

## ارائه مدل روش جذب فناوری مبتنی بر الگوی رقابت صنعتی پورتر در صنعت قطعه‌سازی خودرو

■ سمیه صاحبی\*  
کارشناس ارشد مدیریت صنعتی  
دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب  
s.sahebi\_in\_management@yahoo.com  
\* نویسنده مسئول مکاتبات

■ کامبیز طالبی  
استادیار دانشکده کارآفرینی  
دانشگاه تهران  
kambeizt@gmail.com

تاریخ دریافت: ۹۰/۰۶/۳۰  
تاریخ پذیرش: ۹۰/۰۸/۱۰

### چکیده

در مسیر توسعه اقتصادی جهت ارتقاء سطح فناوری یک کشور روش‌های گوناگونی از جمله معرفی و جذب فناوری از خارج، بهبود فناوری موجود و توسعه فناوری جدید به شکل بومی‌سازی به کمک تحقیق و توسعه (R&D) رسمی مورد استفاده قرار می‌گیرند. با وجود اینکه انتقال و جذب فناوری ابزاری مؤثر در توسعه صنعت به شمار می‌آید اما واردات صرف ماشین‌آلات و ابزار و ادوات صنعتی به معنای جذب نیست بلکه جذب مناسب آن است که به همراه دانش فنی و چگونگی استفاده از آن باشد تا به راحتی با شرایط محیطی منطبق شده و بومی گردد. در این راستا تناسب بین راهبرد فناوری و راهبرد کسب و کار جهت افزایش مزیت رقابتی و همچنین بومی‌سازی فناوری در سطح ملی بسیار حائز اهمیت است. در این مطالعه هدف از انجام تحقیق مشخص نمودن وجود یا عدم وجود ارتباط عوامل راهبردی پنج‌گانه پورتر با راهبرد جذب فناوری با توجه به مدل جذب فناوری چو ویو و همچنین تشخیص میزان همبستگی این عوامل با روش جذب فناوری و نهایتاً ارائه مدلی جهت همسو نمودن اهداف راهبردی و فناورانه شرکت می‌باشد. برای رسیدن به اهداف تحقیق روش آزمون ناپارامتریک مورد استفاده قرار گرفت. بدین منظور جهت مشخص نمودن استقلال یا همبستگی متغیرهای مستقل و متغیر وابسته از آزمون کای اسکوئر و برای تعیین میزان همگونی آنها از شاخص تاو کندال b استفاده شده است. بر اساس نتایج بررسی متغیر قدرت چانه‌زنی خریداران دارای بیشترین ضریب همبستگی با روش جذب فناوری می‌باشد.

### واژه‌گان کلیدی

مدل رقابت صنعتی پورتر، روش جذب فناوری، آمار ناپارامتریک، صنعت قطعه‌سازی خودرو.

### مقدمه

راهبرد به عنوان الگوی اهداف، طرح‌ها و سیاست‌های عمده برای دستیابی به این اهداف با توجه به کسب و کار شرکت و نوع شرکت تعریف می‌شود. [۲،۱]

به عقیده زهرا ۱۹۹۳ و کاوین تناسب بین فناوری و راهبرد در سطح سازمان بسیار حائز اهمیت است و تصمیم‌های فناورانه به راهبرد کسب و کار شرکت‌ها بستگی دارد. زهرا و کاوین ارتباط بین راهبرد کسب و کار و سیاست‌های فناوری و عملکرد شرکت را مورد بررسی قرار دادند. مطالعه آن‌ها بر تفاوت راهبردهای کاری تمرکز دارد. یافته‌های آنها نشان می‌دهد در میان شرکت‌هایی با راهبرد

کسب و کار متفاوت، انتخاب‌های سیاست فناوری متفاوتی وجود دارد. پارکر نشان می‌دهد که تناسب سیاست فناوری و راهبرد کسب و کار، می‌تواند پیش‌بینی کننده عملکرد سازمانی باشد. یافته‌های آن‌ها اهمیت تناسب بین تصمیم‌های فناورانه و راهبرد کاری اساسی را بیان می‌کند.

یافته‌های تجربی اهمیت اتخاذ تصمیم درست جذب فناوری از داخل و خارج را به عنوان مفهوم اصلی راهبرد شرکت که در راهبرد رقابتی آن شرکت مؤثر می‌باشد، مورد تأیید قرار می‌دهد. [۴،۳]

هر برنامه‌ریزی فناوری از نظر بتز<sup>۲</sup> از یکی از این سه هدف تشکیل می‌شود:

حمایت از شایستگی‌های فنی در کسب و کار موجود، گسترش بازار در کسب و کارهای موجود و تغذیه تجارت جدید و ایجاد مزیت رقابتی ممتاز برای واحدهای کاری راهبردی جدید از طریق فناوری‌های خارج از بخش‌های صنعتی مربوطه. [۵] بنابراین کسب فناوری جدید یکی از راه‌های کسب مزیت رقابتی است.

از طرفی راهبرد در قبال فناوری باید در جهت دستیابی به خود اتکایی فناوری باشد زیرا خوداتکایی در فناوری لازمه توسعه اقتصادی با حفظ استقلال سیاسی است. خوداتکایی فناوری به مفهوم دارا بودن قابلیت و ظرفیت در کاربرد توسعه فناوری موجود،

ارائه مدل روش جذب فناوری مبتنی بر الگوی رقابتی صنعتی پورتر کامبیز طالبی، سمیه صاحبی

### مدل رقابت صنعتی پورتر

شناخت منبع اصلی فشارهای رقابتی و تعیین درجه قوت آنها یکی از مهمترین بخش‌های تجزیه تحلیل محیط خارجی به شمار می‌آید. اهمیت این بخش به دلیل ضرورت شناخت مزیت رقابتی رقبا و استفاده از آن برای دسترسی به جایگاه راهبرد سازمان در بازار می‌باشد و این موضوعی است که در مدل رقابتی صنعتی پورتر مد نظر قرار گرفته است. [۹]

مدل تجزیه و تحلیل صنعت به روش پورتر، فرایندی است که بر مبنای ساختار بازار و شرایط رقابت توسعه یافته است. بسیاری از سازمان‌ها برای تدوین راهبردها از این الگو استفاده می‌کنند. شدت رقابت در صنایع مختلف و بین شرکت‌های گوناگون بسیار متفاوت است، به طوری که در صنایعی که بازده کمتری دارند، شدت رقابت بسیار زیاد است.

از مهمترین ویژگی‌های این روش که باعث می‌شود نسبت به سایر مدل‌ها از جامعیت بیشتری برخوردار باشد، توجه به نقش و تأثیری است که سایر نیروهای رقابتی از جمله تهدید تازه واردان به بازار و کالاهای جانشین ایفا می‌کند. طبق این مدل، عمدتاً باید به پنج نیروی در صحنه رقابت توجه شود و این قدرت جمعی نیروها است که ظرفیت سودآوری یک تجارت را معین می‌نماید. در این راستا هدف استراتژیست، جستجوی موضعی در صنعت است که در آن مؤسسه بتواند از خود دفاع نموده و یا به نفع خود، بر آن‌ها تأثیر بگذارد. از آنجا که در تدوین راهبرد فناوری مسأله رقابت و توسعه محصول (که در اینجا این محصول، فناوری می‌باشد)، مطرح است، لذا

چو و یوه<sup>۵</sup> سه روش زیر را شناسایی کرده‌اند: (۱) تحقیق و توسعه داخلی، (۲) خرید خارجی، (۳) همکاری‌های R&D سو و وانگ<sup>۶</sup> روش‌های جذب فناوری را به روش‌های داخلی و خارجی جذب تقسیم‌بندی کرده‌اند. [۸] تا کنون تحقیقات چندی در رابطه با عوامل مؤثر بر روش جذب فناوری انجام شده است، اما در مورد تأثیر نیروهای رقابتی خارجی در فناوری مطالعه‌ای صورت نگرفته است. با توجه به ضرورت هماهنگی راهبرد کاری با راهبردهای فناوری این تحقیق بر آن است که به بررسی همبستگی بین عوامل راهبردی پنج‌گانه پورتر و راهبرد جذب فناوری پرداخته و میزان و جهت ارتباط آنها را مشخص نماید و از این طریق بر گستره عوامل رقابتی و بازار مؤثر در روش‌های جذب فناوری بیافزاید.

### ادبیات تمقیق

تا کنون نظریه‌های گوناگونی در مورد مراحل مختلف برنامه‌ریزی راهبردی ذکر شده است که از آن جمله می‌توان به مراحل هشت‌گانه گینتر و همکارانش<sup>۷</sup> در سال ۱۹۸۵ اشاره نمود. این مراحل عبارتند از:

۱. بیان مأموریت و رسالت؛
  ۲. بیان و تنظیم اهداف؛
  ۳. مرور اجمالی بر عوامل محیط خارجی؛
  ۴. مرور اجمالی بر عوامل محیط داخلی؛
  ۵. گزینه‌های راهبردی؛
  ۶. انتخاب راهبرد؛
  ۷. اجرا؛
  ۸. کنترل. [۳]
- بررسی مدل معیارهای رقابتی پنج‌گانه پورتر یکی از فعالیت‌های مرحله سوم می‌باشد.

توانایی تشخیص و انتخاب فناوری با بهترین شرایط ممکن و تلفیق آن با قابلیت‌های ذاتی خود و در نهایت ایجاد ظرفیت و توان در طراحی فرایند تولید محصول یا ارائه خدمات است. [۶]

بنابر گفته دای‌هیون<sup>۱</sup> این موضوع بهترین دلیل است برای اینکه مدیریت فناوری جهت اخذ تصمیم‌های راهبردی، چرا به مطالعه محیط و شرایط داخلی شرکت برای توانا ساختن آن جهت تطابق سریع خودش با تغییرات در محیط، نیازمند است.

به عقیده فورد<sup>۲</sup> توازن بین جذب فناوری از داخل یا خارج و همچنین تصمیم‌گیری در مورد یک فناوری خاص بخشی از راهبرد فناوری است که در راهبرد شرکت قرار دارد. به گفته شرمن و همکارانش<sup>۳</sup> (۲۰۰۲) توانایی مدیریت برای گردآوری و پردازش اطلاعات درباره شرکت و محیط رقابتی آن در دهه‌های اخیر افزایش یافته است. بسیاری از شرکت‌ها طرح‌های راهبردی خود را توسعه می‌دهند و سعی می‌کنند دارایی‌های شرکت را با محیطشان منطبق سازند. در حالی که ویژگی‌های راهبردی اصلی شرکت و توانایی سازمان را در نظر نمی‌گیرند تا آن ویژگی‌ها را به منظور اجرای طرح‌های راهبردی تغییر دهند. [۷] تحقیقات مختلفی روش‌های جذب فناوری را طبقه‌بندی کرده‌اند: به عنوان مثال اسپیکمن و دورانی<sup>۴</sup> قرارداد فناوری را به عنوان یک روش جذب مهم که شامل قرارداد فناوری داخلی یا خارجی است، شناسایی کرده‌اند. فورد پنج متغیر روش جذب فناوری را این گونه مشخص کرده است: خرید، حق امتیاز، توسعه داخلی، قراردادهای R&D خارجی، معامله مشترک بر اساس فعالیت‌های R&D.

1. Dae-Hyun and Pyung-II(2000)  
2. Ford  
3. Herbert. Sherman

4. Spekman and Durrani  
5. Cho and yu

6. Cui and Wang  
7. Ginter et al

جذب فناوری به طور وسیعی می‌تواند به عنوان جذب دانش فناوری برای توسعه محصولات و فرایندهای جدید تعریف گردد. دانش می‌تواند به وسیله (۱) فعالیت‌های داخلی شرکت از نوع تلاش‌های تحقیق و توسعه، (۲) به وسیله فعالیت‌های جمعی با افراد خارج از شرکت مانند پروژه همکاری‌های R&D و (۳) جذب فناوری از خارج به طور مثال از طریق توافقات لیسانس یا قرارداد R&D. بنابراین از یک طرف جذب فناوری به فراتر از مرزهای R&D گسترش می‌یابد به طوری که از یک سو جذب فناوری مشترک و خارجی و از طرف دیگر ذخیره و بهره‌برداری از فناوری‌هایی را که بخشی از عملکرد تحقیق و توسعه می‌باشند، تحت پوشش قرار می‌دهد. [۲۱]

از نظر کندو<sup>۱</sup> (۲۰۰۵) به عنوان یکی از مفاهیم ضروری راهبرد فناوری، روش‌های جذب فناوری باید با دقت انتخاب شود. [۳۱]

#### روش‌های جذب فناوری

تحقیقات بسیاری روش‌های جذب فناوری را به انواع مختلفی طبقه‌بندی کرده‌اند. از آن میان می‌توان به تحقیقات زیر اشاره نمود:

#### مدل اسپیکمن و دورانی

اسپیکمن<sup>۲</sup> (۱۹۹۷) و فورب و دورانی<sup>۳</sup> (۱۹۹۸) اتحادها و قراردادهای فناوری را به عنوان یک روش مهم جذب فناوری شناسایی کرده‌اند که شامل قرارداد فناوری داخلی و قرارداد فناوری خارجی<sup>۴</sup> می‌باشد.

اسپیکمن پس از بیان مثالی در مورد بانک‌ها و تغییر فناوری ناپیوسته‌ای که در آنها صورت می‌گیرد، عنوان می‌کند که در ابعاد وسیع، بانک‌ها از سه راه برای دست یافتن به

■ کیفیت کالای جانشین؛

■ سهولت انتقال تمایل و رغبت مشتری به کالای جانشین؛

#### ۴. قدرت چانه‌زنی خریداران

۵. قدرت چانه‌زنی تأمین کنندگان (که به توسعه عمودی یا افقی آنها وابسته است) [۹]  
این الگو در مورد تجزیه و تحلیل وضع رقابتی است و بسیاری از سازمان‌ها برای تدوین راهبردها از این الگو استفاده می‌کنند. شدت رقابت در صنایع مختلف و بین شرکت‌های گوناگون بسیار متفاوت است. در صنایعی که بازده کمتری دارند شدت رقابت بسیار زیاد است. [۱۰]

#### جذب فناوری

منظور از جذب فناوری درک کامل فرایند آن و طراحی فنی تجهیزات است به نحوی که کشور دریافت کننده بتواند پیشرفت‌هایی در فناوری اکتسابی به دست آورد و آن را بر حسب ضروریات بومی مورد استفاده قرار دهد تا بتواند به شکل پیشرفته‌تری به کشورهای دیگر منتقل سازد. به عنوان نمونه کشورهای مثل ژاپن و کره توانسته‌اند تولید صنعتی خود را سازماندهی کنند و وارد بازار جهانی گردند. بر اساس تجربه ژاپنی‌ها یک انتقال ثمربخش دارای اصولی است که به اختصار عبارتند از:

- فناوری باید با شناخت نیازهای ملی و منابع و شرایط موجود برگزیده شود؛
- فناوری‌های وارداتی باید منطبق با شرایط محیطی انتخاب شود؛
- تغییرات، تقلید در ساخت و اطلاعات فناوری معرفی شده را باید نیروهای بومی آموزش دیده اعمال کنند. انتقال فناوری باید با دانش استفاده از آن همراه باشد. [۱۱]

در تدوین عوامل مؤثر در راهبردهای جذب فناوری این نظریه مورد استفاده قرار گرفته و بررسی این که کدام عوامل در روش‌های جذب مورد نظر تأثیر بیشتری دارند در دستور کار قرار دارد.

از دیدگاه پورتر فشار رقابتی ناشی از پنج منبع اصلی به شرح زیر است:

#### ۱. شدت رقابت میان رقبای موجود

- شدت تأثیر آن‌ها به عوامل زیر بستگی دارد:
- تعداد رقا و یکسان بودن توانایی آنها؛
- رشد تقاضا در بازار؛
- تفاوت در محصولات رقا؛
- هزینه خروج در مقایسه با رقابت؛
- رضایت رقا از سهم بازار.

#### ۲. تهدید رقبای بالقوه

شدت تهدید ناشی از ورود رقبای جدید به عوامل زیر بستگی دارد:

موانع ورود مانند:

- برتری ناشی از حجم زیاد تولید رقبای موجود؛

■ وجود موانع در دسترسی به فناوری و دانش فنی؛

- وفاداری مشتریان نسبت به مارک خاص؛
- سرمایه مورد نیاز بالا، برای ورود به صنعت؛
- وجود مانع دسترسی به کانال‌های توزیع؛
- وجود مانع در دسترسی به مواد اولیه و سایر مایحتاج؛

■ سیاست‌های دولت؛

- نرخ بازده مورد انتظار سرمایه‌گذاران جدید؛
- واکنش رقبای موجود.

#### ۳. تهدید محصولات جایگزین

برخی عوامل مؤثر در شدت ضعف و قدرت فشار ناشی از جانب کالاهای جانشین عبارتند از:

- قیمت کالای جانشین؛

1. Masayuki Kondo  
2. Lambe and Spekman

3. Forbes and Durrani  
4. External, Internal and Technology Alliance

ارائه مدل روش جذب فناوری مبتنی بر الگوی رقابتی صنعتی پورتر کامبیز طالبی، سمیه صاحبی

فناوری‌ها، در جستجوی فناوری‌های بحرانی هستند:

- به وسیله ادغام و یا جذب؛
  - از طریق توسعه داخلی؛
  - از طریق اشکالی از مشارکت‌ها و اتحادها.<sup>۲</sup>
- [۱۵،۱۴]

### مدل فور

در تحقیقی که فور در سال ۱۹۸۸ در ایالات متحده آمریکا و اروپا انجام داده است برای روشن شدن این مطلب که کدام یک از راهبردهای فناوری در شرایط مختلف مؤثر می‌باشد، به پنج سؤال پاسخ داده است:

- راهبرد جذب فناوری دقیقاً چیست؟
- چرا آن راهبرد برای مشارکت جهت توسعه یک راهبرد فناوری مهم می‌باشد؟
- آیا راهبرد فناوری فقط برای سازمان‌ها با فناوری بالا است یا برای همه سازمان‌ها؟
- چرا توسعه یک دیدگاه واضح برای مدیریت فناوری مانند یک مشکل به نظر می‌آید، حداقل در بسیاری از شرکت‌های وسترن؟
- چگونه می‌توانیم راهبرد فناوری را توسعه دهیم؟
- نهایتاً فور پنج متغیر روش جذب فناوری را مشخص کرده است:

- خرید؛<sup>۳</sup>
- لیسانس؛<sup>۴</sup>
- قراردادهای تحقیق و توسعه داخلی؛<sup>۵</sup>
- قراردادهای تحقیق و توسعه خارجی؛<sup>۶</sup>
- معامله مشترک مخاطره‌پذیر.<sup>۷</sup>

### مدل چو و یو

بر اساس میزان درگیری شرکت در

9. CHO and YU
10. R&D Cooperation
11. Inhouse R&D
12. external purchasing

فعالیت‌های تحقیق و توسعه چوویو<sup>۸</sup> (۱۹۸۸) سه روش جذب فناوری را شناسایی کرده‌اند:

۱. همکاری‌های تحقیق و توسعه؛<sup>۱</sup> شکل‌های گوناگون همکاری با شرکت‌های دیگر همراه با تساوی یا بدون تساوی حقوق مانند معامله مشترک، تحقیق و توسعه مشترک و اتحادها، همکاری را شامل می‌شود. [۱۶] در این روش یک سیستم قوی زایش ارزش علمی در کشور جذب کننده به وجود می‌آید. این نیرو می‌تواند در زمینه واردات دانش و دانش ساخت فعال شود و سپس این دانش را به حوزه‌های مولد وارد سازد. در چنین روشی دانش وارداتی در جریان یک نظام نقادی مجدداً خلق می‌گردد و به همین دلیل روند بعدی که جریان قابل مبادله کردن دانش مذکور است به سهولت و خلاقانه صورت می‌گیرد. [۱۷]

۲. تحقیق و توسعه داخلی<sup>۱۱</sup>: R&D داخلی عبارتست از تولید فناوری. [۱۷] در این روش کشور جذب کننده یک نیروی زایش ارزش علمی به وجود می‌آورد و کوشش می‌کند جریان واردات صنعت را از طریق رهبری این نیرو یعنی در جریان مدیریت فناوری به انجام برساند، بدین ترتیب فرامین ساخت از طریق این نیرو به دانش ساخت وارد می‌شود. این روند معکوس روند همکاری‌های R&D است، یعنی فناوری ساخت به انکشاف دانش مستتر در آن می‌انجامد. [۱۷]

۳. خرید از خارج<sup>۱۲</sup>: شکل‌های قراردادهای تحقیق و توسعه و جذب و لیسانس و برون‌سپاری، تحت عنوان خرید دسته‌بندی می‌شوند. [۱۶] در این روش یک نیروی قوی زایش ارزش علمی- بازاری به وجود می‌آید و این نیرو کوشش می‌کند از طریق

جذب روش‌های مبادله و انکشاف بازار وارد فعالیت برای توسعه شود. بدین ترتیب مدام منابع بازاری یک منطقه کشف شده و از طریق ارتباط با نیروهای انکشاف بازار و ساز و کارهای تولید، امکانات ارضاء این بازارهای نوین فراهم می‌شوند. [۱۷] از نظر هگدورن (۱۹۹۵) طبقه‌بندی‌های متعددی برای تشریح ویژگی‌های روش‌ها معرفی شده‌اند. در این تحقیق طبقه‌بندی وسیعی از ویژگی‌ها بر اساس میزان درگیری در حوزه R&D گروه‌بندی شده‌اند. R&D داخلی درون دپارتمان تحقیق و توسعه موجود یا اغلب به وسیله ایجاد یک تیم یا گروه کاری انجام می‌گیرد. همکاری‌های R&D بین شرکت‌ها برای مشارکت در تلاش‌های تحقیق و توسعه در پروژه‌های خاصی اتفاق می‌افتد و در آن می‌توان از هر کدام از توافقات حقوق برابر و یا نا برابر به عنوان یک ساختار مدیریتی استفاده نمود. [۱۸]

### مدل سو و وانگ

سو و وانگ (۲۰۰۵) روش‌های جذب فناوری را به روش‌های جذب داخلی و روش‌های جذب خارجی به صورت زیر تقسیم‌بندی کرده‌اند: روش‌های دسته اول شامل ادغام و تحقیق و توسعه داخلی می‌باشد. روش‌های بعدی شامل خرید تجهیزات، لیسانس، جذب، معامله مشترک و برون‌سپاری می‌باشد. [۱۹]

از نظر تی سای و وانگ (۲۰۰۷) یافته‌های تحقیق کاربردهای متعددی در تئوری‌ها دارد: این ارزیابی نشان می‌دهد که تلاش‌های R&D داخلی تأثیر مثبتی روی ویژگی‌های جذب فناوری خارجی برای عملکرد شرکت دارد. به عبارت دیگر تلاش‌های R&D داخلی

1. Merger or Acquisition
2. Internal Development
3. Alliance
4. Purchasing

5. Licenses
6. Internal R&D contracts
7. External R&D Contracts
8. Joint Venture

### جدول ۱- جمع‌بندی روش‌های جذب فناوری

روش	نظریه‌پردازان یا تحقیقات انجام شده
ادغام و یا جذب (Merger or Acquisition) توسعه داخلی (Internal Development) از طریق اشکالی از مشارکت‌ها و اتحادها (Alliance)	مدل اسپیکمن و دورانی (۱۹۹۸ و ۱۹۹۷) [۱۵، ۱۴]
خرید (Purchasing) لیسانس (Licenses) قراردادهای تحقیق و توسعه داخلی (Internal R&D Contracts) قراردادهای تحقیق و توسعه خارجی (External R&D contracts) معامله مشترک مخاطره‌پذیر (Joint venture)	مدل فورد (۱۹۸۸) [۷]
همکاری‌های تحقیق و توسعه (R&D cooperation) تحقیق و توسعه داخلی (Inhouse R&D) خرید از خارج (External Purchasing)	مدل چو و یو (۱۹۸۸) [۲۱]
روش‌های داخلی جذب شامل ادغام و تحقیق و توسعه داخلی روش‌های خارجی جذب شامل خرید تجهیزات، لیسانس، جذب، معامله مشترک و برون سپاری	مدل سو و وانگ (۲۰۰۵) [۱۹]

به طور مثبت روی ارتباط بین جذب فناوری خارجی و عملکرد شرکت تأثیر دارد. نتایج به دو صورت، کوشش‌های تحقیق و توسعه داخلی را توصیف می‌کنند، تشویق به نوآوری و بالا بردن ظرفیت جذب که استفاده از جذب فناوری خارجی را تسریع می‌نماید.

ثانیاً: نتایج این تحقیق جنبه‌های روشن جذب فناوری خارجی را پر رنگ می‌نماید ولی وضوح این جوانب نمی‌تواند الزام به کارگیری فعالیت‌های R&D داخلی را نادیده بگیرد. ترجیحاً شرکت‌ها باید جذب فناوری خارجی را به عنوان مکمل، مورد نظر قرار دهند و توسعه داخلی را وسیله‌ای برای بالابردن شایستگی شرکت‌ها جهت افزایش توانایی شرکت قرار دهند.

ثالثاً: بسیار ضروری است که ادغام جریان‌های مختلف دانش فنی در تغییرات سریع فناورانه نوآورانه باشد. این نیاز به افزایش تمایز در جذب فناوری و یکپارچگی فزاینده در کاربرد آن اهمیت بیشتری به بازارهای فناوری داده است. تطابق جذب فناوری با قابلیت توسعه داخلی تأثیر قوی‌تری برای آرزوی شرکت‌های بزرگ‌تر جهت بالا بردن خروجی عملکرد آنها ایجاد کرده است. [۲۰]

جدول ۱ خلاصه تحقیقات گذشته می‌باشد. در این مطالعه در تهیه پرسشنامه از روش‌های مدل چو و یو استفاده شده است.

در این حالت از ضریب گاما، ضریب تاو - کندال b، ضریب تاو - کندال c، یا ضریب d سامرز استفاده می‌شود. [۲۲]

به عبارت دیگر برای اندازه‌گیری ضریب همبستگی بین متغیرها با توجه به نوع مقادیر و کمیت‌ها از روش‌های مختلف استفاده می‌شود. برای مقیاس‌های اندازه‌گیری فاصله‌ای و نسبی از روش پیرسون و برای مقیاس‌های اندازه‌گیری رتبه‌ای از روش اسپیرمن و کندال استفاده می‌کنند. [۲۳]

#### روش تمقیق

در این تحقیق از روش‌های مطالعه کتابخانه‌ای و بررسی متون و محتوای متون و محتوای مطالب و نیز روش میدانی پرسشنامه استفاده شده است.

از نظر گردآوری داده‌ها این تحقیق از نوع توصیفی (غیر آزمایشی) می‌باشد زیرا تحقیقات غیر آزمایشی شامل مجموعه روش‌هایی است که هدف آنها تشریح موقعیت پدیده‌های مورد بررسی است. اجرای تحقیق غیر آزمایشی می‌تواند صرفاً برای شناخت بیشتر وضعیت

بر خلاف آزمون‌های پارامتری مستلزم فرض خاصی در مورد شکل توزیع جامعه (مانند نرمال بودن) نیستند. همچنین برای آزمون فرضیه‌های مطرح شده در ارتباط با نمونه‌های کوچک بسیار مفید می‌باشند و فهم و استفاده از آن‌ها معمولاً ساده‌تر از آزمون‌های پارامتری است. البته آزمون‌های پارامتری از سطح دقت بیشتری برخوردارند و بهتر است در صورت امکان از این آزمون‌ها استفاده شود.

آزمون‌های ناپارامتری شامل: آزمون دو جمله‌ای، آزمون علامت زوج - نمونه‌ای، آزمون U مان ویتنی، آزمون H یا کروسکال والیس، آزمون مبتنی بر ردیف‌ها (آزمون گردش)، آزمون فریدمن، آزمون و آزمون KS و ... می‌باشد. [۲۲]

#### میزان همگونی (توافق):

برای متغیرهایی با مقیاس اندازه‌گیری اسمی و رتبه‌ای به جای ضریب همبستگی از مفهوم میزان توافق یا همگونی، استفاده می‌شود. در صورتی که هر دو متغیر دارای مقیاس رتبه‌ای باشند از روش‌های زیر استفاده می‌شود.

#### آمار نا پارامتریک

آزمون‌های ناپارامتریک دارای ویژگی‌هایی هستند که آنها را از آزمون‌های پارامتریک متمایز می‌سازد. این آزمون‌ها عموماً برای بررسی فرضیه‌هایی با متغیرهای کیفی مورد استفاده قرار می‌گیرند. آزمون‌های ناپارامتری

ارائه مدل روش جذب فناوری مبتنی بر الگوی رقابتی صنعتی پورتر کامبیز طالبی، سمیه صاحبی

از ۰/۰۵ یعنی صفر است که نشان می‌دهد ماتریس واحد نیست و می‌توان از تحلیل عاملی برای شناسایی ساختار استفاده نمود. و به دلیل این که اشتراک تمامی سؤالها مساوی یا بزرگتر از ۰/۵ است بنابراین تحقیق از روایی کافی برخوردار است.

#### آزمون همبستگی و همگونی

اگر Sig کوچکتر از ۰/۰۵ باشد  $H_0$  رد می‌شود یعنی متغیرها با یکدیگر رابطه داشته و مستقل از یکدیگر نمی‌باشند. در این صورت تفاوت معنی‌دار است و حتماً یک عامل مستقل باعث آن بوده است. هر قدر تفاوت بیشتر باشد به همان نسبت همبستگی و رابطه متغیرهای مستقل و متغیر وابسته نیز بالا خواهد بود. [۲۴]

از آنجا که Sig متغیرهای سوم و چهارم و پنجم کمتر از ۰/۰۵ شد بنابراین این متغیرها بر روش جذب فناوری مؤثرند اما باید مشخص نمود که میزان همبستگی متغیرهای مستقل با متغیر وابسته چقدر است. به همین دلیل از ضریب همبستگی تاو کندال b استفاده گردید. دامنه این شاخص از -۱ تا ۱ تغییر می‌کند. بنابراین قدرت چانه‌زنی خریداران دارای بیشترین همبستگی مثبت یا همسو و تهدید محصولات جایگزین دارای کمترین همبستگی می‌باشند. جدول ۲ نتایج را نشان می‌دهد.

#### نتیجه‌گیری

با توجه به افزایش توانایی مدیریت برای گردآوری و پردازش اطلاعات درباره شرکت و محیط رقابتی آن، شرکت‌ها طرح‌های راهبردی‌شان را توسعه دهند و ویژگی‌های

پنج گانه پورتر در روش جذب فناوری مؤثر می‌باشد یا خیر فرضیه‌های زیر مورد بررسی قرار می‌گیرد.

۱. معیار رقابت میان رقبای موجود مستقل از روش جذب فناوری می‌باشد.
  ۲. معیار تهدید رقبای بالقوه مستقل از روش جذب فناوری می‌باشد.
  ۳. معیار تهدید محصولات جایگزین مستقل از روش جذب فناوری می‌باشد.
  ۴. معیار قدرت چانه‌زنی خریداران مستقل از روش جذب فناوری می‌باشد.
  ۵. معیار قدرت چانه‌زنی تأمین کنندگان مستقل از روش جذب فناوری می‌باشد.
- بین دو متغیر رابطه وجود ندارد و متغیرها مستقل از یکدیگرند :  $H_0$
- متغیرها مستقل از یکدیگر نیستند :  $H_1$

#### نتایج تمقیق

##### جامعه و نمونه و اعتبار و روایی تحقیق

جامعه آماری در این تحقیق صنعت قطعه‌سازی خودرو می‌باشد که ۲۵ تن از مدیران و متخصصان با سابقه شرکت سازه‌گستر به عنوان نمونه انتخاب شده است. متغیرهای کیفی با استفاده از طیف پنج گزینه‌ای لیکرت به اعداد ترتیبی تبدیل شدند. پس از وارد نمودن اعداد ۲۵ پرسشنامه در نرم‌افزار SPSS، پایایی پرسشنامه با استفاده از آزمون آلفای کرونباخ مورد آزمون قرار گرفت. با توجه به آلفای کرونباخ که بیش از ۰/۷ یعنی ۰/۷۸۷ می‌باشد پرسشنامه‌ها و روش تحقیق از پایایی کافی برخوردار می‌باشد.

از آنجا که شاخص KMO از ۰/۶ بزرگتر می‌باشد از کفایت نمونه‌گیری  $n=۲۵$  خبر می‌دهد. همچنین Sig آزمون بارتلت کوچکتر

موجود یا تسهیل فرایند تصمیم‌گیری باشد. این تحقیق بر اساس هدف جزء تحقیقات کاربردی است. هدف از تحقیقات کاربردی توسعه دانش در یک زمینه خاص است. به عبارت دیگر، تحقیقات کاربردی به کاربرد عملی دانش سوق داده می‌شود. تحقیقات کاربردی به دنبال تعیین روابط تجربی در یک حوزه خاص و تعیین روابط تحلیلی میان حوادث حال و گذشته در محدوده خاص هستند. [۲۳]

از آنجا که این تحقیق قصد بررسی عوامل مؤثر در روش جذب فناوری در صنعت قطعه‌سازی را دارد، مطالعه توصیفی از نوع همبستگی است.

در تحقیقات توصیفی محقق می‌تواند به ارزیابی موقعیت پدیده بپردازد و در صورت لزوم روابط بین متغیرهای مورد مطالعه را بررسی و شناسایی کند. [۲۳] در این مطالعه عوامل پنج‌گانه پورتر متغیرهای چند ارزشی مستقل و روش جذب فناوری متغیر چند ارزشی وابسته می‌باشد. متغیرها بر اساس طیف پنج گزینه‌ای لیکرت ارزش‌گذاری شده‌اند.

#### اهداف و فرضیه‌های تمقیق

با توجه به تأثیر مستقیم راهبرد کسب و کار در روش‌های جذب فناوری، هدف از تحقیق شناسایی زیر معیارهای مؤثر روش در روش جذب فناوری می‌باشد. برای نیل به این هدف عوامل رقابت صنعتی پورتر مورد آزمون قرار گرفته‌اند.

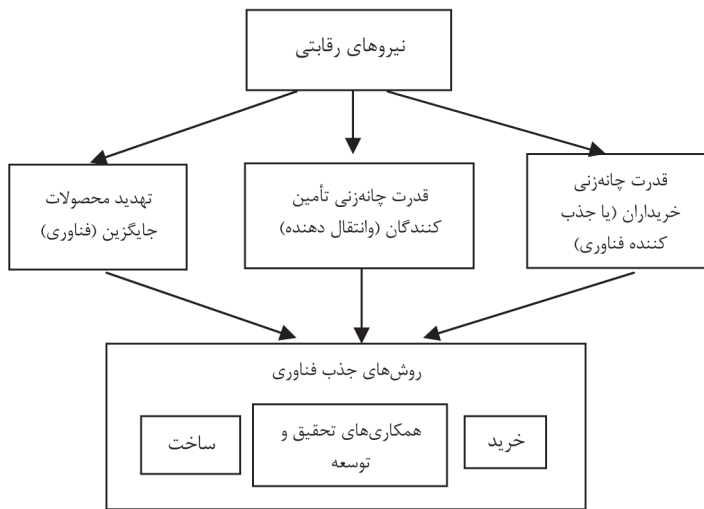
#### فرضیه‌های تمقیق

جهت پاسخ به این سؤال که آیا عوامل



جدول ۲- نتایج آزمون کای دو و شاخص تاوکندال b

عوامل نتایج	شدت رقابت میان رقبای موجود	تهدید رقبای بالقوه	تهدید محصولات (فناوری) جایگزین	قدرت چانه‌زنی خریداران (یا جذب کننده فناوری)	قدرت چانه‌زنی تأمین کنندگان (و انتقال دهنده فناوری)
Pearson Chi-Square sig (2-sided)	۰/۲۱۲	۰/۰۷۹	۰/۰۰۲	۰/۰۴۰	۰/۰۰۸
Kendall's tau-b( sig)	—	—	۰/۳۸۱	۰/۸۵۸	۰/۷۴۸



شکل ۱- مدل به دست آمده روش جذب فناوری مبتنی بر عوامل رقابت صنعتی

راهبردی اصلی شرکت و توانایی سازمان را در نظر بگیرند تا آن ویژگی‌ها را به منظور اجرای طرح‌های راهبردی تغییر دهند و سعی کنند آن ویژگی‌ها را با محیطشان منطبق سازند. بنابراین پس از آزمون فرضیه‌ها و تعیین میزان همگونی آنها، مدل روش جذب فناوری صفحه حاصل گردید.

با توجه به نتایج تحقیق فرضیه استقلال معیارهای اول و دوم از روش جذب فناوری تأیید گردید و همچنین مشخص شد که سه معیار قدرت چانه‌زنی انتقال دهنده و تأمین کننده، قدرت چانه‌زنی جذب کننده و تهدید محصولات جایگزین با تعیین روش جذب فناوری دارای همبستگی و ارتباط می‌باشند که با استفاده از شاخص تاوکندال b تعیین گردید که قدرت چانه‌زنی خریداران دارای بالاترین همبستگی و تهدید محصولات جایگزین دارای کمترین همبستگی می‌باشند. از آنجا که تمام همبستگی‌ها مثبت می‌باشند، با افزایش یا کاهش یکی از متغیرها (مستقل یا وابسته) متغیر مرتبط با آن به میزان شاخص تاوکندال افزایش یا کاهش می‌یابد. به عنوان مثال با توجه به ارتباط بالای قدرت چانه‌زنی جذب کنندگان فناوری و دانش فنی با روش جذب فناوری می‌توان روی احتمال انتخاب یک روش جذب مناسب تأثیر مثبت داشت.

و در سازمان مطبوعه به عنوان سازمان‌های کوچک و متوسط مورد مطالعه قرار گرفته است. پیشنهاد می‌شود تحقیقات آتی در سازمان‌های بزرگ و در صنایع متفاوتی مورد بررسی قرار گیرند.

## References

- Learned, E.P., Christensen, C.R., Andrews, K.R. and Guth, W.D., Business Policy: Text and Cases, Dow Jones-Irwin, Homewood, IL. 1965
- Steven French, Critiquing the language of strategic management, Journal of Management Development, Vol. 28 No. 1, pp. 6-17, , 2009, Q Emerald Group Publishing Limited, 0262-1711, DOI 10.1108/02621710910923836

تصمیم‌گیری و اولویت‌بندی روش‌های جذب، استفاده کرد. به عنوان مثال به جای روش همکاری‌های تحقیق و توسعه انواع روش‌های آن مانند انواع پیمان‌ها و تحقیق و توسعه مشترک و سرمایه‌گذاری مشترک مخاطره‌پذیر را می‌توان به کار برد.

در این پژوهش تنها تعدادی از زیر معیارهای عامل رقابتی مورد توجه قرار گرفتند، برای شناسایی عوامل کلیدی مؤثر در روش جذب فناوری می‌توان در پژوهش‌های آتی مفاهیم راهبردی دیگری را مد نظر قرار داد. همچنین می‌توان منطقه مورد مطالعه را تغییر داد. این تحقیق در صنعت قطعه‌سازی خودرو

## پیشنهادها

با توجه به این که در این تحقیق سه روش ساخت و خرید و همکاری‌های R&D مورد بحث قرار گرفت، در تحقیقات آتی می‌توان هر یک از روش‌های جذب را به زیر مجموعه‌های آنها تقسیم نموده و از آنها در آزمون فرضیه‌ها و شناسایی عوامل کلیدی و همچنین جهت

ارائه مدل روش جذب فناوری مبتنی بر الگوی رقابتی صنعتی پورتر  
کامبیز طالبی، سمیه صاحبی

3. Gerhard. Daniel, Kai-Ingo Voigt. Technology Make-or-Buy Decisions in the German Industry: Criteria, Methods and Organization, IEEE, 609-618, 2009.
4. Zahra, S., and J. Covin; "Business strategy, technology policy, and firm performance", Strategic Management Journal, 14, pp. 451-478, 1993.
5. Gindy. Nabil, Husam Arman, Shirley Cavin, Linking R&D Investment Strategies to Business Needs: Strategic Technology Alignment Roadmapping (STAR), IEEE, 2455-2465, 2009.
6. Fadavi Asghari. Arefeh, technology transfer, tarbir, num 114, 1380. (in Persian)
7. Herbert. Sherman, Rowley. Daniel J and Armandi. Barry R, Developing a strategic profile: the pre-planning phase of strategic management BUSINESS STRATEGY SERIES, Q Emerald Group Publishing Limited, ISSN 1751-5637. VOL. 8 NO. 3., pp. 162-171, 2007.
9. Alireza Aliahmadi.A, Comprehensive approach to strategic management, TEHRAN, Knowledge production, ISBN 964-94865-3-4, 1382. (In Persian)
10. Fred R.David, Strategic Management, 7th edition, translated into Persian by A.Parsayan (PH.D) & S.M.Aarabi (PH.D) 1999. (in Persian)
11. Feghhi Farahmand. Naser, organization technology management, Tabriz, Foruzesh, first edition, 1383. (in Persian)
12. Hemmert, martin, "The influence of institutional factors on the technology acquisition performance of high-tech firms: survey results from Germany and Japan", Research Policy, vol 33, 1019-1040.2004.
13. Kondo. Masayuki, networking for technology acquisition and transfer and professors, Yokohama national university 2005
14. Lambe. C. J. And R. E. Spekman, "Alliances, external technology acquisition, and discontinuous technological change," Journal of Product Innovation Management, vol. 14, March 1997, pp. 102-116.1997.
15. Durrani. T. S., Forbes. S. M., Broadfoot. C. and A. S. Carrie, "Managing the technology acquisition process," Technovation, vol. 18, August-September 1998, pp. 523-528.
16. Lee, s. Lee h, park y, Selection of technology acquisition mode using the analytic network Process, Department of Industrial Engineering, School of Engineering, Seoul National University, San 56-1, Shillim-Dong, Kwanak-Gu, Seoul , , 151-142, Republic of Korea, 2008.
17. Ghane Basiri, theorization of transfer-acquisition technology, modiriati, num 46,47, 1379. (in Persian)
18. Hagedoorn,., Strategic technology partnering during the 1980s: trends, networks and corporate patterns in non-core technologies. Research Policy 24., 207-231. 1995.
19. Cui. X. and L. Wang, "Methods and bases for enterprises choosing and obtaining technology," Science of Science and Management of S. & T., pp. 141-144. 2005
20. Tsai, Kuen-Hung., Wang, Jiann-Chyuan, "External technology acquisition and firm performance: a longitudinal study ", Journal of Business Venturing 23, 91-112, 2008.
21. Cho. D. and P. Yu, "Influential factors in the choice of technology acquisition mode: an empirical analysis of small and medium size firms in the Korean telecommunication industry," Technovation, vol. 20(12), pp. 691-704. , December 2000
23. M.R.Hafeznia. An introduction to the research method in Humanities. Samt, Tehran, 14th edition, 1378 (in Persian)
24. Ford, D. "Develop your Technology Strategy," Long Range Planning, vol. 21, NO5, October 1988, pp. 85-95.1988.
25. Hung. S. and R. Tang, "Factors affecting the choice of technology acquisition mode: An empirical analysis of the electronic firms of Japan, Korea and Taiwan," Technovation, vol. 28 September 2008, pp. 551-563, 2008.
26. Itami, H., and T. Numagami; "Dynamic interaction between strategy and technology", Strategic Management Journal, 13 (winter, 1992), pp. 119- 136.
27. Lui. J, Tao y, The Choice of Technology Acquisition Modes and Its Influential Factors A case study of Chang Hong , College of Management Zhejiang University Hangzhou, P.R. China , 978-1-4244-4639-1/09/\$25.00 2009 IEEE
28. Rahman and R. Loulou, "Technology acquisition with technological progress: effects of expectations, rivalry and uncertainty," European Journal of Operational Research, vol. 129, February 2001, pp. 159-185.2001.
29. Voigt, K.-I.; "Strategien im Zeitwettbewerb. Optionen für Technologiemanagement und marketing", Wiesbaden: Gabler, 1998.
30. Nelson. S.G. Winter, An Evolutionary Theory of Economic Change. Belknap, Harvard University Press, Cambridge, MA, 1982.