Archive of SID

بررسی عوامل کلیدی مؤثر بر کاربرد فناوری اطلاعات در سازمانهای دولتی ایران: کاربرد روش دلفی

علینقی مشایخی[۱*]، علی‌اکبر فرهنگی[۲]، منصور مؤمنی[۳]، سیروس علیدوستی[۴]

۱- استاد، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه صنعتی شریف، تهران، ایران.
۲- استاد، دانشکده مدیریت، دانشگاه تهران، تهران، ایران.
۳- استادیار، دانشکده مدیریت، دانشگاه تهران، تهران، ایران.
٤- استادیار، پژوهشگاه اطلاعات و مدارک علمی ایران، تهران، ایران.

دریافت: ۸۳/۱۰/۱۲ پذیرش: ۸٤/۱/۲۳

چکیده

در این مقاله، نتایج بررسی عوامل کلیدی مؤثر بر کاربرد فناوری اطلاعات در سازمانهای دولتی ایران با روش دلفی ارائه شده است. به این منظور ابتدا درباره فناوری اطلاعات توضیحی داده می‌شود و سپس با ارائه شواهدی از شکست و ناکامی در کاربرد این فناوری در سطح ایران و جهان، مسأله پژوهش تعریف خواهد شد. مرور پژوهشها و مطالعات پیشین در زمینه عوامل موفقیت و شکست کاربرد این فناوری در بخش دولتی و جمعبندی آنها، بخش بعدی مقاله را تشکیل می‌دهد. در ادامه، روش پژوهش بویژه روش دلفی تبیین و در پایان نیز یافته‌های این پژوهش، توصیف و تحلیل می‌شوند. براساس یافته‌های این پژوهش، اعضای پانل دلفی در مجموع ۳۷ عامل را در موفقیت و شکست کاربرد فناوری اطلاعات در سازمانهای دولتی ایران کلیدی تشخیص داده‌اند. لازم به ذکر است که به ۲۰ عامل از این عوامل در پژوهشها و مطالعات پیشین در بخش دولتی اشاره شده است و ۱۷ عامل دیگر را اعضای پانل ارائه کرده‌اند. این عوامل به شش دسته تقسیم شده‌اند. در پایان نیز محدودیتها و پیشنهادها ارائه می‌شوند.

کلید واژه‌ها: کاربرد فناوری اطلاعات، عوامل کلیدی موفقیت، عوامل کلیدی شکست، روش دلفی، سازمانهای دولتی ایران.

---

* نویسنده مسؤول مقاله: E-mail: alidousti@irandoc.ac.ir

www.SID.ir

Archive of SID

۱- مقدمه

واژه فناوری اطلاعات احتمالاً در اواخر دهه ۱۹۷۰م. برای اشاره به استفاده از فناوری کامپیوتر برای کار با اطلاعات ابداع شده است [۱، ص ۳۰۱٤]. در مجموع می‌توان گفت که این فناوری شامل تمامی گونه‌های کامپیوترها، هم سخت‌افزار و هم نرم‌افزار آنها و همچنین شبکه‌های ارتباطات[1] بین دو کامپیوتر شخصی تا بزرگترین شبکه‌های خصوصی و عمومی است. علاوه بر این، فناوریهای کامپیوتری[2] و ارتباطی یکپارچه شامل سیستمی که یک کامپیوتر شخصی را به یک ابرکامپیوتر در یک اداره متصل می‌کند تا شبکه‌های جهان‌گستر در زمره فناوری اطلاعات به حساب آیند [۲، ص۱۵؛ ۳، ص ۵؛ ٤، ص ۱۸۸؛ ۵، ص۳].

توسعه پرشتاب و شدید فناوری اطلاعات که از سالها پیش آغاز شده است و همچنان ادامه دارد، منجر به کاربرد وسیع آن در ابعاد گوناگون جامعه شده است [٦، صص٤۳-۱۲۱؛ ۷، صص۱٤-۱۱۲؛ ۸ ، ص۷]. پیش‌بینیها نشان می‌دهند که این فناوری به رشد سریع خود و کاربرد همه‌جانبه در ابعاد گوناگون زندگی بشر در سالهای آینده نیز ادامه خواهد داد [۹، صص۳-۷]. با این وجود، شواهد نشان می‌دهند که میزان موفقیت کاربرد این فناوری چندان رضایت‌بخش نبوده است. به همین دلیل پژوهشهای زیادی در زمینه عوامل مؤثر بر کاربرد آن صورت گرفته است. نتایج این پژوهشها نشان می‌دهند که موفقیت کاربرد این فناوری به بافتی که در آن به کار می‌رود، بستگی زیادی دارد. به این دلیل نمی‌توان نتایج پژوهشهای پیشین را با اطمینان در بافتهای جدید به کار برد. در این گزارش، نتایج پژوهشی ارائه می‌شوند که برای شناخت عوامل کلیدی مؤثر بر کاربرد فناوری اطلاعات در سازمانهای دولتی ایران به انجام رسیده است.

۲- تعریف مسأله

هر چند شرکت «آی. بی. ام.» ایران به عنوان شعبه‌ای از شرکت «آی. بی. ام.» جهانی در سال ۱۳۳۵هـ.ش. در ایران شروع به کار کرد، اما بانک ملی ایران و شرکت ملی نفت نخستین سازمانهایی بودند که در سال ۱۳٤۱ هـ.ش. اولین کامپیوترها را به مفهوم امروزی آنها به کار گرفتند. با افزایش بهای نفت در اوایل دهه ۱۳۵۰ هـ.ش. ورود کامپیوترها نیز به کشور شدت یافت. در سال ۱۳۵٦ هزینه‌های انفورماتیک در سازمانهای دولتی کشور با افزایشی ٦۵

1. communications
2. computing

www.SID.ir

Archive of SID

فصلنامهٔ مدرّس علوم انسانی ـــــــ

Archive of SID

در سالهای اخیر نرخ سرمایه‌گذاری در زمینه فناوری اطلاعات در کشور نیز افزایش بسیاری یافته است. براساس تبصره ۱۳ قانون بودجه سال ۱۳۸۱ کل کشور به دولت اجازه داده شده است که برای «گسترش کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات کشور» مبلغ ٥٤ میلیارد تومان هزینه کند [۱۵، صص ٤٢-٤٤، ۹۹٦]. این مبلغ برای سال ۱۳۸۲ معادل ۱۰۰ میلیارد تومان و برای سال ۱۳۸۳ معادل ۲۵ میلیارد تومان تعیین شده است [١٦، صص ٥٦-٥٨، ۱۰۵۵؛ ۱۷، صص ٦٥-٦٧، ۹۹۸]. علاوه بر این اعتبار متمرکز، ماده ٤ «آیین‌نامه نحوه اجرای فعالیتهای مشخص به منظور گسترش کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات کشور» به دستگاههای اجرایی کشور اجازه داده است که در سالهای ۱۳۸۱ و ۱۳۸۲ تا یک‌درصد از اعتبارات خود را در چارچوب برنامه توسعه کاربری فناوری اطلاعات و ارتباطات مصرف کنند [۱۸؛ ۱۹]. به عنوان نمونه یک‌درصد جمع کل اعتبارات سال ۱۳۸۱ دستگاهها، ردیفها، متفرقه و استانی، منهای مبلغ تعیین شده در تبصره ۱۳، به بیش از ۲۵۰ میلیارد تومان بالغ می‌شود [۱۵، صص ۹۵۸-۹۵۹]. بنابراین در مجموع برای سال ۱۳۸۱ مجوزی بیش از ۳۰۰ میلیارد تومان در حوزه فناوری اطلاعات به بخش عمومی ارائه شده است.

در بازار جهانی فناوری اطلاعات و ارتباطات نیز سالیانه حدود ۲/۵ تریلیون دلار هزینه می‌شود و سرمایه‌گذاری جهانی در زمینه کاربرد فناوری اطلاعات در بخش عمومی، بیش از ۵۰۰ میلیارد دلار در سال تخمین زده می‌شود [۲۰؛ ۲۱، ص۲۳]. اما، شواهد نشان می‌دهند که سازمانها نتوانسته‌اند کارایی و اثربخشی مورد انتظار خود را از سرمایه‌گذاری در این امر به دست آورند. از این‌رو در کاربرد این فناوری با معمای بهره‌وری روبه‌رو می‌باشند [۲۲، صص٤٢٩-٤٤٠]. در سطح ملی نیز، بویژه در کشورهای در حال توسعه، کاربرد این فناوری باعث رشد نشده است [۲۳، صص ٤٣-٦٣؛ ٢٤، صص ١٩-٤٣]. بر اساس اطلاعات موجود، ۲۰ درصد هزینه‌های فناوری اطلاعات در بخش عمومی در انگلستان تلف شده‌اند و بیش از ۳۰-٤۰ درصد از این هزینه‌ها هیچ‌گونه منافع انباشته‌ای دربرنداشته‌اند. در آمریکا نیز علی‌رغم صرف بیش از ۲۰۰ میلیارد دلار در مدیریت و سیستمهای اطلاعات در طول ۱۲ سال منتهی به ۱۹۹٤، دولت شواهد بسیار ناچیزی از بازگشت معنادار سرمایه‌گذاری در اختیار دارد. البته این ناکامیها فقط به بخش عمومی اختصاص نداشته‌اند، چنانکه برای مثال نرخ توفیق در پروژه‌های نرم‌افزاری بخش خصوصی تنها ۲۷ درصد و در برخی از موارد، نرخ شکست در این زمینه تا ۸۰ درصد تخمین زده شده‌اند [۲۵، ص٥]. پژوهشهای دیگری نیز مؤید همین نتایج هستند [٢٦؛ ٢٧، ص٤؛ ٢٨، صص ٧٥-٧٦؛ ٢٩، صص،٤٩،٥٧؛ ٣٠].

www.SID.ir

Archive of SID

فصلنامهٔ مدرّس علوم انسانی ـــــــ

Archive of SID

بر این اساس، مسأله اصلی در این پژوهش یافتن عوامل کلیدی مؤثر بر کاربرد فناوری اطلاعات در سازمانهای دولتی ایران است. این پژوهش بنا به ماهیتی که دارد به صورت کیفی و اکتشافی انجام می‌شود و در آن عواملی شناسایی می‌شوند که در بافت کشور ایران و سازمانهای دولتی آن بر کاربرد این فناوری تأثیری کلیدی دارند.

۳ـ بررسی مطالعات پیشین

برخی از پژوهشهای انجام شده در زمینه عوامل مؤثر بر کاربرد فناوری اطلاعات پاره‌ای از کاربردهای این فناوری را بررسی کرده‌اند. پژوهشهای دیگر به این عوامل در قلمرو موضوعی، سازمانی یا محیطی بخصوصی توجه داشته‌اند. برخی نیز با مطالعه نتایج پژوهشهای انجام شده، مدلهایی را برای ترکیب و تبیین این عوامل ارائه کرده‌اند. در این پژوهشها، روشهای گوناگونی نیز به فراخور موضوع و زمینه به کار گرفته شده‌اند. تنها برخی از این مطالعات به بخش دولتی اختصاص داشته‌اند یا بخش دولتی پاره‌ای از جامعه بررسی شده را در آنها تشکیل می‌دهد. جدول ۱ خلاصه‌ای از این مطالعات را نشان می‌دهد.

یکی از معدود پژوهشها در زمینه عوامل مؤثر بر کاربرد فناوری اطلاعات در ایران به بررسی عوامل انسانی مؤثر بر استقرار سیستمهای اطلاعات مدیریت در سازمانهای دولتی اختصاص دارد. این پژوهش در مجموع به ۷۵ عامل با تأثیر مثبت و ۱٦ عامل با تأثیر منفی اشاره می‌کند. در این کار، سیستمهای اطلاعات مدیریت اعم از سیستمهای پردازش تراکنشها و اطلاعات مدیریت تعریف شده بود. این پژوهش با رویکرد کمی و با روش پیمایشی انجام شد. پژوهشگر نیز فرضیه‌های خود را در معرض قضاوت و تأیید ٤۲۸ نفر از مدیران، طراحان و راهبران سیستمها در نمونه‌ای شامل ۱۲٤ سازمان دولتی قرار داد. بر اساس یافته‌های این پژوهش در پنج مرحله تشخیص نیاز، برنامه‌ریزی، تجزیه و تحلیل و طراحی، اجرا و بهره‌برداری، نگهداری و بهبود سیستم، بیشترین موانع انسانی در مراحل طراحی و اجرا بروز می‌کنند که به‌طور عمده مرتبط با ویژگیهای فردی و سازمانی راهبران می‌باشند [۳۳]. جدول ۲ تعدادی از مهمترینِ این عوامل را نشان می‌دهد.

www.SID.ir

Archive of SID

فصلنامهٔ مدرّس علوم انسانی ـــــــ

Archive of SID

جدول ۲ عوامل انسانی مؤثر بر استقرار سیستمهای اطلاعات مدیریت [۳۳]

شماره	عوامل موفقیت
۱	مهارتها، توان تخصصی و دانش طراحان، راهبران و مدیران
۲	باور و نحوه نگرش مدیران به کامپیوتر و سیستم
۳	میزان مشارکت کاربران
٤	میزان جذابیت سیستم برای مدیران در جهت کار با آن و رفع نیازهای آنها
٥	میزان آمادگی مدیران جهت تأمین هزینه‌های لازم برای طراحی و استقرار سیستم
٦	زیاد بودن سابقه و میزان تلاش در به‌کارگیری سیستم در سازمان
۷	وجود یک فرد متولی برای شروع و ادامه امر طراحی و پیاده‌سازی سیستم در سازمان
۸	وجود حمایت کافی مدیران از کارکنان
۹	وجود ضوابط، قوانین و دستورالعملهای مناسب و کارامد
۱۰	وجود ثبات در مدیریت و عدم تغییر زود هنگام و سریع مدیران سازمان
۱۱	در نظر گرفتن شرایط فرهنگی و اجتماعی کشور ایران
	عوامل شکست
۱	وجود مخاطرات مربوط به بروز تغییرات ناشی از استقرار سیستم در سازمان
۲	وجود علاقه در مدیران به ثبات نسبی و عدم وجود انگیزه در آنها در جهت بروز تغییر در روشهای کاری سنتی سازمان
۳	احساس عدم وجود امنیت شغلی
٤	عدم آشنایی کارکنان با قابلیتها، ویژگیهای سیستم و پیامدهای ناشی از استقرار آن در سازمان

۴- روش

فرایند معمول پژوهش در رویکرد کمی، مطالعه منابع برای انتخاب نظریه مناسب، ساخت فرضیه‌ها و سپس آزمون و تحلیل آماری آنهاست. در مقابل در رویکرد کیفی، ممکن است نظریه‌ای مرتبط با مطالعه وجود نداشته یا پژوهشگر تمایلی به محدود ساختن کار خود به نظریه‌های موجود نداشته باشد. به این ترتیب، رویکرد کیفی می‌تواند به منظور ساخت نظریه‌ای جدید برای توضیح پدیده یا توصیف الگوهای جدیدی به کار رود که در داده‌ها یافت می‌شوند. در رویکرد کمی، لازم است داده‌ها مشخص و دقیق باشند. بنابراین داده‌های اصلی

www.SID.ir

Archive of SID

فصلنامهٔ مدرّس علوم انسانی ـــــــ

Archive of SID

ارتباط ساخت‌یافته با بازخوران اطلاعات و دانش افراد، ارزیابیِ نظر[1] گروه، فراهم کردن فرصتی جهت افراد برای بازنگری در نظرشان و با تأمین درجه‌ای از محرمانه بودن پاسخهای افراد فراهم می‌شود [٦٢، صص ٣-١٣]. روش دلفی در عمل، یک سری از پرسشنامه‌ها یا دورهای[2] متوالی به همراه بازخوران کنترل شده‌ای است که تلاش دارد به اتفاق نظر میان یک گروه از افراد متخصص[3] درباره یک موضوع خاص دست پیدا کند [٦٣، صص ١٠٠٨-١٠١٥، ٦٤، صص ٣٧٦-٣٨٢].

هر چند روش دلفی در ابتدا برای پیش‌بینی[4] به کار برده شد؛ اما در گردآوری داده‌های مربوط به زمان حال یا گذشته که بدرستی معلوم یا موجود نیستند و یافتن روابط علّی در پدیده‌های پیچیده اجتماعی و اقتصادی نیز استفاده می‌شود [٦٢، ص ٤؛ ٦٣، صص ١٠٠٨-١٠١٥]. در مراحل گوناگون فرایند یک پژوهش نیز این روش می‌تواند به کار رود. از جمله این مراحل می‌توان به یافتن دیدگاهی نظری برای پژوهش، انتخاب متغیرها، شناخت اولیه روابط علی میان متغیرها و تعریف سازه‌ها اشاره کرد [٦٥، صص ١٥-٣٠].

روش دلفی پیش از این در بخش عمومی و برای مقاصدی مانند پیش‌بینی، وفاق، فراهم‌آوری اطلاعات، برنامه‌ریزی، ارزیابی و هدفگذاری چندین دفعه به کار رفته است [٦٦، صص ٧٥-٨٨]. این روش در حوزه فناوری و سیستمهای اطلاعات نیز کاربردی فراوان داشته است. از جمله این کاربردها که به هدف این پژوهش نزدیک می‌باشند، می‌توان به شناخت ابعاد، موضوعها و عوامل مؤثر بر جنبه‌های گوناگون پدیده‌های این حوزه اشاره کرد [٦٥، صص ١٥-٣٠؛ ٦٧، صص ٢٥-٤٠؛ ٦٨، صص ٢٥٠-٢٦٠؛ ٦٩، صص ٢٢٥-٢٤٢؛ ٧٠؛ ٧١ صص ١٦١-١٧٤؛ ٧٢، ٧٣، صص ١-١١؛ ٧٤، صص ١٧٣-١٨٢؛ ٧٥، صص ٤٦-٤٩؛ ٧٦، صص ١٠٣-١١٩؛ ٧٧، صص ٥-٣٦].

۶- تشکیل و ترکیب پانل

روش دلفی با مشارکت افرادی انجام می‌پذیرد که در موضوع پژوهش دارای دانش و تخصص باشند. این افراد با عنوان پانل دلفی شناخته می‌شوند. گزینش اعضای واجد شرایط

1. judgment
2. rounds
3. expert panel
4. forecasting

www.SID.ir

Archive of SID

فصلنامهٔ مدرّس علوم انسانی ـــــــ

Archive of SID

بر این اساس، اعضای پانل دلفی برای این پژوهش به صورت نمونه‌گیریِ غیراحتمالی و ترکیبی از روشهای هدفدار یا قضاوتی و زنجیره‌ای برگزیده شدند. بر این اساس، ابتدا ۱۰ نفر از افرادی نامزد شدند که پژوهشگران برای مشارکت در این پژوهش مناسب می‌دانستند. این افراد واجد یک یا چند ویژگی زیر بودند:

الف ـ عضو هیأت علمی دانشگاه یا مؤسسه پژوهشی در زمینه فناوری اطلاعات؛

ب ـ مدیر/ مشاور ارشد فناوری اطلاعات در بخش دولتی؛

پ ـ مدیر/ متخصص ارشد شرکتهای خصوصیِ فعال در بخش فناوری اطلاعات که درگیر کاربرد فناوری اطلاعات در بخش دولتی باشند.

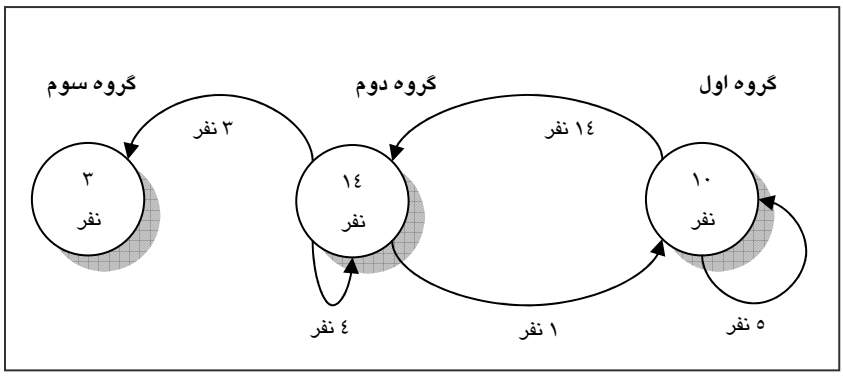
قدم بعدی، جلب مشارکت نامزدها برای مشارکت در انجام پژوهش است که باید به صورت جداگانه و تا حد امکان به صورت حضوری انجام شود. بهتر است در ملاقات با نامزدها پس از توضیح پژوهش و انتظاری که از آنها می‌رود، دعوت‌نامه‌ای نیز در اختیارشان قرار گیرد که شامل چگونگی انجام پژوهش و دریافت موافقت آنها برای مشارکت باشد [۸۳].

برای دعوت نامزدها به مشارکت، طرحی طراحی و برای اظهار نظر در اختیار دو نفر از متخصصان موضوع قرار گرفت و ویرایش شد. سپس با تک‌تک نامزدها به صورت تلفنی تماس گرفته و قرار ملاقاتهای جداگانه‌ای تنظیم شد. در این ملاقاتها، هدف و موضوع پژوهش، تعریف فناوری اطلاعات، عوامل موفقیت و شکست و چگونگی انجام کار به آگاهی ایشان رسید و از آنها دعوت شد که در پانل دلفی مشارکت کنند؛ سپس فرمی در اختیار آنها قرار گرفت که شامل موضوع پژوهش، هدفهای آن، تعریفها، تعداد دورها، زمان لازم برای مشارکت در هر دور، طول تقریبی کار و مشخصات افراد بود. در این فرم از آنها خواسته شد که تمایل و موافقت خود را با مشارکت در این پانل اعلام کنند. علاوه بر این، از هر یک از این افراد درخواست شد که افراد دیگری را معرفی کنند که بر اساس معیارهای یاد شده برای مشارکت در این پژوهش مناسب باشند. از میان افراد معرفی شده، ۱۷ نفر دیگر واجد شرایط تشخیص داده شدند که همین فرایند برای آنها نیز تکرار شد. از این میان، در مجموع ۲۷ نفر تمایل و موافقت خود را برای مشارکت در پانل دلفی اعلام کردند. شکل ۱ چگونگی دسترسی به این افراد را نشان می‌دهد. بر اساس این شکل، ۱۰ نفر اول در مجموع ۱۹ نفر را معرفی کردند که پنج نفر آنها قبلاً در گروه اول وجود داشتند و ۱٤ نفر از آنها جدید بودند. گروه دوم نیز

www.SID.ir

Archive of SID

هشت نفر را معرفی کردند که یک نفر آنها از گروه اول، چهار نفر از گروه دوم و سه نفر دیگر جدید بودند. گروه سوم نیز فردی دیگر را که برای مشارکت در پانل مناسب باشد، معرفی نکردند.



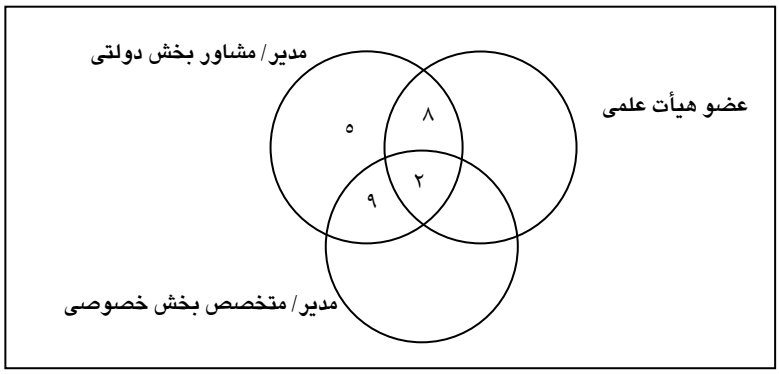
شکل ۱ چگونگی انتخاب اعضای پانل با روشهای قضاوتی و زنجیره‌ای

با وجود این، ۲٤ نفر از افراد منتخب برای پانل در اولین دور روش دلفی مشارکت کردند که ترکیب آنها بر اساس معیارهای یاد شده عبارت بود از (شکل ۲):

الف ـ عضو هیأت علمی دانشگاه یا مؤسسه پژوهشی در زمینه فناوری اطلاعات: ۱۰ نفر؛

ب ـ مدیر/ مشاور ارشد فناوری اطلاعات در بخش دولتی: ۲٤ نفر؛

پ ـ مدیر/ متخصص ارشد شرکتهای فعال در بخش فناوری اطلاعات: ۱۱ نفر.



شکل ۲ ترکیب اعضای پانل دلفی بر اساس معیارهای گزینش

www.SID.ir

Archive of SID

جدول ۳ نیز سابقه کار اعضا را به تفکیک نوع، تعداد، بیشترین، کمترین و میانگین آنها نشان می‌دهد. از میان ۲٤ نفر، تحصیلات سه نفر از اعضای پانل کارشناسی، ۱۳ نفر کارشناسی ارشد، یک نفر دکترای حرفه‌ای و ۸ نفر دکترای تخصصی بودند. ۱۲ نفر از این افراد تحصیلاتی در زمینه فناوری اطلاعات داشتند. تحصیلات دیگران شامل سه نفر مهندسی صنایع، دو نفر برنامه‌ریزی و یک نفر در هریک از رشته‌های اطلاع‌رسانی، مدیریت صنعتی، حقوق خصوصی، علوم سیاسی، مهندسی مکانیک، شیمی‌فیزیک و دندانپزشکی بود.

جدول ۳ سابقه کار اعضای پانل

نوع کار	تعداد افراد	سابقه (به سال)		
		بیشترین	کمترین	میانگین
عضو هیأت علمی دانشگاه یا مؤسسه پژوهشی در زمینه فناوری اطلاعات	۱۰	۱۹	۲	۷
مدیر پروژه‌های فناوری اطلاعات در بخش دولتی	۲۱	۲۵	۱	۱۰/۷
مجری پروژه‌های فناوری اطلاعات در بخش دولتی	۱٤	۲۵	۱	۱۱
مشاور سازمانهای دولتی در زمینه کاربرد فناوری اطلاعات	۱۷	۱۲	۲	۷
عضو شوراهای سیاستگذار در زمینه فناوری اطلاعات در بخش دولتی	۱۵	۲۰	۱	۸/۸

۷- فرایند پژوهش

در این پژوهش، ابتدا موضوع و ابعاد آن تعریف شد. بر این اساس نوشته‌های موجود نیز بررسی و عوامل مؤثر بر کاربرد فناوری اطلاعات از آنها استخراج شد. بر اساس تعریف موضوع، تخصصهای مورد نیاز تعیین و اعضای پانل دلفی در سه مرحله و با استفاده از روشهای نمونه‌گیری غیراحتمالی، شناسایی و انتخاب شدند.

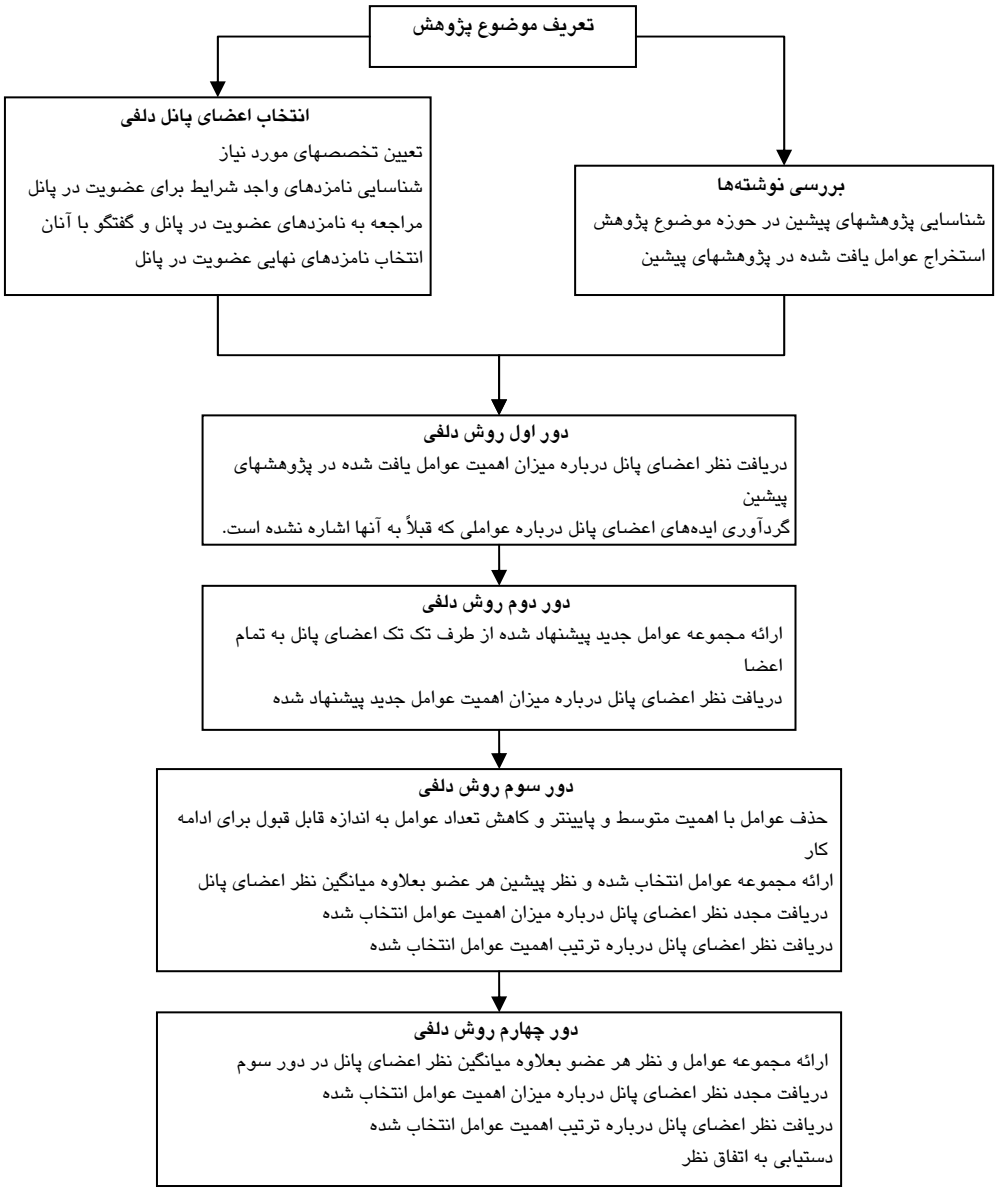
پس از تعیین اعضای پانل، چهار دور روش دلفی انجام شد. پرسشنامه‌های هر دور به صورت حضوری توزیع و گردآوری شدند. جدول ٤ تاریخ توزیع و گردآوری پرسشنامه‌های هر دور را به همراه تعداد آنها نشان می‌دهد.

www.SID.ir

Archive of SID

فصلنامهٔ مدرّس علوم انسانی ـــــــ

Archive of SID



شکل ۳ فرایند پژوهش

www.SID.ir

Archive of SID

فصلنامهٔ مدرّس علوم انسانی ـــــــ

Archive of SID

هماهنگی کندال تعیین می‌شود. در صورت نبود چنین اتفاق نظری، ثابت ماندن این ضریب یا رشد ناچیز آن در دو دور متوالی نشان می‌دهد که افزایشی در توافق اعضا صورت نگرفته است و فرایند نظرخواهی باید متوقف شود. شایان ذکر است که معناداری آماری ضریب W برای متوقف کردن فرایند دلفی کفایت نمی‌کند. برای پانلهای با تعداد بیشتر از ۱۰ عضو حتی مقادیر بسیار کوچک W نیز معنادار به حساب می‌آیند [۸۵ ، صص ۷۶۳-۷۷۳].

۹- یافته‌ها

۹-۱- دور اول

در این دور، اعضای پانل، ۱۵ عامل را از میان ۳۵ عامل موفقیت و پنج عامل را از میان ۱٤ عامل شکست که در پژوهشهای پیشین ارائه شده بودند، دارای تأثیر زیاد و خیلی زیاد بر کاربرد فناوری اطلاعات تشخیص دادند. علاوه بر این، پاسخگویان در مجموع ٤٥ عامل را برای موفقیت کاربرد فناوری اطلاعات مطرح کردند که با ترکیب برخی از آنها، تعداد ۳۸ عامل باقی ماندند. از این میان، ۱۷ عامل به نوعی با عوامل ارائه شده در پژوهشهای پیشین، یکسان بودند که پس از حذف آنها ۲۱ عامل موفقیت منحصر به‌فرد باقی ماندند. اعضای پانل در مجموع ۳۸ عامل را نیز برای شکست کاربرد فناوری اطلاعات مطرح کردند که با ترکیب برخی از آنها، تعداد ۳٤ عامل باقی ماندند. از این میان، پنج عامل به نوعی با عوامل ارائه شده در پژوهشهای پیشین یکسان بودند که پس از حذف آنها ۲۹ عامل شکست منحصر به‌فرد باقی ماندند.

۹-۲- دور دوم

در این دور، اعضای پانل، ۹ عامل را از میان ۲۱ عامل موفقیت و هشت عامل را از میان ۲۹ عامل شکست که در دور اول از طرف اعضا ارائه شده بودند، دارای تأثیر زیاد و خیلی زیاد بر کاربرد فناوری اطلاعات تشخیص دادند. به این ترتیب اعضای پانل در مجموع و از میان عواملی که در پژوهشهای پیشین یافت شده یا به‌وسیله خود آنها ارائه شده بودند، ۲٤ عامل موفقیت و ۱۳ عامل شکست را در سازمانهای دولتی ایران دارای تأثیر «زیاد» و «بسیار زیاد» تشخیص دادند.

www.SID.ir

Archive of SID

فصلنامهٔ مدرّس علوم انسانی ـــــــ

Archive of SID

فناوری اطلاعات در سازمانهای دولتی ایران کلیدی تشخیص داده‌اند. به ۲۰ عامل از این عوامل در پژوهشها ومطالعات پیشین نیز اشاره شده بود و ۱۷ عامل دیگر را اعضای پانل ارائه کرده‌اند. در این میان ۱۰ عامل دارای تأثیری دوسویه می‌باشند. به این معنا که وجود آنها باعث موفقیت و نبود آنها باعث شکست کاربرد فناوری اطلاعات می‌شود. عوامل دیگر از نظر اعضا تأثیری یکسویه دارند. این عوامل یا کاملاً به موفقیت یا کاملاً به شکست مربوط می‌شوند، یا اینکه وجود آنها بر یکی تأثیری کلیدی دارد اما نبود آنها بر دیگری تأثیری اندک می‌گذارد. تعداد عوامل موفقیت نیز ١٤ و تعداد عوامل شکست سه عامل بوده‌اند.

۱۰-۲- عوامل دارای تأثیر دوسویه

اعضای پانل ۱۰ عامل را دارای تأثیری دوسویه بر کاربرد فناوری اطلاعات در سازمانهای دولتی ایران تشخیص داده‌اند. از نظر این اعضا وجود چنین عواملی باعث موفقیت و نبود آنها باعث شکست کاربرد فناوری اطلاعات می‌شود. از این ۱۰ عامل، سه عامل را اعضای پانل ارائه کرده‌اند.[۱] عوامل دارای تأثیر دوسویه عبارتند از:

۱- حمایت و پشتیبانی مدیریت ارشد سازمان: حمایت و پشتیبانی مدیریت ارشد سازمان از کاربرد فناوری اطلاعات از جمله عواملی است که وجود آن برای موفقیت و نبود آن برای شکست کاربرد این فناوری چه در بخش دولتی (جدول ۱) و چه در بخش غیردولتی [۳۸، صص ۷۱-۷۸؛ ٨٦ ، صص ۱۰۳-۱۱۹؛ ۸۷ ، صص ٤٢٣-٤٣٩؛ ۸۸ ، صص ۲۰۱-۲۱۱؛ ۸۹ ، صص ۱۳۹-١٦٣؛ ۹۰، صص ۳۰-٤٥؛ ۹۱، صص ٤٥٧-٤٧٠]، همواره مورد تأکید بوده است. در سازمانهای دولتی ایران نیز که میزان اختیارات مدیران ارشد بسیار زیاد است، از نظر اعضای پانل، حمایت یا عدم حمایت این مدیران در موفقیت و شکست کاربرد فناوری اطلاعات در درجه اول اهمیت قرار دارد.

۲- تناسب و همخوانی کاربرد فناوری اطلاعات با نیازهای سازمان: تناسب و همخوانی کاربرد فناوری اطلاعات با نیازهای سازمان به این معنا است که چنین کاربردهایی باید به عنوان پاره‌ای از تغییرات وسیعتر در کسب‌وکار تعریف شوند نه به عنوان کاربردهایی مستقل. چنین چشم‌اندازی باعث تناسب و همخوانی کاربردهای فناوری اطلاعات و نیازهای واقعی سازمان می‌شود. وجود این تناسب و همخوانی از عوامل موفقیت کاربرد فناوری

---

۱. عواملی که اعضای پانل ارائه کرده‌اند، به صورت «ایتالیک» نشان داده شده است

www.SID.ir

Archive of SID

فصلنامهٔ مدرّس علوم انسانی ـــــــ

Archive of SID

۷- ثبات مدیریت ارشد سازمان: میزان ثبات مدیریت ارشد سازمان از نظر اعضای پانل با موفقیت و شکست کاربرد فناوری اطلاعات رابطه‌ای مستقیم دارد. هر چند در پژوهشهای پیشین نیز به موضوع ثبات چه به صورت کلی و چه در ابعادی خاص به عنوان عامل موفقیت و به عنوان عامل شکست اشاره شده است، اما تأکید در این پژوهش بر ثبات مدیریت ارشد سازمان است [۳۳؛ ۳۵، صص ۵۳-۷۰ ؛ ۵۰، صص ۲۶۳-۲۸۹]. این تأکید بر اساس این واقعیت شکل گرفته است که مدیران سازمانهای دولتی با اختیارهای زیادی که دارند، می‌توانند بر روند کاربرد فناوری اطلاعات تأثیری کلیدی داشته باشند. با وجود این، عمر مدیران در پستهای مدیریتی چندان زیاد نیست که دوره عمر یک پروژه کاربرد فناوری اطلاعات را از آغاز تا پایان پوشش دهد. به همین سبب با تغییر مدیریت ارشد سازمانها ادامه پروژه‌های نیمه‌تمام نیز با مخاطره روبه‌رو می‌شود.

۸- ثبات تیم مجری کاربردهای فناوری اطلاعات در سازمان: میزان ثبات تیم مجری کاربردهای فناوری اطلاعات یکی از عواملی است که بر کاربرد این فناوری تأثیری دوسویه دارد. این عامل شامل میزان گردش اعضای تیم پروژه از دست دادن اعضای تیم پروژه و از دست دادن مدیران گروه پروژه است [۵۰، صص ۲۶۳-۲۸۹]. بر این اساس ثبات تیم پروژه بر موفقیت و عدم ثبات آن بر شکست کاربردها تأثیر دارد.

۹- برنامه‌ریزی برای کاربرد فناوری اطلاعات در سازمان: وجود برنامه جامع کاربرد فناوری اطلاعات از دیگر عواملی است که وجود آن از نظر اعضای پانل، باعث موفقیت و ضعف در آن باعث شکست کاربرد فناوری اطلاعات در سازمانهای دولتی ایران می‌شود. ضعف در برنامه‌ریزی به عنوان عامل شکست در پژوهشهای پیشین نیز مطرح شده است [۴۸، صص ۲۳-۲۹]. برنامه جامع فناوری اطلاعات به برنامه‌ای برای این فناوری اشاره می‌کند که از هدفها، مأموریتها، و استراتژیهای کسب‌وکار سازمان پشتیبانی می‌کند. این برنامه‌ریزی با توجه به نقشی که فناوری اطلاعات به عنوان ابزاری استراتژیک برای کسب مزیتهای رقابتی و دستیابی به عملکرد برتر یافته، از اهمیتی فوق‌العاده برخوردار است. از این گذشته، نرخ تغییرات فنی در این حوزه به حدی است که توان پاسخ سریع به آنها را از این طریق ایجاب می‌کند [۹۹، صص ۳۵-۶۲ ؛ ۱۰۰، صص ۱۵۱-۱۸۰].

برنامه جامع یا استراتژی فناوری اطلاعات حداقل باید شامل اقلام زیر باشد [۵، صص ۴۳، ۱۶۷، ۳۳۹-۳۴۰، ۴۲۰-۴۲۱، ۵۲۲-۵۲۳؛ ۱۰۱، صص ۱۰۰۳-۱۰۲۰].

www.SID.ir

Archive of SID

فصلنامهٔ مدرّس علوم انسانی ـــــــ

Archive of SID

عوامل موفقیت آن ارائه کرده‌اند. درگیری مستقیم مدیریت ارشد از نظر اعضای پانل شامل ارتباط مستقیم مدیریت با مجریان کاربردهای فناوری اطلاعات در سازمان و مشارکت در فرایند کاربرد این فناوری از مرحله نیازسنجی تا اجراست.

۲- وجود فردی مسؤول برای کاربرد فناوری اطلاعات در سازمان: وجود فردی مسؤول برای کاربرد فناوری اطلاعات در سازمان که هر پروژه یا تمام پروژه‌ها را در سازمان از ابتدا تا انتها دنبال کند و از دستیابی به هدفهای پروژه(ها) اطمینان حاصل کند، از عواملی به شمار می‌رود که اعضای پانل آن را در موفقیت کاربرد این فناوری، کلیدی تشخیص داده‌اند.

۳- اولویت داشتن کاربرد فناوری اطلاعات در سازمان: اولویت داشتن کاربرد فناوری اطلاعات در مقایسه با دیگر نیازهای سازمان از عواملی است که اعضای پانل برای موفقیت کاربرد این فناوری مطرح کرده‌اند. وجود چنین اولویتی باعث می‌شود که منابع کافی به کاربرد این فناوری اختصاص داده شوند. این اولویت از نظر اعضا باید واقعی باشد. به عبارت دیگر هنگامی که محدودیتی وجود داشته باشد، کاربردهای فناوری اطلاعات در اولویت تخصیص منابع قرار داشته باشند.

٤- تقسیم پروژه‌های بزرگ کاربرد فناوری اطلاعات به مراحلی که امکان تحویل و استقرار جداگانه هر مرحله برای آن وجود داشته باشد: اعضای پانل به عنوان یکی از عوامل کلیدی موفقیت با تقسیم پروژه‌های بزرگ و پیچیده کاربرد فناوری اطلاعات به مراحلی که امکان تحویل و استقرار جداگانه هر مرحله وجود داشته باشد، موافق بوده‌اند. بر این اساس، چنین پروژه‌هایی باید «مدولار»[1] باشند و به عبارت دیگر به صورت رشدیابنده به انجام رسند. این عامل قبلاً نیز در بخش دولتی ارائه شده است.

٥- وجود نظام انگیزشی پشتیبان کاربرد فناوری اطلاعات: یکی از تمهیداتی که از طرف اعضای پانل برای تثبیت کاربرد فناوری اطلاعات ارائه شده، وجود نظام انگیزشی پشتیبان کاربرد فناوری اطلاعات است. از آنجایی که فناوری اطلاعات به عنوان عاملی برای تغییر شناخته می‌شود، مدلهای تغییر در تضمین موفقیت کاربرد آن قابل استفاده می‌باشند [۹، صص ۳-۷؛ ٩٤، صص ۹۹-۱۰۳؛ ۹۷، صص ۲۷۱-۲۹۳؛ ۹۸، صص ۷۳-۸۷]. پاره‌ای از این مدلها که مدلهای فرایندی به حساب می‌آیند، وجود تشویق را برای تثبیت رفتارهای همسو با هدفهای تغییر لازم می‌دانند [۱۰۲، صص ٥۹-٦۷؛ ۱۰۳، صص ٥-٤۱].

1. modular

www.SID.ir

Archive of SID

فصلنامهٔ مدرّس علوم انسانی ـــــــ

Archive of SID

اعضای پانل مهم و کلیدی به‌شمار می‌رود. نگرش مثبت نسبت به کاربرد فناوری اطلاعات، نوعی باورداشت کاربران نسبت به محاسن کاربرد این فناوری و احساس موافقت با آن است. تأثیر این نگرش بر قصد کاربرد فناوری اطلاعات در پژوهشهای متعددی به اثبات رسیده است [۱۰۹، صص ۳۵۷-۳۸۹؛ ۱۱۰، صص ۱۹۱-۲۰٤؛ ۱۱۱، صص ۱۷۳-۱۹۱].

۹- یادگیری از تجارب سازمانهای موفق در کاربرد فناوری اطلاعات: سازمانهای دولتی سازمانهایی می‌باشند که روابط میان آنها بیشتر دارای ساختاری مشارکتی و همکارانه است [۱۱۲]. این همکاری فرایندی است که در آن، سازمانها هدفهای خود را دنبال می‌کنند و با حفظ استقلال، فعالیتهای خود را به سمت موضوع یا نتیجه مشترکی جهت می‌دهند [۱۱۳، صص ۲۳۲-۲٤۷]. یکی از این موضوعها خلق دانش است که در بافتی سیال و تحول‌یابنده صورت می‌گیرد. بنابراین سازمان رسمی به شکل سنتی با خشکی و انعطاف‌ناپذیری آن، وسیله‌ای نامناسب برای یادگیری به حساب می‌آید. از این گذشته در حوزه‌های پیچیده و توسعه یافته و در جایی که تخصص در سطحی وسیع توزیع شده است، نوآوری را بیشتر می‌توان در شبکه‌ای از سازمانهای یادگیرنده یافت نه در تک‌تک سازمانها. بنابراین یکی از عواملی که باعث می‌شود سازمانها به همکاری با یکدیگر روی آورند، یادگیری است [۱۱٤، صص ۷۳-۸۰]. اعضای پانل نیز حوزه کاربردهای فناوری اطلاعات را از جمله حوزه‌هایی می‌دانند که سازمانها با یادگیری از یکدیگر و استفاده از تجارب هم می‌توانند در آن به موفقیت دست پیدا کنند.

۱۰- تناسب و همخوانی کاربرد فناوری اطلاعات با هدفهای سازمان: تناسب و همخوانی کاربرد فناوری اطلاعات با هدفهای سازمان از جمله عواملی است که تأثیر آن بر موفقیت کاربرد این فناوری از طرف اعضای پانل کلیدی تشخیص داده شده است. این عامل علاوه بر مطالعات انجام شده در بخش دولتی (جدول ۱)، در بخش غیردولتی نیز تأکید شده است [۱۱۵، صص ۵۵-۸۱].

۱۱- تناسب و همخوانی کاربرد فناوری اطلاعات با استراتژیهای سازمان: تناسب و همخوانی کاربرد فناوری اطلاعات با استراتژیهای سازمان از دیگر عواملی است که تأثیر آن بر موفقیت کاربرد این فناوری از طرف اعضای پانل کلیدی تشخیص داده شده است. این

www.SID.ir

Archive of SID

فصلنامهٔ مدرّس علوم انسانی ـــــــ

Archive of SID

فناوری اطلاعات می‌شود. در حالی‌که نبود آنها باعث موفقیت کاربرد این فناوری نمی‌شود و یا تأثیر آن بر موفقیت کلیدی نیست. هر سه عامل شکست را اعضای پانل ارائه کرده‌اند. عوامل شکست عبارتند از:

۱- استفاده از مدیران فاقد کفایت برای پروژه‌های کاربرد فناوری اطلاعات: پروژه‌های کاربرد فناوری اطلاعات نیز مانند دیگر پروژه‌ها بدون داشتن مدیران واجد شرایط با احتمال شکست مواجه می‌باشند. اعضای پانل نیز استفاده از مدیران بدون کفایت را برای پروژه‌های کاربرد فناوری اطلاعات به عنوان عاملی کلیدی برای شکست آنها مطرح کرده‌اند. از نظر آنان اگر مدیران پروژه‌های کاربرد فناوری اطلاعات فاقد تواناییهای کنترل پروژه، هماهنگی با مدیران عمومی سازمان و جلب حمایت مدیریت ارشد باشند، این پروژه‌ها با احتمال شکست مواجه خواهند شد.

۲- نامشخص بودن فرایندهای سازمان: کاربردهای فناوری اطلاعات شامل خودکارسازی، آگاه‌سازی و دگرگون‌سازی [۱۱٦، صص ۸-۱۲] به صورت سلسله‌مراتبی می‌باشند که با خودکارسازی آغاز می‌شوند. خودکارسازی فرایندهای سازمان چه با هدف خودکار کردن فرایندهای موجود صورت پذیرد و چه با هدف مهندسی مجدد آنها، از نظر اعضای پانل، مشخص نبودن فرایندهای کاری سازمان باعث شکست در کاربرد فناوری اطلاعات می‌شود.

۳- نبود سازوکاری مناسب برای کاربردی کردن طرحهای فناوری اطلاعات: طرحهای فناوری اطلاعات به عنوان گونه‌ای از نوآوریها همانند آنها در معرض شکست قرار دارند [۱۱۷، صص ۲۳۵-۲٦۰]. از این‌رو اعضای پانل نبود سازوکارهای لازم برای کاربردی کردن این طرحها را در سازمان از عوامل شکست کاربرد فناوری اطلاعات در سازمانهای دولتی ایران دانسته‌اند. این سازوکارها شامل فرایندی روشن برای دنبال‌کردن کاربرد طرحهای فناوری اطلاعات و چگونگی تصمیم‌گیری درباره کاربرد یا توقف طرحهای فناوری اطلاعات است.

جدول ۵، عوامل کلیدی مؤثر بر کاربرد فناوری اطلاعات در سازمانهای دولتی ایران را در ٦ دسته عوامل انسانی، عوامل ساختاری، عوامل محیطی، نقش مدیریت ارشد، ظرفیت برنامه‌ریزی و ظرفیت تغییر نشان می‌دهد.

www.SID.ir

Archive of SID

فصلنامهٔ مدرّس علوم انسانی ـــــــ

Archive of SID

ویژگیهای اعضا نشان می‌دهد که پانل دارای ترکیبی نسبتاً مناسب است و دیدگاههای دانشگاهی، حرفه‌ای و مدیریتی را گرد هم آورده است.

محدودیت دیگر، نبود پشتوانه‌ای نظری برای پشتیبانی از پژوهش است. نوشته‌های موجود در این حوزه، بجز در مواردی که به عوامل فردی مربوط می‌شوند، کمک چندانی در این زمینه نمی‌کنند. با این حال، یافته‌های این کار می‌توانند گام نخست برای ساخت نظریه، هر چند در سطح پایین، در این زمینه به شمار روند.

دستیابی به سیاهه‌ای از عوامل که در کاربرد فناوری اطلاعات در سازمانهای دولتی ایران تأثیری کلیدی دارند، گام نخست پژوهش در این زمینه است. با این حال، یافته‌های این پژوهش می‌توانند گام نخست برای ساخت مدلهای فرایندی و علّی در این زمینه به شمار روند.

عوامل یافت شده در این پژوهش باید در سطح سازمانهای دولتی کشور و به صورت تجربی اعتباریابی شوند. به این ترتیب می‌توان علاوه بر کشف متغیرهای پنهان[1]، عوامل یافت‌شده را دسته‌بندی کرد.

اندازه‌گیری این عوامل در سازمانهای دولتی کشور و ارائه دیدگاهی جامع از وضعیت موجود آنها می‌تواند آگاهی لازم را برای تخصیص بهینه منابع برای سیاستگذاران فراهم سازد. اندازه‌گیری دوره‌ای این عوامل نیز به ارزیابی بهبود شاخصهای عملکردی مدیران سازمانها در دستیابی به وضعیتی بهتر برای تسهیل کاربرد فناوری اطلاعات کمک خواهد کرد.

۱۲- منابع

[1] Grauer M.; Information technology; In *International Encyclopedia of Business and Managemen*; Edited: Malcolm Warner, 2nd, Ed., Australia: Thomson Learning, 2002.

[2] Heeks R.; Reinventing government in the information age; In *Reinventing Government in the Information Age*; Edited: Richard Heeks, London: Routledge, 1999, 2000.

1. latent variables

www.SID.ir

Archive of SID

فصلنامهٔ مدرّس علوم انسانی ـــــــ

Archive of SID

اسلامی؛ تهران: سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور، مرکز مدارک علمی، موزه و انتشارات، ۱۳۸۳.

[۱٤] شورای عالی انقلاب فرهنگی؛ آیین‌نامه شورای عالی اطلاع‌رسانی؛ مصوب چهارصد و هجدهمین جلسه تاریخ ۱۳۷۷/۲/۸.

[۱۵] قانون بودجه سال ۱۳۸۱ کل کشور: ماده واحده، تبصره‌ها و جداول کلان، منابع و مصارف بودجه عمومی دولت؛ تهران: سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور، ۱۳۸۱.

[۱٦] قانون بودجه سال۱۳۸۲ کل کشور: ماده واحده، تبصره‌ها و جداول کلان، منابع و مصارف بودجه عمومی دولت؛ تهران: سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور، ۱۳۸۲.

[۱۷] قانون بودجه سال ۱۳۸۳ کل کشور: ماده واحده، تبصره‌ها و جداول کلان، منابع و مصارف بودجه عمومی دولت؛ تهران: سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور، ۱۳۸۳.

[۱۸] هیأت وزیران، آیین‌نامه نحوه اجرای فعالیتهای مشخص به منظور گسترش کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات کشور؛ ش ۱٦٤۲٦/ت۲٦٦۹٦هـ.، ۱۳۸۱/٤/۱۲.

[۱۹] هیأت وزیران، آیین‌نامه نحوه اجرای فعالیتهای مشخص به منظور گسترش کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات کشور؛ ش ۷۳۸٦/ت۲۸٤۹٦هـ ، ۱۳۸۲/۲/۱۷.

[20] World Information Technology and Services Alliance (WITSA); Digital planet 2002: The global information economy, http://www.witsa.org/dp2002 execsumm.pdf (24 Jan. 2004), 2002.

[21] Heeks R., Davies A.; Different approaches to information age reform, In *Reinventing Government in The Information Age*, Edited: Richard Heeks, London: Routledge,1999, 2000.

[22] Santos B.D., Sussman L.; Improving the return on IT investment: The productivity paradox; *International Journal of Information Management*, Vol.20, 2000.

[23] Avegerou C.; The significance of context in information systems and organizational change; *Information Systems Journal*, Vol.11, 2001.

[24] Edwards S.; Information technology and economic challenge in developing countries; *Challenge*, Vol.45 (3 May/June), 2002.

www.SID.ir

Archive of SID

فصلنامهٔ مدرّس علوم انسانی ـــــــ

Archive of SID

[34] Dehning B., Richardson V.J.; Returns on investments in information technology: A research synthesis; *Journal of Information Systems*, Vol.16, No.1, 2002.

[35] Finlay P.N., Forghani M.; A classification of success factors for decision support systems; *Journal of Strategic Information Systems*, Vol.7, 1998.

[36] Fukuda K. J.; Transferability of computer technology across Asian cultures; *Asia Pacific Journal of Management* (September), 1984.

[37] Ishman M.D., Pegels C.C., Sanders G.L.; Managerial information system success factors within the cultural contexts of North America and a former Soviet republic; *Journal of Strategic Information Systems*, Vol.10, 2001.

[38] Kanungo S., Chouthog M.; IT planning in India: Implications for IT effectiveness; *Information Technology for Development*, Vol.8, 1998.

[39] King W.R., V.G., Hugnagel E.; Seeking competitive advantage using information-intensive strategies; In *Information technology and management strategy*; Edited: C. Laudon and J. Turner, Englewood-Cliffs: Prentice-Hall, 1989, Quoted in Kanungo and Chouthoy 1998.

[40] Kuutti K.; Activity theory and its applications to information systems research and development; In *information systems research*; Edited: H.-E. Nissen, H. K. Klein and R. Hirschheim, North-Holland: Elsevier, 1991.

[41] Montealegre R.; A case for more case study research in the implementation of information technology in less-developed countries; *Information Technology for Development*, Vol.8, 1999.

[42] Myers Michael D., Tan F.B.; Beyond models of national culture in information systems research, *In Human factors in information systems*, Edited: Edward Szewczak and Coral Snodgrass, Hershey: IRM, 2002.

www.SID.ir

Archive of SID

فصلنامهٔ مدرّس علوم انسانی ـــــــ

Archive of SID

[53] Khandelwal V.K.; An empirical study of misalignment between Australian CEOs and IT managers; *Strategic Information Systems*, Vol.10, 2001.

[54] Northrop A.; Lessons for managing information technology in the public sector; *Social Science Computer Review*, Vol.20, No.2, 2002.

[55] Al-gahtani, S.S.; Computer technology adoption in Saudi Arabia: Correlates of perceived innovation attributes; *Information Technology for Development*; Vol.10, 2003.

[56] Hussey J., Hussey R.; *Business Research*; London: Mac Millan, 1997.

[57] Baumard P., Ibert J.; What approach with which data; In *Doing Management Research: A Comprehensive Guide*; London: Sage, 2001.

[58] Cryer P.; *The research student's guide to success*; 2nd Ed., Buckingham: Open University, 2000.

[59] Easterby-Smith M.; Thorpe R., Lowe A.; *Management Research*; 2nd Ed; London: Sage, 2002.

[60] Fink A., J.K., M.C., Brook R.H.; Consensus methods: Characteristics and guidelines for use, *American Journal of Public Health*; Vol.74, No.9, 1984.

[61] Riggs W.E.; The Delphi technique: An experimental evaluation; *Technological Forecasting and Social Changes*, Vol.23, 1983.

[62] Linston H.A., Turoff M.; Introduction to the Delphi method: Techniques and Applications; Edited: Harold A. Linston and Murray Turoff, London: Addison-Wesley, 1975.

[63] Hasson F., S.K., McKenna H.; Research guidelines for the Delphi survey technique; *Journal of Advanced Nursing*, Vol.32, No.4, 2000.

[64] Powell C.; The Delphi technique: Myths and realities; *Methodological Issues in Nursing Research*, Vol.41. No.4, 2003.

www.SID.ir

Archive of SID

فصلنامهٔ مدرّس علوم انسانی ـــــــ

Archive of SID

[75] Fink D.; IS security issues for 1990s: Implications for management; *Journal of Systems Management* (March/April), 1995.

[76] Keil M., Tiwana A., Bush A.; Reconciling user and project manager perceptions of IT project risk: A Delphi study; *Information Systems Journal*, Vol.12, 2002.

[77] Schmidt R., Lyytinen K., Keil M., Cule P.; Identifying software project risks: An international Delphi study; *Journal of Management Information Systems*, Vol.17, No.4, 2001.

[78] Story V., Hurdley L., Smith G., Saker J.; Methodological and practical implications of the Delphi technique in marketing decision-making: A re-assessment; *The Marketing Review*, Vol.1, 2001.

[79] Benis B.C.; *Research methods: A tool for life*; Boston: Pearson, 2004.

[80] Remenyi D., Williams B., Money A., Swartz E.; Doing research in business and management: An introduction to process and method; London: Sage, 1998.

[81] Saunders M., Lewis P., Thornhill A.; Research methods for business students; 3rd Ed., Harlow, England: Prentice Hall, 2003.

[82] Delbecq A.L., Van de Van A.H., Gustafson D.H.; Group techniques for program planning: A guide to nominal group and Delphi processes; Wisconsin: Green Briar Press, 1986.

[83] Gordon T.J.; The Delphi method, In *Futures research methodology*; Edited: Jerome C. Glenn and Theodore J. Gordon, US: American Council for the United Nations University, 1994.

[84] Sieglel S., Castellan Jr N.J.; *Nonparametric statistics for the behavioral sciences*, New York: McGraw-Hill, 1988.

[85] Schmidt R.C.; Managing Delphi surveys using nonparametric statistical techniques; *Decision Sciences*, Vol.28, No.3, 1997.

www.SID.ir

Archive of SID

فصلنامهٔ مدرّس علوم انسانی ـــــــ

Archive of SID

[95] Attaran M.; Exploring the relationship between information technology and business process reengineering; *Information & Management*. Vol.41, 2004.

[96] Rockart J.F., Scott Morton M.S.; Implications of changes in information technology for corporate strategy; *Interfaces*, Vol.14, No.1, 1984.

[97] Saxena K.B.C., Aly A.M.M.; Information technology support for reengineering public administration: A conceptual framework; *International Journal of Information Management*, Vol.15. No.4, 1995.

[98] Venkatraman N.; IT-enabled business transformation: From automation to business scope redefinition; *Sloan Management Review*, Vol.35, No.2, 1994.

[99] Lederer A.L., Sethi V.; Key prescriptions for strategic information systems planning; *Journal of Management Information Systems*, Vol.13, No.1, 1996.

[100] Palvia P.C., Palvia S.C.; Information systems plans in context: A global perspective; *In Strategic information management: Challenges and strategies in managing information systems*, Edited: Robert D. Galliers and Doherty E. Leidner, 3rd Ed., Oxford: Butterworth-Heinemann, 2003.

[101] Bergeron F., Raymond L., Rivard S.; Ideal patterns of strategic alignment and business performance; *Information & Management*, Vol. 41, 2004.

[102] Kotter J.P.; Leading change: Why transformation efforts fail; *Harvard Business Review*, Vol.73, No.2 Mar/Apr, 1995.

[103] Lewin K.; Frontiers in group dynamics; *Human Relations*, Vol.1:, 1947.

[104] Aubert N., Rivard S., Patry M.; A transaction cost model of IT outsourcing, *Information & Management*, Vol.41, 2004.

[105] Gelbstein E.; Outsourcing; *In Encyclopedia of information systems,* Vol. 3, Edited: Hossein Bidgoli, Amesterdom: Academic Press, 2003.

[106] Amaravadi C.; The world and business computing in 2051; *Strategic Information Systems*, Vol.12, 2003.

www.SID.ir

Archive of SID

فصلنامهٔ مدرّس علوم انسانی ـــــــ

Archive of SID

[117] De Marez Lieven S.B., Verleye Gino B.M.; ICT-innovations today: Making traditional diffusion patterns obsolete and preliminary insight of increased importance, Telematics and Informatics, Vol.21, No.3, 2004.

www.SID.ir