

مقایسه تطبیقی کفایت سرمایه در بیانیه اول و دوم کمیته بال

دکتر میرفیض فلاح شمس^۱ و حسن عباس زاده^۲

چکیده

سرمایه مناسب و کافی یکی از شرایط اساسی لازم برای حفظ سلامت نظام بانکی است و هر یک از بانکها و مؤسسات اعتباری برای تضمین ثبات و پایداری فعالیت‌های خود باید همواره نسبت مناسبی را میان سرمایه و ریسک موجود در داراییهای خود برقرار نمایند. کارکرد اصلی این نسبت حمایت بانک در برابر کلیه ریسکهای مالی و غیر مالی بانک، زیانهای غیرمنتظره و نیز حمایت از سپرده‌گذاران و اعتباردهندگان است. در این مقاله ابتدا چالشهای اصلی بانکها و مؤسسات اعتباری در تعیین سرمایه اقتصادی بانک مورد بررسی قرار گرفته و سپس سعی شده است که یک چارچوب مفهومی از مدیریت سرمایه در بانکها ارائه نماید. همچنین در این مقاله سیر تکاملی بیانیه کمیته بال در برآورد کفایت سرمایه تشریح شده است. همچنین مطالعات صورت گرفته روی مدیریت سرمایه در بانکها نشان می‌دهد که استفاده از هر یک از رویکردهای اشاره شده در این مقاله جهت برآورد سرمایه به عواملی نظیر حجم فعالیتها، اندازه بانک، پایگاه داده‌ها و میزان داده‌های در دسترس برای برآورد وزن ریسک هر یک از داراییهای موجود در پرتفوی بانک بستگی خواهد داشت. از اینرو در بانکهای

^۱ - عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی - واحد تهران مرکز

^۲ - بازرس اداره نظارت بر بانکهای بانک مرکزی ج.ا.ا.

کوچک با توجه به قابلیت‌های کم در دسترسی و تحلیل داده‌های مرتبط دارایی‌های ریسکی، بهتر است که از رویکرد پایه‌ای در تعیین وزن ریسکها و تعیین سرمایه مورد نیاز استفاده شود.

واژگان کلیدی: سرمایه اقتصادی، بیانیه کمیته بال، کفایت سرمایه، ریسک اعتباری

۱- مقدمه

سرمایه جزء لاینفک ایجاد، توسعه و سلامت مالی مؤسسات فعال در بخش تجاری و مالی محسوب می‌شود ولی کارکرد آن در بین مؤسسات مالی و غیرمالی متفاوت است. شرکت‌های فعال در صنایع تولیدی و خدماتی غالباً برای سرمایه‌گذاری در دارایی‌های ثابت و خرید و ساخت تأسیسات و تجهیزات، جهت تسهیل فرآیند تولید و ارائه خدمات به سرمایه نیازمندند، در حالی که در مؤسسات مالی و اعتباری، تمرکز اصلی سرمایه بر چیز دیگری است. کارکرد اصلی سرمایه در مؤسسات مالی و بانکها، پوشش زیانهای غیرمنتظره ناشی از ریسکهای اعتباری، عملیاتی و بازار است.

بانکها در فرآیند اصلی کسب و کار خود به‌طور فعال ریسکهای متفاوتی را متحمل خواهند شد. برای مثال اعطای تسهیلات تجاری به مشتریان در ذات خود با ریسک اعتباری مواجه است و پیوسته احتمال عدم بازپرداخت اصل و فرع تسهیلات اعطا شده به مشتریان به دلایل مختلف از جمله درماندگی مالی وام‌گیرندگان وجود دارد. اگرچه بانکها با تجزیه و تحلیل کیفیت اعتباری درخواست کنندگان وام و اخذ وثایق و تضامین کافی سعی در حذف چنین ریسکهای را دارند. ولی این اقدامات هیچگاه به‌طور کامل زیانهای ناشی از ریسک را پوشش نخواهد داد و به همین دلیل بانکها برای پوشش زیانهای غیرمنتظره ناشی از ریسک در کسب و کار خود به سرمایه کافی نیازمندند. لذا در نظام بانکداری، تعیین کفایت سرمایه براساس میزان سرمایه‌گذارهای ریسکی بانکها در پرتفوی اعتبارات و سرمایه‌گذارها خود به‌عنوان یکی از مهمترین وظایف مدیران و سرپرستان بانکها محسوب می‌شود.

۲- مفهوم سرمایه مقرراتی و اقتصادی

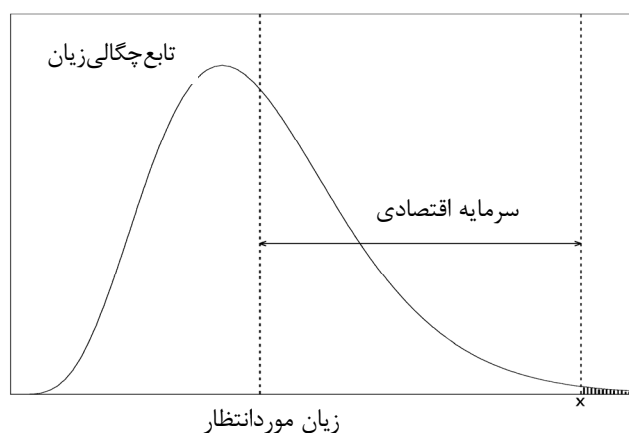
سرمایه مقرراتی و اقتصادی دو عبارتی است که غالباً برای تجزیه و تحلیل چارچوب مقررات سرمایه بانک به کار گرفته می‌شود. این دو مفهوم طی بیانیه‌های از سوی کمیته بال در زمینه کفایت سرمایه بانکها ارائه شده است. برای مقایسه سرمایه اقتصادی و مقرراتی می‌بایست تعریف دقیقی از این دو عبارت ارائه شود. «سرمایه مقرراتی عبارتست از مقدار سرمایه‌ای که بانکها برای پوشش ریسکهای مورد انتظار عملیات مرتبط با سرمایه‌گذاری در داراییهای ریسکی خود به آن نیاز خواهند داشت.»^۱ براساس اولین بیانیه کمیته بال، بانکهای می‌بایست ۸ درصد داراییهای ریسکی خود را به عنوان کفایت سرمایه برای پوشش ریسکهای مورد انتظار در نظر گیرند. در سال ۱۹۸۸ میلادی کمیته بال اولین توافقنامه در پیوند با کفایت سرمایه را تحت عنوان "سرمایه تنظیمی" یا مقرراتی ارائه نمودند. این توافقنامه تعیین می‌نماید که برای مقاصد نظارتی چه نوعی از سرمایه قابل مورد نیاز می‌باشد. براساس این توافقنامه بانکها برای حصول اطمینان از عملیات خود به سطح سرمایه درجه و سرمایه تکمیلی می‌باشند. این سرمایه باید ۸ درصد میانگین موزون داراییهای ریسکی باشند. در این دستورالعمل تعیین وزن ریسک داراییها با استفاده از رویکرد پایه‌ای که بعداً توضیح داده خواهد شد، تعیین شد. در این تعریف سرمایه درجه یک شامل سرمایه پرداخت شده سهامداران، اندوخته‌های سرمایه‌ای و ذخایر درآمدی می‌باشد. سرمایه تکمیلی نیز شامل ذخایر عمومی، سود جاری و سایر اقلام ذخیره شده در حقوق صاحبان سهام است.

با توجه به ضعف‌های موجود در بیانیه اول کمیته بال جهت تعیین کفایت سرمایه بانکها، در سال ۱۹۹۸ میلادی کمیته بال دومین بیانیه خود را برای تعیین کفایت سرمایه ارائه نمود. در این بیانیه کمیته بال از مفهوم سرمایه اقتصادی برای مدیریت ریسک بانکها ارائه نمود. در

^۱ - Emre Karaoglu, Regulatory Capital and Earnings Management in Banks, working paper, University of Southern California, 2005.

این بیانیه، سرمایه اقتصادی یا سرمایه ریسک^۱ به عنوان سرمایه اضافی که برای پوشش تمامی ریسک‌هایی که در ورشکستگی بانکها نقش داشته، در نظر گرفته می‌شود. این نوع سرمایه علاوه بر ریسکهای مورد انتظار، زیانهای ناشی از ریسکهای غیرمنتظره را نیز پوشش می‌دهد. در محاسبه سرمایه اقتصادی بانکها، علاوه بر ریسک اعتباری، ریسکهای عملیاتی و بازار نیز مورد توجه قرار گرفته شده است. در سیستمهای مقرراتی معمولاً فرض بر این است که نقش سیاستهای ذخیره‌ای، پوشش زیانهای اعتباری مورد انتظار است، درحالی که نقش سرمایه اقتصادی در بانکها، پوشش زیانهای اعتباری غیرمنتظره می‌باشد. بانکها غالباً برای محاسبه سرمایه اقتصادی خود از مدل‌های " ارزش در معرض ریسک"^۲ استفاده می‌کنند در این روش با استفاده از تابع چگالی احتمال زیانهای ناشی از ریسک، سرمایه اقتصادی مورد نیاز برای پوشش ریسک‌های غیرمنتظره برآورد می‌شود. در نمودار زیر نحوه برآورد سرمایه اقتصادی مورد نیاز برای یک نرخ ورشکستگی هدف (که معادل ناحیه سایه‌ای است) نشان داده شده است.^۳

نمودار ۱- تابع چگالی احتمال زیان اعتباری



مأخذ: Roszbach and Jacobson, 2005

^۱ - Risk Capital

^۲ - Value at Risk

^۳ - Tor Jacobson, Kasper Roszbach., *Credit Risk Versus Capital Requirements under Basel II*, Journal of Financial Services Research. Dordrecht: Oct 2005

۳- چالشهای تعیین سرمایه اقتصادی بانک

به حداقل سرمایه مورد نیاز برای پوشش کلیه ریسکهای ناشی از فعالیتهای اعتباری و سرمایه‌گذاری یک بانک، "سرمایه اقتصادی" گویند. بانکها در بحث مدیریت سرمایه خود در صدد پاسخگویی به سؤالاتی از این دست می‌باشند:

تفاوت "سرمایه اقتصادی" با "سرمایه قانونی (تنظیمی)" چیست؟

آیا می‌توان با اندازه‌گیری انواع ریسکهای بانک، سرمایه موردنیاز را برای پوشش ریسک بانک تعیین نمود؟

چرا بین سرمایه مقرراتی و سرمایه اقتصادی (مورد نیاز برای پوشش ریسک) بانکها اختلاف زیادی وجود دارد؟

آیا امکان پوشش کامل ریسک براساس سرمایه بانک وجود دارد؟

آیا لازم است که برای تمامی ریسکهای بانک، سرمایه کافی برای پوشش ریسک در نظر گرفت؟

یافتن پاسخی صحیح برای این‌گونه از سؤالات از چالشهای اصلی بانکها و مؤسسات اعتباری محسوب می‌شوند ولی اصلی‌ترین چالش بانکها در تعیین سرمایه اقتصادی بر مبنای ریسک، ماهیت متفاوت ریسکهایی است که بانکها با آن مواجه هستند و به همین دلیل، مدل‌های متفاوتی برای برآورد سرمایه اقتصادی یک بانک ارائه شده است. در عین حال برخی از ریسکهای اساسی در فعالیتهای اقتصادی بانکها به راحتی قابل سنجش نخواهند بود.^۱

وجود شکاف بین سرمایه قانونی و سرمایه اقتصادی یک بانک به دو دلیل اصلی است. دلیل اول این است که بانکها در انتخاب روش برآورد سرمایه اقتصادی آزادند و هر یک از بانکها

^۱ - N. Emre Karaoglu , Regulatory capital and Earning Management in Banking, University of Southern California, Working Paper No. 2005-05.

معتقدند که روش مورد استفاده آنها از دقت و صحت کافی برخوردار است و مدل‌های مذکور به دقت می‌تواند بر مبنای دارایی‌های ریسکی موجود در پرتفوی بانک، میزان سرمایه مورد نیاز را برای پوشش ریسک مشخص سازد. وجود چارچوب‌های مختلف برآورد سرمایه اقتصادی موجب شده است که برای متخصصان خارج از بانک امکان مقایسه عملکرد مدیریت سرمایه در مؤسسات مالی و اعتباری مشکل باشد. در مقابل تنوع روش‌های برآورد سرمایه اقتصادی، روش‌های محاسبه سرمایه مقرراتی تقریباً در اکثر بانکها مطابق مقررات یکسانی است. وجود قوانین و مقررات یکسان در محاسبه سرمایه مقرراتی بانکها امکان مقایسه بین بانکها را فراهم ساخته و قواعد و مقررات یکسان مربوط به سرمایه تنظیمی بانکها موجب حصول اطمینان از عدم بروز تحریف ریسک یک نوع فعالیت بانک نسبت به فعالیتهای دیگر می‌گردد. دلیل دیگر وجود اختلاف بین سرمایه تنظیمی و اقتصادی بانکها، تأخیر زمانی در استفاده از روشها و مدل‌های بهنگام و جدید در ارزیابی ریسک و اندازه‌گیری سرمایه بر مبنای ریسک در قوانین و مقررات تنظیم سرمایه می‌باشد. دلیل وجود تأخیر زمانی در استفاده از روشهای نوین تعیین سرمایه این است که مقررات تنظیم سرمایه بر اساس یک اجماع و توافق کلی بین بانکها و تنظیم‌کنندگان قوانین پس از طی یک فرآیند جستجو حاصل می‌شود.

در حال حاضر، وجود شکاف بین سرمایه مقرراتی و اقتصادی بانکها، از چالشهای اساسی مدیریت سرمایه در بانکها محسوب شده و شکاف بیشتر بین این دو مدیریت سرمایه را با مشکلات جدی‌تر مواجه خواهد ساخت. یکی از مشکلات اساسی در این زمینه، تحریک بانکها به انجام آربیتراژ سرمایه^۱ می‌باشد. در آربیتراژ سرمایه، بانکها با تجدید ساختار وضعیت ریسک پرتفوی خود، ریسک‌هایی را که معتقدند به‌طور غیرواقعی سطح سرمایه قانونی بانک را افزایش خواهد داد تبدیل به اوراق بهادار نموده و به بازار سرمایه منتقل می‌نمایند. با انجام این اقدام سرمایه تنظیمی و قانونی بانک آزاد خواهد شد و این سرمایه در کسب و کارهای دیگر و با

^۱ - Capital Arbitrage

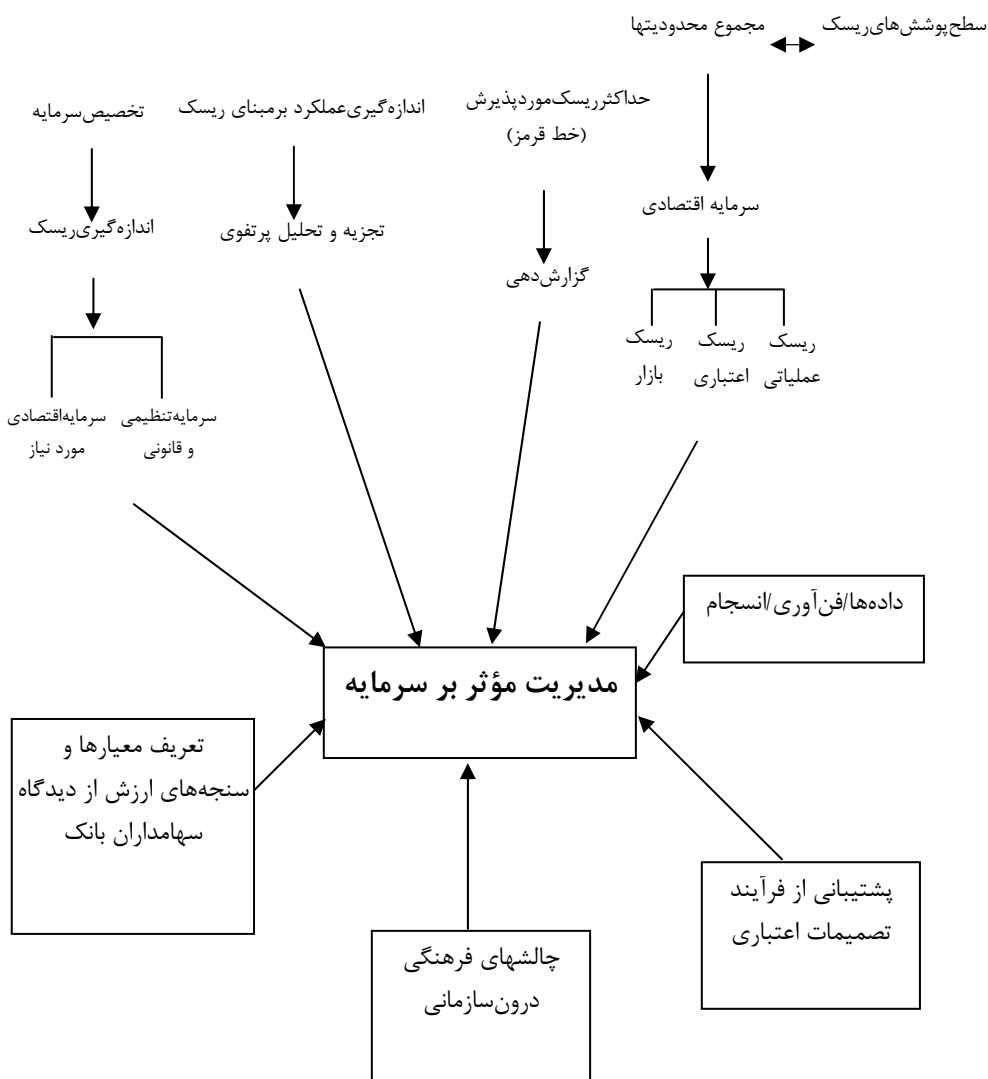
وضعیت‌های ریسک بیشتر که سرمایه قانونی و تنظیمی کمتری نسبت به سرمایه اقتصادی نیاز است، سرمایه‌گذاری می‌شود.^۱

۴- چارچوب مفهومی سرمایه اقتصادی در بانکها و مؤسسات اعتباری

بین انواع ریسک و مقدار سرمایه واقعی بانکها و مؤسسات اعتباری رابطه عکس وجود دارد. هنگامی که بانک سرمایه خود را افزایش می‌دهد، اثر آن بر سرمایه اقتصادی و هزینه مرتبط با آن مورد توجه قرار گیرد. بانکها با افزایش سرمایه، از طریق پوشش زیانهای ریسک اعتباری، عملیاتی و بازار در مقابل بحرانها و یورش به بانک خود را مصون می‌سازند و از سوی دیگر با سرمایه‌گذاری منابع حاصل از افزایش سرمایه در داراییهایی که بازده آنها همبستگی منفی با پرتغوی موجود خود داشته می‌توانند ریسک کلی و هزینه‌های ریسک را کاهش دهند. نمودار شماره (۱) چارچوب مفهومی در خصوص با سرمایه اقتصادی بانکها و مؤسسات اعتباری را نشان می‌دهد. در این چارچوب فرض بر این است که بانکها یک راه‌حل مفهومی را برای اندازه‌گیری ریسک، تعریف معیارها و سنجه‌های ارزش از دیدگاه سهامداران بانک در تعیین سرمایه بر مبنای معیارهای ریسک و همبستگی‌ها ارائه می‌نمایند. از دیدگاه اجرایی، چارچوب مفهومی دلالت بر چالشهای کلیدی در تعیین سرمایه اقتصادی خواهد داشت. بر مبنای این چارچوب مهمترین چالشهای اساسی در برآورد سرمایه اقتصادی یک بانک، ساختار داده‌ها، نوع فن‌آوری در اجرا و تغییرات فرهنگی سازمانی بانکها می‌باشند. چالشهای فرهنگی درون سازمانی که به انگیزه‌ها و پاداشها و جبران خسارت کارکنان ستادی دلالت دارند، یکی از مهمترین دلایل بروز قصور در پروژه‌های مدیریت سرمایه محسوب می‌شود.^۲

^۱-Alastair Clark, Challenges for Financial Stability Policy, Economic Affairs. Oxford: Dec 2004. Vol.24

^۲- Rowe and Dean Jovic; Bank capital management in the Light of Basel II, Journal of Performance Management;no17, 2004.



مأخذ: Rowe and Jovic, 2004

نمودار ۲- چارچوب مفهومی تعیین سرمایه اقتصادی در بانکها

۵- بیانیه اول کمیته بال در تعیین کفایت سرمایه بانکها

در سال ۱۹۸۸ کمیته بال (کمیته نظارتی بانک تسویه بین‌المللی) اولین دستورالعمل خود را برای تعیین کفایت سرمایه که تحت عنوان (Basel I) معروف شد، به بانکهای عضو بانک تسویه بین‌المللی پیشنهاد نمود. تمرکز اصلی این توافقنامه غیررسمی بین‌المللی به متمایز ساختن ریسک اعتباری کشورها، بانکها و اوراق قرضه دولتی، وامهای رهنی بانکها از وامهای تجاری و اوراق قرضه منتشره شرکتهای خصوصی بوده است. در این دستورالعمل پیشنهادی برای اوراق قرضه منتشره کشورها و بانکها و وامهای رهنی وزن پایین‌تر و برای وامهای تجاری و اوراق قرضه منتشره شرکتهای خصوصی وزن بالاتری برای ریسک آنها در نظر گرفته شد. در این پیشنهاد تلاشی برای نشان دادن وزن متفاوت ریسک برای انواع وامهای تجاری در معرض ریسک صورت نگرفته است. در این دستورالعمل به کل وامهای تجاری صرف‌نظر از اینکه از لحاظ وضعیت کیفیت اعتباری - یعنی از لحاظ رتبه اعتباری، و وثایق در چه طبقه قرار خواهند گرفت - وزن یکسانی داده شده و سرمایه اقتصادی مورد نیاز برای آنها ۸ درصد کل وامهای تجاری اعطاشده در نظر گرفته شده است. در این دستورالعمل به دلیل عدم توجه دقیق به وضعیت ریسک در تعیین کفایت سرمایه، میزان سرمایه مورد نیاز بیشتر از حد نیاز برآورد می‌شود.

قیمت‌گذاری غلط^۱ ریسک وامهای تجاری، انگیزه‌ای را برای بانکها ایجاد نمود تا در پرتفوی اعتباری خود وامهایی را که ریسک آنها پایین‌تر از مقدار واقعی قیمت‌گذاری شده‌اند جایگزین وامهایی نمایند که ریسک آنها بیشتر از حد واقعی برآورد شده است. پیامدهای این عمل افزایش ریسک پرتفوی اعتباری بانکها و پذیرش ریسک بیشتر از توان سرمایه مقرراتی بانکها می‌باشد. جایگزینی وامهای با ریسک بالاتر که کمتر از حد واقعی برآورد شده به‌جای

^۱ - Mispricing

وامهای با ریسک پایین‌تر که بیشتر از حد واقعی برآورد شده‌اند باعث می‌شود که بانکها بدون افزایش سرمایه اقتصادی مورد نیاز خود به ریسک پرتفوی اعتباری خود بیفزایند تا بازدهی بیشتری را نسبت به سرمایه‌گذاری انجام شده به دست آورند. به این اقدام بانکها اصطلاحاً آربیتراژ سرمایه قانونی^۱ گویند.

بنابراین از پیامدهای ناخواسته اولین دستورالعمل پیشنهادی کمیته بال در تعیین کفایت سرمایه، تشویق و تحریک بانکها به افزایش ریسک پرتفوی اعتباری می‌باشد و در این امر به زوال کشیدن بلندمدت سرمایه‌گذاریهای انجام شده بانکها را به دنبال خواهد داشت. این پیامدهای نامطلوب باعث شد که کمیته بال در سال ۱۹۹۸ دومین بیانیه کفایت سرمایه را معروف به بال ۲ (Basel II) پیشنهاد نماید.

۶- دومین بیانیه کمیته بال در تعیین کفایت سرمایه بانکها

در سال ۱۹۹۹ کمیته بال دومین اطلاعیه بررسی کفایت سرمایه مؤسسات اعتباری و بانکها را منتشر کرده است. این اطلاعیه شامل مباحث جامع در خصوص مدیریت ریسک و نحوه محاسبه کفایت سرمایه بانکها براساس ریسکهای اعتباری، بازار و عملیاتی است. یکی از اهداف اصلی کمیته بال در این اطلاعیه تطبیق بیشتر سرمایه قانونی بانکها با سرمایه اقتصادی آنها براساس ریسک متحمل شده در پرتفوی اعتباری بانکها بوده است.

اجرای این دستورالعمل منجر به کاهش انگیزه انجام آربیتراژ سرمایه خواهد شد. این اطلاعیه در واقع یک توافقنامه یا پیمان غیررسمی بین‌المللی برای تمامی بانکهای عضو بانک تسویه بین‌المللی محسوب می‌شود. هدف اصلی توافقنامه جدید کمیته بال به‌طور کلی افزایش حساسیت سرمایه قانونی بانکها نسبت به ریسک سرمایه‌گذاریها و اعتبارات و همچنین تصحیح قیمت‌گذاری غلط ریسک اعتباری وامهای تجاری اعطا شده بوده است. از نظر "هامز"

^۱ Regulatory Capital Arbitrage

و "شاپیرو"^۱ مهمترین دلایل دومین پیشنهاد کمیته بال در تعیین کفایت سرمایه به شرح زیر می‌باشد:

۱-۶- تغییرات ساختاری در امور اعتباری

سرمایه قانونی مورد نیاز می‌باید منعکس‌کننده توان رقابتی فزاینده بانکها در امور اعتباری باشد. خصوصاً اینکه سرمایه تنظیمی باید قادر به برقراری پوشش کامل زیان ناشی از ریسک برای ابزارهای جدید اعتباری که از ریسک بالایی برخوردارند مثل ابزارهای مشتقه اعتباری باشد. امروزه تغییرات سریع در امور اعتباری در عین تشدید رقابت، ریسک فعالیتهای اقتصادی بانکها و مؤسسات اعتباری را نیز افزایش داده است. بنابراین برقراری ارتباط صحیح بین ریسک کسب و کار بانک و سرمایه مورد نیاز برای پوشش ریسک یک ضرورت محسوب می‌شود.

۲-۶- فرصتهای حذف ناکارآمدی در امر وام دهی و اعتبارات

در مقابل صنعت بیمه که از بازارهای مشتقه و شرکتهای بیمه اتکایی برای انتقال ریسک استفاده می‌نمایند، غالب فعالیتهای صنعت بانکداری برمبنای رویکرد پذیرش و نگهداری ریسک می‌باشد و در این رویکرد بانکها کاملاً ریسک اعتباری را جذب می‌نمایند. با توجه به این رویکرد وجود سرمایه مورد نیاز برای پوشش کامل ریسک برای جلوگیری از ورشکستگی بانکها در وضعیت‌های بحرانی اجتناب ناپذیر خواهد بود.

۳-۵- افزایش سطح بدهی‌های شرکتها و افزایش ریسک درماندگی مالی آنها طی دهه گذشته

طی دهه گذشته نسبت بدهی اکثر شرکتهای تجاری که متقاضی وام از بانکهای تجاری بوده‌اند، افزایش چشمگیری داشته است. برای مثال در سال ۱۹۹۹، نسبت بدهی به حقوق صاحبان سهام شرکتهایی که برمبنای آنها شاخص استاندارد و پورز محاسبه می‌شود به ۱۱۶

^۱- Hammes, W. and Shapiro, The implication of the new capital adequacy rules for portfolio management of credit assets, Journal of Banking and Finance, 2001, No 25

درصد رسید. در حالی که همین نسبت در سال ۱۹۹۰ به میزان ۸۴ درصد بوده است. با توجه به افزایش ریسک مالی شرکت‌های درخواست‌کننده وام، بانکها می‌بایست در ارزیابی سطح ریسک مشتریان و برآورد سرمایه اقتصادی مورد نیاز برای پوشش ریسک حساسیت بیشتری داشته باشند.

عوامل مذکور از جمله مهمترین محرک‌های برانگیزاننده کمیته بال برای ارائه پیشنهاد جدید تعیین کفایت سرمایه بر مبنای ریسک اعتباری، ریسک بازار و ریسک عملیاتی بانکها بوده است. دومین دستورالعمل پیشنهادی کمیته بال در واقع یک پارادایم تکاملی سه مرحله‌ای را دنبال می‌کند و بانکها می‌توانند از بین آنها یکی را برای تعیین سرمایه اقتصادی خود مورد استفاده قرار دهند. مراحل تکاملی تعیین سرمایه اقتصادی بانکها در این دستورالعمل عبارتند از:^۱

مدل پایه‌ای استاندارد^۲

مدل مبتنی بر رتبه بندی داخلی^۳

مدل مبتنی بر رتبه بندی داخلی پیشرفته^۴

مدل پایه‌ای استاندارد اولین مدل پیشنهادی برای تعیین کفایت سرمایه می‌باشد. در این مدل بر مبنای رتبه‌بندی خارجی ریسک (یعنی رتبه‌های تعیین شده از سوی مؤسسات رتبه‌بندی از قبیل مودیز و استاندارد و پورز) وزن ریسک هر یک از داراییها در پرتفوی اعتباری تعیین می‌شود و سپس براساس وزن تعیین شده سهم سرمایه اقتصادی مورد نیاز برای پوشش ریسک برآورد خواهد شد. دو مدل دیگر، نیازمند این است که بانک از سیستم رتبه‌بندی مناسبی برای

^۱ - Saunders, A., and L. Allen, 2002, Credit Risk Measurement, Second Edition (New York) John Wiley & Sons.22-45

^۲ - Basic Standardized Model

^۳ - Internal Rating-Based(IRB)Model

^۴ - Advanced Internal Rating – Based Model

مشتریان خود برخوردار باشد. وزن ریسک هر یک از وامهای تجاری و تعهدات مشتریان بر مبنای رتبه تخصیص یافته به آنها تعیین می‌شود. شرکتی که رتبه اعتباری بالاتری را اخذ نماید از وضعیت اعتباری مناسبتری برخوردار بوده و در نتیجه وزن ریسک وامهای اعطای آنها کمتر خواهد بود و برعکس وامهای شرکتی‌هایی که رتبه اعتباری آنها پایین‌تر است وزن ریسک بالاتر را متحمل خواهند شد. هر چقدر وزن ریسک یک وام بالاتر باشد، نسبت کفایت سرمایه آنها نیز بیشتر خواهد بود به عبارت دیگر به سرمایه بیشتری برای پوشش ریسک نیاز خواهد داشت. اجرای این رویه در بانکها، انگیزه اعمال آربیتراژ سرمایه قانونی را از بین خواهد برد. چرا که بانکها با انتقال وامها و ابزارهای اعتباری پر ریسک‌تر به جای کم ریسک‌تر مجبور به افزایش سرمایه خود خواهند بود. براساس پیشنهاد کمیته بال، با انتخاب هر یک از این سه مدل به‌طور کلی کفایت سرمایه بانک طبق روش زیر محاسبه خواهد شد:

$$\begin{aligned} \text{سرمایه مورد نیاز بر مبنای ریسک اعتباری} &= \text{کل سرمایه قانونی بانک} \\ &+ \text{سرمایه مورد نیاز بر مبنای ریسک بازار} \\ &+ \text{سرمایه مورد نیاز بر مبنای ریسک عملیاتی} \end{aligned}$$

در این فرمول سرمایه مورد نیاز برای ریسک اعتباری و بازار بستگی به این دارد که بانک از کدام رویکرد، ریسک بازار و اعتباری مشتریان و وزن ریسک وامها را برآورد نمایند. از جمله رویکردهای مورد استفاده برای سنجش ریسک اعتباری و بازار می‌توان به رویکرد پایه‌ای استاندارد و مدل داخلی (از قبیل مدل شبیه‌سازی مونت کارلو و شبیه‌سازی تاریخی) اشاره نمود.

سرمایه مورد نیاز برای ریسک عملیاتی نیز بستگی به روش مورد استفاده بانک خواهد داشت. از جمله رویکردهای مورد استفاده برای تعیین سرمایه مورد نیاز ریسک عملیاتی

می‌توان به رویکرد استاندارد شده، رویکرد اندازه‌گیری پیشرفته^۱ و رویکرد شاخص پایه‌ای اشاره نمود. اگر چه در پیشنهاد دوم کمیته بال نیز مانند دستورالعمل قبلی، میزان کفایت سرمایه بانکها ۸ درصد داراییهای ریسکی بیان شده، ولی در این بیانیه علاوه بر ریسک اعتباری، ریسک عملیاتی داراییها نیز در تعیین سرمایه مورد نیاز لحاظ شده است. همچنین رویکردهای دقیقتری برای تعیین وزن ریسک داراییها پیشنهاد شده است.

در دومین بیانیه پیشنهادی، هم زیانهای مورد انتظار و هم زیانهای غیرمنتظره در برآورد سرمایه اقتصادی مورد نیاز لحاظ شده است. بنابراین ذخیره زیان وامها، به عنوان جزئی از سرمایه اقتصادی بانک مورد توجه قرار می‌گیرد. از آنجایی که در برآورد سرمایه اقتصادی پیشنهاد کمیته بال زیانهای منتظره و غیرمنتظره مورد توجه قرار می‌گیرد، سرمایه قانونی قادر به پوشش هزینه ناشی عدم بازپرداخت وامها و کاهش ارزش بازاری ابزارهای اعتباری بانکها خواهد بود.

۷- مدل پایه‌ای استاندارد برای ریسک اعتباری

در مدل پایه‌ای استاندارد از متدولوژی مشابه (Basel I) برای اندازه‌گیری و تعیین وزن ریسک اعتباری وامهای تجاری استفاده شده است. با این تفاوت که مدل پایه‌ای استاندارد با طبقه‌بندی وام‌گیرندگان و تعهدکنندگان وام در طبقات مختلف ریسک، حساسیت بیشتری را نسبت به ریسک ایجاد می‌کند. در این مدل وزن ریسک وام‌گیرندگان در هر طبقه با توجه به رتبه اعتباری آن طبقه تعیین می‌شود.

در این مدل وزن ریسک تابعی از رتبه‌بندی اعتباری خارج از بانک که توسط مؤسسات درجه‌بندی برآورد شده می‌باشد. در حالی که در سیستم پیشنهادی قبلی کمیته بال، تمامی وام تجاری در یک طبقه قرار گرفته و وزن ریسک آنها یکسان تعیین شده است. وزنهای ریسک و

^۱ - Advanced Measurement Approach

سرمایه اقتصادی مورد نیاز هر طبقه از داراییهای ریسکی را بر مبنای مدل پایه‌ای استاندارد (بر اساس دومین بیانیه کمیته بال) با بیانیه اول این کمیته (Basel I) در جدول ۱ مقایسه شده است. همان‌طور که ملاحظه می‌شود در بیانیه جدید کمیته بال بر مبنای مدل پایه‌ای استاندارد، تعهدات شرکت به بانک بر اساس رتبه‌بندی خارجی طبقه‌بندی شده و وزن ریسک هر طبقه متفاوت می‌باشد و سرمایه مورد نیاز نیز که حاصل ضرب وزن ریسک در نسبت کفایت سرمایه یعنی ۸ درصد است، برای هر طبقه از داراییهای ریسکی (وامهای تجاری اعطا شده به شرکتها) متفاوت می‌باشد.

جدول (۱) مقایسه تطبیقی اوزان ریسک و سرمایه مورد نیاز وامهای اعطا شده به شرکتها بر اساس مدل پایه‌ای استاندارد در بیانیه دوم و اول کمیته بال^۱

رتبه‌بندی نشده	پایین تر از BB ⁻	BBB ⁺ تا BB ⁻	A ⁺ تا BB ⁻	AAA تا AA ⁻	رتبه‌های اعتباری تعیین شده از سوی موسسات رتبه بندی
٪۱۰۰	٪۱۵۰	٪۱۰۰	٪۵۰	٪۲۰	وزن ریسک بر مبنای مدل استاندارد
٪۸	٪۱۲	٪۸	٪۴	٪۱/۶	سرمایه مورد نیاز بر مبنای مدل
٪۱۰۰	٪۱۰۰	٪۱۰۰	٪۱۰۰	٪۱۰۰	وزن ریسک پیشنهادی Basel I
٪۸	٪۸	٪۸	٪۸	٪۸	سرمایه مورد نیاز پیشنهادی Basel I

مأخذ : Saunders, A., and L. Allen, 2002, p26

^۱ - Saunders, A., and L. Allen, 2002, Credit Risk Measurement, Second Edition (New York) John Wiley & Sons.

در رویکرد پایه‌ای استاندارد، ریسک اعتباری یک حساب وام از طریق وضعیت وام‌گیرنده و در معرض ریسک نکول قرار گرفتن وام، تعدیل می‌شود. در معرض ریسک نکول وام^۱ (EAD)، منعکس کننده وضعیت وثایق و تضامین حساب مربوطه می‌باشد. وجود وثایق مناسب می‌تواند وزن ریسک را کاهش دهد.

وزن ریسک برای اوراق قرضه دولتی و وامهای اعطایی به دولتها نیز در جدول ۲ نشان داده شده است. براساس مدل پایه‌ای استاندارد، وزن ریسک تعهدات و دیون خارجی بستگی به رتبه اعتباری کشور آنها خواهد داشت. در حالی که در اولین دستورالعمل پیشنهادی کمیته بال، فرض شده بود که وامهای اعطای به دولتها دارای ریسک صفر می‌باشد.

جدول ۲) وزن ریسک و سرمایه مورد نیاز وامهای اعطا شده به دولتها و اوراق

قرضه دولتها براساس مدل پایه‌ای استاندارد در بیانیه دوم کمیته بال^۲

رتبه‌های اعتباری تعیین شده از سوی موسسات رتبه بندی برای کشورها	AAA تا AA ⁻	A ⁺ تا A ⁻	BBB ⁺ تا BBB ⁻	BB ⁺ تا B ⁻	زیر B ⁻
وزن ریسک پیشنهادی Basel I	٪۰	٪۲۰	٪۵۰	٪۱۰۰	٪۱۵۰
سرمایه مورد نیاز پیشنهادی Basel I	٪۰	٪۱/۶	٪۴	٪۸	٪۱۲

مأخذ : Saunders, A., and L. Allen, 2002 , p 27

۷-۱- ارزیابی مدل پایه‌ای استاندارد

پیشنهاد کمیته بال در واقع گامی در جهت افزایش حساسیت رفتار سرمایه قانونی

^۱- Exposure at Default

^۲- Saunders, A., and L. Allen, 2002, Credit Risk Measurement, Second Edition (New York) John Wiley & Sons.pp

(تنظیمی) مورد نیاز بانکها به ریسک می‌باشد، به گونه‌ای که سرمایه تنظیمی قادر به جذب و پوشش کامل زیانهای ناشی از ریسک باشد. مطالعات انجام شده از سوی "آلتمن" و "ساندرز" (۲۰۰۱) نشان داده که مدل مذکور در تعیین سرمایه مورد نیاز بر مبنای ریسک از کارایی لازم برخوردار نمی‌باشد. مطالعات آنها نشان می‌دهد که مدل در خصوص رتبه‌های پایین اعتباری از کارایی کمی برخوردار بوده و اغلب زیانهای ناشی از عدم بازپرداخت اینگونه از وامها بیشتر از سرمایه مورد نیاز تعیین شده بوده است. برای رتبه‌های پایین‌تر از BB^- وزن ریسک واقعی ۳ برابر وزن پیشنهادی مدل برای زیانهای غیرمنتظره بوده است و در عوض برای رتبه‌های بالاتر عکس این حالت حاکم است. یعنی وزن ریسک برآورد شده براساس مدل استاندارد بیشتر از ریسک واقعی اینگونه از بدهیها می‌باشد. زیانهای غیرمنتظره یکسال اوراق قرضه شرکتها با رتبه‌های اعتباری مختلف از طریق توزیع نرمال زیانها و با اطمینان ۹۹/۹۷٪ محاسبه و با وزن ریسک برآورد شده مدل استاندارد در جدول ۳ مورد مقایسه قرار گرفته است.

جدول ۳ : مقایسه وزن ریسک مدل پایه‌ای استاندارد با ارزش واقعی زیانها

رتبه‌های اعتباری	AAA تا AA ⁻	A ⁺ تا A ⁻	BBB ⁺ تا BB ⁻	پایین‌تر از BB ⁻
وزن ریسک بر مبنای مدل استاندارد	٪۲۰	٪۵۰	٪۱۰۰	٪۱۵۰
سرمایه مورد نیاز بر مبنای مدل استاندارد	٪۱/۶	٪۴	٪۸	٪۱۲
زیانهای غیر منتظره اوراق قرضه طی سالهای ۱۹۸۱-۱۹۹۹	٪۰	٪۲/۱	٪۷/۴	٪۳۵/۴

مأخذ: Saunders, A., and L. Allen, 2002 , p27

۲-۷- مدل‌های مبتنی بر رتبه‌بندی داخلی ریسک اعتباری (IRB)

بر اساس مدل‌های مبتنی بر رتبه‌بندی داخلی، هر بانک نیازمند استقرار سیستم اعتبارسنجی مشتریان برای تعیین رتبه اعتباری آنها و طبقه‌بندی انواع وام‌های اعطا شده بر اساس در معرض ریسک قرار گرفتن آنها می‌باشد. در دستورالعمل پیشنهادی کمیته بال دو رویکرد پایه‌ای و پیشرفته در مدل‌های مبتنی بر رتبه‌بندی داخلی معرفی شده است. در رویکرد پایه‌ای رتبه‌بندی داخلی، بانکها با استفاده از سیستم رتبه‌بندی اعتباری خود، احتمال عدم بازپرداخت اصل و فرع وامها و در معرض ریسک قرار گرفتن هر یک از انواع وامها را تخمین می‌زنند. بانکها برای تخمین پارامترهای دیگر ریسک اعتباری از قبیل، حداکثر زیان مفروض نکول، نرخ بازیافت وام‌های نکول شده، نیازمند اجرای سیستم‌های پیشرفته رتبه‌بندی داخلی می‌باشند. بانکها وزن ریسک هر یک از وامها را بر اساس احتمال نکول، نرخ بازیافت، زیان مفروض نکول برآورد شده محاسبه می‌نمایند. بر اساس مدل رتبه‌بندی داخلی، زیانهای مورد انتظار ریسک اعتباری به صورت زیر محاسبه می‌شود:

$$\text{انتظار ریسک اعتباری} = \text{EAD} \times \text{PD} \times \text{LGD} \quad (1)$$

در این فرمول (EAD) بیانگر ارزش کل داراییهای در معرض نکول، (PD) بیانگر احتمال نکول یا عدم بازپرداخت اصل و فرع وام و (LGD) بیانگر زیانهای مفروض نکول وام می‌باشد. عناصر اصلی رویکرد رتبه‌بندی داخلی به شرح زیر می‌باشند:

- ۱- طبقه‌بندی تعهدات وام‌گیرندگان از طریق تعیین میزان در معرض ریسک اعتباری قرار گرفتن وام.
- ۲- برآورد اجزا ریسک اعتباری از قبیل: احتمال نکول، نرخ بازیافت، حداکثر زیان ناشی از نکول و سررسید وام.

- ۳- برآورد تابع وزن ریسک با استفاده از اجزا ریسک اعتباری برای محاسبه وزن هر یک از وامها.
- ۴- تنظیم حداقل الزامات قانونی و ساختاری برای کاربرد شایسته و مناسب مدل رتبه‌بندی داخلی
- ۵- بازنگری نظارتی بر سیستم رتبه‌بندی داخلی و حداقل الزامات برای اجرای مناسب سیستم.

۱-۲-۷- رویکرد پایه‌ای مدل‌های مبتنی بر رتبه‌بندی داخلی ریسک اعتباری

در این رویکرد بانکها با استفاده از سیستم رتبه‌بندی اعتباری خود، قادر به برآورد احتمال نکول یا عدم بازپرداخت تمامی وامهای اعطا شده برای افق زمانی یکساله خواهند بود. در این رویکرد با استفاده از متوسط احتمال نکول برآورد شده، وزن ریسک هر یک از وامها در پرتفوی اعتباری محاسبه می‌شود. متوسط احتمال نکول ممکن است بر مبنای داده‌های تاریخی وامهای نکول شده یا پیش‌بینی‌های صورت گرفته بر اساس مدل‌های نمره‌دهی اعتباری (از قبیل مدل Z آلتمن) باشد. در معرض ریسک نکول (EAD) برای هر یک از وامها معادل ارزش دفتری مقدار وصول نشده وام در حسابها می‌باشد. در رویکرد پایه‌ای برای برآورد وزن ریسک وامها، علاوه بر تعیین رتبه اعتباری وام‌گیرندگان و برآورد احتمال نکول وام باید تاثیر عوامل کاهش‌دهنده ریسک اعتباری (از قبیل وثایق و تضامین، مصون‌سازی از طریق ابزارهای مشتقه و ...) مدنظر قرار گیرند. در رویکرد پایه‌ای فرض بر این است که زیان مفروض نکول (LGD) برای وامهای تجاری تضمین نشده (از طریق انواع وثایق) با اولویت تسویه بالا، معادل ۵۰٪ و برای دیگر وامهای تضمین نشده معادل ۷۵ درصد فرض شده است. هرچند در بیانیه دوم کمیته بال، نرخ زیان مشخص نکول برای وامهای تضمین شده به ۴۵ درصد کاهش یافته است و برای وامهایی که توسط وثایق ملکی تضمین شده باشند، این نرخ ۴۰ درصد فرض

شده است. براساس بیانیه ژانویه ۲۰۰۱ کمیته بال، در رویکرد پایه‌ای برای برآورد وزن ریسک وامها از فرمول زیر استفاده می‌شود:

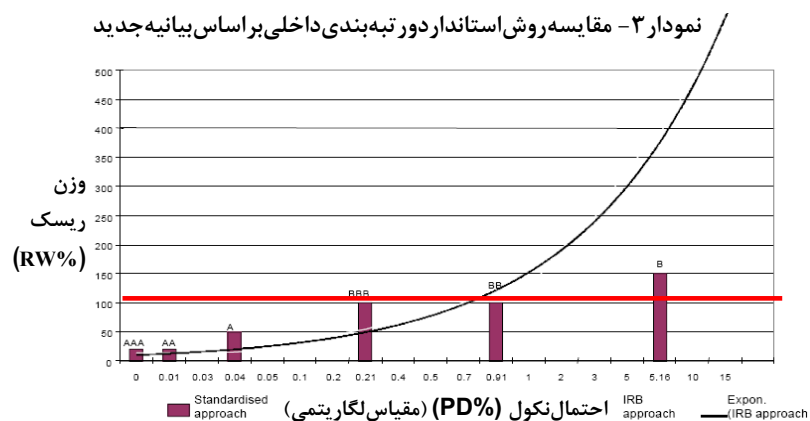
$$RW = \left(\frac{LGD}{50} \right) * BRW \quad (۲)$$

در این فرمول (LGD) زیان مفروض ناشی از نکول وام و (BRW) وزن ریسک مبنا^۱ می‌باشند. وزن ریسک مبنا برای هر یک وامها در طبقات مختلف ریسک به صورت زیر پیشنهاد شده است:

$$BRW = 976/5 * N(1/118 * G(PD) + 1/288) * \left[1 + 0/047 * \frac{(1-PD)}{PD^{0/44}} \right] \quad (۳)$$

در این عبارت $N(y)$ نشان دهنده تابع توزیع تجمعی نرمال استاندارد برای متغیر تصادفی نرمال استاندارد می‌باشد. (فرض براین است که احتمال عدم بازپرداخت یک متغیر تصادفی نرمال استاندارد با میانگین صفر و واریانس یک می‌باشد) و عبارت $G(z)$ تابع توزیع معکوس برای متغیر تصادفی نرمال استاندارد است (یعنی مقدار y چنانچه $z = N(y)$ باشد). به عنوان مثال برای شرکتی که احتمال نکول (PD) برابر با ۰/۷۰ درصد و زیان مفروض ناشی از نکول نیز ۰/۵۰ درصد باشد براساس وزن ریسک مبنا، سرمایه اقتصادی مورد نیاز برای پوشش ریسک در سطح اطمینان ۹۹/۵ درصد برابر با ۸ درصد وامهای اعطا شده خواهد بود. نمودار زیر ارتباط بین احتمال نکول و وزن ریسک برآورد شده برای تعیین سرمایه اقتصادی در رویکردی استاندارد و رویکرد پایه‌ای رتبه‌بندی داخلی مورد مقایسه قرار داده است.

^۱ - Benchmark Risk Weight



مأخذ : Clifford Chance , 2004

همانطور که ملاحظه می شود در هر دو رویکرد ارتباط مستقیمی بین احتمال نکول و وزن ریسک وجود دارد. در حالی که در رویکرد رتبه بندی داخلی برای احتمال نکول بالاتر از یک درصد افزایش وزن ریسک با شدت بیشتری افزایش خواهد یافت. مطالعات صورت گرفته بروی استفاده از رویکرد پایه ای رتبه بندی داخلی در تعیین سرمایه اقتصادی مورد نیاز نشان داده است که این رویکرد، سرمایه اقتصادی مورد نیاز را برای رتبه های اعتباری پایین تر (خصوصاً برای رتبه های اعتباری پایین تر از B^-)، بیشتر از حد واقعی تخمین می زند. کمیته بال برای رفع این اشکال در ۵ نوامبر سال ۲۰۰۱ اصلاحاتی را بروی این رویکرد انجام داده است و معادلات زیر را برای تعیین وزن ریسک وامهای تجاری و اوراق بدهی شرکتها به شرح زیر تغییر داده است:

$$BRW = 12/5 * LGD * M * N \left[(1-R)^{-0.5} * G(PD) + \left(\frac{R}{1-R} \right)^{0.05} * G(0/999) \right] \quad (4)$$

در این فرمول :

$$M = 1 + 0/047 * \left[\frac{(1 - PD)}{PD^{0/44}} \right] \quad (5)$$

$$R = 0/01 * \left[\frac{(1 - \exp^{-50PD})}{(1 - \exp^{-50})} \right] + 0/20 * \left[1 - \frac{(1 - \exp^{-50PD})}{(1 - \exp^{-50})} \right] \quad (6)$$

و

$$RW = \left(\frac{X}{50} \right) * BRW \quad (7)$$

در معادلات مذکور معرفی متغیرهای مدل به شرح ذیل می‌باشد:

$X = 75$ درصد برای وامهای تبعی که از لحاظ اولویت تسویه بدهیها در اولویت دوم

می‌باشند.

$X = 50$ درصد برای وامهای تضمین نشده، ولی با اولویت تسویه بالا

$X = 45$ درصد برای وامهایی است که به‌طور کامل از طریق وثایق تضمین شده‌اند

$X = 40$ درصد برای وامهایی که به‌طور کامل و مستقیماً از محل حسابهای دریافتنی

وام‌گیرنده (Receivables) تضمین شده‌اند.

در معادله فوق، (\exp) بیانگر عدد نپر یا عدد طبیعی برابر با $2/7182$ و $N(.)$ بیانگر

تابع توزیع تجمعی نرمال استاندارد و $G(.)$ نشان‌دهنده تابع معکوس تجمعی نرمال استاندارد

می‌باشند. در معادله (5)، M ؛ تاثیر عامل سررسید بر وزن ریسک اعتباری را مشخص می‌سازد.

(در معادله قبلی پیشنهادی کمیته بال سررسید وامها ثابت فرض شد و سه سال را به عنوان

میانگین موزن سررسید کلیه وامها انتخاب نموده بود.)، R ؛ نشان‌دهنده ضریب همبستگی

وامها است. دامنه ضریب همبستگی از $0/20$ برای کمترین احتمال نکول و $0/10$ برای بالاترین

احتمال نکول در نظر گرفته شده است.

پس از تعیین وزن ریسک وامها میزان سرمایه اقتصادی براساس حاصل ضرب وزن ریسک وامها، میزان داراییهای در معرض ریسک و ۸٪ کفایت سرمایه حاصل می‌شود.

$$\text{سرمایه مورد نیاز برای پوشش ریسک} = \text{RW} \times \text{EAD} \times 8\% \quad (۸)$$

جدول ۴، اثر اصلاحات صورت گرفته در پنجم نوامبر ۲۰۰۱ را در برآورد وزن ریسک وامها جهت تعیین حداقل سرمایه مورد نیاز را نشان می‌دهد:

جدول ۴- مقایسه پیشنهاد اصلاحی بر رویکرد پایه‌ای تعیین حداقل سرمایه مورد نیاز

احتمال نکول (نقاط مینا)	پیشنهادی ژانویه ۲۰۰۱ کمیته بال در تعیین سرمایه مورد نیاز (به درصد)	پیشنهادی اصلاحی کمیته بال در نوامبر ۲۰۰۱ در تعیین سرمایه مورد نیاز (به درصد)
۳	۱/۱	۱/۴
۱۰	۲/۳	۲/۷
۲۵	۴/۲	۴/۳
۵۰	۶/۴	۵/۹
۷۵	۸/۳	۷/۱
۱۰۰	۱۰	۸
۱۲۵	۱۱/۵	۸/۷
۱۵۰	۱۲/۹	۹/۳
۲۰۰	۱۵/۴	۱۰/۳
۲۵۰	۱۷/۶	۱۱/۱
۳۰۰	۱۹/۷	۱۱/۹
۴۰۰	۲۳/۳	۱۳/۴
۱۰۰۰	۳۸/۶	۲۱
۲۰۰۰	۵۰	۳۰

مأخذ : Saunders, A., and L. Allen, 2002, P 36

برای مثال ۱۰۰ میلیون دلار وام تجاری تضمین نشده با احتمال نکول مبنا ۱۰۰۰ واحد (یعنی احتمال نکول ۱۰ درصد است)، دارای وزن ریسک مبنا ۲/۶۲ طبق اصلحیه نوامبر ۲۰۰۱ خواهد بود. این مقدار توسط معادلات (۴) تا (۶) محاسبه می‌شود. از آنجائی که این وام تضمین نشده می‌باشد، با استفاده از معادله ۲ نیز وزن ریسک این وام ۲/۶۲ $(RW = \left(\frac{50}{50}\right) * BRW = 2/62)$ خواهد بود. بنابراین حداقل سرمایه مورد نیاز برای پوشش ریسک این وام ۲۱ میلیون دلار خواهد بود $(\$21 = 1000 \times 0.08 \times 2/62)$. در مقابل حداقل سرمایه مورد نیاز براساس پیشنهاد ژانویه ۲۰۰۱ معادل ۳۸/۶ میلیون دلار است (ستون دوم). همچنین میزان سرمایه اقتصادی مورد نیاز، براساس اولین دستورالعمل پیشنهادی کمیته بال ۸ میلیون دلار خواهد بود. (یعنی $8 = 1000 \times 0.8$). پیشنهاد اصلاحی کمیته بال در ماه نوامبر در صدد برقراری ارتباط منطقی بین سرمایه اقتصادی و ریسک وامهای تجاری است. ایراد دستورالعمل پیشنهادی ماه نوامبر در برآورد پایین تر سرمایه اقتصادی برای کیفیت اعتباری بالا و برآورد بالاتر سرمایه اقتصادی برای کیفیت اعتباری پایین در پیشنهاد اصلاحی تا حدود زیاد رفع شده است. به همین دلیل، برای وامهایی که احتمال نکول آن پایین می‌باشد (یعنی کیفیت اعتباری بالا)، حداقل سرمایه مورد نیاز بیشتر از بیانیه ماه نوامبر است و سرمایه مورد نیاز برای کیفیت اعتباری پایین (یعنی احتمال نکول بالا)، کمتر می‌باشد.

۲-۲-۷- رویکرد پیشرفته مدلهای مبتنی بر رتبه بندی داخلی در تعیین کفایت سرمایه
 بانکهای پیشرفته با توجه به امکانات خود بیشتر مایلند که از رویکرد پیشرفته مدلهای مبتنی بر رتبه بندی داخلی بجای رویکرد پایه ای استفاده نمایند. یکی از دلایل اصلی تمایل بانکها و موسسات مالی بزرگ در استفاده از این رویکرد وجود اطلاعات تاریخی واقعی زبانهای مشخص ناشی از نکول می‌باشند. وجود این اطلاعات در پایگاه داده های بانک، باعث شده که

آنها تمایل داشته باشند مقدار واقعی زیان ناشی از نکول (برحسب درصدی از کل وام) را به جای مقادیر ثابت فرض شده زیان نکول یعنی ۴۰، ۴۵، ۵۰ یا ۷۵ درصد را قرار دهند. شواهد تجربی بانکها نشان دهنده این است که زیانهای تاریخی ناشی از نکول وامها به طور معنی داری کمتر از ۵۰ درصد می باشد. بنابراین با جایگزینی رویکرد پیشرفته بجای رویکرد پایه‌ای انتظار می رود که سرمایه مورد نیاز بانکها برای پوشش ریسک ۲ تا ۳ درصد کاهش پیدا کند. بنابراین بانکهای که داده‌های کافی برای محاسبه زیان واقعی نکول داشته باشند، با توجه به اثر آن بر کاهش سرمایه مورد نیاز و بالطبع کاهش هزینه سرمایه‌ای بانک بهتر است که از رویکرد پیشرفته برای تعیین حداقل سرمایه اقتصادی خود استفاده نمایند.

از دیگر دلایل استفاده از رویکرد پیشرفته توسط بانکهای بزرگ، اصلاح وزن ریسک مبنا به دلیل یکسان نبودن سررسید تمامی وامهای اعطا شده می باشد. در رویکرد پایه‌ای، متوسط سررسید وامها ۳ سال در نظر گرفته شده است و تعیین وزن ریسک مبنا با فرض ثابت بودن سررسید تمامی وامهای تجاری (به طور متوسط ۳ سال) صورت گرفته است. در حالی که در رویکرد پیشرفته از میانگین موزون عمر وامهای اعطا شده بانک برای تعیین وزن ریسک مبنا استفاده می شود و در نتیجه، وزن ریسک وامها براساس سررسید واقعی آنها تعیین خواهد شد. در رویکرد پیشرفته مدل رتبه بندی داخلی، بانکها با استفاده از سیستم رتبه بندی داخلی خود اجازه دارند پارامترهای مهم تعیین کننده وزن ریسک اعتباری از قبیل احتمال نکول، زیان ناشی از نکول، و میزان داراییهای در معرض ریسک نکول را خود برآورد نمایند. وزن ریسک براساس این رویکرد به صورت زیر تعیین می شود:

$$RW = \left[\frac{LGD}{50} \right] * BRW * [1 + b(PD) * (M - 3)] \quad (9)$$

در این فرمول :

$$b(PD) = \frac{[0/0235 * (1 - PD)]}{[PD^{0/44} + 0/47 * (1 - PD)]} \quad (10)$$

در فرمولهای فوق BRW مانند رویکرد پایه‌ای بیانگر وزن ریسک مبنا می‌باشد و عبارت $[1 + b(PD) * (M-3)]$ در معادله (۸) نشان‌دهنده اثر متوسط سر رسید وامها در تعدیل ریسک وامها می‌باشد. برای وامها و ابزار بدهی بلندمدت با افزایش مدت زمان بازپرداخت وزن ریسک نیز افزایش خواهد یافت. در رویکرد پیشرفته، پارامترهای مدل براساس داده‌های تاریخی بانکها برآورد می‌شود، لذا تنها بانکهای بزرگ که دارای داده‌های تاریخی کافی هستند می‌توانند برآورد نسبتاً دقیقی از وزن ریسک اعتباری وامهای خود براساس رویکرد پیشرفته داشته باشند و بانکهای کوچک به دلیل عدم کفایت اطلاعات در برآورد وزن ریسک وامها، عملاً امکان برآورد دقیق آن را نخواهند داشت.

۸- جمع بندی و نتیجه‌گیری

سرمایه رکن مهمی از پشتوانه مالی هر بانک است که به بانک اجازه می‌دهد هنگام روبرویی با مشکلات کلان اقتصادی توانایی بازپرداخت بدهی خود را داشته باشد. امروزه جهت ارزیابی عملکرد بانکها و مؤسسات اعتباری از تعدادی شاخصهای مالی استفاده می‌شود که نسبت «کفایت سرمایه» در میان آنها از اهمیت خاصی برخوردار است. بنابراین محاسبه دقیق سرمایه اقتصادی بانکها می‌تواند به عنوان یک ابزار مدیریت ریسک برای پوشش هزینه‌های محتمل ریسک نگریسته شود. با تعیین دقیق نسبت کفایت سرمایه به داراییهای ریسکی بانک (وامها) از یک سو می‌توان هزینه سرمایه‌ای و از سوی دیگر بازدهی سرمایه‌گذاری بانکها و مؤسسات مالی و اعتباری را افزایش داد. انتخاب رویکرد تعیین کفایت سرمایه بانکها بستگی به اندازه بانک، حجم عملیات و پایگاه داده‌ها و اطلاعات در دسترس برای برآورد وزن ریسک هر یک از داراییهای موجود در پرتفوی اعتباری خواهد داشت. با توجه به هزینه طراحی و اجرا

و همچنین محدودیتهای دسترس به داده‌های کافی برای تخمین وزن ریسک در موسسات اعتباری و بانکهای کوچک، مناسب‌ترین رویکرد برای تعیین کفایت سرمایه، رویکرد پایه‌ای و استاندارد خواهد بود و رویکرد پیشرفته تنها برای بانکها و موسسات اعتباری بزرگ مناسب خواهد بود. حجم معاملات و عملیات بانکها و موسسات اعتباری بزرگ به گونه‌ای است که داده‌های کافی را برای تخمین پارامترهای ریسکهای بازار، اعتباری و عملیاتی فراهم خواهد ساخت. از سوی هزینه‌های طراحی و نصب سیستم‌های پیشرفته رتبه‌بندی در مقابل مزایای ناشی از کاهش هزینه‌های ریسک بسیار ناچیز خواهد بود.

منابع و مأخذ:

- 1- David Rowe and Dean Jovic; Bank Capital Management in the Light of Basel II, Journal of Performance Management; NO.17, 2004.
- 2- Saunders, A., and L. Allen, 2002, Credit Risk Measurement, Second Edition, pp22-45
(New York) John Wiley & Sons.
- 3- Gerhard Schlock, Risk Management and Value Creation, John Wiley& Sons, Inc, 2002.
- 4- Basel Committee on Banking Supervision, Best Practices for Credit Risk Disclosure, (September2000)
- 5- Philip Strahan and Sinan Cebenoyan , Risk Management, Capital Structure and Lending at Banks , 2003.
- 6- Charles W. Smithson, Credit Portfolio Management, John Wiley& Sons, Inc, 2003
- 7- Tor Jacobson, Kasper Roszbach. , Credit Risk Versus Capital Requirements under Basel II, Journal of Financial Services Research. Dordrecht: Oct 2005.
- 8- N. Emre Karaoglu , Regulatory Capital and Earning Management in Banking, of Southern California, Working Paper No. 2005-05.
- 9- Roberto Perli, William I Nayda, Economic and Regulatory Capital allocation for revolving retail exposures, Journal of Banking & Finance, Apr 2004, Vol.28.
- 10- Alastair Clark, Challenges for Financial Stability Policy, Economic Affairs. Oxford: Dec 2004. Vol.24
- 11- Hammes, W. and Shapiro, The implication of the new capital adequacy rules for portfolio Management of Credit Assets , Journal of Banking and Finance, 2001, No 25