

کاربرد سیستم‌های پشتیبان تصمیم در تصمیم‌گیری مدیران

دکتر کامران فیضی *

علیرضا مقدسی **

چکیده

اهمیت تصمیم‌گیری در اداره سازمان‌ها برکسی پوشیده نیست، به طوریکه سازمان را شبکه تصمیم و مدیریت را عمل تصمیم‌گیری نامیده‌اند. امروزه تصمیم‌های مدیریتی صرفاً نمی‌توانند بر نبوغ، شهود و قضاوت شخصی افراد متکی باشند، بلکه باید بر پایه بررسی‌های علمی، آمار و اطلاعات تردید ناپذیر استوار شوند. بنابراین باید سازمان‌ها را به گونه‌ای پایه‌ریزی کرد تا بتوان اطلاعات کافی و صحیح را به موقع به مدیران ارائه نمود. همزمان با گسترش استفاده از "نظام‌های اطلاعات مدیریت" در سازمان‌ها برخی از دانشمندان علم مدیریت و اطلاعات رهیافت دیگری را در پیش گرفتند و "نظام‌های پشتیبان تصمیم‌گیری" را طراحی نمودند. نظام‌هایی که اطلاعات مناسب را برای حل یک مساله خاص و تصمیم‌گیری مدیران تولید می‌کنند.

* عضو هیئت علمی دانشگاه علامه طباطبایی

** عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد سبزوار

در این مقاله ضمن اشاره به جایگاه مهم تصمیم‌گیری در سازمان و نقش اطلاعات در این فرایند، مسائل و تصمیم‌های سازمانی، براساس دو محور "پیچیدگی" و "ساختار" طبقه‌بندی می‌شوند. بررسی و مرور جامع نظام‌های پشتیبان تصمیم از طریق مقایسه آنها با سایر نظام‌های پردازش اطلاعات، معرفی خرده‌نظام‌ها، الزامات و نیازمندی‌های طراحی و بالاخره روش‌های مختلف کسب اطلاعات از این نظام‌ها در ادامه این مقاله آمده است. در انتها نیز به چگونگی پشتیبانی نظام‌های پشتیبان تصمیم از فرایند تصمیم‌گیری در قالب دو تحقیق عمده و رایج صورت گرفته اشاره شده است.

مقدمه

بسیاری از صاحب‌نظران سازمان و مدیریت تصمیم‌گیری را جوهر مدیریت دانسته‌اند (الوانی، ۱۳۸۲، ص ۱۹۳) و موفقیت و شکست بسیاری از سازمان‌ها را در گرو تصمیم‌گیری مدیران آنها قلمداد کرده‌اند (دفت^۱، ۱۳۸۲، ص ۴۲۲). برای مثال هربرت سایمون^۲ که در رابطه با مفهوم و مکانیسم تصمیم‌گیری مطالعات زیادی به عمل آورده، مدیریت و تصمیم‌گیری را دو واژه هم‌معنی و مترادف دانسته و این وظیفه را مهم‌ترین و اصلی‌ترین وظیفه مدیر تلقی نموده است (الوانی، ۱۳۸۲، ص ۱۸). به علاوه از نظر پیتر دراگر^۳ مدیریت چیزی جز عمل تصمیم‌گیری نیست و تصمیم‌گیری کانون اصلی مدیریت و اساس وظایف مدیران را تشکیل می‌دهد و کیفیت مدیریت تابع کیفیت تصمیم‌گیری است.

1 - Richard L. Daft

2 - Herbert A. Simon

3 - Peter F. Drucker

مدیران همواره با مسائلی مواجه هستند که اخذ تصمیم از جانب آنان را می‌طلبد به طوریکه از یک سو چگونگی این تصمیم‌ها، میزان توفیق و تحقق اهداف سازمان را معین می‌کند (الوانی، ۱۳۸۲، ص ۱۹۳) و از سوی دیگر تصمیم‌گیری مجموعه‌ای از مراحل و اقدامات مشخص را در برمی‌گیرد که اطلاعات در آن نقش مهم و حیاتی را بر عهده دارد. بر همین اساس تصمیم‌گیری را آخرین مرحله استفاده از اطلاعات دانسته‌اند (دفت، ۱۳۸۲، ص ۴۲۳).

جریان اطلاعات، همانند جریان خون، نقشی اساسی در حفظ حیات و سلامت یک واحد سازمانی دارد (رضائیان، ۱۳۸۳، ص ۱۳۸) و فرایند تصمیم‌گیری را در مورد ساختار، تکنولوژی و نوآوری تغذیه می‌نماید (دفت، ۱۳۸۲، ص ۳۵۳). در نتیجه مشخص است که هر قدر دسترسی به اطلاعات در مراحل مختلف فرایند تصمیم‌گیری سریع‌تر، دقیق‌تر و بهنگام‌تر باشد، میزان اتکاء و اطمینان به تصمیمات اخذشده و نتایج آن بیشتر خواهد شد. برعکس اگر اطلاعات موجود برای تصمیم‌گیری و یا تعبیر و تفسیری که از آن می‌شود، صحیح نباشد، تصمیم اتخاذ شده تصمیم درستی نبوده و اقدامی که براساس آن به عمل می‌آید، احتمالاً اقدامی بجا و موثر نخواهد بود. بنابراین نقش نظام‌هایی که بتوانند به مدیران در انجام تصمیم‌هایشان کمک کنند، مهم و اساسی است. چنین نظامی که توسط برخی از دانشمندان علم مدیریت اطلاعات در موسسه فنآوری ماساچوست^۱ ابداع گردید، نظام پشتیبان تصمیم‌گیری^۲ نام دارد.

1 - Masachuset Institute of Technology (MIT)

2 - Decision Support Systems (DSS)

نظام پشتیبان تصمیم‌گیری یک نظام اطلاعاتی تعاملی^۱ می‌باشد و به مدیران کمک می‌کند تا اطلاعات را دستکاری کرده و به شکل‌های دلخواه درآورند. سپس آنها را به صورت‌های متفاوتی تنظیم کنند و سرانجام بر اساس نظم جدیدی که به آنها داده‌اند، تصمیم‌های خاصی بگیرند (دفت، ۱۳۸۲، ص ۳۵۹).

انواع مساله و تصمیم

آیا تمام تصمیم‌های سازمانی هم‌نوع بوده و در شرایط یکسانی اتخاذ می‌شوند؟ مسلماً نه! مدیران هنگام اتخاذ تصمیم با شرایط مختلفی سروکار دارند. همچنین تصمیم‌هایی که توسط آنان اتخاذ می‌شوند، ماهیتی متنوع دارند. گاهی با اقدام به بررسی‌های گسترده بدیل‌های متعددی ارزیابی می‌شوند تا برای مثال در مورد بنای یک ساختمان تصمیم‌گیری شود. در حالی که گاهی نیز با اندک تاملی در نحوه کار یک کارمند، درباره حقوق وی تصمیم‌گیری می‌شود. به طوریکه هر وضعیت خاص نیازمند به کارگیری روشی خاصی برای اتخاذ تصمیم است (رضائیان، ۱۳۸۲، ص ۱۳۹).

طبیعی است موارد تصمیم‌گیری مختلفی در سازمان‌ها وجود دارد که می‌توان آنها را از جهات گوناگونی طبقه‌بندی کرد که این کار وظیفه مدیر و تحلیل‌گر را در انتخاب مدل‌ها و معیارهای تصمیم‌گیری و شیوه‌های تصمیم‌گیری ساده‌تر می‌سازد (الوانی، ۱۳۸۲، ص ۲۰۶). در اینجا به دو نوع طبقه‌بندی عمده اشاره می‌شود.

الف- طبقه بندی از نظر پیچیدگی^۱ (طبقه بندی سایمون): تصمیم های سازمانی از نظر پیچیدگی متفاوتند و می توان آنها را از این لحاظ به دو دسته تقسیم کرد:

۱- تصمیم های برنامه ریزی شده (برنامه ای شده)^۲: این تصمیم ها تکراری و کاملاً مشخص هستند و برای اتخاذ آنها روش ها، رویه ها و اطلاعات مشخصی وجود دارد. این راه حل ها را می توان به راحتی تعیین کرد و نسبت به موفقیت راه حل منتخب به اطمینان نسبی رسید. برای مثال پرداخت هزینه سفر مدیران سازمان، تعویض دستگاه فتوکپی و بررسی شرایط داوطلبی.

۲- تصمیم های برنامه ریزی نشده (برنامه ای نشده)^۳: تصمیم هایی تازه و نامشخص می باشند و رویه یا روش مشخصی ندارند. این تصمیم ها در حالی گرفته می شوند که سازمان پیش از آن با آنها روبرو نشده است و نمی داند چگونه واکنش نشان دهد. دستیابی به اطلاعات درباره مساله مزبور چندان ساده نیست. این نوع تصمیم ها شاخص معینی ندارند و راه حل های آنها مبهم و گنگ هستند. برای مثال تصمیم گیری در مورد نحوه بهبود وضعیت فعالیت بخش روابط عمومی (دفت، ۱۳۸۲، صص ۵-۴۲۴).

ب- طبقه بندی از نظر ماهیت یا ساختار^۴ (طبقه بندی آنتونی - اسکات^۵): تصمیم ها را می توان با توجه به طبیعت و ساختار آنها یا بر مبنای شناخت روش انجام دادن کار و عملیات به گروه های زیر تقسیم کرد:

-
- 1 - Complexity
 - 2 - Programmed Decisions
 - 3 - Nonprogrammed Decisions
 - 4 - Nature and Structure
 - 5 - Anthony-Scatt

۱- **تصمیم های ساخت یافته**^۱: تصمیمی را که برای مساله ای ساخت یافته اتخاذ می شود، می توان از قبل برنامه ریزی یا تعیین کرد. سازمان می تواند قواعد یا دستورالعمل لازم را تهیه کند. این کار ممکن است از طریق مراحل پیگیری، نمودار گردش کار^۲، جدول تصمیم^۳ و یا یک فرمول تشریح شود. از آنجا که تصمیم های ساخت یافته از قبل معین یا برنامه نویسی می شوند، می توان بسیاری از آنها را به وسیله کارکنان رده پایین یا عملیاتی و دارای دانش تخصصی کم و به صورت خودکار به اجرا درآورد. مانند فرمول های تجدیدسفرارش و قواعد اعطای اعتبار. نیازهای اطلاعاتی برای تصمیمات ساختاری شامل دستورالعمل های روشن و صریح به منظور تغذیه داده های ورودی می باشد.

۲- **تصمیم های ساخت نیافته**^۴: تصمیم های ساخت نیافته به دلیل نداشتن ساختار یا پیچیده و غامض بودن مساله نوظهور هستند. بنابراین یا نمی توان قواعد یا تکنیک های تصمیم گیری را برای آن از قبل تعیین کرد یا به علت عدم تکرار منظم و غیرعادی بودن آن هزینه ایجاد چنین قواعدی غالباً توجیه پذیر نیست. اما داده های لازم برای این تصمیم ها قابل شناسایی است و می توان آنها را برحسب مورد جمع آوری و بازسازی کرد.

۳- **تصمیم های نیم ساخت یافته**^۵: در میان تصمیم های ساخت یافته و ساخت نیافته، تصمیم هایی قرار دارند که می توان آنها را تصمیم های

1 - Structured Decisions

2 - Flow chart

3 - Decision Table

4 - Unstructured Decisions

5 - Semi- Structured Decisions

نیم‌ساخت یافته یا برنامه ای محدود^۱ نامید. این گونه تصمیم ها در بکارگیری نظام‌های پشتیبان تصمیم گیری نقش مهمی دارند (توربان و دیگران^۲، ۲۰۰۲). در شکل ۱ مسائل مدیریت بر مبنای درجات ساخت یافتگی به سه گروه (در محور افقی) تقسیم و راه حل های متناظر با آن بر مبنای درجات دخالت مدیر یا برنامه نویسی رایانه ای مجدداً تفکیک شده اند. برای مثال رایانه می‌تواند جوابگوی مسائل ساخت یافته مانند مقدار اقتصادی سفارش^۳ باشد. مسائل ساخت نیافته را نمی‌توان با رایانه برنامه نویسی کرد، بنابراین مدیر نمی‌تواند آنها را بر اساس قواعد از پیش تدوین شده حل کند. چنانچه برای اینگونه مسائل راه حل های ساخت یافته ای پیداشود، آنها را نیز می‌توان برنامه نویسی کرد و از طریق رایانه حل نمود. هدف از این کار مدیریت برنامه های سازمانی است که دایره حل مسائل برنامه ای یا رایانه ای را تا حد ممکن گسترش دهد (نیکوآقبال، ۱۳۷۸، ص ۳۷۹).

نظام های پشتیبان تصمیم

نظام‌های پشتیبان تصمیم با هدف کمک به مدیران در فرایند اخذ تصمیم از سال ۱۹۷۱ عمومیت یافتند و پشتیبانی از مدیران درباره تصمیم گیری در مورد مسائل نیم‌ساخت یافته و غیرساخت یافته را دنبال می‌کنند (توربان، ۱۹۸۵). نظام‌های پشتیبان تصمیم علاوه بر تحلیل اطلاعات در امر تصمیم‌گیری نیز مشارکت می‌کنند اما مشارکت آنها صرفاً صورت همکاری و پشتیبانی دارد. نقش تصمیم‌گیری در نهایت برعهده کاربران است. به همین دلیل نحوه

1 - Limited Programmed

2 - Turban *et al.*

3 - Economic Order Quality (EOQ)

ارتباط آنها با کاربران را مشاوره‌ای^۱ نامیده اند (ضرغام و البرزی، ۱۳۷۹، ص ۵۴). از آنجایی که نظام های پشتیبان تصمیم به دنبال پشتیبانی فردی از تصمیم های خاص هستند، بنابراین یک مفهوم با محتوای آزاد می‌باشند که برای افراد گوناگون مفهوم مختلفی دارند (ثاقب تهرانی و تدین، ۱۳۸۰، ص ۳۵۰). البته این نکته را باید مدنظر قرارداد که نظام های پشتیبان تصمیم نیز مانند نظام‌های اطلاعات مدیریت^۲ و سایر فنآوری های مرتبط با آن اصطلاحاتی هستند که برای آن معانی و مفاهیم متفاوتی را در نظر می‌گیرند و تعریف واحد و پذیرفته شده ای برای آنها وجود ندارد (هارمون و کینگ^۳، ۲۰۰۲، ص ۱۵). جدول ۱ انواع گوناگون نظام های پشتیبان تصمیم که توسط سازمان‌های مختلف و برای کاربردهای متفاوت بکار می‌روند، بر اساس تحقیقات دانشمندانی همچون کنت لاودن و جین لاودن^۴ نشان می‌دهد (لاودن و لاودن، ۲۰۰۱).

در ممیزی که توسط گروه هوگو و واتسون^۵ انجام شد، شش دلیل برای استفاده از نظام های پشتیبان تصمیم یافت گردید که نتایج آن در جدول ۲ آمده است (دانکل^۶، ۲۰۰۲).

همچنین نتایج حاصل از تحقیقی که توسط گروه اودو و گویماس^۷ در ۲۰۱ شرکت آمریکایی صورت گرفت نشان دهنده آن بود که نظام های پشتیبان تصمیم باعث کیفیت بالاتر تصمیم‌گیری، بهبود ارتباطات، کاهش هزینه‌ها،

1 - Consultative

2 - Management Information Systems (MIS)

3 - Harmon and King

4 - Kenneth Laudon and Jane Laudon

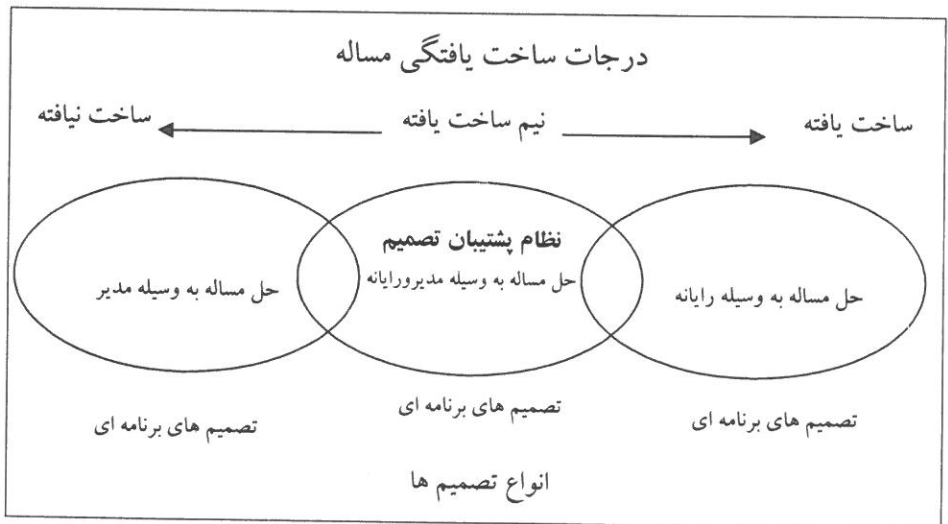
5 - Hogue and Watson

6 - Dankel

7 - Udo-Guimaes

افزایش بهره‌وری، صرفه‌جویی در زمان و بهبود رضایت مشتری و کارمند می‌شوند (اندرسون^۱، ۲۰۰۳، ص ۳۴).

۱- مقایسه نظام‌های پشتیبان تصمیم با سایر سیستم‌های پردازش اطلاعات: نظام‌های پشتیبان تصمیم برای حمایت از فرایند پردازش تصمیم‌های سازمانی در سایر نظام‌های اطلاعاتی مانند نظام‌های اطلاعات مدیریت ادغام می‌گردند و به مدیران میانی امکان می‌دهند از روی اطلاعات رایج شده، شقوق عملی حل مسائل را بیازمایند و تصمیم لازم را اتخاذ کنند (نیکواقبال، ۱۳۷۸، ص ۳۷۷).



شکل ۱- درجات ساخت یافتگی مساله و کاربرد نظام‌های پشتیبان تصمیم

(نیکواقبال، ۱۳۷۸، ص ۳۷۹)

جدول ۱- مثال هایی از نظام های پشتیبان تصمیم و کاربرد آنها

کاربرد آنها	نظام های پشتیبان تصمیم
قیمت گذاری و انتخاب مسیر	شرکت خطوط هوایی آمریکا ^۱
برنامه ریزی و پیش بینی	آمرکن پتروفینا ^۲ سوت وست و سنترال ^۳ چمپلین پترولیوم ^۴ شرکت گفورد هیل ^۵
ارزیابی سرمایه گذاری ها	شرکت بانک یونایتد فرست ^۶
قیمت گذاری، تبلیغات و انتخاب ترفیعات	شرکت فریتولی ^۷
ارزیابی قیمت	جنرال دینامیک ^۸

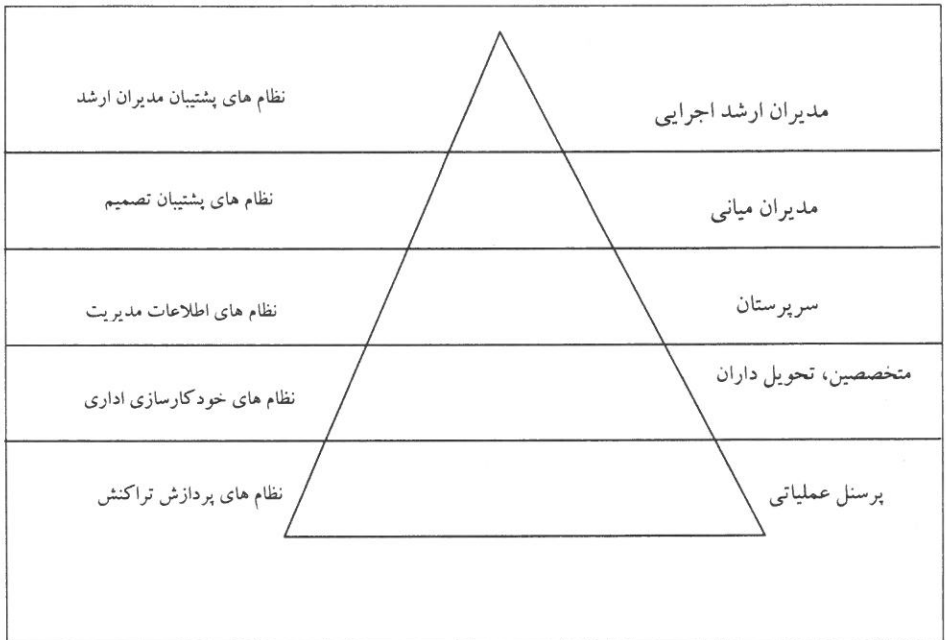
جدول ۲- نتایج حاصل از ممیزی گروه هوگو و واتسون

درصد	عوامل
۶۷	برای کسب اطلاعات صحیح نظام های پشتیبان تصمیم مورد نیاز است
۴۴	نظام های پشتیبان تصمیم برگ برنده سازمان در نظر گرفته می شوند
۳۳	برای به دست آوردن اطلاعات جدید نظام های پشتیبان تصمیم لازم است
۲۲	مدیریت نظام های پشتیبان تصمیم را وکیل خود در نظر می گیرد
۱۷	اطلاعات به موقع نیازمند نظام های پشتیبان تصمیم است
۶	برای کاهش هزینه از نظام های پشتیبان تصمیم استفاده می شود

همچنین در بین نظام های پردازش اطلاعات مختلف و متداولی همچون "نظام پردازش تراکنش"^۹، "نظام خودکارسازی اداری"^{۱۰}، "نظام اطلاعات

-
- 1 - American Airlines
 - 2 - American Petrofina
 - 3 - Central and Southwest Corporation
 - 4 - Champlin Petroleum
 - 5 - Gifford-Hill and Company
 - 6 - First United Bank Corporation
 - 7 - Frito-Lay, Inc.
 - 8 - General Dynamics
 - 9 - Transaction Processing System (TPS)
 - 10 - Office Automation System (OAS)

مدیریت" و "نظام پشتیبان مدیران ارشد" وجود دارند که برای استفاده از مدیران میانی طراحی شده اند که در مقایسه با آنان نظام های پشتیبان تصمیم برای کمک به تصمیم های اغلب نیم ساخت یافته، منحصر به فرد و یا دارای تغییر سریع به کارگرفته می شوند (لاودن و لاودن، ۲۰۰۱). این موضوع در شکل ۲ نشان داده شده است.



شکل ۲- پشتیبانی سطوح متفاوت سازمانی توسط انواع مختلف نظام های پردازش اطلاعات

نظام های پشتیبان تصمیم دارای قابلیت های تحلیلی پیشرفته ای نسبت به سایرین هستند که به کاربران اجازه می دهند تا مدل های تصمیم گیری مختلفی را برای تحلیل اطلاعات به کار ببرند. نظام های پشتیبان تصمیم،

اطلاعات را از نظام های پردازش تراکنش و نظام های اطلاعات مدیریت دریافت می کنند و در قالب یکسری گزارش ها به مدیران بر می گردانند. نظام های پشتیبان تصمیم دارای خاصیت کاربرپسند بوده و دسترسی آسان به اطلاعات را فراهم می کنند. در جدول ۳ نظام های مختلف اطلاعات با یکدیگر مقایسه شده اند (لاودن و لاودن، ۲۰۰۱).

جدول ۳- مقایسه نظام های پردازش اطلاعات

کاربران	اطلاعات خروجی	پردازش	اطلاعات ورودی	نوع سیستم
مدیران ارشد	فراکنی ها، پاسخ به پرس و جوها	شبکه ها، نمودارها، شبیه سازی تعاملی	داده های کلی (داخلی خارجی)	نظام های پشتیبان مدیران ارشد
متخصصین، مدیران ستادی	گزارش های مخصوص، تحلیل تصمیم ها، پاسخ به پرس و جوها	تحلیل های شبیه سازی تعاملی	داده های کم حجم	نظام های پشتیبان تصمیم
مدیران میانی	گزارش های خلاصه واستثنایی	گزارش های تکراری، مدل های ساده، تحلیل های سطح پایین	داده های تراکنشی خلاصه، حجم و مدل های ساده	نظام های اطلاعات مدیریت
تحویل داران	مستندات، برنامه های زمانبندی کار، پست الکترونیکی	مدیریت مستندات، ارتباطات	مستندات	نظام های خودکارسازی اداری
سرپرستان، پرسنل عملیاتی	گزارش های مشروح، فهرست ها، خلاصه ها	مرتب کردن، فهرست بندی، ادغام، بروزرسانی	تراکنش ها، رخدادها، رویدادها	نظام های پردازش تراکنش

۲- خرده نظام های پشتیبان تصمیم: نظام های پشتیبان تصمیم را به عنوان نظام های اطلاعاتی مبتنی بر کامپیوتر^۱ که به وسیله ترکیب مدل ها و داده ها کاربر را در حل مسایل غیرساختاریافته کمک می کنند، تعریف کرده اند (ثاقب تهرانی و تدین، ۱۳۸۰، ص ۳۵۴). بر این اساس خرده نظام های تشکیل دهنده نظام های پشتیبان تصمیم عبارتند از:

- خرده نظام مدیریت داده ها^۲
- خرده نظام مدیریت مدل ها^۳
- خرده نظام مدیریت دانش^۴
- خرده نظام رابط کاربر^۵

علاوه بر آن خرده نظام کاربر را نیز بخشی از نظام های پشتیبان تصمیم می دانند چراکه به عقیده آنها برخی از قابلیت های منحصر به فرد نظام های پشتیبان تصمیم تنها در نتیجه تعامل میان کاربر و نظام ظهور می یابند (توربان و آرونسون^۶، ۱۹۹۸).

۳- اهداف طراحی یا الزامات کارکردی نظام های پشتیبان تصمیم: اسپراگو^۷ در چارچوب تحلیل جامعی که برای توسعه نظام های پشتیبان تصمیم ارائه کرده است، از دیدگاه سه گروه مدیران، سازندگان و ابزارسازان به بررسی آنچه که نظام های پشتیبان تصمیم باید انجام دهند و توانایی ها و ویژگی هایی که باید داشته باشند، پرداخته است (اسپراگو، ۱۹۹۳).

1 - Computer Based Information Systems (CBIS)

2 - Data Management Subsystem

3 - Modeling Management Subsystem

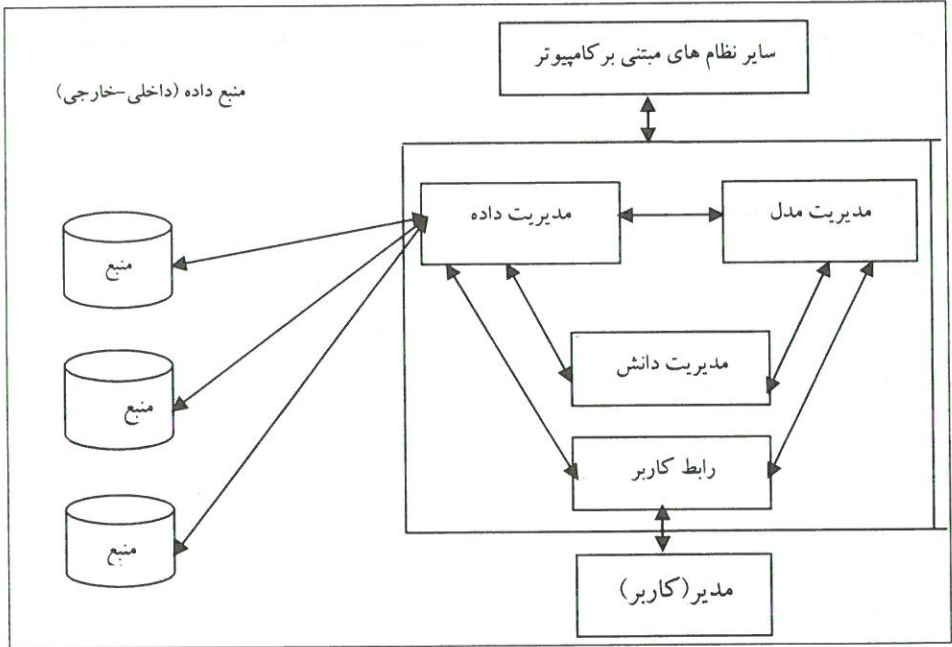
4 - Knowledge Management Subsystem

5 - User Interface Subsystem

6 - Turban and Aronson

7 - Sprague

وی شش عامل زیر را به عنوان نیاز مندی های عملکردی نظام های پشتیبان تصمیم از دیدگاه مدیران بر شمرده است. البته ممکن است که یک نظام پشتیبان تصمیم تمامی این شش نیازمندی را ارضاء نکند چراکه شرایط کارآیی هر نظام پشتیبان تصمیم به فعالیت مورد نظر، محیط سازمانی و افرادتصمیم گیرنده بستگی دارد. به هر صورت اهداف طراحی زیر، مجموعه توانمندی هایی را ارائه می کنند که بیانگر ارزش واقعی مفهوم نظام های پشتیبان تصمیم از نقطه نظر مدیران، به عنوان کاربران اصلی، می باشند. از میان این اهداف، سه عامل اول تضمین کننده نوع فعالیت تصمیم گیری است که مدیران و متخصصین با آن مواجه اند و سه عامل بعدی مربوط به نوع پشتیبانی موردنیاز می باشند.



شکل ۳- نمایشی از اجزاء نظام های پشتیبان تصمیم (ثاقب تهرانی و تدین، ۱۳۸۰، ص ۳۵۴)

- یک نظام پشتیبان تصمیم باید امکان پشتیبانی از تصمیم‌گیری را فراهم کند اما تاکید اصلی آن باید بر روی تصمیم‌های نیم‌ساخت یافته یا غیرساخت یافته باشد. این دو گروه از تصمیم‌ها شامل تصمیم‌هایی هستند که در گذشته از طرف نظام‌های پردازش الکترونیکی داده‌ها^۱ و نظام‌های اطلاعات مدیریت یا الگوهای مدیریت علمی پشتیبانی نشده‌اند.
 - یک نظام پشتیبان تصمیم باید پشتیبانی از تصمیم‌گیری در تمام سطوح مدیریت را فراهم آورد و در عین حال به ایجاد انسجام میان سطوح در شرایط مناسب کمک کند. این نیازمندی از این واقعیت ناشی می‌شود که مدیران در تمامی سطوح همواره با مسائلی مواجهند.
 - یک نظام پشتیبان تصمیم باید از هر دو نوع تصمیم‌های وابسته و مستقل به طور یکسان پشتیبانی کند. به عبارت دیگر این نظام‌ها از تک‌کاربردی بودن به سمت تصمیم‌های گروهی یا تصمیم‌هایی که هر جزء آن توسط افراد اتخاذ می‌شود، تغییر یافته‌اند.
 - یک نظام پشتیبان تصمیم باید تمامی مراحل تصمیم‌گیری را پشتیبانی کند.
 - یک نظام پشتیبان تصمیم باید انواع متفاوتی از فرایندهای تصمیم‌گیری را پشتیبانی کند ولی نباید به هیچ یک وابسته باشد.
 - استفاده از نظام‌های پشتیبان تصمیم باید آسان باشد (اردکانی و عابسی، ۱۳۸۰، صص ۴-۲۰۲).
- ۴- روش‌های کسب اطلاعات از نظام پشتیبان تصمیم: روش‌های کسب اطلاعات از نظام‌های پشتیبان تصمیم به سه دسته تقسیم شده‌اند که مهمترین آنها عبارتند از:

۱- گزارش ها: قدیمی ترین روش کسب اطلاعات گزارشگری یا گزارش دهی است. گزارش ها را می توان به صورت منظم یعنی روزانه، هفتگی، ماهانه و... تهیه کرد و در اختیار مدیران قرارداد. همچنین می توان آنها را به طور خاص یعنی برای موضوعات و موارد خاص یا مسائل موجود یا مخاطرات احتمالی آن به صورت خلاصه یا مفصل تهیه و ارائه نمود. معمولاً گزارش های تفصیلی در سطوح پایین و گزارش های خلاصه در سطوح بالای مدیریت مورد استفاده قرار می گیرند.

۲- جستجوی پایگاه های داده: جستجو در پایگاه های داده از طریق طرح و ارسال پرسش یا سؤال میسر می گردد. سؤالات را معمولاً می توان از طریق پایانه ارسال کرد و پاسخ آن را نیز که شبیه به یک گزارش است، از طریق همان پایانه دریافت نمود.

۳- شبیه سازی: شبیه سازی برای نمایش رفتار پدیداری واقعی و با استفاده از مدلها مورد استفاده قرار می گیرد. از طریق مدل شبیه سازی شده می توان نوع، نحوه و فرایندهای رفتاری یا عملکردی مدل را در طول زمان تعیین و تاثیرات مفروضات مختلف را در آن شناسایی و عملکردهای آن را ارزیابی کرد. طرح موضوع شبیه سازی را می توان از طریق پایانه وارد و نتایج آن را نیز از طریق همان پایانه بازیافت یا بوسیله چاپگر چاپ نمود و در اختیار مدیر قرار داد.

در یک نتیجه گیری کلی می توان گفت که عموماً گزارش ها و جستجو در پایگاه های داده برای تعریف مساله و شبیه سازی برای حل آن مساله مورد استفاده قرار می گیرد. بنابراین نظام های پشتیبان تصمیم می توانند به وسیله

گزارش و جستجو و در نهایت شبیه سازی مدیران را مورد پشتیبانی خود قرار دهند (نیکوآقبال، ۱۳۷۸، ص ۳۷۷).

۵- نرم افزارهای نظام های پشتیبان تصمیم: اغلب نرم افزارهای ریزکامپیوتری همچون مایکروسافت اکسل^۱، لوتوس ۱۲۳^۲، ویزوال فاکس پرو^۳، فرایند تحلیل سلسله مراتبی^۴ و سایر نرم افزارهای پرس و جویی^۵ را می توان از این گروه تلقی کرد (ضرغام و البرزی، ۱۳۷۹، ص ۵۵).

بکارگیری نظام های پشتیبان تصمیم در فرایند تصمیم گیری

از نظام های پشتیبان تصمیم می توان در مراحل مختلف فرایند تصمیم گیری استفاده کرد، اما درجات پشتیبانی آن در تمام مراحل یکسان نیست. دو مورد از پژوهشهای صورت گرفته عبارتند از:

۱- پژوهش سیمون: وی تصمیم گیری را یک فرایند چهار مرحله ای شامل مراحل آگاهی^۶، طراحی^۷، انتخاب^۸ و اجرا^۹ می داند که در یک لحظه زمانی انجام نمی شود و عوامل مختلفی نیز بر آن اثر می گذارند (لاودن و لاودن، ۲۰۰۱). به جدول ۴ توجه کنید.

-
- 1 - Microsoft Excel
 - 2 - Lotus 123
 - 3 - Fox Pro
 - 4 - Analytical Hierarchy Process (AHP)
 - 5 - Interactive
 - 6 - Intelligence
 - 7 - Design
 - 8 - Choice
 - 9 - Implementation

جدول ۴- مراحل فرایند تصمیم گیری

مراحل تصمیم گیری	موضوع مورد بحث
آگاهی	آیامساله ای وجود دارد؟
طراحی	گزینه های موجود کدامند؟
انتخاب	کدامیک باید انتخاب شوند؟
اجرا	آیا راه حل انتخاب شده قابل پیاده سازی می باشد؟

وی نقش نظام های پشتیبان تصمیم را در مراحل طراحی و انتخاب از فرایند تصمیم گیری موثر می داند. این موضوع در جدول ۵ نشان داده شده است (لاودن و لاودن، ۲۰۰۱).

جدول ۵- مراحل تصمیم گیری، نیازمندی های اطلاعاتی و نظام اطلاعاتی مورد نیاز

مرحله تصمیم گیری	نیازمندی های اطلاعاتی	سیستم (ابزار) مورد نیاز
آگاهی	گزارش	نظام های اطلاعات مدیریت
طراحی	شبیه سازی نمونه آزمایشی اولیه	نظام های پشتیبان تصمیم
انتخاب	شبیه سازی "اگر- آنگاه"	نظام های پشتیبان تصمیم و مدل سازی
اجرا	نمودارها و شبکه ها	نمودارهای گانت و میکرو کامپیوترها

۲- پژوهش آلتر^۱: آلتر در پژوهشهایی که در مورد ۵۶ نظام پشتیبان تصمیم انجام داد، نتایج زیر را به دست آورد. شکل ۴ نتایج این پژوهش را نشان می دهد.

- میزان حمایت نظام های پشتیبان تصمیم در مرحله بازیافت اجزای داده حداقل است.

- در صورتی که مدیر به اطلاعاتی از پایگاه‌های داده مانند نرخ بازگشت سرمایه^۱ نیاز داشته باشد، میزان پشتیبانی نظام‌های پشتیبان تصمیم از طریق تجزیه و تحلیل تمام پرونده‌ها بیشتر می‌شود.
- هنگامی که مدیر سوالی را مطرح کند یا گزارش خاصی را که در میان انواع مختلف پرونده‌ها موجود است، تقاضا نماید، نظام‌های پشتیبان تصمیم خدمات پشتیبانی بیشتری را ارائه می‌دهند و گزارش‌های استاندارد یا پاسخ موردنیاز را در اختیار مدیر می‌گذارند. مانند قیمت تمام‌شده سود و زیان. به عبارت دیگر، نظام‌های پشتیبان تصمیم مدیر را از طریق ارائه اطلاعات مذکور که برای تشریح مساله مورد استفاده قرار می‌گیرد، به وسیله جستجوی پایگاه‌های داده و گزارش‌های استاندارد، پشتیبانی می‌کنند.
- در صورتی که مدیر بخواهد نتایج و پیامد‌های یکی از تصمیم‌های بالقوه را برآورد کند، نظام‌های پشتیبان تصمیم نتایج تصمیم پیشنهاد شده را ارائه می‌دهند.
- در صورتی که پدیده طراحی شده از انواع الگوهای شبیه‌سازی باشد، نظام پشتیبان تصمیم قادر است از طریق پاسخ‌های ارائه شده مدیر را به شناسایی و درک بهتر پدیده شبیه‌سازی شده رهنمون کند و کیفیت تصمیم‌گیری را بهبود بخشد.
- اگر مدل طوری طراحی شده باشد که نظام‌های پشتیبان تصمیم بتواند بجای مدیر تصمیم‌گیری کنند، آنگاه میزان پشتیبانی به وسیله نظام‌های پشتیبان تصمیم به حداکثر می‌رسد (نیکوآقبال، ۱۳۷۸، صص ۸۱-۳۸۰).

بازیافت اجزای داده	تجزیه و تحلیل کل پرونده ها	دریافت گزارش های استاندارد	برآورد نتایج تصمیم	پیشنهاد تصمیم ها	اتخاذ تصمیم
حمایت به وسیله نظام های پشتیبان تصمیم					

تصویر: سیستمی توسط نظام های پشتیبان تصمیم

شکل ۴- انواع نیازهای اطلاعاتی مدیر و درجه پشتیبانی آن به وسیله نظام پشتیبان تصمیم

(نیکوآقبال، ۱۳۷۸، ص ۳۸۱)

نتیجه گیری

در عصری که تغییرات سریع و پیچیده ویژگی اصلی آن است و اطلاعات نقش تعیین کننده ای در حل مسائل سازمانی و غیرسازمانی دارد، نظام های پشتیبان تصمیم به مثابه مشاورانی می مانند که با کاربران به تعامل پرداخته و نیازی غیرقابل اجتناب برای مدیران می باشند. این نظام ها باعث تجزیه و تحلیل و پردازش سریع و تا حد امکان دقیق اطلاعات می شوند (لویت و کانز، ۲۰۰۳). همچنین می توانند با محاوره‌ای سریع به فرموله کردن مسائل معین بپردازند. آنها راه حل های ممکن را شناسایی کرده و با ارزیابی نتایج آنها تصمیم‌های بهینه‌ای را برای موقعیت های عمدتاً نیم ساخت یافته و غیرساخت

یافته اتخاذ نمایند. نظام های پشتیبان تصمیم از تصمیمات متعدد و به هم وابسته یا متوالی پشتیبانی می کنند.

یک نظام های پشتیبان تصمیم موجب پشتیبانی سطوح مختلف مدیریت (فردی و گروهی) از مدیران عالی گرفته تا مدیران پایین می شوند و همه مراحل فرایند تصمیم گیری را به همراه فرایندها و سبک های متنوع تصمیم گیری پشتیبانی می کنند. نظام های پشتیبان تصمیم مجهز به اجزای پیشرفته دانش هستند که باعث می شوند راه حل های کارا و اثربخشی برای موقعیت های بسیار سخت ارائه گردد. البته کاربرد موفقیت آمیز این دو نظام در گرو این است که آنها در کارهای زیربط مورد استفاده قرار گیرند.

منابع و ماخذ

منابع فارسی

- ۱- اردکانی، محمدابویی و مسعود عابسی (۱۳۸۰). *ارایه چارچوبی برای توسعه سیستم های پشتیبان تصمیم گیری استراتژیک در برنامه اصلاحات دولت ایران*، دانش مدیریت، شماره ۵۵، تهران.
- ۲- الوانی، سید مهدی (۱۳۸۲). *مدیریت عمومی*، نشرنی، چاپ پانزدهم، تهران.
- ۳- ثاقب تهرانی، مهدی و شبمن تدین (۱۳۸۰). *مدیریت فن آوری اطلاعات*، نشرمرکزآموزش مدیریت دولتی، چاپ اول، تهران.
- ۴- دفت، ریچارد ال. (۱۳۸۲). *مبانی تئوری و طراحی سازمان*، ترجمه علی پارسائیان و سید محمد اعرابی، دفتر پژوهش های فرهنگی، چاپ سوم، تهران.
- ۵- رضائیان، علی (۱۳۸۰). *سیستم اطلاعات مدیریت (مدل سازی اطلاعات)*، نشرسازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاهها (سمت)، چاپ اول، تهران.
- ۶- ضرغام، حمید و محمود البرزی (۱۳۷۹). *کاربرد سیستم های اطلاعات مدیریت در جهانگردی و ایرانگردی*، فصلنامه مطالعات مدیریت، شماره های ۲۷ و ۲۸، تهران.
- ۷- نیکواقبال، علی اکبر (۱۳۷۸). *برگزیده نظریه های سازمان و مدیریت*، نشر سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاهها (سمت)، چاپ اول، تهران.

- 1-Anderson, D. R. (2003). "*An Introduction to Operation Management*". American Center for Management, p.34.
- 2-Dankel, D. D. (2002). "*Decision Support Systems: Misconceptions and Reality*". In SAE Special Publication, Society of Automotive Engineers.
- 3-Harmon, P. and D. King (2002). "*Decision Support Systems in business*". Artificial Intelligence Journal, No.11, p. 15.
- 4-Hogue J. T. and H. J. Watson (1983). "*Management's Role in the Approval and Administration of Decision Support Systems*". Management Information Systems Quarterly Journal.
- 5-Laudon, K. C. and J. P. Laudon (2001). "*Management Information Systems: A Contemporary Perspective*". New York: Macmillan Publishing Company.
- 6-Levitt, R. E. and J. C. Kunz (2003). "*A Knowledge-based System to Analysis and Design*". American Society of Mechanical Engineers, New York: John Wiley & Sons.
- 7-Newman, W. H., E. K. Wareen and R. Andrew McGill (1987). "*The Process of Management*". 6th edition, Prentice-Hall.
- 8-Sprague, R. H. (1997). "*Decision Support Systems*". New Jersey: Prentice Hall Inc.
- 9-Turban, E. (1985). "*Decision Support and Expert Systems: Managerial Perspectives*". New York: Macmillan Publishing Company.
- 10-Turban, E. and J. Aronson (1997). "*Decision Support Systems and Intelligent Systems*". 5th edition, New Jersey: Prentice-Hall, Inc.
- 11-Turban, E., E. McLean and J. Wetherbe (2002). "*Information Technology for Management*". 3rd ed, New York: John Wiley & Sons.