

Factors Influencing the Success of Strategic Information Systems Planning (The Case of Public Sector Organizations of City of Bushehr)

Seyed Yaghoub Hosseini*

Assistant Professor, Management (Policy Making in Public Sector). Business Management Department, Persian Gulf University, Iran

Shahla Yousefi Dehbidi¹

M.S. Industrial Management student, Persian Gulf University, Iran

Atousa Eskandari²

M.A, President Deputy Strategic Planning and Control, Iran

Abstract: Strategic information systems planning (SISP) is an important issue for managers. The fundamental question in this field is that the success of strategic information systems planning is affected by what factors. This study was planned to evaluate the factors affecting the success of strategic information systems planning at government agencies at Bushehr city. In this study, the role of environmental uncertainty and the process of strategic information systems planning on the success of such systems was studied. The data variables were collected through a questionnaire and a conceptual model was tested using Structural Equation Modeling. Based on responses from 66 public sector organizations in Bushehr city, our findings show that the impact of SISP process on the success of strategic information systems planning has been directly confirmed, but the direct impact of environmental uncertainty on the success of strategic information systems planning was not confirmed. The indirect relationship between these two variables is approved through influencing SISP process.

Keywords: strategic information systems planning, environmental dynamics, structural equation modeling, success factors.

Iranian Journal of
**Information
Processing &
Management**

Iranian Research Institute
for Information Science and Technology
(IranDoc)

ISSN 2251-8223

eISSN 2251-8231

Indexed by SCOPUS, ISC, & LISA

Vol. 29 | No. 1 | pp. 95-120

Autumn 2013

<https://doi.org/10.35050/JIPM010.2013.004>



* Corresponding Author:

Hosseini@pgu.ac.ir

1. Yousefi_shahla@yahoo.com

2. Atoosa395@yahoo.com

تبیین عوامل مؤثر بر موفقیت برنامه‌ریزی سیستم‌های اطلاعاتی استراتژیک: مطالعه موردی سازمان‌های دولتی شهر بوشهر

سید یعقوب حسینی*

دکتری مدیریت (سیاست‌گذاری در بخش عمومی)
استادیار گروه مدیریت بازرگانی، دانشگاه خلیج فارس

شهلا یوسفی ده‌بیدی^۱

دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت صنعتی
دانشگاه خلیج فارس

آتوسا اسکندری^۲

کارشناسی ارشد
معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی ریاست جمهوری

پذیرش: ۱۳۹۱/۱۱/۰۸

دریافت: ۱۳۹۱/۰۳/۲۸

اندیشه
مدیریت اطلاعات

فصلنامه علمی پژوهشی
پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران

شاپا (چاپی) ۲۲۵۱-۸۲۳۳

شاپا (الکترونیکی) ۲۲۵۱-۸۲۳۱

نمایه در LISA، ISC، و SCOPUS

jipm.irandoc.ac.ir

دوره ۲۹ | شماره ۱ | صص ۹۵-۱۲۰

پاییز ۱۳۹۲

<https://doi.org/10.35050/JIPM010.2013.004>

نوع مقاله: علمی پژوهشی



چکیده: برنامه‌ریزی سیستم‌های اطلاعاتی استراتژیک موضوع مهمی برای پژوهشگران و مدیران به‌شمار می‌رود. یکی از پرسش‌های بنیادی در این حوزه این است که موفقیت برنامه‌ریزی سیستم‌های اطلاعاتی استراتژیک از چه عواملی متأثر است. این پژوهش برای پاسخ‌گویی به این پرسش انجام شده است. پژوهش حاضر در بین سازمان‌های دولتی شهر بوشهر انجام شده و نقش دو متغیر عدم اطمینان محیطی و فرآیند برنامه‌ریزی سیستم‌های اطلاعاتی استراتژیک را بر روی موفقیت برنامه‌ریزی این سیستم‌ها مورد بررسی قرار داده است. مدل مفهومی پژوهش با استفاده از مدل‌سازی معادلات ساختاری آزمون شد. تجزیه و تحلیل داده‌های گردآوری شده از ۶۶ سازمان دولتی نشان می‌دهد تأثیر فرآیند برنامه‌ریزی سیستم‌های اطلاعاتی استراتژیک بر روی موفقیت برنامه‌ریزی این سیستم‌ها به‌طور مستقیم مورد تأیید قرار گرفته است، اما تأثیر مستقیم عدم اطمینان محیطی بر روی موفقیت برنامه‌ریزی سیستم‌های اطلاعاتی استراتژیک رد شده و رابطه غیرمستقیم این دو متغیر از طریق تأثیرگذاری بر فرآیند برنامه‌ریزی مورد تأیید قرار گرفت.

کلیدواژه‌ها: موفقیت برنامه‌ریزی سیستم‌های اطلاعاتی استراتژیک، پویایی محیطی، فرآیند برنامه‌ریزی سیستم‌های اطلاعاتی استراتژیک، مدل‌سازی معادلات ساختاری

* پدیدآور رابط: hosseini@pgu.ac.ir

1. yousefi_shahla@yahoo.com

2. atoosa395@yahoo.com

۱. مقدمه

طبیعت پویا و نامطمئن محیط امروزی ایجاب می‌کند تا سازمان‌ها و شرکت‌ها به ابعاد زیادی در کسب و کار خود توجه کنند. به همین دلیل الگوهای جدیدی از تعامل سازمانی (از جمله حرکت از ادغام عمودی به برون‌سپاری^۱ و سازمان‌های مجازی^۲) به وجود آمده است و سازمان‌ها و شرکت‌ها با استفاده از فناوری اطلاعات، ساختارهای خود را به ساختارهای تخت^۳ و انعطاف‌پذیر^۴ تبدیل کرده‌اند (Mohdzain and Ward 2007). برنامه‌ریزی سیستم‌های اطلاعاتی استراتژیک اشاره به فعالیت مدیریت برنامه‌های مبتنی بر رایانه دارد که سازمان در اجرای طرح‌های کسب و کار از آن بهره می‌برد. (Bechor, et al. 2010)، به همین دلیل ضرورت پژوهش در باره موفقیت برنامه‌ریزی سیستم‌های اطلاعاتی استراتژیک احساس می‌شود (Salmela and Spil 2002).

برنامه‌ریزی سیستم‌های اطلاعاتی استراتژیک^۵ دربرگیرنده عنصر تفکر استراتژیک^۶ است زیرا مطلوب‌ترین سیستم‌های اطلاعاتی را برای شرکت، شناسایی و برنامه‌ریزی می‌کند تا فعالیت‌های بلندمدت فناوری اطلاعات و سیاست‌های کلان سازمان با همدیگر همسو باشند. به بیان دیگر برنامه‌ریزی سیستم‌های اطلاعاتی استراتژیک، مکانیزمی است برای اطمینان از اینکه فعالیت‌های فناوری اطلاعات، هم‌راستای فعالیت‌های سازمان و استراتژی‌های آن حرکت می‌کند (Sabherwal and Chau 2001). برنامه‌ریزی سیستم‌های اطلاعاتی استراتژیک به عنوان یک مسئله مهم مدیریتی در دهه ۱۹۹۰ مطرح شده و هنوز هم به عنوان یک مسئله کلیدی قلمداد می‌شود. با همه‌گیر شدن فناوری اطلاعات، اهمیت برنامه‌ریزی سیستم‌های اطلاعات استراتژیک افزایش یافته است (Grover and Segars 2005).

این پژوهش مبتنی بر ضرورت سنجش موفقیت برنامه‌ریزی سیستم‌های اطلاعاتی استراتژیک در پی پاسخ به این پرسش است که میزان موفقیت برنامه‌ریزی سیستم‌های اطلاعاتی استراتژیک تحت تأثیر چه عواملی است؟ تأثیر محیط پویای بیرونی بر روی

-
1. Outsourcing
 2. Virtual organizations
 3. Flat structures
 4. Flexible
 5. Strategic information systems planning
 6. Strategic thinking

میزان موفقیت این سیستم به چه میزان است و کیفیت انجام این فرآیند در درون سازمان، به چه میزان در موفقیت برنامه‌ریزی سیستم‌های اطلاعاتی استراتژیک نقش دارد؟

۲. پیشینه پژوهش

۱-۲. موفقیت برنامه‌ریزی سیستم‌های اطلاعاتی استراتژیک

بخشی از پژوهش‌های مربوط به سیستم‌های اطلاعاتی استراتژیک به فرصت‌هایی اشاره دارد که این سیستم‌ها برای کسب مزیت رقابتی^۱ یا سازماندهی دوباره‌ی^۲ فرآیندهای کسب و کار برای دستیابی به بهره‌وری بیشتر پدید می‌آورند (Venkatraman 1997). براساس یک نظرسنجی از شرکت‌های چینی گزارش شده است که برنامه‌ریزی سیستم‌های اطلاعاتی استراتژیک باعث موفقیت برنامه‌های راهبردی در چین شده است. از طریق این تجزیه و تحلیل آنها متوجه شدند که مدیران چینی از سیستم‌های اطلاعاتی به‌عنوان یک مزیت رقابتی که بسیاری از جنبه‌های برنامه‌ریزی سیستم‌های اطلاعات استراتژیک را دربردارند استفاده می‌کنند (Kunnathur and Zhengzhong 2001).

برنامه‌ریزی سیستم اطلاعاتی استراتژیک فرآیندی است که در آن مجموعه‌ای از قابلیت‌هایی مبتنی بر کامپیوتر شناسایی شده و در سازمان اجرایی می‌شود. این برنامه‌ریزی باید بتواند حمایت لازم را از برنامه‌ها و اهداف سازمانی را به‌عمل آورد (Reich and Benbasat 2000 Newkirk and Lederer 2006). به بیان دیگر برنامه‌ریزی سیستم اطلاعات استراتژیک فرآیند تفکر استراتژیکی است که جهت‌گیری‌های مطلوب سیستم‌های اطلاعاتی سازمان را به‌گونه‌ای شناسایی می‌کند که سازمان بتواند هدف‌ها و سیاست‌های بلندمدت خود را اجرا کند (Chau 2001 & Sabherwal). این موضوع یکی از ۱۵ موضوع پرچالش مدیریت قلمداد می‌شود (Bechor, et al. 2010). برنامه‌ریزی سیستم اطلاعاتی استراتژیک، مجموعه‌ای از فعالیت‌هاست که با هدف شناسایی بهترین رویکردها برای فناوری و تعیین نیازمندی‌های سازمان به سیستم‌های اطلاعاتی استراتژیک (متناسب با اهداف و استراتژی‌های سازمان) انجام می‌شود.

1. competitive advantage
2. reorganization

«گرآور»^۱ و «سگارس»^۲ برای سنجش موفقیت برنامه‌ریزی سیستم‌های اطلاعاتی استراتژیک نشان دادند که موفقیت برنامه‌ریزی سیستم‌های اطلاعاتی استراتژیک یک فرآیند چندبُعدی^۳ است، بنابراین آنها یک تعریف نظری و عملیاتی برای موفقیت برنامه‌ریزی سیستم‌های اطلاعات استراتژیک ارائه داده‌اند که دربرگیرنده چهار مؤلفه است. این تعریف در بیشتر پژوهش‌های مربوط به موفقیت برنامه‌ریزی سیستم‌های اطلاعاتی استراتژیک مورد استفاده قرار گرفته است:

- ◇ همراستایی^۴
- ◇ تجزیه و تحلیل^۵
- ◇ هماهنگی^۶
- ◇ قابلیت‌های بهبودیافته^۷.

همراستایی یکی از مؤلفه‌های کلیدی موفقیت برنامه‌ریزی سیستم‌های اطلاعاتی استراتژیک است که ارتباط بین استراتژی سیستم‌های اطلاعاتی و استراتژی کسب و کار را برقرار می‌کند. موفقیت برنامه‌ریزی سیستم‌های اطلاعاتی استراتژیک در صورتی امکان‌پذیر خواهد بود که بین این سیستم‌ها و هدف‌ها و راهبردهای کسب و کار همسویی وجود داشته باشد؛ به بیان دیگر در برنامه‌ریزی به این همسویی توجه شود. میزان همسویی فعالیت‌های فناوری با راهبردهای سازمان در این بُعد مورد بررسی قرار می‌گیرد.

تجزیه و تحلیل یکی دیگر از جنبه‌های موفقیت برنامه‌ریزی سیستم‌های اطلاعاتی استراتژیک است. این بُعد به تلاش برنامه‌ریزان سیستم‌های اطلاعاتی اشاره می‌کند که با شناسایی و تحلیل عملیات درونی و بیرونی سازمان، درک درستی از سازمان داشته و فعالیت‌های فناوری را متناسب با آن نیاز برنامه‌ریزی کنند.

-
1. Grover
 2. Segars
 3. Multidimensional planning
 4. Alignment
 5. Analysis
 6. Cooperation
 7. Improved capabilities

یکی دیگر از جنبه‌های موفقیت برنامه‌ریزی سیستم‌های اطلاعاتی استراتژیک، میزان توجه برنامه‌ریزان این سیستم‌ها به هماهنگی است. زمانی که توافق عمومی درباره مسائلی از جمله توسعه اولویت‌ها، پیاده‌سازی برنامه‌ها و مسئولیت‌های مدیریتی به دست می‌آید، میزانی از هماهنگی ایجاد می‌شود. این سطح از هماهنگی به منظور کاهش تضادهای بالقوه‌ای که ممکن است در پیاده‌سازی برنامه‌های استراتژیک سیستم‌های اطلاعاتی به وجود می‌آید، لازم است.

قابلیت‌های بهبود یافته یکی دیگر از جنبه‌های موفقیت برنامه‌ریزی سیستم‌های اطلاعاتی استراتژیک است. یک سیستم برنامه‌ریزی در صورتی می‌تواند اثربخش باشد که با فرآیندی یادگیرنده، توانایی‌های خود را برای حمایت از سازمان نشان دهد. برنامه‌ریزی سیستم‌های اطلاعاتی استراتژیک باید با کمک به جنبه‌های متفاوت سازمان، بتواند قابلیت‌های سازمانی را بهبود دهد (Newkirk and Lederer 2006, Grover and Segars 2005).

در پژوهش دیگری به چهار مشکل کلی که در نبود سیستم‌های اطلاعاتی استراتژیک به وجود می‌آیند اشاره شده است: عدم پشتیبانی فناوری اطلاعات از فعالیت سازمان، استفاده نکردن از فرصت‌های فناوری اطلاعات، عدم حمایت از مهندسی مجدد فرآیندهای کسب و کار، و مدت زمان نامناسب سیستم‌های اطلاعاتی استراتژیک. در این پژوهش یک سیستم یکپارچه برنامه‌ریزی سیستم‌های اطلاعاتی استراتژیک برای حل مشکلات مذکور با حفظ کیفیت پیشنهاد شده است (Min, Suh and Kim 1999).

۲-۲. عوامل مؤثر بر موفقیت برنامه‌ریزی سیستم‌های اطلاعاتی استراتژیک

این پرسش که موفقیت برنامه‌ریزی سیستم‌های اطلاعاتی استراتژیک تحت تأثیر چه عواملی است، در ادبیات نظری به صورت گوناگونی جواب داده شده است که در ادامه به بخشی از آنها اشاره می‌شود. در پژوهشی به نقش فرآیند برنامه‌ریزی سیستم‌های اطلاعاتی استراتژیک در موفقیت برنامه‌ریزی در محیط‌های کم و بیش نامطمئن اشاره شده است؛ کیفیت انجام فرآیند برنامه‌ریزی در موفقیت آن نقش دارد. در این پژوهش، فرآیند

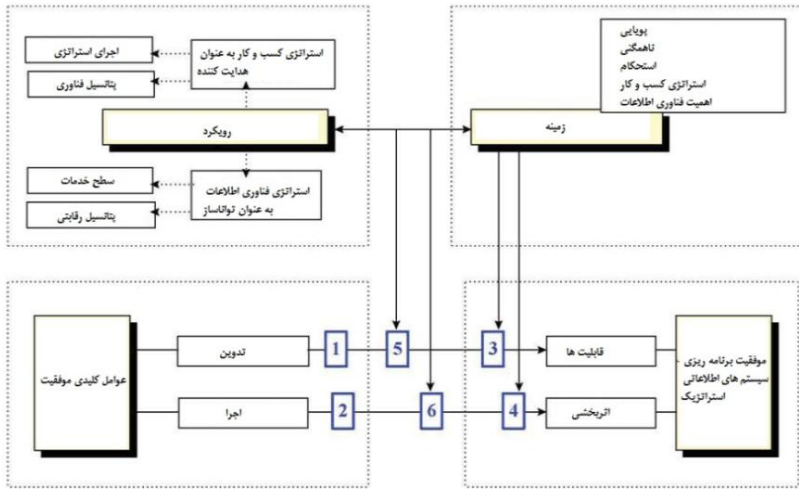
برنامه‌ریزی سیستم‌های اطلاعاتی استراتژیک با مؤلفه‌هایی چون آگاهی استراتژیک^۱، تحلیل وضعیت^۲، مفهوم‌سازی استراتژی^۳، تدوین استراتژی^۴، ارزیابی، و اجرای استراتژی^۵ سنجش شده است (Newkirk and Lederer 2006).

آگاهی استراتژیک در فرآیند برنامه‌ریزی سیستم‌های اطلاعات استراتژیک به دانش مناسب درباره رقبا، منابع مشتریان و قوانین اشاره دارد. تجزیه و تحلیل استراتژیک (تحلیل وضعیت) عبارت است از تجزیه و تحلیل محیط که با مطالعه دقیق از کسب و کارها، سازمان و سیستم‌های اطلاعاتی‌ای که دانش بهتری درباره الزامات و نیازمندی‌های سازمان فراهم می‌کند. مطالعه محیط فناوری اطلاعات و کسب و کار بیرونی، به تولید دانش بهتر درباره اثرات تغییرات کمک می‌کند و می‌تواند نتایج بهتری را ایجاد کند. مفهوم‌سازی استراتژیک عبارت است از امکان‌سنجی راه‌حل‌های استراتژی که با شناسایی و ارزیابی فرصت‌ها، راه‌حل‌های مناسب را برای سازمان فراهم می‌کند. شناسایی اهداف فناوری اطلاعات به سازمان‌ها اجازه می‌دهد تا اهداف کسب و کار و فناوری اطلاعات را با یکدیگر همسو کنند و با انتخاب‌ها و گزینه‌های بهتر به ارائه برنامه بهتر کمک می‌کند. تدوین استراتژی با شناسایی فرآیندها و معماری برنامه‌ها می‌تواند دستیابی به اهداف برنامه‌ریزی را تسهیل کند، به طوری که اولویت‌بندی بهتر منجر به اجرای بهینه و دستیابی بهتر به اهداف برنامه‌ریزی می‌شود. پیاده‌سازی (اجرای استراتژی) با توجه به مدیریت تغییر و عمل به برنامه‌ها منجر به اجرای بهینه برنامه‌ها می‌شود. دنبال کردن و کنترل بهینه برنامه‌ها، دستیابی به اهداف برنامه‌ریزی را تسهیل می‌کند (Newkirk, Lederer and Johnson 2008).

در پژوهش «بچر» و همکاران (۲۰۱۰)، موفقیت برنامه‌ریزی سیستم‌های اطلاعاتی استراتژیک به عنوان تابعی از عوامل کلیدی موفقیت^۶، رویکرد و زمینه محیطی برنامه‌ریزی سیستم‌های اطلاعاتی استراتژیک در نظر گرفته شده است. آنها در زمینه به عواملی مانند پویایی، ناهمگنی، استحکام، اهمیت کسب و کار، و اهمیت فناوری اطلاعات توجه

1. Strategic awareness
2. Situation analysis
3. Strategy conception
4. Strategy formulation
5. Strategy implementation
6. Key success factors

کرده‌اند. در عوامل کلیدی موفقیت به دو عامل تدوین و اجرای برنامه اشاره داشته‌اند (Bechor et al. 2010). به بیان دیگر عوامل کلیدی موفقیت در مدل «بچر» و همکاران (۲۰۱۰) معادل همان فرآیند برنامه‌ریزی سیستم‌های اطلاعاتی استراتژیک در مدل «نیوکیرک» و «لیدر» (۲۰۰۶) است که در دو مرحله تدوین و اجرا خلاصه شده است؛ شکل ۱ مدل «بچر» و همکاران را نشان می‌دهد.



شکل ۱. مدل بچر و همکاران ۲۰۱۰

یکی دیگر از متغیرهایی که می‌تواند موفقیت برنامه‌ریزی‌های سازمان را تحت تأثیر قرار دهد، عدم اطمینان محیطی^۱ است (Grant 2003). در یک محیط نامطمئن، سازمان‌ها فرآیند برنامه‌ریزی استراتژیک کسب و کار را به‌عنوان یک فرآیند یادگیری سازمانی انجام می‌دهند (Argyris 1993). آنها این کار را به‌منظور پیش‌بینی عدم اطمینان محیطی و تعدیل کردن^۲ اثرات زیان‌آور محیط انجام می‌دهند که برنامه‌ریزی سیستم‌های اطلاعاتی استراتژیک به انجام این کار کمک می‌کند. بازارهای جهانی و اقتصاد پیچیده امروزی،

1. Environmental uncertainty
2. Dampen

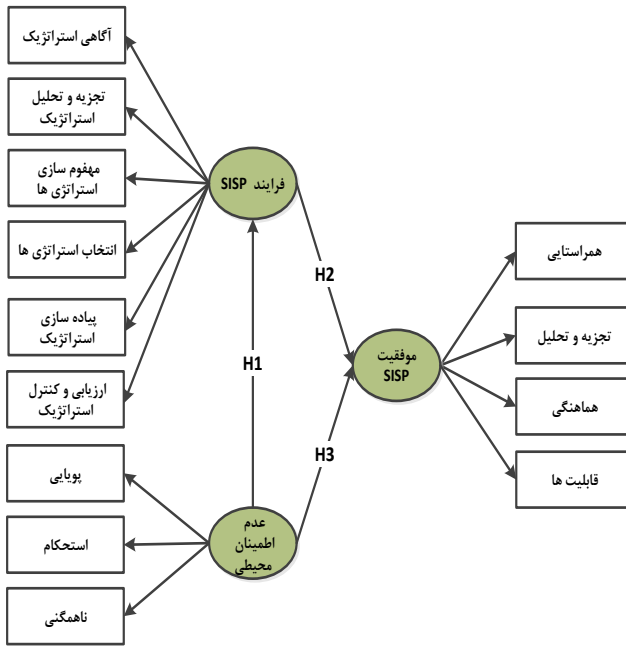
برنامه‌ریزی سیستم‌های اطلاعات استراتژیک را تبدیل به یک عنصر حیاتی برای بقای بسیاری از سازمان‌ها کرده است (Brancheau, Janz and Wetherbe 1996; Luftman and McLean 2004). به همین دلیل در ادبیات نظری به عدم اطمینان محیطی به‌عنوان یکی از متغیرهای اثرگذار بر روی موفقیت برنامه‌ریزی سیستم‌های اطلاعاتی استراتژیک اشاره شده است. «نیوکیرک» و «لیدرر» (۲۰۰۶) از نخستین کسانی بوده‌اند که تأثیر نااطمینانی محیطی را بر روی موفقیت برنامه‌ریزی سیستم‌های اطلاعاتی استراتژیک به‌صورت تجربی و با روش رگرسیون مورد بررسی قرار داده‌اند. آنها علاوه بر نااطمینانی محیطی، به فرآیند برنامه‌ریزی استراتژیک به‌عنوان عامل دیگر تأثیرگذار بر روی موفقیت توجه کرده‌اند. آنها تأثیر مؤلفه‌های فرآیند (آگاهی استراتژیک، تحلیل موقعیت، مفهوم‌سازی استراتژیک، تدوین استراتژی و اجرا) را بر روی موفقیت برنامه‌ریزی سیستم‌های اطلاعاتی مدیریت در انواع محیط‌ها مورد بررسی قرار داده‌اند (Newkirk and Lederer 2006). نااطمینانی محیطی در پژوهش‌های انجام شده در سه مؤلفه پویایی، ناهمگنی، و استحکام سنجش شده است. برخی دیگر از پژوهشگران عوامل موفقیت برنامه‌ریزی سیستم‌های اطلاعاتی استراتژیک را تحت تأثیر پشتیبانی مدیریت عالی (Kearns 2006)، کیفیت فرآیند سیستم اطلاعاتی استراتژیک (Newkirk and Lederer 2006)، رویکردها و روش‌شناسی‌های برنامه‌ریزی این سیستم‌ها، افق برنامه‌ریزی، دگرگونی در کسب و کار، دگرگونی در فناوری اطلاعات، و سازگاری سازمانی (Newkirk, Lederer and Johnson 2008) دانسته‌اند. «مین» و همکاران (۱۹۹۹) نه عامل: ۱) نبود تعهد مدیریت عالی، ۲) نیاز به تحلیل پس از تکمیل مطالعه، ۳) کمبود برنامه آموزشی برای توسعه فناوری اطلاعات، ۴) وابستگی موفقیت به رهبری فناوری اطلاعات، ۵) دشواری در رهبری برای دستیابی به شرایط مناسب، ۶) کمبود پشتیبانی کافی رایانه‌ای، ۷) نادیده گرفتن مسائل مربوط به اجرای برنامه، ۸) نبود تجزیه و تحلیل نقاط قوت و ضعف فناوری اطلاعات، و ۹) نبود تجزیه و تحلیل محیط فناوری را در موفقیت این سیستم‌ها اثرگذار می‌دانند (Min, Suh and Kim 1999).

اگر چه می‌توان گفت که یک محیط چندملیتی بر روی سیستم‌های اطلاعاتی و فناوری اطلاعات تأثیرگذار است، اما برخی از پژوهش‌های پیشین نشان داده است که مسائل فنی و مدیریتی در سیستم‌های اطلاعاتی استراتژیک در این سازمان‌ها مهم بوده و با هم یکسان نیستند (Deans and Ricks 1991; Tractinsky and Jarvenpaa 1995). در شرکت‌های تک‌ملیتی، فناوری اطلاعات تأکید بیشتری بر وابستگی متقابل^۱ و استاندارد بودن فعالیت‌ها و خط تولید دارد، در حالی که در شرکت‌های چندملیتی تأکید بر استقلال واحدهای مختلف در پاسخ به محیط دارد (Tractinsky and Jarvenpaa 1995). پژوهشگران دیگری از جمله «مارتینسونز»^۲ و «وست‌وود»^۳ تأثیر فرهنگ چینی را بر سیستم‌های اطلاعاتی بررسی کردند و پیشنهاد دادند که عواملی مانند خصوصیات فردی^۴، ساختار^۵ و ارتباطات در استفاده از سیستم‌های اطلاعاتی نقش دارند (Martinsons and Westwood 1997).

۳. مدل مفهومی پژوهش

مدل مفهومی این پژوهش تلفیقی از عوامل اثرگذار بر موفقیت برنامه‌ریزی سیستم‌های اطلاعاتی استراتژیک است که ادبیات نظری به آنها اشاره شده است. بنا به شرایط جامعه مورد بررسی به نظر می‌رسد دو عامل نااطمینانی محیطی و فرآیند برنامه‌ریزی سیستم‌های اطلاعاتی استراتژیک بیشترین تأثیر را بر روی موفقیت برنامه‌ریزی سیستم‌های اطلاعاتی استراتژیک سازمان داشته‌اند. این پژوهش برای سنجش تأثیر این دو متغیر بر روی موفقیت برنامه‌ریزی سیستم‌های اطلاعاتی استراتژیک از دو مدل استفاده کرده است. اولین مدل مربوط به پژوهش «بچور» و همکاران است که در سال ۲۰۱۰ انجام شده است (Bechor, et al. 2010). مدل مورد استفاده دیگر مربوط به پژوهشی است که در سال ۲۰۰۶ توسط «نیوکیرک» و «لیدرر» انجام شد (Newkirk and Lederer 2006).

1. Interdependency
2. Martinsons
3. Westwood
4. Personalism
5. Structure



شکل ۲. عوامل موثر بر موفقیت برنامه‌ریزی سیستم‌های اطلاعاتی استراتژیک

در مدل مفهومی این پژوهش، ابعاد فرآیند برنامه‌ریزی با جزئیات بیشتری مورد توجه قرار گرفته است. برخلاف مدل «بچر» و همکاران (۲۰۱۰) که این فرآیند را در دو مرحله (تدوین و اجرا) و مدل «نیوکیرک» و «لیدر» (۲۰۰۶) که این ابعاد را در پنج مرحله دیده بودند، در این مدل مرحله ارزیابی به‌عنوان یک مرحله مجزا مورد توجه قرار گرفته است. همان‌گونه که

شکل ۲ نشان می‌دهد دو عامل فرآیند برنامه‌ریزی سیستم‌های اطلاعات استراتژیک، عدم اطمینان محیطی بر موفقیت برنامه‌ریزی سیستم‌های اطلاعاتی استراتژیک اثر می‌گذارد. بنا به مدل مفهومی، فرضیه‌های پژوهش به‌صورت زیر هستند:

- ◇ عدم اطمینان محیطی بر روی فرآیند برنامه‌ریزی سیستم‌های اطلاعاتی استراتژیک تأثیر دارد.
- ◇ فرآیند برنامه‌ریزی سیستم‌های اطلاعاتی استراتژیک بر روی موفقیت برنامه‌ریزی

سیستم‌های اطلاعاتی استراتژیک تأثیر دارد.
 ◇ عدم اطمینان محیطی بر روی موفقیت برنامه‌ریزی سیستم‌های اطلاعات استراتژیک تأثیر دارد.

۴. روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش به لحاظ هدف کاربردی و به لحاظ روش انجام پژوهش، توصیفی از نوع پیمایشی - تحلیلی است. پیمایشی - تحلیلی بودن آن بدان دلیل است که علاوه بر توصیف وضع موجود، به آزمون فرضیه‌ها می‌پردازد و برای تعیین تأثیرگذاری متغیرها از روش آمار استنباطی استفاده می‌کند. کاربردی بودن این پژوهش به آن دلیل است که نتایج مورد انتظار آن می‌تواند در برای بهبود برنامه‌ریزی سیستم‌های اطلاعاتی استراتژیک به کار گرفته شود.

جامعه آماری این پژوهش، سازمان‌های دولتی مستقر در شهر بوشهر بوده و از روش نمونه‌گیری در دسترس برای تعیین حجم نمونه استفاده شده است. برای تعیین حجم نمونه ابتدا ۳۰ پرسشنامه از جامعه آماری گردآوری شد و واریانس متغیر کلیدی پژوهش (موفقیت برنامه‌ریزی سیستم‌های اطلاعاتی استراتژیک) به‌عنوان تخمینی از واریانس در فرمول نمونه قرار گرفت. با توجه به حجم جامعه (۱۲۰ سازمان دولتی)، سطح اطمینان ۹۵ درصد، سطح دقت ۰/۱۳ و جاگذاری مقادیر در فرمول نمونه‌گیری کوکران، حجم نمونه ۶۵ به‌دست آمد.

برای اطمینان از دستیابی به این تعداد نمونه آماری، تعداد ۹۰ پرسشنامه در جامعه آماری مورد نظر توزیع شد که تعداد ۷۰ پرسشنامه دریافت و ۴ پرسشنامه به دلیل دقیق نبودن پاسخ‌ها کنار گذاشته شد؛ و ۶۶ پرسشنامه مبنای تحلیل قرار گرفت. برای تکمیل پرسشنامه‌ها از نظرات عالی‌ترین فرد مسئول در سیستم‌های اطلاعاتی سازمان استفاده شده است. برای سنجش متغیرهای پژوهش از دو پرسشنامه «نیو کیرک» و «لیدر» (۲۰۰۶) و «بچور» و همکاران (۲۰۱۰) استفاده و سپس بر اساس شرایط جامعه بومی‌سازی شده است. گویه‌های هر متغیر در جداول ۱ - ۳ نشان داده شده‌اند.

پایایی این پژوهش نیز با استفاده از روش پایایی بینایی از طریق ضریب آلفای کرونباخ محاسبه شده است. جداول ۱ - ۳ وضعیت پایایی متغیرهای پژوهش را نشان

می‌دهند. قابل ذکر است که دو بُعد هماهنگی و قابلیت‌ها دارای پایایی قابل قبولی نبودند، به همین سبب با حذف دو پرسش از این دو بُعد، پایایی قابل قبولی به دست آمد؛ در نهایت پایایی کل پرسشنامه ۸۰/۵ درصد به دست آمد که نشان‌دهنده پایایی مناسب پرسشنامه استفاده شده در این پژوهش است.

جدول ۱. مشخصات پرسشنامه پژوهش (فرآیند سیستم‌های اطلاعاتی استراتژیک)

آلفای کرونباخ	تعداد پرسش‌ها	ابعاد	متغیر
۰/۷۰۹	نکات مهم در برنامه‌ریزی سیستم‌های اطلاعاتی استراتژیک لحاظ می‌شوند. اهداف برنامه‌ریزی سیستم‌های اطلاعاتی استراتژیک از قبل تعریف می‌شود. تیم برنامه‌ریزی سیستم‌های اطلاعاتی استراتژیک به خوبی سازماندهی می‌شود. حمایت مدیران عالی برای سیستم‌های اطلاعاتی استراتژیک جلب می‌شود.	آگاهی استراتژیک	فرآیند سیستم‌های اطلاعاتی استراتژیک
۰/۸۷۵	سازمان سیستم‌های کسب و کار موجود را تجزیه و تحلیل می‌کند. سازمان سیستم‌های سازمانی موجود را تجزیه و تحلیل می‌کند. سازمان محیط خارجی کسب و کار را تجزیه و تحلیل می‌کند. سازمان محیط خارجی فناوری اطلاعات را تجزیه و تحلیل می‌کند.	تجزیه و تحلیل	فرآیند سیستم‌های اطلاعاتی استراتژیک
۰/۷۹۷	اهداف مهم فناوری اطلاعات را شناسایی می‌کند. سازمان فرصت‌های بهبود را شناسایی می‌کند. سازمان فرصت‌های بهبود را ارزیابی می‌کند. استراتژی‌های فناوری اطلاعات با هم یکپارچه می‌شود.	مفهوم‌سازی استراتژی	فرآیند سیستم‌های اطلاعاتی استراتژیک
۰/۸۴۱	فرآیندهای کسب و کار جدید را شناسایی می‌کند. سبک‌های جدید فناوری اطلاعات را شناسایی می‌کند. پروژه‌های جدید فناوری اطلاعات را شناسایی می‌کند. پروژه‌های جدید فناوری اطلاعات را اولویت‌بندی می‌کند.	انتخاب استراتژی	فرآیند سیستم‌های اطلاعاتی استراتژیک
۰/۷۲	فناوری اطلاعات سازمان به وضعیت پیش‌بینی شده نزدیک شده است. برنامه عملیاتی فناوری اطلاعات تعریف شده است.	پیاده‌سازی	فرآیند سیستم‌های اطلاعاتی استراتژیک
۰/۷۶۹	سازمان برای ارزیابی برنامه فناوری اطلاعات، شاخص تعریف کرده است. سازمان به خوبی پیگیری و کنترل مراحل برنامه فناوری اطلاعات را انجام می‌دهد. منابع، نیروی انسانی، نرم‌افزار و سخت‌افزار مطابق با برنامه کنترل می‌شوند.	ارزیابی	فرآیند سیستم‌های اطلاعاتی استراتژیک

جدول ۲. مشخصات پرسشنامه پژوهش (عدم اطمینان محیطی)

متغیر	ابعاد	تعداد پرسش‌ها	آلفای کرونباخ
عدم اطمینان محیطی	توجه و رقابت	ارائه خدمات جدید در این صنعت، به سرعت انجام می‌گیرد. فناوری‌های ارائه خدمات خیلی سریع تغییر پیدا می‌کنند. ما پیش‌بینی می‌کنیم که رقیب‌های ما در آینده چه کسانی هستند. ما پیش‌بینی می‌کنیم چه موقع تقاضا برای ارائه خدمات تغییر پیدا می‌کند.	۰/۷۸
		در صنعت ما عادت‌های مشتریان متنوع بوده و به سرعت عوض می‌شود. شیوه‌های رقابت در صنعت ما تنوع قابل توجهی دارند. در صنعت ما تفاوت قابل توجهی در فناوری ارائه خدمات وجود دارد.	۰/۸۱
		بقاء سازمان به وسیله رقابت در تفاوت محصولات یا خدمات، تهدید می‌شود. بقاء سازمان به وسیله کمبود مواد اولیه مورد نیاز تهدید می‌شود. بقاء سازمان به وسیله رقابت شدید بر روی قیمت، تهدید می‌شود. بقاء سازمان به وسیله رقابت در کیفیت محصولات یا خدمات تهدید می‌شود.	۰/۸۸

جدول ۳. مشخصات پرسشنامه پژوهش (موفقیت برنامه‌ریزی سیستم‌های اطلاعاتی استراتژیک)

متغیر	ابعاد	تعداد پرسش‌ها	آلفای کرونباخ
موفقیت برنامه‌ریزی سیستم‌های اطلاعاتی استراتژیک	اولویت‌ها	اولویت‌های سیستم‌های اطلاعاتی استراتژیک توسط مدیریت ارشد درک می‌شود.	۰/۸۳۳
		استراتژی سیستم‌های اطلاعاتی با برنامه‌های استراتژیک در سازمان هماهنگ است.	
هماهنگی	اهداف	اهداف سیستم‌های اطلاعاتی استراتژیک با تغییر اهداف سازمان، تغییر می‌کنند.	۰/۷۶
		سیستم‌های اطلاعاتی استراتژیک حمایت لازم را از استراتژی دارند.	
هماهنگی	اهداف	فرصت‌های فناوری اطلاعات در حمایت از استراتژی‌ها شناسایی می‌شوند.	۰/۷۶
		در حمایت از فناوری اطلاعات، مدیران ارشد آموزش داده می‌شوند.	
هماهنگی	اهداف	تکنولوژی با تغییر استراتژی تطبیق داده می‌شود.	۰/۷۶
		اهمیت استراتژی در تکنولوژی‌های نوظهور ارزیابی می‌شوند.	
هماهنگی	اهداف	در سازمان از به‌وجود آمدن تداخل در سیستم‌های اصلی اجتناب می‌شود.	۰/۷۶
		اصول یکنواختی را برای اولویت دادن به پروژه‌ها ایجاد می‌کند.	
هماهنگی	اهداف	کانال‌های ارتباطی با سازمان‌های دیگر حفظ می‌کند.	۰/۷۶
		تلاش‌های توسعه‌ای، واحدهای مختلف سازمانی را هماهنگ می‌کند.	
هماهنگی	اهداف	منابع بالقوه برای طرح‌های سیستم‌های اطلاعاتی شناسایی می‌شود.	۰/۷۶
		خط‌مشی کاملاً روشنی از مسئولیت‌های مدیریتی تدوین شده است.	

متغیر	ابعاد	تعداد پرسش‌ها	آلفای کرونباخ
پوشش فناوری	نیازهای اطلاعاتی بخش‌های فرعی سازمان به خوبی درک می‌شود. فرصت‌هایی برای بهبود فرآیندهای سازمان تحت فناوری اطلاعات وجود دارد. اینکه فعالیت‌های سازمان چگونه عمل می‌کنند به خوبی درک می‌شود. برنامه کاری برای فرآیندهای سازمانی تدوین می‌شود. سازمان به نیازهای خود و قابلیت سیستم‌های اطلاعاتی برای رفع نیازها آگاهی دارد تغییرات فرآیندها و روش‌های سازمانی حفظ می‌شود. فناوری اطلاعات به عملی کردن ایده‌ها برای بازمهندسی فرآیندها کمک می‌کند.	۸۲۶/۰	
پوشش انسانی			۸۷۱/۰

۵. تجزیه و تحلیل داده‌ها

تجزیه و تحلیل توصیفی داده‌ها: اطلاعات گردآوری شده از پرسشنامه‌ها گویای این است که تحصیلات مدیران سازمان‌های مورد بررسی متفاوت بوده‌اند. ۹/۱ درصد فوق‌دیپلم، ۳۳/۳ درصد لیسانس، ۵۳ درصد فوق‌لیسانس، و ۴/۵ درصد دارای مدرک

دکتری بوده‌اند.

داده‌های گردآوری شده همچنین نشان می‌دهند که وضعیت سازمان‌ها در مورد فرآیند سیستم‌های اطلاعاتی استراتژیک در حد متوسطی است. متوسط نمره سازمان‌ها در فرآیند سیستم‌های اطلاعاتی استراتژیک ۳/۵۵ است.

در بین ابعاد فرآیند سیستم‌های اطلاعاتی استراتژیک، بیشترین نمره مربوط به آگاهی استراتژیک با میانگین ۳/۷۱ درصد و میزان انحراف معیار ۶۷ درصد است. به بیان دیگر سازمان‌های مورد بررسی در زمینه آگاهی استراتژیک از وضعیت قابل قبول‌تری نسبت به سایر ابعاد برخوردار است. پس از این بُعد، پیاده‌سازی و مفهوم‌سازی در رده‌های بعدی قرار دارند.

جدول ۴، وضعیت فرآیند سیستم‌های اطلاعاتی استراتژیک را نشان می‌دهد.

جدول ۴. وضعیت فرآیند سیستم‌های اطلاعاتی در سازمان‌های مورد بررسی

انحراف معیار	میانگین	بیشینه	کمینه	تعداد	بُعد
۰/۶۷	۳/۷۱	۵	۱/۷۵	۶۶	آگاهی استراتژیک
۰/۸۲	۳/۴۰	۵	۱/۵۰	۶۶	تجزیه و تحلیل
۰/۷۵	۳/۶۰	۵	۱/۵۰	۶۶	مفهوم‌سازی
۰/۸۲	۳/۴۹	۵	۱	۶۶	انتخاب استراتژی
۰/۸۲	۳/۶۳	۵	۱/۵۰	۶۶	پیاده‌سازی
۰/۷۸	۳/۴۹	۵	۱/۶۷	۶۶	ارزیابی و کنترل
۰/۶۴	۳/۵۵	۴/۹۶	۱/۶۹	۶۶	فرآیند سیستم‌های اطلاعاتی استراتژیک

از دیگر متغیرهای مورد بررسی در این پژوهش، موفقیت برنامه‌ریزی سیستم‌های اطلاعاتی استراتژیک است. داده‌های نشان می‌دهد که بُعد قابلیت‌ها در بین سازمان‌های مورد بررسی از نمره بیشتری برخوردار بوده و نمره این بُعد از موفقیت، ۳/۶۶ است. پس از این، بُعد تجزیه و تحلیل با نمره ۳/۵۱ و در انتها نیز هماهنگی و همراستایی با نمرات نزدیک به ۳/۵۰ و ۳/۴۵ قرار دارند. جدول ۵، وضعیت این نوع متغیر را نشان می‌دهد.

جدول ۵. وضعیت موفقیت برنامه‌ریزی سیستم‌های اطلاعاتی استراتژیک در سازمان‌های مورد بررسی

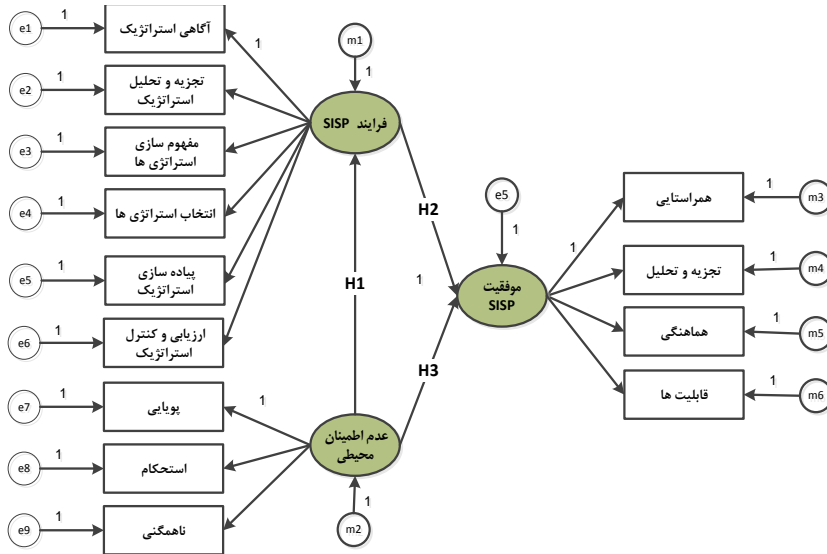
انحراف معیار	میانگین	بیشینه	کمینه	تعداد	ابعاد
۰/۶۷	۳/۴۵	۴/۸۸	۱/۵۰	۶۶	همراستایی
۰/۶۱	۳/۵۱	۵	۱/۷۵	۶۶	تجزیه و تحلیل
۰/۷۰	۳/۵۰	۵	۱/۴۰	۶۶	هماهنگی
۰/۷۶	۳/۶۶	۵	۲	۶۶	قابلیت‌ها
۰/۵۷	۳/۵۳	۴/۹۷	۱/۶۶	۶۶	موفقیت برنامه‌ریزی سیستم‌های اطلاعاتی استراتژیک

درباره ابعاد عدم اطمینان محیطی، میانگین نمره ناهمگنی ۳/۴۳، استحکام و پویایی محیطی ۳/۳۷ و ۳۰/۳۰ می‌باشد. جدول ۶ وضعیت این متغیر و ابعاد آن را نشان می‌دهد.

جدول ۶. وضعیت عدم اطمینان محیطی در سازمان‌های مورد بررسی

انحراف معیار	میانگین	بیشینه	کمینه	تعداد	ابعاد
۰/۸۲	۳/۳۰	۵	۱/۵۰	۶۶	پویایی
۰/۸۹	۳/۴۳	۵	۱/۶۷	۶۶	ناهمگنی
۰/۹۱	۳/۳۷	۵	۱	۶۶	استحکام
۰/۷۵	۳/۳۵	۵	۱/۵۰	۶۶	عدم اطمینان محیطی

آزمون مدل مفهومی پژوهش: مدل مفهومی پژوهش و فرضیه‌های پژوهش از طریق مدل‌سازی معادلات ساختاری مورد آزمون قرار گرفته است. برازش کلی مدل (آزمون مدل) و برازش جزئی مدل (آزمون فرضیه‌های پژوهش) از جمله خروجی‌های مدل‌سازی معادلات ساختاری است. برای اجرای این آزمون از نرم‌افزار Amos استفاده شده و ترسیم مدل مفهومی پژوهش و فرضیه‌های آن در این نرم‌افزار به صورتی که در شکل ۳ دیده می‌شود، ترسیم شده است.



شکل ۳. توزیع نخستین مدل مفهومی پژوهش در نرم افزار Amos

مدل مفهومی دربرگیرنده سه متغیر پنهان است که توسط تعدادی از متغیرهای مشاهده پذیر اندازه گیری می شوند. هدف از انجام آزمون مدل، میزان همخوانی مدل نظری با داده های تجربی است. شاخص های برازش مدل، شاخص هایی هستند که میزان همخوانی را نشان می دهند. در جدول ۷، تعدادی از شاخص های برازش مدل آورده می شوند.

جدول ۷. نتایج آزمون مدل سازی معادلات ساختاری برای مدل اولیه

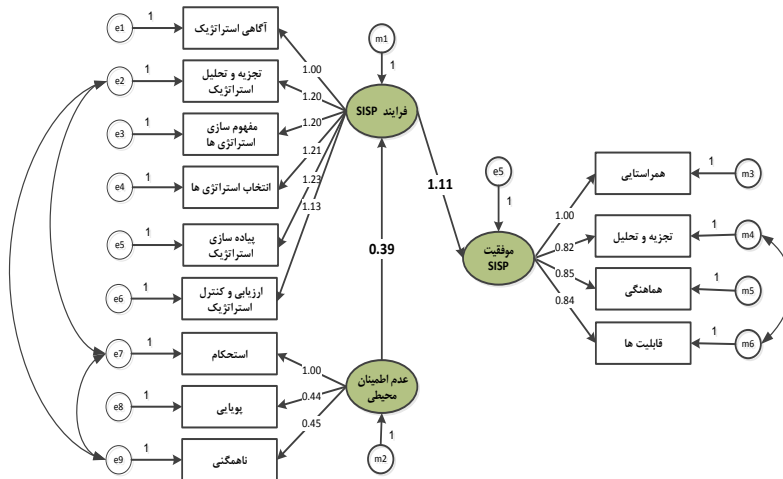
شاخص ها	نام شاخص	اختصار	مقدار	برازش قابل قبول
شاخص های سطح تحت پوشش کای اسکور		χ^2	۰/۰۰۶	$P(\chi^2) > 5\%$
برازش مطلق	شاخص نیکویی برازش	GFI	۰/۸۱۱	$GF > 90\%$
شاخص های نیکویی برازش اصلاح شده		AGFI	۰/۷۲۳	$AGFI > 90\%$
شاخص های شاخص برازش هنجار نشده		NNFI(TLI)	۰/۹۲۵	$NNFI > 90\%$
برازش شاخص برازش هنجار شده		NFI	۰/۸۴۶	$NFI > 90\%$
تطبیقی شاخص برازش تطبیقی		CFI	۰/۹۴۱	$CFI > 90\%$

شاخص‌ها	نام شاخص	اختصار	مقدار	برازش قابل قبول
	شاخص برازش نسبی	RFI	۰/۸۰۶	RFI>90%
	شاخص برازش افزایشی	IFI	۰/۹۴۲	IFI>90%
شاخص‌های برازش	شاخص برازش مقتصد هنجارشده	PNFI	۰/۶۷۲	PNFI>50%
مقتصد	میانگین مربعات خطای برآورد	RMSEA	۰/۰۸۸	RMSEA<10%
	کای اسکور بهنجارشده	CMIN/df	۹۳/۲۷	بین ۱ تا ۳

همانطور که اطلاعات جدول ۷ نشان می‌دهد، شاخص‌های برازش مدل وضعیت مناسبی را نشان نمی‌دهند و این به آن مفهوم است که مدل مفهومی پژوهش توسط داده‌های تجربی مورد حمایت قرار نمی‌گیرد. از میان شاخص‌های برازش مدل، دو شاخص سطح تحت پوشش آماره کای دو و ریشه میانگین مربعات خطای برآورد از بقیه مهم‌تر هستند. همان‌گونه که دیده می‌شود مقدار این دو شاخص نیز به حد قابل قبول نرسیده است.

عدم حمایت داده‌های تجربی از مدل نظری می‌تواند به دو دلیل باشد. ایجاد رابطه‌های ناصحیح در مدل و نیز نادیده گرفتن برخی از رابطه‌های ضروری در مدل باعث ناهمخوانی مدل نظری و مدل تجربی مبتنی بر داده‌ها هستند. تحلیل نتایج جزئی‌تر مدل نشان می‌دهند که یک فرضیه از سه فرضیه پژوهش مورد تأیید قرار نگرفته است. تأثیر مستقیم عدم اطمینان محیطی بر روی میزان موفقیت برنامه‌ریزی سیستم‌های اطلاعاتی استراتژیک (فرضیه سوم) بنا به داده‌های تجربی به لحاظ آماری معنادار نبوده است. همچنان که در قسمت بحث و نتیجه‌گیری گفته خواهد شد، این متغیر اگرچه دارای تأثیر مستقیمی بر روی متغیر موفقیت برنامه‌ریزی سیستم‌های اطلاعاتی استراتژیک نبوده، ولی به صورت غیرمستقیم و از طریق متغیر فرآیند سیستم‌های اطلاعاتی استراتژیک، بر روی موفقیت این سیستم اثرگذار است.

علاوه بر این، برخی از ارتباط‌های دیگر بین اجزای مدل نیز نادیده گرفته شده بود که توسط پژوهشگران به مدل اضافه شده است. شکل ۴، این روابط جدید را نشان می‌دهد. روابط حذف شده در مدل با خط نقطه‌چین نشان داده شده است.



شکل ۳. مدل پیشنهادی بعد از اجرای اصلاحات

با اجرای اصلاحات بر روی مدل مفهومی، مدل دوباره مورد آزمون قرار گرفت. لازم به یادآوری است که اجرای این روابط جدید در مدل توسط عقلانیت نظری نیز قابل توجه است. ارتباط ابعاد محیطی بر روی مرحله تجزیه و تحلیل توسط ادبیات مدیریت استراتژیک قابل توجه است. نتایج اجرای این مدل در جدول ۸ نشان داده شده است.

جدول ۸. نتایج آزمون مدل سازی معادلات ساختاری برای مدل پیشنهادی (اصلاح شده)

شاخص ها	نام شاخص	اختصار	مقدار	برازش قابل قبول
شاخص های	سطح تحت پوشش کای اسکور	χ^2	۰/۳۳۸	$P(\chi^2) > 5\%$
برازش مطلق	شاخص نیکویی برازش	GFI	۰/۹۰۱	$GF > 90\%$
شاخص های	نیکویی برازش اصلاح شده	AGFI	۰/۸۹۱	$AGFI > 90\%$
شاخص های	شاخص برازش هنجار نشده	NNFI(TLI)	۰/۹۹۰	$NNFI > 90\%$
برازش	شاخص برازش هنجار شده	NFI	۰/۹۰۳	$NFI > 90\%$
تطبیقی	شاخص برازش تطبیقی	CFI	۰/۹۹۳	$CFI > 90\%$
	شاخص برازش نسبی	RFI	۰/۸۶۳	$RFI > 90\%$
	شاخص برازش افزایشی	IFI	۰/۹۹۳	$IFI > 90\%$

شاخص‌ها	نام شاخص	اختصار	مقدار	برازش قابل قبول
شاخص‌های برازش مقتصد شده	شاخص برازش مقتصد هنجار	PNFI	۰/۶۷۸	PNFI>50%
ریشه میانگین مربعات خطای برآورد	ریشه میانگین مربعات خطای	RMSEA	۰/۰۳۲	RMSEA<10%
کای اسکور بهنجار شده	کای اسکور بهنجار شده	CMIN/df	۱/۰۶۷	بین ۱ تا ۳

همانطور که اطلاعات جدول ۸ نشان می‌دهد، شاخص‌های مدل برازش مناسبی را نشان می‌دهد، سطح پوشش به دست آمده کای دو، برابر با ۳۳/۸ درصد بوده که بیانگر مناسب بودن برازش مدل است (مقدار بیشتر از ۵ درصد نشانگر برازش مطلوب است). شاخص نیکویی برازش با مقدار ۹۰/۱ درصد، شاخص نیکویی برازش اصلاح شده با مقدار ۸۹/۱ درصد، شاخص برازش هنجار نشده و هنجار شده با مقدار ۹۹/۰ درصد و مقدار ۹۰/۳ درصد، شاخص برازش تطبیقی با مقدار ۹۹/۳ درصد از دیگر شاخص‌هایی هستند که وضعیت مناسبی را نشان می‌دهند. از طرف دیگر ریشه میانگین مربعات خطای برآورد به‌عنوان شاخصی مهم دارای مقداری کمتر از ۱۰ درصد است (۳/۲ درصد). به بیان دیگر با اطمینان می‌توان بیان کرد که مدل مفهومی پژوهش با انجام این اصلاحات مورد پذیرش قرار گرفته است.

باتوجه به برازش کلی مدل، نوبت به برازش جزئی مدل می‌رسد. در این مرحله روابط جزئی مدل که در قالب فرضیات بیان شده‌اند مورد بررسی قرار می‌گیرند. در این پژوهش دو دسته فرضیه وجود داشته‌اند: فرضیه‌های ساختاری مربوط به سه متغیر کلیدی پژوهش، و فرضیه‌های مربوط به نقش هر یک از متغیرهای مشاهده‌پذیر برای اندازه‌گیری متغیرهای پنهان. جدول ۹، نتایج برازش جزئی مدل را برای فرضیه‌های مورد اشاره نشان می‌دهد.

جدول ۹. معناداری ضرایب تأثیر برآورد شده در مدل نهایی اصلاح شده پژوهش

فرضیه	رابطه مورد بررسی	نسبت بحرانی	برآورد	سطح معناداری	نتیجه	
نخست	محیط ← فرآیند SISP	۳/۰۰۸	۰/۳۸۹	۰/۰۰۳	تأیید	
دوم	فرآیند SISP ←	۸/۱۱۶	۱/۱۱۲	***	تأیید	
سوم	محیط ← موفقیت SISP	-۰/۱۲۵	-۰/۰۱۲	۰/۹۰۱	رد	
فرآیند SISP	فرآیند SISP ← آگاهی	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰		تأیید	
	فرآیند SISP ← تحلیل	۶/۸۹۷	۱/۱۹۸	***	تأیید	
	فرآیند SISP ← مفهوم سازی	۷/۸۷۴	۱/۲۰۱	***	تأیید	
	فرآیند SISP ← انتخاب	۷/۰۹۳	۱/۲۱۳	***	تأیید	
	فرآیند SISP ← پیاده سازی	۷/۲۰۲	۱/۲۲۶	***	تأیید	
	فرآیند SISP ← ارزیابی	۶/۸۲۲	۱/۱۲۵	***	تأیید	
	علم اطمینان محیطی	محیط ← پویایی	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰		تأیید
		محیط ← ناهمگنی	۲/۵۹۲	۰/۴۵۰	۰/۰۱۰	تأیید
محیط ← استحکام		۲/۵۴۲	۰/۴۴۵	۰/۰۱۱	تأیید	
موفقیت SISP ← همراستایی		۱/۰۰۰	۱/۰۰۰		تأیید	
موفقیت SISP	موفقیت SISP ← تجزیه و تحلیل	۸/۲۴۵	۰/۸۲۰	***	تأیید	
	موفقیت SISP ← هماهنگی	۶/۸۵۹	۰/۸۴۴	***	تأیید	
	موفقیت SISP ← قابلیت ها	۶/۲۲۳	۰/۸۵۰	***	تأیید	
	SISP					

***: مقدار سطح معناداری کمتر از ۰/۰۰۱

نتایج برازش جزئی مدل در مدل سازی معادلات ساختاری نشان می دهد که یکی از فرضیه های پژوهش مورد تأیید قرار نگرفته اند. تأثیر عدم اطمینان محیطی بر روی موفقیت برنامه ریزی سیستم های اطلاعاتی استراتژیک (فرضیه سوم) با توجه به داده های تجربی تأیید نشده است.

۶. بحث و نتیجه‌گیری

این پژوهش با هدف شناسایی عوامل مؤثر بر میزان موفقیت برنامه‌ریزی سیستم‌های اطلاعاتی استراتژیک اجرا شده است. با توجه به مرور ادبیات نظری پژوهش می‌توان نتیجه گرفت که در میزان موفقیت برنامه‌ریزی سیستم‌های اطلاعاتی استراتژیک دو متغیر ایفای نقش می‌کنند. بخشی از موفقیت این سیستم به چگونگی انجام فرآیند این سیستم در درون سازمان اشاره دارد (فرآیند سیستم‌های اطلاعاتی استراتژیک) و بخشی دیگر از موفقیت این سیستم به محیط برمی‌گردد. پویایی، ناهمگنی و استحکام محیطی از جمله عواملی بوده‌اند که در محیط به آنها اشاره شده است. بنا به پیشینه نظری پژوهش، سه فرضیه اصلی در این پژوهش بررسی شد تا میزان همخوانی داده‌های تجربی با مدل مفهومی پژوهش مورد بررسی قرار گیرد. برای این منظور داده‌های گردآوری شده از سازمان‌های دولتی در شهر بوشهر به وسیله نرم‌افزار Amos مورد تحلیل قرار گرفت. تکنیک مورد استفاده برای تحلیل روش مدل‌سازی معادلات ساختاری بوده است. این پژوهش دو دسته یافته‌ها برای مدیران و برنامه‌ریزان فراهم آورده است. در قسمت توصیفی، یافته‌های به‌دست آمده از پژوهش نشان می‌دهد که وضعیت سازمان‌های مورد بررسی در موفقیت برنامه‌ریزی سیستم‌های اطلاعاتی استراتژیک در حد متوسطی بوده‌اند. اما در بخشی دیگر از یافته‌ها، فرضیه‌های پژوهش مورد بررسی قرار گرفته‌اند:

فرضیه نخست: فرضیه نخست این پژوهش این بود که میزان اطمینان محیطی بر روی کیفیت انجام فرآیند سیستم‌های اطلاعاتی استراتژیک تأثیر دارد. نتایج نشان‌دهنده آن است که این فرضیه مورد تأیید قرار گرفته است. این یافته پژوهشی با یافته‌های «نیوکیرک» و همکاران (۲۰۰۶) همخوانی دارد. آنها در پژوهش خود بیان کرده‌اند که برنامه‌ریزان باید در مورد مراحل فرآیند سیستم‌های اطلاعاتی استراتژیک کاملاً هوشیار باشند. آگاهی از عدم اطمینان محیطی باعث می‌شود تا برنامه‌ریز، آگاهی بیشتری از چالش‌هایی که با آنها روبه‌رو می‌شود کسب کند و مراحل فرآیند برنامه‌ریزی سیستم‌های اطلاعاتی استراتژیک را با دقت بیشتری انجام دهد (Newkirk and Lederer 2006). تأیید این فرضیه به این مفهوم است که وجود نوسان و تلاطم در محیط پیرامونی از طریق تأثیرگذاری بر روی فرآیند برنامه‌ریزی سیستم‌های اطلاعاتی استراتژیک به سازمان منتقل می‌شود. از آنجا که کنترل عدم اطمینان محیطی برای سازمان‌ها غیرممکن است، تنها راه‌حل باقیمانده آن است که

سازمان فرآیند برنامه‌ریزی خود را به گونه‌ای سازمان یافته انجام دهد تا بتواند بهترین پیش‌بینی را از محیط به عمل آورده و اجرای برنامه‌ها را با نیازمندی‌های محیطی متناسب کند.

فرضیه دوم: فرضیه دوم این پژوهش این بود که فرآیند برنامه‌ریزی سیستم‌های اطلاعاتی استراتژیک بر روی موفقیت سیستم‌های اطلاعاتی تأثیر دارد. یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که رابطه مستقیمی بین فرآیند برنامه‌ریزی سیستم‌های اطلاعاتی استراتژیک و موفقیت برنامه‌ریزی این سیستم‌ها وجود دارد. این یافته پژوهشی به برنامه‌ریز کمک می‌کند که تلاش‌های خود را بر روی فرآیندها متمرکز کند و موفقیت برنامه‌ریزی سیستم‌های اطلاعاتی استراتژیک را از طریق نظم‌بخشی به فرآیندهای مرتبط سیستم‌های اطلاعاتی میسر کند. یافته‌های این پژوهش با یافته‌های پژوهش تامیر «بچر» و همکاران که در سال ۲۰۱۰ انجام گرفته است تفاوت دارد. آنها بیان کرده‌اند که موفقیت برنامه‌ریزی به تناسب بین محتوا و رویکرد برنامه‌ریزی سیستم‌های اطلاعاتی استراتژیک بستگی دارد؛ و موفقیت طولانی‌مدت در برنامه‌ریزی سیستم‌های اطلاعاتی باید بر اساس تعامل بین این سه متغیر (فرآیند، محتوا و فاکتورهای کلیدی موفقیت) انجام شود (Bechor, et al. 2010). لازم به یادآوری است که در پژوهش آنها فرآیند برنامه‌ریزی سیستم‌های اطلاعاتی استراتژیک در دو مرحله تدوین و اجرا خلاصه شده بود. این یافته پژوهشی نشان می‌دهد که فرآیند برنامه‌ریزی سیستم‌های اطلاعاتی استراتژیک نقشی مهم در موفقیت برنامه‌ریزی این سیستم‌ها داشته و مدیران سازمان بایستی بر روی این مرحله نظارت لازم را به عمل آورده تا بتوانند از موفقیت برنامه‌ریزی‌ها اطمینان پیدا کنند. هزینه‌بر بودن سیستم‌های اطلاعاتی استراتژیک حساسیت و نگرانی زیادی را در باره موفقیت برنامه‌ریزی این سیستم‌ها در بین مدیران به وجود آورده است و این یافته پژوهشی یادآور می‌شود که با دقت در فرآیند برنامه‌ریزی سیستم‌های اطلاعاتی استراتژیک می‌توان زمینه را برای موفقیت برنامه‌ریزی‌های انجام شده در این حوزه‌ها، فراهم آورد.

فرضیه سوم: سومین فرضیه این پژوهش این بود که عدم اطمینان محیطی بر روی موفقیت برنامه‌ریزی سیستم‌های اطلاعاتی استراتژیک تأثیر دارد. نتایج به دست آمده در این پژوهش حاکی از این است که فرضیه مورد تأیید قرار نگرفته است. اگرچه این نتیجه در نگاه نخست کمی دور از انتظار است، ولی در این پژوهش میزان اثرگذاری عدم

اطمینان محیطی بر موفقیت برنامه‌ریزی سیستم‌های اطلاعاتی استراتژیک از طریق فرآیند سیستم‌های اطلاعاتی استراتژیک انجام می‌شود. به نظر می‌آید نتیجه این فرضیه منطقی باشد، زیرا عدم اطمینان محیطی، به‌طور مستقیم موفقیت برنامه‌ریزی سیستم‌های اطلاعاتی استراتژیک را تحت تأثیر قرار نمی‌دهد، بلکه این عدم اطمینان باعث می‌شود تا جنبه‌هایی از سازمان نسبت به آن حساسیت نشان داده و تحت تأثیر قرار گیرند و پس از تغییر این جنبه‌های سازمانی، موفقیت برنامه‌ریزی نیز تحت الشعاع قرار گیرد. این جنبه‌ها همان ابعاد فرآیند برنامه‌ریزی سیستم‌های اطلاعاتی استراتژیک است (آگاهی استراتژیک، تحلیل موقعیت، تدوین استراتژی‌ها، انتخاب استراتژی‌ها، اجرا استراتژی‌ها، ارزیابی و کنترل استراتژی‌ها) و با تحت تأثیر قرار گرفتن این ابعاد به‌واسطه تغییرات محیطی، موفقیت نهایی برنامه‌ریزی‌های انجام شده برای سیستم‌های اطلاعاتی استراتژیک تحت تأثیر قرار می‌گیرند. تغییرات زیاد تحولات محیطی و وجود عدم اطمینان محیطی، اجرای برنامه‌های تعریف شده قبلی را با مشکل مواجه می‌کند و این زمینه را برای موفقیت برنامه‌ریزی سیستم‌های اطلاعاتی استراتژیک دشوار می‌کند. این استدلال بیانگر همان چیزی است که در مدل اصلاح‌شده تحت عنوان تأثیر غیرمستقیم عدم اطمینان محیطی بر روی موفقیت برنامه‌ریزی سیستم‌های اطلاعاتی استراتژیک، مورد تأیید قرار گرفته است.

۷. منابع

- Argyris, Chris. 1993. *On Organizational Learning*. Cambridge Mass: Blackwell.
- Bechor, Tamir, Seev Neumann, Moshe Zviran, and Chanan Glezer. 2010. A contingency model for estimating success of strategic information systems planning. *Information & Management* 47 (1): 17-29.
- Brancheau, James, Brian Janz, and James Wetherbe. 1996. Key issues in information systems management: 1994-1995 SIM Delphi results. *MIS Quarterly* 20 (20): 225-242.
- Deans, P. Candace, and David A. Ricks. 1991. MIS research: a model for incorporating the international dimension. *the journal of High technology management research* 2 (1): 57-81.
- Grant, Robert M. 2003. Strategic planning in a turbulent environment: evidence from the oil majors. *Strategic Management Journal* 24 (6): 491-517.
- Grover, Verun, and Albert H. Segars. 2005. An empirical evaluation of stages of strategic information systems planning: patterns of process design and effectiveness. *Information & Management* 42 (5): 761-779.
- Keams, Grover S. 2006. The effect of top management support of SIS on strategic IS management: in sights forms the US electric power industry. *Omega* 34 (3): 236-253.
- Kunnathur, A.S, and Shi Zhengzhong. 2001. An investigation of the strategic information

- systems planning success in Chinese publicly traded firms. *International Journal of Information Management* 21 (6): 423-439.
- Luftmann, Jerry, and Ephraim R. McLean. 2004. Key issues for IT executive. *MIS Quarterly Executive* 3 (2): 89-104.
- Martinsons, Maris G., and Robert I. Westwood. 1997. Management information systems in the Chinese business culture: An explanatory theory. *Information and Management* 32 (5): 215-228.
- Min, S.K, E.H Suh, and S.Y Kim. 1999. An integrated approach toward strategic information systems planning. *Journal of Strategic Information Systems* 8 (4): 373-394.
- Mohdzain, Mohdzaher B., and John M. Ward. 2007. A study of subsidiaries views of information systems strategic planning in multinational organisations. *The Journal of Strategic Information Systems* 16 (4): 324-352.
- Newkirk, Henry E, and Albert L Lederer. 2006. The effectiveness of strategic information systems planning under environmental uncertainty. *Information & Management* 43 (4): 481-501.
- Newkirk, Henry E., Albert L. Lederer, and Alice M. Johnson. 2008. Rapid business and IT change: drivers for strategic information systems planning? *European Journal of Information Systems* 17 (3): 198-218.
- Reich, Blaize Horner, and Izak Benbasat. 2000. Benbasat, Factors that influence the social dimension of alignment between business and information technology objectives. *MIS Quarterly* 24 (1): 81-111.
- Salmela, Hannu, and Ton Spil. 2002. Dynamic and emergent information systems strategy formulation and implementation. *international journal of information management* 22 (3): 441-460.
- Sebherwal, Rajiv, and Yolande E. Chan. 2001. Alignment between business and IS strategies A study of prospectors, analysers and defendes. *Information System Research* 12 (1): 11-33.
- Tractinsky, Noam, and Sirkka L. Jarvenpaa. 1995. information systems design decisions in a global versus domestic context. *MIS Quarterly* 19 (4): 507-534.
- Venkatraman, N. 1997. Beyond out sourcing: Managing IT resources as a value center. *Sloan Management Review* 38 (3): 51-64.