


The impact of project uncertainty and innovativeness on the performance of industry projects with the mediation of decision making causation and effectuation



- **Amir Elmi** 
Master of Entrepreneurship, University of Tehran
- **Taraneh Farrokhmanesh** *+ 
Assistant professor, Faculty of Family Science, University of Tehran, Tehran, Iran
- **Narges Imanipour** 
Associate Professor, Faculty of Entrepreneurship, University of Tehran
- **Ali Davari** 
Faculty member and associate professor of Entrepreneurship Department, Faculty of Entrepreneurship, University of Tehran, Tehran Province, Iran

Receive date: 28 October 2023, Revise date: 15 December 2023, & Accept date: 18 December 2023

10.22034/jtd.2024.711795 

ABSTRACT

Project management approaches have moved towards greater flexibility and adaptability in order to face the challenges of the complex and dynamic environment that is one of the characteristics of decision making in the present era. Therefore, attention to potential changes in the underlying logic of project decision-making is inevitable as a vital component effective project management approaches. In this research, the effect of project uncertainty and innovativeness on the efficiency of industrial projects is investigated by considering the mediating role of causation and effectuation. It is considered to be the traditional underpinning of project management processes. The research sample includes 153 people active in the decision-making of automotive industry projects, including car manufacturing companies and parts manufacturers. The results of structural equation modeling show that uncertainty and innovativeness have a positive effect on the tendency towards an effective decision-making approach in the project team. Also, while the effect of the causal decision-making approach on project efficiency was confirmed, the effect of effectual decision-making approach on the efficiency of automobile industry projects was not confirmed in this study. At the end, suggestions for improving the performance of industrial projects are presented with an emphasis on the decision-making styles of causation and effectuation.

Keywords:

Causation, Effectuation, Project management, Uncertainty, Project innovation, Project efficiency.

* Corresponding Author

+ Email: Tfarrokht@ut.ac.ir

۵۱

شماره پنجاه و هفت، پاییز ۱۴۰۳

فصلنامه توسعه تکنولوژی صنعتی

<https://jtd.iranjournals.ir>

How to cite: Elmi, A., Farrokhmanesh, T., Imanipour, N., Davari, A. (2024), The impact of project uncertainty and innovativeness on the performance of industry projects with the mediation of decision making causation and effectuation,

Quarterly journal of Industrial Technology Development, 22(57), 51-64.



تاثیر عدم قطعیت و نوآوری پذیری پروژه بر عملکرد پروژه‌های صنعتی با میانجی‌گری دو رویکرد تصمیم‌گیری اثرسازی و علیت



■ امیر علمی^۱

کارشناسی ارشد کارآفرینی دانشگاه

■ ترانه فرخ منش^{۲*}

استادیار دانشکده علوم خانواده دانشگاه تهران

■ نرگس ایمانی پور^۲

دانشیار دانشکده کارآفرینی دانشگاه تهران

■ علی داوری^۳

دانشیار دانشکده کارآفرینی دانشگاه تهران

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۸/۶، تاریخ بازنگری: ۱۴۰۲/۹/۲۴ و تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۹/۲۷

صفحات: ۶۶-۵۱

doi:10.22034/jtd.2024.711795

چکیده

رویکردهای مدیریت پروژه به‌منظور مواجهه با چالش‌های محیط پیچیده و پویا که از ویژگی‌های تصمیم‌گیری در عصر حاضر است، به سمت انعطاف‌پذیری و سازگاری بیشتر حرکت کرده است. بنابراین، توجه به تغییرات بالقوه در منطق زیربنایی تصمیم‌گیری پروژه، به‌عنوان یک جزء حیاتی از رویکردهای مدیریت پروژه به‌روز و موثر اجتناب‌ناپذیر است. در این پژوهش به بررسی تاثیر عدم قطعیت و نوآوری‌بودن پروژه در کارایی پروژه‌های صنعتی با در نظر گرفتن نقش میانجی اثرسازی و علیت پرداخته می‌شود. منطق اثرسازی که معمولاً با کارآفرینی و عدم قطعیت مرتبط است، به‌عنوان یک رویکرد تصمیم‌گیری جایگزین برای منطق عقلایی علیت که به‌طور سنتی زیربنای فرآیندهای مدیریت پروژه است، در نظر گرفته می‌شود. نمونه تحقیق شامل ۱۵۳ فرد فعال در تصمیم‌گیری‌های پروژه‌های صنعت خودرو شامل شرکت‌های تولیدکننده خودرو و قطعه‌سازان است. نتایج حاصل از مدل‌سازی معادلات ساختاری نشان می‌دهد عدم قطعیت و نوآوری‌پذیری در گرایش به رویکرد تصمیم‌گیری اثرسازانه در تیم پروژه تاثیر مثبت دارد. همچنین در حالی که تاثیر رویکرد تصمیم‌گیری علی بر کارایی پروژه تایید شد، تاثیر رویکرد تصمیم‌گیری اثرسازانه بر کارایی پروژه‌های صنعت خودرو در این پژوهش مورد تایید قرار نگرفت. در پایان پیشنهادهایی برای ارتقا عملکرد پروژه‌های صنعتی با تاکید بر سبک‌های تصمیم‌گیری اثرسازی و علیت ارائه شده است.

۱ آدرس پست الکترونیکی: Elmi.amir@ut.ac.ir

* عهده دار مکاتبات

+ آدرس پست الکترونیکی: Tfarrokh@ut.ac.ir

۲ آدرس پست الکترونیکی: Nimanip@ut.ac.ir

۳ آدرس پست الکترونیکی: Ali_davari@ut.ac.ir

واژگان کلیدی: اثرسازی، علیت، مدیریت پروژه، عدم قطعیت، نوآوری پذیری پروژه، کارایی پروژه.

1= مقدمه

تاب‌آوری در دنیای پیچیده امروز، شرکت‌ها ناگزیر باید پروژه‌هایی با سطوح بالایی از نوآوری و عدم قطعیت را با انعطاف پذیری و پاسخگویی مناسبی به تغییرات تعریف و اجرا کنند؛ پروژه‌هایی که با وجود ماهیت و برنامه‌ریزی دقیق‌شان، تقریباً همیشه با سطح بالایی از عدم قطعیت و پیشامدهای خارج از برنامه روبرو می‌شوند (Besner & Hobbs, 2013). در ادبیات اثرسازی در سطح شرکت‌های تثبیت شده به نقش موثر نظریه اثرسازی در شرایط عدم قطعیت و ابهام (Huff, 2016; S. D. Sarasvathy, 2001) و همچنین کارایی آن در مدیریت نوآوری (Brettel et al., 2012) پرداخته شده است. اما در فرآیندهای درون شرکتی همواره پروژه‌هایی در جریان است که با وجود ماهیت علیت‌گرا (Besner & Hobbs, 2013) با سطح بالایی از عدم قطعیت همراه است. از طرفی، شرکت‌ها با توجه به پیچیدگی‌های دنیای امروز، جهت دستیابی به اهدافشان نیاز دارند که پروژه‌هایی با سطوح بالایی از نوآوری و عدم قطعیت را با انعطاف‌پذیری و پاسخگویی مناسب به تغییرات تعریف و اجرا کنند. مطالعات اثرسازی در ادبیات مدیریت پروژه شامل مطالعاتی می‌شود که نوآوری پذیری پروژه و عدم قطعیت ناشی از آن پرداخته شده است (Huff, 2016; Nguyen et al., 2018).

ماهیت سیاسی و اقتصادی کشور ما موجب شده که نسبت به سایر کشورها خصوصاً کشورهای توسعه یافته درصد بالاتری از ریسک و عدم قطعیت را تحمل کنیم (Afshar Jahanshahi & Brem, 2020). برای مثال در پروژه‌های صنعتی معمول در سایر کشورها عدم قطعیت‌های ناشی از تحریم، مشکلات انتقال فناوری یا دشواری‌های تامین خارجی موضوعی غریب است. بنابراین ادبیات موجود در مدیریت پروژه نمی‌تواند نسخه‌ای برای این حجم از عدم قطعیت ارائه دهد، اما ادبیات کارآفرینی که از اساس با عدم قطعیت همراه است (Magnani & Zucchella, 2018) می‌تواند به کمک صنعت‌گران ایرانی بیاید و با راهکارهای عملیاتی مبتنی بر نظریه اثرسازی به مدیر پروژه بهره‌گیری از منابع در دسترس، ایجاد شراکت، ضررهای قابل تحمل و انعطاف‌پذیری و رفتارهای کنش‌گرایانه فرصت‌جویانه در دل پیشامدهای غیرمنتظره را بیاموزد و بتواند در بهبود خروجی پروژه‌ها کمک جدی کند (Huff, 2016; S. D. Sarasvathy, 2001).

هدف پژوهش حاضر عبارتست از: "بررسی تاثیر نوآوری‌پذیری پروژه و عدم قطعیت محیط بر به کارگیری منطق اثرسازی و علیت

رویکردهای مدیریت پروژه تا حد زیادی مبتنی بر منطق تصمیم‌گیری عقلایی است که ناشی از برآوردن نیازهای مدیریت پروژه‌های پیچیده و فنی است (Nguyen et al., 2018). با این حال، شرایط محیطی برای طیف گسترده‌ای از پروژه‌ها در صنایع مختلف در حال تغییر است (Jensen et al., 2016) و اتکا به منطق سنتی «عقلایی» یا «علیت‌گرا» ممکن است اثربخشی تصمیم‌گیری پروژه را در چنین محیط‌هایی محدود کند (Huff, 2016). تصمیم‌گیری یک وظیفه کلیدی در مدیریت پروژه است (Stingl & Geraldi, 2017). تصمیم‌ها می‌بایست در مورد اولویت‌ها، رویکردها، زمان و منابع باشد و به‌منظور توسعه یا حفظ مزیت رقابتی و افزایش موفقیت کسب و کار اتخاذ شود (Cooper & Kleinschmidt, 1995). روش‌ها و ابزارهای سنتی مدیریت پروژه مانند طرح‌های کسب و کار، روش‌های مالی و نظارت و تحلیل مداوم برای ذهنیت تصمیم‌گیری «علی» طراحی شده‌اند. از آنجایی که سازمان‌ها در سراسر بخش‌های صنعت با محیط‌های پیچیده و پویا روبه‌رو می‌شوند، رویکردهای مدیریت پروژه برای پاسخگویی به نیازهای در حال تغییر در حال تکامل است. ظهور اثرسازی^۴ (S. D. Sarasvathy, 2001) به‌عنوان یک منطق تصمیم‌گیری جایگزین، ممکن است در تغییر در رویکردهای مدیریت پروژه نقش داشته باشد (Huff, 2016). دو رویکرد علیت^۵ و اثرسازی در ادبیات کارآفرینی بر درک رفتارهای کارآفرینان در فرآیند کارآفرینانه تمرکز دارند. مفاهیم دوگانه اثرسازی و علیت، چارچوبی را برای ساختن فرآیندها در زمینه‌هایی با درجات مختلف عدم قطعیت فراهم می‌کند (Brettel et al., 2012). این دو رویکرد نماینده دو نوع منطق تصمیم‌گیری کارآفرینان در فرآیند کارآفرینی است (S. D. Sarasvathy & Dew, 2005).

مفهوم اثرسازی به‌عنوان یک منطق تصمیم‌گیری در محیط‌های کارآفرینانه، در حوزه‌های مدیریتی مانند بازاریابی (Yang & Gabrielsson, 2017)، مالی (Cohen & Wirtz, 2022) و تحقیق و توسعه (Blauth et al., 2014; Brettel et al., 2012) بررسی شده است. پژوهش‌ها نشان می‌دهد که اثرسازی می‌تواند منطق تصمیم‌گیری جایگزین برای مقابله بهتر با عدم قطعیت در محیط‌های مبتنی بر پروژه باشد. زیرا برای

۴ Effectuation

۵ Causation

و نقش این دو رویکرد تصمیم‌گیری در کارایی پروژه‌های صنعتی. با توجه به اینکه نقش نوآوری در صنعت خودرو در ایران بسیار حیاتی است. این حوزه بر اشتغال‌زایی و توسعه فناوری و افزایش بهره‌وری نیز تاثیرگذار است. بر این اساس، جامعه آماری این تحقیق صنعت خودرو است. در ادامه بخش‌های مختلف مقاله ارائه می‌شود.

۲- مبانی نظری پژوهش

از منظر اقتصادی در رویکرد سنتی یا علیت، فرآیند تصمیم‌گیری مبتنی بر پیش‌بینی، برنامه‌ریزی رسمی برای تشخیص فرصت، ارزیابی و بهره‌برداری از فرصت‌ها است. در رویکرد اثرسازی افراد برای ایجاد کسب‌وکار از منابع موجود و آنچه در اختیار دارند استفاده می‌کنند (Shirokova et al., 2021). اثرسازی به یک پارادایم نظری جدید در تصمیم‌گیری راهبردی تبدیل شده است و بر استفاده از ابزارها و داشته‌ها (شامل هویت، دانش، مهارت و شبکه فرد کارآفرین)، انعطاف‌پذیری و همکاری با شرکا برای کاهش عدم اطمینان تاکید دارد (Cowden, Karami, Tang, & Ye, 2022). معمولا اثرسازی برای شناسایی فرصت‌های بالقوه بازار در یک محیط پرابهام توسط کارآفرینان بکار گرفته می‌شود (Cowden, Karami, Tang, Ye, et al., 2022; Shirokova et al., 2021). در تقابل با اثرسازی، علیت بر تعیین اهداف از قبل، برنامه‌های مدون و رسمی، پیش‌بینی اقدامات و هدف‌گذاری در یک محیط نسبتاً باثبات تمرکز دارد (Shirokova et al., 2020; Wu et al., 2022). نظریه اثرسازی بیان می‌کند در شرایط عدم اطمینان، کارآفرینان رفتارهایی را نشان می‌دهند که با روش و رفتارهای عقلایی متداول متفاوت است. برای مثال آنها اهداف را در طول زمان متناسب با نیاز مشتری و بازار تغییر می‌دهند و گاهی اوقات هم اهداف به‌صورت تصادفی شکل می‌گیرند. در این رویکرد کارآفرینان بر مجموعه ابزار موجود و توانایی‌ها شامل دانش و مهارت تاکید دارند (S. D. Sarasvathy, 2001). در حالی که رویکرد علیت روش‌های برنامه‌ریزی‌شده و هدف‌گذاری دقیق از قبل را پیشنهاد می‌کند و اثرسازی انعطاف‌پذیری و آزمایش مداوم برای رسیدن به محصول نهایی را در برمی‌گیرد. با این حال علیت و اثرسازی می‌توانند هم‌زمان و ترکیبی بکار گرفته شوند (Reymen et al., 2015; Smolka et al., 2018). در محیط‌های رقابتی امروز، تنها کسب‌وکارهایی می‌توانند به فعالیت خود ادامه دهند که عملکرد نوآوری را ارتقا دهند (مهدی حسین پور و همکاران، ۲۰۲۱).

کسب‌وکارها به دلیل کمبود منابع، در به‌کارگیری راهبرد نوآوری برای توسعه محصولات نوآورانه با مشکلات بیشتری مواجه هستند (Park & Tzabbar, 2016). نوآوری نیازمند سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه است و برای شرکت‌های نوپا مستلزم پذیرش هزینه سنگین و ریسک شکست بالاتر نسبت به شرکت‌های تثبیت شده است. رفتار اثرسازانه به شرکت‌های جدید اجازه می‌دهد تا فرصت‌های نوآورانه را با انعطاف‌پذیری، آزمایشگری و با هزینه کمتر دنبال کنند (Deligianni et al., 2022). اثرسازی به کسب‌وکارهای جدید کمک می‌کند تا با منابع محدود در شرایط عدم قطعیت نوآوری داشته باشند (Guo, 2019). به بیان دیگر، اثرسازی در کنار علیت‌گرایی به نوآوری در شرکت‌های جدید با منابع اندک کمک می‌کند. در واقع، منطق اثرسازی یک عامل مهم در نوآوری شرکت‌های کارآفرین است (Berends et al., 2014; Reymen et al., 2017). بررسی‌ها نشان داده‌اند که نوآوری و توسعه محصول با اثرسازی ارتباط دارد (Guo, 2019; Smolka et al., 2018). بنابراین شرکت‌ها با تکیه بر اصول اثرسازی شامل آزمایشگری^۶، زیان قابل تحمل^۷، انعطاف‌پذیری^۸ و پیش تعهدات^۹ تصمیم‌گیری می‌کنند (Chandler et al., 2011).

اثرسازی و علیت دو منطق تصمیم‌گیری هستند که کارآفرینان و یا مدیران در فعالیت‌های خود به‌کار می‌گیرند. منظور از منطق مجموعه عقاید سازگار داخلی است که مبنای روشنی را برای کنش تشکیل می‌دهد (S. Sarasvathy, 2008). اثرسازی و علیت به‌عنوان مکانیسم‌های تصمیم‌گیری کارآفرینانه توصیف می‌شوند که می‌توانند در کنار هم وجود داشته باشند و مراحل مختلف فرایند کارآفرینی مستلزم تاکید بیشتر بر یکی از منطق‌ها است، اما هر دو رویکرد به‌صورت مکمل نیز مورد استفاده قرار می‌گیرند (Sitoh et al., 2014).

منطق علیت بر این فرض استوار است که تا آنجا که بتوانیم آینده را از قبل پیش‌بینی و برای آن برنامه‌ریزی کنیم، منطق اثرسازانه بر این فرض استوار است که تا آنجا که بتوانیم آینده را کنترل کرده و اقتضایی عمل کنیم (S. Sarasvathy, 2008). اثرسازی به این معنی نیست که تصمیم‌گیرندگان غیرمنطقی هستند (Arend et al., 2015) و یا اینکه آنها بدون هدف کار می‌کنند و یا نمی‌توان از قبل پیش‌بینی کرد که چه چیزی نتیجه نهایی است. کارآفرینان اثرساز، تجاری را که حاصل آزمون و خطا و یادگیری و خبرگی بیشتر آنها در طول زمان است را برای تصمیم‌گیری بهتر در دنیای واقعی بکار می‌گیرند (Karami & Tang, 2022).

۸ Flexibility

۹ Precommitment

۶ Experimentation

۷ Affordable Loss

۱-۲- علیت یا هدف‌گرایی

مارچ (۱۹۹۱، ۱۹۸۲) بین اکتشاف و بهره برداری، مفهوم شکل‌دهی استراتژی مینتزبرگ (۱۹۷۸) و فرایند وضعی ویک (۱۹۹۵) است. این نظریه رویکردی برای غلبه بر عدم اطمینان در یک محیط غیرقابل پیش‌بینی است.

اثرسازی فرآیندی است که در آن کارآفرین با ابزارهای موجود خود شامل هویت کارآفرینانه (من چه کسی هستم)، دانش (آنچه می‌دانم و یا آنچه مهارت دارم) و شبکه‌ها (چه کسی را می‌شناسم) کسب و کار را شروع می‌کند (Deligianni et al., 2022). در واقع کارآفرینان مسیرهای مختلفی را برای شناسایی و بهره‌برداری از فرصت‌ها انتخاب می‌کنند. اثرسازی به‌جای پیش‌بینی بر کنترل شرایط و اقتضایی عمل کردن متناسب با موقعیت‌ها تأکید دارد. این نظریه تلاشی برای توصیف ذهنیت و روشی است که کارآفرینان در فرآیند مدیریت کسب و کارها بکار می‌گیرند و می‌تواند به توضیح رفتار و تلاش‌های کارآفرینانه بپردازد (Coudounaris & Arvidsson, 2021). شرکت‌ها در مراحل اولیه شکل‌گیری بیشتر بر اثرسازی تأکید دارند (S. D. Sarasvathy & Dew, 2005). با این‌وجود تحقیقات نشان داده است که شرکت‌ها ترکیبی از دو رویکرد اثرسازی و علیت را استفاده می‌کنند. در واقع، این دو منطق می‌تواند به‌طور هم‌زمان و به‌صورت مکمل بکار گرفته شوند (Lingelbach et al., 2015; Reymen et al., 2015; Sitoh et al., 2014). رویکرد عمل‌گرایانه و یا پراگماتیستی دارد (Dew et al., 2015). براساس آن کارآفرینان به شکل‌دهی آینده و کنترل براساس پاسخ‌های اقتضایی متناسب با جریانی از حوادث جاری اقدام می‌نمایند (Vahlne & Johanson, 2017).

علیت، یکی از قدیمی‌ترین مکاتب در زمینه مدیریت راهبردی است که به‌عنوان رویکرد برنامه‌ریزی منطقی شناخته می‌شود (Servantie & Hlady-Rispal, 2021). برای مثال ماتریس آنسوف (۱۹۶۵) و تحلیل نیروهای رقابتی پورتر (۱۹۸۰) و یا برنامه‌ریزی بازاریابی و غیره که بر تحلیل سیستماتیک تأکید دارند، همگی در رویکرد علیت‌گرایی ریشه دارد (Matalamäki, 2017) که یک رویکرد مسلط در ادبیات کارآفرینی است (Macpherson & Jones, 2010) و ریشه در تصمیم‌گیری عقلایی در علم مدیریت دارد. این رویکرد به دنبال تمرکز بر جنبه‌های قابل پیش‌بینی است (Servantie & Hlady Rispal, 2018). با توجه به این فرض که آینده قابل پیش‌بینی است، این منطق با پیش‌بینی اهداف و هدف‌گذاری (Berends et al., 2014; Blauth et al., 2014) و بازده موردانتظار (Brettel et al., 2012) شروع می‌شود. بنابراین، کارآفرینان با برنامه‌ریزی برای تحقق اهداف از پیش تعیین‌شده تلاش می‌کنند (Dew et al., 2008). این رویکرد مستلزم جستجوی نظام‌مند برای فرصت‌ها با تدوین برنامه بازاریابی و برنامه‌های کسب و کار است (Chandler et al., 2011).

۲-۲- اثرسازی یا امکان‌گرایی

کسب و کارهای کوچک فاقد منابع لازم برای به‌کارگیری رویکرد علیت‌گرا هستند (Coudounaris & Arvidsson, 2021). اثرسازی یکی از پراستنادترین نظریه‌های نوظهور کارآفرینی است (Fisher, 2012) و متاثر از مفهوم عقلانیت سایمون موازنه

جدول ۱: مقایسه اصول اثرسازی و علیت

اثرسازی	علیت
عقلانیت محدود ناشی از ادراک عدم قطعیت	تصمیم‌گیری عقلایی و نئوکلاسیک اقتصاد خرد
تا جایی که بتوانیم آینده را کنترل کنیم، نیازی به پیش‌بینی آن نداریم.	تا جایی که بتوانیم آینده را پیش‌بینی کنیم
مبتنی بر ابزار، زبان قابل تحمل، مشارکت، پذیرش رویدادهای غیرمنتظره	مبتنی بر هدف، بازده مورد انتظار، تحلیل رقابتی، اجتناب از رویدادهای غیرمنتظره
شروع با ابزارها به‌منظور رسیدن به نتیجه‌ای که از قبل مشخص نیست.	انتخاب ابزار برای ایجاد نتایج از قبل پیش‌بینی شده.
محیط پویا، غیرخطی	محیط ایستا و خطی

یافته‌های آنها تاثیر مثبت نوآوری‌پذیری پروژه در بهره‌گیری از رویکرد اثرسازانه، به‌خصوص عوامل زبان قابل تحمل و قابلیت انطباق را به‌طور قوی تصدیق نموده است. علاوه بر این برتل و همکاران (۲۰۱۲) نیز نوآوری‌پذیری پروژه را یک محرک درون‌زا از عدم قطعیت در پروژه‌های تحقیق و توسعه دانسته و تأکید

۳-۲- نوآوری‌پذیری^{۱۰} پروژه

سطوح مختلف نوآوری در پروژه یکی از چالش‌های مدیریت پروژه است که بر بهره‌گیری از رویکردهای اقتضایی در پروژه تأکید می‌کند. در پژوهش نوئن و همکاران^{۱۱} (۲۰۱۸) نوآوری‌پذیری زمینه‌ای برای تصمیم‌گیری اثرسازانه معرفی شده و در نهایت

۱۱ Nguyen et al.

۱۰ Innovativeness

یکی از مفروضات اساسی در کارآفرینی است (McKelvie et al., 2011). در ادبیات مدیریت پروژه عدم قطعیت جایگاه ویژه‌ای دارد. پروژه‌های دارای پیچیدگی‌های منحصر به فرد خود هستند. اکثر پروژه‌ها دارای محدودیت‌هایی در زمان، هزینه و دامنه و همچنین معیارهای کیفی خاص خود هستند و عدم قطعیت بالایی با تاثیرات مثبت و منفی در هر پروژه وجود دارد. با توجه به تغییرات سریع و تمرکز بیشتر بر خواسته‌های مشتری، بهبود مستمر، تعدد و پیچیدگی پروژه‌ها و لزوم داشتن انعطاف پذیری بیشتر، رویکرد پذیرش و کشف فرصت‌های ناشی از عدم قطعیت از اهمیت ویژه‌ای برخوردار شده است (Perminova et al., 2008).

۲-۵- ارتباط علیت و اثرسازی و عملکرد پروژه

برتل و همکاران (۲۰۱۲) نشان دادند که استفاده از نظریه اثرسازی در پروژه‌های تحقیق و توسعه با سطح بالای نوآوری منجر به ارتقاء کارایی کسب و کار می‌شود. همچنین اثرسازی در زمینه‌های دیگر از جمله کسب و کارهای تثبیت شده کاربرد پیدا کرد. به بیان دیگر، منطق اثرسازی، علاوه بر زمینه اصلی خود یعنی ایجاد کسب و کار نوآورانه می‌تواند در کسب و کارهای کوچک و متوسط تثبیت شده تفکر نوآورانه بیشتری را در سازمان تزریق کند و به نقش اثرسازی به‌عنوان یک تئوری تصمیم‌گیری برای افزایش نوآوری و توسعه، تحت شرایط عدم اطمینان تاکید شده است (EVALD & SENDEROVITZ, 2013) که منجر به بهبود عملکرد کسب و کار می‌شود.

عملکرد پروژه^{۱۳} در قالب دو مفهوم اثربخشی (همسویی اقدام‌ها با اهداف) و کارایی (انجام کار با منابع کمتر) تعریف شده است (Um & Kim, 2018). اثربخشی به میزان موفقیت خروجی اشاره دارد. مثلاً در پروژه‌های توسعه محصول جدید کیفیت محصول نسبت به محصولات رقیب، شاخص اثربخشی پروژه به‌شمار می‌آید. در مقابل کارایی پروژه به تکمیل یک پروژه به‌موقع و با بودجه و کیفیت مصوب اشاره دارد. در مجموع، کارایی پروژه در قالب حصول زمان تحویل، بودجه، کیفیت، رضایت ذینفعان و توجه به منافع مشتریان بررسی می‌گردد (Um & Kim, 2018).

۳- توسعه فرضیات پژوهش

۳-۱- ارتباط نوآوری‌پذیری و رویکردهای تصمیم‌گیری اثرسازی و علیت

نوآوری‌پذیری محصولات و خدمات، محرک اصلی برای

نمودند که نوآور بودن پروژه باید از هر دو منظر فناوری و بازار مورد بررسی قرار گیرد. نوآور بودن از حیث فناوری به نو بودن تخصص موردنیاز و نحوه به‌کارگیری این تخصص ارتباط دارد. جدید بودن فناوری با دو چالش مواجه است:

۱) پیش‌بینی واکنش بازار و مشتری به محصولات ایجاد شده با فناوری جدید دشوار است؛

۲) اطمینان چندانی از اینکه پروژه چه زمانی به نتیجه خواهد رسید، وجود ندارد.

نوآور بودن مرتبط با بازار، به نیازهای بازار و گروه‌های مشتریان جدید که باید هدف قرار گیرند، اشاره دارد. با این حال نوآوری مرتبط با بازار با دو چالش مواجه است:

۱) پیش‌بینی اینکه خدمت به کدام بخش از بازار ارائه می‌شود؛

۲) نوآور بودن ممکن است منجر به شکلی از استفاده محصول توسط مشتریان شود که در ابتدا برای آنها در نظر گرفته نشده باشد (Brettel et al., 2012).

۲-۴- عدم قطعیت محیط

عدم قطعیت محیط به‌عنوان یک متغیر زمینه‌ای مهم در کارآفرینی و منطق اثرسازی، به میزان غیرقابل پیش‌بینی بودن شرایط در محیط سازمان اشاره دارد که می‌تواند ناشی از فناوری، بازار و نهادها باشد (Brettel et al., 2012; S. D. Sarasvathy, 2001). عدم قطعیت محیط به‌عنوان یکی از مفاهیم اصلی کنش کارآفرینانه معرفی شده است (Jiang & Tornikoski, 2019; McKelvie et al., 2011; Shepherd et al., 2007). فیشر^{۱۲} (۲۰۱۲) بیان می‌کند که در یک محیط باثبات، علیت مطلوب‌تر است؛ زیرا به کارآفرینان اجازه می‌دهد متمرکز و کارآمد باقی بمانند. در حالی که اثرسازی در محیط‌های نامشخص سودمندتر است. زیرا به کارآفرینان اجازه می‌دهد به‌طور سازگارانه و انعطاف‌پذیر عمل کنند. کسب و کارهای جدید در اقتصادهای در حال گذار مانند ایران به دلیل ویژگی‌های محیطی که به‌طور دائم و به سرعت در حال تغییر و تحول هستند، با عدم قطعیت بازار و عدم قطعیت سازمانی بیشتری روبرو است. در مدیریت پروژه عدم قطعیت شامل ریسک‌ها و رویدادهایی است که تاثیر منفی بر نتایج پروژه دارد (Perminova et al., 2008). توانایی کارآفرینان در ادراک و پاسخ به عدم قطعیت میزان موفقیت یا شکست کسب و کار را تعیین می‌کند. در واقع، درک تصمیم‌گیری کارآفرینان و مواجهه آنها با آینده‌به‌طور ذاتی نامطمئن و نامعلوم

نوآوری پذیری بر به کارگیری منطق علیت‌گرا توسط مدیر پروژه موجب خلاقیت بیشتر می‌گردد. براساس همسویی نشان داده شده بین علیت و رویکردهای نوآورانه، فرضیه شماره ۲ تدوین شده است.

فرضیه ۲: نوآوری پذیری پروژه بر رویکرد تصمیم‌گیری علیت‌گرا تأثیر دارد.

۳-۲- ارتباط عدم قطعیت و رویکرد تصمیم‌گیری اثرسازی
پارادایم‌های سنتی برنامه‌ریزی پروژه به‌طور فزاینده‌ای در حال تغییر هستند؛ زیرا پروژه‌ها در حال حاضر اغلب در بازارهایی با حرکت سریع تعریف می‌شود (Cooke-Davies et al., 2007) و با محیط کاری پیچیده‌تر مرتبط می‌شود (Maylor et al., 2008). پیچیدگی سازمانی و پروژه نتیجه افزایش ریسک‌ها، آشفتگی‌ها و عدم قطعیت‌ها است (Martinsuo, 2013) که توسط منحصر به فرد بودن پروژه، مقدار اطلاعاتی که باید پردازش شود، محدوده فنی یا وابستگی متقابل بین فناوری، افراد و سازمان‌ها تعیین می‌شود. همچنین عدم قطعیت ناشی از محیط نیز بر پروژه‌ها تأثیرگذار است. شرکت‌های تولیدی با چالش‌های اساسی پروژه‌ها مواجه هستند (Padalkar & Gopinath, 2016). ماهیت پروژه‌ها به‌طور ذاتی شامل سطح بالایی از عدم قطعیت است و سطح آن احتمالاً زمانی افزایش می‌یابد که پروژه به اجزای متمایز، ماژول‌های جدید یا فناوری جدید نیاز داشته باشد (Yan & Wagner, 2017). پژوهش‌ها نشان می‌دهد که سطح بالاتر عدم قطعیت مانع از دستیابی اعضای پروژه به اهداف موردنظر می‌شود. از سوی دیگر، سایر تحقیقات نشان داده است که تأثیر عدم قطعیت پروژه بر موفقیت NPD مشروط به متغیرهای دیگری است که می‌تواند رابطه را تضعیف و یا تقویت کند (Yan & Dooley, 2013). زمانی که عدم اطمینان محیطی بالا باشد (McKelvie et al., 2011)، تغییرات اجتناب‌ناپذیری بین نتایج و انتظارات (به عبارت دیگر، خطرات بیشتر) وجود دارد که نیاز به مدیریت ریسک‌ها را ایجاد می‌کند. علاوه بر این، سطح بالاتر عدم قطعیت محیطی نیز نیازمندی‌های بیشتر پردازش اطلاعات را نشان می‌دهد (Atuahene-Gima & Li, 2004).

از این رو، اهداف و برنامه‌ها، در یک محیط دارای عدم قطعیت کمتر، شرایطی جهت به کارگیری روش‌هایی همچون اثرسازی برای شرکت‌ها ایجاد نمی‌کند. زمانی که محیط کمتر دارای عدم قطعیت باشد، احتمال اینکه شرکت‌ها با شرایط احتمالی و تغییرات محیطی مواجه شوند، کمتر است (McKelvie et al., 2011). در چنین شرایطی شرکت‌ها می‌توانند برنامه‌های ثابت را دنبال کنند و فعالیت‌های از پیش تعیین‌شده را طبق پیش‌بینی

افزایش سودآوری، مزیت رقابتی و ارزش سهامداران است. بنابراین، توانایی نوآوری برای سازمان‌ها حیاتی است. یافته‌های پژوهشی نشان می‌دهد که پروژه‌های نوآورانه به سطوح پایین‌تری از رسمیت فرآیند و کنترل رسمی نیاز دارد، نسبت به پروژه‌هایی که روتین‌تر هستند.

با افزایش تمرکز سازمان‌ها بر نوآوری پذیری، پروژه‌ها به‌طور فزاینده‌ای مستلزم سطح بالایی از عدم اطمینان، هم از طریق عدم اطمینان بازار و هم عدم اطمینان فناورانه هستند (Brettel et al., 2012). عدم اطمینان بازار به نیازهای جدید بازار و گروه‌های مشتریان جدید اشاره دارد. به‌منظور مقابله با عدم قطعیت، شرکت‌های بزرگ اغلب تحقیقات اولیه بازار را برای استخراج ترجیحات مشتری و پیش‌بینی فروش آینده انجام می‌دهند (Read et al., 2009). با این حال، انجام چنین پیش‌بینی‌هایی برای پروژه‌های بسیار نوآورانه اغلب دشوار است و نشان می‌دهد که رویکردهای انعطاف‌پذیرتر و انطباقی‌تر برای امکان‌شناخت و تعقیب فرصت‌ها مورد نیاز است. هنگام مواجه با چندین پروژه نوآورانه، ریسک‌ها بیشتر است که نشان می‌دهد، زبان قابل تحمل که یکی از اصول اثرسازی است به جای بازده موردانتظار می‌تواند یک راهکار مناسب برای مدیریت پروژه در زمان عدم اطمینان باشد (Nguyen et al., 2018). همچنین با توجه به اصل انعطاف‌پذیری اثرسازی که به توانایی سازگاری با شرایط و محیط‌های متغیر اشاره دارد، می‌توان بیان نمود که شرکت‌هایی که انعطاف‌پذیر نیستند، در درازمدت توانایی نوآوری نخواهند داشت. بر این اساس فرضیه اول عبارتست از:

فرضیه ۱: نوآوری پذیری پروژه بر رویکرد تصمیم‌گیری اثرسازانه تأثیر دارد.

به‌طور سنتی در پژوهش‌ها از فرآیندهای رسمی نوآوری محصول به همراه فعالیت‌های برنامه‌ریزی شده حمایت می‌شود (Cooper & Kleinschmidt, 1995). این فرآیندها اغلب از یک رویکرد علی استفاده می‌کنند که در آن مجموعه‌ای از ایده‌ها برای هدف‌گذاری از پیش تعریف‌شده توسعه می‌یابد، منابع با توجه به جریان نقدی و دوره‌های بازپرداخت تخصیص می‌یابد. رویکردهای سنتی مدیریت پروژه مبتنی بر برنامه‌ریزی و کنترل تا حد زیادی در محیط‌های نوآورانه با سطوح بالای عدم قطعیت و تکامل غیرقابل اجرا هستند (McDermott & O'Connor, 2002). اگر تصمیم‌گیری از یک رویکرد علی، با ریسک کم و تقاضا برای بازدهی سریع و قابل مشاهده استفاده کند، پیشنهادات پروژه‌های نوآورانه ممکن است به دلیل فشار بالا و منابع محدود، پشتیبانی لازم را دریافت نکنند. در واقع، این نگرش وجود دارد که

از فرصت‌ها را فراهم می‌کند (Deligianni et al., 2017). موضوع مشترک این است که عدم قطعیت اثر بخشی‌های اثر سازانه را در مقایسه با محیط‌های پایدار تقویت می‌کند. بنابراین، فرضیه سوم ارائه می‌گردد.

فرضیه ۳: عدم قطعیت پروژه بر رویکرد تصمیم‌گیری اثر سازی تاثیر دارد.

۳-۳- ارتباط عدم قطعیت و علیت

در یک محیط با عدم اطمینان اندک، آینده کاملاً قابل پیش‌بینی است. اهداف و برنامه‌هایی که به‌وسیله علیت ایجاد می‌شود، به‌جای اینکه تابعی از ارائه جهت‌گیری‌های کلی در یک محیط با عدم قطعیت بیشتر باشد، به وضوح در محیط‌هایی با عدم اطمینان اندک تعریف می‌شود (Yu et al., 2018). در چنین محیط‌هایی به دلیل قابل پیش‌بینی بودن شرایط آینده، اهداف روشن و برنامه‌ریزی راهبردی امکان‌پذیرتر است. طرح‌های کسب‌وکار مکتوب نیز در این محیط‌ها قابل دستیابی‌تر است و کسب منابع را برای پروژه‌های جدید تسهیل می‌کند (Zott & Huy, 2007). برعکس، محیط‌های نامطمئن زمان بیشتری را برای جزئیات می‌طلبد و بازده موردانتظار و اجتناب از موارد غیرمنتظره در محیط‌های مطمئن سودمندتر است (Hmieleski et al., 2015; Yu et al., 2018). ریمن و همکاران (۲۰۱۵) معتقدند که علیت منطقی مناسب برای توسعه مدل کسب‌وکار در شرایط با عدم اطمینان اندک است. براساس این یافته‌ها، این فرضیه چهارم مطرح می‌شود:

فرضیه ۴: عدم قطعیت پروژه بر رویکرد تصمیم‌گیری علیت‌گرا تاثیر دارد.

۳-۴- رویکرد های تصمیم‌گیری اثر سازی، علیت و کارایی پروژه

مفاهیم اثر سازی و علیت نقش مهمی در تاثیرگذاری بر عملکرد پروژه دارد، به‌ویژه در زمینه پروژه‌های توسعه محصول جدید (Um & Kim, 2018). در پروژه‌های NPD، دارای رویکرد اثر سازی می‌توان با تقویت تخصیص منابع مشترک، اشتراک ریسک و تصمیم‌گیری مشترک، بر عملکرد پروژه تاثیر مثبت داشت (Lecoeuvre, 2017). اثر سازی یک رویکرد تکراری و تطبیقی را ترویج می‌کند که به خوبی با ماهیت پویای پروژه‌های NPD همسو می‌شود و امکان تعدیل‌ها را براساس بازخورد سهامداران و شرایط بازار در حال تحول فراهم می‌کند و می‌تواند بر کارایی پروژه موثر باشد.

کارایی براساس سطح نوآوری پروژه متفاوت است؛ زیرا

انجام دهند (Yu et al., 2018). کسب و کارهای جدید در اقتصادهای در حال گذار مانند ایران به دلیل ویژگی‌های محیطی که دائماً در حال تغییر و تغییر هستند، با بازار و عدم اطمینان بیشتری مواجه هستند (Cai et al., 2017).

با افزایش عدم اطمینان، کارآفرینان را برای درک ترجیحات مشتری و کاهش عدم اطمینان آزمایشگری در مقیاس کوچک اتخاذ می‌کنند (McKelvie et al., 2011). برای کاهش عدم اطمینان محیط افراد متوسل به روش‌های مختلفی می‌شوند، بنابراین عدم قطعیت محیطی بر منطق تصمیم‌گیری و رفتار تأثیر می‌گذارد. آزمایشگری اثر سازانه عملکرد کسب و کار را در محیط‌های بسیار نامطمئن افزایش می‌دهد، کارایی تصمیم‌گیری و استفاده از منابع را بهینه می‌کند (Reymen et al., 2015). برعکس، در محیط‌های پایدار، برنامه‌ریزی علیت‌گرا به دلیل هزینه‌های مرتبط و زمان موردنیاز کمتر، موثرتر از آزمایشگری است. عدم قطعیت پروژه به‌طور پیچیده‌ای با اثر سازی مرتبط است. چندلر و همکاران (۲۰۱۱) از نقش آزمایشگری اثر سازانه در توانمند ساختن کسب‌وکارهای جدید برای حرکت در محیط‌های بسیار نامطمئن صحبت می‌کند و بر ابزارها، هدف‌ها و پیوندهای ابزار و هدف تاکید می‌کند. در مقابل، ادبیات همچنین یک رابطه متضاد بین عدم قطعیت پروژه و علیت در محیط‌های پایدار را پیشنهاد می‌کند. آزمایش در محیط‌های خاص یا پایدار به‌عنوان متحمل افزایش هزینه‌ها و اتلاف زمان برجسته می‌شود؛ زیرا برنامه‌ریزی امکان‌پذیرتر و موثرتر می‌شود. یو و همکاران (۲۰۱۸) بیشتر بر این ایده تاکید می‌کنند که منطق تصمیم‌گیری اثر سازی در محیط‌های بسیار نامطمئن در مقایسه با محیط‌های خاص یا پایدار تاثیرگذارتر است. چندلر و همکاران (۲۰۱۱) معتقدند که زیان قابل تحمل در محیط‌های بسیار نامطمئن سودمند است و به شرکت‌ها اجازه می‌دهد تا منابع محدود را به‌طور راهبردی تخصیص دهند، در هزینه‌ها صرفه‌جویی کنند و اقدامات کارآفرین‌محور را برای یادگیری سریع اولویت‌بندی کنند.

اثر سازی در محیط‌های بسیار نامطمئن امکان آزمایش‌گری‌های متنوع را فراهم می‌کند (Chandler et al., 2011). درحالی‌که در محیط‌های پایدار، افزایش هزینه‌ها ارتباط نزدیک‌تری بین عدم قطعیت پروژه و علیت را برجسته می‌کند (Brinckmann et al., 2010; Yu et al., 2018). جنبه زیان قابل تحمل در شرایط نامطمئن موثر است (Chandler et al., 2011) و عدم قطعیت پروژه تاثیر مثبت انعطاف‌پذیری اثر سازانه را افزایش می‌دهد و امکان تعدیل کارآمد و بهره‌برداری

تاکید بر به حداکثر رساندن بازده موردانتظار با تئوری سرمایه‌گذاری نئوکلاسیک مطابقت دارد و به عملکرد عملیاتی و کارایی فرآیند کمک می‌کند (Campbell, 1992).

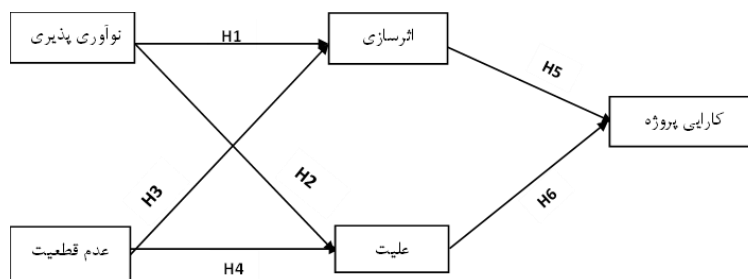
در برنامه‌ریزی سنتی پروژه، موفقیت پروژه مستلزم دستیابی به یک هدف از پیش تعریف شده از نظر زمان، هزینه و کیفیت است. روش‌های مدیریت پروژه به شدت با اهداف و پیش‌بینی مرتبط است و ابزارها و روش‌های مدیریت پروژه متنوعی برای مدیریت این اهداف وجود دارد (Besner & Hobbs, 2013). این ابزارها شامل طرح‌های کسب‌وکار یا پیش‌بینی برای محاسبه حداقل رساندن ریسک‌ها، نظارت و تجزیه و تحلیل مکرر، محاسبه بازده موردانتظار و ارزیابی گزینه‌های متعدد برای انتخاب بهترین راهبرد ممکن است (Turner et al., 2013). بنابراین براساس ادبیات موجود فرضیه ششم تدوین شده است.

فرضیه ۶: تصمیم‌گیری کارآفرینانه علّیت‌گرا بر کارایی پروژه تاثیر دارد.

پروژه‌های بسیار نوآورانه عدم اطمینانی را ایجاد می‌کند که برنامه‌ریزی رسمی ممکن است برای انطباق با آن مشکل داشته باشد و به‌طور بالقوه مانع از توانایی مقابله با چالش‌ها و تغییرات غیرمنتظره در محیط‌های پروژه پویا می‌شود (Wiltbank et al., 2009).

فرضیه ۵: تصمیم‌گیری کارآفرینانه اثرسازی بر کارایی پروژه تاثیر دارد.

از سوی دیگر، علّیت، که با رویکرد خطی تر و برنامه‌ریزی شده مشخص می‌شود، بر دستیابی به اهداف از پیش تعیین شده از طریق استفاده کارآمد از منابع و پایبندی دقیق به جدول زمانی و بودجه متمرکز است (Brettel et al., 2012). رویکرد علّیت که بر مبنای مکتب برنامه‌ریزی بنا نهاده شده است، یک روش هدف‌محور را در پروژه‌ها ترویج می‌کند. این رویکرد که با برنامه‌ریزی دقیق و رسمی است، با هدف بهبود کارایی پروژه دستورات عمل‌های روشن ارائه می‌دهد و از پایبندی به برنامه‌ها و بودجه‌ها اطمینان می‌یابد (Brinckmann et al., 2010).



شکل ۱: مدل مفهومی پژوهش

است و در مجموع تعداد ۱۵۳ پرسشنامه معتبر برای تحلیل انتخاب شد. داده‌های پژوهش در فاصله زمانی سال ۱۴۰۱ گردآوری شده است. جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار SmartPLS3 و روش مدل‌یابی معادلات ساختاری و در سطح توصیفی از نرم‌افزار IBM SPSS Statistics 26 استفاده شده است. جهت سنجش پایایی ابزار اندازه‌گیری ضرایب آلفای کرونباخ، پایایی همگون (Rho-A)، پایایی ترکیبی و AVE استفاده شده که در بخش یافته‌ها تشریح شده است.

۴-۱- ابزار اندازه‌گیری داده‌ها

پرسشنامه پژوهش ۶۱ سوال متناسب با متغیرهای تحقیق است که از مقاله‌های معتبر استخراج شدند، در جدول شماره ۲ بخش‌بندی، تعداد و مرجع سوالات مشخص شده است.

جدول ۲: متغیرها

متغیر	تعداد سوال	منابع
عدم قطعیت محیطی	۱۷	(Camisón & Villar-López, 2014)

۴- روش‌شناسی پژوهش

روش پژوهش حاضر بر حسب هدف کاربردی، از نظر ماهیت، کمی و براساس روش گردآوری اطلاعات از نوع توصیفی - پیمایشی است. به‌منظور دستیابی به هدف پژوهش، ابتدا مبانی نظری مطالعه و مدل مفهومی و پرسشنامه اولیه تدوین شد. در ادامه پرسشنامه‌ای با مقیاس ۵ گزینه‌ای لیکرت (خیلی کم - خیلی زیاد) تهیه شد.

جامعه‌ی آماری این پژوهش صنعت خودروسازی (شرکت‌های خودروساز، شرکت‌های تابعه و شرکت‌های قطعه‌ساز صنعت خودروسازی) و نمونه‌های پژوهش تصمیم‌گیران تیم پروژه (شامل مدیر پروژه، دستیار مدیر پروژه، هماهنگ‌کننده پروژه، مدیر سایت و کارشناس پروژه‌هایی که درگیر تصمیم‌گیری‌های پروژه هستند)

(Nguyen et al., 2018)	۵	نوآوری پذیری پروژه
(Chandler et al., 2011)	۱۲	اثرسازی
	۱۵	علیت
(Um & Kim, 2018)	۵	کارایی پروژه

۵- یافته‌ها

۵-۱- توصیف جمعیت‌شناختی

شناختی سن، جنسیت، مقطع تحصیلی، تحصیلات، سابقه قبلی در راه اندازی کسب و کار مورد بررسی قرار گرفت که در جدول ۳ ارائه شده است.

به‌منظور شناخت بهتر نمونه آماری، متغیرهای جمعیت

جدول ۳: آمار توصیفی

متغیر	گروه	درصد	متغیر	گروه	درصد
سمت در تیم پروژه	مدیر پروژه	۳۸	محل خدمت	گروه ایران خودرو	۷۸
	دستیار	۱۰		گروه سایپا	۹
	هماهنگ‌کننده	۱۸		پارس خودرو	۴
	مدیر سایت	۶		سایر خوروسازها	۵
	کارشناس پروژه	۲۸		قطعه ساز	۴
میزان تجربه در تصمیم‌گیری‌های پروژه (سال)	کمتر از ۵	۱۵	تحصیلات	کاردانی	۲
	بین ۶ تا ۱۰	۳۵		کارشناسی	۴۶
	بین ۱۱ تا ۲۰	۲۸		کارشناسی ارشد	۴۷
	بین ۲۱ تا ۳۰	۷		دکتری	۵
جنسیت	بیش از ۳۰	۱۵	زن	۴	
			مرد	۹۶	

۵-۲- سنجش مدل اندازه‌گیری

برای معرفی‌ها، بارهای بیرونی متفاوت را مدنظر قرار می‌دهد. ضریب Rho-A یا پایایی همگون نیز برای سنجش پایایی درونی سازه‌ها است. مقدار ضرایب مورد تایید این شاخص‌ها بزرگتر و مساوی ۰٫۷ است که در جدول شماره ۴ ارائه شده است.

از ضرایب مختلف جهت بررسی پایایی ابزار تحقیق استفاده شده است. علاوه بر آلفای کرونباخ پایایی ترکیبی یا پایایی مرکب،

جدول ۴: بررسی ضرایب پایایی

شاخص (AVE)	پایایی ترکیبی	rho_A	آلفای کرونباخ	
۰٫۶۵۷	۰٫۸۵۴	۰٫۸۳۷	۰٫۸۱۷	اثرسازی
۰٫۷۷۸	۰٫۹۱۴	۰٫۹۰۵	۰٫۹۰۰	علیت
۰٫۶۳۱	۰٫۸۹۵	۰٫۸۶۲	۰٫۸۵۵	عملکرد پروژه
۰٫۶۳۲۰	۰٫۷۳۸	۰٫۷۸۲	۰٫۷۶۰	نوآوری پذیری پروژه
۰٫۷۷۰	۰٫۸۰۹	۰٫۷۳۱	۰٫۷۲۹	عدم‌قطعیت

۴-۱- آزمون فرضیه‌ها

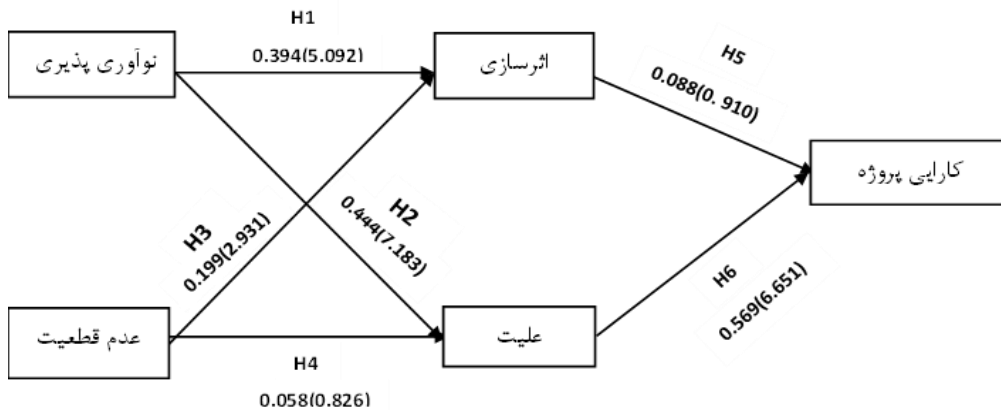
سطح معناداری کمتر از ۰٫۰۵ باشد، فرضیه تایید می‌شود. در جدول شماره ۵، فرضیه‌های پژوهش مورد بررسی قرار گرفته است. در مرحله بعدی برازش مدل کلی بررسی شده که مطابق جدول نتایج (شماره ۶) نشان می‌دهد مدل دارای برازش مناسبی است.

جهت بررسی فرضیات پژوهش از مقادیر T و ضرایب مسیر β (اعداد روی مسیر و معناداری ضریب مسیر) استفاده شده است. در سطح اطمینان ۹۵ درصد اگر مقدار آماره T بیشتر از ۱٫۹۶ و

جدول ۵: آزمون فرضیه‌ها

فرضیه	مسیر	ضریب مسیر	مقدار t-value	نتیجه
فرضیه (H1)	نوآوری پذیری پروژه بر تصمیم‌گیری کارآفرینانه اثرسازی تاثیر دارد.	0.394	5.092	تأیید

تأیید	7.183	0.444	نوآوری پذیری پروژه بر تصمیم‌گیری کارآفرینانه علیت‌گرا تاثیر دارد.	فرضیه اصلی (H2)
تأیید	2.931	0.199	عدم قطعیت پروژه بر تصمیم‌گیری کارآفرینانه اثرسازی تاثیر دارد.	فرضیه فرعی (H3)
رد	0.826	0.058	عدم قطعیت پروژه بر تصمیم‌گیری کارآفرینانه علیت‌گرا تاثیر دارد.	فرضیه فرعی (H4)
رد	0.910	0.088	تصمیم‌گیری کارآفرینانه اثرسازی بر کارایی پروژه تاثیر دارد.	فرضیه فرعی (H5)
تأیید	6.651	0.569	تصمیم‌گیری کارآفرینانه علیت‌گرا بر کارایی پروژه تاثیر دارد.	فرضیه فرعی (H6)



شکل ۲: نتایج آزمون فرضیه‌های اصلی از طریق ضریب مسیر و ضریب معناداری

جدول ۶: نتایج آزمون برازش مدل از طریق R-Square، Q-square و GOF

مقدار مدل	مقدار مطلوب	شاخص
۰.۵۹۶	کمتر از ۰.۱۹ رابطه وجود ندارد بین ۰.۱۹ تا ۰.۳۳ رابطه ضعیف بین ۰.۳۳ تا ۰.۶۷ رابطه متوسط بزرگتر از ۰.۶۷ رابطه قوی	ضریب تعیین R-square
۰.۳۱۱	مقادیر بزرگتر از ۰.۳	قدرت پیش‌بینی Q-square
۰.۵۵	بیشتر از ۰.۳۶	نیکی‌ی برازش GOF

۵- نتیجه‌گیری و پیشنهادها

و توسعه را تایید کردند. مطالعه سمبرلمن و شان (۲۰۲۰) نقش اثرسازی در بهبود کارایی نوآوری در سطح شرکت را بررسی و تایید کردند. ژانگ و همکاران (۲۰۲۲) با انجام فراتحلیل و بررسی ۳۱ مطالعه تجربی (مشتمل بر ۱۱۶۰۰ نمونه) نشان دادند که همبستگی مثبت و معنادار هر دو سبک تصمیم‌گیری مبتنی بر نظریه اثرسازی و علیت با عملکرد تایید می‌گردد. لذا نتایج این تحقیق با تحقیق آنها همخوانی ندارد. زیرا نوع صنعت، ابزارهای ارزیابی عملکرد شرکت، سطح توسعه ملی و مقیاس شرکت و سن شرکت می‌توانند تأثیر دو سبک تصمیم‌گیری را به‌طور قابل توجهی بر عملکرد شرکت تعدیل کنند.

با این حال نتایج این تحقیق با یافته‌های مطالعه Nguyen و همکاران (۲۰۱۸) همخوانی دارد و نوآوری‌پذیری پروژه بر هر دو رویکرد تصمیم‌گیری اثرسازی و تصمیم‌گیری علیت‌گرا تاثیر معنادار دارد. تحقیق برتل و همکاران (۲۰۱۲) تاثیر مثبت اثرسازی بر کارایی پروژه‌های تحقیق

این پژوهش بر مبنای مطالعه محوری Nguyen و همکاران (۲۰۱۸) که تاثیر نوآوری پروژه بر استفاده از اثرسازی در بین مدیران پروژه را بررسی کرده بود، صورت پذیرفت. اما با استناد بر این واقعیت که ماهیت سیاسی و اقتصادی کشور موجب شده که نسبت به سایر کشورها درصد بالاتری از ریسک و عدم قطعیت را تحمل کنیم (Afshar Jahanshahi & Brem, 2020). بر این اساس، دو متغیر نوآوری‌پذیری و عدم اطمینان بر دو رویکرد تصمیم‌گیری و کارایی پروژه بررسی گردید. بررسی فرضیات تحقیق نشان داد که تصمیم‌گیری کارآفرینانه مبتنی بر رویکرد علیت‌گرا بر کارایی پروژه تاثیر دارد. ولی تصمیم‌گیری کارآفرینانه مبتنی بر رویکرد اثرسازانه بر کارایی پروژه تاثیر معنادار ندارد. تحقیق برتل و همکاران (۲۰۱۲) تاثیر مثبت اثرسازی بر کارایی پروژه‌های تحقیق

از پروژه‌ها با میزان نوآوری متفاوت و تاثیرپذیری گوناگونی از عدم قطعیت محیطی را شامل می‌شود، بنابراین لازم است تصمیم‌گیری کارآفرینانه در پروژه‌های دیگر مانند توسعه محصول جدید (NPD) مورد بررسی مجدد قرار گیرد. همچنین لازم است رویکرد تصمیم‌گیری اثرسازی در شرایط عدم قطعیت از طریق مصاحبه‌های نیمه ساختاریافته نحوه بهره‌گیری مدیران پروژه از ابعاد اثرسازی مورد واکاوی قرار بگیرد. با توجه به اینکه اثرسازی در زمینه‌های مختلف مورد واکاوی قرار گرفته است، می‌توان اثرسازی را به شکل کاربردی برای مثال به صورت بوم تصمیم‌گیری اثرسازانه به عنوان یک راهکار عملیاتی تصمیم‌گیری در شرایط عدم قطعیت مورد توجه قرار داد. با توجه به مشکلاتی که صنعت خودرو با آن دست و پنجه نرم می‌کند، به نظر می‌رسد که سهم مطالعات کارآفرینی در زمینه سوق دادن مدیران این شرکت‌ها به کارآفرینی سازمانی و ایجاد سرمایه‌گذاری‌های خطرپذیر شرکتی با تاکید بر تصمیم‌گیری‌های کارآفرینانه محدود است. در نهایت، می‌توان به این نکته اشاره کرد که، نظریه‌های کارآفرینی مانند اثرسازی، بریکلاژ و بداهه‌پردازی و تفکر طراحی و... روح پویایی و انعطاف‌پذیری را با خود به همراه دارند. در پژوهش حاضر به نظریه اثرسازی و علیت در محیط پروژه پرداخته شد و پرداختن به نظریه‌هایی مانند بداهه‌پردازی یا تفکر طراحی موضوعات پژوهشی کاربردی هستند که می‌تواند مورد توجه محققان بعدی قرار گیرد.

دارد. با تایید تاثیر معنادار عدم قطعیت پروژه بر اثرسازی (فرضیه فرعی ۲) و با عدم تایید تاثیر معنادار عدم قطعیت بر استفاده از رویکرد تصمیم‌گیری علی (فرضیه فرعی ۴) می‌توان اینطور نتیجه گرفت که تیم مدیریت پروژه در شرایط عدم قطعیت گرایش بیشتری به استفاده از رویکرد تصمیم‌گیری اثرسازانه را دارند که با دیدگاه ساراسواتی (۲۰۰۸) همخوانی دارد. یعنی در شرایط عدم قطعیت به نظر می‌رسد همچنان اثرسازی یک شیوهی کارا برای تصمیم‌گیری است.

با توجه به پژوهش جورجیو و چرچم^{۱۴} (۲۰۲۰)، اثرسازی و علیت به عنوان دو منطق مکمل در تصمیم‌گیری برای ایجاد نوآوری پذیری مطرح شده است. این منطق‌ها به شرکت‌ها این امکان را می‌دهد که با کاهش هزینه‌ها و بهره‌وری بیشتر، محصولات و خدمات نوآورانه‌تر ارائه کنند. پژوهش ارند و همکاران^{۱۵} (۲۰۱۵) نشان می‌دهد که محصولات نوآورانه با استفاده از منطق اثرسازی با منابع کمتر خلق می‌شود و در عین حال، اثرسازی بر روی انعطاف‌پذیری در توسعه محصولات جدید تاکید دارد. همچنین مطالعه آلامورا روییز و همکاران^{۱۶} (۲۰۲۱) نشان می‌دهد که در شرایط عدم اطمینان، اثرسازی نقش بیشتری در فرآیندهای نوآوری ایفا می‌کند.

پیشنهادهای: همانطور که اشاره شد، این پژوهش پروژه‌های صنعت خودرو را مورد واکاوی قرار داده و از آنجایی که شرکت‌های خودروساز، شرکت‌های زیرمجموعه و قطعه‌سازها طیف گسترده‌ای

فهرست منابع

حسین پور، مهدی، جمشیدی، محمدجواد، محمدی فر، یوسف، بهور، شهین. (۲۰۲۱). "بررسی تأثیر نوآوری استراتژیک بر عملکرد نوآورانه با نقش تعدیل‌گر محیط تجاری (مورد مطالعه: شرکت‌های کوچک و متوسط کرمانشاه)". فصلنامه علمی کارآفرین، ۱۷ (ویژه نامه)، صص ۱۸۹-۲۰۸.

<https://doi.org/10.48301/kssa.2021.128450>

مرکز پژوهش‌های مجلس. (۱۴۰۲). آسیب شناسی وضعیت مالی شرکت‌های ایران خودرو و سایپا و ارائه پیشنهادهاى اصلاحی، دفتر مطالعات اقتصادی.

Afshar Jahanshahi, A., Brem, A. (2020). "Entrepreneurs in post-sanctions Iran: Innovation or imitation under conditions of perceived environmental uncertainty?", *Asia Pacific Journal of Management*, 37(2), pp. 531-551. <https://doi.org/10.1007/s10490-018-9618-4>

Alzamora-Ruiz, J., del Mar Fuentes-Fuentes, M., Martinez-Fiestas, M. (2021). "Together or separately? Direct and synergistic effects of Effectuation and Causation on innovation in technology-based SMEs", *International Entrepreneurship and Management Journal*, 17(4), pp. 1917-1943. <https://doi.org/10.1007/s11365-021-00743-9>

Arend, R. J., Sarooghi, H., & Burkemper, A. (2015). "Effectuation as ineffectual? Applying the 3E theory-assessment framework to a proposed new theory of entrepreneurship", *Academy of Management Review*, 40(4), pp. 630-651. <https://doi.org/10.5465/amr.2014.0455>

۱۶ Alzamora-Ruiz et al.,

۱۴ Grégoire & Cherchem

۱۵ Arend et al.

- Atuahene-Gima, K., Li, H. (2004). "Strategic Decision Comprehensiveness and New Product Development Outcomes in New Technology Ventures", The Academy of Management Journal, 47(4), pp. 583–597. <https://doi.org/10.2307/20159603>
- Berends, H., Jelinek, M., Reymen, I., Stultiëns, R. (2014). "Product innovation processes in small firms: Combining entrepreneurial effectuation and managerial causation". Journal of Product Innovation Management, 31(3), pp. 616–635. <https://doi.org/10.1111/jpim.12117>
- Besner, C., Hobbs, B. (2013). "Contextualized Project Management Practice: A Cluster Analysis of Practices and Best Practices", Project Management Journal, 44(1), pp. 17–34. <https://doi.org/10.1002/pmj.21291>
- Blauth, M., Mauer, R., Brettel, M. (2014). "Fostering creativity in new product development through entrepreneurial decision making", Creativity and Innovation Management, 23(4), pp. 495–509. <https://doi.org/10.1111/caim.12094>
- Brettel, M., Mauer, R., Engelen, A., Küpper, D. (2012). "Corporate effectuation: Entrepreneurial action and its impact on R&D project performance", Journal of Business Venturing, 27(2), pp. 167–184. <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2011.01.001>
- Brinckmann, J., Grichnik, D., Kapsa, D. (2010). "Should entrepreneurs plan or just storm the castle? A meta-analysis on contextual factors impacting the business planning--performance relationship in small firms", Journal of Business Venturing, 25(1), pp. 24–40.
- Cai, L., Guo, R., Fei, Y., Liu, Z. (2017). "Effectuation, Exploratory Learning and New Venture Performance: Evidence from China", Journal of Small Business Management, 55(3), pp. 388–403. <https://doi.org/10.1111/jsbm.12247>
- Campbell, C. A. (1992). "A Decision Theory Model for Entrepreneurial Acts", Entrepreneurship Theory and Practice, 17(1), pp. 21–27. <https://doi.org/10.1177/104225879201700103>
- Chandler, G. N., DeTienne, D. R., Mckelvie, A., Mumford, T. V., Markowska, M., Grichnik, D., Brinckmann, J., Kapsa, D. (2011). "Causation and effectuation processes: A validation study", Journal of Business Venturing, 26(3), pp. 375–390. <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2009.10.006>
- Cohen, L., Wirtz, P. (2022). "Decision-making style in entrepreneurial finance and growth", Small Business Economics, 59(1), pp. 183–210. <https://doi.org/10.1007/s11187-021-00528-y>
- Cooke-Davies, T., Cicmil, S., Crawford, L., Richardson, K. (2007). "We're not in Kansas Anymore, Toto: Mapping the Strange Landscape of Complexity Theory, and Its Relationship to Project Management", Project Management Journal, 38(2), pp. 50–61. <https://doi.org/10.1177/875697280703800206>
- Cooper, R. G., Kleinschmidt, E. J. (1995). "Performance typologies of new product projects", Industrial Marketing Management, 24(5), pp. 439–456. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/0019-8501\(95\)00034-8](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/0019-8501(95)00034-8)
- Coudounaris, D. N., Arvidsson, H. G. S. (2021). "How effectuation, causation and bricolage influence the international performance of firms via internationalisation strategy: a literature review", Review of International Business and Strategy. <https://doi.org/10.1108/RIBS-08-2020-0092>
- Cowden, B., Karami, M., Tang, J., Ye, W. (2022). "The spectrum of perceived uncertainty and entrepreneurial orientation: Impacts on effectuation The spectrum of perceived uncertainty and entrepreneurial orientation: Impacts on effectuation", Journal of Small Business Management, 00(00), pp. 1–34. <https://doi.org/10.1080/00472778.2022.2051179>
- Cowden, B., Karami, M., Tang, J., Ye, W., Adomako, S. (2022). "The spectrum of perceived uncertainty and entrepreneurial orientation: Impacts on effectuation", Journal of Small Business Management, 00(00), pp. 1–34. <https://doi.org/10.1080/00472778.2022.2051179>
- Deligianni, I., Sapouna, P., Voudouris, I., Lioukas, S. (2022). "An effectual approach to innovation for new ventures: The role of entrepreneur's prior start-up experience", Journal of Small Business Management, 60(1), pp. 146–177. <https://doi.org/10.1080/00472778.2019.1698432>
- Dew, N., Read, S., Sarasvathy, S. D., Wiltbank, R. (2008). "Outlines of a behavioral theory of the entrepreneurial firm", Journal of Economic Behavior and Organization, 66(1), pp. 37–59. <https://doi.org/10.1016/j.jebo.2006.10.008>
- Dew, N., Read, S., Sarasvathy, S. D., Wiltbank, R. (2015). "Entrepreneurial expertise and the use of control", Journal of Business Venturing Insights, 4, pp. 30–37. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jbvi.2015.09.001>
- EVALD, M. R., SENDEROVITZ, M. (2013). "EXPLORING INTERNAL CORPORATE VENTURING IN SMEs: EFFECTUATION AT WORK IN A NEW CONTEXT", Journal of Enterprising Culture, 21(03), pp. 275–299. <https://doi.org/10.1142/s021849581350012x>
- Fisher, G. (2012). "Effectuation, causation, and bricolage: A behavioral comparison of emerging theories in entrepreneurship research", Entrepreneurship: Theory and Practice, 36(5), pp. 1019–1051. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6520.2012.00537.x>
- Grégoire, D. A., Cherchem, N. (2020). "A structured literature review and suggestions for future effectuation research", Small Business Economics, 54(3), pp. 621–639. <https://doi.org/10.1007/s11187-019-00158-5>
- Guo, R. (2019). "Effectuation, opportunity shaping and innovation strategy in high-tech new ventures", Management Decision, 57(1), pp. 115–130. <https://doi.org/10.1108/MD-08-2017-0799>
- Hmieleski, K. M., Carr, J. C., Baron, R. A. (2015). "Integrating Discovery and Creation Perspectives of Entrepreneurial

- Action: The Relative Roles of Founding CEO Human Capital, Social Capital, and Psychological Capital in Contexts of Risk Versus Uncertainty*", Strategic Entrepreneurship Journal, 9(4), pp. 289–312. <https://doi.org/https://doi.org/10.1002/sej.1208>
- Huff, A. S. (2016). "Project Innovation: Evidence-Informed, Open, Effectual, and Subjective", Project Management Journal, 47(2), pp. 8–25. <https://doi.org/10.1002/pmj.21576>
- Jensen, A., Thuesen, C., Geraldi, J. (2016). "The Projectification of Everything: Projects as a Human Condition", Project Management Journal, 47(3), pp. 21–34. <https://doi.org/10.1177/875697281604700303>
- Jiang, Y., Tornikoski, E. T. (2019). "Perceived uncertainty and behavioral logic: Temporality and unanticipated consequences in the new venture creation process", Journal of Business Venturing, 34(1), pp. 23–40. <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2018.06.002>
- Karami, M., Tang, J. (2022). "Decision-makers' logic of control and SME international performance", Journal of Business & Industrial Marketing, 37(5), 1138–1149. <https://doi.org/10.1108/JBIM-11-2020-0516>
- Lecoivre, L. (2017). "The performance of projects and Project Management. Sustainable Delivery in Project Intensive Companies", PROJECT MANAGER (IL), 2017/31.
- Lingelbach, D., Sriram, V., Mersha, T., Saffu, K. (2015). "The Innovation Process in Emerging Economies: An Effectuation Perspective", The International Journal of Entrepreneurship and Innovation, 16(1), pp. 5–17. <https://doi.org/10.5367/ijei.2015.0172>
- Macpherson, A., Jones, O. (2010). "Editorial: Strategies for the Development of International Journal of Management Reviews", International Journal of Management Reviews, 12(2), pp. 107–113. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/j.1468-2370.2010.00282.x>
- Magnani, G., Zucchella, A. (2018). "Uncertainty in Entrepreneurship and Management Studies: A Systematic Literature Review", International Journal of Business and Management, 13(3), 98. <https://doi.org/10.5539/ijbm.v13n3p98>
- Martinsuo, M. (2013). "Project portfolio management in practice and in context", International Journal of Project Management, 31(6), pp. 794–803. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2012.10.013>
- Matalamäki, M. J. (2017). "Effectuation, an emerging theory of entrepreneurship – towards a mature stage of the development", Journal of Small Business and Enterprise Development, 24(4), pp. 928–949. <https://doi.org/10.1108/JSBED-02-2017-0030>
- McDermott, C. M., O'Connor, G. C. (2002). "Managing radical innovation: an overview of emergent strategy issues", Journal of Product Innovation Management, 19(6), pp. 424–438. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/1540-5885.1960424>
- McKelvie, A., Haynie, J. M., Gustavsson, V. (2011). "Unpacking the uncertainty construct: Implications for entrepreneurial action", Journal of Business Venturing, 26(3), pp. 273–292. <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2009.10.004>
- Nguyen, N. M., Killen, C. P., Kock, A., Gemünden, H. G. (2018). "The use of effectuation in projects: The influence of business case control, portfolio monitoring intensity and project innovativeness", International Journal of Project Management, 36(8), pp. 1054–1067. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2018.08.005>
- Padalkar, M., Gopinath, S. (2016). "Are complexity and uncertainty distinct concepts in project management? A taxonomical examination from literature", International Journal of Project Management, 34(4), pp. 688–700. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2016.02.009>
- Park, H. D., Tzabbar, D. (2016). "Venture capital, CEOs' sources of power, and innovation novelty at different life stages of a new venture", Organization Science, 27(2), pp. 336–353. <https://doi.org/10.1287/orsc.2016.1054>
- Perminova, O., Gustafsson, M., Wikström, K. (2008). "Defining uncertainty in projects – a new perspective", International Journal of Project Management, 26(1), pp. 73–79. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2007.08.005>
- Read, S., Song, M., Smit, W. (2009). "A meta-analytic review of effectuation and venture performance", Journal of Business Venturing, 24(6), pp. 573–587. <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2008.02.005>
- Reymen, I., Andries, P., Berends, H., Mauer, R., Stephan, U. T. E., van Burg, E., Burg, E. V. A. N. (2015). "Understanding Dynamics of Strategic Decision Making in Venture Creation: A Process Study of Effectuation and Causation", Strategic Entrepreneurship Journal, 9(4), pp. 351–379. <https://doi.org/10.1002/sej>
- Reymen, I., Berends, H., Oudehand, R., Stultiëns, R. (2017). "Decision making for business model development: a process study of effectuation and causation in new technology-based ventures", R and D Management, 47(4), pp. 595–606. <https://doi.org/10.1111/radm.12249>
- Sarasvathy, S. (2008). "Effectuation: elements of entrepreneurial expertise", In Edward Elgar publishing. <https://doi.org/10.4337/9781848440197>
- Sarasvathy, S. D. (2001). "Causation and Effectuation: Toward a Theoretical Shift from Economic Inevitability to Entrepreneurial Contingency", The Academy of Management Review, 26(2), pp. 243–263.
- Sarasvathy, S. D., Dew, N. (2005). "New market creation through transformation", Journal of Evolutionary Economics, 15(5), pp. 533–565. <https://doi.org/10.1007/s00191-005-0264-x>
- Servantie, V., Hlady-Rispal, M. (2021). "Born globals' decision-making logics during their entrepreneurial process", Journal of International Entrepreneurship, 20(2), pp. 255–281. <https://doi.org/10.1007/s10843-021-00301-y>

- Servantie, V., Hlady Rispal, M. (2018). "Bricolage, effectuation, and causation shifts over time in the context of social entrepreneurship", *Entrepreneurship and Regional Development*, 30(3-4), pp. 310-335. <https://doi.org/10.1080/08985626.2017.1413774>
- Shepherd, D. A., McMullen, J. S., Jennings, P. D. (2007). "The formation of opportunity beliefs: overcoming ignorance and reducing doubt", *Strategic Entrepreneurship Journal*, 1(1-2), pp. 75-95. <https://doi.org/https://doi.org/10.1002/sej.3>
- Shirokova, G., Morris, M. H., Laskovaia, A., Micelotta, E. (2021). "Effectuation and causation, firm performance, and the impact of institutions: A multi-country moderation analysis", *Journal of Business Research*, 129(February), pp. 169-182. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.02.045>
- Shirokova, G., Osiyevskyy, O., Laskovaia, A., MahdaviMazdeh, H. (2020). "Navigating the emerging market context: Performance implications of effectuation and causation for small and medium enterprises during adverse economic conditions in Russia", *Strategic Entrepreneurship Journal*, 14(3), pp. 470-500. <https://doi.org/10.1002/sej.1353>
- Sitoh, M. K., Pan, S. L., Yu, C. Y.-Y. (2014). "Business models and tactics in new product creation: The interplay of effectuation and causation processes", *IEEE Transactions on Engineering Management*, 61(2), pp. 213-224. <https://doi.org/10.1109/TEM.2013.2293731>
- Smolka, K. M., Verheul, I., Burmeister-Lamp, K., Heugens, P. P. M. A. R. P. P. M. A. R., Burmeister-Lamp, K., Heugens, P. P. M. A. R. P. P. M. A. R. (2018). "Get it Together! Synergistic Effects of Causal and Effectual Decision-Making Logics on Venture Performance", *Entrepreneurship Theory and Practice*, 42(4), pp. 571-604. <https://doi.org/10.1177/1042258718783429>
- Stingl, V., Geraldi, J. (2017). "Errors, lies and misunderstandings: Systematic review on behavioural decision making in projects", *International Journal of Project Management*, 35(2), pp. 121-135. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2016.10.009>
- Szambelan, S. M., Jiang, Y. D. (2020). "Effectual control orientation and innovation performance: clarifying implications in the corporate context", *Small Business Economics*, 54(3), pp. 865-882. <https://doi.org/10.1007/s11187-019-00156-7>
- Turner, J. R., Anbari, F., Bredillet, C. (2013). "Perspectives on research in project management: the nine schools". *Global Business Perspectives*, 1(1), pp. 3-28. <https://doi.org/10.1007/s40196-012-0001-4>
- Um, K.-H., Kim, S.-M. (2018). "Collaboration and opportunism as mediators of the relationship between NPD project uncertainty and NPD project performance", *International Journal of Project Management*, 36(4), pp. 659-672. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2018.01.006>
- Vahlne, J.-E. E., Johanson, J. (2017). "From internationalization to evolution: The Uppsala model at 40 years", *Journal of International Business Studies*, 48(9), pp. 1087-1102. <https://doi.org/10.1057/s41267-017-0107-7>
- Wiltbank, R., Read, S., Dew, N., Sarasvathy, S. (2009). "Prediction and control under uncertainty: Outcomes in angel investing", *Journal of Business Venturing*, 24, pp. 116-133. <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2007.11.004>
- Wu, L., Liu, H., Zhang, J. (2022). "How does bricolage release the tensions in organisational ambidexterity for resource-constrained SMEs? A moderated mediation framework", *Technology Analysis & Strategic Management*, pp. 1-14. <https://doi.org/10.1080/09537325.2022.2054317>
- Yan, T., Dooley, K. J. (2013). "Communication intensity, goal congruence, and uncertainty in buyer-supplier new product development", *Journal of Operations Management*, 31(7), pp. 523-542. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jom.2013.10.001>
- Yan, T., Wagner, S. M. (2017). "Do what and with whom? Value creation and appropriation in inter-organizational new product development projects", *International Journal of Production Economics*, 191, pp. 1-14. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2017.05.010>
- Yang, M., Gabrielsson, P. (2017). "Entrepreneurial marketing of international high-tech business-to-business new ventures: A decision-making process perspective", *Industrial Marketing Management*, 64, pp. 147-160. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2017.01.007>
- Yu, X., Tao, Y., Tao, X., Xia, F., Li, Y., Jun, M., Ariyesti, F. R., Ali, S., Xiaobao, P. (2018). "Managing uncertainty in emerging economies: The interaction effects between causation and effectuation on firm performance", *Technological Forecasting and Social Change*, 135(February 2017), pp. 121-131. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2017.11.017>
- Zhang, Y., Li, Z., Sha, Y., Yang, K. (2022). "The impact of decision-making styles (effectuation logic and causation logic) on firm performance: a meta-analysis", *Journal of Business and Industrial Marketing*, August 2021. <https://doi.org/10.1108/JBIM-08-2021-0378>
- Zott, C., Huy, Q. N. (2007). "How Entrepreneurs Use Symbolic Management to Acquire Resources", *Administrative Science Quarterly*, 52(1), pp. 70-105. <https://doi.org/10.2189/asqu.52.1.70>

Reference (In Persian)

Hosseinpour, M., Jamshidi, M., Mohammadi-Far, Y., Behvar, Sh. (2021). "Examining the impact of strategic innovation on innovative performance with the moderating role of the business environment (Case study: SMEs in Kermanshah)", *Journal of Entrepreneurship*, 17(Special Issue), pp. 189–208. <https://doi.org/10.48301/kssa.2021.128450>

Islamic Parliament Research Center of Iran. (2023). *Analysis of the financial situation of Iran Khodro and SAIPA companies and reform proposals*, Tehran: Office of Economic Studies.

