



ارائه شده جهت اخذ درجه کارشناسی ارشد

در رشته مدیریت بازرگانی گرایش تحول

عنوان پایان نامه:

**شناسایی عوامل موثر بر آمادگی پذیرش سیستم برنامه ریزی منابع
موسسه و رتبه بندی عوامل با استفاده از (FUZZY AHP)**

بهار ۱۳۹۰

چکیده

با توجه به بالا بودن هزینه‌های استقرار سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه و نیز مدت زمان طولانی مورد نیاز برای آماده سازی آن، ضروری است قبل از استقرار سیستم، پیش نیازهای لازم جهت پذیرش آماده گردد، تا این سیستم با موفقیت به بهره برداری برسد. بر این اساس هدف مطالعه حاضر شناسایی عوامل موثر بر پذیرش سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه و همچنین تعیین میزان تأثیر هر یک از این عوامل با توجه به ویژگی‌های شهرداری مشهد می‌باشد. جهت تحقق این هدف از تئوری انتشار نوآوری، چارچوب (تکنولوژی- محیط- سازمان) و فرایند تحلیل سلسله مراتبی فازی استفاده شد. جمع‌آوری داده‌های تحقیق بر اساس ادبیات موجود، نظرات کارشناسان و استفاده از پرسشنامه انجام گردید. نتایج حاصله از این تحقیق نشان‌گر تأثیر دو بستر سازمانی و تکنولوژی و عدم تأثیر قابل توجه بستر محیطی بر آمادگی پذیرش سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه در شهرداری مشهد می‌باشد. با توجه به نتایج این مطالعه، مبنی بر اهمیت بالای بستر سازمانی، مدیران باید قبل از اتخاذ تصمیم برای پیاده سازی سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه، توجه زیادی به توانایی‌های سازمان خود برای پذیرش این سیستم داشته باشند.

کلید واژگان: سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه، پذیرش، تئوری انتشار نوآوری، چارچوب

تکنولوژی- محیط- سازمان، فرایند تحلیل سلسله مراتبی فازی

فهرست مطالب

فصل اول : کلیات تحقیق

- ۱-۱ مقدمه ۱
- ۱-۲ تشریح و بیان مسئله ۲
- ۱-۳ ضرورت انجام تحقیق ۶
- ۱-۴ سوالات تحقیق ۸
- ۱-۵ اهداف اساسی از انجام تحقیق ۹
- ۱-۶ قلمرو تحقیق ۹
- ۱-۶-۱ قلمرو زمانی تحقیق ۹
- ۱-۶-۲ قلمرو مکانی تحقیق ۹
- ۱-۶-۳ قلمرو محتوایی تحقیق ۱۰
- ۱-۷ تعریف واژه‌ها و اصطلاحات تخصصی تحقیق ۱۰

فصل دوم : ادبیات موضوع

- ۲-۱ مبانی سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه ۱۴
- ۲-۱-۱ سیر تکاملی سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه ۱۴
- ۲-۱-۲ تعاریف سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه ۱۵
- ۲-۱-۳ سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه: اهمیت و مشکلات پیاده سازی ۱۷
- ۲-۱-۴ چرخه پیاده سازی سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه ۱۹
- ۲-۱-۵ سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه در بخش عمومی ۲۱
- ۲-۲ تئوری‌های نظری ۲۵
- ۲-۲-۱ تئوری انتشار نوآوری ۲۵

- ۲۸..... ۲-۲-۲ تئوری انتشار نوآوری و پذیرش نوآوری در سازمان
- ۳۱..... ۲-۲-۳ چارچوب تکنولوژی- سازمانی- محیطی
- ۳۸..... ۲-۳ پیشینه تحقیق
- ۳۸..... ۲-۳-۱ تحقیقات خارجی
- ۴۳..... ۲-۳-۲ تحقیقات داخلی
- ۵۰..... ۲-۴ مدل مفهومی تحقیق

فصل سوم: روش تحقیق

- ۵۴..... ۳-۱ روش تحقیق
- ۵۶..... ۳-۲ روش گردآوری اطلاعات
- ۵۷..... ۳-۳ بررسی روایی و پایایی ابزار جمع‌آوری اطلاعات
- ۵۸..... ۳-۳-۱ روایی
- ۵۹..... ۳-۳-۲ پایایی
- ۵۹..... ۳-۴ جامعه آماری
- ۶۰..... ۳-۵ نمونه آماری و روش نمونه‌گیری
- ۶۰..... ۳-۶ روش تجزیه و تحلیل و تفسیر داده‌ها
- ۶۰..... ۳-۶-۱ فرآیند تحلیل سلسله مراتبی
- ۶۱..... ۳-۶-۲ تحلیل سلسله مراتبی فازی
- ۶۲..... ۳-۶-۳ مقدمات فازی
- ۶۳..... ۳-۶-۴ فرآیند تحلیل سلسله مراتبی گروهی
- ۶۴..... ۳-۶-۵ معرفی روش مورد استفاده در تحقیق حاضر
- ۶۷..... ۳-۷ فرایند انجام تحقیق
- ۶۷..... ۳-۷-۱ مرحله اول: تعیین معیارهای موثر بر آمادگی برای پذیرش سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه

۳-۷-۲ مرحله دوم: تعیین معیارهای موثر بر آمادگی برای پذیرش سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه در شهرداری مشهد..... ۶۷

۳-۷-۳ مرحله سوم: محاسبه نرخ سازگاری..... ۶۸

۳-۷-۴ مرحله چهارم: تعیین میزان اهمیت هر کدام از معیارها و زیر معیارها..... ۶۸

فصل چهارم: تجزیه و تحلیل داده‌ها

۴-۱ اطلاعات توصیفی تیم تصمیم..... ۷۰

۴-۱-۱ جنسیت پاسخ دهندگان..... ۷۰

۴-۱-۲ سن پاسخ دهندگان..... ۷۱

۴-۱-۳ تحصیلات پاسخ دهندگان..... ۷۲

۴-۱-۴ سابقه کاری پاسخ دهندگان..... ۷۳

۴-۲ یافته‌های تحقیق..... ۷۳

۴-۲-۱ شناسایی معیارها و زیر معیارهای موثر بر آمادگی سازمان برای پذیرش سیستم..... ۷۳

۴-۲-۲ تعیین معیارهای موثر در بستر شهرداری توسط تیم تصمیم و ایجاد ساختار سلسله مراتبی تحقیق..... ۷۵

۴-۲-۳ تعیین اهمیت و اولویت معیارها توسط تیم تصمیم..... ۷۷

۴-۲-۳-۱ محاسبه نرخ سازگاری..... ۷۷

۴-۲-۳-۲ میانگین هندسی فازی..... ۸۱

۴-۲-۳-۳ محاسبه وزن معیارها و زیر معیارها با استفاده از روش تحلیل توسعه چانگ..... ۸۵

فصل پنجم: نتیجه گیری و پیشنهادات

۵-۱ مرور کلی..... ۹۴

۵-۲ یافته‌های مربوط به سوالات تحقیق..... ۹۵

۵-۲-۱ پاسخ پرسش اول..... ۹۵

۵-۲-۲ پاسخ پرسش دوم..... ۹۶

۵-۲-۳ پاسخ پرسش سوم..... ۹۸

۵-۳ بحث و تحلیل نتایج ۱۰۰

۵-۴ کاربردهای مدیریتی ۱۰۳

۵-۵ محدودیت‌ها ۱۰۵

۵-۶ پیشنهادات برای تحقیقات آینده ۱۰۵

منابع و مأخذ ۱۰۸

ضمائم ۱۲۰

فهرست شکل‌ها

- شکل ۱-۲: فرآیند تصمیم‌گیری برای پذیرش نوآوری..... ۲۸
- شکل ۱-۳: اعداد مثلثی M1, M2..... ۶۵
- شکل ۱-۴: توزیع جنسی اعضای تیم تصمیم..... ۷۱
- شکل ۲-۴: توزیع سنی اعضای تیم تصمیم..... ۷۲
- شکل ۳-۴: توزیع تحصیلات اعضای تیم تصمیم..... ۷۲
- شکل ۴-۴: توزیع بر حسب سابقه کاری اعضای تیم تصمیم..... ۷۳
- شکل ۴-۵: ساختار سلسله‌مراتبی تحقیق..... ۷۶
- شکل ۴-۶: نمودار ستونی زیرمعیارهای بستر تکنولوژی..... ۸۸
- شکل ۴-۷: نمودار ستونی زیرمعیارهای بستر سازمانی..... ۸۹
- شکل ۴-۸: نمودار ستونی زیرمعیارهای بستر محیطی..... ۹۰
- شکل ۴-۹: نمودار ستونی وزن نهایی زیرمعیارها..... ۹۲

فهرست جداول

- جدول ۱-۲: ویژگی‌های نوآوری..... ۲۷
- جدول ۲-۲: مطالعات در زمینه عوامل موثر بر پذیرش نوآوری..... ۳۴
- جدول ۲-۳: مطالعات انجام شده در زمینه عوامل موثر بر پذیرش سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه..... ۴۷
- جدول ۲-۴: چارچوب تکنولوژی-محیط-سازمان..... ۴۹
- جدول ۲-۵: عوامل موثر بر آمادگی برای پذیرش سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه..... ۵۲
- جدول ۱-۳: تبدیل متغیرهای زبانی به اعداد فازی مثلثی..... ۶۴
- جدول ۱-۴: توزیع جنسی اعضای تیم تصمیم..... ۷۱
- جدول ۲-۴: توزیع سنی اعضای تیم تصمیم..... ۷۱
- جدول ۳-۴: میزان تحصیلات اعضای تیم تصمیم..... ۷۲
- جدول ۴-۴: توزیع بر حسب سابقه کاری اعضای تیم تصمیم..... ۷۳
- جدول ۴-۵: چارچوب تکنولوژی-محیط-سازمان از عوامل موثر بر پذیرش سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه..... ۷۴
- جدول ۴-۶: ماتریس تکمیل شده توسط یکی از صاحب نظران..... ۷۸
- جدول ۴-۷: اعداد فازی مربوط به پاسخ‌های یکی از صاحب نظران..... ۷۸
- جدول ۴-۸: ماتریس معادل برای محاسبه نرخ سازگاری..... ۷۹
- جدول ۴-۹: شاخص‌های ناسازگاری ماتریس‌های تصادفی..... ۸۰
- جدول ۴-۱۰: محاسبه شاخص‌های سازگاری..... ۸۰
- جدول ۴-۱۱: محاسبه شاخص‌های سازگاری..... ۸۱
- جدول ۴-۱۲: ماتریس فازی- گروهی زیرمعیارهای بستر سازمانی..... ۸۲
- جدول ۴-۱۳: ماتریس فازی- گروهی زیرمعیارهای بستر محیطی..... ۸۳
- جدول ۴-۱۴: ماتریس فازی- گروهی زیرمعیارهای بستر تکنولوژی..... ۸۴
- جدول ۴-۱۵: ماتریس فازی- گروهی معیارهای اصلی..... ۸۵

- جدول ۱۶-۴: وزن معیارهای اصلی..... ۸۷
- جدول ۱۷-۴: وزن نسبی زیرمعیارهای بستر تکنولوژی..... ۸۷
- جدول ۱۸-۴: وزن نسبی زیرمعیارهای بستر سازمانی..... ۸۸
- جدول ۱۹-۴: وزن نسبی زیرمعیارهای بستر محیطی..... ۸۹
- جدول ۲۰-۴: وزن نهایی زیرمعیارهای بستر تکنولوژی..... ۹۱
- جدول ۲۱-۴: وزن نهایی زیرمعیارهای بستر سازمانی..... ۹۱
- جدول ۲۲-۴: وزن نهایی زیرمعیارهای بستر محیطی..... ۹۱
- جدول ۱-۵: عوامل موثر بر آمادگی برای پذیرش سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه..... ۹۶
- جدول ۲-۵: عوامل موثر بر آمادگی برای پذیرش سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه در شهرداری مشهد..... ۹۷
- جدول ۳-۵: نتایج نهایی (وزن و رتبه دهی کلی عوامل)..... ۹۹

فصل اول

کلیات تحقیق

۱-۱- مقدمه

امروزه با جهانی شدن سازمان‌ها و بازارهای هدف، موسسه‌ها باید، با به‌کارگیری استراتژی‌های مناسب بازار و فن‌آوری اطلاعات در مقابل تغییرات به شکل صحیح پاسخ دهند. رشد و بقای کسب و کار، در گروی ارائه‌ی فرآورده‌ها و خدمات جدید، پذیرش روش‌های نوین تجاری و بهبود فرآیندها، رویکردها، سیاست‌ها و مدل‌های کسب‌وکار است (دامن‌پور و اشنايدر^۱، ۲۰۰۶). فشار تغییرات، سازمان‌ها را به بهره‌گیری از نوآوری‌های صورت گرفته در نظام فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات، واداشته است. یکی از این نوآوری‌های مبتنی بر تکنولوژی، سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه^۲ است. این سیستم، با دارا بودن قابلیت توزیع اطلاعات در سطح شرکت، از مقبولیت زیادی برخوردار گردیده است (داونپورت^۳، ۲۰۰۰).

سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه از آخرین ابزارهای مدیریتی است، که قادر است اطلاعات موجود در سازمان را با استفاده از فن‌آوری اطلاعات از تمام حوزه‌های فعالیت سازمان به طور یکپارچه و منسجم جمع‌آوری کند و این اطلاعات و نتایج حاصل از آن را در اختیار استفاده کنندگان آن در سطوح مختلف سازمان قرار دهد. قابل ذکر است که به‌کارگیری و پیاده‌سازی

1 - Damanpour and Schneider

2 - Enterprise resource planning(ERP)

3 - Davenport

سیستم‌های برنامه‌ریزی منابع موسسه متأسفانه همیشه بازده مورد انتظار را در پی نخواهد داشت و بدین منظور باید قبل از پیاده‌سازی، میزان آمادگی سازمان برای پذیرش این سیستم ارزیابی شود و در این راستا نیاز است عواملی که پذیرش^۱ سیستم را در سازمان تحت تأثیر قرار می‌دهند، شناسایی شوند. نظر به اینکه شهرداری مشهد قصد پیاده‌سازی سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه را در دستور کار خود قرار داده، لذا این تحقیق بر آن است تا با بررسی و بهره‌گیری از ادبیات مربوط، عوامل تاثیرگذار بر آمادگی سازمان جهت پذیرش سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه را شناسایی نموده و این عوامل را با در نظر گرفتن نظر اعضای تیم تصمیم و قلمرو تحقیق تعدیل و در پایان با توجه به شناخت اعضای تیم در مورد ویژگی‌های شهرداری، عوامل مذکور را با بهره‌گیری از فرآیند تحلیل سلسله مراتبی فازی^۲ رتبه‌بندی نماید.

۲-۱- تشریح و بیان مسئله

امروزه در محیط بازار رقابتی، نیروهای تولیدکننده و مشتریان روز به روز به یکدیگر نزدیک می‌شوند. این بدان معنی است که سازمان‌ها باید اهمیت زیادی به نیاز مشتری داده و به صدای مشتری گوش فرادهند. بدین منظور تأمین‌کننده و مشتری، به منظور تولید کالا یا خدماتی که بر مبنای نیاز مشتری باشد باید به هم نزدیک و نزدیک‌تر شوند، بنابراین تولیدکنندگان و ارائه دهندگان خدمات به یک سیستم کنترل و برنامه‌ریزی موثر برای هماهنگی قدرتمند در همه مراحل سازمان نیاز دارند. پیاده‌سازی و کاربرد سیستم کنترل و برنامه‌ریزی موثر در یک سازمان بهره‌وری و کارایی را بهبود و زمان انتظار را کاهش می‌دهد، برنامه‌ریزی منابع موسسه مثالی است

1 - Adoption

2 - Fuzzy Analytic Hierarchy Process(Fuzzy AHP)

از این قبیل سیستم‌ها که سازمان را در برنامه‌ریزی، هماهنگی و کنترل فرآیندها توانمند می‌سازد (باکی و دیگران^۱، ۲۰۰۴).

مفهوم برنامه‌ریزی منابع موسسه می‌تواند از دیدگاه‌های مختلف مورد توجه قرار گیرد. قبل از هر چیز باید توجه داشت که سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه، نرم‌افزاری رایانه‌ای است. این سیستم می‌تواند به عنوان ابزاری نگریسته شود که تمام فرآیندها و اطلاعات یک سازمان را ترسیم نموده و مبتنی بر آن ساختاری یکپارچه و جامع، خلق خواهد کرد (به نقل از صارمی و دیگران، ۱۳۸۵). در واقع سیستم‌های برنامه‌ریزی منابع موسسه، بسته‌های یکپارچه و به مراتب پیچیده‌ای هستند که در سراسر سازمان شفافیت اطلاعاتی ایجاد می‌کنند (گارجیا و برادی^۲، ۲۰۰۵). یک سیستم موفق برنامه‌ریزی منابع موسسه، فرآیندها در داخل شرکت را ساده و موثر می‌سازد، وسایل ترفیع عملکرد رقابتی را فراهم و از ابتکارات استراتژیک در شرکت حمایت می‌کند، قدرت پاسخگویی به مشتریان را افزایش و اثربخشی کلی را بهبود می‌دهد (به نقل از کلباسی^۳، ۲۰۰۷). با توجه به تعاریف می‌توان گفت: رسالت به‌کارگیری سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه یکپارچه‌سازی است و این سیستم قابلیت ارائه تصویری جامع از سازمان را دارد.

مطالعات و تحقیقات حاکی از آن است که با وجود سرمایه‌گذاری زیاد در زمان و منابع، بسیاری از سازمان‌ها در امر پیاده‌سازی موفق نبوده و اغلب در این راه با چالش‌های عظیمی روبرو هستند. نرخ موفقیت در پیاده‌سازی سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه کمتر از ۳۰ درصد بوده است (هو و دیگران^۴، ۲۰۰۴). بر طبق نظر گروه گارتنر ۷۰٪ از تلاش‌ها در جهت انطباق سیستم

1 - Baki et al

2 - Gargeya and Brady

3 - Kalbasi

4 - Ho et al

برنامه‌ریزی منابع موسسه با شکست نسبی مواجه می‌شوند. یک بررسی در سال ۲۰۰۱ نشان داد که فقط ۵۱٪ از سازمان‌های آمریکایی در پیاده‌سازی سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه با موفقیت روبرو بودند (به نقل از رزمی و دیگران^۱، ۲۰۰۹). نرخ موفقیت در چین تقریباً ۱۰٪ تخمین زده شده است (زانگ و دیگران^۲، ۲۰۰۳). همان‌طور که ملاحظه شد نرخ شکست بالا در پروژه‌های مربوط به سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه، این سوال را در ذهن متبادر می‌سازد که چه عواملی موجب بروز شکست در این سازمان‌ها بوده و چگونه می‌توان این قبیل شکست‌ها جلوگیری نمود.

ارزیابی آمادگی سازمان، برای پذیرش سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه مدیران را قادر می‌سازد تا به درک جامعی از آسیب‌پذیری پروژه‌های سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه پی ببرند و راحت‌تر بتوانند هزینه‌ها و خطرات مرتبط با پروژه را مدیریت کنند و از چالش‌های مورد انتظار در مرحله اجرا جلوگیری به عمل آورند (رزمی و دیگران، ۲۰۰۹).

مرحله‌ی پذیرش در فرایند به کارگیری سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه، مرحله‌ای حساس و کلیدی است. گرچه این مسئله در پیشینه‌ی مطالعات انتشار نوآوری بسیار مورد توجه قرار گرفته است اما در پیشینه مطالعات در زمینه سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه، به این مرحله توجه زیادی نشده و مطالعات بیشتر بر فرایند پیاده‌سازی سیستم و بعد از آن متمرکز بوده است (مابرت و دیگران^۳، ۲۰۰۳؛ جیوات و مالکوم^۴، ۲۰۰۹).

1 - Razmi et al
2- Zhang et al
3 -Mabert et al
4 - Jiwat and Malcolm

با توجه به مطالب ذکر شده، تحقیق حاضر به دنبال شناخت عوامل موثر بر آمادگی شهرداری برای پذیرش سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه و نیز اولویت‌بندی عوامل با استفاده از نظرات کارشناسان و با توجه به ویژگی‌های شهرداری مشهد بوده است. در تحقیقات مرتبط با پذیرش سیستم‌های اطلاعاتی، مدل‌های متعددی به کار گرفته شده، که چارچوب مورد استفاده در این تحقیق پس از بررسی مدل‌های موجود، چارچوب «تکنولوژی- سازمان- محیط»^۱ می‌باشد. در زیر توضیحاتی مختصر در مورد چارچوب مورد نظر آمده است.

چارچوب «تکنولوژی- سازمان - محیط»

برای مطالعه آمادگی برای پذیرش انواع نوآوری‌های مبتنی بر تکنولوژی، ترناتزکی و فلسچر^۲ در سال ۱۹۹۰ چارچوب «تکنولوژی- سازمان - محیط» را ایجاد کردند (به نقل از پن و چانگ^۳، ۲۰۰۸). این چارچوب سه حوزه را که بر فرآیند پذیرش ابتکارات اثر می‌گذارد، به شرح زیر مشخص می‌کند:

- **بستر تکنولوژی:** این حوزه شامل تکنولوژی‌های موجود در سازمان و تکنولوژی جدید مورد نظر جهت پذیرش، می‌باشد و تمرکز اصلی بر این مطلب است که چه طور مشخصه‌های تکنولوژی (موجود و جدید) می‌توانند در فرآیند پذیرش تأثیرگذار باشند (پن و چانگ، ۲۰۰۸؛ یون^۴، ۲۰۰۹).

1- Technology-Organization-Environment(TOE)

2 - Tornatzky and Fleischer

3 - Pan and Jang

4 - Yoon

• **بستر سازمانی:** بستر سازمانی به توصیف مقیاس‌هایی در مورد سازمان می‌پردازد و مشخصه‌های یک سازمان را که موجب توقف یا تسهیل فرآیند پذیرش می‌شود تشریح می‌کند (پن و چانگ، ۲۰۰۸؛ یون، ۲۰۰۹).

• **بستر محیطی:** این بستر شامل حوزه‌ای است، که شرکت در آن کسب و کار خود را هدایت و رهبری می‌کند. برای مثال صنعتی که شرکت به آن متعلق است، رقیبان شرکت، مقررات، دسترسی به منابعی که توسط دیگران عرضه می‌شود، دولت و تعاملاتش با سازمان و سیاست‌های نظارتی (یون، ۲۰۰۹).

چارچوب «تکنولوژی- سازمان - محیط» دارای پشتوانه تجربی قابل ملاحظه‌ای در یک دهه گذشته بوده و به وسیله آن پذیرش سیستم‌های مختلفی مانند تبادل داده الکترونیک^۱ و سیستم‌های اطلاعاتی بین سازمانی^۲، سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه و ... مورد بررسی قرار گرفته است (ایکوا و دیگران^۳، ۱۹۹۵؛ چاو و تام^۴، ۱۹۹۷؛ کوآن و چاو^۵، ۲۰۰۱؛ زو و دیگران^۶، ۲۰۰۳؛ هنریکسن^۷، ۲۰۰۶؛ پن و چانگ، ۲۰۰۸؛ یون، ۲۰۰۹).

۳-۱- ضرورت انجام تحقیق:

امروزه با گسترش شهرها و تنوع نیازهای شهروندی، مدیریت شهری وارد فضای جدیدی گشته و در نتیجه زیرساخت‌های سازمانی برای اجرای مدیریت شهری نیز متحول شده است.

1 - Electronic Data Interchange(EDI)

2- Inter-organizational Information system (IOS)

3 - Iacovou et al

4 - Chau and Tam

5 - Kuan and Chau

6 - Zhu et al

7 -Henriksen

متنوع و پیچیده شدن فرآیندهای مورد نیاز در مدیریت شهری از یک سو و توسعه کاربردهای فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات از سوی دیگر، جایگاه استفاده از سیستم‌های اطلاعاتی را در شهرداری‌ها و سازمان‌های شهری پررنگ نموده است. با گسترش به‌کارگیری سیستم‌های برنامه‌ریزی منابع موسسه در انواع بنگاه‌ها و نهادهای مختلف دولتی و خصوصی، صنعتی و خدماتی، در سال‌های اخیر شهرداری‌های بزرگ دنیا به سمت استفاده از این سیستم‌های جامع، یکپارچه، گسترده و بهینه حرکت نموده و نتایج چشم‌گیری را بدست آورده‌اند. مزیت اصلی این سیستم‌ها حذف مشغولیت‌های بسیار زیاد بخش‌های مختلف شهرداری‌ها به توسعه و نگهداری سیستم‌های اطلاعاتی و تمرکز واحدهای مختلف بر موضوع اصلی فعالیت سازمان است (irerp، ۱۳۸۷). سیستم‌های برنامه‌ریزی منابع موسسه یک روش واحد را برای انجام فرآیندها در شهرداری‌ها ارائه می‌نمایند و استفاده بهینه از این روش نیازمند ایجاد آمادگی برای پذیرش این سیستم در سازمان است.

طی انجام مطالعات ارزیابی آمادگی برای پذیرش، پیش‌نیازهای لازم برای اجرای موفق پروژه تعیین شده و موقعیت سازمان، بر مبنای این پیش‌نیازها سنجیده می‌شود. آمادگی سازمان از ابعاد مختلف قابل سنجش است و در صورتی که از جهاتی آمادگی لازم برای پذیرش سیستم وجود نداشت باید راهکارهایی برای بهبود در حوزه‌های مذکور تعیین و تبیین گردد (آمبل و دیگران^۲، ۲۰۰۳). مطالعه ساینت- لگر^۳ در سال (۲۰۰۴) نشان داده که شرکت‌ها اغلب نمی‌توانند مزایای مورد نظر را از پروژه سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه کسب کنند و این مسئله باعث

۱- کنفرانس سیستم‌های برنامه‌ریزی منابع موسسه

2 -Umble et al

3 - Saint-Léger

می‌شود که آمادگی برای پذیرش این سیستم یک پیامد کلیدی تلقی شود (به نقل از ریموند و دیگران^۱، ۲۰۰۶). با توجه به اهمیت آمادگی سازمان‌ها برای پذیرش نوآوری و کلیدی بودن شناخت عوامل موثر بر آمادگی برای پذیرش سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه و نیز کمبود مطالعات تحقیقاتی در این زمینه خاص به خصوص در عرصه سازمان‌های خدماتی مثل شهرداری، لذا در این تحقیق سعی شده، با بررسی ادبیات مربوط به پذیرش سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه و تئوری‌های مرتبط با موضوع تحقیق (انتشار نوآوری^۲ و چارچوب تکنولوژی-سازمان-محیط) به چارچوب نهایی مورد نظر رسیده، پس از آن عوامل مندرج در چارچوب نهایی با توجه به نظرات تیم تصمیم و با توجه به ویژگی‌های شهرداری مشهد تعدیل و در انتها با استفاده از فرآیند تحلیل سلسله مراتبی فازی، رتبه بندی شوند.

۴-۱- سوالات تحقیق

از آن‌جا که این تحقیق به دنبال شناسایی عوامل موثر بر آمادگی سازمان برای پذیرش سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه در شهرداری مشهد می‌باشد، لذا مفروضات از پیش تعیین شده و قابل پیش بینی برای تدوین فرضیه‌های تحقیق وجود ندارد و از این جهت سوالات تحقیق مطرح شده تا با پاسخگویی به آن‌ها به اهداف مورد نظر دست یابیم.

با توجه به مسئله تحقیق، سوال‌های تحقیق به شرح ذیل می‌باشد:

۱. چه عواملی بر آمادگی پذیرش سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه موثر هستند؟

۲. چه عواملی بر آمادگی پذیرش سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه در بستر شهرداری مشهد

موثر هستند؟

۳. وزن هر یک از عوامل موثر با توجه به ویژگی‌های شهرداری مشهد، چه میزان می‌باشد؟

۵-۱- اهداف اساسی از انجام تحقیق

هدف اساسی این تحقیق عبارت از: شناسایی عوامل موثر بر پذیرش سیستم برنامه‌ریزی منابع

موسسه و رتبه دهی و اولویت‌بندی این عوامل با توجه به ویژگی‌های شهرداری مشهد و اهداف

فرعی عبارتند از:

۱. شناسایی عوامل موثر بر آمادگی سازمان برای پذیرش سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه.

۲. شناسایی عوامل موثر بر آمادگی سازمان برای پذیرش سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه در

بستر شهرداری مشهد.

۳. وزن‌دهی و اولویت‌بندی عوامل موثر بر آمادگی برای پذیرش سیستم برنامه‌ریزی منابع

موسسه با توجه به ویژگی‌های شهرداری مشهد به عنوان یک سازمان خدماتی، به وسیله

فرآیند تحلیل سلسله مراتبی فازی.

۶-۱- قلمرو تحقیق

۱-۶-۱- قلمرو زمانی تحقیق: مطالعه ادبیات موضوع در نیمه اول سال ۸۹ انجام گردیده و

مرحله اجرایی شدن در نیمه دوم سال ۸۹ و سه ماهه اول سال ۹۰ صورت پذیرفته است.

۲-۶-۱- قلمرو مکانی تحقیق: این تحقیق در شهرداری مشهد انجام گردیده است.

۳-۶-۱- قلمرو محتوایی تحقیق: قلمرو محتوایی تحقیق حاضر، شامل شناسایی عوامل موثر بر پذیرش سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه (ERP) و رتبه‌بندی این عوامل به کمک فرآیند تحلیل سلسله مراتبی فازی (FUZZY AHP). (مورد مطالعه: شهرداری مشهد)، می‌باشد.

۷-۱- تعریف واژه‌ها و اصطلاحات تخصصی تحقیق

سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه

سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه به مثابه یک سیستم نرم‌افزاری در حوزه‌ی کسب و کار است که از طریق ارائه‌ی راه‌حل یکپارچه و جامع سازمان را قادر به استفاده‌ی موثر و کارآمد از منابع (مواد، نیروی انسانی، سرمایه و اطلاعات) خود می‌سازد. این سیستم به کاربران امکان یکپارچه سازی جریان‌های اطلاعاتی را از طریق به‌کارگیری تنها یک بانک اطلاعاتی می‌دهد و ادعا می‌کند که بخش‌های مختلف سازمانی را قادر خواهد ساخت که به گونه‌ای اثر بخش اطلاعات را تسهیم کرده و با هم ارتباط برقرار نمایند.

پذیرش

راجرز^۱ (۲۰۰۳) مرحله پذیرش را یک مرحله تصمیم سازی در فرآیند انتشار نوآوری و یکی از مراحل کلیدی در این فرآیند عنوان کرده است. تصمیم به پذیرش سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه که همراه با تعهدات هنگفت مالی و منابع دیگر است، یک مرحله خیلی مهم است، بطوریکه یک تصمیم نادرست برای پذیرش می‌تواند حیات سازمان را به خطر بیندازد.

فرآیند تحلیل سلسله مراتبی فازی:

این روش، هنگامی که عمل تصمیم‌گیری با چند گزینه روبروست، استفاده می‌شود و اساس آن بر مقایسات زوجی نهفته است. از آنجا که در مباحث کیفی نظرات غالباً شفاهی و تا حدودی مبهم می‌باشد، تعیین وزن هر یک از عوامل به صورت دقیق، نامناسب است. به منظور مدل کردن این بخش در رتبه‌بندی از طرف افراد، می‌توان از مجموعه اعداد فازی در مقایسه دودویی بهره جست.

فرآیند تحلیل سلسله مراتبی گروهی

فرآیند تحلیل سلسله مراتبی گروهی همان فرآیند تحلیل سلسله مراتبی معمولی است، با این تفاوت که به جای نظر یک نفر، نظرات چند نفر مطرح است و برای تأثیر دادن نظرات آن‌ها از میانگین هندسی استفاده می‌شود.

روش چانگ

در سال ۱۹۹۶ در حل مسائل مربوط به فرآیند تحلیل سلسله مراتبی فازی روشی تحت عنوان روش تحلیل توسعه‌ای^۱ چانگ توسط یک محقق چینی به نام چانگ^۲ ارائه گردید. اعداد مورد استفاده در این روش، مثلثی فازی هستند.

1 -Extent analysis method

2 - Chang

فصل دوم

ادبیات تحقیق

مقدمه:

امروزه سیستم‌های اطلاعاتی کارا و یکپارچه که بتوانند همه فعالیت‌ها و وظایف موجود در یک سازمان را تحت پوشش قرار دهند، ابزارهای مفیدی هستند که سازمان‌ها برای افزایش قابلیت‌های خود، بهبود عملکرد، تصمیم‌گیری بهتر و دستیابی به مزیت رقابتی از آن استفاده می‌کنند. با توجه به سرمایه‌گذاری‌های کلانی که سازمان‌ها برای توسعه سیستم‌های اطلاعاتی و به کارگیری فن‌آوری اطلاعات برای ارائه خدمات بهتر انجام می‌دهند، درک عواملی که موجب پذیرش این تکنولوژی‌ها می‌شود و ایجاد شرایطی که تحت آن تکنولوژی مورد نظر پذیرفته شود، از مهم‌ترین عوامل در زمینه تحقیقات فن‌آوری اطلاعات است (وانگ و دیگران، ۲۰۰۳).

در این فصل، به بیان مبانی نظری در زمینه سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه و تئوری‌های مرتبط با موضوع تحقیق پرداخته و مروری نیز بر تحقیقات مرتبط انجام می‌شود و در انتها چارچوب مورد نظر در انجام تحقیق معرفی می‌گردد.

۱-۲- مبانی سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه

رشد غیر قابل پیش بینی فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات در دهه‌های گذشته که با تکیه بر توسعه صنایع مختلفی از جمله الکترونیک، کامپیوتر، مخابرات و... صورت گرفته بر جنبه‌های مختلف عملکرد سازمان‌ها تأثیر شگرفی داشته است. هم‌زمان با این تغییرات، محیط فعالیت سازمان‌های مختلف پیچیده‌تر شده و به همین جهت نیاز به سیستم‌های مختلفی که بتوانند ارتباط بهتری بین اجزای مختلف سازمانی برقرار کرده و جریان اطلاعات را در بین آن‌ها تسهیل کند، افزایش چشمگیری یافته است. این سیستم‌ها که در مجموع به سیستم‌های سازمانی معروف هستند، زمینه‌ای را فراهم آورده‌اند که مدیران بتوانند در تصمیم‌گیری‌های مختلف خود از اطلاعات مناسب در هر مکان و زمان مناسب استفاده نمایند. از اوایل دهه نود میلادی، ظهور نرم‌افزارهای یکپارچه‌ای تحت عنوان برنامه‌ریزی منابع موسسه با هدف قرار دان سازمان‌های بزرگ، توسعه بسیار زیادی پیدا کرده‌اند (مقدسی، ۱۳۸۹).

۱-۲-۱- سیر تکاملی سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه:

سیر تکاملی نرم‌افزار برنامه‌ریزی منابع موسسه از یک سو به شدت متأثر از سیر تکاملی سخت‌افزارها و نرم‌افزارهای کامپیوتری و از سوی دیگر متأثر از تحولات صورت گرفته در زمینه مدیریت سازمان‌ها و محیط رقابتی حاکم بر آن‌هاست. نرم‌افزار برنامه‌ریزی منابع موسسه به منظور غلبه بر مشکلات سیستم‌های عملیاتی موجود در سازمان‌ها که از اوایل دهه ۱۹۶۰ میلادی توسعه پیدا کرده بودند، به وجود آمد. روند توسعه و تکامل این سیستم به شرح زیر بوده است:

از اوایل دهه ۱۹۶۰ میلادی تاکنون، در راستای مدیریت منابع سازمانی، سیستم‌های گوناگونی به کار گرفته شده است. در ابتدا، سیستم‌های برنامه‌ریزی احتیاجات مواد^۱ با تکیه بر سیاهه مواد^۲ برای برنامه‌ریزی و سفارش مواد عرضه و مورد استفاده قرار گرفتند. اما، در دهه ۱۹۸۰ میلادی به دلیل پوشش ندادن سایر منابع کنار گذاشته شدند. پس از آن، سیستم برنامه‌ریزی منابع ساخت^۳ که قادر به مدیریت اکثر منابع سازمان بود جایگزین آن‌ها شد. اما در دهه ۱۹۹۰ با توجه به سرعت تغییرات و شرایط بازار و متعاقب آن نیاز مشتریان و همچنین با ظهور ابزارهای جدید اتوماسیون فرآیند مدیریت تولید، نتایج و تصمیم‌گیری‌های سیستم برنامه‌ریزی منابع ساخت دیگر پاسخگوی نیازهای جدید نبود و جای خود را به سیستم‌های برنامه‌ریزی منابع سازمانی داد، با ظهور این سیستم در حوزه تولید، تمامی سیستم‌های تولیدی تحت پوشش قرار گرفتند. بخش‌ها، فرآیندها و وظایف مختلفی از جمله کنترل کیفیت، نگهداری و تعمیرات، امور حسابداری، مالی به سیستم‌های تولیدی متصل شده و سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه به عنوان حد فاصل سیستم‌های مدیریت زنجیره تأمین و مدیریت ارتباط با مشتریان مطرح گردید (ناظمی و اورعی، ۱۳۸۶؛ عابدی نژاد، ۱۳۸۷).

۲-۱-۲- تعاریف سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه

سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه یک سیستم اطلاعاتی جامع، طراحی شده به منظور یکپارچه سازی تمامی فرآیندهای سازمان است (مرجانی و داروئیان، ۱۳۸۸). در مطالعات پیشین، تعاریف

1 - Material Requirements Planning

2 - Bill Of Material

3 - Manufacturing Resource Planning II

متفاوت ولی با مضمون‌های تقریباً مشابه از سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه ارائه گردیده است، که اختصاراً در این قسمت به برخی از آن‌ها می‌پردازیم: گابل^۱ در سال (۱۹۹۸)، تعریف زیر را از سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه ارائه می‌دهد: «یک بسته‌ی نرم‌افزاری جامع که فرآیندهای گوناگون تجاری را در هم ادغام نموده و دیدی جامع نسبت به کسب و کار را، از منظر اطلاعاتی و فن‌آوری اطلاعاتی توصیف می‌کند». روزمان^۲ در سال (۱۹۹۹)، سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه را این‌گونه تعریف کرده است: «یک نرم‌افزار اجرایی سفارشی استاندارد که برای فرآیندهای کلیدی سازمان (برنامه‌ریزی و کنترل تولید، مدیریت انبارداری) و مقولات عمده‌ی مدیریتی (حسابداری، مدیریت منابع انسانی)؛ راه‌حل‌های تجاری مطمئن بدست می‌دهد». واتسون و اشنایدر^۳ (۱۹۹۹)، سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه را «یک بسته‌ی نرم‌افزاری سفارشی منسجم که پاسخگوی بیشتر نیازهای اجرایی سیستم (در زمینه‌های مالی، منابع انسانی، تولید، فروش و بازاریابی) است» تلقی می‌کنند. بونانو و دیگران^۴ در سال (۲۰۰۵) این تعریف را ارائه کرده‌اند که: سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه ساختاری نرم‌افزاری داشته و گردش اطلاعات، میان بخش‌های گوناگون سازمان، را آسان می‌سازد. این سیستم دارای یک پایگاه اطلاعاتی است و از سوی یک محیط اجرایی واحد پشتیبانی می‌شود.

با توجه به تعاریف موجود اگر بخواهیم به صورت جامع و به زبانی ساده سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه را تعریف کنیم، می‌توان گفت:

1 - Gable
 2 - Rosemann
 3 - Watson and Schneider
 4 - Buonanno et al

یک بسته نرم‌افزاری استاندارد مشتمل بر چندین ماژول^۱ مرتبط و یکپارچه است که کلیه فرآیندهای تجاری یک سازمان اعم از تولید، منابع انسانی، حسابداری، بازاریابی و فروش، کنترل انبار و مدیریت موجودی‌ها، مدیریت وجوه نقد، مدیریت دارائی‌ها را پشتیبانی نموده و منجر به یکپارچگی وظایف در کلیه سطوح سازمان می‌شود.

۳-۱-۲- سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه: اهمیت و مشکلات پیاده سازی

سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه هماهنگی اطلاعات و فرآیندها را در تمامی حوزه‌های اجرایی سازمان، امکان‌پذیر می‌کند. یک نرم‌افزار ساختاری چند ماژوله انعطاف‌پذیر است که اقدامات تجاری را بهینه‌سازی نموده و با به‌کارگیری فن‌آوری اطلاعات و پایگاه‌های اطلاعاتی، امکان ماشینی سازی، استانداردسازی و ادغام اطلاعات و فرآیندهای مدیریتی و تجاری و گردش اطلاعات را فراهم می‌کند (مابرت و دیگران^۲، ۲۰۰۳). سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه یک سیستم، چند منظوره است که در فرآیندهای تجاری کلیدی، در بسیاری از عرصه‌های اجرایی، به کار گرفته می‌شود. این در حالی است که سیستم‌های پیشین، تک منظوره بوده‌اند. (سیستم‌هایی مانند برنامه‌ریزی نیازمندی‌های مواد، و برنامه ریزی منابع ساخت، که در دهه‌های شصت و هفتاد به کار گرفته می‌شدند) (مابرت و دیگران، ۲۰۰۱).

از جمله فروشندگان مشهور سیستم‌های برنامه‌ریزی منابع موسسه می‌توان به سَپ^۱، اوراکل^۲، بان^۳، پی پول سافت^۴، جی.دی. ادواردز^۵، تکنولوژی وان^۶ و ام. اس دینامیکس ان. ای. وی^۷ اشاره کرد.

سرمایه‌گذاری در سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه، منافع محسوس و نامحسوس زیادی را به همراه دارد. شانگ و سدون^۸ در سال (۲۰۰۰) و باسگلو و دیگران^۹ در سال (۲۰۰۷) برخی از این منافع را این‌گونه فهرست کرده‌اند:

۱. مزایای عملیاتی: کاهش هزینه‌های عملیاتی، پیش‌بینی دقیق سطح تقاضا
۲. مزایای مدیریتی: بهبود فرایندهای تصمیم‌گیری و مدیریت منابع
۳. مزایای راهبردی: حمایت بیشتر از همکاری‌های تجاری، تشویق نوآوری‌های کسب و کار و کنترل قیمت
۴. مزایای اطلاعاتی: افزایش انعطاف‌پذیری فعالیت‌های تجاری، کاهش هزینه‌های فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات
۵. مزایای سازمانی: پشتیبانی از تحولات سازمانی، تسهیل ارتباطات، بهبود یادگیری و توانمندسازی

1- Sap
 2 -Oracle
 3 - Baan
 4 -PeopleSoft
 5 -JD Edwards
 6 -Technology one
 7 -MS Dynamics NAV
 8 - Shang and Seddon
 9 - Basoglu et al

هدف اصلی پیاده سازی سیستم برنامه ریزی منابع موسسه، کنار گذاشتن سیستم‌های منقطع، چند بخشی، دشوار، پرهزینه و سنتی است، این جا به جایی بسیار کند و دشوار بوده است.

باید توجه داشت که هزینه‌ی اجرای طرح‌های سیستم برنامه ریزی منابع موسسه، ۱۷۸٪ بیشتر از سایر طرح‌هاست، مدت زمان لازم برای پیاده سازی آن‌ها دو و نیم برابر است و فقط ۳۰٪ از سود برآورد شده را محقق می‌سازند (باسگلو و دیگران، ۲۰۰۷). در پژوهش‌های دیگر نیز به موارد شکست طرح‌های سیستم برنامه ریزی منابع موسسه در شرکت‌های چندملیتی مانند بوئینگ^۱، زیمنس^۲، پاناسونیک^۳، ان.ای.بی استرالیا^۴، آئروگروپ^۵، دل^۶، فاکسمیر^۷، ورلپول^۸ و داو کمیکال^۹ کمیکال^۹ اشاره کرده‌اند (کریم و دیگران^{۱۰}، ۲۰۰۷). در مقابل، تعدادی از طرح‌های این سیستم با موفقیت پیاده‌سازی شده‌اند و مزایای زیادی را برای شرکت‌ها به همراه آورده‌اند: مدت زمان بارگیری قطعات تعویضی شرکت آی.بی.ام^{۱۱} از بیست و دو روز به سه روز کاهش یافت، در شرکت صنعتی پار^{۱۲}، بازدهی تحویل کالا از ۶۰٪ به ۹۵٪ رسید و مدت زمان لازم برای تحویل کالا از شش روز به دو روز کاهش یافت (ایپایی و مدسن^{۱۳}، ۲۰۰۵).

۴-۱-۲- چرخه پیاده سازی:

-
- 1 - Boeing
 - 2 - Siemens
 - 3 - Panasonic
 - 4 - NAB Australia
 - 5 - AeroGroup
 - 6 - Dell
 - 7 - FoxMeyer
 - 8 - Whirlpool
 - 9 - Dow Chemical
 - 10 - Karim et al
 - 11 - IBM
 - 12 - Par
 - 13 - Ehie and Madsen

جهت تعریف مدل چرخه عمر سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه از مدل استیوس و پاستور^۱ (۱۹۹۹) استفاده شده، این مدل متشکل از یک سری فازها و ابعاد است. در ذیل به فازهای مرتبط با چرخه عمر سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه اشاره شده است.

فاز تصمیم به انطباق: طی این فاز مدیران نیازهای اساسی برای پیاده‌سازی سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه را مورد ارزیابی قرار داده تا بهتر بتوانند تغییرات عمده‌ای که در شکل و استراتژی‌های کسب و کار پس از پیاده‌سازی سیستم صورت می‌گیرد را شناسایی نمایند. این فاز تصمیم‌گیری، تعریف احتیاجات سیستم، اهداف و فواید آن و تحلیل تأثیرات بر کسب و کار سازمان و سطوح سازمانی را در بر می‌گیرد. مطالعه حاضر متمرکز در این فاز است.

فاز اکتساب: این فاز انتخاب نرم‌افزار مناسب و منطبق بر کسب و کار سازمان را شامل می‌شود. نرم‌افزار مناسب انطباق بیشتری با فرآیندهای کسب و کار داشته و کم‌ترین مقدار تغییرات در سازمان را به همراه دارد. در این فاز یک مشاور توانا و با تجربه جهت راهنمایی و کمک به سازمان در فاز آتی یعنی فاز اجرا انتخاب و به کار گرفته می‌شود. عواملی نظیر قیمت، آموزش و خدمات نگهداری، تحلیل شده و مذاکرات لازم جهت عقد قرارداد صورت می‌پذیرد. در این فاز همچنین میزان بازگشت سرمایه انتخابی مورد بررسی و تحلیل قرار می‌گیرد.

فاز پیاده‌سازی: این فاز در برگیرنده ایجاد تغییرات، پارامتری نمودن و تطبیق بسته نرم‌افزاری سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه با نیازهای سازمان است. معمولاً این کار به کمک مشاورانی

انجام می‌شود که از روش‌های اجرایی خاصی بهره برده و به روند انجام کار و آموزش پرسنل آشنا هستند.

فاز بهره‌برداری و نگهداری: در این مرحله بهره‌برداری از سیستم آغاز شده، کاربران آموزش‌های لازم را برای استفاده از سیستم می‌گذرانند. در این مرحله سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه با سایر سیستم‌های الحاقی و تخصصی سازمان مرتبط و یکپارچه شده و بهبودها و تطابق‌های نهایی صورت می‌پذیرد. در مرحله نگهداری ممکن است سیستم به روز رسانی گردد و قابلیت‌های جدیدی به سیستم افزوده شود.

فاز تکمیل: این فاز با افزایش یکپارچگی سیستم‌های دیگر مانند برنامه ریزی و زمان بندی پیشرفته فعالیت‌ها، مدیریت زنجیره تأمین، مدیریت ارتباط با مشتری، مدیریت جریان کار و توسعه حدود سیستم به هماهنگی با سیستم‌های شرکای دیگر ارتباط دارد.

فاز کنار گذاشتن سیستم: این فاز مترادف است با مرحله‌ای که تکنولوژی جدیدی وارد بازار می‌شود و سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه دیگر پوشش‌دهنده نیازهای روز افزون سازمان نیست یا اینکه مدیران تصمیم می‌گیرند که اگر سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه را با سیستم دیگری جایگزین نمایند، منافع بیشتری را نصیب شرکت نموده و نیازهای کسب و کار را به نحو بهتری پوشش می‌دهند (زارع و روحانی، ۱۳۸۶).

۵-۱-۲- سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه در بخش عمومی

امروزه سیستم‌های برنامه‌ریزی منابع موسسه به عنوان نقطه اوج سیستم‌های اطلاعاتی و مکانیزه، یکی از پرتعدادترین راه‌حل‌های مبتنی بر فن‌آوری اطلاعات، در سازمان‌ها

می‌باشند. شهرداری‌ها و سازمان‌های دولتی نیز با گسترش جمعیتی و طبیعی شهرها با مشکلات بیشتری در زمینه ارائه خدمات به شهروندان و کاهش هزینه‌ها روبرو هستند که می‌توان تنها راه آن را توسعه فن‌آوری اطلاعات در شهرداری‌ها و ایجاد شهر و دولت الکترونیکی دانست (irerp، ۱۳۸۷).

پیاده‌سازی سیستم‌های برنامه‌ریزی منابع موسسه در برنامه‌های نوآوری سازمانی و مدیریت تغییر، فرآیندی پیچیده است، اگرچه این سیستم‌ها نخستین بار در بخش خصوصی به کار گرفته شدند اما سازمان‌های دولتی نیز برای بهینه‌سازی فعالیت‌های خود، بهره‌مند شدن از فواید اطلاعات منسجم و به روز و مدیریت بهتر، بیش از پیش به این سیستم‌ها روی می‌آورند. این سازمان‌ها به دلیل تعهدات اجتماعی بیشتر، داشتن مسئولیت در بخش‌های عمومی و قانون‌گذاری و داشتن فرهنگی واحد، برای پذیرش سیستم‌های تجاری با دشواری‌های زیادی روبه‌رو هستند. سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه، رفته رفته سیمای کسب و کار و سازمان‌های دولتی را دگرگون کرده و می‌کوشد مشکلات ناشی از عملکردهای ناهماهنگ و پراکنده را از میان ببرد (داونپورت، ۱۹۹۸؛ چانگ و دیگران^۲، ۲۰۰۰).

به گزارش گروه تحقیقاتی متا، ۷۰٪ از سازمان‌های دولتی محلی، ایالتی و فدرال در ایالات متحده، که با اهداف مشابه در کسب و کار شکل گرفته‌اند، سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه را راه اندازی کرده و یا برنامه‌هایی برای پیاده‌سازی این سیستم در پنج سال آینده دارند. فروشندگان سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه هم عقیده هستند که در سال‌های آتی، سازمان‌های دولتی، بیش از

۱- کنفرانس سیستم‌های برنامه‌ریزی منابع موسسه

پیش، برای خرید سیستم‌های برنامه‌ریزی منابع موسسه هجوم خواهند آورد و این سیستم‌ها را جایگزین سیستم‌های قدیمی خود خواهند کرد (کومار و دیگران^۱، ۲۰۰۲).

در این قسمت به بیان تجربیات پیاده‌سازی سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه در سازمان‌های دولتی و بخش عمومی پرداخته شده است:

اولین مورد موفق مربوط به شهرداری آلتون است که به عنوان یکی از جوامع در حال رشد کانادا شناخته شده است، این شهرداری در سال ۱۹۹۵ در پی احساس نیاز، به پیاده‌سازی این سیستم، با کمک شرکت سپ پرداخت و اولین شهرداری در امریکای شمالی بود که پیاده‌سازی به موقع و مطابق با بودجه پیش‌بینی شده داشت و تاکنون چهارده سال است که با سپ رابطه دارد. با استقرار سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه، کارمندان مجاز به آسانی توانستند به تجزیه و تحلیل منابع مالی و انسانی بپردازند و در نهایت همه عملیات سازمان با بهبود در کارایی و کنترل هزینه انجام گرفت به طوری که هزینه ساخت زیرساخت‌ها در هالتون کاهش یافت و توانستند مالیات را در سطح پایین نگه دارند. از آن پس بسیاری از شهرداری‌ها در کانادا از شهرداری هالتون الگوبرداری کرده‌اند (براول^۲، ۲۰۰۹).

شهرداری ال پاسو (یکی از ۲۵ شهر بزرگ آمریکا) مورد دیگری است که با عدم موفقیت در پیاده‌سازی سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه مواجه شده، که در این قسمت به ذکر تعدادی از مشکلاتی که در مراحل ابتدایی پیاده‌سازی سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه در این شهرداری اتفاق افتاد، پرداخته می‌شود:

1 - Kumar et al

2 - Blauel

- ۱- بخشی از مدیران در به کارگیری کارمندان ارشد و نمونه خود در پیاده‌سازی این سیستم مردد بودند. (عدم حمایت مدیریت ارشد).
 - ۲- تعدادی از مدیران در استفاده از قدرت خود برای ترغیب کارمندان در استفاده صحیح از سیستم کم‌کاری می‌کردند. (پیامدهای انسانی).
 - ۳- بعضی از اعضای اصلی تیم تمام وقت درگیر پروژه نبودند. (دانش، تجربه و مهارت کارمندان).
 - ۴- رهبر تیم قادر به اعمال اقتدار صحیح بر اعضای اصلی تیم نبود، زیرا تعدادی از آن‌ها باید به صورت ممتد با دیگر بخش‌ها در ارتباط باشند (هوآنگ و دیگران^۱، ۲۰۰۸).
- سومین مورد مربوط به ای‌ام‌ال^۲، شرکتی دولتی در مصر پیشرو در صنعت الکترونیک است. پیاده‌سازی سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه در این سازمان با چالش‌های قابل توجه و منحصر به فردی روبرو بوده که برخی از آنها عبارتند از:
- ۱- نقش‌های جدیدی که به وسیله نرم‌افزار برنامه‌ریزی منابع ایجاد شده بود با تفکرات و فعالیت‌های رایج موجود در شرکت ناسازگار بودند.
 - ۲- عدم وجود تخصص مورد نیاز در هر دو بخش مدیریت پروژه و مشاوران خارجی در زمینه فن‌آوری اطلاعات که منجر به رواج بی‌اعتمادی شد.
 - ۳- تأمین مشروعیت برای پروژه موفقیت‌آمیز بود اما در زمینه حمایت مالی و فنی از شرکت مرکزی^۳ کمبود وجود داشت.

1 - Hwang et al

2 - AML

3 - Holding company

۴- محدودیت منابع مالی به دلیل ضرر و زیان‌های مداوم.

۵- کمبود آموزش برای کنار آمدن با پیامدهای مختلفی که از طریق سیستم مورد نظر ممکن

است در تمام سطوح سازمان رخ دهد (همان منبع).

۲-۲- تئوری‌های مرتبط با موضوع:

همان‌طور که در مقدمه بیان شد، در این بخش به بررسی تئوری‌های مرتبط با موضوع تحقیق

(انتشار نوآوری، چارچوب تکنولوژی- سازمان- محیط) پرداخته، مروری نیز بر تحقیقات مرتبط

انجام و در انتها مدل مورد نظر در انجام تحقیق معرفی گردیده است.

۲-۲-۱- تئوری انتشار نوآوری

تئوری انتشار نوآوری که توسط راجرز در سال (۱۹۹۵) مطرح شد، به عنوان یک نظریه اساسی

است که در تحقیقات مرتبط با پذیرش نوآوری در زمینه‌های مختلف شامل: جامعه شناسی،

ارتباطات، بازاریابی، آموزشی و... کاربرد دارد (گپالاکریشنان و دامن‌پور^۱، ۱۹۹۴). بر طبق

بررسی‌های اخیر در زمینه پذیرش فن‌آوری اطلاعات، تئوری انتشار نوآوری یک تئوری برجسته و

کاربردی است که در مطالعات مربوط به پذیرش نوآوری در دو دهه اخیر از آن استفاده شده است

(جیاراج و دیگران^۲، ۲۰۰۶).

در حوزه تئوری انتشار، نوآوری، به عنوان ایده، تجربه یا چیزی جدید برای فرد یا سازمانی که

قرار است آن را پذیرش کند، تعریف می‌شود (راجرز، ۱۹۹۵). بنابراین اگر سیستم برنامه‌ریزی

1 -Gopalakrishnan and Damanpour

2 - Jeyaraj et al

منابع موسسه برای سازمانی که می‌خواهد آن را پذیرش کند جدید باشد، می‌تواند یک نوآوری تلقی شود. تئوری انتشار بر انتشار نوآوری تمرکز می‌کند و اشاره به فرآیندی دارد که نوآوری از طریق کانال‌های مطمئنی در بین سیستم‌های اجتماعی انتشار می‌یابد (راجرز، ۱۹۹۵).

پذیرش نوآوری به عنوان یک قسمت از فرآیند انتشار نوآوری محسوب می‌شود که راجرز آن را این گونه تعریف می‌کند: اتخاذ یک تصمیم توسط یک فرد یا سازمان برای استفاده از نوآوری (همان منبع). از این جهت که مطالعه حاضر بر این مسئله تمرکز کرده که چه عواملی بر پذیرش نوآوری در سازمان موثر است، تئوری مذکور مورد استفاده قرار می‌گیرد.

یکی از کاربردهای اصلی تئوری مورد بحث، ایجاد مجموعه‌ای از مشخصه‌های نوآوری است. تئوری انتشار نوآوری بیان می‌کند که نوآوری دارای ویژگی‌های خاصی است که پذیرش آن را در سازمان تعیین می‌کند. مشخصه‌های نوآوری شامل مزیت نسبی^۱، سازگاری^۲، پیچیدگی^۳، قابلیت امتحان^۴ و مشاهده پذیری^۵ می‌باشد (راجرز، ۱۹۹۵). هر یک از این ویژگی‌ها به افزایش اطمینان سازمان در مورد منافع درک شده از اقتباس نوآوری کمک می‌کند. لیستی از ویژگی‌های نوآوری، به همراه تعاریف آن‌ها، در جدول (۱-۲) ارائه شده است.

1-Relative advantage
 2- Compatibility
 3- Complexity
 4- Trialability
 5-Observability

جدول ۱-۲: ویژگی‌های نوآوری به همراه تعاریف

ویژگی‌های نوآوری	تعاریف
مزیت نسبی	حدی که نوآوری جایگزین شده بهتر از قبلی محسوب می‌شود.
سازگاری	حدی که نوآوری سازگار با ارزش‌ها و تجارب موجود و مطابق با نیازهای بالقوه درک می‌شود.
پیچیدگی	میزانی از سختی که در کاربرد و فهم نوآوری درک می‌شود.
قابلیت امتحان	حدی که یک نوآوری ممکن است به صورت محدود تجربه شده باشد.
مشاهده پذیری	حدی که نتایج یک نوآوری برای دیگران قابل مشاهده باشد.

منبع: راجرز، ۱۹۹۵

تحلیل ترناتزکی و کلین^۱ در سال (۱۹۸۲) نشان داد که سازگاری، پیچیدگی و مزیت نسبی همواره در مطالعات قبلی دارای اهمیت بودند. همچنین این سه عامل همواره به عنوان عوامل موثر بر پذیرش در تحقیقات مرتبط با فن‌آوری اطلاعات موثر شناخته شده‌اند (به نقل از جیاراج و دیگران، ۲۰۰۶). در حالی که مزیت نسبی و سازگاری اثر مثبت بر پذیرش دارند، پیچیدگی اثر منفی بر پذیرش دارد.

مطالعات بیشتر در حیطه پذیرش نوآوری در زمینه فن‌آوری اطلاعات پنج ویژگی نوآوری راجرز را گسترش دادند. ویژگی‌هایی که در مطالعات دیگر افزوده شده‌اند عبارتند از: مزایای درک شده (مستقیم و غیرمستقیم)، هزینه‌های درک شده (ساندرز و کلارک^۲، ۱۹۸۲؛ چولوس و دیگران^۳، ۲۰۰۳) و خطرات درک شده در کاربرد نوآوری مبتنی بر فن‌آوری اطلاعات (تان و تئو^۴، ۲۰۰۰).

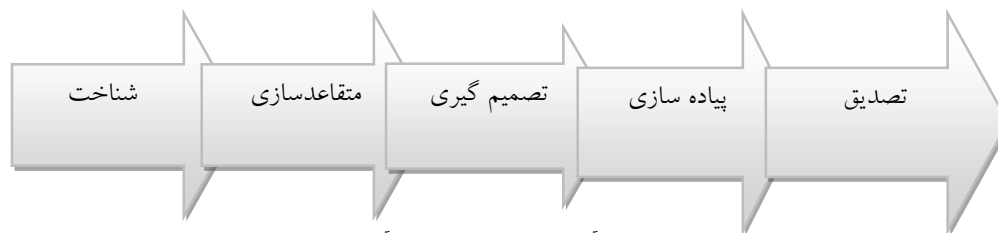
1 - Tornatzky and Kelin

2 - Saunders and Clark

3 - Chewlos et al

4 - Tan and Teo

یکی دیگر از کاربردهای اصلی تئوری انتشار نوآوری فرآیند تصمیم‌گیری برای پذیرش نوآوری است. راجرز این فرآیند را این گونه تعریف کرده است: فرآیندی که شخص یا واحد تصمیم‌گیرنده شناخت اولیه را در مورد نوآوری مورد نظر کسب می‌کند تا بتواند تصمیم مبتنی بر پذیرش یا رد نوآوری را اتخاذ کند. این فرآیند شامل ۵ مرحله است. مطابق شکل (۲-۱) در مرحله شناخت^۱ سازمان برای اولین بار، با نوآوری مواجه می‌شود و اطلاعات اولیه را در مورد آن کسب می‌کند، در مرحله متقاعدسازی^۲ گرایشی را به سمت نوآوری ایجاد می‌کند، در مرحله تصمیم‌گیری^۳، رد یا پذیرش تصمیم به تایید اولیه می‌رسد. در مرحله پیاده‌سازی^۴ بخشی از سازمان از نوآوری بهره‌برداری می‌کند. نهایتاً در مرحله تصدیق^۵، تصمیم پذیرش به تایید دوباره می‌رسد و یا رد می‌شود (راجرز، ۱۹۹۵).



شکل ۲-۱: فرآیند تصمیم‌گیری برای پذیرش نوآوری (راجرز، ۱۹۹۵)

۲-۲-۲- تئوری انتشار نوآوری و پذیرش نوآوری در سازمان

علاوه بر دو کاربرد اصلی تئوری انتشار نوآوری که در بالا ذکر شد راجرز سه دسته عوامل موثر بر آمادگی سازمان بر پذیرش نوآوری در سازمان‌ها را این گونه ذکر کرده: ۱- ویژگی‌های

1 -Knowledge
2 -Persuasion
3 -Decision
4 -Implementation
5 -Confirmation

رهبری (نگرش رهبر نسبت به تغییر) ۲- ویژگی‌های داخلی سازمان (تمرکز، پیچیدگی، رسمیت، درهم تنیدگی، کمبود منابع سازمانی، اندازه سازمان) ۳- ویژگی‌های خارجی سازمان (باز بودن سیستم).

- دسته اول عوامل، به ویژگی‌های فردی اشاره دارد، تا احساس و گرایش‌ات مدیران و تصمیم‌گیرندگان ارشد را در مورد تغییر و نوآوری در سازمان نشان دهد. گرایش‌ات مثبت مدیریت در مورد نوآوری تأثیر مثبت بر فرآیند پذیرش نوآوری دارد (راجرز، ۱۹۹۵).
- دسته دوم عوامل، ویژگی‌های داخلی سازمان هستند که به وسیله چندین متغیر در ذیل شرح داده شده اند.

۱. تمرکز، به حدی که تصمیم‌گیری، کنترل و قدرت در دست افراد محدودی متمرکز شده است، اشاره دارد. راجرز در سال (۱۹۹۵) نشان داده که تمرکز رابطه منفی با پذیرش نوآوری در سازمان دارد و این مسئله با مطالعات قبلی نیز مطابقت می‌کند (موج و مورس^۱، ۱۹۷۷؛ کیمبرلای و اوانیسکو^۲، ۱۹۸۱).

۲. رسمی سازی عبارت است از درجه‌ای که یک سازمان اعضایش را به اجرای مقررات و رویه‌ها وادار می‌کند. راجرز (۱۹۹۵) پیشنهاد می‌کند که سازمان با رسمیت کمتر، با احتمال بیشتری به پذیرش نوآوری روی می‌آورد.

۳. پیچیدگی سازمانی اشاره به درجه‌ای دارد که اعضای یک سازمان نیاز به سطح بالایی از دانش، تجربه و تخصص دارند. با تحقیق تجربی ثابت شده که سازمان‌ها با پیچیدگی بالا

1 - Moch and Morse

2 - Kimberly and Evanisko

بیشتر تمایل به پذیرش نوآوری دارند، زیرا کارمندان آنها دارای مهارت کافی برای حل مسائل مرتبط با نوآوری هستند (تانگ^۱، ۱۹۹۹).

۴. درهم تنیدگی اشاره به این دارد که، تا چه حد ارتباطات داخلی سازمان به صورت یکپارچه است، درجه‌ای که واحدهای درون سازمان، با شبکه‌ها و ارتباطات بین فردی به هم متصل هستند.

۵. ضعف یا کمبود سازمانی به کمبود منابع اشاره دارد و حدی را در نظر می‌گیرد که منابع، سازمان را حمایت نمی‌کند. راجرز (۱۹۹۵) اشاره می‌کند که کمبود منابع مالی، نیروی انسانی و منابع فیزیکی رابطه مثبت با پذیرش نوآوری دارد به طوری که کمبود منابع ارزش تجربه و پیاده‌سازی نوآوری را افزایش و ریسک را کاهش می‌دهد.

۶. اندازه به میزان بزرگی یک سازمان، اشاره دارد. اندازه با مقیاس‌های مختلفی تعریف می‌شود. برخی از محققین اندازه را با میزان درآمد سالانه، برخی با تعداد کارمندان تمام وقت و یا میزان سهم بازار مورد سنجش قرار می‌دهند. صرف نظر از نوع مقیاس، اندازه همواره ارتباط مثبت با پذیرش نوآوری در سازمان‌ها دارد (مهر^۲، ۱۹۶۹؛ کیمبرلی و اوانیسکو، ۱۹۸۱). در عین حال دلیل این مسئله مشخص نیست، بعضی از محققین بر این باورند که سازمان‌های بزرگ به علت داشتن منابع انسانی، مالی و فنی لازم برای پیاده‌سازی نوآوری، مناسب‌تر هستند (کیمبرلی و اوانیسکو، ۱۹۸۱). برخی دیگر از محققین بر این باورند که سازمان‌های بزرگ، پذیرش نوآوری را به عنوان شرط بقاء خود می‌دانند (مهر، ۱۹۶۹). محققین مطمئن نیستند که بزرگی سازمان فرآیند پذیرش نوآوری

1 -Thong

2 -Mohr

را تسهیل کند، اما همه براین باورند که اندازه سازمان همواره با پذیرش نوآوری مرتبط است (کیمبرلی و اوانیسکو، ۱۹۸۱).

• آخرین دسته عوامل، مشخصه‌های محیطی یا خارجی سازمان است. راجرز ادعا می‌کند که سازمان‌هایی که در تعامل بیشتر با محیط خارجی هستند، تمایل بیشتری به اتخاذ نوآوری دارند. به دلیل اینکه تعامل بیشتر با محیط، جریان اطلاعات و اطلاع‌رسانی در مورد نوآوری‌هایی که موجب ابقاء سازمان می‌شود را تسهیل می‌کند (راجرز، ۱۹۹۵). جرویس^۱ در سال (۱۹۷۵) بیان می‌کند: سازمان‌هایی که به ارزیابی محیط برای شناخت فرصت‌ها و تهدیدها می‌پردازند، تمایل بیشتری به پذیرش نوآوری دارند. میلر و فرسین^۲، (۱۹۸۲) دریافته‌اند، سازمانی که کارکنانش برای انجام فعالیت‌هایشان در تعامل با محیط خارجی هستند، تمایل بیشتری به پذیرش نوآوری دارد (به نقل از یون، ۲۰۰۹).

به طور خلاصه، تئوری انتشار نوآوری در درجه اول به تأثیر ویژگی‌های نوآوری بر پذیرش‌گران بالقوه تمرکز می‌کند (مثل سازمان‌ها و افراد) و کمتر به اثر ویژگی‌های داخلی و خارجی سازمان بر پذیرش نوآوری می‌پردازد. در دیدگاه جامع‌تر پذیرش نوآوری، همان قدر که به وسیله ویژگی‌های نوآوری تأثیر می‌پذیرد، به وسیله مشخصه‌های داخلی و خارجی سازمان نیز تأثیر می‌پذیرد. این دیدگاه به وسیله چارچوب تکنولوژی-سازمانی-محیط که توسط ترناتزکی و فلسچر در سال (۱۹۹۰) پیشنهاد شده، حمایت می‌شود. چارچوب تکنولوژی-سازمانی-محیط در زیر شرح داده شده است.

1 - Jervis

2 - Miller and Friesen

۳-۲-۲- چارچوب تکنولوژی - سازمانی - محیطی

به منظور مطالعه پذیرش نوآوری مبتنی بر تکنولوژی، ترناتزکی و فلسچر (۱۹۹۰) چارچوب تکنولوژی - سازمانی - محیطی را پیشنهاد کرده‌اند، که سه جنبه از حوزه سازمانی که بر پذیرش نوآوری مبتنی بر تکنولوژی اثر می‌گذارد را در برمی‌گیرد: بستر محیطی، بستر تکنولوژی، بستر سازمانی. ترناتزکی و فلسچر پیشنهاد کرده‌اند که پذیرش نوآوری که در سطح سازمان رخ می‌دهد، به وسیله عوامل مرتبط با این بسترها تحت تأثیر قرار می‌گیرد.

بستر تکنولوژی، تکنولوژی‌های داخلی و خارجی که مرتبط با سازمان است، را شرح می‌دهد. به بیانی دیگر، این حوزه شامل تکنولوژی موجود در شرکت و تکنولوژی که قرار است پذیرش شود، می‌باشد. تمرکز اصلی بر این است که چه طور ویژگی‌های تکنولوژی، می‌تواند در فرآیند پذیرش تأثیرگذار باشد (ترناتزکی و فلسچر، ۱۹۹۰؛ چاو و تام، ۱۹۹۷). بستر سازمانی ویژگی‌های سازمان که باعث توقف یا تسهیل فرآیند پذیرش نوآوری می‌شود، را تشریح می‌کند. مثال‌هایی از مشخصه‌های سازمان عبارتند از: اندازه سازمان، ساختار سازمان (تمرکزگرایی، پیچیدگی و رسمیت)، حمایت مدیریت ارشد، کیفیت منابع انسانی و منابع داخلی در دسترس. بستر محیطی، حوزه‌ای است که سازمان کسب و کار خود را در آن رهبری و هدایت می‌کند. برای مثال صنعتی که سازمان به آن تعلق دارد و رقیب‌های آن، مقررات، دسترسی به منابع عرضه شده توسط دیگران، دولت و تعاملات با آن. این مورد با استدلال پورتر (۱۹۹۰) سازگار است، که بیان می‌دارد، تصمیمات استراتژیک سازمان در مورد پذیرش نوآوری، به ویژگی‌های صنعت، مانند رقابت و تعاملات با تأمین کنندگان و خریداران وابسته است (به نقل از یون، ۲۰۰۹).

تعدادی از مطالعات تجربی که از چارچوب مورد بحث استفاده کرده‌اند در جدول (۲-۲) آورده شده است. این مطالعات، عوامل مهم و تأثیرگذار بر پذیرش نوآوری را که مرتبط با سه بستر مورد نظر است، مشخص کرده‌اند. در جدول (۲-۲) در اولین ستون عوامل مرتبط با سه بستر فهرست شده، دومین ستون تعداد دفعاتی است که عوامل در مطالعات قبلی بر فرآیند پذیرش موثر بوده‌اند و در ستون آخر مطالعاتی که این عوامل را بررسی کرده‌اند، نشان داده شده است.

جدول ۲-۲: مطالعات در زمینه عوامل موثر بر پذیرش نوآوری در زمینه فن آوری اطلاعات با استفاده از چارچوب تکنولوژی-محیط-سازمان

تحقیقات مرتبط	فراوانی	عوامل موجود در چارچوب تکنولوژی-محیط-سازمان
بستر تکنولوژی		
ددریک و وست، ۲۰۰۴ - گیبز و کرامر، ۲۰۰۴ - نلسون و شاو، ۲۰۰۳ - لرت وانگساتین و وانگپینواتانا، ۲۰۰۳ - کوان و چاو، ۲۰۰۱ - چولس و دیگران، ۲۰۰۱ - تانگ، ۱۹۹۹ - فینک، ۱۹۹۸ - آکووا و دیگران، ۱۹۹۵ - چاو و تام، ۱۹۹۷	۹	مزایای درک شده یا مزیت نسبی
ددریک و وست، ۲۰۰۴ - نلسون و شاو، ۲۰۰۳ - لرت وانگساتین و وانگپینواتانا، ۲۰۰۳ - تانگ، ۱۹۹۹ - گراور، ۱۹۹۳	۵	سازگاری
تانگ، ۱۹۹۹ - گراور، ۱۹۹۳	۲	پیچیدگی
ددریک و وست، ۲۰۰۴	۱	قابلیت امتحان
چاو و تام، ۱۹۹۷ - هو و دیگران، ۲۰۰۰	۲	موانع درک شده
هو و دیگران، ۲۰۰۰	۱	درک سهولت استفاده
بستر سازمانی		
پن و جانگ، ۲۰۰۸، چانگ و دیگران، ۲۰۰۷، زو و دیگران، ۲۰۰۳، لرت وانگساتین و وانگپینواتانا، ۲۰۰۳، تانگ، ۱۹۹۹ - گراور، ۱۹۹۳	۶	اندازه سازمان
آمادگی فنی:		
لین و لین، ۲۰۰۸ - فینک، ۱۹۹۸ - زو و دیگران، ۲۰۰۳ - کوان و چاو، ۲۰۰۱ - تانگ، ۱۹۹۹	۵	<ul style="list-style-type: none"> منابع فن آوری اطلاعات - دانش و تخصص در زمینه فن آوری اطلاعات
لرت وانگساتین و وانگپینواتانا، ۲۰۰۳	۱	<ul style="list-style-type: none"> وجود بخش فن آوری اطلاعات در سازمان

(یون، ۲۰۰۹)

ادامه جدول (۲-۲)

تحقیقات مرتبط	فراوانی	عوامل موجود در چارچوب تکنولوژی- محیط- سازمان
بستر سازمانی		
چانگ و دیگران، ۲۰۰۸- ددریک و وست، ۲۰۰۴- گیبز و کرامر، ۲۰۰۴- کوآن و چاو، ۲۰۰۱	۴	آمدگی مالی (منابع مالی در دسترس)
نلسون و شاو، ۲۰۰۳- لرت وانگساتین و وانگپینواتانا، ۲۰۰۳، پرمکومار و رامامورسی، ۱۹۹۵	۳	حمایت مدیریت ارشد
پرمکومار و رامامورسی، ۱۹۹۵- گروور، ۱۹۹۳	۲	نیازهای داخلی
پرمکومار و رامامورسی، ۱۹۹۵- گروور، ۱۹۹۳	۲	جهت گیری فنی پیشین
زو و دیگران، ۲۰۰۳	۱	هدف سازمان
چاو و تام، ۱۹۹۷	۱	رضایت از سیستم های موجود
بستر محیطی		
فشارهای خارجی:		
لین و لین، ۲۰۰۸- زو و دیگران، ۲۰۰۳- نلسون و شاو، ۲۰۰۳- چولس و دیگران، ۲۰۰۱- آکووا و دیگران، ۱۹۹۵- پرمکومار و رامامورسی، ۱۹۹۵	۶	• فشارهای رقابتی
لرت وانگساتین و وانگپینواتانا، ۲۰۰۳- نانگ، ۱۹۹۹- گراور، ۱۹۹۳	۳	• شدت رقابت
چانگ و دیگران، ۲۰۰۷- کوآن و چاو ۲۰۰۱	۲	• سیاست های دولت
چاو و تام، ۱۹۹۷	۱	• عدم اطمینان بازار
چانگ و دیگران، ۲۰۰۷- ددریک و وست، ۲۰۰۳- فینک، ۱۹۹۸	۳	حامی به عنوان شخص ثالث (فروشنده نوآوری)
زو و دیگران، ۲۰۰۳	۱	آمدگی مشتری
نلسون و شاو، ۲۰۰۳	۱	سطح مشارکت در انجمن های صنفی و حرفه ای

همان‌طور که در جدول مشاهده می‌گردد، اغلب عواملی که در بستر تکنولوژی قرار گرفته‌اند، مشخصه‌های نوآوری مبتنی بر فن‌آوری اطلاعات هستند که بر پذیرش نوآوری اثر می‌گذارند. این عوامل شامل: مزایای درک شده (مزیت‌های مرتبط)، سازگاری، قابلیت امتحان، پیچیدگی، موانع و خطرات درک شده، درک سهولت استفاده و درک اهمیت انطباق هستند. این مسئله همان‌طور که ملاحظه می‌شود با تئوری انتشار نوآوری منطبق است، که بیان می‌کند مشخصه‌های نوآوری بر فرآیند پذیرش تأثیر می‌گذارند (راجرز، ۱۹۹۵). در حقیقت مزیت نسبی، سازگاری و پیچیدگی جزء ابعاد تئوری انتشار نوآوری هستند. به جز پیچیدگی و موانع و خطرات درک شده، دیگر ویژگی‌های نوآوری ارتباط مثبت با پذیرش نوآوری دارند. در میان این عوامل مزایای درک شده (مزیت نسبی) و سازش پذیری، اغلب جزء عوامل مهم موثر بر پذیرش نوآوری بیان شده‌اند. این دو عامل هم جزء ویژگی‌های نوآوری در تئوری انتشار نوآوری قرار دارند (یون، ۲۰۰۹).

همان‌طور که در جدول (۲-۲) نشان داده شده، اغلب عواملی که مرتبط با بستر سازمانی هستند، جزء مشخصه‌های داخلی سازمان قرار دارند که بر پذیرش نوآوری در سازمان تأثیرگذارند، مانند اندازه سازمان، آمادگی سازمان، حمایت مدیریت ارشد، هدف سازمان، نیازهای داخلی، جهت‌گیری فنی پیشین و رضایت از سیستم‌های موجود. به جز رضایت از سیستم‌های موجود بقیه عوامل ارتباط مثبت با پذیرش نوآوری در سازمان دارند. در میان این عوامل اندازه سازمان به عنوان مهم‌ترین عامل ذکر شده است (همان منبع).

عنصر بعدی از نظر اهمیت، آمادگی سازمان است، آمادگی سازمان دارای دو بعد اصلی است: آمادگی فنی و آمادگی مالی (آکووا و دیگران، ۱۹۹۵). آمادگی فنی به سطح مهارت در کاربرد و مدیریت فن‌آوری اطلاعات و سطح منابع تکنولوژی لازم برای پذیرش و پیاده‌سازی نوآوری

اشاره می‌کند (کوآن و چاو، ۲۰۰۱). منابع تکنولوژی می‌تواند شامل دو نوع منابع مشهود (زیرساخت سیستم اطلاعاتی و سخت افزار) و منابع نامشهود (مثل دانش سیستم اطلاعاتی مدیریت و کارکنان و مهارت فنی و تجاری) باشد. آمادگی مالی به سطح منابع مادی در دسترس سازمان اشاره می‌کند (آکووا و دیگران، ۱۹۹۵). از عواملی که در بالا ذکر شد حمایت مدیریت ارشد نیز در مطالعات گذشته به عنوان یک عامل مهم، موثر شناخته شده است (یون، ۲۰۰۹).

همان‌طور که در جدول مشاهده می‌شود اکثر عواملی که در بستر محیطی قرار دارند، انواع مختلفی از فشارهای خارجی برای پذیرش نوآوری هستند. این فشارها شامل فشار رقابتی که توسط شرکای تجاری به سازمان وارد می‌شود، سیاست‌های دولت، شدت رقابت و عدم اطمینان بازار می‌شود. فشار خارجی برای پذیرش نوآوری به تأثیرات محیط بر سازمان اشاره می‌کند (آکووا و دیگران، ۱۹۹۵). مطالعات پیشین که در جدول آمده‌اند پیشنهاد کرده‌اند که رقیبان، شرکای تجاری و دولت، برای پذیرش نوآوری بر سازمان فشار وارد می‌کنند و همچنین، شرایط محیطی سازمان مثل شدت رقابت و عدم اطمینان در بازار، سازمان را به سمت پذیرش نوآوری هدایت می‌کند. علاوه بر فشار محیطی مطالعات پیشین عوامل دیگر محیطی را در این ارتباط این گونه ذکر کرده‌اند: سازمان پشتیبان مثل فروشنده فن‌آوری اطلاعات، آمادگی مشتریان، سطح مشارکت در انجمن‌های حرفه‌ای یا صنفی.

اگرچه عواملی که در سه بستر ذکر گردیدند، در مطالعات مختلف با هم متفاوت هستند، با این وجود چارچوب مورد نظر دارای پشتوانه تجربی فراوانی است. در بررسی ادبیات که توسط فیچمن^۱ (۲۰۰۰ و ۱۹۹۲) صورت گرفت پیشنهاد شد که عوامل تکنولوژی، سازمانی و محیطی بر

¹ - Fichman

پذیرش نوآوری در سازمان تاثیر می‌گذارند. در بازبینی اخیر ادبیات پذیرش نوآوری نیز که بوسیله جیاراج و دیگران، ۲۰۰۶ انجام گردید، بیان شده که پذیرش نوآوری مبتنی بر فن‌آوری اطلاعات از عوامل تکنولوژی، سازمانی و محیطی تاثیر می‌پذیرند. بنابراین چارچوب تکنولوژی- سازمانی- محیطی، راهبرد نظری و جامعی برای مطالعات در زمینه عوامل موثر بر پذیرش نوآوری محسوب می‌شود.

۲-۳- پیشینه تحقیقات انجام گرفته:

۱-۲-۳- تحقیقات خارجی:

۱. بونانو و دیگران (۲۰۰۵)، در مطالعه‌ای با عنوان (عوامل موثر بر پذیرش سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه، یک رویکرد مقایسه‌ای بین سازمان‌های کوچک- متوسط و بزرگ)، با هدف دستیابی به نگرشی عمیق نسبت به پذیرش سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه و شناسایی نقاط اشتراک و تفاوت موجود در شیوه‌ی به کار گیری سیستم در شرکت‌های کوچک و متوسط، از یک سو و شرکت‌های بزرگ، از سوی دیگر به بررسی عوامل موثر بر پذیرش سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه پرداخته‌اند. آن‌ها عوامل را در دو دسته عوامل تجاری (اندازه شرکت، محیط بازار، عضویت در یک گروه، تعداد شعب، سطح تنوع، سطح گسترش عملیات) و سازمانی (گسترده‌گی تغییر سازمانی) تقسیم‌بندی کرده و پس از بررسی میدانی در ۳۶۶ شرکت با اندازه‌های متفاوت در ایتالیا، تحلیل داده‌های تجربی نشان داد که پیچیدگی کسب و کار، به عنوان یک عامل مرکب، توان زیادی برای پیش بینی پذیرش سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه ندارد. در حالی که فقط

اندازه سازمان به عنوان یک پیش بینی کننده خوب در این قسمت محسوب می‌شود. به عبارت دیگر، به نظر می‌رسد شرکت به سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه به عنوان پاسخ به پیچیدگی کسب و کار خود بی‌توجه باشد. بر خلاف انتظار، مشخص گردید که شرکت‌ها به محدودیت‌های مالی (اساسی‌ترین عامل عدم پذیرش سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه) توجهی ندارند و دلایل سازمانی و ساختاری را مهم‌تر تلقی می‌کنند. افزون بر این، پذیرش سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه در شرکت‌های کوچک و متوسط، بیش از آنکه تحت تأثیر شاخص‌های تجاری باشد، از رویدادهای پیش‌بینی نشده و آنی تأثیر می‌پذیرد. از سوی دیگر، شرکت‌های بزرگ، از سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه بیشتر برای هماهنگ‌سازی فرآیندهای مدیریتی و بهینه‌سازی و انسجام اطلاعاتی بهره می‌گیرند.

۲. ریموند و دیگران (۲۰۰۶)، در مطالعه‌ای با عنوان (ارزیابی آمادگی سازمان برای پذیرش سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه در شرکت‌های تولیدی کوچک و متوسط)، چارچوبی را برای ارزیابی سطح آمادگی سازمان‌های کوچک و متوسط برای پذیرش سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه ارائه و اعتباریابی کرده‌اند. این چارچوب شامل چهار بعد در زمینه پذیرش سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه است: بستر سازمانی، نیروهای خارجی، ادراک از سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه و ماهیت فرآیندهای کسب و کار. نتیجه این تحقیق منجر به طبقه‌بندی شرکت‌ها در سه خوشه زیر شده است: ۱- پذیرش متعهدانه^۱

۲- پذیرش فاقد تعهد^۲ - ۳- پذیرش کند همراه با تأخیر^۳

1 - Committed adopters
 2 - Uncommitted adopters
 3 - Late adopters

۳. ریموند و یوویزیمونگا^۱ (۲۰۰۷)، در مطالعه‌ای با عنوان (نمایشی از پذیرش سیستم برنامه ریزی منابع موسسه در سازمان‌های کوچک و متوسط) به بررسی آمادگی شرکت‌های کوچک و متوسط برای پذیرش سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه با مبنا قرار دادن چارچوب «تکنولوژی-سازمان-محیط» پرداخته‌اند، این چارچوب پذیرش و شبیه‌سازی فن‌آوری اطلاعات را با تاکید بر سه عامل تعیین‌کننده، پیش‌بینی کرده است. این سه عامل عبارتند از: ویژگی‌های مربوط به بستر محیطی مانند فشار خارجی از شرکای تجاری سازمان، ویژگی‌های مربوط به بستر سازمانی مانند ساختار و منابع سازمان و ویژگی‌های مربوط به بستر تکنولوژی مانند فن‌آوری‌های تولیدی که در حال حاضر به وسیله کامپیوتر توسط سازمان یکپارچه شده‌اند. آن‌ها تحقیق خود را در ۳۵۶ شرکت کوچک و متوسط در کانادا انجام داده و در یک تحلیل خوشه‌ای این سازمان‌ها را نسبت به آمادگی برای پذیرش به سه دسته: ۱- آمادگی درونی^۲ - ۲- آمادگی خارجی^۳ - ۳- آمادگی نامطلوب^۴ تقسیم بندی نموده‌اند.

۴. پن و جانگ (۲۰۰۸)، در مطالعه‌ای با عنوان (عوامل تعیین‌کننده پذیرش سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه در داخل چارچوب تکنولوژی-سازمان-محیط: صنعت مخابرات تایوان)، عوامل چارچوب (تکنولوژی-سازمان-محیط) که تصمیم‌گیری برای پذیرش سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه را در صنعت مخابرات تایوان تحت تأثیر قرار داده، ارزیابی کرده‌اند. در این مطالعه آزمون‌های تجربی بر مبنای مصاحبه‌های فردی

1 - Raymond and Uwizeyemungu

2 - Internally predisposed

3 - Externally predisposed

4 - Unfavourably disposed

صورت گرفته و نمونه مورد نظر ۹۹ سازمان در حیطه ارتباطات تایوان بوده اند. در این مطالعه هشت عامل در سه گروه آزمون شده‌اند که چهار عامل به شرح زیر مهم‌تر شناخته شده‌اند: آمادگی فنی / موانع مشاهده شده / افزایش محصول و خدمات و ارتقاء عملیات و تولید. نتایج همچنین نشان داده که این مدل می‌تواند برای مدیرانی که در حال برنامه‌ریزی برای به‌کارگیری سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه هستند، جذاب و کاربردی باشد.

۵. هوانگ و دیگران (۲۰۰۸)، در مطالعه‌ای با عنوان (پیش‌بینی کننده‌های پذیرش سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه) مدلی برای ارزیابی عوامل تأثیرگذار بر پذیرش سیستم به مدیران پیشنهاد کرده‌اند که شامل سازه‌های نظری: ۱- ارزش استراتژیک تصور شده ۲- درک سهولت استفاده ۳- درک سودمندی ۴- آمادگی سازمانی ۵- فشار خارجی، می‌باشد، طبق مدل تأثیر این عوامل به واسطه نگرش نسبت به پذیرش سیستم بر قصد پذیرش سیستم سنجیده شده است. روش مورد استفاده در این تحقیق مطالعه موردی بوده است.

۶. جیوات و مالکوم (۲۰۰۹)، در مطالعه‌ای با عنوان (تعیین پیش‌بینی کننده‌های پذیرش سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه در سازمان و تأثیر این سیستم بر عملکرد سازمان)، به تحلیل شکاف نظری موجود در شناخت پیشینیان از مرحله‌ی پذیرش نوآوری (سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه) در سازمان و رابطه‌ی آن با عملکرد شرکت پرداخته‌اند. این مطالعه، بر اساس نظریه انتشار نوآوری و نظریه موفقیت سیستم اطلاعاتی^۱ استوار است و

می‌کوشد تا عوامل موثر، در مرحله‌ی پذیرش فرآیند نوآوری سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه را شناسایی نموده و تأثیر آن بر عملکرد سازمانی را بررسی کند. این مطالعه به آزمایش تجربی مدل تحلیلی پرداخته و چارچوبی تجربی و منسجم برای موفقیت فرآیند نوآوری سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه بدست می‌دهد. در این تحقیق اثر گذاری پنج عامل (کیفیت اطلاعات، کیفیت سیستم، آمادگی سازمان، ارزیابی محیط و ارزیابی استراتژیک سیستم) بر پذیرش موفق سیستم برنامه‌ریزی منابع سازمان تایید شده است.

۷. شی‌آو و دیگران^۱ (۲۰۰۹)، در مطالعه‌ای با عنوان (توسعه مقیاسی برای سنجش پذیرش سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه در سازمان‌های کوچک و متوسط)، به طراحی شاخص‌هایی برای ارزیابی پذیرش سیستم در شرکت‌های کوچک و متوسط پرداخته‌اند. در این تحقیق اثر گذاری چهار عامل: دانش مدیران ارشد، تحلیل هزینه، تحلیل مزایا و تکنولوژی را بر تصمیم پذیرش سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه سنجیده‌اند. بر اساس نتایج این پژوهش، تحلیل جنبه‌های موثر بر پذیرش سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه نشان می‌دهد که دانش مدیران ارشد و فواید محسوس؛ تأثیری مثبت، و هزینه و فن آوری، تأثیر منفی بر به کار گیری سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه داشته‌اند. با وجود این، فقط تأثیر فواید محسوس، معنادار بوده، در حالی که هزینه‌ی سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه، تأثیری معنادار بر به کارگیری سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه، نداشته است.

۲-۳-۲- تحقیقات داخلی:

۱- اشراق نیا و همکاران (۱۳۸۴)، در تحقیق خود با عنوان (امکان سنجی آمادگی پذیرش سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه)، به دنبال تشکیل یک چارچوب تصمیم‌گیری برای آمادگی پذیرش سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه با استفاده از مدل عنکبوتی، در ایران بوده‌اند تا به درجه اطمینان مناسبی نسبت به موفقیت در پذیرش سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه دست پیدا کنند.

۲- عابدینی (۱۳۸۴)، در پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد خود با عنوان (استخراج و ارزیابی شاخص‌های مرتبط با آمادگی صنعت خودرو سازی جهت پیاده‌سازی سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه)، با توجه به تحقیقات انجام شده در زمینه سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه و همچنین با توجه به نظر خبرگان، هجده عامل مرتبط با آمادگی صنعت خودرو سازی را شناسایی کرد، سپس این عوامل از طریق پرسشنامه مورد ارزیابی و با استفاده از تحلیل عاملی در قالب پنج عامل اصلی خلاصه گردید و مهم‌ترین عوامل با توجه به شرایط خاص صنعت خودروسازی مشخص شد. در مرحله آخر تحقیق پرسشنامه دیگری در قالب مقایسه زوجی پنج عامل اصلی طراحی و این عوامل با استفاده از مقیاسات زوجی و تکنیک بردار ویژه مورد رتبه‌بندی قرار گرفت.

۳- مرادی (۱۳۸۴)، در پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد خود با عنوان (بررسی سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه و امکان‌سنجی پیاده‌سازی این سیستم در صنعت خودرو کشور)، به کسب آگاهی و شناخت پیش‌نیازها و عوامل موفقیت در پیاده‌سازی سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه پرداخته و علاوه بر این با در نظر گرفتن صنعت خودرو به عنوان صنعتی پیشرو

در کشور با ارائه مدلی به امکان‌سنجی پیاده‌سازی این سیستم‌ها در صنعت خودرو کشور پرداخته است.

۴- حنیفه زاده (۱۳۸۶)، در پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد خود با عنوان (امکان‌سنجی پیاده‌سازی سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه در سازمان‌های فعال در ایران) پس از بررسی ادبیات موضوع و مذاکره با خبرگان و متخصصان عوامل موثر بر پیاده‌سازی در دو دسته درون سازمانی و برون سازمانی شناسایی کرده و سپس با استفاده از آزمون‌های آماری و ابزارهای پرسشنامه و مصاحبه، به ارزیابی وضعیت سازمان‌های فعال در ایران نسبت به عوامل مذکور پرداخته است و به این نتیجه رسیده که این سازمان‌ها هنوز آمادگی لازم برای پیاده‌سازی سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه را ندارند.

۵- سیوکی (۱۳۸۸)، در پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد خود با عنوان (ارایه مدل مفهومی برای پذیرش سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه در شرکت‌های کوچک و متوسط^۱) برای اولین بار در ایران، به بررسی عوامل موثر بر پذیرش سیستم‌های برنامه‌ریزی منابع موسسه در شرکت‌های کوچک و متوسط تولیدی پرداخته است. در این تحقیق سه دسته متغیر از جمله متغیرهای محیطی، سازمانی و تکنولوژی در قالب چهار فرضیه اصلی و هفت فرضیه فرعی در نظر گرفته شده است. تجزیه و تحلیل‌های آماری فرضیات، نشان‌گر تأثیر هر سه متغیر محیطی، سازمانی و تکنولوژی برای پذیرش سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه در شرکت‌های کوچک و متوسط تولیدی استان خراسان رضوی می‌باشد. همچنین نتایج تحقیق، از این مسأله حکایت دارد که در شرکت‌های کوچک و متوسط، پایین بودن

سطح زیرساخت‌های فنی و تکنولوژی، تأثیر کمتری در تمایل به پذیرش سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه در مقایسه با سایر عوامل دارد.

۶- رزمی و دیگران (۲۰۰۹)، در مقاله خود با عنوان (توسعه چارچوب عملی در ارزیابی

آمادگی برای به‌کارگیری سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه با استفاده از فرآیند تحلیل

شبکه فازی) رویکرد جدیدی نسبت به آمادگی سازمان داشته‌اند، در این تحقیق آمادگی

برای پیاده‌سازی به عنوان مفهوم جدید ارائه شده و یک چارچوب عملی با استفاده از

فرآیند تحلیل شبکه فازی^۱ برای ارزیابی آمادگی سازمان بر طبق عوامل بحرانی موفقیت^۲،

بنا شده است. نتیجه این ارزیابی، آمادگی جاری سازمان را برای به‌کارگیری سیستم

برنامه‌ریزی منابع موسسه تعیین و علاوه بر این حوزه‌ای که سازمان باید قبل از پیاده‌سازی

در آن تقویت شود را شناسایی کرده است، ارزیابی آمادگی در این مطالعه در سه حوزه

مدیریت تغییر، سازمانی و مدیریت پروژه انجام شده است.

در جدول (۳-۲)، خلاصه‌ای از مدل‌های موجود در زمینه پذیرش سیستم برنامه‌ریزی منابع

موسسه که در پیشینه آمده، به منظور مرور اجمالی آورده شده است.

1-Fuzzy anp

2-Critical success factor

جدول ۳-۲: مطالعات انجام شده در زمینه عوامل موثر بر پذیرش سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه

ردیف	منبع	عوامل موثر بر آمادگی برای پذیرش	جامعه آماری
۱	بونانو و دیگران (۲۰۰۵)	۱. پیچیدگی کسب و کار (اندازه سازمان، عرصه فعالیت، عضویت در گروه صنعتی، وجود دفاتر و شعب، سطح تنوع، درجه گستردگی عملیات). ۲. گستردگی تغییر سازمانی (سطح اتوماسیون فعالیت‌های فعلی، یکپارچگی داخلی فرآیندهای کسب و کار فعلی، مهندسی مجدد فرآیندهای کسب و کار، طراحی مجدد فرآیندهای کسب و کار، تعریف مجدد مرزهای سازمانی از طریق ایجاد روابط بین سازمانی)	سازمان‌هایی در ایتالیا در اندازه و از صنایع متنوع
۲	ریموند و دیگران (۲۰۰۶)	۱. بستر سازمانی (استراتژی‌های به کار رفته در شرکت، درجه مهارت در زمینه فن آوری اطلاعات، منابع موجود) ۲. نیروهای خارجی (عدم اطمینان محیط کسب و کار، وابستگی تجاری) ۳. فرآیندهای تجاری (عملیاتی، مدیریتی، یکپارچه‌سازی) ۴. تصویر از سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه (پیچیدگی/ هزینه، مزایا/امتیاز استراتژیک، میل به اجرا)	در سازمان‌های کوچک و متوسط در کانادا (نمونه مورد بررسی یازده شرکت)
۳	ریموند و یوویزیمونگا (۲۰۰۷)	۱. بستر محیطی (بازار پویا و با نرخ رشد بالا، ارتباطات و وابستگی نزدیک تدارکاتی با شرکای تجاری) ۲. بستر سازمانی (اندازه و ساختار، ظرفیت مالی) ۳. بستر تکنولوژی (محدودیت سیستم‌های موجود)	۳۵۶ سازمان کوچک و متوسط در کانادا
۴	شی‌آو و دیگران (۲۰۰۹)	۱. دانش و حمایت مدیران ارشد ۲. مزایا ۳. هزینه ۴. سطح تکنولوژی موجود	سازمان‌های کوچک و متوسط در تایوان

ادامه جدول (۲-۳)

جامعه آماری	عوامل موثر بر آمادگی برای پذیرش	منبع	ردیف
سازمان‌های کوچک و متوسط در استرالیا	۱. کیفیت اطلاعات ۲. کیفیت سیستم ۳. آمادگی سازمانی ۴. عدم اطمینان محیطی (شناخت تهدیدها و فرصت‌های خارجی) ۵. ارزش استراتژیک سیستم	جیوات و مالکوم (۲۰۰۹)	۵
شرکت ارتباطات و مخابرات تایوان	۱. بستر سازمانی (اندازه، موانع درک شده) ۲. بستر تکنولوژی (زیرساخت فن‌آوری اطلاعات، آمادگی فنی) ۳. بستر محیطی (ارتقاء عملیاتی و تولیدی، پیشرفت محصول و خدمات، فشار رقابتی، سیاست نظارتی)	پن و جانگ (۲۰۰۸)	۶
سازمان‌های مختلف دولتی و غیر دولتی با استفاده از منابع گذشته	۱. ارزش استراتژیک درک شده ۲. آمادگی سازمان ۳. عوامل محیطی (فشار رقیبان، صنعت، عوامل اجتماعی) ۴. سودمندی درک شده ۵. درک سهولت استفاده	هوآنگ و دیگران (۲۰۰۸)	۷

مطالعات پیشین در زمینه آمادگی پذیرش سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه عوامل متعددی را شناسایی کرده‌اند (جدول ۲-۳)، که پذیرش سیستم را در سازمان متوقف یا تسهیل می‌کند. بعد از بررسی دقیق مطالعات پیشین در این زمینه و بررسی ادبیات مربوط به پذیرش فناوری اطلاعات تصمیم بر آن شد که در تحقیق حاضر از چارچوب تکنولوژی-محیط-سازمان جدول (۲-۲) استفاده شود، به طوری که برای ایجاد چارچوب مدل مفهومی تحقیق، عوامل جدول (۲-۳) در سه بستر تکنولوژی-محیط-سازمان جای داده شده‌اند. در جدول (۲-۴) عوامل به همراه نام افرادی که این عوامل را موثر شناخته‌اند، آورده شده است:

جدول ۴-۲: چارچوب تکنولوژی - محیط - سازمان

تحقیقات مرتبط	عوامل موثر بر پذیرش سیستم برنامه‌ریزی منابع مؤسسه
بستر تکنولوژی	
ریموند و دیگران (۲۰۰۶)، شی‌آو و دیگران (۲۰۰۹)	پیچیدگی
ریموند و دیگران (۲۰۰۶)، حیوات و مالکوم (۲۰۰۹)	سازگاری
ریموند و دیگران (۲۰۰۶)، شی‌آو و دیگران (۲۰۰۹)، حیوات و مالکوم (۲۰۰۹)، هوآنگ و دیگران (۲۰۰۸)	مزایای درک شده.
ریموند و یوویزیمونگا (۲۰۰۷)	آگاهی از محدودیت سیستم موجود
ریموند و دیگران (۲۰۰۶)، شی‌آو و دیگران (۲۰۰۹)، پن و جانگ (۲۰۰۸)	موانع درک شده
هوآنگ و دیگران (۲۰۰۸)	درک سهولت استفاده
بستر محیطی	
ریموند و یوویزیمونگا (۲۰۰۷)، ریموند و دیگران (۲۰۰۶)، حیوات و مالکوم (۲۰۰۹)	عدم اطمینان محیطی
پن و جانگ (۲۰۰۸)	فشار رقابتی
پن و جانگ (۲۰۰۸)	ارتقاء عملیات و تولید
پن و جانگ (۲۰۰۸)	پیشرفت محصول و خدمات
پن و جانگ (۲۰۰۸) - هوآنگ و دیگران (۲۰۰۸)	سیاست نظارتی دولت
ریموند و دیگران (۲۰۰۶)، ریموند و یوویزیمونگا (۲۰۰۷)، هوآنگ و دیگران (۲۰۰۸)	ارتباطات و وابستگی نزدیک با شرکای تجاری
بونانو و دیگران (۲۰۰۵)	عضویت در انجمن‌های صنفی و حرفه‌ای

ادامه جدول (۲-۴)

بستر سازمانی	
آمادگی فنی:	
<ul style="list-style-type: none"> • میزان مهارت و دانش در زمینه فن‌آوری اطلاعات (کارمندان /مدیریت/مشتریان) 	<ul style="list-style-type: none"> • شی‌آو و دیگران (۲۰۰۹)، حیوات و مالکوم (۲۰۰۹)، ریموند و دیگران (۲۰۰۶)، هوآنگ و دیگران (۲۰۰۸)
<ul style="list-style-type: none"> • زیرساخت فن‌آوری اطلاعات 	<ul style="list-style-type: none"> • هوآنگ و دیگران (۲۰۰۸)، پن و جانگ (۲۰۰۸)
آمادگی مالی:	
<ul style="list-style-type: none"> • در اختیار داشتن منابع مالی /تجاری/فن‌آوری 	<ul style="list-style-type: none"> • ریموند و یوویزیمونگا (۲۰۰۷)، حیوات و مالکوم (۲۰۰۹)، هوآنگ و دیگران (۲۰۰۸)
<ul style="list-style-type: none"> • حمایت مدیریت ارشد 	<ul style="list-style-type: none"> • شی‌آو و دیگران (۲۰۰۹)
<ul style="list-style-type: none"> • پیچیدگی کسب و کار 	<ul style="list-style-type: none"> • بونانو و دیگران (۲۰۰۵)، ریموند و یوویزیمونگا (۲۰۰۷)، پن و جانگ (۲۰۰۸)
<ul style="list-style-type: none"> • ساختار سازمان 	<ul style="list-style-type: none"> • ریموند و یوویزیمونگا (۲۰۰۷)، بونانو و دیگران (۲۰۰۵)، هوآنگ و دیگران (۲۰۰۸)
<ul style="list-style-type: none"> • گستردگی تغییر سازمانی 	<ul style="list-style-type: none"> • بونانو و دیگران (۲۰۰۵)، ریموند و دیگران (۲۰۰۶)

همان‌طور در جدول (۲-۴) دیده می‌شود ویژگی‌هایی که در بستر تکنولوژی قرار دارند عبارتند از (پیچیدگی، سازگاری، مزایای درک شده، آگاهی از محدودیت سیستم موجود، موانع درک شده). بر طبق جدول (۲-۲)، اکثر عوامل بستر تکنولوژی زیرمجموعه‌ای از عواملی هستند، که در چارچوب تکنولوژی-محیطی-سازمانی آورده شده است. بنابراین این عوامل با مطالعات قبلی نیز پشتیبانی می‌شوند.

همان‌طور که در جدول (۲-۴) مشاهده می‌گردد ویژگی‌های داخلی سازمان از جمله: اندازه سازمان، آمادگی سازمان (فنی و مالی) و حمایت مدیریت ارشد، نیز زیرمجموعه‌ای از عواملی هستند که در چارچوب تکنولوژی-محیطی-سازمانی جدول (۲-۲) آورده شده‌اند. یکی از عوامل این بستر (ساختار سازمان) در تئوری انتشار نوآوری راجرز (۱۹۹۵) آورده شده است.

در نهایت تعدادی از عوامل بستر محیطی (فشار رقابتی، عدم اطمینان محیطی) نیز زیرمجموعه‌ای از عواملی هستند که در چارچوب تکنولوژی-محیطی-سازمانی جدول (۲-۲) آورده شده‌اند.

۲-۴- جمع‌بندی نهایی معیارها و زیرمعیارها

در نهایت با توجه به مطالب گفته شده در بیان عوامل موثر بر آمادگی برای پذیرش سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه، اکنون تمام معیارها و زیرمعیارهای به‌دست آمده از ادبیات موضوع در سه بستر تکنولوژی-محیطی-سازمانی، در جدول (۲-۵) به صورت خلاصه آمده است، تا در نهایت با استفاده از نظرات تیم تصمیم، با وضعیت شهرداری مشهد متناسب شوند.

متغیرهای تحقیق

بستر تکنولوژی: این حوزه شامل تکنولوژی‌های موجود در سازمان و تکنولوژی که قرار است پذیرش شود، می‌باشد و تمرکز اصلی بر این مطلب است که چگونه مشخصه‌های تکنولوژی می‌توانند در پذیرش سیستم تأثیرگذار باشند. مثال‌هایی از این قبیل که در جدول (۲-۵) جای داده

شده و در قسمت‌های پیشین تشریح شده‌اند عبارتند از: پیچیدگی، سازگاری، مزایای درک شده، موانع درک شده، آگاهی از محدودیت سیستم موجود، درک سهولت استفاده.

بستر سازمانی: بستر سازمانی به توصیف مقیاس‌هایی در مورد سازمان می‌پردازد. به عبارتی دیگر، این بستر، مشخصه‌های یک سازمان را که موجب توقف یا تسهیل فرآیند پذیرش می‌شود تشریح می‌کند. مشخصه‌هایی که در مطالعه حاضر مورد بررسی قرار گرفته‌اند، عبارتند از: اندازه شرکت، آمادگی فنی و مالی، حمایت مدیریت ارشد، پیچیدگی کسب و کار، ساختار سازمان، گستردگی تغییر سازمانی.

بستر محیطی: بستر محیطی به حوزه‌ای که شرکت در آن کسب و کار خود را هدایت و رهبری می‌کند، اشاره دارد. مشخصه‌هایی که در مطالعه حاضر مورد بررسی قرار گرفته‌اند عبارتند از: صنعتی که شرکت به آن متعلق است، عدم اطمینان محیطی، فشار رقابتی، ارتقاء عملیات و تولید، افزایش محصول و خدمات، سیاست نظارتی دولت، ارتباطات و وابستگی نزدیک با شرکای تجاری، عضویت در انجمن‌های صنفی و حرفه‌ای.

جدول ۵-۲: عوامل موثر بر آمادگی برای پذیرش سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه استخراج شده از ادبیات تحقیق

معیارها	زیر معیارها
بستر تکنولوژی	پیچیدگی
	سازگاری
	مزایای درک شده
	آگاهی از محدودیت سیستم موجود
	موانع درک شده
	درک سهولت استفاده
بستر سازمانی	ساختار سازمان
	پیچیدگی کسب و کار
	آمادگی فنی
	آمادگی مالی
	گسترده‌گی تغییر سازمانی
	حمایت مدیریت ارشد
	اندازه سازمان
بستر محیطی	عضویت در انجمن‌های صنفی
	ارتباطات نزدیک با شرکای تجاری
	عدم اطمینان محیطی
	فشار رقابتی
	ارتقاء عملیات و تولید
	پیشرفت محصول و خدمات
	سیاست نظارتی دولت

فصل سوم

روش تحقیق

در این فصل به بیان نوع و ویژگی‌های تحقیق، جامعه و نمونه، روش نمونه‌گیری، روش‌های جمع‌آوری اطلاعات، اعتبار و روایی پرسشنامه و روش‌های تجزیه و تحلیل پرداخته خواهد شد.

۱-۳- روش تحقیق:

هر محقق پس از تعیین و تنظیم موضوع پژوهش باید در اندیشه‌گزینش روش پژوهش باشد و باید با توجه به اهداف و ماهیت پژوهش یک یا چند روش را برگزیند. تحقیقات را بر اساس مبنای و معیارهای مختلفی می‌توان تقسیم بندی کرد. این مبنای شرایطی را فراهم می‌کند که بتوان بر اساس آن‌ها تحقیقات را طبقه‌بندی کرد.

به طور کلی بر اساس هدف، تحقیقات علمی را می‌توان به دو گروه بنیادی و کاربردی تقسیم

کرد:

- تحقیق بنیادی یا پایه‌ای: این تحقیقات که گاه تحقیقات بنیادی یا پایه‌ای خوانده می‌شود، در جستجوی کشف حقایق و واقعیت‌ها و شناخت پدیده‌ها و اشیاء بوده، که مرزهای دانش عمومی بشر را توسعه می‌دهند و قوانین علمی را کشف نموده، به تبیین ویژگی‌ها و صفات یک واقعیت می‌پردازند (سکاران، ۱۳۸۰).

• تحقیقات کاربردی: این تحقیقات با استفاده از زمینه و بستر شناختی و معلوماتی که از طریق تحقیقات بنیادی فراهم شده برای رفع نیازمندی‌های بشر و بهبود و بهینه‌سازی ابزارها، روش‌ها، اشیاء و الگوها در جهت توسعه رفاه و آسایش و ارتقای سطح زندگی انسان مورد استفاده قرار می‌گیرند (سکاران، ۱۳۸۰).

با توجه به این که هدف تحقیق حاضر، شناسایی عوامل موثر بر پذیرش سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه، تعیین اهمیت و اولویت‌بندی این عوامل در بستر شهرداری می‌باشد، این تحقیق را می‌توان از نظر هدف در زمره تحقیقات کاربردی دانست.

از سوی دیگر، تحقیقات علمی را می‌توان بر اساس چگونگی به دست آوردن داده‌های مورد نیاز به دو دسته تقسیم نمود:

تحقیق توصیفی (غیرآزمایشی): هدف پژوهشگر از انجام این نمونه از پژوهش‌ها توصیف عینی، واقعی و منظم یک پدیده و رویداد است. به عبارت دیگر محقق تلاش می‌کند آنچه را که هست به دور از هرگونه استنتاج ذهنی گزارش دهد (فرشادگهر و شهیدی، ۱۳۸۱). تحقیقات توصیفی را می‌توان به دسته‌های زیر تقسیم کرد: تحقیق پیمایشی، تحقیق همبستگی، اقدام پژوهی، مطالعه موردی، تحقیق پس-رویدادی (علی-مقایسه‌ای) (سرمد و دیگران، ۱۳۸۶).

از سوی دیگر یکی از انواع مطالعات پیمایشی، پیمایش‌های اکتشافی است. زمانی به مطالعه اکتشافی روی می‌آوریم که درباره وضع موجود آگاهی چندانی نداریم یا آن که درباره چگونگی حل مسائلی که در گذشته پدید آمده‌اند و با وضعیت موجود، شباهت دارند اطلاعاتی در دست نداریم. در این گونه موارد باید بررسی مقدماتی گسترده‌ای برای آشنایی با پدیده‌های مرتبط با

وضعیت مورد نظر صورت دهیم تا بتوانیم مدلی را پدید آوریم و برای تکمیل مطالعه طرح مستحکمی بر پا کنیم (سکاران، ۱۳۸۰).

تحقیق آزمایشی: به منظور برقراری رابطه علت- معلولی میان دو یا چند متغیر، از طرح های آزمایشی استفاده می شود. بدین منظور، یک گروه آزمایش و یک گروه گواه مورد بررسی قرار می گیرند و از طریق آنها تفاوت های میان آزمودنی ها کنترل می شود.

از آنجا که این مطالعه دارای دو مرحله بوده که در مرحله اول جهت شناسایی عوامل موثر بر آمادگی پذیرش سیستم برنامه ریزی منابع موسسه، پرسشنامه بین خبرگان در سازمان توزیع گردیده و در مرحله دوم پس از جمع بندی عوامل اقدام به تدوین و توزیع پرسشنامه برای وزن دهی عوامل شده است، لذا مطالعه حاضر، در مرحله اول جمع آوری اطلاعات اکتشافی و در مرحله دوم جمع آوری اطلاعات، پیمایشی می باشد.

۲-۳- روش گردآوری اطلاعات

اطلاعات را می توان به روش های گوناگون، در مکان های مختلف و از انواع منابع گردآوری کرد. اجرای مصاحبه، توزیع پرسشنامه و مشاهده مردم و پدیده ها و بهره گیری از اسناد و مدارک موجود روش های عمده ای هستند که در پژوهش های میدانی به کار گرفته می شوند (سکاران، ۱۳۸۰).

یکی از مهم ترین ابزارها برای گردآوری اطلاعات اولیه، پرسشنامه است. پرسشنامه عبارت است از مجموعه ای از پرسش ها که به صورت باز یا بسته طراحی شده اند تا وضعیت نگرش افراد

نسبت به یک واقعیت از طریق آن ارزیابی شود. کاربرد پرسشنامه معمولاً در مطالعات پیمایشی غیر حضوری است (خاکی، ۱۳۸۲).

در این تحقیق داده‌ها و اطلاعات مورد نیاز از طریق پرسشنامه‌های متناسب با هر قسمت جمع آوری گردیده است. پرسش نامه شماره یک، که نمونه آن در پیوست آمده است، جهت شناسایی عوامل موثر در آمادگی سازمان برای پذیرش سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه به صورت باز طراحی و بین اعضاء تیم تصمیم توزیع و جمع‌آوری گردیده است. در این پرسشنامه فهرستی از عوامل موثر که از مطالعه مبانی نظری مرتبط با موضوع استخراج گردیده، آورده و از تیم تصمیم خواسته شد، که نظرات خود را درباره حذف، ادغام و یا اضافه کردن عوامل بیان کنند که در نهایت پس از جمع آوری نظرات، در بستر محیطی زیر معیارهای عدم اطمینان محیطی، عضویت در انجمن‌های صنفی و وابستگی نزدیک به شرکای تجاری حذف و عوامل دیگر در بسترهای مورد نظر مورد تایید تیم تصمیم قرار گرفتند. سپس برای وزن دهی و اولویت‌بندی این عوامل، پرسشنامه شماره دو مربوط به فرآیند تحلیل سلسله مراتبی فازی که سوالات آن را مقایسات زوجی تشکیل می‌دهد، طراحی شد و مورد استفاده قرار گرفت.

۳-۳- بررسی روایی و پایایی ابزار جمع‌آوری اطلاعات

ابزار سنجش باید از روایی^۱ و پایایی^۲ لازم برخوردار باشد تا محقق بتواند داده‌های متناسب با تحقیق را گردآوری نماید. در این قسمت به بررسی روایی و پایایی ابزار بکار رفته شده، در جمع آوری اطلاعات پرداخته می‌شود.

۱-۳-۳- روایی

این مفهوم به این سوال پاسخ می‌دهد که ابزار اندازه‌گیری تا چه حد خصیصه مورد نظر را می‌سنجد. بدون آگاهی از اعتبار ابزار اندازه‌گیری نمی‌توان به دقت داده‌های حاصل از آن اطمینان داشت (سرمد و دیگران، ۱۳۸۶). موضوع روایی از آن جهت اهمیت دارد که اندازه‌گیری نامناسب و ناکافی می‌تواند هر پژوهش عملی را بی‌ارزش و ناروا سازد.

روایی محتوا

روایی محتوا اطمینان می‌دهد که ابزار مورد نظر به تعداد کافی، پرسش‌های مناسب برای اندازه‌گیری مفهوم مورد سنجش را در بر دارد. هر قدر عناصر مقیاس، گسترده‌تر باشند و قلمرو مفهوم مورد سنجش را بیشتر در بر گیرند، روایی محتوا بیشتر خواهد بود. به بیان دیگر روایی محتوا نشان می‌دهد که ابعاد عناصر یک مفهوم تا چه حد تحت پوشش دقیق قرار گرفته‌اند (سکاران، ۱۳۸۰).

روایی پرسشنامه شماره یک (فرم شناسایی عوامل موثر بر آمادگی سازمان برای پذیرش سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه)، با توجه به ادبیات تحقیق و نظر اساتید راهنما و مشاور، مورد تایید قرار گرفته است. روایی پرسشنامه شماره دو (پرسشنامه مقایسات زوجی در فرآیند تحلیل سلسله مراتبی فازی)، از جهتی نوعی اعتبار منطقی یا محتوایی است که به روش به کار رفته مربوط می‌شود، در روش مقایسات زوجی تمامی عوامل با هم سنجیده می‌شوند که این عمل خود تمامی احتمالات مرتبط با در نظر گرفته نشدن یک معیار یا سوال را از بین می‌برد (ناظمی و دیگران،

۱۳۸۹). علاوه بر این، به منظور کسب اطمینان از روایی پرسشنامه از نظرات و مشورت‌های اساتید راهنما و مشاور استفاده گردید.

۲-۳-۳- پایایی

این مفهوم با این امر سرو کار دارد که ابزار اندازه‌گیری در شرایط یکسان تا چه اندازه نتایج یکسانی به دست می‌دهد (سرمد و همکاران، ۱۳۸۶). با توجه به نوع پرسشنامه‌های تحقیق حاضر باید گفت که در پرسشنامه شماره یک میزان توافق جمعی بیانگر پایایی پرسشنامه می‌باشد. در پرسشنامه شماره دو نیز تمامی معیارها و عوامل به صورت دو به دو سنجیده و به عبارتی حداکثر سوالات ممکن با ساختاری مطلوب پرسیده می‌شود، پس نیازی به سنجش پایایی ندارد چرا که تمامی معیارها در نظر گرفته شده و طراح قادر به جهت‌گیری خاصی نیست (دیده‌خانی، ۱۳۸۶). از طرفی چون پرسشنامه بر اساس تجزیه تحلیل سلسله مراتبی بوده، برای پایایی، از شاخصی به نام نرخ سازگاری استفاده که در ادامه تشریح خواهد شد.

۴-۳- جامعه آماری

منظور از جامعه آماری همان جامعه اصلی است، که از آن نمونه‌ای نمایا یا معرف بدست آمده است (ساروخانی، ۱۳۸۸). بنا به تعریفی دیگر جامعه آماری به کل گروه افراد، وقایع یا چیزهایی اشاره دارد که پژوهشگر می‌خواهد به تحقیق درباره آن بپردازد (سکاران، ۱۳۸۰). با توجه به تعاریف فوق جامعه آماری تحقیق حاضر، متشکل از خبرگان در زمینه سیستم برنامه ریزی منابع موسسه که در داخل شهرداری مشهد در تیمی به نام تیم سیستم‌های جامع، فعالیت می‌کنند، می‌باشد.

۳-۵- نمونه آماری و روش نمونه گیری:

گردآوری داده‌های مورد نیاز در تحقیقات پیمایشی به دو صورت امکان‌پذیر است: الف) شمارش کامل افراد جامعه مورد مطالعه ب) نمونه‌گیری (کرلینجر، ۱۳۷۶). که معمولاً به دلیل مباحثی مانند محدودیت‌های مالی، محدودیت‌های زمانی، اندازه و کافی نبودن تخمین، نمونه‌گیری مفید به نظر می‌رسد (ونوس و دیگران، ۱۳۸۱). با توجه به محدود بودن جامعه مورد نظر یعنی خبرگان در زمینه سیستم برنامه ریزی منابع موسسه، متشکل از تیم سیستم‌های جامع در شهرداری مشهد، نمونه‌گیری ضرورتی نداشته و از روش سرشماری استفاده گردیده است.

۳-۶- تجزیه و تحلیل و تفسیر داده‌ها

پس از تعیین عوامل موثر، جهت رتبه‌بندی عوامل از نظر تأثیر بر آمادگی جهت پذیرش سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه از روش فرآیند تحلیل سلسله مراتبی گروهی فازی^۱ بهره گرفته شده است. به نحوی که برنامه مربوط طبق روش چانگ در نرم‌افزار اکسل پیاده و نظرات خبرگان وارد برنامه شده و مورد تحلیل قرار گرفته است و در نهایت وزن‌های نسبی و نهایی همه معیارها به همراه نرخ‌های سازگاری همه جداول توسط برنامه ذکر شده، محاسبه شده است.

۳-۶-۱- فرآیند تحلیل سلسله مراتبی

فرآیند تحلیل سلسله مراتبی یکی از معروف‌ترین فنون تصمیم‌گیری چند شاخصه است که توسط توماس آل.ساعتی^۲ در دهه ۱۹۸۰ ابداع گردید. این روش هنگامی که عمل تصمیم‌گیری با

1 -Fuzzy AHP

2 - Saaty T.L

چند گزینه و شاخص تصمیم گیر روبرو است، می تواند مفید باشد و این روش امروزه در بسیاری از تصمیم گیری های پیچیده مدیریتی کاربرد دارد (به نقل از شی هوآنگ لی^۱، ۲۰۱۰). شاخص ها می توانند کمی یا کیفی باشند. اساس روش تحلیل سلسله مراتبی بر مقایسات زوجی^۲ نهفته است. در این روش تصمیم گیرنده با فراهم آوردن درخت سلسله مراتب تصمیم^۳ کار خود را آغاز می نماید. این درخت، شاخص ها و گزینه های تصمیم گیری را نشان می دهد، سپس یکسری مقایسات زوجی انجام می گیرد. این مقایسات وزن هر یک از عوامل را در راستای گزینه های رقیب مشخص می سازد. در نهایت منطق تحلیل سلسله مراتبی به گونه ای ماتریس های حاصل از مقایسات زوجی را با یکدیگر تلفیق می سازد که تصمیم بهینه حاصل آید (آذر و فرجی، ۱۳۸۱). در بسیاری از موارد ترجیحات تصمیم گیرندگان و قضاوت های ذهنی آنان دارای عدم قطعیت و اطمینان بوده و بیان ترجیحات آن ها در قالب اعداد قطعی کار مشکلی است و تصمیم گیرندگان به خاطر دلایلی نظیر ناکافی بودن دانش و اطلاعات، پیچیدگی مسئله و عدم اطمینان در مورد محیط تصمیم و فقدان یک مقیاس مناسب در این روش با مشکل روبرو هستند (ناظمی و دیگران، ۱۳۸۹).

۲-۶-۳- تحلیل سلسله مراتبی فازی

تحلیل سلسله مراتبی فازی عبارت است از فازی سازی فرآیند تحلیل سلسله مراتبی کلاسیک که برای بررسی محصولات، گزینه ها و... مورد استفاده قرار می گیرد. در تحلیل سلسله مراتبی، محصولات و گزینه های متعدد مورد ارزیابی قرار می گیرند. با استفاده از روش مقایسه زوجی،

1 - Shyh-Hwang Lee

2 -Pairwise comparisons

3 -Hierarchy Decision Tree

وزن و ارزش ویژگی‌های هر محصول یا گزینه تحت بررسی تعیین می‌شود. در تحلیل سلسله مراتبی فازی، وزن به وسیله اندازه امکان یا اندازه الزام بیان می‌شود و ضرورت ندارد که جمع کل وزن‌های متعدد برابر یک شود (آذر و فرجی، ۱۳۸۱).

روش‌های علم مدیریت کلاسیک، برگرفته از ریاضیات قطعی و منطق دو ارزشی و چند ارزشی است که خواهان داده‌های دقیق و کمی هستند. در این روش‌ها، داده‌های مبهم و بیان احساسات آدمی جایی در مدل‌سازی ندارد که این امر نیز به نوبه خود موجب عدم انعطاف پذیری و عدم دقت در مدل‌های ریاضی می‌شود. امروزه علم مدیریت فازی با استفاده از تئوری سیستم‌های فازی می‌تواند رویکردی نوین برای حل مشکل و پاسخ به ابهامات مطرح شده در سیستم‌های مدیریتی باشد. تئوری سیستم‌های فازی با به‌کارگیری تئوری منطق فازی و اندازه‌های فازی می‌تواند پارامترهایی از قبیل دانش، تجربه، قضاوت و تصمیم‌گیری انسان را وارد مدل نموده، ضمن ایجاد انعطاف‌پذیری در مدل، تصویری خاکستری از جهان خاکستری ارائه نماید. روشن است نتایج چنین مدل‌هایی به دلیل لحاظ کردن شرایط واقعی در مدل، دقیق‌تر و کاربردی‌تر خواهد بود (همان منبع).

۳-۶-۳- مقدمات فازی

اعداد فازی، مجموعه‌های فازی هستند که وقتی نمایش ضمنی عدم قطعیت همراه داده‌های عددی مورد نیاز باشد، از آن‌ها استفاده می‌شود. از جمله اعداد فازی، اعداد فازی مثلثی و ذوزنقه‌ای هستند که اعداد فازی مثلثی در شرایط توصیفی و از اعداد ذوزنقه‌ای برای پیش‌بینی

استفاده می‌شود که در این تحقیق با توجه به اینکه، اطلاعات برای شرایط توصیفی جمع‌آوری شده‌اند، از اعداد فازی مثلثی استفاده شده است (کازوتاناگا، ۱۳۸۱).

عدد فازی مثلثی: برای $l, m, u \in R$ و $l < m < u$ عدد فازی مثلثی را با نماد $\tilde{a} = (l, m, u)$

نشان می‌دهیم اگر $\tilde{a} = (l, m, u)$ آنگاه وارون آن را به صورت $\tilde{a}^{-1} = (u^{-1}, m^{-1}, l^{-1})$ نشان می‌دهیم. تابع عضویت عدد فازی مثلثی به صورت زیر می‌باشد.

$$\mu_{\tilde{a}}(x) = \begin{cases} 0 & x \leq l, x \geq u \\ \frac{x-l}{m-l} & l \leq x \leq m \\ \frac{u-x}{u-m} & m \leq x \leq u \end{cases}$$

۴-۶-۳- فرآیند تحلیل سلسله مراتبی گروهی

ممکن است در یک تصمیم‌گیری به جای یک تصمیم‌گیرنده، چندین تصمیم‌گیر باشند که نظرات همگی آن‌ها باید در ماتریس مقایسه لحاظ شود، در این موارد برای تصمیم‌گیری گروهی می‌توان از میانگین هندسی برای عناصر ماتریس مقایسه استفاده کرد. نظرهای تصمیم‌گیرنده‌های مختلف بهتر است، زمانی وارد محاسبات گروهی شود که نرخ سازگاری نظریات هر تصمیم‌گیرنده از ۰.۱ کمتر باشد (میرغفوری و دیگران، ۱۳۸۸).

۵-۶-۳- معرفی روش مورد استفاده در تحقیق حاضر

روش‌های متعددی در ادبیات مربوط به روش تحلیل سلسله مراتبی فازی ذکر شده است. در سال (۱۹۸۳) دو محقق هلندی به نام‌های لارهورن و پدریک^۱ روشی را برای فرآیند تحلیل سلسله مراتبی فازی پیشنهاد نمودند که بر اساس روش حداقل مجذورات لگاریتمی بنا نهاده شده بود. پیچیدگی مراحل این روش باعث شده این روش چندان مورد استفاده قرار نگیرد. در سال (۱۹۹۶) روش دیگری تحت عنوان روش تحلیل توسعه‌ای توسط چانگ ارایه گردید (آذر و فرجی، ۱۳۸۱). در این تحقیق روش توسعه چانگ استفاده شده که گام‌های این روش شبیه فرآیند تحلیل سلسله مراتبی قراردادی بوده و نسبت به دیگر روش‌های تحلیل سلسله مراتبی فازی آسان‌تر است (شی‌هوآنگ لی، ۲۰۱۰). در ادامه مفاهیم و تعاریف فرآیند تحلیل سلسله مراتبی فازی بر اساس روش تحلیل توسعه‌ای تشریح می‌گردد.

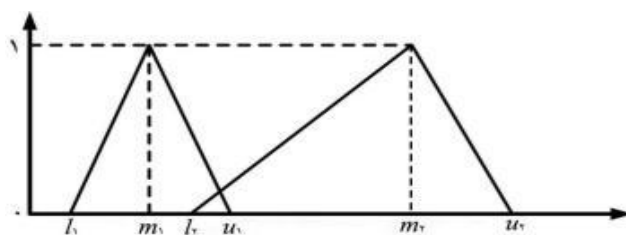
جدول ۱-۳: تبدیل متغیرهای زبانی به اعداد فازی مثلثی

مقیاس‌های زبانی برای بیان درجه اهمیت	اعداد فازی مثلثی	معکوس عدد فازی مثلثی
اهمیت تقریباً برابر یا عدم ترجیح	(۱/۲ و ۳/۲ و ۱/۲)	(۲ و ۳ و ۲/۳)
اهمیت کمی مهم‌تر	(۱ و ۳/۲ و ۲)	(۱ و ۲/۳ و ۱/۲)
اهمیت مهم‌تر	(۳/۲ و ۵/۲ و ۳)	(۲ و ۲/۳ و ۱/۲)
اهمیت خیلی مهم‌تر	(۲ و ۵/۲ و ۳)	(۱/۲ و ۲/۳ و ۱/۳)
اهمیت کاملاً مهم‌تر	(۵/۲ و ۷/۲ و ۳)	(۲/۳ و ۱/۳ و ۱/۵)

منبع: پریسن، (۲۰۰۸)

اعداد مورد استفاده در این روش اعداد فازی مثلثی هستند، بنابراین مقیاس‌های فازی مورد استفاده در جدول بالا آمده است (پرسین^۱، ۲۰۰۸).

دو عدد فازی مثلثی $M_1 = (l_1, m_1, u_1)$ و $M_2 = (l_2, m_2, u_2)$ را که در شکل (۱) رسم شده‌اند، در نظر بگیرید.



شکل ۱-۳: اعداد مثلثی M_1, M_2

آنگاه عمل‌گرهای ریاضی آن به صورت زیر تعریف می‌شود (پرسین، ۲۰۰۸).

$$M_1 + M_2 = (l_1 + l_2, m_1 + m_2, u_1 + u_2)$$

$$M_1 \times M_2 = (l_1 l_2, m_1 m_2, u_1 u_2)$$

$$M_1^{-1} = \left(\frac{1}{u_1}, \frac{1}{m_1}, \frac{1}{l_1} \right)$$

$$M_2^{-1} = \left(\frac{1}{u_2}, \frac{1}{m_2}, \frac{1}{l_2} \right)$$

باید توجه داشت که حاصل ضرب دو عدد فازی مثلثی، یا معکوس یک عدد فازی مثلثی،

دیگر یک عدد فازی مثلثی نیست. این روابط، فقط تقریبی از حاصل ضرب واقعی دو عدد فازی

مثلثی و معکوس یک عدد فازی مثلثی را بیان می‌کنند (آذر و فرجی، ۱۳۸۱).

روش تحلیل توسعه‌ای^۱

در روش تحلیل توسعه‌ای، برای هر یک از سطرهاى ماتریس مقایسات زوجی، مقدار S_k ، که خود یک عدد مثلثی است، به صورت زیر محاسبه می‌شود (پرسین، ۲۰۰۸).

$$S_k = \sum_{j=1}^n M_{kj} \times \left[\sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n M_{ij} \right]^{-1}$$

که در آن k بیانگر شماره سطر و j را به ترتیب نشان دهنده گزینه‌ها و شاخص‌ها می‌باشند.

در این روش پس از محاسبه S_k ها باید، درجه بزرگی آنها را نسبت به هم بدست آورد.

محاسبه درجه ارجحیت S_k ها نسبت به یکدیگر

$$V(S_i \geq S_k) = 1 \quad \text{اگر } m_i \geq m_k \quad \text{آنگاه}$$

$$V(S_i \geq S_k) = \frac{(U_i - L_k)}{(U_i - L_k) + (m_k - m_i)} \quad \text{در غیر این صورت}$$

میزان بزرگی یک عدد فازی مثلثی از k عدد فازی دیگر نیز از رابطه زیر بدست می‌آید:

$$V(S_1 \geq S_2, S_3, \dots, S_k) = \text{Min} \{ (V(S_1 \geq S_2), V(S_1 \geq S_3), \dots, V(S_1 \geq S_k)) \}$$

اعداد به دست آمده بیانگر وزن نابهنجار معیارهای اصلی هستند که در مرحله آخر طبق رابطه زیر

بردار وزن‌های به هنجار ازین بردار به دست می‌آید.

$$W = \frac{W_i}{\sum W_i}$$

۳-۷- فرآیند انجام تحقیق

این تحقیق شامل چهار مرحله به شرح زیر می‌باشد:

۳-۷-۱- مرحله اول: تعیین معیارهای موثر بر آمادگی برای پذیرش سیستم برنامه‌ریزی منابع

موسسه

در این مرحله با مطالعه دقیق ادبیات و پیشینه تحقیق، عواملی که آمادگی برای پذیرش سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه را تحت تأثیر قرار می‌دهند شناسایی شد و ۱۹ معیار که طبق چارچوب (تکنولوژی-سازمانی-محیطی) در ۳ دسته اصلی طبقه‌بندی شده‌اند، استخراج گردید و ساختار سلسله مراتبی تحقیق نیز بدین صورت شکل گرفت.

۳-۷-۲- مرحله دوم: تعیین معیارهای موثر بر آمادگی برای پذیرش سیستم برنامه‌ریزی منابع

موسسه در بستر شهرداری مشهد

در این مرحله معیارها و زیر معیارهای شناسایی شده در مرحله اول با استفاده از نظرات تیم تصمیم بررسی شده‌اند و بین عوامل شناسایی شده و حوزه مورد نظر متناسب سازی صورت گرفت، که در نهایت اکثر عوامل (به استثناء عضویت در انجمن‌های صنفی، عدم اطمینان محیطی و ارتباطات نزدیک با شرکای تجاری) در آمادگی شهرداری برای پذیرش سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه توسط تیم تصمیم موثر شناخته شده‌اند.

۳-۷-۳- مرحله سوم: محاسبه نرخ سازگاری

اولین گام در فرآیند تجزیه و تحلیل سلسله مراتبی بعد از جمع آوری پرسشنامه‌ها، برای شناسایی پرسشنامه‌های معتبر، محاسبه نرخ سازگاری است، بعد از جمع آوری در مورد هر پرسشنامه این نرخ محاسبه و در صورت نیاز و بالا بودن نرخ سازگاری پرسشنامه برای بار دوم به پرسش شونده بازگردانده می‌شود. در این تحقیق نرخ سازگاری در مورد هر پرسشنامه توسط برنامه‌ای که بدین منظور در محیط اکسل نوشته شده است محاسبه شد و با در نظر گرفتن نرخ قابل قبول کمتر از ۰.۱ (طبق نظر آل ساعتی نرخ سازگاری قابل قبول حداکثر ۰/۱ پیشنهاد شده است، چنانچه این میزان بیشتر از ۰/۱ شود، تصمیم گیرنده باید در قضاوت‌های خود تجدید نظر کند) همه پاسخ‌ها قابل قبول ارزیابی شده‌اند.

۳-۷-۴- مرحله چهارم: تعیین میزان اهمیت هر کدام از معیارها و زیر معیارها

در این مرحله وزن همه عوامل با استفاده از فرآیند تحلیل سلسله مراتبی فازی در قالب پرسشنامه شماره دو که بر اساس مقایسات زوجی بنا نهاده شده بود، توسط اعضای تیم تصمیم ارزیابی شد و در نهایت برای هر کدام از مؤلفه‌ها وزن نرمال شده بدست آمد که نشان دهنده اهمیت آن معیار در آمادگی سازمان برای پذیرش سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه است.

فصل چهارم

تجزیه و تحلیل داده‌ها

تجزیه و تحلیل به معنی طبقه‌بندی کردن، تنظیم، پردازش و خلاصه کردن داده‌ها جهت یافتن پاسخ برای پرسش‌های پژوهش است، در این فصل با توجه به سوالات تحقیق، یافته‌ها، مورد تجزیه تحلیل قرار گرفته است، این فصل شامل دو قسمت است که در قسمت اول اطلاعات توصیفی تیم تصمیم بیان شده و در قسمت بعد، یافته‌های تحقیق ارائه گردیده، در ادامه توضیحات مربوط به هر قسمت به تفکیک آمده است.

۴-۱- اطلاعات توصیفی تیم تصمیم

سیمای آزمودنی‌ها شامل متغیرهای جنسیتی، سنی، تحصیلات و سابقه کاری که معمولاً در ابتدای پرسش‌نامه توسط محقق مورد پرسش قرار می‌گیرد، می‌شود. در تحقیق حاضر تیم تصمیم متشکل از ۹ نفر از متخصصین نرم‌افزار مرکز اطلاعات و فن‌آوری شهرداری مشهد بوده‌اند که اطلاعات توصیفی مربوط به این تیم در جداول و نمودارهای زیر آمده است:

۴-۱-۱- جنسیت

فراوانی جنسی پاسخ‌گویان و همچنین درصد آن، در نمودار و شکل (۴-۱) نشان داده شده است.

جدول ۴-۱: جنسیت اعضای تیم تصمیم

تیم تصمیم	مرد	زن	جمع کل
فراوانی	۴	۵	۹
درصد فراوانی	%۴۴	%۵۶	%۱۰۰



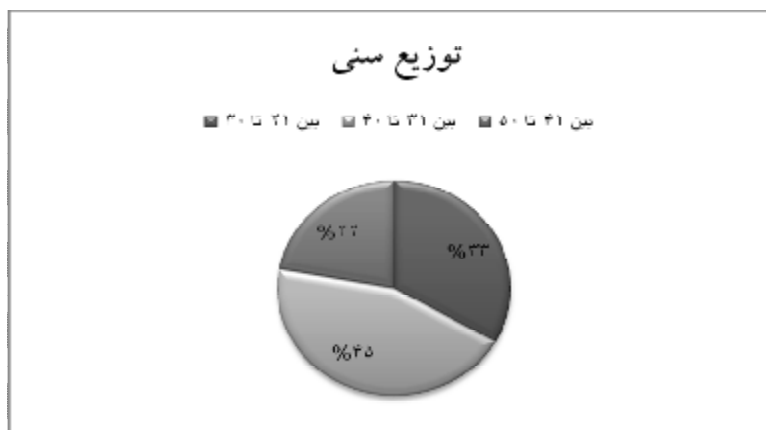
شکل ۴-۱: توزیع جنسی اعضای تیم تصمیم

۴-۱-۲- سن

فراوانی توزیع سنی و همچنین درصد آن در نمودار و شکل (۴-۲) مشاهده می‌گردد، همان‌طور که ملاحظه می‌شود، سن اکثر افراد در بازه بین ۲۰ تا ۴۰ سال قرار داشته است.

جدول ۴-۲: سن اعضای تیم تصمیم

تیم تصمیم	بین ۲۱ تا ۳۰	بین ۳۱ تا ۴۰	بین ۴۱ تا ۵۰	بیش از ۵۱	جمع کل
فراوانی	۳	۴	۲	-	۹
درصد فراوانی	%۳۳	%۴۵	%۲۲	-	%۱۰۰



شکل ۲-۴: توزیع سنی اعضای تیم تصمیم

۴-۱-۳- تحصیلات

فراوانی توزیع تحصیلات و همچنین درصد آن در نمودار و شکل (۴-۳) مشاهده می‌گردد، همان‌طور که ملاحظه می‌شود، شش نفر از اعضای تیم تصمیم دارای مدرک کارشناسی و سه نفر دارای مدرک کارشناسی ارشد بوده‌اند.

جدول ۳-۴: میزان تحصیلات اعضای تیم تصمیم

تیم تصمیم	فوق دیپلم	کارشناس	کارشناس ارشد	جمع کل
فراوانی	-	۶	۳	۹
درصد فراوانی	-	٪۶۷	٪۳۳	٪۱۰۰



شکل ۳-۴: توزیع تحصیلات اعضای تیم تصمیم

۴-۴-۴- سابقه کاری

آخرین متغیر جمعیت شناختی که در این مرحله مورد پرسش قرار گرفته، سابقه کاری اعضای تیم تصمیم بوده است. فراوانی متغیر سابقه کاری و همچنین درصد آن در جدول و شکل (۴-۴) مشاهده می‌گردد.

جدول ۴-۴: سابقه کاری اعضای تیم تصمیم

تیم تصمیم	بین ۱ تا ۵	بین ۶ تا ۱۰	بین ۱۱ تا ۱۵	بیشتر از ۱۵	جمع کل
فراوانی	۱	۵	۱	۲	۹
درصد فراوانی	٪۱۱	٪۵۶	٪۱۱	٪۲۲	٪۱۰۰



شکل ۴-۴: توزیع بر حسب سابقه کار اعضای تیم تصمیم

۴-۲- یافته‌ها

۴-۲-۱- شناسایی معیارها و زیر معیارهای موثر بر آمادگی سازمان برای پذیرش سیستم

برنامه ریزی منابع موسسه

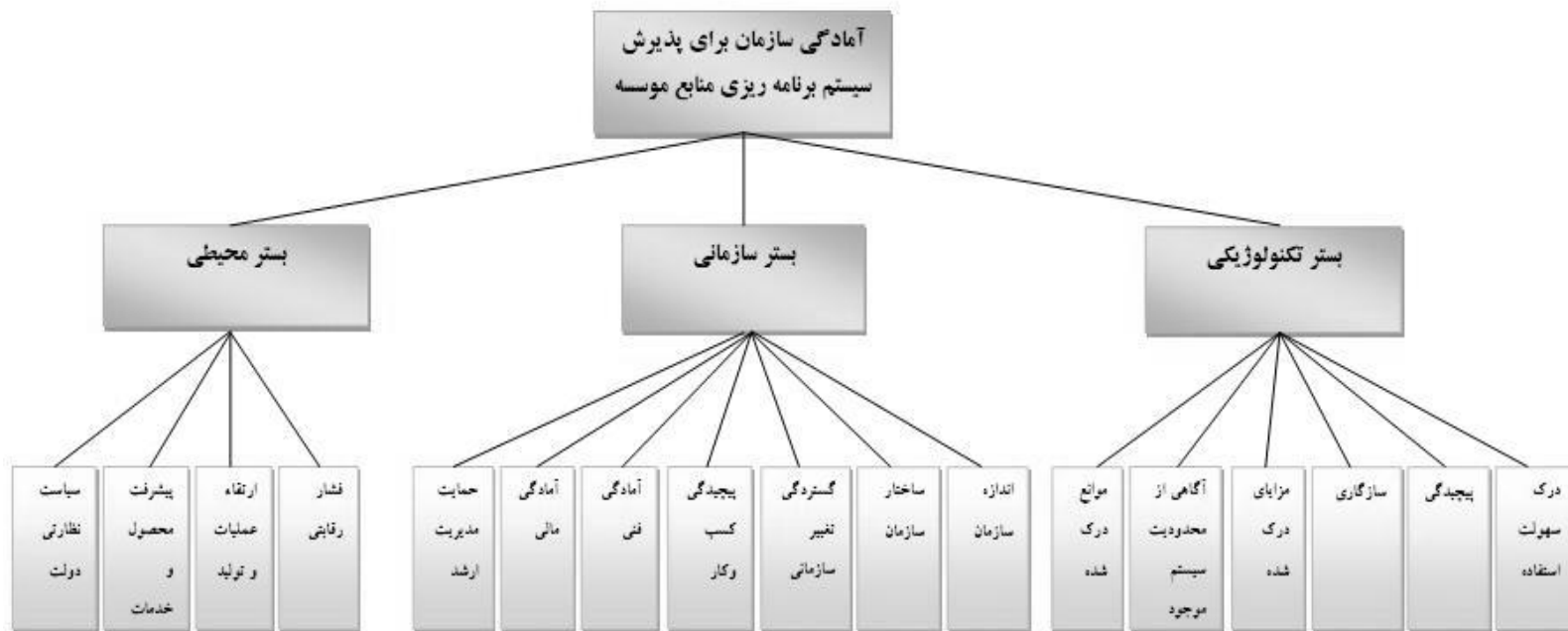
همان‌طور که در فصل دو بیان شد با مطالعه ادبیات و پیشینه تحقیق عواملی که آمادگی سازمان را برای پذیرش سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه تحت تأثیر قرار می‌دهند، شناسایی و با توجه به چارچوب تکنولوژی-محیطی-سازمانی، در سه حوزه دسته‌بندی شده‌اند.

جدول ۴-۵: چارچوب تکنولوژی-محیط-سازمان از عوامل موثر بر پذیرش سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه

معیارها	زیر معیارها
بستر تکنولوژی	پیچیدگی
	سازگاری
	مزایای درک شده
	آگاهی از محدودیت سیستم موجود
	موانع درک شده
	درک سهولت استفاده
بستر سازمانی	ساختار سازمان
	پیچیدگی کسب و کار
	آمادگی فنی
	آمادگی مالی
	گسترده‌گی تغییر سازمانی
	حمایت مدیریت ارشد
	اندازه سازمان
بستر محیطی	عضویت در انجمن‌های صنفی
	ارتباطات نزدیک با شرکای تجاری
	عدم اطمینان محیطی
	فشار رقابتی
	ارتقاء عملیات و تولید
	پیشرفت محصول و خدمات
	سیاست نظارتی دولت

۲-۲-۴- تعیین معیارهای موثر در بستر شهرداری توسط تیم تصمیم و ایجاد ساختار سلسله مراتبی تحقیق

در این گام پرسشنامه شماره یک به منظور شناسایی عوامل موثر در حوزه شهرداری طراحی و توسط تیم تصمیم تکمیل شد که در نهایت با توافق جمعی تیم تصمیم همه عواملی که از ادبیات استخراج شده بود، به استثناء عوامل: عضویت در انجمن‌های صنفی، عدم اطمینان محیطی و ارتباطات نزدیک با شرکای تجاری، در آمادگی شهرداری برای پذیرش سیستم برنامه ریزی منابع موسسه موثر شناخته شده‌اند. پس از تعیین عوامل موثر، ساختار سلسله مراتبی تحقیق (شکل (۴-۵)) در سه سطح صفر یا سطح هدف که آمادگی سازمان برای پذیرش سیستم برنامه ریزی منابع موسسه را نشان داد، سطح یک معیارهای اصلی (تکنولوژی- محیطی- سازمانی) و سطح دو زیرمعیارهای مولفه‌های اصلی، ساخته شد.



شکل ۴-۵: ساختار سلسله مراتبی تحقیق

۳-۲-۴- تعیین اهمیت و اولویت معیارها توسط تیم تصمیم

در این مرحله به منظور محاسبه وزن معیارها و زیر معیارها با استفاده از روش تحلیل سلسله مراتبی گروهی - فازی ابتدا پرسش‌نامه شماره دو بر مبنای مقایسات زوجی طراحی و در اختیار تیم تصمیم قرار گرفت، بعد از جمع آوری پرسشنامه‌ها برای اعتبار یابی پاسخ‌ها، نرخ سازگاری برای همه پرسشنامه‌ها محاسبه شده و بعد از تایید اعتبار پرسشنامه‌ها، ماتریس فازی-گروهی حاصل از میانگین هندسی نظرات تیم تصمیم برای مؤلفه‌های اصلی و زیر مؤلفه‌ها با استفاده از نرم‌افزار اکسل محاسبه شد و در انتها با استفاده از روش تحلیل توسعه چانگ عوامل وزن دهی و اولویت‌بندی شده‌اند.

۱-۳-۲-۴- محاسبه نرخ سازگاری

اولین گام در فرآیند تجزیه و تحلیل سلسله مراتبی بعد از جمع آوری پرسشنامه‌ها، محاسبه نرخ سازگاری است، در تحقیق حاضر نرخ سازگاری در مورد هر پرسشنامه توسط برنامه‌ای که بدین منظور در محیط اکسل نوشته شده بود، محاسبه گردید و با در نظر گرفتن نرخ قابل قبول کمتر از ۰.۱ همه پاسخ‌ها قابل قبول ارزیابی شدند. (جدول مربوط به نرخ سازگاری همه پرسشنامه‌ها در پیوست شماره ۳ آمده است) نرخ سازگاری در تحقیق حاضر طبق روش یینگ و چانگ^۱ (۲۰۰۹) محاسبه شده است. در این قسمت برای آشنایی با جزئیات روش مورد نظر، شیوه محاسبه یکی از پرسشنامه‌ها تکمیل شده توسط تیم تصمیم، آورده شده است.

¹ - Ying & Chang

جدول زیر مربوط به نمونه پاسخ‌های یکی از صاحب‌نظران، در مورد مؤلفه‌های اصلی تحقیق می‌باشد.

جدول ۴-۶: ماتریس تکمیل شده توسط یکی از صاحب‌نظران

محیطی	سازمانی	تکنولوژی	
۳	۱/۵	۱	تکنولوژی
۴	۱	۵	سازمانی
۱	۱/۴	۱/۳	محیطی

در این روش ابتدا نظرات صاحب‌نظران به عدد فازی تبدیل و از معادل وسط طیف فازی استفاده شده است.

مرحله اول: تبدیل نظرات صاحب‌نظران به عدد فازی

جدول ۴-۷: جدول اعداد فازی مربوط به پاسخ‌های یکی از صاحب‌نظران

محیطی	سازمانی	تکنولوژی	
۱،۱،۵،۲	۰،۳۳۳،۰،۴،۰،۵	۱،۱،۱	تکنولوژی
۱،۵،۲،۲،۵	۱،۱،۱	۳،۲،۵،۲	سازمانی
۱،۱،۱	۰،۴،۰،۵،۰،۶۷	۰،۵،۰،۶۷،۱	محیطی

مرحله دوم: استفاده از معادل وسط عدد فازی و دستیابی به ماتریس معادل برای محاسبه نرخ سازگاری بطوری که در جدول (۴-۸) آمده است.

جدول ۴-۸: ماتریس معادل برای محاسبه نرخ سازگاری

تکنولوژی	تکنولوژی	سازمانی	محیطی
تکنولوژی	A=1	۰.۴	۱.۵
سازمانی	۲.۵	۱	۲
محیطی	۰.۶۷	۰.۵	۱
مجموع	B=۴.۱۷	۱.۹	۴.۵

در مرحله بعد، ابتدا وزن هر عامل در ماتریس بررسی شده است (جدول ۴-۱۰)، پس از آن میانگین وزن‌های هر ردیف محاسبه (ستون اول از جدول (۴-۱۱)) و سپس، وزن‌های به دست آمده به صورت ستونی در اعداد ماتریس معادل به صورت سطری ضرب می‌شود (ستون دوم از جدول (۴-۱۱)) و میانگین این اعداد (ستون سوم از جدول (۴-۱۱))، برابر لاندای λ مورد نظر است. بعد از به دست آوردن لاندای می‌توان شاخص و نرخ سازگاری را طبق روابط زیر محاسبه کرد.

شاخص سازگاری^۱ (CI) به صورت زیر معرفی شده است.

$$C.I. = \frac{\lambda - n}{n - 1}$$

که در آن n بعد ماتریس و λ مقدار ویژه ماتریس است، همچنین برای محاسبه میزان سازگاری ماتریس مقایسات نرخ سازگاری^۱ (C.R.) به صورت زیر می‌باشد.

$$C.R. = \frac{C.I.}{R.I.}$$

که $R.I.$ اندیس سازگاری تصادفی^۲ است؛ و مقادیر آن در جدول (۹-۴) نشان داده شده است.

جدول ۹-۴: شاخص ناسازگاری ماتریس‌های تصادفی

بعد	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
R.I	۰	۰	۰.۵۸	۰.۹	۱.۱۲	۱.۲۴	۱.۳۲	۱.۴۱	۱.۴۵	۱.۴۹

منبع: قدسی‌پور، ۱۳۸۷

چگونگی محاسبات در زیر آمده است:

جدول ۱۰-۴: محاسبه شاخص‌های سازگاری

محیطی	سازمانی	تکنولوژی	
۰.۳۳۳۳	۰.۲۱۰۵	A/B = ۰.۲۳۹۸	تکنولوژی
۰.۴۴۴۴	۰.۵۲۶۳	۰.۵۹۹۵	سازمانی
۰.۲۲۲۲	۰.۲۶۳۱	۰.۱۶۰۶۷	محیطی

1 -Consistency Ratio

2 -Random Consistency Index

جدول ۱۱-۴: محاسبه شاخص‌های سازگاری

$\frac{\sum A * W}{W}$	$\sum A * W$	وزن = W
*** ۳.۰۳۷۹۴	*** ۰.۷۹۳۵۱	** ۰.۲۶۱۲
۳.۰۷۰۳۰	۱.۶۰۷	۰.۵۲۳۴
۳.۰۲۸۳۵	۰.۶۴	۰.۲۱۵۳

$$***(0.3333 + 0.2105 + 0.2398) / 3 = 0.2612$$

$$***((0.2612 \times 1) + (0.5234 \times 0.4) + (0.2153 \times 1.5)) = 0.79351$$

$$****\frac{0.79351}{0.2612} = 3.03794$$

$$(3.03794 + 3.07030 + 3.02835) / 3 = 3.04553 = \lambda$$

$$N=3 \rightarrow RI = 0.58$$

$$CI = \frac{(\lambda - 3)}{2} = \frac{3.04553 - 3}{2} = 0.022765$$

$$CR = \frac{CI}{RI} = 0.039$$

۲-۳-۲-۴- میانگین هندسی فازی

در فرآیند تحلیل سلسله مراتبی فازی-گروهی بعد از محاسبه نرخ سازگاری و اعتباریابی از پرسشنامه‌ها برای رسیدن به ماتریس فازی-گروهی باید میانگین هندسی نظرات متخصصین را همان‌طور که در فصل سوم اشاره شد، محاسبه کرد. در ادامه جداول مربوط به ماتریس‌های فازی گروهی این تحقیق آورده شده‌اند.

جدول ۱۲-۴: ماتریس فازی-گروهی زیرمعیارهای بستر سازمانی

ساختار سازمان	حمایت مدیریت ارشد	پیچیدگی کسب و کار	گسترده‌گی تغییر سازمانی	آمادگی فنی	آمادگی مالی	اندازه	سازمانی
۰.۶۱،۰.۸۹،۱.۲۷	۱.۳۸،۰.۶۵،۰.۹۹	۰.۷۴،۱.۲۲،۱.۷۱	۰.۷۰،۰.۹۵،۱.۳۳	۰.۵۴،۰.۷۹،۱.۱۲	۰.۷۳،۱.۰۷،۱.۴۶	۱،۱،۱	اندازه
۱.۱۰،۱.۵۹،۲.۰۹	۰.۶۶،۱.۰۸،۱.۵۵	۰.۹۵،۱.۳۶،۱.۸۳	۰.۹۸،۱.۳۹،۱.۸۷	۰.۹۱،۱.۳۸،۱.۸۷	۱،۱،۱	۰.۶۸،۰.۹۳،۱.۳۷	آمادگی مالی
۱.۰۴،۱.۴۶،۱.۹۴	۰.۶۱،۰.۹۸،۱.۳۹	۰.۹۵،۱.۴۲،۱.۹۲	۱.۰۶،۱.۵۹،۲.۱۱	۱،۱،۱	۰.۵۳،۰.۷۲،۱.۱۰	۱.۸۵، ۱.۲۶، ۰.۸۹	آمادگی فنی
۰.۶۶،۱.۱۳،۱.۶۲	۰.۷۲،۱.۱۱،۱.۵۴	۱.۱۲،۱.۵۹،۲.۰۸	۱،۱،۱	۰.۴۷،۰.۶۳،۰.۹۴	۰.۵۳،۰.۷۲،۱.۰۲	۰.۷۵،۱.۰۵،۱.۴۴	گسترده‌گی تغییر سازمانی
۰.۷۸،۱.۱۳،۱.۵۵	۱.۴۵،۰.۷۶،۱.۰۷	۱،۱،۱	۰.۴۸،۰.۶۳،۰.۸۹	۰.۵۲،۰.۷۰،۱.۰۵	۰.۵۵،۰.۷۴،۱.۰۵	۰.۵۸،۰.۸۲،۱.۳۴	پیچیدگی کسب و کار
۰.۹۹،۱.۴۳،۱.۸۹	۱،۱،۱	۰.۶۹،۰.۹۳،۱.۳۲	۰.۶۵،۰.۹۰،۱.۴۰	۰.۷۲،۱.۰۲،۱.۶۳	۰.۶۵،۰.۹۳،۱.۵۲	۰.۷۳،۱.۰۱،۱.۵۵	حمایت مدیریت ارشد
۱،۱،۱	۰.۵۳،۰.۷۰،۱.۰۱	۰.۷۰،۰.۹۷،۱.۳۸	۰.۶۲،۰.۸۹،۱.۵۲	۰.۵۲،۰.۶۹،۰.۹۶	۰.۴۸،۰.۶۳،۰.۹۱	۰.۷۸،۱.۱۲،۱.۶۳	ساختار سازمان

جدول ۱۳-۴: ماتریس فازی-گروهی زیرمعیارهای بستر محیطی

سیاست های نظارتی	فشار رقابتی	افزایش خدمات و تولیدات	ارتقاء تولید و عملیات	محیطی
۰.۹۰،۱.۳۰،۱.۷۴	۰.۷۲،۱.۱۹،۱.۶۹	۰.۷۵،۱.۲۲،۱.۷۱	۱،۱،۱	ارتقاء تولید و عملیات
۰.۸۲،۱.۲۴،۱.۶۸	۰.۸۱،۱.۲۳،۱.۷۲	۱،۱،۱	۰.۵۹،۰.۸۳،۱.۳۴	افزایش خدمات و تولیدات
۰.۶۹،۰.۹۹،۱.۳۶	۱،۱،۱	۰.۷۷،۱.۱۴،۰.۵۶	۰.۵۷،۰.۸۰،۱.۳۰	فشار رقابتی
۱،۱،۱	۰.۷۴،۱.۰۱،۱.۴۶	۰.۶۰،۰.۸۱،۱.۲۲	۰.۵۸،۰.۷۷،۱.۱۱	سیاست های نظارتی

جدول ۱۴-۴: ماتریس فازی-گروهی زیرمعیارهای بستر تکنولوژی

آگاهی از محدودیت سیستم موجود	درک سهولت استفاده	سازگاری	پیچیدگی	مزایای درک شده	موانع درک شده	تکنولوژیکی
۱.۰۳،۱.۴۵،۱.۹۱	۰.۹۲،۱.۲۸،۱.۷۴	۰.۶۶،۱.۰۸،۱.۵۵	۰.۶۸،۱.۰۶،۱.۵۱	۰.۵۸،۱.۰۰،۱.۴۶	۱،۱،۱	موانع درک شده
۱.۱۲،۱.۵۶،۱.۶۹	۰.۹۵،۱.۳۹،۱.۸۲	۰.۶۸،۱.۱۳،۱.۵۷	۰.۹۴،۱.۳۳،۱.۸۰	۱،۱،۱	۰.۵۸،۱.۰۰،۱.۴۶	مزایای درک شده
۰.۸۸،۱.۲۸،۱.۵۸	۰.۷۷،۱.۲۴،۱.۷۱	۰.۵۶،۰.۷۴،۱.۰۲	۱،۱،۱	۰.۴۹،۰.۶۵،۰.۹۱	۰.۵۸،۰.۸۹،۱.۲۴	پیچیدگی
۰.۸۳،۱.۳۷،۱.۸۹	۱.۰۲،۱.۴۴،۱.۹۳	۱،۱،۱	۰.۷۲،۰.۹۹،۱.۳۳	۰.۵۳،۰.۸۶،۱.۲۳	۰.۵۷،۰.۹۳،۱.۳۴	سازگاری
۰.۸۶،۱.۲۷،۱.۷۴	۱،۱،۱	۰.۵۰،۰.۶۹،۰.۹۵	۰.۵۲،۰.۸۱،۰.۹۶	۰.۵۲،۰.۷۵،۱.۰۲	۰.۵۶،۰.۷۸،۱.۰۵	درک سهولت استفاده
۱،۱،۱	۰.۵۷،۰.۸۱،۱.۱۷	۰.۴۷،۰.۷۳،۱.۰۶	۰.۵۴،۰.۷۸،۱.۰۷	۰.۴۶،۰.۶۶،۰.۹۰	۰.۴۹،۰.۶۹،۰.۹۲	آگاهی از محدودیت سیستم موجود

۳-۳-۲-۴- محاسبه وزن معیارها و زیر معیارها با استفاده از روش تحلیل توسعه چانگ

در این قسمت برای عینی‌تر شدن روابط در روش چانگ که در این پژوهش استفاده گردیده است، نحوه محاسبه وزن مورد نظر در مؤلفه‌های اصلی تحقیق (تکنولوژی- سازمانی- محیطی) مورد بررسی قرار گرفته است.

جدول ۱۵-۴: ماتریس فازی-گروهی مقایسات زوجی معیارهای اصلی (تکنولوژی- سازمانی- محیطی)

	تکنولوژی			سازمانی			محیطی		
تکنولوژی	۱	۱	۱	۰.۴۲۲۲	۰.۵۰۷۳	۰.۷۰۶۸	۱.۰۱۴۸	۱.۳۹۷	۱.۸۸۱۴۷
سازمانی	۱.۵۲۸۶	۱.۹۷۱۵	۲.۳۶۸۳	۱	۱	۱	۱.۵۶۴۸	۲.۱۱۴۱	۲.۶۳۸۷
محیطی	۰.۵۴۹۷	۰.۷۱۶۱	۱.۰۶۶۱	۰.۳۷۹	۰.۴۷۲۹	۰.۶۳۹۱	۱	۱	۱

با توجه به روش چانگ که در فصل سه به آن اشاره شد، برای محاسبه وزن معیارها ابتدا باید S_k ها را محاسبه کرد:

$$S_k = \sum_{j=1}^{12} M_{kj} \times \left[\sum_{i=1}^{12} \sum_{j=1}^{12} M_{ij} \right]^{-1}$$

و بسط مرکب فازی را برای هر یک از عوامل محاسبه کرد:

$$\sum_{j=1}^3 M_{1j} = (2.4373, 2.9043, 3.5915)$$

$$\sum_{j=1}^3 M_{2j} = (4.09338, 5.08567, 6.00698)$$

$$\sum_{j=1}^3 M_{3j} = (1.9286, 2.18901, 2.70527)$$

$$\sum_{i=1}^3 \sum_{j=1}^3 M_{ij} = (8.45907, 10.178907, 12.303731)$$

$$\left[\sum_{i=1}^3 \sum_{j=1}^3 M_{ij} \right]^{-1} = (0.08127, 0.09824237, 0.11821627)$$

$$S_1 = (2.4373, 2.9043, 3.5915) \times (0.08127, 0.09824237, 0.1182627) = (0.19807, 0.28532, 0.4245)$$

$$S_2 = (4.09338, 5.08567, 6.007) \times (0.08127, 0.09824237, 0.1182627) = (0.33249, 0.5153, 0.7692).$$

$$S_3 = (1.9286, 2.18901, 2.70527) \times (0.08127, 0.09824237, 0.1182627) = (0.15666, 0.2218, 0.34643)$$

مرحله دوم: محاسبه درجه ارجحیت S_k ها نسبت به یکدیگر

$$V(S_i \geq S_k) = 1 \quad \text{اگر } M_i \geq M_k \quad \text{آنگاه}$$

$$V(S_i \geq S_k) = \frac{(U_i - L_k)}{(U_i - L_k) + (M_k - M_i)} \quad \text{در غیر این صورت}$$

در نتیجه

$$V(S_1 \geq S_2) = 0.28573$$

$$V(S_1 \geq S_3) = 1$$

$$V(S_2 \geq S_3) = 1$$

$$V(S_2 \geq S_1) = 1$$

$$V(S_3 \geq S_1) = 0.7$$

$$V(S_3 \geq S_2) = 0.0453421$$

مرحله سوم: میزان بزرگی یک عدد فازی S_1 از k عدد فازی دیگر نیز از رابطه زیر به دست می‌آید:

$$V(S_1 \geq S_2, S_3, \dots, S_k) = \text{Min} \{ (V(S_1 \geq S_2), V(S_1 \geq S_3), \dots, V(S_1 \geq S_k)) \}$$

بنابراین

$$V(S_1 \geq S_2, S_3) = \text{Min}(0.2853, 1) = 0.2853$$

$$V(S_2 \geq S_1, S_3) = \text{Min}(1, 1) = 1$$

$$V(S_3 \geq S_2, S_1) = \text{Min}(0.7, 0.045343) = 0.045343$$

اعداد به دست آمده بیانگر وزن نا بهنجار معیارهای اصلی هستند که در مرحله آخر طبق رابطه

زیر، بردار وزن‌های به هنجار از این بردار به دست می‌آید.

$$W = \frac{W_i}{\sum W_i}$$

$$W = (0.2853, 1, 0.045343)$$

$$W = (0.2146, 0.7512, 0.034062)$$

در نتیجه

جدول ۱۶-۴: وزن معیارهای اصلی

ردیف	معیار	وزن
۱	بستر تکنولوژی	۰.۲۱۴۶
۲	بستر سازمانی	۰.۷۵۱۲
۳	بستر محیطی	۰.۰۳۴۰۶۲

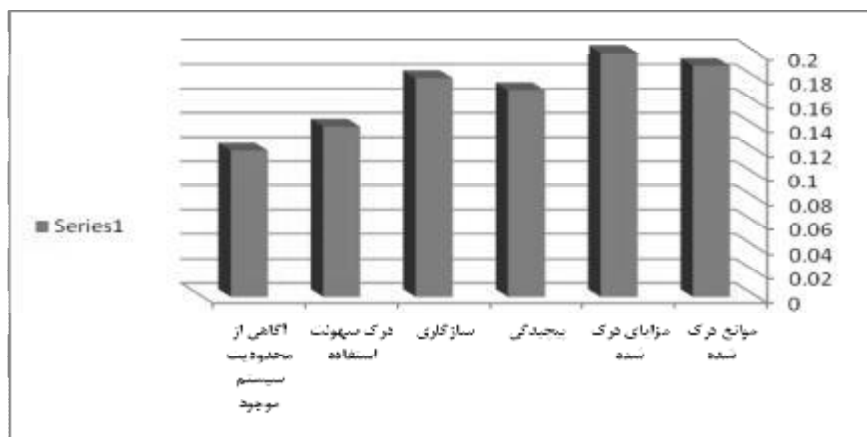
در انتهای این فصل، ابتدا جداول مربوط به وزن نسبی (وزن هر زیرمعیار در گروه خود) و سپس جداول مربوط به وزن نهایی زیر معیارها که توسط نرم افزار آفیس (اکسل) بدست آمده، آورده شده است.

وزن نسبی زیرمعیارهای بستر تکنولوژی

جدول ۱۷-۴: وزن نسبی زیرمعیارهای بستر تکنولوژی

ردیف	بستر تکنولوژی	وزن زیرمعیارها در گروه
۱	موانع درک شده	۰.۱۹
۲	مزایای درک شده	۰.۲
۳	پیچیدگی	۰.۱۷
۴	سازگاری	۰.۱۸
۵	درک سهولت استفاده	۰.۱۴
۶	آگاهی از محدودیت سیستم موجود	۰.۱۲

همان‌طور که ملاحظه می‌شود در بستر تکنولوژی زیرمعیارها دارای وزن‌های نزدیک هستند و مزایای درک شده با وزن ۰.۲ دارای بیشترین وزن و آگاهی از محدودیت سیستم موجود با وزن ۰.۱۲ دارای کمترین وزن در این دسته هستند، نرخ سازگاری این جدول نیز برابر ۰.۰۰۱۸ که مقدار قابل قبولی است. نمودار گرافیکی (ستونی) زیر، وزن معیارها را در گروه خود واضح‌تر نمایش می‌دهد.



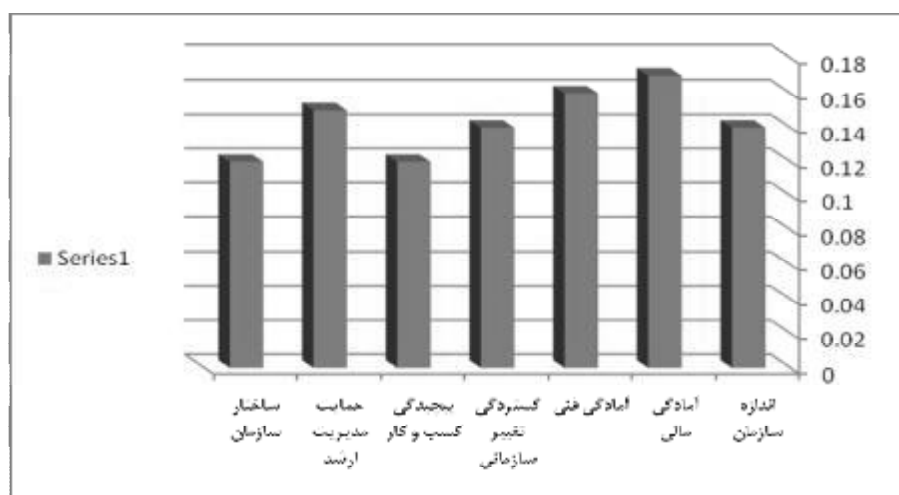
شکل ۴-۶: نمودار ستونی وزن زیرمعیارهای بستر تکنولوژی

وزن نسبی زیرمعیارهای بستر سازمانی

جدول ۴-۱۸: وزن نسبی زیرمعیارهای بستر سازمانی

وزن زیرمعیارها در گروه	بستر سازمانی	ردیف
۰.۱۴	اندازه سازمان	۱
۰.۱۷	آمادگی مالی	۲
۰.۱۶	آمادگی فنی	۳
۰.۱۴	گسترده‌گی تغییر سازمانی	۴
۰.۱۲	پیچیدگی کسب و کار	۵
۰.۱۵	حمایت مدیریت ارشد	۶
۰.۱۲	ساختار سازمان	۷

همان‌طور که ملاحظه می‌شود در بستر سازمانی آمادگی مالی با وزن ۰.۱۷ دارای بیشترین وزن و پیچیدگی کسب و کار و ساختار سازمان با وزن ۰.۱۲ دارای کم‌ترین وزن در این دسته هستند، نرخ سازگاری این جدول نیز برابر ۰.۰۱۰۹ که مقدار قابل قبولی است، نمودار گرافیکی زیر وزن معیارها را در گروه خود واضح‌تر نمایش می‌دهد.



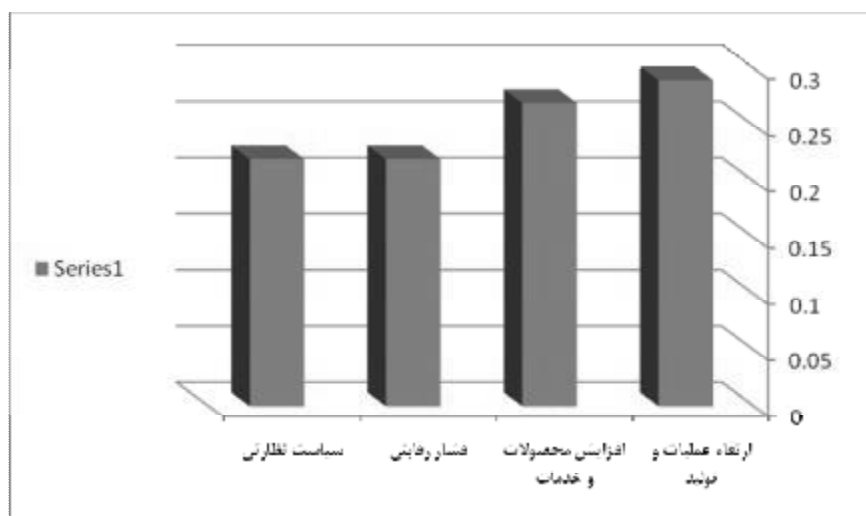
شکل ۷-۴: نمودار عنکبوتی وزن زیرمعیارهای بستر سازمانی

وزن نسبی زیرمعیارهای بستر محیطی

جدول ۱۹-۴: وزن نسبی زیرمعیارهای بستر محیطی

وزن زیرمعیارها در گروه	بستر محیطی	ردیف
۰.۲۹	ارتقاء عملیات و تولید	۱
۰.۲۷	افزایش محصولات و خدمات	۲
۰.۲۲	فشار رقابتی	۳
۰.۲۲	سیاست نظارتی	۴

همان‌طور که ملاحظه می‌شود در بستر محیطی ارتقاء عملیات و تولید با وزن ۰.۲۹ دارای بیشترین وزن و فشار رقابتی و سیاست نظارتی با وزن ۰.۲۲ دارای کم‌ترین وزن در این دسته هستند، نرخ سازگاری این جدول نیز برابر ۰.۰۰۲۶ که مقدار قابل قبولی است. نمودار گرافیکی زیر وزن معیارها را در گروه خود واضح‌تر نمایش می‌دهد.



شکل ۸-۴: نمودار ستونی وزن زیرمعیارهای بستر محیطی

محاسبه وزن نهایی زیرمعیارها

در روش تحلیل سلسله مراتبی فازی وزن نهایی (وزن هر زیر معیار در بین همه زیرمعیارها) از

حاصل ضرب وزن نسبی در وزن سرگروه از رابطه $w_g = w_l \times w_h$ محاسبه می‌گردد.

جدول ۲۰-۴: وزن نهایی زیرمعیارهای بستر تکنولوژی

وزن نهایی زیرمعیارها	بستر تکنولوژی
۰.۰۴۴	موانع درک شده
۰.۰۴۷	مزایای درک شده
۰.۰۴۰	پیچیدگی
۰.۰۴۲	سازگاری
۰.۰۳۳	درک سهولت استفاده
۰.۰۲۸	آگاهی از محدودیت سیستم موجود

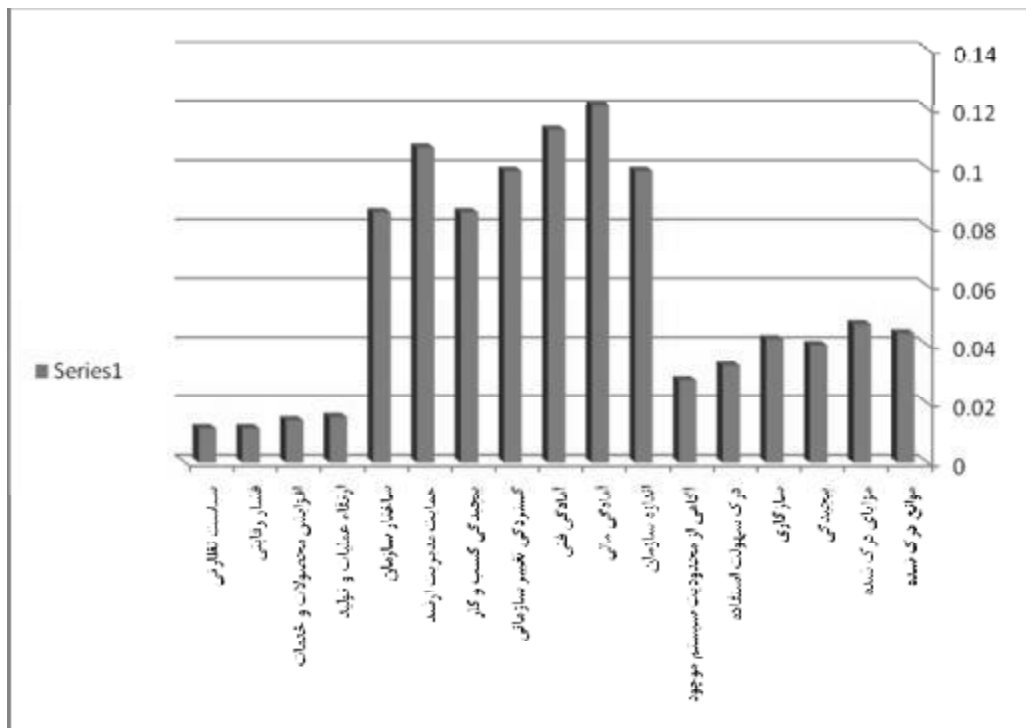
جدول ۲۱-۴: وزن نهایی زیرمعیارهای بستر سازمانی

وزن نهایی زیرمعیارها	بستر سازمانی
۰.۰۹۹	اندازه سازمان
۰.۱۲۱	آمادگی مالی
۰.۱۱۳	آمادگی فنی
۰.۰۹۹	گسترده‌گی تغییر سازمانی
۰.۰۸۵	پیچیدگی کسب و کار
۰.۱۰۷	حمایت مدیریت ارشد
۰.۰۸۵	ساختار سازمان

جدول ۲۲-۴: وزن نهایی زیرمعیارهای بستر

وزن نهایی زیرمعیارها	بستر محیطی
۰.۰۱۵۳۷	ارتقاء عملیات و تولید
۰.۰۱۴۳۱	افزایش محصولات و خدمات
۰.۰۱۱۶۶	فشار رقابتی
۰.۰۱۱۶۶	سیاست نظارتی

همان‌طور که ملاحظه می‌شود در رتبه بندی کلی آمادگی مالی با ۰.۱۲۱ وزن در اولویت اول و فشار رقابتی و سیاست نظارتی با وزن ۰.۰۱۱۶۶ در رتبه آخر قرار دارند. نمودار ستونی زیر به وضوح وزن‌های نهایی همه زیرمعیارها را به تصویر می‌کشد.



شکل ۹-۴: نمودار ستونی وزن نهایی زیر معیارها

فصل پنجم

نتیجه‌گیری و پیشنهادات

در این فصل بعد از مروری کوتاه بر تحقیق حاضر، به پاسخ‌گویی به سوالات تحقیق با توجه به یافته‌ها، بیان محدودیت‌ها و ارائه پیشنهادات برای تحقیقات آتی، پرداخته شده است.

۱-۵- مرور کلی

تحقیق حاضر به دنبال آن بود تا عواملی که آمادگی سازمان را، برای پذیرش سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه تحت تأثیر قرار می‌دهد، شناسایی نماید و سپس این عوامل با توجه به ویژگی‌های شهرداری مشهد رتبه‌بندی شوند. به منظور نیل به این هدف، ادبیات موضوع و تئوری‌های مرتبط در زمینه آمادگی برای پذیرش مورد بررسی قرار گرفت و در نهایت عواملی که در تحقیقات مرتبط به کار گرفته شده، جمع‌آوری و با توجه به چارچوب تکنولوژی-محیط-سازمانی دسته‌بندی شده‌اند، در مرحله بعد برای شناسایی عوامل موثر در بستر شهرداری مشهد پرسشنامه شماره یک بر اساس عوامل شناسایی شده، طراحی و در اختیار تیم تصمیم قرار گرفت در نهایت با توافق جمعی تیم تصمیم همه عواملی که از ادبیات استخراج شده بود، به استثناء عوامل: عضویت در انجمن‌های صنفی، عدم اطمینان محیطی و ارتباطات نزدیک با شرکای تجاری، در آمادگی شهرداری برای پذیرش سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه موثر شناخته شده‌اند. پس از تعیین عوامل و طراحی ساختار سلسله مراتبی تحقیق، پرسشنامه شماره دو بر مبنای مقایسات زوجی تشکیل و به منظور وزن دهی عوامل در اختیار تیم تصمیم قرار گرفت، پس از جمع‌آوری

پرسشنامه‌ها برای اعتبار یابی پاسخ‌ها، نرخ سازگاری برای همه پرسشنامه‌ها محاسبه شده و بعد از تایید اعتبار پرسشنامه‌ها ماتریس فازی-گروهی حاصل از میانگین هندسی نظرات تیم تصمیم برای مؤلفه‌های اصلی و زیرمؤلفه‌ها با استفاده از نرم‌افزار آفیس (اکسل) محاسبه و در انتها با استفاده از روش تحلیل توسعه چانگ عوامل وزن دهی و اولویت‌بندی شده‌اند.

۲-۵- یافته‌های مربوط به سوالات تحقیق

همان‌گونه که در فصل یک بیان شد، در این تحقیق، با توجه به اهداف، سه سوال اصلی مطرح بود، که در ادامه این فصل، سوالات تحقیق با توجه به یافته‌ها مورد بررسی قرار خواهند گرفت:

۱-۲-۵- پاسخ پرسش اول

اولین سوال تحقیق این‌گونه طرح شده بود که: چه عواملی بر آمادگی برای پذیرش سیستم برنامه ریزی منابع موسسه، موثر هستند؟

همان‌گونه که در فصل چهارم نیز بیان شد، عوامل موثر، با مرور مبانی نظری و ادبیات مرتبط با موضوع، حاصل شد و در این قسمت نیز به منظور پاسخ به این سوال، معیارها و زیرمعیارهای شناسایی شده در جدول (۱-۵) آمده است.

جدول ۱-۵: عوامل موثر بر آمادگی برای پذیرش سیستم برنامه ریزی منابع موسسه

معیارها	زیر معیارها
بستر تکنولوژی	پیچیدگی
	سازگاری
	مزایای درک شده
	آگاهی از محدودیت سیستم موجود
	موانع درک شده
	درک سهولت استفاده
بستر سازمانی	ساختار سازمان
	پیچیدگی کسب و کار
	آمادگی فنی
	آمادگی مالی
	گسترده‌گی تغییر سازمانی
	حمایت مدیریت ارشد
	اندازه سازمان
بستر محیطی	عضویت در انجمن‌های صنفی
	ارتباطات نزدیک با شرکای تجاری
	عدم اطمینان محیطی
	فشار رقابتی
	ارتقاء عملیات و تولید
	پیشرفت محصول و خدمات
	سیاست نظارتی دولت

۲-۲-۵- پاسخ پرسش دوم

دومین سوال تحقیق این‌گونه طرح شده بود که: چه عواملی بر آمادگی برای پذیرش سیستم

برنامه ریزی منابع موسسه، در حوزه شهرداری مشهد، موثر هستند؟

برای پاسخگویی به این سوال، پرسشنامه‌ای به صورت نیمه ساختار یافته طراحی شد و در اختیار تیم تصمیم در شهرداری مشهد، قرار گرفت. در این پرسشنامه با ذکر عوامل شناسایی شده از ادبیات موضوع که در جدول (۱-۵) آمده است، از تیم تصمیم خواسته شد نظرات خود را نسبت به اثرگذاری عوامل بیان کنند و نتایج حاصل منجر به شناسایی عوامل موثر بر آمادگی برای پذیرش سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه در شهرداری مشهد شد. این عوامل در جدول (۲-۵) آمده است:

جدول ۲-۵: عوامل موثر بر آمادگی برای پذیرش سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه در شهرداری مشهد

معیار	زیر معیار
بستر تکنولوژی	پیچیدگی
	سازگاری
	مزایای درک شده
	آگاهی از محدودیت سیستم موجود
	موانع درک شده
	درک سهولت استفاده
	ساختار سازمانی
بستر سازمانی	پیچیدگی کسب و کار
	آمادگی فنی
	آمادگی مالی
	گسترده‌گی تغییر سازمانی
	حمایت مدیریت ارشد
	اندازه سازمان
	فشار رقابتی
بستر محیطی	ارتقاء عملیات و تولید
	پیشرفت محصول و خدمات
	سیاست نظارتی دولت

۳-۲-۵- پاسخ پرسش سوم

سومین سوال تحقیق این گونه طرح شده بود که: وزن هر یک از عوامل موثر با توجه به ویژگی‌های شهرداری مشهد، چه میزان می‌باشد؟

برای پاسخگویی به این سوال پرسشنامه‌ای مبتنی بر ماتریس مقایسات زوجی طراحی و در اختیار تیم تصمیم قرار گرفت. سپس با استفاده از روش تحلیل توسعه چانگ، وزن نسبی و نهایی و رتبه هر یک از عوامل به دست آمد، که در جدول (۳-۵) وزن نهایی هر یک از عوامل به همراه رتبه نهایی آن، آمده است.

جدول ۳-۵: نتایج نهایی (وزن نسبی و نهایی و رتبه دهی کلی عوامل)

رتبه کلی زیرمعیار	وزن نهایی زیرمعیار	وزن نسبی زیرمعیارها	نرخ سازگاری	زیرمعیارها	وزن معیار	معیارها	ردیف
۴	۰.۰۹۹	۰.۱۴	۰.۰۱۰۹	اندازه سازمان	۰.۷۵۱۲	بستر سازمانی	۱
۱	۰.۱۲۱	۰.۱۷		آمادگی مالی			
۲	۰.۱۱۳	۰.۱۶		آمادگی فنی			
۴	۰.۰۹۹	۰.۱۴		گسترده‌گی تغییر سازمانی			
۵	۰.۰۸۵	۰.۱۲		پیچیدگی کسب و کار			
۳	۰.۱۰۷	۰.۱۵		حمایت مدیریت ارشد			
۵	۰.۰۸۵	۰.۱۲		ساختار سازمان			
۷	۰.۰۴۴	۰.۱۹	۰.۰۰۱۸	موانع درک شده	۰.۲۱۴۶	بستر تکنولوژی	۲
۶	۰.۰۴۷	۰.۲		مزایای درک شده			
۹	۰.۰۴۰	۰.۱۷		پیچیدگی			
۸	۰.۰۴۲	۰.۱۸		سازگاری			
۱۰	۰.۰۳۳	۰.۱۴		درک سهولت استفاده			
۱۱	۰.۰۲۸	۰.۱۲		آگاهی از محدودیت سیستم موجود			
۱۲	۰.۰۱۵۳۷	۰.۲۹	۰.۰۰۲۶	ارتقاء عملیات و تولید	۰.۰۳۴۱	بستر محیطی	۳
۱۳	۰.۰۱۴۳۱	۰.۲۷		افزایش محصولات و خدمات			
۱۴	۰.۰۱۱۶۶	۰.۲۲		فشار رقابتی			
۱۴	۰.۰۱۱۶۶	۰.۲۲		سیاست نظارتی			

۳-۵- بحث و تحلیل نتایج

هدف ما از این مطالعه گسترش درک، در فرآیند پذیرش سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه در شهرداری مشهد، به وسیله شناخت عواملی که بر آمادگی سازمان برای پذیرش سیستم موثر هستند، می‌باشد. در این بخش تلاش می‌شود نتایج حاصل از مطالعه حاضر با ادبیات موجود در این زمینه مورد مقایسه قرار گیرد.

تجزیه و تحلیل‌ها نشان‌گر تأثیر دو بستر سازمانی و تکنولوژی و عدم تأثیر قابل توجه بستر محیطی برای پذیرش سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه در شهرداری مشهد می‌باشد. در بین سه عامل اصلی بستر سازمانی با وزن ۰.۷۵۱۲ دارای بیشترین تأثیر در آمادگی سازمان برای پذیرش سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه و بستر محیطی با وزن ۰.۰۳۴۱ تقریباً بی تأثیر ارزیابی شد.

بستر سازمانی

در این تحقیق بستر سازمانی شامل هفت زیرمعیار بود که عبارتند از: اندازه سازمان آمادگی مالی، آمادگی فنی، گستردگی تغییر سازمانی، حمایت مدیریت ارشد، پیچیدگی کسب و کار، ساختار سازمان.

از عواملی که در این بستر قرار گرفت، آمادگی مالی با وزن ۰.۱۷ و آمادگی فنی با وزن ۰.۱۶ در اثر پذیری بر آمادگی برای پذیرش سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه در بستر شهرداری بسیار مهم شناخته شدند. وزن بالای آمادگی مالی و فنی به این مهم اشاره دارد که سازمان‌هایی که قصد گزینش سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه را دارند باید به اندازه کافی آمادگی مالی و فنی داشته باشند تا از عهده منابع ملموس و ناملموس و هزینه‌های پنهان و آشکار، نصب و راه اندازی و

پشتیبانی و... این سیستم برآیند. این نتیجه مطالعات پیشین را تایید می کند (زو و دیگران، ۲۰۰۳؛ پن و جانگ، ۲۰۰۸؛ جیوات و مالکوم، ۲۰۰۹). از سوی دیگر، بر خلاف این یافته ها در مطالعه بونانو و دیگران، ۲۰۰۵ و شی آو و دیگران، ۲۰۰۹ بیان شد که شرکت ها به محدودیت های مالی اساسی ترین عامل عدم پذیرش سیستم برنامه ریزی منابع موسسه - توجهی ندارند. هزینه ی سیستم برنامه ریزی منابع موسسه در این مطالعات تأثیری معنادار بر به کارگیری سیستم برنامه ریزی منابع موسسه، نداشته است. این تناقض به وسیله آمادگی بالای مالی در سازمان هایی که در این مطالعات مورد بررسی قرار گرفتند، توجیه می شود.

حمایت مدیریت ارشد نیز با وزن ۰.۱۵ در رده سوم اهمیت قرار دارد، این نتیجه مطالعات گذشته را تایید می کند. در تحقیقات گذشته، از حمایت مدیریت ارشد به عنوان یک پیش بینی کننده قدرتمند برای پذیرش نوآوری در سازمان نام برده اند (جیاراج و دیگران، ۲۰۰۶؛ شی آو و دیگران، ۲۰۰۹).

عامل مهم بعدی اندازه سازمان بوده که با وزن ۰.۱۴ همانند تحقیقات گذشته، در این تحقیق نیز به عنوان یک عامل با اهمیت بالا شناخته شده است. در تحقیقات گذشته گزارش شده که سازمان های بزرگ به علت انعطاف پذیری و توانایی بیشتر در پذیرش خطرات، گرایش بیشتری به پذیرش نوآوری های جدید دارند (زو و کرامر^۱، ۲۰۰۵؛ پن و جانگ، ۲۰۰۸).

بستر تکنولوژی

در این تحقیق بستر تکنولوژی شامل شش زیرمعیار بود که عبارتند: از موانع و مزایای درک شده، پیچیدگی، سازگاری، درک سهولت استفاده و آگاهی از محدودیت سیستم موجود از عواملی که در این بستر قرار گرفت مزایا و موانع درک شده با وزنهای ۰.۲ و ۰.۱۹ دارای بیشترین اثر بر پذیرش سیستم شناخته شده‌اند. این نتیجه مطالعات پیشین را تایید می‌کند. مشکلی که امکان دارد در پذیرش سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه رخ دهد، مقاومت کارکنان است که این مهم با درک موانع، بیشتر و با آگاهی از مزایا، کمتر خواهد شد (پن و جانگ، ۲۰۰۸). چو و تام در سال (۱۹۹۷) به این نتیجه رسیده‌اند که سازمان‌هایی که مانع کمتری در مسیر پذیرش فن‌آوری درک می‌کنند، تمایل بیشتری به پذیرش آن دارند.

بستر محیطی

در این تحقیق بستر محیطی شامل چهار زیرمعیار است که عبارتند از: ارتقاء عملیات و تولید، افزایش محصولات و خدمات، فشار رقابتی و سیاست نظارتی.

علی‌رغم اینکه در مطالعات گذشته، عوامل محیطی بر آمادگی برای پذیرش سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه موثر شناخته شده‌اند (زو و دیگران، ۲۰۰۳؛ زین و شو^۱، ۲۰۰۴؛ اسوانسن و وانگ^۲، ۲۰۰۵؛ پن و چانگ، ۲۰۰۸ و یون، ۲۰۰۹)، هیچ یک از عوامل قرار گرفته در این بستر تأثیر قابل ملاحظه‌ای بر آمادگی شهرداری مشهد جهت پذیرش سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه نداشته‌اند که این مسئله مطالعات گذشته را تایید نمی‌نماید. البته این مسئله به معنی نفی کلی اثر عوامل

1 -Yen and sheu

2 - Swanson and Wang

محیطی بر پذیرش سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه نیست. محیط خارجی سازمان به دو قسمت تقسیم می‌شود: محیط نزدیک و محیط دور، محیط نزدیک (عملیاتی)، محیطی است که به‌طور مستقیم بر سازمان اثر می‌گذارد و شامل عرضه کنندگان، مشتریان، سهامداران، رقبا همکاران و تأمین کنندگان است. محیط دور (اجتماعی)، محیطی است که تأثیر بنیادی و غیر مستقیم بر سازمان داشته و در برگیرنده نیروهای اقتصادی، اجتماعی فرهنگی، سیاسی، حقوقی، تکنولوژیکی، جمعیتی و اقلیمی است. همانطور که ملاحظه می‌شود عواملی که در این تحقیق مورد مطالعه قرار گرفته‌اند به استثناء سیاست نظارتی، از عوامل بستر محیط نزدیک هستند، بنابراین می‌توان بیان کرد که تنها برخی از عوامل محیط نزدیک در پذیرش سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه در بستر شهرداری مشهد، بی‌تأثیر ارزیابی شده‌اند.

وجود این تضاد را می‌توان این‌گونه توجیه کرد که برخی از عوامل بستر محیطی، احصاء شده از ادبیات، در قلمرو تحقیق حاضر موضوعیت ندارند، بنابراین این عوامل دارای وزن کمتری نسبت به سایر عوامل هستند. همچنین به دلیل اینکه شهرداری در مرحله پذیرش قرار دارد، برای مدیران این سازمان عوامل بستر سازمانی دارای وجه غالب در بین سایر عوامل هستند و این منجر به بی‌اهمیت جلوه نمودن عوامل محیطی نسبت به سایر عوامل می‌شود.

۴-۵- کاربردهای مدیریتی

در این قسمت با توجه به یافته‌ها و نتایج تحقیق، پیشنهاداتی برای شهرداری مشهد که قصد پیاده‌سازی سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه را دارد، مطرح می‌گردد.

- با توجه به اهمیت بالای بستر سازمانی، مدیران شهرداری باید قبل از این که برای انجام این پروژه متعهد شوند، توجه زیادی به توانایی‌های سازمان خود برای پذیرش سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه داشته باشند.
- با توجه به اهمیت بالای آمادگی سازمانی (مالی و فنی)، مدیران شهرداری باید در نظر داشته باشند که توانایی سازمان خود را برای پذیرش سیستم از دو بعد ارزیابی کنند:
 ۱. سطح دسترسی به منابع ملموس (به عنوان مثال زیرساخت‌های فن‌آوری اطلاعات مناسب) و غیر ملموس (به عنوان مثال مهارت‌های فنی، سطح دانش در مورد سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه).
 ۲. سطح دسترسی به منابع مالی برای حمایت از پروژه
- با توجه به نتایج، حمایت مدیریت ارشد به عنوان یکی دیگر از عوامل مهم در آمادگی شهرداری برای پذیرش سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه، شناخته شد، بنابراین این نیاز احساس می‌شود که مدیریت ارشد از تیم پیاده سازی حمایت کامل نماید و به آنها قدرت تصمیم‌گیری اعطا نماید، همچنین لازم است مدیریت ارشد در تمام مراحل راه‌اندازی پروژه مشارکت کافی داشته باشد.
- با توجه به اهمیت گسترده‌گی تغییر سازمانی به عنوان عامل چهارم موثر بر آمادگی سازمان برای پذیرش سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه و با توجه به اینکه پیاده سازی سیستم موجب تغییرات گسترده‌ای در سطح سازمان می‌گردد، لذا شهرداری باید دارای ظرفیت

تغییر پذیری بالا باشد و تا زمانی که ظرفیت تغییرپذیری بالا در شهرداری وجود نداشته باشد، آمادگی لازم برای پذیرش سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه را نخواهد داشت. تجربه نشان داده مدیران و کارکنان شرکت‌ها در برابر تغییر مقاومت نشان می‌دهند و از انجام آن خودداری می‌کنند. یکی از راه‌های کاهش مقاومت در برابر تغییر، مشارکت فعال کارکنان در فرایند تغییر ذکر شده است.

- با توجه به نتایج، در بین زیرمعیارهای بستر تکنولوژی، مزایای درک شده مهمترین عاملی است که باید مورد توجه قرار گیرد. آگاهی مثبت از مزایا و یا ارزش استراتژیک این نوع از تکنولوژی نزد مدیر و کارکنان می‌تواند نقش یک عامل بحرانی در آمادگی برای پذیرش سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه را ایفا کند. بنابراین شهرداری با این آگاهی که درک مزایای سیستم می‌تواند به کاهش موانع در مقابل پذیرش منجر شود، باید با تشکیل دوره‌های آموزشی برای مدیران و کارکنان به تشریح مزایای سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه بپردازد.

در حالت کلی اگر سازمانی قصد پذیرش سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه را دارند، مدیران باید مطمئن باشند توانایی کافی برای موفقیت در انجام پروژه را دارا هستند. در غیر این صورت امکان هدر رفتن سرمایه‌گذاری در این پروژه بالا خواهد رفت.

۵-۵- محدودیت تحقیق

محدودیت مربوط به تحقیق در خصوص عدم امکان پذیری تعمیم نتایج به سایر سازمانها می باشد، با توجه به اینکه نتایج به دست آمده مرتبط با وضعیت شهرداری مشهد می باشد، نتایج این مطالعه قابلیت تعمیم به سایر سازمانها را ندارد.

۵-۶- پیشنهادات برای تحقیقات آینده

۱- در تحقیقات آتی می توان با استفاده از چارچوب (جدول ۱-۵) برای سایر سازمانها نیز

عوامل موثر بر آمادگی برای پذیرش سیستم برنامه ریزی منابع موسسه را شناسایی نمود.

۲- در تحقیقات آتی می توان بعد از انجام مراحل این پایان نامه، به ارزیابی وضعیت موجود

در سازمان مورد نظر پرداخت و به نتایج گسترده تری مانند سطح آمادگی سازمان برای

پذیرش سیستم دست پیدا کرد.

۳- در تحقیقات آتی می توان تنها به بررسی عوامل محیطی بر پذیرش سیستم برنامه ریزی

منابع موسسه پرداخت که در نهایت بتوان دقیق تر در مورد تاثیر عوامل محیطی بر پذیرش

سیستم برنامه ریزی منابع موسسه، اظهار نظر نمود.

منابع و ماخذ

منابع فارسی

- آذر، عادل و فرجی، حجت (۱۳۸۱)، "علم مدیریت فازی"، تهران، اجتماع، چاپ اول
- اشراق نیا، عبدالحمید، جاودانی تبریزی نژاد، محسن، حجازی، فواد، (۱۳۸۴)، "امکان‌سنجی آمادگی پذیرش سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه II"، سومین کنفرانس بین‌المللی مدیریت، www.irime.com
- حنیفه زاده، حمید، (۱۳۸۶)، "امکان‌سنجی پیاده‌سازی سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه در شرکت‌های فعال در ایران"، به راهنمایی عرب مازار یزدی، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شهید بهشتی
- ساروخانی، باقر، (۱۳۸۸)، "روش‌های تحقیق در علوم اجتماعی"، پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی، چاپ پانزدهم
- سرمد، زهره، بازرگان، عباس، حجازی، الهه، (۱۳۸۶)، "روش‌های تحقیق در علوم رفتاری"، انتشارات آگاه، چاپ دوم
- سکاران، اوما، (۱۳۸۰)، "روش‌های تحقیق در مدیریت"، مترجم: صبائی، محمد، شیرازی، محمد، تهران، مرکز آموزش مدیریت دولتی، چاپ اول
- سیوکی، الهام، (۱۳۸۸)، "ارایه مدل مفهومی برای پذیرش سیستم برنامه‌ریزی منابع سازمان (ERP) در شرکت‌های کوچک و متوسط (SMEs)"، به راهنمایی ملا حسینی، علی، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شهید باهنر کرمان
- صارمی، محمود، موسی‌خانی، محمد، عابدینی، مهدی، (۱۳۸۶)، "استخراج و ارزیابی شاخص‌های مرتبط با آمادگی صنعت خودروسازی جهت پیاده‌سازی ERP"، نشریه دانش مدیریت، شماره ۷۷، صفحات ۶۰-۴۷

- خاکی، غلامرضا (۱۳۸۴)، "روش تحقیق با رویکرد پایان‌نامه نویسی"، تهران، انتشارات بازتاب
- دیده‌خانی، حسین، (۱۳۸۶)، "بکارگیری مدلی برای انتخاب تامین‌کنندگان در زنجیره تامین براساس تحلیل سلسله مراتبی فازی و برنامه‌ریزی ریاضی فازی"، به راهنمایی توکلی، احمد، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه فردوسی مشهد
- زارع، محمدمبین، روحانی، سعید، (۱۳۸۶)، "مدل هزینه چرخه عمر سیستم‌های برنامه‌ریزی منابع موسسه"، مجله تکفا، شماره ۳ و ۴، صفحات ۱۴۰-۱۴۵
- عابدی‌نژاد، علی‌رضا، (۱۳۸۷)، "نگرشی جامع بر برنامه‌ریزی منابع سازمان"، عصر فن‌آوری اطلاعات، شماره ۳۳، صفحات، ۱۵۲-۱۴۵
- عابدینی، مهدی، (۱۳۸۵)، "استخراج و ارزیابی شاخص‌های مرتبط با آمادگی صنعت خودروسازی جهت پیاده‌سازی سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه"، به راهنمایی محمود صارمی، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران
- فرشادگهر، ناصر، شهیدی، محمد حسن، (۱۳۸۱)، "روش تحقیق و مآخذشناسی در علوم اجتماعی" انتشارات دانشکده علوم اقتصادی، چاپ دوم، تهران
- قدسی پور، سید حسن (۱۳۸۱)، "فرایند تحلیل سلسله مراتبی"، چاپ سوم
- کرلینجر، فردان، (۱۳۷۶)، "مبانی پژوهش در علوم رفتاری"، مترجم: شریفی، پاشا، نجفی، زنده، تهران، جلد دوم، انتشارات آوای نور، چاپ اول
- کازوتاناکا، (۱۳۸۱)، "مقدمه‌ای بر منطق فازی برای کاربرد های عملی آن"، مترجم: وحیدیان کامیاد، علی، طارقیان، حمیدرضا، انتشارات دانشگاه فردوسی مشهد
- کنفرانس سیستم های برنامه ریزی منابع سازمان، بهمن ۱۳۸۷، "یکپارچه سازی فرآیندهای شهرداریها با بهره گیری از سیستم های برنامه ریزی منابع موسسه"،

- مرجانی، امیربابک، داروئیان، سهیلا، (۱۳۸۸)، "سیستم برنامه‌ریزی منابع بنگاه ابزاری جهت توسعه صنایع"، نشریه صنعت لاستیک ایران، شماره ۵۶، صفحات ۷۴-۸۶
- مقدسی، علیرضا، (۱۳۸۹)، "تجربه اجرای سیستم برنامه‌ریزی منابع موسسه در شرکت خودروسازی رویز رویس"، ماهنامه کنترل کیفیت، شماره ۳۹، صفحات ۴۵-۵۲
- مرادی، بابک، (۱۳۸۴)، "بررسی سیستم‌های برنامه‌ریزی منابع موسسه و امکان‌سنجی پیاده‌سازی این سیستم‌ها در صنعت خودرو کشور"، به راهنمایی طالبی، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شهید بهشتی
- میر غفوری، حبیب ا...، رجبی پور میدی، علیرضا، فرید، داریوش، (۱۳۸۸)، "کاربرد فرآیند تحلیل سلسله مراتبی فازی در اولویت بندی عوامل موثر بر انتخاب در بورس اوراق بهادار تهران از دیدگاه سهامداران"، مجله توسعه و سرمایه، شماره ۳، صفحه ۱۱-۳۰
- ناظمی، شمس‌الدین، فتحی، علی، دیده‌خانی، حسین، (۱۳۸۹)، "بکارگیری مدل ترکیبی تحلیل سلسله مراتبی فازی و تحلیل سوات در برنامه‌ریزی استراتژیک آموزش عالی"، مجله دانش و فن‌آوری، شماره ۲، صفحات ۷۶-۹۶
- ناظمی، اسلام، اورعی، محمدعلی، (۱۳۸۶)، "نگرش راهبردی در توسعه، استقرار و استفاده از برنامه‌ریزی منابع سازمانی در واحدهای صنعتی ایران"، مجله تکفا، شماره ۳ و ۴، صفحات ۱۵۸-۱۶۶
- ونوس، داور، صفائیان، میترا، (۱۳۸۱)، "روش‌های کاربردی بازاریابی خدمات بانکی برای بانک‌های ایرانی"، نشر نگاه دانش، تهران، چاپ اول.

منابع خارجی

- Basoglu, N., Daim, T., and Kerimoglu, O. (2007), "Organizational Adoption of Enterprise Resource Planning Systems: A Conceptual Framework", *Journal. of High Tech. Mgt Research* 18(1), 73-97
- Birdogan Baki , Turkey Dereli and Adil Baykasoglu. (2004), "An investigation on the readiness of Turkish companies for enterprise resource management", *The Journal of Manufacturing Technology management*, 15,50-56
- Buonanno, G., Faverio, P., Pigni, F., Ravarini, A., Sciuto, D., and Tagliavini, M. (2005), "Factors Affecting ERP System Adoption", *Management*. 18(4), 384-426
- Chang, S.I., Gable, G., Smythe, E. and Timbrell, G. (2000), "A Delphi examination of public sector ERP implementation issues". *Proceedings of the Twenty First International Conference on Information Systems*, Brisbane, Queensland, Australia, 494-500
- Chau, P.Y.K., and Tam, K.T. (1997), "Factors affecting the adoption of open systems: an exploratory study", *MIS Quarterly*, 21, 1, 1-24
- Chewlos, P., Benbasat, I., and Dexter, A.S. (2001), "Research report: Empirical test of an EDI adoption model" , *Information System Research*, 12, 3, September, 304-321

- Damanpour, F., and Schneider, M. (2006). "Phases of the Adoption of Innovation in Organizations: Effects of Environment, Organization and Top Managers". *British Jnl. of Mgt.* 17(3), 215-236.
- Davenport, T.H. (1998), "Putting the enterprise into the enterprise system", *Harvard Business Review*, July/ August, pp. 121-31
- Davenport, TH (2000), "Mission Critical: Realizing the Promise of Enterprise Systems", *Harvard Business School Press*, Boston, MA, 1-27
- Ehie, I.C., and Madsen, M. (2005), "Identifying Critical Issues in Enterprise Resource Planning (ERP) Implementation", *Computers in Industry.* 56(6), 545-557.
- Fichman, R.G. (1992), "Information Technology Diffusion: A Review of Empirical Research", *The Thirteenth International Conference on Information Systems*, Dallas, pp. 195-206
- Fichman, R.G. (2000), "The diffusion and assimilation of information technology innovations", *Pinnaflex Educational Resources*, Cincinnati, Ohio.
- Gable, G. (1998), "Large package software: a neglected technology?", *Journal of Global Information Management*, Vol. 6 No. 3, pp. 3-4
- Gargeya, V.B. and Brady, c. (2005), "Success and failure factors of adopting SAP in ERP system implementation", *Business process management journal*, 11 (9)
- Gopalakrishnan, S., and Damanpour, F. (1994), "Patterns of Generation and Adoption of Innovation in Organizations: Contingency Models of Innovation Attributes", *Journal of Engineering and Technology Management*, 11, 95-116

- Henriksen, H.Z. (2006), "Motivators for IOS Adoption in Denmark", *Journal of Electronic Commerce in Organization*, 4:2, 967-988
- Ho CF, Wu WH, Tai YM. (2004), "Strategies for the adaptation of ERP systems", *Indus Manage Data Syst*, 104(3):234-51
- Hwang Woosang, Jungsik Jeong, Udayan Nandkeolyar, (2008), "The antecedents of ERP adoption: using secondary data", *College of Business Administration, University of Toledo*
- Iacovou, C.L., Charalambos, L., Benbasat, I., and Dexter, A.S. (1995), "Electronic data interchange and small organizations: Adoption and impact of technology", *MIS Quarterly*, 19, 455- 465
- Jervis, P. (1975), "Innovation and technology transfer: The roles and characteristics of individuals", *IEEE Trans Eng Manage*, 22, 19-27
- Jeyaraj, A., Rottman, J.W., and Lacity, M.C. (2006), "A review of predictors, linkages, and biases in IT innovation adoption research", *Journal of information technology*, 21, 1-2
- Kalbasi, H. (2007), "Assessing ERP implementation critical success factors" , *Master's thesis*
- Karim, J., Somers, T.M., and Bhattacharjee, A. (2007), "The Impact of ERP Implementation on Business Process Outcomes: A Factor-Based Study", *Jrnl of Mgt. Information Systems*. 24(1), 101-134
- Kimberly, J.R., and Evanisko, M.J. (1981), "Organizational innovation: the influence of individual,organizational, and context factors on hospital adoption of technological and administrative innovations", *Academy of Management Journal*, 24, 4, 689

- Kuan, K., and Chau, P. (2001), "A perception-based model for EDI adoption in small business using a technology-organization-environmental framework", *Information & Management*, 38, 507-512
- Kumar Vinod, Bharat Maheshwari, Uma Kumar (2002), "ERP systems implementation: Best practices in Canadian government organizations", *Government Information Quarterly*, 19, 147–172
- Louis Raymond , Suzanne Rivard, Danie Jutras. (2006), "Evaluating Readiness for ERP Adoption in Manufacturing SMEs", *International Journal of Enterprise Information Systems*
- Louis Raymond and Sylvestre Uwizeyemungu. (2007), "A profile of ERP adoption in manufacturing SMEs", *Journal of Enterprise Information Management*, Vol. 20 No. 4, pp. 487-502
- Mabert, V.A., Soni, A. and Venkataramanan, M.A. (2001), "Enterprise resource planning: common myths versus evolving reality", *Business Horizons*, Vol. 44 No. 3, p. 69
- Mabert, V.A., Soni, A., and Venkataramanan, M.A. (2003), "Enterprise Resource Planning: Managing the Implementation Process", *European Journal of Operational Research*. 146(2), 302-314
- Miller, D., and Friesen, P.H. (1982), "Innovation in conservative and entrepreneurial firms: Two models of strategic momentum", *Strategic management Journal*, 3, 1-25.
- Moch, M., and Morse, E. (1977), "Size, centralization and organizational adoption of innovations" , *Amer. Social. Rev.*, 92, Oct, 1977, 716-725

- Mohr, L. (1969), "Determinants of innovation in organizations" , American Political Science Review,63, 111-126
- Pan, M., and Jang, W. (2008), "Determinants of the adoption of enterprise resource planning within the technology-organization-environment framework: Taiwan's communications industry", The Journal of Computer Information Systems, 48, 3, 94
- Ralph Blauel. (2009), "Ontario's Halton Region makes serious IT investments", September 2009, www.summitconnects.com
- Ram, Jiwat and Pattinson, Malcolm. (2009), "Exploring antecedents of organizational adoption of erp and their effect on performance of firms", 17th European Conference on Information Systems
- Razmi, Jafar, Mohamad Sadegh Sangari, Reza Ghodsi. (2009), "Developing a practical framework for ERP readiness assessment using fuzzy analytic network process", Advances in Engineering Software, 40 ,1168–1178
- Rogers, E. (1995), " Diffusion of innovations", (4th ed.) The Free Press, New York
- Rogers, E.M. (2003), " Diffusion of Innovation" , (Fifth Edition ed.) Free Press, New York
- Rosemann, M. (1999), "ERP software characteristics and consequences", Proceedings of the 7th European Conference on Information Systems, Copenhagen

- Saunders, C.S., and Clark, S. (1992), "EDI adoption and implementation: A focus on interorganizational linkage", *Information Resources Management Journal*, 5, 1, 9-19
- Selcuk Percin, (2008), " Use of fuzzy AHP for evaluating the benefits of information-sharing decisions in a supply chain", Vol. 21 No. 3, pp. 263-284
- Shang, S., and Seddon, P.B. (2000), "A Comprehensive Framework for Classifying the Benefits of ERP Systems", In the Proceedings of Americas Conference on Information Systems. 1005-1014
- Shyh-Hwang Lee, (2010), "Using fuzzy AHP to develop intellectual capital evaluation model for assessing their performance contribution in a university", *Expert Systems with Applications*, No. 59,, pp 4941–4947
- Swanson, E. B. and P. Wang, (2005), "Knowng why and how to innovate with packaged business software", *journal of information technology*, 20, pp. 20-31
- Tan, M., and Teo, T.S.H. (2000), "Factors influencing the adoption of internet banking" , *Journal of the association for information systems*, 1, 5, 1-42
- Thong, J.Y.L. (1999), "An integrated model of information systems adoption in small businesses",*Journal of management information systems*, 15, 4, 187-214
- Tornatzky, L.G., and Fleischer, M. (1990), "The Process of Technological Innovation", Lexington Books, Lexington, MA

- Umble, E.J., Haft, R.R., Umble, M.M. (2003), "ERP: Implementation procedures and critical success factors", *European Journal of Operational Research*, (146), 2003, 241-257
- Wang, YI., Wang, YU., Lin, H., Tang, T. (2003). "Determinants of user acceptance of internet banking: an empirical study", *International Journal of Service of Industry Management*, Vol. 14, No. 5, pp 501-519
- Watson, E.E. and Schneider, H. (1999), "Using ERP systems in education", *Communications of the Association for Information Systems*, Vol. 1, February, pp. 2-44
- Wen-Lung Shiau, Ping-Yu Hsu and Jun-Zhong Wang. (2009), "Development of measures to assess the ERP adoption of small and medium enterprises". *Journal of Enterprise Information Management* Vol. 22 No. 1/2, pp. 99-118
- Yen, H.R. and C. sheu. (2004), "Aligning ERP implementation with competitive priorities of manufacturing firms: An exploratory study", *international journal of production Economics*, 92:3, pp. 207-220
- Ying, H. & Chang, L.J.,(2009), "A Fuzzy-AHP Based innovation Ability Evaluation system for small and medium sized Enterprise clusters", *international conference of information management, innovation management and industrial engineering*, pp. 277-281
- Yoon.Tom. (2009), "An Empirical investigation of factors affecting organizational adoption of virtual worlds", Master's thesis
- Zhang L, Lee MKO, Zhang Z, Banerjee P. (2003), "Critical success factors of enterprise resource planning systems implementation success in China". In: *36th Hawaii international conference on system sciences*, Hawaii