

استخراج اولویت های قراردادهای دریافت تسهیلات از منظر متقاضیان

مرضیه جهانی^۱

محمود بواشیه^۲

چکیده

هدف از این پژوهش بررسی اولویت قراردادهای دریافت تسهیلات از نگاه برخی از متقاضیان تسهیلات می باشد. در حالت کلی می توان از چهار گروه اعطای تسهیلات برای تامین کامل نیازهای متقاضیان تسهیلات به صورت (قرض الحسنه، قراردادهای مبادله ای، قراردادهای مشارکتی و سرمایه گذاری مستقیم) استفاده نمود. در این پژوهش برای سادگی چهار عقد پرکاربرد (جعاله، فروش اقساطی، اجاره به شرط تملیک، مشارکت) در دسته بندی قراردادهای مشارکتی و مبادله ای مورد بررسی قرار گرفته است. جامعه آماری این تحقیق متقاضیان دریافت تسهیلات شعب یکی از بانک های کشور در منطقه ۲ شهر تهران بوده است که خواهان دریافت تسهیلات در بخش صنعت در مقطع زمانی پژوهش انجام شده بوده است. با توجه به ماهیت تحقیق جهت اولویت بندی قراردادهای دریافت تسهیلات از مدل های تصمیم گیری چند معیاره استفاده شده است. معیارهای مورد نظر از طریق مرور تحقیقات انجام شده و نظر خبرگان بر اساس روش دلفی بدست آمده اند. سپس اهمیت نسبی معیارها از نظر متقاضیان تسهیلات تعیین گردیده است. برای محاسبه وزن معیارها از روش سلسله مراتبی (AHP) استفاده شده است. نتایج حاصل از این مدل نشان می دهد که معیارهایی نظیر مبلغ تسهیلات، دوره تسهیلات، نرخ بازگشت سرمایه، نوع وثیقه، مبلغ وثیقه، تعداد ضامن، تامین مالی توسط مشتری، سرعت در اعطای تسهیلات، سهم بانک در ریسک، ریسک بازار بیشترین وزن را در بین معیارها به خود اختصاص داده است. در پایان جهت اولویت بندی عقود مورد نظر از روش تاپسیس (Topsis) استفاده شده است. بر اساس داده های این تحقیق متقاضیان تسهیلات به ترتیب عقد اجاره به شرط تملیک، جعاله، فروش اقساطی و مشارکت را ترجیح می دهند.

واژگان کلیدی: روش سلسله مراتبی، روش تاپسیس، عقود اسلامی، مدل های تصمیم گیری چند معیاره

طبقه بندی JEL: C49, G21

۱. نویسنده مسوول: کارشناس ارشد مهندسی صنایع سیستمهای اقتصادی اجتماعی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران jahani_marzieh@yahoo.com

۲. کارشناس ارشد مهندسی صنایع -مدیریت سیستم و بهره وری، دانشگاه تربیت مدرس، تهران

مقدمه

در بانکداری اسلامی تک تک سپرده گذارها می‌توانند در فعالیت‌های جامعه اسلامی خود شریک باشند و بانک اسلامی را برای انجام این عمل وکیل خود قرار می‌دهند به این عمل اعطای اعتبار به متقاضیان گفته می‌شود و منظور از آن تعهدی است بر پرداخت آتی در قبال پول، کالا یا خدماتی که در زمان حاضر در اختیار قرار می‌گیرد و بدین گونه پرداخت عملاً به بعد موکول می‌شود. در حقیقت اعطای اعتبار، دادن امکان استفاده از تسهیلات است، که سپرده متقاضیان به صورت سرمایه بالفعل درمی‌آید، و در امور مشارکت - مضاربه - اجاره به شرط تملیک - معاملات اقساطی - مزارعه - مساقات - سرمایه گذاری مستقیم - سلف و جعاله مورد استفاده قرار می‌دهند (توتونچیان، ۱۳۷۹). در این مقاله با توجه به مصاحبه‌های انجام گرفته با مدیران و کارشناسان امر در بانک بر روی ۴ عقد (مشارکت، اجاره به شرط تملیک، جعاله، فروش اقساطی) متمرکز می‌شویم ابتدا به تعریف ۴ عقد که در دسته بندی قراردادهای مشارکتی و قراردادهای مبادله‌ای قرار می‌گیرند می‌پردازیم:

۱. مشارکت مدنی: «الشركة والمشاركة: خلط المملکین...» شرکت و مشارکت، مخلوط نمودن دو ملک است (راغب اصفهانی، ۱۴۱۲ق، ص ۴۵۱). گفته شده، مالی است که برای دو نفر یا بیشتر باشد، چه آن چیز عین و یا از جنس معنا باشد؛ مانند: مشارکت انسان و اسب در حیوانیت و مانند مشارکت اسبی با اسب دیگر در سرخی و سیاهی و گفته می‌شود: «شَرکته، و شَارکته، و تَشَارکوا، و اشترکوا، و اشْرکته فی کذا». در تعریف عقد شرکت می‌گویند: «الشركة، اجتماع حقوق المملک فی الشیء الواحد علی سبیل الشیاع» شرکت عبارت است از اجتماع حقوق مالکین متعدد در شیئی واحد به نحو اشاعه (علامه حلی، ۱۴۰۸ق، ج ۲، ص ۱۰۵).

۲. اجاره به شرط تملیک^۱: اجاره در اصطلاح عبارتست از تملیک منفعت در مقابل عوض معلوم (شهید ثانی، ۱۴۱۳ق، ص ۳۲۷ و ۳۲۸) به عبارت دیگر اجاره قراردادی است برای استفاده و بهره برداری از منافع، املاک و یا کار انسان در برابر مالی معین که عوض آن داده می‌شود. اجاره عقدی است که ثمره آن انتقال منافع در برابر عوض معلوم است، در حالی که اصل ملک در مالکیت موجر باقی است (علامه حلی، ۱۴۰۸، ج ۷، ص ۲۲۴).

۳. فروش اقساطی: بیع نسبه که به آن فروش اقساطی نیز گفته می‌شود قراردادی است که در آن مبیع تحویل مشتری شده، اما ثمن موجدل بوده و مشتری متعهد به پرداخت آن در مدت معینی می‌گردد (شهید ثانی، ۱۴۱۳ق، ج ۱، ص ۲۸). در بیان شیخ انصاری (بیع نسبه آن است که کالا حاضر باشد و بعد از معامله به مشتری تحویل گردد و پرداخت قیمت به توافق طرفین مهلت داشته باشد یعنی مشتری قیمت کالا را در وقت تعیین شده به بایع بدهد) شیخ محمد علی انصاری، ۱۴۲۷ق، ج ۷، ص ۴۱۹).

۴. جعاله: جعاله از نظر لغوی، مالی است که بعنوان مزد برای عملی قرار داده می‌شود و از نظر شرعی، صیغه ای است که نتیجه آن بدست آوردن منفعت در مقابل عوضی است بدون اینکه علم به عمل و مزد، شرط باشد (شهید ثانی، ۱۴۱۳ق). تعریف فقهی دیگر جعاله ملتزم شدن جاعل به دادن عوض است در قبال عملی که حلال و مقصود عقلاء است (تحریر الوسیله، ۱۳۶۵، ج ۱، ص ۵۳۸).

پیشینه تحقیق

۱. معیارهای مطرح در دریافت تسهیلات بر اساس مطالعات پیشین

حسینی هاشم زاده (۱۳۸۸) در تحقیقی از جمله معیارهای مورد توجه مشتریان جهت انتخاب بانک و نوع تسهیلات را رضایت از موارد مرتبط با دریافت تسهیلات و خدمات، رضایت از واحدهای مختلف بانک، کیفیت خدمات کل، نگرش به قوانین، مقررات و آیین نامه‌ها بر می‌شمارد.

علی گلی (۱۳۸۵) در مقاله ای دستیابی آسانتر به منابع مالی، دریافت بیشترین کیفیت خدمات، کاهش استرس و فشار

عصبی و افزایش میزان تسهیلات دریافتی را به عنوان چالش برای مشتری متقاضی تسهیلات معرفی کرده است. همچنین داور و صفاییان (۱۳۸۳) در تحقیقی عواملی مانند رفتار و برخورد خوب کارکنان، سرعت در ارائه خدمات بانکی، سود بالای سپرده های سرمایه گذاری در مقایسه با سایر بانک ها، پایین بودن نرخ اعطا تسهیلات، آگاهی و اطلاعات خوب و کافی پرسنل بانک، ساده بودن فرآیند ارائه خدمات بانکی و نرخ پایین کارمزد ارائه خدمات بانکی را به عنوان عوامل جذب کننده مشتری در بازار رقابت بانک ها معرفی کردند.

راو و شرما (Rao and Sharma, 2010) فاکتورهای قابلیت اطمینان، سهولت، پاسخ دهی خوب کارکنان، ارزش افزوده خدمات و تعداد ضامن را به عنوان مهم ترین ها معرفی می نمایند.

سیانی (Sayani, 2013) عاملهای احساس امنیت، خدمات برخط، ارائه خدمات مطلوب، ریسک بازار، مبلغ تسهیلات و نزدیکی به محل را به عنوان مهم ترین معیارها معرفی می نماید.

چی گامپ و فتوخی (Chigamb and Fatoki, 2011) معیارهای قیمت، نزدیکی، خدمات، جذابیت، نوع وثیقه و قیمت وثیقه را به عنوان مهم ترین معیارها برای مشتریان معرفی می نمایند.

تای و زو (Tai and Zhu, 2013) معیارهای احساس امنیت، نزدیکی از شعبه، شهرت، هزینه خدمات، خدمات برخط، ارائه خدمات و تعداد ضامن را به عنوان معیارهای مهم معرفی می نمایند.

عاملهای رفتار کارکنان، ارائه خدمات، تکنولوژی، (Narteh and Owusu Frimpong, 2011) نارت مدت تسهیلات را به عنوان مهم ترین عاملها معرفی می نمایند

اریج (Aregbeye, 2011) معیارهای راحتی محل، بانکداری برخط، ایمنی دستگاه های خود پرداز، رفتار کارکنان، نرخ بازگشت، ریسک بازار، هزینه های کم، امکانات و محیط بانک را به عنوان مهم ترین معیارها از جانب مشتریان مطرح کرد.

سایوتی و رحیمیا (Sayuti, & Rahimiu, 2013) فاکتورهای قابلیت اطمینان، پاسخگویی، ۲۴ ساعت در دسترس بودن خدمات، بانکداری اینترنتی، راحتی و اطمینان را به عنوان مهم ترین معیارها معرفی می نماید.

مین (۱۹۸۹) معیارهای نرخ بازگشت تسهیلات و دستیابی آسانتر به منابع بانکی از مهم ترین عاملها در دریافت تسهیلات مطرح می کنند.

میرمعزی (۱۳۸۳) نیز در مقاله خود عامل دیگری را معرفی می نماید که هم بانک و هم مشتری باید در سرمایه گذاری های خود به آن توجه نمایند. به نظر وی هزینه فرصت یکی از مهمترین عامل هاست که نقطه مقابل نرخ تسهیلات قرار می گیرد. معیارهای جمع آوری شده در مطالعات پیشین در جدول ۱ نمایش داده شده است.

جدول ۱: معیارهای مطرح جهت دریافت تسهیلات بر اساس مطالعات پیشین

معیارهای مورد نظر مشتریان جهت دریافت تسهیلات			
معیار	محقق	معیار	محقق
۱- دوره تسهیلات (آغاز و پایان پرداخت)	چینگ یانگ و همکاران (۲۰۱۴), (Tai and Zhu , 2013), (Narteh and Owusu Frimpong, 2011)	۱۶- مقدار تسهیلات	(Chigamba and Fatoki , 2011) (Rao and Sharma, 2010) , (Sayani, 2013), چینگ یانگ و همکاران (۲۰۱۴)
۲- نرخ بازگشت تسهیلات	(Aregbeyen, 2011) چینگ یانگ و همکاران (۲۰۱۴), (بت شکن و سیف الدینی, ۱۳۸۹), داور و صفاییان (۱۳۸۳) مین (۱۹۸۹)	۱۷- دریافت بیشترین کیفیت و قابل اطمینان بودن خدمات	(Aregbeyen, 2011), (Rao and Sharma, 2010), (Sayani, 2013), (Chigamba and Fatoki , 2011), (Tai and Zhu , 2013), علی گلی (۱۳۸۵)
۳- ثابت یا شناور بودن تسهیلات	چینگ یانگ و همکاران (۲۰۱۴)	۱۸- نوع و مبلغ وثایق	(گودرزی و دهقانی, ۱۳۹۴) (Chigamba and Fatoki , 2011)
۴- سرعت و دقت	(Tai and Zhu , 2013), علی گلی (۱۳۸۵), داور و صفاییان (۱۳۸۳)	۱۹- دانش و مهارت کارکنان	(گودرزی و دهقانی, ۱۳۹۴)
۵- سیاست های مالی دولت	(بت شکن و سیف الدینی, ۱۳۸۹).	۲۰- رضایت از واحدهای مختلف بانک	حسینی هاشم زاده (۱۳۸۸)
۶- کیفیت خدمات کل	حسینی هاشم زاده (۱۳۸۸)	۲۱- رضایت از موارد مرتبط با دریافت تسهیلات و خدمات	حسینی هاشم زاده (۱۳۸۸)
۷- مقررات و آیین نامه ها	حسینی هاشم زاده (۱۳۸۸)	۲۲- نگرش به قوانین	حسینی هاشم زاده (۱۳۸۸)
۸- دستیابی آسان تر به منابع مالی	علی گلی (۱۳۸۵) مین (۱۹۸۹)	۲۳- کاهش استرس و فشار عصبی	علی گلی (۱۳۸۵)
۹- افزایش میزان تسهیلات دریافتی	علی گلی (۱۳۸۵)	۲۴- رفتار کارکنان و پرسنل بانک	(Narteh and Owusu Frimpong, 2011) (Aregbeyen, 2011), علی گلی (۱۳۸۵), داور و صفاییان (۱۳۸۳)
۱۰- ریسک بازار	(Aregbeyen, 2011), (Sayani, 2013)	۲۵- دسترسی آسان به مدیر مالی بانک	علی گلی (۱۳۸۵)
۱۱- انعطاف پذیری تسهیلات	علی گلی (۱۳۸۵)	۲۶- تعداد ضامن	(Rao and Sharma, 2010) (Tai and Zhu , 2013),
۱۲- اهمیت دادن به تقاضای مشتری	علی گلی (۱۳۸۵)	۲۷- قابل اعتماد بودن کارکنان و بانک / امنیت	(Tai and Zhu , 2013), (Sayani, 2013), (Rao and Sharma, 2010) (Sayuti, & Rahimiu, 2013) علی گلی (۱۳۸۵)
۱۳- راهنمایی های لازم را برای دستیابی به تسهیلات مورد نیاز	(Rao and Sharma, 2010) (Sayuti, & Rahimiu, 2013) علی گلی (۱۳۸۵)	۲۸- بی طرفانه بودن بانک در اعطای تسهیلات	علی گلی (۱۳۸۵)
۱۴- ساده بودن فرآیند ارائه خدمات بانکی	داور و صفاییان (۱۳۸۳)	۲۹- فرار دادن دوره تنفس, منعطف نسبت به توان مشتری در بازپرداخت تسهیلات.	علی گلی (۱۳۸۵)
۱۳- نزدیکی به محل	(Sayani, 2013), (Chigamba and Fatoki , 2011) (Tai and Zhu , 2013),	۳۰- هزینه فرصت	توتونچیان (۱۳۴۷), میرمعزی (۱۳۸۳), (پیراسته, کریمی (۱۳۸۱).

۲. شیوه استخراج معیارها برای دریافت تسهیلات

با توجه به مطالعات پیشین و نظرات متقاضیان تسهیلات و مستند کردن اطلاعات توصیفی خبرگان در زمینه معیارهای مطرح برای دریافت تسهیلات با استفاده از روش دلفی معیارهای نهایی که بیشترین انتخاب بین گروه پاسخ دهنده داشته اند را به عنوان معیارهای اساسی این تحقیق برگزیدیم. بدین منظور پرسشنامه ای شامل معیارهای مورد نظر که در تحقیق های پیشین برای تعیین و انتخاب عقود معرفی شده بود را طراحی نموده و بین گروهی از مدیران مالی بانک ها و گروهی از مشتریان جهت بررسی و نظرخواهی توزیع شد.

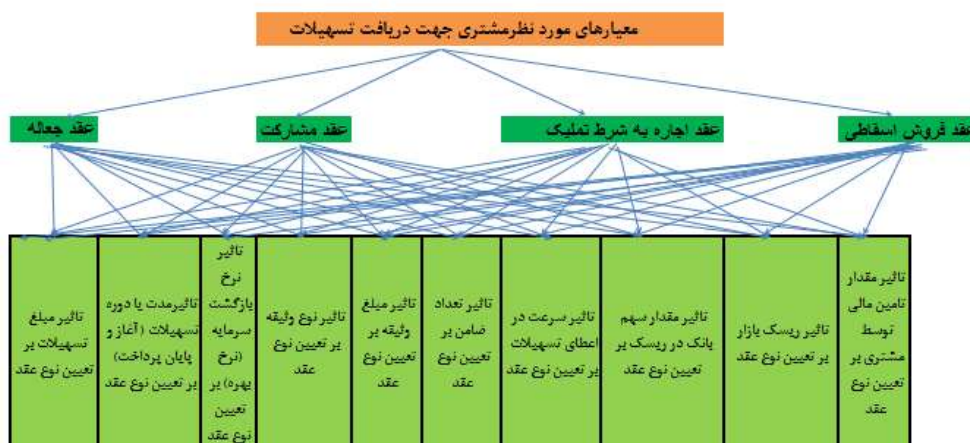
معیارهای نهایی در جدول ۲ آورده شده است

جدول ۲. معیارهای پراهمیت جهت دریافت تسهیلات

معیار	ردیف	معیار	ردیف
سرعت در اعطای تسهیلات	۶	مبلغ تسهیلات	۱
مقدار سهم بانک در ریسک	۷	مدت یا دوره تسهیلات	۲
ریسک بازار	۸	نرخ بازگشت سرمایه	۳
مقدار تامین مالی توسط مشتری	۹	نوع وثیقه	۴
تعداد ضامن	۱۰	مبلغ وثیقه	۵

روش تحقیق

در یک جمع بندی کلی می توان گفت که تحقیق حاضر از نظر جمع آوری داده ها یک تحقیق توصیفی از نوع پیمایشی می باشد. از نظر اهداف و ماهیت یک تحقیق کاربردی می باشد. جامعه آماری این تحقیق متقاضیان تسهیلات بخش صنعت شعب یکی از بانک های کشور در منطقه ۲ شهر تهران بوده است که خواهان دریافت تسهیلات از بانک تا سقف مبلغ ۵۰۰ میلیون تومان بوده اند. در بازه زمانی تحقیق انجام شده، متقاضیان تسهیلات در بخش صنعت که به شعب بانک مورد مطالعه مراجعه کرده اند ۲۲ نفر بوده اند. با توجه به ماهیت تحقیق جهت اولویت بندی قراردادهای پرداخت تسهیلات از مدل های تصمیم گیری چند معیاره استفاده شده است. معیارهای در نظر گرفته شده از طریق مرور تحقیقات انجام شده و نظر خبرگان بر اساس روش دلفی بدست آمده اند. جهت محاسبه وزن شاخصها نسبت به یکدیگر از تحلیل سلسله مراتبی استفاده می شود. به بیان دیگر با تنظیم پرسشنامه هایی از متقاضیان تسهیلات بانکها خواسته می شود میزان اهمیتی که برای هر یک از معیارها نسبت به سایر معیارها قائل هستند را بیان کنند. سپس جهت رتبه بندی ۴ عقد جعاله، مشارکت، اجاره به شرط تملیک و فروش اقساطی با توجه به اهمیت معیارهای در نظر گرفته شده برای متقاضیان تسهیلات از روش تاپسیس (TOPSIS) استفاده شد. در ادامه این دو روش به اختصار توضیح داده می شود.



۳. پیاده سازی روش سلسله مراتبی

در ارزیابی هر موضوعی ما نیاز به معیار اندازه گیری با شاخص داریم، انتخاب شاخص مناسب به ما امکان می دهد که مقایسه درستی بین جایگزین ها یا آلترناتیوها به عمل آوریم. اما وقتی که چند یا چندین شاخص برای ارزیابی در نظر گرفته می شود، کار ارزیابی پیچیده می شود و پیچیدگی کار زمانی بالا می گیرد که معیارهای چند یا چندین گانه با هم در فضا و از جنس های مختلف باشند. در این هنگام کار ارزیابی و مقایسه از حالت ساده تحلیلی که ذهن قادر به انجام آن است خارج می شود

و به یک ابزار تحلیل قوی نیاز خواهد بود. یکی از ابزارهای توانمند برای چنین وضعیت هایی (فرآیند تحلیل سلسله مراتبی) است. این روش برای سطح بندی و درجه بندی استفاده می شود و گاه برای تحلیل های اجتماعی و اقتصادی نیز ممکن است به کار رود. در این مقاله به منظور تجزیه و تحلیل داده های جمع آوری شده، از روش AHP استفاده شده است. این روش که برای اولین بار از سوی پرفسور ساتی در سال ۱۹۸۰ ارائه گردیده است، نشان می دهد که چگونه اهمیت نسبی چندگزینه، آلترناتیو را در یک مسأله تصمیم گیری چند معیار، تعیین کنیم (مشیری، ۱۳۸۰). روال کار مدل AHP با مشخص کردن عناصر و تصمیم گیری و اولویت دادن به آنها آغاز می شود. این عناصر شامل شیوه های مختلف انجام کار و اولویت دادن به ویژگی ها می باشد.

به منظور استفاده از این روش، چهار مرحله اساسی به شرح زیر می بایست صورت پذیرد:

- ۱- بنا کردن سلسله مراتب و طبقه بندی مسأله مورد نظر؛
- ۲- انجام مقایساتی بین گزینه های مختلف تصمیم، بر اساس هر شاخص و قضاوت در مورد اهمیت شاخص تصمیم با انجام مقایسات زوجی است. برای انجام این کار معمولاً از مقایسه گزینه ها با شاخص های I ام نسبت به گزینه ها یا شاخص های J ام استفاده می شود که در جدول ۳ نحوه ارزش گذاری شاخص ها نسبت به هم نشان داده شده است.

جدول ۳. نحوه ارزش گذاری شاخص ها نسبت به هم

ارزش	وضعیت مقایسه معیار I نسبت به معیار J	توضیح
۱	اهمیت یا مطلوبیت یکسان	معیار I نسبت به J اهمیت برابر دارد و یا ارجحیتی نسبت به هم ندارند.
۳	اهمیت یا مطلوبیت کمی بیشتر	گزینه یا معیار I نسبت به J کمی مهمتر است.
۵	اهمیت بالاتر یا مطلوبیت قوی	گزینه یا معیار I نسبت به J مهمتر است.
۷	اهمیت یا مطلوبیت خیلی قوی	گزینه I دارای ارجحیت خیلی بیشتری از J است.
۹	کاملاً مطلوب تر	گزینه I از J مطلقاً مهمتر است و قابل مقایسه با J نیست.
۲،۴،۶،۸	بینابین	ارزشهای بینابین را نشان می دهد. مثلاً ۸، بیانگر اهمیتی زیاده از ۷ و پایین تر از ۹ برای I است.

۳- تعیین وزن «عناصر تصمیم» نسبت به هم از طریق مجموعه ای از محاسبات عددی. قدم بعدی در فرایند تحلیل سلسله مراتبی انجام محاسبات لازم برای تعیین اولویت هر یک از عناصر تصمیم با استفاده از اطلاعات ماتریس های مقایسات زوجی است.

۴- تعیین اهمیت نسبی هر کدام از گزینه های انتخابی در رابطه با معیارها و هدف کلی مسأله مورد نظر (امیری، ۱۳۹۲).

بررسی سازگاری در قضاوت ها

یکی از مزیت های فرآیند تحلیل سلسله مراتبی امکان بررسی سازگاری در قضاوت های انجام شده برای تعیین ضریب اهمیت معیارها و زیرمعیارها است. به عبارت دیگر در تشکیل ماتریس مقایسه دودویی معیارها (ماتریس A)، چقدر سازگاری در قضاوت ها رعایت شده است؟ وقتی اهمیت معیارها نسبت به یکدیگر برآورد می شود، احتمال ناهماهنگی در قضاوت ها وجود دارد. یعنی اگر A_i از A_j مهمتر باشد و A_k از A_i مهم تر باشد. اما علیرغم تمام کوشش ها، رجحان ها و احساس های مردم غالباً ناهماهنگ و نامتعدی هستند. پس باید سنجه ای را یافت که میزان ناهماهنگی داورها را نمایان سازد.

مکانیزمی که ساعتی برای بررسی ناسازگاری در قضاوت ها در نظر گرفته است، محاسبه ضریبی به نام ضریب ناسازگاری (I.R) است که از تقسیم شاخص ناسازگاری (I.I) به شاخص تصادفی بودن (R.I) حاصل می شود. چنانچه این ضریب کوچکتر یا مساوی ۰/۱ باشد، سازگاری در قضاوت ها مورد قبول است وگرنه باید در قضاوت ها تجدید نظر شود. به عبارت دیگر ماتریس مقایسه دودویی معیارها باید مجدداً تشکیل شود :

$$I.I. = \frac{\lambda_{\max} - n}{n - 1}$$

شاخص تصادفی بودن با توجه به تعداد معیارها (n) از جدول ۴ قابل استخراج است (Saaty, 1988)

جدول ۴. شاخص تصادفی بودن با توجه به تعداد معیارها

N	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵
R.I.	۰	۰/۵۸	۰/۹	۱/۱۲	۱/۲۴	۱/۳۲	۱/۴۱	۱/۴۵	۱/۴۹	۱/۵۱	۱/۴۸	۱/۵۶	۱/۵۷	۱/۵۹

جدول نهایی به دست آمده باید نرمال سازی شود. جهت نرمال سازی جدول تحلیل سلسله مراتبی، ابتدا مجموع هر یک از ستونها را بدست آورده و سپس هر یک از عناصر موجود در جدول را بر مجموع ستونش تقسیم میکنیم. بدین ترتیب وزن نسبی عناصر بدست می آید. جهت بررسی سازگار بودن یا ناسازگاری مقایسات زوجی که توسط کارشناسان صورت گرفته است به صورت زیر عمل کردیم:

گام ۱. محاسبه بردار مجموع وزنی: ماتریس مقایسات زوجی را در بردار ستونی «وزن نسبی» ضرب کرده و بردار جدیدی را که به این طریق بدست می آید، بردار مجموع وزنی می نامیم.

گام ۲. محاسبه بردار سازگاری: عناصر بردار مجموع وزنی را بر بردار اولویت نسبی تقسیم می کنیم. بردار حاصل بردار سازگاری نامیده می شود.

گام ۳. بدست آوردن λ_{\max} : میانگین حسابی عناصر بردار سازگاری را حساب می کنیم.

گام ۴. محاسبه شاخص سازگاری: شاخص سازگاری بصورت زیر تعریف می شود:

$$I.R. = \frac{I.I.}{R.I.}$$

در نهایت نرخ ناسازگاری ماتریسها از فرمول زیر بدست می آید.

$$I.R. = \frac{I.I.}{R.I.} = 0.074$$

از آنجایی که نرخ ناسازگاری برابر با ۰,۰۷۴ بوده و از ۰,۱ کمتر می باشد پس می توان نتیجه گرفت مقایسات زوجی انجام شده صحیح است. برای تمامی ماتریسهای مقایسات زوجی، نرخ ناسازگاری را محاسبه کرده و از آنجایی که کمتر از ۰,۱ بوده است، صحت پرسشنامه ها اثبات شده است.

بدین ترتیب وزن هر کدام از معیارها به صورت جدول ۵ بدست آمده است.

جدول ۵. وزن هر زیر معیار بر اساس AHP (منبع: محاسبات تحقیق)

ریسک بازار	سهم بانک در ریسک	سرعت در اعطای تسهیلات	تامین مالی توسط مشتری	تعداد ضامن	مبلغ وثیقه	نوع وثیقه	ترخ بازگشت سرمایه	دوره تسهیلات	مبلغ تسهیلات
۰,۰۲۹۰	۰,۰۱۲۲	۰,۰۷۵۲	۰,۱۶۶۷	۰,۰۳۹۲	۰,۱۴۵۲	۰,۰۹۵۲	۰,۱۵۹۵	۰,۰۵۲۵	۰,۲۲۵۴

۴. پیاده سازی روش تاپسیس (Topsis)

یکی دیگر از انواع مدل های تصمیم گیری بر اساس چندین شاخص که می تواند راه گشای بسیاری از مسائل تصمیم گیری برای مدیران و برنامه ریزان باشد؛ مدل تاپسیس است. این مدل برای اولین بار در سال ۱۹۸۱ توسط هوانگ و یون ارائه گردید

و با اصلاحاتی که بر روی آن انجام شد به عنوان یکی از بهترین و دقیق ترین روش های تصمیم گیری چند شاخصه برشمرده می شود. اساس کار این تکنیک دارای پایه های نظری قوی تری نسبت به تکنیک های تصمیم گیری چند شاخصه بوده، به طوری که در این تکنیک بسیاری از مشکلات روش هایی مانند تاکسونومی عددی حل گردیده است. پایه های نظری این تکنیک بر این رابطه استوار است که ابتدا ایده آل های مثبت (کارآمد ترین حالت) و ایده آل های منفی (ناکارآمد ترین حالت)، را برای هر یک از شاخص ها محاسبه می کند و سپس فاصله هر گزینه از ایده آل های مثبت و منفی محاسبه می شود. گزینه منتخب، گزینه ای است که کمترین فاصله را از ایده آل های مثبت و بیشترین فاصله را از ایده آل های منفی داشته باشد. این تکنیک به گونه ای طراحی شده که می توان نوع شاخص ها را از لحاظ تأثیر مثبت یا منفی داشتن بر هدف تصمیم گیری در مدل دخالت داده و نیز اوزان و درجه اهمیت هر شاخص را در مدل وارد نمود. به منظور به کار گیری تکنیک تاپسیس برای رتبه بندی و انتخاب بهترین گزینه از میان گزینه های موجود، باید مراحل زیر را به ترتیب طی نمود. (مومنی، ۱۳۸۵)

• تشکیل ماتریس تصمیم گیری:

در این ماتریس، $C_j \rightarrow (j = 1, 2, \dots, n)$ معرف شاخص ها و $A_i \rightarrow (i = 1, 2, \dots, m)$ معرف گزینه های پیش روی در فرآیند تصمیم گیری بوده و $x_{ij} \rightarrow i = 1, 2, \dots, m; j = 1, 2, \dots, n$ نشان دهنده ارزش شاخص i ام نسبت به شاخص j ام می باشد.

• وزن دهی به شاخص ها:

در این مرحله با توجه به تکنیک های وزن دهی، اوزان هر یک از شاخص های تصمیم گیری محاسبه می گردد. در این تحقیق با توجه به توضیحات داده شده از اوزان بدست آمده از روش AHP استفاده می شود.

• تشکیل ماتریس بی مقیاس شده

برای از بین بردن عدم تجانس واحدهای مختلف شاخص ها، یا به عبارت دیگر بی مقیاس سازی واحدهای اندازه گیری شاخص ها و امکان برقراری عملیات جبری بر روی آن ها، لازم است که داده های ماتریس تصمیم گیری بی مقیاس شوند. برای این کار هر یک از عناصر ماتریس تصمیم گیری با استفاده از رابطه زیر به فرم استاندارد تبدیل می شود.

$$n_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}}$$

تمامی درایه های ماتریس تصمیم گیری بی مقیاس شده، باید اعدادی مابین صفر و یک باشند؛

• یافتن ماتریس بی مقیاس شده موزون

در این مرحله اوزان بدست آمده برای هر یک از شاخص ها در قالب یک ماتریس $n \times n$ قرار داده می شود به طوری که درایه های روی قطر اصلی این ماتریس معرف وزن هر یک از شاخص ها می باشد. مابقی درایه های بالا و پایین قطر اصلی ماتریس نیز مساوی صفر است. ماتریس تصمیم گیری بی مقیاس شده در ماتریس اوزان شاخص های بدست آمده از روش سلسله مراتبی ضرب می گردد حاصل که یک ماتریس $m \times n$ بعدی می باشد تحت عنوان ماتریس بی مقیاس شده وزین نام گذاری می شود.

• یافتن کانون های مثبت و منفی

در این قسمت بسته به نوع شاخص و اثرگذاری آن بر روی هدف تصمیم گیری، جواب های کانون مثبت برای شاخص هایی که دارای تأثیرگذاری مثبت بر روی هدف مسئله می باشند؛ بزرگترین مقدار هر شاخص و برای شاخص های منفی کمترین مقدار هر شاخص می باشد. به منظور یافتن جواب های کانون منفی برای شاخص ها، درست عکس آنچه که در مورد کانون های مثبت بیان گردید باید عمل شود. بیان ریاضی جواب های کانون مثبت و منفی به صورت روابط زیر می باشد.

$$A^+ = \{\vartheta_1^+, \vartheta_2^+, \dots, \vartheta_m^+\} = \{(max_i \vartheta_{ij} | j \in j^+), (min_i \vartheta_{ij} | j \in j^-) | i = 1, 2, \dots, m\}$$

$$A^- = \{\vartheta_1^-, \vartheta_2^-, \dots, \vartheta_1^-\} = \{(min_i \vartheta_{ij} | j \in j^+), (max_i \vartheta_{ij} | j \in j^-) | i = 1, 2, \dots, m\}$$

در این روابط j^+ و j^- به ترتیب معرف مجموعه اندیس، شاخص های مثبت و منفی در تصمیم گیری می باشند. کانون های مثبت و منفی مطابق جدول ۶ نشان داده می شود.

جدول ۶. کانون های مثبت و منفی

مثبت A	0.014898	0.00681	0.029589	0.067841	0.01846	0.03683	0.044415	0.07975	0.0196805	0.0924414
منفی A	0.013933	0.00453	0.041694	0.094476	0.02045	0.08418	0.051107	0.07975	0.0369212	0.12837

• یافتن فاصله هر شاخص از جواب های کانون برای هر گزینه

در این قسمت به کمک روابط زیر فاصله اقلیدسی هر گزینه از جواب های کانون مثبت و منفی مربوط به شاخص های مسئله، محاسبه می گردد.

$$S_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (\vartheta_{ij} - \vartheta_j^+)^2} \rightarrow i = 1, 2, \dots, m \quad S_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (\vartheta_{ij} - \vartheta_j^-)^2} \rightarrow i = 1, 2, \dots, m$$

در جدول ۷ فاصله از کانون مثبت و منفی محاسبه شده است.

جدول ۷. فاصله از کانون مثبت و منفی

	مثبت SI	منفی SI
جعاله	0.0393292	0.0460813
مشارکت	0.0686252	0.0033003
اجاره به شرط تملیک	0.0227843	0.0588196
فروش اقساطی	0.0577996	0.0208264

• تعیین نزدیکی نسبی هر گزینه به پاسخ ایده آل:

بعد از یافتن فاصله های مثبت و منفی برای هر گزینه، فاصله نسبی گزینه های تصمیم گیری به کمک رابطه زیر تعیین می شود. باید توجه داشت که جواب حاصل همواره عددی مابین صفر و یک خواهد بود.

$$CL_i = \frac{S_i^-}{S_i^- + S_i^+} \rightarrow i = 1, 2, \dots, m, 0 \leq CL_i \leq 1$$

در جدول ۸ نزدیکی نسبی گزینه ها به پاسخ ایده ال مشخص شده است.

جدول ۸. نزدیکی نسبی گزینه ها به پاسخ ایده آل

CI	عقد
0.5395274	جعاله
0.0458844	مشارکت
0.7207937	اجاره به شرط تملیک
0.2648798	فروش اقساطی

• رتبه بندی

آخرین مرحله در روش تاپسیس، رتبه بندی گزینه های پیش روی و تعیین بهترین گزینه می باشد. برای این منظور کافی است تا فاصله نسبی هر گزینه که به کمک رابطه بالا محاسبه می شود به ترتیب بزرگ به کوچک مرتب شود. در این حالت

گزینه ای که دارای بزرگترین فاصله نسبی نسبت به سایر گزینه ها می باشد بالاترین رتبه را به خود اختصاص می دهد. نتایج حاصل از این روش با استفاده از اوزان بدست آمده از روش سلسه مراتبی، در جدول ۹ نمایش داده شده است.

جدول ۹. رتبه تسهیلات از نظر مشتریان

اولویت اول	اولویت دوم	اولویت سوم	اولویت چهارم
0.720793735	0.539527432	0.264879822	0.045884391
عقد اجاره به شرط تملیک	عقد جعاله	عقد فروش اقساطی	عقد مشارکت

یافته های پژوهش

بر اساس داده های جمع آوری شده از متقاضیان تسهیلات، اولویت قراردادهای دریافت تسهیلات به ترتیب عبارتند از: اجاره به شرط تملیک ، جعاله ، فروش اقساطی و مشارکت.

نتیجه گیری

هدف از این مقاله بررسی اولویت بندی قراردادهای دریافت تسهیلات از نگاه متقاضیان تسهیلات بوده است. بدین منظور با استخراج معیارهای مورد نظر متقاضیان تسهیلات در دریافت تسهیلات و سپس مشخص کردن وزن معیارها توسط متقاضیان تسهیلات و امتیازدهی آنان با روش (AHP) به اولویت بندی عقود مورد بررسی این تحقیق با استفاده از روش تاپسیس پرداخته شد. بر اساس نتایج این تحقیق معیارهای مبلغ تسهیلات، نرخ بازگشت سرمایه، تأمین مالی توسط مشتری و مبلغ وثیقه از بین معیارهای منتخب بیشترین وزن را به خود اختصاص داده اند. و عقد اجاره به شرط تملیک با داشتن بزرگترین فاصله نسبی نسبت به سایر گزینه ها بالاترین رتبه را به خود اختصاص می دهد. سپس قراردادهای جعاله و فروش اقساطی در رتبه های بعدی جهت دریافت تسهیلات قرار گرفته اند. قرارداد مشارکت در رتبه آخر جهت دریافت تسهیلات قرار دارد. معیارهای مورد نظر متقاضیان تسهیلات در صورت نیاز شدید به وام و همچنین شرایط اقتصادی کشور ممکن است متغیر باشند.

این تحقیق می تواند زمینه را برای انجام تحقیقات آتی با معرفی شاخص های جامع تر شامل نحوه برخورد کارکنان بانکی با مشتری، بهره بانکی ، ساده نمودن پرداخت تسهیلات (الکترونیکی نمودن پرداخت اقساط)، شرایط اقتصادی به همراه سایر روش های رتبه بندی فراهم نماید.

منابع و مآخذ

- امیری، مقصود، دارستانی فراهانی، احمد (۱۳۹۲)، تصمیم‌گیری با معیارهای چندگانه، تهران: انتشارات دانشگاهی کیان.
- توتونچیان، ایرج (۱۳۷۹)، پول و بانکداری اسلامی و مقایسه آن با نظام سرمایه داری، تهران: انتشارات موسسه فرهنگی-هنری توانگران پویا، چاپ دوم.
- توتونچیان، ایرج (۱۳۶۷)، «مقایسه ای اجمالی بین هزینه فرصت سرمایه در سیستم ربوی و غیر ربوی»، تحقیقات اقتصادی، شماره ۴۰، پاییز ۱۳۶۷.
- روح‌الله موسوی خمینی (ره) (۱۳۶۵)، تحریر الوسیله، ناشر: موسسه نشر اسلامی جامعه مدرسین حوزه علمیه قم: چاپ دوم، ج ۱.
- حسینی هاشم زاده، داوود (۱۳۸۸)، «بررسی عوامل موثر بر رضای تمندی مشتریان بانک صنعت و معدن»، نشریه مدیریت بازرگانی، دوره ۱، شماره ۲، ۶۳-۸۲.
- حلی، جعفر بن حسن (۱۴۰۸ق)، شرائع الإسلام، اسماعیلیان، قم، چ دوم.
- داور ونوس، - صفائیان، میترا، (۱۳۸۳)، «روش‌های کاربردی بازاریابی خدمات بانکی»، تهران: نگاه دانش.
- راغب اصفهانی، حسین بن محمد (۱۴۱۲ق)، المفردات فی غریب القرآن، بیروت، دارالعلم.
- ساعتی، توماس. (۱۳۸۷)، تصمیم‌سازی برای مدیران، ترجمه توفیقی، علی اصغر، سازمان مدیریت صنعتی، تهران
- شهید ثانی (زین‌الدین بن علی بن احمد عاملی جبعی). "شرح لمعه دمشقیه. جلد سوم"، قرن دهم هجری قمری، جلد سوم، ترجمه عباس زراعت. نشر موسسه فرهنگی هنری دانش پذیر تهران. ۱۳۸۸
- گلی علی، اکبر "اصول بازاریابی موسسات خدمات مالی"، انتشارات پایگان، ۱۳۸۵
- میر معزی حسین، ۱۳۸۳، هزینه فرصت سرمایه گذاری در اقتصاد اسلامی، مجله اقتصاد اسلامی، سال چهارم.
- موسوعه الفقهیه، ج ۷، ص ۴۱۶، تالیف: شیخ محمد علی انصاری، ناشر: مجمع فکر اسلامی، چاپ اول، ۱۴۲۷، چاپخانه، ظهور قم
- مشیری، سعید (۱۳۸۰). پیش‌بینی تورم ایران با استفاده از مدل‌های ساختاری، سری‌های زمانی و شبکه‌های عصبی، تحقیقات اقتصادی، (۵۸): ۱۴۷-۱۸۴.
- مومنی، منصور (۱۳۸۵) "مباحث نوین پژوهش در عملیات"، تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
- Aregbeyen, O., 2011, The Determinants of bank selection choices by customers: Recent and extensive evidence from Nigeria. International Journal of Business and Social Science 2(22), December
- B. Narteh and N. Owusu-Frimpong, 2011. "An Analysis of Students' Knowledge and Choice Criteria in Retail Bank Selection in Sub-Saharan Africa: The Case of Ghana," International Journal of Bank Marketing, Vol. 29, No. 5, , pp. 373-397.
- Chigamba, C., and O. Fatoki, 2011, Factors influencing the choice of commercial banks by university students in South Africa. International Journal of Business and Management 6(6), June, 66-76
- Min, Hokey. "A model-based decision support system for locating banks." Information & Management, 1989.
- Rao, A. S. & Sharma, R. K. (2010). Bank se lection criteria employe d by MBA students in Delhi: an empirical analysis. Journal of Business Studies Quarterly, 1 (2), 56-69.
- Sayuti, S., and M. Rahimiu, 2013, Bank Selection Criteria in a Customers' Perspective. Journal of Business and Management 7, 15-20
- Ta, H.P., and Zhu Har, 2000, A study of bank selection decisions in Singapore using the Analytical Hierarchy Process. International Journal of Bank Marketing 18, 170- 180.
- Zadeh, L. A. (1965) Fuzzy set. Information and control, 8: 338353.