

# بررسی تأثیرات شکل‌گیری مؤسسات کوچک و متوسط بر رشد سرمایه‌گذاری

حسین کرمی<sup>۱</sup>، علی محمدی<sup>۲</sup>، حبیب‌الله رعنائی کردشولی<sup>۳</sup>، عباس عباسی<sup>۴</sup>

۱. دانشجوی دکتری، دانشکده اقتصاد، مدیریت و علوم اجتماعی، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران
۲. استاد، بخش مدیریت، دانشکده اقتصاد، مدیریت و علوم اجتماعی، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران
۳. دانشیار، بخش مدیریت، استاد، دانشکده اقتصاد، مدیریت و علوم اجتماعی، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران.
۴. دانشیار، بخش مدیریت، استاد، دانشکده اقتصاد، مدیریت و علوم اجتماعی، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران.

تاریخ پذیرش: ۹۵/۱۲/۲۳

تاریخ دریافت: ۹۵/۸/۲۴

## چکیده

با توجه به اهمیت صنایع به عنوان موتور محرکه توسعه اقتصادی، شناسایی منابع رشد سرمایه‌گذاری صنعتی از نظر سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی حایز اهمیت و شکل‌گیری مؤسسات کوچک و متوسط یکی از مقوله‌هایی است که تأثیر آن بر سرمایه‌گذاری با ابزارهای مختلفی مورد بررسی قرار گرفته است، ولی از سویی هر کدام از این مطالعات از زاویه دیدی خاص این مقوله را تحت بررسی قرار داده‌اند و گاهی به نتایج متفاوتی دست یافته‌اند. از سوی دیگر در انجام این مطالعات بیشتر از رویکردهای آماری استفاده شده و راهکارهایی که محققان ارائه داده‌اند نتوانسته است اثرات کوتاه‌مدت، میان‌مدت و بلندمدت را به صورت هم‌زمان بررسی کنند؛ بنابراین برای رفع این نقیصه در این مقاله از رویکردی کل‌نگرانه (تفکر سیستمی) برای بررسی تأثیر شکل‌گیری مؤسسات کوچک و متوسط بر رشد سرمایه‌گذاری استفاده شده است. ابزاری که برای اجرایی کردن تفکر سیستمی در این مقاله به‌کار گرفته شده رویکرد پویایی‌شناسی سیستمی است تا بتوان از توانمندی‌های آن در مدل‌سازی سیستم‌های پیچیده استفاده کرد و نتایج مناسبی را از طریق شبیه‌سازی این مدل‌ها به دست آورد. جامعه مورد مطالعه استان فارس و بازه زمانی مورد بررسی سال‌های ۱۳۶۰-۱۴۱۰ است. نرم‌افزاری که برای مدل‌سازی و شبیه‌سازی استفاده گردید نرم‌افزار ونسیم است. نتایج حاصل از شبیه‌سازی مدل طراحی شده نشان‌گر رابطه مستقیم و متعامل دو متغیر مؤسسات کوچک و

متوسط و سرمایه‌گذاری است.

**واژگان کلیدی:** سرمایه‌گذاری، مؤسسات کوچک و متوسط، تفکر سیستمی، پویایی‌شناسی سیستم‌ها، حلقه‌های بازخوردی

## ۱- مقدمه

مفهوم توسعه به گذر تاریخی از یک مرحله به مرحله دیگر مرتبط می‌شود، به عبارتی مفهوم کلی توسعه عبارت از تغییرات تدریجی و پیشرفت از یک حالت ابتدایی به سوی یک حالت تکامل یافته و نهایی است، همچنین به کشف چگونگی حصول به حرکت‌های پیشرفته و تکاملی پدیده‌های اقتصادی، صنعتی، اجتماعی و فرهنگی در یک جامعه نیز مربوط می‌گردد. وقتی سخن از توسعه می‌شود، در واقع سخن از رشد نیز با آن به همراه می‌آید، زیرا رشد مقدمه و لازمه توسعه است. توسعه را می‌توان طیفی از تغییرات به هم پیوسته در جهت تأمین نیازهای روبه گسترش جامعه دانست. شناسایی منابع رشد سرمایه‌گذاری صنعتی از نظر سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی با توجه به اهمیت صنایع به عنوان موتور محرکه توسعه اقتصادی حایز اهمیت است. از نظر هرشمن توسعه سرمایه‌گذاری در بخش صنعت به سود دیگر بخش‌های اقتصاد است. رشد سرمایه‌گذاری در بخش صنعت به دنبال خود، بهبود در سایر بخش‌های اقتصادی، اشتغال، تولید و درآمد را به دنبال دارد [۱، ص ۱۰]. افزایش سرمایه‌گذاری صنعتی سبب نرخ بازده و صرفه‌جویی‌های بالایی می‌شود که این امر در نتیجه آموزش بهتر نیروی کار، استفاده از تسهیلات زیربنایی، وجود روابط بیشتر و محکم‌تر بین صنایع و... حاصل خواهد شد؛ بنابراین مسأله توسعه و رشد سرمایه‌گذاری به عنوان یکی از موضوعات بسیار مهم جای بررسی عمیق‌تری از تمام زوایا را دارد و یکی از مؤلفه‌های تأثیرگذاری که محققان متعددی ارتباط آن را با رشد سرمایه‌گذاری بررسی کرده‌اند، شکل‌گیری مؤسسات کوچک و متوسط است، ولی از سویی هر کدام از این مطالعات از زاویه دیدی خاص این مقوله را تحت بررسی قرار داده‌اند و گاهی به نتایج متفاوتی نیز رسیده‌اند. از سوی دیگر در انجام این مطالعات بیشتر از رویکردهای آماری استفاده شده و راهکارهایی که محققان ارائه داده‌اند نتوانسته است اثرات کوتاه مدت، میان مدت و بلندمدت را به صورت هم‌زمان بررسی کند. برای رفع این نقیصه در این مقاله از رویکردی کل‌نگرانه

(تفکر سیستمی) برای بررسی تأثیر شکل‌گیری مؤسسات کوچک و متوسط بر رشد سرمایه‌گذاری استفاده شده و به همین دلیل مسأله اصلی این مقاله بررسی تأثیر شکل‌گیری مؤسسات کوچک و متوسط بر رشد سرمایه‌گذاری با استفاده از تفکری کل‌نگرانه است. برای این منظور روند شکل‌گیری مؤسسات کوچک و متوسط در استان فارس و تأثیر این روند بر رشد سرمایه‌گذاری در یک بازه زمانی پنجاه ساله شبیه‌سازی و تلاش شده است تا با به‌کارگیری تفکری جامع‌نگرانه به درک بهتری از موضوع مورد بررسی دست یافت. در این مقاله تلاش بر این است تا با استفاده از حلقه‌های بازخوردی (علت و معلولی) تمام جوانب مسأله مورد بررسی به صورت همه جانبه توجه و اثرات کوتاه مدت، میان مدت و بلند مدت مدل شبیه‌سازی و شناسایی شود تا از این طریق بتوان در آینده راهکارهای بهتری را برای مواجهه با این چنین مسائل پیدا کرد.

شاید باید برای سیاست‌گذاری در کشورها به سمتی حرکت کرد که نقاط اساسی و مهم‌تر برای سیاست‌گذاری‌ها مشخص شود و برای ارائه سیاست‌ها به دنبال نقاط اهرمی بود که بیشترین تأثیر ممکن را در توسعه سرمایه‌گذاری در بخش صنعت داشته باشد. این مهم با به‌کارگیری تفکر سیستمی احتمالاً فراهم خواهد آمد. با توجه به این‌که رویکرد سیستمی دارای ویژگی‌هایی مانند کل‌گرایی، تأکید بر فرآیند، میان رشته‌ای بودن و کارآیی در حل مسائل پیچیده است توانایی خود را برای حل مسائل دنیای واقعی به اثبات رسانده و به عنوان رویکرد غالب در این مقاله به کار گرفته شده است. شیوه‌ای که برای پیاده‌سازی تفکر سیستمی در این مقاله مورد استفاده قرار گرفته شیوه پویایی شناسی سیستم‌هاست.

حجم سرمایه‌گذاری انجام شده در استان فارس در بخش صنعت در مقایسه با استان‌های پیشرو و همچنین در مقایسه با دیگر استان‌ها با یک روند کندتر روبه افزایش است و شاید با برخی استان‌ها قابل مقایسه هم نباشد. اگر استان فارس بخواهد در زمینه صنعتی جزء استان‌های پیشرو باشد لزوم یک بازنگری اساسی در سیاست‌گذاری‌های صنعتی استان احساس می‌شود. در ادامه در ادبیات تحقیق مباحث مرتبط با سرمایه‌گذاری و تشکیل مؤسسات کوچک و متوسط مطرح، سپس به اختصار به پیشینه تحقیقات در این زمینه اشاره می‌گردد. در بخش سوم مقاله درباره متدولوژی تحقیق و روش پویایی شناسی سیستمی مباحثی پرداخته و مدل تحقیق توصیف می‌شود. در بخش چهارم یافته‌های تحقیق آورده

می‌شود. در بخش پنجم نیز بحث و نتیجه‌گیری ارائه خواهد شد.

## ۲- ادبیات تحقیق

تدوین استراتژی برای توسعه سرمایه‌گذاری کشورهای مختلف سابقه‌ای چندان طولانی ندارد، اما دولت‌ها حتی پیش از مستندسازی چنین استراتژی‌هایی هرچند به شکل ضمنی تلاش کرده‌اند که صنایع خوش آتیه، پربازده و منطبق با زمینه بومی خود را شناسایی کرده و از رشد سرمایه‌گذاری در آن‌ها حمایت نمایند. بسیاری از محققان معتقدند افزایش سرمایه‌گذاری هرچند شرط کافی نیست، اما شرط لازم برای دستیابی به رشد و توسعه یک منطقه یا یک کشور است. با توجه به کمبود منابع سرمایه‌گذاری در بیشتر کشورهای در حال توسعه، تخصیص بهینه این منابع محدود بین فعالیت‌هایی که حداکثر کارآمدی را داشته باشند، از اهمیت بسیار زیادی برخوردار است [۲، ص ۱۶]؛ بنابراین متغیر سطح اصلی در این مطالعه عبارت از حجم سرمایه‌گذاری انجام شده در بخش صنعت است، زیرا سرمایه‌گذاری یک متغیر بسیار کلیدی برای نشان دادن سطح توسعه‌یافتگی یک منطقه است، به طوری که در طرف تقاضا، عرضه اقتصاد و در پویایی رشد هر اقتصاد نقش برجسته‌ای ایفا می‌کند [۳، ص ۷۳۵]. تجربیات موفق کشورهای نوظهور صنعتی طی سه دهه گذشته به وضوح نشان داده است که جریان توسعه و پیشرفت‌های اقتصادی- اجتماعی در گرو حرکت در جهت سرمایه‌گذاری در صنعت و توجه به بهره‌وری است. سرعت و سهولت فعالیت‌های تجاری و سرمایه‌گذاری از مهم‌ترین محرک‌های رونق اقتصادی است. هرچه فعالیت‌ها سریع‌تر و با کمترین موانع صورت گیرد، منافع بیشتری کسب می‌شود [۴، ص ۷۸]. یکی از مؤلفه‌های تأثیرگذاری که محققان ارتباط آن را با رشد سرمایه‌گذاری بررسی کرده‌اند، وجود مؤسسات کوچک و متوسط است و به همین دلیل مسأله اصلی این مقاله بررسی تأثیر وجود مؤسسات کوچک و متوسط بر رشد سرمایه‌گذاری با استفاده از تفکری کل‌نگرانه است که در ادامه توضیحاتی در مورد تأثیرات مؤسسات کوچک و متوسط داده شده و تعدادی از مطالعاتی که در گذشته این رابطه را با شیوه‌های دیگری مورد بررسی قرار داده‌اند، آورده شده است.

توسعه بنگاه‌های کوچک و متوسط یکی از سیاست‌های مهمی است که در دهه اخیر مورد توجه بسیاری از کشورها قرار گرفته است. این بنگاه‌ها با داشتن مزیت‌هایی مهم می‌توانند

نقش مؤثری در توسعه اشتغال و کارآفرینی ایفا نمایند [۵، ص ۹۵]. همچنین شدت یافتن رقابت جهانی، افزایش بی‌اطمینانی و تقاضای فزاینده برای محصولات متنوع باعث شده است که اقبال به این صنایع بیشتر شود [۶، ص ۱۵۳].

کسب و کارهای کوچک و متوسط نقش محوری در توسعه اقتصادی کشورها دارند و این بنگاه‌ها حدود ۸۰٪ رشد اقتصادی جهان را شامل می‌شوند [۷، ص ۱۷۱]. بسیاری از محققان رشد کسب و کارهای کوچک و متوسط را عامل اصلی محرک در شکوفایی صنعتی می‌دانند، زیرا بنگاه‌های کوچک و متوسط علاوه بر تأثیر زیادی که در رشد سرمایه‌گذاری دارند نرخ اشتغال را بیش از کسب و کارهای بزرگ فزونی می‌بخشد [۸، ص ۴]. سازگاری و تطابق شرایط اقتصاد ایران با کسب و کارهای کوچک و متوسط، ضرورت ارائه راهبردها و سیاست‌های کلان توسعه بنگاه‌های کوچک و متوسط و راهکارهای عملیاتی متناسب را همگام با تغییرات اقتصاد جهانی بیش از پیش کرده است. محققان زیادی در داخل و یا خارج کشور که تأثیرات شکل‌گیری مؤسسات کوچک و متوسط را در توسعه سرمایه‌گذاری در صنعت بررسی کرده‌اند و به صورت تجربی رابطه بین شکل‌گیری مؤسسات کوچک و متوسط و توسعه سرمایه‌گذاری را تأیید یا رد کرده‌اند که تعدادی از آن‌ها در زیر آمده است.

عرفانی و اسدی (۱۳۹۱) در مطالعه‌ای بیان می‌دارند که بنگاه‌های کوچک و متوسط استخوان‌بندی اقتصاد هر کشوری را تشکیل می‌دهند. آن‌ها همچنین عنوان می‌کنند که در بیشتر کشورهای جهان توسعه صنایع کوچک و متوسط بخشی از سیاست‌های اصلی و اولویت‌دار دولت‌ها به شمار می‌رود و رویکرد ویژه‌ای به منظور حمایت از ایجاد، رشد و بقای این‌گونه واحدها اتخاذ می‌شود. در این مطالعه عوامل مؤثر بر موفقیت بنگاه‌های کوچک و متوسط به روش فرآیند تحلیل شبکه‌ای<sup>۱</sup> اولویت‌بندی شده است. نتایج به دست آمده نشان می‌دهد که قوانین و سیاست‌ها مهم‌ترین عامل تأثیرگذار بر موفقیت بنگاه‌های کوچک و متوسط است و پس از آن پیشرفت صنعت و شدت رقابت در بنگاه‌ها به عنوان عوامل تأثیرگذار بعدی نشان داده شده است [۹].

رهنما و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۱۱) سازمان‌های کوچک و متوسط را یکی از عوامل اصلی تأثیرگذار در خلق فرصت‌های شغلی و افزایش سرمایه‌گذاری در بخش تولید و خدمات معرفی می‌کنند. این مقاله نقش محرک‌ها را در شکل‌گیری سازمان‌های کوچک و متوسط و

نقش سازمان‌های کوچک و متوسط را در خلق فرصت‌های شغلی و افزایش سرمایه‌گذاری در بخش تولید و خدمات بررسی می‌کند. اطلاعات لازم از مستندات استان آذربایجان غربی و یک پرسش‌نامه ۳۰ پرسشی گردآوری شده است. مطالعه در طی سال ۱۳۸۹ انجام شده است و جامعه آماری آن شامل ۲۵۷۶ سازمان کوچک و متوسط است و با نمونه‌گیری انجام شده ۳۳۸ مورد از این سازمان‌ها برای بررسی انتخاب شدند. نتایج نشان داد که یک رابطه معنادار قوی میان تمام فرضیه‌های موجود در تحقیق وجود دارد [۱۰].

خدابخشیان و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۱۳) بیان می‌دارند که روز به‌روز بر اهمیت مؤسسات کوچک و متوسط در اقتصاد جهانی افزوده می‌شود، ولی در ایران موانع روبه‌روی چنین سازمان‌هایی بیشتر از سایر کشورها است. محققان بیان می‌دارند که طبق نظر انجمن جهانی اقتصاد در ایران گرفتن وام بدون ضمانت‌های کافی بسیار سخت است؛ بنابراین در چنین محیطی مؤسسات یا افرادی که ایده‌های کارآفرینانه و نوآورانه دارند بیشتر آسیب خواهند دید. در این مقاله با استفاده از یک مدل پویایی‌شناسانه سیستمی سعی شده است این فرضیه که به‌کارگیری ابزارهای سخت‌گیرانه توسط بانک‌ها برای اعطای وام (با هدف کاهش ریسک خود) در گذر زمان شرایط را هم برای بانک‌ها و هم برای کارآفرینان سخت‌تر خواهد کرد، آزمون شود. نتایج حاصل از شبیه‌سازی مدل نشان می‌دهد که این فرضیه صحیح است و همچنین نتایج حاصل از شبیه‌سازی حاکی از افزایش تدریجی رشوه‌خواری در اثر سخت‌گیری‌های ناشی از اعطای وام است. در نتیجه هم رکود صنعتی را ایجاد می‌کند و هم بازپرداخت وام را با مشکل مواجه می‌سازد که سبب کاهش قدرت وام‌دهی بانک‌ها می‌شود و آن‌ها را تضعیف می‌کند [۱۱].

به طور کلی بیشتر مطالعات موجود بر این اساس است که شناخت و تصویر از جهان (و از جامعه به عنوان جزئی از جهان) تصویری از اموری ایستا و ساکن است. اما براساس تفکر پویا باید به پدیده‌ها به صورت مجموعه‌ای از الگوهای رفتاری در طول زمان توجه کرد [۱۲، ص ۱۰]. یک تفکر صحیح و با ثبات باید در تعاملی متوازن با دیگران و محیط باشد تا نتیجه‌ای که از آن تفکر حاصل می‌شود از ثبات و هماهنگی برخوردار باشد. قدرت تفکر پویا از این‌رو است که قالب از پیش تعیین شده‌ای ندارد؛ بنابراین می‌تواند نسبت به نیروهای دخیل در وقایع حساس بوده، آن‌ها را مشاهده کند و در تحلیل آن نیروها را در نظر گیرد. با بررسی پایگاه‌های مختلف علمی می‌توان دریافت که محققان متعددی رابطه بین تشکیل

مؤسسات کوچک و متوسط و سرمایه‌گذاری را مورد مطالعه قرار داده‌اند. با توجه به بررسی برخی از مطالعات انجام شده در این حوزه که پاره‌ای از آن‌ها مورد اشاره قرار گرفت باید گفت متغیرهای مختلفی وجود دارند که بر شدت و ضعف رابطه بین تشکیل مؤسسات کوچک و متوسط و سرمایه‌گذاری اثر می‌گذارند. تعدادی از متغیرهایی که در این پژوهش در مدل‌سازی رابطه بین تشکیل مؤسسات کوچک و متوسط و سرمایه‌گذاری مورد استفاده قرار گرفته‌اند، در جدول ۱ آورده شده است. در این جدول، نوع هر متغیر، توضیح اندکی درباره آن متغیر و منبع یا منابعی که بر تأثیرگذاری رابطه آن متغیر بر رابطه بین تشکیل مؤسسات کوچک و متوسط و سرمایه‌گذاری صحه گذاشته‌اند آورده شده است.

جدول ۱. متغیرهای مؤثر در مدل

ردیف	نام متغیر	نوع متغیر	توصیف متغیر	منابع
۱	تقاضای تجمعی	سطح	تقاضای انباشته‌شده برای کالاها و خدمات	[۹:۷؛ ۱۰:۱۱؛ ۱۳]
۲	تولید تجمعی	کمکی	توانایی و قابلیت یک موسسه یا سازمان در تولید کالاها یا ارائه خدمات به صورت انباشته شده	[۱۱:۹؛ ۱۵:۱۶]
۳	ظرفیت بازار	کمکی	حداکثر میزان تقاضایی که می‌توان برای یک بازار متصور بود	[۹:۱۴؛ ۱۷]
۴	متوسط تولید مؤسسات کوچک و متوسط	کمکی	متوسط مقدار کالاها و خدمات تولید شده و ارائه شده توسط سازمان‌های کوچک و متوسط	[۷:۹؛ ۱۴:۱۰]
۵	کفایت بازار	کمکی	توانایی یک بازار برای برآورده کردن تقاضاهای آن	[۱۰:۹؛ ۱۳:۱۷]
۶	تعداد مؤسسات کوچک و متوسط	سطح	تعداد مؤسسات با ابعاد کوچک و متوسط که به فعالیت مشغول هستند	[۷:۱۰؛ ۱۱:۱۳؛ ۱۷:۱۸]
۷	سرمایه‌گذاری در استراتژی‌های کششی	کمکی	میزان سرمایه‌گذاری بر تبلیغات و ترغیب مصرف‌کننده برای بالا بردن تقاضا	[۸:۱۰؛ ۱۴]
۸	سرمایه‌گذاری در تمایز	کمکی	محصول یا خدمتی ارائه شود که در سطح صنعت منحصر به فرد باشد	[۱۰:۱۳؛ ۱۴:۵۰]



## ادامه جدول ۱

ردیف	نام متغیر	نوع متغیر	توصیف متغیر	منابع
۹	تأثیر استراتژی‌های کششی	کمکی	تأثیر استراتژی‌های «کششی» در بالا بردن تقاضا	[۹: ۹۰: ۱۰]
۱۰	شهرت محصول	کمکی	شناخته شده بودن محصول یا خدمت تولیدی در منظر مشتریان و استفاده‌کنندگان	[۹: ۱۵: ۱۹]
۱۱	مصرف مشتری	کمکی	ارزش پولی کالاها و خدماتی که از سوی مشتریان خریداری و تهیه می‌شود	[۹: ۱۰: ۱۴]
۱۲	فروش	کمکی	فروش یکی از عوامل زیرمجموعه بازاریابی است. به عبارتی فروش عملیات انتهایی بازاریابی در یک معامله است	[۹: ۱۱: ۱۳: ۲۰: ۲۱]
۱۳	سرمایه‌گذاری	نرخ	به معنی گذاشتن پول در یک فعالیت با انتظار کسب سود از آن است	[۷: ۹: ۱۰: ۱۱: ۱۵: ۱۸: ۱۹]
۱۴	موجودی سرمایه	سطح	کل سرمایه‌گذاری انجام شده در یک یا چند بخش از صنعت منهای سرمایه‌های مستهلک شده	[۱۰: ۱۱: ۱۳: ۱۸]

## ۳. روش تحقیق

در این بخش روش تحقیق به‌کار گرفته شده در این کار تحقیقی تشریح می‌شود و مراحل انجام پژوهش و ابعاد و راه‌کارهای آن توصیف می‌گردد. این مطالعه از منظر اهداف تحقیق در دسته تحقیقات کمی قرار می‌گیرد، اما براساس مراحل تحقیق در مرحله توسعه مفهومی مدل می‌توان آن را از انواع تحقیقات کیفی نیز دانست. تعداد متغیرهایی که پس از ساده‌سازی مدل در این مطالعه مورد استفاده قرار گرفته است ۵۲ متغیر سطح، نرخ، کمکی و ثابت است که در جدول ۱ فقط به ۱۴ مورد از متغیرهای اصلی اشاره شده است. اطلاعاتی که برای انجام مطالعه و شروع شبیه‌سازی با استفاده از نرم‌افزار ونسیم مورد نیاز است شامل اطلاعاتی در مورد



مقادیر اولیه متغیرهای سطح (حالت) در ابتدای دوره شبیه‌سازی (متغیرهای تقاضای تجمعی، تعداد مؤسسات کوچک و متوسط و موجودی سرمایه) و اطلاعاتی در مورد تعدادی از متغیرهای کمکی مانند تولید تجمعی است که در شروع دوره شبیه‌سازی مقدار اولیه برای آن‌ها تعریف شده است. اطلاعات مورد نیاز برای شروع شبیه‌سازی مدل از سازمان صنعت، معدن و تجارت استان فارس گردآوری شده است. با توجه به مراحل مختلف پژوهش از رویکردی ترکیبی برای گردآوری اطلاعات استفاده می‌شود. در مرحله مفهومی و برای توسعه حلقه‌های علی- معلولی اطلاعات مورد نیاز با استفاده از ابزار مصاحبه گردآوری شده است. تعداد مصاحبه‌شوندگان ۷ نفر است که به صورت هدفمند انتخاب شده‌اند و از خبرگان و متخصصان دانشگاهی و صنعت تشکیل شده‌اند. در مراحل فرمول‌نویسی و آزمایش مدل برای گردآوری داده‌ها از بررسی مستندات و مدارک موجود استفاده شده است.

با توجه به انجام پژوهش در دامنه زمانی خاص و اهمیت زمان در گردآوری داده‌ها و همچنین ارائه یافته‌های پژوهش قلمرو زمانی باید مورد توجه و اشاره قرار گیرد. این پژوهش دوره زمانی سال ۱۳۶۰ تا سال ۱۴۱۰ را در بر می‌گیرد. دلیل انتخاب این بازه زمانی این است که رفتار شبیه‌سازی شده متغیرها در این دوره زمانی حداکثر تشابه را با رفتار واقعی متغیرها داشت و در صورت کاهش یا افزایش دوره شبیه‌سازی رفتار شبیه‌سازی شده متغیرها با رفتار واقعی، تفاوت نسبتاً بیشتری پیدا می‌کرد. در واقع برای انتخاب بازه زمانی مناسب از آزمون کفایت بازه زمانی استفاده شده است. قلمرو مکانی این مطالعه به دو دلیل استان فارس است: اول این‌که متغیر سرمایه‌گذاری و موجودی سرمایه در استان فارس رفتاری غیرخطی و پیوسته در حال تغییر دارند، و دوم این‌که در این استان قابلیت‌های بالایی برای رشد سرمایه‌گذاری وجود دارد.

فرضیه پویایی که در این مطالعه مورد بررسی قرار گرفته است، عبارت است از «مقدار متغیر حجم سرمایه‌گذاری انجام شده در بخش صنعت و خدمات یک منطقه و تعداد بنگاه‌های کوچک و متوسط فعال در آن منطقه به طور متقابل و مستقیم و با الگوی پویا با یکدیگر در ارتباط هستند».

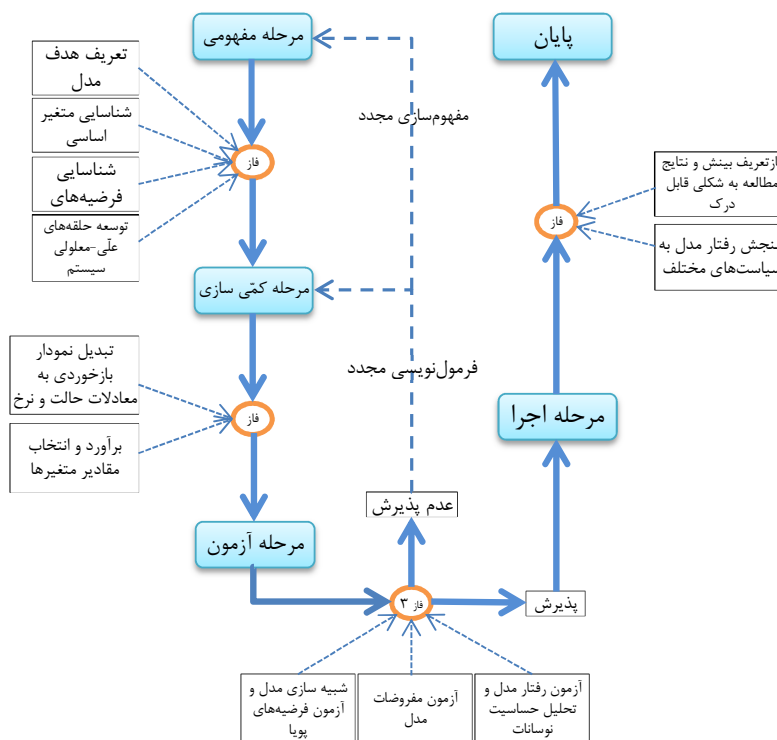
با توجه به ماهیت پویای مبحث توسعه سرمایه‌گذاری در بخش صنعت و نوسانات آن در



کشور باید برای تجزیه و تحلیل آن ابزاری (شیوه‌ای) را مورد استفاده قرار داد که بتواند پویایی‌های آن را منعکس کند. یک راه مؤثر برای تجزیه و تحلیل سیستم‌های پیچیده مانند سیستمی که قصد بررسی آن را داریم، بهره‌گیری از یک مدل پویاست تا با استفاده از آن جهان واقعی را شبیه‌سازی کرد و به پیامدهای احتمالی آن سیستم پیچیده پی‌برد [۲۰، ص ۱]. اثربخشی این روش به این دلیل است که چنین سیستم‌هایی شامل روابطی غیر خطی از مراتب بالا بین اجزا خود هستند و شبیه‌سازی به محقق کمک می‌کند، روابط بین اجزاء مختلف سیستم را شناسایی کند [۲۳، ص ۲۰۰].

برای پاسخ‌گویی به شرایط پیچیده موجود در سیستم‌های اجتماعی و درک رفتار پویای این سیستم‌ها لازم است شبیه‌سازی به صورت کمی<sup>۴</sup> صورت گیرد. این اعتقاد وجود دارد که استفاده از نمودارهای کیفی<sup>۵</sup> (مانند نمودارهای علی و معلولی)<sup>۶</sup> و ترجمه این نمودارها به مدل‌های شبیه‌سازی با استفاده از رویکرد پویایی‌شناسی سیستم می‌تواند سبب غنی‌تر شدن تحلیل‌ها شود [۲۴، ص ۱۲۵۳]. با توجه به ماهیت پیچیده و پویای مسأله توسعه سرمایه‌گذاری در بخش صنعت، این رویکرد (پویایی‌شناسی سیستم) به عنوان رویکرد مورد استفاده در این تحقیق مورد نظر قرار گرفته است. نرم‌افزاری که برای تجزیه و تحلیل داده‌ها و شبیه‌سازی مدل از آن استفاده شده نرم‌افزار ونسیم است. ونسیم این توانایی را دارد که رفتار پویای سیستم‌ها را شبیه‌سازی کند، این سیستم‌ها را بدون یک نرم‌افزار شبیه‌سازی مناسب نمی‌توان تجزیه و تحلیل کرد، به دلیل این‌که این سیستم‌ها با توجه به تأثیرات زیاد، بازخورد و غیره غیرقابل پیش‌بینی هستند. این نرم‌افزار با شناسایی حلقه‌های علیت و یافتن نقاط اهرمی به ما کمک می‌کند تا بهتر بتوانیم سیستم را مدیریت و سیاست‌ها و سناریوهای لازم را برای ارتقای سیستم فراهم کنیم.

مراحل انجام یک مطالعه با استفاده روش پویایی‌شناسی سیستم‌ها در شکل ۱ نشان داده است. این شکل با جرح و تعدیلی در مراحل بیان شده توسط فارستر [۲۳] به دست آمده است. همان گونه که شکل ۱ نشان می‌دهد برای انجام مطالعه با استفاده از رویکرد پویایی‌شناسی سیستم‌ها چهار گام اصلی باید برداشته شود که هر کدام از این گام‌ها در بطن خود شامل مراحل چندی است.



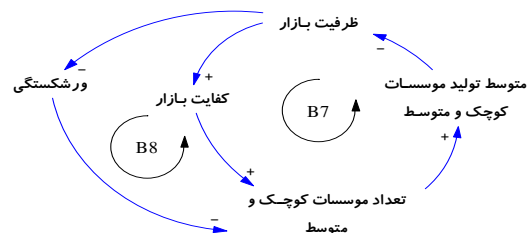
شکل ۱ مراحل ایجاد یک مدل پویایی‌شناسانه [اقتباس از [۲۳]]

### ۳-۱- حلقه‌های بازخوردی مطالعه

حلقه‌های بازخوردی اصلی مطالعه که جهت‌گیری تحقیق را تعیین می‌کند به همراه اندکی توضیحات در زیر آورده شده است. تعداد زیادی از حلقه‌های بازخوردی دیگر نیز وجود دارند که به دلیل تعداد زیاد آن‌ها و همچنین بزرگ بودن حلقه‌ها از آوردن آن‌ها خودداری شده است.

شکل ۲ شامل حلقه‌های بازخوردی است که سعی در تبیین این مطلب دارد، که افزایش تعداد مؤسسات کوچک و متوسط سبب افزایش تولید جمعی در بازار می‌گردد، افزایش تولید جمعی ظرفیت بازار را کاهش می‌دهد، در نتیجه میزان کفایت بازار کاهش پیدا می‌کند و در اثر کاهش کفایت بازار تعداد مؤسسات کوچک و متوسط کاهش پیدا خواهد کرد و از طرفی

این شکل نشان می‌دهد کاهش ظرفیت بازار موجبات ورشکستگی بیشتر بنگاه‌های کوچک و متوسط را فراهم می‌آورد و از تعداد بنگاه‌های کوچک و متوسط می‌کاهد.

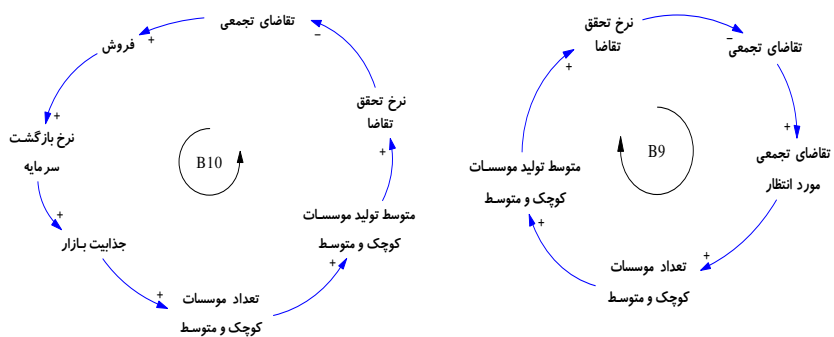


شکل ۲ حلقه‌های بازخوردی ظرفیت بازار

درحقیقت کاهش قدرت خرید مصرف‌کننده سبب خواهد شد که بازار از رونق بیافتد. استفاده از تقویت‌کننده‌ها برای کمک به بخش تولید می‌تواند راه‌گشا باشد، ولی باید این نکته را در نظر داشت استفاده از این تقویت‌کننده‌ها از بعد کمی و کیفی تا زمانی که تقاضای مؤثر وجود نداشته باشد در رونق بازار تأثیرگذاری زیادی نخواهد داشت. بخش تقاضا و قدرت خرید مصرف‌کننده به بازار رونق می‌بخشد و سبب اشتغال‌زایی نیز خواهد شد. برای ایجاد اشتغال باید چرخه‌ای به وجود آورد و این چرخه باید از افزایش قدرت خرید آغاز شود. افزایش قدرت خرید زمینه افزایش تقاضای مؤثر و زمینه افزایش تعداد بنگاه‌های کوچک و متوسط را، همچنین از طریق ایجاد اشتغال بیشتر زمینه افزایش تقاضای مؤثر را فراهم خواهد آورد. شکل ۳ حلقه بازخوردی ناشی از تحقق تقاضا را نشان می‌دهد.

شکل ۴ حلقه بازخوردی ناشی از جذابیت بازار را نشان می‌دهد. این حلقه نشان‌دهنده تأثیر مثبت نرخ بازگشت سرمایه بر جذابیت بازار برای ورود مؤسسات جدید است. با افزایش جذابیت بازار تعداد شرکت‌های کوچک و متوسطی که سعی می‌کنند وارد این بازار شوند، افزایش پیدا می‌کند، متوسط تولید کالا در بازار با شروع به کار مؤسسات جدید و حجم کالای عرضه شده به بازار نیز افزایش می‌یابد و حجم بیشتری از تقاضای بازار پوشش داده می‌شود که در کوتاه مدت به سودآوری مداوم بازار می‌انجامد. طبق قواعد اقتصادی با ورود هر چه بیشتر مؤسسات جدید، میزان نسبی تقاضا از بنگاه‌های کوچک و متوسط کاهش پیدا می‌کند که این خود سبب کاهش فروش و کاهش نرخ بازگشت سرمایه

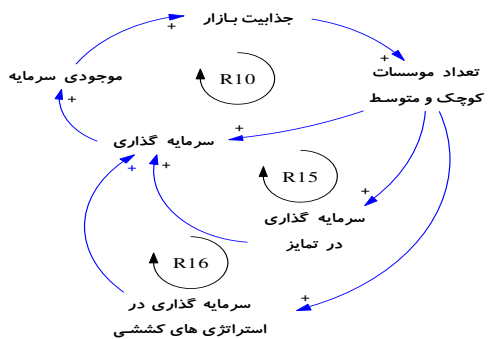
می‌گردد.



شکل ۳ حلقه بازخوردی تحقق تقاضا

شکل ۴ حلقه بازخوردی جذابیت بازار

شکل ۵ حلقه‌های بازخوردی را نشان می‌دهد که بیان می‌دارند با افزوده شدن تعداد مؤسسات کوچک و متوسط از یک طرف سرمایه‌گذاری در متمایز کردن محصولات افزایش پیدا می‌کند و از طرف دیگر سرمایه‌گذاری در استراتژی‌های کششی افزایش پیدا می‌کند که سرمایه‌گذاری در این استراتژی‌ها سبب افزایش مجموع سرمایه‌گذاری انجام شده در مؤسسات کوچک و متوسط و در نتیجه در بازار می‌شود که این خود زمینه افزایش جمعی موجودی سرمایه را فراهم خواهد آورد.

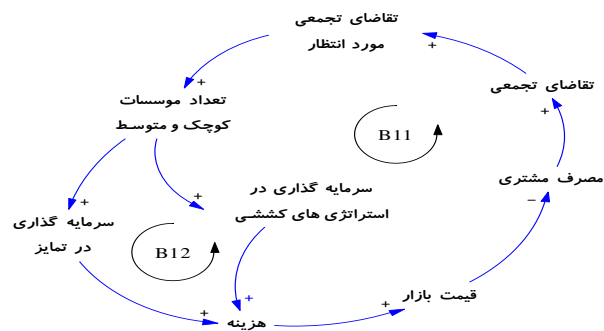


شکل ۵. حلقه‌های بازخوردی تأثیر استراتژی به کار گرفته شده بر سرمایه‌گذاری

شکل ۶ حلقه‌های بازخوردی را نشان می‌دهد که تکمیل کننده حلقه‌های بازخوردی نشان



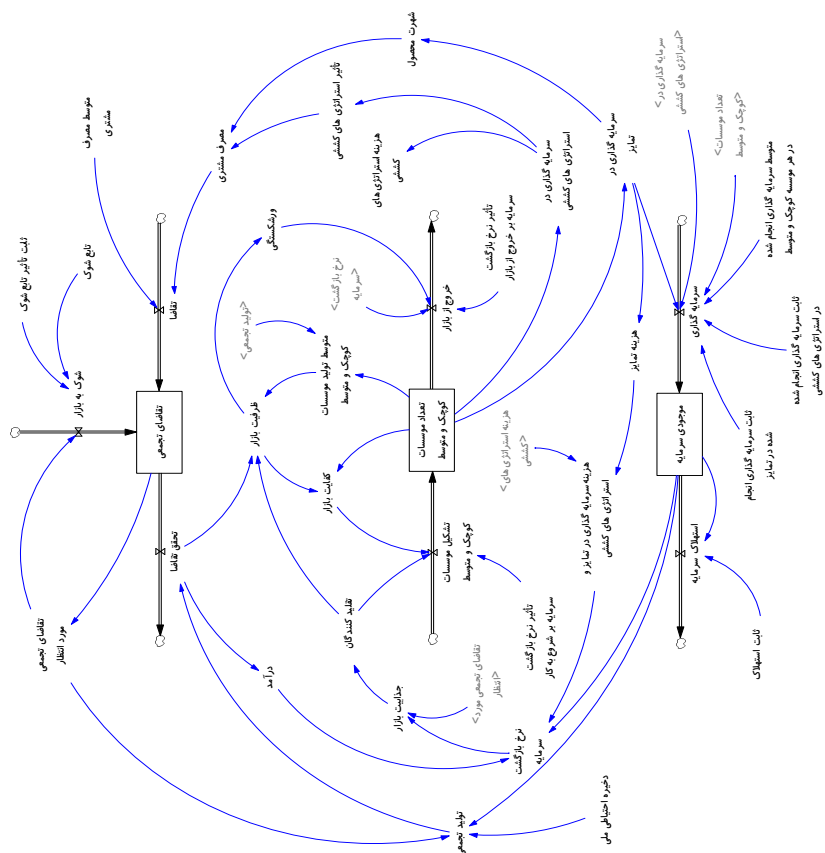
داده شده در شکل ۵ است. این حلقه‌ها نشان می‌دهند با افزوده شدن تعداد مؤسسات کوچک و متوسط و به‌کارگیری استراتژی‌های مختلف توسط این بنگاه‌ها هزینه به‌کارگیری این استراتژی‌ها به بنگاه‌ها تحمیل می‌گردد. پس از محاسبه تغییر درآمد حاصل از به‌کارگیری هر کدام از استراتژی‌ها با استفاده از این مقدار محاسبه شده و هزینه به‌کارگیری هر استراتژی، نرخ بازگشت سرمایه‌گذاری انجام شده در هر استراتژی محاسبه می‌گردد که بالا یا پایین بودن نرخ بازگشت سرمایه، میزان سرمایه‌گذاری انجام شده در دوره‌های آتی را تغییر می‌دهد. در شکل ۷ هم مدل کلی (نمودار حالت و نرخ) مطالعه آورده شده است.



شکل ۶ حلقه‌های بازخوردی تأثیر استراتژی به‌کارگرفته شده بر هزینه تمام شده کالای تولیدی

### ۳-۲- آزمون‌های اعتبارسنجی مطالعه

اعتبارسنجی مدل‌های پویایی‌شناسی سیستم اساساً فرآیندی برای ایجاد اطمینان نسبت به درستی و سودمندی مدل به عنوان یک ابزار سیاست‌گذاری است. اعتبارسنجی با انگاره «اعتبار به مثابه حقیقت مطلق» در تضاد است. از آنجایی که هیچ دلیلی بر صحت مطلق که مدل براساس آن واقعیت را بازنمایی می‌کند وجود ندارد؛ بنابراین هیچ چیزی شبیه به اعتبار مطلق مدل وجود ندارد. مدل‌ساز با آزمایش مدل‌های پویایی‌های سیستم در مقابل گسترده‌ای از شواهد تجربی اطمینان بیشتری نسبت به مدل ایجاد می‌کند [۲۵، ص ۲۹۴]. گرینبرگر معتقد است «هیچ مدلی کاملاً اعتباربخشی نشده و نخواهد شد... [صفاتمانند] مفید، روشن‌نگر، الهام بخش، از صفت معتبر برای توصیف مدل‌ها شایسته‌تر است» [۲۵، ص ۲۹۵].

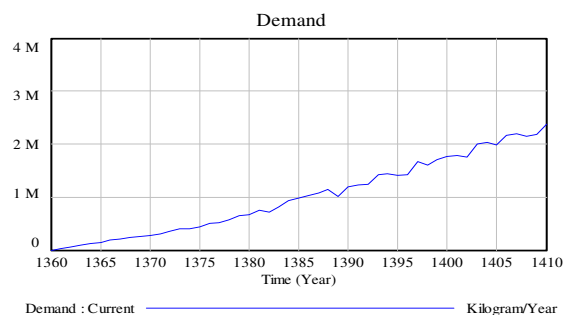


شکل ۷ نمودار حالت و نرخ رابطه تشکیل مؤسسات کوچک و متوسط و سرمایه‌گذاری

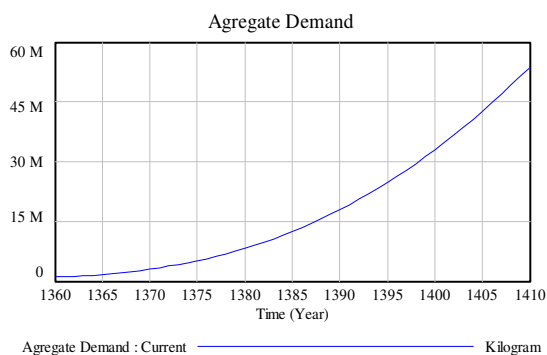
#### ۴. نتایج و یافته‌ها

نتایج حاصل از شبیه‌سازی متغیرهای کلیدی در قالب شکل‌های ۸ تا ۱۱ آورده شده است. شکل ۸ رفتار متغیر کالا را در طول دوره شبیه‌سازی نشان می‌دهد. رفتار متغیر تقاضا برای این کالاها با توجه به افزایش جمعیت و متوسط مصرف مشتریان طی زمان روندی فزاینده و

رفتاری تقریباً هدف‌جو را به خود گرفته است. البته با توجه به قیمت کالاها، سطح درآمدی جامعه، اقدامات مقطعی مسئولین و مقاومت‌های گاه‌به‌گاه مصرف‌کنندگان در این نمودار افزایشی نوساناتی نیز دیده می‌شود، که قابل فهم است. شکل ۹ رفتار متغیر حالت تقاضای تجمعی را نشان می‌دهد. همان‌گونه که ملاحظه می‌شود رفتار این متغیر ساختاری شبیه به منحنی رشد لجستیک (S شکل) به خود گرفته است که شاید بتوان این را با نمودار ۸، روند متغیر تقاضا و همچنین روند متغیر نرخ تحقق تقاضا توضیح داد.



شکل ۸ نمودار متغیر تقاضا

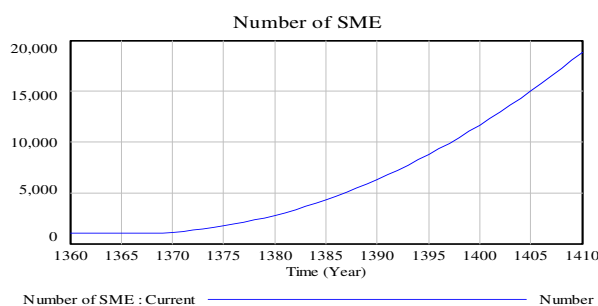


شکل ۹ نمودار متغیر تقاضای تجمعی

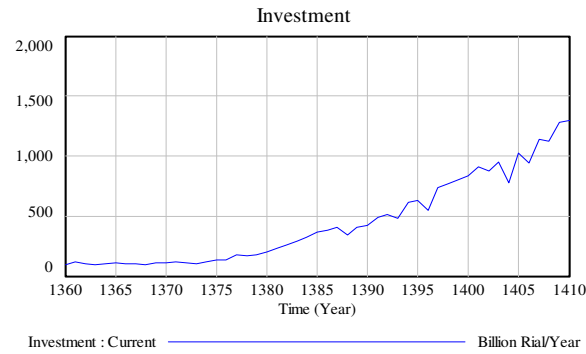
شکل ۱۰ رفتار متغیر تعداد مؤسسات (کسب و کارهای) کوچک و متوسط را نشان



می‌دهد. نکته‌ای که از این نمودار می‌توان دست یافت این است که با توجه به نیاز بازار این متغیر در طول زمان رفتاری شبیه رفتار متغیرهای نمایی را به خود گرفته و با افزایش قابل توجهی روبه‌رو شده است. رفتار این متغیر تحت تأثیر دو متغیر نرخ تشکیل مؤسسات کوچک و متوسط به عنوان نرخ ورودی و خروج از بازار به عنوان نرخ خروجی قرار دارد و دلیل رفتار شبه‌نمایی متغیر تعداد مؤسسات (کسب و کارهای) کوچک و متوسط را اگر به رفتار این دو متغیر نرخ ورودی و خروجی توجه کنیم، در خواهیم یافت. شیب متغیر نرخ تشکیل مؤسسات کوچک و متوسط از شیب متغیر نرخ خروج از بازار را می‌توان دریافت، زیرا شیب متغیر نرخ ورودی از شیب متغیر نرخ خروجی به مراتب بیشتر است. شکل ۱۱ رفتار متغیر سرمایه‌گذاری در طول زمان را نشان می‌دهد. همان‌گونه که رفتار شکل ۱۱ نشان می‌دهد، با فزونی گرفتن تقاضای تجمعی (شکل ۹) و تعداد مؤسسات کوچک و متوسط (شکل ۱۰) زمینه رشد غیرمستقیم متغیر سرمایه‌گذاری انجام‌شده فراهم خواهد آمد و به دلیل این‌که دو متغیر تقاضای تجمعی و تعداد مؤسسات کوچک و متوسط رفتاری صعودی را در دوره شبه‌سازی از خود بروز داده‌اند، این متغیر رفتاری شبه‌نمایی به خود گرفته است و روبه فزونی می‌رود. نوسانات مشاهده شده در رفتار این متغیر ناشی از وجود نوسان در سرمایه‌گذاری‌های انجام شده در مؤسسات کوچک و متوسط در دوره‌های شکل‌گیری و توسعه این مؤسسات است.



شکل ۱۱ نمودار متغیر سطح تعداد مؤسسات کوچک و متوسط

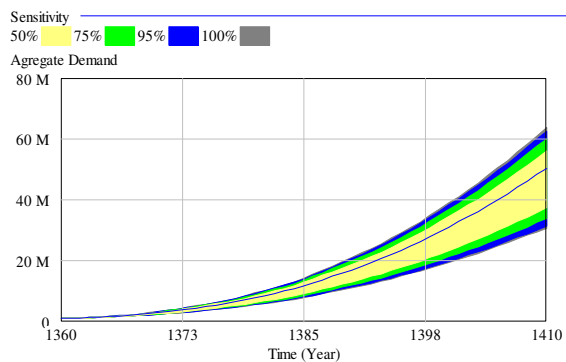


شکل ۱۲ نمودار متغیر سرمایه‌گذاری انجام شده

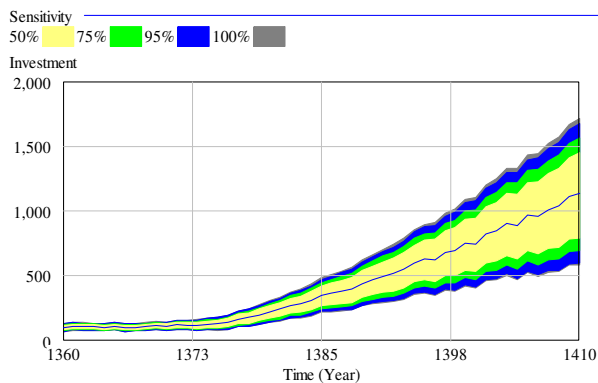
#### ۴-۱. اعتبارسنجی مدل

آزمودن از همان موقع که محقق اولین معادله را می‌نویسد آغاز می‌شود. آزمون اعتبارسنجی تحلیل حساسیت بر مدل بازخوردی مطالعه انجام گرفته است.

آزمون تحلیل حساسیت در پی ارزیابی تغییرات مقادیر متغیرهای ثابت بر محدوده سطح اطمینان متغیرهای تحت بررسی است تا وضعیت احتمالی پاسخ نهایی در محدوده تعریف شده با توجه به این تغییرات بررسی شود [۲۶، ص ۲۰۸]. بدین ترتیب برای بررسی تحلیل حساسیت دو متغیر تقاضای تجمعی و سرمایه‌گذاری، اثرگذاری همزمان مقادیر دو متغیر ثابت متوسط مصرف مشتری و متوسط سرمایه‌گذاری انجام شده در هر موسسه کوچک و متوسط در این دو متغیر بررسی شده و نتایج در شکل‌های ۱۲ و ۱۳ آورده شده است. همان‌گونه که در شکل‌های ۱۲ و ۱۳ ملاحظه می‌شود ۵۰٪ تغییرات چهار متغیر تحت بررسی در منطقه زرد رنگ، ۷۵٪ در منطقه سبز رنگ، ۹۵٪ در منطقه آبی رنگ و ۱۰۰٪ تغییرات در منطقه خاکستری رنگ اتفاق می‌افتد. از نتایج تحلیل حساسیت مشخص می‌شود که مدل برای پاسخ‌گویی به شرایط احتمالی اعمال شده از بیرون مدل آمادگی دارد و رفتاری نرمال را از خود بروز می‌دهد.



شکل ۱۲ تحلیل حساسیت متغیر سطح تقاضای تجمعی



شکل ۱۳ تحلیل حساسیت متغیر سرمایه‌گذاری

## ۵- بحث و نتیجه‌گیری

با توجه به نتایج حاصل از شبیه‌سازی مدل می‌توان گفت که متغیر تشکیل بنگاه‌های کوچک و متوسط و متغیر سرمایه‌گذاری به صورت مستقیم و متعامل با یکدیگر ارتباط دارند. نتایج نشان می‌دهد سرمایه‌گذاری در متمایز کردن محصولات با افزوده شدن تعداد مؤسسات کوچک و متوسط افزایش می‌یابد و افزایش سرمایه‌گذاری در تمایز دو پیامد را به دنبال خواهد داشت. از یک طرف هزینه متمایز کردن محصول افزایش پیدا می‌کند و از سوی دیگر



محصول بهتر شناخته می‌شود. با افزایش شهرت محصول تقاضا برای آن محصول بیشتر می‌شود که افزایش تقاضا افزایش درآمد را به دنبال خواهد داشت. پس از محاسبه افزایش درآمد این مسأله مورد توجه قرار می‌گیرد که چقدر از این افزایش درآمد ناشی از به‌کارگیری استراتژی تمایز است. پس از محاسبه تغییر درآمدی حاصل از به‌کارگیری استراتژی تمایز با استفاده از این مقدار محاسبه شده و هزینه متمایز ساختن محصول، نرخ بازگشت سرمایه‌گذاری انجام شده در تمایز محاسبه می‌شود. بالا یا پایین بودن نرخ بازگشت سرمایه، میزان سرمایه‌گذاری انجام شده در تمایز را طی دوره‌های آتی تغییر می‌دهد. افزایش تقاضا برای یک کالا (یا محصول یا خدمت) سبب افزایش جذابیت بازار آن محصول (خدمت) می‌شود و نرخ راه‌اندازی کسب و کار با توجه به این جذابیت بازار و نرخ بازگشت سرمایه‌گذاری انجام شده در تمایز تحت تأثیر قرار می‌گیرد و این نرخ نیز تعداد مؤسسات کوچک و متوسط را تحت تأثیر قرار می‌دهد، همچنین میزان کفایت بازار را هر چه تعداد مؤسسات کوچک و متوسط بیشتر باشد به دلیل وجود عرضه‌کننده کاهش می‌دهد و بنابراین شرکت‌ها یا کارآفرینان جدید از ورود به این بازار اجتناب می‌کنند، سازمان‌های کوچک و متوسط جدیدی ایجاد نخواهد شد و حتی تعدادی از سازمان‌های موجود هم از بازار خارج خواهند شد. از سوی دیگر افزوده شدن تعداد مؤسسات کوچک و متوسط سبب برآورده شدن مقدار بیشتری از تقاضای موجود در بازار خواهد شد، در نتیجه ظرفیت بازار افزایش پیدا خواهد کرد. با افزایش ظرفیت بازار میزان کفایت بازار هم افزایش پیدا خواهد کرد. افزایش تعداد مؤسسات کوچک و متوسط سبب افزایش تولید جمعی در بازار می‌گردد. افزایش تولید جمعی ظرفیت بازار را کاهش می‌دهد، در نتیجه میزان کفایت بازار کاهش پیدا می‌کند و تعداد مؤسسات کوچک و متوسط در اثر کاهش کفایت بازار کاهش خواهد یافت. نتایج بر این نکته صحه می‌گذارند که متوسط سودآوری این مؤسسات با افزایش تعداد مؤسسات کوچک و متوسط کاهش می‌یابد، زیرا هرچه متوسط سودآوری بالاتر باشد، تعداد اقدام شروع به کارهایی که در قالب مؤسسات کوچک و متوسط صورت می‌گیرد بیشتر خواهد بود. البته اقدام به شروع بستگی به ادراک از سهولت دسترسی به منابع مالی از طرف اقدام‌کنندگان نیز دارد. با افزایش نرخ اقدام به شروع درخواست برای منابع مالی از سوی اقدام‌کنندگان بیشتر می‌شود، که بسته به حجم مالی درخواست شده و میزان توانایی موسسه

مالی برای پرداخت و سهولت دسترسی به وام، نرخ وام‌دهی نیز افزایش می‌یابد. تعداد اقدام‌کنندگان بیشتری در نتیجه افزایش نرخ وام‌دهی از سوی مؤسسات مالی می‌توانند به منابع مالی مورد نیاز دست یابند و یک موسسه کوچک یا متوسط را راه‌اندازی کنند. تعداد مؤسسات کوچک و متوسط موجود در نتیجه راه‌اندازی مؤسسات جدید افزایش پیدا می‌کند. همان‌گونه که نتایج حاصل از شبیه‌سازی نشان داد متغیر شکل‌گیری مؤسسات کوچک و متوسط یکی از اصلی‌ترین متغیرهای تأثیرگذار بر رفتار متغیر سرمایه‌گذاری در طول زمان است و برای این‌که کشور بتواند به سمت توسعه و رشد سرمایه‌گذاری پیش رود باید اهمیت اساسی به موضوع مؤسسات کوچک و متوسط داده شود، باید زمینه‌های لازم برای افزایش مداوم شکل‌گیری مؤسسات کوچک و متوسط از طریق ایجاد انگیزاننده‌های لازم فراهم گردد، زیرا با توجه به نتایج تحقیق نمی‌توان این دو مقوله را جدا از هم دید، بلکه این دو مقوله به واقع دو سوی یک مسأله است و باید به صورت هم‌زمان مورد توجه قرار گیرند. اگر قرار است سیاست‌هایی برای شکل‌گیری مؤسسات کوچک و متوسط یا سرمایه‌گذاری اتخاذ شود باید هر دو مقوله مورد توجه قرار گیرند. همچنین باید به اثرات کوتاه مدت، میان مدت و بلند مدت راه‌کارها و استراتژی‌های ارائه شده توجه کافی و مناسب به عمل آید.

برای ارتقای تعداد بنگاه‌های کوچک و متوسط و رشد سرمایه‌گذاری به صورت هم‌زمان اگر به مدل بازخوردی مطالعه توجه گردد، باید زمینه‌های لازم برای شکل‌گیری بنگاه‌های کوچک و متوسط فراهم گردد، که دستیابی به این مهم از طریق توجه به نقاط اهرمی مدل به راحتی امکان‌پذیر خواهد بود. یکی از متغیرهای اهرمی و تأثیرگذار در این مدل متغیر ظرفیت بازار است، ارتقای آن به صورت غیرمستقیم زمینه افزایش تعداد بنگاه‌های کوچک و متوسط تشکیل شده را فراهم می‌آورد. متغیر تقاضا یکی دیگر از متغیرهای بسیار تأثیرگذار بر رابطه شکل‌گیری بنگاه‌های کوچک و متوسط و رشد سرمایه‌گذاری است، که سهم بسیار به‌سزایی در رشد سرمایه‌گذاری و شکل‌گیری بنگاه‌های کوچک و متوسط به صورت هم‌زمان دارد و خود از متغیر مصرف مشتری تأثیر می‌پذیرد. دیگر متغیر اهرمی و تأثیرگذار مطالعه که زمینه رشد سرمایه‌گذاری و شکل‌گیری بنگاه‌های کوچک و متوسط به صورت هم‌زمان را فراهم می‌آورد متغیر تحقق تقاضاست که خود تحت تأثیر متغیر تولید جمعی قرار دارد و بیشتر متغیرها را به صورت مستقیم یا غیرمستقیم تحت تأثیر قرار می‌دهد که هر کدام از این نقاط

اهرمی می‌تواند به عنوان پیشنهاد‌های کاربردی حاصل از این مطالعه در نظر گرفته شود.

## ۶- پی‌نوشت‌ها

1. ANP
2. Rahnama et al.
3. Khodabakhshian et al.
4. Quantitative Simulation
5. Qualitative Diagrams
6. Causal Loop Diagrams (CLD)

## ۷. منابع

- [1] Mirzaee, S., (2013). "The Country's Industrial Development Strategy", Amir Kabir entrepreneurs Monthly: 96, 9-12. (In Persian)
- [2] Taghavi, M. and Mohammadi, H., (2009). "The impact of investment infrastructure on economic growth in Iran", Economic Research: 9 (1), 15-42. (In Persian)
- [3] Shakeri, A., (2012). "Macro Economics: Theories and Policies", Third Edition, Rafe Publication: Tehran, Iran. (In Persian)
- [4] Jamshidifard, S., (2013). "Investment, the main driver of economic prosperity", Capital and Market: 45 and 46, 78. (In Persian)
- [5] Shahbazi Ghiasi, M., (2012). "Development of SMEs in Iran, strategies and policy proposals", Development Strategy: 30, 91-111. (In Persian)
- [6] Maleki Nejad, A., (2006). "Analyzing the role of small and medium industries in economic development", Development Strategy: 8, 141-170. (In Persian).
- [7] Azar, A., Sadeghi, A. and Kordnaeej, A. (2012). "Prioritization of factors affecting the success of small businesses in superior technologies- A Fuzzy ANP Approach", Entrepreneurial Development: 5 (2), 165-184. (In Persian)
- [8] Farouk, A., and Saleh, M., (2011). "An Explanatory Framework for the Growth of SMEs A System Dynamic Approach", The 29<sup>th</sup> International Conference of the System Dynamics Society: Washington, USA, 1-29.

- [9] Erfani, A. and Asadi, E., (2012). “Prioritizing the Effective Factors of SMEs Success with Analytical Network Method”, *Development Strategy*: 29, 58-83. (In Persian)
- [10] Rahnama, A., Mousavian, S.J., Eshghi, D. and Alaei, A., (2011). “The Role of Industrial Incentives in Development of Small and Medium Industries”, *International Journal of Business Administration*: 2 (4), 25-32.
- [11] Khodabakhshian, A., Khosravi, M. and Mashayekhi, A.N. (2013). “Adverse Selection in SME Financing: When Both Bank and Innovative Entrepreneur Lose”, *The 31<sup>st</sup> International Conference of the System Dynamics Society: Massachusetts, USA*, 1-26
- [12] Sterman, J.D., (2000). “Business Dynamics: Systems Thinking and Modeling for a Complex World”, *Irwin Mc-Graw Hill: USA*.
- [13] AlMaimani, J. and Johari, F.B., (2015). “Enhancing Active Participation of SMEs and Islamic Banks towards Economic Diversification in Oman”, *Procedia Economics and Finance*: 31, 677-688.
- [14] Imai, K., (2016). “A panel study of zombie SMEs in Japan: Identification, borrowing and investment behaviors”, *Journal of the Japanese and International Economies*: 39, 91-107.
- [15] Bocken, N.M.P., (2015). “Sustainable venture capital – catalyst for sustainable start-up success?”, *Journal of Cleaner Production*: 108 (Part A), 647-658.
- [16] Rajabi, A. and Mousavi Haghighi, M.H., (2013). “Evaluation and calculation of efficiency industry groups in 1404 with a system dynamics approach”, *Management Researches in Iran*: 17 (3), 87-111. (In Persian)
- [17] Sajjadi, S.M., Tavan, F. and Heidari, J., (2015). “Designing the SMEs Processes for Perishable Goods Manufacturing Area in order to design the Production Optimal Policy with Simulation Approach”, *Management Researches in Iran*: 19 (3), 7-35. (In Persian)
- [18] Hernando, J.R., (2016). “Crowdfunding: The collaborative economy for channelling institutional and household savings”, *Research in International*



- Business and Finance: 38, 326–337.
- [19] Markiewicz, K., Van Til, J.A., Steuten, L.M.G. and IJzerman, M.J., (2016). “Commercial viability of medical devices using Headroom and return on investment calculation”, *Technological Forecasting and Social Change*: 112, 338-346.
- [20] Mohammadi, H., Kazemi, R., Maghsoudloo, H., Mehregan, E. and Mashayekhi, A.N., (2010). “System Dynamic Approach for Analyzing Cyclic Mechanism in Land Market and Their Effect on House Market Fluctuations”, *The 28<sup>th</sup> International Conference of the System Dynamics Society*: Seoul, Korea, 1-7.
- [21] Pahlevani Ghomi, M., and Amiri, M., (2016). “Two-level model for pricing and scheduling order in a three-level supply chain”, *New Researches in Decision-Making*: 1 (1), 27-53. (In Persian)
- [22] Merriam, S.B., (2007). “Qualitative Research and Case Study Applications in Education: Revised and Expanded from Case Study Research in Education”, *Wiley: Jossey-Bass (2<sup>nd</sup> Edition)*: San Francisco, CA, USA.
- [23] Forrester, J.W., (1993). “System Dynamics and the Lessons of 35 Years”, *A Systems-Based Approach to Policymaking*: 199-240.
- [24] Santos, S., Belton, V. and Howick, S., (2002). “Adding Value to Performance Measurement by Using System Dynamics and Multi criteria Analysis”, *International Journal of Operations & Production Management*: 22 (11), 1246-1272.
- [25] Sushil (1993). “System Dynamics: A Practical Approach for Managerial Problems”, *Translated By: Teimouri, I., University of Science and Industry Publication: Tehran, Iran.* (In Persian)
- [26] Rajabi, A., (2014). “System Modeling of Factors influencing the business Processes and Performance of Industrial Firms with System Dynamics Approach”, *PhD. Dissertation: Department of Management, Shiraz University, Shiraz, Iran.* (In Persian)