رهیافت

شماره ۶۴، زمستان ۱۳۹۵

شناسایی موانع استقرار فناوری اطلاعات در دستگاه‌های اجرایی ایران

طاهره کیامیری[۱]، ناصر حمیدی[۲] *

۱. دانش‌آموخته کارشناسی ارشد، گرایش رشته مدیریت سیستم‌های اطلاعاتی (MIS)، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد قزوین، ایران

۲. دانشیار گروه مدیریت صنعتی، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد قزوین، ایران

تاریخ دریافت: ۹۵/۰۷/۰۷، تاریخ پذیرش: ۹۵/۱۰/۲۰

چکیده

بررسی موانع استقرار فناوری اطلاعات دارای اهمیت خاصی است. در این مطالعه به شناسایی موانع استقرار فناوری اطلاعات در سازمان‌های ایران پرداخته شده است. پژوهش از نوع کاربردی – اکتشافی است. برای شناسایی موانع از مدیران و صاحب‌نظران در حوزه فناوری اطلاعات سازمان‌ها، با قانون حد کفایت استفاده و با ۲۰ خبره به سطح اقناع رسید. خبرگان دارای سابقه اداری در سازمان‌های تحت بررسی و پژوهش یعنی امور اقتصاد و دارایی، امور مالیاتی، تأمین اجتماعی، وزارت نیرو، شهرداری، مرکز تحقیقات مخابرات و دیوان محاسبات بوده‌اند. پس از انجام مصاحبه‌ها، ۲۲ عامل مستقل شناسایی شده که به‌عنوان سازه‌های اولیه در نظر گرفته شده و در پنج سطح تحت عنوان سازه‌های ثانویه طبقه‌بندی گردیده‌اند. تحلیل داده‌ها به روش اکتشافی شبکه خزانه‌ای انجام پذیرفته است. نتایج نشان می‌دهد عوامل مدیریتی بیشترین تأثیر را در عدم استقرار فناوری اطلاعات در سازمان‌های ایران دارند و پس از آن به‌ترتیب نیروی انسانی، عوامل اقتصادی، عوامل فرهنگی و در پایان عوامل آموزشی موانعی را برای استقرار فناوری اطلاعات ایجاد می‌کنند. در بین سازمان‌های مورد مطالعه در مقایسه با شش سازمان دیگر، سازمان امور اقتصاد و دارایی، ضعیف‌ترین سازمان در بخش فناوری اطلاعات و شهرداری در بهترین وضعیت بوده‌اند.

واژگان کلیدی: فناوری اطلاعات، استقرار فناوری اطلاعات، موانع فناوری اطلاعات، تکنیک اکتشافی شبکه خزانه.

* نویسنده مسئول مکاتبات: Nhamidi1344@Gmail.Com

۱- مقدمه

بروز تحولات گسترده در زمینه رایانه و ارتباطات، تغییرات عمده‌ای را در عرصه‌های متفاوت حیات بشری به دنبال داشته است. انسان همواره از فناوری استفاده کرده و کارنامه حیات بشریت مملو از ابداع فناوری‌های متعددی بوده است که همگی در جهت تسهیل زندگی انسان مطرح شده‌اند. در سال‌های اخیر، فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات که از آنان به‌عنوان فناوری‌های جدید و یا عالی یاد می‌شود، بیشترین تأثیر را در حیات بشریت داشته‌اند.

فناوری اطلاعات و ارتباطات، بی‌شک تحولات گسترده‌ای را در تمامی عرصه‌های اجتماعی و اقتصادی بشریت داشته و تأثیر آن بر جوامع بشری به‌گونه‌ای است که جهان امروز به‌سرعت در حال تبدیل به یک جامعه اطلاعاتی است. جامعه‌ای که در آن دانایی و میزان دسترسی و استفاده مفید از دانش، دارای نقشی محوری و تعیین‌کننده است. پیشرفت و گسترش روزافزون فناوری اطلاعات و ارتباطات در دهه اخیر باعث افزایش رقابت سازمان‌ها شده و دسترسی به فناوری اطلاعات به عامل اصلی بقا در این محیط رقابتی تبدیل شده است. صاحب‌نظران از تغییرات بنیادی‌تری خبر می‌دهند که می‌تواند دوره زمانی حاضر را به اساسی‌ترین دوره گذار در تاریخ بشری تبدیل کند. برخی تخمین‌ها نشان می‌دهد که از ابتدای دهه ۱۹۸۰، حدود نیمی از کل سرمایه‌گذاری‌های انجام شده در سازمان‌ها در زمینه فناوری اطلاعات بوده است.

شکوفایی برنامه‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات (فاوا) و توجه ویژه به حوزه مزبور، در اوایل دهه هشتاد شمسی توسط دولت جمهوری اسلامی ایران، دگرگونی‌های فزاینده‌ای را در برنامه‌های میان‌مدت و بلندمدت در سطح تصمیم‌گیری اجرایی پدید آورد.

۲- بیان مسئله و چارچوب نظری پژوهش

رشد روزافزون فناوری اطلاعات و تأثیر چشمگیر آن در افزایش بهره‌وری سازمان‌های دولتی و خصوصی حرکت جهانی را به سمت بهره‌گیری از انواع مختلف سیستم‌های اطلاعاتی موجب شده است و کشور ما نیز در مسیر این حرکت قرار گرفته، اما این حرکت در کشور با موفقیت و شکست‌هایی از یک‌سو و چالش‌ها و مقاومت‌های فراوانی از سوی دیگر روبه‌رو بوده است.

در سال‌های اخیر بسیاری از کشورها به استفاده از فناوری اطلاعات برای فرار از بحران‌های اقتصادی و چالش‌های اجتماعی و فرهنگی روی آورده‌اند و وضعیت فعلی این کشورها نشان می‌دهد که تدوین برنامه‌های توسعه‌ای بر محور فناوری اطلاعات[1] توانسته بسیاری از مشکلاتشان را حل کند. در ایران وضع به گونه دیگری است و هرچند که در کشور ما مسئولان در سه دولت قبلی بر پیشرفت فناوری به‌عنوان سرفصل برنامه‌هایشان تأکید داشتند، اما در عمل شاهد آن هستیم که هنوز در سازمان‌های ایران فناوری اطلاعات و ارتباطات نتوانسته قدرت خود را نسبت به دیگر صنایع به رخ بکشد و مشکلات فعلی اقتصادی، اجتماعی و حتی فرهنگی را راهگشا باشد.

در حال حاضر نهادهای مختلفی همانند شورای عالی فناوری اطلاعات، معاونت فناوری اطلاعات وزارت ارتباطات[2]، شورای عالی اطلاع‌رسانی، شورای عالی انفورماتیک، نظام صنفی رایانه‌ای و غیره در زمینه برنامه‌ریزی و مدیریت فناوری اطلاعات[3] فعالیت می‌کنند که هر یک به نوبه خود تلاش‌ها و خدمات ارزنده‌ای را در طول این چند سال انجام داده‌اند، اما در یک دید کلی همچنان مواردی که بیانگر چالش در استقرار فناوری اطلاعات در سازمان‌های ایران است، دیده می‌شود.

---

1. IT
2. ICT
3. IT

پژوهشگران در این مطالعه به دنبال آن بودند که موانع موجود برای استقرار فناوری اطلاعات و ارتباطات را شناسایی کنند و به پاسخ این پرسش برسند که سازمان‌ها و دستگاه‌های اجرایی در استقرار فناوری اطلاعات با چه موانعی روبه‌رو هستند. به عبارتی دیگر، مسئله اصلی در پژوهش حاضر شناسایی موانع استقرار فناوری اطلاعات در دستگاه‌های اجرایی ایران است.

مطالعات در این حوزه شامل پژوهش‌های امیدی و نجف‌آبادی (۲۰۰۸)، الیور و تاورز (۲۰۰۰)، عشرت‌آبادی (۱۳۹۲) و جمعگی و لشگرآرا (۱۳۹۱) درباره مانع آموزشی، عشرت‌آبادی (۱۳۹۲) درباره موانع مدیریتی، صنایعی و همکاران (۱۳۹۳) و داوودی و همکاران (۱۳۹۰) درباره عوامل فرهنگی، صنایعی و همکاران (۱۳۹۳)، داوودی و همکاران (۱۳۹۰)، عشرت‌آبادی (۱۳۹۲)، الیور و تاورز (۲۰۰۰) درباره عوامل اقتصادی و داوودی و همکاران (۱۳۹۰)، امیدی نجف‌آبادی (۲۰۰۸) و الیور و تاورز (۲۰۰۰) درباره نیروی انسانی است. پژوهش‌های بسیاری نیز انجام پذیرفته که به جهت جلوگیری از اطاله کلام آورده نشده است.

۳- روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش در گروه پژوهش‌های توصیفی است. پژوهش‌های توصیفی شامل مجموعه روش‌هایی است که هدف آن‌ها توصیف شرایط یا پدیده‌های مورد بررسی است. اجرای پژوهش توصیفی می‌تواند تنها برای شناخت بیشتر شرایط موجود یا یاری دادن به فرایند تصمیم‌گیری باشد. پژوهش‌های توصیفی را می‌توان به پژوهش پیمایشی، پژوهش همبستگی، اقدام پژوهشی، بررسی موردی و پژوهش پس - رویدادی تقسیم کرد [۱].

با توجه به اینکه هدف از انجام این پژوهش شناسایی موانع عمده توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات در ایران است، پژوهش جاری از نوع پژوهش‌های اکتشافی و کاربردی به حساب می‌آید.

برای گردآوری داده از مصاحبه با خبرگان استفاده شده است؛ مصاحبه‌ای ساختاریافته و با پرسش‌های استاندارد. پرسش‌ها مشخص، نظام‌مند و برمبنای نیاز پژوهشگر و منطبق بر روش تحلیل شبکه خزانه طراحی شده است.

در جامعه مورد مطالعه از مدیران سازمان‌ها با سابقه کار دست‌کم ۱۰ سال در حوزه فناوری اطلاعات استفاده شده و بررسی با هدف‌گذاری کفایت داده‌ها و سطح اقناع آغاز و در حدود ۲۰ نفر کفایت داده‌ها با نظر استاد راهنما و ناظر تأیید گردیده است.

روش به‌کار گرفته شده برای تجزیه و تحلیل داده‌های جمع‌آوری شده در این پژوهش روش اکتشافی شبکه خزانه است.

شبکه خزانه در واقع اندیشه‌ها و تفکرات نظام‌مند هر شخص است که می‌تواند هر اتفاقی را با معنا کند. داشتن چنین کیفیت ذهنی مستلزم ابزاری است که با استفاده از آن بتوان دنیا را از نگاه دیگران مشاهده کرد و از این طریق به درک تفسیرهای آن‌ها از پدیده‌ها و رویدادهای جهان پیرامون نایل شد [۲].

یکی از جذاب‌ترین و جالب‌توجه‌ترین ویژگی‌های روش شبکه خزانه، وجود تنوع گسترده در انواع روش‌های تحلیل اطلاعات استخراج شده از آن است. تحلیل داده‌های شبکه خزانه می‌تواند به وسیله یک روش و یا ترکیبی از چند روش مختلف که به طور وسیع در دامنه‌ای از رویکردهای کمی و کیفی طبقه‌بندی می‌شوند، انجام شود (ون، ۲۰۰۹). در روش شبکه خزانه معنا آن چیزی است که در درون شبکه محصور شده است و این معنا از تلفیق اعداد و واژه‌ها به دست می‌آید. افراد برای بیان یک سازه، به کلمات و واژه‌ها نیاز دارند. در کنار آن برای بیان وضعیت عناصر بر حسب آن سازه نیازمند به اعداد هستند [۳].

شبکه‌های خزانه دارای چهار مؤلفه اصلی هستند: عنوان، عناصر، سازه‌ها، پیوند عناصر [۴].

عنوان: عنوان شبکه همان چیزی است که پژوهشگر سعی دارد تصویر آن را در ذهن‌های مختلف ببیند. پس همواره عنوان شبکه یک موضوع خاص است که با شاخص‌های متفاوتی در ذهن افراد بررسی می‌شود [۳].

عناصر: در یک شبکه خانه، عناصر، مثال‌ها یا نمونه‌های عینی خاصی هستند که قلمرو موضوعی پژوهش را پوشش می‌دهند و آن را بازنمایی می‌کنند [۵]. عناصری که در شبکه خزانه به‌کار برده می‌شوند می‌توانند هر چیزی باشند و این به موضوع مورد واکاوی بستگی دارد [۲]. عناصر می‌توانند در قالب اشکال گوناگونی از اشیا، افراد، رویدادها، فعالیت‌ها و یا حتی موجودیت‌های انتزاعی بیان شوند.

سازه‌ها: کلی (۱۹۹۵) سازه را سنگ‌بنای معنابخشی می‌داند و معتقد است افراد از سازه‌های شخصی که برمبنای تجربه‌های خود خلق کرده‌اند برای فهم و تفسیر رویدادهای پیرامون خود استفاده می‌کنند [۵]. به بیان دیگر، کلی سازه را الگویی می‌داند که برای معنابخشی به واقعیت‌های پیرامون، توسط افراد خلق می‌شود [۶]. انتظارات یک فرد در ارزیابی از یک پدیده خاص را بازنمایی‌کننده سازه‌های شخصی آن فرد می‌دانند و اسکریت و روچه (۲۰۰۴) معتقد هستند سازه‌ها به افراد کمک می‌کنند تا ادراکات خود نسبت به جهان پیرامون را سازماندهی کنند.

در یک شبکه خزانه، سازه‌ها در قالب صفات یا گزاره‌های توصیفی کوتاهی نشان داده می‌شوند که افراد از آن‌ها برای توصیف عناصر شبکه و تمایز قایل شدن میان آن‌ها استفاده می‌کنند. به بیان دیگر، سازه‌ها، مقیاس‌ها یا شاخص‌های فردی را بازنمایی می‌کنند که شخص هنگام فکر کردن درباره عناصر از آن‌ها استفاده می‌کند و قطب‌های سازه نیز تعیین‌کننده حدود آن شاخص هستند [۴].

پیوند عناصر به سازه‌ها: در پیوند عناصر به سازه‌ها با مرتبط ساختن تک‌تک عناصر به تک‌تک سازه‌ها، ساختار شبکه خزانه به تصویر کشیده می‌شود. این اتصال‌ها نشان می‌دهند که مشارکت‌کنندگان چگونه هر عنصر را بر حسب سازه، مورد مقایسه، ارزیابی و تفسیر قرار می‌دهند و از این طریق میان عناصر تمایز قایل می‌شوند [۵].

پس از کسب آگاهی و شناخت کافی نسبت به اجزای شبکه خزانه، ضروری است ذکر شود که فرایند شکل‌گیری شبکه خزانه از طریق پیمودن سه گام اصلی شامل انتخاب عناصر، استخراج سازه‌ها و اتصال عناصر به سازه‌ها است [۶].

انتخاب عناصر: با توجه به اینکه در شبکه خزانه، حوزه مورد مطالعه و قلمرو پژوهش از طریق ارائه مجموعه‌ای از عناصر به‌جای تهیه مجموعه‌ای از پرسش‌های پژوهش تعریف می‌شود و چگونگی تفسیر این عناصر توسط افراد، اساس ماهیت اکتشافی پژوهش را شکل می‌دهد، بنابراین گام نخست فرایند با انتخاب عناصری آغاز می‌شود که عنوان پژوهش را به‌طور کامل بازنمایی می‌کنند و مثال‌هایی عینی از آن هستند [۵].

درباره تعداد عناصر شبکه آنچه مهم است دامنه پوشش‌دهندگی عناصر است که به کشف گستره کامل‌تری از سازه‌ها منجر می‌شود [۷]. در این خصوص استربای و همکاران (۱۹۹۶) شبکه‌ای با هشت عنصر را شبکه‌ای مناسب معرفی کرده‌اند. فرانسلا و همکاران (۲۰۰۴)، ۱۰ عنصر و جانکویکز (۲۰۰۴) و اندرسون (۲۰۰۷) نیز ۶ تا ۱۲ عنصر را برای یک شبکه خزانه مطلوب دانسته‌اند، اما قریب به اتفاق به این موضوع اجماع‌نظر دارند که استفاده از شبکه‌هایی با بیش از ۱۰ عنصر برای مشارکت در پژوهش خسته‌کننده و دشوار است و میزان اهمیت سازه‌های استخراجی را کاهش می‌دهد.

استخراج سازه‌ها: پس از استخراج سازه لازم است هر دو قطب سازه از مصاحبه‌شونده استخراج شود.آن قطب سازه که دو عنصر شبیه به هم را توصیف می‌کند را قطب نوظهور و آن قطب از سازه که عنصر مقابل را توصیف می‌کند، قطب تلویحی نامیده می‌شود [۶].

نظر به اینکه استخراج سازه‌ها گامی اساسی در پژوهش شبکه خزانه است، بنابراین کشف سازه‌هایی اندک، مبهم و یا کمتر مرتبط سبب عدم تحقق هدف پژوهش می‌شود [۳].

اتصال عناصر به سازه‌ها: پس از انتخاب عناصر و استخراج سازه‌های شخصی، شبکه خزانه به دست آمده تنها خزانه‌ای مملو از محتوای مفهومی و تفسیری را به تصویر می‌کشد [۲]، اما این کافی نیست، بلکه برای تکمیل شبکه خزانه، ترسیم ساختار و نمایش روابط میان عناصر و سازه‌ها ضروری است. بنابراین در این مرحله بررسی و ارزیابی هر یک از عناصر بر حسب هر سازه دو قطبی صورت می‌گیرد و از این طریق مشخص می‌شود که افراد چگونه هر عنصر را بر حسب هر سازه توصیف می‌کنند و برمبنای آن میان عناصر تمایز قایل می‌شوند [۳].

۴- یافته‌های پژوهش

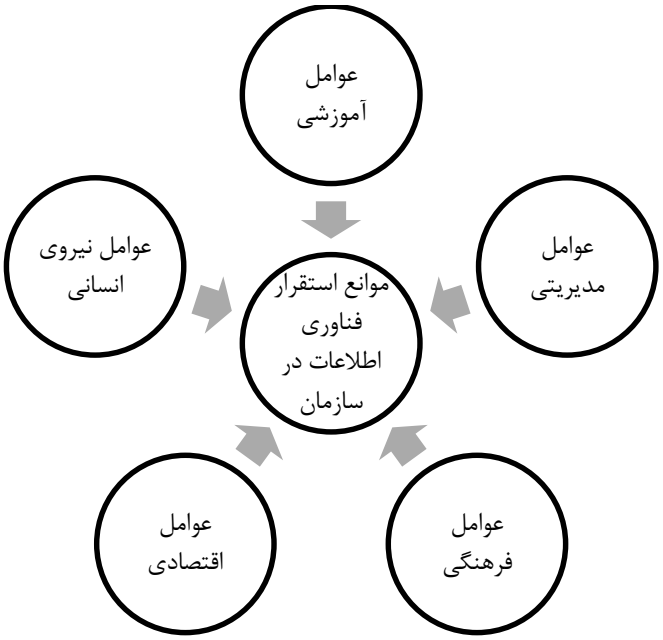
همان‌گونه که ذکر شد برمبنای هدف پژوهش حاضر، رویکرد اصلی روش‌شناسی بر بعد کیفی روش متمرکز بوده که طی آن پژوهشگر برای دستیابی به سازه‌های ذهنی با استفاده از روش شبکه خزانه به انجام شکل خاصی از مصاحبه‌های ساختاریافته با مدیران اقدام کرده است. مبنای ادامه اجرای مصاحبه با مصاحبه‌شوندگان بعدی نقطه اشباع در نظر گرفته شده و پژوهشگر مصاحبه‌ها را تا جایی ادامه داده که فرایند استخراج سازه با تکرار روبه‌رو شده و سازه‌های منحصر به فرد چندانی از سوی مصاحبه‌شوندگان استخراج نشده است. در نهایت با انجام ۲۰ مصاحبه با خبرگان، در کل ۲۲ عامل را با نمره ۱ تا۷ اثرگذار دانستند.

۲۲ عامل شناسایی شده در قالب پنج سازه ثانویه طبقه‌بندی شده و سپس به رتبه‌بندی و درجه‌بندی سازه‌های ثانویه پرداخته شده است.

با اجرای روش پژوهش و منتج از مطالعات و مصاحبه‌ها مدل سطح اول پژوهش برمبنای سازه‌های ثانویه و به شکل مندرج در شکل (۱) ارائه شده است. این مدل دارای پنج مؤلفه اصلی آموزشی، مدیریتی، فرهنگی، اقتصادی و نیروی انسانی است.

جدول ۱

ردیف	سازه‌های اولیه	سازه ثانویه
۱	قوانین و ساختار نظام آموزشی، اجرا و پیاده‌سازی برنامه‌های نظام آموزشی، ارزیابی نظام آموزشی، فرایندهای نظام آموزشی، کیفیت سیستم آموزشی، روش‌های پژوهش علمی، رعایت اصول علمی در پژوهش‌ها	عوامل آموزشی
۲	برنامه‌ریزی در سطح مدیریت کلان، شایسته‌سالاری و تخصص مدیران ارشد، قوانین مدیریتی، سیاست‌های درست در سطح کلان، عدم اعمال سلیقه شخصی در گزینش، توجه به ایده‌های خلاقانه	عوامل مدیریتی
۳	بهره‌گیری از تجارب کشورهای موفق و انجام مطالعات تطبیقی، فرهنگ عمومی، مشارکت عمومی،رابطه سازمان با سازمان‌های دیگر	عوامل فرهنگی
۴	تخصص نیروی انسانی، تعهد کاری و رغبت به کار، تجربه نیروی انسانی	عوامل اقتصادی
۵	تخصیص بودجه کافی، سرمایه‌گذاری برای زیرساخت‌های پروژه‌ها	عامل نیروی انسانی



شکل ۱- مدل مفهومی پژوهش

با تکمیل مصاحبه‌ها و دستیابی به سازه‌های شخصی، از آنجا که تعداد سازه‌ها زیاد بود، سازه‌های مشابه به‌گونه‌ای که در مفهوم آن‌ها مشکلی ایجاد نشود، ادغام شد. لازم به ذکر است در راستای تقلیل سوگیری احتمالی، تحلیل محتوا علاوه بر پژوهشگر توسط دو نفر از کارشناسان ارشد رشته مدیریت مورد بازنگری قرار گرفت. در نهایت ۲۲ سازه منحصر به فرد اولیه برمبنای سازگاری در پنج طبقه در قالب سازه‌های ثانویه تحت عناوین مناسبی دسته‌بندی شدند.

جدول ۲- فراوانی سازه‌های اولیه در هر سازه ثانویه

ردیف	سازه ثانویه	توصیف قطب مثبت سازه	کد سازه‌های اولیه در هر سازه ثانویه	فراوانی سازه‌های اولیه هر سازه ثانویه
۱	عوامل آموزشی	انجام فعالیت‌های آموزشی فناوری اطلاعات به استقرار فناوری اطلاعات در سازمان‌های مورد مطالعه کمک می‌کند.	۳-۱، ۲-۵، ۵-۳، ۶-۳، ۶-۵، ۱۱-۷، ۱۳-۲، ۱۷-۷، ۱۸-۱، ۱۵-۳، ۲۰-۴	۱۱
۲	عوامل مدیریتی	انجام فعالیت‌های مدیریتی فناوری اطلاعات به استقرار فناوری اطلاعات در سازمان‌های مورد مطالعه کمک می‌کند.	۵-۱، ۴-۵، ۶-۲، ۸-۳، ۹-۵، ۱۰-۷، ۱۴-۶، ۱۷-۶، ۱۶-۱، ۱۵-۴، ۱۹-۲، ۲۰-۸، ۱۵-۹، ۱۰-۳	۱۴
۳	عوامل فرهنگی	انجام فعالیت‌های فرهنگی فناوری اطلاعات به استقرار فناوری اطلاعات در سازمان‌های مورد مطالعه کمک می‌کند.	۱-۳، ۴-۶، ۷-۱، ۱۰-۴، ۱۱-۲، ۱۳-۸، ۱۵-۸، ۱۰-۱۳، ۱۸-۶	۹
۴	عوامل اقتصادی	انجام فعالیت‌های اقتصادی و تأمین مالی، به استقرار فناوری اطلاعات در سازمان‌های مورد مطالعه کمک می‌کند.	۱-۲، ۳-۶، ۴-۷، ۸-۱۰، ۹-۷، ۱۳-۵، ۱۴-۳، ۱۵-۹، ۲۰-۴، ۲۰-۱۲، ۱۹-۴، ۱۷-۱، ۱۵-۷	۱۳
۵	عامل نیروی انسانی	تقویت نیروی انسانی به استقرار فناوری اطلاعات در سازمان‌های مورد مطالعه کمک می‌کند.	۲-۷، ۵-۸، ۶-۴، ۱۵-۱، ۱۰-۱، ۱۸-۶، ۱۴-۵، ۱۵-۲، ۲۰-۵، ۲۰-۳	۱۰

پس از پایان فرایند تحلیل محتوای سازه‌ها و دسته‌بندی آن‌ها در پنج طبقه، شبکه خزانه جمعی متشکل از پنج سازه ثانویه، هفت سازمان متناسب با حوزه پژوهش و برایند درجه‌بندی عناصر بر حسب سازه‌های اولیه در سازه مستطیل شکلی ایجاد شد که همان شبکه خزانه جمعی است. عناصر این ماتریس را

سازمان‌های مورد بررسی و سازه‌های ثانویه تشکیل می‌دهند.

سازه‌ها در قالب عبارت‌های دوقطبی، در سمت راست قطب مثبت آن‌ها ظاهر می‌شوند. پیوند یا اتصال میان سازه‌ها و عناصر شبکه نیز برمبنای برایند ارزیابی عناصر هر سازه در طیف هفت نمره‌ای لیکرت صورت می‌گیرد.

جدول (۳)، نمایانگر میانگین عوامل مختلف در سازمان‌های مورد بررسی و جدول (۴) میانگین تأثیرگذاری عوامل شناسایی‌شده است. در پژوهش حاضر برای پوشش‌دهی و انعکاس درست قلمرو موضوعی هفت سازمان (امور مالیاتی، مخابرات، دارایی، تأمین اجتماعی، نیرو، دیوان محاسبات و شهرداری‌ها) مورد توجه قرار گرفته که وضعیت هر یک از آن‌ها با محاسبه میانگین و انحراف معیار مشخص شده است.

جدول ۳- میانگین وجود موانع در سازمان‌های مورد مطالعه

ردیف	عناصر	میانگین	انحراف معیار
۱	سازمان امور مالیاتی	۴/۹۵	۰/۷۹
۲	مرکز تحقیقات مخابرات	۴/۶۷	۰/۵
۳	سازمان امور اقتصاد و دارایی	۴/۹۶	۰/۳۱
۴	سازمان تأمین اجتماعی	۴/۵۸	۱/۷۶
۵	وزارت نیرو	۴/۳۲	۰/۸۴
۶	دیوان محاسبات	۴/۵۴	۱/۰۹
۷	شهرداری	۳/۹۹	۰/۸۹

همان‌گونه که در جدول (۳) مشاهده می‌شود، با توجه به میانگین‌های موجود و انحراف از معیارها، سازمان‌های مورد مطالعه با اختلاف‌های کم در رتبه‌های متفاوتی قرار گرفته‌اند. خبرگان چنین تشخیص داده‌اند که سازمان (در این پژوهش سازمان امور مالیاتی) با بیشترین مقدار میانگین در سازه‌های ثانویه، به تقویت بخش‌های پنج‌گانه نیاز دارد تا به استقرار فناوری اطلاعات دست یابد. انحراف معیار آن نیز نشان می‌دهد که این ضعف به‌طور یکنواخت در بخش‌های مختلف توزیع شده است که با تقویت همگون هر یک از آن‌ها شاهد پیشرفت جایگاه فناوری اطلاعات در این سازمان خواهیم بود.

برای سازمان‌های دیگر نیز تحلیل به این نحو انجام می‌پذیرد، اما میانگین‌ها و میزان پراکندگی موانع در هر یک متفاوت است. در راستی‌آزمایی و اعتبار نتایج که رأی صاحب‌نظران بود درستی نتایج با مقدار ۰/۹ پذیرفته شد. می‌توان در پژوهش جامع‌تر تمامی سازمان‌ها را مدنظر داشت و این کار را انجام داد. پژوهش حاضر به هفت سازمان بسنده کرده است.

جدول ۴- میانگین تأثیرگذاری عوامل شناسایی‌شده

ردیف	عناصر	میانگین	انحراف معیار
۱	عوامل آموزشی	۳/۵۹	۱/۱۸
۲	عوامل مدیریتی	۵/۲۶	۰/۱۰
۳	عوامل فرهنگی	۴/۵۳	۰/۱۴
۴	عوامل اقتصادی	۴/۷۱	۰/۷۳
۵	عوامل نیروی انسانی	۴/۷۷	۰/۷۰

مقدار میانگین در عناصر نشان می‌دهد عوامل مدیریتی بیشترین موانع را برای ایجاد استقرار فناوری اطلاعات به‌وجود آورده‌اند. عوامل مدیریتی به‌طور یکسان در همه سازمان‌های مورد مطالعه با اختلاف بسیار کم مانع از استقرار فناوری اطلاعات می‌گردند. انحراف معیار بسیار کم در این عامل بیانگر این است که عوامل مدیریتی در تمام سازمان‌های مطالعه شده ضریب تأثیر یکسانی دارند و تقریباً به یک اندازه مانع ایجاد کرده‌اند. این موضوع بدین معنا است که با رفع مشکلات و موانع مدیریتی و تقویت این بعد در سازمان‌ها شاهد پیشرفت سریع، دقیق و قوی فناوری اطلاعات خواهیم بود.

عوامل نیروی انسانی جایگاه دوم را در جدول (۴) به خود اختصاص داده‌اند و به‌طور یکسان در همه سازمان‌های مورد مطالعه با اختلاف کم مانع از استقرار فناوری اطلاعات شده‌اند. انحراف معیار کم در این

عامل نشان می‌دهد که عوامل نیروی انسانی در تمام سازمان‌های مورد مطالعه به یک اندازه مانع ایجاد کرده‌اند و با رفع مشکلات و ارتقای سطح نیروی انسانی و تقویت آن‌ها شاهد پیشرفت فناوری اطلاعات خواهیم بود.

عوامل اقتصادی در رتبه سوم این طبقه‌بندی قرار گرفته‌اند؛ یعنی بعد از رفع موانع و تقویت مدیریت و نیروی انسانی با برطرف کردن مشکلات اقتصادی و مالی می‌توان به پیشرفت فناوری اطلاعات در سازمان‌ها امیدوار شد. البته که انحراف معیار این عوامل نشان می‌دهد عامل اقتصادی در برخی سازمان‌ها بیشتر از دیگر سازمان‌ها ضعف دارد. با رفع مشکلات و موانع اقتصادی و تقویت این بعد در سازمان‌ها شاهد پیشرفت فناوری اطلاعات خواهیم بود.

مقدار میانگین در عناصر، نشان می‌دهد عوامل فرهنگی در رتبه چهارم استقرار فناوری اطلاعات قرار دارند. عوامل فرهنگی به‌طور یکسان در همه سازمان‌های مورد مطالعه با اختلاف بسیار کم مانع از استقرار فناوری اطلاعات می‌گردند. انحراف معیار بسیار کم در این عامل بیانگر این است که عوامل فرهنگی در تمام سازمان‌های مطالعه شده ضریب تأثیر یکسانی دارند و با رفع مشکلات و موانع فرهنگی و تقویت این بعد در سازمان‌ها شاهد پیشرفت سریع، دقیق و قوی فناوری اطلاعات خواهیم بود.

عوامل آموزشی در رتبه آخر قرار گرفته‌اند؛ یعنی موانع آموزشی از بقیه ابعاد در سازمان کم‌رنگ‌تر هستند. انحراف معیار این عوامل نشان می‌دهند عامل آموزشی در برخی سازمان‌ها بهتر از دیگر سازمان‌ها وجود دارد. با تقویت این بعد در سازمان‌ها شاهد پیشرفت فناوری اطلاعات خواهیم بود.

۵- جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

با بررسی موانع از طریق شبکه خزانه در هفت سازمان منتخب، نتایج نشان می‌دهد که عوامل مدیریتی بیشترین تأثیر را در استقرار فناوری اطلاعات در سازمان‌های مورد مطالعه دارند و پس از آن به‌ترتیب نیروی انسانی، عوامل اقتصادی، عوامل فرهنگی و در آخر عوامل آموزشی موانعی را برای استقرار فناوری ایجاد می‌کنند.

نتایج به دست آمده نشان می‌دهند که یافته‌های پژوهش‌های امیدی و نجف‌آبادی (۲۰۰۸)، الیور و تاورز (۲۰۰۰)، عشرت‌آبادی (۱۳۹۲) و جمعگی و لشگرآرا (۱۳۹۱) درباره موانع آموزشی با یافته‌های این تحقیق هم‌راستا هستند.

همچنین عوامل مدیریتی با نتایج پژوهش عشرت‌آبادی (۱۳۹۲)، عوامل فرهنگی با یافته‌های صنایعی و همکاران (۱۳۹۳) و داوودی و همکاران (۱۳۹۰)، عوامل اقتصادی با نتایج پژوهش‌های صنایعی و همکاران (۱۳۹۳)، داوودی و همکاران (۱۳۹۰)، عشرت‌آبادی (۱۳۹۲) و الیور و تاورز (۲۰۰۰) و در نهایت عوامل نیروی انسانی با یافته‌های داوودی و همکاران (۱۳۹۰)، امیدی نجف‌آبادی(۲۰۰۸) و الیور و تاورز (۲۰۰۰) مطابقت دارد.

در بین سازمان‌های مورد مطالعه در مقایسه با شش سازمان دیگر، امور اقتصاد و دارایی، ضعیف‌ترین سازمان در بخش فناوری اطلاعات و شهرداری در بهترین وضعیت بوده‌اند. نتایج به‌عنوان مقدمه‌ای بر یک پژوهش کامل در تمامی سازمان‌ها قابل استفاده است.

پیشنهاد می‌شود با توجه به وضعیت هر سازمان در جدول نسبت به رفع مشکلات و موانع اقدام و متناسب با هر سازمان ابعاد مختلف تحت کنترل قرار گرفته و اقدام عملی برای تحقق اهداف سند در سطح سازمانی و سپس در سطح ملی انجام پذیرد.

منابع

[۱] سرمد، زهره؛ بازرگان، عباس و حجازی، الهه. (۱۳۹۵). *روش‌های تحقیق در علوم رفتاری*. آگه. تهران.

[2] Fransella, F., Bell, R., & Bannister, D. (2004). A manual for repertory grid technique. John Wiley & Sons.

[۳] دانایی‌فرد، حسن؛ مرتضوی، لیلا؛ فانی، علی‌اصغر و آذر، عادل. (۱۳۹۳). *سازه‌پردازی اثربخشی مدیریتی: کاربرد روش پژوهشی شبکه خزانه در عمل*. نشر صفار.

[4] Von, v. (2009). An integrated method to assess consumer motivation in difficult market niches: a case of the premium car segment in Russia.

[5] Tan, F. B., & Hunter, M. G. (2002). The repertory grid technique: A method for the study of cognition in information systems. Mis Quarterly, 39-57.

[6] Jankowicz, D. (2005). The easy guide to repertory grids. John wiley & sons.

[7] Troupe, D. (2010). Developing Results-Based Leadership Attributes and Team Cohesiveness through Action Learning. ProQuest LLC. 789 East Eisenhower Parkway, PO Box 1346, Ann Arbor, MI 48106.

[8] Oliver, R., & Towers, S. (2000, December). Benchmarking ICT literacy in tertiary learning settings. In Learning to choose: Choosing to learn. Proceedings of the 17th Annual ASCILITE Conference (pp. 381-390).

[9] Omidi-Najafabadi, M., Farajollah-Hosseini, J.,Mirdamadi, M., Moghadasi, R. (2008). Designing andefficient information and communication technology (ICT) system to train private agricultural insurancebrokers in Iran. Australian Journal of Basic and appliedSciences, 75 (4), 1051-1041.

[۱۰] جمعگی، مهدی و لشگرآرا، فرهاد. (۱۳۹۱). چالش‌های به‌کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات از دیدگاه دانش‌آموزان هنرستان‌های کشاورزی شهر تهران. *مجله پژوهش‌های ترویج و آموزش کشاورزی*، سال پنجم، شماره ۳ (پیاپی ۱۹).

[۱۱] داوودی، هانیه؛ شعبانعلی‌فمی، حسین و کلانتری، خلیل. (۱۳۹۰). بررسی موانع توسعه فناوری‌های کشاورزی در پارک‌های علم و فناوری دانشگاه تهران. *سیاست علم و فناوری*، زمستان ۱۳۹۰، دوره ۴، شماره ۲، صص ۱۰-۱.

[۱۲] صنایعی، علی؛ خزایی‌پول، جواد؛ شمسی، عبدالحمید و حسینی، محمدسلطان. (۱۳۹۳). تحلیل موانع به‌کارگیری فناوری اطلاعات در ادارات ورزش و جوانان استان فارس با استفاده از رویکرد تصمیم‌گیری چند معیاره فازی. *مجله مدیریت ورزشی*، دوره ششم، شماره ۲.

[۱۳] عشرت‌آبادی، حسن؛ میرکمالی، سیدمحمد؛ اسماعیل‌مناپ، شریفه و مهری، داریوش. (۱۳۹۲). بررسی موانع توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات در دانشگاه‌های جامع دولتی و ارائه راهکارهای مناسب: پیمایشی پیرامون دانشگاه تهران. *مدیریت فناوری اطلاعات*. دوره ۵، شماره ۴.

Identification of Barriers of Information Technology to the Executive Deployment in Iran

T.Kiamiri, N. Hamidi [1]

Abstract

Barriers and drivers involved in achieving the deployment of information technology are significantly important. This study aimed to identify barriers to the deployment of information technology in organizations of Iran. This research was applied-explorative. To identify barriers based on idea of managers and experts in the field of IT organizations, the convincing enough law was used and 20 experts were selected. Experts with experience in investigated organizations including the Office of Economic and Finance Affairs, Tax, Social Security, Ministry of Energy, Municipalities, Communication Research Centre and the Court, were selected as the sample. After the interviews, 22 independent factors were identified, regarded as the basic factors and classified in fifth class as secondary factors. Data analysis was performed using exploration treasure network exploration. The results showed that managerial factors were the important barriers of information technology implementing in Iranian organizationsAfter that, human resources, cultural factors, and finally educational factors were the important barriers of IT implementation. Among the studied organizations, compared with six other organizations the Economic and Finance Affairs was the weakest organization in the IT sector and municipalities are in the best position.

Keywords: Information Technology, IT Implementation, IT Barriers, Exploration Treasury Network.

1. Nhamidi1344@Gmail.Com