

فصلنامه مطالعات مدیریت فناوری اطلاعات سال چهارم، شماره ۱۵، بهار ۹۵  
صفحات ۱۲۵ تا ۱۴۸

## شناسایی و تبیین عوامل کلیدی موثر بر حوزه سیستم‌های اطلاعاتی مدیریت

رضا آقایی \*

میلاد آقایی \*\*

اصغر آقایی \*\*\*

### چکیده

در محیط رقابتی امروز سازمان‌های تولیدی و خدماتی همواره به دنبال بهبود کیفیت محصولات و خدمات خود هستند، از این‌رو سیستم‌های اطلاعاتی از عوامل موثر در دستیابی به مزیت رقابتی برای این سازمان‌ها محسوب می‌شوند. هدف این پژوهش، شناسایی عوامل موثر بر مسائل کلیدی حوزه سیستم‌های اطلاعاتی مدیریت شرکت مپنا می‌باشد. این تحقیق از نوع توصیفی-پیمایشی و با استفاده از نظرات ۱۰ نفر از خبرگان بر آن است تا با بررسی ادبیات مربوط به سیستم‌های اطلاعاتی مدیریت، عوامل کلیدی و اثربخش آن را در شرکت مپنا با استفاده از روش دلفی فازی شناسایی نموده و با استفاده از تکنیک دیمتل فازی، تاثیرگذاری عوامل را ارائه نماید. نتایج حاصل از تحقیق بیانگر آن است که عوامل کلیدی موثر بر مدیریت سیستم‌های اطلاعاتی مپنا عبارتند از: حمایت مدیران عالی، هم‌راستاسازی راهبردی سیستم‌های اطلاعاتی و راهبردی سازمان، طراحی مجدد فرآیندهای کسب و کار و مدیریت آن، کیفیت داده‌های

---

\* کارشناس ارشد مدیریت اجرایی، سازمان مدیریت صنعتی، تهران. نویسنده مسئول: reza.ghaee2006.imi@gmail.com

\*\* دانشجوی دکتری مدیریت صنعتی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران.

\*\*\* استادیار دانشگاه علوم انتظامی امین، تهران.

ورودی، استخدام، نگهداری و پرورش نیروی انسانی متخصص در زمینه سیستم‌های اطلاعاتی، استفاده موثر از منابع اطلاعاتی، امنیت داده‌ها و اطلاعات، امنیت در اینترنت، قابلیت اعتماد به بسته‌های نرم‌افزاری، حمایت مدیران عالی تاثیر گذارترین و قابلیت اعتماد به بسته‌های نرم‌افزاری تاثیر پذیرترین شاخص‌ها هستند.

**کلیدواژگان:** سیستم‌های اطلاعاتی، سیستم‌های اطلاعات مدیریت، دلفی فازی، آزمایشگاه تصمیم‌گیری و ارزیابی آزمون (دیمتل) فازی.

### مقدمه

امروزه با توجه به توسعه و تنوع محصولات و خدمات سازمان‌ها و نیز رقابت شدید میان آنها، سازمان‌ها در معرض تحول و دگرگونی بوده، موفقیت نهایی و حتی گاهی بقای سازمان‌ها به توانایی سازمان در جذب و به کارگیری اطلاعات و دانش فناوری‌های جدید بستگی دارد تا بتوانند نوعی مزیت در سازمان خلق کنند؛ بنابراین، سازمان‌ها به دنبال ایجاد و مدیریت مناسب سیستم‌های اطلاعات بوده تا اطلاعات و دانش فناوری‌های جدید را به موقع کسب و منتشر کرده، از آن به نحو بهینه استفاده کنند (رمضانیان و بساق‌زاده، ۲۰۱۱). در طول ۲ دهه اخیر پیشرفت‌های شگرفی در فناوری اطلاعات به وجود آمده است که به طور گسترده‌ای موجب بروز تغییراتی بنیادی در امور مربوط به کسب و کار سازمان‌ها شده است. از آنجا که در محیط پر تغییرکنونی، سیستم‌های اطلاعاتی در سازمان‌های امروزی با چالش‌های بسیاری مواجه هستند، این امر بسیار مهم و ضروری به نظر می‌رسد تا مسائل کلیدی پیش‌روی مدیران این واحدها شناسایی و مورد تجزیه و تحلیل دقیق قرار گیرد، چرا که طبق تعریف، این عوامل عبارتند از: مجموعه چالش‌های اساسی پیش‌روی مدیران سیستم‌های اطلاعاتی که نیاز به صرف منابع، زمان و توجه بیشتری از سوی این مدیران دارند (نیدرمن و همکاران<sup>۱</sup>، ۱۹۹۱؛ گاتسچالک و همکاران<sup>۲</sup>، ۱۹۹۷ و گاتسچالک، ۲۰۰۰). بنابراین با شناسایی و تحلیل این مسائل، مدیران قادر خواهند بود تا شکاف‌ها و اولویت‌های سازمان خود را در مقایسه با سایر سازمان‌های سیستم‌های اطلاعاتی کشور و همچنین

---

1. Niederman et al.

2. Gottschalk et al.

در مقایسه با سطح دنیا شناسایی کنند و در برنامه‌ریزی‌های خرد و کلان خود آن‌ها را مورد نظر قرار دهند (گاتسچالک، ۲۰۰۰). از اوایل دهه ۸۰ میلادی، تحقیقات متعددی در ملیت‌ها و نواحی مختلف دنیا انجام گرفته و تکرار شده است، زیرا مسائل کلیدی موضوعاتی هستند که در طول زمان به واسطه متغیرهای متعددی همچون نوآوری‌ها، تغییر در سیستم‌های اقتصادی و قانونی و ... تغییر می‌کنند (چو و جو، ۱۹۹۹).

شرکت مپنا عهده‌دار مدیریت بعضی از بزرگترین و پیچیده‌ترین پروژه‌ها در صنعت برق ایران و خاورمیانه بوده است. مپنا با انجام پروژه‌های متعدد نیروگاهی و پروژه‌های دیگر در دست احداث، از پیشگامان انجام پروژه‌های EPC<sup>۲</sup> (مهندسی، خرید تجهیزات و ساخت و اجرا) در سطح جهان به شمار می‌رود (زرگرپور و جعفری، ۱۳۸۴) و در حال حاضر بیش از ۸۵٪ کل ظرفیت نصب شده برق کشور را بر عهده دارد. همچنین با توجه به تنوع فعالیت‌های آن و گستردگی جغرافیایی پروژه‌های جاری، طیف وسیعی از سایر شرکت‌های معتبر در جهان و ایران در زمینه تامین کالا و خدمات مرتبط در زمینه مهندسی، ساخت و احداث مشارکت دارند. از طرف دیگر با توجه به ماهیت تخصصی فعالیت‌های شرکت، انجمن‌ها و نهادهای رسمی و دولتی بین‌المللی زیادی وجود دارند که شرکت در آنها عضویت داشته و یا به نحوی مورد استفاده و یا استناد شرکت قرار می‌گیرند. به دلیل ویژگی‌های مدیریتی خاص پروژه‌های بزرگ نیروگاهی، شرکت مپنا در جهت رسیدن به اهداف و دسترسی سریع و به موقع به اطلاعات نیازمند شناسایی و اولویت‌بندی عوامل و مولفه‌های کلیدی سیستم‌های اطلاعاتی مدیریت و متعاقب آن طراحی و توسعه سیستم‌های جامع اطلاعاتی و مدیریت منابع اطلاعاتی در جهت برنامه‌ریزی و تصمیم‌سازی است. این تحقیق درصدد است با بررسی ادبیات و تشریح ابعاد و ویژگی‌های کلیدی حوزه سیستم‌های اطلاعات مدیریت، عوامل موثر را شناسایی کرده و پس از تعیین عوامل کلیدی سیستم‌های اطلاعات مدیریت با استفاده از تکنیک دلفی فازی و از روش آزمایشگاه تصمیم‌گیری و ارزیابی آزمون (دیمتل) فازی به عنوان یکی از تکنیک‌های تصمیم‌گیری مناسب به بررسی و رتبه‌بندی عوامل کلیدی آن در شرکت مپنا بپردازد. در ادامه مبانی نظری ارائه، روش تحقیق و یافته‌های حاصل از آن

---

1. Chou & Joe  
2. Engineering/Procurement/Construction

نیز بیان می‌شود. در انتها یافته‌های پژوهش حاصل از یافته‌های تحقیق ارائه می‌گردد.

### پیشینه پژوهش

#### پیشینه نظری و تجربی

اساس این تحقیق بر پایه ترکیبی از دو تئوری جبرگرایی فنی و تئوری فنی - اجتماعی است، یعنی علی رغم این که تئوری جبرگرایی فنی، فناوری اطلاعات را یک نیروی غیر قابل ایستا در جهان می‌داند که در حال تغییر شکل گسترده جهان و دولت‌های موجود در آن است، به طوری که مدیران و سیاست‌گذاران قادر به رویارویی با آن و برنامه‌ریزی برای آن نیستند و تئوری فنی - اجتماعی نقش مدیران اجرایی، سیاست‌گذاران، طراحان و سهامداران را در پیشبرد فناوری اطلاعات بیش از پیش جلوه می‌دهد (گارسون<sup>۱</sup>، ۲۰۰۶). این تحقیق با بهره‌گیری از دو تئوری مذکور، نه تنها پیشرفت غیرقابل انکار و پویای فناوری اطلاعات را منکر نمی‌شود، بلکه به نقش سیاست‌گذاران و مدیران سیستم‌های اطلاعاتی در راستای آن اعتقاد راسخ دارد. بر همین اساس است که تحقیقات متعددی در نقاط مختلف دنیا در حوزه مدیریت سیستم‌های اطلاعاتی انجام شده است تا چالش‌هایی که در اثر پیشرفت بی‌بدیل فناوری اطلاعات در محیط کنونی برای قانون‌گذاری و مدیران ایجاد می‌شود، شناسایی شوند تا آنان با اتخاذ رویکرد آینده‌گرایانه، تا حد امکان برای رویارویی مناسب با آن‌ها برنامه‌ریزی کنند و اقدامات لازم را انجام دهند.

**سیستم اطلاعات:** سیستم اطلاعات به جمع آوری، پردازش، ذخیره، تحلیل و انتشار اطلاعات برای یک هدف خاص می‌پردازد. سیستم اطلاعات مانند هر سیستم دیگری دارای ورودی و خروجی است. این سیستم با استفاده از فناوری‌هایی مانند کامپیوتر، ورودی‌ها را پردازش کرده، خروجی‌ها را از طریق شبکه‌های الکترونیکی به کاربران یا سیستم‌های دیگر می‌فرستد (رمضانیان و بساق زاده، ۱۳۹۰).

## نتایج تحقیقات پیشین

در این بخش، با توجه به بررسی‌های انجام شده در منابع معتبر، تحقیقات داخلی و خارجی که رابطه میان دو یا چند متغیر را بررسی کرده اند در جدول شماره ۱ ارائه می شود.

جدول ۱. سابقه تحقیقات پیشین

| نویسنده و سال                      | جامعه  | روش             | نتیجه  |
|------------------------------------|--|-----------------|--|
| اسدی و همکاران (۱۳۹۱)              | بیمارستان های وابسته به دانشگاه های علوم پزشکی شهر تهران | همبستگی         | تاثیر مثبت و معنادار جمع آوری، ذخیره سازی، پردازش و توزیع اطلاعات بر سیستم های اطلاعات مدیریت مراقبت سرپایی بیمارستان های وابسته به دانشگاه های علوم پزشکی شهر تهران |
| قاضی زاده فرد (۱۳۷۵)               | سازمان های دولتی ایران                                   | همبستگی         | ویژگی های فردی و سازمانی رهبران سازمان بیشترین تاثیر را بر سر راه فرآیند طراحی، استقرار و ایجاد سیستم های اطلاعاتی مدیریت سازمان های دولتی دارد.                     |
| کازیوکاس <sup>۱</sup> (۲۰۱۶)       | -  | همبستگی         | تاثیر مثبت و معنادار داده های محیطی، داده های مالی، گونه های محافظت شده، منابع انسانی و مدیریت پروژه، داده های مکانی، نقشه شبکه بر مدیریت سیستم های اطلاعاتی محیطی   |
| کوستالوا و همکاران (۲۰۱۵)          | -  | -               | به اشتراک گذاری اطلاعات یک از کارکردهای مهم سیستم های اطلاعات مدیریت پروژه است.  |
| مسکل و همکاران <sup>۲</sup> (۲۰۱۵) | یکی از موسسات آموزش عالی ایرلند                          | همبستگی         | نرم افزار های الکترونیکی به عنوان یکی از ابزارهای موثر سیستم های اطلاعات مدیریت در آزمون های بالینی ساختار یافته است.  |
| حسینی و همکاران (۱۳۹۲)             | سازمان های دولتی شهر بوشهر                               | معادلات ساختاری | تاثیر مستقیم فرآیند برنامه ریزی بر موفقیت سیستم های اطلاعاتی استراتژیک و عدم وجود رابطه معنادار میان عدم اطمینان محیطی و موفقیت برنامه ریزی سیستم های اطلاعاتی       |

1. Kouziokas  
2. Meskell et al.

در اوایل سال ۱۹۸۰، اولین مطالعات در جامعه مدیریت اطلاعات ایالات متحده آمریکا بر مدیران اجرایی فناوری اطلاعات با هدف شناسایی مسائل کلیدی سیستم‌های اطلاعاتی مدیریت انجام شد (بال و هریس<sup>۱</sup>، ۱۹۸۲؛ دیکسون و همکاران<sup>۲</sup>، ۱۹۸۴). پس از آن، این دسته تحقیقات به صورت دوره‌ای در آمریکا تکرار شد (نیدرمن و همکاران، ۱۹۹۱؛ بال و هریس، ۱۹۸۲؛ دیکسون و همکاران، ۱۹۸۴؛ دینس<sup>۳</sup>، ۱۹۹۱؛ برانچو و همکاران<sup>۴</sup>، ۱۹۹۶)، اما انجام این مطالعات به آمریکا ختم نشد و به سایر نواحی دنیا گسترش پیدا کرد، همچون کانادا (کری<sup>۵</sup>، ۱۹۹۲؛ هاینا و پولارد<sup>۶</sup>، ۲۰۰۰)، هند (پالویا و پالویا<sup>۷</sup>، ۱۹۹۲)، آمریکای مرکزی (ماتا و فورست<sup>۸</sup>، ۱۹۹۷)، تایلند (پیمچانگتونگ و همکاران<sup>۹</sup>، ۲۰۰۳)، اسلونی (دکلو و زوپانسیه<sup>۱۰</sup>، ۱۹۹۶)، هونگ کونگ (برن<sup>۱۱</sup>، ۱۹۹۳؛ مورس<sup>۱۲</sup>، ۱۹۹۶؛ ما<sup>۱۳</sup>، ۲۰۰۹)، تایوان (چو و جو، ۱۹۹۹؛ پالویا و وانگ<sup>۱۴</sup>، ۱۹۹۵؛ یانگ<sup>۱۵</sup>، ۱۹۹۶)، آمریکای شمالی و اروپا (شاخص CSC، ۱۹۹۵)، استرالیا (واتسون<sup>۱۶</sup>، ۱۹۸۹؛ کلگای و میدلتون<sup>۱۷</sup>، ۲۰۰۴)، سنگاپور (راو و همکاران<sup>۱۸</sup>، ۱۹۸۷)، چین (چن و همکاران<sup>۱۹</sup>، ۲۰۰۷؛ شائو و همکاران<sup>۲۰</sup>، ۲۰۰۷؛ لی و همکاران<sup>۲۱</sup>، ۲۰۰۹)، کویت (الشواف و همکاران<sup>۲۲</sup>، ۲۰۰۵)، آلمان (آگورام<sup>۲۳</sup>، ۲۰۰۹؛ لافتمن و مک لین<sup>۲۴</sup>، ۲۰۰۴) و لانه و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۰۷). پس از مطالعه منابع و بررسی

1. Ball & Harris
2. Dickson et al.
3. Deans
4. Brancheau et al.
5. Carey
6. Haynea & Pollard
7. Palvia & Palvia
8. Mata & Fuerst
9. Pimchangthong et al.
10. Dekleva & Zupancic
11. Burn
12. Mores
13. Ma
14. Palvia & Wang
15. Yang
16. Watson
17. Kelegai & Middleton
18. Rao et al.
19. Chen et al.
20. Shao et al.
21. Li et al.
22. Alshawaf et al.
23. Agourram
24. Luftman & McLean

تحقیقاتی که در این حوزه در نقاط مختلف دنیا انجام شده بود، به شناسایی مسائل کلیدی مطرح در سیستم‌های اطلاعاتی مدیریت در ایران اقدام و همچنین با مصاحبه‌های ساختاریافته با خبرگان فهرست آنها نهایی شد. جدول ۱ شاخص‌های کلیدی شناسایی شده در ایران را به همراه سابقه پژوهشی این شاخص‌ها در کشورهای دنیا نشان می‌دهد.

### عوامل کلیدی تاثیرگذار بر سیستم‌های اطلاعاتی

تحقیقات معدودی نیز به بررسی عوامل موثر بر مسائل کلیدی سیستم‌های اطلاعاتی پرداخته‌اند. پالویا و همکارانش<sup>۲</sup> با ارائه یک چهارچوب نظام‌یافته از تعیین‌کننده‌های مسائل کلیدی فناوری اطلاعات به عوامل محیطی سطح توسعه اقتصادی کشور، سیاسی/قانونی، مسائل فرهنگی و عوامل دیگر شامل راهبردهای جهانی سازمانی، نوع سازمان، راهبرد جهانی کسب و کار و فناوری اطلاعات پرداخته‌اند (پالویا و همکاران، ۲۰۰۲). مطالعه چو و جو مدلی را از متغیرهای سازمانی تاثیرگذار بر رتبه‌بندی مسائل کلیدی مدیریت سیستم‌های اطلاعاتی شامل اندازه سازمان، تاثیر راهبردی فناوری اطلاعات سازمان، نوع سازمان، بخش صنعت و ساختار فناوری اطلاعات سازمان ارائه داده است (چو و جو، ۱۹۹۹). دلون و مک کین برای سازماندهی پژوهش‌های متعدد در حوزه عوامل اثرگذار بر موفقیت سیستم‌های اطلاعاتی طبقه‌بندی جامعی را ارائه داده‌اند. این طبقه‌بندی، شش بعد را در موفقیت سیستم‌های اطلاعاتی دخیل می‌داند که عبارتند از: کیفیت سیستم، کیفیت اطلاعات، استفاده، رضایت استفاده‌کننده، اثر فردی و اثر سازمانی. این دو محقق با در نظر گرفتن این ابعاد، حدود ۱۸۰ مقاله تجربی و مفهومی را بررسی کردند و آنها را طبق ابعاد این طبقه‌بندی سازماندهی کردند و از این طریق مدل جامعی را ارائه دادند. در مدل ارائه شده توسط این دو محقق، کیفیت سیستم و کیفیت اطلاعات هر یک به تنهایی و با هم بر استفاده رضایت استفاده‌کننده اثر می‌گذارند. افزون بر این، میزان استفاده می‌تواند بر میزان رضایت استفاده‌کننده به طور مثبت یا منفی اثر گذارد که بالعکس آن نیز صحیح است.

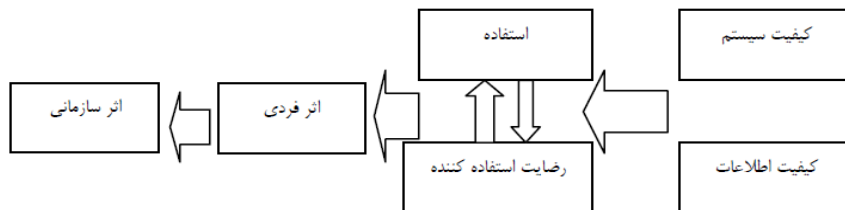
---

1. Lane et al.

2. Palvia et al.

## ۱۳۲ مطالعات مدیریت فناوری اطلاعات، سال چهارم، شماره ۱۵، بهار ۹۵

استفاده و رضایت استفاده کننده نتیجه مستقیم اثر فردی هستند و سرانجام اینکه این تاثیر بر عملکرد فردی باید در نهایت تاثیر سازمانی نیز داشته باشد. نمودار شماره ۱ مدل دلون و مک لین را نشان می دهد (دلونه و مک لین، ۱۹۹۲).



نمودار ۱. مدل موفقیت سیستم های اطلاعاتی (دلونه و مک لین، ۱۹۹۲)

به منظور ارائه عوامل اصلی تاثیرگذار بر مسائل کلیدی حوزه مدیریت سیستم های اطلاعاتی از موارد ذیل استفاده شد: تحقیق های مشابه در پژوهش های پیشین (چو و جو، ۱۹۹۹؛ پالویا، ۱۹۹۹)، مصاحبه با خبرگان فناوری اطلاعات و مطالعه وضع موجود فناوری اطلاعات و ارتباطات کشور و اسناد بالادستی ملی موجود در حوزه فناوری اطلاعات کشور (چشم انداز ۲۰ ساله جمهوری اسلامی ایران در افق ۱۴۰۴ هجری شمسی (دبیر شورای تشخیص مصلحت نظام، ۲۰۰۴)، سیاست های کلی برنامه پنجم توسعه جمهوری اسلامی ایران (برنامه چهارم توسعه، ۲۰۰۴)، سند راهبردی نظام جامع فناوری اطلاعات کشور (سند راهبردی جامع فناوری اطلاعات، ۲۰۰۴)، نقشه جامع علمی کشور (شورای عالی انقلاب فرهنگی، ۲۰۰۷)، برنامه پنجم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران، سند ملی بخش فناوری اطلاعات و ارتباطات (برنامه چهارم توسعه اقتصادی، ۲۰۰۵)، برنامه جامع توسعه تجارت الکترونیکی (وزارت بازرگانی، ۲۰۰۵)، قانون تجارت الکترونیکی (وزارت بازرگانی، ۲۰۰۶).



جدول ۱. مدل عملیاتی عوامل کلیدی مدیریت سیستم های اطلاعاتی

| ردیف | عامل  | سابقه پژوهشی   |
|------|---|--|
| ۱    | ارزیابی اثربخشی سیستم های اطلاعاتی به طور صحیح                        | آفریقا (۱۹۹۲)، هند (۱۹۹۲)، ایالت متحده آمریکا (۱۹۹۶)، کویت (۲۰۰۵)، چین (۲۰۰۷).   |
| ۲    | تحلیل و تعیین هزینه - منفعت سیستم های اطلاعاتی                        | مصاحبه با خبرگان فناوری اطلاعات  |
| ۳    | تغییر از کسب و کار منابع و مزایای قابل لمس به سمت مزایای غیر قابل لمس | مصاحبه با خبرگان فناوری اطلاعات  |
| ۴    | بهبودسازی اثربخشی سازمانی   | عرصه جهانی (۲۰۰۲)  |
| ۵    | آگاهی و درک و فهم از سهم و نقش مدیران فناوری اطلاعات                  | هند (۱۹۹۲)، تایوان (۱۹۹۶)، ۱۱ ملیت و منطقه در سال های ۱۹۹۲ تا ۱۹۹۸ (ارائه مقاله تحقیقی در ۱۹۹۷)، کویت (۲۰۰۵) و ایالات متحده آمریکا (۱۹۹۶)                                      |
| ۶    | طراحی مجدد فرآیندهای کسب و کار و مدیریت آن                            | مصاحبه با خبرگان فناوری اطلاعات  |
| ۷    | تسهیل کردن فرآیند یادگیری سازمانی                                     | کویت (۲۰۰۵) و ایالت متحده آمریکا (۱۹۹۶)  |
| ۸    | مسئله جهانی سازی و پیامدهای گسترده آن                                 | مصاحبه با خبرگان فناوری اطلاعات  |
| ۹    | برنامه ریزی راهبردی سیستم های اطلاعاتی                                | هند (۱۹۹۲)، هونگ کونگ (۱۹۹۶)، اسلونی (۱۹۹۶)، ایالت متحده آمریکا (۱۹۹۶)، تایوان (۱۹۹۶)، کویت (۲۰۰۵)، کاستاریکا (۱۹۹۷)، تایلند (۲۰۰۳)  |
| ۱۰   | هم راستا سازی راهبردی سیستم های اطلاعاتی و راهبردی سازمان             | ۱۱ ملیت و منطقه در سال های ۱۹۹۲ تا ۱۹۹۸ (ارائه مقاله تحقیقی در ۱۹۹۷)، هند (۱۹۹۲)، ایالت متحده آمریکا (۱۹۹۶)، تایوان (۱۹۹۶)، کویت (۲۰۰۵) و مساله پی بینی شده برای قرن ۲۱ (۲۰۰۰) |
| ۱۱   | استفاده از سیستم های اطلاعاتی برای ایجاد و حفظ مزیت رقابتی            | ایالت متحده آمریکا (۱۹۹۶)، تایوان (۱۹۹۶)، ۱۱ ملیت و منطقه در سال های ۱۹۹۲ تا ۱۹۹۸ (ارائه مقاله تحقیقی در ۱۹۹۷)، کاستاریکا (۱۹۹۷)، گواتمالا (۱۹۹۷)، کویت (۲۰۰۵)                 |
| ۱۲   | سازگاری در سیاست ها و خط و مشی های فناوری اطلاعات                     | هند (۱۹۹۲)، چین (۲۰۰۷)   |
| ۱۳   | ارتقا و افزایش سطح ارتباطات با مشتری نهایی و تامین نیازهای او         | تایوان (۱۹۹۶) و (۱۹۹۷)   |
| ۱۴   | فرهنگ سازمانی، تغییر و مدیریت بر آن                                   | مصاحبه با خبرگان فناوری اطلاعات  |
| ۱۵   | تاثیرات گسترده فناوری اطلاعات بر                                      | مصاحبه با خبرگان فناوری اطلاعات  |

۱۳۴ مطالعات مدیریت فناوری اطلاعات، سال چهارم، شماره ۱۵، بهار ۹۵

| ردیف | عامل  | سابقه پژوهشی   |
|------|---|--|
|      | ساختار سازمانی، اختیار، قدرت، محتوای شغلی و ...   |  |
| ۱۶   | دگرگونی و تغییر شکل سازمان‌ها به کسب و کارهای الکترونیکی مبتنی بر شبکه در فضای اقتصاد دیجیتال     | مصاحبه با خبرگان فناوری اطلاعات  |
| ۱۷   | ایجاد زیرساختی مناسب برای فناوری اطلاعات به طوری که پاسخگوی نیازهای سازمان باشد                   | ایالات متحده آمریکا (۱۹۹۶)، تایوان (۱۹۹۶)، کانادا (۲۰۰۰)، تایلند (۲۰۰۳)، کویت (۲۰۰۵)   |
| ۱۸   | برنامه‌ریزی و مدیریت ارتباطات شبکه‌ای   | ایالات متحده آمریکا (۱۹۹۶)، کانادا (۲۰۰۰)، کویت (۲۰۰۵)   |
| ۱۹   | استفاده از معماری فناوری اطلاعات مناسب و متناسب با نیازهای سازمان                                 | مصاحبه با خبرگان فناوری اطلاعات  |
| ۲۰   | استفاده از معماری سرویس‌گرا <sup>۱</sup>  | مصاحبه با خبرگان فناوری اطلاعات  |
| ۲۱   | سرمایه‌گذاری در واحد فناوری اطلاعات سازمان  | چین (۲۰۰۷)   |
| ۲۲   | ریسک سرمایه‌گذاری در فناوری اطلاعات   | مصاحبه با خبرگان فناوری اطلاعات  |
| ۲۳   | توسعه و پیاده‌سازی معماری اطلاعات   | ۱۱ ملیت و منطقه در سال‌های ۱۹۹۲ تا ۱۹۸۸ (ارائه مقاله تحقیقی در ۱۹۹۷)، تایوان (۱۹۹۶)، ایالت متحده آمریکا (۱۹۹۶)، کویت (۲۰۰۵)، مساله پی‌بینی شده برای قرن ۲۱ (۲۰۰۰). |
| ۲۴   | یکپارچه‌سازی پردازش داده‌ها، اتوماسیون اداری و ارتباطات از راه دور                                | کویت (۲۰۰۵)  |
| ۲۵   | پیاده‌سازی سیستم‌های مدیریت دانش بومی شامل توسعه سیاست‌های ملی، توسعه سیستم‌های مدیریت دانش و ... | مساله پیش‌بینی شده برای قرن ۲۱ (۲۰۰۰)  |
| ۲۶   | مدیریت محتوی (دسترسی به اطلاعات فرآیندها، غنی‌سازی اطلاعات، دسترسی به دانش، غنی‌سازی دانش)        | مصاحبه با خبرگان فناوری اطلاعات  |
| ۲۷   | امنیت داده‌ها و اطلاعات   | ایالات متحده آمریکا (۱۹۹۱)، هند (۱۹۹۲)، تایوان (۱۹۹۶)، ۱۱ ملیت و منطقه در سال‌های ۱۹۹۲ تا ۱۹۹۸ (ارائه مقاله  |

شناسایی و تبیین عوامل کلیدی موثر... ۱۳۵

| ردیف | عامل  | سابقه پژوهشی   |
|------|---|--|
|      |   | تحقیقی در (۱۹۹۷)، گواتمالا (۱۹۹۷)، کویت (۲۰۰۵).  |
| ۲۸   | مالکیت داده‌ها و اطلاعات  | مصاحبه با خبرگان فناوری اطلاعات  |
| ۲۹   | کیفیت داده‌های ورودی  | هند (۱۹۹۲)   |
| ۳۰   | رسیدگی به مساله افزونگی اطلاعات   | مصاحبه با خبرگان فناوری اطلاعات  |
| ۳۱   | استفاده موثر از منابع اطلاعاتی  | ایالات متحده آمریکا (۱۹۹۶)، کویت (۲۰۰۵)  |
| ۳۲   | امنیت در اینترنت  | مصاحبه با خبرگان فناوری اطلاعات  |
| ۳۳   | شناسایی فرصت‌های جدید در استفاده از فناوری اطلاعات و سیستم web base   | مصاحبه با خبرگان فناوری اطلاعات  |
| ۳۴   | توسعه سیستم‌های هوشمند کسب و کار  | مصاحبه با خبرگان فناوری اطلاعات  |
| ۳۵   | توسعه و مدیریت فناوری‌های بین رشته‌ای فناوری اطلاعات و تاثیر آن‌ها بر فناوری اطلاعات، همچون نانو فناوری، بیو فناوری و ... | مصاحبه با خبرگان فناوری اطلاعات  |
| ۳۶   | استخدام، نگهداری و پرورش نیروی انسانی متخصص در زمینه سیستم‌های اطلاعاتی   | هند (۱۹۹۲)، آفریقا (۱۹۹۲)، هنگ کنگ (۱۹۹۳)، ایالات متحده آمریکا (۱۹۹۶)، تایوان (۱۹۹۶)، ۱۱ ملیت و منطقه در سال‌های ۱۹۹۲ تا ۱۹۹۸ (ارائه مقاله تحقیقی در ۱۹۹۷)، تایپند (۲۰۰۳)، کویت (۲۰۰۵)، چین (۲۰۰۷) |
| ۳۷   | کامبود نیروی انسانی متخصص و واجد شرایط  | مصاحبه با خبرگان فناوری اطلاعات  |
| ۳۸   | مدیریت و ارزیابی منابع انسانی دور از محل کار  | مصاحبه با خبرگان فناوری اطلاعات  |
| ۳۹   | جانشینی فناوری اطلاعات به جای نیروی انسانی  | مصاحبه با خبرگان فناوری اطلاعات  |
| ۴۰   | تاثیرات گسترده فناوری اطلاعات بر مسائل انسانی (مسیر شغلی، تغییر در نظارت، پویایی شغل و ..)                                | مصاحبه با خبرگان فناوری اطلاعات  |
| ۴۱   | استفاده از پایش و نظارت الکترونیکی  | مصاحبه با خبرگان فناوری اطلاعات  |
| ۴۲   | حمایت مدیران عالی   | تایوان (۱۹۹۶)، چین (۲۰۰۷)  |
| ۴۳   | حمایت مدیران میانی  | مصاحبه با خبرگان فناوری اطلاعات  |
| ۴۴   | قابلیت اعتماد به بسته‌های نرم افزاری  | مصاحبه با خبرگان فناوری اطلاعات  |
| ۴۵   | نگهداری و قابلیت تعمیر سخت افزار  | هند (۱۹۹۲)   |

## روش شناسی تحقیق

در این تحقیق، با مطرح کردن این سوال اصلی که عوامل کلیدی موثر بر حوزه سیستم‌های اطلاعاتی مدیریت شرکت مینا کدامند و رتبه‌بندی آنها چگونه است؟ از نظریه‌ها و مدل‌ها جهت تعیین عوامل موثر بر آن به جهت استفاده و کاربرد در شرکت مینا استفاده شده است. از طرف دیگر، این تحقیق به لحاظ روش از نوع توصیفی-پیمایشی است؛ چرا که شامل مجموعه روش‌هایی است که هدف آنها توصیف شرایط با پدیده‌های مورد بررسی است. در این تحقیق، با توجه به استفاده از روش‌های تصمیم‌گیری و لزوم استفاده از خبرگان، ۱۰ نفر از خبرگان شرکت مینا به روش هدفمند قضاوتی که آشنائی بسیار بالایی با مسائل صنعت و مبانی علمی داشتند، به عنوان نمونه انتخاب شدند. با توجه به موضوع، پرسشنامه برای تمامی خبرگان ارسال شد. لازم به ذکر است از جامعه فوق، ۲ نفر دارای تحصیلات دکتری، ۳ نفر دارای تحصیلات کارشناسی ارشد و ۵ نفر دارای تحصیلات کارشناسی هستند. در این تحقیق، از روش دلفی فازی، عوامل کلیدی موثر حوزه سیستم‌های اطلاعاتی مدیریت استخراج و در مرحله بعد، از طریق پرسشنامه به جامعه خبرگان ارسال تا داده‌های لازم با استفاده از روش دیمتل فازی رتبه‌بندی شود.

۱- روش دلفی فازی: روش دلفی فازی در دهه ۱۹۸۰ میلادی توسط کافمن و گوپتا ابداع شد (چنگ و لین، ۲۰۰۲). کاربرد این روش به منظور تصمیم‌گیری و اجماع بر مسائلی که اهداف و پارامترها به صراحت مشخص نیستند، منجر به نتایج بسیار ارزنده‌ای می‌شود. ویژگی مهم این روش، ارائه چارچوبی انعطاف‌پذیر است که بسیاری از موانع مربوط به عدم دقت و صراحت را تحت پوشش قرار می‌دهد. در این روش در ابتدا جمع‌آوری نظرات گروه تصمیم‌گیرنده و تخصیص عدد فازی مثلثی به نظر خبره با توجه به واژه زبانی انتخاب شده توسط خبره به معیار مورد نظر انجام می‌شود. در ادامه، محاسبه ارزش ارزیابی از عدد فازی مثلثی هر معیار که توسط خبرگان به آن معیار داده شده است. در این مطالعه از تکنیک میانگین هندسی که توسط کلیر و یوان در سال ۱۹۹۵ پیشنهاد شده است (کلیر و یوان، ۱۹۹۵)، برای یافتن

نظر خبرگان نسبت به یک معیار استفاده می‌شود؛ به این صورت که فرض می‌شود ارزش ارزیابی معیار  $j$  از نگاه خبره شماره  $i$  میان  $n$  خبره  $\tilde{W}_{ij} = (a_{ij}, b_{ij}, c_{ij})$  است، که  $i = 1, 2, \dots, n$  و  $j = 1, 2, \dots, m$ . سپس ارزش فازی معیار  $j$  که به صورت زیر محاسبه می‌شود،  $\tilde{W}_j = (a_j, b_j, c_j)$  است.

$$a_j = \min \{a_{ij}\}$$

$$b_j = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n b_{ij}$$

$$c_j = \max \{c_{ij}\}$$

دیفازی‌سازی: برای دیفازی‌سازی از رابطه زیر استفاده می‌کنیم

$$S_j = \frac{a_j + 4b_j + c_j}{6}$$

$$j = 1, 2, \dots, m$$

در انتها برای استخراج معیارهای مورد نظر حدی را برای قبول یا عدم قبول آن معیار در نظر می‌گیریم. در این مطالعه با توجه به قانون ۲۰-۸۰ مرز قابل قبول بودن معیار حدوداً ۸ است. اگر مقدار دیفازی شده عدد فازی مثالی با توجه به نظر خبرگان نزدیک به ۸/۰ یا بالاتر از آن باشد، به عنوان معیار مورد قبول پذیرش شده و در غیر اینصورت مورد قبول واقع نمی‌شود.

$$S_j \geq \alpha$$

$$S_j < \alpha$$

روش فازی دیمتل<sup>۱</sup>: روش دیمتل یکی از ابزارهای تصمیم‌گیری چند معیاره بر مبنای تئوری گراف است که ما را قادر می‌سازد تا برای درک بهتر روابط علی نقشه روابط شبکه‌ای چندین معیار را در گروه علت/معلول ترسیم کنیم (چن و هو، ۲۰۱۰؛ آیدین و همکاران، ۲۰۰۵؛ حمیدی زاده و غمخوار، ۲۰۰۴ و فتحی واجرگاه، ۲۰۰۲). محصول نهایی فرآیند دیمتل ارائه تصویری است که پاسخگو بر اساس آن فعالیت‌های خود را سازمان داده و جهت روابط میان معیارها را مشخص می‌نماید (ونگ و همکاران، ۲۰۰۹).

1. Fuzzy DEMATEL

2. Chen & Hu

3. Wong et al.

وو<sup>۱</sup> (۲۰۰۸) پنج گام زیر را برای روش دیمتل بر اساس روش فونتلا و گابوس<sup>۲</sup> (۱۹۷۶) ارائه کرده است (اصغریور، ۱۹۹۸، و آقائی، ۲۰۱۱). در ابتدا، از ۱۰ تا ۱۲ خبره بخواهید تا مقایسه زوجی را میان دو متغیر انجام داده و چنانچه متغیر a بر b تاثیر گذار است، جهت فلش از a به b و چنانچه متغیر b بر a تاثیر گذار است، جهت فلش از b به a خواهد بود. جهت روابط میان متغیرها می‌تواند دو سویه (دو طرفه) و شدت روابط نهائی و صورت امتیازدهی (به طور نمونه، از ۰ تا ۴، از ۰ تا ۱۰ و یا از صفر تا ۱۰۰) باشد. سپس میانگین حسابی (حسابی و یاهندسی) اعداد را که باتوجه به متغیرهای کلامی مربوطه‌شان دی فازی نموده‌ایم محاسبه نموده و به صورت یک ماتریس  $M$  نشان دهید. سپس، مجموع ردیفی هر سطر از ماتریس  $\hat{M}$  را محاسبه کرده و هر یک از درایه‌های ماتریس  $\hat{M}$  را که  $a_{ij}$  می‌نامیم در معکوس بیشترین مجموع ردیفی ( $\alpha$ ) از آن ماتریس ضرب کنید ( $M = \alpha \cdot \hat{M}$ ). در ادامه، مجموع دنباله نامحدود از آثار مستقیم و غیر مستقیم از عناصر بر یکدیگر (توأم با کلیه بازخورهای ممکن) به صورت یک تصاعد هندسی، بر اساس قوانین موجود از گراف‌ها محاسبه می‌شود. مجموع دنباله نامحدود از اثرهای مستقیم و غیرمستقیم از عناصر بر یکدیگر به صورت  $M(I - M)^{-1}$  است. به واسطه کشیدن نمودار  $(D+R, D-R)$  از ماتریس  $T$  که در آن  $D$  و  $R$  برابر ستون و سطر است و محور افقی  $D+R$  و نشان دهنده مجموع شدت یک عنصر (در طول محور طول‌ها) هم از نظر نفوذ کتله و هم از نظر تحت نفوذ واقع شدن و محور عمودی  $D-R$  به طوری که نشان‌دهنده موقعیت عنصر (در طول محور عرض‌ها) است و این موقعیت در صورت مثبت بودن  $(D-R)$  به طور قطع یک نفوذ کتله بوده و در صورت منفی بودن، به طور قطع تحت نفوذ (دریافت کتله) خواهد بود.

### یافته‌های پژوهش

به منظور شناسایی این عوامل، لیست کامل آنها به صورت پرسشنامه در اختیار خبرگان قرار گرفت و با توجه به اینکه در لیست نهایی عوامل، ۴۵ عامل تعریف و تدوین شده بود و با توجه به اصل ۸۰-۲۰ پارتو، ۹ عامل بعنوان عوامل تاثیر

1. Wu  
2. Fontela & Gabus

## شناسایی و تبیین عوامل کلیدی موثر... ۱۳۹

گذار بر سیستم های اطلاعات مدیریت به صورت زیر تعیین گردید:

C1: هم راستا سازی راهبردی سیستم های اطلاعاتی و راهبردی سازمان ، C2: امنیت در اینترنت ، C3: حمایت مدیران عالی ، C4: قابلیت اعتماد به بسته های نرم افزاری ، C5: استفاده موثر از منابع اطلاعاتی ، C6: کیفیت داده های ورودی ، C7: طراحی مجدد فرآیندهای کسب و کار و مدیریت آن ، C8: استخدام ، نگهداری و پرورش نیروی انسانی متخصص در زمینه سیستم های اطلاعاتی ، C9: امنیت داده ها و اطلاعات. مراحل رتبه بندی عوامل به صورت زیر است:

جدول ۲. ماتریس روابط مستقیم و غیر مستقیم (ماتریس T)

|    | C1    | C2    | C3    | C4    | C5    | C6    | C7    | C8    | C9    |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| C1 | ۰/۷۷۵ | ۱/۰۸  | ۰/۳۹۳ | ۰/۳۶۵ | ۰/۴۶۲ | ۰/۳۷۲ | ۰/۳   | ۱/۰۸۳ | ۰/۲۷۳ |
| C2 | ۰/۰۶۸ | ۱/۳۸۵ | ۰/۲۲۶ | ۰/۳۳۷ | ۰/۳۱۱ | ۰/۲۶  | ۰/۱۵۹ | ۰/۲۰۵ | ۰/۳۲۴ |
| C3 | ۰/۴۴۴ | ۱/۴۲۳ | ۰/۳۳۹ | ۱/۱۹۹ | ۰/۵۸  | ۰/۵۹۲ | ۰/۴۸  | ۰/۴۸۳ | ۰/۵۸  |
| C4 | ۰/۱۸۳ | ۰/۰۱۸ | ۰/۱۲۶ | ۰/۲۲۴ | ۱/۳۱۷ | ۰/۴۶۵ | ۰/۵۸۷ | ۰/۵۲۸ | ۰/۰۷۹ |
| C5 | ۰/۰۷۴ | ۱/۷۸۲ | ۰/۰۳۷ | ۰/۰۲۱ | ۰/۳۰۸ | ۰/۴۶۳ | ۰/۴۳۲ | ۰/۵۰  | ۰/۰۷۸ |
| C6 | ۰/۱۶۵ | ۰/۰۹۸ | ۰/۱۰۳ | ۰/۸۹۲ | ۰/۵۱۹ | ۰/۳۹۵ | ۰/۲۸۳ | ۰/۸۹۸ | ۱/۵۹۸ |
| C7 | ۰/۰۸۵ | ۰/۱۱۹ | ۰/۳۸۵ | ۱/۵۲۸ | ۰/۲۳۳ | ۰/۴۳۶ | ۰/۲۰۸ | ۰/۷۸۹ | ۱/۶۲۴ |
| C8 | ۰/۰۶۳ | ۰/۱۳۸ | ۰/۵۷۳ | ۰/۹۸۶ | ۰/۳۹۵ | ۰/۸۵۷ | ۰/۷۴۱ | ۰/۸۳۲ | ۰/۶۵۲ |
| C9 | ۰/۰۶۴ | ۰/۰۸۶ | ۰/۰۰۷ | ۱/۵۱۵ | ۰/۰۴  | ۰/۰۲۷ | ۰/۰۱۱ | ۰/۰۲۱ | ۰/۰۷۳ |

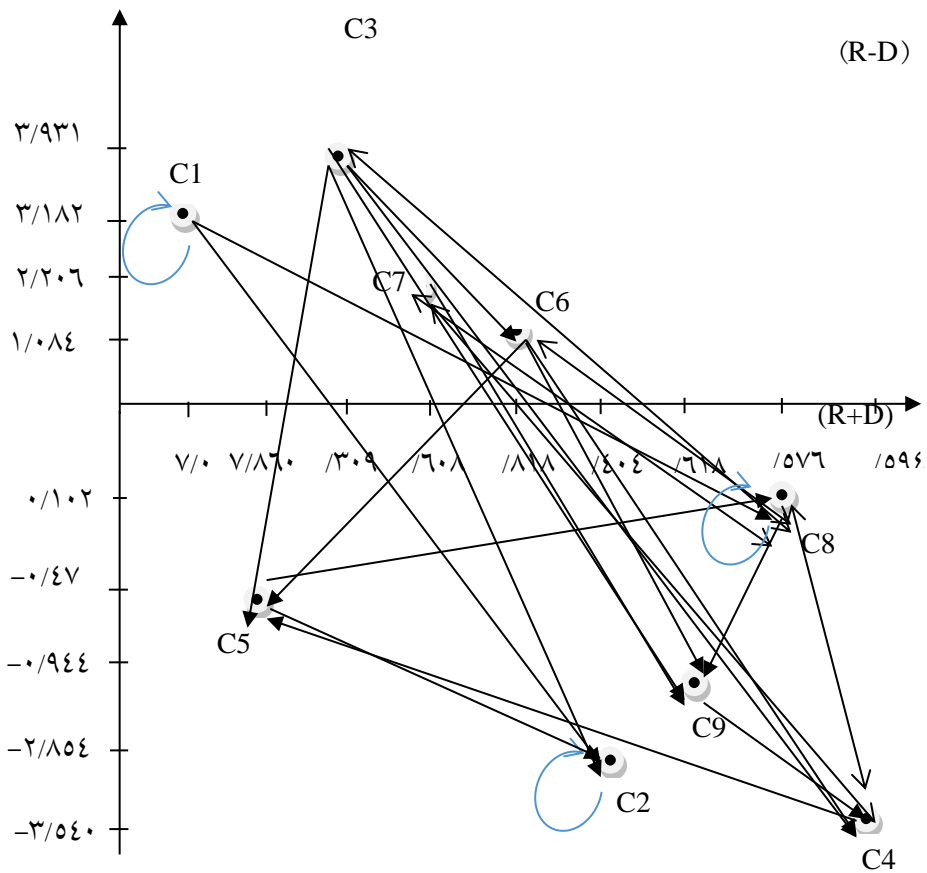
جدول T محاسبه دنباله نامحدود از آثار مستقیم و غیر مستقیم عناصر بر یکدیگر به صورت یک تصاعد هندسی، بر اساس قوانین گرافها است. با توجه به جدول T ارزش آستانه ای استخراج و رابطه (D+R, D-R) محاسبه شده و متغیرهای نفوذپذیر و نفوذکننده مشخص شده است.

جدول ۳. رتبه بندی متغیرها

| معیار | R     | D     | R-D    | R+D    | تاثیر گذاری | تاثیر پذیری |
|-------|-------|-------|--------|--------|-------------|-------------|
| C1    | ۵/۱۰۳ | ۱/۹۲۱ | ۳/۱۸۳  | ۷/۰۲۴  | ۲           | ۸           |
| C2    | ۳/۲۷۵ | ۶/۱۲۹ | -۲/۸۵۴ | ۹/۴۰۴  | ۸           | ۲           |
| C3    | ۶/۱۲  | ۲/۱۸۹ | ۳/۹۳۱  | ۸/۳۰۹  | ۱           | ۹           |
| C4    | ۳/۵۲۷ | ۷/۰۶۷ | -۳/۵۴  | ۱۰/۵۹۴ | ۹           | ۱           |

۱۴۰ مطالعات مدیریت فناوری اطلاعات، سال چهارم، شماره ۱۵، بهار ۹۵

| تأثیر پذیری | تأثیر گذاری | R+D    | R-D    | D     | R     | معیار |
|-------------|-------------|--------|--------|-------|-------|-------|
| ۴           | ۶           | ۷/۸۶   | -۰/۴۷  | ۴/۱۶۵ | ۳/۶۹۵ | C5    |
| ۶           | ۴           | ۸/۸۱۸  | ۱/۰۸۴  | ۳/۸۶۷ | ۴/۹۵۱ | C6    |
| ۷           | ۳           | ۸/۶۰۸  | ۲/۲۰۶  | ۳/۲۰۱ | ۵/۴۰۷ | C7    |
| ۵           | ۵           | ۱۰/۵۷۶ | -۰/۱۰۲ | ۵/۳۳۹ | ۵/۲۳۷ | C8    |



نمودار ۱. مدل سازی روابط میان متغیرها

هر چقدر مقدار R-D مثبت تر باشد، به قطع یک نفوذ کننده قوی و هر چقدر منفی تر باشد، یک نفوذپذیر قوی است. از این رو، C۳: حمایت مدیران عالی، (۳/۹۳۱) دارای بیشترین تأثیرگذاری و C۴: قابلیت اعتماد به بسته‌های نرم افزاری (-۳/۵۴) کمترین تأثیر و تأثیر پذیرترین متغیر است. به عبارت دیگر می‌توان گفت، حمایت



## شناسایی و تبیین عوامل کلیدی موثر... ۱۴۱

مدیران عالی یک نفوذپذیر قوی است. با توجه به مصاحبه با خبرگان، ارزش آستانه‌ای در این تحقیق، میانگین کل اعداد حاصل از جدول ماتریس روابط مستقیم و غیرمستقیم (ماتریس T) در نظر گرفته شد. بنابراین ارزش آستانه‌ای در این مطالعه برابر با مقدار ۰/۴۸۳ است. به بیان دیگر، در ماتریس T (جدول شماره ۴) هر کدام از درایه‌ها که بیشتر از عدد ۰/۴۸۳ باشد به معنای تاثیرگذاری آن معیار بر معیار دیگری است. بر این اساس، تاثیرگذاری معیارها را به شکل زیر می‌توان دسته‌بندی کرد:

**C1** بر **C8، C2، C1** تاثیرگذار است.

**C2** بر **C2** تاثیرگذار است.

**C3** بر **C2، C4، C5، C6، C8، C9** تاثیرگذار است.

**C4** بر **C5، C7، C8** تاثیرگذار است.

**C5** بر **C2، C8** تاثیرگذار است.

**C6** بر **C4، C5، C8، C9** تاثیرگذار است.

**C7** بر **C4، C8، C9** تاثیرگذار است.

**C8** بر **C3، C4، C6، C7، C8، C9** تاثیرگذار است.

**C9** بر **C4** تاثیرگذار است.

همچنین در جدول 4 نتایج حاصل از عوامل کلیدی موثر بر حوزه سیستم‌های اطلاعاتی مدیریت بر اساس روش دیمتل - فازی و ادبیات تحقیق (بر مبنای فراوانی تکرار عوامل در ادبیات تحقیق) اشاره گردیده است.

### جدول ۴. مقایسه نتایج تحقیق با ادبیات سیستم‌های اطلاعاتی مدیریت

| اولویت‌بندی شاخص‌ها | عوامل کلیدی بر اساس روش fuzzy DEMATEL                    | عوامل کلیدی بر اساس ادبیات تحقیق  |
|---------------------|--|---|
| ۱                   | حمایت مدیران عالی  | استخدام، نگهداری و پرورش نیروی انسانی متخصص در زمینه سیستم‌های اطلاعاتی |
| ۲                   | هم‌راستاسازی راهبردی سیستم‌های اطلاعاتی و راهبردی سازمان | برنامه‌ریزی راهبردی سیستم‌های اطلاعاتی                                  |
| ۳                   | طراحی مجدد فرآیندهای کسب و کار و مدیریت آن               | امنیت داده‌ها و اطلاعات   |
| ۴                   | کیفیت داده‌های ورودی                                     | استفاده از سیستم‌های اطلاعاتی برای ایجاد                                |

| اولویت بندی شاخص ها | عوامل کلیدی بر اساس روش fuzzy DEMATEL                                   | عوامل کلیدی بر اساس ادبیات تحقیق  |
|---------------------|---|---|
|                     |   | مزیت رقابتی   |
| ۵                   | استخدام، نگهداری و پرورش نیروی انسانی متخصص در زمینه سیستم های اطلاعاتی | هم راستاسازی راهبردی سیستم های اطلاعاتی و راهبردی سازمان                            |
| ۶                   | استفاده موثر از منابع اطلاعاتی  | ایجاد زیرساخت های مناسب برای فناوری اطلاعات به طوری که پاسخگویی نیازهای سازمان باشد |
| ۷                   | امنیت داده ها و اطلاعات   | توسعه و پیاده سازی معماری اطلاعات   |
| ۸                   | امنیت در اینترنت  | ارزیابی اثربخش سیستم های اطلاعاتی به طور صحیح                                       |
| ۹                   | قابلیت اعتماد به بسته های نرم افزاری                                    | تحلیل و تعیین هزینه- منفعت سیستم های اطلاعاتی                                       |

همانگونه که در جدول ۳ نیز به خوبی مشخص گردیده است، حجم بیشتری از مولفه های تاثیرگذار و رتبه بندی آنها بر اساس خروجی تحقیق، ناشی از مولفه های مدیریتی است که نقش راهبردی را در موفقیت سیستم های اطلاعات مدیریت نیز ایفا می کند؛ چرا که در شرکت های پروژه محور همانند شرکت مپنا که حجم وسیعی از پروژه های مختلف در حوزه های متنوع را بر عهده دارد، چنانچه در طراحی و اجرای سیستم های اطلاعاتی به کارکردهای مدیریتی و فرهنگی هر سازمانی از جمله حمایت مدیران عالی و همراستا سازی سیستم متناسب با راهبرد سازمانی به وجود نیاید، همین امر می تواند در این سیستم های پروژه محور چالش های اساسی را به وجود آورده و خود موجب بروز کندی در سیستم و مجموعه فعالیت های سازمانی گردد. از این رو، لزوم توجه به مولفه های مدیریتی و طراحی سازمان و فرآیندهای سازمانی متناسب با آن در سازمان های پروژه ای اولویت و اهمیتی دوچندان پیدا می کند که در این تحقیق نیز نتایج حاکی از همین امر است.

### نتیجه گیری و پیشنهادها

با توجه به افزایش رقابت در دنیای امروزی و تلاطم روزافزون محیطی، مدیران برای تصمیم گیری در سازمان های امروزی با چالش های زیادی مواجهند. مدیران برای

تصمیم‌گیری در سازمان و همچنین هماهنگی بین بخش‌های مختلف نیازمند اطلاعات به‌موقع و با کیفیت هستند؛ در نتیجه وجود سیستم اطلاعاتی مناسب برای سازمان‌های امروزی امری ضروری است. از این رو، سیستم‌های اطلاعاتی به‌طور چشم‌گیری مورد توجه قرار گرفته‌اند و سازمان‌ها سرمایه‌گذاری سنگینی برای ایجاد و توسعه این سیستم‌ها متقبل می‌شوند. بنابراین، شناسایی و ارزیابی عوامل موفقیت سیستم‌های اطلاعاتی برای درک ارزش و کارایی سیستم‌های اطلاعاتی و توجیه حجم هنگفت سرمایه‌گذاری انجام شده در ایجاد و توسعه این سیستم‌ها، لازم و حیاتی است. امروزه در اغلب شرکت‌های بزرگ جهان دستیابی سریع و به‌موقع به اطلاعات جامع نقش بسیار مهمی را در نیل به موفقیت ایفا می‌نماید. شرکت مپنا که به‌عنوان پیمانکار عمده در زمینه پروژه‌های نیروگاهی بزرگ و زیربنایی کشور به‌شمار می‌آید، همپا با دگرگونی‌های قرن حاضر و در انطباق با محیط بیرونی و نیازهای ذاتی خود، نیازمند اقدام به توسعه سیستم‌های اطلاعات مدیریت خود می‌باشد. این تحقیق با هدف شناسایی و رتبه‌بندی عوامل موثر بر حوزه سیستم‌های اطلاعاتی مدیریت شرکت مپنا در راستای ارائه خدمات هر چه سریع‌تر منطبق با نیاز تغییر و پاسخگویی سریع انجام پذیرفته است. بر این اساس، با توجه به مطالعه ادبیات عوامل موثر بر این حوزه در بیست سال گذشته و بر مبنای مدل عملیاتی تحقیق، ۴۵ عامل تاثیرگذار استخراج گردید. با توجه به مطالعه ادبیات سیستم‌های اطلاعاتی مدیریت، عوامل موثر بر آن با توجه به اصل پارتو ۹ عامل: استخدام، نگهداری و پرورش نیروی انسانی متخصص در زمینه سیستم‌های اطلاعاتی، برنامه‌ریزی راهبردی سیستم‌های اطلاعاتی، امنیت داده‌ها و اطلاعات، استفاده از سیستم‌های اطلاعاتی برای ایجاد مزیت رقابتی، هم‌راستاسازی راهبردی سیستم‌های اطلاعاتی و راهبردی سازمان، ایجاد زیرساخت‌های مناسب برای فناوری اطلاعات به طوری که پاسخگوی نیازهای سازمان باشد، توسعه و پیاده‌سازی معماری اطلاعات، ارزیابی اثربخش سیستم‌های اطلاعاتی به‌طور صحیح، تحلیل و تعیین هزینه-منفعت سیستم‌های اطلاعاتی و همچنین پس از انجام تحقیق با استفاده از روش دلفی فازی: حمایت مدیران عالی، هم‌راستا سازی راهبردی سیستم‌های اطلاعاتی و راهبردی سازمان، طراحی مجدد فرآیندهای کسب و کار و مدیریت آن، امنیت داده‌ها و اطلاعات، کیفیت داده‌های ورودی، استفاده موثر از منابع اطلاعاتی، استخدام،

نگهداری و پرورش نیروی انسانی متخصص در زمینه سیستم‌های اطلاعاتی، امنیت در اینترنت، قابلیت اعتماد به بسته‌های نرم افزاری به عنوان عوامل کلیدی موثر بر حوزه سیستم‌های اطلاعاتی مدیریت مشخص گردید.

همانطور که اشاره شد با توجه به ویژگی‌های خاص پروژه‌های بزرگ و زیربنایی، سیستم‌های اطلاعاتی و فناوری اطلاعات ارکان اساسی و عوامل بحرانی موفقیت در مدیریت این نوع پروژه‌ها می‌باشد. بطور کلی می‌توان گفت، در سال‌های اخیر شرکت با استفاده از متخصصین و صاحب‌نظران در زمینه پروژه‌های نیروگاهی، فناوری‌های نوین و همچنین با بهره‌گیری از تجارب موفق به نتایج اثربخشی در حوزه منابع اطلاعاتی و سیستم‌های اطلاعاتی دست یافته است اما به دلیل عدم شناسایی دقیق عوامل موثر بر سیستم‌های اطلاعاتی خود دچار کاستی‌هایی به خصوص در زمینه طراحی و مدیریت سیستم اطلاعاتی جامع خود بوده است و با مسایل و مشکلات متعددی روبرو می‌باشد و به دلیل ماهیت فعالیت شرکت در صنعت خود، محیط پویای آن و حجم وسیع فعالیت‌ها شناسایی عوامل موثر بر سیستم اطلاعاتی مدیریت و برنامه‌ریزی فعالیت‌ها و اقدامات با توجه به ضرورت و اهمیت و همچنین اولویت عوامل نقش بسیار عمده‌ای را در افزایش کارایی و اثربخشی شرکت و در پی آن رضایت مشتریان، تصمیم‌گیری مدیران و غیره ایفا می‌کند.

در تحقیقات آتی پیشنهاد می‌گردد الگویی از عوامل موثر ارائه شده در این تحقیق تهیه و رتبه بندی عوامل با استفاده از سایر روش های آماری و تصمیم گیری جدید به ویژه در حالت فازی از جمله آمار فازی، FANP، FTOPSIS و ... تهیه گردد. از طرف دیگر می‌توان عوامل این تحقیق را در سایر صنایع نیز بررسی و با نتایج این تحقیق مقایسه نمود.

## منابع

- آقایی، میلاد (۱۳۹۰). رویکرد تصمیم‌گیری چند معیاره به ارزیابی استراتژی بهینه نگهداری و تعمیرات صنعت خودروسازی ایران. پایان‌نامه کارشناسی ارشد مدیریت، دانشگاه امام خمینی، دانشکده علوم اجتماعی.
- اسدی، فرخنده، مقدسی، حمید، حسینی، اعظم السادات، دهقانی، محمد (۱۳۹۱). وضعیت سیستم مدیریت اطلاعات مراقبت سرپایی بیمارستان‌های وابسته به دانشگاه‌های علوم پزشکی شهر تهران، فصلنامه مدیریت اطلاعات سلامت، دوره نهم، شماره سوم، مرداد و شهریور ۹۱، ۴۳۹-۴۳۲.
- اصغر پور، محمد جواد (۱۳۷۷). تصمیم‌گیری‌های چند معیاره، تهران: موسسه انتشارات و چاپ دانشگاه تهران.
- باشگاه خبرنگاران جوان (۱۳۹۳)، برگرفته از پرتال معاونت خبر سازمان صدا و سیما به آدرس [www.yjc.ir](http://www.yjc.ir) در تاریخ جمعه ۱۰ اردیبهشت ۱۳۹۳ به آدرس اینترنتی <http://www.yjc.ir/fa/news/4823263>
- فتحی واجارگاه، کوروش (۱۳۸۱). نیازسنجی آموزشی (الگوها و فنون). تهران: نشر آبیژ.
- قاضی زاده فرد، سید ضیاءالدین (۱۳۷۵). طراحی و تبیین الگوی بررسی و تحلیل موانع انسانی در استقرار و به‌کارگیری سیستم‌های اطلاعاتی مدیریت، پایان‌نامه دکتری، دانشگاه تهران، تهران.
- حسینی، یعقوب، یوسفی ده بیدی، شهلا و اسکندری، آتوسا (۱۳۹۲). تبیین عوامل موثر بر موفقیت برنامه ریزی سیستم‌های اطلاعاتی استراتژیک (مورد مطالعه: سازمان‌های دولتی شهر بوشهر)، پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات، دوره ۲۹، شماره ۱، ۸۸-۶۳.
- حمیدی زاده، محمد رضا، غمخواری، معصومه. (۱۳۸۸). شناسایی عوامل موثر بر وفاداری مشتریان بر اساس مدل سازمان‌های پاسخگوی سریع، فصلنامه پژوهشنامه بازرگانی، شماره ۵۲، پاییز ۱۳۸۸، ۲۱۰-۱۸۷.
- دبیرخانه مجمع تشخیص مصلحت نظام، (۱۳۸۳). چشم‌انداز ۲۰ ساله جمهوری اسلامی ایران در افق ۱۴۰۴ هجری شمسی، دبیرخانه مجمع تشخیص مصلحت نظام.
- دفتر فناوری اطلاعات و ارتباطات، (۱۳۸۴). برنامه چهارم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران (۱۳۸۴-۱۳۸۸)، سند ملی بخش فناوری اطلاعات و ارتباطات، دفتر فناوری اطلاعات و ارتباطات.
- دولت جمهوری اسلامی ایران (۱۳۸۳). برنامه چهارم توسعه جمهوری اسلامی ایران.

۱۴۶ مطالعات مدیریت فناوری اطلاعات، سال چهارم، شماره ۱۵، بهار ۹۵

زرگرپور، حمید و عطایی جعفری، امیر مسعود (۱۳۸۴). نقش منابع و فناوری اطلاعات در مدیریت پروژه های نیروگاهی (مطالعه موردی: شرکت مپنا)، دومین کنفرانس بین المللی مدیریت پروژه.

شورای عالی انقلاب فرهنگی (۱۳۸۶). نقشه جامع علمی کشور، دبیرخانه نقشه جامع علمی کشور، نسخه ۳۰، ص ۳۰.

رضانیان، محمد رحیم، بساق زاده، نرجس (۱۳۹۰). تاثیر توانایی جذب و فرهنگ سازمانی بر موفقیت اجرای IS در شرکت های تولیدی قطعات خودروی استان گیلان. مدیریت فناوری اطلاعات، ۳(۹)، ۶۸-۴۱.

معاونت فناوری اطلاعات وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات جمهوری اسلامی ایران (۱۳۸۳). سند راهبردی نظام جامع فناوری اطلاعات کشور، معاونت فناوری اطلاعات دفتر توسعه فناوری اطلاعات، ص ۸.

وزارت بازرگانی، (۱۳۸۴). برنامه جامع توسعه تجارت الکترونیکی، مجلس شورای اسلامی.

وزارت بازرگانی، (۱۳۸۵). قانون تجارت الکترونیکی، وزارت بازرگانی.

Agourram, H., (2009). Defining information system success in Germany. **International Journal of Information management**, pp: 234-245.

Alshawaf, A.H., & et al., (2005). A benchmarking framework for information systems management issues in Kuwait. **Benchmarking: An International Journal**, Vol. 12, No. 1, pp: 30-44.

Aydin S., Özer G., & Arasil Ö. (2005). Customer loyalty and the effect of switching costs as a moderator variable. **Mark Intell Plann**; 23(1):89-103.

Ball, L., Harris, R. (1982). SMIS member: A membership analysis, **MIS Quarterly**, Vol. 6, No. 1, pp: 19-38.

Brancheau, J.C., Wetherbe, J.C., (1987). Key Issues in Information System Management. **MIS Quarterly**, pp: 23-46.

Brancheau, J.C., Janz, B.D., Wetherbe, J.C., (1996). Key issues in information systems: 1994-95. SIM Delphi results. **MIS Quarterly**, Vol. 20, No. 2, pp: 225-242.

Burn, J., et al., (1993). Critical issues of IS management in Hong Kong: a cultural comparison. **Journal of Global Information Management**, Vol. 1, No. 4, pp: 28-37.

Carey, D., (1992). Rating the Top MIS Issues in Canada. **Canadian Data systems**, pp: 23-26.

Chen. P.T., Hu. H.H. (2010). The effect of relational benefits on perceived value in relation to customer loyalty: An empirical study in the Australian coffee outlets industry, **International Journal of Hospitality Management**, 29; 405-412.

Chen, G., Wu, R., Guo, X., (2007). Key issues in information systems

- management in China. **Journal of Enterprise Information Management**, Vol. 20, No. 2, pp: 198- 208.
- Cheng, Ching-Hsue & Lin, Yin. (2002). Evaluating the Best Main Battle Tank Using Fuzzy Decision Theory with Linguistic Criteria Evaluation, **European Journal of Operational Research**, Vol.142, p.147.
- Chou, H.W., Joe, SH. B. (1999). MIS key issues in Taiwan's enterprises. **International Journal of Information Management**, Vol.19, pp: 369-387.
- CSC Index. (1995). Critical Issues of Information Systems management for Cambridge.
- Deans, P.C., et.al., (1991). Identification of key international information systems issues in US based multinational corporations. **Journal of Management Information Systems** Vol. 7, No.4, pp: 27-50.
- Dekleva, S., Zupancic, J., (1996). Key issues in information systems management: a Delphi study in Slovenia. Information systems management: a Delphi study in Slovenia. **Information & Management**, Vol. 31, No. 1, pp:1-11.
- Delone W.H., McLean E.R.(1992). Information systems success: The Quest for the Dependent Variable. **Information System Research**; 3(1): 90-60.
- Dickson,G.W., Leitheiser, R.L., Nechis, M., Wetherbe, J.C., (1984). Key information systems issues for the 1980s. **MIS Quarterly**, Vol.8, No. 3, pp: 135-148.
- Fontela, E., & Gabus, A. (1976). The DEMATEL observer, DEMATEL 1976 Report, Switzerland, **Geneva: Battelle Geneva Research Center**.
- Garson, G.D., (2006). Public information technology and e-government, managing the virtual state. Jones & Bartlett, pp: 434.
- Gottschalk, P., Christensen, B.H., Watson, R.T. (1997). Key issues in information systems management surveys: methodological issues and choices in a narwegain context. **Scandinavian Journal of Information Systems**, Vol.9, No. 2, pp: 57-60.
- Gottschalk, P., (2000). Studies of key issues in IS management around the world. **International Journal of Information Management**, Vol.20, pp: 169-180.
- Haynea, S.C., Pollard, C.E., (2000). A comparative analysis of critical issues facing Canadian information systems personnel. **Information & Management**, Vol.38, No.2, pp: 73-86.
- Kelegai, L., Middleton, M., (2004). Factors influencing information systems success in papua newGuina organizations: A case study Australian, **Journal of Information Systems**, Vol. 11, No. 2, pp: 57-69.
- Kouziokas, G. N. (2016). Technology-based management of environmental organizations using an Environmental Management, **Environmental Technology & Innovation** 5 (2016) 106–116.
- Information System (EMIS): Design and development,
- Lane, Michael S., Koronios, A.A. (2007). Determining key technology and management issues for CIOs deemed to be problematic and suffering from performance gaps. In **1 st International Conference of ICT Innovation and Application**, Zhuhai, China.

- Li, D., Hung, W., SHA, W., (2009). Key issues in information systems management: a china's perspective. From <http://www.pacis-net.org/file/2005/332.pdf>
- Luftman, J. McLean, E.R., (2004). Key issues for IT executives. **MISQE**, Vol. 3, No. 2, pp: 456-471.
- Luftman, J., (2005). key issues for IT executives 2004. **MISQE**, Vol. 4, No. 2, pp: 231-240.
- Ma, L.C.K., (2009). Critical Issues of International Systems Management in Hong Kong, **from: www.hkcs.org.hk/Lm02.htm**.
- Mata, F.J., Fuerst, W.L., (1997). IS management issues in Central America: a multinational and comparative study. **Journal of Strategic Information Systems**, Vol. 6, N. 3, pp: 173-202.
- Meskill, P., Burke, E., Kropmans, Th. J.B. (2015). Back to the future: An online OSCE Management Information System for nursing OSCEs, **Nurse Education Today** (2015), 1-6.
- Mores, T., (1996). Key issues in the management of information systems: a Hongkong perspective. **Information & Management**, Vol. 30, No. 6, pp: 301-307.
- Niederman, F., Brancheau, J.C., Wetherbe, J.C., (1991). Information systems management issues for the 1990s. **MIS Quarterly**, Vol.15, No.4, pp:475-500.
- Pimchangthong, D., Plaisent, M., Bernard, P., (2003). Key issues in information systems management: a comparative study of academics and practitioners in Thailand. **Journal of Global Information Technology Management**, Vol. 6, No. 4, pp: 27-44.
- Palvia, P.C., Palvia, S., (1992). MIS issues in India and a comparison with the United States. **International Information Systems**, pp: 101-110.
- Palvia, P., Wang, P., (1995). An expanded global information technology issue model: **The Journal of Information Technology Management**, Vol. 1, No. 2, pp: 29-39.
- Palvia, P.C., et al., (2002). Global information technology: a Meta analysis of key issues. **Information & Management**, Vol. 39, pp:403-414.
- Rao, K.V., Huff, FOP., Davis, G.B., (1987). Critical issues in the management of information systems: a comparison of Singapore and the USA. **Information Technology**, Vol. 1, No. 3, pp: 11-19.
- Shao, P., Fang, J., Wan, J., (2007). Key information systems management issues in china and USA: a comparative perspective. **IEEE**. Pp: 6226-6229.
- Wong, Y.H., Chan, R., Ngai, E.W.T., Oswald, P., (2009). Is customer loyalty vulnerability-based? An empirical study of a Chinese capital-intensive manufacturing industry. **Industrial Marketing Management** 38 (1), 83-93.
- Watson, R.T., (1989). Key issues in information systems management: an Australian perspective 1988. **Australian computer Journal**, Vol. 21, No. 3, pp: 118-129.
- Yang, H.L., (1996). Key information management issues in Taiwan and the US., **Information & management**, Vol. 30, No. 5, pp: 251-267.