

## The Identification and Prioritization of Technological capability Assessment Indicators in Hotel Industry

### Case study: Parsian Chain Hotels

Mohammad Masoud  
Majidifar

Ph.D. Student in Management, University  
of Science and Culture, Tehran, Iran

Shamosadat Zahedi\*

Professor , Allameh Tabataba'i University,  
Tehran, Iran

Azizollah Jafari

Associate Professor, University of Science  
and Culture, Tehran, Iran

Seyed Saeid Hashemi

Associate Professor, University of Science  
and Culture, Tehran, Iran

#### Abstract

Due to the crucial role of technology in competitiveness and economic growth, the technological capability assessment has been paid attention to by countries in recent years. Applying technology to gain competitive advantage, knowledge, and recognizing the firm's technological capability is one of the most important key factors in success.

#### Introduction

Technological needs assessment is a tool to assess the capabilities required to implement technological priorities. The technology-oriented hospitality industry is one of the important and strategic industries in the world.

#### Materials and methods

This study aimed to prioritize technological capability assessment indicators to assess technological capabilities and develop a strategy for the Parsian Chain Hotels. The current research identifies and prioritizes appropriate technological capability assessment indicators according to the hospitality industry due to the importance of assessing technological capabilities and strategy formulation and their relation.

#### Discussion and results

The results of this prioritization helped to develop future policies for this hotel. In this regard, according to the literature review, 32 indicators have been identified. According

\* Corresponding Author: [szahedi44@hotmail.com](mailto:szahedi44@hotmail.com)

**How to Cite:** Majidifar. M.M., The Identification and Prioritization of Technological capability Assessment Indicators in Hotel Industry Case study: Parsian Chain Hotels, *Tourism Management Studies*, Vol. 16, No 53

to the mentioned 32 indicators and validity confirmation by experts, 80 questionnaires have been collected after designing the questionnaire.

**Conclusions**

After the confidence of questionnaire reliability by Cronbach's alpha test, exploratory factor analysis has been done, and 31 indicators in the shape of 8 factors have been classified and prioritized.

**Keywords:** Technology, Technological Capabilities, Technology Assessment, Hotel industry, Parsian Chain Hotels





## شناسایی و اولویت‌بندی شاخص‌های ارزیابی توانمندی فناورانه در صنعت هتلداری

### مطالعه موردی: هتل‌های زنجیره‌ای پارسیان تهران

دانشجوی دکتری رشته مدیریت، دانشگاه علم و فرهنگ، تهران، ایران	محمد مسعود مجیدی فر
استاد، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران	شمس السادات زاهدی*
دانشیار، دانشگاه علم و فرهنگ، تهران، ایران	عزیزاله جعفری
دانشیار، دانشگاه علم و فرهنگ، تهران، ایران	سید سعیده هاشمی

#### چکیده:

با توجه به نقش روزافزون تکنولوژی در توسعه رقابت و نیز رشد اقتصادی، در سال‌های اخیر توجه بسیاری به ارزیابی توانمندی فناورانه در کشورهای پیشرفته شده است. از مهم‌ترین عوامل اصلی در موفقیت به‌کارگیری تکنولوژی در جهت کسب مزیت رقابتی، آگاهی و شناخت سطح قابلیت فناورانه بنگاه و استفاده مناسب از آن‌ها است. صنعت هتلداری نیز به‌عنوان یک صنعت تکنولوژی محور، یکی از صنایع مهم و استراتژیک در دنیای امروز به‌حساب می‌آید. هدف از پژوهش حاضر اولویت‌بندی شاخص‌های ارزیابی توانمندی فناورانه در جهت ارزیابی توانمندی فناورانه و تدوین استراتژی در هتل‌های زنجیره‌ای پارسیان تهران است. نتایج حاصل از این اولویت‌بندی، کمک شایانی در جهت تدوین سیاست‌های آینده این هتل است. در این پژوهش، پس از مرور ادبیات موضوع، ۳۲ شاخص که ویژگی‌های دقیق شاخص‌های عملکرد را داشته باشند، شناسایی شدند. پس از طراحی پرسشنامه بر اساس ۳۲ شاخص یادشده و تأیید روایی آن توسط خبرگان، تعداد ۸۰ پرسشنامه جمع‌آوری گردید. پس از اطمینان از پایایی پرسشنامه به‌وسیله آزمون آلفای کرونباخ و همچنین اطمینان از مناسب بودن داده‌ها برای انجام تحلیل عاملی به‌وسیله شاخص کی‌ام‌او و آزمون بارتلت، به تحلیل عاملی اکتشافی داده‌های به‌دست‌آمده پرداخته شد و ۳۱ شاخص مورد مطالعه در قالب ۸ عامل دسته‌بندی شده و بر اساس بار عاملی شان اولویت‌بندی شدند. بر اساس نتایج تحقیق، عامل اول که توانمندی نگهداری و حمایتی است، بالاترین اولویت را کسب کرده است و از میان شاخص‌های این عامل، اعلام قیمت یا مزایده و مذاکره راجع به شرایط فروش کالا یا خدمت و همچنین توانمندی طرح‌ریزی، نظارت و هماهنگی فعالیت‌های بازاریابی و فروش، بالاترین بار عاملی را دارند.

کلیدواژه‌ها: تکنولوژی، توانمندی فناورانه، ارزیابی تکنولوژی، صنعت هتلداری، هتل‌های زنجیره‌ای

پارسیان

## مقدمه

از آنجایی که پیشرفت و توسعه تکنولوژی با توسعه اقتصادی در یک سازمان ارتباط مستقیمی دارد، می‌توان سطح و میزان توسعه تکنولوژی یک سازمان را نشانه‌ای از اقتدار آن سازمان دانست. برای توسعه تکنولوژی ابتدا بایستی به تکنولوژی مربوط دست‌یافت سپس درصدد ارتقاء آن برآمد. در این راستا با توجه به اهمیت بالای توسعه تکنولوژی، مدیران ارشد بنگاه‌های اقتصادی می‌باید با درک صحیح از توانمندی فناوریانه سازمان خود، شناسایی تحولات فناوریانه در دنیا و نیز زیر نظر گرفتن تلاش رقبا برای دستیابی به تکنولوژی‌های جدید، پیوسته در جهت ارتقاء توانمندی تکنولوژی سازمان خود گام بردارند (شفقت، ۱۳۸۹). یکی از عوامل اساسی در عدم موفقیت به‌کارگیری تکنولوژی برای کسب مزیت رقابتی در بنگاه‌های کشورهای در حال توسعه، عدم آگاهی و شناخت سطح قابلیت‌های فناوریانه بنگاه و استفاده از آن‌ها در جهت مزیت‌های نسبی است (رستمی، ۱۳۹۰).

در ایران به موضوع ارزیابی توانمندی تکنولوژی در سطح بنگاه‌ها توجه کمی شده و در این راستا فرهنگ‌سازی محدودی انجام شده است. حتی اگر سازمان‌هایی مایل باشند در این جهت حرکت نمایند مراجع و منابع بسیار کمی در دسترس آن‌ها است. بر این اساس ارزیابی قابلیت‌های فناوریانه که با نام‌های ارزیابی توانمندی‌های فناوریانه یا ممیزی تکنولوژی نیز شناخته می‌شود، بخش مهمی از مدیریت تکنولوژی بوده و امری حیاتی در جهت سوددهی و رشد بنگاه در دنیای کنونی رقابتی است (هابدی، ۲۰۱۲).

صنعت گردشگری در حال حاضر، یکی از مهم‌ترین و درآمدزاترین صنایع در سطح جهان محسوب می‌شود و جایگاه این صنعت در رشد و توسعه اقتصادی ملل مختلف، بر کسی پوشیده نیست. در این میان، صنعت هتلداری در راستای اقامت رضایت‌بخش گردشگران و نقش آن در تأمین انتظارات گردشگران و خلق تجربه مطلوب، یکی از ارکان اصلی این صنعت محسوب می‌گردد. حال هدف این است که از نگاه فناوریانه به این صنعت نگرسته شود و توانمندی‌های فناوریانه آن مورد شناسایی قرار گیرند، به گونه‌ای که

پتانسیل‌های این صنعت، شناسایی و از نظر فناوریانه تبیین گردند که ضمن تشخیص نقاط قوت و ضعف، مقامات و مسئولان بتوانند در جهت رفع نقاط ضعف و تقویت نقاط قوت، اقدامات مقتضی را صورت دهند.

از مهم‌ترین عوامل اصلی در موفقیت به‌کارگیری تکنولوژی در جهت کسب مزیت رقابتی، آگاهی و شناخت سطح قابلیت‌های فناوریانه بنگاه و استفاده مناسب از آن‌ها است. ارزیابی نیازهای فناوریانه نه تنها، حوزه‌های ضعیف و مشکل‌ساز بنگاه را شناسایی می‌کند، بلکه مزیت‌های نسبی بنگاه را نیز مشخص می‌سازد.

در پژوهش حاضر سعی بر آن است که ابتدا شاخص‌های ارزیابی قابلیت‌های فناوریانه تعیین و سپس اولویت‌بندی شوند که در جهت بهبود وضعیت موجود در هتل‌های زنجیره‌ای پارسیان تهران مورد استفاده قرار گیرند.

امروزه تکنولوژی جایگاهی ویژه در آینده یک بنگاه دارد. مدیریت تکنولوژی و هدایت فعالیت‌های فناوریانه نیازمند تخصیص بهینه منابع و امکانات موجود است و این مهم بدون ارزیابی و اولویت‌بندی تکنولوژی‌های موجود امکان‌پذیر نخواهد بود. این امر نشان‌دهنده میزان اهمیت و تأثیرگذاری تکنولوژی‌ها بر یک سازمان است و شرایط لازم برای انتخاب تکنولوژی‌های کلیدی را فراهم می‌نماید. در این بین بنگاه‌های بسیاری با چالش‌هایی در زمینه تقویت و افزایش توان رقابت‌پذیری خود برای بقا در محیط رقابتی کسب‌وکار مواجه هستند، اما تنها شرکت‌هایی می‌توانند موفقیت‌پایداری را کسب نمایند که از قابلیت‌های کلیدی و مزیت‌های نسبی بهره می‌جویند (آذر و مؤمنی، ۱۳۸۰).

بنابراین با توجه به توضیحات مذکور، ارزیابی توانمندی‌های فناوریانه برای هر بنگاه و کسب‌وکاری دارای اهمیتی ویژه در جهت نیل به اهداف استراتژیک است و از آنجایی که در هتل‌های زنجیره‌ای پارسیان تهران و همچنین صنعت هتلداری کشور این امر صورت نگرفته است و این پژوهش می‌تواند کمکی شایان در جهت‌دهی به فعالیت‌های این هتل باشد، از این رو اهمیت موضوع واضح و مشخص است که اولویت‌بندی شاخص‌های ارزیابی توانمندی فناوریانه در جهت بهبود کیفیت خدمات این هتل اثرگذار است. چراکه

رشد صنعت هتلداری و به تبع آن، رشد صنعت گردشگری می‌تواند به‌نوعی موجب رشد اقتصادی و در نهایت توسعه اقتصادی کشور شود. پس از مذاکرات صورت گرفته با کارشناسان و مدیران هتل‌های زنجیره‌ای پارسیان، مشخص گردید که تاکنون در این مجموعه، هیچ فعالیتی در زمینه ارزیابی توانمندی‌های فناورانه صورت نگرفته است؛ اما این موضوع و ضرورت بررسی آن در تدوین استراتژی و سیاست‌های آینده آن هتل، بر ایشان پوشیده نبوده است. به همین منظور اقداماتی در جهت تعیین اولویت‌های آن سازمان برای نیل به اهداف صورت پذیرفت.

## مبانی نظری

### تکنولوژی

تکنولوژی واژه‌ای است که معانی مختلفی از آن قابل برداشت است، از یک سو بعد سخت‌افزاری و از سوی دیگر قالبی نرم‌افزاری که در ذیل به برخی تعاریف پرداخته می‌شود: منظور از تکنولوژی، مجموع دانش‌ها، محصولات، ابزار، روش‌ها و سیستم‌هایی است که در جهت ارائه محصول و یا خدمتی به کار گرفته می‌شود. از این رو، تکنولوژی فرآیند انتقال و تبدیل منابع به محصولات از طریق دانش، تجربه، اطلاعات و ابزار است (خلیل<sup>۱</sup>، ۲۰۰۶).

طبق تعریف فرهنگ لاروس، تکنولوژی "ابزارها، روندها و روش‌هایی است که در رشته‌های گوناگون صنعتی" به کار گرفته می‌شود و عنصری اساسی در پیشرفت فعالیت‌های تجاری بنگاه‌های صنعتی و توسعه اقتصادی کشورهاست؛ اما یکی از تعاریف رایج و درعین حال جامع از تکنولوژی عبارت است از کاربری و اعمال تجاری دانش علمی (یونیدو<sup>۲</sup>، ۲۰۱۵).

جندرون بر این باور است که «تکنولوژی هرگونه دانش کاربردی سیستماتیک مبتنی بر تجربه یا تئوری‌های علمی است که در روش‌ها و مهارت‌های تولید، سازمان‌ها و یا

---

1. Khalil

2. Unido

ماشین آلات به کار رفته است» (قاضی نوری، ۱۳۸۳).

### اجزای تکنولوژی

با توجه به تعاریف بیان شده برای تکنولوژی، در ادبیات، اجزای خاصی برای هر نوع تکنولوژی بیان شده است. در ادامه چند نمونه مهم از ادبیات پژوهشی اجزای تکنولوژی ارائه می شود، طارق خلیل، تکنولوژی را در چهار جزء اصلی بیان می نماید:

سخت افزار<sup>۱</sup>: ساختار فیزیکی و آرایش منطقی تجهیزات و یا ماشین آلاتی که قرار است برای انجام وظایف لازم مورد استفاده قرار گیرند (طارق خلیل، ۱۳۹۳).

نرم افزار<sup>۲</sup>: دانش نحوه استفاده از سخت افزار برای انجام وظایف لازم (طارق خلیل، ۱۳۹۳).

مغز افزار<sup>۳</sup>: دلایل استفاده از تکنولوژی به شیوه ای خاص که این را می توان توجیه فنی<sup>۴</sup> نامید (طارق خلیل، ۱۳۹۳).

دانش فنی<sup>۵</sup>: دانش یا مهارت فنی یاد گرفته شده یا کسب شده درباره نحوه انجام درست کارها که این دانش فنی می تواند نتیجه تجربه، انتقال و یا تمرین عملی باشد (طارق خلیل، ۱۳۹۳).

همچنین، در مدل اطلس تکنولوژی، اجزای زیر برای تکنولوژی بیان می گردد:

جسمی که در آن تکنولوژی جای گرفته است و می توان آن را امکانات یا افزار فنی<sup>۶</sup> نامید. امکانات یا افزار فنی به چیزهایی مانند ابزارها، تجهیزات، ماشین آلات و خودروها اطلاق می شود (ای پی سی تی تی<sup>۷</sup>، ۱۹۸۹).

انسانی که در او تکنولوژی جای گرفته است و می توان آن را توانایی ها یا افزار انسانی<sup>۸</sup> نامید. توانایی ها شامل دانش، مهارت ها، عقل، ابتکار و تجربه هر انسان و یا جمعی از آن ها است.

1. Hardware
2. Software
3. Brainware
4. Know-why
5. Know-how
6. Facilities
7. APCTT
8. Abilities-Human ware

سندی که در آن تکنولوژی جای گرفته است و می‌توان آن را حقایق یا افزار اطلاعاتی<sup>۱</sup> نامید. حقایق به جنبه‌هایی از تکنولوژی مانند فرآیندها، تکنیک‌ها، روش‌ها، نظریه‌ها، مشخصات و روابطی مربوط می‌شود که در نشریات، اسناد و دستورالعمل‌ها تشریح می‌گردد. سازمانی که در آن تکنولوژی جای گرفته است و می‌توان آن را چارچوب یا افزار ارگانی<sup>۲</sup> نامید. چارچوب‌ها برای تسهیل در ادغام مؤثر امکانات، توانایی‌ها و حقایق موردنیاز است و شامل نظام‌های مدیریتی، ارتباطات و نظام‌های سازمانی می‌شود. مولر<sup>۳</sup> فن‌آوری را مجموعه‌ای از چهار عنصر وابسته به علم یعنی دانش، فن، سازمان‌دهی و تولید محصول نهایی می‌داند و رابینز<sup>۴</sup> می‌گوید فن‌آوری ترکیبی از اطلاعات، تجهیزات، فنون و فرایندهای موردنیاز برای تبدیل داده به ستاده است. به عبارتی تکنولوژی، دانش تولید و کاربرد ماشین‌آلات و تجهیزات سرمایه‌ای است (عابدی، ۱۳۸۹). بعضی می‌گویند تکنولوژی عبارت است از تمام مهارت‌ها، دانش‌ها و روندهای تولید، استفاده و انجام کارهای مفید برای ارتقاء زندگی جامعه بشری یا تکنولوژی کاربرد سیستماتیک دانش علمی به منظور انجام امور عملی است (براون، ۱۳۹۲). همچنین تکنولوژی زیربنای صنعت بوده و عبارت است از بخشی از فرهنگ جامعه مبتنی بر دانش استفاده از ابزار برای به وجود آوردن محیط فیزیکی جهت نیل به اهداف موردنظر (نوازشریف، ۱۳۸۷). از طرفی، می‌توان تکنولوژی را دانش و مهارت‌های لازم برای تولید کالا و خدماتی تعریف نمود که حاصل قدرت فکری و شناخت انسان و ترکیب قوانین موجود در طبیعت است (ارگاس، ۱۳۸۷). تکنولوژی و فرهنگ جامعه هر دو با یکدیگر در ارتباط کامل هستند. اگر در جامعه دیگری که فرهنگ متفاوت دارد از آن استفاده شود یا تکنولوژی، فرهنگ را دگرگون می‌سازد یا فرهنگ جامعه، تکنولوژی را از بین می‌برد. از طرفی با توجه به اینکه تکنولوژی ابعاد و اجزاء مختلفی دارد لذا نادیده گرفتن یک بعد موجب می‌شود که تکنولوژی با موفقیت پیاده نشود. البته بعد انسانی آن در این بین از همه مهم‌تر است. اگر سطح

---

1Facts-Info ware  
2Framework-Orga ware  
3Muller  
4Robbins



تکنولوژی وارداتی با تکنولوژی سنتی یک جامعه فاصله زیادی داشته باشد، یا تکنولوژی‌های سنتی را جذب نموده و یا آن‌ها را از بین می‌برد (مشیری، ۱۳۹۵). قابلیت‌های فناورانه (توانمندی‌های فناورانه): به‌طور کلی توانمندی‌های فناورانه در ادبیات به‌عنوان قابلیت‌های مورد نیاز برای شناسایی، اکتساب، جذب، استفاده، تغییر یا ایجاد تکنولوژی تعریف می‌شود. توانمندی‌ها انواع اطلاعات و مهارت‌ها از قبیل فنی، مدیریتی و سازمانی را در برمی‌گیرند (طباطباییان و همکاران، ۱۳۸۹).

ارزیابی توانمندی‌های فناورانه: در تعریفی جامع، ارزیابی توانمندی‌های فناورانه، فرآیندی است که در آن سطح فعلی قابلیت‌ها و توانایی‌های فناورانه سازمان اندازه‌گیری می‌شود تا ضمن شناسایی نقاط ضعف و قوت تکنولوژی سازمان بتوان توانمندی‌های فناورانه سازمان را با رقبا در سطح ایده آل آن مقایسه نمود و جهت جبران موارد نامطلوب، اقدام کرد (طباطباییان و همکاران، ۱۳۸۹).

#### طبقه‌بندی مدل‌های مختلف ارزیابی توانمندی فناورانه

مدل‌های مختلفی در ارتباط با ارزیابی توانمندی فناورانه است که این دیدگاه‌ها و مدل‌ها در سه بخش کلی به شرح جدول شماره ۱ طبقه‌بندی می‌گردد (خمسه و دیگران، ۱۳۸۹).

جدول شماره ۱: طبقه‌بندی مدل‌های ارزیابی توانمندی فناورانه

مدل‌های تعیین شکاف تکنولوژی	مدل‌های ارزیابی علل بروز شکاف تکنولوژی	مدل‌های ارائه راهکار جهت جبران شکاف تکنولوژی
مدل اطلس تکنولوژی	مدل فورد	مدل فورد
مدل پورتر	مدل لیندسی	مدل لیندسی
مدل پاندا و راماناتان	مدل اطلس تکنولوژی	مدل فال
مدل فلوید	مدل فلوید	مدل گارسیا - آرولا
مدل مدیریت نیازهای تکنولوژی	مدل مدیریت نیازهای تکنولوژی	مدل لین
مدل ارزیابی محتوای تکنولوژی	مدل سطوح توانمندی تکنولوژی	مدل ارزیابی نیاز تکنولوژی
مدل ارزیابی موقعیت تکنولوژی	مدل سطوح توانمندی تکنولوژی	مدل سیستم‌های اطلاعات
مدل ارزش افزوده اقتصادی	مدل سطوح توانمندی تکنولوژی	مدل مدیریت علم و تکنولوژی
		مدل مدیریت نیازهای تکنولوژی

## مدل پاندا و راماناتان<sup>۱</sup> :

این روش که اولین بار توسط دو محقق در جهان پایه گذاری شد، توان سازمان در ایجاد ارزش افزوده را برابر با توان فناوریانه سازمان می‌داند. بدین منظور این مدل گام‌های زیر را برای ارزیابی تکنولوژی در نظر می‌گیرد:

تعیین فعالیت‌هایی که ایجاد ارزش افزوده می‌کنند

تعیین توانمندی‌های فناوریانه مورد نیاز برای انجام این فعالیت‌ها

تعیین شاخص‌های اندازه‌گیری توانمندی‌های فناوریانه

تعیین وضعیت فعلی سازمان در ارتباط با هر یک از شاخص‌ها

مقایسه توان فناوریانه با یک حالت ایده آل

تعیین شکاف فناوریانه

پایه این روش بر مبنای محاسبه توان تکنولوژی با تکیه بر توان سازمان بر خلق ارزش افزوده نهاده شده است. در این روش با شناسایی فرآیندهایی از سازمان که ایجاد ارزش افزوده می‌کنند، توانمندی فناوریانه مربوطه تعیین می‌گردد. منطق کلی این روش در قالب عبارت ذیل است:

توان فناوریانه = توان سازمان در ایجاد ارزش افزوده

مقایسه نتایج این مدل در مقاطع زمانی مختلف می‌تواند مبنایی برای کنترل فعالیت‌های توسعه تکنولوژی باشد.

این مدل در ۴ سطح به بررسی توانمندی‌های فناوریانه می‌پردازد:

توانمندی‌های فناوریانه استراتژیک که شامل ایجاد تکنولوژی، طراحی و مهندسی و زیرساخت می‌شود.

توانمندی‌های فناوریانه تاکتیکی که شامل تولید، بازاریابی، فروش و خدمات می‌شود.

توانمندی‌های فناوریانه مکمل که شامل خرید و پشتیبانی می‌شود. توانمندی‌های راهبری که

شامل مدیریت و هدایت تکنولوژی می‌شود (پاندا و راماناتان، ۱۹۹۹).

با توجه به این توانمندی‌ها و بررسی آن‌ها، این مدل می‌تواند به شناخت کامل

توانمندی‌های فناوریانه سازمان پردازد. همچنین این مدل به علت جامع بودن و استفاده از ارزیابی‌های کمی و کیفی، قابلیت و کارایی مناسبی برای ارزیابی توانمندی‌های فناوریانه سازمان دارد. در این مدل، ابعاد مختلف یک تکنولوژی از نظر سطح توسعه، میزان کاربردها و اهمیت استراتژیک تا حدودی مورد توجه قرار می‌گیرند.

### جمع‌بندی شاخص‌ها

از بین شاخص‌های موجود در مدل پاندا و راماناتان، با توجه به نظرات اساتید و خبرگان فن و کارشناسان حاضر در هتل‌های زنجیره‌ای پارسیان، تغییراتی در آن ایجاد گردید تا متناسب با محل و موقعیت انجام تحقیق، این شاخص‌ها مورد بررسی قرار گیرند.

جدول شماره ۲: شاخص‌های مورد استفاده در پرسشنامه

معیارها و شاخص‌ها		
قابلیت انجام بهبودهایی در محصولات و فرآیندهای فعلی یا جدید	قابلیت ایجاد	قابلیت‌های فناورانه و استراتژیکی
قابلیت ایجاد ساختارهای سازمانی جدید		
قابلیت طرح‌ریزی، نظارت و کنترل پروژه‌های تحقیق و توسعه		
قابلیت ارزیابی پروژه‌ها برحسب فنی، اقتصادی، مالی، محیطی و اثرات اجتماعی	قابلیت طراحی و مهندسی	
قابلیت انجام طرح‌های روتین در فرآیندها و محصولات		
قابلیت انطباق‌پذیری با تکنولوژی خریداری‌شده یا ایجادشده		
قابلیت بازسازی یا دوباره‌سازی از یک تکنولوژی خریداری‌شده یا ایجادشده		
قابلیت طرح‌ریزی، نظارت و کنترل فعالیت‌های طراحی و مهندسی و قراردادهای	قابلیت ساختن	
انجام برآورد پارامترها و توانایی انجام مهندسی ارزش		
قابلیت انجام تضمین کیفیت، بازرسی و کنترل موجودی	قابلیت تولید	
قابلیت انجام برنامه‌ریزی تولید و زمان‌بندی تجهیزات و زمان‌بندی فعالیت‌های تعمیرات و نگهداری		
قابلیت رفع عیب و نقص و انجام نگهداری و تعمیرات پیشگیرانه معمولی و		

تعمیر خرابی‌ها		
اعلام قیمت یا مزایده و مذاکره راجع به شرایط فروش کالا یا خدمت	قابلیت	
قابلیت عرضه محصول و خدمت به مشتریان با هر تماس	بازاریابی و	
قابلیت طرح‌ریزی، نظارت و هماهنگی فعالیت‌های بازاریابی و فروش	فروش	
قابلیت تشخیص مسئله‌ها و انجام اقدامات اصلاحی (شامل تعمیر، نگهداری، جایگزینی یا تعویض)	قابلیت	
قابلیت فراهم کردن پیشنهاد امکانات رفاهی به مشتریان	خدمت‌دهی	
قابلیت هدایت تحقیقات جهت تعیین و نظارت بر نیازها و خواسته‌های مشتریان و تعیین سطوح رضایتمندی جهت تعیین استانداردها		
قابلیت شناسایی، ارزیابی و مذاکره کردن و قطعی کردن شرایط اکتساب تکنولوژی	قابلیت	
قابلیت شناسایی، ارزیابی و مذاکره کردن و قطعی کردن شرایط اکتساب مواد خام، تسهیلات حمایتی، قطعات یدکی و مصرفی	اکتساب	
قابلیت شناسایی، ارزیابی و مذاکره کردن و قطعی کردن شرایط تأمین اعتبار مالی		
قابلیت تدوین برنامه‌ریزی آموزش	قابلیت‌های	
قابلیت برنامه‌ریزی استراتژیک	فناورانه	
قابلیت شبکه‌سازی و پشتیبانی	مکمل	
قابلیت فروش تکنولوژی	حمایتی	
قابلیت حفظ سطح بالای امنیتی و ایمنی		
قابلیت ارائه خدمات متمایز به منظور رفاه مشتریان		
قابلیت تصمیم‌گیری و اجرا	قابلیت	
قابلیت یکپارچه‌سازی فعالیت‌های سازمان	راهبردی	
قابلیت آموزش نیروی انسانی در زمینه برخورد با مشتری		

### خلاصه‌ای از پیشینه تحقیق

از آنجا که موضوع ارزیابی توانمندی فناوریانه، پیشینه‌ای طولانی ندارد، بررسی اجزا و عناصر راهبردی آن نیز دارای پیشینه محدودی است. پس از بررسی متون و مبانی نظری موجود، این موضوع به همراه نتایج مرتبط از منابع مختلف، گردآوری شده است. جدول ۳ دربردارنده پژوهش‌های مختلفی است که از خلال مطالعات فارسی و انگلیسی استخراج شده است.

جدول شماره ۳: پیشینه پژوهش

عنوان تحقیق	پژوهشگر	نتایج تحقیق
ارزیابی توانمندی فناوریانه به‌عنوان ورودی برای برنامه‌ریزی استراتژیک	پاندا و راماناتان <sup>۱</sup> ، ۱۹۹۷	صنعت برق کشورهای تایلند و فرانسه را به‌وسیله مدلی ابتکاری، ارزیابی نمود. وی ارزیابی توانمندی فناوریانه را ورودی‌ای جهت تدوین استراتژی قلمداد نمود.
ارزیابی عمیق فناوریانه از تولیدکنندگان قطعات خودرو	انصاری و همکاران <sup>۲</sup> ، ۲۰۱۴	با در نظر گرفتن چهار جنبه مدیریت، سخت‌افزار، انسان و اطلاعات به ارائه مدلی جهت ارزیابی توانمندی فناوریانه تولیدکنندگان قطعات خودرو می‌پردازد.
ارزیابی قابلیت‌های فناوریانه ایران در ساخت و تولید توربین‌های بادی	باقری و همکاران <sup>۳</sup> ، ۲۰۱۶	با استفاده از مدل ارزیابی نیاز فناوری به ارزیابی توانمندی فناوریانه ایران برای ساخت توربین‌های بادی پرداخته شده است. در این مقاله به شناخت

1 Panda & Ramanathan

2 Ansari et al.

3 Bagheri

<p>توانمندی‌ها جهت سیاست‌گذاری صحیح در این زمینه اشاره شده است.</p>		
<p>با در نظر گرفتن مدل پاندا و راماناتان، به ارزیابی قابلیت فناورانه ۱۰ تولیدکننده قطعات در صنعت خودرو در سطح بنگاه پرداخته و به این نتیجه رسیده است که در اکثر موارد به جنبه‌های نرم تکنولوژی همانند جنبه‌های مدیریتی، انسانی و دانشی، فقدان توجه وجود دارد.</p>	<p>محمدی و الیاسی<sup>۱</sup> ۲۰۱۴</p>	<p>توسعه یک مدل برای ارزیابی قابلیت فناورانه</p>
<p>در این پژوهش، با استفاده از مقاله مرجع پاندا و راماناتان، روشی برای شناسایی قابلیت‌های فناورانه اصلی برای یک شرکت در حوزه صنایع نیم‌رسانا، ارائه شده است و با شناسایی این قابلیت‌ها، پلتفرم فناوری شرکت‌های تولیدی در حوزه صنایع نیم‌رسانا را تبیین می‌نماید.</p>	<p>وو و همکاران<sup>۲</sup> ۲۰۱۰</p>	<p>به دست آوردن ساختار فناوری‌های مرکزی برای شرکت‌ها از طریق اطلاعات موجود در پتنت</p>
<p>با هدف تدوین و پیاده‌سازی مدلی برای ارزیابی توانمندی فناورانه در شرکت‌های خدماتی، یک متدولوژی برای ارزیابی عناصر توانمندی‌های اصلی و مکمل که با هم توانمندی‌های</p>	<p>حق بین (۱۳۸۵)</p>	<p>ارزیابی قابلیت‌های فناورانه شرکت‌های مشاور صنعت آب و برق</p>

1 Mohammadi & Elyasi

2. Wu et al.

<p>تکنولوژی یک بنگاه در بخش خدمات مشاوره فنی و مهندسی را می‌سازند، ارائه و پیشنهاد شده است. بر اساس نتایج و یافته‌های ارزیابی، موضوعات حائز اهمیت و عوامل مؤثر بر ارتقا سطح فعلی توانمندی‌های فناورانه، در جهت مرتفع نمودن شکاف فناورانه موجود مشخص شده‌اند.</p>		
<p>به بررسی ادبیات توانمندی فناورانه و تأثیرات آن بر ایجاد توان رقابتی می‌پردازد. در واقع اثباتی بر نیاز به توانمندی فناورانه در دنیای کنونی است و تحقیق سعی بر ارائه متدی برای ارزیابی توانمندی فناورانه ندارد.</p>	<p>حسنی اصفهانی (۱۳۸۶)</p>	<p>بررسی توانمندی تکنولوژی در ایجاد توان رقابتی</p>
<p>توانمندی‌های فناورانه گروه‌های تکنولوژی محصول بتانین ارزیابی و با مقایسه با حالت ایده آل، شکاف فناورانه معین می‌شود؛ و در نهایت راهکارهایی جهت جبران شکاف ارائه می‌شود.</p>	<p>ریحانی (۱۳۹۰)</p>	<p>ارزیابی و تحلیل شکاف توانمندی‌های فناورانه در شرکت پدیده شیمی نیلی</p>
<p>روشی جهت ارزیابی توانمندی‌های فناورانه فرایند ساخت و تولید در شرکت ایران خودرو ارائه شده است تا بتوان نقاط قوت و ضعف را از بعد فناورانه تشخیص داد.</p>	<p>بزرگی (۱۳۸۷)</p>	<p>ارزیابی توانمندی فناورانه تولید در شرکت ایران خودرو</p>

<p>از مدل مدیریت نیازهای تکنولوژی استفاده شده است.</p>	<p>رفیعی (۱۳۹۲)</p>	<p>ارزیابی سطح تکنولوژی مونتاژ سواری سمند (تزیینات داخلی) و تعیین شکاف فناورانه</p>
<p>چیزها در تدوین استراتژی تحقیق و توسعه نقش قابل توجه برای ارزیابی و انتخاب تکنولوژی و یا به نوعی اولویت‌گذاری تکنولوژی قائل است. او متغیرهایی را معرفی می‌کند که معیارهای ارزیابی و انتخاب تکنولوژی هستند.</p>	<p>چیه زا<sup>۱</sup> (۲۰۰۱)</p>	<p>سازمان‌ها و استراتژی تحقیق و توسعه</p>

همان‌طور که ذکر شد در مورد شاخص‌های ارزیابی توانمندی‌های فناورانه پژوهش‌های قابل توجهی صورت نگرفته است و این امر بسیار مهم به‌عنوان یک موضوع کلیدی مورد غفلت واقع شده است و سازمان‌ها و شرکت‌ها منابع بسیار محدودی به‌منظور کار و بررسی در این زمینه دارند. از این رو در این پژوهش برای اولین بار به اولویت‌بندی شاخص‌های ارزیابی توانمندی‌های فناورانه در هتل‌های زنجیره‌ای پارسیان استان تهران با استفاده از مدلی جدید پرداخته شده است تا هم اهمیت این موضوع را خاطر نشان سازد و هم راهکارهایی را به‌منظور ارتقاء توانمندی‌های فناورانه صنعت هتلداری ارائه کند.

### روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش از نوع هدف، کاربردی بوده و روش تحقیق مورد استفاده در آن، توصیفی-پیمایشی است و پس از انجام مطالعاتی در زمینه ادبیات موضوعی، شاخص‌های مناسب ارزیابی توانمندی‌های فناورانه در بنگاه‌های خدماتی شناسایی گردیدند. سپس نگرش جامعه آماری تحقیق، نسبت به این عوامل از طریق پرسشنامه ارزیابی گردید و داده‌های جمع‌آوری شده مورد تحلیل قرار گرفتند. سپس بر مبنای تحلیل صورت گرفته، الویت‌بندی



انجام می‌گیرد.

به‌منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها و پاسخ به سؤالات پژوهش، از کدبندی و دسته‌بندی جهت پردازش و تحلیل‌های آماری استفاده گردید که در این فرآیند، داده‌ها هم از لحاظ مفهومی و هم از جنبه تجربی پالایش شدند و تکنیک‌های گوناگون آماری نقش بسزایی در استنتاج‌ها و تعمیم‌ها داشته است (خاکی، ۱۳۹۲). لازم به ذکر است در پژوهش حاضر، از روش تحلیل عاملی برای دسته‌بندی و اولویت‌بندی شاخص‌ها استفاده شده است.

#### جامعه آماری، روش نمونه‌گیری و حجم نمونه

جامعه آماری پژوهش حاضر، هتل‌های زنجیره‌ای پارسیان است که از سال ۱۳۷۴ به‌عنوان هلدینگ تخصصی در زمینه هتلداری با در اختیار داشتن ۲۱ هتل سه، چهار و پنج ستاره در سطح کشور فعالیت دارد که تعداد ۵ عدد از این هتل‌ها در استان تهران هستند. این جامعه آماری شامل متخصصین و مدیران ارشد مستقر در مجموعه هتل‌های استان تهران می‌باشند که سابقه حداقل ۵ سال حضور در هتل‌های زنجیره‌ای پارسیان را دارند و همچنین اساتید، اعضای هیئت علمی و خبرگان صنعت هتلداری در دانشگاه علامه طباطبایی و دانشگاه علم و فرهنگ، است. تعداد جامعه آماری ۱۰۰ نفر است که با استفاده از جدول مورگان مقدار حجم نمونه به دست آمده است.

روش نمونه‌گیری نیز با توجه به محدود بودن جامعه از نوع قضاوتی (غیراحتمالی هدف‌دار) است. این نمونه‌گیری زمانی به کار گرفته می‌شود که طبقه محدودی از افراد اطلاعات موردنظر را دارند و بنابراین افرادی برای نمونه انتخاب می‌شوند که برای ارائه اطلاعات موردنیاز در بهترین موقعیت قرار دارند (سکاران، ۱۳۹۱). در ارتباط با حجم نمونه نیز با توجه به استفاده از تحلیل عاملی در تجزیه و تحلیل داده‌ها، لازم است که تعداد آزمودنی‌ها بیشتر از تعداد متغیرها باشد، چراکه در صورت عدم وجود این حالت، نتایج به دست آمده معنادار نخواهد بود. ادعاهای مختلفی درباره نسبت آزمودنی‌ها به متغیرها وجود دارد که از نسبت خیلی بزرگ ۱۰ به ۱ تا نسبت ۲ به ۱ در نوسان است. هرچه نسبت آزمودنی‌ها به متغیرها کمتر باشد، عامل‌های بیشتری پدیدار می‌شوند. به‌طور کلی هرچه قدر این نسبت بزرگ‌تر باشد

بهرتر است (کلاین، ۱۳۹۰). با توجه به تعداد متغیرهای مورد مطالعه در این پژوهش که ۳۲ مورد می‌باشند و جامعه آماری ۱۰۰ نفری با توجه به جدول مورگان، وجود ۸۰ آزمودنی می‌تواند نتایج منطقی را موجب شود و به‌عنوان حجم نمونه، مناسب به نظر می‌رسد. در پژوهش حاضر، داده‌های پژوهش با توجه به واقعیات موجود گردآوری شده است و سعی گردیده است تا داده‌ها در محیطی واقعی گردآوری شوند. همچنین در این پژوهش، از روش مطالعات کتابخانه‌ای برای بررسی ادبیات موضوعی و شناسایی شاخص‌ها و همچنین از روش پرسشنامه جهت جمع‌آوری نظرات کارشناسان و خبرگان در راستای اولویت‌بندی شاخص‌ها استفاده شده است.

#### آزمون قابلیت اعتماد پرسشنامه

جدول شماره ۴: آزمون آلفای کرونباخ برای قابلیت اعتماد پرسشنامه

سؤال	آیا پرسشنامه طراحی شده دارای قابلیت اطمینان قابل قبولی بوده است؟
فرضیات	قابلیت اعتماد پرسشنامه تحقیق در حد قابل قبولی است.
پژوهشی	قابلیت اعتماد پرسشنامه تحقیق در حد قابل قبولی نیست.
فرضیات آماري	$\begin{cases} H_0: \alpha \geq 0.65 \\ H_1: \alpha < 0.65 \end{cases}$
نتیجه آزمون	با توجه به اینکه $\alpha = 0.901$ بزرگ‌تر از $0.65$ است می‌توان نتیجه گرفت $H_0$ تأیید می‌شود و قابلیت اعتماد پرسشنامه در حد قابل قبولی است.

#### روش تجزیه و تحلیل داده‌ها

در این پژوهش از روش تحلیل عاملی اکتشافی به منظور تحلیل داده‌ها استفاده شده است، اما پیش از انجام این تحلیل بنا بر اقتضا، تناسب داده‌ها جهت تحلیل عاملی مورد بررسی قرار گرفته است. بدین منظور آزمون کفایت نمونه‌برداری و همچنین آزمون بارتلت به کار رفته است.

آزمون کفایت نمونه‌برداری: مقدار  $KMO$  برای داده‌های جمع‌آوری شده برابر  $0.806$  است که نشان‌دهنده مناسب بودن داده‌ها برای تحلیل عاملی است. آزمون بارتلت: مقادیر کمتر از  $0.05$  برای سطح معناداری این آزمون بیانگر مناسب بودن مدل عاملی است. مقدار

مذکور برابر صفر است، بنابراین داده‌ها همبسته و برای تحلیل عاملی مناسب‌اند. پس از اطمینان از مناسبت داده‌ها برای انجام تحلیل عاملی، با استفاده از نرم‌افزار SPSS20، تحلیل عاملی با چرخش واریماکس انجام می‌شود. روش واریماکس عامل‌ها را تمیز می‌دهد یعنی عامل‌هایی تولید می‌کند که با مجموعه‌ی کوچک‌تری از متغیرها دارای همبستگی قوی و با مجموعه دیگری از متغیرها همبستگی ناچیزی دارد (هومن، ۱۳۹۶). در این پژوهش نیز از روش واریماکس برای چرخش عامل‌ها استفاده گردید. لذا ثابت شده است که روش واریماکس به‌عنوان یک رهیافت تحلیلی در انجام چرخش عاملی موفق‌تر از سایر روش‌ها بوده است. از سوی دیگر یکی از موارد مهم در تحلیل عاملی تعیین تعداد عامل‌های قابل استخراج است. یکی از ضوابط پرکاربرد در تعیین تعداد عامل‌ها، مقدار ویژه ۱ است که بیانگر میزان واریانس تبیین شده توسط هر عامل است. بسیاری از محققان از جمله کیسر<sup>۲</sup>، مقدار ویژه ۱ را مبنای تعداد عامل‌ها قرار می‌دهند؛ بنابراین عواملی که مقدار ویژه آن‌ها بیش از یک باشد مد نظر قرار می‌گیرند.

### تفسیر عامل‌ها

برای تفسیر عامل‌ها باید مشخص شود که کدام‌یک از بارهای عاملی باید به‌عنوان مقادیر معنی‌دار لحاظ گردند. بنا بر نظر محققان بارهای عاملی که بزرگ‌تر از  $0/3$  باشند معنی‌دار تلقی می‌شوند. بارهای عاملی که بیش از  $0/4$  باشند دارای سطح معنی‌داری بالا و بارهایی که بزرگ‌تر از  $0/5$  باشند، بسیار معنی‌دار تلقی می‌شوند؛ بنابراین هرچه میزان بار عاملی بیشتر باشد سطح معنی‌داری آن‌ها نیز در تفسیر ماتریس عاملی افزایش می‌یابد. استفاده از این معیار زمانی مناسب است که تعداد نمونه‌ها بیش از ۵۰ مورد باشد (هومن، ۱۳۹۶).

در این پژوهش، سطح معنی‌داری بار عاملی،  $0/5$  تعیین می‌شود. در نتیجه چنانچه متغیری (شاخصی) که روی هیچ‌کدام از عوامل، بار عاملی بیشتر از  $0/5$  نداشته باشد، حذف می‌گردد با توجه به تحلیل انجام شده، بار عاملی یک مورد از شاخص‌های ارزیابی حذف می‌گردد و به دلیل اینکه مبنای معنی‌دار بار عاملی،  $0/5$  تعیین گردیده است این

1.Eigenvalue

2.Kaiser

عامل حذف می‌گردد اما به دلیل اینکه متغیرهای دیگر بر روی عاملی خاص بار عاملی بیشتر از ۰/۵ دارند، هیچ‌یک از متغیرها حذف نمی‌شوند.

جدول شماره ۵: ماتریس چرخش یافته در نرم‌افزار اس پی اس اس

متغیر	مولفه							
	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸
۱	۰.۲۱۸	۰.۰۹۴	۰.۶۴۹	۰.۳۳۱	۰.۰۲۷	۰.۱۵۵	۰.۰۱۱	۰.۲۵۳
۲	۰.۰۰۶	۰.۲۱۶	۰.۷۲۹	۰.۱۱۹	۰.۰۸۹	۰.۱۲	۰.۰۹۲	۰.۱۳
۳	۰.۱۶۱	۰.۱۰۱	۰.۵۵۸	۰.۲۳۹	۰.۵۱۸	۰.۲۷۳	-۰.۰۹۴	-۰.۰۱۷
۴	۰.۱۸۹	۰.۱۲۱	۰.۱۶۷	-۰.۰۰۶	۰.۴۳۹	۰.۷۳۲	۰.۱۵۷	۰.۰۱۷
۵	۰.۱۸۵	۰.۱۵۳	۰.۲۸۴	۰.۰۶۱	-۰.۰۶۵	۰.۷۲۹	-۰.۰۲۳	۰.۲۷۷
۶	۰.۰۶۹	۰.۱۴۶	۰.۷۵۹	۰.۰۳۷	۰.۱۹۷	-۰.۰۰۳	۰.۱۲۹	۰.۱۱۵
۷	۰.۳۰۴	-۰.۰۴۸	۰.۷	۰.۰۹۸	۰.۰۴۳	۰.۱۵۳	۰.۰۳۲	-۰.۰۸۵
۸	۰.۳۶۲	۰.۵۲۹	۰.۱۹۴	۰.۰۷۶	۰.۲۷۵	۰.۰۶۴	۰.۱۷۶	۰.۰۵۲
۹	۰.۲۸۴	۰.۱۹۸	۰.۳۹۴	۰.۳۳	۰.۴۲۷	-۰.۱۸۲	-۰.۰۲۹	-۰.۳۸۸
۱۰	۰.۰۳۷	۰.۲۳	۰.۱۸۵	-۰.۰۴۳	۰.۰۶۶	-۰.۰۰۲	۰.۸۰۵	۰.۲۲۳
۱۱	۰.۳۴۴	-۰.۰۵۹	۰.۰۰۶	۰.۱۴۱	۰.۰۲۴	۰.۲۵۹	۰.۷۰۸	۰.۰۱۳
۱۲	۰.۲۶۵	۰.۱۹۹	۰.۲۶۴	۰.۲۰۱	۰.۰۶۶	-۰.۰۰۷	۰.۲۳۸	۰.۶۹۹
۱۳	۰.۵۵۷	۰.۲	۰.۰۹۴	۰.۱۱۴	۰.۱۰۵	۰.۱۶۳	-۰.۰۰۷	۰.۵۳۵
۱۴	۰.۵۹۹	۰.۳۳	۰.۳۲۴	۰.۰۳۵	۰.۱۱۸	۰.۰۴	۰.۳۳۳	۰.۰۴۷
۱۵	۰.۸۳۱	۰.۱۵۷	۰.۰۶۸	۰.۱۷۵	۰.۱۵	۰.۰۹۹	۰.۱۰۲	۰.۱۷
۱۶	۰.۷۵۷	۰.۲۲۶	۰.۲۵۲	۰.۲۱۲	۰.۲۴۸	۰.۱۸۳	۰.۰۱۱	۰.۱۶۳
۱۷	۰.۷۷	۰.۲۱۲	۰.۲۹۵	۰.۱۷۵	۰.۱۴۳	۰.۰۵۲	۰.۱۹۷	-۰.۰۸۳
۱۸	۰.۱۸	۰.۱۴۲	۰.۱۹۵	۰.۱۹۶	۰.۸۵۵	۰.۰۳	۰.۰۶۹	۰.۱۲
۱۹	۰.۵۵۴	۰.۴۷۷	-۰.۰۳۴	۰.۰۹۹	۰.۳۳۷	۰.۱۸۵	۰.۰۵۴	۰.۱۶
۲۰	۰.۲۱	۰.۳۰۷	۰.۲۷۸	۰.۰۱۱	۰.۷۳۹	-۰.۰۷۴	۰.۱۸	۰.۰۳۳
۲۱	۰.۱۸۷	۰.۷۹۸	۰.۱۰۶	۰.۱۶۱	۰.۱۹۳	۰.۱۹۹	۰.۰۷۸	۰.۰۵۳
۲۲	۰.۳۹	۰.۷۰۸	۰.۲۱۳	-۰.۰۱۴	۰.۰۹۹	-۰.۰۲۹	۰.۰۷۳	۰.۰۱۵
۲۳	۰.۰۷۴	۰.۷۲۲	۰.۱۱۲	۰.۴۴۳	۰.۰۹	۰.۲۴۹	-۰.۰۱۴	۰.۰۲۹
۲۴	۰.۱۱۵	۰.۶۲۱	۰.۰۸۹	۰.۴۷۲	۰.۱۷	۰.۰۸۶	۰.۰۶۵	۰.۳۳۵
۲۵	۰.۱۶۱	۰.۱۹۴	۰.۲۷۵	۰.۷۷۶	۰.۱۵۷	۰.۰۴۸	-۰.۰۷۵	۰.۰۴۸
۲۶	۰.۲۳۴	۰.۴۸۸	۰.۱۸۶	۰.۵۴۱	۰.۱۰۹	۰.۳۳	۰.۰۲۹	۰.۱۸۵
۲۷	-۰.۰۱۳	۰.۲۸۸	۰.۵۴۵	۰.۴۵	۰.۲۵	۰.۲۸۶	۰.۱۰۷	-۰.۱۵۵
۲۸	۰.۰۰۷	۰.۲۸۱	۰.۰۶	۰.۲۹۵	-۰.۱۶۶	۰.۶۳۱	۰.۱۸۱	-۰.۲۵۱
۲۹	۰.۲۳۶	۰.۵۰۵	۰.۱۸۱	۰.۳۶۴	۰.۰۹۸	۰.۴۵۳	۰.۱۱	۰.۱۸
۳۰	۰.۱۲۱	۰.۱۰۴	۰.۲۲۹	۰.۷۶۶	۰.۲۵۷	۰.۰۲۲	۰.۱۰۵	۰.۱۳۳
۳۱	۰.۱۸	۰.۰۸۶	-۰.۰۵۴	۰.۴۹۸	۰.۵۸۶	۰.۱۳۷	۰.۱۲۹	-۰.۰۳۵
۳۲	۰.۳۸	۰.۴۱۲	۰.۰۵۲	۰.۵۲۱	-۰.۱۹۵	۰.۲۰۲	۰.۰۳۳	۰.۰۲۵

طبق محاسبات انجام شده ۳۱ متغیر (شاخص) مورد مطالعه، روی ۸ عامل بار دارند. جدول ۶ این متغیرها را ذیل عامل‌های مربوطه‌شان، به نحو دقیق‌تری نشان می‌دهد.

جدول شماره ۶: طبقه‌بندی و اولویت‌بندی شاخص‌ها

شاخص‌ها به ترتیب اولویت	عامل	
<p>۱. اعلام قیمت یا مزایده و مذاکره راجع به شرایط فروش کالا یا خدمت</p> <p>۲. توانمندی طرح‌ریزی، نظارت و هماهنگی فعالیت‌های بازاریابی و فروش</p> <p>۳. توانمندی عرضه محصول و خدمت به مشتریان با هر تماس</p> <p>۴. توانمندی رفع عیب و نقص و انجام تعمیرات پیشگیرانه معمولی و تعمیر خرابی‌ها</p> <p>۵. توانمندی انجام برنامه‌ریزی تولید و زمان‌بندی تجهیزات و زمان‌بندی فعالیت‌های</p>	<p>قابلیت نگهداری و حمایتی</p>	

<p>تعمیرات و نگهداری</p> <p>۶. قابلیت ارائه پیشنهاد امکانات رفاهی به مشتریان</p>				
	<p>۱. قابلیت شناسایی، ارزیابی و مذاکره کردن و قطعی کردن شرایط اکتساب تکنولوژی</p> <p>۲. قابلیت شناسایی، ارزیابی و مذاکره و قطعی کردن شرایط تأمین اعتبار مالی</p> <p>۳. قابلیت شناسایی، ارزیابی و مذاکره کردن و قطعی کردن شرایط اکتساب مواد خام، تسهیلات حمایتی، قطعات یدکی و مصرفی</p> <p>۴. قابلیت تدوین برنامه‌ریزی آموزش</p> <p>۵. قابلیت بازسازی یا دوباره‌سازی یک تکنولوژی خریداری شده یا ایجاد شده</p> <p>۶. قابلیت ارائه خدمات متمایز به منظور رفاه مشتریان</p>		<p>قابلیت اکتساب</p>	<p>دوم</p>
	<p>۱. قابلیت انجام طرح‌های روتین در فرآیندها و محصولات</p> <p>۲. قابلیت انجام بهبود در محصولات و فرآیندهای جدید</p> <p>۳. قابلیت انطباق‌پذیری با تکنولوژی خریداری شده یا ایجاد شده</p> <p>۴. قابلیت انجام بهبود در محصولات و فرآیندهای فعلی</p> <p>۵. قابلیت ایجاد ساختارهای سازمانی جدید</p> <p>۶. قابلیت فروش تکنولوژی</p>		<p>قابلیت تولید</p>	<p>سوم</p>
	<p>۱. قابلیت برنامه‌ریزی استراتژیک</p> <p>۲. قابلیت تصمیم‌گیری و اجرا</p> <p>۳. قابلیت شبکه‌سازی و پشتیبانی</p> <p>۴. قابلیت آموزش نیروی انسانی در زمینه برخورد با مشتری</p>		<p>قابلیت خدمت‌دهی</p>	<p>چهارم</p>
	<p>۱. قابلیت تشخیص مسئله‌ها و انجام اقدامات اصلاحی (شامل تعمیر، نگهداری، جایگزینی یا تعویض)</p> <p>۲. قابلیت هدایت تحقیقات جهت تعیین و نظارت بر نیازها و خواسته‌های مشتریان و تعیین سطوح رضایتمندی جهت تعیین</p>		<p>قابلیت راهبری</p>	<p>پنجم</p>

استانداردها		
۳. قابلیت یکپارچه‌سازی فعالیت‌های سازمان		
۱. قابلیت طرح‌ریزی، نظارت و کنترل پروژه‌های تحقیق و توسعه ۲. قابلیت ارزیابی پروژه‌ها برحسب فنی، اقتصادی، مالی، محیطی و اثرات اجتماعی ۳. قابلیت حفظ سطح بالای امنیتی و ایمنی	قابلیت کنترل	ششم
۱. توانمندی طرح‌ریزی، نظارت و کنترل فعالیت‌های مهندسی ۲. انجام برآورد پارامترها و توانایی انجام مهندسی ارزش	قابلیت طراحی و مهندسی	هفتم
۱. توانمندی انجام تضمین کیفیت، بازرسی و کنترل موجودی	قابلیت بازرسی	هشتم

نتایج تحلیل عاملی زمانی مناسب خواهد بود که عامل‌های استخراج‌شده میزان قابل قبولی از مجموعه واریانس را تبیین نمایند که در تحقیقات اجتماعی انسانی تبیین ۶۰ درصد واریانس کفایت می‌کند. جدول ۷ واریانس تبیین‌شده عامل‌ها را نشان می‌دهد. همان‌طور که مشخص است ۸ عامل استخراج‌شده، بیش از ۷۴ درصد واریانس را تبیین می‌کنند. در جدول ۷، خروجی نرم افزار "اس پی اس اس" مربوطه (درصد واریانس تبیین‌شده هر عامل و همچنین درصد تجمعی آن) ارائه شده است.

جدول شماره ۷: مقادیر ویژه عامل‌ها

عامل‌ها	مقدار ویژه	درصد مقدار ویژه	درصد از کل عامل‌ها
عامل ۱ قابلیت نگهداری و حمایتی	۴/۰۸۸	۱۲/۷۷۶	۱۷٪
عامل ۲ قابلیت اکتساب	۴/۰۴۸	۱۲/۷۴۳	۱۷٪
عامل ۳ قابلیت تولید	۳/۷۰۰	۱۱/۵۶۴	۱۶٪
عامل ۴ قابلیت خدمت‌دهی	۳/۴۰۹	۱۰/۶۵۴	۱۴٪
عامل ۵ قابلیت راهبری	۲/۹۷۱	۹/۲۸۴	۱۳٪
عامل ۶ قابلیت کنترل	۲/۳۸۹	۷/۴۶۵	۱۰٪

عامل ۷ قابلیت طراحی و مهندسی	۱/۶۰۵	۵/۰۱۶	۷/۰
عامل ۸ قابلیت بازرسی	۱/۵۳۸	۴/۸۰۵	۶/۰
جمع	--	۷۴/۳۰۶	۱۰۰

### یافته‌ها

پژوهش حاضر، با هدف شناسایی و اولویت‌بندی شاخص‌های ارزیابی توانمندی فناورانه انجام شده است که پس از مرور ادبیات موضوع و شناسایی ۳۲ شاخص که ویژگی‌های دقیق شاخص‌های عملکرد را داشته باشند، به طراحی پرسشنامه‌ای بر اساس ۳۲ شاخص مذکور پرداخته شد و تأیید روایی آن توسط خبرگان، صورت گرفت و در نهایت تعداد ۸۰ پرسشنامه در جامعه پژوهش توزیع و جمع‌آوری گردید. جامعه آماری مورد بررسی نیز، شامل کارشناسان و مدیران صنعت هتلداری و هتل‌های زنجیره‌ای پارسیان استان تهران است. پس از اطمینان از پایایی پرسشنامه به وسیله آزمون آلفای کرونباخ و همچنین اطمینان از مناسبت داده‌ها برای انجام تحلیل عاملی به وسیله شاخص کی‌ام‌او و آزمون بارتلت، به تحلیل عاملی اکتشافی داده‌های به دست آمده پرداخته و ۳۱ شاخص مورد مطالعه در قالب ۸ عامل دسته‌بندی شده و بر اساس بار عاملی شان اولویت‌بندی شدند.

از جمله مشکلات و محدودیت‌های پژوهش انجام شده عدم قابلیت ارزیابی محصولات گردشگری به علت غیر ملموس بودن آن‌ها، کمبود و عدم وجود منابع فارسی مرتبط و کمبود سوابق پژوهشی مورد نیاز و مرتبط، جدید بودن موضوع در سطح بین‌المللی و کمبود مسیرهای ارتباطی مؤثر با متخصصان حوزه‌های مربوطه، بوده است.

### بحث و نتیجه‌گیری

همان‌طور که در جدول ۶ مشاهده می‌شود، عامل اول که قابلیت نگهداری و حمایتی است، بالاترین اولویت را کسب کرده است و از میان شاخص‌های این عامل، اعلام قیمت یا مزایده و مذاکره راجع به شرایط فروش کالا یا خدمت و همچنین توانمندی طرح‌ریزی،



نظارت و هماهنگی فعالیت‌های بازاریابی و فروش، بالاترین بار عاملی را دارند. به‌منظور ارزیابی توانمندی فناورانه هتل و بررسی عملی شاخص‌های موردنظر، جدول ذیل معیارهای ارزیابی شاخص‌ها را تبیین می‌نماید.

جدول شماره ۸: معیارهای بررسی شاخص‌های موردنظر

ردیف	معیار	شاخص بررسی
۱	توانمندی انجام بهبودهایی در محصولات و فرآیندهای فعلی یا جدید	بودجه سالانه تحقیق و توسعه
		بودجه تحقیق و توسعه به‌عنوان درصدی از گردش مالی سالانه
		درصد قراردادهای تحقیقاتی اخذشده از بیرون در بودجه تحقیق و توسعه
		درصد قراردادهای تحقیقاتی منعقد شده با آژانس‌های بیرون در بودجه تحقیق و توسعه
۲	توانمندی ایجاد ساختارهای سازمانی جدید	میزان وابستگی ایجاد تغییرات اساسی در ساختار سازمانی در طی ۵ سال اخیر
		میزان وابستگی ایجاد تغییرات جزئی در ساختار سازمانی در طی ۵ سال اخیر
۳	توانمندی طرح‌ریزی، نظارت و کنترل پروژه‌های تحقیق و توسعه	درصد پروژه‌ها بدون صرف هزینه و زمان اضافی
		استحکام ارتباط بخش تحقیق و توسعه با آژانس‌های بیرون
		میانگین بودجه یک پروژه تحقیق و توسعه نسبت به بلندمدت در جهت تخصیص بودجه
۴	توانمندی ارزیابی پروژه‌ها برحسب فنی، اقتصادی، مالی، محیطی و اثرات اجتماعی	مجموع طرح‌های توجیهی تکمیل‌شده پروژه‌های بزرگ در طی ۵ سال اخیر
		تعداد پروژه‌های بزرگی که طرح‌های توجیهی آن‌ها بدون مساعدت در طی ۵ سال اخیر تکمیل شده است.

ردیف	معیار	شاخص بررسی
		میزان وابستگی به آژانس‌های خارجی برای پیاده‌سازی طرح‌های توجیهی
۵	توانمندی انجام طرح‌های روتین در فرآیندها و محصولات	تعداد مطالعات مهندسی جزییات پروژه‌های بزرگ صورت گرفته در طی ۵ سال اخیر
		تعداد پروژه‌های بزرگی که مهندسی جزییات آنها بدون مساعدت خارجی در طی ۵ سال اخیر صورت گرفته است.
		میزان وابستگی به آژانس‌های خارجی برای انجام مطالعات مهندسی جزییات
۶	توانمندی انطباق‌پذیری با تکنولوژی خریداری شده یا ایجاد شده	هزینه فعالیت‌های انطباق‌پذیری به‌عنوان درصدی از هزینه تکنولوژی خریداری شده
		پیچیدگی فرآیند انطباق‌پذیری
۷	توانمندی بازسازی یا دوباره‌سازی از یک تکنولوژی خریداری شده یا ایجاد شده	هزینه فعالیت‌های مهندسی معکوس به‌عنوان درصدی از هزینه کل تکنولوژی‌های خریداری شده
		پیچیدگی فعالیت‌های مهندسی معکوس
۸	توانمندی طرح‌ریزی، نظارت و کنترل فعالیت‌های طراحی و مهندسی و قراردادها	تعداد قراردادهای مستقل که هتل در آنها دخالت داده می‌شود
		کیفیت فعالیت‌های مهندسی صورت گرفته
		زمان اضافی در طول مهندسی جزییات به‌عنوان درصدی از زمان برنامه‌ریزی شده
۹	انجام برآورد پارامترها و توانایی انجام مهندسی ارزش	میزان وابستگی به آژانس‌های خارجی به‌منظور انجام مهندسی ارزش در طی ۵ سال اخیر
۱۰	توانمندی انجام تضمین کیفیت، بازرسی و کنترل	شاخص انتشار آلودگی
		میزان جامعیت ابزارهای کنترل و مراقبت آلودگی

شاخص بررسی	معیار	ردیف
گردش مالی موجودی‌ها	موجودی	
میزان نفر-ساعت صرف شده برای انجام فعالیت‌های تعمیرات و نگهداری	توانمندی انجام برنامه‌ریزی تولید و زمان‌بندی تجهیزات و زمان‌بندی فعالیت‌های تعمیرات و نگهداری	۱۱
شاخص پیچیدگی تعمیرات و نگهداری	توانمندی رفع عیب و نقص و انجام نگهداری و تعمیرات پیشگیرانه معمولی و تعمیر خرابی‌ها	۱۲
میزان وابستگی		
افزایش درصد در میزان فروش خدمت	اعلام قیمت یا مزایده و مذاکره راجع به شرایط فروش کالا یا خدمت	۱۳
میانگین شاخص کیفیت عرضه به صورت تجمیعی	توانمندی عرضه محصول و خدمت به مشتریان با هر تماس	۱۴
میزان هزینه اضافی برای پروژه‌های بزرگ تبلیغاتی در طی ۵ سال اخیر به‌عنوان درصدی از بودجه‌بندی درآمد واقعی به‌عنوان نسبتی از درآمد برنامه‌ریزی شده	توانمندی طرح‌ریزی، نظارت و هماهنگی فعالیت‌های بازاریابی و فروش	۱۵
میانگین تأخیر در پرداخت‌ها		
شاخص میانگین بازیابی سیستم	توانمندی تشخیص مسئله‌ها و انجام اقدامات اصلاحی (شامل تعمیر، نگهداری، جایگزینی یا تعویض)	۱۶
درصد مشتریانی که به امکانات رفاهی نیازمندند	توانمندی فراهم کردن	۱۷

ردیف	معیار	شاخص بررسی
	پیشنهاد امکانات رفاهی به مشتریان	سطح پیچیدگی خدمات رفاهی فراهم شده
۱۸	توانمندی هدایت تحقیقات جهت تعیین و نظارت بر نیازها و خواسته‌های مشتریان و تعیین سطوح رضایتمندی جهت تعیین استانداردها	میزان تضمین خدمات
		سطح رضایت مشتریان
۱۹	توانمندی شناسایی، ارزیابی و مذاکره کردن و قطعی کردن شرایط اکتساب تکنولوژی	تعداد قراردادهای اصلی که فعالیت‌های اکتساب تکنولوژی بدون دریافت کمک خارجی در طی ۵ سال اخیر صورت گرفته است.
		جامعیت دیتابیس برای بهره‌برداری از تکنولوژی‌های مرتبط
		میزان وابستگی در انجام فعالیت‌های قراردادی
۲۰	توانمندی شناسایی، ارزیابی و مذاکره کردن و قطعی کردن شرایط اکتساب مواد خام، تسهیلات حمایتی، قطعات یدکی و مصرفی	درصد قراردادهای اصلی که فعالیت‌های اکتساب تکنولوژی برای مواد خام، تسهیلات حمایتی و مواد مصرفی بدون دریافت کمک خارجی صورت گرفته است.
		جامعیت دیتابیس فناورانه
		میزان وابستگی برای تهیه و تدارک مواد خام، تسهیلات حمایتی و مواد مصرفی
۲۱	توانمندی شناسایی، ارزیابی و مذاکره کردن و قطعی کردن شرایط تأمین اعتبار مالی	درصد بسته‌های پیشنهادی مالی شناسایی شده، ارزیابی شده و مذاکره شده بدون دریافت حمایت خارجی در طی ۵ سال اخیر
		میزان وابستگی برای تأمین مالی
۲۲	توانمندی تدوین	میانگین ساعات آموزش به ازای هر نفر در سال

ردیف	معیار	شاخص بررسی
	برنامه‌ریزی آموزش	میزان وابستگی به فعالیت‌های آموزشی مختلف
۲۳	توانمندی برنامه‌ریزی استراتژیک	میانگین قیمت هر اتاق بر مبنای حاشیه هزینه در بلندمدت جایگاه هتل در مسیر پیشرفت استراتژیک فناوریانه
۲۴	توانمندی شبکه‌سازی و پشتیبانی	میزان کامپیوتری نمودن میزان اطمینان به سیستم اطلاعاتی سطح شبکه‌سازی فی‌مابین هتل و آژانس‌های خارجی
۲۵	توانمندی فروش تکنولوژی	میزان درآمد حاصل از فروش تکنولوژی به‌عنوان درصدی از مجموع درآمد سالانه هتل
۲۶	توانمندی حفظ سطح بالای امنیتی و ایمنی	تعداد مرگ‌ومیر به ازای هر ۱۰۰۰۰ نفر در سال تعداد جراحات به ازای هر ۱۰۰۰ نفر در سال تعداد روزهای کاری از دست‌رفته به ازای هر ۱۰۰۰ کارمند در سال سطح برنامه آموزشی برای حفظ ایمنی و امنیت
۲۷	توانمندی ارائه خدمات متمايز به‌منظور رفاه مشتریان	سطح ارائه خدمات مطلوب و متمایز به نسبت هتل‌های دیگر در جهت افزایش سطح مطلوبیت در نگاه مشتری
۲۸	توانمندی تصمیم‌گیری و اجرا	میزان اختیار در تصمیم‌گیری میزان مشارکت در برنامه‌ریزی اقدام محور
۲۹	توانمندی یکپارچه‌سازی فعالیت‌های سازمان	اثربخشی ارتباطات و اطلاعات اثربخشی تبادل اطلاعات مدیریت عالی
۳۰	توانمندی آموزش نیروی انسانی در زمینه برخورد با مشتری	میزان وابستگی تنظیم محتوای آموزشی در زمینه برخورد با مشتری و القای حس عزت‌نفس و آرامش به مشتری

به منظور اجرا نمودن این امر، می‌بایست شاخص‌های مذکور مورد بررسی قرار گرفته و با توجه به واقعیت موجود در هتل، نمره لازم به هر شاخص داده شود. سپس هر معیار مورد ارزیابی قرار گرفته و راهکارهای اجرایی به منظور ارتقای هر معیار، ارائه گردد.

### پیشنهادها

با استفاده از نتایج پژوهش حاضر، به هتل‌های زنجیره‌ای پارسیان تهران پیشنهاد می‌شود که با توجه به اولویت‌بندی شاخص‌های ارزیابی توانمندی‌های فناورانه، تمرکز خود را بر شاخص‌های با اولویت بالا جهت تدوین سیاست‌های آینده و ارزیابی تکنولوژی خود و همچنین تدوین استراتژی تکنولوژی، قرار دهد و سعی در توانمندسازی خود به ترتیب اولویت این شاخص‌ها بنماید. همچنین با توجه به معیارهای بررسی در جدول ۸، به خودارزیابی در رابطه با شاخص‌های موجود، اقدام نماید.

### تعارض منافع


تعارض منافع ندارم.

### ORCID

Mohammad Masoud Majidifar  <https://orcid.org/0000-200002-208531-201689>

Shamsosadat Zahedi  <https://orcid.org/0000-0002-7969-9082>

Azizollah Jafari  <https://orcid.org/0000-200001-208182-205052>

Seyed Saied Hashemi  <https://orcid.org/0000-200001-207790-203759>

## منابع:

- شفقت، سبکتکین. (۱۳۸۹). *ارزیابی سطوح توانمندی فناوریانه در صنایع فلزی با مدل نیاز فناوریانه (تحقیق موردی سازه‌های فلزی یاسان)*، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، سازمان مدیریت صنعتی استان مرکزی.
- رستمی، ثریا. (۱۳۹۰). *ارزیابی سطح توانمندی فناوریانه در شبکه نمایندگی‌های مجاز ایساکو، پنجمین کنفرانس بین‌المللی مدیریت تکنولوژی، تهران.*
- آذر، عادل و مؤمنی، منصور (۱۳۸۰). *آمار و کاربرد آن در مدیریت. سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها (سمت)*، تهران.
- قاضی نوری، سیدسروش (۱۳۸۳). *ارزیابی تکنولوژی؛ ابزار کمک به سیاست‌گذاری*، انتشارات مرکز صنایع نوین، چاپ اول.
- عابدی، زهرا (۱۳۸۹). *بررسی تحولات صنعتی فناوریانه کشور در سال‌های ۱۳۷۲-۱۳۲۷ و ارائه استراتژی‌های لازم به منظور انتقال تکنولوژی مناسب*، چاپ سوم، تهران، انتشارات وزارت امور اقتصادی و دارایی.
- براون، ارنست (۱۳۹۲). *ارزیابی و پیش‌بینی تکنولوژی*، چاپ دوم، ترجمه علیرضا بوشهری و دیگران، تهران، انتشارات کرانه علم.
- نواز، شریف (۱۳۸۷). *یکپارچه ساختن استراتژی‌های تجاری و فناوریانه در کشورهای درحال توسعه*، چاپ چهارم، ترجمه کاملیا احتشامی، تهران، انتشارات سازمان مدیریت صنعتی.
- ارگاس، هنری (۱۳۸۷). *بررسی تطبیقی سیاست‌های کلان تکنولوژی و نظام‌های پژوهشی آموزشی در کشورهای عمده صنعتی*، چاپ چهارم، ترجمه عقیل ملکی فر و دیگران، تهران، موسسه آموزشی و تحقیقاتی صنایع دفاعی.
- مشیری، اسماعیل (۱۳۹۵). *انتقال تکنولوژی کشورهای درحال توسعه*، چاپ سوم، تهران، پژوهشکده مطالعات تحقیقات تکنولوژی.
- طباطبایان، سید حبیب‌الله؛ محمد پور، مجید و نجفی اسدالله (۱۳۸۹). *ارزیابی توانمندی تکنولوژی در سطح بنگاه*، چاپ آروین.

خمسه، عباس (۱۳۸۹). ارزیابی سطوح توانمندی فناورانه در صنایع فلزی با مدل نیاز فناورانه (تحقیق موردی سازه‌های فلزی یاسان، چهارمین کنفرانس بین‌المللی مدیریت تکنولوژی، تهران).

وبسایت رسمی هتل‌های زنجیره‌ای پارسیان، ۱۳۹۸.

سکاران، اوما (۱۳۹۱). روش‌های تحقیق در مدیریت. ترجمه محمد صائبی، محمود شیرازی، مؤسسه عالی آموزش و پژوهش مدیریت و برنامه‌ریزی، تهران.

کلاین، پل (۱۳۹۰). راهنمای آسان تحلیل عاملی. ترجمه جلال صدرالسادات، اصغر مینایی، سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها (سمت)، تهران.

هومن، حیدرعلی (۱۳۹۶). مدل یابی معادلات ساختاری با کاربرد لیزرل. سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها (سمت)، تهران.

خاکی، غلامرضا (۱۳۹۲). روش تحقیق با رویکردی به پایان‌نامه‌نویسی. انتشارات بازتاب، چاپ ششم، تهران.

حسنی اصفهانی، کامبیز (۱۳۸۹). بررسی توانمندی تکنولوژی در ایجاد توان رقابتی، پایان‌نامه کارشناسی ارشد مدیریت تکنولوژی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات.

ریحانی، مریم (۱۳۹۰). ارزیابی و تحلیل شکاف توانمندی‌های فناورانه در شرکت پدیده شیمی نیلی، پایان‌نامه کارشناسی ارشد مدیریت تکنولوژی، دانشگاه آزاد واحد علوم و تحقیقات.

بزرگی، حمید (۱۳۸۷). ارزیابی توانمندی فناورانه در شرکت ایران‌خودرو، پایان‌نامه کارشناسی ارشد مدیریت تکنولوژی، دانشگاه علامه طباطبایی

رفیعی، مهشید (۱۳۹۲). ارزیابی سطح تکنولوژی مونتاژ سواری سمند (ترتیبات داخلی) و تعیین شکاف فناورانه، پایان‌نامه کارشناسی ارشد مدیریت صنعتی، دانشگاه علامه طباطبایی.

حق بین، اشکان (۱۳۸۵). ارزیابی قابلیت‌های فناورانه شرکت‌های مشاور صنعت آب و برق، پایان‌نامه کارشناسی ارشد مدیریت تکنولوژی، دانشگاه علامه طباطبایی.

Hobday, M, (2012), *Technology Needs Assessment (TNA) for developing countries*, UNIDO, Vienna.

Khalil, T.(2006). *Management of technology: the key to competitiveness and wealth creation*. McGraw-Hill, 2000 - 483 pages.

APCTT (1989). *Atlas technology: A framework for technology planning*, APCTT Publications.



- Unido (2015). *Innovative Technology Transfer Framework, Linked To Trade For Unido Action*. United Nations Industrial Development Organization, Vienna
- Panda, H., & Ramanathan, K.(1999). Technological capability assessment as an input for strategic planning: case studies at Electricitd de France and Electricity Generating Authority of Thailand. *Technovation*, 17(7), 359-390.
- Ansari. M., Dehghan. M., & Yousefi, R. (2015).Technological Deep Assessment of Automotive Parts Manufacturers. *International Journal of Social and Human Sciences*, 7(4).
- Chiesa, V. (2001).*R&D Strategy and Organizations: Managing Technical change in Dynamic Contexts*”; Imperical College Press, UK.
- Bagheri. N, Mousavi, M, & Nasiri, M. (2015). Wind energy status of Iran: Evaluating Iran’s technological capability in manufacturing wind turbines. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 15(8), 4200-4211.

#### **In Persian**

- Shafaghat, Saboktakin, (2010), *Technological capability levels assessment in metal industry*, Master’s thesis, Industrial management organization.
- Rostami, Soraya, (2010), *Technological capability level assessment in Isaco*, The fifth conference on management of technology.
- Azar, Adel, Momeni, Mansoor, (2001), *Statistics and its application in management*, SAMT Organization, Tehran.
- Qazinoori, Seyed Soroush, (2004), *Technology assessment*, the first edition.
- Abedi, Zahra, (2010), *Technological industry change investigation and required strategies*, the third edition, Tehran.
- Brown, Ernest, (2013), *Technology forecast and assessment*, the second edition.
- Navazsharif, (2008), *the integration of technological and business strategies in developing countries*, the fourth edition, Tehran.
- Orgas, Henry, (2008), *the technology policies investigation and education-research systems in industrial countries*, Tehran.
- Moshiri, Esmaeil, (2016), *technology transfer in developing countries*, the third editiom, Tehran.

- Tabatabaeian, Seyed Habibollah, Mohammadpoor, Majid, (2009), *technological capability assessment*, Arvin Publication.
- Khamseh, abbas, et al., (2009), *Technological capability levels assessment in metal industry*, the fourth international conference on management of technology.
- Parsian Chain Hotels website, (2020).
- Sekaran, Oma, (2012), *Research methods in management*, Tehran.
- Kelain, Paul, (2011), *Factor analysis guidelines*, SAMT Organization, Tehran.
- Hooman, Heydarali, ( 2016), *Structural equations modeling*, SAMT Organization, Tehran.
- Khaki, Gholamreza, (2012), *Research method*, the sixth edition, Tehran.
- Hasani Esfahani, Kambiz, (2010), *Technology capability investigation in competitive power*, Master's thesis, Islamic Azad University.
- Reyhani, Maryam, ( 2010), *Technological capabilities gap assessment in Nili Padideh Company*, Master's thesis, Islamic Azad University.
- Bozorgi, Hamid, (2007), *Technological capability assessment in Irankhodro Company*, Master's thesis, Allameh Tabataba'I University.
- Rafeii, Mahshid, (2012), *Technology level assessment in Samand Automobile and technology gap determination*, Master's thesis, Allameh Tabataba'I University.
- Haghbin, Ashkan, (2005), *Technological capabilities assessment in electricity and water industry*, Master's thesis, Allameh Tabataba'I University.
- Hobday, M, (2012), *Technology Needs Assessment (TNA) for developing countries*, UNIDO, Vienna.
- Khalil, Tarek, (2006), *Management of technology the key to competitiveness and wealth creation*.
- APCTT, (1989), *Atlas technology: A framework for technology planning*, APCTT Publications.
- Unido, (2015). *Innovative Technology Transfer Framework, Linked To Trade For Unido Action*.
- Panda, H. and Ramanathan, K.(1999). *Technological capability assessment as an input for strategic planning: case studies at Electricitd de France and Electricity Generating Authority of Thailand*

- Ansari. M, Dehghan. M, Yousefi. R, (2015), *Technological Deep Assessment of Automotive Parts Manufacturers*, International Journal of Social and Human Sciences.
- Chiesa, Vittorio; (2001), “*R&D Strategy and Organizations: Managing Technical change in Dynamic Contexts*”; Imperial College Press, UK.
- Bagheri. N, Mousavi, M, Nasiri, M, (2015), *Wind energy status of Iran: Evaluating Iran’s technological capability in manufacturing wind turbines*, Renewable and Sustainable Energy Reviews.

