

تأثیر عدم اطمینان محیطی بر نوآوری سازمانی: تبیین نقش ساختار سازمانی به عنوان متغیر مداخله گر

فرهاد کیانفر^{۱*}

هدی نوروزی^۲

محمد فرهادی^۳

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۱۰/۲۶ تاریخ چاپ: ۱۳۹۹/۱۱/۱۱

چکیده

در حال حاضر بیش از پیش سازمان های تجاری نیازمند پاسخگویی، انعطاف پذیری و سازگاری بیشتر با محیط فعالیت برای حفظ رقابت پذیری شان می باشند پس هدف این پژوهش بررسی تاثیر عدم اطمینان محیطی بر نوآوری سازمانی: تبیین نقش ساختار سازمانی به عنوان متغیر مداخله گر است. به این منظور از مدل یابی معادلات ساختاری و حداقل مربعات جزئی استفاده شد. جامعه آماری این پژوهش، مجموعه شرکت های تولیدی متوسط و بزرگ شهرک صنعتی شماره ۳ اهواز و ابزار جمع آوری داده ها، پرسشنامه بود که در بین مدیران ارشد این شرکت ها توزیع و جمع آوری شد. نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل داده های جمع آوری شده از نمونه آماری ۸ نفری مدیران ارشد شرکت های مذکور نشان داد که مدل مفهومی پژوهش از بر آزش مناسبی برخوردار بوده و رابطه بین عدم اطمینان محیطی با ابعاد ساختار سازمانی، یعنی تمرکز، رسمیت و پیچیدگی و همچنین رابطه بین رسمیت و پیچیدگی ساختار سازمانی با نوآوری معنادار بود؛ اما رابطه بین تمرکزگرایی و نوآوری معنادار نبود که در نتیجه نقش میانجی پیچیدگی و رسمیت ساختار سازمانی در رابطه بین عدم اطمینان محیطی و نوآوری معنادار و مورد تأیید قرار گرفته و نقش میانجی تمرکزگرایی مورد تأیید قرار نگرفت. با توجه به وجود رسمیت زیاد در شرکتهای تولیدی متوسط و بزرگ شهرک صنعتی شماره ۳ اهواز و رابطه منفی آن با نوآوری، توصیه می شود قوانین و مقررات دست و پاگیر اجرایی اصلاح و بوروکراسی اضافی حذف شده و با تدوین شرح وظایفی که کارکنان آزادی عمل و حق انتخاب داشته باشند، محیط سازمان برای نوآوری مهیا شود.

واژگان کلیدی

عدم اطمینان محیطی، ساختار سازمانی، پیچیدگی، رسمیت، تمرکز، نوآوری سازمانی.

۱. عضو هیأت علمی دانشگاه پیام نور، گروه مدیریت آموزشی. (Kyanfar@yahoo.com)

۲. دانشجوی کارشناسی ارشد رشته مدیریت دولتی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شوشتر، شوشتر، ایران.
(Hodanorози13731373@gmail.com)

۳. دانشجوی کارشناسی ارشد رشته مدیریت دولتی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شوشتر، شوشتر، ایران.
(Mfarhadi94@gmail.com)

مقدمه

به اعتقاد "پیتر دراگر" در ساختار سازمانی بدین گونه بود که برای رسیدن به اهداف یک سازمان اصلی ترین مشکلات در عملکرد و اثر بخشی سازمان ها وجود ساختار آنها است به عبارتی بیشتر ساختار سازمان های موجود به گونه ی سنتی پی ریزی و ساخته شده اند و با شرایط و فعالیت شرکت مطابقت ندارد و در روند رو به جلو شرکت با تغییرات محیطی سازگاری ندارد و نیاز های حال سازمان را پاسخگو نمی باشد زیرا به ابعاد انسانی و انگیزه نیروی کار توجهی ندارد لذا باتوجه به عملکرد مدیر و شرح وظایف آن سازمان جهت اقدامات محوله عملکرد مطلوبی نداشته و کارایی پایین تری دارد با توجه به اینکه مدیران و میثولان سازمان می توانند در قوانین و ساختار گذشته تجدید نظر کرده و با چیدمان جدید ساختار موجبات افزایش کارایی و پیشبرد اهداف سازمان را با توجه به تغییرات روز بهبود دهند.

پس همانطور که ذکر شد یک قاعده منطقی بین ابعاد ساختاری سازمان و ابعاد محتوایی آن وجود دارد تا سازمان بتواند به اهداف خود دست پیدا کند در این پژوهش ما بر آن شدیم تا از طریق نظر سنجی از مدیران شرکت های شهرک صنعتی ناحیه ۳ اهواز به رابطه تاثیر عدم اطمینان محیطی بر نوآوری سازمانی: تبیین نقش ساختار سازمانی به عنوان متغیر مداخله گر دست پیدا کنیم.

مبانی و چارچوب نظری پژوهش

سازمان پدیده های اجتماعی است که به طور آگاهانه هماهنگ شده و دارای حدود و نفوذ نسبتاً مشخص بوده و برای تحقق هدف یا اهدافی، بر اساس یک سلسله مبانی دائمی فعالیت میکند (استیفن رابینز، ۱۶:۱۹۹۷) سازمان پدیده ای اجتماعی به شمار می آید که با ساختار یکنواخت و منظم و دارای چارچوب و ثغور مشخص می باشد و برای دستیابی به هدف های معین، به صورت یک سلسله پیوسته فعالیت می نماید (الوانی و دانایی فرد، ۱۳۸۵: ۲۱) نوآوری فقط بیانگر فعالیتی که منجر به اختراع یا اکتشاف شود، نیست، بلکه نوآوری عبارت است از فعالیتی که ایده یا محصول ناشی از آن، به بازار راه می یابد، در بازار می ماند و تاثیر اجتماعی - اقتصادی ایجاد می کند (سلطانی تیرانی، ۱۳۷۸) به عبارت دیگر، نوآوری یعنی تبدیل فرصت به ایده های جدید و رساندن ایده های جدید به کاربرد عملی گسترده و همچنین نوآوری یعنی بهره برداری موفق از ایده های جدید (تید، ۱۳۹۳) مطالعات روی موفقیت نوآوری در سطح بنگاه، منجر به ارایه این تعریف از موفقیت نوآوری شده است: موفقیت نوآوری عبارت است از توانایی سازمان در ایجاد جریان پایداری از درآمدهای واقعی ناشی از تالش در زمینه نوآوری (Cobbenhagen, ۱۹۹۹)

نوآوری ریشه در واژه لاتین «Innovare» داشته و به صورت کلی، به معنای «ایجاد یک چیز جدید» است. «مایکل پورتر»، از صاحب نظران حوزه فناوری، نوآوری و مدیریت، پیرامون ماهیت نوآوری می گوید: «شرکت ها با نوآوری به مزیتی رقابتی می رسند که هم فناوری های جدید و هم روش های جدید انجام کارها را در بر می گیرد».

باید دقت داشت که نوآوری صرفاً درباره محصولات تولیدی نبوده و خدمات به عنوان بخشی عظیم از اقتصاد جوامع را نیز در بر می گیرد. امروزه کلیدواژه «نوآوری در خدمات»، یکی از مباحث جدی و مورد توجه نوآوری در کسب و کار را به خود اختصاص داده است. ارائه خدمات نوین در صنایع بیمه و بانکداری، تحول در حمل و نقل صنایع غذایی، خرده فروشی های آنلاین و ارائه انواع خدمات مبتنی بر وب که به مدد ظهور اینترنت و فناوری های جدیدی نظیر اینترنت

اشیاء و هوش مصنوعی ممکن شده است، مثال‌هایی از نوآوری در خدمات و نقش آن در تغییرات ساختاری فضای کسب و کارهای خدماتی است.

تعریف نوآوری

نوآوری عمل مختص کارآفرینی است. ابزاری است که توسط آن کارآفرین، منابع ثروت زای جدید ایجاد می‌کند، یا منابع موجود را غنا می‌بخشد تا پتانسیل آنها برای تولید ثروت، فزونی پذیرد. از نوآوری تعاریف زیادی ارائه گردیده است که در اینجا به برخی از آنها اشاره می‌شود:

- ۱- شومپتر نوآوری را ایجاد کسب و کار جدید با استفاده از مواد یا قطعات جدید، ارائه فرآیندهای جدید، ایجاد بازارهای جدید و یا بکارگیری تشکل‌های سازمانی جدید می‌داند (احمدی مقیم، ۱۳۸۷: ۵۸).
- ۲- نوآوری فرآیندی است که کارآفرینان توسط آن فرصت‌ها را به ایده‌های قابل عرضه به بازار تبدیل می‌کنند. به کمک این ابزار است که آنها به تغییرات شتاب می‌بخشند (سعیدی کیا، ۱۳۸۶: ۱۱۷).
- ۳- نوآوری عبارت است از فرآیند اجرای خلاقیت یا به عبارتی تحقق بخشیدن و عملیاتی کردن ایده‌های نو و به طور کلی تبدیل خلاقیت به نتیجه‌ی عینی (گلستان هاشمی، ۱۳۸۰: ۸۵).

انواع نوآوری

به منظور درک بهتر نوآوری و انواع آن، می‌توان یک ماتریس مبتنی بر دو بعد «تغییر در مدل کسب و کار» و «تغییر در فناوری» را در نظر گرفت. تغییر اساسی در مدل کسب و کار یا فناوری، گویای «نوآوری نفوذی» است. در این حالت، یا مدل کسب و کار با تغییر اساسی روبرو شده و فناوری صرفاً بهبود می‌یابد و یا این که فناوری با تغییر و تحول بنیادین مواجه بوده و مدل کسب و کار به صورت تدریجی تغییر می‌کند.

نوع دیگر نوآوری که در ادبیات نوآوری و فناوری بسیار مشهور است، «نوآوری رادیکال یا انقلابی» است که تغییرات اساسی و هم‌زمان در مدل کسب و کار و فناوری را نشان می‌دهد. نوآوری‌های رادیکال، دارای نتایج غیرمنتظره‌ای بوده که صرفاً می‌تواند هدررفت منابع را به دنبال داشته و یا این که ساختار یک صنعت و بازار را به کلی دگرگون نماید. در نهایت، «نوآوری تدریجی» بوده که در نقطه مقابل نوآوری رادیکال قرار گرفته و به تغییرات تدریجی و اصلاحات مستمر در مدل کسب و کار و فناوری اشاره دارد. معضل بسیاری از شرکت‌ها و سازمان‌های مختلف، عدم درک صحیح نوآوری‌های تدریجی است؛ به گونه‌ای که نوآوری را تنها در یک پیشرفت فناورانه بزرگ و تحول‌آفرین خلاصه می‌کنند. این امر، موجب می‌شود تا هزینه برای نوآوری به شدت افزایش یافته و سازمان از نوآوری‌های کوچک و در عین حال اثرگذار، غافل گردد.

مدل‌های نوآوری

منابع و فرآیند نوآوری را از یک منظر دیگر نیز می‌توان نگریست. هر یک از مدل‌های نوآوری، تلاش دارد تا نحوه تحقق نوآوری را به نحوی تبیین نماید. البته مدل‌های نوآوری در طول زمان ثابت نبوده و به تدریج، تحت تأثیر شرایط اقتصادی، اجتماعی و دانشی، با تغییر و تکامل همراه می‌شوند. «راسول» در یک نگاه تاریخی به مدل‌های نوآوری، سیر تکاملی الگوهای رایج را بدین صورت جمع‌بندی نموده است:

۱. **مدل فشار فناوری:** بسیاری از پیشرفت‌های فناورانه و نوآوری‌ها، بر اثر فشار علم و فناوری پدید آمده‌اند؛ به عبارت دیگر، خط‌شکنی‌های فناورانه، بر مبنای اکتشافات علمی و پیشرفت‌های فنی که قبلاً رخ داده‌اند، صورت می‌گیرد. علم و دانش، خوراک اولیه توسعه فناوری را فراهم آورده و توسعه فناوری نیز، موجب خلق بازارهای جدید می‌گردد. در این مدل، نوآوری همچون یک فرآیند خطی و با تأکید بر تحقیق و توسعه نگریسته می‌شود.

۲. **مدل کشش بازار:** بر خلاف مدل فشار فناوری، گاهی نوآوری در اثر کشش بازار صورت می‌گیرد؛ یعنی فناوری یا محصول جدید، برای پاسخ دادن به یک نیاز یا تقاضای بازار توسعه یافته و موجب تجاری‌سازی یک نوآوری جدید می‌شود. در اینجا نیز، فرآیند نوآوری کاملاً خطی بوده و بازار به‌عنوان منبع الهام ایده‌ها و هدایت فرآیند تحقیق و توسعه محسوب می‌شود.

۳. **مدل دوگانه:** منظور از مدل دوگانه نوآوری، ترکیبی از دو مدل خطی فشار فناوری و کشش بازار است. در اینجا یک فرآیند متوالی با حلقه بازخورد و نوعی توازن بین «تحقیق و توسعه» و «بازار» به چشم خورده و تأکید بر یکپارچگی بیشتر این دو مفهوم است.

۴. **مدل یکپارچه:** در مدل یکپارچه، ارتباط و تعامل با مشتریان و تأمین‌کنندگان مطرح بوده و یکپارچگی «تحقیق و توسعه» و «تولید»، به منظور افزایش توان طراحی و بالا بردن همکاری‌ها، مورد توجه قرار می‌گیرد. همکاری‌های افقی و سرمایه‌گذاری مشترک، از کلیدواژه‌های این مدل از نوآوری است.

۵. **مدل یکپارچه شبکه‌ای:** در این مدل، به‌عنوان تکامل یافته مدل‌های قبلی، توسعه‌ای موازی و کاملاً یکپارچه روی می‌دهد. ارتباطات نزدیک با مشتریان، یکپارچگی راهبردی با تأمین‌کنندگان و ارتباطات افقی به‌ویژه سرمایه‌گذاری مشترک، تحقیقات گروهی، همکاری در تنظیم بازار و ...، از ویژگی‌های این مدل است. برخلاف مدل‌های قبلی، تأکید مدل نوآوری یکپارچه و شبکه‌ای، بر روی انعطاف‌پذیری کسب‌وکار و سرعت توسعه بوده و تمرکز بر مشتری، در مرکز راهبردهای اتخاذ شده قرار دارد.

گفتنی است که یکی از ویژگی‌های قابل توجه در فضای رقابتی حاضر، شدت گرفتن رقابت‌ها بوده که شرکت‌ها و بنگاه‌های اقتصادی را در شرایط عدم قطعیت و نگرانی مداوم پیرامون از دست دادن سهم بازار خود قرار می‌دهد. در این میان، تغییر و تحولات سریع در حوزه فناوری، افزایش هزینه‌های نوآوری، رقابت روزافزون در معرفی محصولات و خدمات جدید به بازار و کوتاه شدن چرخه عمر محصولات و فناوری‌ها، موجب شده است تا تعاملات سازمان‌ها با محیط پیرامون به شدت افزایش یابد. این ویژگی‌ها، موجب شده است تا یک حرکت تدریجی، از «نوآوری بسته» به سوی مفهوم نوین «نوآوری باز» رخ دهد. نوآوری باز یا «Open Innovation»، نخستین بار در سال ۲۰۰۳ میلادی، از سوی «هنری چسبرو» معرفی گردید که به معنای استفاده از جریان‌های داخلی سودمند (دانش و ایده‌های داخلی) و تلفیق آن با دانش خارج از شرکت، به منظور شتاب دادن به نوآوری داخلی است. این الگوی نوین نوآوری، به شرکت‌ها توصیه می‌کند تا همان مقدار که به ایده‌های داخلی شرکت بها می‌دهند، به ایده‌هایی که در خارج از شرکت وجود دارند نیز اهمیت دهند.

عدم اطمینان:

عدم اطمینان نقطه مقابل اطمینان است. وقتی که به این معناست که شرایط برای یک حادثه معین «اطمینان داریم» گفته می شود کاملاً قابل پیش بینی است؛ اما وقتی که یک تصمیم گیرنده دانش و اطلاعات کامل و یا فهم دقیقی از تصمیم پیشنهادی و یا نتایج احتمالی آن ندارد، گفته به سر می برد. دو نوع اصلی عدم اطمینان «عدم اطمینان» می شود در شرایط وجود دارد:

- عدم اطمینانی که حاصل شانس است مثل پرتاب سکه
 - عدم اطمینانی که ناشی از شرایط یک مشکل و قضاوت در مورد آنست.
- وقتی که از عدم اطمینان در تصمیمات استراتژیک سخن به میان می آید، منظور نوع دوم آنست.

ریسک و عدم اطمینان

اکثر صاحب نظران معتقدند که ریسک و عدم اطمینان دو مفهوم مکمل و اجزای تش یکل دهنده فرآیند تصمیم گیری در سازمان ها هستند. این امر مخصوصاً در سطح تصمیمات استراتژیک از اهمیت بیشتری برخوردار است؛ زیرا ماهیت اینگونه تصمیمات مربوط به سرمایه گذاری های آینده و یا فرصت های ممکن بازار در آینده است. وقتی که این مفاهیم در موضوعاتی مانند اقتصاد، تئوری مالی و مدیریت استراتژیک مطرح شد، اکثر نویسندگان بین این دو مفهوم تمایز قائل شدند؛ اما بعدها نیز آن دو به جای یکدیگر بکار گرفته می شدند و معمولاً عدم اطمینان در تعریف ریسک گنجانده می شد.

بطور کلی حالت ذهنی ای که واژه عدم اطمینان ایجاد می کند، نتیجه عدم دانش کافی شخص در مورد حوادث آینده است که بر میزان اطمینان تصمیم گیرنده از آینده اثر خواهد گذاشت. عدم اطمینان دارای طیف گسترده ایست که ناشی از عوامل متعددی است، از جمله:

- ماهیت شرایط تصمیم گیری
- نوسان محیط
- تعداد اهدافی که باید بین آنها تعادل برقرار شود.
- نتایج آتی تصمیم
- کیفیت واحد تصمیم گیرنده

این مطلب این واقعیت را آشکار می سازد که عدم اطمینان یک مشخصه عینی قابل اندازه گیری نیست که در ذات تصمیم گیری ها وجود داشته باشد؛ بلکه یک مشخصه در نوسان است که میزان آن روز به روز در حال تغییر است. عدم اطمینان را فقط می توان بطور نسبی و یا به صورت مقایسه ای ارزیابی کرد. اما ریسک در تصمیمات استراتژیک دارای تعریف گسترده تری است و به عنوان یک قضاوت ارزشی قلمداد می شود و بیانگر این واقعیت است که آیا نتایج احتمالی یک تصمیم قابل قبول است یا غیر قابل قبول (ریتچ و مارشال، ۱۹۹۳) برخی دیگر اساس ریسک را فقدان قابلیت پیش بینی ماهیت و اندازه نتایج می دانند (دهرتی، ۱۹۸۵)

بطور کلی عدم اطمینان محیطی نتیجه غیرقابل پیش بینی بودن تغییرات آینده محیط است در حالی که ریسک ناشی از شکست احتمالی سازمان در پاسخگویی مناسب به این تغییرات است. به عنوان مثال تغییرات آتی در رفتار مصرف کنندگان ممکن است به سختی قابل پیش بینی باشد از اینرو غیرقابل اطمینان است اما شکست در پاسخ به این تغییرات احتمالی ممکن است ریسک زیادی برای سهم بازار، سودآوری و نهایتاً بقای سازمان داشته باشد.

عوامل اثرگذار بر میزان عدم اطمینان

• اطلاعات ناکافی: یکفیت و کمیت اطلاعات در دسترس در مسأله مورد تصمیم گیری بر کاهش یا افزایش عدم اطمینان اثرگذار است.

• عدم وضوح ساختار مشکل: اگر تصمیم گیرنده نتواند به آسانی اجزای مشکل را از هم شکافته و آن را مورد تجزیه و تحلیل قرار دهد، عدم اطمینان افزایش خواهد یافت.

• عدم توانایی در تعریف راه حل های جایگزین برای حل مشکل

• ماهیت آینده نگری تصمیم

• عدم دسترسی به منابع اطلاعاتی عدم اطمینان را افزایش می دهد.

• تعدد اهدافی که باید با تصمیم گیری به آنها دست یافت.

• اجرای تصمیمات که در مرحله بعد از تصمیم گیری قرار دارد.

• ویژگی های شخصی تصمیم گیرنده مانند تجربه، مهارت، آموزش و توانایی های شناختی

استراتژیهای کاهش عدم اطمینان

از دید واقع گرایان عدم اطمینان ویژگی جداناپذیر زندگی روزمره سازمان هاست که باید بطور ساده یاد بگیرند که چگونه با آن زندگی کنند؛ بنابراین بسیاری از صاحب نظران پیشنهاد می کنند که سازمان ها از تئوری بازی ها برای کاهش عدم اطمینان استفاده کنند. برخی از سازمان ها نیز از طرق مختلف از جمله خلاقیت و نوآوری اقدام به تولید اطمینان می کنند. این اقدامات معمولاً مطلوبیت ها و یا ارزشهای مورد انتظار نامیده می شوند. برخی دیگر از صاحب نظران نیز پیشنهاد می کنند که سازمانها بر اخذ تصمیمات کوتاه مدت تمرکز کنند. با شکستن سناریوهای آینده به یک سری گام های کوچکتر، تصمیم گیرندگان می توانند تعداد تصمیمات بلندمدت را که دارای عدم اطمینان زیادی هستند، کم کنند (سایرت و مارچ، ۱۹۹۲)

یکی دیگر از استراتژی های کاهش عدم اطمینان تحمیل کردن رویه های استاندارد و قوانین خاص بر محیط سازمانهاست به این امید که با کنترل حداقل یک بخش از محیط بتوانند عدم اطمینان را کاهش دهند. در این روش مدیران برای ایجاد ثبات در سازمان در گذر زمان، از مجموعه قوانین و استانداردهای عملیاتی استفاده می کنند. این قوانین و رویه ها تجربه یاد گرفته شده سازمان از حوادث قبلی است که اولین مرجع در هنگام بروز مشکل هستند. هرچقدر که در سازمان تمرکزگرایی کمتر و تفویض اختیار به اعضای سازمان بیشتر باشد، بقای سازمان تا حد زیادی به پابندی اعضا به این قوانین و استانداردها بستگی دارد (ریتچ و مارشال، ۱۹۹۳)

ساختار سازمانی

یکی از مهم ترین ابعاد هر سازمانی، ساختار آن است که می توان گفت بعد از اهداف سازمانی، اصلی ترین بخش سازمان می باشد. ساختار سازمانی همچون اسکلت و پایه شکل گیری سایر بخش های داخلی و محیط خارجی سازمان، مهم ترین عامل تأثیر گذار در ایجاد و اجرای توانمندسازی کارکنان و از مفاهیم اصلی در شکل گیری سازمانی است. گستردگی حوزه تعاریف و تأثیر گذاری ساختار نیز بر اهمیت آن تأکید دارد، به ویژه اینکه هر گونه تغییر و تحول سازمانی با ساختار آن ارتباط دارد. ساختار سازمانی الگو و نقشه ارتباطات و تعامل ها میان بخش ها و اجزای یک سازمان می باشد (کریت، ۲۰۰۷: ۲۸۷-۱۲۸) روابط رسمی افراد، جایگاه مشاغل و پست های سازمانی، میزان دسترسی به چارچوب اطلاعات، شرح وظایف، شرح شغلها، چگونگی تخصیص منابع، قوانین و مقررات، مکانیزم های تبعیت و اجرای قانون، ایجاد هماهنگی بین فعالیت ها، بخش هایی از نتایج ایجاد و طراحی ساختار سازمانی است (ارگینلی، ۲۰۰۷: ۴۹-۴۱) سازمان ها دارای ساختارهای گوناگونی هستند که بر اساس نیاز و با توجه به شرایط آن سازمان استفاده می شود. در یک طبقه بندی کلی ساختار سازمانها به دو نوع ساختار مکانیکی و ارگانیک تقسیم بندی می شود. ساختار مکانیکی در محیط های با ثبات و قابل پیش بینی و ساختار ارگانیک در محیط های متلاطم و متغیر، قابل استفاده است (لورینس، ۱۹۸۵: ۴۰۳)

ساختار مکانیکی سازمان با ویژگی هایی نظیر پیچیدگی، رسمیت زیاد، تمرکزگرایی، رفتارهای برنامه ریزی شده و در قالب مقررات شناخته می شود. از سوی دیگر ساختار ارگانیک، منعطف بوده و میزان نفوذ افراد در آن بر اساس تخصص و دانش است. وظایف در این ساختار انعطاف پذیر بوده و تأکید بر مبادله اطلاعات وجود دارد. ویژگی هایی همچون اختیارات غیر متمرکز، قوانین و مقررات کم، شبکه ارتباطات غیر رسمی و توجه به خودکنترلی شرایط تطبیق بیشتری را برای ساختار ارگانیک با محیط فراهم می سازد (مارچ، ۱۹۵: ۲۰۰۹-۳۲۴) وجود تفاوت در انواع ساختارهای سازمانی از تفاوت در ابعاد و مؤلفه های آن ناشی می شود. پژوهش رابینز (۱۹۹۸) در خصوص ابعاد ساختار سازمانی (پیچیدگی، رسمیت و تمرکز) به واسطه قدمت و پشتوانه علمی بالا، ملاک مطالعه ساختار در این پژوهش می باشد (لورینس، ۱۹۶۷)

الف) پیچیدگی: بر اساس میزان تخصصی شدن مشاغل درونی سازمان لورینس، ۱۹۶۷: ۲۱۲، تعداد مکان های انجام کار، مشاغل و سلسله مراتب سازمانی، تعریف و اندازه گیری شود. سازمانها برای مطابقت با عدم اطمینان محیطی میزان پیچیدگی درونی خود را افزایش می دهند. سازمان های بسیار پیچیده، تعداد سلسله مراتب زیاد و حیطه نظارت گسترده دارند و از نظر جغرافیایی پراکنده هستند. چنانچه سازمان در سطح افقی تعداد مشاغل و وظایف و یا در سطح عمودی (تعداد پست های مدیریتی) از پیچیدگی برخوردار باشد و ارتباطات سازمانی آن، قانونمندتر و رسمی تر شود، امکان تعامل گروهی در سازمان به شدت کم شده و این امر سازمان را از نوآوری باز می دارد (روبینس، ۱۹۹۹)

ب) رسمیت: دومین جزء ساختار سازمانی رسمیت می باشد که نشان از میزان مکتوب بودن قوانین، مقررات، دستورالعمل ها، آیین نامه ها، شرح شغل ها، شرح وظایف کارکنان، رویه ها و شیوه ارتباطات در سازمان است (مارچ، ۱۹۸۱: ۵۷-۳۳). در سازمان های بزرگ میزان رسمیت بیشتری وجود دارد تا کنترل تعداد زیادی از ادارات و افراد از

طریق مقررات، قوانین، رویه ها و بخشنامه ها امکان پذیر باشد. رسمیت دارای دو بخش است. بخش اول میزان مکتوب شدن قوانین و آیین نامه ها در سازمان و بخش دوم به درجه ای که این قوانین و مقررات و دستورالعمل ها رعایت، اجرا و کنترل می شود، اشاره دارد.

ج) تمرکز: سومین شاخص ساختار سازمانی است. بیشتر نظریه پردازان توافق دارند که تمرکز به میزانی که تصمیم گیری (مالی، نیروی انسانی، برنامه ریزی و موارد استثنایی سازمان) در یک نقطه متمرکز شده است، اشاره دارد که تبع آن، فعالیت های جانبی تصمیم گیری را نیز تحت تأثیر قرار می دهد. بعد تمرکز، تعیین کننده اشخاصی است که در سازمان از حق تصمیم گیری برخوردارند (لورینیس، ۱۹۶۷:۲۲۱-۲۴۱). در یک سازمان متمرکز، مدیران ارشد و آنهایی که در رأس سازمان قرار دارند از حق تصمیم گیری برخوردار می باشند (وانگ، ۲۰۰۴:۳۰۳-۳۱۳)

مدل و فرضیه های پژوهش

در این پژوهش، پژوهش بررسی تأثیر عدم اطمینان محیطی بر نوآوری سازمانی: تبیین نقش ساختار سازمانی به عنوان متغیر مداخله گر ایفا می کند که در این راستا پس از بررسی روابط بین متغیرها، فرضیه ها و مدل مفهومی پژوهش ارائه می شود.

فرضیه های پژوهش به صورت زیر تنظیم شده است:

- ۱- عدم اطمینان محیطی اثر معناداری بر نوآوری شرکت های متوسط و بزرگ شهرک صنعتی شماره ۳ اهواز دارد.
- ۲- عدم اطمینان محیطی اثر معناداری بر رسمیت ساختار سازمانی شرکت های متوسط و بزرگ شهرک صنعتی شماره ۳ اهواز دارد.
- ۳- عدم اطمینان محیطی اثر معناداری بر پیچیدگی ساختار سازمانی شرکت های متوسط و بزرگ شهرک صنعتی شماره ۳ اهواز دارد.
- ۴- عدم اطمینان محیطی اثر معناداری بر تمرکز ساختار سازمانی شرکت های متوسط و بزرگ شهرک صنعتی شماره ۳ اهواز دارد.
- ۵- بین رسمیت ساختار سازمانی و نوآوری شرکت های متوسط و بزرگ شهرک صنعتی شماره ۳ اهواز رابطه معناداری وجود دارد.
- ۶- بین پیچیدگی ساختار سازمانی و نوآوری شرکت های متوسط و بزرگ شهرک صنعتی شماره ۳ اهواز رابطه معنی داری وجود دارد.
- ۷- بین تمرکز ساختار سازمانی و نوآوری شرکت های متوسط و بزرگ شهرک صنعتی شماره ۳ اهواز رابطه معناداری وجود دارد.
- ۸- ساختار سازمانی رسمیت، پیچیدگی و تمرکز روابط بین عدم اطمینان محیطی و نوآوری شرکت های متوسط و بزرگ را واسطه گری می کند.

تجزیه و تحلیل داده ها

پس از جمع آوری پرسشنامه ها، داده ها با استفاده از نرم افزار spss20 تحلیل توصیفی شد که این نتایج به دست آمده از میان پاسخگوها، ۱۶ نفر زن و ۷۳ نفر مرد، بیشتر افراد در رده سنی ۵۰-۴۱ سال (۳۷ نفر) بودند؛ عمده افراد تحصیلات کارشناسی (۶۲ نفر) و کارشناسی ارشد (۲۳ نفر) داشتند. همچنین در جامعه آماری بیشترین نمونه آماری مربوط به شرکت های صنایع غذایی (۲ شرکت) و صنایع فلزی (۱۹ شرکت) بود و از نظر تعداد کارکنان، ۵۱ شرکت بین ۵۰-۹۹ نفر کارمند و ۳۸ شرکت بیشتر از ۱۰۰ نفر کارمند داشتند.

بنابر این در گام اول برازش مدل اندازه گیری مدل بیرونی و در گام دوم برازش مدل ساختاری (مدل درونی) استفاده می شود. مدل بیرونی (مدل اندازه گیری) ارتباط متغیرهای آشکار با متغیرهای پنهان را بررسی و مدل درونی (مدل ساختاری) ارتباط متغیرهای پنهان با سایر متغیرهای پنهان را اندازه می گیرد (ون، ۲۰۱۰: ۱۳۴-۱۳۹). حداقل مربعات جزئی (پی.ال.اس) به طور همزمان مدل اندازه گیری و مدل ساختاری را برآورد می کند. از دیدگاه مالاند (۱۹۹۹) بهتر است مدل یابی پی. ال. اس در دو مرحله انجام شود. در مرحله نخست، مدل اندازه گیری از طریق تحلیل های روایی و پایایی و در دومین مرحله، مدل ساختاری با برآورد ضریب مسیر بین متغیرها و تعیین شاخص های برآزش مدل، شود. از آن جایی که نمونه گیری این پژوهش در حوزه صنایع متوسط و بزرگ شهرک صنعتی شماره ۳ اهواز صورت گرفته است و یا مواردی همچون ارائه نتایج با کاربردهای واقعی، تنوع جامعه آماری و تعداد گویه های کم برای بعضی از متغیرهای پژوهش و غیر نرمال بودن داده ها دلایلی بود که موجب شد در این پژوهش از روش حداقل مربعات جزئی همراه با نرم افزار spss20 استفاده شود (وین، ۲۰۱۰: ۱۳۴-۱۳۹).

مدل اندازه گیری مدل روایی همگرا و پایایی مرکب

مفهوم اعتبار (روایی) به این سوال پاسخ می دهد که ابزار اندازه گیری تا چه حد خصیصه مورد نظر را می سنجد. قابلیت اعتماد (پایایی) با این امر سروکار دارد که ابزار اندازه گیری در شرایط یکسان تا چه اندازه نتایج یکسانی را به دست می دهد؛ به عبارت دیگر همبستگی میان یک مجموعه از نمرات و مجموعه دیگری از نمرات در یک آزمون معادل که به صورت مستقل بر یک گروه آزمودنی به دست آمده است.

روایی همگرا Convergent Validity :

هرگاه یک یا چند خصیصه اندازه گیری شوند همبستگی بین این اندازه گیری ها دو شاخص مهم روایی را فراهم می سازد. اگر همبستگی بین بارهای عاملی بالا باشد، پرسشنامه دارای روایی همگرا می باشد. این همبستگی برای اطمینان از این که آزمون آنچه را که باید سنجیده شود می سنجد، ضروری است. برای روایی همگرا باید میانگین واریانس استخراج شده (AVE) و پایایی مرکب (CR) محاسبه می شود.

میانگین واریانس استخراج شده AVE :

میانگین واریانس استخراج شده یا AVE مخفف Average Variance Extracted می باشد. روایی همگرا زمانی وجود دارد که AVE از ۰.۵ بزرگتر باشد.

پایایی مرکب CR :

پایایی مرکب یا CR مخفف Composite Reliability می‌باشد. روایی همگرا زمانی وجود دارد که CR از ۰٫۷ بزرگتر باشد. همچنین CR باید از AVE بزرگتر باشد. در اینصورت هر شرط روایی همگرا وجود خواهد داشت. بطور خلاصه داریم:

$$CR > 0.7$$

$$CR > AVE$$

$$AVE > 0.5$$

جدول ۱ پایایی، پایایی مرکب، روایی همگرا و روایی پیش عدم اطمینان محیطی

متغیر اصلی	پایایی مرکب	ضریب آلفای کرونباخ (سنجش پایایی)	ضریب مربع Q- (برای سنجش روایی پیش بین)	واریانس استخراج شده (برای سنجش روایی همگرا)
عدم اطمینان محیطی	۰/۷۷۳	۰/۷۳۴	-----	۰/۵۰۳

جدول ۲ پایایی، پایایی مرکب، روایی همگرا و روایی پیش ساختار سازمانی

متغیر اصلی	پایایی مرکب	ضریب آلفای کرونباخ (سنجش پایایی)	ضریب مربع Q- (برای سنجش روایی پیش بین)	واریانس استخراج شده (برای سنجش روایی همگرا)
تمرکز	۰/۷۸۷	۰/۸۵۰	۰/۱۶۸	۰/۵۴۴
رسمیت	۰/۷۸۵	۰/۸۴۳	۰/۰۶۸	۰/۷۳۹
پیچیدگی	۰/۷۷۵	۰/۸۹۴	۰/۳۱۰	۰/۷۰۰

جدول ۳ پایایی، پایایی مرکب، روایی همگرا و روایی پیش نوآوری سازمانی

متغیر اصلی	پایایی مرکب	ضریب آلفای کرونباخ (سنجش پایایی)	ضریب مربع Q- (برای سنجش روایی پیش بین)	واریانس استخراج شده (برای سنجش روایی همگرا)
نوآوری سازمانی	۰/۹۲۰	۰/۸۹۹	۰/۵۲۸	۰/۵۹۲

همان طور که در جداول ۱، ۲ و ۳ نشان داده شده است، پایایی مرکب سازه‌ها، میانگین واریانس استخراج شده و ضریب آلفای کرونباخ نشان دهنده روایی همگرا، همبستگی و پایایی بالای داده‌ها می‌باشد.

جدول ۴ شاخص های بر زندگی مدل پژوهش

شاخص های برزندگی	اندازه شاخص ها	نتیجه
متوسط ضریب مسیر	۰/۳۰۸	$p < ۰/۰۰۱$
متوسط ضریب تعیین	۰/۲۶۴	$p < ۰/۰۰۱$
متوسط عامل تورم واریانس	۱/۵۳۶	مناسب است، اگر کمتر از ۵ باشد

شاخص های برزندگی کیفیت مدل مفهومی را مطلوب ارزیابی می کنند. از این رو بعد از تأیید مدل می توان نتایج تحلیل مسیر را در آزمون فرضیه ها استفاده کرد و به تفسیر آنها پرداخت. جدول ۵ نتیجه های به دست آمده از آزمون فرضیه ها را در قالب ضرایب مسیر (β)، همراه با سطح معناداری (p) در ارتباط با فرضیه های پژوهش را نشان می دهد. در این جدول مقادیر ضریب مسیر و معناداری آنها برای هر یک از فرضیه ها بررسی شده است. معناداری ضرایب مسیر به وسیله مقادیر پی مقادیر احتمال بررسی می شود. اگر مقدار مورد نظر از ۰/۰۵ کمتر باشد، مسیر و ضریب مسیر مورد نظر معنادار بوده و فرضیه مورد نظر نیز تأیید می شود (فورنیل، ۱۹۸۱: ۳۹-۵۰).

جدول ۵ نتایج فرضیه های پژوهش

فرضیه با مسیر مستقیم	ضریب بتا	مقادیر معناداری	نتیجه
عدم اطمینان محیطی در نتیجه باعث تمرکز می گردد	-۰/۳۹	$p < ۰/۰۱$	تایید
عدم اطمینان محیطی در نتیجه باعث رسمیت می گردد	-۰/۳۵	$p = ۰/۰۱$	تایید
عدم اطمینان محیطی در نتیجه باعث پیچیدگی می گردد	۰/۵۶	$p < ۰/۰۱$	تایید
تمرکز در نتیجه باعث نوآوری سازمانی می گردد	-۰/۰۵	$p = ۰/۳۶$	رد
رسمیت در نتیجه باعث نوآوری سازمانی می گردد	-۰/۲۸	$p < ۰/۰۵$	تایید
پیچیدگی در نتیجه باعث نوآوری سازمانی می گردد	-۰/۵۰	$p < ۰/۰۱$	تایید
عدم اطمینان محیطی در نتیجه باعث نوآوری سازمانی می گردد	۰/۱۷	$p = ۰/۰۷$	رد
فرضیه مسیر غیر مستقیم	میانجی	نتایج فرضیه های دو طرف متغیر میانجی	نتیجه
عدم اطمینان محیطی در	تمرکز	فرضیه مستقیم تمرکز با نوآوری معنادار نبود در نتیجه فرضیه	رد
نتیجه باعث نوآوری می	رسمیت	نقش واسطه شد	تایید
گردد	پیچیدگی	فرضیه های مستقیم مرتبط با پیچیدگی و رسمیت معنادار بود	تایید

با توجه به جدول ۵ می توان نتیجه گرفت که فرضیه دوم، یعنی تأثیر عدم اطمینان محیطی بر نوآوری سازمانی، دارای ضریب مسیر ۰/۱۷ با سطح معناداری $p = ۰/۰۷$ بوده است که در نتیجه این فرضیه مورد تأیید قرار نمی گیرد و در فرضیه دوم، اثر عدم اطمینان محیطی بر ابعاد ساختار سازمانی، ضریب مسیر عدم اطمینان محیطی با تمرکز -۰/۳۹ دارای سطح معناداری $p < ۰/۰۱$ در مورد اثر عدم اطمینان محیطی با رسمیت، ضریب مسیر -۰/۳۵ دارای سطح معناداری $p = ۰/۰۱$ و در مورد تأثیر عدم اطمینان محیطی بر پیچیدگی سازمانی، ضریب مسیر ۰/۵۶ با سطح معناداری $p < ۰/۰۱$ ، فرضیه ها

معنادار بوده و در نتیجه مورد تأیید قرار می گیرند. در مورد فرضیه سوم، یعنی نقش میانجی ساختار سازمانی (رسمیت، پیچیدگی و تمرکز) در رابطه بین عدم اطمینان محیطی و نوآوری سازمانی می توان گفت به دلیل اینکه رابطه تمرکز با نوآوری معنادار نبود، بنابراین نمی تواند نقش میانجی ایفا کند و فرضیه مذکور رد می شود؛ اما به خاطر اینکه رابطه مستقیم عدم اطمینان محیطی با پیچیدگی و رسمیت، همچنین پیچیدگی و رسمیت با نوآوری سازمانی معنادار بوده است، می توان نتیجه گرفت که پیچیدگی و رسمیت بین عدم اطمینان محیطی و نوآوری سازمانی را واسطه گری می کنند. همچنین با توجه به معنادار نبودن رابطه مستقیم بین عدم اطمینان محیطی و نوآوری می توان نتیجه گرفت که پیچیدگی و رسمیت به طور کامل بین عدم اطمینان محیطی و نوآوری را واسطه گری می کنند.

نتیجه گیری

در این پژوهش با استفاده از مدل یابی معادلات ساختاری، نقش میانجی ساختار سازمانی (رسمیت، پیچیدگی و تمرکز) بین عدم اطمینان محیطی و نوآوری مورد آزمون قرار گرفت. در این راستا پس از بررسی مدل و فرضیه های پژوهش می توان به یک نتیجه گیری کلی از مدل پژوهش دست پیدا کرد.

در فرضیه اصلی پژوهش، یعنی تأثیر مستقیم عدم اطمینان محیطی بر نوآوری سازمانی تأیید نشد. این نتیجه ممکن است نشان دهد که علاوه بر شاخص هایی که در این پژوهش برای سنجش عدم اطمینان محیطی (تنوع نیازهای مشتریان، رقبا، شدت رقابت، تأمین کنندگان و تعداد شرکا) در شرکت های تولیدی متوسط و بزرگ شهرکهای صنعتی شماره ۳ اهواز مورد استفاده شده سایر شاخص های عدم اطمینان محیطی، تعدد اقتصادی، فناوری، اجتماعی - فرهنگی، سیاسی - قانونی و بین المللی نیز باید برای سنجش آن در نظر گرفته شود. همچنین برای سنجش نوآوری شرکت ها، نوآوری در محصول و فرآیند در نظر گرفته شده که با توجه به نتیجه پژوهش، ممکن بود با بکار گیری سایر ابعاد نوآوری ایده، الگو، بسته بندی، خدمات، موقعیت، بازاریابی برای سنجش نوآوری در این شرکت ها نتیجه دیگری حاصل می شد.

فرضیه رابطه بین عدم اطمینان محیطی و ساختار سازمانی (رسمیت، تمرکز و پیچیدگی) بررسی و در نتیجه مورد تأیید قرار گرفت لذا در شرایط محیطی نامطمئن، پویا و رقابتی امروزی سازمانها برای بقا و کسب موفقیت های بزرگ باید طالب اندیشه های نو باشند و در این راستا به افرادی که رهیافتهای بدیع و خلاق برای مسائل سازمانی ارائه می کنند توجه خاصی مبذول دارند. اگر کمی دقت شود به این نکته پی خواهیم برد که ما از لحاظ اندیشه، حتی اندیشه های خوب و مفید کمبودی نداریم بلکه چیزی که کمبود آن احساس می شود تمایل و اشتیاق مدیران به قبول اندیشه های نو است. در واقع مدیران باید بجای تولیدات و روشهای جدید، طالب اندیشه های جدید باشند. زیرا در تحلیل نهایی، تولیدات و روشها صرفا وسایلی هستند که از طریق آنها اندیشه ها کاربرد می یابند. بنابراین می توان گفت مدیریت سازمانها با عدم قبول ریسک طرحهای نو و اقدامات تازه در حقیقت باریسک بزرگتری که همانا غافلگیری در مقابل اتفاقات جدید است مواجه خواهند شد.

امروزه مهمترین وظیفه رهبران و مدیران ارشد سازمانها عبارتست از شناخت افراد خلاق و مبتکر در درون سازمان و همچنین جذب افراد خلاق از بیرون سازمان و حفظ و نگهداری و ایجاد انگیزه در آنها از طریق ایجاد بستر لازم و مناسب در شرایط کنونی سازمانهای موفق و نوآور به کارآمد بودن اصول مدیریت "برنامه ریزی، سازماندهی، کنترل و مانند آنها

"به دیده شک و تردیدی نگردند و معتقدند که برای خلاقیت، رهبری صنعت و شکست قواعدبازی رقابت به کارکنانی خلاق و کارآفرین نیاز دارند که بدانند در هر زمان از کدام پنجره ذهن خود به مسائل نگاه کنند و قادر باشند مسائل را برای هر لحظه از زاویه جدید بنگرند.

با توجه به مباحث فوق توصیه می شود:

-بازبینی ساختار سازمانی و ابعاد آن و شناسایی عوامل مرتبط با نوآوری از قبیل همکاری گروهی، تفویض اختیار صحیح و بسترسازی ساختار مناسب مورد بررسی قرار گیرد.

-قوانین و مقررات و دستورالعملهای دست و پاگیر کاهش یابد آزادی شغلی بیشتری به کارشناسان داده شود

-به کار گروهی در محیط کار، اهمیت داده شود مدیران به توانایی ها و مهارت های کارکنان در انجام وظایف محوله اعتماد کنند

-بر اطلاعات در سطوح مدیریت ارشد و پیاده سازی نظام مدیریت مشارکتی، که مطابق با مبانی نظری تحقیق موجب

ایجاد عدم تمرکز در سازمان می شود، تمرکز نشود تا شرایط مناسبی برای انجام فعالیت های نوآورانه مهیا شود.

-کارگاه های آموزشی، دوره های ضمن خدمت و سمینارهای منظم و برنامه ریزی شده تشکیل شود

منابع

- [۱] Drucker P.; Innovation and Entrepreneurship; William Heinemann, London, ۱۹۸۵ .
- [۲] Lowrence P., Lorsch J.; Organization and environment: Managing differenttation and integration; Boston, Harvard University, Graduate School of Business Administration, Division of Research, ۱۹۶۷.
- [۳] Burns T., Stalker G. M, "The management of innovation. Tailstocks Publications"; London, Business Model Innovation, Information Resources Management Journal, Vol. ۳۳, No. ۴, pp, ۴۴-۵۰, ۲۰۰۰.
- [۴] Hage J., Aiken M.; Social change in complex organizations; Random House, New York, ۱۹۷۰.
- [۵] Miller R. E.; Innovation, organization and environment; Universite de Sherbrooke, Sherbrook, Que, Canada, ۱۹۷۱.
- [۶] Williamson O.E.; The economic institution of capital: Firm markets; Relational Contracting, New York: Free Press, ۱۹۸۵.
- [۷] Bagherizadeh M.; Assessed management of the foundation; Tehran Publication, First Printing, pp. ۷۷-۳۳, ۱۹۹۹.
- [۸] Chechen L.; Chuang S., Pui-Lai To.; "How knowledge management mediates the relationship between environment and organizational structure", Journal of Business Research, Vol, ۴۴, No. ۷, pp. ۶۶۶-۸۸۸, ۲۰۱۱.
- [۹] Covin J. G., Slevin D. P.; "The influence of organization structure on the utility of an entrepreneurial top management style"; Journal of Management Studies, Vol. ۵۵, No. ۳, pp. ۴۴-۷۷۷. ۸۸۸۸.
- [۱۰] Bartlett C. A, Goshal S.; "Release the entrepreneurial hostages from your corporate hierarchy"; Strategy and Leadership, Vol. ۴۴, No. ۴, pp. ۲۲-۶۶. ۶۶۶۶.
- [۱۱] Dess G., Lumpkin G. T., McGee Jeffrey E.; "Linking corporate entrepreneurship to strategy, structure and process: Suggested research directions", Journal of Entrepreneurship Theory & Practice, Vol. ۳۳, No. ۳, pp. ۱۰۲-۵۵. ۹۹۹۹
- [12] Miller D.; "Sale in the saddle: CEO tenure and the match between organization and environment"; Managements Science, Vol, 37, No. 1, pp. 34-52, 1991.

- [13] Burgelman E.A.; "Intra organizational ecology of strategy making and organizational adaptation: Theory and research"; *Organizational Science*, Vol. 2, No. 3, pp. 239- 262., 1991.
- [14] Zaltman G., Duncan R. B., Holbek J.; *Innovations and Organizations*; Wiley, New York, 1973.
- [15] Kuratko D. F., Hodgetts R. M.; *Entrepreneurship: A Contemporary Approach*, 5th Ed, Harcourt College Publishers. 2001.
- [16] Zott C.; "Dynamic capabilities and the emergence of intraindustry differential firm performance: Insights from a simulation study"; *Strategic Management Journal*, Vol. 24, No. 2, pp. 97-125, 2003.
- [17] Linder J. C., Jarvenpaa S. L., Davenport T. H.; "Towards an innovation sourcing strategy"; *MIT Sloan Management Review*, Vol. 44, No. 4, pp. 43-49, 2003
- [18] Humphreys P., McAdam R, Leckey L.; "Longitudinal evaluation of innovation implementation in SMEs"; *European Journal of Innovation Management*, Vol. 8, No. 3, pp. 283-304, 2005
- [19] Wang, C. L., Ahmed P.K.; "The development and validation of the organizational innovativeness construct using confirmatory factor analysis"; *European Journal Innovation Management*, Vol. 7, No. 4, pp. 303-313. 2004.
- [20] Daft. *Organization theory and design*. Translated by A. Parsaeian. Cultural Research Bureau, Tehran, Fifth Edition, 2004.
- [21] Duncan R. B.; "Characteristics of organizational environments and perceived environmental uncertainty", *Administrative Science Quarterly*, Vol. 17, No. 3, pp. 313-327, 1972.
- [22] Downey H. K., Hellriegel D., Slocum J.; "Congruence between Individual Needs, Organizational Climate, Job Satisfaction and Performance"; *Academy of Management Journal*, Vol. 18, No. 1, pp. 149-155. 1975.
- [23] Hatch J.M.; *Organization theory: Modern, symbolic, and postmodern interpretation*; Translated by Danayifard. H. Afkar Publishing, Tehran, Third Edition, 1997.
- [24] Cyert R M., March J. G.; *A behavioral theory of the firm*; Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ, pp. 128-287, 2007.
- [25] Ergenli A., Saglam G., Metin S.; "Psychological empowerment and its relationship to trust in immediate managers", *Journal of Business Research*, Vol. 60, No. 1, pp. 41-49., 2007.
- [26] Gresov C., Drazin R.; "Equifinality: Functional equivalence in organization design"; *Academy of Management Review*, Vol. 22, No. 2, pp. 403-428. 2007.
- [27] March J., Simon H.; *"Organizations"*; Blackwell, Cambridge, MA, 195-324, 2009.
- [28] Robbins A.; *Organization Theory*, Translated by Alavani M. and Danayifard H., Saffar Publishing, Tehran, 1999.
- [29] Fry L.W., Slocum L.W.; "Technology, structure, and workgroup effectiveness: A test of a contingency model"; *Academy of Management J.*, Vol. 27, No. 2, pp. 221-46, 1984.
- [30] Marsh R M., Mannari H; *Technology and size as determinant of the organizational structure*; *Administration Science Quarterly*, Vol. 26, No. 1, pp. 33-57, 1981.
- [31] Akoff A. L.; *Creating the corporate future: Plan or be planned for*, Wiley, New York. 1981.
- [32] Damanpour F., "Gopalakrishnan Sh.; *Theories of organizational structure and innovation adoption: The role of environmental change*"; *Journal of Engineering and Technological Managements*, Vol. 15, No. 1, pp. 1-24. 1998.
- [33] Child J.; "Strategic choice in the analysis of action Structure; *Environment and Performance: The role of strategic choice*"; *Organization Studies*, Vol, 18, No. 1, pp, 43-76, 1997

- [34] Miller D.; "Relating Parte's business strategies to environment and structure: analysis and performance implication"; *Academy of Management Journal*, Vol. 31, No. 2, pp. 280-308, 1988.
- [35] Gordon L. A., Narayanan V. K.; "Management accounting systems, perceived environmental uncertainty and organizational structure: An empirical investigation"; *Accounting Organizations and Society*, Vol. 9, No. 1, pp. 33-47. 1984.
- [36] Lee C., Grover V.; "Exploring mediation between environmental and structural attributes: The penetration of communication technologies in manufacturing organizations", *Journal Management Informational Systems*, Vol. 16, No. 3, pp. 187-217, 2000.
- [37] Miles M. P., Arnold D.; "The relationships between marketing orientation and entrepreneurial orientation"; *Entrepreneurship: Theory & Practice*, Vol. 15, No. 4, 49-65. 1991.
- [38] Jogaratnam G., Ching-Yick T., Eliza; "Entrepreneurial orientation and the structuring of organizations"; *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, Vol. 18, No. 6, pp. 454-468. 2006.
- [39] Tabachnick B. G., Fidell L. S.; *Using multivariate statistics*; Fifth Edition, Boston: Pearson Education, Inc. 2007.
- [40] Ramamurthy K.; *Role of environmental, organizational and technological factors in information technology implementation in advanced manufacturing: An innovation adoption-diffusion Perspective*; Ph.D. Dissertation, University of Pittsburgh, 1990.
- [41] Fornell C., Larcker D.; "Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error", *Journal of Marketing Research*, Vol. 18, No. 1, 39-50., 1981.
- [42] Hulland J.; "Use of partial least square (PLS) in strategic management research: A review of four recent studies", *Journal of Strategic Management*, Vol. 20, No. 2, 195-204. 1999.
- [43] Wen Wu S.; *Linking Bayesian networks and PLS path modeling for causal analysis, Export Systems with Applications*, Vol. 37, No.1, pp. 134-139, 2010.
- [44] Wixom B. H, Watson H. J.; *A empirical investigation of the factors affecting data warehousing success*; *MS Quarterly*, Vol. 25, No. 1, pp. 17 -41, 2001.
- [45] Kock N.; *Warp PLS 3.0 user manual*; Script warp systems, Laredo, Texas, USA, pp. 29-33, 2012.
- [46] Rezaian A.; *System analysis and design*; Tehran, SAMT, First Publication, pp. 318-326, 1997.
- [47] Stoner J., Freeman A.; *Management*; Translated by Parsaian, A. & Arabi, S.M. Tehran, Institute for Trade Studies and Research, First Edition, 1996.
- [48] Rezaian A.; *Principles of organization and management*; Tehran, SAMT, First Edition, p. 359. 2000.
- [49] Covin J. G., Slevin D.P.; "New venture strategic posture, structure and performance: an industry life cycle analysis", *Journal of Business Venturing*, Vol. 5, No. 2, pp. 123-35, 1990.

The Impact of Environmental Uncertainty on Organizational Innovation: Explain the role of organizational structure as An intervening variable

Farhad Kyanfar *¹
Hoda Norouzi ²
Mohammad Farhadi ³

Date of Receipt: 2021/01/15 Date of Issue: 2021/01/30

Abstract

Nowadays, more and more business organizations need more responsiveness, flexibility and compatibility with the operating environment to maintain their competitiveness, so the purpose of this study is to investigate the impact of environmental uncertainty on organizational innovation: explaining the role of organizational structure as an intervening variable. For this purpose, structural equation modeling and partial least squares were used. The statistical population of this study was a set of medium and large manufacturing companies in Ahvaz Industrial Town No. 3 and data collection tools were a questionnaire that was distributed and collected among the senior managers of these companies. The results of analyzing the data collected from a statistical sample of 8 senior managers of the mentioned companies showed that the conceptual model of the research has a good fit and the relationship between environmental uncertainty and the dimensions of organizational structure, ie focus, formality and complexity. Also, the relationship between formality and complexity of organizational structure with innovation was significant. But the relationship between centralism and innovation was not significant, so the mediating role of complexity and formalization of organizational structure in the relationship between environmental uncertainty and innovation was significant and confirmed and the mediating role of centralism was not confirmed. Due to the high level of recognition in the medium and large manufacturing companies of Ahvaz Industrial Town No. 3 and its negative relationship with innovation, it is recommended that the cumbersome executive rules and regulations be amended and the extra bureaucracy be removed. Have the right to choose, provide the organizational environment for innovation.

Keywords

Environmental Uncertainty, Organizational Structure, Complexity, Formality, Focus, Organizational Innovation.

1. Faculty member of Payame Noor University. (Kyanfar@yahoo.com)
2. Master student of Islamic Azad University, Shushtar Branch, Shushtar, Iran. (Hodanorozi13731373@gmail.com)
3. Master student of Islamic Azad University, Shushtar Branch, Shushtar, Iran. (Mfarhadi94@gmail.com)