

پیام مدیریت

شماره ۹ و ۱۰ - زمستان ۱۳۸۲ و بهار ۱۳۸۳

صص ۱۲۵ - ۱۱۷

ارزیابی اثربخشی سیستم جامع نیروی انسانی در صنعت نفت

دکتر فتاح میکائیلی* - مجید رمضان**

چکیده

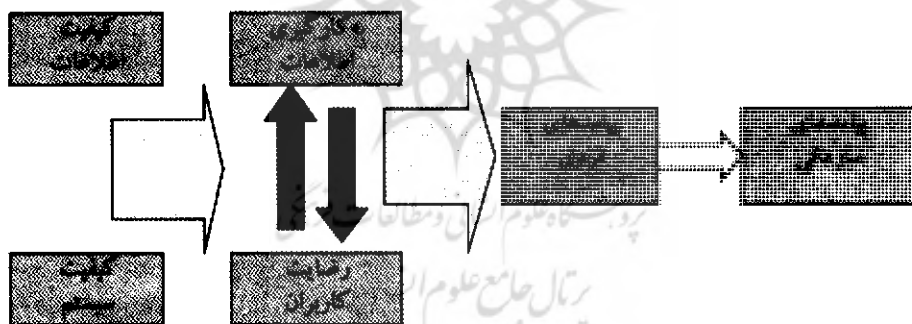
در این مقاله، به ارزیابی اثربخشی سیستم جامع نیروی انسانی صنعت نفت پرداخته شده است. برای این منظور، از مدل ارائه شده توسط دیلون و مک لین در زمینه اثربخشی سیستم‌های اطلاعاتی استفاده شده است. ابعاد این مدل عبارت‌اند از: کیفیت اطلاعات، کیفیت سیستم، به‌کارگیری اطلاعات، رضایت کاربر، پیامدهای فردی و پیامدهای سازمانی. بررسی کتب و مقالات گوناگون نشان می‌دهد که اثربخشی سیستم‌های اطلاعاتی با میزان رضایت کاربران از این سیستم‌ها رابطه مستقیمی دارد. بنابراین، در این مقاله برای ارزیابی اثربخشی سیستم جامع نیروی انسانی، به بررسی رضایت کاربران این سیستم با توجه به ابعاد مطرح شده در مدل دیلون و مک لین پرداخته شده است. نتایج این ارزیابی نشان می‌دهد که کاربران سیستم‌های اطلاعاتی، از تمام ابعاد مورد بررسی، رضایت دارند.

واژه‌های کلیدی: اثربخشی سیستم‌های اطلاعاتی، مدل پذیرش فناوری، رضایت کاربران

* عضو هیأت علمی گروه مدیریت صنعتی، دانشکده مدیریت و حسابداری دانشگاه علامه طباطبائی
** کارشناس ارشد سیستم‌های اطلاعات مدیریت

مقدمه

امروزه، اطلاعات یک منبع مهم راهبردی برای سازمان‌هاست که ضمن کاهش پیچیدگی‌های محیطی، توانائی رقابت سازمان را افزایش می‌دهد و باعث حفظ بقای سازمان می‌شود. بنابراین، سازمان‌ها نیازمند سیستم‌های اطلاعاتی هستند که بتواند اطلاعات صحیح، دقیق، مرتبط و به هنگام را برای تصمیم‌گیری در اختیار مدیران قرار دهد. آنچه به سازمان‌ها کمک می‌کند تا به اطلاعاتی با این ویژگی‌ها دسترسی داشته باشند، سیستم‌های اطلاعاتی اثربخش است. بنابراین، امروزه یکی از مهم‌ترین موضوعاتی که توسط محققان سیستم‌های اطلاعاتی مورد بررسی قرار می‌گیرد، موضوع اثربخشی سیستم‌های اطلاعاتی می‌باشد. در سال ۱۹۹۲، مدل اثربخشی سیستم‌های اطلاعاتی به صورت زیر ارائه کرده‌اند. (نمودار ۱) [۵:۶۰].



نمودار ۱. مدل اثربخشی سیستم‌های اطلاعاتی

در مدل اثربخشی سیستم‌های اطلاعاتی بیان می‌شود که:

کیفیت سیستم و کیفیت اطلاعات، به تنهایی یا به‌طور مشترک، بر رضایت کاربر و کاربرد اطلاعات تاثیر می‌گذارند. علاوه بر این، میزان کاربرد اطلاعات می‌تواند به‌طور مثبت یا به‌طور منفی - و بالعکس بر درجه رضایت کاربر اثر بگذارد؛ یعنی، میزان رضایت کاربر، بر کاربرد اطلاعات توسط او اثر می‌گذارد. کاربرد

اطلاعات و رضایت کاربر، مستقیماً بر عملکرد فردی اثر می‌گذارد و در نهایت این تاثیر بر عملکرد فردی، دارای برخی پیامدهای (تاثیرات) سازمانی است. در ادامه مقاله به بررسی هر یک از ابعاد مدل یادشده می‌پردازیم و پس از آن فرضیه‌های تحقیق، روش تحقیق و نتایج تحقیق را بیان می‌کنیم.

ابعاد مدل اثربخشی سیستم‌های اطلاعاتی

۱. کیفیت اطلاعات

طی سال‌های گذشته، استفاده فزاینده از اطلاعات بعنوان یک منبع راهبردی، ماهیت چند وجهی کیفیت اطلاعات را روشن کرده است [۲:۹]. به گونه‌ای که تاثیر اقتصادی و اجتماعی کیفیت ضعیف داده‌ها، بلیون‌ها دلار هزینه در بر داشته است [۱۹:۱۰۳].

سنجش کیفیت اطلاعات بر ستاده‌های (خروجی‌های) تولید شده توسط سیستم و ارزش، مفید بودن و اهمیت نسبی آن برای کاربر تاکید دارد. لذا می‌توان گفت بیشتر مقیاسها در این زمینه، ادراکی هستند. کیفیت اطلاعات، دارای ۱۶ بعد اصلی می‌باشد. (نگاره ۱) [۲۰:۳۴].

۲. کیفیت سیستم

مقیاسهای کیفیت سیستم، بر ویژگی‌های عملکردی سیستم تحت مطالعه تاکید دارند. در این زمینه برخی از محققان بر استفاده از منابع، کارائی استفاده از سخت افزار [۱]، محتوای پایگاه داده‌ها، قابلیت اعتماد سیستم، زمان پاسخگویی سیستم، سهولت استفاده از ترمینال، عوامل انسانی و صحت سیستم [۶] تاکید دارند.

نگاره ۱. ابعاد کیفیت اطلاعات

ابعاد	تعاریف
سهولت دسترسی	میزانی که اطلاعات آماده است یا با سرعت و به سهولت بازیافتی است.
حجم مناسب اطلاعات	حجم مناسب اطلاعات که برای انجام وظایف آماده است.
قابلیت اعتماد	نشان دهنده میزان صحیح و معتبر بودن اطلاعات است.
کامل بودن	میزانی که اطلاعات برای انجام وظایف، کامل است.
ارائه خلاصه	میزانی که اطلاعات بصورت فشرده ارائه می شود.
ارائه سازگار	میزانی که اطلاعات به یک شکل (سازگار و هماهنگ) ارائه می شود.
سهولت دستکاری	میزان سهولت دستکاری اطلاعات و به کار بردن آن برای وظائف مختلف.
دوری از خطا	میزانی که اطلاعات صحیح و قابل اعتماد می باشد.
قابلیت تفسیر	میزان مناسب و واضح بودن زبانها، نمادها، واحدها و تعاریف به کار رفته.
عینیت	میزانی که اطلاعات بدون پیش داوری و غرض و به صورت منصفانه ارائه می شود.
مربوط بودن	میزانی که اطلاعات مفید و قابل کاربرد در انجام وظائف است.
حسن شهرت	میزان توجهی که به دادهها از لحاظ منبع یا محتوای مورد استفاده می شود.
امنیت	میزان محدودیتی که در دستیابی به اطلاعات جهت حفظ امنیت آن وجود دارد.
به هنگام بودن	میزانی که اطلاعات به مقدار کافی برای انجام وظائف، به هنگام می باشد.
قابلیت درک	میزانی که اطلاعات به سهولت درک می شود.
ارزش افزوده	میزان سودمند بودن اطلاعات و مزایای ایجاد شده در اثر استفاده از آن.

یکی از معروف ترین مقیاسهای سنجش کیفیت سیستم، توسط هامیلتون و

چروانتی ارائه شد که عبارتند از [۸:۵۵]:

صحت داده‌ها (Data Accuracy)، زمان پاسخ (Response Time)
 جریان داده‌ها (Data Currency)، قابلیت اعتماد به سیستم (Reliability)
 کامل بودن (Completeness)، انعطاف پذیری سیستم (System Flexibility)
 سهولت استفاده (Ease of Use)، زمان چرخش (تبدیل) (Turnaround Time).
 اخیراً یکی از محققان به نام سیدون^۱ کیفیت سیستم را با خرابی‌های (bug) موجود در سیستم (قابلیت اعتماد سیستم)، کیفیت مستند سازی، سازگاری تعامل با کاربر، سهولت کاربرد، کیفیت و قابلیت نگهداری کد برنامه مرتبط دانسته است.

تحقیقات نشان داده است که سهولت (درک شده) در استفاده از سیستم، یک عامل مهم اثر گذار بر پذیرش کاربر و رفتار کاربرد IT است [۳۴۲: ۱۷].
 تعامل سازگار کاربر با کاربردهای سیستم، انتقال مفاهیم را تسهیل می‌کند.

۳. استفاده از اطلاعات

استفاده واقعی از یک سیستم رایانه‌ای، تحت تاثیر میزان تطبیق ویژگی‌های سیستم با نیازهای کاری کاربر است. در این راستا محققین مدل تناسب تکنولوژی - وظیفه را ارائه نمودند [۲۱۳: ۷]. در این مدل بیان می‌شود که پیامدهای بهتر (بعنوان مثال، عملکرد بهتر)، نتیجه تطبیق بین وظیفه و تکنولوژی مورد استفاده می‌باشد. مقیاسهای تناسب تکنولوژی با نوع وظیفه می‌توانند کیفیت، جریان، مرتبط بودن و قابلیت تعیین محل داده‌ها (سهولت تعیین این که چه داده‌هایی آماده است و در کجا)، سهولت استفاده از سیستم [۳۱۹: ۴]، زمان پاسخ و ارائه (قابل خواندن و قابل استفاده بودن داده نمایش داده شده) [۱۸۷: ۲۱] را ارزیابی کنند.
 محققین، اثرات یازده عامل را بر استفاده از IT مورد مطالعه قرار دادند که شامل:

میزان مفید بودن (درک شده)، سهولت استفاده (درک شده)، حمایت سازمانی، سطح مهارت، اندازه سازمانی، کاربردهای استراتژیک، میزان بلوغ فناوری اطلاعات، نگرش مثبت، سطح آموزش حین کار، سطح حرفه ای بودن و سطح آموزش آکادمیک هستند. این محققین نتیجه گرفتند که استفاده از سیستم‌های IT، با عوامل زیر همبستگی قوی دارد:

مفید بودن (درک شده) استفاده از سیستم توسط کاربر، سهولت درک شده استفاده از سیستم، سطح مهارت و سطح نگرش مثبت افراد نسبت به سیستم IT در داخل سازمان [۱۰۷: ۱۲].

۴. رضایت کاربران

بیشتر محققان MIS و مدیران سازمان‌ها، به هنگام ارزیابی اثربخشی IS، به سنجش رضایت کاربر توجه می‌کنند [۶۰: ۵]. با توجه به این که هدف نهائی از طراحی و استقرار سیستم‌های اطلاعاتی در سازمان‌ها، حمایت از کاربران این سیستم‌ها در انجام امور سازمانی می‌باشد،

می‌توان گفت سازمان‌ها باید به طور مستمر به ارزیابی رضایت کاربران پرداخته و از این طریق میزان اثربخش بودن سیستم‌های اطلاعاتی خود را تعیین نمایند.

در یکی از تحقیقات انجام شده در کشور آمریکا، محققان به بررسی رضایت کاربران نسبت به سیستم تبادل الکترونیکی داده‌ها (EDI) پرداخته‌اند. در این تحقیق، رضایت کاربران سیستم بعنوان یک مقیاس اصلی سنجش اثربخشی سیستم در نظر گرفته شده و بیان شده است که اگر کاربران از یک سیستم رضایت نداشته باشند، اثربخشی آن سیستم ممکن است کاهش یابد. در این تحقیق، میزان رضایت کاربران با توجه به سه عامل مزایای درک شده، سازگاری سازمانی و تاثیرات بر شغل کاربر، مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج نشان می‌دهد هنگامی که کاربران درک کنند

که EDI برای سازمان آنها سودمند است، میزان رضایت آنها افزایش می‌یابد. همچنین، زمانی که EDI با سیستم‌های سازمانی سازگارتر است، رضایت کاربران افزایش خواهد یافت [۲۰۴: ۹].

به‌طور کلی، محققین رضایت کاربر را بعنوان یک ارزیابی ذهنی از پیامدهای فردی، سازمانی و اجتماعی استفاده از IS معرفی کرده‌اند. مقیاس رضایت کاربر، در برگیرنده مزیت‌هایی است که توسط ذی‌نفعان سیستم‌های اطلاعاتی درک شده است. این ذی‌نفعان شامل: افراد، گروه‌ها، مدیریت سازمان و جامعه [۲۴: ۱۵].

۵. پیامدهای فردی

یکی از موضوعات کلیدی در زمینه تحقیقات پیرامون سیستم‌های اطلاعاتی، درک بهتر ارتباط بین سیستم‌های اطلاعاتی و عملکرد فردی بوده است [۲۱۳: ۷]. جهت بررسی تاثیر سیستم‌های کامپیوتری بر سطح فردی، به مقیاس‌های عملکردی همچون: بهره‌وری، اثربخشی تصمیم‌گیری، نرخ یادگیری و ارزش درک شده توسط کاربر، توجه شده است [۳۹: ۱۳]. در این زمینه، بویژه، اثربخشی در تصمیم‌گیری ایجاد شده است که نتیجه آن مشارکت اعضاء در تصمیم‌گیری و بهبود در فرآیند تصمیم‌گیری می‌باشد. همچنین سیستم‌های اطلاعاتی بر طول زمان مورد نیاز برای رسیدن به یک تصمیم نیز اثر می‌گذارند.

به‌طور کلی پیامدهای فردی سیستم‌های اطلاعاتی را می‌توان در سه مورد خلاصه نمود:

- ۱- سرعت تشخیص مسئله، ۲- سرعت تصمیم‌گیری، ۳- وسعت تحلیل. سرعت تشخیص مسئله را می‌توان بعنوان فاصله زمانی بین ایجاد مشکل تا آگاهی از وجود آن مشکل، تعریف کرد. سرعت تصمیم‌گیری، اشاره به فاصله زمانی بین آگاهی از نیاز به تصمیم‌گیری تا زمان اخذ تصمیم دارد. وسعت تحلیل نیز اشاره به مدت زمان صرف شده جهت رسیدن به علت ریشه‌ای مسائل و تلاش انجام شده جهت ایجاد

راه‌حل‌ها دارد [۷۰:۱۰].

۶. پیامدهای سازمانی

تحقیقات در زمینه تاثیر سیستم‌های اطلاعاتی بر عملکرد سازمانی را می‌توان به سه گروه زیر تقسیم کرد:

گروه اول، تحقیقاتی هستند که سعی کرده‌اند تا از طریق مقیاس‌های مالی کمی مانند سرمایه‌گذاری، نرخ بازگشت سرمایه، سهم بازار، هزینه، تحلیل بهره‌وری و سودآوری، به بررسی ارزش سرمایه‌گذاری در زمینه فناوری در سازمان بپردازند.

گروه دوم، تحقیقاتی هستند که به بررسی روابط بین سیستم‌های اطلاعاتی و مقیاس‌های کیفی نظیر ساختار سازمانی، تغییر سازمانی، کارایی سازمانی، پاسخگویی، هماهنگی، افزایش کیفیت تصمیم‌گیری، افزایش کیفیت زندگی کاری (QWL) و انعطاف‌پذیری پرداخته‌اند.

گروه سوم تحقیقات نیز سعی در سنجش تاثیر سازمانی سیستم‌های اطلاعاتی از طریق بررسی عملکرد IS (IS Function) نظیر سنجش کیفیت خدمت به مشتری و ارزیابی مقدار مزیت رقابتی به دست آمده، دارند. علاوه بر این، برخی از محققان، توجه خود را به تاثیر IT بر روابط بین سازمانی معطوف کرده‌اند.

فرضیات تحقیق

در این تحقیق، سؤال اصلی که پیش روی محقق قرار دارد، این است: "آیا سیستم جامع نیروی انسانی در شرکت ملی نفت، اثربخش است؟" محقق برای رسیدن به جواب سؤال خود، یک فرضیه اصلی را در قالب سه فرضیه دیگر مورد آزمایش قرار داده است:

"کاربران سیستم جامع نیروی انسانی، از این سیستم رضایت دارند."

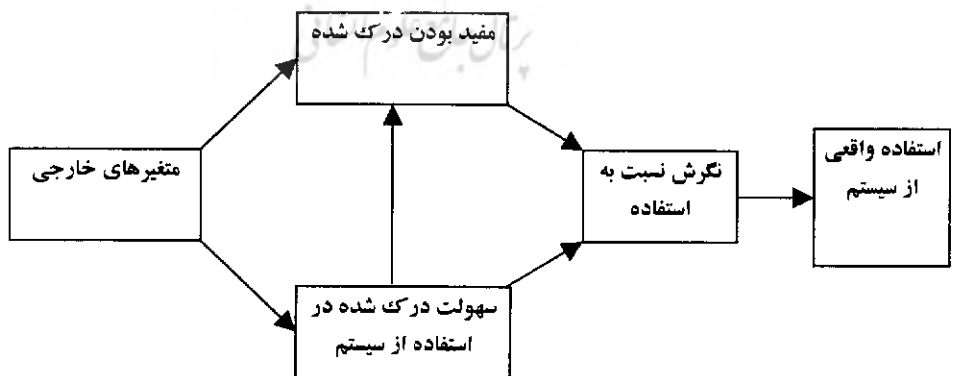
برای سنجش رضایت کاربران، از میان عوامل متعدد، با توجه به مدل ارایه شده در زمینه اثربخشی سیستم‌های اطلاعاتی، سه عامل اصلی اثرگذار بر افزایش رضایت کاربران یعنی «کیفیت سیستم» و «کیفیت اطلاعات» و «به کارگیری سیستم» انتخاب شدند. لذا، برای بررسی فرضیه اصلی زیر، می‌توان سه فرضیه به صورت زیر بیان کرد:

فرضیه اول: کاربران سیستم، از کیفیت اطلاعات ارائه شده توسط سیستم، رضایت دارند.

فرضیه دوم: کاربران سیستم، از کیفیت سیستم، رضایت دارند.

فرضیه سوم: کاربران سیستم، از به کارگیری سیستم رضایت دارند.

برای بررسی فرضیات یادشده، از پرسشنامه ای حاوی ۲۸ سؤال استفاده شده است که ۸ سؤال اول آن برای بررسی فرضیه اول، ۸ سؤال بعدی برای سنجش فرضیه دوم و ۱۲ سؤال آخر برای سنجش فرضیه سوم می‌باشد. لازم به ذکر است که محقق برای سنجش فرضیه سوم، از مدل TAM استفاده کرده است. (نمودار ۲) [۴: ۳۱۹].



روش تحقیق

در این تحقیق، برای جمع‌آوری اطلاعات مربوط به ادبیات تحقیق، پیشینه موضوع تحقیق و اطلاعات مربوط به سیستم جامع نیروی انسانی شرکت نفت، از روش کتابخانه‌ای، و برای جمع‌آوری داده‌های مربوط به آزمون فرضیات و سنجش نظریات کاربران، از پرسشنامه استفاده شده است.

سیستم جامع رایانه‌ای نیروی انسانی صنعت نفت با استفاده از آخرین فناوری ذخیره‌سازی و بازیابی اطلاعات (استفاده از بانکهای اطلاعاتی) تهیه و پیاده‌سازی شده است. این سیستم با بیش از ۴۰۰۰ برنامه رایانه‌ای و با حجم اطلاعات ۲۲ گیگابایت و بیش از ۱۸۰ میلیون رکورد اطلاعاتی، مورد استفاده بیش از ۳۰۰۰ کاربر در سطح صنعت نفت (عمدتاً واحدهای مرتبط نیروی انسانی) به صورت غیر متمرکز و کاملاً آن‌لاین است.

در تحقیق حاضر، با توجه به این که از تعداد کاربران در هر یک از شرکت‌ها (شرکت ملی نفت، شرکت ملی گاز، شرکت ملی پالایش و پخش، شرکت ملی صنایع پتروشیمی و ستاد وزارت نفت) اطلاع داریم و از طرفی مایلیم نتایج تحقیق را در سطح شرکت‌ها تعمیم دهیم، به شیوه تخصیص متناسب، نمونه‌ها را به شرکت‌ها تخصیص داده و از روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌بندی شده برای انتخاب نمونه‌ها استفاده کرده ایم. در جدول ۲، تعداد نمونه تخصیص یافته به هر شرکت با توجه به تعداد کاربران نشان داده شده است.

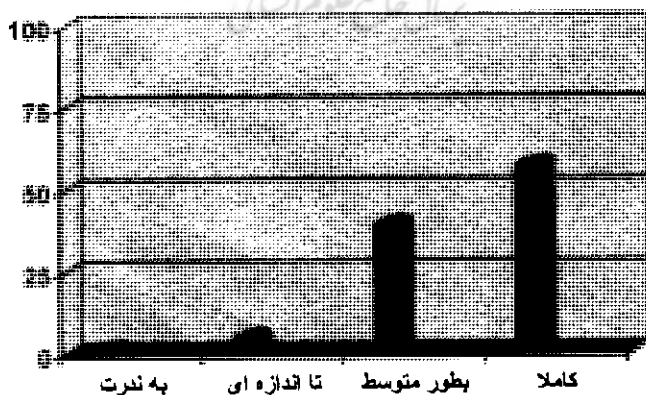
جدول ۲. تعداد نمونه تخصیص یافته به هر شرکت، با توجه به تعداد کاربران

تعداد نمونه تخصیص یافته	وزن شرکت‌ها	تعداد کاربران	نام شرکت
۹۰	۰/۵۰	۵۵۶	شرکت ملی نفت و ستاد
۳۹	۰/۲۲	۲۳۹	شرکت ملی پالایش و پخش
۱۲	۰/۰۶	۷۲	شرکت ملی صنایع پتروشیمی
۳۹	۰/۲۲	۲۴۳	شرکت ملی گاز
۱۸۰	۱/۰۰	۱۱۱۰	جمع

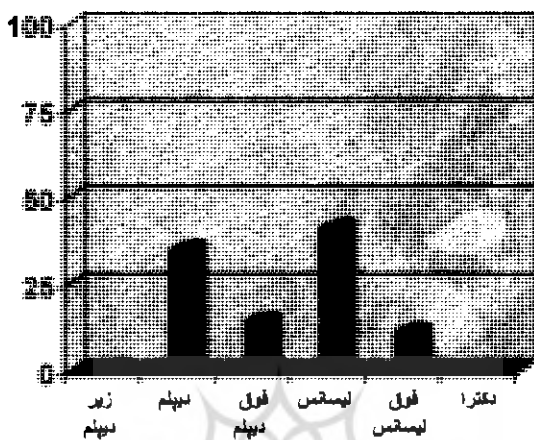
نتیجه‌گیری و پیشنهادات

در این تحقیق، برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از آمار توصیفی و استنباطی استفاده شده است. با استفاده از جداول فراوانی و نمودارهای میله‌ای به تجزیه و تحلیل داده‌های جمعیت شناختی پرداخته شد و برای آزمون فرضیات تحقیق، از آزمون دو جمله‌ای (Binomial Test) استفاده شده است.

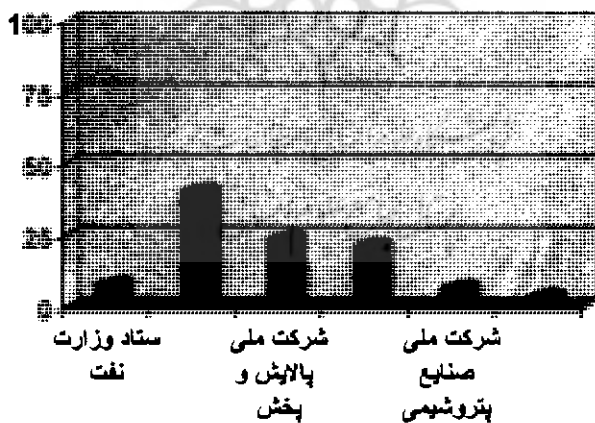
اطلاعات جمعیت شناختی نمونه مورد بررسی به صورت زیر است. (نمودار ۳ و ۴ و ۵ و ۶)



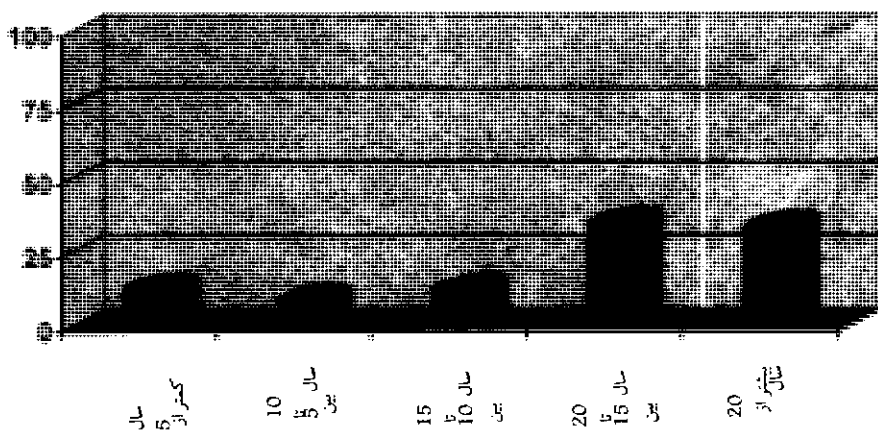
نمودار ۳. نمودار فراوانی میزان استفاده از سیستم



نمودار ۴. نمودار فراوانی میزان تحصیلات



نمودار ۵. نمودار فراوانی شرکتها



نمودار عمق نمودار فراوانی میزان تجربه کاری

نتایج به دست آمده از تحلیل داده‌های آماری به شرح زیر است.

■ ۹۲ درصد کاربران از کیفیت اطلاعات ارائه شده توسط سیستم، رضایت دارند.

■ ۸۲ درصد کاربران از کیفیت سیستم رضایت دارند.

■ ۹۱ درصد کاربران از به کارگیری سیستم رضایت دارند.

همان‌طور که مشاهده می‌شود، همه فرضیه‌های مطرح شده در این تحقیق، در سطح اطمینان ۹۵ درصد تایید می‌شوند، بنابراین، با توجه به رضایت کاربران از سیستم جامع نیروی انسانی صنعت نفت، می‌توان نتیجه گرفت که این سیستم یک سیستم اثربخش است.

نتایج به دست آمده از تحلیل داده‌ها و مصاحبه با کاربران نشان می‌دهد که کاربران سیستم نیاز به آموزش بیشتری در زمینه استفاده از سیستم و کاربردهای آن دارند. همان‌طور که بیان شد، اثربخشی سیستم‌های اطلاعاتی با رضایت کاربران آنها رابطه مستقیمی دارد. لذا، جهت افزایش رضایت کاربران سیستم جامع نیروی

انسانی، باید قابلیت‌های سیستم را به کاربران آموزش داد، چرا که این امر خود باعث افزایش اثربخشی این سیستم شده و منجر به تداوم استفاده از سیستم توسط کاربران می‌شود. لازم به ذکر است که آموزش باید بصورت مستمر و مداوم باشد نه مقطعی و سطحی. همچنین، نتایج کلی نشان می‌دهد که مسئولان سیستم باید بطور مستمر به ارزیابی سیستم با توجه به نظریات کاربران مستقیم آنها پردازند و از نتایج به دست آمده از این ارزیابی‌ها به‌عنوان بازخور در جهت اصلاح نقاط ضعف سیستم و بهبود نقاط قوت آن استفاده کنند. علاوه بر موارد.

فوق، راهکارهای زیر را می‌توان برای افزایش اثربخشی کلیه سیستم‌های اطلاعاتی بویژه سیستم جامع نیروی انسانی، پیشنهاد نمود:

- برنامه‌ریزی جهت سهولت در گزارش‌گیری با توجه به نیازهای شغلی هر فرد.
- فراهم آوردن امکان استفاده از اطلاعات سیستم به صورت ترکیبی.
- افزایش دقت در اطلاعات سیستم به ویژه در زمینه آمارگیری.
- افزایش سرعت سیستم جامع نیروی انسانی.
- امکان رویت کلیه اطلاعات کاربران مجاز در منازل خود.
- ایجاد فیلدهای راهنما برای برنامه‌ها و گزینه‌های مختلف جهت استفاده کاربران تازه کار.
- لزوم اجرای آزمایشی هر طرح جدیدی که در مورد سیستم جامع ارائه می‌شود.
- طراحی و استقرار نظام پیشنهادات جهت تعامل بیشتر کاربران با مسئولین سیستم.
- بمنظور اطمینان از صحت اطلاعات، جهت ورود اطلاعات به سیستم، از افرادی استفاده شود
- که دارای دقت بیشتری بوده و آموزش کافی را دیده‌اند.
- سعی در بهبود میزان سازگاری و هماهنگی بین اطلاعات سیستم جهت استفاده مفیدتر از آن.

منابع

1. Alloway, Robert M., "Defining Success for Data Processing: A Practical Approach to Strategic Planning for the DP Department," CISR Working Paper No. 52, Center for Information Systems Research, Massachusetts Institute of Technology, March 1980.
2. Ballou, Donald and Madnick, Sturat E, Journal of Management Information System, Vol. 20, No. 3, winter 2004, PP. 9-11.
3. Bailey, James E. and Sammy W. Pearson, "Development of a Tool for Measuring and Analyzing Computer User Satisfaction," Management Science, Vol. 29, No. 5, May 1983, pp. 530-545.
4. Davis, Fred D., "Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology," MIS Quarterly, Vol. 13, No. 3, September 1989, pp. 319-340.
5. DeLone, William H. and Ephraim R. McLean, "Information Systems Success: The Quest for the Dependent Variable," Information Systems Research, Vol. 3, No. 1, March 1992, pp. 60-95.
6. Emery, J. C., "Cost/Benefit Analysis of Information Systems," SMIS Workshop Report Number 1, the Society for Management Information Systems, Chicago, IL, 1971.
7. Goodhue, Dale L. and Ronald L. Thompson, "Task-Technology Fit and Individual Performance," MIS Quarterly, Vol. 19, No. 2, June 1995, pp. 213-236.
8. Hamilton Scott and Norman L. Chervany, "Evaluating Information System Effectiveness. Part I. Comparing Evaluation Approaches," MIS Quarterly, Vol. 5, No. 3, September 1981, pp. 55-69.
9. Jones, Mary C and Robert C. Beatty, "User Satisfaction with EDI", Information Resource Management Journal, Vol. 14, No. 2, 2001.
10. Joes L. Roland and Antonio Leal , " A validation Test of an

Adaptation of the Delone and Mclean's Model in the Spanish EIS Field " , University of Seville , Spain, 2003,p70.

- 11.King, William R. and Barry J. Epstein, "Assessing Information System Value," Decision Sciences, Vol. 4, No. 1, January, 1983, pp.34-45.
- 12.Mahmood, Mo Adam; Hall, Laura; and Swanberg, Daniel Leonard. "Factors Affecting Information Technology Usage: A Meta-Analysis of the Empirical Literature," Journal of Organizational Computing & Electronic Commerce, Jun 2001, Vol. 11, Issue 2, p107-130.
- 13.Rivard, Suzanne and Sid L. Huff, "User Developed Applications: Evaluation of Success from the DP Department Perspective," MIS Quarterly, Vol. 8, No. 1, March 1984, pp.39-50.
- 14.Seddon, P.B. and Kiew, M-Y. "A Partial Test and Development of DeLone and McLean's Model of IS Success," Proceedings of the International Conference on Information Systems, Vancouver, Canada, 1994, pp. 99-110.
- 15.Seddon, P.B. and Kiew, M-Y. "A Partial Test and Development of DeLone and McLean's Model of IS Success (revision of the ICIS 94 paper)," Australian Journal of Information Systems, September 1996, Vol. 4, Issue 1, pp. 90-109.
- 16.Seddon, Peter B. "A respecification and extension of the DeLone and McLean model of IS success," Information Systems Research, Sep 1997, Vol. 8, Issue 3, pp. 240-253.
- 17.Senates, Viswanath, Motivation And Emotion Into The Technology Acceptance Model, Information Systems Research, Dec 2000. Vol. 11, Issue 4, p342, 24p.
- 18.Srinivasan, Ananth, "Alternative Measures of System Effectiveness: Associations and Implications," MIS Quarterly, Vol. 9, No. 3, September 1985, pp. 243-253.
- 19.Strong, Diane M.; Lee, Yang W, Communications of the ACM, May 1997, Vol. 40, Issue 5, p103, 8p.

20. Strong, Diane M.; Kahn, Beverly K.; Wang, Richard Y, Information Quality Benchmarks: Product and Service Performance, Communication of the ACM, April 2002, Vol.45, NO.4
21. Zmud, Robert W., "An Empirical Investigation of the Dimensionality of the Concept of Information," Decision Sciences, Vol. 9, No. 2, April 1978, pp. 187-195.



پرسشنامه

میزان اهمیت در عملکرد شغلی					وضعیت سیستم موجود				
بسیار زیاد	زیاد	متوسط	کم	بسیار کم	بسیار کم	کم	متوسط	زیاد	بسیار زیاد
									۱. میزان صحیح بودن اطلاعات سیستم
									۲. میزان کامل بودن اطلاعات سیستم
									۳. میزان به روز بودن اطلاعات سیستم
									۴. میزان دقیق بودن اطلاعات سیستم
									۵. میزان سازگاری و هماهنگی بین اطلاعات سیستم
									۶. میزان تناسب و همخوانی محتوای اطلاعات با نیازهای اطلاعاتی شما
									۷. میزان سهولت در درک و تفسیر اطلاعات
									۸. میزان مناسب بودن حجم اطلاعات دریافتی برای انجام وظایف شغلی
									۹. میزان محدودیت افراد غیر مجاز در دسترسی به سیستم و برنامه های آن
									۱۰. میزان توانایی سیستم در جلوگیری از تداخل برنامه ها
									۱۱. میزان توانایی سیستم در ارائه گزارشات تلفیقی متناسب با اهداف شغلی
									۱۲. میزان سهولت در استفاده از برنامه های مختلف سیستم جامع
									۱۳. قابلیت ایجاد تغییر در سیستم با توجه به شرایط
									۱۴. میزان مناسب بودن طراحی صفحه و نمایش محتوای خروجی
									۱۵. میزان مناسب بودن دوره های آموزشی استفاده از سیستم
									۱۶. میزان مناسب بودن زمان پاسخ سیستم به تقاضای شما
									۱۷. میزان افزایش سرعت در انجام وظایف با استفاده از سیستم
									۱۸. میزان بهبود در عملکرد شغلی با استفاده از سیستم

میزان اهمیت در عملکرد شغلی					وضعیت سیستم موجود				
بسیار زیاد	زیاد	متوسط	کم	بسیار کم	بسیار کم	کم	متوسط	زیاد	بسیار زیاد
					۱۹. میزان نیل به اهداف شغلی با استفاده از سیستم				
					۲۰. میزان بهبود در بهره وری شما با استفاده از سیستم				
					۲۱. میزان سهولت در انجام کار با استفاده از سیستم				
					۲۲. میزان مفید بودن سیستم در انجام کار				
					۲۳. میزان سهولت یادگیری استفاده از سیستم				
					۲۴. میزان سهولت مطرح کردن درخواست از سیستم				
					۲۵. میزان روشن و قابل درک بودن تعاملات با سیستم				
					۲۶. میزان انعطاف پذیری در تعامل با سیستم				
					۲۷. میزان سهولت ماهر شدن در استفاده از سیستم				
					۲۸. میزان آسان بودن استفاده از سیستم				