

## مقاله پژوهشی

## ارائه الگوی خطمشی گذاری استراتژیک برون سپاری فناوری اطلاعات

مسعود صمدزاده<sup>۱\*</sup>، حسن گیوریان<sup>۲</sup>، محمدرضا ربیعی مندجین<sup>۳</sup>، غلامرضا هاشم زاده خوراسگانی<sup>۴</sup>

## مشخصات نویسندگان

۱. دانشجوی دکتری مدیریت دولتی  
—خط مشی گذاری، گروه مدیریت  
دولتی، واحد تهران جنوب، دانشگاه  
آزاد اسلامی، تهران، ایران (\*نویسنده  
مسئول).

st-m-  
samadzadeh@azad.ac.ir  
۲. دانشیار، عضو هیئت علمی دانشگاه  
آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی،  
تهران ایران.

h.givarian2020@gmail.com  
۳. استادیار، عضو هیئت علمی دانشگاه  
آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی،  
تهران ایران.

m.rabiee2012@yahoo.com  
۴. دانشیار، عضو هیئت علمی دانشگاه  
آزاد اسلامی، واحد تهران جنوب،  
تهران، ایران.

gh-  
hashmzadeh@azad.ac.ir

## چکیده

**هدف:** مطالعه حاضر با هدف ارائه الگوی خطمشی گذاری استراتژیک برون سپاری فناوری اطلاعات، انجام شد.

**طراحی / روش شناسی / رویکرد:** روش پژوهش آمیخته از نوع اکتشافی بود. جامعه آماری بخش کیفی پژوهش شامل خبرگان فناوری اطلاعات و همچنین خبرگان حوزه سرمایه گذاری و توسعه دانشگاه آزاد اسلامی بود. برای تعیین نمونه های این پژوهش و تعیین این گروه از خبرگان از روش نمونه گیری غیر تصادفی هدفمند به تعداد ۱۶ نفر استفاده شد. گروه دوم از جامعه آماری این پژوهش، شامل کلیه کارکنان، مدیران و کارشناسان ارشد حوزه فناوری اطلاعات و معاونت توسعه و سرمایه گذاری دانشگاه های آزاد اسلامی شهر تهران به تعداد ۱۵۶ نفر بود که با استفاده از فرمول کوکران و روش نمونه گیری تصادفی مرحله ای، ۱۵۶ نفر به عنوان آزمودنی انتخاب شد. برای گردآوری داده ها از ابزارهای مصاحبه نیمه ساختاریافته و پرسشنامه محقق ساخته استفاده شد. روش تحلیل داده ها در بخش کیفی تکنیک دلفی فازی مبتنی بر روش تحلیل مضمون بود.

**یافته های پژوهش:** نتایج حاصل از پژوهش نشان داد که خطمشی گذاری استراتژیک دارای سه مؤلفه تجزیه و تحلیل و تدوین خطمشی، اجرای خطمشی گذاری استراتژیک و ارزیابی خطمشی استراتژیک می باشد و در نهایت شاخص های برازش مدل نشان داد که مدل نهایی پژوهش از برازش مطلوبی برخوردار بود.

**محدودیت ها و پیامدها:** به دلیل تعدد متغیرهای پژوهش و پیچیدگی های خاص پژوهش، برای پژوهش های آینده باید سایر مؤلفه های متغیرها به طور دقیق بررسی شوند تا دیگر روابط متغیرها هر چه شفاف تر و جامع تر شناخته شود.

**پیامدهای عملی:** توجه ویژه به ارزیابی در خطمشی تدوین شده در توقف، تغییر مسیر و تدوین خطمشی های مکمل نقش بسزایی خواهد داشت.

**ابتکار یا ارزش مقاله:** سازمان برون سپارنده در امر برون سپاری به انجام سیاست گذاری مختص سازمان خود بپردازد. یکی از مهم ترین مؤلفه ها در مقوله برون سپاری فناوری اطلاعات توجه به پراکندگی و شرایط متفاوت حاکم بر سازمان ها می باشد. خصوصاً دانشگاه آزاد اسلامی که از پراکندگی بسیار بالایی برخوردار می باشد.

**نوع مقاله:** مقاله پژوهشی

**کلمات کلیدی:** خطمشی گذاری، برون سپاری، فناوری اطلاعات، استراتژی.

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۹/۰۱/۲۹ تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۹/۰۸/۰۶ تاریخ چاپ مقاله: ۱۳۹۹/۱۲/۰۱

منتشر شده توسط دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران



### Research Paper

## Providing a Strategic Policy Model for IT Outsourcing

Masoud Samadzadeh<sup>1\*</sup>, Hasan Givarian<sup>2</sup>, Mohammad Reza Rabiemandjin<sup>3</sup>, Gholamreza Hashemzadeh Khorasgani<sup>4</sup>

### Authors

1. PhD Student in Public Administration - Policy Making, Department of Public Administration, South Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran  
(\*Corresponding Author).  
st-m-samadzadeh@azad.ac.ir
2. Associate Professor, Member of the Academic Board of Islamic Azad University, Central Tehran Branch, Tehran, Iran.  
h.givarian2020@gmail.com
3. Assistant Professor, Member of the Academic Board of the Islamic Azad University, Central Tehran Branch, Tehran, Iran.  
m.rabiee2012@yahoo.com
4. Associate Professor, Member of the Academic Board of Islamic Azad University, South Tehran Branch, Tehran, Iran.  
gh-hashemzadeh@azad.ac.ir

### Abstract

**Purpose:** The aim of the present study was to provide a model for the strategic outline of IT outsourcing; The research method was mixed exploratory

**Design / methodology / approach:** The statistical population of the qualitative part of the research included IT experts as well as experts in the field of investment and development of Islamic Azad University. To determine the samples of this research and to determine this group of experts, 16 non-random sampling methods were used. The second group of the statistical population of this study, including all employees, managers and senior experts in the field of information technology and the Vice Chancellor for Development and Investment of Islamic Azad Universities in Tehran, was 156 people. He was selected as the subject. To collect the data, semi-structured interview tools and a researcher-made questionnaire were used. The data analysis method in the qualitative part of fuzzy Delphi technique was based on thematic analysis method.

**Findings:** The results of the research showed that strategic mapping has three components: analysis and compilation of mapping, implementation of strategic mapping and evaluation of strategic mapping, finally, the fit of the model showed that the final research model had a good fit.

**Limitations and Consequences:** Due to the multiplicity of research variables and the specific complexities of the research, other components of the variables should be carefully considered for future research so that the other relationships of the variables are more transparent and comprehensive.

**Practical implications:** Special attention will be paid to the evaluation of the developed policy in stopping, changing the direction and formulating complementary policies.

**Originality or value of the article:** The outsourcing organization will outsource its policy to outsourcing. This is one of the most important components in the field of information technology outreach due to the dispersion and different conditions prevailing in organizations. Especially the Islamic Azad University, which has a very high distribution.

**Paper Type:** Research Paper

**Keywords:** Policy, Outsourcing, Information Technology, Strategy.



امروزه برون‌سپاری به‌عنوان یکی از استراتژی‌های مؤثر در دنیای کسب‌وکار شناخته شده است. در این راستا برون‌سپاری فناوری اطلاعات به‌عنوان یکی از متداول‌ترین اشکال برون‌سپاری به‌شمار می‌آید. در سال‌های اخیر گسترش استفاده از فناوری اطلاعات به‌عنوان یکی از عوامل مهم رقابتی برای سازمان‌ها مورد توجه قرار گرفته است. سازمان‌ها در راستای انجام پروژه‌های فناوری اطلاعات خود به دنبال بهره‌گیری از بهترین منابع داخلی و خارجی هستند تا بیشترین سود را از طریق بهره‌گیری فناوری اطلاعات به دست آورند. به همین دلیل موضوع استفاده از منابع برون‌سازمانی جهت به‌کارگیری فناوری اطلاعات در سازمان از موضوعات کلیدی و مباحث مهم به‌شمار می‌رود. بر این اساس مسائل مهمی پیش روی مدیران قرار می‌گیرد. به‌عنوان مثال اینکه کدام‌یک از فعالیت‌های فناوری اطلاعات را باید به منابع بیرون از سازمان سپرد، برای مدیران اهمیت بسیاری پیدا خواهد کرد (Qin, 2019).

طی فرآیند برون‌سپاری، انجام فعالیت‌های مورد نظر به پیمانکار خارج از سازمان واگذار می‌گردد. پیمانکار توانایی انجام فعالیت را داشته و می‌تواند بخشی از مشکلاتی را که سازمان در انجام فرآیند با آن روبرو بوده است، مرتفع نماید. ارجاع کار به پیمانکار به‌صورت رسمی و بر اساس یک قرارداد مشخص صورت می‌گیرد. در این قرارداد حقوق و وظایف طرفین (پیمانکار و مشتری) مشخص شده و ویژگی‌های امور ارجاعی نیز تعیین می‌گردد (Lacity, 2001).

پیمانکاران خدمات فناوری اطلاعات می‌توانند سخت‌افزارها را در مقیاس زیاد با هزینه کمتری تهیه نموده و در خصوص نرم‌افزار نیز از قدرت چانه‌زنی خود با فروشندگان نرم‌افزار استفاده نموده و تجهیزات فناوری اطلاعات را با هزینه کمتری تهیه و نصب نمایند. چنین قابلیت‌هایی باعث شده است تا شرکت‌ها به برون‌سپاری به‌عنوان یک راهکار مناسب برای کاهش هزینه‌های فناوری اطلاعات بنگرند. گرچه برخی از سازمان‌ها، با بهره‌گیری از خدمات پیمانکاران بیرونی، هزینه‌های فناوری اطلاعات خود را کاهش داده‌اند. لیکن برخی نیز در مواجهه با برون‌سپاری با مشکلاتی روبرو بوده‌اند. در این حالت برخی از سازمان‌ها قراردادهای خود را با یک پیمانکار فسخ نموده و با پیمانکار دیگری قرارداد جدید را منعقد نموده‌اند، که هزینه همین فسخ قرارداد و عقد قرارداد جدید می‌تواند قابل توجه باشد (Dhillon et al., 2017).

برون‌سپاری خدمات فناوری اطلاعات یکی از راهکارهای مدیران جهت بهره‌مندی سازمان‌ها از خدمات فناوری اطلاعات است. برون‌سپاری، واگذاری امور داخلی سازمان به پیمانکاران خارجی است. این خدمات می‌توانند قبلاً در سازمان توسط نیروهای داخلی ارائه شده باشند یا اینکه به‌عنوان یک خدمت جدید برای سازمان به‌شمار آیند. برون‌سپاری می‌تواند تنها بخشی از خدمات فناوری اطلاعات را پوشش داده و یا تمامی خدمات فناوری اطلاعات مورد نیاز سازمان را شامل شود. برون‌سپاری خدمات فناوری اطلاعات می‌تواند ساده و یا پیچیده باشد. در حالت ساده یک سازمان کوچک ممکن است سیستم حقوق و دستمزد خود را به یک پیمانکار خارجی واگذار نماید. در حالت پیچیده نیز سازمان ممکن است اقدام به برون‌سپاری چندین سیستم مکانیزه کرده باشد که برقراری ارتباط و یکپارچگی بین سیستم‌های برون‌سپاری شده و دستگاه‌های داخلی ممکن است بر پیچیدگی

موضوع بیفزاید. از این رو معیارهایی که برای ارزیابی تصمیمات برون‌سپاری مورد استفاده قرار می‌گیرند، ممکن است چندبعدی و غیرملموس باشند. کاهش هزینه‌های فناوری اطلاعات، تنها پیامد برون‌سپاری خدمات فناوری اطلاعات نیست (Nielsen et al., 2015). با توجه به گستردگی واحدهای دانشگاهی در دانشگاه آزاد اسلامی و تعداد قابل توجه دانشجویان اساتید و کارکنان و محدود بودن تعداد کارشناسان و مقرون به صرفه نبودن استخدام کارشناسان جهت پاسخگویی در زمان‌های مختلف لازم به نظر می‌رسد که یک سیستم بسیار گسترده از نرم‌افزار و سخت‌افزار قوی ایجاد تا بتوان از این طریق در زمان‌های مختلف پاسخگویی نیازمندی‌های اساتید، دانشجویان، کارکنان و سایر افراد مرتبط باشیم. لذا لازم به نظر می‌رسد که در فضای رقابتی کنونی با برون‌سپاری بخش‌های مشخصی از فناوری اطلاعات به شرکت‌های معتبر اقدام نمود تا از مزیت‌های به‌روز بودن این شرکت‌ها و تخصصی بودن آن‌ها بهره‌بریم تعداد پرسنل در این حوزه را کم کرده و هزینه‌های ثابت را به هزینه‌های متغیر تبدیل کنیم. بنابراین با توجه به توضیحات فوق چگونه می‌توان با ارائه یک خط‌مشی مناسب فرایندها و فعالیت‌های فناوری اطلاعات را برون‌سپاری نمود؟

### مبانی نظری و پیشینه پژوهش خط‌مشی‌گذاری استراتژیک

فرآیند خط‌مشی‌گذاری، ایده‌ها و اولویت‌های دولت را در حالت‌های مختلف برای افراد یا مراجع تصمیم‌گیرنده تعیین می‌کند. بدین وسیله، آن‌ها تعیین می‌کنند که کدام گزینه و چه وقت باید به یک اقدام عملی تبدیل شود. خط‌مشی‌گذاری همچنین، اجرای دستورات و تصمیمات افراد و مراجع تصمیم‌گیرنده که توسط وزارتخانه‌ها و مؤسسات به‌عنوان عامل اصلی اجرای دستورات به‌منظور کسب نتایج مطلوب است را شامل می‌شود. برای نمونه، تلاش جهت به دست آوردن اهدافی مانند آموزش بهتر برای بچه‌ها، بهبود کیفیت خدمات دولتی یا ارتقاء سطح بهداشت و پیشگیری از بیماری‌ها جزء خط‌مشی‌ها محسوب می‌گردند. خط‌مشی‌گذاری تلاشی برای آشتی دادن اولویت‌ها و اهداف ضدونقیض و ریسک آن‌ها است که از طریق تجزیه و تحلیل و قضاوت برای کسب بهترین حالت اثربخشی هزینه و تعیین سیاست‌هایی است که نتایج مطلوب و بلندمدتی را به وجود می‌آورد. شکست در شناسایی اهداف و اولویت‌ها، ریسک به‌کارگیری آن‌ها و عدم درس گرفتن از خط‌مشی‌های گذشته هزینه فاحشی را به وجود خواهد آورد. نظام قضاوت‌گر دقیقی لازم است که بتواند یک گزینه خط‌مشی را از میان سایر گزینه‌ها انتخاب نماید. نظام خط‌مشی همچنین باید بتواند چگونگی اجرای خط‌مشی را روشن نموده و مدت‌زمان طولانی از آن پشتیبانی نماید تا نتایج قابل قبولی به دست آید و سازوکارهای اصلاح و تغییر آن دیده شود تا در صورت ضرورت اصلاح گردیده و یا خاتمه داده شود (Pankowska, 2019).

### برون‌سپاری فناوری اطلاعات

برون‌سپاری روشی است که طی آن بخشی از فرآیندهای کسب‌وکار به تأمین‌کنندگان بیرون از سازمان واگذار می‌گردد. در این روش سعی می‌شود تا سازمان بر فعالیت‌های اصلی کسب‌وکار متمرکز شده و فعالیت‌های غیراصلی و پشتیبانی خود را به گروه‌های متخصص بیرونی واگذار نماید. افزایش رقابت در فضای کسب‌وکار ضرورت کاهش هزینه و افزایش انعطاف‌پذیری برای روبرویی با تغییرات سریع محیط کسب‌وکار، زمینه‌ای را

فراهم نموده است تا برون‌سپاری به‌عنوان یکی از راهکارهای استراتژیک سازمان‌ها، برای انجام بخشی از فرآیندهای کسب‌وکار تبدیل شود. خدمات اداری، ارتباطات، حمل‌ونقل، فناوری اطلاعات و خدمات پشتیبانی از جمله مواردی هستند که در اولویت برون‌سپاری به پیمانکار خارجی می‌باشند. تصمیم‌گیری در خصوص برون‌سپاری فرآیندهای کسب‌وکار به خارج از سازمان در زمره تصمیمات استراتژیک سازمان بوده که در این تصمیم‌گیری تجزیه‌وتحلیل منافع و مضرات برون‌سپاری باید به‌صورت دقیق انجام شود تا مدیریت ارشد بتواند با پشتوانه علمی نسبت به برون‌سپاری فرآیندهای کسب‌وکار تصمیمات مناسبی را اتخاذ نماید. بنابر تعریف برون‌سپاری زمانی رخ می‌دهد که یک سازمان برای انجام بخشی از فرآیندهای خود به‌صورت مداوم و یا دوره‌ای، یک سازمان بیرونی را انتخاب می‌نماید (Lacity, 2001).

طی فرآیند برون‌سپاری، انجام فعالیت‌های مورد نظر به پیمانکار خارج از سازمان واگذار می‌گردد. پیمانکار توانایی انجام فعالیت را داشته و می‌تواند بخشی از مشکلاتی را که سازمان در انجام فرآیند با آن روبرو بوده است، مرتفع نماید. ارجاع کار به پیمانکار به‌صورت رسمی و بر اساس یک قرارداد مشخص صورت می‌گیرد. در این قرارداد حقوق و وظایف طرفین (پیمانکار و مشتری) مشخص شده و ویژگی‌های امور ارجاعی نیز تعیین می‌گردد (Lacity, 2001). برون‌سپاری به‌عنوان یک استراتژی کاهش هزینه، سال‌ها است که برای سازمان‌ها شناخته شده است. برون‌سپاری خدمات فناوری اطلاعات می‌تواند از مدیریت یک وب‌سایت ساده تا برون‌سپاری فرآیندها و تمامی فعالیت‌های واحد فناوری اطلاعات سازمان گسترش یابد. طی سال‌های گذشته، مدل‌های برون‌سپاری توسعه یافته و از برون‌سپاری یک مشتری - یک تأمین‌کننده به مدل‌های چند مشتری - چند تأمین‌کننده تبدیل شده است (Lingman, 2014).

امروزه برون‌سپاری خدمات فناوری اطلاعات به یکی از دغدغه‌های مدیران تبدیل شده است. یکی از مهم‌ترین انگیزه‌های برون‌سپاری خدمات فناوری اطلاعات کاهش هزینه عملیاتی ارائه خدمات فناوری اطلاعات توسط شرکت پیمانکار است. این امر نیز به خاطر تخصص پیمانکار در زمینه فناوری اطلاعات است. پیمانکار خدمات فناوری اطلاعات از آنجا که کسب‌وکار آن‌ها فناوری اطلاعات بوده، بر اساس قانون صرفه به مقیاس می‌تواند خدمات فناوری اطلاعات را با هزینه کمتری ارائه نمایند. پیمانکاران خدمات فناوری اطلاعات می‌توانند سخت‌افزارها را در مقیاس زیاد با هزینه کمتری تهیه نموده و در خصوص نرم‌افزار نیز از قدرت چانه‌زنی خود با فروشندگان نرم‌افزار استفاده نموده و تجهیزات فناوری اطلاعات را با هزینه کمتری تهیه و نصب نمایند. چنین قابلیت‌هایی باعث شده است تا شرکت‌ها به برون‌سپاری به‌عنوان یک راهکار مناسب برای کاهش هزینه‌های فناوری اطلاعات بنگرند. گرچه برخی از سازمان‌ها، با بهره‌گیری از خدمات پیمانکاران بیرونی، هزینه‌های فناوری اطلاعات خود را کاهش داده‌اند. لیکن برخی نیز در مواجهه با برون‌سپاری با مشکلاتی روبرو بوده‌اند. در این حالت برخی از سازمان‌ها قراردادهای خود را با یک پیمانکار فسخ نموده و با پیمانکار دیگری قرارداد جدید را منعقد نموده‌اند، که هزینه همین فسخ قرارداد و عقد قرارداد جدید می‌تواند قابل توجه باشد (Gorla et al., 2014).

برون‌سپاری خدمات فناوری اطلاعات یکی از راهکارهای مدیران جهت بهره‌مندی سازمان‌ها از خدمات فناوری اطلاعات است. برون‌سپاری، واگذاری امور داخلی سازمان به پیمانکاران خارجی است. این خدمات می‌توانند قبلاً در سازمان توسط نیروهای داخلی ارائه شده باشند و یا اینکه به‌عنوان یک خدمت جدید برای سازمان به شمار آیند. برون‌سپاری می‌تواند تنها بخشی از خدمات فناوری اطلاعات را پوشش داده و یا تمامی خدمات فناوری اطلاعات مورد نیاز سازمان را شامل شود. برون‌سپاری خدمات فناوری اطلاعات می‌تواند ساده و یا پیچیده باشد. در حالت ساده یک سازمان کوچک ممکن است سیستم حقوق و دستمزد خود را به یک پیمانکار خارجی واگذار نماید. در حالت پیچیده نیز سازمان ممکن است اقدام به برون‌سپاری چندین سیستم مکانیزه کرده باشد که برقراری ارتباط و یکپارچگی بین سیستم‌های برون‌سپاری شده و سیستم‌های داخلی ممکن است بر پیچیدگی موضوع بیفزاید. از این‌رو معیارهایی که برای ارزیابی تصمیمات برون‌سپاری مورد استفاده قرار می‌گیرند، ممکن است چندبعدی و غیرملموس باشند. کاهش هزینه‌های فناوری اطلاعات، تنها پیامد برون‌سپاری خدمات فناوری اطلاعات نیست (Lacity, 2001).

در زمینه موضوع پژوهش حاضر مطالعات متعددی انجام شده است که در ادامه به ذکر چند نمونه اکتفا می‌شود. مظاهری و همکاران (۱۳۹۷) پژوهشی تحت عنوان شناسایی دسته‌بندی عوامل کلیدی موفقیت در برون‌سپاری حوزه فناوری اطلاعات با استفاده از رویکرد مدل‌سازی ساختاری تفسیری انجام دادند. در این پژوهش به هدف حصول به نتیجه مطلوب در حوزه برون‌سپاری فناوری اطلاعات، بر اساس مطالعات کتابخانه‌ای شاخص‌های کلیدی موفقیت برون‌سپاری این حوزه به تعداد ۲۶ عدد شناسایی شدند. در مرحله بعد با استفاده از نظرات خبرگان آزمون دوجمله‌ای ۱۰ شاخص به‌عنوان شاخص‌های با وزن اهمیت بیشتر برای ادامه بررسی‌ها و تمرکز بر آن‌ها انتخاب شدند. پس از آن برای تحلیل آن‌ها ابتدا از رویکرد مدل‌سازی ساختاری تفسیری برای سطح‌بندی دسته‌بندی استفاده در مرحله آخر با استفاده از ماتریس تجزیه تحلیل میک مک، هریک از شاخص‌ها از منظر میزان وابستگی و نفوذ در ناحیه خودمختار، بانفوذ، وابسته و پیوندی طبقه‌بندی و تفسیرهای هر یک از دسته‌ها به تفصیل ارائه شد.

مقدم و همکاران (۱۳۹۶) مطالعه‌ای تحت عنوان مروری بر دلایل برون‌سپاری پروژه‌های فناوری اطلاعات انجام دادند. هدف این مطالعه مرور مقالات مرتبط با موضوع برون‌سپاری پروژه‌های فناوری اطلاعات با روش جستجوی کلیدواژه‌ها با رویکردی تحلیلی و توصیفی بوده است. کلیدواژه‌های مورد جستجو شامل برون‌سپاری، فناوری اطلاعات، دلایل، مزایا و راهکارهای برون‌سپاری بود که در پایگاه‌های اطلاعاتی فارسی و انگلیسی مورد جستجو قرار گرفت. در برون‌سپاری، باید فعالیت‌های فناوری اطلاعات را که باعث بهبود سودآوری، کاهش هزینه و صرفه‌جویی منابع، کاهش نیاز به سرمایه‌گذاری، امکان تمرکز بر فرآیندهای کلیدی، همراستایی با استراتژی سازمان و بهبود کیفیت خدمات می‌شود و سازمان قادر نیست با نیروهای فعلی آن را تهیه کند، برون‌سپاری کرد.

جامی پور و همکاران (۱۳۹۶) مطالعه‌ای با عنوان ارائه مدل مدیریت تغییر در برون‌سپاری خدمات فناوری اطلاعات: رویکرد ساختاری - تفسیری انجام دادند. هدف از این مطالعه، شناسایی و اولویت‌بندی الزامات مدیریت

تغییر در فرایند منبع‌یابی مبتنی بر رویکرد برون‌سپاری خدمات فناوری اطلاعات است. بدین منظور، ضمن مطالعات کتابخانه‌ای غنی، با خبرگان نیز مصاحبه‌ای به عمل آمد و بر اساس رویکرد مدل‌سازی تفسیری - ساختاری به اولویت‌بندی مؤلفه‌های مؤثر بر موفقیت مدیریت تغییر در برون‌سپاری خدمات فناوری اطلاعات اقدام شد. پژوهش هم‌اکنون در نظر مدل، توسعه یافته و هم به لحاظ روش‌شناسی، دارای نوآوری در حوزه برون‌سپاری است.

کین (۲۰۱۹) مطالعه‌ای با عنوان بررسی اختلال برون‌سپاری استراتژیک در بازار مشترک انجام داد. در این پژوهش، مدلی ریاضی در جهت برون‌سپاری شرکت‌هایی که دارای محصولات مشترک در بازار هستند، با در نظرگیری قیمت عمده‌فروشی و حداکثر سود ارائه دادند. نتایج نشان داد که فروش محصولات در طرح برون‌سپاری به حداکثر سود ممکن دست می‌یابد.

سامسون<sup>۱</sup> (۲۰۱۹) مطالعه‌ای با عنوان تصمیم‌گیری استراتژیک سازمان برای افزایش نوآوری محصول و بین‌المللی کردن شرکت‌ها از طریق برون‌سپاری در مقابل تولید داخلی انجام داد. هدف از این مطالعه، بررسی انتخاب تولیدات شرکت‌های تولیدی به‌عنوان تصمیم استراتژیکی به‌منظور افزایش نوآوری محصول و بین‌المللی شدن با استفاده از داده‌های شرکت‌های تحقیقاتی جمع‌آوری شده از کره جنوبی می‌باشد. متغیرهای مستقل و تعدیل شده از دیدگاه هزینه معامله، مبتنی بر صنعت، چشم‌انداز و دیدگاه مبتنی بر سازمان حاصل می‌شود. با جمع‌آوری سه دیدگاه (۳)، این پژوهش در تلاش برای بررسی میزان اعطای تصمیمات راهبردی برون‌سپاری شرکت‌ها و تصمیمات محیط زیستی است که زمینه را در آن شرکت‌ها برای تعیین سطح نوآوری و عملکرد بین‌المللی برای تجزیه و تحلیل اثرات برون‌سپاری، فشار رقابتی و حفاظت از حق مالکیت بر نوآوری محصول و بین‌المللی شدن تعیین می‌کند. یافته‌ها نشان می‌دهد که برون‌سپاری به شرکت‌ها کمک می‌کند که منابع را کاهش دهند و سبب ایجاد ظرفیت شرکت برای استفاده از این منابع ذخیره شده می‌گردد.

پنکوسکا<sup>۲</sup> (۲۰۱۹) مطالعه‌ای با عنوان «زنجیره برون‌سپاری فناوری اطلاعات: بررسی ادبیات و پیامدهای آن برای توسعه هماهنگی توزیع‌شده» انجام داد. هدف مطالعه این بود که هماهنگی پایدار و مدیریت زنجیره‌های برون‌سپاری فناوری اطلاعات را توضیح دهد. نظریه‌های برون‌سپاری فناوری اطلاعات، یعنی نظریه هزینه تراکش، نظریه آژانس، دیدگاه مبتنی بر منابع، نظریه مبتنی بر فعالیت، نظریه قرارداد، همکاری و نظریه‌ی اتحاد و نظریه‌ی ذی‌نفعان، به‌عنوان پیش‌زمینه‌ای برای تحلیل استفاده می‌شود. مرور سیستماتیک ادبیات نشان می‌دهد که برون‌سپاری فناوری اطلاعات در شبکه‌ها و زنجیره‌های مشارکتی توسعه یافته است. بعضی از مکانیزم‌های موجود در ادبیات برای مدیریت زنجیره‌های برون‌سپاری، پایداری و هماهنگی فعالیت‌های میان زنجیره‌ای مشخص شده است. پیچیدگی روابط برون‌سپاری ارائه شده در میان برون‌دهای فرعی و خارجی باعث تحریک به دنبال مدل‌های کسب‌وکار جدید می‌شود. علاوه بر این، تحقیقات زنجیره‌ای برون‌سپاری، از بحث در مورد نظریه‌های مبتنی بر استراتژی، مدل‌سازی روابط و مدیریت پروژه سود می‌برد. ادبیات تحقیق با هدف ارائه زنجیره‌های برون‌سپاری در ابعاد مختلف، یعنی پویایی و چابکی، ارتباطات در زنجیر، جبران و تطابق، قرارداد،

<sup>1</sup> Samson

<sup>2</sup> Pankowska

ذی‌نفعان، مدل تصمیم‌گیری، مشکلات اداری، ادغام، اندازه‌گیری عملکرد، مدیریت پروژه و توسعه استراتژی می‌باشد.

### روش‌شناسی پژوهش

از آنجا که پژوهش حاضر در مورد ارائه الگوی خط‌مشی‌گذاری استراتژیک برون‌سپاری فناوری اطلاعات می‌باشد از روش پژوهش ترکیبی یا آمیخته<sup>۱</sup> از طریق تلفیق روش‌های کیفی و کمی استفاده شده است. روش پژوهش بر مبنای ماهیت داده‌ها کیفی، از حیث بعد محیط، از نوع کتابخانه‌ای- میدانی و از نظر هدف کاربردی، از نظر زمان مقطعی و از نظر روش اجرای پژوهش توصیفی-پیمایشی است.

جامعه آماری بخش کیفی پژوهش شامل اساتید، مدیران و کارشناسان ارشد حوزه فناوری اطلاعات و همچنین اساتید، مدیران و کارشناسان ارشد حوزه سرمایه‌گذاری و توسعه دانشگاه آزاد اسلامی بودند. روش نمونه‌گیری بخش کیفی هدفمند<sup>۲</sup> بود که در این پژوهش تعداد ۱۶ نمونه به‌عنوان مصاحبه‌شونده در نظر گرفته شد. همچنین لازم به ذکر است که در ادبیات روش دلفی فازی نیز حداکثر تعداد خبرگان برای انجام فرآیند مصاحبه ۳۰ نفر می‌باشد. همچنین فرآیند مصاحبه در پاییز ۱۳۹۸ انجام شد.

جامعه آماری پژوهش حاضر در بخش کمی عبارت است از کلیه کارکنان، مدیران و کارشناسان ارشد حوزه فناوری اطلاعات و معاونت توسعه و سرمایه‌گذاری دانشگاه‌های آزاد اسلامی شهر تهران که تعداد آن‌ها بالغ بر ۲۶۰ نفر می‌باشد. برای انتخاب نمونه‌های آماری از روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای نسبی استفاده شده و حجم نمونه نیز با استفاده از فرمول کوکران اورکات ۱۵۶ نفر تعیین شد.

در این پژوهش به‌منظور گردآوری داده‌ها از روش کتابخانه‌ای، مصاحبه نیمه ساختاریافته در قالب کاربرگ دلفی فازی و پرسشنامه استفاده شد.

بخش کیفی: در بخش کیفی این پژوهش از مصاحبه‌های نیمه ساختاریافته در قالب فرآیند دلفی فازی استفاده شد. در فرآیند مصاحبه دلفی فازی، ابتدا شاخص‌ها و مؤلفه‌های اولیه که از طریق مبانی نظری موجود استخراج گردیدند در قالب یک پرسشنامه نیمه‌باز در اختیار خبرگان قرار می‌گیرد تا آنها موافقت خود را با مؤلفه‌ها و عوامل مؤثر اولیه و پیشنهادی به‌صورت فازی ذوزنقه‌ای در بازه صفر تا ده اعلام کرده و چنانچه پیشنهادی در خصوص سایر شاخص‌ها و مؤلفه‌های مؤثر داشتند ارائه دهند. پژوهشگر در فرآیند نمونه‌گیری از شرکت‌کنندگان، داده‌ها را مورد تحلیل قرار داد تا مواردی که ناقص بوده با دریافت اطلاعات جدید از شرکت‌کننده جدید کامل گردد.

برای حصول اطمینان از روایی بخش کیفی پژوهش و به‌منظور اطمینان خاطر از دقت بودن یافته‌ها از دیدگاه پژوهشگر، از نظرات ارزشمند اساتید آشنا با این حوزه استفاده شد.

<sup>1</sup> -Mixed

<sup>2</sup> -Goal-oriented



بخش کمی: در این پژوهش به منظور گردآوری داده‌ها از پرسشنامه‌ای محقق ساخته برگرفته از توافقات حاصل از مصاحبه استفاده شد که با نظرسنجی از جامعه آماری بخش کمی، تکمیل شد. گویه‌های پرسشنامه‌های این پژوهش شامل دو قسمت است:

## PAP

۱۱ (۴)

۱۶۷ | صفحه

الف) گویه‌های عمومی: در سؤال‌های عمومی هدف کسب اطلاعات کلی و جمعیت‌شناختی پاسخگویان است. این قسمت شامل چهار سؤال است و مواردی مانند جنسیت، سن، تحصیلات و سابقه کار مطرح شده‌اند.

ب) پرسشنامه‌های محقق ساخته

گویه‌های تخصصی: این بخش شامل ۷۱ گویه بسته می‌باشد. در طراحی این بخش سعی شده است که تا حد ممکن، گویه‌های پرسشنامه‌ها برای پاسخگویان قابل درک باشد. این گویه‌ها از نوع بسته و از طیف ۵ گزینه‌ای لیکرت می‌باشد. لازم به ذکر است، در زمان توزیع پرسشنامه پژوهشگر در محل حضور داشته و به صورت شفاهی جهت روشن شدن مطلب و گویه‌های پرسشنامه به رفع ابهام برای آزمودنی‌ها مبادرت ورزیده است. در جدول ۱ اطلاعات مربوط به پرسشنامه آمده است.

جهت بالا بردن میزان روایی تحقیق سعی شد تا سؤال‌های مصاحبه مرتبط با موضوع طراحی شوند و برای این منظور از خبرگان دانشگاهی استفاده شد؛ هم‌چنین در این پژوهش برای تأیید روایی پرسشنامه از شیوه‌های روایی ظاهری و محتوایی استفاده شده است، بدین صورت که پرسش‌نامه تحقیق که برگرفته از نتایج مصاحبه با ۱۶ نفر خبره بود، در اختیار اساتید راهنما و مشاور قرار گرفت و روایی ظاهری و محتوایی آن تأیید شدند.

نظر به اینکه پرسشنامه به صورت طیف لیکرت طراحی شده و از نوع نگرش سنج می‌باشد، به همین جهت مناسب‌ترین روش برای محاسبه اعتبار، ضریب آلفای کرونباخ است. مقادیر آلفای کرونباخ مؤلفه‌های پژوهش که برای بررسی پایایی ابزار اندازه‌گیری برای پیش‌آزمون ( $N=30$ ) و همین‌طور برای پایایی نهایی ( $N=71$ ) به دست آمد. نتایج حاصل از بررسی اعتبار و پایایی نشان داد که ضریب آلفای کرونباخ محاسبه شده برای تمام مؤلفه‌های شناسایی شده در پیش‌آزمون و آزمون نهایی بالاتر از ۰.۷ است. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که پرسشنامه مورد استفاده از پایایی لازم برخوردار بوده است.

کیفی: برای تحلیل داده‌های کیفی پژوهش از روش دلفی فازی استفاده می‌شود. روش دلفی فازی برای بررسی قضاوت خبرگان و غربال مهم‌ترین عوامل استفاده می‌شود تا بتوان به مطمئن‌ترین توافق گروهی خبرگان درباره موضوعی خاص دست یافت. این امر با استفاده از پرسشنامه و نظرخواهی از خبرگان به دفعات با توجه به بازخورد حاصل از آنان صورت می‌گیرد. در این پژوهش پس از استخراج شاخص‌ها و مؤلفه‌های خطمشی‌گذاری استراتژیک و برون‌سپاری فناوری اطلاعات از مبانی نظری موجود، عوامل اولیه شناسایی شده و در قالب پرسشنامه نیمه‌باز برای اظهار نظر نهایی به خبرگان ارائه گردید. در پژوهش حاضر پس از انتخاب خبرگان و تهیه و ارسال پرسشنامه نیمه‌باز برای آنان، نظرات دریافت و تحلیل می‌گردد، سپس پاسخ‌ها طبقه‌بندی شده و عدم توافقات اعلام می‌گردد. این فرآیند تکرار شده تا در نهایت اجماع صورت گیرد. نتایج این مرحله زیرساختی

را برای مرحله بعد فراهم می‌کند. در نهایت پرسشنامه‌های تحقیق تهیه و در نمونه آماری تحقیق، توزیع و جمع‌آوری شده و در نهایت با توجه به تجزیه و تحلیل اطلاعات، اصلاحات و تعدیلات لازم در مدل صورت گرفته و گزارش نهایی تحقیق ارائه می‌گردد.

کمی: در بخش کمی با توجه به سؤال‌های پژوهش از روش‌های آمار توصیفی و استنباطی استفاده شد. در بخش توصیفی برای متغیرهای جمعیت‌شناختی که داده‌های آن از پرسشنامه به دست آمد میانگین، انحراف معیار، جداول توزیع فراوانی و نمودار برای هر یک از متغیرها ارائه شد که این فرآیند توسط نرم‌افزار SPSS انجام شده است.

در بخش استنباطی آزمون فرضیه‌های پژوهش با استفاده از نرم‌افزارهای SPSS و هم‌چنین Lisrel صورت پذیرفت. نتایج نرم‌افزار Lisrel در قالب روش مدل‌سازی معادلات ساختاری<sup>۱</sup> مورد استفاده قرار گرفت.

## تجزیه و تحلیل داده‌ها و یافته‌ها

### الف: یافته‌های تحقیق

در این بخش داده‌های پژوهش با استفاده از روش‌های علمی مورد تحلیل و ارزیابی قرار می‌گیرد؛ اما قبل از تجزیه و تحلیل داده‌ها پیش‌پردازش داده‌ها مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان داد در برخی از گویه‌ها گم‌شدگی اتفاق افتاده است؛ بنابراین، برای رفع این مشکل از روش میانه برای جای‌گذاری مقادیر آن‌ها استفاده شد و تمام داده‌های مفقوده جایگزین شد. به منظور شناسایی داده‌های پرت از گراف باکس پلات<sup>۲</sup> استفاده شد که نتایج نشان داد هیچ داده پرتی وجود ندارد. علاوه بر این‌ها در نرم‌افزار اکسل برای حذف آدم‌های بی‌تفاوت انحراف معیار هر آزمودنی در پاسخ به یک پرسشنامه محاسبه شد که نتایج نشان داد انحراف معیار پاسخ هر یک از آزمودنی‌ها به سؤال‌های پژوهش کمتر از ۰.۳ نیست و بنابراین هیچ آزمودنی حذف نشد.

با توجه به گزینه‌های پیشنهادی و متغیرهای زبانی تعریف شده در فرایند دلفی فازی پرسشنامه دلفی فازی طراحی گردید. پس از توزیع و جمع‌آوری پرسشنامه‌ها دو پیشنهاد جدید نیز دریافت شد.

جدول زیر نتایج شمارش نظرات خبرگان در مورد هر یک از مؤلفه‌ها را در پرسشنامه نخست نشان می‌دهد:

جدول ۱- نتایج شمارش آراء خبرگان در مرحله اول توزیع پرسشنامه

ردیف	متغیرها	عوامل مؤثر	نظر خبرگان
۱	خطمشی‌گذاری استراتژیک	تجزیه و تحلیل و تدوین خطمشی	۱-۲۲
۲		اجرای خطمشی‌گذاری استراتژیک	۱۱-۵-۱۴
۳		ارزیابی خطمشی استراتژیک	۲-۷-۱۰
۴	برون‌سپاری فناوری	عملکرد سیستم IT	۱-۱-۲۷
۵	اطلاعات	ارائه خدمات پشتیبانی سیستم	۱-۱-۲۸

1 -Structural Equation Modelling

2 - Boxplot

۳-۹-۱۳	فناوری اطلاعات سبز	۶
۴-۲-۲۰	شکاف کاربردی فناوری اطلاعات	۷
۳-۸-۱۲	اهمیت استراتژیک	۸

همراه با جمع‌آوری پرسشنامه‌های مرحله اول پیشنهادهایی از سوی خبرگان ارائه شد که پس از جمله بندی در قالب دو عامل به صورت زیر ارائه می‌گردند.

۱- ویژگی‌های سازمان و پروژه

۲- ویژگی‌های تأمین‌کنندگان و پروژه

بر اساس نتایجی که از پرسشنامه‌های جمع‌آوری شده از ۱۶ خبره که در اجرای تحقیق همکاری داشته‌اند، به دست آمد، میانگین هریک از مؤلفه‌ها و عوامل اثرگذار با توجه به رابطه‌ی زیر محاسبه می‌گردد:

$$A^i = (a_1^i, a_2^i, a_3^i, a_4^i, a_5^i) \quad i = 1, 2, \dots, n$$

$$A_m = (a_{m1}, a_{m2}, a_{m3}, a_{m4}, a_{m5}) = \left(\frac{1}{n} \sum a_1^i, \frac{1}{n} \sum a_2^i, \frac{1}{n} \sum a_3^i, \frac{1}{n} \sum a_4^i, \frac{1}{n} \sum a_5^i\right)$$

در رابطه‌ی بالا،  $A^i$  بیانگر دیدگاه خبره‌ی  $i$  ام و  $A^m$  بیانگر میانگین دیدگاه‌های خبرگان است. میانگین هریک از مؤلفه‌ها در جدول زیر آمده است.

جدول ۲- میانگین آراء خبرگان در مرحله اول توزیع پرسشنامه

ردیف	عوامل مؤثر	میانگین آراء خبرگان
۱	خطمشی گذاری استراتژیک	[۵.۹ و ۸.۱ و ۹.۲ و ۹.۶]
۲	اجرای خطمشی گذاری استراتژیک	[۴.۸ و ۵.۶ و ۷.۲ و ۸.۹]
۳	ارزیابی خطمشی استراتژیک	[۵.۳ و ۶.۴ و ۷.۲ و ۸.۷]
۴	برون سپاری فناوری اطلاعات	[۵.۹ و ۷.۱ و ۸.۴ و ۹.۳]
۵	ارائه خدمات پشتیبانی سیستم	[۳.۷ و ۴.۷ و ۵.۴ و ۶.۳]
۶	فناوری اطلاعات سبز	[۰.۸ و ۱.۴ و ۲.۷ و ۴.۶]
۷	شکاف کاربردی فناوری اطلاعات	[۶.۱ و ۷.۴ و ۸.۷ و ۹.۷]
۸	اهمیت استراتژیک	[۴.۳ و ۵.۷ و ۶.۴ و ۷.۹]

میانگین نظرات خبرگان برای عامل اول یعنی تجزیه و تحلیل و تدوین خطمشی این گونه می‌باشد که بیشترین تأثیرگذاری از نظر خبرگان برابر با ۹.۶ و کمترین برابر با ۵.۹ است. در صورتی که اکثر نظرات در بازه‌ی ۸.۱ تا ۹.۲ می‌باشند. با توجه به نظرات و نمودار اعداد فازی ذوزنقه‌ای که از نظر گذشت می‌توان بیان نمود که نظرات در قسمت تأثیرگذاری زیاد قرار می‌گیرند. تفسیر اعداد برای سایر عوامل نیز به همین صورت می‌باشد.

تا این مرحله از پژوهش، پرسشنامه‌ی اولیه توزیع شد و نظرات خبرگان اندازه‌گیری شد و میانگین کل نظرات نیز محاسبه گردید. در قدم بعدی از فرآیند دلفی، بازخورد نظرات را برای خبرگان ارسال نمودیم، به این صورت که تفاوت نظرات هریک از خبرگان را نسبت به میانگین نظرات برای هر فرد ارسال کردیم و پس از فرایندی مشابه فرایند مرحله اول، تفاوت میانگین نظرات مرحله اول و دوم را با استفاده از فرمول زیر محاسبه کردیم.

$$S(A_{m2}, A_{m1}) = \frac{1}{4} [a_{m21} + a_{m22} + a_{m23} + a_{m24}] - [a_{m11} + a_{m12} + a_{m13} + a_{m14}]$$

حال چنانچه این اختلاف میانگین از حد آستانه‌ی ۰.۲ کمتر شود، فرآیند متوقف می‌شود و در نتیجه خبرگان به اجماع رسیده‌اند.

نتایج تفاوت میانگین‌ها در جدول زیر ارائه شده است:

جدول ۳- تفاوت میانگین آراء مرحله‌ی اول دوم

ردیف	متغیرها	مؤلفه‌ها	میانگین آراء
۱	خطمشی‌گذاری	تجزیه و تحلیل و تدوین خطمشی	۰.۰۷
۲	استراتژیک	اجرای خطمشی‌گذاری استراتژیک	۰.۸۵
۳		ارزیابی خطمشی استراتژیک	۱.۱
۴	برون‌سپاری فناوری	عملکرد سیستم IT	۰.۰۷
۵	اطلاعات	ارائه خدمات پشتیبانی سیستم	۰.۸۷
۶		فناوری اطلاعات سبز	۰.۰۲
۷		شکاف کاربردی فناوری اطلاعات	۰.۲۲
۸		اهمیت استراتژیک	۰.۷۷
۹		ویژگی‌های سازمان و پروژه	-
۱۰		ویژگی‌های تأمین‌کنندگان و پروژه	۱.۳۵

همان‌گونه که مشاهده می‌شود اختلاف میانگین‌ها بیشتر از ۰.۲ می‌باشد، لذا می‌توان گفت تا این مرحله از فرآیند دلفی فازی، توافق آراء حاصل نشده است. لذا فرایند مشابهی را برای بار سوم طی می‌نمائیم و در نهایت با محاسبه اختلاف میانگین‌های مرحله دوم و سوم میزان توافقات را بررسی می‌کنیم. چنانچه اختلاف کمتر از ۰.۲ باشد می‌توان بیان نمود که توافق آراء انجام شده است و فرآیند دلفی به پایان رسیده است.

جدول ۴- تفاوت میانگین آراء خبرگان در مراحل دوم و سوم

ردیف	متغیرها	مؤلفه‌ها	تفاوت میانگین
۱	خطمشی‌گذاری استراتژیک	تجزیه و تحلیل و تدوین خطمشی	۰.۱۷
۲		اجرای خطمشی‌گذاری استراتژیک	۰.۱۷
۳		ارزیابی خطمشی استراتژیک	۰.۰۲
۴	برون‌سپاری فناوری	عملکرد سیستم IT	۰.۰۷
۵	اطلاعات	ارائه خدمات پشتیبانی سیستم	۰.۰۷

۰.۱	فناوری اطلاعات سبز	۶
۰.۱۵	شکاف کاربردی فناوری اطلاعات	۷
۰.۰۲	اهمیت استراتژیک	۸
۰.۰۲	ویژگی‌های سازمان و پروژه	۹
۰	ویژگی‌های تأمین کنندگان و پروژه	۱۰

همان‌طور که ملاحظه می‌شود اختلاف میانگین‌ها در جدول کمتر از ۰.۲ می‌باشد. لذا فرآیند دلفی متوقف می‌شود و می‌توان گفت که در پایان این مرحله توافق آراء حاصل شده است. لذا میزان موافقت خبرگان با مؤلفه‌های شناسایی شده در جدول زیر ارائه شده است.

#### جدول ۵- اهمیت هریک از مؤلفه‌های مدل

ردیف	متغیرها	مؤلفه‌ها	تأثیرگذاری
۱	خطمشی‌گذاری	تجزیه و تحلیل و تدوین خطمشی	زیاد
۲	استراتژیک	اجرای خطمشی‌گذاری استراتژیک	زیاد
۳		ارزیابی خطمشی استراتژیک	زیاد
۴	برون‌سپاری فناوری	عملکرد سیستم IT	زیاد
۵	اطلاعات	ارائه خدمات پشتیبانی سیستم	متوسط
۶		فناوری اطلاعات سبز	زیاد
۷		شکاف کاربردی فناوری اطلاعات	متوسط
۸		اهمیت استراتژیک	زیاد
۹		ویژگی‌های سازمان و پروژه	زیاد
۱۰		ویژگی‌های تأمین کنندگان و پروژه	زیاد

مؤلفه اول از نظر خبرگان اهمیت زیادی در بین مؤلفه‌های خطمشی‌گذاری استراتژیک دارد. به این صورت که کمترین نظر برای این مؤلفه عدد ۵.۷ و بیشترین عدد ۹.۷ می‌باشد و اکثریت نظرات نیز بین ۷.۹ و ۹.۱ قرار دارند. به این ترتیب با توجه به نمودار اعداد فازی دوزنقه‌ای می‌توان بیان نمود که نظرات در محدوده‌ی زیاد قرار دارند. برای سایر مؤلفه‌ها نیز می‌توان به صورت مشابه تحلیل ارائه نمود.

- چه مدلی برای خطمشی‌گذاری استراتژیک در برون‌سپاری فناوری اطلاعات می‌توان ارائه کرد؟

#### توصیف آماری ویژگی‌های جمعیت‌شناختی

در جدول زیر به توصیف اطلاعات جمعیت‌شناختی و همین‌طور توصیف متغیرهای پژوهش از منظر شاخص‌های گرایش به مرکز، شاخص‌های پراکندگی و شاخص‌های شکل توزیع پرداخته می‌شود.

جدول ۶- اطلاعات جمعیت‌شناختی و متغیرهای پژوهش

درصد	فرآوانی	طبقه	بازه سنی	درصد	فرآوانی	طبقه	سطح تحصیلات	ارائه الگوی خط‌مشی‌گذاری ...
۱۳.۵	۲۱	کمتر از ۶ سال	۴-۱۴	۲۶.۹	۴۲	کارشناسی	سن	۱۷۲   صفحه
۳۴	۵۳	۶ تا ۱۰ سال		۵۰	۷۸	کارشناسی ارشد		
۳۱.۴	۴۹	۱۱ تا ۱۵ سال		۲۳.۱	۳۶	دکتری		
۲۱.۱	۳۳	بیشتر از ۱۵ سال		۷	۱۱	۲۰-۳۰ سال		
				۳۴	۵۳	۳۱-۴۱ سال		
				۴۳	۶۷	۴۲-۵۲ سال		
				۱۶	۲۵	۵۲ به بالا		
				۳۱.۴	۴۹	زن	جنسیت	
				۶۸.۶	۱۰.۷	مرد		

یافته‌های پژوهش در بخش آمار توصیفی (ویژگی‌های شرکت‌کنندگان) در جدول فوق قابل مشاهده است. یافته‌ها نشان داد بیشترین رده سنی بین ۴۲ تا ۵۲ سال و بیشترین فرآوانی سابقه کاری بین ۶ تا ۱۰ سال می‌باشد.

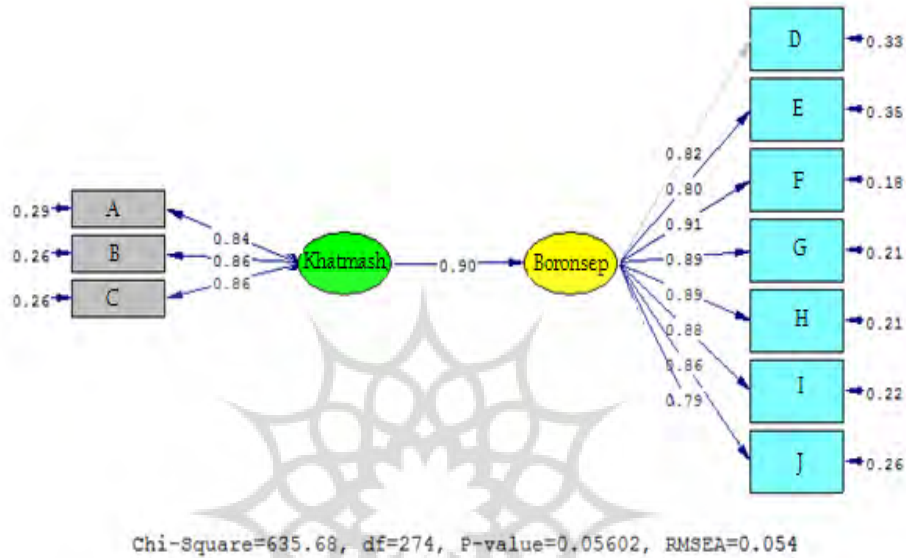
به منظور تعیین الگوی مناسب برای خط‌مشی‌گذاری استراتژیک در برون‌سپاری فناوری اطلاعات از مدل تحلیل عاملی تأییدی استفاده گردیده است. شکل ۱ نمودار مسیر برازش شده به داده‌ها را نشان می‌دهد. همان‌گونه که شاخص‌های خنثی-دو و RMSEA نشان می‌دهند، مدل اصلاح‌شده، برازش مناسب‌تری را به داده‌ها ارائه می‌کند. خروجی‌های مدل در جدول ۷ مورد بررسی قرار گرفته است.

جدول ۷- شاخص‌های برازش تحلیل مسیر مدل

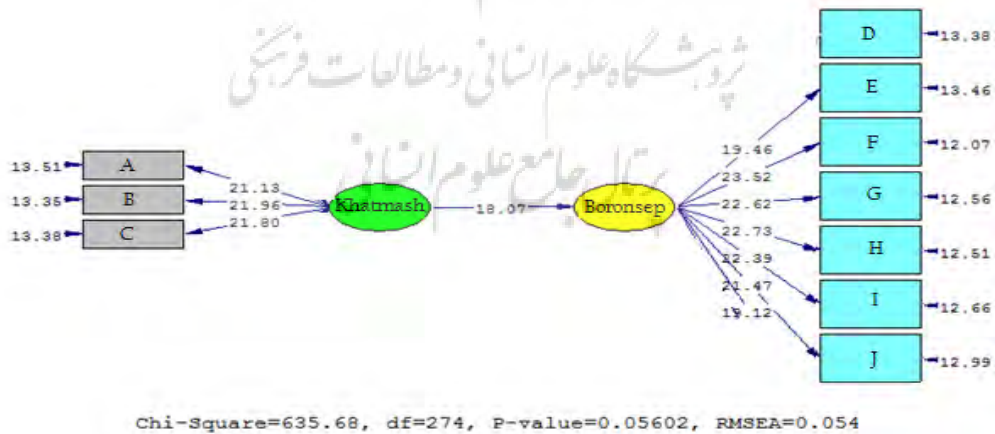
شاخص‌های برازش	مقدار	نام شاخص
حد مجاز		
کمتر از ۳	۲.۳۲	Chi-square/df
کمتر از ۰.۱	۰.۰۵۴	RMSEA (ریشه میانگین خطای برآورد)
بزرگ‌تر از ۰.۹	۰.۹۸	CFI (برازندگی تعدیل‌یافته)
بزرگ‌تر از ۰.۹	۰.۹۷	NFI (برازندگی نرم شده)
بزرگ‌تر از ۰.۹	۰.۹۴	GFI (نیکویی برازش)
بزرگ‌تر از ۰.۹	۰.۹۲	AGFI (نیکویی برازش تعدیل‌شده)

همان‌گونه که مشاهده می‌شود شاخص‌های برازش مدل در وضعیت مطلوبی قرار گرفته است. البته شایان ذکر است بر اساس مطالعه‌ای که در ادبیات پیشینه صورت گرفت، هریک از ابعاد شناسایی شده، خود شامل مؤلفه‌هایی بود که شاخص‌های هر بعد آن‌ها را تشکیل می‌دهند.

با توجه به اینکه در مدل آزمون شده بالا، مسیرهای بین متغیرها همان مؤثر بودن عوامل مورد نظر هستند. در شکل ۱ برآورد ضرایب استاندارد مسیرها به همراه بار عاملی هر یک از متغیرها آورده شده است.



شکل ۱- مدل ساختاری پژوهش در حالت تخمین ضرایب استاندارد



شکل ۲- مدل ساختاری پژوهش در حالت معناداری ضرایب

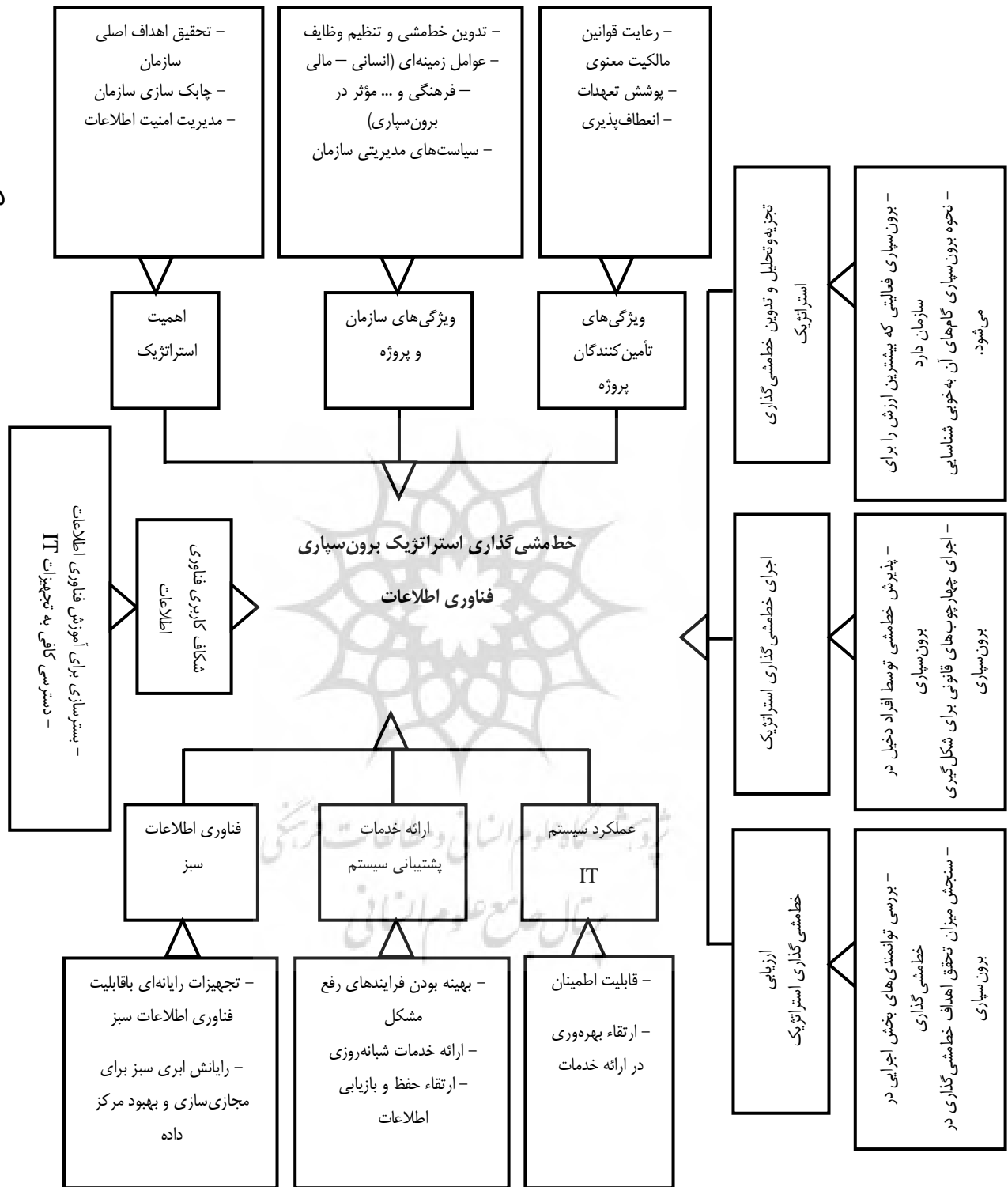
جدول ۷- بار عاملی و سطح معناداری مؤلفه‌های پژوهش

متغیر	مؤلفه	برچسب	ضریب مسیر	مقدار t	وضعیت
خط‌مشی‌گذاری	تجزیه و تحلیل و تدوین خط‌مشی	A	۰.۷۹	۱۹.۱۷	تأیید شد
استراتژیک	اجرای خط‌مشی‌گذاری استراتژیک	B	۰.۸۲	۲۰.۲۳	تأیید شد
	ارزیابی خط‌مشی استراتژیک	C	۰.۸۳	۲۰.۵۴	تأیید شد
برون‌سپاری	عملکرد سیستم IT	D	۰.۸۲	-	تأیید شد
فناوری	ارائه خدمات پشتیبانی سیستم	E	۰.۸۰	۱۹.۴۶	تأیید شد
اطلاعات	فناوری اطلاعات سبز	F	۰.۹۱	۲۳.۵۲	تأیید شد
	شکاف کاربردی فناوری اطلاعات	G	۰.۸۹	۲۲.۶۲	تأیید شد
	اهمیت استراتژیک	H	۰.۸۹	۲۲.۷۳	تأیید شد
	ویژگی‌های سازمان و پروژه	I	۰.۸۸	۲۲.۳۹	تأیید شد
	ویژگی‌های تأمین‌کنندگان و پروژه	J	۰.۸۶	۲۱.۴۷	تأیید شد

نتایج نشان می‌دهد که کلیه بارهای عاملی دارای تفاوت معناداری با صفر می‌باشند. بنابراین بر اساس نتایج نشان داده‌شده می‌توان نتیجه را این‌گونه بیان کرد که با توجه به سطح معناداری کوچک‌تر از ۰/۰۵ و مقدار نسبت بحرانی که بزرگ‌تر از ۱/۹۶ می‌باشد، می‌توان ادعا کرد که مؤلفه‌های اثرگذار و اثرپذیر پژوهش مورد تأیید قرار می‌گیرد.

در نهایت با توجه به یافته‌های پژوهش مبتنی بر مصاحبه، پرسشنامه و مبانی نظری مدل نهایی به صورت شکل زیر ارائه می‌گردد.





شکل ۳- مدل نهائی پژوهش

فرآیند خطمشی‌گذاری، ایده‌ها و اولویت‌های سازمان دانشگاه آزاد اسلامی را در حالت‌های مختلف برای افراد یا مراجع تصمیم‌گیرنده تعیین می‌کند. بدین‌وسیله، آن‌ها تعیین می‌کنند که کدام گزینه و چه وقت باید به یک اقدام عملی تبدیل شود. خطمشی‌گذاری همچنین، اجرای دستورات و تصمیمات افراد و مراجع تصمیم‌گیرنده را که توسط معاونت‌های مختلف سازمان به‌عنوان عامل اصلی اجرای دستورات به‌منظور کسب نتایج مطلوب است شامل می‌شود. برای نمونه، تلاش جهت به دست آوردن اهدافی مانند آموزش بهتر برای دانشجویان یا بهبود کیفیت خدمات فناوری اطلاعات جزء خطمشی‌ها محسوب می‌گردند. خطمشی‌گذاری تلاشی برای آشتی دادن اولویت‌ها و اهداف ضدونقیض و ریسک آن‌ها است که نحوه آن از طریق مؤلفه تجزیه‌وتحلیل و قضاوت برای کسب بهترین حالت اثربخشی هزینه و تعیین سیاست‌هایی است که نتایج مطلوب و بلندمدتی را به وجود می‌آورد. شکست در شناسایی اهداف و اولویت‌ها، ریسک به‌کارگیری آن‌ها، عدم درس گرفتن از خطمشی‌های گذشته هزینه فاحشی را به وجود خواهد آورد که این مباحث در مؤلفه اجرای خطمشی‌گذاری‌ها دیده شده است. نظام قضاوت‌گر دقیقی لازم است که بتواند یک گزینه خطمشی را از میان سایر گزینه‌ها انتخاب نماید که این بخش در مؤلفه ارزیابی خطمشی استراتژیک دیده‌شده است. نظام خطمشی همچنین باید بتواند چگونگی اجرای خطمشی را روشن نموده و مدت‌زمان طولانی از آن پشتیبانی نماید تا نتایج قابل قبولی به دست آید و سازوکارهای اصلاح و تغییر آن دیده شود تا در صورت ضرورت اصلاح گردیده و یا خاتمه داده شود.

یکی از مهم‌ترین انگیزه‌های برون‌سپاری خدمات فناوری اطلاعات کاهش هزینه عملیاتی ارائه خدمات فناوری اطلاعات توسط شرکت پیمانکار است. این امر نیز به خاطر تخصص پیمانکار در زمینه فناوری اطلاعات است. پیمانکار خدمات فناوری اطلاعات از آنجاکه کسب‌وکار آن‌ها فناوری اطلاعات بوده، بر اساس قانون صرفه به مقیاس می‌تواند خدمات فناوری اطلاعات را با هزینه کمتری ارائه نمایند. پیمانکاران خدمات فناوری اطلاعات می‌توانند سخت‌افزارها را در مقیاس زیاد با هزینه کمتری تهیه نموده و در خصوص نرم‌افزار نیز از قدرت چانه‌زنی خود با فروشندگان نرم‌افزار استفاده نموده و تجهیزات فناوری اطلاعات را با هزینه کمتری تهیه و نصب نمایند. چنین قابلیت‌هایی باعث شده است تا دانشگاه به برون‌سپاری به‌عنوان یک راهکار مناسب برای کاهش هزینه‌های فناوری اطلاعات بنگرند. گرچه دانشگاه تاکنون، با بهره‌گیری از خدمات پیمانکاران بیرونی، هزینه‌های فناوری اطلاعات خود را کاهش داده، لیکن در برخی قسمت‌ها نیز در مواجهه با برون‌سپاری با مشکلاتی روبرو بوده است. در این حالت در برخی مواقع قراردادهای خود را با یک پیمانکار فسخ نموده و با پیمانکار دیگری قرارداد جدید را منعقد نموده است. که هزینه همین فسخ قرارداد و عقد قرارداد جدید قابل توجه بوده است. مدیران دانشگاه باید تأثیرات برون‌سپاری را بر خدمات مشتریان و همچنین کارکنان داخلی ارزیابی و تحلیل نمایند. برون‌سپاری خدمات فناوری اطلاعات یک تصمیم استراتژیک است که بایستی با دیدگاه کل‌نگر و آینده‌نگر انجام شود. تمرکز بر منابع داخلی و سرمایه‌گذاری برای توسعه این منابع انعطاف‌پذیری دانشگاه را در مواجهه با تغییرات محیطی سلب می‌نماید. خصوصاً در زمینه خدمات فناوری اطلاعات که در زمره فعالیت‌های اصلی دانشگاه نیست، اگر دانشگاه بخواهد از جدیدترین فناوری موجود در بازار بهره‌مند شود. باید به‌صورت مداوم اقدام به سرمایه‌گذاری در این حوزه نماید. درحالی‌که هزینه این سرمایه‌گذاری برای پیمانکاران بسیار

پابین تر و بازگشت سرمایه آنها نیز تضمین شده تر است. از این رو با برون سپاری خدمات فناوری اطلاعات، نرخ بازگشت سرمایه نیز برای دانشگاه بیشتر خواهد شد.

با توجه به یافته‌های تحقیق می‌توان پیشنهادهای زیر را ارائه نمود:

۱- با توجه به مؤلفه تجزیه و تحلیل و تدوین خط‌مشی‌گذاری استراتژیک، پیشنهاد می‌گردد سازمان برون سپارنده در امر برون سپاری به انجام سیاست‌گذاری مختص سازمان خود بپردازد. یکی از مهم‌ترین مؤلفه‌ها در مقوله برون سپاری فناوری اطلاعات با توجه به پراکندگی و شرایط متفاوت حاکم بر سازمان‌ها می‌باشد. خصوصاً دانشگاه آزاد اسلامی که از پراکندگی بسیار بالایی برخوردار می‌باشد.

۲- ارائه برنامه‌های ارزیابی در خط‌مشی ارائه شده در برون سپاری از طریق گزینش در نحوه ارزیابی مقوله برون سپاری به طور مستمر نسبت به ممیزی خط‌مشی تدوین شده بپردازد. توجه ویژه به ارزیابی در خط‌مشی تدوین شده در توقف، تغییر مسیر و تدوین خط‌مشی‌های مکمل نقش بسزایی خواهد داشت.

۳- تأکید تیم برون سپاری به ارائه دسترسی کافی به تجهیزات فناوری اطلاعات به صورتی که در سالیان آینده سیستم سازمان دارای سیستم نوینی از فناوری اطلاعات بوده و نیازی به به‌روزرسانی جامع نداشته باشد.

۴- بررسی زیرساخت‌های موجود سازمان برای برون سپاری در جهت حرکت به سوی رایانش ابری سبز برای مجازی‌سازی و بهبود مرکز داده‌ها در برون سپاری فناوری اطلاعات این امر کمک شایانی در ارائه خدمات آموزش مجازی دانشجویان با ظرفیت بالا را به سازمان خواهد داد.

۵- طرح مسئله شناسایی نقاط ضعفی که سازمان قادر به اجرای کامل آنها نیست و نیاز به برون سپاری از طریق تأمین‌کنندگان را دارد که بیشترین ارزش را برای سازمان ایجاد می‌نمایند.

۶- تطابق فرایند برون سپاری و هزینه و فایده آن با برنامه‌های کوتاه‌مدت، میان‌مدت و بلندمدت سازمان توسط تیم تخصصی و مجرب در زمینه‌های مختلف فنی و اجرایی در جهت تحقق اهداف اصلی سازمان.

۷- اهداف اصلی دانشگاه آموزش و پژوهش می‌باشد و فناوری اطلاعات از ابزارهای این کار به شمار می‌رود. می‌توان با برون سپاری فناوری اطلاعات و آزادسازی منابع داخلی سازمان و تمرکز بر فعالیت‌های اصلی و بهره‌برداری از سرمایه فکری سایر سازمان‌ها به اهداف اصلی با کیفیت بالاتری دست یافت.

## منابع

1. Abbasi, T, Gholipour, R, Hadi, M. (2018). Identifying Factors Facilitating Evidence-Based Linear Processing in Science, *Research and Technology, Journal of Strategic Public Policy Studies*, 8 (26), 84-65.
2. Alwani, M; Ashrafzadeh, F. (2008). Outreach to development, Mobtakaran Publications.
3. G. Dhillon, R. Syed, F. de Sá-Soares, Information security concerns in IT outsourcing: identifying (in) congruence between clients and vendors, *Inf. Manag.* 54

4. Gorla N, Toni M. Somers, (2014), The impact of IT outsourcing on information systems success, *Information & Management*, Volume 51, Issue 3, April, Pages 320-335.
5. Hamidi, H; Roghnian, E; Kamanchesh, A; (2016), Decision-Making Model for Information Technology Outreach to Improve the Information Technology Support of Organizations - *Scientific-Promotional Journal (Ministry of Science)*, 51 (16), 86-71.
6. Jamipoor, M; Sherkat, M. H; Yazdani, H. (۲۰۱۷), Presenting a Model of Change Management in Outgoing Information Technology Services: *Scientific-Research Journal (Ministry of Science)*, ۳۲(۵), ۴۲۴-۴۵۰.
7. L.B. Nielsen, F. Mitchell, H. Nørreklit, Management accounting and decision making: two case studies of outsourcing, *Account. Forum* 39 (1) (2015) 64–82, Elsevier.
8. Lacity, M.C. and Willcocks, J.L. (2001). "Outsourcing", [on-line]. Available: [www.2.umist.ac.uk/construction/intranet/Teaching/protect/mop/comman/lecture9.pdf](http://www.2.umist.ac.uk/construction/intranet/Teaching/protect/mop/comman/lecture9.pdf).
9. Lingmin, J (2014). ITO Risks Preliminary Analysis Model of IT Outsourcing Corporations in China. School of Informatics, Guangdong University.
10. Mazaheri, M; Shirviehzad, H & Zolfaghari, M. (2018). Identifying the key factors of success in outsourcing in the field of information technology using the interpretive structural modeling approach, 15th International Conference on Industrial Engineering, Yazd, Yazd University.
11. Moghaddam, Z; Shahraki Moghadam, A; Pudineh Moghadam, A & Sargolzaei, E. (2017). An overview of the reasons for outsourcing IT projects A review article, National Conference on the Application of New Technologies in Science and Engineering, Electrical and Computer and IT, Tehran, Ivanki University.
12. Pankowska M, (2019), Information Technology Outsourcing Chain: Literature Review and Implications for Development of Distributed Coordination, *Sustainability*, 11(5), 1460.
13. Qin Zh, (2019) Disruption and Strategic Outsourcing to the Competitor in the Common Market, *International Journal of Operations Research and Information Systems* Volume 10 , Issue 1 • January-March 2019.
14. Ripberger, J. T. Gupta, K. Silva, C. L. & Jenkins Smith, H. C. (2014), "Cultural theory and the measurement of deep core beliefs within the advocacy coalition framework", *Policy Studies Journal*, Vol.42, No.4: 509-527.
15. Samson k, (2019), Outsourcing vs. In-House Production: A Strategic Decision to Increase a Firm's Product Innovation and Internationalization, Samson, Kouame, *Outsourcing vs. In-House Production: A Strategic Decision to Increase a Firm's Product Innovation and Internationalization* , pp 1-28.
16. Yilmaz, A. and Beduk, A. (2014) 'Evaluation of the effect of the outsourcing on resource dependency and transaction cost approach: a research in Konya Oiz, Turkey', *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, Vol. 109, pp.737–752.
17. Zhao, X. and Wei, G. (2013) 'Some intuitionistic fuzzy Einstein hybrid aggregation operators and their application to multiple attribute decision making', *Knowledge-Based Systems*, Vol. 37, pp.472–479.