- In the second layer, non-government variables and weakness in packaging were equal to the highest impact on the main dependent variable. It is likely that the weakness of the provincial industry producers and owners in accessing the appropriate packaging and routing equipment along with the lack of government support in providing government facilities and subsidies to producers and investors is another obstacle to the development of owners Capital in this field. Therefore, it is expected from government officials and practitioners to reduce the barriers in this area by providing appropriate facilities to increase the rate and rate of investment.

- The lack of expertise and expertise of mining staff leads to increased work hardening, reduced productivity and development, as noted earlier, with the complexity of businesses and the advancement of technology, the importance of employee expertise and expertise has been added. The donor is an important skill, expertise and technical knowledge. Therefore, it can be said that the lack of use of knowledge of the day and the equipping of employees with skills such as job engineering are among the other factors affecting the non-development of mining business. The results of this study are also consistent with the study [10].

## REFERENCES

- [1] Janshir Ghiw, M., and Ariafer, A. (2012). "Investigating the Role of Mines and Affiliated Industries in the Economy of the

- Countries and the Need for Increasing Productivity in Coal Mines*". Fourth Conference of the Iranian Geological Society, Birjand, Birjand University.
- [2] Minetti, R., and Chun Zhu, S. (2011). "Credit constraints and firm export: Microeconomic evidence from Italy". Journal of International Economics, 83: 109–125.
- [3] Christina, B., Neelufer, A., and AlAmri, S. (2014). "Challenges and barriers encountered by the SMEs owners in Muscat". Journal of Small Business and Entrepreneurship Research, 12(3): 1-13.
- [4] Kess, P., Phusavat, K., and Takala, J. (2008). "Managing external knowledge: Framework for organisational life cycles". International Journal of Innovation and Learning, 5: 255–265.
- [5] Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L., and Black, W. C. (2010). "Multivariate Data Analysis". 7th ed. New Jersey: Prentice Hall International, Inc.
- [6] Smith, M., and Shafer, S. (2005). "The power of business models". Horizons Business Journal, 48(3): 199–207.
- [7] Cheng, F., and Behin, J. C. (2004). "Food Self-Sufficiency, Comparative Advantage, and Agricultural Trade: A Policy Analysis Matrix for Chinese Agriculture". Working Paper, 99-WP 223.
- [8] Khaki, Gh. (1999). "Research method with a dissertation approach". Tehran: Ministry of Culture and Higher Education, Research Center of Iran, Cultural Center Publishing House, First Edition.
- [9] Akhlagi, C. (2016). "Strategic Management and Planning, Analysis of Weaknesses, Strengths, Opportunities and Threats (SWOT)". International Conference on New Management at 1404 horizons.
- [10] Kian Pour, Gh. (2010). "Human Resource Training for Industry". Compilation by Willia Mayhem, Tehran, Second Edition, Banking Publications.