

Identifying the effective dimensions and components on research and development strategies in domestic automobile companies

Soudeh Alizadeh , Kamran Nourbakhsh , Behrooz Ghasemi 

Department of Business Management, Central Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

Receive:

23 August 2023

Revise:

01 October 2023

Accept:

06 November 2023

Keywords:

Research and development strategies, Automobile companies, Business strategy, Support policies, Investment attraction,

Abstract

The aim of the current research was identifying the effective dimensions and components on research and development strategies in domestic automobile companies. This study in terms of purpose was applied and in terms of implementation method was qualitative. The research population was the managers and experts of domestic automobile companies, which according to the principle of theoretical saturation number of 20 people of them were selected as a sample with using purposive and snowball sampling methods. The research tool was a semi-structured interview, which its validity was confirmed by the triangulation method and its reliability was calculated by the agreement coefficient method between two coders 0.83. Data were analyzed by thematic analysis method in MAXQDA software. The findings showed that the effective dimensions and components on research and development strategies in domestic automotive companies had 33 sub themes in 7 main themes including business strategy, support policies, investment attraction, knowledge capital, cultural development, research and development implementation network and research and development management. . Finally, the pattern of effective main themes on research and development strategies in domestic automobile companies was drawn. The results of this study have many practical implications for the managers and officials of domestic automobile companies, and they based on the results of the identified main and sub themes in the present study can take an effective step in the direction of research and development.

Please cite this article as (APA): Alizadeh, S., Nourbakhsh, K., & ghasemi, B. (2023). Identifying the effective dimensions and components on research and development strategies in domestic automobile companies. *Journal of value creating in Business Management*, 3(3), 293-311.



<https://doi.org/10.22034/jvcbm.2023.417612.1198>



<https://dorl.net/dor/20.1001.1.00000000.1402.3.3.14.0>

Publisher: Iranian Business Management Association

Creative Commons: CC BY 4.0



Corresponding Author: Kamran Nourbakhsh

Email: s_k_nourbakhsh@yahoo.com

Extended Abstract

Introduction

Companies must adapt themselves to changing; evolving; unpredictable; and diverse markets, increasing global competition, and changing customer demands. Therefore, for different companies the importance of achieving to the competitive advantage in the mentioned conditions is very important and necessary (Cader et al., 2022). In the current competitive environment, producing and presenting of the products of interest to customers in the market is very important so that companies can compete with foreign and domestic competitors, which this important thing requires the selection and implementation of a suitable and valuable research and production strategy to achieve a competitive advantage (Mohaghar et al., 2021). The automotive company due to the need to obtain and maintain a sustainable competitive advantage in the national and international markets needs to update the knowledge of its employees and align with the ever-increasing changes and developments in science and technology (Imani et al., 2022). The automotive industry in different countries is considered as one of the drivers of industrial development, which has a significant impact on the economic growth of countries. In Iran, this industry has contributed to the growth of other industries, but at the same time, the situation of the automotive industry is not very satisfactory; and high prices, unsatisfactory quality, high dependence on foreign countries, and vulnerability to various sanctions and etc. are among the major problems of this industry (Fartoukzadeh & Tahmasebi, 2020).

One of the effective factors in automotive companies is research and development strategies, and research and development is a creative work that is done regularly to increase scientific reserve and technical knowledge and to use this knowledge in the invention and design of new applications. The research and development includes applying and carrying out a series of planned activities with using knowledge obtained from previous research and experience which leads to the production of new materials, new products and tools, and the exploitation of new processes or modification and improvement (Young et al., 2020). The research and development is considered the basic key to growth and technology, and nowadays most new technologies are developed by research and development organizations, and one of the important results in every economic sector is a significant increase in the productivity of production factors (Nga et al., 2022). The research and development is the totality of novel, creative, innovative, systematic and planned activities that are generally aimed at expanding the boundaries of scientific cognition and the treasure of knowledge of human and human society and the application of this knowledge in various fields to improve human life, and in short refers to the direction of innovation and creation of new products, processes, devices, tools, systems, services and methods (Guo et al., 2018). According to the mentioned materials, the purpose of the current research was identifying the effective dimensions and components on research and development strategies in domestic automobile companies.

Theoretical Framework

The automotive industry of each country is considered one of the indicators of development due to its value and special position in the production network of industry and services. This industry is usually considered as a key industry in every country, and has an important impact on the growth and prosperity of different sectors of society and other industries (Kathmann et al., 2023). The automotive industry as one of the largest, most important and biggest financial value operators in the country is of great importance and is one of the most important foundations of the country's economy (Alimoradi Afshar, 2020). In Iran, the automotive industry has a special place in the country's economy regarded to the deep links to the key sectors of the economy, which is capable of stimulating for economic growth (Aboei Mehrizi

et al., 2021). The automotive industry has been one of the largest business ecosystems in the Islamic Republic of Iran and because of its essential role in gross national product and its role in activating its previous and former production chains, it is necessary to conduct research in various aspects of the industry (Jafarnejad Chaghoshi et al., 2019). One of the most important determined factors in the business market of automakers and supplier companies is the technology development of products, services and systems based on joint collaboration (Zeinali et al., 2022).

Today, many companies have faced with challenges in the field of enhancing and increasing their competitiveness ability for survival in the business competitive environment. In this condition only companies that take advantage of key capabilities and relative advantages can achieve sustainable success and in the process of creating a competitive advantage the research and development strategies and activities play a very important role (Holtzman, 2011). Strategy is a valuable and privileged position, and a series of privileged coordinated activities that distinguish activities or perform similar activities in a distinctive way (Moore et al., 2023). Today, research and development strategies and activities account for a huge share of the costs of enterprises and companies, and the prominent role of scientific research and development in the economic growth has been emphasized by governments, enterprises and commercial companies and researchers; so that most economists attribute the increase in economic growth in developed countries to the intensity of research and development activities (Barzegar et al., 2018). The research and development strategies include the set of research and development projects needed to achieve the specified goals in the field of technology acquisition within the framework of the company's overall strategy (Jiang et al., 2012).

Research Methodology

This study was applicable in terms of purpose, and qualitative in terms of implementation method. The research population was the managers and experts of domestic automobile companies, which according to the principle of theoretical saturation; 20 people of them were selected as a sample with using purposeful and snowball sampling methods. In the purposeful sampling method, the samples are selected according to the criteria, the most important of which were included at least 10 years of work experience in the field of research and development in the automotive industry, having knowledge about research and development strategies, willingness to participate in research, and at least a bachelor's degree. Also, in the snowball sampling method, the samples sampled in the purposeful sampling method section were asked to introduce other managers and experts of automobile companies to the researchers, which after reviewing them in terms of inclusion criteria, they were also selected as samples. In addition, according to the principle of theoretical saturation; sampling and conducting research on them continues until the new samples cannot add new content and findings to the previous findings. The research tool was a semi-structured interview, whose validity was confirmed by the triangulation method, and its reliability was calculated 0.83 by the agreement coefficient method between two coders. Data were analyzed by thematic analysis method in MAXQDA software.

Research Findings

The findings showed that most of the samples of the present study were male (70 percent), and had an age of 46-50 years (40 percent), a doctorate education (70 percent), and a work experience of 26-30 years (45 percent). Also, the effective dimensions and components on research and development strategies in domestic automotive companies had 33 sub themes in 7 main themes including business strategy, support policies, investment attraction, knowledge

capital, cultural development, research and development implementation network, and research and development management. Finally, the pattern of main themes effective on research and development strategies in domestic automobile companies was drawn.

Conclusion

The results of this study have many practical implications for the managers and officials of domestic automobile companies, and they can, based on the results of the identified main and sub themes in the present study, take an effective step in the direction of research and development. For this purpose, the government, and the parliament at the head of it; by taking into account the importance of the research and development issue, while enacting supporting laws for the implementation processes of research and development, oblige the automobile companies to invest a percentage of their budget in the field of research and development annually. Also, it is suggested that in the automotive industry the important activities related to intellectual and spiritual property should be compiled and presented to the government and parliament for implementation, because respecting intellectual and spiritual property is an important factor in the realization of research and development processes in the automotive industry. The government's support of the industry sector should be done as one of the governance processes; and in this regard, it is suggested that the government, based on criteria, while determining the budget for the research and development of the automobile industry, makes its implementation dependent on the implementation of practical research, and plan its increase in the years ahead. In addition, the necessary plans for the participation of the private sector in the automobile industry should be formulated so that in line with that, the private units can take important steps in accordance with the implementation of the principle of privatization in supporting of the research and development activities. Another important suggestion is to attract investment, which the government should act quickly in this direction to formulate guarantee protocols in investment. Another suggestion is preparation for attracting and employing experts in research and development teams, and academic centers can be an environment for the initial training of these engineers, and the automobile industry should guarantee jobs and job security for people who take initial steps in the field of research and development of automobile industry. The last practical suggestion is to hold internal conferences and seminars to create and develop the culture of research and development and prepare the society to support internal research and development in order to achieve the major goals of research and development of automobile industry.

شناسایی ابعاد و مؤلفه‌های مؤثر بر استراتژی‌های تحقیق و توسعه در شرکت‌های خودروسازی داخلی

سوده علی زاده^{ID}، سید کامران نوربخش^{ID}، بهروز قاسمی^{ID}

گروه مدیریت بازرگانی، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

چکیده

هدف پژوهش حاضر شناسایی ابعاد و مؤلفه‌های مؤثر بر استراتژی‌های تحقیق و توسعه در شرکت‌های خودروسازی داخلی بود. این مطالعه از نظر هدف کاربردی و از نظر روش اجرا کیفی بود. جامعه پژوهش مدیران و کارشناسان شرکت‌های خودروسازی داخلی بودند که طبق اصل اشباع نظری تعداد ۲۰ نفر از آنها با روش‌های نمونه‌گیری هدفمند و گلوله‌برفی به‌عنوان نمونه انتخاب شدند. ابزار پژوهش مصاحبه نیمه‌ساختاریافته بود که روایی آن با روش مثلث‌سازی تایید و پایایی آن با روش ضریب توافق بین دو کدگذار ۰/۸۳ محاسبه شد. داده‌ها با روش تحلیل مضمون در نرم‌افزار MAXQDA تحلیل شدند. یافته‌ها نشان داد که ابعاد و مؤلفه‌های مؤثر بر استراتژی‌های تحقیق و توسعه در شرکت‌های خودروسازی داخلی دارای ۳۳ مضمون فرعی در ۷ مضمون اصلی شامل استراتژی کسب‌وکار، سیاست‌های حمایتی، جذب سرمایه‌گذاری، سرمایه‌دانشی، توسعه فرهنگی، شبکه اجرای تحقیق و توسعه و مدیریت تحقیق و توسعه بود. در نهایت، الگوی مضامین اصلی مؤثر بر استراتژی‌های تحقیق و توسعه در شرکت‌های خودروسازی داخلی ترسیم شد. نتایج این مطالعه برای مدیران و مسئولان شرکت‌های خودروسازی داخلی ترویج‌کاربردی بسیاری دارد و آنان بر اساس نتایج مضامین اصلی و فرعی شناسایی شده در پژوهش حاضر می‌توانند گام مؤثری در جهت تحقیق و توسعه بردارند.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۶/۰۱


تاریخ بازنگری: ۱۴۰۲/۰۷/۰۹

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۸/۱۵

کلید واژه‌ها:

استراتژی‌های تحقیق و توسعه شرکت‌های خودروسازی استراتژی کسب‌وکار سیاست‌های حمایتی جذب سرمایه‌گذاری

لطفاً به این مقاله استناد کنید (APA): علی زاده، سوده، نوربخش، سید کامران، قاسمی، بهروز. (۱۴۰۲). شناسایی ابعاد و مؤلفه‌های مؤثر بر استراتژی‌های تحقیق و توسعه در شرکت‌های خودروسازی داخلی. فصلنامه ارزش آفرینی در مدیریت کسب و کار. ۳(۳)، ۳۱۱-۲۹۳.

 <https://doi.org/10.22034/jvcbm.2023.417612.1198>



<https://dorl.net/dor/20.1001.1.00000000.1402.3.3.14.0>

Creative Commons: CC BY 4.0



ناشر: انجمن مدیریت کسب و کار ایران

ایمیل: s_k_nourbakhsh@yahoo.com

نویسنده مسئول: سید کامران نوربخش

مقدمه

شرکت‌ها باید خود را با بازارهای در حال تغییر، تحول، غیرقابل پیش‌بینی و متنوع، رقابت جهانی فزاینده و تقاضاهای در حال تغییر مشتری‌ها سازگار نمایند. این شرکت‌ها علاوه بر پیش‌بینی تغییرها و تحول‌های محیط‌های سیاسی، اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی باید بتوانند با توجه به این محیط‌ها تغییر کنند و با آنها انطباق یابند. بنابراین، برای شرکت‌های مختلف اهمیت دستیابی به مزیت رقابتی در شرایط ذکرشده بسیار مهم و ضروری می‌باشد (Cader et al., 2022). در محیط رقابتی کنونی تولید و ارائه کالای مورد توجه مشتریان در بازار بسیار حائز اهمیت است تا شرکت‌ها بتوانند از عهده رقابت با رقبای خارجی و داخلی برآیند که این مهم نیازمند انتخاب و پیاده‌سازی استراتژی تحقیق و تولید مناسب و ارزشمند جهت دستیابی به مزیت رقابتی می‌باشد. همچنین، یکی از عوامل تعیین‌کننده در کسب مزیت رقابتی خودروسازان چگونگی تولید بهینه کالای مورد تقاضای مشتریان است که همان مصداق استراتژی تحقیق، تولید و عملیات خودروسازان می‌باشد که این امر آنان را به سوی عملکرد تولیدی بالا و مزیت رقابتی سوق می‌دهد (Mohaghar et al., 2021). تاریخچه صنعت خودرو در ایران به سال ۱۳۳۷ برمی‌گردد و در آن سال با ۲۰ میلیون تومان سرمایه‌گذاری، کارخانه مونتاژ جیب (پارس خودرو) احداث شد. این صنعت با ساخت ۱/۳۹۵/۴۲۱ دستگاه خودرو در سال ۲۰۰۹ دوازدهمین خودروساز بزرگ دنیا و بزرگ‌ترین خودروساز خاورمیانه شده است. جایگاه صنعت خودروسازی در سال ۲۰۰۱ از رتبه نوزدهم با ۶ پله صعود به جایگاه سیزدهم در سال ۲۰۱۱ ارتقاء یافت و پس از آن در سال ۲۰۱۲ به جایگاه هجدهم جهان نزول پیدار کرد. صنعت خودروسازی حدود ۵ درصد نیروی کار ایران را به خود اختصاص داده است و حدود یک میلیون ایرانی در این بخش مشغول به کار هستند (Alimoradi Afshar, 2020). شرکت خودروسازی به دلیل نیاز به کسب و حفظ مزیت رقابتی پایدار در بازارهای ملی و بین‌المللی نیازمند به‌روزرسانی دانش کارکنان خود و همسویی و هم‌نویایی با تغییرها و تحول‌های روزافزون علم و تکنولوژی است (Imani et al., 2022). صنعت خودروسازی در کشورهای مختلف به‌عنوان یکی از پیشران‌های توسعه صنعتی محسوب می‌شود که تأثیر زیاد و قابل توجهی در رشد اقتصادی کشورها دارد. در کشور ایران نیز این صنعت کمک‌های متعددی به رشد سایر صنایع داشته است، ولی در عین حال وضعیت صنعت خودروسازی چندان رضایت‌بخش نیست و قیمت‌های بالا، کیفیت غیررضایت‌بخش، وابستگی زیاد به خارج و آسیب‌پذیری در برابر تحریم‌های مختلف و غیره از مشکلات مهم و عمده این صنعت می‌باشد (Fartoukzadeh & Tahmasebi, 2020).

در دهه‌های اخیر با توجه به بازار رقابتی شدید در عرصه‌های فناوری و خدمات و اهمیت بخش تحقیق و توسعه در ایجاد مزیت رقابتی برای ارائه‌دهندگان کالا و خدمات و ایجاد ارزش افزوده بسیار بالا باعث شد تا توجه خاصی به مراکز تحقیق و توسعه و روش‌های تقویت و ارتقای سطح کیفی آنها شود (Santiago & Soares, 2020). یکی از عوامل مؤثر در شرکت‌های خودروسازی، استراتژی‌های تحقیق و توسعه است و تحقیق و توسعه کار خلاق می‌باشد که به‌طور منظم برای افزایش ذخیره علمی و دانش فنی و نیز استفاده از این دانش در اختراع و طرح کاربردهای جدید انجام می‌شود. تحقیق و توسعه شامل به‌کارگیری و انجام یک سلسله فعالیت‌های برنامه‌ریزی شده با استفاده از دانش حاصل از تحقیق‌ها و تجربه‌های قبلی است که منجر به تولید مواد جدید، محصولات و ابزار جدید و بهره‌برداری از فرایندهای جدید یا اصلاح و بهبود می‌شود (Young et al., 2020). گرچه در دهه‌های قبل از جنگ جهانی دوم واحدهای تحقیق و توسعه به‌صورت

پراکنده در برخی سازمان‌های خصوصی، پژوهشی و خدماتی وجود داشت، اما تبدیل آن به یک پارادایم به بعد از جنگ جهانی دوم بازمی‌گردد که تحقیق و توسعه روندی فزاینده و فرآیندی اثربخش در بسیاری از سازمان‌های صنعتی و غیرصنعتی شد (Zhou et al, 2018). تحقیق و توسعه کلید اساسی رشد و فناوری محسوب می‌شود و امروزه بیشتر فناوری‌های جدید به وسیله سازمان‌های تحقیق و توسعه صورت می‌گیرد و یکی از نتایج مهم در هر بخش اقتصادی، افزایش قابل ملاحظه بهره‌وری عوامل تولید می‌باشد. وظیفه اصلی واحد تحقیق و توسعه انتقال فناوری پیشرفته، تعدیل فرآیندها و سازگار نمودن آنها با مواد اولیه محلی، سازگار نمودن فرآیندها با بازاریابی محلی و تغییر دادن محصولات به گونه‌ای که باب طبع سلیقه‌های خاص و دارای خصوصیات ویژه شوند. همچنین، سیاست‌های واحد تحقیق و توسعه می‌تواند تلاش‌هایی را که در اجرای استراتژی به عمل می‌آیند، تقویت نماید. بر همین اساس، افشای فعالیت‌های تحقیق و توسعه و مسائل مربوط به آن اهمیت چشمگیری پیدا کرده و توجه سرمایه‌گذاران را به خود جلب کرده است (Nga et al., 2022). تحقیق و توسعه به مجموع فعالیت‌های بدیع، خلاق، نوآورانه، نظام‌یافته و برنامه‌ریزی شده‌ای که به‌طور کلی با هدف گسترش مرزهای شناخت علمی و گنجینه دانش انسان و جامعه انسانی و کاربرد این دانش در عرصه‌های گوناگون برای بهبود زندگی انسان و به‌طور خلاصه در جهت نوآوری و ایجاد فرآورده‌ها، فرآیندها، وسایل، ابزارها، نظام‌ها، خدمات و روش‌های جدید اطلاق می‌شود (Guo et al., 2018).

ادبیات نظری

شرکت‌های خودروسازی داخلی

صنعت خودروسازی هر کشور به دلیل ارزش و جایگاه ویژه آن در شبکه تولید صنعت و خدمات یکی از شاخص‌های توسعه‌یافتگی تلقی می‌شود. معمولاً این صنعت به‌عنوان صنعتی کلیدی در هر کشور محسوب می‌شود و تأثیر مهمی بر روند رشد و شکوفایی بخش‌های مختلف جامعه و سایر صنایع دارد (Kathmann et al., 2023). صنعت خودروسازی ایران که از آن به دلیل ارتباط با بیش از ۶۰ صنعت دیگر به‌عنوان لوکوموتیو صنایع یاد می‌شود با وجود شرایطی مانند ساختار اقتصادی کشور و سایه دولت بر اقتصاد و مالکیت دولتی شرکت‌های بزرگ خودروساز در کنار شرایط سیاسی و قانونی کشور و تحریم‌های مختلف اقتصادی و مالی سبب شده تا این شرکت‌ها با مشکل‌ها و چالش‌های جدی مانند تهدید جایگاه رقابتی، کاهش بهره‌وری، کاهش سطح کیفیت محصولات و افزایش نارضایتی مشتریان مواجه شوند (Mohammadi & Hajipour, 2020). صنعت خودرو به‌عنوان یکی از بزرگ‌ترین، مهم‌ترین و کلان‌ترین گرداننده‌های ارزش مالی در کشور از اهمیت بسیاری برخوردار بوده و یکی از مهم‌ترین پایه‌های اقتصاد کشور محسوب می‌شود. منظور از صنعت خودروسازی، مجموع صنایع قطعه‌سازی، مجموعه‌سازی، خودروسازی، خدمات مهندسی، مالی، خدمات پس از فروش و صنایع جانبی خودرو است و این صنعت می‌تواند به‌عنوان عامل محرکه‌ای برای بخش‌های مختلف اقتصادی باشد. صنعت خودروسازی پس از صنعت نفت فعال‌ترین صنعت ایران است، لذا چالش‌ها و فراز و نشیب‌های این صنعت می‌تواند موجب ایجاد بحران در اقتصاد داخلی گردد. برآورد می‌شود که با احتساب نرخ واقعی ارز، صنعت خودرو بتواند ارزش افزوده ناخالص خود را از ۱۱ میلیارد دلار تا ۵۸ میلیارد دلار تا سال ۲۰۳۵ افزایش دهد یا سالانه بیش از ۸ درصد رشد کرده و در مجموع ۲۰۰ هزار شغل جدید ایجاد کند (Alimoradi Afshar, 2020).

در ایران، صنعت خودروسازی با توجه به پیوندهای عمیق با بخش‌های کلیدی اقتصاد، جایگاه ویژه‌ای در اقتصاد کشور دارد که قادر است به‌عنوان محرکی برای رشد اقتصادی باشد. بازشدن تدریجی اقتصاد ایران در سال‌های اخیر منجر به ورود رقبای مطرح خارجی شد که صنعت خودرو ایران در بازار داخلی به واسطه افزایش واردات باید با برندهای جهانی به رقابت بپردازد. شرکت‌های خودروسازی ایران با وجود نیم قرن فعالیت بارها تا مرز ورشکستگی و زیان‌دهی پیش رفتند و در این سال‌ها توقف‌های متعدد شرکت‌های خودروسازی منجر به زیان‌های هنگفت و یا سودهای از دست‌رفته برای سهامداران شده است (Aboei Mehrizi et al., 2021). رشد چشمگیر صنعت خودروسازی علی‌رغم داشتن مزایای فراوان و فراهم نمودن آسایش و آرامش افراد، خطرها و آسیب‌هایی را نیز به همراه داشته است. این صنعت به دلیل استفاده از ماشین‌آلات متعدد و متنوع، نیروی انسانی زیاد، نوبت‌های کاری مختلف و اعمال فشار برای تولید خودروهای بیشتر سبب شده است تا به‌عنوان یکی از کانون‌های مهم حوادث شغلی مورد بررسی قرار گیرد (Shafiei et al., 2021). صنعت خودروسازی به‌عنوان یکی از بزرگ‌ترین اکوسیستم‌های کسب و کار در کشور جمهوری اسلامی ایران بوده است و به دلیل نقش اساسی که در تولید ناخالص ملی دارد و نقش آن در فعال‌سازی زنجیره‌های تولید پسین و پیشین خود انجام تحقیق در ابعاد مختلف این صنعت ضروری است. صنعت خودرو در آینده با چالش‌های واردات، پیوستن به بازار جهانی و رقابت شدید در بازار ایران مواجه است و برای بقا و توسعه پایدار و دستیابی به اهداف ترسیم‌شده در افق ۱۴۰۴ ناگزیر است مسیری که رقبا پیمودند را پیماید (Jafarnejad Chaghoshi et al., 2019). یکی از مهم‌ترین عوامل تعیین‌کننده در بازار کسب و کار خودروسازان و شرکت‌های تأمین‌کننده، توسعه فناوری محصولات، خدمات و سیستم‌ها بر اساس همکاری‌های مشترک است. دلایل عمده فراوانی وجود دارد که صنعت خودروسازی را به سمت ایجاد شبکه‌های منسجم همگام با تغییرهای جهانی آینده رهنمون می‌سازد و از آن جمله می‌توان به اصلاح و بهبود شاخص زمان به درآمد، اصلاح فرآیند ردیابی محصول، ماژولارسازی محصولات در صنعت خودروسازی، وجود ظرفیت بالقوه در تولید انبوده اقتصادی، توجه به ضرورت حفظ کیفیت و تحویل به موقع اشاره کرد. بنابراین، رویکردهای توسعه فناوری با محوریت تحقیق و توسعه در زنجیره ارزش خودروسازی از اهمیت زیادی برخوردار بوده و روندهای آتی در این صنعت در گرو پذیرش دیدگاهی است که بتواند با توجه به عوامل محیطی و به‌کارگیری توانمندی‌های داخلی، فناوری‌های مورد نیاز را توسعه دهد (Zeinali et al., 2022).

استراتژی‌های تحقیق و توسعه

امروزه بسیاری از شرکت‌ها با چالش‌هایی در زمینه تقویت و افزایش توان رقابت‌پذیری خود برای بقا در محیط رقابتی کسب و کار مواجه شدند. در این شرایط تنها شرکت‌هایی که از قابلیت‌های کلیدی و مزیت‌های نسبی بهره می‌برند، می‌توانند موفقیت‌پذیری را کسب نمایند و در فرآیند ایجاد مزیت رقابتی، فعالیت‌ها و استراتژی‌های تحقیق و توسعه نقش بسیار مهمی ایفا می‌کنند (Holtzman, 2011). با توجه به محدودیت منابع سازمانی، سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه باید بر عملکرد سازمان‌ها مؤثر واقع گردد و سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه تأثیر دوبرابری بر افزایش سهم بازار نسبت به سرمایه‌گذاری در دارایی‌های مشهود دارد و باعث رشد درآمد می‌شود. همچنین، اهداف کلی فرایند تحقیق و توسعه شامل رصد کردن بازار، ارائه خدمات به بازار، شکل‌دهی به بازار و حفظ بازار می‌باشد (Zhang et al., 2019).

استراتژی یک جایگاه با ارزش و ممتاز و یک سری فعالیت هماهنگ ممتاز می‌باشد که متمایز کردن فعالیت‌ها یا انجام فعالیت‌های مشابه با روش متمایز است. بنابراین، بهترین راه برای یک شرکت جهت دستیابی به مزیت رقابتی پایدار در بازار انتخابی خود این است که استراتژی تجاری خود را با انبوهی از فعالیت‌ها شامل سیاست‌های کاربردی، ساختار سازمانی و غیره تقویت نماید (Moore et al., 2023). امروزه استراتژی‌ها و فعالیت‌های تحقیق و توسعه سهم عظیمی از هزینه‌های بنگاه‌ها و شرکت‌ها را به خود اختصاص می‌دهد و نقش برجسته تحقیق و توسعه علمی در رشد اقتصادی توسط دولت‌ها، بنگاه‌ها و شرکت‌های تجاری و محققان مورد تاکید قرار گرفته است؛ به طوری که بیشتر اقتصاددانان افزایش رشد اقتصادی در کشورهای توسعه یافته را به شدت فعالیت‌های تحقیق و توسعه نسبت می‌دهند. همچنین، در کشور ایران، صنایع دانش‌بنیان در حال افزایش بوده و یکی از پایه‌های اصلی آنها فعالیت‌های تحقیق و توسعه می‌باشد (Barzegar et al., 2018).

امروزه، فعالیت‌های تحقیق و توسعه به عنوان محرک و عامل اصلی توسعه صنعتی و اقتصادی کلیه بنگاه‌ها و شرکت‌ها شناخته می‌شود و یکی از عوامل مهم در تقویت توان فناورانه و رشد اقتصادی کشورها می‌باشد. روش‌ها و مکانیسم‌های مختلفی برای توسعه فناوری از طریق تحقیق و توسعه مانند تحقیق و توسعه داخلی، تحقیق و توسعه مشترک، قرارداد تحقیق و توسعه و برون‌سپاری تحقیق و توسعه وجود دارد (Rocha et al., 2022). استراتژی‌های تحقیق و توسعه شامل مجموعه پروژه‌های تحقیق و توسعه مورد نیاز جهت دستیابی به اهداف مشخص شده در زمینه اکتساب تکنولوژی در چارچوب استراتژی کلی شرکت است که چهار جزء اصلی استراتژی تحقیق و توسعه شامل معماری استراتژی شامل تمرکز یا عدم تمرکز فعالیت‌های تحقیق و توسعه، فرآیندها شامل فرآیندهای توسعه‌ای، تصمیم‌گیری و شاخص‌های فرآیندی کارکنان، تحقیق و توسعه شامل متخصصین و سایر پرسنل وابسته و سبد پروژه‌های تحقیق و توسعه شامل خصوصیات پروژه‌ها و پروژه‌های ایده آل می‌باشد (Jiang et al., 2012). در تدوین استراتژی‌های تحقیق و توسعه دو بعد کلیدی باید مد نظر قرار گیرد که شامل انتخاب تکنولوژی به معنای انتخاب تکنولوژی‌هایی جهت سرمایه‌گذاری و روش توسعه آنها به معنای انتخاب روش‌های تحقیق و توسعه جهت توسعه تکنولوژی‌های انتخابی می‌باشد. در دهه‌های گذشته رشد تکنولوژی به ویژه تکنولوژی‌های جدید عامل مهمی در ادغام بازارها و فرآیند جهانی شدن بوده است و توانمندی تکنولوژیکی محور رقابت‌پذیری بنگاه‌های کلاس جهانی محسوب می‌شود (Wu et al., 2022). با توجه به اینکه استراتژی‌های تحقیق و توسعه سهم عظیمی از هزینه‌های بنگاه‌ها و شرکت‌ها را به خود اختصاص می‌دهد، لذا افشای این اطلاعات می‌تواند بیشتر برای سرمایه‌گذاران در کاهش عدم تقارن اطلاعات با مدیران مهم تلقی شود. به عبارت دیگر، افشای داوطلبانه اطلاعات مربوط به فعالیت‌های تحقیق و توسعه شرکت‌ها موجب کاهش عدم تقارن اطلاعاتی بین شرکت و ذینفعان شده که این موضوع نیاز به نظارت بر فعالیت‌های مدیران را کاهش می‌دهد و باعث کاهش هزینه‌های شرکت‌ها می‌گردد (Espinosa et al., 2009).

پیشینه پژوهش

Hasan Nataj Kordi et al (2023) ضمن پژوهشی درباره افشای فعالیت‌های تحقیق و توسعه در شرکت‌های ایرانی به این نتیجه رسیدند که برای آن ۹ مؤلفه شامل جنبه‌های عمومی مربوط به افشای فعالیت‌های تحقیق و توسعه، مراحل توسعه

محصول، پروژه‌های تحقیقاتی در حال اجرا، حق اختراعات و علائم تجاری، ابعاد و جنبه‌های استراتژیک، جنبه‌های حسابداری فعالیت‌های تحقیق و توسعه، مخارج جاری فعالیت‌های تحقیق و توسعه، جنبه‌های تأمین مالی مربوط به فعالیت‌های تحقیق و توسعه و مخارج آتی مربوط به فعالیت‌های تحقیق و توسعه شناسایی شد.

Latifian et al (2022) ضمن پژوهشی درباره استراتژی‌های تحقیق و توسعه با در نظر گرفتن رضایت مشتری به این نتیجه رسیدند که این استراتژی‌ها شامل عدم قطعیت (با مولفه‌های پیچیدگی برنامه، نیاز بازار و تأثیر قوانین)، مشتری (با مولفه‌های بازخورد متمرکز گروه مشتری، شاخص قیمت و بهبود عملکرد)، رشد و یادگیری (با مولفه‌های میزان ترکیب با سایر عملیات‌ها، شاخص وزن و میزان تناسب) و فرآیندهای داخلی (با مولفه‌های داوم فنی و بازاری، سطح توسعه و تعداد اعضای آموزش دیده به منظور نگهداری و تعمیرات) بودند. Asghari et al (2021) ضمن پژوهشی درباره مدل توانایی‌های تحقیق و توسعه در صنایع ساخت تجهیزات نیروگاهی به این نتیجه رسیدند که برای آن ۵۶ کد در ۸ مقوله تأمین مالی، منابع انسانی، تجاری‌سازی، مدیریت سبد پروژه تحقیق و توسعه، تأمین زیرساخت‌های فناورانه، مدیریت پروژه‌های تحقیق و توسعه، شبکه‌سازی تحقیق و توسعه و حفاظت از مالکیت فکری شناسایی شد. Khamseh et al (2017) ضمن پژوهشی درباره بررسی و رتبه‌بندی عوامل مؤثر بر مدیریت تحقیق و توسعه در صنایع خودروسازی به این نتیجه رسیدند که عوامل مؤثر بر آن شامل عوامل مالی (با مولفه‌های بودجه تخصیصی به پروژه‌های تحقیق و توسعه، درصد فروش محصولات و حمایت‌های مالی دولت و انواع مشوق‌های مالیاتی)، عوامل فناورانه (با مولفه‌های هوشمندی فناوری، رصد فناوری و تجهیزات پژوهشی پیشرفته)، عوامل مدیریتی (با مولفه‌های تعریف اهداف پروژه‌ای تحقیق و توسعه، قابلیت توسعه توانمندی‌های تحقیق و توسعه، اهداف کسب و کار شرکت، توانایی همکاری‌های تحقیقاتی، وجود مرکز مدیریت یکپارچه تحقیقات و فناوری، تدوین راهبرد تحقیق و توسعه و مدیریت پروژه تحقیق و توسعه جهت توسعه محصولات جدید)، عوامل انسانی (با مولفه‌های قابلیت‌های فنی کارکنان تحقیق و توسعه، انگیزه و تعهد کارکنان تحقیق و توسعه، توانایی جذب و نگهداری سرمایه‌های فکری و ارزیابی و تشویق کارکنان)، عوامل تجاری‌سازی (با مولفه‌های تجاری‌سازی طرح‌ها، کاربردی کردن پژوهش و داشتن مدل کسب و کار مناسب)، عوامل فنی و مهندسی (با مولفه‌های توانایی مدل‌سازی مفهومی، شبیه‌سازی و بازنگری نمونه مهندسی، تست محصول نهایی، توانایی نمونه‌سازی سریع و ارتقاء قابلیت اطمینان پروژه‌ها)، عوامل سیستمی (با مولفه‌های توانایی ارزیابی توانمندی‌های تحقیق و توسعه، ممیزی مراکز تحقیق و توسعه، ردصدا طرح‌های به پایان رسیده شرکت، برنامه‌ریزی و کنترل پروژه‌های تحقیق و توسعه، مدیریت فناوری، مدیریت دانش، مدیریت فناوری اطلاعات، مدیریت نوآوری و مدیریت زمان پروژه‌های تحقیق و توسعه) و عوامل یادگیری و نوآوری (با مولفه‌های روحیه کار تیمی کارکنان تحقیق و توسعه، قابلیت حل خلاقانه مسائل کارکنان، چرخه یادگیری سازمانی، همکاری‌ها و تعامل‌های شبکه‌ای رسمی و غیررسمی و توانایی تولید ایده در واحدهای تحقیق و توسعه) بودند. Tahinakis (2014) ضمن پژوهشی درباره مدیریت پروژه برای انواع پروژه‌های تحقیق و توسعه به چهار عامل شامل ماتریس اهداف و روش‌ها، عوامل مقایسه‌ای مدیریتی (مدیریت پروژه سنتی، مدیریت پروژه سریع و مدیریت پروژه گسترده)، ساختارهای جزئی در انواع پروژه‌ها (ساختار جزئی سازمان، ساختار جزئی کار و ساختار جزئی محصول) و انواع پروژه‌های تحقیق و توسعه با توجه به آگاهی از روش‌ها و هدف‌ها (هدف تفضیلی شده، روش تفضیلی شده، نوع پروژه تحقیق و توسعه) دست یافتند. با توجه به آنکه انجام فعالیت‌های تحقیق و توسعه این امکان را برای شرکت‌ها

به وجود می‌آورد تا علاوه بر تولید محصول جدید و انحصار تولید آن برای چندین سال متمادی برای خود، مصرف‌کنندگان را به سمت و سوی استفاده و معرفی سایر محصولات خود متمایل سازد. بنابراین، نتایج این مطالعه از این جهت اهمیت دارد که شناسایی عوامل مؤثر بر استراتژی‌های تحقیق و توسعه در شرکت‌های خودروسازی داخلی می‌تواند به مدیران و سیاست‌گذاران شرکت‌های خودروسازی در طراحی و اجرای برنامه‌های منظم جهت بهبود وضعیت صنعت خودروسازی کمک شایانی نماید. بنابراین، ضروری است تا در پژوهش‌هایی اقدام به شناسایی ابعاد و مولفه‌های مؤثر بر استراتژی‌های تحقیق و توسعه در شرکت‌های خودروسازی داخلی کرد تا با استفاده از آنها بتوان برای شرکت‌های خودروسازی داخلی مزیت رقابتی ایجاد نمود و شرایط و وضعیت موجود را بهبود بخشید. با توجه به مطالب مطرح‌شده، هدف پژوهش حاضر شناسایی ابعاد و مولفه‌های مؤثر بر استراتژی‌های تحقیق و توسعه در شرکت‌های خودروسازی داخلی بود.

روش‌شناسی پژوهش

این مطالعه از نظر هدف کاربردی و از نظر روش اجرا کیفی بود. جامعه پژوهش مدیران و کارشناسان شرکت‌های خودروسازی داخلی بودند که طبق اصل اشباع نظری تعداد ۲۰ نفر از آنها با روش‌های نمونه‌گیری هدفمند و گلوله‌برفی به‌عنوان نمونه انتخاب شدند. در روش نمونه‌گیری هدفمند، نمونه‌ها با توجه به ملاک‌ها و معیارهایی انتخاب می‌شوند که مهم‌ترین آنها شامل حداقل سابقه شغلی ۱۰ سال در زمینه تحقیق و توسعه صنایع خودرویی، داشتن دانش درباره استراتژی‌های تحقیق و توسعه، تمایل جهت شرکت در پژوهش و حداقل تحصیلات کارشناسی بود. همچنین، در روش نمونه‌گیری گلوله‌برفی از نمونه‌های نمونه‌گیری شده در بخش روش نمونه‌گیری هدفمند خواسته شد تا سایر مدیران و کارشناسان شرکت‌های خودروسازی را به پژوهشگران معرفی نمایند که پس از بررسی آنها از نظر ملاک‌ها و معیارهای ورود به مطالعه، آنان نیز به‌عنوان نمونه انتخاب شدند. افزون بر آن، طبق اصل اشباع نظری نمونه‌گیری و انجام پژوهش بر روی آنان تا زمانی ادامه می‌یابد که نمونه‌های جدید نتوانند مطلب و یافته جدیدی به یافته‌های قبلی بیفزایند.

ابزار پژوهش حاضر مصاحبه نیمه‌ساختاریافته بود که سوال‌های آن بر اساس مطالعه اسناد و متون مرتبط با استراتژی‌های تحقیق و توسعه در شرکت‌های خودروسازی با کمک اساتید راهنما و مشاور طراحی شد. در این مطالعه از تعدادی سؤال اصلی و تعدادی سؤال فرعی استفاده شد که همه مصاحبه‌شوندگان به‌صورت انفرادی درباره همه سوال‌های اصلی مورد بررسی قرار گرفتند، اما سوال‌های فرعی فقط برای مصاحبه‌شوندگانی مطرح شد که در درک سوال‌های اصلی دچار ابهام بودند و یا اینکه در هنگام پاسخگویی به سوال‌های اصلی از حیطه سؤال اصلی خارج شدند. همه مصاحبه‌ها همان‌طور که قبلاً با مصاحبه‌شوندگان هماهنگ شده بود جهت بررسی مجدد ضبط و در فرصتی مناسب مورد بررسی قرار گرفت تا مطلبی به‌صورت سهوی جا نماند. میانگین مدت زمان مصاحبه با هر یک از مدیران و کارشناسان خبره در زمینه استراتژی‌های تحقیق و توسعه در شرکت‌های خودروسازی داخلی حدود ۵۰ الی ۷۰ دقیقه بود. همچنین، روایی مصاحبه‌ها با روش مثلث‌سازی تأیید و پایایی آنها با روش ضریب توافق بین دو کدگذار ۰/۸۳ محاسبه شد.

روند اجرای پژوهش به این ترتیب بود که ابتدا با کمک اساتید راهنما و مشاور و بر اساس مبانی نظری مرتبط یعنی اسناد و متون مرتبط با استراتژی‌های تحقیق و توسعه به‌ویژه در شرکت‌های خودروسازی، سوال‌هایی جهت مصاحبه با مدیران و

کارشناسان خبره شرکت‌های خودروسازی داخلی طراحی شد. در مرحله بعد اقدام به شناسایی چنین افرادی شد و آنان در صورت داشتن ملاک‌ها و معیارهای ورود به مطالعه به‌عنوان نمونه انتخاب شدند و از آنان نیز خواسته شد تا سایر مدیران و کارشناسان خبره را به پژوهشگران معرفی نمایند و آنان نیز در صورت داشتن ملاک‌ها و معیارهای ورود به مطالعه به‌عنوان نمونه انتخاب شدند. برای نمونه‌ها اهمیت و ضرورت پژوهش تشریح و درباره رعایت نکات اخلاقی به آنان اطمینان خاطر داده شد و شرایط شرکت در پژوهش از جمله ضبط مصاحبه‌ها برای آنان تشریح و در نهایت درباره مکان و زمان مصاحبه با آنها هماهنگی لازم به عمل آمد. فرآیند نمونه‌گیری و مصاحبه با آنان تا زمانی ادامه یافت که پژوهش به اشباع نظری رسید. در این مطالعه پس از مصاحبه با نفر هفدهم، پژوهش به اشباع رسید و مصاحبه‌های بعدی مطلب و یافته جدیدی به یافته‌های قبلی اضافه نکرد و در نهایت، حد اشباع در گردآوری داده‌ها در مصاحبه با نفر بیستم توسط پژوهشگر و تأیید اساتید تأیید گردید. داده‌ها پس از گردآوری با مصاحبه نیمه‌ساختاریافته با مدیران و کارشناسان خبره در زمینه استراتژی‌های تحقیق و توسعه در شرکت‌های خودروسازی داخلی با روش تحلیل مضمون در نرم‌افزار MAXQDA تحلیل شدند.

یافته‌های پژوهش

در این پژوهش ۲۰ نفر از مدیران و کارشناسان خبره در زمینه استراتژی‌های تحقیق و توسعه در شرکت‌های خودروسازی داخلی حضور داشتند. نتایج فراوانی و درصد فراوانی اطلاعات جمعیت‌شناختی نمونه‌های پژوهش حاضر شامل جنسیت، سن، تحصیلات و سابقه شغلی در جدول ۱ ارائه شد.

جدول ۱. نتایج فراوانی و درصد فراوانی اطلاعات جمعیت‌شناختی نمونه‌های پژوهش حاضر

متغیر	سطح	فراوانی	درصد فراوانی
جنسیت	زن	۶	۳۰٪
	مرد	۱۴	۷۰٪
سن	۳۱-۳۵ سال	۲	۱۰٪
	۳۶-۴۰ سال	۳	۱۵٪
	۴۱-۴۵ سال	۷	۳۵٪
	۴۶-۵۰ سال	۸	۴۰٪
تحصیلات	کارشناسی	۲	۱۰٪
	کارشناسی ارشد	۶	۳۰٪
	دکتری	۱۴	۷۰٪
سابقه شغلی	۱۰-۱۵ سال	۲	۱۰٪
	۱۵-۲۰ سال	۳	۱۵٪
	۲۱-۲۵ سال	۶	۳۰٪
	۲۶-۳۰ سال	۹	۴۵٪

طبق نتایج جدول ۱، بیشتر نمونه‌های پژوهش حاضر مرد (۷۰ درصد) و دارای سن ۴۶-۵۰ سال (۴۰ درصد)، تحصیلات دکتری (۷۰ درصد) و سابقه شغلی ۲۶-۳۰ سال (۴۵ درصد) بودند. نتایج تحلیل مضمون جهت شناسایی مولفه‌های مؤثر بر استراتژی‌های تحقیق و توسعه در شرکت‌های خودروسازی داخلی در جدول ۲ ارائه شد.

جدول ۲. نتایج تحلیل مضمون جهت شناسایی مولفه‌های مؤثر بر استراتژی‌های تحقیق و توسعه در شرکت‌های خودروسازی داخلی

مضمون اصلی	مضمون فرعی
۱. استراتژی کسب و کار	۱. استراتژی نوآوری
	۲. استراتژی تکنولوژی
	۳. استراتژی کلان خودرویی
	۴. استراتژی توسعه بازار
۲. سیاست‌های حمایتی	۵. وضع قوانین برای حمایت از فعالیت‌های تحقیق و توسعه
	۶. توسعه سیاست‌های متمرکز بر فعالیت‌های تحقیق و توسعه
	۷. اجرای دقیق قوانین مالکیت فکری در حوزه صنعت خودرویی
	۸. تصویب بودجه برای صنعت خودرو به منظور فعالیت‌های تحقیق و توسعه
۳. جذب سرمایه‌گذاری	۹. توسعه فعالیت‌های همکاری در اجرای برنامه‌های تحقیق و توسعه
	۱۰. جذب سرمایه‌گذار از بخش خصوصی در اجرای برنامه‌های تحقیق و توسعه
	۱۱. حمایت از سرمایه‌گذاری خارجی در تحقیق و توسعه خودرو داخلی
	۱۲. حمایت تضمینی از سرمایه‌گذاری‌های تحقیق و توسعه
	۱۳. دعوت از سرمایه‌گذاران خارجی در تحقیق و توسعه صنعت خودروی داخلی
۴. سرمایه دانش	۱۴. استخدام پرسنل فنی و علمی
	۱۵. تأسیس مراکز تحقیق و توسعه در مراکز دانشگاهی
	۱۶. توسعه رشته‌های خودکار آفرینی در تحقیق و توسعه خودرویی
	۱۷. جذب، توسعه و نگهداشت بدنه فنی در فعالیت‌های تحقیق و توسعه
۵. توسعه فرهنگی	۱۸. توجه به نظرات و ایده‌های خلاق کارکنان
	۱۹. آماده‌سازی جامعه برای حمایت از تحقیق و توسعه داخلی
	۲۰. توسعه اعتماد و ایجاد فرهنگ توانایی
	۲۱. برنامه‌ریزی بلندمدت در صنعت خودرو برای توسعه فرهنگ تحقیق و توسعه
	۲۲. تقویت ارزش‌های داخلی در تحقیق و توسعه
۶. شبکه اجرای تحقیق و توسعه	۲۳. سامان‌دهی ارتباط میان تیم‌های تحقیق و توسعه خودرویی
	۲۴. ایجاد بانک‌های اطلاعاتی از فعالیت‌های تحقیق و توسعه خودرویی

مضمون اصلی	مضمون فرعی
	۲۵. آگاه‌سازی فعالان تحقیق و توسعه از تغییرات استراتژیک کلان خودرویی
	۲۶. برقراری سامانه‌های جذب تکنولوژی در صنعت خودرو
	۲۷. فراهم‌نمودن زمینه‌های اجرایی برای فعالیت‌های تحقیق و توسعه
۷. مدیریت تحقیق و توسعه	۲۸. ارزیابی فعالیت‌های تحقیق و توسعه
	۲۹. برنامه‌ریزی و کنترل فرآیندهای تحقیق و توسعه
	۳۰. ممیزی شبکه‌های همکاری تحقیق و توسعه
	۳۱. مستندسازی فعالیت‌های تحقیق و توسعه خودرویی
	۳۲. توسعه زیرساخت‌های تحقیق و توسعه
	۳۳. پشتیبانی از طرح‌ها و پروژه‌ها

طبق نتایج جدول ۲، مولفه‌های مؤثر بر استراتژی‌های تحقیق و توسعه در شرکت‌های خودروسازی داخلی دارای ۳۳ مضمون فرعی در ۷ مضمون اصلی شامل استراتژی کسب‌وکار، سیاست‌های حمایتی، جذب سرمایه‌گذاری، سرمایه دانشی، توسعه فرهنگی، شبکه اجرای تحقیق و توسعه و مدیریت تحقیق و توسعه بود. در نهایت، الگوی مضامین اصلی مؤثر بر استراتژی‌های تحقیق و توسعه در شرکت‌های خودروسازی داخلی در شکل ۱ ترسیم شد.



شکل ۱. الگوی مضامین اصلی مؤثر بر استراتژی‌های تحقیق و توسعه در شرکت‌های خودروسازی داخلی

بحث و نتیجه گیری

سازمان‌ها برای رقابت و تداوم بقا در شرایط بازارهای جهانی مجبور به نوآوری مستمر در محصولات، فرآیندها و خدمات می‌باشند که یکی از موثرترین راه‌های دستیابی به نوآوری پایدار، سرمایه‌گذاری و اجرای فعالیت‌ها و استراتژی‌های تحقیق و توسعه است. بنابراین، استراتژی‌های تحقیق و توسعه در شرکت‌ها باید معطوف به بهترین فرصت‌ها شود، فرصت‌هایی را برای کسب‌وکار جدید خلق کند یا کل کسب‌وکار شرکت را متحول سازد. با توجه به مطالب مطرح‌شده، هدف پژوهش حاضر شناسایی ابعاد و مولفه‌های مؤثر بر استراتژی‌های تحقیق و توسعه در شرکت‌های خودروسازی داخلی بود.

نتایج پژوهش حاضر نشان داد که مولفه‌های مؤثر بر استراتژی‌های تحقیق و توسعه در شرکت‌های خودروسازی داخلی دارای ۳۳ مضمون فرعی در ۷ مضمون اصلی شامل استراتژی کسب‌وکار، سیاست‌های حمایتی، جذب سرمایه‌گذاری، سرمایه‌دانشی، توسعه فرهنگی، شبکه اجرای تحقیق و توسعه و مدیریت تحقیق و توسعه بود. این نتایج از جهاتی همسو با نتایج پژوهش‌های (2017) al و (2014) Tahinakis بودند. (2021) Asghari et al، (2022) Latifian et al، (2023) Hasan Nataj Kordi et al، (2021) Khamseh et al

در تفسیر و تشریح این نتایج می‌توان گفت که یکی از مهم‌ترین عوامل مؤثر بر استراتژی‌های تحقیق و توسعه در شرکت‌های خودروسازی داخلی، استراتژی کسب‌وکار است. استراتژی کسب‌وکار می‌تواند برای شرکت مزیت رقابتی ایجاد نماید و جایگاه شرکت را در مقایسه با شرکت‌های دیگر بهبود بخشد که برای این منظور می‌توان از چهار استراتژی شامل استراتژی نوآوری، استراتژی تکنولوژی، استراتژی کلان خودرویی و استراتژی توسعه بازار بهره برد. سیاست‌های حمایتی یکی دیگر از عوامل مؤثر بر استراتژی‌های تحقیق و توسعه در شرکت‌های خودروسازی داخلی بود و بررسی‌ها حاکی از آن است که برنامه‌ها و سیاست‌های حمایتی برای همکاری‌های تحقیق و توسعه حاکی از آن هستند شرکت‌هایی که در پروژه‌ها مشارکت دارند و مورد حمایت بیشتری قرار می‌گیرند دارای تعهد بیشتری به همکاری در تحقیق و توسعه می‌باشند. برای تحقق سیاست‌های حمایتی می‌توان از چهار راهکار وضع قوانین برای حمایت از فعالیت‌های تحقیق و توسعه، توسعه سیاست‌های متمرکز بر فعالیت‌های تحقیق و توسعه، اجرای دقیق قوانین مالکیت فکری در حوزه صنعت خودرویی و تصویب بودجه برای صنعت خودرو به منظور فعالیت‌های تحقیق و توسعه استفاده کرد. یکی از عوامل مهم در موفقیت تحقیق و توسعه در شرکت‌ها، سرمایه‌گذاری مناسب و به‌موقع و جذب سرمایه‌گذاری است و نقش این عامل در شکل‌دهی به استراتژی‌های این بخش بسیار مهم و حیاتی می‌باشد. ثبات نتایج و نتایج سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه به‌عنوان یک موضوع مورد علاقه محققان در مدیریت تحقیق و توسعه مطرح می‌باشد، هر چند که نظریه‌های مختلف و متفاوتی درباره ماندگاری یا فرار نتایج تحقیق و توسعه وجود دارد، اما نتایج سرمایه‌گذاری به عوامل مختلفی از جمله شدت تحقیق و توسعه، نسبت محققین به کل پرسنل و میزان فروش بستگی دارد و توانمندی‌های تکنولوژیکی و شوک‌های مثبت و منفی بازار نیز بر نتایج سرمایه‌گذاری مؤثر می‌باشند. برای جذب سرمایه‌گذاری می‌توان از توسعه فعالیت‌های همکاری در اجرای برنامه‌های تحقیق و توسعه، جذب سرمایه‌گذار از بخش خصوصی در اجرای برنامه‌های تحقیق و توسعه، حمایت از سرمایه‌گذاران خارجی در تحقیق و توسعه خودرو داخلی، حمایت تضمینی از سرمایه‌گذاری‌های تحقیق و توسعه و دعوت از سرمایه‌گذاران خارجی در تحقیق و توسعه صنعت خودروی داخلی بهره

برد. سرمایه دانشی کلیدی ترین نکته‌ای است که به دلیل بی‌توجهی به آن صنعت خودروی کشور با چنین شرایطی مواجه شده است. بنابراین، لزوم توجه به افزایش دانش مهندسی و افزایش توانایی در توسعه محصول همگام با صنعت خودروی جهان با قابلیت فروش در بازارهای جهانی دانست که این خود ریشه در فعالیت‌های تحقیق و توسعه دارد. برای بهبود سرمایه دانشی می‌توان از راهبردهای استخدام پرسنل فنی و علمی، تأسیس مراکز تحقیق و توسعه در مراکز دانشگاهی، توسعه رشته‌های خودکارآفرینی در تحقیق و توسعه خودرویی و جذب، توسعه و نگهداشت بدنه فنی در فعالیت‌های تحقیق و توسعه استفاده نمود.

همچنین، توسعه فرهنگی یکی دیگر از عوامل مؤثر بر استراتژی‌های تحقیق و توسعه در شرکت‌های خودروسازی داخلی بود و توسعه فرهنگی می‌تواند سبب بهبود وضعیت شرکت‌های خودروسازی داخلی شود که برای این منظور می‌تواند از راهکارهای توجه به نظرات و ایده‌های خلاق کارکنان، آماده‌سازی جامعه برای حمایت از تحقیق و توسعه داخلی، توسعه اعتماد و ایجاد فرهنگ توانایی، برنامه‌ریزی بلندمدت در صنعت خودرو برای توسعه فرهنگ تحقیق و توسعه و تقویت ارزش‌های داخلی در تحقیق و توسعه بهره‌بردار. شبکه اجرای تحقیق و توسعه یکی از استراتژی‌های تحقیق و توسعه در شرکت‌های خودروسازی داخلی می‌باشد و این شبکه اجرایی می‌تواند باعث رشد کمی و کیفی تحقیق و توسعه در صنعت خودروسازی گردد که برای اجرایی شدن آن می‌توان راهبردهای سامان‌دهی ارتباط میان تیم‌های تحقیق و توسعه خودرویی، ایجاد بانک‌های اطلاعاتی از فعالیت‌های تحقیق و توسعه خودرویی، آگاه‌سازی فعالان تحقیق و توسعه از تغییرات استراتژیک کلان خودرویی، برقراری سامانه‌های جذب تکنولوژی در صنعت خودرو و فراهم‌نمودن زمینه‌های اجرایی برای فعالیت‌های تحقیق و توسعه استفاده نمود. مدیریت تحقیق و توسعه عامل مؤثر دیگر در استراتژی‌های تحقیق و توسعه در شرکت‌های خودروسازی داخلی بود که این مدیریت با تأکید بر برنامه‌ریزی و گزارش‌گیری‌های مستمر صورت پذیرد تا ضمن بررسی پیشبرد اهداف متعالی، نواقص و مشکلات احتمالی به سرعت شناسایی و در جهت رفع آنها اقدام‌های عاجلی صورت پذیرد. نکته حائز اهمیت دیگر اینکه، شبکه‌های اجرایی عاملی هستند که خود مکانیسمی مهم برای پیوند فعالیت‌ها در سطح کشور و صنعت بوده و به نوعی ضمن جلوگیری از فعالیت‌های موازی بر توان و همسویی این فعالیت‌ها می‌افزاید. برای این منظور می‌توان از راهکارهایی مانند ارزیابی فعالیت‌های تحقیق و توسعه، برنامه‌ریزی و کنترل فرآیندهای تحقیق و توسعه، ممیزی شبکه‌های همکاری تحقیق و توسعه، مستندسازی فعالیت‌های تحقیق و توسعه خودرویی، توسعه زیرساخت‌های تحقیق و توسعه و پشتیبانی از طرح‌ها و پروژه‌ها استفاده کرد. به‌طور کلی نتایج حاکی از آن است که با وجود تلاش‌ها و زیرساخت‌های فراهم‌شده صنعت خودروسازی، کشور تا خودروساز شدن فاصله زیادی دارد و هنوز به الزامات خودروساز شدن دست نیافته است. همچنین، صنعت قطعه‌سازی با وجود سال‌ها فعالیت نتوانسته به‌طور کامل به دانش فنی طراحی قطعات به‌ویژه قطعات پیچیده دست یابد و هر چند تلاش شده است از سطح کیفی کاری خود را برهاند، اما سرمایه‌گذاری لازم هم برای نوسازی تجهیزات و فناوری تولید و هم برای تحقیق و توسعه صورت نگرفته است. بنابراین، در ایجاد پایگاه تولید و طراحی قطعات ناکام مانده است که برای تغییر وضعیت موجود باید از استراتژی‌های تحقیق و توسعه در شرکت‌های خودروسازی استفاده نماید.

اصلی‌ترین محدودیت پژوهش حاضر مربوط به رویکرد تحقیق است. از آنجا که در پژوهش‌های کیفی پدیده موردنظر در بستری که رخ می‌دهد مورد مطالعه قرار می‌گیرد، لذا امکان تعمیم‌پذیری نتایج و یافته‌ها به دیگر شرایط و موقعیت‌ها

محدود می‌باشد. بنابراین، به در تعمیم نتایج و یافته‌های پژوهش حاضر به دیگر حوزه‌ها باید احتیاط شود. چون به راحتی نمی‌توان آنها را به دیگر حوزه‌ها تعمیم داد. همچنین، در پژوهش‌های کیفی امکان بروز و دخالت پیش‌فرض‌ها و تعصبات پژوهشگر ممکن است که یافته‌ها را خدشه‌دار نماید. البته در پژوهش حاضر پژوهشگران تلاش نمودند تا حد امکان بدون سوگیری عمل کرده و فقط اقدام به رصد تجربه‌ها و مشاهده‌های مشارکت‌کنندگان نمایند. علاوه بر آن، به دلیل وجود و شیوع ویروس کووید-۱۹ محدودیت‌هایی در مصاحبه با نمونه‌ها وجود داشت که این امر نیز می‌تواند تا حدودی باعث تاثیرگذاری بر نتایج پژوهش حاضر به دلیل ترس از ابتلاء در نتیجه انجام مصاحبه شود، هر چند که در هنگام مصاحبه‌ها از پروتکل‌های بهداشتی مانند رعایت فاصله و ماسک استفاده شد. نتایج این مطالعه برای مدیران و مسئولان شرکت‌های خودروسازی داخلی ترویج‌کاربردی بسیاری دارد و آنان بر اساس نتایج مضامین اصلی و فرعی شناسایی شده در پژوهش حاضر می‌توانند گام موثری در جهت تحقیق و توسعه بردارند. برای این منظور دولت و در رأس آن مجلس با در نظر گرفتن اهمیت مسئله تحقیق و توسعه ضمن وضع قوانین حمایتی از فرآیندهای اجرای تحقیق و توسعه، شرکت‌های خودروساز را موظف نمایند که درصدی از بودجه خود را سالیانه در زمینه تحقیق و توسعه سرمایه‌گذاری نمایند. همچنین، پیشنهاد می‌شود که در صنعت خودروسازی اهم فعالیت‌های مرتبط با مالکیت فکری و معنوی تدوین و جهت اجرا به دولت و مجلس ارائه شود. زیرا رعایت مالکیت فکری و معنوی عامل مهمی در تحقق فرآیندهای تحقیق و توسعه در صنعت خودرویی می‌باشد. حمایت دولت از بخش صنعت به‌عنوان یکی از فرآیندهای حاکمیتی باید صورت پذیرد و در این راستا پیشنهاد می‌شود که دولت نیز بر اساس ضوابطی ضمن تعیین بودجه برای تحقیق و توسعه صنعت خودرو اجرای آن را منوط به اجرای تحقیقات عملی نموده و نسبت به افزایش آن در سال‌های آتی برنامه‌ریزی کند. علاوه بر آن، برنامه‌های لازم برای مشارکت بخش خصوصی در صنعت خودروسازی تدوین شود تا همسو با آن واحدهای خصوصی نیز در راستای اجرای اصل خصوصی‌سازی بتوانند در حمایت از فعالیت‌های تحقیق و توسعه گام‌های مهمی بردارند. پیشنهاد مهم دیگر جذب سرمایه‌گذاری است که دولت باید در این راستا نسبت به تدوین پروتکل‌های تضمینی در سرمایه‌گذاری اقدام سریع نماید. پیشنهاد دیگر زمینه‌سازی برای جذب و به‌کارگیری افراد متخصص در بدنه تیم‌های تحقیق و توسعه است و مراکز دانشگاهی می‌توانند محیطی برای پرورش اولیه این مهندسان بوده و صنعت خودرو باید تضمین شغل و امنیت شغلی برای افرادی باشد که در زمینه تحقیق و توسعه صنعت خودرو اقدام‌های اولیه را انجام دادند. آخرین پیشنهاد کاربردی برگزاری همایش‌ها و سمینارهای داخلی برای ایجاد و توسعه فرهنگ تحقیق و توسعه و آماده‌سازی جامعه برای حمایت از تحقیق و توسعه داخلی جهت تحقق اهداف کلان تحقیق و توسعه صنعت خودرو می‌باشد.

References

- Aboei Mehrizi, S., Movahedi, M. M., & Rashidi Kemijan, A. (2021). Identification of evaluation indicators in automotive industry LARG supply chain via fuzzy best-worst method: The case of Saipa Yadak company. *Journal of Productivity Management*, 15(59), 247-273. doi: 10.30495/QJOPM.2021.1867398.24421 (In Persian)
- Alimoradi Afshar, P. (2020). Investigating the relationship between the efficiency and size of firms in Iran's automobile industry. *Journal of Development and Capital*, 5(1), 147-158. doi: 10.22103/jdc.2019.11365.1039 (In Persian)

- Asghari, M., Khamseh, A., & Pilevari, N. (2021). A model for improving R&D abilities with a qualitative approach in the power plant equipment manufacturing and energy supply industries. *Journal of Innovation Management in Defensive Organizations*, 3(10), 125-150. doi: 10.22034/qjimbo.2020.220525.1275 (In Persian)
- Barzegar, Gh., Fooladi Savadkoohi, F., Yaghobi, S., & Mehrpoyafar, N. (2018). Business strategies and disclosure of research and development activities. *Journal of Executive Management*, 10(19), 121-145. doi: [10.22080/jem.2019.14964.2754](https://doi.org/10.22080/jem.2019.14964.2754) (In Persian)
- Cader, J., Koneczna, R., Smol, M. (2022). Corporate social responsibility as a significant factor of competitive advantage - a case study of energy companies in Poland. *Energy Reports*, 8, 7989-8001. <https://doi.org/10.1016/j.egy.2022.06.032>
- Espinosa, M., Gietzmann, M., & Raonic, I. (2009). US institutional investors response to the news flow of intangibles intensive European stocks: A study of European Biotech and Pharma stocks. *European Accounting Review*, 18(1), 63-92. <https://doi.org/10.1080/09638180802481581>
- Fartoukzadeh, H., & Tahmasebi, S. (2020). Auto industry's industrial policy is the neglected: A review of the problems in the automotive. *The Scientific Quarterly Journal of Improvement Management*, 14(3), 149-164. doi: [10.22034/jmi.2020.119658](https://doi.org/10.22034/jmi.2020.119658) (In Persian)
- Guo, B., Wang, J., & Wei, S. X. (2018). R&D spending, strategic position and firm performance. *Frontiers of Business Research in China*, 12(1), 1-19. doi: 10.1186/s11782-018-0037-7
- Hasan Nataj Kordi, M., Kamyabi, Y., & Barzegar, Gh. (2023). Develop a model for disclosure research and development activities in Iranian companies with an emphasis on accounting standards. *Accounting & Auditing Studies*, 12(45), 81-104. doi: 10.22034/iaas.2023.172685 (In Persian)
- Holtzman, Y. (2011). Strategic research and development: it is more than just getting the next product to market. *Journal of Management Development*, 30(1), 126-133. <https://doi.org/10.1108/02621711111098424>
- Imani, F., Eslami, Gh., & Bagheri, R. (2022). Investigating the effect of perceived ethical leadership on knowledge hiding: A case study on an automobile factory. *Scientific Journal of Organizational Knowledge Management*, 5(2), 143-180. https://jkm.ihu.ac.ir/article_207434.html?lang=en (In Persian)
- Jafarnejad Chaghoshi, A., Manteghi, M., Sadeghi Moghadam, M. R., & Goshtasbi, M. (2019). Conceptualizing technological platform development capability in the Iranian automotive industry: A multiple case studies. *Journal of Improvement Management*, 13(3), 51-80. https://www.behboodmodiri.ir/article_102158.html?lang=en (In Persian)
- Jiang, Y., Wu, X., & Zhu, H. (2012). Finding the best research and development strategy under different conditions. *Asian Journal of Technology Innovation*, 20(1), 13-31. <https://doi.org/10.1080/19761597.2012.681432>
- Kathmann, T., Reh, D., & Arlinghaus, J. C. (2023). Autonomous vehicles as self-driving assembly items: Functional requirements and ramifications for assembly sequences, automotive design and performance. *Journal of Manufacturing Systems*, 70, 327-344. <https://doi.org/10.1016/j.jmsy.2023.08.003>
- Khamseh, A., Ghanbariha, Sh., & Ohadi, F. (2017). Review and rank the factors affecting R & D management with ANP techniques in the automotive industry (Case study: Pars Khodro company). *Roshd-e-Fanavari*, 13(50), 51-62. <https://www.sid.ir/paper/144840/en> (In Persian)
- Latifian, M., Keramati, M. A., & Tavakkoli Moghaddam, R. (2022). Assessing research and development strategies with customer satisfaction (A case study on automotive battery industries). *Consumer Behavior Studies Journal*, 9(1), 182-206. doi: 10.34785/J018.2022.685 (In Persian)
- Mohaghar, A., Asgharizadeh, E., Ghodsypour, S. H., & Samarrokhi, A. (2021). Presenting a conceptual model delineating the effect of production and operations strategies on sustainable competitive advantage in Iranian automotive industry: The case of Tehran automobile manufacturing companies. *Journal of Productivity Management*, 15(56), 163-187. doi: 10.30495/qjopm.2021.1882539.2680 (In Persian)
- Moore, K. A., Leighton, T., Ostrowsky, J. T., Anderson, C. J., Danila, R. N., Ulrich, A. K., Mehr, A. J., & et al. (2023). A research and development (R&D) roadmap for broadly protective coronavirus

- vaccines: A pandemic preparedness strategy. *Vaccine*, 41(13), 2101-2112. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2023.02.032>
- Mohammadi, M., & Hajipour, B. (2020). Identifying competition model in Iran Automotive industry based on systematic approach: A case study of Iran Khodro Company. *Public Management Researches*, 13(47), 275-306. doi: [10.22111/jmr.2020.25664.4050](https://doi.org/10.22111/jmr.2020.25664.4050) (In Persian)
- Nga, T. T. T., Vy, T. H., & Pham, K. D. (2022). The effect of business strategy on r&d expenditure and firm performance – evidence from Taiwan. *Management Systems in Production Engineering*, 30(1), 80-90. doi: [10.2478/mspe-2022-0011](https://doi.org/10.2478/mspe-2022-0011)
- Rocha, C. F., Quandt, C. O., Deschamps, F., & Philbin, S. (2022). R&D collaboration strategies for industry 4.0 implementation: A case study in Brazil. *Journal of Engineering Technology Management*, 63, 101675. <https://doi.org/10.1016/j.jengtecman.2022.101675>
- Santiago, L., & Soares, V. M. O. (2020). Strategic alignment of an R&D portfolio by crafting the set of buckets. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 67(2), 309-321. <https://doi.org/10.1109/TEM.2018.2876408>
- Shafiei, P., Jabbari, M., & Mirza Ebrahim Tehrani, M. (2021). Investigation of root cause of work-related accidents in a vehicle manufacturing company using Tripod-Beta method. *Journal of Health and Safety at Work*, 11(2), 309-326. <https://jhs.w.tums.ac.ir/article-1-6505-en.html> (In Persian)
- Tahinakis, P. D. (2015). R&D expenditures and earnings management: Evidence from Eurozone countries in crisis. *The Journal of Economic Asymmetries*, 11(3), 104-119. doi: [10.1016/j.jeca.2014.09.002](https://doi.org/10.1016/j.jeca.2014.09.002)
- Wu, D., Wang, S., Chang, S., Lian, G., & Chen, Y. (2022) Comparison of external R&D and internal R&D: Based on the perspective of S&T development of China's pharmaceutical manufacturing industry. *PLoS ONE*, 17(6), e0270271. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0270271>
- Young, K. M., Rosenstiel, T. L., & Henderson, P. (2020). Long-term R&D strategy and planning. *Research-Technology Management*, 63(2), 18-26. <https://doi.org/10.1080/08956308.2020.1707002>
- Zeinali, M. R., Manteghi, M., Modiri, M., & Moshabaki Esfahani, A. (2022). Explaining and designing of the technology development model of the automotive industry in Iran based on collaborative management. *Journal of Improvement Management*, 16(2), 64-95. doi: [10.22034/jmi.2022.311125.2677](https://doi.org/10.22034/jmi.2022.311125.2677) (In Persian)
- Zhang, H., Ding, D., & Ke, L. (2019). The effect of R&D input and financial agglomeration on the growth private enterprises: Evidence from Chinese manufacturing industry. *Emerging Markets Finance and Trade*, 55(10), 2298-2313. <https://doi.org/10.1080/1540496X.2018.1526668>
- Zhou, X., Shan, M., & Li, J. (2018). R&D strategy and innovation performance: the role of standardization. *Technology Analysis & Strategic Management*, 30(7), 778-792. <https://doi.org/10.1080/09537325.2017.1378319>