

طراحی مفهومی یک سیستم پشتیبان تصمیم برای فرایندهای بخش دولت

دکتر محمود صارمی^۱، سیدوحید عماد اسلام اسکویی^۲

چکیده

امروزه ناکارآمدی بخش دولت از یک سو و توانمندی های روز افزون تکنولوژی اطلاعات و ارتباطات از سوی دیگر، موجب حرکت جهانی به سمت ایجاد دولت الکترونیک شده است که کشور ما نیز در این جرگه قرار دارد. این حرکت طیف گسترده ای از تغییرات و چالشها را در پی دارد که برای حصول موفقیت، چاره اندیشی آنها اجتناب ناپذیر است. اجرای نگرش فرایندی یکی از این تغییرات است که در این مفهوم، دولت در قالب مجموعه ای از این فرایندها دیده می شود. این امر به همان میزان که کارکردهای مثبتی را ایجاد خواهد نمود، ابعاد گسترده ای از فعالیتها را می طلبد. مجموعه ای گسترده، متنوع و پیچیده از میلیونها فرایند به همراه ارتباط بین آنها یکی از این موارد می باشد. در چنین فضایی، تصمیم گیری بخش دولت با توجه به تاثیرات شگرف آن در بخش فرایندها نه تنها حایز اهمیت خواهد بود بلکه مستلزم استفاده ی سنجیده و آگاهانه از سیستم های مدرن پشتیبان تصمیم می باشد. در این مقاله به متناسب کردن سیستم های پشتیبان تصمیم در خصوص مدیریت فرایندها پرداخته شده و با چنین دیدگاهی عناصر اصلی آن شامل، زیر سیستم مدیریت داده، زیر سیستم مدیریت مدل، زیر سیستم مدیریت پایگاه دانش و رابط کاربر مورد بحث قرار گرفته است.

واژگان کلیدی: سیستم های پشتیبان تصمیم، مدیریت فرایندها، دولت الکترونیک.

۱- مقدمه

که تقریباً تمامی کشورها بخشی از توان خود را صرف رسیدن به آن کرده اند [۱، ۲، ۳]. در ایران نیز با درک این ضرورت حرکت به سمت ایجاد دولت الکترونیک اخیراً مورد توجه واقع شده است. تحصیل این هدف با توجه به گستره وسیع و ساختار پیچیده دولت و فعالیت های آن چالشی بزرگ برای کشور محسوب می گردد. بنابراین طراحی دولت الکترونیک ایران با توجه به ساختارها، ویژگی های سیاسی اجتماعی و فرهنگی کشور، و نیز زمینه های بالفعل و بالقوه دانش و فن آوری، از قدم های مهم در این حرکت محسوب می گردد.

در حال حاضر سازمان های دولتی با مشکلات عدیده ای نظیر عدم هماهنگی، فقدان یکپارچگی بین امور و زمان طولانی غیر قابل قبول انجام کار مواجه اند. از این رو در پاسخ به این مشکلات در سالیان اخیر توجه بسیاری از مسئولین کشورهای جهان به سوی دولت الکترونیک معطوف شده است به گونه ای

۱- عضو هیأت علمی دانشکده مدیریت دانشگاه تهران

۲- کارشناسی ارشد مدیریت فناوری اطلاعات، دانشگاه تهران

در اجرای نگرش فرایندی، بخش دولت باید به صورت مجموعه ای از فرایندها دیده شود. بدیهی است در این نگرش، حجم گسترده، پیچیده و متنوعی از فرایندها وجود دارد که با توجه به دشواری اجرای آن در سازمانها انتظار می رود با چالش های فراوانی در سطح دولت مواجه شود. به طور مثال مستند سازی فرایندها اولین گام در اجرای این نگرش می باشد که با توجه به عواملی نظیر پراکندگی و تنوع سازمان های دولت، شبکه پیچیده ارتباطات بین آنها، نظام های گوناگون مدیریتی، ساختارهای متفاوت سازمانی و محدودیت های زمان و امکانات با مشکلات جدی روبرو خواهد بود. بهر حال از آنجایی که در چنین فضایی حداقل موضوع میلیون ها فرایند مطرح و از سویی دیگر پیامد تصمیمات بخش دولت در خصوص آنها قابل توجه می باشد، لذا استفاده از تکنولوژی های مدرن تصمیم گیری بویژه DSS اجتناب ناپذیر خواهد بود. این مقاله به چگونگی طراحی مفهومی چنین DSS ی می پردازد. در این راستا ابتدا مهمترین ابعاد اجرای نگرش فرایندی در دولت تشریح و به دنبال آن چگونگی طراحی مفهومی آن به همراه شرح عناصر و نحوه ارتباط آنها با یکدیگر بیان می گردد. سرانجام نتیجه گیری و جمع بندی مباحث ارائه می شود.

۲- ابعاد اجرای نگرش فرایندی در دولت

به طور خلاصه ابعاد مترتب بر اجرای نگرش فرایندی [7] را می توان در دو حوزه دسته بندی نمود:

الف) کارکردهای مورد انتظار

ب) چالش های اجرای کارکردها

در ارتباط با کارکردهای مورد انتظار باید گفت اجرای نگرش فرایندی در بخش دولت، باید تصویری کلی از فرایندها، توالی انجام و سلسله مراتب آنها را ارائه نماید. این موضوع شکل گیری دیدگاهی جامع در کل سازمانها را موجب می گردد که در حال حاضر به ندرت بین تصمیم گیرندگان و کارکنان وجود دارد. در

در حوزه دولت الکترونیک پنج نگرش اصلی مطرح شده است

(نگرش تجارت الکترونیکی^۱، نگرش شهروند مدار^۲، نگرش دانش مدار^۳، نگرش فرایندی^۴ و نگرش همکاری الکترونیکی)

در نگرش اول استدلال بر آن است که می توان در طراحی دولت الکترونیک از چهارچوب های تجارت الکترونیکی استفاده کرد [4]. (نگرش شهروند مدار) به بررسی انتظارات و خواسته های شهروندان تاکید دارد که با توجه به آنها باید به طراحی دولت الکترونیک پرداخت [5]. در نگرش سوم به ملاحظات مربوط به شناسایی دانش کارکنان و تاثیر آنها بر طراحی مجدد دولت تاکید می شود [5]. نگرش فرایند بر استفاده از تکنولوژی اطلاعات در ارتقاء کارایی و اثر بخشی و طراحی مجدد فرایندهای دولت تمرکز دارد [6]. در نگرش همکاری الکترونیکی، به تعاملات میان بخش های مختلف دولت که باید برای انجام فعالیت های مشخص با همدیگر صورت پذیرد و کارا نمودن آنها تاکید می شود [5]. نگرش فرایندی با اداره الکترونیک یا بخش GtoG (دولت با دولت) از دولت الکترونیک سنخیت قابل توجهی دارد. این بخش که وظیفه به کارگیری و تطبیق فن آوری اطلاعات و ارتباطات در فعالیتهای داخلی دولت را بر عهده دارد ضمن فراهم کردن حمایت و امکانات مناسب برای مدیران و مسئولین اجرایی در امر تصمیم گیری، ناظر بر اصلاح ساختار و فعالیت های مجموعه اجرایی کشور و ارتقاء بهره وری و عملکرد دولت می باشد. در روی آوری به توسعه نظام GtoG باید عناصر مختلفی مورد توجه قرار گیرد. یکی از این عناصر «مدیریت فرایندهای دولت» است.

1. E-Business Perspective
2. Citizen Perspective
3. Knowledge Perspective
4. Process Perspective
5. Tele-Cooperation Perspective

را طلب می نماید. در مجموعه‌ی گسترده‌ی فرایندهای دولت، هر فرایند با یکسری فرایندهای بالا دست، فرایندهای زیر دست و فرایندهای هم سطح در ارتباط خواهد بود. شناسایی و تحلیل این ارتباطات نیز از جمله چالش‌های اجرای نگرش فرایندی است. از سویی دیگر هماهنگی بین مجموعه عناصر درگیر انجام این کار از جمله نیروی انسانی و تجهیزات نیز نوعی دیگر از چالش‌ها را در پی دارد. همچنین بخش دولت دارای ذی نفعان متعدد می باشد که هر یک دارای ارزش‌های خاص خود می باشند. لذا تصمیم‌گیری در این بخش همواره با ارزش‌های چند گانه ذی نفعان و گاه مقاومت آنها روبرو است. همچنین ساختار بخش دولت به گونه‌ای است که کوچکترین تغییر در فرایندهای آن پی آمدهای بزرگی را در بر می گیرد. از این رو تصمیم‌های نادرست، که اغلب ناشی از نگرش بالا به پایین، است فقدان یا نقص اطلاعات است و هزینه‌های زیادی را در پی دارند. با توجه به توضیحات فوق معلوم می شود که در راستای اجرای نگرش فرایندی استفاده از تکنولوژی‌های اطلاعاتی و ارتباطی به طور اعم و استفاده از سیستم پشتیبان تصمیم به طور اخص ضرورتی اجتناب ناپذیر است. در واقع تحلیل فرایندها و تهیه اطلاعات تصمیم از آنها با توجه به حساسیت و توجهات بسیار زیاد به بخش دولت، ضرورت تصمیم‌گیری‌های سنجیده و به موقع را بشدت مطرح می سازد. از این رو و در راستای پیشبرد طرح دولت الکترونیکی، استفاده از چنین سیستمی ضرورت می نماید که در قسمت بعد طراحی مفهومی و اجزای آن تشریح گردیده است.

۳- طراحی مفهومی DSS، فرایندها و تشریح

اجزا

DSS یک برنامه رایانه‌ای است که با استفاده از روش‌های مختلف و دارا بودن امکانات سخت افزاری و نرم افزاری مدیران کلیه‌ی سطوح را برای تصمیم‌گیری در حالات مختلف (ساختار یافته تا ساختار نیافته [9])

تحقیقی که در خصوص مهندسی مجدد فرایندهای وزارت علوم، تحقیقات و فناوری انجام گرفت، مشخص گردید که کارکنان وزارت علوم نسبت به بخشهای دیگر فرایندی که خود عضو آن هستند، شناخت کافی ندارند [8]. بعلاوه در نگرش، فرایندهای اصلی مشخص و میزان اهمیت آنها تعیین می‌گردد. همچنین در این نگرش زمینه ارزیابی سازمانی از دیدگاه مشتریان داخلی و خارجی و خود ارزیابی بخش‌های مختلف دولت تسهیل که به دنبال آن فاصله بین وضع موجود و مطلوب آشکارتر می‌گردد. این موضوع در تعیین جهت تاکیدات، توجهات و سرمایه‌گذاری‌ها می‌تواند نقش قابل توجهی ایفا نماید. اگر چه کارکردهای مورد انتظار از نگرش فرایندی جذاب می‌نماید اما اجرای آن با چالش‌های اساسی روبرو است که در بخش دولت به دلیل فقدان هر گونه تجربه، این چالش‌ها بیشتر شده است. در این زمینه فقدان متدولوژی و ابزار کارآمد یکی از مهمترین موارد می‌باشد. در حال حاضر متدولوژی و ابزارهای موجود برای مقیاسهای کوچک طراحی شده اند که به هیچ وجه در مقیاس کلان دولت قابل کاربرد نیستند. از سوی دیگر دستیابی به شاخص‌های مناسب و یکسان جهت ارزیابی میلیون‌ها فرایند با توجه به تنوع شاخص‌های موجود بسیار دشوار خواهد بود. ضمن آنکه تمام شاخص‌ها دارای اهمیت یکسانی نیستند، در نتیجه اولویت بندی آنها ضرورت می‌یابد که این موضوع نیز به نوبه خود چالش‌های جدی را ایجاد می‌کند. در مهندسی مجدد فرایندهای وزارت علوم، در برآورد اولیه برای ارزیابی 16 فرایند ۱۰۲ شاخص شناسایی گردید. واضح است که با توجه به تنوع و گستردگی فرایندهای دولت این موضوع بسیار شدیدتر خواهد بود و این امر تحلیل اطلاعات و فراهم نمودن گزارش‌های مدیریتی را با توجه با نیازهای اطلاعاتی تصمیم‌گیرندگان دشوار می‌سازد. بعلاوه اجرای نگرش فرایندی در بخش دولت مستلزم جمع‌آوری حجم گسترده‌ای از داده‌ها است که در این راستا زمان و هزینه قابل توجهی

می‌دهند که اغلب از مهارت های تخصصی رایانه‌ای ندارند لذا رابطه کاربر باید بتواند به خوبی استفاده از DSS را تسهیل نماید. از آنجایی که رابط کاربر از نقطه نظر استفاده کنندگان نماد DSS می باشد لذا ضروری است که نه تنها همواره آخرین تغییرات و توانمندی‌های سیستم را نشان دهد بلکه به صورت مناسب نیز طراحی و چیدمان گردد. لازم به ذکر است که این عناصر در بر گیرنده چهار واحد ورودی، خروجی، پردازشگر زبان طبیعی و سیستم مدیریت رابط کاربر، می‌باشد. از آنجایی که در طراحی مفهومی DSS این عنصر فاقد یک نقش اساسی است از ذکر جزئیات آن خودداری می‌شود.

۲-۳- زیر سیستم مدیریت داده

بخش اعظم داده های زیر سیستم فوق در اجرای نگرش فرایند دولت و با مستند سازی آنها حاصل می‌گردد. از این رو در ساختار داده ها تحت تاثیر رویکرد مستند سازی خواهد بود که این رویکرد به طور تصویری در شکل ۲ نشان داده شده است.

شکل ۲. رویکرد شناسایی و مستند سازی فرایندها

همان‌گونه که مشاهده می‌شود، نگرش سلسله مراتبی در شناسایی فرایندها دنبال می‌شود. در سطح صفر به کمک مدل «پورتر» ابتدا فرایندها در دو دسته فرایندهای پشتیبان و فرایندهای اصلی تفکیک می‌شوند که فرایندهای پشتیبان در راستای حمایت از اجرای فرایندهای اصلی قرار می‌گیرند. فرایندهای اصلی تحت تاثیر عواملی نظیر نیازها و خواسته‌های ذی نفعان دولت، ارتباط بین آنها استراتژی ها و برنامه ها می‌باشد. لذا با توجه به دامنه بسیار وسیع این عوامل، در سطح ۱ اقدام به تعریف و دسته بندی کلان فرایندها می‌شود. در سطح ۲ هر کلان فرایند به مجموعه‌ای از زیر فرایندها تقسیم و در سطح ۳ نقشه جریان فعالیت های هر زیر فرایند ترسیم شده است. در واقع فعالیت مرز بین کلان

یاری می‌دهد. این تکنولوژی به واسطه قابلیت های خاص خود در حوزه‌های مختلف مورد استفاده قرار گرفته است. در این راستا می‌توان به مواردی مانند زمینه های مختلف مدیریتی [10،11]، علوم نظامی، [12]، مدیریت منابع آبی [13]، برنامه ریزی ها و مدیریت شهری [14]، و کنترل و مدیریت محیط زیست [15] اشاره کرد.

طراحی مفهومی DSS مدیریت فرایندهای بخش دولت و روابط بین عناصر آن که در قالب شکل ۱ نمایش داده شده است. شکل میانی کلیت DSS را به همراه عناصر و روابط میان آنها نشان می‌دهد. در گوشه سمت چپ بالای شکل، کلیت اجرای نگرش فرایندی نشان داده شده است که هر فرایند به زیر فرایندها و فعالیت های مربوط به آن تفکیک می‌شود. داده‌های ناشی از این امر بخشی از پایگاه داده DSS را تشکیل می‌دهد که در شکل پایین سمت چپ نمایش داده شده است. همچنین زیر سیستم مدیریت مدل در برگیرنده مدل های تصمیم گیری مورد نیاز است که برای تحلیل داده های مربوط به کار می‌رود و در پایگاه مدل نگهداری می‌شوند. در قسمت فوقانی شکل مشاهده می‌شود که اهداف استقرار DSS بر کلیه اجزاء آن سایه می‌افکند. در ادامه به تشریح جزئیات هر یک از عناصر فوق می‌پردازیم.

۱-۳- رابط کاربر^۶

به کمک این عناصر کاربر به تمام اجزای مورد نیاز و مرتبط در امر تصمیم گیری دسترسی دارد. از این رو ارتباط بین کاربر و DSS تسهیل می‌گردد. کاربر به آسانی می‌تواند پرسش خود را به DSS ارایه و بدون درگیر شدن با زیر سیستم های داخلی، پاسخ را دریافت کند و به پایگاه داده و دانش نیز دسترسی کامل داشته باشد. در این خصوص باید توجه داشت که بخش اعظم کاربران DSS را مدیران و تصمیم گیرندگانی تشکیل

می‌گیرد که تهیه داده‌ها باید از چند جدول انجام شود.

۳-۳- زیر سیستم مدیریت مدل

در DSS مورد نظر پاسخ بخشی از پرسش‌ها به صورت سؤالات از قبل تعریف شده پیش بینی می‌شود اما بی شک بخشی دیگر از این سؤالات نیاز به تحلیل داده‌ها خواهد داشت. برای این منظور مجموعه‌ای از مدل‌ها در این زیر سیستم تهیه می‌گردد. با توجه به قابلیت این مدل و ساختار داده‌های موجود امکان تهیه اطلاعات تحلیلی مختلف در مورد فرایندها فراهم می‌گردد. در جدول زیر برخی از آنها به عنوان مثال ارایه شده است

جدول ۱ - نمونه‌ای از داده‌های زیر سیستم مدیریت داده

نوع داده	نمونه
داده‌های کلی فرآیند	زمان کل انجام فرآیند، تعداد گام‌ها، توالی گام‌ها، فرآیند اصلی، پشتیبان و کلان فرآیند مربوطه، جایگاه فرآیند در ارتباط با سایر فرایندها.
داده‌های عملیاتی	مدت زمان عملیات، بازرسی، انتقال، تاخیر نسبت زمان‌های عملیات، بازرسی، انتقال و تاخیر به زمان کل.
داده‌های پرسنلی	تعداد، زمان صرف شده و هزینه نیروی انسانی مدیریتی، کارشناسی، خدماتی، گام‌های صرف شده جهت انجام یک عملیات مدیریتی. نسبت زمان صرف شده نیروی انسانی مدیریتی، کارشناسی و خدماتی به زمان کل، نسبت هزینه‌های پرسنلی به هزینه کل.
تجهیزات مصرفی	نوع و تعداد تدارکات لازم اعم از کامپیوتر، ماشین آلات، تجهیزات آزمایشگاهی، تجهیزات اداری، فضای ساختمانی.
پشتوانه‌های قانونی	بخش نامه‌ها، دستور العمل‌ها، قوانین، مصوبات و نظایر آن که مبنای قانونی انجام فعالیت هستند.
ارتباطات	تعداد ارتباطات درونی، وزارت، بیرونی، مدت زمان ارتباطات، هزینه‌های ارتباطات.

فرایند و زیر فرایند خواهد بود. در سطح ۴ گام‌های اجرایی هر فعالیت به کمک یکسری فرم‌های مخصوص تهیه می‌گردد. فعالیت‌ها به چهار دسته عملیات، انتقال، تاخیر و بازرسی تفکیک می‌شوند.

با توجه به ساختار فوق و گستردگی بخش دولت انجام این کار با ابزار و شیوه‌های موجود غیر ممکن است. اما خوشبختانه در حال حاضر یک نرم افزار مستند سازی فرایند در راستای ساختار مدل فوق تهیه و در شبکه دولت الکترونیک قرار دارد. پایگاه داده آن بر روی سرورهای مرکزی در تهران و مراکز استان‌ها قرار می‌گیرد و با عمل جایگزینی^۷ این پایگاه داده‌ها با یکدیگر در ارتباط قرار می‌گیرد و هر اطلاعاتی که در یکی از پایگاه داده‌ها ویرایش شود، به سرور مرکزی انتقال پیدا می‌کند و کاربران آن با توجه به سطح دسترسی به بخش‌های مشخص شده دسترسی دارند. برای مثال پاره‌ای از انواع داده‌هایی که در این زیر سیستم قرار می‌گیرند در جدول ۱ آمده است.

در این راستا کنترل، به روز رسانی و در دسترس قرار دادن داده‌ها توسط سیستم مدیریت بانک اطلاعاتی انجام می‌گیرد. در راهنمای داده که عملاً کاتالوگی از داده‌های موجود می‌باشد، هنگام طرح یک پرسش، تعیین می‌گردد، آیا داده‌های لازم جهت پاسخگویی به آن وجود دارد یا خیر؟ لذا در کاهش زمان پاسخگویی به پرسش و افزایش قابلیت هوشمندی DSS نقش مهمی ایفا می‌کند. در تسهیل کننده پرسش، حالات مختلف در خصوص پاسخگویی به یک پرسش بررسی می‌شود. در این راستا ابتدا وجود چنین پرسشی در بخش سؤالات از قبل تعریف شده کنترل و در صورت وجود از همان مکان پاسخ به رابط کاربر ارسال می‌شود. در صورت نبود نشانگر، نشانی داده‌های لازم جهت تهیه اطلاعات را مشخص می‌نماید و تهیه آن از جداول یا به کمک «بعد»^۸ صورت می‌پذیرد. بعد زمانی مورد استفاده قرار

7. Replication

8. Dimention

جدول ۲- نمونه‌ای از تحلیلهای زیر سیستم مدیریت مدل

نمونه ابزار	نمونه پرسش	تشریح هدف
مدل های برنامه ریزی درسی	ترتیب فعالیت هایی که بیشترین توقف را در فرایندها ایجاد می کنند چگونه است؟ کمترین زمان ممکن برای انجام یک فرایند چقدر است؟	تحلیل عملکرد فرایندها از لحاظ شاخص های عملیاتی نظیر زمان انجام، زمان توقف و تعداد گامها
فنون آمار استنباطی	چند درصد از وقت یک مدیر صرف انجام یک فرایند می شود؟ بیشترین وقت کارشناسان صرف کدامیک از فرایندها می شود؟ هزینه نیروی انسانی چند درصد از هزینه کل انجام فرایند است؟	تحلیل عملکرد پرسنلی
مدل های صف	در یک سال حداکثر چه میزان مجوز تراکم از سوی شهرداری می تواند صادر شود؟ آیا بدنه اداری کشور ظرفیت اجرای مصوبه ای که بر فرایندهای بخصوصی تاثیر می گذارند را دارد؟	تحلیل ظرفیت فرایند
شبیه سازی	در بانک های کشور برای ارایه خدمت به افزایش ده درصدی مشتری به چه میزان نیروی انسانی و تجهیزات نیاز است؟	تحلیل قابلیت فرایند
مدل های الگوبرداری	فرایند تهیه گزارش بودجه کدام اداره کل در استان طولانی ترین است؟	مقایسه فرایندها
	عملکرد فرایند استخدام اعضای هیات علمی بیشترین تاثیر را از کدام شاخص عملیاتی می پذیرد؟	تحلیل حساسیت
مدل های بهینه سازی ریاضی	بهترین تکنولوژی با توجه به شاخص های همچون هزینه و زمان صرف شده در خصوص فرایندهای مربوط به صدور مجوز صادرات کدامند؟	بهینه سازی
مدل های تحلیل تصمیم	موانع قانونی حذف یک یا چند فعالیت از فرایند کدامند؟ تخصیص یک یا چند کارشناس به یک طرح چه تاثیری در سرعت تکمیل آن دارد؟ تاثیر ادغام دو فرایند چگونه است؟	تحلیل سیستم
مدل های شبیه سازی	ارتباط یک دستگاه با دستگاهی دیگر در یک سال چه هزینه ای را در پی دارد؟	تحلیل شبیه سازی
مدل های MADM	از لحاظ برنامه ریزی استراتژیک، مهمترین فرایندهای اصلی یک سازمان کدامند؟ جایگاه یک فرایند بخصوص در احداث یک سد در مقایسه با سایر غرایندهای مربوطه چگونه است؟	اولویت بندی فرایندها

که در آن p : تابع شاخص ام فرایند i ام با فرض هزینه نمودن یک واحد پولی روی آن (برای نمونه یک تابع نمایی)، L : ضریب اهمیت استراتژیک سازمانی که فرایند i ام در آن قرار دارد، C : ضریب اهمیت استراتژیک فرایند i ام در سازمان مربوطه، C : بودجه ای اختصاص یافته به فرایند i ام و C : کل بودجه می باشد

در این سیستم واحد سیستم مدیریت بانک مدل، وظیفه حفظ، کنترل و به روز رسانی مدلها و ارتباط بین اجزا را بر عهده دارد. راهنمای مدل عملاً کاتالوگی از مدل های موجود می باشد که قابلیت تحلیل داده های مربوط پرسش خاص را از طریق کنترل نمودن وجود چنین مدلی انجام می دهد که کمکی به افزایش سرعت و قابلیت هوشمندی سیستم است. به علاوه کلیه مدلها به صورت دسته بندی شده در بانک مدل نگهداری می شود.

جدول فوق نمونه ای است از تحلیل هایی که سیستم ISS فرایندها می تواند به استفاده کنندگان عرضه دارد. با این وجود در برخی مواقع شاید لازم باشد که ترکیبی از مدل های فوق استفاده شود. به عنوان مثال نتایج تحلیل عملکرد نیروی انسانی به عنوان یکی از پارامترهای ورودی مدل شبیه سازی که به منظور تحلیل ظرفیت فرایند طراحی شده است استفاده گردد. برای مثال فرض کنید یکی از استانداردهای کشور در راستای برنامه های استراتژیک قصد تخصیص بودجه ای محدود به فرایندهای سازمان های تابع خود را دارد. در این خصوص می توان از مدل ریاضی زیر استفاده کرد

$$Max Z = \sum p_{ij} k_i L_i$$

S.T

$$p_{ij} = p_{ij}(C_i)$$

$$\sum C_i \leq \hat{C}$$

همچنین در این زیر سیستم نیز واحدی تحت عنوان رابط کاربر قرار دارد که واسطه‌ای بین زیر سیستم کاربر و سایر عناصر داخلی dss است.

۴ - نتیجه گیری و جمع بندی

امروزه حرکت به سمت دولت الکترونیک به عنوان بدیلی بی جایگزین در پاسخ به قسمت اعظم مشکلات و مسائل بخش دولتی و استفاده از قابلیت‌های تکنولوژی اطلاعات و ارتباطات مطرح می‌باشد که توجه زیادی را به خود جلب نموده است. در این خصوص کشور ما نیز در راستای همگام شدن با این حرکت جهانی، برنامه دولت الکترونیک را در دستور کار خود قرار داده است. این امر تغییرات و چالش‌های فراوان را در نظام اداری کشور پدید می‌آورد که در چارچوب تعریف دولت الکترونیک ایران، اجرای نگرش فرایندی یکی از آنها می‌باشد. در راستای این نگرش دولت به عنوان مجموعه‌ای از فرایندها دیده می‌شود که وظیفه آنها انجام اموری است که دولت متولی آنهاست. این موضوع به نوبه خود تغییرات و چالش‌هایی را به دنبال دارد که به آنها اشاره گردید. در این بین تحلیل فرایندها و تصمیم‌گیری سنجیده و به موقع آنها محور تاکید این مقاله بود.

در پی اعمال نگرش فرایندی حجم زیادی داده مربوطه به مجموعه‌ای گسترده و متنوع از فرایندها به همراه ارتباطات پیچیده بین آنها حاصل می‌گردد. بعلاوه دانش گسترده‌ای در خصوص فرایندهای بخش دولت به صورت ساختار نیافته وجود دارد که ضرورت لحاظ کردن آنها مورد بحث قرار گرفته. این امر ضرورت استفاده از یک dss کار آمد را اجتناب ناپذیر می‌سازد که در این مقاله چارچوب طراحی مفهومی آن بحث شد. داده‌های مزبور در ارتباط با فرایند، زیر فرایند و فعالیت‌های مربوطه تهیه و در زیر سیستم مدیریت داده نگه‌داری کنترل و به روز می‌گردد.

مدلسازی مورد نیاز جهت پردازش داده‌ها و تهیه

واحد پردازش فرمان پس از دریافت تقاضا برای اجرای مدل، ایجاد هماهنگی با واحد راهنمای مدل، تمهیدات اجرایی آن را فراهم می‌کند. سرانجام کنترل اجرای مدل توسط واحد اجرای مدل و واحد اقدام مدل شرایط و چگونگی ترکیب مدل‌ها را تعیین می‌کند.

۳-۴- زیر سیستم مدیریت پایگاه دانش

به طور کلی کارکرد این زیر سیستم در ارتباط با تصمیم‌گیری در شرایط ساختار نیافته است. این زیر سیستم عواملی را تحت پوشش قرار می‌دهد که مدل‌های موجود قادر به لحاظ نمودن آنها نمی‌باشند و در عین حال دارای اهمیت ویژه‌ای هستند. از آنجایی که در مستند سازی نمی‌توان تمام وجوه مترتب بر فرایندها را شناسایی کرد لذا همواره بخشی از دانش مربوط به فرایندها به صورت تجارب و مهارت‌ها نزد افراد درگیر فرایند نهفته باقی می‌ماند که به این نوع دانش، دانش نهفته سازمانی گفته می‌شود. به طور مثال مسئولین سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور به واسطه‌ی تعامل گسترده با تمام دستگاه‌های دولتی به میزان زیادی از چنین دانشی برخوردارند. از همین منظر می‌توان به تجارب نمایندگان مجلس، مدیران دستگاه‌ها و کارشناسان درگیر در تصمیم‌گیری در خصوص فرایندها به عنوان منابع ارزشمندی اشاره کرد. بعلاوه اطلاعات و گزارش‌های منتشر نشده سازمانی نیز راهگشایی موثر در شرایط تصمیم‌گیری فوق می‌باشد که در این خصوص می‌توان به اطلاعات موجود در ستاد دستگاهها، بخشنامه‌ها و مصوبات اشاره کرد. بهر حال در این زیر سیستم با فراهم نمودن سیستم‌های آگاه، تهیه اطلاعات برای تصمیم‌گیری در شرایط ساختار نیافته پیش بینی شده است. در نتیجه این دانش نهفته می‌بایست به مجموعه‌ای از قوانین تبدیل شود و در پایگاه دانش سیستم آگاه قرار می‌گیرد. موتور استنتاج که یکی دیگر از واحدهای این زیر سیستم می‌باشد، هنگام تهیه اطلاعات تصمیم از قوانین مزبور استفاده می‌کند.

4. Stratford J.S., Computerized and networked government information, *Journal of Government information* 27(3), (2000) 385-389.
5. Ilenk K., Traunmuller R., Presentation at the ifip WG 8.5, Working Conference on Advances in Electronic Government, (2000) (Zaragoza).
6. Kraemer K.L., Dedrick J., Computing and public organizations, *Journal of Public Administration Research and Theory*, 7(1) (1997) 89-112.
7. Tenner A.R. and Detoro I.J., *Process redesign*, (2000), Prentice-Hall.
۸. دانشکده مدیریت و اقتصاد دانشگاه صنعتی شریف، مهندسی مجدد فرایندهای وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، تهران، (۱۳۸۱)، (منتشر نشده)
9. Jim Q. Chen, and Sang M. Lee, An Exploratory Cognitive DSS for Strategic Decision Making, *Decision Support Systems* 36 (2003) 147-160.
10. Athakorn K., Design of A Decision Support System To Evaluate The Investment In A New Distribution Center, *international Journal of Production Economics*, in press, (2003).
11. Ozbayrak M., Bell R., Knowledge-Based Decision Support System For The Management OF Parts And Tools In FMS, *Decision Support Systems* 35 (2003) 487-515.
12. Schmorrow D.D., A benchmark usability study of the tactical decision making under stress decision support system , www.movesinstitute.org/Theses 1998.html
13. Martin J. Bunch, Douglas J. Dudycha, Linking Conceptual and Simulation Models of The Coum river: Collaborative Development of A GIS-Based DSS for Environmental Management, *Computers, Environment And Urban Systems*, in press, (2003).
14. Arampatzis G., Kiranoudis C.T., Scaloubacas P., Assimacopoulos D., A GIS-based Decision Support System For Planning Urban Transportation Policies, *European Journal of Operational Research* 152(2), (2004) 465-475.
15. Wong I.W., et al., the Wildspace Decision Support System, *Environmental Modelling & Software* 18, (2003) 521-530.

اطلاعات تصمیم مربوط به یک پرسش خاص در زیر سیستم مدیریت مدل قرار می‌گیرد. همچنین به منظور پوشش تصمیم‌گیری در شرایط ساختار نیافته که از ویژگی‌های بارز بخش دولت می‌باشد، زیر سیستم مدیریت پایگاه دانش، تعبیه شده است. ارتباط بین کاربر و dss توسط رابط کاربر برقرار، تسهیل و تسریع می‌گردد که در واقع دسترسی به تمام امکانات و اطلاعات تصمیم را فراهم می‌کند.

در ارتباط یا کارایی dss مزبور باید همواره به خاطر داشت که قابلیت اطمینان و اعتبار اطلاعات به دست آمده تحت تأثیر عواملی از جمله صحت، روشنی و به موقع بودن داده‌ها می‌باشد. از این رو لازم است که در این خصوص تمهیدات لازم اندیشه شود که مستند سازی درست فرایندها یکی از این موارد می‌باشد. با توجه به شرایط پویای بخش دولت، همواره امکان به روز چالش‌ها و شرایط جدید تصمیم‌گیری وجود دارد. لذا باید با فراهم نمودن تمهیدات لازم زمینه شناسایی و اعمال به این شرایط در dss فراهم گردد. به علاوه پیاده سازی این dss مستلزم یک برنامه عملیاتی کارآمد می‌باشد به گونه‌ای که بتوان یکپارچگی لازم بین تمام سیستم‌ها فراهم گردد. که تأثیر آن به صورت یک کار جدید پیشنهاد می‌گردد. در پایان باید گفت dss مدیریت فرایندها قابلیت بسط و تکمیل در شیوه‌های کنونی تصمیم‌گیری را دارد.

منابع

1. Deakins, E. and Dillon, S.M., E-government in New Zealand: the local authority perspective, *The International Journal of Public Sector Management*, 15(5), (2002), 375-398.
2. Lor, P.j. and as A..V, Work in progress: Developing policies for access to government information in the New South Africa, *Government Information Quarterly*, 19 (2002), 101-121.
3. Criado, j.i. and Ramilo, M.C., E-government in practice, *The International journal of Public Sector Management*, 16(3), (2003), 191-218.