مدیریت فردا

فصلنامه
اطلاع رسانی , آموزشی و پژوهشی
پاییز و زمستان

متدولوژی بکارگیري برآورد نرخ سود بجای نرخ بهره در ارزیابي اقتصادي طرحهاي سرمایه گذاري در جوامع اسلامي

نویسندگان :

دکتر علیرضا علی احمدی , حجه‌الاسلام دکتر حسین علی احمدی , دکتر سیامک نوری

اعضا هیات علمی دانشگاه علم وصنعت ایران

مهندس امیرمسعود معینی

کارشناس ارشد مهندسی سیستمهای اقتصادی اجتماعی دانشگاه علم وصنعت ایران

چکیده

از مسائل مهمي كه در عرصه اقتصاد امروز دنيا مطرح مي باشد، تصميم گيري است بطوريكه در انجام كليه طرحهاي سرمايه گذاري، توجيه اقتصادي و مطالعات امكان پذيري لازم مي باشد و يكي از مهمترين ابزار در اين روش، تكنيكهاي اقتصاد مهندسي مي باشد كه نرخ بهره در اين علم داراي نقشي تعيين كننده مي‌باشد. از سوي ديگر با توجه به حرمت مسلم ربا در دين مبين اسلام و با فرض اينكه بين بهره و ربا تفاوت خاصي وجود نداشته باشد، كاربرد اين علم مبتني بر نرخ بهره با ديدگاههاي ارزشي اسلام مغاير به نظر مي آيد. در اين تحقيق سعي شده است ضمن بررسي مفاهيمي از قبيل ربا، بهره، ارزش زماني پول، تورم و اقتصاد مهندسي، تفاوتهاي سيستم اقتصاد اسلامي و سرمايه داري در اين زمينه ها بررسي گردد. پس از بررسي مفهوم بهره در اقتصاد سرمايه داري و به تبع آن اقتصاد مهندسي و نيز مقايسه نظرات مراجع عظام، مفهوم جديد تحت عنوان " نرخ سود" معرفي گرديده و بدين ترتيب شاخص جديدي براي تصميم گيري اقتصادي در قالب نظام ارزشي دين مبين اسلام جهت ارزيابي اقتصادي طرحها ارائه شده است. بدين منظور روند سودآوري در پاره اي از صنايع كشور در يك دوره زماني بررسي شده و تداوم روند آن مبنايي براي برآورد نرخ سودآوري در آن صنعت تلقي گرديده است. نرخ سود مذكور بعنوان جايگزين نرخ بهره بانكي در فرمولهاي اقتصاد مهندسي براي ارزيابي اقتصادي طرحها تلقي گرديده است و فرمولهای محاسباتی بر این مبنا عنداللزوم مورد تجدید نظر قرار گرفته اند

واژه‌های کلیدی

اقتصادمهندسي، بانكداري‌اسلامي، نرخ بهره، نرخ سود، نظام ارزشي اسلام، ربا، تورم، ارزش زماني پول و اقتصاد اسلامي

مقدمه

انقلاب اسلامي ايران تحولي شگرف در عرصه هاي مختلف سياسي، اجتماعي و اقتصادي را موجب شد كه تأثيرات مختلف آن در تحولات كشور و جهان بر هيچ منصفي پوشيده نيست. بدون شك تدوين قانون عمليات بانكي بدون ربا بعنوان يكي از مهمترين شاخص هاي تحولات اقتصادي به شمار مي آيد كه از خصوصيات بارز آن حذف بهره از نظام بانكي و جايگزيني كارمزد در عمليات مختلف مالي بجاي آن مي باشد.

ازسوي ديگر،درمقام مقايسه اقتصاداسلامي با اقتصاد سرمايه داري، لزوم پرنمودن جاي خالي تكنيك هاي تصميم‌گيري اقتصادي بر مبناي ارزشهاي اسلامي مطابق آنچه در سرمايه داري از آن به عنوان اقتصاد مهندسي نامبرده مي شود احساس مي‌شود.

تكنيك هاي اقتصاد مهندسي بطور انفكاك ناپذير با نرخ

بهره (i) در ارتباط مي باشند. در ديدگاههاي ابتدايي تفاوت قابل توجهي بين بهره و ربا قائل نمي شوند و اين در حالي است كه حرمت ربا از ديدگاه دين مبين اسلام امري كاملاً بديهي و محرز به شمار مي‌آيد. بدين ترتيب براي اقتصاد غير ربوي، لحاظ اقتصاد مهندسي از ديدگاه نظام ارزشي اسلام نمي تواند خالي از ايراد باشد. اين مقاله قصد دارد ضمن بررسي دقيق تر مفاهيمي از قبيل بهره، ربا و انواع آن در اقتصاد اسلامي و اقتصاد مهندسي طرح جديدي را جهت تصميم گيريهاي اقتصادي بر مبناي موازين اسلامي ارائه نمايد، تا از اين طريق كارشناسان مطالعات امكان پذيري ضمن پايبندي به موازين الهي از فرمولهاي اقتصاد مهندسي با روال جديدي استفاده نمايد.

۱. روش تحقيق

اين مقاله داراي دو بخش اقتصادي و اسلامي است كه بر حسب مورد هر كدام مورد بررسي قرار می گيرد. در بررسي مفاهيم اقتصاد، اقتصاد مهندسي و مفاهيمي از قبيل بهره، تورم و ... از مطالعات كتابخانه اي استفاده شده و در بعضي از موارد مصاحبه با اقتصاددانان نيز مدنظر قرار گرفته است. در بررسي مفاهيم اسلامي ضمن بكاربستن مطالعات كتابخانه اي، در مورد خاص، بر حسب نياز از مراجع معظم شيعه استفتائات لازم بعمل آمده است. در گام آخر پس از انجام بررسي هاي اقتصادي و نظرات مراجع با نظر به اقتصاد مهندسي روش كاربردي جديدی در قالب نظام ارزشي اسلام جهت انجام تصميم گيري هاي اقتصادي ارائه شده است.

۲. پيشينه موضوع

نقش عمده تكنيك‌هاي اقتصاد مهندسي در تصميم‌گيري‌ها و سرمايه‌گذاريهای اقتصادي در دنياي معاصر بر هيچ يك از صاحب نظران پوشيده نيست و اجراي هر طرح اقتصادي مستلزم آنست كه آن طرح بر اساس تكنيك هاي اقتصاد مهندسي داراي توجيه اقتصادي باشد. از سوي ديگر ارتباط تنگاتنگ كليه روابط و فرمولهاي اقتصاد مهندسي با مفهوم نرخ بهره (i) امري بديهي تلقي شده است. در حالي‌كه در بررسي‌هايي كه خواهد شد، در حقيقت چنين نبايد تلقي شود.

تفاوت بسيار زياد مفهوم بهره با ربا (كه از لحاظ شريعت اسلام حرام شمرده شده است.) موجب پيچيدگي موضوع مي شود. از سوي ديگر مغايرت نظرات و ديدگاههاي فقها در شاخه‌هاي مختلف اقتصاد اسلامي راجع به مسئله ربا، موانع و ابهامات تحقيق را توسعه مي دهد. اين مقاله سعي دارد ضمن ارائه تعريف مفاهيم مورد بررسي، راه حلي را براي رفع اين ابهامات ارائه نمايد.

۱.۲. بهره

در اقتصاد سرمايه‌داري بهره امري كاملاً بديهي به شمار مي‌آيد. به عبارت ديگر كليه اقتصاددانان غربي با مسلم فرض نمودن بهره، شاكله اقتصاد خود را حول آن تنيده اند. به هر جهت هم نظر هستند كه بهره همواره به عنوان هزينه به سرمايه‌گذار تحميل مي شود و در كليه محاسبات و نظريات اقتصاد غربي نيز اهميت بهره كاملاً مشخص و واضح است، بطوري‌كه بهره و ربا از مشخصات اصلي نظام سرمايه‌داري محسوب مي گردد.

۲.۲. ربا

اگر چه در حرمت ربا در مجموع شك و ترديدي وجود ندارد ولي مسئله مهم در جايي رخ مي نمايد كه صحبت از مصاديق ربا و انواع آن به ميان مي آيد. ربا اصلاً يك نوع دريافت اضافي هنگام باز پرداخت مال يا كالاست كه مي‌تواند انواع مختلف از جهت مصاديق، كيفيت و حرمت داشته باشد.

تنوع ديدگاههاي علماء مسلمان پيرامون شقوق ربا خصوصاً با توجه به روابط پيچيده نظام بانكي امروز در عمل به مغايرت آراء انجاميده است. بطوري‌كه برخي با يكي دانستن بهره و ربا آن را حرام دانسته، برخي ديگر با تفكيك اين دو از يكديگر بطور عام و يا موردي (مصداقي) و يا تحت شرايطي با انجام تغييرات صوري و يا ماهوي در شكل عمليات مالي و بانكي به مشروعيت آن رأي داده اند. در اين قسمت با تفكيك انواع عمليات مالي و بانكي كه حالت ربوي دارند تفاوت هاي آن را با يكديگر بيان مي كنيم :

- **رباي تورمي**

عبارت است از دريافت اضافه اي كه بابت جبران كاهش ارزش پول در طول زمان (تورم) پرداخت شود. كالا و وجه نقد در عقد قرض اگر مبادله شود بازپرداخت بيش از مبلغ اوليه، در صورتيكه اين زياده با عنوان قرض مبادله شود و يا مبادله پاياپاي در اجناس مكيل و موزون و هم جنس صورت پذيرد از نظر اكثر مراجع مجاز نمي باشد (حرام مي باشد). ولي در ساير معاملات رباي تورمي بلامانع است. برخي از فقها با تفاوت گذاشتن ميان ارزش اسمي و واقعي، در زياده بودن، افزايش تورمي ايراد مصداقي دارند.

- **رباي قرضي**

عبارتست از دريافت اضافه اي كه در هنگام بازپرداخت قرض طلب شود و يا در ضمن عقد قرض شرط شود. اين نوع ربا از ديدگاه شيعه بطور مطلق حرام شمرده شده است. ولي در اينكه بازپرداخت افزونتر از ارزش اسمي با توجه به مقدار ارزش واقعي باشد، اختلاف نظر وجود دارد.

- **رباي مكيل و موزون**

عبارت از اضافه ايست كه در بازگرداندن، اجناس مكيل (پيمانه اي) و يا موزون (وزني) طلب شود و يا در ضمن قرار داد شرط شود. اين ربا نيز از ديدگاه شيعه در معاملات پاياپاي و هم جنس حرام است.

- **رباي در معدودات**

اضافه ايست كه در بازپرداخت اجناس شمردني طلب شود اين نوع ربا مجاز شمرده شده است و حتي در رساله عمليه ذكر شده است اگر جنسي در يك شهر بطور مكيل و موزون معامله مي شود اضافه گرفتن در آن شهر حرام است ولي اگر همان جنس در شهر ديگري بطور معدود دادوستد مي‌شود اضافه گرفتن از آن بلامانع است. درحالي‌كه رباي معدود در عقد قرض، حرام است و از نظر شرعي ممنوع مي‌باشد.

- **ربا در پول**

عبارتست از اضافه اي كه در بازپرداخت پول طلب و يا پرداخت شود و يا در ضمن قرارداد شرط شود. و رباي پول درعقدقرض حرام ولي‌درسايرعقود ومعاوضات بلامانع است.

- **رباي جاهلي**

رابايي است كه در زمان جاهليت مطرح بوده و به صورت قرض دادن اغنياء به فقرا وجود داشته است كه غالباً در هنگام بازپرداخت فقرا قادر به اداء دين خود نبوده و بدهي ربوي آنها روز بروز افزايش مي يافته است كه اين نتيجه اي جز ثروتمند تر شدن اغنياء و فقيرتر شدن فقرا نداشته كه به صراحت قرآن اين ربا حرام است.

- **ربای توليدي**

در جايي مطرح مي شود كه شخصي سرمايه‌اي را براي انجام كار توليدي در اختيار گيرد و هنگام بازپرداخت چيزي مازاد بر آن به صاحب سرمايه بازپرداخت نمايد.

حكم: اگر تدارك سرمايه بصورت قرض باشد بازپرداخت اضافه بر آن جايز نيست ولي چنانچه در قالبهاي مشاركت، يا مضاربه و ... باشد بازپرداخت اضافه (سود سرمايه گذاري) بر آن مبلغ اوليه بلامانع است.

- **ربای تنزيلي**

عبارتست از مقدار زيادهايكه به ازاء تطويل زماني بازپرداخت پرداخته مي شود و نمود بارز آن در عمليات نقد و اقساط مشاهده مي شود. مثلاً شخصي يك ميليون تومان به كسي بدهد و به ازاء آن در طي يك سال ماهيانه صد هزار تومان مطالبه نمايد.

حكم: اين نوع ربا بلامانع است مگر آنكه نوع معامله قرض مدت دار باشد و يا در معاملات مكيل و موزون هم جنس صورت پذيرد. فلسفه اصلي جواز آنست كه " للزمان قسط من الثمن ".

نتيجه: آنطور كه مشخص است ربا در قرض" مكيل و موزون" به هر شكل حرام برشمرده شده است ولي عمليات مالي خارج از اين دو نوع معامله محل بررسی مي باشد.

۳.۲. بهره و تورم

يكي از دلايلي كه موجب شده بهره در اذهان عـــــده‌اي مشروعيت پيدا كند، تصور اينست كه بهره عامل تعديل ارزش زماني پول بحساب آمده و چون در برخی موارد رباي تورمي حلال شمرده

شده است به غلط تصور شده كه با ارزش زماني پول (تورم) و بهره خلاصه شده است. اما جالب اينجاست كه بدانيم در هيچ يك از تعاريفي كه در اقتصاد سرمايه داري براي بهره ارائه شده است ردپايي از جايگزيني نرخ بهره بجاي نرخ كل يا بخشي از تورم ديده نمي شود و به هيچ وجه بهره نقش جبران كننده كاهش ارزش زماني پول را نداشته است و حتي در اقتصاد مهندسي نيز براي تعديل ارزش زماني پول در اثر تورم شاخص و روابط جداگانه اي تعريف شده است كه در جاي خاص مورد بحث قرار خواهد گرفت.

۳. الگوي پيشنهادي براي ارزيابي اقتصادي طرحها

بعد از بررسي مفاهيم ربا و بهره و مقايسه موردي اقتصاد اسلامي، سرمايه داري و در نهايت اقتصاد مهندسي و لحاظ نمودن نظرات فقهاي شيعه به نتايج زير دست مي يابيم:

- استفاده از تكنيك هاي اقتصاد مهندسي با لحاظ كردن بهره تا آنجايي كه فقط بصورت محاسبات رياضي باشد و به عمليات ربوي منجر نشود با احكام اسلامي مغايرت بارز ندارد. اما اگر در عمل مسئله استقراض و بازپرداخت اصل مبلغ به اضافه بهره باشد اشكال دارد.
- با توجه به اينكه كاربرد عملي اقتصاد مهندسي در مواردي نمي تواند خالي از اشكال شرعي باشد، لذا بهتر است كه طرح جديدي در رابطه با ارزيابي طرحها بر مبناي ارزش‌هاي اسلامي با حذف بهره و جانشيني نرخ سود ارائه شود كه به بررسي آن مي پردازيم.

۱.۳. الگوي ارزيابي اقتصادي طرحها بر مبناي روند سودآوري

بديهي است هدف اصلي اغلب سرمايه گذاري‌ها برداشت سود از عمليات اقتصادي مي باشد. حال در مقام مقايسه سيستم اسلامي و سرمايه داري در مي يابيم در سيستم اسلامي با حذف بهره براي سرمايه گذار صرف سود بردن كافيست، در حالي كه در سيستم سرمايه‌داري در محاسبه سود حاصله از يك سرمايه‌گذاري هزينه‌هاي مربوط به بهره قبلاً كم شده است.

از آنجا كه سيستم اسلامي بر پايه مشاركت سرمايه‌گذار در سود و زيان بنا نهاده شده است، لذا ضمن معرفي شاخصي تحت عنوان نرخ سود پارامتري جهت تدوين تكنيك‌هاي تصميم‌گيري در قالب ارزش هاي اسلامي به شرح زير معرفي مي‌شود:

۲.۳. دلايل ارجحيت نرخ سود به نرخ بهره

بكارگيري نرخ سود بجاي نرخ بهره در ارزيابي اقتصادي طرحها از مزاياي مشروعيت، حقيقي بودن و مرتبط تر بودن برخوردار است، زيرا :

- شبهه ربويت درمورد نرخ سود وجود ندارد و از لحاظ اسلام هيچگونه منعي در ارتباط با تحصيل سود متصور نيست. زيرا مصاديق رباي قرضي و رباي معاوضي نخواهد بود.
- نرخ بهره عمدتاً ناشي از سفته بازي و بورس بازي است و در بازار پول تعيين مي شود در حالي كه سود بازدهي سرمايه است و در بازار سرمايه تعيين مي شود، پس بسيار منطقي‌تر است كه براي ارزيابي مالي اقتصادي طرحها نرخ سود آوري صنعت مربوط به پروژه مورد بررسي در نظر گرفته شود زيرا بازدهي سرمايه مورد نظر است.
- بهره امري اعتباري است درحالي‌كه سود امري‌حقيقي است
- بهره به عنوان هزينه فقط به سرمايه تحميل مي شود و ليكن در محاسبه سود كليه هزينه هاي واقعي (و در صورت اجبار هزينه بهره هم) مدنظر قرار مي‌گيرد، آنگاه سود سرمايه گذاري محاسبه مي شود. اصولاً، در هر سيستمي سود از رابطه (هزينه – درآمد = سود) يعني سود از تفاوت بين كل درآمدها و هزينه ها حاصل مي شود و با توجه به اين نكته ظريف سود بر اساس دارايي ها تحصيل مي‌شود و نه سرمايه صرف، پس منطقي است كه نرخ سود را از رابطه زير بدست آوريم :

هزينه – درآمد= سود $\qquad P= \frac{\text{سود}}{\text{دارايي‌ها}}$

نرخ سود =P

۳.۳. روش تعیین نرخ سود

با توجه به آنکه بانك از طرف سپرده گذاران داراي وكالت در امور سرمايه گذاري است. مبادرت به سرمايه گذاري در قالب مشاركت با شركتهاي طرف قرارداد خود مي نمايد و پس از يك سال مالي شركتهاي مذكور ترازنامه خود را به بانك تحويل مي‌نمايند. در پايان سال چنانچه كليه ترازنامه‌ها در كنار يكديگر جمع شوند با استفاده از روشهاي محاسباتي بانك به راحتي مي‌تواند حتي درصورتي‌كه برخي از شركتهاي طرف قرارداد متضرر هم شده باشند در نهايت براي كل سرمايه هايي كه در اختيار دارد و داراييهاي طرف‌هاي قرارداد يك نرخ سود را براي سال مالي گذشته تعيين كند كه نرخي كاملاً واقعي و حقيقي است و اين نرخ سود سرمايه‌گذاري در بانك مربوطه خواهد بود و سود سالهاي آتي را با توجه به روند تغييرات نرخ سود سالهاي قبل مي توان به كمك روشهاي علم آمار پيش بيني كرد.

از لحاظ تئوري هيچگونه اشكالي در اين كار ديده نمي شود خصوصاً كه امروزه با در اختيار داشتن ابزار محاسباتي نظير رايانه اين كار با سهولت بيشتري انجام مي شود، هر چند اين كار عملاً انجام نشده و يا روشي براي آن تدوين نشده است. اين وظيفه بانك مركزي است كه اين كار را در جهت اصلاح سيستمهاي مالي كشور هر چه سريعتر انجام دهد. بديهي است همانطور كه عواملي مثل تورم با استفاده روشهايي خاص كه الزاماً يقيني و قطعي هم نيستند. محاسبه مي شود پس استعباد عقلي و منطقي در پيش‌بينی نرخ سود با خطای قابل قبول نيز وجود ندارد كه در مثال انتهاي فصل اين مسئله بيشتر روشن مي‌شود.

۴.۳. نمود تورم در اين روش

با توجه به آنكه تورم يكي از مهمترين مسائل اقتصاد جهاني مي باشد بايد ديد آيا با اين روش مي توانيم آثار تورم را نيز در نظر بگيريم يا نه؟ و اين در صورتي است كه در سيستم سرمايه داري به طور كاملاً مشخص اثر تورم علاوه بر نرخ‌بهره لحاظ شده است.

بديهي است توليد كننده، پس از توليد كالا را به قيمت روز به فروش خواهد رساند و وقتي اين كار را انجام دهد خواه ناخواه آثار تورم در زمان فروش لحاظ مي شود و به عبارتي تورم در قيمت فروش مستتر خواهد بود زيرا توليد كننده معمولاً در محاسبه قيمت تمام شده، قيمت مواد اوليه را به قيمت روز حساب مي كند و از سوي ديگر روند رشد دستمزدها از روند رشد تورم به مراتب كندتر است و در نهايت اينكه عمل بر اساس اين روش زيانهاي ناشي از تورم را سبب ساز نمي شود ولي لحاظ مي نمايد.

۵.۳. تكنيكهاي تصميم گيري اقتصادي بر اساس نرخ سود

همانطور كه قبلاً اشاره شد در اين سيستم بجاي ارزيابي اقتصادي بر مبناي نرخ بهره مي توان پروژه ها را با استفاده از آمار دقيق مورد مطالعه قرار داده و ميزان برأورد سوددهي، آنها را با يكديگر مقايسه كرد و سپس با انتخاب بهترين گزينه مبادرت به سرمايه‌گذاري نمود. اگر نتيجه پيش بيني هاي آماري حاكي از آن باشد كه نرخ سود در سال اول P1، سال دوم P2 و سال n ام معادل Pn باشد با عنايت به تكنيكهاي اقتصاد مهندسي داريم :

فرمول محاسبه ارزش آينده سرمايه و سود =F

$$F=P\ (1+P_{1})\ (1+P_{2})\ \dots\ (1+P_{n})$$

ارزش فعلي سرمايه =P

$$F = P\prod_{i=1}^{n}(1+p_i)$$

براي ساده تر كردن فرمول مذكور پارامتري را به عنوان نرخ متوسط سود ($\overline{P}$) در نظر مي‌گيريم .

$$F = P\prod_{i=1}^{n}(1+p_i) = P(1+P)^n$$

بطوري كه :

$$\prod_{i=1}^{n}(1+p_i) = (1+\overline{p})^n$$

$$\overline{p} = \sqrt[n]{\prod_{i=1}^{n}(1+p_i)-1}$$

يعني به اين ترتيب مي توان فرض كرد كه نرخ سود در سالهاي آتي بطور متوسط برابر با ($\overline{P}$) مي باشد حال چنانچه نياز به محاسبه عواملي مانند عوامل اقتصاد مهندسي باشيم مي توان در كليه روابط اقتصاد مهندسي بجاي (i) يا نرخ بهره مقدار ($\overline{p}$) يا نرخ متوسط را قرار داد و ساير عوامل را بدست آورد بهمين نحو ساير تكنيكهاي اقتصاد مهندسي مانند روش ارزش فعلي، روش هزينه يكنواخت و ... را مورد استفاده قرار داد.

۶.۳. مطالعه موردي (مثال نمونه)

در آخرين بخش از اين تحقيق يك مسئله اقتصادي را بعنوان نمونه مورد بررسي قرار داده و با هر دو روش اقتصاد مهندسي و سرمايه گذاري مشاركتي به حل آن اقدام نموده و كليات مطرح شده را در حين مسئله مرور مي‌نماييم.

۱.۶.۳. مسئله

يك شركت توليدي لوازم خانگي قصد دارد با راه‌اندازي يك خط توليد جديد يك نوع راديو ضبط توليد نمايد و واحد طرح و توسعه شركت مذكور دو نوع راديو ضبط A و B را طراحي نموده است. مديران شركت براي ارزيابي محصولات با يك سازمان بازاريابي قرارداد منعقد كرده و گزارش كارشناسي زير توسط سازمان مذكور تهيه و در اختيار مديران شركت قرار گرفته است.

- ميزان دارايي هاي شركت ٤ ميليارد ريال
- نقدينگي شركت ۲ ميليارد ريال
- دوره سرمايه گذاري ۵ سال
- نرخ بهره بانكي وام (بانك صنعت و معدن) ۱۹%
- نرخ تورم پيش بيني شده متوسط سالانه ۲۵%
- هزينه‌هاي مربوط به استهلاك و ماليات در قيمت تمام شده لحاظ گرديده است.
- قيمت تمام شده و قيمت فروش در هر سال محاسبه شده
- فرض مي شود تقاضاي سالانه ثابت بماند.
- طبق بررسيهاي ميداني متوسط سود سرمايه گذاري در صنايع خانگي بدست آمده و متوسط اين سود براي سالهاي ۸۵- ۱۳۷٦ معادل ۸۹٤/۲۷% برآورد شده است.

وام مورد نياز ميليارد ريال	برآورد قيمت تمام شده ريال	برآورد قيمت فروش ريال	ميزان تقاضاي سالانه (دستگاه)	محصول
۲	۸۰۰۰	۱۲۰۰۰	۱۰۰۰	A
٤	٦۰۰۰	۸۵۰۰	۲۰۰۰	B

۲.۶.۳. حل مسئله از طريق روش مرسوم اقتصاد مهندسي (نرخ بهره)

با توجه به روش كلاسيك از آنجا كه نرخ بهره ۱۹% و نرخ تورم ۲۵% است بنابراين حداقل نرخ جذب قابل قبول براي شركت مزبور عبارتست از [۳ ص ۲۵۷]

MARR=19%+25%=44%

و اين مقدار در محاسبات منظور مي شود از سوي ديگر با در نظر گرفتن تورم لازمست درآمدهاي حاصله را با توجه به نرخ تـورم، متورم كرده و سپس به حل مسئله اقدام شده است. (ارقـام بـر حسب ميليارد ريال است)

محصول A

فرآيند مالي متورم شده	تورم ۲۵%	فرآيند مالي بدون تورم	سال n
	(۱/۲۵)	-٤	۰
۱/۵	$(۱/۲۵)^{۱}$	۱/۲	۱
۱/۸۷۵	$(۱/۲۵)^{۲}$	۱/۲	۲
۲/۳٤٤	$(۱/۲۵)^{۳}$	۱/۲	۳
۲/۳٤٤	$(۱/۲۵)^{٤}$	۱/۲	۴
۳/٦٦۲	$(۱/۲۵)^{۵}$	۱/۲	۵

محصول B

فرآيند مالي متورم شده	تورم ۲۵%	فرآيند مالي بدون تورم	سال n
	(۱/۲۵)	-٦	۰
۱/۲۵	$(۱/۲۵)^{۱}$	۱/۷	۱
۲/٦۵٦	$(۱/۲۵)^{۲}$	۱/۷	۲
۳/۳۲۰	$(۱/۲۵)^{۳}$	۱/۷	۳
٤/۱۵۰	$(۱/۲۵)^{٤}$	۱/۷	٤
۵/۱۸۸	$(۱/۲۵)^{۵}$	۱/۷	۵

ابتدا براي محاسبه روش ارزش فعلي را بكار مي بنديم :

براي محصول A (ميليون ريال)

$$NPW\,A = -4 + 1.5(P/F, 44\%, 1) + 1.875(P/F, 44\%, 2) + 2.344(P/F, 44\%, 3) + 2.930(P/F, 44\%, 4) 3.662\,(P/F, 44\%, 5) = 4 + 1.5 + 0.6944 \times 1.875 \times 0.4823 \times 2.344 \times 0.3349 + 2.93 + 0.2326 + 3.662 + 0.1615 = 0.00385 = 3.8$$ ميليون ريال

بطور مشابه ارزش فعلی جریان نقدی پروژه B محاسبه می‌شود.

$$NPW\,B = -6 + 2.125(P/F, 44\%, 1) + 2.656(P/F, 44\%, 2) + 3.320(P/F, 44\%, 3) + 4.15\ (P/F, 44\%, 4) 5.188\,(P/F, 44\%, 5) = 2.125 \times 0.6944 + 2.656 \times 0.4823 + 3.320 \times 0.3349 + 4.15 + 0.2326 + 5.188 + 0.1615 = -0.328 = 3.8$$ ميليون ريال

با توجه به آنكه ارزش فعلي محصول B منفي شده است لذا، طبق روش ارزش فعلي از ديدگاه اقتصاد مهندسي توليد آن غيراقتصادي است. پس مديران تصميم مي گيرند كه محصول A را توليد كنند.

آنچه در محاسبات مشخص شده، اينست كه در حاليكه محصول A با ۵۰% سود فروخته مي شود، ارزش فعلي آن نزديك به صفر است در واقع توليد اين محصول فقط جبران هزينه بهره و تورم را مي نمايد و درآمد قابل توجهي را نصيب شركت نمي‌سازد. و از سوي ديگر توليد محصول B با ۷٫۴۱% سود در اين سيستم غير اقتصادي است. [۲۸]

۳.۶.۳. حل مسئله از طريق روش مشاركت در سود و زيان

بديهي است طرح مسئله در اين روش با روش قبلي تفاوت دارد. در اين روش استقراضي صورت نمي گيرد و سرمايه گذار نبايد وامي را بازپرداخت كند بلكه اقدام به مشاركت مي شود و سود حاصله بر اساس سهم دارايي (سرمايه ها) سرمايه‌گذاران تقسيم مي شود لذا مسئله طرح شده را بر اساس ارزش فعلي سود آن مورد بازبيني قرار مي دهيم.

$(\overline{P} = \%849027)$

محصول A

اگر توليد محصول با استفاده از مشاركت ۲ ميليارد ريـالي انجام شود داريم :

= سود سالانه ناشي از توليد محصول A

= (۱۲۰۰۰۰۰-۸۰۰۰۰) × ۱۰۰۰۰ = ٤۰۰ ميليون ريال

سال n	فرآيند مالي بدون تورم	تورم ۲۵%	فرآيند مالي متورم شده
۱	۴۰۰	$(۱٫۲۵)^{۱}$	۵۰۰
۲	۴۰۰	$(۱٫۲۵)^{۲}$	۶۲۵
۳	۴۰۰	$(۱٫۲۵)^{۳}$	۷۸۱
۴	۴۰۰	$(۱٫۲۵)^{۴}$	۹۷۶
۵	۴۰۰	$(۱٫۲۵)^{۵}$	۱۲۲۱

ارزش سود فعلي از رابطه زير محاسبه مي شود :

محاسبه ارزش فعلي سود

ارزش سود فعلی = $\sum$ سود $\times (P/F, \overline{P}, n)$

با فرض $\overline{p} = \%28$ داريم :

سود فعلي محصول A = 500(P/F,%28,1) + 625 (P/F, %28, 2) + 781 (P/F,%28,3)+976 (P/F, %28,4)+ 1221 (P/F,%28,5) = 500 × 7813۰0 + 625 × 610400 + 781 × 476800 + 976 × 372500+ 1221 × 291000 = 86301

= درصد سود نسبت به دارايي $\frac{86301 \times 100}{4} = \%6046$

= درصد سود نسبت به سرمايه $\frac{86301 \times 100}{8} = \%3023$

محصول B

بهمين ترتيب براي محصولB عمل مي نماييم با اين تفاوت كه براي توليد محصول B نياز به ٤ ميليارد ريال براى مشاركت داريم.

= سودسالانه ناشي از توليد محصول B

میلیون ریال ۵۰۰ = ۲۰۰۰۰× (۶۰۰۰۰ – ۸۵۰۰۰)

سال n	سود (میلیون ریال)	تورم ۲۵%	سود متورم‌شده در سال n (میلیون ریال)
۱	۵۰۰	$(۱/۲۵)^{۱}$	۶۲۵
۲	۵۰۰	$(۱/۲۵)^{۲}$	۷۸۱
۳	۵۰۰	$(۱/۲۵)^{۳}$	۹۷۶
٤	۵۰۰	$(۱/۲۵)^{٤}$	۱۲۲۱
۵	۵۰۰	$(۱/۲۵)^{۵}$	۱۵۲۶

= سود فعلي محصول B

(P/F,%28.1)+781(P/F,%28.2)+976(P/F,%28.4)+122
1(P/F,%28.5)=
=625×781300+781×610400+976×476800+1221×372
500+1526×291000=32902

= درصد سود نسبت به سرمایه $\frac{32902 \times 100}{6} = \%8038$

= درصد سود نسبت به دارائی $\frac{32902 \times 100}{10} = \%3023$

همانطور که قبلاً ذکر شد در يك سيستم مشاركتي طرحها نسبت به يكديگر سنجيده مي شوند، لذا در اينجا مي توان گفت.

- اگر هدف سنجش سود نسبت به سرمايه باشد توليد محصول A ارجح است.
- اگر هدف سنجش سود نسبت به دارايي ها باشد بين توليد دو محصول A و B از لحاظ اقتصادي تفاوتي وجود ندارد.
- كه انتخاب توليد يكي از اين دو محصول نسبت به ديدگاههاي مديران صورت خواهد گرفت.
- طرحها اقتصادي خواهند شد كه نمونه ها از آن در اين مثال نشان داده شده است.
- در سيستم سرمايه گذاري مشاركتي كامل پروژه اي انتخاب مي‌شود كه درصد سود بيشتري را نصيب مشاركت كنندگان نمايد.
- در شرايط كنوني مقايسه بين اين دو روش با توجه به اينكه براي مشاركت كنندگان بهره سپرده گذاري از سوي بانك كماكان وجود دارد وقتي مي توان سرمايه اي را در مشاركت بكار گرفت كه درصد سود حاصله از سرمايه گذاري بيش از نرخ بهره بانكي باشد در اين مثال اين امر بوضوح آشكار است ولي در شرايط فعلي اگر سود سرمايه گذاري كمتر از بهره بانكي باشد، مشاركت قابل توجيه نيست.
- براي اينكه سود حاصل از توليد محصولات A و B حداقل درحد نرخ بهره بانكي شود بايد قيمت فروش محصول A (۹۶۰۰۰) و محصول B(۷۲۰۰۰) باشد به عبارت ديگر فروش محصولات با قيمتهاي فوق ۵/۱۸% سود سرمايه ايجاد مي‌كند از همين جا مي‌توان فهميد كه بهره چه نقش مخربي در گردش چرخهاي اقتصادي دارد. در حاليكه توليد محصول B با ۷/۴۱% سود بر اساس محاسبات قبلي قابل توجيه نبود ولي اينك با ۵/۱۸ % سود، قابل توجيه است. آيا اين خود نمي تواند دليلي باشد بر اينكه بهره عامل ركود است و در صورت حذف آن مي توان به عدالت اجتماعي نزديكتر شد.

۴. مقايسه نتايج

مقايسه روش تصميم‌گيري در سيستم سرمايه داري و سيستم مشاركتي (اسلامي)، بشرح جدول آتی مي باشد.

نتيجه گيري

پس از بررسي‌هاي انجام شده در اين تحقيق به اين نتيجه رسيديم كه به جهت اختلافات اساسي بين دو سيستم اقتصاد اسلامي و سرمايه داري روش تصميم‌گيري نيز در اين دو سيستم متفاوت است با توجه به عدم مشروعيت كاربرد نرخ بهره در دين مبين اسلام پيشنهاد شد كه بجاي نرخ بهره در الگوي ارائه شده از شاخص جديدي به عنوان برآورد نرخ سود استفاده نماييم كه معادل با ميزان سود واقعي تقسيم بر ميزان كل داراييها است. با استفاده از اطلاعات قبلي مي توان نرخ سود را در سالهاي آتي مورد نظر پيش‌بيني كرد و پس از

محاسبه نرخ سود متوسط و با استفاده از تكنيك‌هاي اقتصاد مهندسي و ضمن در نظر گرفتن تفاوتهاي دو سيستم با توجه به متوسط سود حاصل از مشاركت در سود و زيان به ارزيابي اقتصادي طرحهاي سرمايه گذاري پرداخت. اگر چه اين روش از لحاظ ظاهري تا حدي با روش سرمايه داري مشابه است ولي در عمل همان گونه كه در مثال مورد بررسي مشاهده شد روش پيشنهادي داراي تفاوت‌هاي ماهيتي و آثاري قابل توجه مي باشد.

پيشنهادات و تحقيقات آتي

بديهي است كه يكي از مهمترين مسائلي كه براي تصميم‌گيري در اين روش لازم است محاسبه نرخ سود است كه اين مستلزم جمع آوري دقيق مي باشد و در كشورمان متوليان امر به شرح زير مي توانند در اين راه پيشقدم شوند:

- **بانك مركزي ضمن بررسي ترازنامه بانكها و سازمانهاي مالي تابعه، نرخ سود سرمايه‌گذاري را در كل سازمانهاي مالي كشور اعلام نمايد.**
- **سازمان بورس نرخ سود را در صنايع مختلف و شركت هاي تابعه محاسبه و اعلام نمايد تا سرمايه گـذاران بتواننـد بـر مبناي آن به تصميم گيري بپردازند.**
- **وزارت اقتصاد و دارايي نيز كه به بررسي ترازنامه شركتهاي موضوع قانون ماليا‌تها مي پردازد، مي تواند بـا محاسـبه و اعلام نرخ سود راهگشاي تصميم گيري در امـور تجـارت، توليد، خدمات و ... باشد.**

بديهي است عملكرد كامل اين سيستم منوط به استقرار حاكميت سيستم مشاركت در سود و زيان در بانكداري مي باشد كه اميدواريم با توجه به تلاشهايي كه تاكنون صورت گرفته است اين امر هر چه سريعتر تحقق يابد.

در خاتمه اميد است كه اين تحقيق گامي هر چند كوچـك جهت تعظيم شعائر دين مبين اسلام باشد و مرضي درگاه احديت قرار گيرد.

جدول مقايسه روش موجود و روش پيشنهادی

عنوان	سيستم سرمايه‌داري	سيستم مشاركتي (اسلامي)
تكنيكهاي اقتصادي مهندسي	داراي كـاربرد وسـيع اسـت و در آن نـرخ بهـره نقـش انكارناپـذير دارد.	قابـل اسـتفاده ولـي بايـد بـا انجـام اصـلاحات مختصـر بـر حسـب مـورد ميزان سودآوري هر طرح را بـا توجـه به فاكتور "نرخ سود" محاسبه نمود.
بهره	نقش اساسي و محوري داشـته و در محاسبات تـأثير قابـل توجـه دارد. چرا كه بعنوان يـك هزينـه عمده به سـرمايه گـذار تحميـل مي شود.	با توجه به حذف بهره در اين سيسـتم از هزينه ها به نحو چشمگيري كاسـته مي‌شود و بسياري از طرحهاي مـردود در سيسـتم سـرمايه‌داري از لحـاظ اقتصادي موجه مي‌گردد.
نرخ سود	در مباحـث اقتصـادي جايگـاه مناسبي بـراي آن تعيـين نشـده اسـت " نقـش اساسـي بـه بهـره داده‌شده است. "	بعنوان يك فاكتور مهم مطرح اسـت و براي پيش بينيهـاي اقتصـادي نقشـي قابل توجه دارد.
توجيه اقتصادي	طرح هنگـامي موجـه اسـت كـه سـود حاصـل پـس از پرداخـت هزينه بهره در مقايسـه بـا سـاير طرحهـا بيشـتر باشـد در غيـر اينصورت طرح رد ميشود.	صـرف سـودآوري طـرح دليـل موجـه بـودن اقتصـادی آنسـت ولـي بـراي انتخاب طرح برتر سود آن را بـا سـود ساير طرحها (يا سـود پرداخـت شـده توسط بانكها) مقايسه مي‌نماييم.
زمان	بـا توجـه بـه آنكـه بايـد وام بازپرداخـت شـود در محاسـبات نقـش حيـاتي دارد و تغييـرات گسترده زماني بر روي طرح آثـار قابل توجه دارد.	براي انتخاب طرح برتر طرحها در يك مقطـع زمـاني مقايسـه مسـاوي مـي شوند.
ارزش زماني پول	به جهت وجود بهره معنـي پيـدا مي كنـد و تـورم نيـز بـه دليـل تقاضـاي سـفته بـازي و افـزايش حجم پول بشدت آن مي افزايد و در طول زمان ارزش پـول مرتبـاً كاسته مي‌شود.	در صـورت اسـتقرار كامـل سيسـتم مشاركتي و حذف بهره و تورم، معناي خـود را از دسـت مـي دهـد و مفهـوم واقعي آن به ارزش پولي زمـان تغييـر مي‌كند.
استقراض	فرض مي شود سرمايه ها از ايـن راه تأمين مي گردد و بايد اصل و فرع بازپرداخت شود.	طرحها با مشاركت انجـام مـي شـود و استقراض معناي خاصي در ايـن روش ندارد.
تورم	وجود بهره انگيزه سـفته بـازي را موجب مي شـود و عـاملي اسـت كـه حـذف آن ممكـن بنظـر نمي‌رسد.	چون مفاهيمي از قبيل هزينه فرصـت و ارزش زمـاني پـول و ... در ايـن سيستم رنگ باختـه اسـت بـه مقـدار بسـيار كـم و نـاچيز وجـود دارد و بـر اساس تئوري در حالت ايـده آل صـفر است [۲۴]
هزينه فرصت	با وجود بهره معني دار است.	به دليل عدم وجـود بهـره و نيـز عـدم استقلال آماري سودآوري طرحها فاقد معني است [٦]

استهلاک	غالباً ارزش دفتري ماشين آلات و تجهيزات كه با ارزش واقعي آن متفاوت است در محاسبات مورد استفاده قرار مي‌گيرد.	با توجه به اينكه ميزان دارايي ها در تعيين نرخ سود نقش قابل توجه دارد لازمست ارزش واقعي در محاسبات منظور شود.

منابع

قرآن مجيد

١. آقايي، محمد علي, **رفتار سود حسابداري,** پايان نامه جهت اخذ دانشنامه دكتراي حسابداري,دانشگاه تربيت مدرس، دانشكده علوم انساني, ١٣٧٣.

٢. ارفع، حسين, **اقتصاد مهندسي و ارزشيابي مهندسي**، دانشكده فني دانشگاه تهران, ١٣٧٠.

٣. اسكونژاد، محمد مهدي, **اقتصاد مهندسي يا ارزيابي اقتصادي پروژههاي صنعتي**, دانشگاه صنعتي امير كبير چاپ سوم , ١٣٧٠.

٤. توتونچيان، ايرج, **مقايسه اجمالي بين هزينه فرصت در سيستمهاي ربوي و غيرربوي**, مجله تحقيقات اقتصادي دانشگاه تهران- شماره ٤٠ ,١٣٧٠.

٥. توتونچيان، ايرج, **پول در اقتصاد اسلامي** مجله اقتصاد و مديريت شماره ٢, ١٣٦٨.

٦. توتونچيان، ايرج, **تحليل مقايسه اي حد بهينه سرمايه گذاري در دو نظام بانكداري سرمايه داري و اسلامي در شرايط اطمينان و ريسك**,مجله اقتصاد و مديريت, شماره ١٥ و ١٤ , ١٣٧١.

٧. توتونچيان، ايرج و نمازي، حسين,**حذف بهره، توسعه اقتصادي و عدالت اجتماعي,مجله اقتصاد و مديريت**, شماره ٣٢- ١٣٧٦.

٨. حسيني بهشتي، سيد محمد, **ربا در اسلام**، دفتر نشر فرهنگ اسلامي, چاپ چهارم, ١٣٧٦.

٩. حسيني بهشتي، سيد محمد, **اقتصاد اسلامي**,دفتر نشر فرهنگ اسلامي چاپ ششم, ١٣٧٤.

١٠. دادگر، يدالله، **سلسله مقالات پيش درآمدي بر توجيهات معاصر پيرامون مسأله ربا** , فصلنامه مفيد- دانشگاه مفيد قم, شماره هاي ٧، ٩، ١٠, ١٣٧٦.

١١. سيد حسيني، سيد محمد, **اقتصاد مهندسي و آناليز تصميم‌گيري**,دانشگاه علم و صنعت ايران، ١٣٦٨.

١٢. شمع ريزي، حميد ,**جنبه هاي نظري و فقهي بانكداري بدون ربا در پاكستان**, پايان نامه براي اخذ درجه كارشناسي ارشد, دانشگاه امام صادق (ع) , ١٣٧٠.

١٣. صدر، سيد محمد باقر, **اقتصاد ما**,جلد يك و دو,مترجمين محمد كاظم بجنوردي و عبدالعلي اسپهبدي انتشارات اسلامي ١٣٥٠.

١٤. صدر، سيد محمد باقر, **بنيادهاي عمومي بانك در جامعه اسلامي**, مترجم جمال موسوي, انتشارات روزبه, ١٣٦٨

١٥. طاهري، اكبر , **مسأله ربا و بانك**, انتشارات قلم , ١٣٥٨.

١٦. علي احمدي، حسين, **ربا و منفعت در عقود بانكي**, جزوه دست نويس دانشگاه علم و صنعت ايران, ١٣٧١.

١٧. قديري اصل، باقر , **پول، نظريات پولي**, دانشگاه تهران, ١٣٦٨.

١٨. كينز، جان مينارد , **نظريه عمومي اشتغال، بهره و پول**, دانشگاه تهران, ١٣٤٨.

١٩. **گزارش عملكرد مالي شركتهاي پذيرفته شده در بورس تهران**, انتشارات سازمان بورس تهران ٧٥-١٣٧١.

٢٠. لطيف، بيژن, **تورم ناشي از خلق پول در نظام ربوي و غير ربوي**- مقالات سمينار بين المللي اقتصاد اسلامي دانشگاه الزهرا (س) , دفتر نشر فرهنگ اسلامي , ١٣٦٦.

٢١. مجلسي، محمد باقر,**بحارالانوار** , ج ٢, دارالكتب الاسلاميه, چاپ چهارم ,١٣٦٢.

٢٢. مطهري، مرتضي, **ربا، بانك و بيمه** , انتشارات صدرا, چاپ اول ١٣٦٤.

٢٣. موسايي، ميثم , **تبيين مفهوم و موضوع ربا از ديدگاه فقهي** (با توجه به روابط اقتصادي معاصر) مؤسسه تحقيقات پولي و بانكي پژوهشكده بانك مركزي جمهوري اسلامي ايران , ١٣٧٦.

٢٤. موسوي خميني, امام روح الله, **رساله توضيح المسائل**, انتشارات طاهري, ١٣٦٣.

٢٥. نرم افزار (CD), **رساله تطبيقي ده تن از مراجع عظام**,مؤسسه فرهنگي امام رضا (ع)

٢٦. نجفي علمي، كاظم, **بررسي عملكرد بانكداري بدون ربا و رهيافت براي حل مشكلات موجود**, رساله دكترا,دانشگاه آزاد اسلامي- ١٣٧٥.

٢٧. والي نژاد، مرتضي **مجموع قوانين و مقررات بانكي**, مركز آموزش بانكداري بانك مركزي جمهوري اسلامي ايران,چاپ اول, ١٣٦٨

٢٨. معيني، امير مسعود، **ارزيابی اقتصادی طرحها با نگرش نوين،** پايان نامه كارشناسی ارشد دانشكده مهندسی صنايع دانشگاه علم و صنعت، ١٣٧٨، تهران.