

بهینه‌یابی ترکیب فعالیت‌های سرمایه‌گذاری در بانک کشاورزی

حبیب‌آ... سلامی^۱ و علی بهمنی^۲

۱، ۲، دانشیار و دانشجوی سابق کارشناسی ارشد گروه اقتصاد کشاورزی، دانشگاه تهران

تاریخ پذیرش مقاله ۸۱/۱۰/۱۸

خلاصه

در این مقاله تلاش شده است تا ترکیب بهینه سرمایه‌گذاریهای بانک کشاورزی تعیین و با پرتفوی واقعی آن طی سالهای گذشته با استفاده از روش درآمد مورد انتظار - واریانس (E-V) مقایسه گردد. به علاوه این مطالعه تلاش نموده است تا برآوردی از هزینه‌هایی که بانک به دلیل اجرای تعهدات توسعه‌ای متحمل می‌شود ارائه نماید. نتایج به دست آمده نشان می‌دهد که رفتار بانک در تخصیص منابع مالی خود از آنچه به وسیله پرتفوی بهینه سرمایه‌گذاری پیشنهاد می‌گردد فاصله دارد. از این رو، اینگونه استنباط می‌شود که بانک در تأمین مالی فعالیت‌های تولیدی و خدماتی ریسک همراه با این فعالیتها را مورد توجه قرار نمی‌دهد. این در حالی است که با توجه به مقوله ریسک می‌تواند باعث بهبود عملکرد بانک و در نتیجه افزایش درآمد آن شود. به علاوه نتایج به دست آمده گویای آن است که تخصیص بیشتر از حدود ۶ درصد از منابع مالی غیر تبصره‌ای بانک به فعالیتهای زراعت، باغداری و دامداری به عنوان جزئی از اهداف توسعه‌ای بانک، موجب کاهش قابل ملاحظه درآمدهای بانک می‌گردد چرا که این گروه از فعالیتهای تولیدی همراه با ریسک بیشتری می‌باشند. بر این اساس به منظور ترغیب بانک کشاورزی و سایر بانکهای کشور به تخصیص بیشتر منابع به بخش کشاورزی کمک‌های دولت به بانک‌های اعتبار دهنده به بخش‌های پرمخاطره کشاورزی توصیه می‌شود.

واژه‌های کلیدی: روش (E-V)، بانک کشاورزی، پرتفوی بهینه سرمایه‌گذاری

مقدمه

خانواری از جامعه روستایی صورت گرفته است، کمتر از یک چهارم تسهیلات دریافت شده به وسیله فعالان بخش کشاورزی از سوی منابع غیر رسمی اعتبار تأمین می‌گردد. در میان منابع رسمی اعتباری، بانک کشاورزی عمده‌ترین منبع تأمین کننده اعتبارات مورد نیاز بخش کشاورزی می‌باشد، به گونه‌ای که به طور متوسط همه ساله بیش از ۶۰ درصد اعتبارات اعطایی به بخش را تأمین می‌نماید (۱، ۶). از این رو گسترش منابع مالی این بانک و نحوه تخصیص این منابع به فعالیت‌های مختلف می‌تواند به طور قابل ملاحظه‌ای بر افزایش ظرفیت‌های تولیدی بخش نیز مؤثر باشد.

یکی از راهکارهای عمده تأمین سرمایه مورد نیاز بخش‌های تولیدی از جمله بخش کشاورزی اعطای اعتبارات می‌باشد. در ایران منابع متعددی در تأمین اعتبارات مورد نیاز بخش کشاورزی مشارکت دارند که از این میان بانک‌های تجاری و بانک تخصصی کشاورزی به عنوان منابع رسمی و سلف خران، بنکداران، دکانداران، دلالان و واسطه‌ها به عنوان منابع غیر رسمی می‌باشند. بالا بودن نرخ سود منابع اعتباری غیر رسمی موجب کاهش مشارکت آنها در تأمین اعتبارات مورد نیاز بخش کشاورزی شده است به طوری که بر اساس نتایج حاصل از مطالعه عرب مازار و خدارحمی (۱۳۷۸) که بر مبنای نمونه ۶۰۰۰

بهینه برای سرمایه‌گذاران بانک با توجه به درآمدهای قابل انتظار و خطرات آنها هدف نهائی مطالعه می‌باشد.

در گذشته تعداد اندکی از محققان دیگر نیز تلاش نمودند تا به طریقی ترکیب مناسب سرمایه‌گذاری در بانک را تعیین نمایند. برای مثال میرآخور (۱۹۸۶) در مطالعه‌ای نظری تحت عنوان «تمرکز دارایی‌های کوتاه مدت در بانکداری اسلامی»، با بهره‌گیری از تئوری پرتفوی به چگونگی تعیین ترکیب بهینه تخصیص منابع در قالب عقود مختلف اسلامی با استفاده از تکنیک رگرسیون پرداخته است. صدر و عرب مازار (۱۳۷۸) و صدر و سیفی (۱۳۷۵) نیز بر اساس چارچوب ریاضی ارائه شده توسط میرآخور (۱۹۸۶)، توابع عرضه عقود مختلف را به عنوان وسیله‌ای برای تعیین پرتفوی بهینه سرمایه‌گذاران بانک کشاورزی برآورد نموده‌اند. از آنجا که برآورد مجموعه‌ای از توابع عرضه تسهیلات نمی‌تواند به طور روشن ترکیب بهینه سرمایه‌گذاری‌های بانک را مشخص نماید، لذا روش به کار رفته توسط این محققان دارای کاربرد محدودی در تعیین پرتفوی بهینه برای تصمیم‌گیران بانک می‌باشد. علاوه بر این با توجه به اینکه نرخ بازدهی (نرخ سود تسهیلات) بر مبنای رشته فعالیت‌های مختلف کشاورزی تعیین می‌شود و نه بر اساس نوع عقود، لذا در تعیین پرتفوی بهینه، میزان اعتبارات تخصیصی به هر یک از فعالیت‌هاست که می‌بایست مشخص شود و نه نوع عقود، چرا که یک نوع تسهیلات در بانک می‌تواند در قالب عقود مختلف پرداخت گردد. بنابراین برآورد توابع عرضه عقود مختلف نمی‌تواند به درستی راهگشای تعیین پرتفوی بهینه تخصیص منابع بانک به فعالیت‌های مختلف تولیدی و خدماتی با ریسک‌های متفاوت باشد. در مطالعه حاضر در چارچوب نظری مارکوفتور از الگوی درآمد مورد انتظار - واریانس برای تعیین پرتفوی بهینه بانک کشاورزی و بررسی عملکرد بانک استفاده گردیده تا به گونه‌ای روشن‌تر بتواند ترکیب بهینه سرمایه‌گذاری بانک را مشخص نماید.

مواد و روش‌ها

بر اساس تئوری پرتفوی مجموعه‌ای از پروژه‌های مختلف سرمایه‌گذاری، با توجه به درآمد مورد انتظار هر یک و ریسک مترتب بر آن، به گونه‌ای تعیین می‌شود که برای یک سطح

از سوی دیگر با تصویب و اجرای قانون عملیات بانکی بدون ربا در سال ۱۳۶۳ بانک کشاورزی همانند سایر بانک‌های کشور از یک مؤسسه اعتباری صرف به یک بنگاه سرمایه‌گذاری تغییر ماهیت داده است. در وضعیت جدید بانک به جای دریافت بهره ثابت تعیین و تضمین شده از طرف دولت می‌بایست در سود و زیان سرمایه‌گذاری بادریافت کنندگان تسهیلات (سرمایه‌گذاران) مشارکت نماید. به علاوه بانک کشاورزی در جهت کاهش اتکاء به منابع مالی دولتی به جمع‌آوری سپرده‌های کوچک و بزرگ درون بخش و حتی سپرده‌های خارج از بخش روی آورده است. در وضعیت جدید اگر چه بانک کشاورزی نقش فعال‌تر و موثرتری در بازار مالی بر عهده گرفته است لیکن خطر بروز ضرر و زیان برای سهامداران بانک و سپرده‌گذاران آن نیز افزایش یافته است. لذا بر خلاف گذشته، در شرایط جدید توجه به مخاطرات همراه با شقوق مختلف سرمایه‌گذاری، در تخصیص منابع مالی بانک بسیار با اهمیت می‌باشد و رعایت آن می‌تواند بر سود و زیان عملیات بانک بسیار مؤثر باشد.

بررسی صورت وضعیت سود و زیان بانک نیز نشان می‌دهد که بانک کشاورزی در دوره ۱۳۷۷ - ۱۳۷۰^۱، در برخی از ساله متحمل زیان گردیده و در برخی دیگر از سال‌ها نیز سودی را عاید نموده است. حال این سؤال پیش می‌آید که تا چه اندازه زیان‌های حاصل شده به دلیل عدم توجه مدیران به مسائل فوق‌الذکر در تخصیص منابع مالی بوده است؟ به عبارت دیگر اگر بانک منابع مالی خود را با توجه به مخاطرات همراه با هر یک از فعالیت‌ها تخصیص می‌داد آیا می‌توانست از بروز زیان جلوگیری و بردرآمدهای بانک بیفزاید؟ به بیان کلی‌تر توجه به مسأله ریسک در تخصیص منابع بانک به پروژه‌های مختلف سرمایه‌گذاری تا چه حد می‌تواند بر درآمد بانک اثر بگذارد؟ و به طور خلاصه آنکه آیا بانک کشاورزی بر اساس نظریه پرتفوی در تامین مالی سرمایه‌گذاران مختلف به صورت کارآمد عمل نموده است؟ فراهم نمودن پاسخ برای سؤالات فوق‌الذکر هدف اصلی این مطالعه می‌باشد. در همین راستا ارائه یک پرتفوی

۱. اطلاعات سود و زیان این سالها در صورت حسابهای مالی بانک به صورت منتشر نشده موجود می‌باشد.

مقدار سرمایه‌گذاری شده در هر پروژه (X_j) و کواریانس بین بازدهی پروژه‌های مختلف (σ_{jk}) تعریف می‌شود.

کواریانس بین بازدهی دو پروژه j, k ، (σ_{jk}) معیاری از تغییرات توأم آنها می‌باشد که به صورت زیر بیان می‌گردد:

$$\sigma_{jk} = r_{jk} \sigma_j \sigma_k \quad (1)$$

که در آن r_{jk} ضریب همبستگی بین بازدهی دو پروژه می‌باشد و در واقع نشان دهنده درجه همبستگی بین بازدهی دو پروژه بوده و از لحاظ عددی بین $+1$ و -1 قرار می‌گیرد (۷).

پس از تعیین واریانس، کواریانس و نرخ بازدهی هر مجموعه از سرمایه‌گذاری‌ها، امکان به دست آوردن ترکیبی از سرمایه‌گذاری‌ها که برای سطح معینی از درآمد مورد انتظار ریسک را حداقل می‌کند از طریق تشکیل مسأله بهینه‌یابی زیر در قالب روش برنامه‌ریزی ریاضی قابل حصول می‌باشد:

$$\begin{aligned} \text{Min } V_p &= \sum \sum X_j X_k \sigma_{jk} && \text{تابع هدف} \\ E(R) &= \sum C_j X_j \geq A && \text{محدودیت‌ها} \\ \sum X_j &\leq B \\ X_j &\geq 0 \end{aligned}$$

در رابطه فوق:

V_p : واریانس بازدهی پرتفوی به عنوان ریسک مجموعه‌ای از پروژه‌های مختلف سرمایه‌گذاری است که باید حداقل شود،
 X_j : سرمایه به کار رفته در پروژه j ام است.
 X_k : سرمایه به کار رفته در پروژه k ام است،
 \sum_{jz} : کواریانس بین بازدهی مورد انتظار پروژه j ام و k ام می‌باشد،

C_j : متوسط بازدهی مورد انتظار پروژه j ام،
 B : حداکثر تسهیلات قابل پرداخت در سال
 $E(R)$: درآمد مورد انتظار پرتفوی می‌باشد و

A : حداقل درآمد مورد انتظار از هر پرتفوی می‌باشد.

در مطالعه حاضر حداقل درآمد مورد انتظار برابر هزینه سالانه بانک شامل هزینه‌های عملیاتی (مالی)، پرسنلی، اداری، استهلاک و ذخیره‌های مشکوک‌الوصول در نظر گرفته شده است. به عبارت دیگر فرض شده است که بانک به دنبال یک پرتفوی سرمایه‌گذاری است که با کمترین میزان مخاطره بتواند دست کم کلیه هزینه‌های سالانه خود را پوشش دهد. به علاوه قید موثر و مورد توجه که محدودیت جدی بر پرداخت تسهیلات

معین ریسک، درآمد حداکثر و یا برای یک سطح معینی از درآمد، ریسک حداقل گردد (۱۰). اساس نظریه پرتفوی بر این فروض استوار است که اولاً مجموعه‌های مختلف سرمایه‌گذاری دارای بازدهی‌های متفاوت و ریسک‌های متفاوت می‌باشند و یک رابطه مثبت بین میزان بازدهی و میزان ریسک هر مجموعه وجود دارد. ثانیاً تابع مطلوبیت سرمایه‌گذاران نیز تابعی از درآمدهای قابل انتظار و مخاطرات مترتب بر هر سطح از درآمد است. درآمد مورد انتظار بیشتر موجب افزایش رضایت خاطر سرمایه‌گذار می‌شود و مخاطره بیشتر از مطلوبیت او می‌کاهد. در واقع درآمد به عنوان یک کالای خوب و ریسک آن به عنوان یک کالای بد تلقی می‌شود. بنابراین قبول مقادیر بیشتر کالای بد توسط سرمایه‌گذار مشروط به دریافت مقادیر بیشتری از کالای خوب می‌باشد. بر این اساس یک سرمایه‌گذار زمانی حاضر به سرمایه‌گذاری در پروژه‌های پرمخاطره‌تر خواهد بود که درآمد مورد انتظار بیشتری نیز بر آن مترتب باشد. از آنجا که سرمایه‌گذاران مختلف ترجیحات متفاوتی در رابطه با درآمدهای قابل انتظار و ریسک مربوطه دارند، هنگامی که در مقابل مجموعه‌های مختلف سرمایه‌گذاری با سطوح مختلف درآمدی و ریسک قرار می‌گیرند، یکی از این مجموعه‌ها را که با ترجیحات آنها سازگاری بیشتر دارد به عنوان پرتفوی بهینه انتخاب خواهند کرد.

برای استفاده از نظریه پرتفوی در تعیین پرتفوی بهینه سرمایه‌گذار می‌بایست گزینه‌های مختلف سرمایه‌گذاری مشخص شود، درآمدهای مورد انتظار و میزان ریسک مرتبط با هر کدام معلوم شود، همبستگی بین درآمدهای پروژه‌های مختلف سرمایه‌گذاری مشخص گردد و در نهایت با تعریف تابع هدف و قیود پیش روی سرمایه‌گذار با استفاده از روش بهینه‌یابی پرتفوی بهینه که ترکیب مناسب سرمایه‌گذاری را نشان می‌دهد تعیین شود. بر اساس نظر مارکوویتز (۱۹۹۱ و ۱۹۵۲)، درآمد مورد انتظار یک پرتفوی که شامل پروژه‌های مختلف سرمایه‌گذاری است، از حاصل جمع بازدهی مورد انتظار هر یک از پروژه‌ها در مقدار سرمایه‌گذاری در آن پروژه حاصل می‌شود. ریسک یک پرتفوی نیز به صورت مجموعه‌ای از ریسک هر پروژه (σ_j^2) ،

منابع منتشر شده و غیر منتشر شده و از جمله صورت حسابهای مالی بانک کشاورزی برای سالهای مختلف گردآوری شده است.

نتیجه گیری و بحث

برای تعیین پرتفوی بهینه بانک، هر یک از فعالیت‌های دریافت کننده تسهیلات از بانک به عنوان یک پروژه سرمایه‌گذاری در نظر گرفته شده است. علاوه بر این پرداخت تسهیلات برای امور سرمایه‌گذاری به هر یک از فعالیت‌ها از پرداخت تسهیلات برای مخارج جاری تفکیک گردیده و هر کدام به عنوان یک فعالیت جداگانه منظور شده است. بر این اساس مجموعه متغیرهای تصمیم و یا به عبارت دیگر گزینه‌های مختلف سرمایه‌گذاری به شرح جدول ۱ می‌باشد:

جدول ۱- گزینه‌های مختلف سرمایه‌گذاری در بانک کشاورزی

تسهیلات جاری	تسهیلات سرمایه‌های
X ₁ : زراعت و باغداری	X ₆ : زراعت و باغداری
X ₂ : دامداری و دامپروری ^(۱)	X ₇ : دامداری و دامپروری
X ₃ : صنایع وابسته به کشاورزی	X ₈ : صنایع وابسته به کشاورزی
X ₄ : خدمات کشاورزی	X ₉ : خدمات کشاورزی
X ₅ : متفرقه ^(۲)	

۱- شامل: گاوداری شیری، گاوداری پرواری، گوسفندداری داشتی، گوسفندداری پرواری، طیور تخم‌گذار، طیور گوشتی، پرورش کرم ابریشم و زنبور عسل، پرورش ماهی، ماهیگیری و صید میگو
 ۲- با توجه به اینکه تسهیلات اعطایی به فعالیت‌های متفرقه عمدتاً به صورت جاری می‌باشد، در تعیین پرتفوی بهینه، تفکیکی بین تسهیلات جاری و سرمایه‌های اعطاء شده به فعالیت‌های مذکور صورت نگرفته است.

بر اساس الگوی شماره ۲ پرتفوی بهینه سرمایه‌گذاری بانک با استفاده از اطلاعات مربوط به سال‌های ۱۳۷۶ و ۱۳۷۷ به عنوان نمونه برآورد و با عملکرد واقعی بانک مقایسه گردیده است. نتایج در جدول ۲ گزارش شده است. در برآورد پرتفوی بهینه در این سال‌ها دو محدودیت سقف تسهیلات اعطایی و کف درآمد مورد انتظار در آنها گرفته شده و محدودیتی برای تخصیص تسهیلات بین فعالیت‌های مختلف و همچنین بین تسهیلات کوتاه مدت و بلندمدت در مدل اعمال نشده است.

همانطوریکه جدول ۲ نشان می‌دهد، بین عملکرد واقعی بانک و پرتفوی بهینه پیشنهادی تفاوت قابل توجهی وجود دارد. عملکرد واقعی بانک در سال‌های ۱۳۷۶ و ۱۳۷۷ حاکی از آن

اعمال می‌نماید، قید حداکثر تسهیلات قابل پرداخت مجموعه پروژه‌های سرمایه‌گذاری (B) می‌باشد. سقف این تسهیلات در بانک بر اساس دو مؤلفه تعیین می‌شود: اول، میزان وصولی‌های مربوط به تسهیلات اعطایی سر رسیده و دوم، میزان جذب سپرده در هر سال بدین ترتیب که ۷۰ درصد رشد سپرده‌ها در هر سال به اضافه آنچه که از اصل تسهیلات اعطایی در دوره‌های قبل وصول شده است (اصل وصولی‌ها)، سطح تسهیلات قابل پرداخت را در هر سال معین می‌نمایند.

همانطوریکه الگوی (۲) نشان می‌دهد، برای تعیین پرتفوی بهینه سرمایه‌گذاری لازم است میزان مخاطره‌ای که هر یک از پروژه‌های سرمایه‌گذاری (فعالیت‌ها) با آن روبرو هستند معلوم شود. برای این منظور می‌بایست ابتدا نوع ریسکی که فعالیت‌های سرمایه‌گذاری بانک با آن روبرو هستند شناخته شود. آنگاه معیاری کمی برای آن محاسبه گردد.

اساساً بهره برداران کشاورزان با دامنه وسیعی از انواع ریسک‌های طبیعی و اقتصادی در قالب ریسک تولید و قیمت مواجه هستند. بروز این نوع خطرات می‌تواند درآمد آنها را به شدت تحت تأثیر قرار دهد. از آنجایی که دریافت‌کنندگان اعتبارات اعطایی بانک کشاورزی، غالباً بهره‌برداران کشاورزی می‌باشند، می‌توان نتیجه گرفت که بانک کشاورزی نیز به نوعی با ریسک قیمت و تولید محصولات کشاورزی مواجه است. چرا که اگر درآمد کشاورزان وام گیرنده از بانک کشاورزی به دلیل وقوع وقایع طبیعی نامطلوب و یا کاهش شدید قیمت محصولات تولیدی در بازار یا افزایش بی رویه قیمت نهاده‌های کشاورزی، با کاهش قابل توجهی مواجه گردد توان بازپرداخت آنها برای وام‌های دریافتی کاهش می‌یابد. عدم بازپرداخت بدهی‌ها منجر به بروز محدودیت در اعطاء تسهیلات جدید و در نتیجه بروز نوسان در درآمدهای بانک می‌گردد. در واقع منبع اصلی نوسان در درآمدهای قابل انتظار بانک، همان نوسان در نسبت وصولی‌های بانک می‌باشد. به ویژه آنکه نرخ تسهیلات اعطایی در دوره زمانی مشخص بر اساس مصوبات شورای پول و اعتبار ثابت می‌باشد. بر همین اساس نسبت وصولی‌های بانک به آنچه باید وصول شود یا نسبت عدم وصولی‌های هر یک از فعالیت‌ها در هر سال به عنوان معیار میزان مخاطره هر یک از فعالیت‌ها در نظر گرفته شده است. کلیه اطلاعات مربوط به تحقیق از

است که حدود ۹۰ درصد تسهیلات اعطایی غیر تبصره‌ای در سال‌های مذکور صرف فعالیت‌های جاری و نزدیک به ۱۰ درصد

جدول ۲- مقایسه پرتفوی بهینه سرمایه‌گذاری‌های بانک کشاورزی با عملکرد آن در سال ۱۳۷۶ و ۱۳۷۷

ارقام بر حسب میلیون ریال و درصد

تسهیلات جاری										تسهیلات سرمایه‌ای													
رشته فعالیت	زراعت	دامداری	صنعت	خدمات	متفرقه	جمع جاری	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	جمع جاری	X ₆	X ₇	X ₈	X ₉	جمع سرمایه‌ای	زراعت	دامداری	صنعت	خدمات	جمع سرمایه‌ای	
عملکرد ۷۶	۸۶۸/۰۱۶	۷۹۶/۵۴۲	۴۲/۶۲۲	۱۸۶/۲۳۱	۳۱۵/۸۷۸	۲/۲۰۹/۲۸۹	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	جمع جاری	X ₆	X ₇	X ₈	X ₉	جمع سرمایه‌ای	X ₆	X ₇	X ₈	X ₉	جمع سرمایه‌ای	
پرتفوی بهینه ۷۶	۵۰/۴۶۶	۸۱/۴۵۷	۴۵۹/۷۰۷	۶۹۰/۷۳۱	۱۲۹/۱۷۶	۱/۴۱۱/۵۳۷																	
عملکرد ۷۷	۱/۲۱۶/۶۱۳	۱/۰۹۵/۰۹۲	۵۹/۰۲۶	۲۸۸/۲۲۲	۶۱۹/۴۷۲	۳/۲۷۸/۴۲۵																	
پرتفوی بهینه ۷۷	۷۹/۱۰۴	۱۲۷/۶۸۰	۷۰۶/۴۴۱	۱/۰۲۱/۴۰۹	۱۹۳/۱۷۶	۲/۱۳۷/۸۱۰																	
سهام نسبی در عملکرد ۷۶	۳۶٪	۳۳٪	۲٪	۸٪	۱۳٪	۹۲٪																	
سهام نسبی در پرتفوی بهینه ۷۶	۲/۱۰٪	۳/۳۹٪	۱۹/۱۳٪	۲۸/۷۴٪	۵/۳۷٪	۵۸/۷۴٪																	
سهام نسبی در عملکرد ۷۷	۳۳٪	۳۰٪	۲٪	۸٪	۱۷٪	۹۰٪																	
سهام نسبی در پرتفوی بهینه ۷۷	۲/۱۶٪	۳/۴۹٪	۱۹/۳۳٪	۲۷/۹۴٪	۵/۲۸٪	۵۸/۲۲٪																	
درآمد مربوط به پرتفوی واقعی بانک در سال ۱۳۷۶										درآمد مربوط به پرتفوی واقعی بانک در سال ۱۳۷۶													
درآمد مربوط به پرتفوی بهینه بانک در سال ۱۳۷۶										درآمد مربوط به پرتفوی بهینه بانک در سال ۱۳۷۶													
درآمد مربوط به پرتفوی واقعی بانک در سال ۱۳۷۷										درآمد مربوط به پرتفوی واقعی بانک در سال ۱۳۷۷													
درآمد مربوط به پرتفوی بهینه بانک در سال ۱۳۷۷										درآمد مربوط به پرتفوی بهینه بانک در سال ۱۳۷۷													
۴۲۵۲۰۵										۴۲۵۲۰۵													
۴۹۷۰۱۶										۴۹۷۰۱۶													
۶۵۶۷۱۰										۶۵۶۷۱۰													
۷۵۲۷۶۱										۷۵۲۷۶۱													

اتخاذ نموده است. به عبارت دیگر پرتفوی مورد عمل بانک در سالهای مذکور زیر مرز کارا می‌باشد. همانگونه که جدول ۲ نشان می‌دهد چنانچه بانک تأمین منابع مالی پروژه‌های سرمایه‌گذاری را بر اساس اصل فوق‌الذکر صورت می‌داد درآمدهای مورد انتظار خود را می‌توانست در سال ۱۳۷۶ و ۱۳۷۷ به ترتیب از ۴۲۵۲۰۵ و ۶۵۶۷۱۰ میلیون ریال به ۴۹۷۰۱۶ و ۷۵۲۷۶۱ میلیون ریال افزایش دهد. به عبارت دیگر با تخصیص بهینه منابع مالی درآمد بانک به میزان ۱۶/۸۸ درصد برای سال ۱۳۷۶ و ۱۴/۶۲ درصد برای سال ۱۳۷۷ افزایش می‌یافت.

به طوریکه ملاحظه می‌شود پرتفوی بهینه سرمایه‌گذاری برای سالهای ۱۳۷۶ و ۱۳۷۷ مشارکت بانک را در زیر بخش‌های زراعت و دامداری در حدود ۵/۵ درصد برای تسهیلات جاری و حدود ۴/۵ درصد برای تسهیلات سرمایه‌ای پیشنهاد می‌نماید، در حالیکه پرتفوی واقعی بانک حاکی از مشارکت حدود ۶۶ درصد در تسهیلات جاری و ۶ تا ۷ درصد در تسهیلات سرمایه‌ای می‌باشد.

اگر چه عملکرد بانک در سال‌های مذکور ممکن است با هدف تأمین اهداف توسعه‌ای بانک در بخش کشاورزی صورت گرفته باشد. لیکن تفاوت قابل ملاحظه درآمد قابل انتظار بر اساس پرتفوی بهینه و درآمد حاصل شده بر اساس عملکرد واقعی بانک دو نکته را به خوبی روشن می‌سازد: اول، آنکه در نرخ‌های موجود برای سود تسهیلات، تعقیب اهداف توسعه‌ای به جای حداکثرسازی سود سهامداران هزینه قابل توجهی را بر بانک کشاورزی تحمیل می‌نماید، ثانیاً چنانچه دولت به گونه‌ای این هزینه‌ها را برای بانک جبران ننماید بانک کشاورزی ممکن است مشارکت خود را در زیربخش‌های زراعت و دامداری که زیر بخش‌های عمده کشاورزی می‌باشند، کاهش دهد. به علاوه وضعیت موجود موجب عدم تمایل سایر بانک‌ها به مشارکت در زیربخش‌های مذکور می‌گردد که در نهایت می‌تواند منجر به عدم توسعه یافتگی در این زیربخش‌ها گردد.

تسهیلات به فعالیت‌های سرمایه‌ای تخصیص داده شده است. این در حالی است که پرتفوی بهینه تعیین شده تخصیص حدود ۵۸ درصد تسهیلات را به فعالیت‌های جاری و ۴۲ درصد تسهیلات را به فعالیت‌های سرمایه‌ای پیشنهاد می‌نماید. تخصیص بیشتر تسهیلات بانک به فعالیت‌های جاری در پرتفوی واقعی بانک در مقایسه با پرتفوی بهینه بیانگر آن است که مدیران بانک در تخصیص منابع خود به مقاصد سرمایه‌گذاری تنها به بازدهی تسهیلات اعطایی به هر فعالیت توجه داشته‌اند و ریسک این سرمایه‌گذاری‌ها را در نظر نگرفته‌اند چرا که نرخ بازدهی مصوب مربوط به هر یک از فعالیت‌های جاری بیشتر از نرخ بازدهی مصوب مربوط به فعالیت‌های سرمایه‌ای متناظر می‌باشد.

بر اساس جدول ۲ مشخص است که در پرتفوی واقعی بانک در سالهای ۱۳۷۶ و ۱۳۷۷، بیشترین سهم تسهیلات به فعالیت‌های جاری زراعت (۳۶ درصد در سال ۱۳۷۶ و ۳۳ درصد در سال ۱۳۷۷) و دامداری (۳۳ درصد در سال ۱۳۷۶ و ۳۰ درصد در سال ۱۳۷۷) تعلق گرفته و سهم صنایع وابسته و خدمات اندک می‌باشد. پرتفوی بهینه عکس این جهت‌گیری را توصیه می‌نماید. بدین معنا که پرتفوی بهینه، سهم نسبی فعالیت جاری صنعت را حدود ۱۹ درصد و سهم نسبی فعالیت جاری خدمات را حدود ۲۸ درصد پیشنهاد می‌کند. علت این امر نیز نرخ بازدهی بالاتر و در عین حال ریسک پائین‌تر فعالیت‌های جاری صنعت و خدمات در مقایسه با فعالیت‌های جاری زراعت و باغداری و همچنین دامداری و دامپروری می‌باشد. بنابراین بانک از این نقطه نظر که بالغ بر ۶۰ درصد تسهیلات خود را در سال ۱۳۷۶ و ۱۳۷۷ به فعالیت‌هایی تخصیص داده است که بیشترین ریسک را در بین مجموعه فعالیت‌های سرمایه‌گذاری داشته‌اند و همچنین در کل منابع مالی سهم بیشتری را به تسهیلات جاری پرداخت نموده است، می‌توان گفت تصمیماتی منطبق بر اصل تخصیص منابع بر اساس بیشترین بازدهی و کمترین ریسک

REFERENCES

مراجع مورد استفاده

۱. بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران. ۱۳۶۴ تا ۱۳۷۷. گزارش اقتصادی و ترازنامه بانک مرکزی، اداره بررسی‌های اقتصادی بانک مرکزی.
۲. صدر، س. ک. و ش. سیفی. ۱۳۷۵. برآورد تابع عرضه تسهیلات بانک کشاورزی، پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه شهید بهشتی.

۳. صدر، س. ک. و ع. عرب‌مازار. ۱۳۷۳. افزایش کارایی در عرضه وجوه و خدمات بانکی. اداره کل بررسی‌های اقتصادی و برنامه‌ریزی بانک کشاورزی.
۴. عرب‌مازار، ع. و ر. خدارحمی. ۱۳۷۸. ویژگی‌های عمده بازارهای مالی. فصلنامه اقتصاد کشاورزی و توسعه. سال هفتم، شماره ۲۶. صفحات ۴۳ تا ۵۹.
۵. میرآخور، ع. ۱۹۸۶. مطالعات نظری در بانکداری و مالیه اسلامی. ترجمه محمد ضیایی بیدگلی. انتشارات مؤسسه بانکداری ایران.
۶. مرکز آمار ایران. ۱۳۶۴ تا ۱۳۷۷. سالنامه آمار کل کشور. سازمان مدیریت و برنامه ریزی.
7. Elton, E, and Gruber, M. 1995. *Modern Portfolio Theory and Investment Analysis*. John Wiley and Sons, Inc.
8. Markowitz, H. 1991. *Portfolio Selection: Efficient Diversification of Investment*. John Willy. New York.
9. Markowitz, H. 1952. *Portfolio Selection*. *The Journal of Finance*. Vol. 7, PP: 77-91.
10. Robinson, L. J, and Brake, J. R. 1979. *Application of Portfolio Theory to Farmer and Lender Behavior*. *American Journal of Agricultural Economics*, Vol. 61, PP: 158-164.

Optimality of Agricultural Bank's Investment Portfolio

H. SALAMI¹ AND A. BAHMANI²

1, 2, Associate Professor and Former Graduate Student,
Faculty of Agriculture, University of Tehran, Karaj, Iran.

Accepted Jan., 8, 2003

SUMMARY

In this paper it has been tried to specify the optimum portfolio of investment, and compare it with the actual portfolio of agricultural bank in the past years using the Expected income Variance (E-V) method. In addition, in this study it has been tried to estimate the presumable costs that might be incurred by the bank, when it follows the development objectives. The results show that the behavior of the bank in allocating resources deviated from the one suggested by the optimum portfolios. Thus, it implies that the bank has not taken into account the risk associated with the activities in allocating the resources. The risk consideration can improve the bank's performance and, consequently, increase the earnings. In addition, the results indicate that allocating more than 6 percent of bank's financial resources to farming, horticulture and animal husbandry activities as part of the bank's development commitments, causes a considerable reduction in the bank's earnings as these groups of production activities are riskier.

Key words: E-V Method, Agricultural bank, Loan portfolio