

# پیاده‌سازی DSS در سیستم‌های اعتباری بانکی

زهره شهبابی راد، دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی فناوری اطلاعات - دانشکده آموزش‌های الکترونیکی دانشگاه شیراز  
دکتر محمد درودچی، دکترای مهندسی الکترونیک و کامپیوتر - استاد دانشگاه کار دینال استریچ آمریکا  
دکتر محمدعلی خجسته‌پور، دکترای مهندسی الکترونیک و کامپیوتر - مرکز تحقیقات NEC Research

## چکیده

در عصر حاضر، یکی از عوامل مهم و تعیین‌کننده در موفقیت بانک‌ها در بخش تخصیص منابع، انتخاب یک پروژه مطمئن جهت سرمایه‌گذاری و شراکت می‌باشد. این امر به دلیل کثرت عوامل مؤثر در موفقیت یک پروژه، متغیر بودن شرایط اقتصادی و نادیده گرفتن یا کم‌توجهی به بسیاری از عوامل مؤثر در پروژه، با مشکلات زیادی روبرو می‌باشد. علاوه بر این، از آن‌جا که پرداخت تسهیلات، دارای روندی طولانی همراه با احتمال خطا و اشتباهات انسانی می‌باشد، لذا لزوم استفاده از یک سیستم پشتیبان که قادر به تحلیل اطلاعات و تصمیم‌گیری سریع با ضریب خطای پایین باشد و باعث انعطاف‌پذیری و سهولت اعطای تسهیلات گردد و بتواند به کارشناسان در امر تصمیم‌گیری و انتخاب پروژه یاری رساند، از اهمیت زیادی برخوردار است. در این مقاله بر آنیم تا به معرفی سیستم تصمیم‌گیری DSS و لزوم استفاده از آن در فرآیند اعطای تسهیلات بانکی بپردازیم.

کلید واژه‌ها: تسهیلات اعطایی<sup>۱</sup>، سیستم پشتیبان تصمیم‌گیری<sup>۲</sup>، سیستم‌های اعتباری بانکی<sup>۳</sup>.

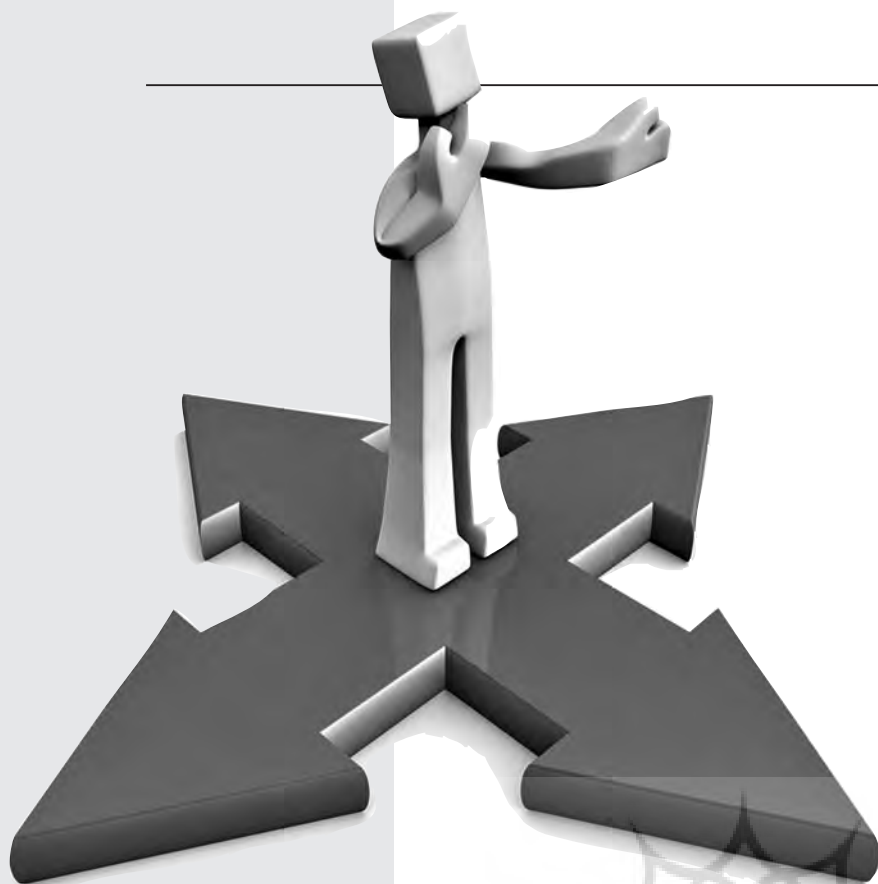
## مقدمه

امروزه استفاده از سیستم‌های مکانیزه هوشمند در بانک‌ها، به عنوان یک روش مناسب رقابتی مطرح شده است. تعدد بانک‌ها و لزوم استفاده از شیوه‌های جدید جذب مشتریان و تلاش در ایجاد ارتباط مؤثر و افزایش میزان رضایت مشتریان، بانک‌ها را بیش از پیش به سمت استفاده از خدمات نوین بانکداری سوق داده است. علاوه بر این موارد، سهم بزرگی از فعالیت مدیران در ارتباط با مشتریان، مربوط به دریافت، پردازش و تجزیه و تحلیل داده‌ها و استفاده از اطلاعات بدست آمده جهت برقراری ارتباط با مشتریان حسب شرایط زمانی، جذب مشتریان، تصمیم‌گیری و ... می‌باشد. در واقع، می‌توان گفت که اطلاعات درست و به هنگام، مبنای تمام فعالیت‌های یک سازمان است و جهت تصمیم‌گیری صحیح و به موقع، به سیستم‌هایی نیاز است که در این زمینه به مدیریت یاری برسانند. هدف استفاده از چنین سیستم‌هایی، تجزیه و تحلیل داده‌ها و تهیه اطلاعات و گزارش‌های صحیح و قابل اطمینان در کمترین بازه زمانی ممکن، و ارائه راهکار مؤثر در ارتباط با مشتریان است، به طوری که برای آنان مطلوبیت داشته باشد و نیاز آن‌ها را مرتفع سازد.

امروزه فناوری‌های رایانه‌ای به شکل گسترده‌ای با فعالیت‌های مدیران آمیخته شده‌اند، به طوری که بررسی،



تجزیه و تحلیل و حل مسایل و تصمیم‌گیری بدون استفاده از این تکنیک‌ها، در بیشتر موارد بسیار دشوار گردیده است. پیچیدگی محیط و تغییر و تحولات سریع در عصر حاضر و بالا رفتن سطح انتظارات مشتریان که معمولاً از سیستم‌های مورد استفاده بالاتر است، لزوم استفاده از سیستم‌های تصمیم‌گیری نوین را به عنوان یک ابزار رقابتی در جلب رضایت مشتریان



تعدد بانکها و لزوم استفاده از شیوه‌های جدید جذب مشتریان و تلاش در جهت ایجاد ارتباط مؤثر و افزایش میزان رضایت مشتریان، بانکها را بیش از پیش به سمت استفاده از خدمات نوین بانکداری سوق داده است.

می‌دانستند که حداقل از پنج فاکتور<sup>۵</sup> شناخت کافی داشته باشند. این پنج فاکتور عبارت بودند از: (۱) اعتبار و سوابق، (۲) سرمایه و سهم مشارکت، (۳) توان مالی، (۴) وثایق، (۵) مشخصات و ویژگی‌ها<sup>۶</sup>. بعدها با گذشت زمان، هفت فاکتور بانکداری<sup>۷</sup> نیز عنوان شدند که عوامل محیطی مانند موقعیت پروژه را نیز در تصمیم‌گیری‌های اعطای تسهیلات مورد توجه قرار دادند. (<http://www.wikicfo.com>)

اطلاعاتی که وارد بانک اطلاعاتی سیستم DSS می‌شوند، از دو بخش کلی تشکیل می‌شوند که یک بخش در ارتباط کامل با مشتریان (اطلاعات مربوط به متقاضی و پروژه) است و بخش دیگر در ارتباط با قوانین، مقررات و آیین‌نامه‌ها می‌باشد.

### دلایل نیاز بانکها به سیستم‌های مکانیزه

#### DSS

در زمان اعطای تسهیلات بانکی، اطلاعات زیادی از مشتریان و سیستم‌های اطلاعاتی مانند بانک مرکزی اخذ می‌گردد که کلیه این اطلاعات در تصمیم‌گیری مؤثرند. از آنجا که توانایی ذهن بشر در پردازش، ذخیره و دسترسی به اطلاعات محدود است (به عبارت دیگر، قدرت حل مسأله و همچنین قدرت یادآوری یک فرد دارای محدودیت است) لذا برای کاهش ضریب خطا با استفاده از سیستم DSS می‌توان این محدودیت را برطرف کرد. با توجه به ارزشمند بودن زمان و طولانی بودن روند تصمیم‌گیری در روش سنتی، می‌توان از سیستم مذکور جهت پردازش مقادیر بسیار زیادی از داده‌ها

نمایان می‌سازد. به عبارتی، تدوین سیستم‌های تصمیم‌گیری مناسب، مهمترین عامل افزایش رضایت مشتریان و موفقیت بانکها در تخصیص سریع‌تر و مطمئن‌تر منابع می‌باشد. در تخصیص منابع بانکی، عدم وجود مدیریت تحلیل‌گر، انعطاف‌پذیر و کارآمد، خسارت‌های جبران‌ناپذیری را برجای می‌گذارد. برای پر شدن این خلأ، بانکها علاوه بر تخصص مدیران و بهره‌مندی از نظر کارشناسان خبره، به سیستم‌های اطلاعات نیز نیازمندند. یکی از این سیستم‌های اطلاعات مدیریت، سیستم‌های پشتیبان تصمیم‌گیری DSS<sup>۸</sup> است که پشتمان‌های مناسب برای تصمیم‌گیری‌های مدیریت می‌باشد.

### تعریف و پیشینه DSS

سیستم پشتیبان تصمیم‌گیری، گونه‌ای از سیستم‌های اطلاعات سازمانی رایانه‌ای است که در تصمیم‌گیری‌های نیازمند مدل‌سازی، فرمولبندی، محاسبه، مقایسه، انتخاب بهترین گزینه یا پیش‌بینی سناریوهای محتمل، به مدیریت کمک می‌کند. به بیان دیگر، سیستم DSS مجموعه‌ای از برنامه‌ها و داده‌های مرتبط به هم می‌باشد که برای کمک به تحلیل و تصمیم‌گیری طراحی می‌شوند و سیستم پشتیبانی تصمیم به عنوان یک سیستم متکی بر رایانه به منظور استفاده توسط یک مدیر خاص یا گروهی از مدیران در هر سطح سازمانی برای اتخاذ تصمیم در فرآیند حل یک مسأله نیمه ساختاری، تعریف می‌شود. این سیستم‌ها، معمولاً منابع انسانی (آگاهی‌های فردی) را با قابلیت‌های رایانه‌ای ترکیب می‌کنند تا باعث ارتقای کیفیت تصمیم‌گیری‌ها شوند. این سیستم‌ها، معمولاً برای حل مسایل نیمه ساخت یافته به کار می‌روند. استفاده از DSS برای اولین بار از اواخر دهه ۱۹۶۰، آغاز شد و در سال ۱۹۸۲ دانشمندی به نام جرج هوپر، سیستم DSS را به عنوان یک روش جهت کمک به مدیریت ساختاری ارائه کرد. (Power.D.J, A Brief History of Decision Support Systems).

### اجزای DSS

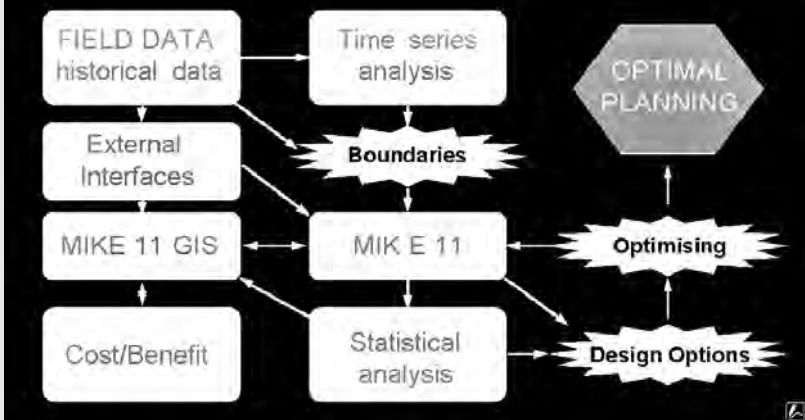
این سیستم‌ها دارای یک بانک اطلاعاتی متشکل از دانش موجود درباره موضوع، یک زبان جهت فرموله کردن مسایل و پرسش‌ها و یک برنامه مدل‌سازی برای آزمایش تصمیمات ممکن هستند. هر سیستم پشتیبان تصمیم‌گیری، دستیابی به سه هدف اصلی را دنبال می‌کند:

- (۱) کمک به مدیر برای تصمیم‌گیری در مورد مسایل نیمه ساخت یافته.
- (۲) پشتیبانی تصمیم‌گیری انجام شده توسط مدیر و نه جایگزینی آن.
- (۳) بهبود کارایی تصمیم‌گیری و توجه بیشتر به اثربخشی آن.

### فاکتورهای ارزیابی متقاضیان در DSS

بر اساس تحقیقات به عمل آمده، کارشناسان بانکداری هنگام ارزیابی اعتبار متقاضی دریافت اعتبارات بانکی، لازم

## DECISION SUPPORT SYSTEM



در مدت زمان کوتاه و با هزینه کم استفاده نمود. علاوه بر موارد ذکر شده، چون دانش بشر دارای محدودیت‌هایی است و جهت تصمیم‌گیری برای اعطای تسهیلات، به اطلاعات و دانش‌های متنوعی نیاز است و توانایی یک فرد به تنهایی جهت تصمیم‌گیری محدود می‌باشد و اگر هم بخواهیم از چندین متخصص در هر زمینه استفاده کنیم، هماهنگی و ارتباط بین افراد مشکل خواهد بود، لذا با کمک سیستم‌های رایانه‌ای پشتیبان تصمیم‌گیری، این مشکلات حل می‌شوند و می‌توان به سرعت به حجم زیادی از اطلاعات دسترسی پیدا کرد و آنها را پردازش نمود. همچنین می‌توان هماهنگی و ارتباط بین آن افراد را تسهیل نمود.

بدون تردید اتخاذ تصمیمات بهتر، علاوه بر این که به نفع بانک است، نیازهای مشتری را نیز مرتفع می‌سازد. از این رو، استفاده از این سیستم‌های رایانه‌ای که با اجرای سریع شبیه‌سازی‌های پیچیده به مدیران کمک می‌کنند، امکانات و راهکارهای گوناگونی را مورد بررسی قرار می‌دهند و نتایج مختلف را به سرعت و به صورت مقرون به صرفه ارزیابی می‌کنند و از این طریق، کیفیت تصمیم‌ها افزایش می‌یابد.

### دلیل استفاده و اجرای DSS در اعطای تسهیلات بانکی

۱) ازدیدگاه مدیریت ارتباط با مشتریان (CRM):  
بانک‌ها در هر جامعه‌ای دو وظیفه را اعمال می‌نمایند: یکی آن که امین مردم در حفظ نقدینگی می‌باشند و دیگر آن که مسوولیت حفظ منافع مشتری و بانک را بر عهده دارند. از آن‌جا که بانک‌ها، مؤسسات اعتباری و انتفاعی می‌باشند و هزینه‌های خود را از طریق اعطای تسهیلات و اعتبارات کسب می‌نمایند، لذا ملزم به بررسی کامل طرح قبل از اعطای تسهیلات می‌باشند. این بررسی‌ها به دلیل وجود متغیرهای داخلی همچون مطابقت داشتن با مقررات و آیین‌نامه‌های عقود اسلامی و بخشنامه‌های بانکی از یک طرف و متغیرهای خارجی مانند شرایط اقتصادی، امکان سنجی، فرصت‌سنجی و... بسیار زمان‌بر و مشکل هستند و باعث طولانی شدن روند اعطای تسهیلات، نارضایتی مشتری و ... می‌شوند. اما استفاده از سیستم‌های پشتیبان تصمیم‌گیری از دیدگاه CRM مزایای زیر را به دنبال خواهد داشت:

- با توجه به آمارهای مختلف اعلام شده توسط سازمان‌ها و نهادهای نظارتی در خصوص مطالبات معوق و غیرقابل وصول بانک‌ها، بانک‌ها می‌توانند با تصمیم‌گیری‌های درست و دقیق در اعطای تسهیلات به کمک سیستم‌های DSS، از افزایش این آمارها جلوگیری نمایند و علاوه بر حفظ وجهه بانک، باعث شوند که سپرده‌گذاران با اطمینان خاطر بیشتری اقدام به سپرده‌گذاری نمایند و از بعد روانی القای ورشکستگی جلوگیری نمایند.

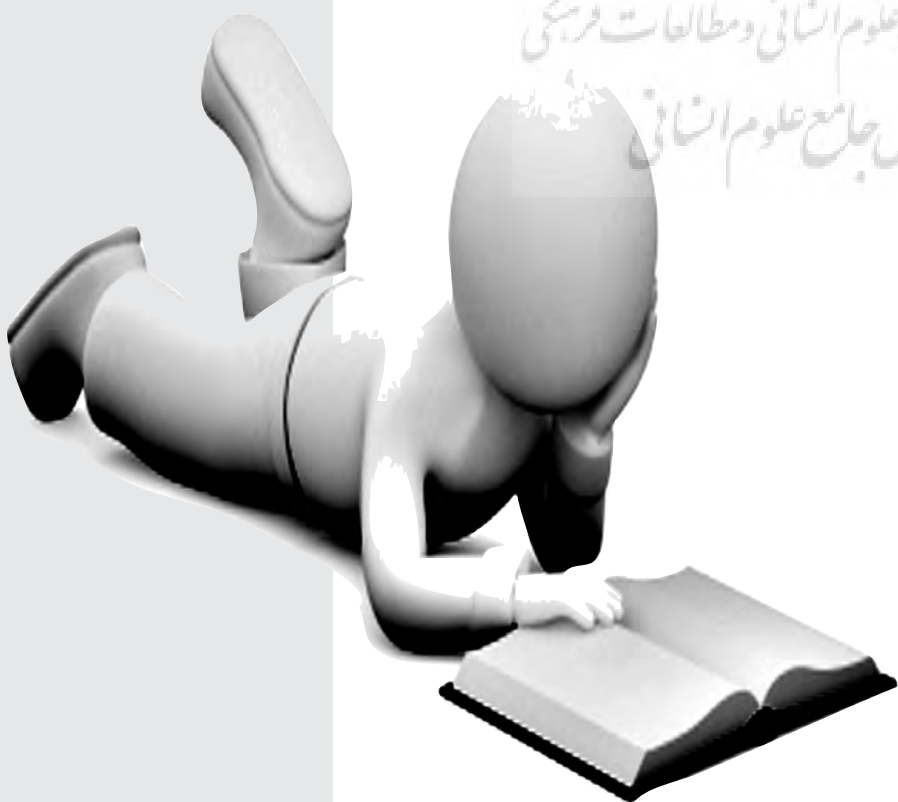
- متقاضیان تسهیلات و اعتبارات به دلیل عدم ترویج فرهنگ انجام مطالعات پیش از سرمایه‌گذاری توسط کارشناسان خبره که هزینه نسبتاً بالایی دارد، از طرح‌های آماده کلیشه‌ای که فارغ از زمان و مکان بوده، استفاده می‌نمایند

که عملاً استاندارد نمی‌باشند، در حالی که با انجام فرآیند ارزیابی طرح‌های سرمایه‌گذاری از طریق سیستم‌های DSS، می‌توانند در ارتباط با مشتریان اهداف زیر را محقق سازند:

- حفظ منابع سپرده‌گذاران.
- حفظ منابع متقاضیان اخذ تسهیلات و اعتبارات از طریق عدم سرمایه‌گذاری اشتباه.
- کسب یا افزایش اعتماد مشتریان.
- ارایه مشاوره مالی به مشتریان از طریق سیستم DSS.
- کسب رضایت مشتریان با بررسی سریع و تصمیم‌گیری از طریق سیستم DSS.
- سرعت در بررسی طرح‌های مشابه.
- اعلام طرح‌های غیرقابل توجه به متقاضیان و صرفه‌جویی در وقت و هزینه آنان.

۲) از دیدگاه بانکداری: هدف از انتخاب سیستم

هدف از انتخاب سیستم پشتیبان تصمیم‌گیری DSS، بازنگری در روند تصمیم‌گیری و پیشنهاد سیستم مکانیزه پشتیبان تصمیم‌گیری در تسهیلات بانکی است.



## اطلاعات درست و بهنگام، مبنای تمام فعالیت‌های یک سازمان است.

برخی از مدیران، بین تصمیم‌گیری‌های عادی و تصمیمات با اهمیت که در سرنوشت بانک مؤثر است، تفاوت زیادی قایل نمی‌شوند و با همان سهولت، تصمیمات مهم را نیز اخذ می‌نمایند. بدیهی است که این گونه سهل‌انگاری در امر تصمیم‌گیری، باعث از میان رفتن منابع بانک و انحراف از اهداف اصلی بانک می‌شود و آثار نامطلوبی را از خود به جای می‌گذارد. علاوه بر این، اشتباه در تصمیم‌گیری می‌تواند ناشی از نداشتن اطلاعات کافی، عدم تسلط یا تجربه کافی، عدم حضور ذهن و تعدد بخشنامه‌ها و دستورالعمل‌ها نیز باشد که به کمک سیستم DSS می‌توان این نقایص را برطرف ساخت.

### نتیجه‌گیری

در این تحقیق، باشناسایی و بیان معیارهای با اهمیت در تصمیم‌گیری‌های اعتباری بانکی و با بیان نقاط ضعف سیستم‌های سنتی کنونی تصمیم‌گیری در بانک‌ها، استفاده از سیستم‌های پشتیبان تصمیم‌گیری DSS به عنوان راهکاری مناسب برای استفاده بانک‌ها از یک شیوه علمی جهت به حداقل رساندن زمان تصمیم‌گیری، کاهش خطاهای تصمیم‌گیری و... پیشنهاد شد و مزایای استفاده از آن تشریح گردید. با استفاده از این روش، بانک‌ها ضمن تضمین منافع خود، قادر به حفظ منافع بانک و مشتریان در سرمایه‌گذاری‌ها خواهند بود. در حقیقت، با استفاده از سیستم DSS توسط بانک، ظرفیت اعتباری مشتری مشخص شده و توان مالی و اعتباری مشتری به وی اعلام می‌گردد و بانک‌ها هم به تصمیم‌گیری‌های معتبر و صحیح دست می‌یابند و از به هدر رفتن سرمایه مشتریان (ورشکستگی مشتریان) جلوگیری به عمل می‌آورند. با در نظر گرفتن کلیه مطالب عنوان شده، می‌توان چنین نتیجه گرفت که استفاده از سیستم DSS در سیستم‌های اعتباری بانکی، موجب تخصیص منابع با اطمینان بیشتر به بازگشت آن منابع و فعالیت با ظرفیت اعتباری بیشتر خواهد شد.

پشتیبان تصمیم‌گیری (DSS)، بازنگری روند تصمیم‌گیری و پیشنهاد سیستم مکانیزه پشتیبان تصمیم‌گیری (DSS) در تسهیلات بانکی می‌باشد تا کاستی‌های تصمیم‌گیری سنتی مانند محدودیت‌های فکری و توانایی ذهنی در پرورش، ذخیره‌سازی و دسترسی به اطلاعات، سرعت پایین در تحلیل و به یادآوری اطلاعات را پوشش دهد و از اعمال سلیقه‌های شخصی تصمیم‌گیرندگان جلوگیری نماید. از آن جایی که در یک فرآیند تصمیم‌گیری مالی، همیشه ریسک‌های مالی مانند ریسک نقدینگی، اعتباری، ارزی، ساختار مالی و ریسک‌های عملیاتی مانند ریسک فرآیندهای داخلی، تکنولوژی، کارکنان و مدیریت و حتی ریسک تجاری و بحران‌ها و حوادث فراروی بانک وجود دارند و برخی از عوامل بوجود آورنده آنها مانند ساختار سیاسی و اقتصادی جامعه و فضای تصمیم‌گیری، جزو عوامل غیرقابل کنترل در تصمیم‌گیری به شمار می‌روند و خطا در تصمیم‌گیری را اجتناب‌ناپذیر می‌سازند، لذا جهت ارتقای کیفی فرآیند تصمیم‌گیری با استفاده از یک نسخه پشتیبان تصمیم‌گیری، می‌توان تمهیداتی را جهت کاهش میزان خطا فراهم نمود. بدیهی است که با یک دید سیستمی دقیق و شناسایی نقایص موجود در روند تصمیم‌گیری برای پرداخت تسهیلات در سیستم بانکداری و با توسعه سیستم بانکداری مدرن و نظام‌مند، می‌توان امکان خطا و اشتباه را کاهش داد و به روند تصمیم‌گیری سرعت بخشید و شاهد سلامت و استحکام عملکردی و مالی در این عرصه بود.

در فرآیند اعطای تسهیلات، تصمیم‌گیری، اساسی‌ترین فعالیت سازمان به شمار می‌رود. نکته دارای اهمیت در این میان مربوط به زمانی است که ما بهترین حق انتخاب در میان پروژه‌های پیشنهادی را داریم، یعنی پروژه‌هایی که دارای کمترین ریسک و بیشترین سودآوری باشند، اما تصمیم‌های اخذ شده، بهترین نیستند. در واقع، پیچیدگی فرآیند اعطای تسهیلات، پیچیدگی ساختار سازمان و سایر درگیری‌ها، باعث می‌شوند که فرآیند تصمیم‌گیری به وضوح قابل رؤیت نباشد.

زیرنویس‌ها

- 1) Loan.
- 2) Decision Support System.
- 3) Bank Credit System.
- 4) Decision Support System.
- 5) 5Cs
- 6) Credit -Capital-Capacity- Colleateral- Character.
- 7) Condition- Collateral- Credit- Character- Capacity- Currency- Country.

### منابع

- 1) آقاخانی، ابراهیم؛ و پائندانی، جمشید/ ۱۳۸۵/ سیستم اطلاعات مدیریت، مهندسی فرآیند تصمیم‌گیری در سازمان‌های خدماتی/ نشر نیکوروش.
- 2) Arnott, D. & Pervan, G./ 2005/. A Critical Analysis of Decision Support.
- 3) Chen, Qian, & Jones, Mark/ A Group Decision Support System.
- 4) Cross, Mark/ Decision Support Systems: Using Technology for Successful Management/ Information Technology/ 2001.
- 5) Power, D.J./ A Brief History of Decision Support Systems/ Editor, DSSResources. COM Version 4,.
- 6) Turban, Efraim, Aronson, Jay E., & Liang, Ting- Peng/ Decision Support Systems and Intelligent Systems/ 2005.
- 7) <http://www.wikicfo.com>