

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



دانشگاه شاهرود

رشته مدیریت MBA

پایان نامه برای دریافت درجه کارشناسی ارشد در رشته مدیریت

عنوان :

رتبه بندی عوامل کار افزینی سازمانی با تکنیک AHP فازی و تاپسیس فازی در صنعت بانکداری

استاد راهنما:

جناب آقای دکتر سعید حکمی نسب

نگارش:

فاطمه مطواعی

بهمن ۱۳۹۵

شماره: ۳۹۵۰۵۳۴۶
 تاریخ: ۱۱، ۱۱، ۹۵
 ویرایش:



مدیریت تحصیلات و کنکور

باسمه تعالی

فرم شماره ۶: صورت جلسه نهایی دفاع از پایان نامه دوره کارشناسی ارشد

با تأییدات خداوند متعال و با استعانت از حضرت ولی عصر (عج) ارزیابی جلسه دفاع از پایان نامه کارشناسی ارشد خانم آقای فاطمه مطواعی به شماره دانشجویی ۹۳۰۸۸۳۴ رشته MBA کنایش
 تحت عنوان رتبه بندی عوامل موثر بر کار آفرینی سازمان با استفاده از تکنیک
 AHP و ناپسی فازی در صنعت بانکداری
 با حضور هیأت محترم داوران در دانشگاه صنعتی شاهرود برگزار گردید به شرح ذیل اعلام می گردد:

قبول (با نمره ۱۸) امتیاز (۱۸) دفاع مجدد مردود

نوع تحقیق: تشریحی عملی

۱- عالی (۲۰ - ۱۹) ۲- بسیار خوب (۱۸۹۹ - ۱۸) ۳- خوب (۱۶ - ۱۷۹۹) ۴- قابل قبول (۱۴ - ۱۵۹۹) ۵- نمره کمتر از ۱۴ قهر قایل قبول

ردیف	نام و نام خانوادگی	تخصص	امضاء
۱	دکتر سید علی نسب	استاد ارشد	
۲	دکتر سید علی نسب	استاد ارشد	
۳	دکتر سید علی نسب	استاد ارشد	
۴	دکتر سید علی نسب	استاد ارشد	
۵	دکتر سید علی نسب	استاد ارشد	
۶	دکتر سید علی نسب	استاد ارشد	
۷	دکتر سید علی نسب	استاد ارشد	

نام و نام خانوادگی دانشجو:
 نام و نام خانوادگی سرپرست:
 نام و نام خانوادگی مدیر گروه:



تقدیم به خانواده عزیزم

آنان که وجودشان برایم، همه عشق بود و وجودم برایشان همه رنج، توانشان رفت تا به توانایی رسم و
مویشان سپیدی گرفت تا روی سپید بمانم، در برابر گوهر وجودشان زانوی ادب بر زمین می نهم و با
دلی مالمال از عشق و محبت بر دستانشان بوسه می زنم.

هستی ام وامدار وجود پر مهرتان است و این تقدیم بی ارجی است از ذره به خورشید.

سپاس

با تقدیر و تشکر شایسته از استاد فرهیخته و فرزانه جناب آقای دکتر سعید حکمی نسب که با نکته های دلاویز و گفته های بلند، صحیفه های سخن را علم پرور نمود و همواره راهنما و راه گشای نگارنده در اتمام و اکمال پایان نامه بوده است. همچنین لازم است مراتب تقدیر و تشکر از دیگر اساتید این گروه اعلام نمایم و سعادت روز افزون بزرگواران را از درگاه خداوند متعال مسئلت دارم.

چکیده :

هدف این پژوهش سنجش عوامل موثر بر کار آفرینی سازمانی در صنعت بانک در استان سمنان است، این پژوهش، توصیفی که به روش پیمایشی انجام شده است. جامعه آماری این پژوهش را بانک های دولتی، نیمه دولتی و خصوصی استان سمنان تشکیل می دهند که بانک ملی به عنوان نماینده بانک های دولتی، بانک صادرات به عنوان نماینده بانک های نیمه خصوصی و بانک پارسیان به عنوان نماینده بانک های خصوصی در استان سمنان به عنوان جامعه خبره در این انتخاب شده اند و برای گردآوری اطلاعات مورد نیاز پژوهش از روش میدانی و ابزار پرسشنامه استفاده شده است. در این پژوهش، ۴۰ پرسشنامه بین مدیران و کارشناسان خبره در بانکهای فوق الذکر توزیع شد که ۳۰ پرسشنامه از ۴۰ پرسشنامه دریافت شد. به منظور تجزیه و تحلیل داده ها از روش تحلیل سلسله مراتبی فازی (FAHP) و TOPSIS فازی استفاده شده است. در این پژوهش، بانک های دولتی، نیمه دولتی و خصوصی با توجه به زیر معیارهای عوامل ساختاری و عوامل زمینه ای و عوامل رفتاری و عوامل موثر بر کار آفرینی سازمانی (عوامل ساختاری و عوامل زمینه ای و عوامل رفتاری) با استفاده از تحلیل سلسله مراتبی فازی (FAHP) و TOPSIS فازی اولویت بندی شده اند. نتایج بدست آمده حاکی از آن است که با روش AHP فازی ترتیب نهایی اهمیت عوامل کار آفرینی سازمانی به این صورت است که عوامل ساختاری در اولویت نخست، عوامل زمینه ای، عوامل رفتاری به ترتیب در اولویت بعدی قرار می گیرند. با توجه به معیار عوامل ساختاری، معیار عوامل زمینه ای و معیار عوامل رفتاری به ترتیب زیر معیار ساختار، زیر معیار عوامل سیاسی یا دولت و زیر معیار فرهنگ سازمانی در اولویت نخست قرار دارند و در انتها در هر دو روش با توجه به کار آفرینی سازمانی، بانک های خصوصی در اولویت نخست، بانک های دولتی، بانک های نیمه خصوصی به ترتیب در اولویت بعدی قرار می گیرند.

کلید واژه ها: کار آفرینی، کار آفرینی سازمانی، FAHP، TOPSIS فازی

فهرست مطالب

عنوان	صفحه
فصل اول:	۱
کلیات تحقیق	۱
۱-۱- مقدمه	۲
۱-۲- بیان مساله	۳
۳-۱- ضرورت و اهمیت تحقیق	۵
۱-۴- اهداف تحقیق	۶
۱-۵- سوالات تحقیق	۷
۱-۶- مدل تحلیل اولیه	۸
۷-۱- قلمرو تحقیق	۹
۸-۱- روش تحقیق	۱۰
۹-۱- نوآوری تحقیق	۱۰
۱۰-۱- تعریف کلمات کلیدی	۱۰
۱۱-۱- فصل بندی تحقیق	۱۲
فصل دوم	۱۳
ادبیات تحقیق	۱۳
۱-۱-۲- مقدمه	۱۴
۲-۱-۲- مبانی نظری تحقیق	۱۵
۱-۲-۱-۲- مفاهیم کارآفرینی	۱۵
۲-۲-۱-۲- سیر تاریخی کارآفرینی	۱۷
۳-۲-۱-۲- تعاریف کارآفرینی سازمانی	۱۸
۴-۲-۱-۲- انواع کارآفرینی سازمانی	۲۰
بخش دوم: منطق فازی	۲۱
۱-۲-۲- مقدمه:	۲۱
۲-۲-۲- مجموعه های فازی	۲۱
۳-۲-۲- مجموعه های محدب	۲۲
۴-۲-۲- تابع نشانگر	۲۳
۵-۲-۲- تعریف مجموعه های فازی	۲۴

۲۵	..... نحوه نمایش مجموعه های فازی
۲۷	..... فرایند تحلیل سلسله مراتبی فازی (FAHP)
۲۸	..... تشریح روش FAHP
۳۰	..... تشریح روش TOPSIS فازی
۳۲	..... پیشینه تحقیق
۳۲	..... ۱-۳-۲ مطالعات داخلی
۳۵	..... ۲-۳-۲ مطالعات خارجی
۳۷	..... ۲-۴ نتیجه گیری و جمع بندی
۳۹	..... فصل سوم:
۳۹	..... روش تحقیق
۴۰	..... ۱-۳ مقدمه
۴۰	..... ۲-۳ مراحل اجرای تحقیق
۴۱	..... ۳-۳ روش تحقیق
۴۲	..... ۴-۳ جامعه آماری
۴۳	..... ۵-۳ حجم نمونه
۴۳	..... ۶-۳ روش جمع آوری داده ها به روش کتابخانه ای و میدانی
۴۳	..... ۷-۳ ابزار گردآوری داده ها
۴۶	..... ۸-۳ تعیین روایی (اعتبار) پرسشنامه
۴۶	..... ۹-۳ پایایی (اعتمادپذیری) پرسشنامه
۴۷	..... ۱۰-۳ تصمیمگیری در شرایط فازی
۴۷	..... ۱-۱۰-۳ تکنیک FAHP
۵۰	..... ۲-۱۰-۳ تکنیک TOPSIS فازی
۵۳	..... فصل چهارم
۵۳	..... تجزیه و تحلیل داده ها
۵۴	..... ۱-۴ مقدمه
۵۴	..... ۲-۴ شرح داده ها
۵۴	..... ۳-۴ آزمون سوالات
۹۱	..... فصل پنجم
۹۱	..... نتیجه گیری و پیشنهادات
۹۲	..... ۱-۵ مقدمه
۹۲	..... ۲-۵ نتیجه گیری و بررسی سوالات پژوهشی

۹۵	..... ۵-۳- اولویت نهایی بانک ها
۹۶	..... ۵-۴- پیشنهادات کاربردی
۱۰۰	..... ۵-۵- بحث و مقایسه
۱۰۱	..... ۵-۶- پیشنهادات پژوهشی
۱۰۲	..... ۵-۷- محدودیت های تحقیق
۱۰۳	..... پیوست ها
۱۹۲	..... فهرست منابع
Error! Bookmark not defined.	..... Abstract

فهرست جداول

عنوان	صفحه
جدول ۳-۲ طیف زبان شناسی	۴۴
جدول ۳-۳ رتبه فازی برای عبارت های کلامی در روش TOPSIS فازی	۴۴
جدول ۳-۴ ماتریس مقایسات زوجی	۴۵
جدول ۴-۱ جدول مقایسه عناصر سطح دوم با توجه به معیارهای کارآفرینی سازمانی	۵۶
جدول ۴-۲ جدول محاسبه معکوس	۵۷
جدول ۴-۳ جدول محاسبه S_k	۵۸
جدول ۴-۴ جدول محاسبه درجه بزرگی	۵۹
جدول ۴-۵ جدول محاسبه ی وزن شاخص ها	۵۹
جدول ۴-۶ جدول محاسبه بردار وزن شاخص ها	۶۰
جدول ۴-۷ وزن نهایی زیر معیارهای کارآفرینی سازمانی با توجه به معیار کارآفرینی سازمانی	۶۰
جدول ۴-۸ جدول مقایسه عناصر سطح سوم با توجه به معیارهای عوامل رفتاری	۶۲
جدول ۴-۹ جدول محاسبه معکوس	۶۵
جدول ۴-۱۰ جدول محاسبه S_k	۶۵
جدول ۴-۱۱ جدول محاسبه ی وزن شاخص ها	۶۶
جدول ۴-۱۲ جدول محاسبه بردار وزن شاخص ها	۶۷
جدول ۴-۱۳ وزن نهایی زیر معیارهای عوامل رفتاری با توجه به معیار عوامل رفتاری	۶۸
جدول ۴-۱۴ جدول مقایسه عناصر سطح سوم با توجه به معیارهای عوامل زمینه ای	۶۹
جدول ۴-۱۵ جدول محاسبه معکوس	۷۱
جدول ۴-۱۶ جدول محاسبه S_k	۷۱
جدول ۴-۱۷ جدول محاسبه ی وزن شاخص ها	۷۲
جدول ۴-۱۸ جدول محاسبه بردار وزن شاخص ها	۷۲
جدول ۴-۱۹ وزن نهایی زیر معیارهای عوامل زمینه ای با توجه به معیار عوامل زمینه ای	۷۳
جدول ۴-۲۰ جدول مقایسه عناصر سطح سوم با توجه به معیار عوامل ساختاری	۷۵
جدول ۴-۲۱ جدول محاسبه معکوس	۷۷
جدول ۴-۲۲ جدول محاسبه S_k	۷۷
جدول ۴-۲۳ جدول محاسبه ی وزن شاخص ها	۷۸
جدول ۴-۲۴ جدول محاسبه بردار وزن شاخص ها	۷۸
جدول ۴-۲۵ وزن نهایی زیر معیارهای عوامل ساختاری با توجه به معیار عوامل ساختاری	۷۹

جدول ۴-۲۶- تلفیق اوزان سه سطح و محاسبه وزن نهایی بانک ها (دولتی، نیمه دولتی، خصوصی).....	۸۲
جدول ۴-۲۷- ماتریس تصمیمگیری ارزیابی گزینه ها.....	۸۳
جدول ۴-۲۸- بی مقیاس سازی ماتریس تصمیم.....	۸۵
جدول ۴-۲۹- ماتریس بی بعد وزین.....	۸۷
جدول ۴-۳۰- ایده آل مثبت و منفی.....	۸۹
جدول ۴-۳۱- میزان فاصله هر گزینه تا ایده آل مثبت و منفی.....	۹۰
جدول ۴-۳۲- تعیین نزدیکی نسبی یک گزینه به راه حل ایده آل.....	۹۰

فهرست نمودار و شکل ها

عنوان	صفحه
شکل ۱: مدل سلسله مراتبی ابعاد کارآفرینی سازمانی.....	۹
شکل شماره ۳-۱- مراحل اجرای تحقیق.....	۴۱

فصل اول: کلیات تحقیق

در دهه‌های اخیر تغییر و تحولات در زمینه رقابت روزافزون و عدم اطمینان شرایط محیطی باعث شده است که سازمان‌های بزرگی که تغییرات اندکی در روش و ساختارهای خود می‌دهند، نتوانند با شرکت‌های کوچکی که از انعطاف‌پذیری، سرعت و نوآوری بالاتری برخوردار هستند، رقابت کنند. امروزه جامعه به سازمان‌هایی نیازمند است که کارآفرینی را ترویج داده و استعداد‌های افراد را شکوفا می‌کند. (عربیون و همکاران، ۱۳۹۰: ۳۴). امروزه سازمان‌ها به طور فزاینده‌ای در موقعیت‌هایی قرار می‌گیرند که گرایش داشتن به سمت فعالیت‌های کارآفرینانه، برایشان امری ضروری محسوب می‌گردد. بنابراین سازمان‌ها ناچارند شرایطی را فراهم آورند که جو و روحیه کارآفرینی در سرتاسر آنها حکمفرما شده و کارمندان آنها بتوانند بطور فردی و گروهی کارآفرینی کنند. به همین دلیل سازمان‌های مختلف مشتاقانه در حال ترویج فعالیت‌های کارآفرینانه در میان پرسنل خود هستند (اکولز و همکاران^۱؛ ۱۹۹۸: ۵۵). یکی از مهمترین عوامل تسهیل‌کننده کارآفرینی در سازمان، ساختار و تشکیلات متناسب با اهداف مورد نظر می‌باشد. سازمانی که قصد انجام فعالیت‌های کارآفرینانه را داشته باشد، باید از ساختاری منعطف و متناسب استفاده نماید. فضای مناسب برای فعالیت‌های کارآفرینانه تنها زمانی ایجاد می‌شود که ساختار سازمانی به عنوان یک بستر قوی، زمینه را برای ظهور چنین فضایی آماده نماید. (کاتسیکا و همکاران^۲؛ ۲۰۱۱: ۳). کارآفرینی به عنوان سنبل و نماد تلاش و موفقیت در امور تجاری بوده و کارآفرینان پیشگامان موفقیت‌های تجاری در جامعه هستند. توانایی آنها در بهره‌گیری از فرصت‌ها، نیروی آنها در نوآوری و ظرفیت آنها در تبادل موفقیت، به عنوان معیارهایی هستند که کارآفرینی نوین به وسیله آنها سنجیده می‌شود. لذا برای توسعه جوامع لازم است انقلاب کارآفرینی رخ دهد. این انقلاب در قرن حاضر اهمیتی به مراتب بیشتر از اهمیت انقلاب صنعتی دارد. به طور کلی، پیشرفت سریع دانش و فن‌آوری و تغییر روزهای جمعیت شناختی نظیر افزایش سطح تحصیلات، اشتغال و افزایش طول عمر و سالخوردگی جمعیت، حضور اثر بخش بازارهای

^۱ - Echols et al

^۲ - Katsikea et al

سرمایه و آشنایی بیش از پیش مدیران با پدیده کارآفرینی سبب شده تا گرایش به سمت کارآفرینی در استراتژی شرکت ها شدیداً مورد توجه قرار گیرد (صالحی امیری، ۱۳۸۷: ۹۱). کارآفرینی جامعه را به سمت تغییرات تکنیکی و مبتکرانه سوق داده و باعث رشد اقتصادی می شود و دانش جدید را به خدمات و محصولات جدید تبدیل می کند (نوروز زاده و رضایی، ۱۳۸۸: ۴۶). بانگاهی به روند اجتماعی در دهه های اخیر به این نتیجه می رسیم که سازمان ها باید خود را با تغییراتی که در آینده رخ خواهد داد، سازگار نمایند. اگر قرار است یک سازمان ادامه حیات بدهد و بخواهد بقای خود را تضمین نماید، باید در برابر تغییراتی که در محیط رخ می دهد از خود واکنش مناسب نشان دهد. از این رو تغییرات برنامه ریزی شده، در گرو تغییراتی است که در رفتار افراد گروه های مشغول در سازمان رخ می دهد و سازمان می تواند با استفاده از آنها افراد و کارکنان خود را وادار کند رفتارهای متفاوتی در پیش گیرند و در شیوه انجام وظیفه و رابطه متقابل با همکاران، تجدید نظر کنند (طاهری لاری، ۱۳۸۳: ۹۹). در این فصل پس از بیان مسأله، اهمیت موضوع، تعریف خواهد شد. در ادامه سوالات، اهداف تحقیق، تعریف واژه ها و اصطلاحات، سپس مدل مفهومی به عنوان مبنای انجام این مطالعه و تحقیق تشریح می گردد.

۲-۱- بیان مسأله

در حال حاضر کارآفرینی به عنوان یکی از نیروهای اصلی محرکه اقتصادی هر جامعه مدرنی محسوب می شود، که به عنوان ابزاری برای مواجهه بر چشم انداز رقابتی جدید و سرعت تغییرات بیشتر در نظر گرفته شده است (کروس و کارنون^۱، ۲۰۰۹، ۳۸). کارآفرینی سازمانی، یکی از مهم ترین عوامل توسعه سازمانی و اقتصادی است که از مدت ها پیش، در نظر بسیاری از پژوهشگران، مورد توجه پژوهشگران و دولت مردان قرار گرفته است. کارآفرینی سازمانی مفهومی راهبردی است که می تواند زمینه رشد و دستیابی سازمان به مزیت رقابتی پایدار را فراهم سازد. سازمان ها برای رسیدن به اهدافی همچون سود دهی، نوسازی راهبردی، پرورش نوآوری، کسب دانش برای آینده و موفقیت بین المللی، به

^۱ - Kraus & Kauranen

کارآفرینی روی می آورند. اصطلاح کارآفرینی سازمانی، غالباً در ارتباط با بخش خصوصی و تجاری به کار رفته است اما امروز، در مباحث مدیریت، بخش دولتی نیز وارد شده که به صورت عمده، ناشی از اهمیت نقش دولت در جوامع و تلاش برای ایجاد تحول در سازمان های دولتی و بهبود عملکرد آن ها است (سرابی و همکاران، ۱۳۹۱). از طرفی، کارآفرینی اشاره به توانایی شخصی برای تغییر ایده ها و تبدیل آن به عمل دارد (بور و پرترا^۱، ۲۰۱۱). پیتر دراگر نیز کارآفرینی را منطقی برای تغییر می داند که همیشه در جست و جوی تغییر است و نسبت به آن واکنش نشان می دهد و آن را یک فرصت و شانس می داند (فراهانی و همکاران، ۱۳۹۲) فراگیرترین تعریفی که از گرایش کارآفرینانه وجود دارد توسط میلر (۱۹۸۳) ارائه شد، وی معتقد بود که اگر یک شرکت دائماً نوآوری هایی در محصولات خود ارائه نموده، ریسک پذیر باشد و نیز رفتار فعالانه ای از خود بروز دهد؛ این شرکت گرایش به کارآفرینی دارد (دیویس و همکاران^۲، ۲۰۱۰). طرفداران کارآفرینی محوری نشان دادند سازمان هایی که به طور کارآفرینانه ای اقدام می کنند بهتر می توانند فعالیت های خود را در محیط های رقابتی پویا تنظیم کنند و در نتیجه، اثرات مثبتی روی عملکرد سازمان دارند (یانگ و همکاران^۳، ۲۰۰۴) و همچنین، سازمان ها باید با تشخیص و بهره برداری از فرصت های کارآفرینانه ناشی از تغییرات محیطی نه تنها بقا، بلکه رشد خود را نیز تضمین کنند (زالی و همکاران، ۱۳۸۸). روند کلی در سازمان های دولتی ایران، تایید کننده این مطلب است که وضعیت حاکم در این سازمان ها، سنتی و غیر کارآفرینانه است و به نظر می رسد یکی از مهمترین دلایل ناکارآمدی سازمان های دولتی ایران، ناشی از فقدان نوآوری و کارآفرینی سازمانی است. آسیب شناسی نظام اداری کشور، گویای آن است که این نظام دیوانسالار، دچار عوارض نامطلوبی همچون فقدان روحیه مشارکت پذیری و مشارکت جویی، تمرکز گرایی و انعطاف ناپذیری، کندی و پر پیچ و خم بودن انجام امور، غلبه روحیه بی اعتنائی نسبت به نتیجه کار، مسئولیت ناپذیری، بهره وری پایین و ناکارآمدی است

^۱ - Boore & Porter

^۲ - Davis et al

^۳ - Yang et al

(سرابی و همکاران، ۱۳۹۱). بسیاری از مدیران سازمان ها با یکدیگر رقابت می کنند و از طرفی، به دنبال راه حل های جدید برای افزایش عملکرد سازمانشان هستند که از نگرانی های اصلی سازمان های امروزی است (بنزینگ و همکاران^۱، ۲۰۰۵). بر همین اساس که این سؤال در ذهن پژوهشگر شکل گرفت که ترتیب اهمیت عوامل موثر بر کارآفرینی سازمانی و در صنعت بانکداری چگونه است؟ ترتیب اهمیت زیر معیارهای عوامل ساختاری، زیر معیارهای عوامل زمینه ای، زیر معیارهای عوامل رفتاری در صنعت بانکداری چگونه است؟ ترتیب اهمیت بانک ها توجه به زیر معیارهای عوامل ساختاری، عوامل زمینه ای و عوامل رفتاری چگونه است؟

۱-۳- ضرورت و اهمیت تحقیق

در دنیای متحول امروز، کامیابی از آن جوامع و سازمان هایی است که بین منابع کمیاب و قابلیت های مدیریتی و کارآفرینی منابع انسانی خود رابطه معنی داری برقرار سازند. (آقازاده و رضازاده، ۱۳۸۵: ۲-۱). بنابراین شناسایی عواملی که نقش مهمی در کارآفرینی سازمانی ایفا کرده و جریان خلاقیت و نوآوری را در سازمان تداوم می بخشد، از مسائل مهمی است که باید علم مدیریت در جهان امروز بدان بپردازد. بنابراین انجام تحقیقی که به شناسایی و اولویت بندی عوامل کارآفرینی سازمانی در صنعت بانکداری که اساساً نیروی انسانی محور است لازم و ضروری می نماید. سازمان ها برای اینکه بتوانند در محیط رقابتی و متغیر امروزی قادر به عمل بوده و اثربخش باشند لازم است سطح کارآفرینی سازمانی خود را شناسایی، سنجش و ارزشگذاری نمایند. شناسایی این عوامل کلیدی می تواند مزایای مختلفی از جمله افزایش بهره وری، بهبود عملکرد و افزایش رقابت داخلی را به همراه داشته باشد.

بنابراین، انتظار می رود یافته های این مطالعه برای مدیران، مشاوران و سیاستگذارانی که به دنبال درک بهتری از ماهیت رقابت به ویژه در محیط های در حال تغییر هستند، با ارزش باشد. در این راستا و با توجه به اینکه نبض اقتصاد کشور، بیشتر در دست سازمان های دولتی قرار دارد و حمایت از کارآفرینی سازمانی، محور سیاست های کلان دولت قرار گرفته و در قوانین توسعه اقتصادی،

^۱ - Benzing et al

اجتماعی و فرهنگی، توجه خاصی به آن مبذول شده است. در محیط دانش محور کنونی کارآفرینی سازمانی نه تنها مهم ترین بخش سرمایه سازمان محسوب می گردند، بلکه فراهم کننده مزیت رقابتی پایدار برای سازمان است، بنابراین مدیران نه تنها می بایست دانش خود را در حوزه کارآفرینی سازمانی افزایش دهند، بلکه می بایست از طریق تقویت مؤلفه های آن به توسعه و گسترش این حوزه در سازمان بپردازند. اثربخشی و بهره وری بیش از پیش سازمان مرهون توجه به دانش کارآفرینی سازمانی بوده و با شناخت ماهیت و روش های اندازه گیری و ارزشگذاری این مهم می توان امکان طرح ریزی، بهینه سازی، کنترل و نظارت مستمر بر آن را در سازمان فراهم نمود. انجام این تحقیق از چند جهت می تواند اهمیت داشته باشد:

- اطلاع رسانی به مدیریت و تسهیل در فرایند مدیریت و نیل به اهداف سازمانی

- کمک به تصمیم گیری های دقیق و کارآمد

- تأمین رضایت کارکنان و مراجعان و کمک به بهبود عملکرد سازمان

- بهبود کیفیت خدمات ارائه شده توسط سازمان

۴-۱- اهداف تحقیق

با توجه به ابعاد و متغیرها مدل مفهومی تحقیق، اهداف فرعی مختلفی برای این پژوهش وجود دارد که مهم ترین این اهداف عبارتند از:

۱- تعیین اهمیت معیارهای عوامل موثر بر کارآفرینی سازمانی (عوامل ساختاری، عوامل زمینه ای و عوامل رفتاری) در صنعت بانکداری.

۲- تعیین اهمیت زیر معیارهای عوامل ساختاری (ساختار سازمان کار آفرینی، تصمیم گیری/کنترل، سیستم پاداش، استراتژی سازمان کارآفرینی، سیستم مالی و بودجه ای، سیستم ارزیابی عملکرد، سیستم اطلاعاتی، سیستم تحقیق و توسعه)، زیر معیارهای عوامل زمینه ای (عوامل سیاسی/دولت، زیرساخت ها، ارتباطات، دسترسی به منابع، فناوری، تغییرات/عدم اطمینان، پیچیدگی، بازار)، زیر

معیارهای عوامل رفتاری (فرهنگ سازمانی، حمایت مدیریت، خطر پذیری، ویژگی های مدیران، ویژگی های کارکنان، توانمند سازی کارکنان، روحیه گروهی، سبک رهبری سازمان های کارآفرین، خلاقیت و نوآوری، خود کارآمدی، آینده نگری، تجربه پیشین) با توجه به متغیرهای عوامل ساختاری، عوامل زمینه ای و عوامل رفتاری در صنعت بانکداری.

۳- تعیین اهمیت بانک ها (بانک های دولتی، بانک های خصوصی، بانک های نیمه خصوصی) با توجه به زیر معیارهای عوامل ساختاری، عوامل زمینه ای و عوامل رفتاری در صنعت بانکداری.

۵-۱- سوالات تحقیق

تحقیق حاضر در پی پاسخگویی به سؤالات ذیل می باشد:

۱ - ترتیب اهمیت معیارهای عوامل موثر بر کارآفرینی سازمانی (عوامل ساختاری، عوامل زمینه ای و عوامل رفتاری) در صنعت بانکداری چگونه است؟

۲- ترتیب اهمیت زیر معیارهای عوامل ساختاری (ساختار سازمان کار آفرینی، تصمیم گیری/کنترل، سیستم پاداش، استراتژی سازمان کارآفرینی، سیستم مالی و بودجه ای، سیستم ارزیابی عملکرد، سیستم اطلاعاتی، سیستم تحقیق و توسعه)، زیر معیارهای عوامل زمینه ای (عوامل سیاسی/دولت، زیرساخت ها، ارتباطات، دسترسی به منابع، فناوری، تغییرات/عدم اطمینان، پیچیدگی، بازار)، زیرمعیارهای عوامل رفتاری (فرهنگ سازمانی، حمایت مدیریت، خطر پذیری، ویژگی های مدیران، ویژگی های کارکنان، توانمند سازی کارکنان، روحیه گروهی، سبک رهبری سازمان های کارآفرین، خلاقیت و نوآوری، خود کارآمدی، آینده نگری، تجربه پیشین) با توجه به متغیرهای عوامل ساختاری، عوامل زمینه ای و عوامل رفتاری چگونه است؟

۳- ترتیب اهمیت بانک ها (بانک های دولتی، بانک های خصوصی، بانک های نیمه خصوصی) با توجه به زیر معیارهای عوامل ساختاری، عوامل زمینه ای و عوامل رفتاری چگونه است؟

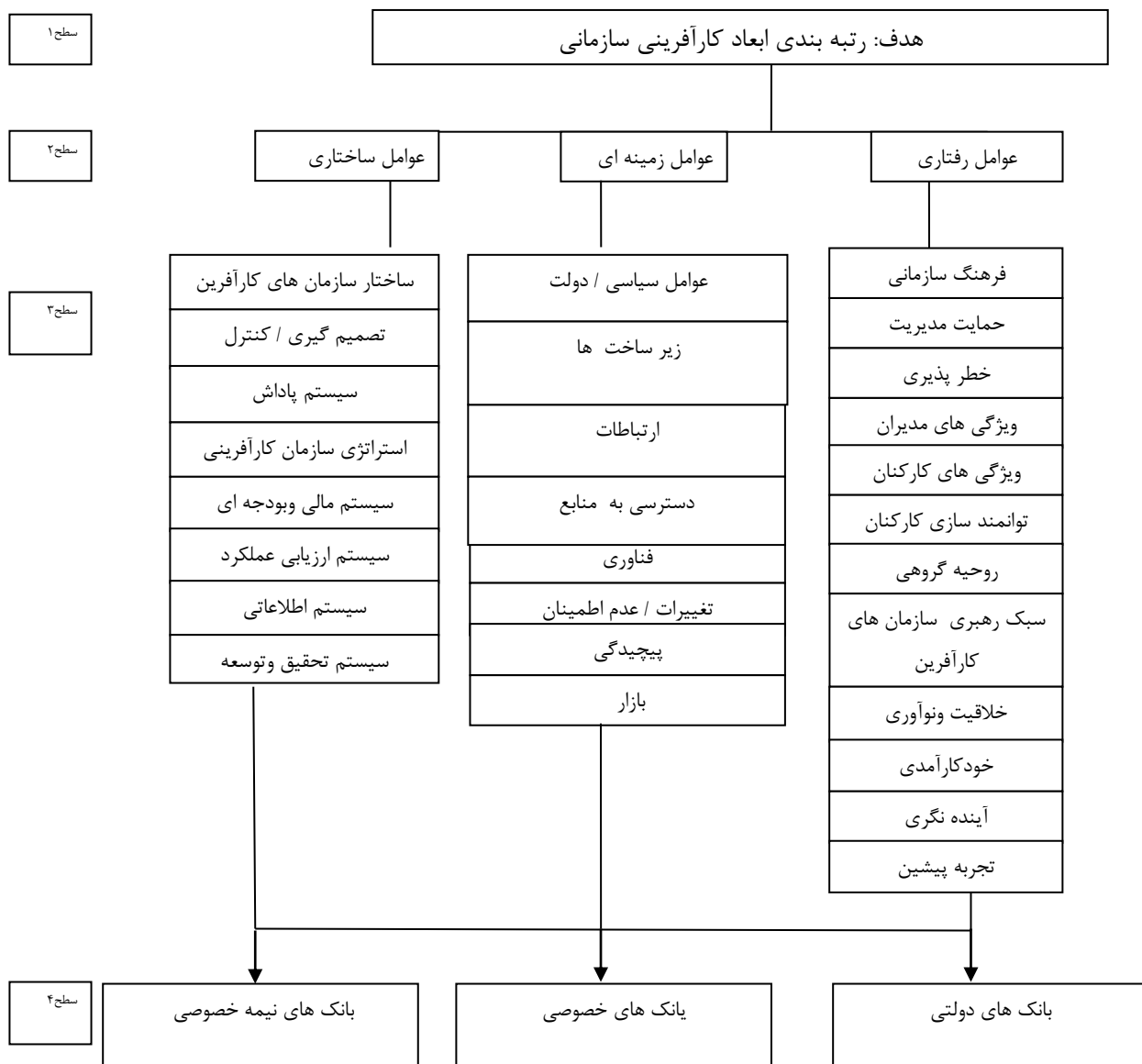
۶-۱- مدل تحلیل اولیه

هر مدل مفهومی به عنوان نقطه شروع و مبنایی جهت انجام مطالعات و تحقیقات است به گونه ای که متغیرهای مورد نظر تحقیق و روابط میان آنها را مشخص می کند (ادواردز و همکاران^۱، ۲۰۰۰).

در پژوهش حاضر از مدل مفهومی (شکل ۲) مقاله قره خانی^۲ در سال ۲۰۱۲، سرابی و همکاران در سال ۱۳۹۱ و کاوسی و رحمتی در سال استفاده شده است. در این مدل مفهومی، عوامل ساختاری، عوامل زمینه ای و عوامل رفتاری از مقاله قره خانی در سال ۲۰۱۲، سرابی و همکاران در سال ۱۳۹۱ و کاوسی و رحمتی در سال ۱۳۹۰ و زیرمعیارهای عوامل ساختاری که شامل ساختار، تصمیم گیری/کنترل، سیستم پاداش، استراتژی سازمان کارآفرینی، سیستم مالی و بودجه ای، سیستم ارزیابی عملکرد، سیستم اطلاعاتی، سیستم تحقیق و توسعه است از مقاله قره خانی در سال ۲۰۱۲، سرابی و همکاران در سال ۱۳۹۱، کاوسی و رحمتی در سال ۱۳۹۰، زیرمعیارهای عوامل زمینه ای که شامل عوامل سیاسی/دولت، زیرساخت ها، ارتباطات، دسترسی به منابع، فناوری، تغییرات/عدم اطمینان، پیچیدگی، بازار از مقاله سرابی و همکاران در سال ۱۳۹۱ و کاوسی و رحمتی در سال ۱۳۹۰، زیرمعیارهای عوامل رفتاری که شامل فرهنگ سازمانی، حمایت مدیریت، خطر پذیری، ویژگی های مدیران، ویژگی های کارکنان، توانمند سازی کارکنان، روحیه گروهی، از مقاله قره خانی در سال ۲۰۱۲، سرابی و همکاران در سال ۱۳۹۱ و کاوسی و رحمتی در سال ۱۳۹۰ گرفته شده است.

^۱-Edwards et al

^۲- Gharakhani



شکل ۱: مدل سلسله مراتبی ابعاد کارآفرینی سازمانی

۷-۱- قلمرو تحقیق

با توجه به موضوع تحقیق که عبارت است از رتبه بندی عوامل کار آفرینی سازمانی با تکنیک AHP فازی و تاپسیس فازی در صنعت بانکداری. لذا قلمرو مکانی تحقیق، بانک های دولتی و نیمه دولتی و خصوصی در استان سمنان می باشد. قلمرو زمانی این پژوهش، سال ۱۳۹۵ است و قلمرو موضوعی پژوهش، مباحث مرتبط با کارآفرینی سازمانی می باشد.

۱-۸- روش تحقیق

با توجه به اینکه تحقیق حاضر در بخش صنعت بانکداری انجام شده است، نوع تحقیق بر اساس هدف، کاربردی می‌باشد و بر اساس چگونگی به دست آوردن داده‌های مورد نیاز، از نوع توصیفی و از شاخه‌ی پیمایشی (تحلیلی) محسوب می‌شود. علاوه بر این، پژوهش حاضر از آن نظر که به بررسی داده‌ها در برهه‌ای از زمان می‌پردازد، مقطعی است. در این پژوهش به منظور جمع‌آوری داده‌ها از ابزار پرسشنامه استفاده گردیده است. جامعه‌ی آماری این پژوهش را بانک‌های دولتی، نیمه دولتی و خصوصی استان سمنان تشکیل می‌دهند که بانک ملی به عنوان نماینده بانک‌های دولتی، بانک صادرات به عنوان نماینده بانک‌های نیمه خصوصی و بانک پارسیان به عنوان نماینده بانک‌های خصوصی در استان سمنان به عنوان جامعه خبره در این انتخاب شده‌اند. در این پژوهش ابتدا با استفاده از تکنیک AHP فازی به رتبه بندی عناصر هر جدول پرداخته شود. آنگاه برای رتبه بندی بانک‌ها بایستی از پرسشنامه دوم که مربوط به TOPSIS فازی بوده، استفاده نموده و همچنین وزن نهایی که در مرحله AHP فازی به دست آمده است و با استفاده از تکنیک TOPSIS فازی به رتبه بندی سه گزینه (بانک‌های دولتی، نیمه دولتی، خصوصی) آن‌هم در محیط برنامه EXCEL به محاسبه پردازیم.

۱-۹- نوآوری تحقیق

با توجه به بررسی‌های صورت گرفته در بین تحقیقات داخلی و خارجی این نتیجه حاصل شد که تاکنون علیرغم اهمیت موضوع درباره رتبه بندی عوامل کار آفرینی سازمانی با تکنیک AHP فازی و تاپسیس فازی در صنعت بانکداری حقیقی صورت نگرفته است. همچنین استفاده از تکنیک AHP فازی و TOPSIS فازی جزء نوآوری‌های این تحقیق محسوب می‌شود. لذا این تحقیق از این لحاظ در نوع خود جدید می‌باشد.

۱-۱۰- تعریف کلمات کلیدی

*کار آفرینی:

کارآفرینی فرآیند یا مفهومی است که در طی آن فرد کارآفرین با ایده های نو، خلاق و شناسایی فرصت های جدید با بسیج منابع، به ایجاد کسب و شرکت های نو، سازمان های جدید و نوآور رشد یابنده مبادرت می ورزد. این امر توأم با پذیرش خطرات است ولی اغلب منجر به معرفی محصول یا ارائه خدمات به جامعه می شود. انگیزه های مختلفی در کارآفرین شدن مؤثر می باشد که از جمله آنها نیاز به موفقیت، نیاز به کسب درآمد و ثروت، نیاز به داشتن شهرت، و مهمتر از همه نیازمندی به احساس مفید بودن و استقلال طلبی را می توان نام برد.

کارآفرینی فرآیند کشف، ارزیابی و بهره برداری از فرصت ها برای ایجاد کالاها و خدمات در آینده است. کارآفرین براساس ارزیابی اطلاعات و دانش موجود تصمیماتی را در خصوص ترکیب جدید منابع می گیرند. نوآوری یکی از ابعاد ضروری کارآفرینی است که به وسیله دانش تجارت تسهیل شده است. توسعه محصولات جدید، سودآوری و پیشرفت اقتصاد ملی را که با تحول دانش سازمان یافته پیوند خورده است را تقویت می کند (لی و ویلیامز، ۲۰۰۷، ۵۰۵). کارآفرینان به وسیله کشف فرصت ها و سپس توسعه مزیت های رقابتی برای بهره برداری از این فرصت ها قادر به ایجاد ثروت هستند (تانتاو، ۲۰۰۸، ۷۴). کارآفرینی فرآیندی است که از طریق تازگی ایجاد می شود. خصوصاً اینکه فرآیند کارآفرینی شامل ترکیب منابع به روش های جدید، ابتکار در شکل محصولات یا خدمات، فرایندها، تکنیک های مدیریتی یا ساختاری که ممکن است، به نوبه خود به عنوان منبع ارزش بکار رود (ایرلند و وب، ۲۰۰۹، ۴۷۱).

*کارآفرینی سازمانی:

کارآفرینی سازمانی فرآیندی است که در آن محصولات یا فرآیند های فرآوری شده از طریق القاء و ایجاد فرهنگ کارآفرینانه در یک سازمان از قبل تأسیس شده به ظهور می رسد. یا به عبارت دیگر

^۱ - Lee & Williams
^۲ TANŢĂU
^۳ Ireland & Webb

مجموعه فعالیت هایی است که از منابع و حمایت سازمانی به منظور دست یابی به نتایج نوآوران برخوردار است (صمد آقایی، ۱۳۸۷: ۳۴).

۱-۱۱- فصل بندی تحقیق

در این فصل با عنوان کلیات تحقیق، پس از تعریف مسأله‌ی موجود، اهداف و ضرورت‌های انجام تحقیق ارائه شده و در ادامه سؤالات تحقیق، قلمرو و روش تحقیق تعیین گردید. فصل دوم مروری بر ادبیات تحقیق است. این فصل به بررسی تعاریف، اهداف، الزامات، ضرورت‌ها و ... **کارآفرینی و کارآفرینی سازمانی** و در نهایت مطالعات داخلی و خارجی و مهمترین یافته‌ها از مرور پژوهش‌های پیشین پرداخته است. در فصل سوم بعد از بررسی مراحل اجرای تحقیق، روش انجام تحقیق بررسی گردید و سپس به بررسی سؤالات تحقیق، ابزارهای مورد استفاده در گردآوری اطلاعات و جامعه‌ی آماری پرداخته شد. نتایج حاصل از اولویت‌بندی **کارآفرینی سازمانی** با استفاده از تکنیک‌های AHP فازی، TOPSIS فازی در فصل چهارم آورده شده است. در نهایت نیز، نتیجه‌گیری و پیشنهادات، فصل پنجم تحقیق را به خود اختصاص می‌دهد.

فصل دوم

ادبیات تحقیق

- بخش اول: نظریه ها و مفاهیم
- بخش دوم: منطق فازی
- بخش سوم: پیشینه تحقیق

تغییر و تحولات دهه های اخیر به قدری عمیق و گسترده و سریع اتفاق افتاده که تمامی ابعاد و شئون زندگی فردی و اجتماعی بطور محسوس و نامحسوس تحت تاثیر آن قرار گرفته، در این شرایط نیازها و خواسته های بشری از تنوع و تعدد رو به تزایدی برخوردار شده است و سازمان ها برای پاسخگویی بهتر در مقابل مشتریان در راستای اهداف خود بایستی با بهره گیری از توان خلاقیت کارکنان که سرمایه های اصلی آنها را تشکیل می دهند توانایی خود را در جهان رقابتی افزایش دهند، در چنین فضایی نقش و جایگاه کارآفرینان به عنوان موتور توسعه بسیار بارزتر از گذشته مطرح می باشد (صمد اقای، ۱۳۸۵: ۱). اجزاء متشکله سازمان و عوامل محیطی به نحوی با شدت و ضعف مختلف دستخوش تغییر و دگرگونی هستند و افراد خواسته و ناخواسته باید همراه با تغییرات و پذیرش آن پیش بروند. می توان گفت بهبود در تغییر سازمانی چرخه چند بعدی و نوبنی است که گرداننده آن عوامل انسانی هستند. ساختار انسانی سازمان ها کانون اصلی حرکت های بهبود و شکوفایی است و معمولا یکی از دلایل توفیق سازمان ها در اجرای تغییر، آمادگی ذهنی و پذیرش تغییرات از سوی منابع انسانی است (بنسری، ۱۳۹۰: ۱۱). به همین دلیل، امروزه مدیریت تغییر و تحول به مهارتی مهم تبدیل شده که همه کارآفرینان باید از آن برخوردار باشند چرا که امروزه تغییر و پیامدهای آن به ویژگی اصلی زندگی کاری آنها تبدیل شده است (شفیع زاده و شجاعی، ۱۳۸۶: ۱۲).

وسعت و تغییراتی که به پیکره سازمان ها وارد می آید به قدری زیاد است که چاره ای جز انطباق و پاسخگویی به این تغییرات وجود ندارد. با توجه به این امر ایجاد تفکر نوآوری و کارآفرینی و استفاده از آن در سازمان ها امری اجتناب ناپذیر است. اگر برنامه ریزان، تصمیم گیرندگان و کارکنان سازمان کارآفرین باشند، فرصت های اقتصادی را بیشتر درک کرده و قادرند از منابع موجود به منظور نوآوری استفاده بیشتری نمایند در نتیجه سریع تر رشد کرده و در صحنه رقابت بیشتر دوام می آورند. به منظور تحقق این امر باید فعالیت های کارآفرینانه را در سازمان ترویج داد و روحیه کارآفرینی را در تصمیم گیرندگان و کارکنان سازمان ایجاد و در نهایت محیطی کارآفرینانه را در سازمان حاکم

گردانید (هادی زاده مقدم و رحیمی فیل آبادی، ۱۳۸۶: ۱۳). در این فصل تعاریف و مفاهیم و سیر تاریخی کارآفرینی و انواع مدل ها و رویکردهای کارآفرینی و همچنین پذیرش تغییرپرداخته می شود و در ادامه تحقیقات انجام شده پیرامون موضوع ارائه می شود. سپس چارچوب نظری تدوین می گردد و بر اساس آن مدل مفهومی ترسیم می شود.

۲-۱-۲- مبانی نظری تحقیق

۲-۱-۲-۱- مفاهیم کارآفرینی

نخستین گام جهت شناخت و تبیین درست هر مفهوم یا پدیده ای، ارائه تعریف روشن از آن است. کارآفرینی همانند سایر واژه های مطرح در علوم انسانی هنگامی قابل تحلیل و تبیین می باشد که بتوان تعریف یا تعاریف روشن و مشخصی از آن ارائه نمود (احمدپورداریانی، ۱۳۸۷: ۳). از آنجا که مفاهیم علوم انسانی در زمره مفاهیم قطعی علوم فیزیک و شیمی بشمار نمی رود ارائه یک تعریف قطعی و مشخص برای واژه های دشوار و حتی غیر ممکن است. در این میان کارآفرینی یکی از این واژه هاست که تعریف واحدی برای آن وجود ندارد و از ابتدای طرح آن در مجالس علمی، تعاریف متفاوتی از دیدگاه های گوناگون برای آن ارائه شده است (کاوسی و چاوش باشی، ۱۳۸۷: ۶۵). علیرغم اینکه کارآفرینی از ابتدای خلقت بشر همواره در تمام شئون زندگی انسان حضور داشته و مبنای تمامی تحولات و پیشرفت های بشر بوده است و با توجه به تعاریف زیاد و متنوع، هنوز ماهیت اصلی آن ناشناخته است (سلجوقی ۱۳۸۶: ۱۰). ورین^۱ (۱۹۸۲) صاحب نظر فرانسوی ذکر شده در (مقیمی ۱۳۸۴) در کتاب خود، بیان می کند که واژه کارآفرینی بر گرفته شده از کارواژه فرانسوی "انترپرونر" می باشد که به معنی (انجام کاری را به عهده گرفتن) است. همچنین جیننگز^۲ (۱۹۹۴) در کتاب خود تحت عنوان "دیدگاه های چند گانه از کارآفرینی" این موضوع را مورد تأیید قرار می دهد. کارآفرینی یکی از قدرتمندترین روش های تغییر عملیات و سبک مدیریت است. این تغییر و تبدیل یک تجدید نظر ساده و یک تغییر جزئی در مدیریت نیست، بلکه تغییری همه جانبه است

^۱ Verin

^۲ Enprewprendre

^۳ Jennings

(مقیمی، ۱۳۸۴: ۱۱). کارآفرینی به عنوان یک بینش، فرهنگ و رویکرد نوین سازمانی از جمله مهمترین دستاوردهای بین رشته ای علوم اقتصادی، اجتماعی، مدیریتی، روانشناسی در چند دهه گذشته است که از ابتدا در سازمان های تولیدی و صنعتی و سپس در سایر سازمان های اجتماعی و خدماتی مورد توجه جدی دولتمردان و سیاستگذاران کلیه کشورها قرار گرفته است (حسن مرادی، ۱۳۸۵: ۲). کارآفرینی به عنوان سنبل و نماد تلاش و موفقیت در امور تجاری بوده و کارآفرینان پیشگامان موفقیت های تجاری در جامعه هستند. توانایی آن ها در بهره گیری از فرصت ها نیروی آن ها در نوآوری و ظرفیت آن ها در قبال موفقیت، به عنوان معیارهایی هستند که کارآفرینی نوین بوسیله آن ها سنجیده می شود. کارآفرینان از نظر رهبری، مدیریت، نوآوری، کارآیی، ایجاد شغل، رقابت، تشکیل شرکت های جدید و بهره وری، سهم مهمی در رشد اقتصادی دارند. بنابر اعتقادی در جوامع لازم است که انقلاب کارآفرینی رخ دهد. این انقلاب در قرن حاضر، اهمیتی به مراتب بیشتر از اهمیت انقلاب صنعتی دارد (کوراتکو و هاجتس، ۱۳۸۶: ۲۳). هیسریچ^۱ فرآیند کارآفرینی را خلق هر چیز جدید و با ارزش می داند که توأم با صرف وقت و تلاش بسیار و پذیرش خطرات مالی، روحی و اجتماعی برای رسیدن به رضایت مالی، فردی و استقلال می داند (آزادیان، ۱۳۸۹: ۱۴). به عبارتی دیگر، در فرآیند کارآفرینی تنها خلق محصول یا خدمتی جدید نیست بلکه خلق محصول جدیدی است که متناسب با بازار و تقاضای موجود باشد و بتوان آن را در جامعه ارایه نمود (سعیدی کیا، ۱۳۸۹: ۲۳). از نظر رونستات^۲ (۱۹۸۴) کارآفرینی روند پویایی در جهت افزایش و ایجاد سرمایه است. این کار توسط کسی انجام می شود که خطر از دست دادن زمان یا فرصت های شغلی دیگر را در جهت ارزش برای یک محصول یا خدمت می پذیرد (شاه حسینی، ۱۳۹۰: ۲). سی^۳ (۱۸۰۳) کارآفرینی را معادل نوآوری تعریف می کند. افرادی مثل سی و کانلیتون مدعی هستند که کارآفرینی یک عامل توسعه اقتصادی است زیرا در صورت وجود کارآفرینی، منابع از حوزه ای کم بهره ور به

^۱ Hisrich
^۲ Robert Ronstat
^۳ J.B.Say

سوی حوزه های با بهره وری زیاد سوق داده می شوند (جهانگیری و مبارکی، ۱۳۸۸: ۳۷). به اعتقاد دراکر (۱۹۹۴) کارآفرینی بهره برداری از فرصت ها برای ایجاد تغییر است و کارآفرین همواره به دنبال تغییر، پاسخ دادن به آن و بهره برداری از آن به عنوان یک فرصت است (احمدپور داریانی و مقیمی، ۱۳۸۸: ۴۸). کارآفرینی فرآیند خلق چیز نو و با ارزش، با صرف وقت و تلاش بسیار و پذیرش ریسک مالی، روحی و اجتماعی برای بدست آوردن منافع مالی، رضایت شخصی و استقلال می باشد (اکبری، ۱۳۹۰: ۳۸). کارآفرینی تمایل به اعمال ریسک های حساب شده در زمینه های مختلف شخصی و مالی و سپس انجام هر کاری که برای ایجاد مزیت و برتری امکان پذیر است، تلقی می گردد (احمدی و درویش، ۱۳۸۷: ۵). کارآفرینی یا همان فرآیند کشف فرصت ها بیان می کند که چگونه افراد به صورت مستقل و یا در داخل سازمان ها، مسائل و چالش های ناشناخته رو می بینند و چارچوبی جدید از ابزارها و اهداف ایجاد می کنند تا از آن ها استفاده کنند. البته کارآفرین فقط مواردی را می بیند و برای آن ها برنامه ریزی می کند که ارزش لازم را داشته باشند. در راستای استفاده از فرصت ها، کارآفرینان کالاها یا خدماتی را به جامعه عرضه می کند که مشتری پسند بوده و بازار یا محیط خواهان آن هاست (کوراتکو و هاجتس، ۱۳۸۶: ۲۳). شومپیتر (۱۹۴۳) معتقد است که کارآفرینی عبارت است از عرضه کالایی جدید، روشی جدید، یافتن منابعی جدید و ایجاد هر گونه تشکیلات جدید در کسب و کار می باشد (احمد پورداریانی و مقیمی، ۱۳۸۸: ۸۷).

۲-۲-۱-۲- سیر تاریخی کارآفرینی

واژه کارآفرینی دیر زمانی پیش از آنکه مفهوم کلی کارآفرینی به زبان امروزی پدید آید، در زبان فرانسه ابداع شد. در اوایل قرن ۱۶ میلادی کسانی را که در امر هدایت ماموریت های نظامی بودند، کارآفرین می نامیدند. از سال ۱۷۰۰ میلادی به بعد فرانسویان درباره پیمانکاران دولت به کرات لفظ کارآفرین را به کار بردند. سابقه مفهوم کارآفرینی در دانش امروزی به دوپست سال پیش برمی گردد و

۱ Druker

۲ Schumpeter

اولین کسی که این مسئله را مطرح کرد فردی بنام کانتیلون^۱ است. این واژه دستخوش تعاریف جدید شد و ترجمه آن در ایران به معنای همان کسی است که زیر بار تعهد می رود (احمد پورداریانی، ۱۳۸۷: ۴). کارآفرین و کارآفرینی اولین بار مورد توجه اقتصاد دانان قرار گرفت و همه مکاتب اقتصادی از قرن شانزدهم میلادی تا کنون به نحوی کارآفرینی را در نظریه های خود تشریح کرده اند. ژوزف شومپیتر با ارائه نظریه اقتصادی خود در سال ۱۹۳۴ که هم زمان با دوره رکود بزرگ اقتصادی بود، موجب شد تا نظر او در خصوص نقش محوری کارآفرینان در ایجاد سود مورد توجه قرار بگیرد، به همین دلیل وی را "پدر کارآفرینی" لقب داده اند (همان منبع: ۹). بطور کلی کارآفرینی از ابتدای خلقت بشر و همواره با او در تمام شئون مختلف زندگی انسان حضور داشته و مبنای تمامی تحولات و پیشرفت های بشری بوده است. با این همه هنوز مفهوم و ماهیت کارآفرینی هنوز شناخته نشده است (صمد آقایی: ۱۳۸۳: ۹). نگاهی گذرا به مفهوم کارآفرینی نشان می دهد که کارآفرینی فقط در حوزه موزیک مطرح بوده و کارآفرین در فرهنگ لغات اکسفورد^۲ (۱۸۹۷) رییس یا مدیر موسسه ملی موزیک تعریف شده است. یعنی کسی که سرگرمی های موزیکال را تدارک می بیند. سپس کارآفرینی وارد حوزه جدید و وسیع کسب و کار شد و کارآفرین به کسی اطلاق شد که متقبل و مؤسس بنگاه اقتصادی باشد. به دنبال آن شومپیتر حوزه را وسیعتر دید و گفت: کارآفرین می تواند در استخدام سازمان دیگری قرار گیرد به عبارت دیگر کارآفرینان سازمانی را به حوزه قبلی اضافه کرد (ذبیحی و مقدسی، ۱۳۸۵: ۱۷).

۳-۲-۱-۲- تعاریف کارآفرینی سازمانی

مکنزی و دیکامبو^۳ (۱۹۸۶) معتقدند: که فعالیت کارآفرینی سازمانی می تواند شامل توسعه یک محصول جدید تا ایجاد یک فرآیند اثر بخش باشد. از نظر وسپر^۴ (۱۹۸۰): کارآفرینی سازمانی فرآیندی است که سبب می شود شرکت نوآورتر شده و نسبت به موفقیت های بازار سریعتر عکس

^۱ Cantillon
^۲ Oxford Dictionary
^۳ Makenie & Decha
^۴ Wesper

العمل نشان دهد و از طریق ایجاد حس مالکیت کارکنان را بر می انگیزاند (احمد پورداریانی، ۱۳۸۷: ۱۳۸-۱۳۹). هانس شول هامر^۱(۱۹۸۲): کارآفرینی سازمانی را فعالیت هایی که بطور صریح از حمایت قانونی و منابع سازمانی در جهت تلاش های نوآورانه برای ارائه محصول جدید، رشد، بهبود محصول و فرایند های جدید تولید برخوردار می گردد، تعریف می کند (سید جوادین، ۱۳۸۸: ۶۴). جنینگزو لامپکین^۲(۱۹۸۹) کارآفرینی سازمانی را به عنوان حدی که که محصولات و یا بازارهای جدید گسترش پیدا کرده باشند، تعریف کرده اند و همچنین فرآیند شناسایی (کشف)، ارزیابی و بهره برداری از فرصت ها در سازمان می باشد. استیونسون و جاریلو^۳(۱۹۹۰) کارآفرینی را به عنوان فرآیندی تعریف کرده اند که به وسیله افراد به طور شخصی یا درون سازمان هایی که فرصت ها بدون توجه به منابعی که در حال حاضر تحت کنترل دارند، پیگیری می شوند. همچنین مشخص کرده اند که کارآفرینی یک فعالیت انفرادی در سازمان نیست بلکه مجموعه ای از فعالیت های گسترده سازمانی را به نمایش می گذارد. برازیل و هربرت^۴(۱۹۹۹) کارآفرینی سازمانی را از سازمانی که با کارآفرین در چالش است (بدون تعهد به کارآفرینی) تا شرکت کارآفرین (با تعهد کامل به کارآفرینی) در نظر می گیرند (احمد پورداریانی و ملکی، ۱۳۹۰: ۳۷۶). از نظر پیزارو^۵(۲۰۰۴) کارآفرینی سازمانی یک فرآیند احیای بهبود عملکرد سازمان است زیرا تغییرهای سریع فناوری و افزایش رقابت جهانی در طی سال های گذشته، پذیرش نگرش کارآفرینانه را در تعیین راهبرد ها اجتناب ناپذیر کرده است. ارزش کارآفرینی سازمانی این است که اجازه تحول سازمانی را از طریق یک فرآیند بازسازی راهبردی مبنی بر ترکیب توانایی های جدید فراهم می کند. بنابراین کارآفرینی سازمانی فرآیند ایجاد توانایی ها و ظرفیت های جدید از طریق شکار فرصت و ارائه ایده جدید و تبدیل آن ایده به نتایج محسوس و توانایی های جدید است (جهانگیری و مبارکی، ۱۳۸۸: ۴۱). جونز و باتلر^۶(۲۰۰۶) کارآفرینی سازمانی را

Hans Shol Hamer
Jenings & Lampkin
Stivenson & Jarilo
Brazil & Herbert
Pizarro
Jones & Butler

پروسه ای می دانند که از طریق آن سازمان ها متوجه فرصت ها می شوند و عوامل تولید را به طرز خلاقانه ای جهت ایجاد ارزش، سرو سامان می دهند (صمد آقایی، ۱۳۸۸: ۷۵).

۲-۱-۲-۴- انواع کارآفرینی سازمانی

بر اساس نظریه جانسون (۲۰۰۱) کارآفرینی سازمانی را می توان به سه بخش تقسیم کرد:

- ۱- کارآفرینی در سازمان: ایجاد فعالیت های جدید کارآفرینانه در درون و پیرامون سازمان است.
- ۲- کارآفرینی گسترده: ایجاد ساختار فرهنگ در سازمان که از نوآوری و کارآفرینی حمایت کرده و افرادی را برای احساس تعلق در مورد سازمان و حوزه کاری شان تشویق نماید.
- ۳- فعالیت مخاطره آمیز سازمانی: این در دوره هایی که سازمان نیازمند شایستگی است در صورت عدم اقدام، امکان پیش افتادن رقبا وجود داشته باشد، ضروری خواهد بود (پیکارجو و علی اصغری، ۱۳۸۷: ۷۸).

تورنبری بر این باور است که چهار نوع کارآفرینی سازمانی وجود دارد که عبارتند از:

- ۱- سرمایه گذاری مخاطره آمیز در سازمان: آغاز کسب و کار در درون سازمان است که معمولاً نشأت گرفته از یک فرآیند کلیدی می باشد.
- ۲- کارآفرینی درون سازمانی: عبارتست از کوشش در جهت به کارگیری تفکر و رفتارهایی که کارآفرینان خارج از سازمان برای ایجاد کسب و کارهای مستقل استفاده می کنند و همچنین وارد نمودن این ویژگی ها در درون سازمان است.
- ۳- تحول سازمانی: این کارآفرینی شامل نوآوری، ترتیبات و ترکیبات جدید منابع و در نتیجه خلق ارزش اقتصادی پایدار است که با تعریف اولیه شومپتر تناسب دارد.

۴- هنجار شکنی صنعتی: زیر مجموعه تحول سازمانی است که نه تنها تحول سازمان بلکه محیط رقابتی را که صنعت در آن فعالیت می کند، شامل می شود و باعث می شود تا چیزی متفاوت از آن چه که قبلا در صنعت وجود داشت، به وجود می آید (مقیمی، ۱۳۸۴: ۱۱۴).

بخش دوم: منطق فازی

۲-۲-۱- مقدمه:

نظریه فازی در سال ۱۹۶۵ توسط پرفسور لطفی زاده، دانشمند ایرانی تبار و استاد دانشگاه برکلی آمریکا، عرضه شد. این نظریه از زمان ارائه تا کنون، گسترش و تعمیق زیادی یافته و کاربردهای گوناگونی در زمینه های مختلف پیدا کرده است. نظریه فازی قادر است بسیاری از مفاهیم، متغیرها و سیستم هایی را که نادقیق و مبهم هستند، چنانچه در عالم واقع در اکثر موارد چنین است. به شکل ریاضی در آورد زمینه را برای استدلال، استنتاج به کنترل و تصمیم گیری در شرایط عدم اطمینان فراهم آورد (مومنی، ۱۳۸۵).

قید فازی در منطق فازی با مفهوم عضویت درجه بندی شده مرتبط است که می تواند تحت عنوان درجه درستی تعبیر شود. مسائل و پیشامدهای واقعی ترکیبی از مولفه های مبهم، نامعین، نادقیق هستند و چنانچه عضویت درجه بندی شده، ابزاری برای توصیف آنها باشد به عنوان وقایع و مسائل فازی، مدنظر قرار می گیرند (بوجادزیف، ۱۳۸۱).

۲-۲-۲- مجموعه های فازی

آقای لطفی زاده در سال ۱۹۶۵ تئوری مجموعه فازی را مطرح نمودند و پیشرفت تئوری و عملی در این زمینه از آن زمان تا کنون بسیار زیاد بوده است (اصغر پور، ۱۳۷۷). یکی از مهمترین نقش های تئوری مجموعه فازی نشان دادن داده های مبهم است. همچنین مجموعه فازی امکان بکار گیری عملیات و برنامه ریزی ریاضی را در زمینه های فازی فراهم می سازد. مجموعه فازی شامل گروهی از عناصر با درجه عضویت پیوسته است. این مجموعه توسط توابع عضویت مشخص می شوند که به هر یک از عناصر یک درجه عضویت از ۰ تا ۱ را اختصاص می دهد (بوجادزیف، ۱۳۸۱).

در سال ۱۹۶۵ پرفسور لطفی زاده مقاله "مجموعه های فازی" را در مجله اطلاعات و کنترل منتشر ساخت. در این مقاله لطفی زاده چیزی را که برتراند راسل، جان لوكاسيم ويچ، ماكس بلك و ديگران آن را "ابهام" يا "چند ارزشی" نامیده بودند "فازی" نامید. مجموعه فازی با مثال مجموعه قد انسان آغاز به کار کرد. این مورد اولین مجموعه فازی معرفی شده توسط لطفی زاده بود (آذر و فرجی، ۱۳۸۷). لطفی زاده این مجموعه فازی را منحنی عضویت نامید. این منحنی برای هر اندازه قد درجه عضویتی را ارائه می دهد. هر انسانی تا حدودی بلند قد است و تا حدودی بلند قد نیست. بنابراین منحنی بلند قد نبودن، عکس منحنی بلند قد بودن است. این دو منحنی یکدیگر را در نقطه میانی با درجه عضویت ۱/۲ قطع می کنند. لطفی زاده درصدد بود تا نشان دهد چطور مجموعه های فازی، محاسبات لطفی زاده را می توانند انجام دهند (آذر و فرجی، ۱۳۸۷).

بخشی از توانایی های مجموعه های فازی زمانی مشخص تر می شود که به مجموعه های غیر فازی به شیوه ای دقیق توجه کنیم. این منحنی ها، توابع پله ای یا خطوط منقطعی هستند که A و نقیض A را مشخص می کنند. در دیدگاه ارسطویی، بلندی یک مفهوم دو ارزشی است. انسان ها یا بلند قد هستند یا نیستند و هیچ انسانی نمی تواند هم در مجموعه بلند قد بودن و هم در مجموعه بلند قد نبودن وجود داشته باشد. در چنین مجموعه ای شما در یک ارتفاع معین به طور ناگهانی از بلند قد نبودن به بلند قد بودن جهش می کنید (آذر و فرجی، ۱۳۸۷).

۲-۲-۳- مجموعه های محدب

فرض کنید مرجع U مجموعه اعداد حقیقی R باشد در این صورت زیر مجموعه S از R محدب خوانده می شود اگر و فقط اگر برای همه موارد $x_1, x_2 \in S$ و برای هر عدد حقیقی $\lambda, 0 \leq \lambda \leq 1$ داشته باشیم:

$$\lambda x_1 + (1-\lambda) x_2 \in S$$

برای مثال هر نوع بازه $S = [a_1, a_2]$ یک مجموعه محدب است چون شرط بالا را می توان از آن حاصل کرد، بازه های $[3, 4]$ و $[0, 1]$ محدب هستند اما $[3, 4] \cup [0, 1]$ محدب نیستند (بوجدزیف، ۱۳۸۱).

۲-۲-۴- تابع نشانگر

قانون عضویت که عناصر (عضوها) مجموعه $A \subset U$ را مشخص می کند می تواند به وسیله مفهوم تابع نشانگر (یا تابع عضویت) $\mu_{A(x)}$ که فقط دو مقدار ۰ و ۱ را می گیرد جایگزین شود و نشانگر آن است که $x \in U$ مجموعه A هستند یا خیر (بوجدزیف، ۱۳۸۱).

$$\mu_{A(x)} = \begin{cases} 1 & x \in A \\ 0 & x \notin A \end{cases}$$

بنابراین خواهیم داشت: $\mu_{A(x)} \in \{0, 1\}$ به وجه متقابل اگر تابع $\mu_{A(x)}$ طبق رابطه بالا تعریف شود. این تابع برای مجموعه $A \subset U$ یک تابع نشانگر است، به این ترتیب A شامل مقادیری از $x \in U$ است که برای آن $\mu_{A(x)}$ مساوی با ۱ است. به عبارت دیگر هر مجموعه به طور انحصاری، توسط تابع نشانگر خودش تعریف می شود. مجموعه مرجع U دارای تابع عضویت $\mu_{U(x)}$ است که همیشه مساوی با ۱ می باشد. یعنی $\mu_{U(x)} = 1$ مجموعه تهی دارای تابع عضویت $\mu_{\emptyset(x)} = 0$.

مثال: مجموعه مرجع $U = \{x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6\}$ و زیر مجموعه A مربوط به آن را در نظر بگیرید:

$$A = \{x_2, x_3, x_5\}$$

فقط سه عنصر از شش عنصر U متعلق به A است. با استفاده از نماد

$$\mu_{A(x)} = \begin{cases} 1 & x \in A \\ 0 & x \notin A \end{cases}$$

می نویسیم:

$$\mu_{A(x_1)} = 0$$

$$\mu_{A(x_2)} = 1$$

$$\mu_{A(x_3)} = 1$$

$$\mu_{A(x4)} = 0$$

$$\mu_{A(x5)} = 1$$

$$\mu_{A(x6)} = 0$$

بنابراین این تابع نشانگر مجموعه A عبارت است از:

$$\mu_{A(x)} = \begin{cases} 1 & X = x_2, x_3, x_5 \\ 0 & X = x_1, x_4, x_6 \end{cases}$$

مجموعه A می تواند صوت زیر نمایش داده شود: (ولی پور خطیر، ۱۳۸۶).

$$A = \{(x_1, 0), (x_2, 1), (x_3, 1), (x_4, 0), (x_5, 1), (x_6, 0)\}$$

۲-۲-۵- تعریف مجموعه های فازی

ملاحظه کردیم که تعلق با عضویت یک مجموعه، مفهومی قطعی و دقیق است، بنابراین یک شی یا عضو یک مجموعه است و یا نیست، پس تابع عضویت، می تواند تنها دو مقدار ۱ یا ۰ را دریافت کند. مجموعه مردان بلند قد در مثال داده شده ضرورت افزایش توانایی توصیف مجموعه های کلاسیک را هنگام مواجه شدن با کلمات روشن می سازد. به منظور توصیف تغییرات تدریجی و اندک. لطفی زاده در سال ۱۹۶۵، بنیان گذار مجموعه های فازی، درجات بین ۰ و ۱ و مفهوم عضویت درجه بندی شده را معرفی کرده است (بوجادزیف، ۱۳۸۱). اجازه دهید به مثال قبل برگردیم. هریک از شش عنصر مجموعه مرجع $U = \{x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6\}$ یا متعلق به مجموعه $A = \{x_2, x_3, x_5\}$ است یا نیست. طبق این مفهوم تابع نشانگر فقط یکی از مقادیر ۰ یا ۱ را اختیار می کند. حال فرض کنید تابع نشانگر بتواند مقادیری از بازه $[0, 1]$ را بگیرد. در این روش مفهوم عضویت زیاد قطعی (۰ یا ۱) نیست بلکه به منظور معرفی تعلق جزئی یا درجه عضویت فازی می شود. مجموعه کلاسیک A از مرجع U را در نظر بگیرید، مجموعه فازی A با استفاده از یک مجموعه یازوج مرتب به صورت یک رابطه دودویی تعریف می شود.

$$A = \{(x, \mu_{A(x)}) \mid x \in U, \mu_{A(x)} \in [0, 1]\}$$

در رابطه بالا $\mu_{A(x)}$ تابع عضویت نامیده می شود، $\mu_{A(x)}$ درجه یا رتبه ای را نشان می دهد که هر عنصر x موجود در مجموعه A با آن درجه به مجموعه فازی A متعلق است. تعریف بالا به هر عنصر x در A ، یک عدد طبیعی $\mu_{A(x)}$ از بازه $[0, 1]$ اختصاص می دهد. مقادیر بزرگتر $\mu_{A(x)}$ نشانگر درجه عضویت بیشتر است. اجازه دهید مفهوم رابطه بالا را به صورت جزئی تر تشریح کنیم. عناصر اولیه x در زوج مرتب $(x, \mu_{A(x)})$ اعداد یا اجزاء معین از مجموعه کلاسیک A هستند، آنها چند ویژگی (P) مورد نظر را تا حدودی (با درجات مختلف) بر آورده می کنند. عناصر دوم $\mu_{X(x)}$ متعلق به بازه $[0, 1]$ هستند (مجموعه کلاسیک)، آنها مقدار یا درجه ای را که عناصر x ویژگی P را دارا هستند، نشان می دهند (ولی پور خطیر، ۱۳۸۶).

۲-۲-۶- نحوه نمایش مجموعه های فازی

مجموعه های فازی به وسیله حروف مایل A, B, C, \dots و توابع عضویت با درجه عضویت صفر به طور معمول، در مجموعه فازی نوشته نمی شوند. مجموعه های کلاسیک می توانند با عنوان یک مورد خاص از مجموعه های فازی نگریسته شوند که درجه عضویت همه آنها برابر با ۱ است.

هر مجموعه فازی، زمانی نرمال نامیده می شود که حداقل یک $x \in A$ ماکزیمم درجه عضویت ۱ را کسب نماید، در غیر این حالت مجموعه را، غیر نرمال گویند. فرض کنید مجموعه A یک مجموعه غیر نرمال باشد. بنابراین $\max \mu_{A(x)} < 1$ است قابل ذکر می باشد که نرمال کردن مجموعه A به مفهوم نرمال کردن تابع عضویت $\mu_{A(x)}$ آن است، یعنی تقسیم کردن تابع عضویت که $\frac{\mu_{A(x)}}{\max \mu_{A(x)}}$ را حاصل می کند (بوجدزیف، ۱۳۸۱).

مجموعه A با علامت \emptyset ، مجموعه تهی نامیده می شود و این در شرایطی است که برای هر $x \in A$ رابطه $\mu_{A(x)} = 0$ حاکم باشد مجموعه های فازی $A = \{(x_1, \mu_{A(x_1)})\}$ که در آن x_1 تنها مقدار در $A \subset U$ باشد و $\mu_{A(x_1)} \in [0, 1]$ مجموعه واحد فازی نامیده می شود. علی رغم اینکه مجموعه A زیر مجموعه ای از مجموعه مرجع U از نوع قطعی است مجموعه فازی A این چنین نیست. برخی از

نویسندگان نماد زیر را به جای رابطه $A = \{ (X, \mu_{A(x)}) \mid x \in A, \mu_{A(x)} \in [0, 1] \}$ استفاده می کنند:

$$A = \{ \mu_{A(x)}/x, x \in A, \mu_{A(x)} \in [0, 1] \}$$

که نماد/علامت تقسیم نبوده و نشانگر آن است که عدد بالایی $\mu_{A(x)}$ ، درجه عضویت عنصر پایینی x است.

مثال:

مجموعه فازی زیر را در نظر بگیرید.

$$A = \{ (x_1, 0.1), (x_2, 0.5), (x_3, 0.3), (x_4, 0.8), (x_5, 1), (x_6, 0.2) \}$$

این مجموعه به صورت ذیل نمایش داده می شود.

$$A = 0.1/x_1 + 0.5/x_2 + 0.3/x_3 + 0.8/x_4 + 1/x_5 + 0.2/x_6$$

مجموعه فوق، مجموعه فازی گسسته شامل شش زوج مرتب است. عناصر x_i و $i = 1, \dots, 6$ متعلق به

مجموعه کلاسیک $A = \{ x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6 \}$ هستند که زیر مجموعه ای از مجموعه مرجع U می باشد. تابع عضویت $\mu_{A(x)}$ از A مقادیر زیر را روی $[0, 1]$ دریافت می کند.

$$\mu_{A(x_1)} = 0.1$$

$$\mu_{A(x_2)} = 0.5$$

$$\mu_{A(x_3)} = 0.3$$

$$\mu_{A(x_4)} = 0.8$$

$$\mu_{A(x_5)} = 1$$

$$\mu_{A(x_6)} = 0.2$$

می توان تفسیر زیر را برای $i = 1, \dots, 6$ و x_i ارائه نمود:

عنصر x_5 عنصر کامل از مجموعه فازی A است

عنصر x_1 یک عنصر کم رتبه از مجموعه فازی A است ($\mu_{A(x_1)} = 0.1$ نزدیک به صفر است)

عنصر x_3 و x_6 اعضاء كمى بيش از مجموعه فازى A است

عنصر x_4 يك عنصر كم و بيش (كمترىا بيشتر)، از مجموعه فازى A است.

مجموعه فازى A مى تواند به صورت ذيل نيز ارائه گردد كه در آن نماد Δ به معنى «تعريف مى شود به وسيله» مى باشد (ولى پور خطير، ۱۳۸۶).

ΔA	x_1	x_2	x_3	x_4	x_5	x_6
	0.1	0.5	0.3	0.8	1	0.2

۲-۲-۷- فرایند تحلیل سلسله مراتبى فازى (FAHP)

فرایند تحلیل سلسله مراتبى (AHP) يکى از معروفترین فنون تصمیم گیری چند شاخصه است که توسط توماس. ال. ساعتى^۱ در دهه ۱۹۷۰ ابداع گردید. این روش هنگامی که عمل تصمیم گیری با چند گزینه و شاخص تصمیم گیری روبرو است، مى تواند مفید باشد. شاخص ها مى توانند كمى یا کیفى باشند. اساس روش AHP بر مقایسات زوجى نهفته است. در این روش تصمیم گیرنده با فراهم آوردن درخت سلسله مراتب تصمیم کار خود را آغاز مى نماید. این درخت ها، شاخص ها و گزینه های تصمیم گیری را نشان مى دهد. سپس یکسری مقایسات زوجى انجام مى گیرد. این مقایسات وزن هریک از گزینه های رقیب را در راستای فاکتورها مشخص مى سازد. در نهایت منطق AHP به گونه ای ماتریس های حاصل از مقایسات زوجى را با یکدیگر تلفیق مى سازد که تصمیم بهینه حاصل آید. در سال ۱۹۸۳، دو محقق هندی به نام لارهون و پدريک^۲، روشی را برای فرایند تحلیل سلسله

^۱ Thomas.L.Saaty

^۲-Hierarchy Decision Tree

^۳-Laarthoren&Padrycz

مراتبی فازی پیشنهاد کردند که بر اساس روش حداقل مجذورات لگاریتمی^۱ بنا شده است. حجم محاسبات و پیچیدگی مراحل این روش باعث شده است که چندان مورد استفاده قرار نگیرد. در سال ۱۹۹۶ روش دیگری تحت عنوان روش تحلیل توسعه ای (EA)^۲، توسط یک محقق چینی به نام چانگ^۳ ارائه گردید. اعداد مورد استفاده در این روش، اعداد مثلثی فازی هستند. (آذر و فرجی، ۱۳۸۷).

۲-۲-۸- تشریح روش FAHP

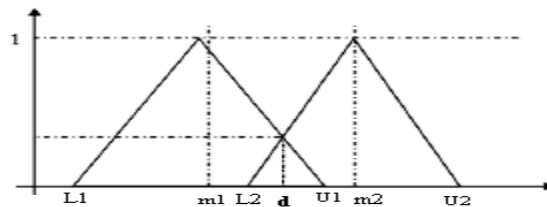
گام ۱: تلفیق نظر خبرها و محاسبه روابط جمع، ضرب و معکوس

در ابتدا لازم است به روابط بین اعداد فازی مثلثی اشاره کنیم:

بر اساس روابط بین اعداد فازی مثلثی، اگر دو عدد فازی مثلثی $M_1 = (L_1, m_1, u_1)$ و

$M_2 = (L_2, m_2, u_2)$ را در نظر بگیریم. آنگاه روابط جمع، ضرب و معکوس بین این دو عدد

به قرار زیر خواهد بود:



شکل ۲-۳ نمودار اعداد فازی مثلثی

$$M_1 + M_2 = (L_1 + L_2, m_1 + m_2, u_1 + u_2)$$

$$M_1 \cdot M_2 = (L_1 L_2, m_1 m_2, u_1 u_2)$$

$$M_1^{-1} = \left(\frac{1}{u_1}, \frac{1}{m_1}, \frac{1}{L_1} \right) \quad M_2^{-1} = \left(\frac{1}{u_2}, \frac{1}{m_2}, \frac{1}{L_2} \right)$$

^۱-Logarithmic Least Square

^۲-Extent Analysis Method

^۳-Chang

^۴-Triangular Fuzzy Numbers

گام ۲: محاسبه S_k

باید توجه داشت که حاصلضرب دو عدد فازی مثلثی یا معکوس یک عدد فازی مثلثی، دیگر یک عدد فازی مثلثی نیست و این روابط فقط تقریبی از حاصلضرب واقعی دو عدد فازی مثلثی و معکوس یک عدد فازی مثلثی را بیان می کند. در روش EA برای هر یک از سطرهای ماتریس مقایسات زوجی، ارزش S_k که خود یک عدد فازی مثلثی است، به صورت زیر محاسبه می گردد:

$$S_k = \sum_{j=1}^n M_{kj} \otimes \left[\sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n M_{ij} \right]^{-1}$$

که در آن K بیانگر شماره سطر و i و j به ترتیب نشان دهنده گزینه ها و شاخص ها می باشند. برای محاسبه هر یک از بخش های رابطه فوق به صورت زیر عمل می کنیم.

$$\sum_{i=1}^m M_{ij} = \left(\sum_{i=1}^m l_j, \sum_{i=1}^m m_j, \sum_{i=1}^m u_j \right) \quad i = 1, 2, \dots, m$$

$$\sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n M_{ij} = \left(\sum_i^n l_i, \sum_i^n m_i, \sum_i^n u_i \right)$$

$$\left[\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m M_{ji} \right]^{-1} = \left(\frac{1}{\sum_{i=1}^n u_i}, \frac{1}{\sum_{i=1}^n m_i}, \frac{1}{\sum_{i=1}^n l_i} \right)$$

گام ۳: محاسبه درجه بزرگی

پس از محاسبه تمامی S_k ها، در این مرحله باید طبق رابطه زیر درجه بزرگی هر یک از عناصر سطوح را بر سایر عناصر آن سطح، به صورت جداگانه، محاسبه نماییم.

$$\begin{cases} V(M_\alpha \geq M_\beta) = 1 & \text{if } m_\alpha \geq m_\beta \\ V(M_\alpha \geq M_\beta) = \text{hgt}(M_\alpha \cap M_\beta) & \text{otherwise} \end{cases}$$

در نتیجه بر اساس خواص تشابه مثلث داریم:

$$\text{hgt}(M_1 \cap M_2) = \frac{u_1 - l_2}{(u_1 - l_2) + (m_2 - m_1)}$$

میزان بزرگی یک عدد فازی مثلثی از K عدد فازی مثلثی دیگر از رابطه ی زیر بدست می آید:

$$V(M_1 \geq M_2, \dots, M_k) = V(M_1 \geq M_2) \text{ and } \dots \text{ and } V(M_1 \geq M_k)$$

گام ۴: محاسبه ی وزن شاخص ها

برای محاسبه ی وزن شاخص ها در ماتریس مقایسات زوجی بصورت زیر عمل می کنیم:

$$w'(x_i) = \min\{V(S_i \geq S_k)\} \quad k = 1, 2, \dots, n, k \neq i$$

گام ۵: بردار وزن شاخص ها

بنابراین بردار وزن شاخص ها بصورت زیر خواهد بود، که همان بردار ضرایب غیر بهنجار AHP فازی خواهد بود:

$$w' = [w'(x_1), w'(x_2), \dots, w'(x_n)]^t$$

گام ۶: محاسبه وزن نهایی

سپس با استفاده از روش نرمال سازی ساعتی با تقسیم هر یک از عناصر ماتریس وزنی غیر نرمال بر حاصل جمع عناصر همین ماتریس می توانیم وزن هر یک از عناصر سطح مربوطه را بدست می آوریم. (آذرو فرجی، ۱۳۸۷).

۲-۲-۹- تشریح روش TOPSIS فازی

حل مسئله با روش TOPSIS فازی، مستلزم طی هفت گام به شرح زیر است:

گام اول: تشکیل ماتریس تصمیم گیری ارزیابی گزینه ها.

گام دوم: کمی کردن و بی مقیاس سازی ماتریس تصمیم (N):

برای بی مقیاس سازی، از بی مقیاس سازی نرم استفاده می شود که فرمول آن به صورت زیر است

$$\tilde{R} := [\tilde{r}_{ij}]_{m \times n}, i=1, 2, \dots, m; j=1, 2, \dots, n$$

$$\left. \begin{aligned} \tilde{r}_{ij} &= \left(\frac{a_{ij}}{c_j^*}, \frac{b_{ij}}{c_j^*}, \frac{c_{ij}}{c_j^*} \right) \text{ and} \\ c_j^* &= \max_i c_{ij} \quad (\text{benefit criteria}) \end{aligned} \right\}$$

$$\left. \begin{aligned} \tilde{r}_{ij} &= \left(\frac{a_j^-}{c_{ij}}, \frac{a_j^-}{b_{ij}}, \frac{a_j^-}{a_{ij}} \right) \text{ and} \\ a_j^- &= \min_i a_{ij} \quad (\text{cost criteria}) \end{aligned} \right\}$$

گام سوم: به دست آوردن ماتریس بی مقیاس موزون (V):

ماتریس بی مقیاس شده (N) رادر ماتریس قطری وزن های (Wn×n) ضرب می کنیم یعنی:

$$V = N \times W_{n \times n}$$

گام چهارم: تعیین راه حل ایده آل مثبت و راه حل ایده آل منفی:

راه حل ایده آل مثبت و راه حل ایده آل منفی، به صورت زیر تعریف می شوند:

بردار بهترین مقادیر هر شاخص ماتریس $V_j^+ =$ راه حل ایده آل مثبت [V]

بردار بدترین مقادیر هر شاخص ماتریس $V_j^- =$ راه حل ایده آل منفی [V]

بهترین مقادیر برای شاخص های مثبت، بزرگترین مقادیر و برای شاخص های منفی، کوچکترین مقادیر است.

گام پنجم: به دست آوردن میزان فاصله هر گزینه تا ایده آل مثبت و منفی:

فاصله هر گزینه از ایده آل مثبت (dj+) و تا ایده آل منفی (dj-)، براساس فرمول های زیرحساب می شود.

$$= \sqrt{1/3 \sum_{j=1}^n (\tilde{V}_{ij} - V_j^+)^2} d_i^+$$

$$= \sqrt{1/3 \sum_{j=1}^n (\tilde{V}_{ij} - V_j^-)^2}$$

گام ششم: تعیین نزدیکی نسبی (CL*) یک گزینه به راه حل ایده آل:

$$, i=1, 2, \dots, m \quad CC_i = \frac{d^-}{d^- + d^+}$$

گام هفتم: رتبه بندی گزینه ها: هرگزینه ای که CL آن بزرگتر باشد، بهتراست (سدهی وتی وی، ۲۰۱۲).

۲-۳- پیشینه تحقیق

۲-۳-۱- مطالعات داخلی

۱- خیاطان و مبارکی (۱۳۹۳) در تحقیقی تحت عنوان «عوامل موثر بر رفتار کارآفرینانه ی مدیران مراکز تحقیقاتی دانشگاه های علوم پزشکی تهران» به بررسی عوامل موثر بر رفتار کارآفرینانه ی مدیران مراکز تحقیقاتی دانشگاه های علوم پزشکی تهران پرداختند. نتایج تحقیق بیان می کند که عوامل محتوایی، عوامل زمینه ای ارتباطی معنادار و مثبت و عوامل ساختاری دارای ارتباطی معنادار و منفی با رفتار کارآفرینانه دارد.

۲- حیدری نژاد و همکاران (۱۳۹۱) در پژوهشی با عنوان «ارتباط ساختار سازمانی با کارآفرینی سازمانی در اداره کل تربیت بدنی استان سیستان و بلوچستان» نشان دادند که بین رسمیت، پیچیدگی و تمرکز با کارآفرینی سازمانی رابطه معنی داری وجود دارد. آنان اضافه کردند که بهترین پیش بینی کننده ی کارآفرینی سازمانی، بعد رسمیت می باشد.

۳- احمدی و همکاران (۱۳۹۱) در تحقیقی تحت عنوان «بررسی تاثیر عوامل فردی و محیطی بر رفتار کارآفرینانه دانشجویان دانشگاه کردستان» به بررسی تاثیر عوامل فردی و محیطی بر رفتار کارآفرینانه پرداختند. نتایج تحقیق نشان می دهد که عوامل فردی رابطه ی معنی داری با ویژگی های های کارآفرینانه دارد، به طوری که دانشجویان پسر و آن هایی که وضعیت تحصیلی مناسبی دارند، حس توفیق طلبی، استقلال طلبی و خلاقیت در آنها بیشتر می باشد. از دیگر یافته های این پژوهش تاثیر مورد انتظار و ادراکات دانشجویان از محیط کارآفرینانه ی دانشگاه بر تقویت رفتارهای کارآفرینانه ی آن ها است.

۴- سرابی و همکاران (۱۳۹۱) در پژوهشی تحت عنوان شناسایی عوامل اثرگذار بر رفتار کارآفرینانه در سازمان های دولتی ایران به بررسی عوامل اثرگذار بر رفتار کارآفرینانه پرداختند. این پژوهش با هدف شناسایی عوامل کلیدی اثرگذار بر رفتار کارآفرینانه در سازمان های دولتی ایران انجام گرفته است. در این راستا، نخست همه عوامل مؤثر بر کارآفرینی سازمانی که در پژوهش های مختلف داخلی و خارجی به آنها اشاره شده است استخراج و پس از حذف عوامل مشترک و ادغام عوامل متشابه، ۲۴ عامل در قالب سه دسته عوامل ساختاری، زمینه ای و رفتاری به عنوان عوامل نهایی انتخاب شدند. این عوامل پس از مصاحبه با خبرگان کارآفرینی و با استفاده از فرآیند تحلیل سلسله مراتبی، رتبه بندی شدند. در نهایت نیز، سه عامل برتر در هر یک از گروه ها انتخاب و به صورت مدلی نهایی ارائه گردید. برای آزمون مدل، پرسشنامه ای ۵۸ پرسشی، طراحی و بین ۱۳۰ نفر از مدیران و کارکنان استانداری آذربایجان شرقی توزیع گردید. نتایج حاصل از تحلیل داده ها، نشان داد که عوامل ساختاری، رفتاری و زمینه ای، به ترتیب، بیشترین رابطه را با رفتار کارآفرینانه دارند. همچنین در بین زیرمجموعه های انتخاب شده از هر یک از این عوامل، راهبرد، فرهنگ سازمانی و توانمندسازی کارکنان، بیشترین میزان همبستگی را با رفتار کارآفرینانه در سازمان های دولتی ایران داشته اند.

۵- بهزاد فرخ سرشت، طاهره پرسا و افشین پرسا (۱۳۹۱) در تحقیقی به «بررسی موانع کارآفرینی سازمانی از دیدگاه کارکنان شاغل در موسسات کاریابی شهرستان شیراز» انجام داده اند. این پژوهش در نمونه آماری ۸۰ تقریباً جامعه آماری ۱۰۰ نفر انتخاب شده به روش نمونه گیری تصادفی طبقه بندی شده انجام شده است. این پژوهش از نظر هدف یک پژوهش کاربردی است که پرسشنامه مورد استفاده در این تحقیق متشکل از ۴۰ سوال می باشد. در نتیجه با استفاده از آزمون های آماری توصیفی و ضریب همبستگی جهت تجزیه و تحلیل داده ها، بیان شد که متغیرهای عوامل فردی نرمال بوده و متغیرهای عدم ریسک پذیری و عدم انگیزه فرصت طلبی مانع توسعه کارآفرینی سازمانی می باشند و خلاقیت و نوآوری مانع توسعه کارآفرینی سازمانی نمی باشند.

۶- ابراهیم پور و همکاران (۱۳۹۰) در تحقیقی با عنوان «بررسی رابطه کارآفرینی سازمانی و عملکرد تجاری شرکت پتروشیمی تبریز» انجام داده است. تحقیق از نوع کاربردی بوده است و از نظر هدف، کاربردی و از نظر روش به روش همبستگی انجام شده است. برای تهیه پرسشنامه ابتدا شاخص های هر یک از متغیرها تعریف و بر اساس آن طراحی انجام شد. جامعه آماری مدیران میانی شرکت پتروشیمی تبریز بوده و تعداد نمونه آماری ۵۰ نفر بوده است که نتایج به دست آمده حاکی از آن است که بین مولفه های کارآفرینی سازمانی شامل نوآوری، ریسک پذیری، پیشگامی و رقابت تهاجمی با عملکرد تجاری رابطه مثبت و معناداری وجود دارد.

۷- مرزبان، مقیمی، عربیون، (۱۳۹۰)، تحقیقی تحت عنوان تأثیر «جو کارآفرینی سازمانی بر رفتار کارآفرینانه مدیران میانی دانشگاه تهران» پرداخته شده و وجود یا عدم وجود رابطه معناداری میان این دو متغیر اصلی به صورت کلی و پنج متغیر فرعی به صورت جزئی مورد بررسی قرار گرفته است. نوع تحقیق براساس هدف، کاربردی است و روش آن بر اساس نحوه گردآوری داده ها، توصیفی و از نوع همبستگی انجام شده است. در این تحقیق پرسشنامه جو کارآفرینی سازمانی که طبق شاخص ارزیابی

کارآفرینی شرکتی (CEAI) استفاده شده است. جامعه آماری مورد نظر ۱۳۱ نفر از مدیران میانی بوده است. نتایج حاصله حکایت از این دارد که ابعاد کارآفرینی سازمانی (حمایت مدیر، استقلال، پاداش، زمان و حدود سازمانی) رابطه مثبت و معناداری با رفتار کارآفرینانه مدیران دارد.

۲-۳-۲- مطالعات خارجی

۱- کیمبرلی^۲ (۱۹۷۹) در پژوهش خود به این نتیجه رسید که در ساختارهای ساده، کارآفرینی و خلاقیت کم است؛ در ساختارهای مکانیکی کارآفرینی و خلاقیت وجود ندارد ولی در ساختارهای حرفه ای خلاقیت و کارآفرینی وجود دارد.

۲- کوراتکو و همکاران (۱۹۸۹) در تحقیقی بیان کرده اند که اخیراً یک علاقه فزاینده ای به «ایجاد محیط های کارآفرینی سازمانی» بین موسسات بوجود آمده است. در این تحقیق که بر روی ۱۲۰ نفر انجام شد، با استفاده از پرسشنامه و جمع آوری اطلاعات، تجزیه و تحلیل داده های تحقیق به این نتیجه رسیدند که دریافت هدف ایجاد چنین فرهنگ هایی افزایش توانایی نوآورانه کارکنان می باشد. در عین حال منجر به افزایش موفقیت سازمانی از طریق ایجاد نوآوری های سازمانی می شود.

۳- اکولز و نیک^۳ (۱۹۹۸) در تحقیقی به «بررسی تأثیر رفتار و ساختار بر موفقیت کارآفرینی سازمانی» پرداختند. آنان دریافتند که پیچیدگی، تمرکز و رسمیت بالای ساختارهای سازمانی در مقابل کارآفرینی سازمانی و انگیزه های مربوط به شکل گیری آن، نقش بازدارندگی و تضعیف کنندگی بازی می کنند.

^۱ Corporate Entrepreneurship Assessment Instrument

^۲ Kimberly

^۳ Echols & Neck

۴- هرزبلی و همکاران^۱ در سال ۲۰۰۲، عوامل درون سازمانی موثر بر کارآفرینی را مورد بررسی قرار داده اند. طبق نظر این پژوهشگران، مهم ترین عوامل درون سازمانی موثر بر کارآفرینی عبارتند از: استفاده موثر از سیستم پاداش، حمایت مدیریت وجود منابع، ساختار سازمانی مناسب و خطر پذیری

۵- جوگاداتنام و چینگ یکک^۲ (۲۰۰۶) در مقاله ای با موضوع «رویکرد کارآفرینانه و ساختارهای سازمانی» از این عقیده دفاع می کنند که جهت گیری کارآفرینانه در سازمان هایی قوت می گیرد که ساختارهای منعطف دارند. آنان اضافه می کنند که سازمان هایی که قصد دارند افراد خود را کارآفرین تربیت کنند و کسب و کارهای مبتنی بر کارآفرینی داشته باشند، بایستی ساختارهای خود را مورد تجدیدنظر و مناسب سازی قرار دهند.

۶- کینی و همکاران^۳ (۲۰۰۸)، در پژوهش خود، مدلی برای کارآفرینی سازمانی در بخش دولتی ارائه کرده اند که در آن، عوامل مربوط به سازمان مانند ساختار، تصمیم گیری و کنترل، سیستم پاداش و انگیزش، فرهنگ و خطر پذیری، آینده نگری و عوامل محیطی مانند عوامل سیاسی، پیچیدگی، زیر ساخت ها و تغییرات، بر کارآفرینی سازمانی تاثیر گذاشته و کارآفرینی سازمانی موجب ایجاد رشد و توسعه سازمان و بهره وری آن شده است.

۷- آنالویی و همکاران^۴ (۲۰۰۹)، نیز برخی از موانع ساختاری، محیطی و رفتاری کارآفرینان بخش دولتی در ایران با آن مواجه هستند را مورد بررسی قرار داده اند پژوهشگران با بررسی ۱۳ شرکت دولتی در ایران به این نتیجه رسیدند که ویژگی های مدیران، مانند ریسک پذیری، خلاقیت، توانایی مذاکره و غیره و ویژگی های کارکنان مانند مسئولیت پذیری، صبر و بردباری، خلاقیت، داشتن روحیه پیروزی و غیره؛ نقش مهمی در کارآفرینی سازمانی در بخش دولتی دارد.

^۱ - Hornsby et al

^۲ -Jogaratanam& Ching-Yick

^۳ - Kearney et al

^۴ - Analoui et al

۸- صادقی و همکاران^۱ (۲۰۱۲) در پژوهشی تحت عنوان توسعه مدل AHP فازی برای اولویت بندی عوامل موثر در موفقیت کسب و کار کوچک و متوسط در ایران به بررسی موثر در موفقیت کسب و کار کوچک و متوسط پرداختند. هدف این تحقیق توسعه یک مدل برای ارزیابی عوامل موثر بر موفقیت صنایع کوچک و متوسط است. برای این هدف یک مدل سلسله مراتبی با ۱۰ عامل اصلی و ۴۷ عامل پیشنهاد شده است. از آنجایی که ارزیابی عوامل کیفی است و روش AHP فازی به روش چانگ برای تحلیل داده و همچنین روش تاپسیس فازی به منظور ارزیابی عملکرد و رتبه بندی ۱۷ شرکت در کرج به کار برده شده است نتایج نشان می دهد که از بین عوامل کارآفرینی مربوطه، ویژگی بازار و ویژگی محصول بیشترین اهمیت را در موفقیت شرکت ها دارند. با توجه به معیار منابع انسانی، تخصص و شایستگی در رتبه اول، تجربه و مهارت های گروهی در اولویت دوم و آموزش در اولویت آخر قرار دارد. با توجه به معیار ویژگی های کارآفرین، سبک مدیریتی و مهارت رهبری در اولویت نخست و تجربه در اولویت دوم، خلاقیت و نوآوری و ریسک پذیری در اولویت آخر قرار دارد. با توجه به معیار سازمانی، وجود یادگیری سازمانی، چرخه زندگی شرکت، به روز بودن، فرهنگ سازمانی، ساختار سازمانی، اندازه سازمان به ترتیب دارای اهمیت می باشند با توجه به معیار مالی سرمایه اولیه بالاترین اهمیت را دارد با توجه به معیار تکنولوژی، دسترسی به نیروی کاری ماهر در اولویت نخست، توانایی وارد کردن تجهیزات، و ارتباط صنعت با دانشگاه در اولویت بعدی قرار دارند.

۴-۲- نتیجه گیری و جمع بندی

کارآفرینی مفهومی عینی و عملی است که همزمان با آغاز زندگی انسان بر روی زمین و تلاش برای کسب درآمد و تأمین مایحتاج زندگی پا به عرصه وجود گذاشته است (سعیدی مهرآباد و مهتدی، ۱۳۸۷: ۳۴). هانس شول هامر^۲: کارآفرینی سازمانی را فعالیت هایی را که به طور صریح از

^۱- Sadeghi et al
^۲Hase Shol Hamer

حمایت های قانونی و منابع سازمانی در جهت تلاش های نوآورانه برای ارائه محصول جدید، رشد، بهبود محصول و فرآیند های جدید تولید برخوردار می گردد تعریف می کند.

از نظر وسپر^۱: کارآفرینی سازمانی فرآیندی است که سبب می شود شرکت نوآورتر شده و نسبت به موفقیت های بازار سریعتر عکس العمل نشان دهد و از طریق ایجاد حس مالکیت، کارکنان را بر می انگیزاند (احمد پورداریانی، ۱۳۸۷: ۱۳۹). نیروی انسانی مهمترین منبع سازمانی می باشد که هم می تواند عامل موفقیت و هم عامل شکست سازمان گردد. مدیران نمی توانند انتظار نتایج عالی از کارکنان خود داشته باشند مگر اینکه زمینه ایجاد چنین تغییراتی را در کارکنان خود فراهم کنند. بنابراین توسعه برنامه های کارآفرینی در سازمان ها بدون توجه به عامل انسانی منجر به شکست خواهد شد. در دنیای امروز، کامیابی از آن جوامع و سازمان هایی است که بتوانند بین منابع کمیاب، قابلیت های مدیریتی و کارآفرینی سازمانی رابطه ای معنادار پیدا کنند. امروزه همه باید این حقیقت را دریابند که تغییر ویژگی ثابت زندگی آنان شده است. اجزا متشکله سازمان و عوامل محیطی به نحوی با شدت و ضعف مختلف دستخوش تغییر، تحول و دگرگونی هستند و مدیران و کارکنان خواسته و ناخواسته باید همراه با تغییرات پیش بروند (احمد پورداریانی، ۱۳۸۷: ۱۲۴).

فصل سوم: روش تحقیق

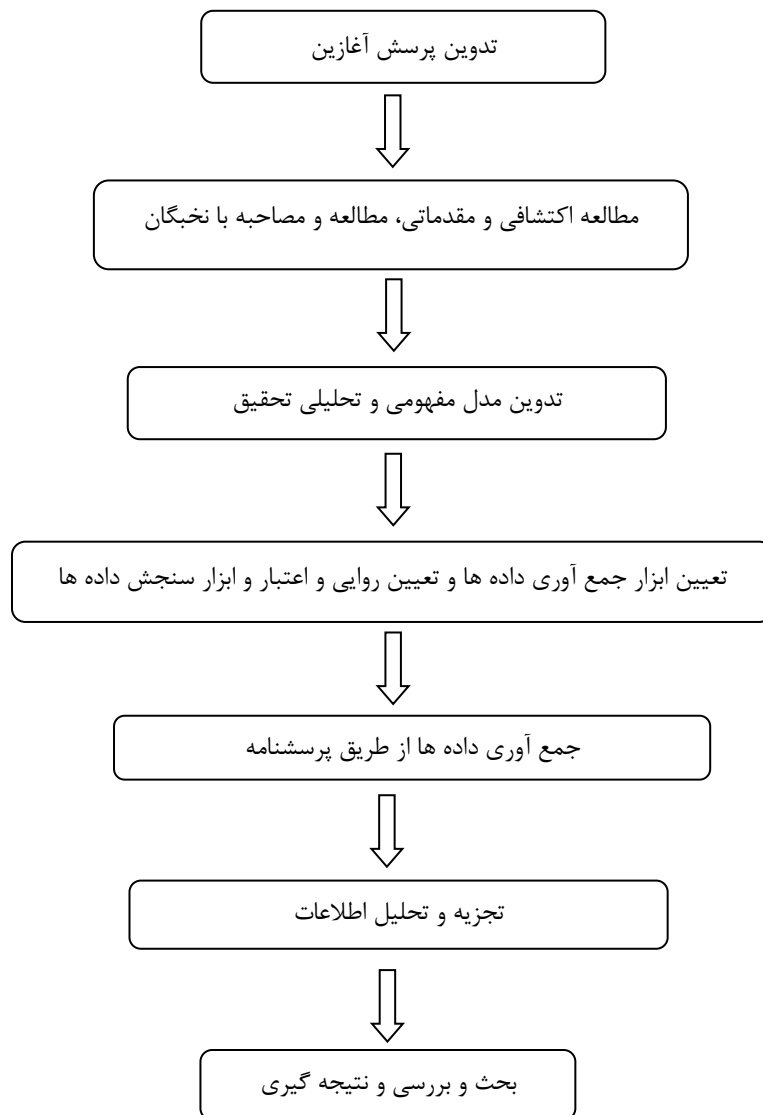
۳-۱- مقدمه

روش های تحقیق براساس ماهیت موضوع تحقیق، گستردگی موضوع تحقیق، فرآیند تحقیق، جامعه آماری، روش نمونه گیری و حجم نمونه، ابزار گرد آوری داده ها و روش های تجزیه و تحلیل داده می باشد. در این فصل ابتدا روش تحقیق، فرآیند تحقیق اشاره می شود. جامعه آماری و روش نمونه گیری توضیح داده خواهد شد سپس درباره شیوه اجرا، روایی، پایایی، ابزار گرد آوری داده ها و نهایتاً روش تجزیه و تحلیل داده های این پژوهش بحث خواهد شد.

۳-۲- مراحل اجرای تحقیق

فرآیند تحقیق عبارتست از مراحل که محقق جهت انجام تحقیق طی می کند. در این پژوهش فرآیند تحقیق از مراحل هفتگانه روش علمی تشکیل شده است. روش، شیوه پیش رفتن به سوی یک هدف است بنابراین شرح دادن روش علمی عبارتست از شرح اصول اساسی که در هر کار تحقیقی به اجرا گذاشته می شود (کیوی و کامپنهودت، ترجمه فارسی، ۱۳۸۶: ۱۱).

مراحل پژوهش



شکل شماره ۳-۱- مراحل اجرای تحقیق

۳-۳- روش تحقیق

پایه هر علمی، روش شناخت آن است و اعتبار و ارزش قوانین هر علمی به روش شناختی مبتنی است که در آن علم به کار می رود. از اصطلاح "روش تحقیق" معانی خاص و متمایزی در متون علمی استنباط می شود. این استنباط گاه دارای همپوشانی و وابستگی هستند و در مواردی هم "روش تحقیق" و "نوع تحقیق" مترادف منظور شده اند (خاکی، ۱۳۸۶: ۲۰۱). این تحقیق بر حسب هدف از

نوع تحقیقات کاربردی است، هدف تحقیقات کاربردی توسعه دانش کاربردی در یک زمینه خاص است. به عبارت دیگر تحقیقات کاربردی به سمت کاربرد علمی دانش هدایت می شود (سرمد و دیگران، ۱۳۹۰: ۷۹). همچنین بر اساس ماهیت و روش تحقیق توصیفی است. با توجه به مدل مفهومی تحقیق، تحقیقات مشابه و همچنین با نظر اساتید راهنما و مشاور از روش تحلیل سلسله مراتبی فازی برای رتبه بندی عوامل کار آفرینی سازمانی با تکنیک AHP فازی و TOPSIS فازی در صنعت بانکداری استفاده شده است. نظرات خبره ها در مورد مقایسه عناصر هر سطح مدل با استفاده از میانگین هندسی تلفیق شده و در نهایت یک جدول مقایسه زوجی برای مقایسه عناصر هر سطح بدست آمده است. سپس وزن مربوط به هر یک از عناصر در هر سطح با روش تحلیل سلسله مراتبی فازی بدست آمده است و در پایان بانک ها با روش TOPSIS فازی رتبه بندی شدند. در بند تشریح روش FAHP و TOPSIS فازی در ادامه این فصل به جزئیات مربوط به این روش پرداخته شده است.

۳-۴- جامعه آماری

جامعه آماری عبارت است از مجموعه ای از افراد یا واحد ها که دارای حداقل یک صفت مشترک باشند. معمولاً در هر پژوهش، جامعه مورد بررسی یک جامعه آماری است که پژوهشگر مایل است که درباره صفت یا صفات های متغیر آن به مطالعه بپردازد (مقیمی، ۱۳۸۵: ۳۶).

با توجه به ماهیت موضوعی مدل تحقیق و نظر اساتید، نظر کارشناسان خبره در بانک مرکزی و اساتید، بانک ملی به عنوان نماینده بانک های دولتی، بانک صادرات به عنوان نماینده بانک های نیمه خصوصی و بانک پارسیان به عنوان نماینده بانک های خصوصی در استان سمنان به عنوان جامعه خبره در این تحقیق انتخاب شده اند. کارشناسان خبره در این تحقیق که پرسشنامه در بین آنان توزیع شد ۴۰ نفر می باشند. کارشناسان خبره در این تحقیق در بانک های فوق الذکر دارای خصوصیات زیر می باشند:

(۱) علاقمند به بحث های بهبود

۲) دارای حداقل ۸ تا ۲۰ سال سابقه کار در صنعت بانک داری

۳-۵- حجم نمونه

همانطور که بیان شد هر توده‌ای می‌تواند بصورت مجموعه‌ای از اشیا یا نموده‌های یکنواخت بیان شود که در آن صورت به آن، یک جامعه آماری گفته می‌شود. جامعه آماری مانند مجموعه، یکی از مفاهیم اولیه بوده که آن را تعریف نمی‌کنند، بلکه توصیف می‌شود. به این ترتیب، به مجموعه‌ای از اشیا یا نموده‌هایی که در یک یا چند خاصیت مشترکند، می‌توان عنوان جامعه آماری داد (صفاری و همکاران، ۱۳۸۴، ۵۱).

از آن جا که جوامع آماری از حجم و وسعت جغرافیایی زیادی برخوردارند و محققان نمی‌توانند به تمام آنها مراجعه کنند، بنابراین ناگزیر به انتخاب جمعی از آنها به عنوان نمونه و تعمیم نتایج آن به جامعه مورد مطالعه هستند. بنابراین نمونه را می‌توان بدین صورت تعریف نمود:

«نمونه عبارت است از افراد جامعه که صفات آنها با صفات جامعه مشابهت داشته، معرف جامعه بوده و از تجانس و همگنی با افراد جامعه برخوردار باشد» (حافظ نیا، ۱۳۷۷؛ ۱۲۱).

از آنجا که حجم جامعه مزبور بالا نمی‌باشد، روش نمونه‌گیری به صورت سرشماری انجام شد و از ۴۰ پرسشنامه، تعداد ۳۰ پرسشنامه به طور کامل دریافت و برای انجام محاسبات استفاده شد.

۳-۶- روش جمع آوری داده ها به دو روش کتابخانه ای و میدانی

جهت جمع آوری داده های مربوطه به ادبیات تحقیق، به دو روش کتابخانه ای و میدانی اقدام گردید و همچنین محقق با مراجعه مستقیم به بانک های استان سمنان تعدادی پرسشنامه در بین مدیران توزیع نموده و پرسشنامه های تکمیل شده را جمع آوری نمود.

۳-۷- ابزار گردآوری داده ها

ابزار سنجش و اندازه گیری وسایلی هستند که محقق به کمک آن ها می تواند اطلاعات مورد نیاز خود را برای تجزیه و تحلیل و بررسی پدیده مورد مطالعه و نهایتا کشف حقیقت گرد آوری نمایند (حافظ نیا، ۱۳۸۹: ۱۷۱). ابزارهای متعددی برای اندازه گیری متغیرها وجود دارند که پرسشنامه یکی از ابزارهای رایج تحقیق و روشی برای کسب داده های پژوهشی است (مقیم، ۱۳۸۵: ۲۹).

جداول مقایسه زوجی استاندارد مربوط به تحلیل سلسله مراتبی فازی به روش چانگ، میان همه خبره ها توزیع شده که در نهایت ۳۰ جدول تکمیل شده جمع آوری شده است.

در پرسشنامه محقق از خبره ها خواسته شده نظرات خود را در مورد مقایسه بین عناصر مدل مفهومی بیان کنند. از آنجا که در این تحقیق از روش AHP چانگ (EA) استفاده شده در جدول مقایسات زوجی برای هریک از مقایسات ۳ عدد در نظر گرفته شده است که استفاده از آن به صورت ۳-۲ می باشد. همان طور که در قسمت روش تحقیق اشاره شده، نظرات ۳۰ خبره با میانگین هندسی تلفیق شده و در نهایت جداول مقایسه برای هر دسته مقایسات بدست آمده است البته جداول مقایسات زوجی به گونه ای طراحی شده اند که خبره ها بتواند با دقت بیشتر و صرفه جویی در زمان آن را تکمیل نمایند. آنگاه مدیران و یا آنانی که صلاحیتشان توسط مدیر تایید شده باشد با استفاده از پرسشنامه ای که بر اساس طیف پنجگانه لیکرت (جدول ۳-۳) می باشد به هریک از معیارها نمره می دهند میانگین نمرات و وزنی که از AHP فازی به دست آمده به عنوان ورودی برای تکنیک TOPSIS فازی جهت رتبه بندی بانک ها به حساب می آید.

جدول ۳-۲ طیف زبان شناسی

مقیاس زبان شناسی	اعداد فازی مثلثی	معکوس اعداد فازی مثلثی
اهمیت برابر	(۱, ۱, ۱)	(۱, ۱, ۱)
کمی مهمتر	(۱, ۳, ۵)	(۱/۵, ۱/۳, ۱)
مهمتر	(۳, ۵, ۷)	(۱/۷, ۱/۵, ۱/۳)
خیلی مهمتر	(۵, ۷, ۹)	(۱/۹, ۱/۷, ۱/۵)
فوق العاده مهم تر	(۷, ۹, ۱۱)	(۱/۱۱, ۱/۹, ۱/۷)

جدول ۳-۳- رتبه فازی برای عبارت های کلامی در روش TOPSIS فازی

	خیلی کم	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد
w	(۱, ۲, ۳)	(۲, ۳, ۵)	(۳, ۵, ۷)	(۵, ۷, ۹)	(۷, ۹, ۹)

ماتریس مقایسات زوجی و نحوه تکمیل جدول

سپس مقایسات به صورت اعداد مثلثی در جداول مقایسات زوجی قرار گرفته اند برای مثال در جداول زیر (مقایسه ابعاد کارآفرینی سازمانی) در سطر اول آن مقایسه دو عنصر عوامل ساختاری و عوامل زمینه ای آمده است فرض کنیم از نظر شخص خبره عوامل ساختاری کمی مهمتر از عنصر عوامل زمینه ای باشد، بنابراین در سمت مربوط به عوامل ساختاری خانه مربوط به کمی مهمتر نشان دار می شود در مرحله بعد مقایسه عوامل ساختاری با عوامل رفتاری آمده است. فرض کنیم از نظر شخص خبره اهمیت عوامل ساختاری با عوامل رفتاری برابر می باشد بنابراین خانه میانی جدول یعنی خانه اهمیت برابر نشان دار می شود. در سطر بعد جدول، مقایسه عوامل زمینه ای با عوامل رفتاری آمده است اگر از نظر شخص خبره عوامل رفتاری خیلی مهمتر از عوامل زمینه ای می باشد بنابراین در سمت مربوط به عوامل رفتاری خانه خیلی مهمتر را علامت می زنیم.

جدول ۳-۴ ماتریس مقایسات زوجی

با توجه به: بهترین انتخاب شرکت		اهمیت یک ویژگی نسبت به دیگر ویژگی ها									
		فوق العاده مهمتر	خیلی مهمتر	مهمتر	کمی مهمتر	اهمیت برابر	کمی مهمتر	مهمتر	خیلی مهمتر	فوق العاده مهمتر	گزینه ها
سوال ۱	عوامل ساختاری				√						عوامل زمینه ای
سوال ۲	عوامل ساختاری					√					عوامل رفتاری
سوال ۱۰	عوامل زمینه ای						√				عوامل رفتاری

۳-۸- تعیین روایی^۱ (اعتبار) پرسشنامه

روایی به معنای صحیح و درست بودن است (خاکی، ۱۳۷۸؛ ۲۸۸). اعتبار یا روایی بدین معنی است که ابزار اندازه‌گیری تا چه حد خصیصه موردنظر را می‌سنجد (حافظ‌نیا، ۱۳۷۷؛ ۱۴۹). برای اندازه‌گیری روایی پرسشنامه، روش‌های مختلفی وجود دارد. اهمیت روایی از آن جهت است که اندازه‌گیری نامناسب و ناکافی می‌تواند هر پژوهش علمی را بی‌ارزش و ناروا سازد. برای افزایش اعتبار و روایی پرسشنامه ابتدا با تعدادی از اساتید رشته مدیریت، مشورت گردید و در نهایت پس از رویت اساتید و شفاف شدن و رفع ابهام‌ها، پرسشنامه نهایی توزیع گردید.

در این تحقیق برای افزایش روایی محتوایی پرسشنامه از ابزارهای ذیل استفاده شد:

۱- استفاده از نظرات بعضی از اساتید مدیریت، متخصصان و کارشناسان بانک.

۲- مطالعه پرسشنامه‌های مشابه، مقاله‌ها، کتاب‌ها و مجلات.

۳-۹- پایایی^۲ (اعتمادپذیری) پرسشنامه

پایایی ابزار که از آن به اعتبار دقت و اعتمادپذیری تعبیر می‌شود، عبارت از این است که اگر وسیله اندازه‌گیری که برای سنجش متغیر و صفتی ساخته شده در شرایط مشابه در زمان یا مکان دیگر نیز نتایج مشابهی از آن حاصل شود، به عبارت دیگر، ابزار پایا یا معتبر ابزاری است که از خاصیت تکرارپذیری و سنجش نتایج یکسان برخوردار باشد (حافظ‌نیا، ۱۳۷۷؛ ۱۵۵). به منظور تعیین پایایی پرسشنامه‌های مربوط به تکنیک AHP فازی و TOPSIS فازی، از روش آلفای کرونباخ استفاده گردید. بر اساس این روش، با یک مطالعه مقدماتی روی ۳۰ نفر از جامعه آماری میزان پایایی پرسشنامه کارآفرینی سازمانی کارکنان AHP فازی ۰,۹۲۲ و پرسشنامه TOPSIS فازی ۰,۸۹۴ بدست آمد. مقدار این آماره‌ها نشان می‌دهد که پرسشنامه‌ها از پایایی بالایی برخوردار می‌باشند.

^۱ - Validity
^۲ - Reliability

۳-۱۰-۱- تصمیم‌گیری در شرایط فازی

تصمیم‌گیری فرآیند یافتن بهترین موقعیت در بین گزینه‌های موجود است. تقریباً در اکثر مسائل تصمیم‌گیری به علت کثرت معیارها، تصمیم‌گیرنده دچار مشکل می‌شود. از این رو برای اکثر مسائل، تصمیم‌گیرنده می‌خواهد به بیش از یک هدف، در راستای انتخاب نحوه اجرای فعالیت‌ها، دست یابد (زلنی^۱، ۱۹۸۲). در تصمیم‌گیری چندمعیاره کلاسیک وزن معیارها کاملاً شناخته شده است؛ اما به دلیل وجود ابهام و عدم قطعیت در اظهارات تصمیم‌گیرنده، بیان داده‌ها به صورت قطعی نامناسب است. از آنجایی که قضاوت‌های انسانی نمی‌توانند به وسیله مقادیر عددی دقیق برآورد شوند و معمولاً مبهم هستند؛ از این رو نمی‌توان از تکنیک‌های تصمیم‌گیری کلاسیک برای این‌گونه مسائل تصمیم‌گیری استفاده کرد (آسیان، ۱۳۸۷). در سال‌های اخیر تلاش‌های بسیاری برای رفع این‌گونه ابهامات و عدم قطعیت‌ها صورت پذیرفته که نهایتاً منجر به بکارگیری تئوری مجموعه‌های فازی در روش‌های ارزیابی چندمعیاره گردیده است (چن و هاوونگ^۲، ۱۹۹۲). تئوری فازی در سال ۱۹۶۵ توسط پروفیسور لطفی‌زاده نشر پیدا کرده است. این تئوری برای شرایط متغیر و شرایط غیر قابل مقایسه بودن مناسب است. قضاوت‌های مردم عموماً به صورت مبهم مانند عبارات زبانی: مساوی، نسبتاً قوی، خیلی قوی، بی‌نهایت قوی و ... با یک درجه اهمیت می‌باشد. تئوری فازی می‌تواند به ابهام موجود در عبارات‌های زبانی نظردهندگان کمک کند (اسمیت^۳، ۲۰۰۹). مطلوبیت گزینه‌ها در مقایسه با همه معیارها معمولاً به صورت اعداد فازی بیان می‌گردند که آن را مطلوبیت فازی می‌نامند و توسط روش‌های ارزیابی تصمیم‌گیری فازی سنجیده می‌شوند. رتبه‌بندی گزینه‌ها بر اساس مقایسه مطلوبیت‌های فازی مربوطه است (پاه و دینگ^۴، ۲۰۰۴).

۳-۱۰-۱- تکنیک FAHP

گام ۱: تلفیق نظر خبرها و محاسبه روابط جمع، ضرب و معکوس

^۱ - Zeleny

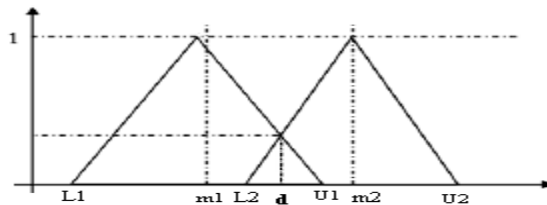
^۲ - Chen & Hwang

^۳ - Semih

^۴ - Yeh & Deng

در ابتدا لازم است به روابط بین اعداد فازی مثلثی اشاره کنیم:

بر اساس روابط بین اعداد فازی مثلثی، اگر دو عدد فازی مثلثی $M_\lambda = (L_\lambda, m_\lambda, u_\lambda)$ و $M_\gamma = (L_\gamma, m_\gamma, u_\gamma)$ را در نظر بگیریم. آنگاه روابط جمع، ضرب و معکوس بین این دو عدد به قرار زیر خواهد بود:



شکل ۲-۳ نمودار اعداد فازی مثلثی

$$M_\lambda + M_\gamma = (L_\lambda + L_\gamma, m_\lambda + m_\gamma, u_\lambda + u_\gamma)$$

$$M_\lambda \cdot M_\gamma = (L_\lambda L_\gamma, m_\lambda m_\gamma, u_\lambda u_\gamma)$$

$$M_\lambda^{-1} = \left(\frac{1}{u_\lambda}, \frac{1}{m_\lambda}, \frac{1}{L_\lambda} \right) \quad M_\gamma^{-1} = \left(\frac{1}{u_\gamma}, \frac{1}{m_\gamma}, \frac{1}{L_\gamma} \right)$$

گام ۲: محاسبه S_k

باید توجه داشت که حاصلضرب دو عدد فازی مثلثی یا معکوس یک عدد فازی مثلثی، دیگر یک عدد فازی مثلثی نیست و این روابط فقط تقریبی از حاصلضرب واقعی دو عدد فازی مثلثی و معکوس یک عدد فازی مثلثی را بیان می کند. در روش EA برای هر یک از سطرهای ماتریس مقایسات زوجی، ارزش S_k که خود یک عدد فازی مثلثی است، به صورت زیر محاسبه می گردد:

$$S_k = \sum_{j=1}^n M_{kj} \otimes \left[\sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n M_{ij} \right]^{-1}$$

که در آن K بیانگر شماره سطر و i و j به ترتیب نشان دهنده گزینه ها و شاخص ها می باشند. برای محاسبه هر یک از بخش های رابطه فوق به صورت زیر عمل می کنیم.

$$\sum_{i=1}^m M_{ij} = \left(\sum_{i=1}^m l_j, \sum_{i=1}^m m_j, \sum_{i=1}^m u_j \right) \quad i = 1, 2, \dots, m$$

$$\sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n M_{ij} = \left(\sum_i^n l_i, \sum_i^n m_i, \sum_i^n u_i \right)$$

$$\left[\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m M_{ji} \right]^{-1} = \left(\frac{1}{\sum_{i=1}^n u_i}, \frac{1}{\sum_{i=1}^n m_i}, \frac{1}{\sum_{i=1}^n l_i} \right)$$

گام ۳: محاسبه درجه بزرگی

پس از محاسبه تمامی S_k ها، در این مرحله باید طبق رابطه زیر درجه بزرگی هر یک از عناصر سطوح را بر سایر عناصر آن سطح، به صورت جداگانه، محاسبه نماییم.

$$\begin{cases} V(M_1 \geq M_r) = 1 & \text{if } m_1 \geq m_r \\ V(M_1 \geq M_r) = \text{hgt}(M_1 \cap M_r) & \text{otherwise} \end{cases}$$

در نتیجه بر اساس خواص تشابه مثلث داریم:

$$\text{hgt}(M_1 \cap M_r) = \frac{u_1 - l_r}{(u_1 - l_r) + (m_r - m_1)}$$

میزان بزرگی یک عدد فازی مثلثی از K عدد فازی مثلثی دیگر از رابطه ی زیر بدست می آید:

$$V(M_1 \geq M_r, \dots, M_k) = V(M_1 \geq M_r) \text{ and } \dots \text{ and } V(M_1 \geq M_k)$$

گام ۴: محاسبه ی وزن شاخص ها

برای محاسبه ی وزن شاخص ها در ماتریس مقایسات زوجی بصورت زیر عمل می کنیم:

$$w'(x_i) = \min\{V(S_i \geq S_k)\} \quad k = 1, 2, \dots, n, k \neq i$$

گام ۵: بردار وزن شاخص ها

بنابراین بردار وزن شاخص ها بصورت زیر خواهد بود، که همان بردار ضرایب غیر بهنجار AHP فازی خواهد بود:

$$w' = [w'(x_1), w'(x_2), \dots, w'(x_n)]^t$$

گام ۶: محاسبه وزن نهایی

سپس با استفاده از روش نرمال سازی ساعتی با تقسیم هر یک از عناصر ماتریس وزنی غیر نرمال بر حاصل جمع عناصر همین ماتریس می توانیم وزن هر یک از عناصر سطح مربوطه را بدست می آوریم. (آذر و فرجی، ۱۳۸۷).

۳-۱۰-۲- تکنیک TOPSIS فازی

تاپسیس (روش اولویت بندی با توجه به شباهت با راه حل ایده آل مثبت)، به عنوان یکی از روش های کلاسیک MCDM شناخته شده است که در سال ۱۹۸۱ توسط هوانگ و یون برای حل مسائل MCDM توسعه داده شد که بر اساس تعیین ایده آل بود. گزینه انتخاب شده باید دارای کوتاهترین فاصله از ایده آل مثبت و از طرف دیگر بیشترین فاصله از ایده آل منفی باشد (هاوانگ و یون، ۱۹۸۱). سابقه استفاده از مدل تاپسیس در ایران از آغاز دهه ۱۳۷۰ به شکل محدود آغاز شده است و موارد استفاده از وضعیت فازی به چند سال اخیر محدود می شود. مراحل تصمیم گیری به کمک تکنیک تاپسیس فازی به شرح زیر است:

حل مسئله با روش TOPSIS فازی، مستلزم طی هفت گام به شرح زیر است:

گام اول: تشکیل ماتریس تصمیم گیری ارزیابی گزینه ها.

گام دوم: کمی کردن و بی مقیاس سازی ماتریس تصمیم (N):

برای بی مقیاس سازی، از بی مقیاس سازی نرم استفاده می شود که فرمول آن به صورت زیر است

۷. Alternative

۸. Hwang & Yoon

$$\tilde{R} := [\tilde{r}_{ij}]_{m \times n}, i=1, 2, \dots, m; j=1, 2, \dots, n$$

$$\left. \begin{aligned} \tilde{r}_{ij} &= \left(\frac{a_{ij}}{c_j^*}, \frac{b_{ij}}{c_j^*}, \frac{c_{ij}}{c_j^*} \right) \text{ and} \\ c_j^* &= \max_i c_{ij} \quad (\text{benefit criteria}) \end{aligned} \right\}$$

$$\left. \begin{aligned} \tilde{r}_{ij} &= \left(\frac{a_j^-}{c_{ij}}, \frac{a_j^-}{b_{ij}}, \frac{a_j^-}{a_{ij}} \right) \text{ and} \\ a_j^- &= \min_i a_{ij} \quad (\text{cost criteria}) \end{aligned} \right\}$$

گام سوم: به دست آوردن ماتریس بی مقیاس موزون (V):

ماتریس بی مقیاس شده (N) رادر ماتریس قطری وزن های (Wn×n) ضرب می کنیم یعنی:

$$V = N \times Wn \times n$$

گام چهارم: تعیین راه حل ایده آل مثبت و راه حل ایده آل منفی:

راه حل ایده آل مثبت و راه حل ایده آل منفی، به صورت زیر تعریف می شوند:

بردار بهترین مقادیر هر شاخص ماتریس $V_j^+ =$ راه حل ایده آل مثبت [V]

بردار بدترین مقادیر هر شاخص ماتریس $V_j^- =$ راه حل ایده آل منفی [V]

بهترین مقادیر برای شاخص های مثبت، بزرگترین مقادیر و برای شاخص های منفی، کوچکترین مقادیر است.

گام پنجم: به دست آوردن میزان فاصله هر گزینه تا ایده آل مثبت و منفی:

فاصله هر گزینه از ایده آل مثبت (dj+) و تا ایده آل منفی (dj-)، بر اساس فرمول های زیر حساب می شود.

$$= \sqrt{1/3 \sum_{j=1}^n (\tilde{V}_{ij} - V_j^+)^2} d_i^+$$

$$= \sqrt{1/3 \sum_{j=1}^n (\tilde{V}_{ij} - V_j^-)^2} d_i^-$$

گام ششم: تعیین نزدیکی نسبی (CL*) یک گزینه به راه حل ایده آل:

$$, i=1, 2, \dots, m \quad CC_i = \frac{d^-}{d^- + d^+}$$

گام هفتم: رتبه بندی گزینه ها: هر گزینه ای که CL آن بزرگتر باشد، بهتر است (سدهی

وتی وی، ۲۰۱۲)

فصل چهارم

تجزیه و تحلیل داده ها

۴-۱- مقدمه

پس از تلفیق جداول مقایسه زوجی، با استفاده از میانگین هندسی و محاسبه جداول نهایی مقایسات زوجی، داده های فازی به برنامه ای در محیط EXCEL داده شد و وزن نهایی مربوط به هر جدول محاسبه گردید. لازم به توضیح است که با توجه به مدل مفهومی تحقیق، برای سطح دوم، یک جدول، برای سطح سوم، سه جدول و برای سطح چهارم نیز ۲۸ جدول مقایسه زوجی طراحی شده است. بنابراین باید برای ۳۲ جدول مقایسه زوجی به روش AHP فازی به رتبه بندی عناصر هر جدول پرداخته شود. آنگاه برای رتبه بندی بانک ها بایستی از پرسشنامه دوم که مربوط به TOPSIS فازی بوده، استفاده نموده و همچنین وزن نهایی که در مرحله AHP فازی به دست آمده است و با استفاده از تکنیک TOPSIS فازی به رتبه بندی سه گزینه (بانک های دولتی، نیمه دولتی، خصوصی) آن هم در محیط برنامه EXCEL به محاسبه پردازیم. در ادامه باتشریح هر یک از مراحل حل مسئله تحقیق به نتایج مربوط به محاسبه وزن عناصر جداول مذکور پرداخته شده است.

۴-۲- شرح داده ها

تمامی داده های مربوط به مقایسات به صورت عدد مثلثی (حداکثر، محتمل ترین، حداقل) می باشند. البته جداول، همانطور که در فصل سه اشاره شد به صورتی تهیه شده است که خبره ها بتوانند با دقت بیشتری آن را تکمیل نمایند. از آنجایی که پرسشنامه تحقیق بین ۳۰ خبره توزیع شد، از طرفی برای هر دسته مقایسات (۳۲ جدول مقایسه) به یک جدول مقایسه نیاز بوده است، باید نظرات خبره ها با میانگین هندسی با یکدیگر تلفیق شود و سپس مراحل محاسبه وزن ها را بر اساس جدول مقایسه تلفیق شده که داده های آن نیز اعداد مثلثی می باشند، ادامه داده شود. آنگاه داده های مربوط رتبه بندی بانک ها براساس روش TOPSIS فازی می باشد.

۴-۳- آزمون سوالات

سوال اول: ترتیب اهمیت معیارهای عوامل موثر بر کارآفرینی سازمانی (عوامل ساختاری، عوامل زمینه ای و عوامل رفتاری) در صنعت بانکداری چگونه است؟

گام ۱: تلفیق نظر خبرها و محاسبه روابط جمع، ضرب و معکوس

در ابتدا لازم است به روابط بین اعداد فازی مثلثی اشاره کنیم: بر اساس روابط بین اعداد فازی مثلثی،

اگر دو عدد فازی مثلثی $M_\lambda = (L_\lambda, m_\lambda, u_\lambda)$ و $M_\rho = (L_\rho, m_\rho, u_\rho)$ را در نظر بگیریم. آنگاه روابط

جمع، ضرب و معکوس بین این دو عدد به قرار زیر خواهد بود:

$$M_\lambda + M_\rho = (L_\lambda + L_\rho, m_\lambda + m_\rho, u_\lambda + u_\rho)$$

$$M_\lambda \cdot M_\rho = (L_\lambda L_\rho, m_\lambda m_\rho, u_\lambda u_\rho)$$

برای سطح دوم مقایسه معیارهای کارآفرینی سازمانی (عوامل ساختاری، عوامل زمینه ای و عوامل رفتاری)، پس از تلفیق نظر خبره ها جدول زیر به دست آمده و نتایج محاسبه وزن هر یک از این عناصر در جدول ۴-۱ نشان داده شده است.

جدول ۴-۱ جدول مقایسه عناصر سطح دوم با توجه به معیارهای کارآفرینی سازمانی

	عوامل رفتاری	عوامل رفتاری	عوامل رفتاری	عوامل زمینه ای	عوامل زمینه ای	عوامل زمینه ای	عوامل ساختاری	عوامل ساختاری	عوامل ساختاری			
عوامل رفتاری	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۰.۴۴۱	۰.۶۹۳	۱.۳۲۶	۰.۴۹۳	۰.۸۲۲	۱.۹۱۳	۱.۹۳۴	۲.۵۱۵	۴.۲۳۹
عوامل زمینه ای	۰.۷۵۴	۱.۴۴۲	۲.۲۶۸	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۰.۳۴۲	۰.۶۹۳	۱.۷۱۰	۲.۰۹۶	۳.۱۳۶	۴.۹۷۸
عوامل ساختاری	۰.۵۲۳	۱.۲۱۶	۲.۰۲۷	۰.۵۸۵	۱.۴۴۲	۲.۹۲۴	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۲.۱۰۸	۳.۶۵۹	۵.۹۵۱
	۲.۲۷۷	۳.۶۵۹	۵.۲۹۵	۲.۰۲۶	۳.۱۳۶	۵.۲۵۰	۱.۸۳۵	۲.۵۱۵	۴.۶۲۳	۶.۱۳۸	۹.۳۱۰	۱۵.۱۶۹

آنگاه بر اساس فرمول زیر، اعداد محاسبه شده در جدول به دست آمده است:

$$M_r^{-1} = \left(\frac{1}{u_r}, \frac{1}{m_r}, \frac{1}{L_r} \right) \quad M_r^{-1} = \left(\frac{1}{u_r}, \frac{1}{m_r}, \frac{1}{L_r} \right)$$

جدول ۲-۴ جدول محاسبه معکوس

$\sum \sum M_{gi}^j$	۶.۱۳۸	۹.۳۱۰	۱۵.۱۶۹
$[\sum \sum M_{gi}^j]^{-1}$	۰.۰۶۶	۰.۱۰۷	۰.۱۶۳

گام ۲: محاسبه S_k

باید توجه داشت که حاصلضرب دو عدد فازی مثلثی یا معکوس یک عدد فازی مثلثی، دیگر یک عدد فازی مثلثی نیست و این روابط فقط تقریبی از حاصلضرب واقعی دو عدد فازی مثلثی و معکوس یک عدد فازی مثلثی را بیان می کند. در روش EA برای هر یک از سطرهای ماتریس مقایسات زوجی، ارزش S_k که خود یک عدد فازی مثلثی است، به صورت زیر محاسبه می گردد:

$$S_k = \sum_{j=1}^n M_{kj} \otimes \left[\sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n M_{ij} \right]^{-1}$$

که در آن K بیانگر شماره سطر و i و j به ترتیب نشان دهنده گزینه ها و شاخص ها می باشند. برای محاسبه هر یک از بخش های رابطه فوق به صورت زیر عمل می کنیم.

$$\sum_{i=1}^m M_{ij} = \left(\sum_{i=1}^m l_j, \sum_{i=1}^m m_j, \sum_{i=1}^m u_j \right) \quad i = 1, 2, \dots, m$$

$$\sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n M_{ij} = \left(\sum_i^n l_i, \sum_i^n m_i, \sum_i^n u_i \right)$$

$$\left[\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m M_{gi}^j \right]^{-1} = \left(\frac{1}{\sum_{i=1}^n u_i}, \frac{1}{\sum_{i=1}^n m_i}, \frac{1}{\sum_{i=1}^n l_i} \right)$$

جدول ۳-۴ جدول محاسبه S_k

عوامل رفتاری S	۰.۱۲۸	۰.۲۷۰	۰.۶۹۱
عوامل زمینه ای S	۰.۱۳۸	۰.۳۳۷	۰.۸۱۱
عوامل ساختاری S	۰.۱۳۹	۰.۳۹۳	۰.۹۷۰

گام ۳: محاسبه درجه بزرگی

پس از محاسبه تمامی S_k ها، در این مرحله باید طبق رابطه زیر درجه بزرگی هر یک از عناصر سطوح را بر سایر عناصر آن سطح، به صورت جداگانه، محاسبه نماییم.

$$\begin{cases} V(M_1 \geq M_2) = 1 & \text{if } m_1 \geq m_2 \\ V(M_1 \geq M_2) = \text{hgt}(M_1 \cap M_2) & \text{otherwise} \end{cases}$$

در نتیجه بر اساس خواص تشابه مثلث داریم:

$$\text{hgt}(M_1 \cap M_2) = \frac{u_1 - l_2}{(u_1 - l_2) + (m_2 - m_1)}$$

میزان بزرگی یک عدد فازی مثلثی از K عدد فازی مثلثی دیگر از رابطه ی زیر بدست می آید:

$$V(M_1 \geq M_2, \dots, M_k) = V(M_1 \geq M_2) \text{ and } \dots \text{ and } V(M_1 \geq M_k)$$

جدول ۴-۴ محاسبه درجه بزرگی

$V(S \geq S)$ (عوامل زمینه ای $\geq S$ عوامل رفتاری)	۰.۸۹۲
$V(S \geq S)$ (عوامل ساختاری $\geq S$ عوامل رفتاری)	۰.۸۱۸
$V(S \geq S)$ (عوامل رفتاری $\geq S$ عوامل زمینه ای)	۱.۰۰۰
$V(S \geq S)$ (عوامل ساختاری $\geq S$ عوامل زمینه ای)	۰.۹۲۳
$V(S \geq S)$ (عوامل رفتاری $\geq S$ عوامل ساختاری)	۱.۰۰۰
$V(S \geq S)$ (عوامل زمینه ای $\geq S$ عوامل ساختاری)	۱.۰۰۰

گام ۴: محاسبه ی وزن شاخص ها

برای محاسبه ی وزن شاخص ها در ماتریس مقایسات زوجی بصورت زیر عمل می کنیم:

$$w'(x_i) = \min\{V(S_i \geq S_k)\} \quad k = 1, 2, \dots, n, k \neq i$$

جدول ۵-۴ جدول محاسبه ی وزن شاخص ها

$\min V(S_i \geq S_i)$ (عوامل رفتاری)	۰.۸۱۸
$\min V(S_i \geq S_i)$ (عوامل زمینه ای)	۰.۹۲۳
$\min V(S_i \geq S_i)$ (عوامل ساختاری)	۱.۰۰۰

گام ۵: بردار وزن شاخص ها

بنابراین بردار وزن شاخص ها بصورت زیر خواهد بود، که همان بردار ضرایب غیر بهنجار AHP فازی

خواهد بود:

$$w' = [w'(x_1), w'(x_2), \dots, w'(x_n)]^t$$

جدول ۴-۶ جدول محاسبه بردار وزن شاخص ها

	W
عوامل رفتاری	۰.۸۱۸
عوامل زمینه ای	۰.۹۲۳
عوامل ساختاری	۱.۰۰۰

گام ۶: محاسبه وزن نهایی

سپس با استفاده از روش نرمال سازی ساعتی با تقسیم هر یک از عناصر ماتریس وزنی غیر نرمال بر حاصل جمع عناصر همین ماتریس می توانیم وزن هر یک از عناصر سطح مربوطه را بدست می آوریم.

جدول ۴-۷ وزن نهایی زیر معیارهای کارآفرینی سازمانی با توجه به معیار کارآفرینی سازمانی

	W
عوامل رفتاری	۰.۲۹۸
عوامل زمینه ای	۰.۳۳۷
عوامل ساختاری	۰.۳۶۵

سوال دوم: ترتیب اهمیت زیر معیارهای عوامل ساختاری (ساختار سازمان کار آفرینی، تصمیم گیری/کنترل، سیستم پاداش، استراتژی سازمان کارآفرینی، سیستم مالی و بودجه ای، سیستم ارزیابی عملکرد، سیستم اطلاعاتی، سیستم تحقیق و توسعه)، زیر معیارهای عوامل زمینه ای (عوامل سیاسی/دولت، زیر ساخت ها، ارتباطات، دسترسی به منابع، فناوری، تغییرات/عدم اطمینان، پیچیدگی، بازار)، زیر معیارهای عوامل رفتاری (فرهنگ سازمانی، حمایت مدیریت، خطر پذیری، ویژگی های مدیران، ویژگی های کارکنان، توانمند سازی کارکنان، روحیه گروهی، سبک رهبری سازمان های کارآفرین، خلاقیت و نوآوری، خود کارآمدی، آینده نگری، تجربه پیشین) با توجه به متغیرهای عوامل ساختاری، عوامل زمینه ای و عوامل رفتاری چگونه است؟

برای این سطح از مدل مفهومی (سطح سوم) سه جدول مقایسه زوجی داریم که به ترتیب با توجه به عوامل ساختاری، عوامل زمینه ای، عوامل رفتاری می باشند. و همان مراحل را که برای سطح دوم مدل مفهومی محاسبه نموده ایم نیز برای سطح به دست می آوریم.

جدول زیر حاصل تلفیق نظر خبره ها در مورد مقایسه زیر معیارهای عوامل رفتاری با توجه به معیار عوامل رفتاری می باشد. محاسبات مربوط به این جدول در ذیل آمده و وزن نهایی عناصر این جدول در جدول ۴-۱۳ نشان داده شده است.

جدول ۴-۸ جدول مقایسه عناصر سطح سوم با توجه به معیارهای عوامل رفتاری

	۱۴۵۲	۱۸	۳۰۰	۱۶	۲۰۰
	۱۱۷۲	۳۹	۹۵	۶۷	۸۴
	۹۵۶۹	۱۱	۱۵	۱۲	۱۳
وزنی همی کارکنان	۰.۴۸۱	۱.۷	۱.۰	۱.۰	۱.۹
وزنی همی کارکنان	۰.۳۳۲	۱.۴	۰.۶	۸.۰	۱.۷
وزنی همی کارکنان	۰.۲۷۳	۱.۰	۰.۵	۱.۰	۱.۴
توجه به پیشین	۱.۰۰۰	۱.۰	۳.۶	۱.۱	۱.۹
توجه به پیشین	۱.۰۰۰	۱.۰	۲.۹	۰.۸	۱.۷
توجه به پیشین	۱.۰۰۰	۱.۰	۲.۴	۰.۴	۱.۴
خلافیت دور آوری	۱.۰۰۰	۰.۰	۲.۰	۱.۱	۱.۹
خلافیت دور آوری	۱.۰۰۰	۰.۰	۱.۹	۰.۸	۱.۷
خلافیت دور آوری	۱.۰۰۰	۰.۰	۱.۱	۰.۵	۱.۴
سبک رفتاری سازمان های کار آفرین	۱.۷۰۱	۱.۶	۱.۹	۱.۱	۱.۹
سبک رفتاری سازمان های کار آفرین	۱.۴۴۱	۱.۱	۱.۰	۰.۸	۱.۱
سبک رفتاری سازمان های کار آفرین	۱.۰۰۰	۰.۰	۰.۴	۰.۵	۰.۸
خود کار آمدی	۱.۹۱۳	۱.۷	۱.۹	۱.۱	۱.۹
خود کار آمدی	۱.۷۱۰	۱.۴	۱.۱	۰.۸	۱.۷
خود کار آمدی	۱.۴۴۱	۱.۰	۰.۸	۰.۵	۱.۴
فرهنگ سازمانی	۱.۰۰۰	۱.۰	۱.۳	۱.۱	۱.۹
فرهنگ سازمانی	۰.۸۶۰	۱.۰	۰.۷	۰.۸	۱.۷
فرهنگ سازمانی	۰.۵۵۰	۱.۰	۰.۵	۰.۴	۱.۴
روحیه گروهی	۱.۷۱۰	۲.۰	۰.۶	۱.۷	۱.۳
روحیه گروهی	۱.۴۴۱	۱.۶	۰.۴	۱.۰	۱.۰
روحیه گروهی	۱.۰۰۰	۱.۷	۰.۳	۰.۵	۰.۷
حمايت مدیریت	۱.۰۰۰	۱.۷	۰.۶	۱.۰	۱.۰
حمايت مدیریت	۰.۸۶۰	۱.۰	۰.۵	۰.۵	۰.۷
حمايت مدیریت	۰.۵۵۰	۰.۵	۰.۵	۰.۴	۰.۷
واهند سازی کارکنان	۱.۰۰۰	۲.۲	۱.۰	۱.۰	۱.۷
واهند سازی کارکنان	۱.۷۱۰	۱.۸	۰.۰	۱.۰	۱.۰
واهند سازی کارکنان	۱.۴۴۱	۱.۴	۰.۶	۱.۰	۱.۰
خطر پذیری	۱.۰۰۰	۱.۰	۱.۰	۱.۰	۱.۹
خطر پذیری	۰.۴۸۰	۱.۰	۱.۰	۱.۰	۱.۷
خطر پذیری	۰.۳۳۰	۱.۰	۱.۰	۱.۰	۱.۷
خطر پذیری	۰.۲۷۰	۱.۰	۱.۰	۱.۰	۱.۷
وزنی همی مدیران	۱.۷۱۰	۱.۰	۲.۹	۱.۱	۱.۹
وزنی همی مدیران	۱.۴۴۱	۱.۰	۲.۰	۱.۰	۱.۷
وزنی همی مدیران	۱.۰۰۰	۱.۰	۱.۰	۱.۰	۱.۷
آینده نگری	۱.۰۰۰	۱.۰	۲.۰	۱.۰	۱.۷
آینده نگری	۰.۴۸۰	۱.۰	۱.۰	۱.۰	۱.۷
آینده نگری	۰.۳۳۰	۱.۰	۱.۰	۱.۰	۱.۷
آینده نگری	۰.۲۷۰	۱.۰	۱.۰	۱.۰	۱.۷
حمايت مدیریت	۱.۰۰۰	۱.۰	۱.۰	۱.۰	۱.۷

	ΔΥ	ϲϳ	ϲϳ		ϳ	λ							ϳ	ϳ	ι	ϳ			·		Δ	λ		λ	ϳ	·	Δ	λ			λ	ϳ	·	ϳ	ϳ·	··	ϳ·
		ϳ	ι																																		

جدول ۹-۴ جدول محاسبه معکوس

$\sum \sum M_{gi}^j$	۱۲۲.۷۲۰	۱۶۲.۴۰۰	۲۱۰.۲۷۰
$[\sum \sum M_{gi}^j]^{-1}$	۰.۰۰۵	۰.۰۰۶	۰.۰۰۸

جدول ۱۰-۴ جدول محاسبه S_k

آینده نگری S	۰.۰۴۶	۰.۰۷۲	۰.۱۱۸
ویژگی های مدیران S	۰.۰۵۳	۰.۰۸۸	۰.۱۵۰
خطر پذیری S	۰.۰۵۲	۰.۰۹۶	۰.۱۷۱
توانمند سازی کارکنان S	۰.۰۳۸	۰.۰۷۵	۰.۱۳۶
حمایت مدیریت S	۰.۰۶۴	۰.۱۰۴	۰.۱۷۰
روحیه گروهی S	۰.۰۴۴	۰.۰۷۶	۰.۱۳۰
فرهنگ سازمانی S	۰.۰۶۱	۰.۱۳۹	۰.۲۶۶
خود کارآمدی S	۰.۰۴۴	۰.۰۶۸	۰.۱۱۱
سبک رهبری سازمان های کار آفرین S	۰.۰۳۸	۰.۰۵۹	۰.۱۰۶
خلاقیت و نوآوری S	۰.۰۴۴	۰.۰۶۷	۰.۱۱۱
تجربه پیشین S	۰.۰۴۴	۰.۰۶۷	۰.۱۰۵
ویژگی های کارکنان S	۰.۰۵۶	۰.۰۸۹	۰.۱۴۱

جدول ۴-۱۱ جدول محاسبه ی وزن شاخص ها

$\min V(s \geq S_i)$ آینده نگری s	۰.۴۶۵
$\min V(s \geq S_i)$ ویژگی های مدیران s	۰.۶۳۸
$\min V(s \geq S_i)$ خطر پذیری s	۰.۷۱۹
$\min V(s \geq S_i)$ توانمند سازی کارکنان s	۰.۵۴۱
$\min V(s \geq S_i)$ حمایت مدیریت s	۰.۷۵۹
$\min V(s \geq S_i)$ روحیه گروهی s	۰.۵۲۳
$\min V(s \geq S_i)$ فرهنگ سازمانی s	۱.۰۰۰
$\min V(s \geq S_i)$ خود کارآمدی s	۰.۴۱۶
$\min V(s \geq S_i)$ سبک رهبری سازمان های کارآفرین s	۰.۳۶۲
$\min V(s \geq S_i)$ خلاقیت و نوآوری s	۰.۴۱۳
$\min V(s \geq S_i)$ تجربه پیشین s	۰.۳۸۲
$\min V(s \geq S_i)$ ویژگی های کارکنان s	۰.۶۱۸

جدول ۴-۱۲ جدول محاسبه بردار وزن شاخص ها

	W
آینده نگری	۰.۴۶۵
ویژگی های مدیران	۰.۶۳۸
خطر پذیری	۰.۷۱۹
توانمند سازی کارکنان	۰.۵۴۱
حمایت مدیریت	۰.۷۵۹
روحیه گروهی	۰.۵۲۳
فرهنگ سازمانی	۱.۰۰۰
خود کارآمدی	۰.۴۱۶
سبک رهبری سازمان های کارآفرین	۰.۳۶۲
خلاقیت و نوآوری	۰.۴۱۳
تجربه پیشین	۰.۳۸۲
ویژگی های کارکنان	۰.۶۱۸

جدول ۴-۱۳ وزن نهایی زیر معیارهای عوامل رفتاری با توجه به معیار عوامل رفتاری

	W
آینده نگری	۰.۰۶۸
ویژگی های مدیران	۰.۰۹۳
خطر پذیری	۰.۱۰۵
توانمند سازی کارکنان	۰.۰۷۹
حمایت مدیریت	۰.۱۱۱
روحیه گروهی	۰.۰۷۷
فرهنگ سازمانی	۰.۱۴۶
خود کارآمدی	۰.۰۶۱
سبک رهبری سازمان های کارآفرین	۰.۰۵۳
خلاقیت و نوآوری	۰.۰۶۰
تجربه پیشین	۰.۰۵۶
ویژگی های کارکنان	۰.۰۹۰

جدول زیر حاصل تلفیق نظر خبره ها در مورد مقایسه زیر معیارهای عوامل زمینه ای با توجه به معیار عوامل زمینه ای می باشد . محاسبات مربوط به این جدول در ذیل آمده و وزن نهایی عناصر این جدول در جدول ۴-۱۹ نشان داده شده است.

جدول ۴-۱۴ جدول مقایسه عناصر سطح سوم با توجه به معیارهای عوامل زمینه ای

	۱۰.۲۲۷	۱۷.۷۰۹
	۷.۲۱۲	۱۲.۶۱۲
	۴.۵۵۳	۸.۰۷۹
فناوری	۰.۶۹۳	۱.۹۱۳
فناوری	۰.۵۸۵	۱.۷۱۰
فناوری	۰.۵۲۳	۱.۴۴۲
عوامل سیاسی / دولت	۰.۶۹۳	۱.۰۰۰
عوامل سیاسی / دولت	۰.۵۸۵	۰.۴۸۱
عوامل سیاسی / دولت	۰.۵۲۳	۰.۳۴۲
منابع	۱.۷۱۰	۱.۷۱۰
منابع	۱.۰۸۷	۱.۴۴۲
منابع	۰.۴۸۱	۱.۰۰۰
پیچیدگی	۱.۷۱۰	۲.۹۲۴
پیچیدگی	۱.۰۸۷	۲.۰۸۰
پیچیدگی	۰.۴۸۱	۱.۰۰۰
بازار	۱.۰۰۰	۶.۰۸۲
بازار	۰.۶۹۳	۳.۹۷۹
بازار	۰.۵۸۵	۱.۷۱۰
ارتباطات	۱.۷۱۰	۱.۰۰۰
ارتباطات	۱.۰۸۷	۱.۰۰۰
ارتباطات	۰.۴۸۱	۱.۰۰۰
زیر ساخت ها	۱.۷۱۰	۱.۰۰۰
زیر ساخت ها	۱.۰۸۷	۱.۰۰۰
زیر ساخت ها	۰.۴۸۱	۱.۰۰۰
تغییرات / عدم اطمینان	۱.۰۰۰	۲.۰۸۰
تغییرات / عدم اطمینان	۱.۰۰۰	۰.۹۲۰
تغییرات / عدم اطمینان	۱.۰۰۰	۰.۵۸۵
	عدم /	ساخت

۱۲.۷۹۴	۶.۲۱۹	۹.۷۴۵	۱۲.۷۹۴	۲۷.۱۴۷	۱۰.۴۶۰	۱۰۷.۰۹۴
۹.۴۱۰	۵.۰۳۶	۶.۶۵۰	۸.۷۸۰	۱۸.۸۴۸	۹.۰۹۵	۷۷.۶۴۴
۷.۴۶۴	۴.۲۵۲	۵.۶۶۰	۶.۵۶۴	۹.۵۹۴	۸.۱۴۹	۵۴.۳۱۵
۱.۷۱۰	۰.۵۸۵	۰.۵۸۵	۱.۰۰۰	۵.۵۹۳	۱.۰۰۰	۱۳.۰۷۹
۱.۴۴۲	۰.۵۲۳	۰.۵۲۳	۱.۰۰۰	۳.۵۵۷	۱.۰۰۰	۱۰.۳۳۹
۱.۰۰۰	۰.۴۸۱	۰.۴۸۱	۱.۰۰۰	۱.۴۴۲	۱.۰۰۰	۷.۳۶۹
۱.۰۰۰	۰.۵۸۵	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۰.۶۹۳	۶.۹۷۲
۰.۶۹۳	۰.۲۵۱	۰.۳۳۳	۰.۴۸۱	۱.۰۰۰	۰.۲۸۱	۴.۱۰۵
۰.۵۸۵	۰.۱۶۴	۰.۲۰۰	۰.۳۴۲	۱.۰۰۰	۰.۱۷۹	۳.۳۳۵
۲.۹۲۴	۰.۵۸۵	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۲.۹۲۴	۱.۰۰۰	۱۲.۸۵۳
۱.۴۴۲	۰.۵۲۳	۰.۴۸۱	۱.۰۰۰	۲.۰۸۰	۱.۰۰۰	۹.۰۵۵
۰.۵۸۵	۰.۴۸۱	۰.۳۴۲	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۵.۸۸۸
۱.۰۰۰	۰.۵۸۵	۱.۰۰۰	۲.۹۲۴	۵.۰۰۰	۲.۰۸۰	۱۷.۲۲۳
۱.۰۰۰	۰.۵۲۳	۱.۰۰۰	۲.۰۸۰	۳.۰۰۰	۱.۹۱۳	۱۲.۶۸۳
۱.۰۰۰	۰.۴۸۱	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۷۱۰	۷.۶۷۱
۲.۰۸۰	۱.۰۰۰	۲.۰۸۰	۲.۰۸۰	۶.۰۸۲	۲.۰۸۰	۲۲.۴۸۵
۱.۹۱۳	۱.۰۰۰	۱.۹۱۳	۱.۹۱۳	۳.۹۷۹	۱.۹۱۳	۱۷.۳۰۳
۱.۷۱۰	۱.۰۰۰	۱.۷۱۰	۱.۷۱۰	۱.۷۱۰	۱.۷۱۰	۱۱.۸۴۵
۱.۰۰۰	۰.۵۸۵	۱.۰۰۰	۱.۷۱۰	۱.۷۱۰	۱.۰۰۰	۹.۷۱۵
۱.۰۰۰	۰.۵۲۳	۱.۰۰۰	۰.۶۹۳	۱.۴۴۲	۰.۶۹۳	۷.۴۳۹
۱.۰۰۰	۰.۴۸۱	۱.۰۰۰	۰.۳۴۲	۱.۰۰۰	۰.۵۸۵	۵.۸۸۸
۱.۰۰۰	۰.۵۸۵	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۲.۹۲۴	۰.۶۹۳	۹.۹۱۲
۱.۰۰۰	۰.۲۵۱	۰.۴۸۱	۰.۶۹۳	۲.۰۸۰	۰.۵۸۵	۷.۱۷۸
۱.۰۰۰	۰.۱۶۴	۰.۳۴۲	۰.۵۸۵	۱.۰۰۰	۰.۵۲۳	۵.۰۹۵
۲.۰۸۰	۱.۷۱۰	۲.۰۸۰	۲.۰۸۰	۱.۹۱۳	۱.۹۱۳	۱۴.۸۵۶
۰.۹۲۰	۱.۴۴۲	۰.۹۲۰	۰.۹۲۰	۱.۷۱۰	۱.۷۱۰	۹.۵۴۱
۰.۵۸۵	۱.۰۰۰	۰.۵۸۵	۰.۵۸۵	۱.۴۴۲	۱.۴۴۲	۷.۲۲۴
ارتباطات	بازار	پیش‌بینی	منابع	سیاسی /	فناوری	

جدول ۴-۱۵ جدول محاسبه معکوس

$\sum \sum M_{gi}^j$	۵۴.۳۱۵	۷۷.۶۴۴	۱۰۷.۰۹۴
$[\sum \sum M_{gi}^j]^{-1}$	۰,۰۰۹	۰,۰۱۳	۰,۰۱۸

جدول ۴-۱۶ جدول محاسبه S_k

تغییرات / عدم اطمینان S	۰,۰۴۳	۰,۰۹۳	۰,۱۸۸
زیر ساخت ها S	۰,۰۷۵	۰,۱۶۲	۰,۳۲۶
ارتباطات S	۰,۰۷۰	۰,۱۲۱	۰,۲۳۶
بازار S	۰,۰۴۰	۰,۰۶۵	۰,۱۱۴
پیچیدگی S	۰,۰۵۳	۰,۰۸۶	۰,۱۷۹
منابع S	۰,۰۶۱	۰,۱۱۳	۰,۲۳۶
عوامل سیاسی / دولت S	۰,۰۹۰	۰,۲۴۳	۰,۵۰۰
فناوری S	۰,۰۷۶	۰,۱۱۷	۰,۱۹۳

جدول ۴-۱۷ جدول محاسبه ی وزن شاخص ها

$\min V(S_i \geq \text{تغییرات / عدم اطمینان } s)$	۰.۳۹۷
$\min V(S_i \geq \text{زیر ساخت ها } s)$	۰.۷۴۶
$\min V(S_i \geq \text{ارتباطات } s)$	۰.۵۴۶
$\min V(S_i \geq \text{بازار } s)$	۰.۱۲۳
$\min V(S_i \geq \text{پیچیدگی } s)$	۰.۳۶۴
$\min V(S_i \geq \text{منابع } s)$	۰.۵۳۰
$\min V(S_i \geq \text{عوامل سیاسی / دولت } s)$	۱.۰۰۰
$\min V(S_i \geq \text{فناوری } s)$	۰.۴۵۱

محاسبه

جدول ۴-۱۸ جدول بردار وزن شاخص ها

	\bar{W}
تغییرات / عدم اطمینان	۰.۳۹۷
زیر ساخت ها	۰.۷۴۶
ارتباطات	۰.۵۴۶
بازار	۰.۱۲۳
پیچیدگی	۰.۳۶۴
منابع	۰.۵۳۰

عوامل سیاسی / دولت	۱.۰۰۰
فناوری	۰.۴۵۱

جدول ۴-۱۹ وزن نهایی زیر معیارهای عوامل زمینه ای با توجه به معیار عوامل زمینه ای

	W
تغییرات / عدم اطمینان	۰.۰۹۶
زیر ساخت ها	۰.۱۸۰
ارتباطات	۰.۱۳۱
بازار	۰.۰۳۰
پیچیدگی	۰.۰۸۸
منابع	۰.۱۲۷
عوامل سیاسی / دولت	۰.۲۴۱
فناوری	۰.۱۰۸

حاصل تلفیق نظر خبره ها در مورد مقایسه زیر معیارهای ساختاری با توجه به معیار معیار عوامل ساختاری می باشد. محاسبات مربوط به این جدول در ذیل آمده و وزن نهایی عناصر این جدول در جدول ۴-۲۵ نشان داده شده است.

جدول ۴-۲۰ جدول مقایسه عناصر سطح سوم با توجه به معیار عوامل ساختاری

ساختار	۰.۶۹۳	۰.۶۹۳
ساختار	۰.۴۰۵	۰.۴۰۵
ساختار	۰.۳۰۶	۰.۳۰۶
راهبرد	۱.۰۰۰	۰.۴۸۱
راهبرد	۰.۴۸۱	۰.۳۴۲
راهبرد	۰.۳۴۲	۰.۲۷۳
سیستم پاداش	۱.۹۱۳	۰.۵۸۵
سیستم پاداش	۰.۸۲۲	۰.۳۶۲
سیستم پاداش	۰.۴۹۳	۰.۲۸۱
تصمیم گیری / کنترل	۳.۲۷۱	۱.۲۱۶
تصمیم گیری / کنترل	۲.۴۶۶	۰.۶۹۳
تصمیم گیری / کنترل	۱.۴۴۲	۰.۴۸۱
سیستم ارزیابی عملکرد	۰.۶۹۳	۱.۰۰۰
سیستم ارزیابی عملکرد	۰.۴۰۵	۰.۵۲۳
سیستم ارزیابی عملکرد	۰.۳۰۶	۰.۲۸۱
سیستم تحقیق و توسعه	۳.۶۵۹	۱.۰۰۰
سیستم تحقیق و توسعه	۲.۹۲۴	۱.۰۰۰

جدول ۴-۲۱ جدول محاسبه معکوس

$\sum \sum M_{gi}^j$	۵۰.۹۰۶	۷۸.۸۳۵	۱۱۵.۰۶۰
$[\sum \sum M_{gi}^j]^{-1}$	۰.۰۰۹	۰.۰۱۳	۰.۰۲۰

جدول ۴-۲۲ جدول محاسبه S_k

سیستم مالی و بودجه ای S	۰.۰۶۱	۰.۱۲۱	۰.۲۶۰
سیستم تحقیق و توسعه S	۰.۰۳۰	۰.۰۵۷	۰.۱۳۰
سیستم ارزیابی عملکرد S	۰.۰۵۲	۰.۱۱۳	۰.۲۷۹
تصمیم گیری / کنترل S	۰.۰۶۷	۰.۱۶۳	۰.۳۵۴
سیستم پاداش S	۰.۰۶۲	۰.۱۵۵	۰.۳۴۹
راهبرد S	۰.۰۶۲	۰.۱۳۸	۰.۳۱۰
ساختار S	۰.۰۶۷	۰.۱۶۴	۰.۳۷۵
سیستم اطلاعاتی S	۰.۰۴۲	۰.۰۸۹	۰.۲۰۳

جدول ۴-۲۳ جدول محاسبه ی وزن شاخص ها

$\min V(S_i \geq \text{سیستم مالی و بودجه ای } s)$	۰.۳۹۷
$\min V(S_i \geq \text{سیستم تحقیق و توسعه } s)$	۰.۷۴۶
$\min V(S_i \geq \text{سیستم ارزیابی عملکرد } s)$	۰.۵۴۶
$\min V(S_i \geq \text{تصمیم گیری / کنترل } s)$	۰.۱۲۳
$\min V(S_i \geq \text{سیستم پاداش } s)$	۰.۳۶۴
$\min V(S_i \geq \text{راهبرد } s)$	۰.۵۳۰
$\min V(S_i \geq \text{ساختار } s)$	۱.۰۰۰
$\min V(S_i \geq \text{سیستم اطلاعاتی } s)$	۰.۴۵۱

محاسبه

جدول ۴-۲۴ جدول بردار وزن شاخص ها

	\bar{W}
سیستم مالی و بودجه ای	۰.۳۹۷
سیستم تحقیق و توسعه	۰.۷۴۶
سیستم ارزیابی عملکرد	۰.۵۴۶
تصمیم گیری / کنترل	۰.۱۲۳
سیستم پاداش	۰.۳۶۴
راهبرد	۰.۵۳۰

ساختار	۱.۰۰۰
سیستم اطلاعاتی	۰.۴۵۱

جدول ۴-۲۵ وزن نهایی زیر معیارهای عوامل ساختاری با توجه به معیار عوامل ساختاری

	W
سیستم مالی و بودجه ای	۰.۱۲۵
سیستم تحقیق و توسعه	۰.۰۵۷
سیستم ارزیابی عملکرد	۰.۱۲۴
تصمیم گیری / کنترل	۰.۱۵۳
سیستم پاداش	۰.۱۴۹
راهبرد	۰.۱۳۹
ساختار	۰.۱۵۴

سیستم اطلاعاتی	۰۰۹۹
----------------	------

سوال سوم: ترتیب اهمیت بانک ها (بانک های دولتی، بانک های خصوصی، بانک های نیمه خصوصی) با توجه به زیر معیارهای عوامل ساختاری، عوامل زمینه ای و عوامل رفتاری چگونه است؟

سطح چهارم (بانک ها)

برای این سطح از مدل مفهومی یعنی بانک ها (دولتی، نیمه دولتی، خصوصی) بیست و هشت جدول مقایسه زوجی داریم که به ترتیب با توجه به زیر معیارهای عوامل ساختاری (ساختار سازمان کار آفرینی، تصمیم گیری/کنترل، سیستم پاداش، استراتژی سازمان کارآفرینی، سیستم مالی و بودجه ای، سیستم ارزیابی عملکرد، سیستم اطلاعاتی، سیستم تحقیق و توسعه)، زیر معیارهای عوامل زمینه ای (عوامل سیاسی/دولت، زیرساخت ها، ارتباطات، دسترسی به منابع، فناوری، تغییرات/عدم اطمینان، پیچیدگی، بازار)، زیرمعیارهای عوامل رفتاری (فرهنگ سازمانی، حمایت مدیریت، خطر پذیری، ویژگی

های مدیران، ویژگی های کارکنان، توانمند سازی کارکنان، روحیه گروهی، سبک رهبری سازمان های کارآفرین، خلاقیت و نوآوری، خود کارآمدی، آینده نگری، تجربه پیشین) می باشد. نتیجه محاسبات مربوط به این جداول در پیوست آمده و وزن نهایی عناصر این جداول در پیوست نشان داده شده است و همچنین در جدول ۴-۲۶ نیز نشان داده شده است. پس از محاسبه وزن عناصر هر یک از ۳۲ جدول، با تلفیق وزن عناصر سه سطح، وزن نهایی بانک ها (دولتی، نیمه دولتی، خصوصی محاسبه شده است که در جدول ۴-۲۶ نشان داده شده است.

جدول ۴-۲۶- تلفیق اوزان سه سطح و محاسبه وزن نهایی بانک ها (دولتی، نیمه دولتی، خصوصی)

			۰.۳۱۴	۰.۳۲۰
تجربه پیشین	۰.۰۵۶	۰.۳۳۳	۰.۳۳۳	۰.۳۳۳
آینده نگری	۰.۰۶۸	۰.۳۳۳	۰.۳۳۳	۰.۳۳۳
خود کارآمدی	۰.۰۶۱	۰.۴۱۵	۰.۴۱۵	۰.۱۷۰
خلاقیت و نوآوری	۰.۰۶۰	۰.۴۳۶	۰.۲۸۷	۰.۲۷۷
سبک رهبری	۰.۰۵۳	۰.۷۲۸	۰.۲۵۵	۰.۰۱۷
روحیه گروهی	۰.۰۷۷	۰.۳۳۳	۰.۳۳۳	۰.۳۳۳
توانمند سازی کارکنان	۰.۰۷۹	۰.۱۹۷	۰.۳۳۷	۰.۴۶۵
ویژگی های کارکنان	۰.۰۹۰	۰.۳۸۴	۰.۳۱۴	۰.۳۰۱
ویژگی های مدیران	۰.۰۹۳	۰.۵۲۳	۰.۳۳۸	۰.۱۳۹
خطر پذیری	۰.۱۰۵	۰.۴۱۵	۰.۴۱۵	۰.۱۷۰
حمایت مدیریت	۰.۱۱۱	۰.۴۳۶	۰.۲۸۷	۰.۲۷۷
فرهنگ سازمانی	۰.۱۴۶	۰.۷۲۸	۰.۲۵۵	۰.۰۱۷
بازار	۰.۰۳۰	۰.۳۳۳	۰.۳۳۳	۰.۳۳۳
پیچیدگی	۰.۰۸۸	۰.۳۳۳	۰.۳۳۳	۰.۳۳۳
تغییرات / عدم اطمینان	۰.۰۹۶	۰.۳۳۳	۰.۳۳۳	۰.۳۳۳
فناوری	۰.۱۰۸	۰.۱۹۷	۰.۳۳۷	۰.۴۶۵
دسترسی به منابع	۰.۱۲۷	۰.۳۸۴	۰.۳۱۴	۰.۳۰۱
ارتباطات	۰.۱۳۱	۰.۳۳۳	۰.۳۳۳	۰.۳۳۳
زیر ساخت ها	۰.۱۸۰	۰.۳۳۳	۰.۳۳۳	۰.۳۳۳
عوامل سیاسی / دولت	۰.۲۴۱	۰.۳۵۰	۰.۱۹۵	۰.۴۵۵
سیستم تحقیق و توسعه	۰.۰۵۷	۰.۷۰۹	۰.۲۳۲	۰.۰۵۹
سیستم اطلاعاتی	۰.۰۹۹	۰.۰۸۴	۰.۴۵۱	۰.۴۶۵
سیستم ارزیابی عملکرد	۰.۱۲۴	۰.۴۰۶	۰.۲۷۶	۰.۳۱۷
سیستم مالی و بودجه ای	۰.۱۲۵	۰.۱۹۷	۰.۳۳۷	۰.۴۶۵
استراتژی	۰.۱۳۹	۰.۲۹۲	۰.۳۳۵	۰.۳۷۴
سیستم پاداش	۰.۱۴۹	۰.۴۰۶	۰.۲۷۶	۰.۳۱۷
تصمیم گیری / کنترل	۰.۱۵۳	۰.۱۹۷	۰.۳۴۰	۰.۴۶۳
ساختار	۰.۱۵۴	۰.۳۶۸	۰.۳۱۶	۰.۳۱۶
		بانک های خصوصی	بانک های نیمه خصوصی	بانک های دولتی

سپس با استفاده از TOPSIS فازی، بانک‌ها (دولتی، نیمه دولتی، خصوصی) را با توجه به زیر معیارهای عوامل ساختاری (ساختار سازمان کار آفرینی، تصمیم‌گیری/کنترل، سیستم پاداش، استراتژی سازمان کارآفرینی، سیستم مالی و بودجه‌ای، سیستم ارزیابی عملکرد، سیستم اطلاعاتی، سیستم تحقیق و توسعه)، زیر معیارهای عوامل زمینه‌ای (عوامل سیاسی/دولت، زیر ساخت‌ها، ارتباطات، دسترسی به منابع، فناوری، تغییرات/عدم اطمینان، پیچیدگی، بازار)، زیر معیارهای عوامل رفتاری (فرهنگ سازمانی، حمایت مدیریت، خطرپذیری، ویژگی‌های مدیران، ویژگی‌های کارکنان، توانمندسازی کارکنان، روحیه گروهی، سبک رهبری سازمان‌های کارآفرین، خلاقیت و نوآوری، خود کارآمدی، آینده‌نگری، تجربه پیشین) و وزن‌های محاسبه شده آنها رتبه‌بندی می‌نمائیم. برای بی‌مقیاس سازی مقادیر بانک‌ها به دست آمده، از بی‌مقیاس سازی نرم استفاده شد. در جدول، مقادیر بی‌مقیاس شده آن‌ها و مقادیر بی‌مقیاس شده موزون بانک‌ها آورده شده است.

حل مسئله با روش TOPSIS فازی، مستلزم طی هفت گام به شرح زیر است:

گام اول: تشکیل ماتریس تصمیم‌گیری ارزیابی گزینه‌ها.

جدول ۴-۲۷- ماتریس تصمیم‌گیری ارزیابی گزینه‌ها.

Type: + OR - ?	+	+	+	+	+	+	+	+
	سیستم مالی و بودجه‌ای	سیستم تحقیق و توسعه	سیستم ارزیابی عملکرد	تصمیم گیری / کنترل	سیستم پاداش	راهبرد	ساختار	سیستم اطلاعاتی
بانک‌های خصوصی	<۲,۵.۶۷,۹>	<۲,۵,۹>	<۲,۳.۶۷,۷ >	<۳,۷,۹>	<۳,۷,۹ >	<۲,۵. ۶۷,۹>	<۲,۵, ۹>	<۵,۷,۹ >
بانک‌های نیمه خصوصی	<۲,۵.۶۷,۹>	<۱,۴,۹>	<۱,۵.۳۳,۹ >	<۲,۵,۹>	<۲,۵,۹ >	<۳,۵. ۶۷,۹>	<۲,۴. ۳۳,۷>	<۳,۶.۳۳ ,۹>
بانک‌های دولتی	<۳,۵,۷>	<۲,۶.۳۳,۹ >	<۲,۴.۳۳,۷ >	<۲,۴.۳۳,۹ >	<۳,۷,۶ ۷,۹>	<۲,۵. ۶۷,۹>	<۲,۵.۶ ۷,۹>	<۵,۷,۹ >
<i>W_j</i>	۰.۱۲۵	۰.۰۵۷	۰.۱۲۴	۰.۱۵۳	۰.۱۴۹	۰.۱۳۹	۰.۱۵۴	۰.۰۹۹

Type: + OR - ?	+	+	+	+	+	+	+	+
	عوامل سیاسی / دولت	زیرساختها	ارتباطات	منابع	فناوری	تغییرات / عدم اطمینان	پیچیدگی	بازار
بانک های خصوصی	<۲,۳,۵>	<۳,۷,۹>	<۳,۶,۳۳,۹>	<۵,۷,۹>	<۳,۶,۳۳,۹>	<۵,۸,۳۳,۹>	<۳,۶,۳۳,۹>	<۳,۷,۹>
بانک های نیمه خصوصی	<۳,۵,۶۷,۹>	<۵,۸,۳۳,۹>	<۳,۶,۶۷,۹>	<۳,۵,۶۷,۹>	<۳,۶,۳۳,۹>	<۲,۵,۶۷,۹>	<۲,۵,۹>	<۲,۵,۹>
بانک های دولتی	<۳,۶,۳۳,۹>	<۳,۶,۳۳,۹>	<۳,۶,۳۳,۹>	<۱,۵,۳۳,۹>	<۳,۵,۷>	<۲,۷,۹>	<۳,۶,۳۳,۹>	<۲,۴,۳۳,۷>
Wj	۰.۲۴۱	۰.۱۸۰	۰.۱۳۱	۰.۱۲۷	۰.۱۰۸	۰.۰۹۶	۰.۰۸۸	۰.۰۳۰

Type: + OR - ?	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	روحیه گروهی	فرهنگ سازمانی	ویژگی های کارکنان	ویژگی های مدیران	توانمند سازی کارکنان	خطر پذیری	حمایت مدیریت	سبک رهبری	خلاقیت و نوآوری	خود کارآمدی	آینده نگری	تجربه پیشین
بانک های خصوصی	<۱,۲,۳,۵>	<7,9,9>	<۳,۶,۳۳,۹>	<7,9,9>	<۲,۵,۶۷,۹>	<۲,۳,۶۷,۷>	<7,9,9>	<7,9,9>	<۳,۶,۳۳,۹>	<7,9,9>	<7,9,9>	<7,9,9>
بانک های نیمه خصوصی	<۱,۲,۶۷,۵>	<3,7,9>	<۳,۵,۶۷,۹>	<۲,۵,۶۷,۹>	<۳,۵,۷>	<۱,۵,۳۳,۹>	<۳,۶,۳۳,۹>	<3,7,9>	<۳,۵,۶۷,۹>	<۲,۵,۶۷,۹>	<۳,۵,۷>	<۱,۵,۳۳,۹>
بانک های دولتی	<۱,۴,۷>	<۵,۸,۳۳,۹>	<۳,۵,۶۷,۹>	<۳,۵,۶۷,۹>	<۲,۳,۶۷,۷>	<۲,۶,۳۳,۹>	<۳,۶,۳۳,۹>	<۵,۸,۳۳,۹>	<۳,۵,۶۷,۹>	<۳,۵,۶۷,۹>	<۲,۳,۶۷,۷>	<۲,۶,۳۳,۹>
Wj	۰.۰۷۷	۰.۱۴۶	۰.۰۹۰	۰.۰۹۳	۰.۰۷۹	۰.۱۰۵	۰.۱۱۱	۰.۰۵۳	۰.۰۶۰	۰.۰۶۱	۰.۰۶۸	۰.۰۵۶

گام دوم: کمی کردن و بی مقیاس سازی ماتریس تصمیم (N):

برای بی مقیاس سازی، از بی مقیاس سازی نرم استفاده می شود که فرمول آن به صورت زیر است

$$\tilde{R} := [\tilde{r}_{ij}]_{m \times n}, i=1, 2, \dots, m; j=1, 2, \dots, n$$

$$\left. \begin{aligned} \tilde{r}_{ij} &= \left(\frac{a_{ij}}{c_j^*}, \frac{b_{ij}}{c_j^*}, \frac{c_{ij}}{c_j^*} \right) \text{ and} \\ c_j^* &= \max_i c_{ij} \quad (\text{benefit criteria}) \end{aligned} \right\}$$

$$\left. \begin{aligned} \tilde{r}_{ij} &= \left(\frac{a_j^-}{c_{ij}}, \frac{a_j^-}{b_{ij}}, \frac{a_j^-}{a_{ij}} \right) \text{ and} \\ a_j^- &= \min_i a_{ij} \quad (\text{cost criteria}) \end{aligned} \right\}$$

جدول ۴-۲۸ بی مقیاس سازی ماتریس تصمیم

	<i>Matrix Nd</i>				
weight	۰.۱۲۵	۰.۰۵۷	۰.۱۲۴	۰.۱۵۳	۰.۱۴۹
بانک های خصوصی	<0.222,0.63۰۱□	<0.222,0.556 ,۱□	<0.222,0.408,0.7 ۷۸□	<0.333,0.778 ,۱□	<0.333,0.778, ۱□
بانک های نیمه خصوصی	<0.222,0.63۰۱□	<0.111,0.444 ,۱□	<0.111,0.592,1>	<0.222,0.556 ,۱□	<0.222,0.556, ۱□
بانک های دولتی	<0.333,0.556,۰.۷ ۷۸□	<0.222,0.۷۰۳ ,۱□	<0.222,0.481,۰.۷ ۷۸□	<0.222,0.481 ,۱□	<0.333,0. ۸۵۲,۱□

<i>Matrix Nd</i>						
weight	۰.۱۳۹	۰.۱۵۴	۰.۰۹۹	۰.۲۴۱	۰.۱۸۰	
بانک های خصوصی	<0.222,0.630, ۱□	<0.222,0.556,1>	<0.556,0.778,1 >	<0.222,0.333,0.۵ ۵۶□	<0.333,0.778, ۱□	
بانک های نیمه خصوصی	<0.333,0.630, ۱□	<0.222,0.481,0.7 ۷۸□	<0.333,0.703,1 >	<0.333,0.630,1>	<0.556,0.926, ۱□	
بانک های دولتی	<0.222,0.630, ۱□	<0.222,0.630,1>	<0.556,0.778,1 >	<0.333,0.703,1>	<0.333,0.703, ۱□	
<i>Matrix Nd</i>						
weight	۰.۱۳۱	۰.۱۲۷	۰.۱۰۸	۰.۰۹۶	۰.۰۸۸	۰.۰۳۰
بانک های خصوصی	<0.333,0.703, ۱□	<0.556,0.778, ۱□	<0.333,0.703,1>	<0.556,0.926,1>	<0.333,0.703, ۱□	<0.333,0.778,1>
بانک های نیمه خصوصی	<0.333,0.741, ۱□	<0.333,0.630, ۱□	<0.333,0.703,1>	<0.222,0.630,1>	<0.222,0.556, ۱□	<0.222,0.556,1>
بانک های دولتی	<0.333,0.703, ۱□	<0.111,0.592, ۱□	<0.333,0.556,0.7 ۷۸□	<0.222,0.778,1>	<0.333,0.703, ۱□	<0.222,0.481,0.7 ۷۸□

<i>Matrix Nd</i>					
weight	۰.۰۷۷	۰.۱۴۶	۰.۰۹۰	۰.۰۹۳	۰.۰۷۹
بانک های خصوصی	<0.143,0.333,0.7 ۱۴□	<0.778,1,1>	<0.333,0.703 ,۱□	<0.778,1,1>	<0.222,0.630,1>
بانک های نیمه خصوصی	<0.143,0.381,0.7 ۱۴□	<0.333,0.778 ,۱□	<0.333,0.630 ,۱□	<0.222,0.630 ,۱□	<0.333,0.556,0.7 ۷۸□
بانک های دولتی	<0.143,0.571,1>	<0.556,0.926 ,۱□	<0.333,0.630 ,۱□	<0.333,0.630 ,۱□	<0.222,0.408,0.7 ۷۸□

<i>Matrix Nd</i>					
------------------	--	--	--	--	--

weight	۰.۱۰۵	۰.۱۱۱	۰.۰۵۳	۰.۰۶۰	۰.۰۶۱	۰.۰۶۸	۰.۰۵۶
بانک های خصوصی	<0.222,0.408,0.7 ۷۸□	<0.778,1,1>	<0.778,1,1>	<0.333,0.703, ۱□	<0.778,1,1>	<0.778,1,1>	<0.778,1,1>
بانک های نیمه خصوصی	<0.111,0.592,1>	<0.333,0.703, ۱□	<0.333,0.778, ۱□	<0.333,0.630, ۱□	<0.222,0.630, ۱□	<0.333,0.556,0.7 ۷۸□	<0.111,0.592, ۱□
بانک های دولتی	<0.222,0.703,1>	<0.333,0.703, ۱□	<0.556,0.926, ۱□	<0.333,0.630, ۱□	<0.333,0.630, ۱□	<0.222,0.408,0.7 ۸□	<0.222,0.703, ۱□

گام سوم: به دست آوردن ماتریس بی مقیاس موزون (V):

ماتریس بی مقیاس شده (N) را در ماتریس قطری وزن های (Wn×n) ضرب می کنیم یعنی:

$$V = N \times W_{n \times n}$$

جدول ۴-۲۹ ماتریس بی بعد وزین

	$\vec{V}_{ij} = \vec{r}_{ij} \cdot \vec{W}_{ij}$ Matrix				
بانک های خصوصی	<0.028,0.079,0.1 ۲۵□	<0.013,0.032,0.0 ۵۷□	<0.028,0.051,0.0 ۹۶□	<0.051,0.119,0.1 ۵۳□	<0.050,0.116,0.1 ۴۹□
بانک های نیمه خصوصی	<0.028,0.079,0.1 ۲۵□	<0.006,0.025,0.0 ۵۷□	<0.014,0.073,0.1 ۲۴□	<0.034,0.085,0.1 ۵۳□	<0.033,0.083,0.1 ۴۹□
بانک های دولتی	<0.042,0.070,0.0 ۹۸□	<0.013,0.040,0.0 ۵۷□	<0.028,0.060,0.0 ۹۶□	<0.034,0.074,0.1 ۵۳□	<0.050,0.127,0.1 ۴۹□

	$\vec{V}_{ij} = \vec{r}_{ij} \cdot \vec{W}_{ij}$ Matrix				
بانک های خصوصی	<0.031,0.087,0.13 ۹□	<0.034,0.085,0.15 ۴□	<0.055,0.077, ۰.۰۹۹□	<0.۰۵۴۰۰,۰۸۰۰,۰,۱۳ ۴□	<0.060,0.140,0.18 ۰□
بانک های نیمه خصوصی	<0.046,0.087,0.13 ۹□	<0.034,0.074,0.11 ۹□	<0.033,0.070,0.099 >	<0.۰۸۰۰,۰,۱۵۲۰,۰,۲۴ ۱□	<0.100,0.167,0.18 ۰□
بانک های دولتی	<0.031,0.087,0.13 ۹□	<0.034,0.097,0.15 ۴□	<0.055,0.077,0.099 >	<0.۰۸۰۰,۰,۱۷۰۰,۰,۲۴ ۱□	<0.060,0.127,0.18 ۰□

	$\tilde{V}_{ij} = \tilde{r}_{ij} \tilde{W}_{ij}$ Matrix					
بانک های خصوصی	<0.044,0.092,0. ۱۳۱□	<.۰۰۷۱.۰۰۹۹.۰. ۱۲۷□	<0.036,0.076,0. ۱۰۸□	<0.053,0.۰۸۹.۰. ۰۹۶□	<0.029,0.062,0. ۰۸۸□	<0.010,0.023,0. ۰۳۰□
بانک های نیمه خصوصی	<0.044,0.097,0. ۱۳۱□	<0.۰۴۲.۰.۰۸۰.۰. ۱۲۷□	<0.۰۳۶.۰.۰۷۶.۰.۱ ۰۸□	<0.021,0.۰۶۰.۰. ۰۹۶□	<0.020,0.049,0. ۰۸۸□	<0.007,0.017,0. ۰۳۰□
بانک های دولتی	<0.044,0.092,0. ۱۳۱□	<0.۰۱۴.۰.۰۷۵.۰. ۱۲۷□	<0.۰۳۶.۰.۰۶۰.۰.۰. ۸۴□	<0.021,0.۰۷۵.۰. ۰۹۶□	<0.029,0.062,0. ۰۸۸□	<0.007,0.014,0. ۰۲۳□

	$\tilde{V}_{ij} = \tilde{r}_{ij} \tilde{W}_{ij}$ Matrix					
بانک های خصوصی	<0.011,0.02 ۶,۰.۰۵۵□	<0.۱۱۴.۰,۱۴۶. ۰.۱۴۶□	<0.030,0.06 ۳,۰.۰۹۰□	<0.072,0.09 ۳,۰.۰۹۳□	<0.018,0.05 ۰,۰.۰۷۹□	<0.023,0.04 ۳,۰.۰۸۲□
بانک های نیمه خصوصی	<0.011,0.02 ۹,۰.۰۵۵□	<0.49,0.114, ۰.۱۴۶□	<0.030,0.05 ۷,۰.۰۹۰□	<0.021,0.05 ۹,۰.۰۹۳□	<0.026,0.04 ۴,۰.۰۶۱□	<0.012,0.06 ۲,۰.۱۰۵□
بانک های دولتی	<0.011,0.04 ۴,۰.۰۷۷□	<0.081,0.13 ۵,۰.۱۴۶□	<0.030,0.05 ۷,۰.۰۹۰□	<0.031,0.05 ۹,۰.۰۹۳□	<0.018,0.03 ۲,۰.۰۶۱□	<0.023,0.07 ۴,۰.۱۰۵□

	$\tilde{V}_{ij} = \tilde{r}_{ij} \tilde{W}_{ij}$ Matrix					
بانک های خصوصی	<0.086,0.1 ۱۱,۰.۱۱۱□	<0.041,0.0 ۵۳,۰.۰۵۳□	<0.020,0.0 ۴۲,۰.۰۶۰□	<0.047,0.0 ۶۱,۰.۰۶۱□	<0.053,0.0 ۶۸,۰.۰۶۸□	<0.044,0.0 ۵۶,۰.۰۵۶□
بانک های نیمه خصوصی	<0.037,0.0 ۷۸,۰.۱۱۱□	<0.018,0.0 ۴۱,۰.۰۵۳□	<0.020,0.0 ۳۸,۰.۰۶۰□	<0.014,0.0 ۳۸,۰.۰۶۱□	<0.023,0.0 ۳۸,۰.۰۵۳□	<0.006,0.0 ۳۳,۰.۰۵۶□
بانک های دولتی	<0.037,0.0	<0.029,0.0	<0.020,0.0	<0.020,0.0	<0.015,0.0	<0.012,0.0

دولتی	۷۸,۰۰۱۱۱□	۴۹,۰۰۵۳□	۳۸,۰۰۶۰□	۳۸,۰۰۶۱□	۲۸,۰۰۵۳□	۳۹,۰۰۵۶□
-------	-----------	----------	----------	----------	----------	----------

گام چهارم: تعیین راه حل ایده آل مثبت و راه حل ایده آل منفی:

راه حل ایده آل مثبت و راه حل ایده آل منفی، به صورت زیر تعریف می شوند:

بردار بهترین مقادیر هر شاخص ماتریس $V_j^+ =$ راه حل ایده آل مثبت [V]

بردار بدترین مقادیر هر شاخص ماتریس $V_j^- =$ راه حل ایده آل منفی [V]

بهترین مقادیر برای شاخص های مثبت، بزرگترین مقادیر و برای شاخص های منفی، کوچکترین مقادیر است.

جدول ۴-۳۰ ایده آل مثبت و منفی

$A^+ =$	۰.۱۲۵	۰.۰۵۷	۰.۱۲۴	۰.۱۵۳	۰.۱۴۹	
$A^- =$	۰.۰۲۸	۰.۰۰۶	۰.۰۱۴	۰.۰۳۴	۰.۰۳۳	
$A^+ =$	۰.۱۳۹	۰.۱۵۴	۰.۰۹۹	۰.۲۴۱	۰.۱۸۰	
$A^- =$	۰.۰۳۱	۰.۰۳۴	۰.۰۳۳	۰.۰۵۴	۰.۰۶۰	
$A^+ =$	۰.۱۳۱	۰.۱۲۷	۰.۱۰۸	۰.۰۹۶	۰.۰۸۸	۰.۰۳۰
$A^- =$	۰.۰۴۴	۰.۰۱۴	۰.۰۳۶	۰.۰۲۱	۰.۰۲۹	۰.۰۰۷
$A^+ =$	۰.۰۷۷	۰.۱۴۶	۰.۰۹۰	۰.۰۹۳	۰.۰۷۹	۰.۱۰۵
$A^- =$	۰.۰۱۱	۰.۰۴۹	۰.۰۳۰	۰.۰۲۱	۰.۰۱۸	۰.۰۱۲
$A^+ =$	۰.۱۱۱	۰.۰۵۳	۰.۰۶۰	۰.۰۶۱	۰.۰۶۸	۰.۰۵۶
$A^- =$	۰.۰۳۷	۰.۰۱۸	۰.۰۲۰	۰.۰۱۴	۰.۰۱۵	۰.۰۰۶

گام پنجم: به دست آوردن میزان فاصله هرگزینه تا ایده آل مثبت و منفی: فاصله هرگزینه از ایده آل مثبت (d_j^+) و تا ایده آل منفی (d_j^-)، براساس فرمول های زیر حساب می شود که در جدول ۴-۳۱- نتایج نشان داده شده است.

$$= \sqrt{1/3 \sum_{j=1}^n (\tilde{V}_{ij} - V_j^+)^2} d_i^+$$

$$= \sqrt{1/3 \sum_{j=1}^n (\tilde{V}_{ij} - V_j^-)^2} d_i^-$$

گام ششم: تعیین نزدیکی نسبی (CL^*) یک گزینه به راه حل ایده آل: که نتایج بر اساس فرمول زیر محاسبه شد و در جدول ۴-۳۲ نشان داده شده است.

$$, i=1, 2, \dots, m \quad CC_i = \frac{d_i^-}{d_i^- + d_i^+}$$

جدول ۴-۳۱ میزان فاصله هرگزینه تا ایده آل مثبت و منفی

	d_i^+		d_i^-	
بانک های خصوصی	$d1^+=$	۰.۲۷۹	$d1^- =$	۰.۳۰۵
بانک های نیمه خصوصی	$d2^+=$	۰.۲۸۶	$d2^- =$	۰.۳۰۱
بانک های دولتی	$d3^+=$	۰.۲۸۰	$d3^- =$	۰.۳۰۴

جدول ۴-۳۲ تعیین نزدیکی نسبی یک گزینه به راه حل ایده آل

	cli	
بانک های خصوصی	$cl1 =$	۰.۵۲۲
بانک های نیمه خصوصی	$cl2 =$	۰.۵۱۳
بانک های دولتی	$cl3 =$	۰.۵۲۰

گام هفتم: رتبه بندی گزینه ها: هرگزینه ای که CL آن بزرگتر باشد، بهتر است.

هریک از بانک‌ها (دولتی، نیمه دولتی، خصوصی) که *cli* بزرگتری داشته باشد گزینه مناسب‌تری می‌باشد. با توجه به جدول ۴-۳۲ بانک‌های خصوصی در اولویت نخست، بانک‌های دولتی و بانک‌های نیمه خصوصی به ترتیب در اولویت بعدی قرار می‌گیرند.

فصل پنجم

نتیجه‌گیری و پیشنهادات

۵-۱- مقدمه

در این فصل پس از مرور اهداف و سوالات تحقیق و همچنین با استناد به نتایج بدست آمده از تحلیل داده ها (از فصل چهارم)، به تحلیل تحقیق انجام شده می پردازیم و در پایان نیز پیشنهاداتی برای تحقیقات آینده ارائه خواهیم کرد.

۵-۲- نتیجه گیری و بررسی سؤالات پژوهشی

اهداف تحقیق حاضر تعیین وزن و اهمیت بانک های دولتی، بانک های خصوصی، بانک های نیمه خصوصی و همچنین اولویت بندی معیارهای کارآفرینی سازمانی (عوامل ساختاری، عوامل زمینه ای و عوامل رفتاری) و زیرمعیارهای عوامل ساختاری، عوامل زمینه ای و عوامل رفتاری در صنعت بانکداری می باشند.

سوال اول: ترتیب اهمیت معیارهای عوامل موثر بر کارآفرینی سازمانی (عوامل ساختاری، عوامل زمینه ای و عوامل رفتاری) در صنعت بانکداری چگونه است؟

پس از پردازش داده های فازی برای سطح دوم مدل مفهومی یعنی معیارهای بر کارآفرینی سازمانی (عوامل ساختاری، عوامل زمینه ای و عوامل رفتاری)، وزن هر یک از عناصر این سطح (براساس جدول ۲-۴ فصل چهارم) نشان می دهد که شاخص عوامل ساختاری با اختلاف وزنی فاحش به عنوان مهم ترین شاخص کارآفرینی سازمانی از نظر مدیران بانک ها می باشد که در اولویت نخست قرار می گیرد و عوامل زمینه ای و عوامل رفتاری به ترتیب در اولویت بعدی قرار می گیرند.

سوال دوم: ترتیب اهمیت زیر معیارهای عوامل ساختاری (ساختار سازمان کار آفرینی، تصمیم گیری/کنترل، سیستم پاداش، استراتژی سازمان کار آفرینی، سیستم مالی و بودجه ای، سیستم ارزیابی عملکرد، سیستم اطلاعاتی، سیستم تحقیق و توسعه)، زیر معیارهای عوامل زمینه ای (عوامل سیاسی/دولت، زیرساخت ها، ارتباطات، دسترسی به منابع، فناوری، تغییرات/عدم اطمینان، پیچیدگی، بازار)، زیرمعیارهای عوامل رفتاری (فرهنگ سازمانی، حمایت مدیریت، خطر پذیری، ویژگی های مدیران، ویژگی های کارکنان، توانمند سازی کارکنان، روحیه گروهی، سبک رهبری سازمان های کار آفرین، خلاقیت و نوآوری، خود کارآمدی، آینده نگری، تجربه پیشین) با توجه به متغیرهای عوامل ساختاری، عوامل زمینه ای و عوامل رفتاری چگونه است؟

در سطح سوم مدل تحقیق، زیر معیارهای عوامل ساختاری (ساختار سازمان کار آفرینی، تصمیم گیری/کنترل، سیستم پاداش، استراتژی سازمان کار آفرینی، سیستم مالی و بودجه ای، سیستم ارزیابی عملکرد، سیستم اطلاعاتی، سیستم تحقیق و توسعه)، زیر معیارهای عوامل زمینه ای (عوامل سیاسی/دولت، زیر ساخت ها، ارتباطات، دسترسی به منابع، فناوری، تغییرات/عدم اطمینان، پیچیدگی، بازار)، زیر معیارهای عوامل رفتاری (فرهنگ سازمانی، حمایت مدیریت، خطر پذیری، ویژگی های مدیران، ویژگی های کارکنان، توانمند سازی کارکنان، روحیه گروهی، سبک رهبری سازمان های کار آفرین، خلاقیت و نوآوری، خود کارآمدی، آینده نگری، تجربه پیشین) با توجه به متغیرهای عوامل ساختاری، عوامل زمینه ای و عوامل رفتاری با هم مقایسه شده اند. در مقایسه ۸ شاخص زیر معیارهای عوامل ساختاری با توجه به عوامل ساختاری، طبق جدول فصل چهارم مشخص شده است که ساختار در اولویت نخست قرار دارد و تصمیم گیری/کنترل، سیستم پاداش، راهبرد، سیستم مالی و بودجه ای، سیستم ارزیابی عملکرد، سیستم اطلاعاتی، سیستم تحقیق و توسعه در اولویت بعدی قرار می گیرند. در مقایسه ۸ شاخص زیر معیارهای عوامل زمینه ای با توجه به عوامل زمینه ای، طبق جدول فصل چهارم مشخص شده است که عوامل سیاسی/دولت در اولویت نخست

قرارداد، زیر ساخت ها، ارتباطات، منابع، فناوری، تغییرات/عدم اطمینان، پیچیدگی، بازار در اولویت بعدی قرار می گیرند. در مقایسه ۱۲ شاخص زیر معیارهای عوامل رفتاری با توجه به عوامل رفتاری، جدول فصل چهارم مشخص شده است که فرهنگ سازمانی در اولویت نخست قرارداد و حمایت مدیریت، خطر پذیری، ویژگی های مدیران، ویژگی های کارکنان، توانمند سازی کارکنان، روحیه گروهی، آینده نگری، خود کارآمدی، خلاقیت و نوآوری، تجربه پیشین، سبک رهبری سازمان های کارآفرین در اولویت بعدی قرار می گیرند.

سوال سوم: ترتیب اهمیت بانک ها (بانک های دولتی، بانک های خصوصی، بانک های نیمه

خصوصی) با توجه به زیر معیارهای عوامل ساختاری، عوامل زمینه ای و عوامل رفتاری چگونه است؟

در سطح چهارم، ۳ شاخص مربوط به بانک ها، یعنی بانک های دولتی، بانک های نیمه خصوصی، بانک های خصوصی به ترتیب با توجه به زیر معیارهای عوامل ساختاری (ساختار سازمان کار آفرینی، تصمیم گیری/کنترل، سیستم پاداش، استراتژی سازمان کار آفرینی، سیستم مالی و بودجه ای، سیستم ارزیابی عملکرد، سیستم اطلاعاتی، سیستم تحقیق و توسعه)، زیر معیارهای عوامل زمینه ای (عوامل سیاسی/دولت، زیر ساخت ها، ارتباطات، دسترسی به منابع، فناوری، تغییرات/عدم اطمینان، پیچیدگی، بازار)، زیر معیارهای عوامل رفتاری (فرهنگ سازمانی، حمایت مدیریت، خطر پذیری، ویژگی های مدیران، ویژگی های کارکنان، توانمند سازی کارکنان، روحیه گروهی، سبک رهبری سازمان های کارآفرین، خلاقیت و نوآوری، خود کارآمدی، آینده نگری، تجربه پیشین) با هم مقایسه شده اند. در مقایسه ۳ عنصر مربوط به بانک ها با توجه به ساختار سازمان کار آفرینی، طبق جدول فصل چهارم مشخص شده است که بانک های دولتی در اولویت نخست، بانک های نیمه خصوصی و بانک های خصوصی دارای اهمیت برابر و در اولویت دوم قرار می گیرند. در مقایسه ۳ عنصر مربوط به بانک ها با توجه به سیستم تحقیق و توسعه، دسترسی به منابع، فرهنگ سازمانی، حمایت مدیریت، ویژگی های مدیران، ویژگی های کارکنان، سبک رهبری سازمان های کارآفرین، خلاقیت و نوآوری

طبق جداول فصل چهارم مشخص شده است که بانک های خصوصی در اولویت نخست، بانک های نیمه خصوصی در اولویت دوم و بانک های دولتی در اولویت آخر قرار می گیرد. در مقایسه ۳ عنصر مربوط به بانک ها با توجه عوامل سیاسی/دولت، طبق جداول فصل چهارم مشخص شده است که بانک های دولتی در اولویت نخست و بانک های خصوصی در اولویت دوم، بانک های نیمه خصوصی در اولویت آخر قرار می گیرد. در مقایسه ۳ عنصر مربوط به بانک ها با توجه به سیستم پاداش، سیستم ارزیابی عملکرد طبق جداول فصل چهارم مشخص شده است که بانک های خصوصی در اولویت نخست و بانک های دولتی در اولویت دوم، بانک های نیمه خصوصی در اولویت آخر قرار می گیرد. در مقایسه ۳ عنصر مربوط به بانک ها با توجه به زیر ساخت ها، ارتباطات، تغییرات/عدم اطمینان، پیچیدگی، بازار، روحیه گروهی، آینده نگری، تجربه پیشین طبق جداول فصل چهارم، مشخص شده است که بانک های خصوصی، بانک های دولتی و بانک های نیمه خصوصی دارای اهمیت برابر می باشند. در مقایسه ۳ عنصر مربوط به بانک ها با توجه به خطر پذیری و خود کارآمدی، طبق جداول فصل چهارم، مشخص شده است که بانک های خصوصی و بانک های نیمه خصوصی دارای اهمیت برابر و در اولویت اول و بانک های دولتی در اولویت بعدی قرار می گیرد. در مقایسه ۳ عنصر مربوط به بانک ها با توجه به تصمیم گیری/کنترل، استراتژی سازمان کارآفرینی، سیستم مالی و بودجه ای، سیستم اطلاعاتی، فناوری و توانمند سازی کارکنان طبق جدول فصل چهارم، مشخص شده است که بانک های دولتی در اولویت نخست و بانک های نیمه خصوصی در اولویت دوم و بانک های خصوصی در اولویت آخر قرار می گیرد.

۵-۳- اولویت نهایی بانک ها

طبق جدول فصل ۴، وزن عناصر سه سطح با هم تلفیق شده و وزن نهایی بانک ها بدست آمده است. همانطور که در جدول مذکور آمده است، از نظر مدیران بانک ها، ترتیب نهایی اهمیت بانک ها با استفاده از تکنیک FAHP و TOPSIS فازی به این صورت است که بانک های خصوصی در اولویت نخست و بانک های دولتی در اولویت دوم و بانک های نیمه خصوصی در اولویت آخر قرار می گیرد.

۴-۵- پیشنهادات کاربردی

در این پژوهش، تلاش گردیده، با پیروی از اصول و چارچوب نظری و پژوهشی، مدلی ارائه گردد که در آن، عوامل موثر بر کارآفرینی سازمانی تبیین شود. پس از معرفی اجمالی کارآفرینی سازمانی، همه عوامل ساختاری، زمینه ای و رفتاری موثر بر کارآفرینی سازمانی که در پژوهش های داخلی و خارجی به آن ها اشاره شده است شناسایی و پس از مصاحبه با خبرگان کارآفرینی، این عوامل از نظر اهمیت و با استفاده از فرآیند تحلیل سلسله مراتبی فازی رتبه بندی گردد و سپس بانک ها با استفاده از تحلیل سلسله مراتبی فازی تاپسیس فازی رتبه بندی گردیدند. با توجه به نتایج سوال اول و دوم پیشنهادات زیر برای تمامی بانک های دولتی و نیمه دولتی و خصوصی ارائه می گردد:

با توجه به اینکه در پژوهش حاضر در بین عوامل ساختاری، ساختار سازمانی بالاترین اهمیت را دارا است. ساختار سازمانی به گونه ای است که پیتر دراگر، ساختار سازمانی را مناسب ترین فضا برای ایجاد کارآفرینی سازمانی می داند. بدین ترتیب، بانک ها باید تلاش کنند تا با اصلاح ساختارهای دیوانسالارانه و پذیرش ساختارهای پویا، حمایت از کارآفرینان، قدردانی از افراد خطر پذیر و صاحب نظر، درک افکار کارآفرینانه کارکنان، متولی شدن طرح های کارآفرینانه و به کارگیری نظریه های جدید کارکنان، گامی مهم در راستای ارتقاء کارآفرینی در سازمان خود بردارند. راهبرد یکی از عوامل مهم در شکل گیری کارآفرینی سازمانی این است که تمام کارکنان سازمان، مأموریت و رسالت سازمان را درک و نسبت به تحقق آن تلاش کنند. بر همین اساس، راهبردهای سازمانی نیز باید راهبردهای کارآفرینانه باشند. در این پژوهش، راهبرد آینده نگر به عنوان راهبرد کارآفرینانه مورد توجه قرار گرفت. در نتیجه، مدیران بانک ها باید با به کارگیری راهبرد آینده نگر و ارائه خدمات جدید، خلق تغییرات و جستجوی فرصت های جدید، کارآفرینی سازمانی را تسهیل نمایند. سیستم حقوق و دستمزد یکی دیگر از عوامل مهم در ایجاد شرایط کارآفرینانه در بانک ها به حساب می آیند. به منظور تشویق کارآفرینی در سازمان، بخشی از کل پرداخت باید مبتنی بر سطح نوآوری و خطر پذیری باشد. ارتباط بین پرداخت ها با عملکرد و نه حضور فیزیکی، وجود محرک های درونی و

پرداخت‌های انعطاف پذیر، به عنوان ویژگی های نظام پرداخت کارآفرینانه باید مورد توجه قرار گیرد. هرچه، حمایت عوامل زمینه ای از کارآفرینی بیشتر باشد، کارآفرینی سازمانی ارتقاء می یابد. در بین عوامل زمینه ای، عوامل سیاسی بالاترین اهمیت را در کارآفرینی سازمانی دارد. فعالیتها و تصمیم های دولت، روش فعالیت و عملکرد سازمان ها و به ویژه بانک ها را تحت تأثیر قرار می دهد. تغییرات در مقررات و الزامات قانونی و فرآیندهای سیاسی و قضایی، فرصت ها و تهدیدات جدیدی را ایجاد می کنند و بر نحوه ارائه خدمات و محصولات اثر می گذارند. بعد سیاسی کارآفرینی سازمانی شامل قوانین و مقررات و خطی مشی های دولتی است که رفتارهای ویژه ای را پرورش داده و از بروز سایر رفتارها جلوگیری می کند. دولت ها می توانند با برطرف کردن نقص های بازار، حذف قواعد و مقررات مبهم، ارائه منابع مالی لازم برای انجام اقدامات و پژوهشهای نوآورانه، ارائه انگیزه های مالیاتی و مشاوره های مدیریتی، آزادسازی سیاست بازرگانی و اتخاذ یک خط مشی مالی منظم، به رشد کارآفرینی کمک کنند. این تأثیرات به ویژه در بانک ها، بسیار چشمگیرتر و ملموستر است (حق شناس و همکاران، ۱۳۸۶). ارتباطات، عامل دیگری است که پس از بعد سیاسی در کارآفرینی سازمان اهمیت دارد. ارتباطات درون سازمانی و برون سازمانی، عامل مهمی در شکل گیری فعالیت ها و رفتار کارآفرینانه در بانک ها است. عبور از سلسله مراتب رسمی و تأکید بر برقراری ارتباطات غیر رسمی میان مدیران و کارکنان و رفع موانع ارتباطی، از عوامل مهم شکل گیری رفتار کارآفرینانه در بانک ها است. به عبارت دیگر، هرچه تعاملات و ارتباطات محیطی در بخش های انسانی، مالی و اجتماعی افزایش یابد، کارآفرینی سازمانی نیز در بانک ها بهبود پیدا می کند. یکی دیگر از عوامل زمینه ای که در کارآفرینی سازمان دارای اهمیت است، تغییرات محیطی می باشد. عدم اطمینان، پویایی و متخاصم بودن محیط بیشتر باشد احتمال بروز رفتارهای کارآفرینانه بیشتر است. پژوهش ها نشان می دهد که سازمان ها در اثر افزایش پویایی و عدم اطمینان محیطی، راهبردهای تهاجمی تر و پیشگامانه تری را اتخاذ می کنند، چرا که اگر تغییرات محیطی زیاد باشد سازمان ها باید برای بقا در چنین محیطی، پروژه های نوآورانه و پر مخاطره را مد نظر قرار دهند. محیط امروزی بانک ها نیز به سوی پویایی و عدم اطمینان

بیشتر در حال حرکت است و به نظر می‌رسد که در بخش دولتی نیز مانند بخش خصوصی، افزایش عدم اطمینان و پویایی های محیطی، منجر به پرورش رفتارها و فعالیت های کارآفرینانه می شود. در بین عوامل رفتاری، فرهنگ سازمانی، بیشترین اهمیت را در کارآفرینی سازمانی دارد. مدیران می توانند به منظور گسترش فرهنگ کارآفرینی در سازمان، موارد زیر را مد نظر قرار دهند: حمایت از خطر پذیری، نوآوری و نظریه های جدید در همه سطوح سازمان، ارزش نهادن به کار گروهی، برقراری اعتماد، صداقت و درستی بین کارکنان، مد نظر قرار دادن نیروی انسانی به عنوان ارزشمندترین منبع سازمان، شناسایی، احترام و تقدیر از تلاش های افراد، برگزاری مراسم، تشریفات و جشن ها در راستای تشویق رفتار کارآفرینانه افراد، تشویق یادگیری سازمانی در همه سطوح، ارج نهادن به پژوهش های بازار. حمایت مدیریت از فعالیت ها و رفتارهای کارآفرینانه و تشویق کارکنان به کارآفرینی، عامل مهم دیگری که در شکل گیری کارآفرینی سازمانی، نقش مهمی دارد. مدیران سازمان ها به منظور تقویت کارآفرینی در سازمان، باید توسعه نظریه های جدید و شیوه های نوین انجام کارها را مورد تشویق قرار داده و به کارکنان، اختیار و آزادی عمل کافی در شغلشان را اعطا کنند. هم چنین، مدیریت باید با مد نظر قرار دادن ویژگی های افراد کارآفرین به عنوان یکی از شرایط استخدام، افراد خلاق و کارآفرین را به سازمان جذب نماید. یکی دیگر از عواملی که دارای اهمیت در کارآفرینی سازمانی است، توانمند سازی کارکنان است. توانمندسازی کارکنان، یکی از ابزارهای موثر برای افزایش بهره وری کارکنان و استفاده بهینه از ظرفیت ها و توانایی های فردی و گروهی آنان در راستای اهداف سازمانی است. اگر سازمانی بخواهد در اقتصاد و امور کاری خود، پیشتاز باشد و در عرصه رقابت عقب نماند باید از نیروی انسانی متخصص، خلاق و با انگیزه بالا برخوردار باشد. کارکنان به واسطه دانش، تجربه و انگیزه خود، صاحب قدرت نهفته هستند و در واقع، توانمندسازی، آزاد کردن این قدرت است. به عبارت دیگر، توانمند سازی کارکنان، موجب بهبود اعتماد به نفس و غلبه بر احساس ناتوانی و درماندگی می شود و میزان ریسک پذیری کارکنان را افزایش می دهد. بدیهی است که کارکنان، تنها در صورتی می توانند به فعالیت های کارآفرینانه مبادرت ورزند که مدیریت، آزادی عمل و اختیارات

لازم را به آنان واگذار نماید و فرد اجازه پیدا کند تا دیدگاه های متفاوت خود را در سازمان ابراز نماید. در نتیجه، سازمان های دولتی در صورتی که بخواهند پیشتاز فعالیت های کارآفرینانه باشند باید از میزان کنترل های رسمی بر کارکنان بکاهند و آنان را در تصمیم گیری ها و حل مشکلات سازمان، مشارکت داده و تفویض اختیار را در دستور کار خود قرار دهند. عواملی که در این پژوهش به عنوان عوامل موثر بر کارآفرینی سازمانی معرفی شدند همگی با توجه به نظر خبرگان این رشته، اولویت بندی شده اند و مدیران سازمانها می توانند با مد نظر قرار دادن این عوامل، گام مهمی در راستای کارآفرین شدن سازمان شان بردارند.

با توجه به سوال سوم ترتیب اهمیت بانک ها (بانک های دولتی، بانک های خصوصی، بانک های نیمه خصوصی) با توجه به زیر معیارهای عوامل ساختاری، عوامل زمینه ای و عوامل رفتاری چگونه است؟ با توجه به اینکه بانک های خصوصی به پرورش رفتارها و فعالیت های کارآفرینانه بیشتر نسبت به بانک های دولتی و نیمه دولتی توجه می نمایند و با کارکنان به عنوان افراد بالغ و دارای صلاحیت و قدرت یادگیری برخورد می شود؛ کارکنان از جانب مدیر برای مطرح کردن ایده های خلاقانه و ارتقا دهنده خود بیشتر تشویق می شوند، وقت و زمان کافی برای پرورش ایده ها و به انجام رساندن صحیح مسئولیت های کاری به کارکنان داده می شود؛ بانک های خصوصی فضا و تجهیزات مورد نیاز کارکنان را جهت خلاقیت و نوآوری بیشتر از بانک های دولتی و نیمه دولتی فراهم نماید. در بانک های خصوصی مشورت و تبادل نظرات مابین سرپرستان واحد با کارکنان برای بهتر انجام شدن کارها بیشتر صورت می گیرد؛ حمایت بانک های خصوصی از ایده های خلاقانه کارکنان و دادن فرصت برای آزمایش آن ها بیشتر از بانک های دولتی و نیمه دولتی می باشد. در بانک های خصوصی پاداش مناسب به کارمندانی که ایده های خود را با موفقیت اجرا می کنند بیشتر از بانک های دولتی و نیمه دولتی داده می شود. با توجه به نتایج پژوهش حاضر پیشنهادات زیر برای تمامی بانک های دولتی و نیمه دولتی ارائه می گردد:

۱- با کارکنان به عنوان افراد بالغ و دارای صلاحیت و قدرت یادگیری برخورد شود؛

۲- تشویق کارکنان از جانب مدیر برای مطرح کردن ایده های خلاقانه و ارتقا دهنده خود؛

۳- دادن وقت و زمان کافی برای پرورش ایده ها و به انجام رساندن صحیح مسئولیت های کاری؛

۴- سازمان باید فضا و تجهیزات مورد نیاز کارکنان را جهت خلاقیت و نوآوری فراهم نماید؛

۵- مشورت و تبادل نظرات مابین سرپرستان واحد با کارکنان برای بهتر انجام شدن کارها؛

۶- حمایت سازمان از ایده های خلاقانه کارکنان و دادن فرصت برای آزمایش آن ها؛

۷- تشویق افراد برای ریسک های حساب شده در ایده هایشان؛

۸- دادن پاداش مناسب به کارمندانی که ایده های خود را با موفقیت اجرا می کنند؛

۵-۵- بحث و مقایسه

در مقایسه نتایج پژوهش حاضر با مطالعه سرابی و همکاران (۱۳۹۱) از نظر عوامل موثر بر کارآفرینی سازمانی در هر دو پژوهش، معیار عوامل ساختاری در اولویت نخست قرار دارد. در مقایسه نتایج پژوهش حاضر با مطالعه سرابی و همکاران (۱۳۹۱) با توجه به معیار عوامل ساختاری در هر دو پژوهش، ساختار در اولویت نخست قرار دارد و تصمیم گیری/کنترل، سیستم پاداش، راهبرد، سیستم مالی و بودجه ای، سیستم ارزیابی عملکرد، سیستم اطلاعاتی، سیستم تحقیق و توسعه اولویت بعدی را به خود اختصاص دادند. در مقایسه نتایج پژوهش حاضر با مطالعه سرابی و همکاران (۱۳۹۱) با توجه به معیار عوامل زمینه ای در هر دو پژوهش، عوامل سیاسی/دولت در اولویت نخست قرار دارد زیر ساخت ها، ارتباطات، منابع، فناوری، تغییرات/عدم اطمینان، پیچیدگی، بازار در اولویت بعدی قرار می گیرند. در مقایسه نتایج پژوهش حاضر با مطالعه سرابی و همکاران (۱۳۹۱) با توجه به معیار عوامل رفتاری در هر دو پژوهش، فرهنگ سازمانی در اولویت نخست قرار دارد و حمایت مدیریت، خطر پذیری، ویژگی های مدیران، ویژگی های کارکنان، توانمند سازی کارکنان، روحیه گروهی در اولویت بعدی قرار می گیرند. در مقایسه نتایج پژوهش حاضر با مطالعه قره خانی (۲۰۱۲) از نظر عوامل موثر بر

کارآفرینی سازمانی در هر دو پژوهش، معیار عوامل ساختاری در اولویت نخست قرار دارد. در مقایسه نتایج پژوهش حاضر با مطالعه قره خانی (۲۰۱۲) با توجه به معیار عوامل ساختاری، در پژوهش حاضر ساختار سازمانی در اولویت نخست، تصمیم گیری/کنترل، سیستم پاداش، راهبرد، سیستم مالی و بودجه ای، سیستم ارزیابی عملکرد، سیستم اطلاعاتی، سیستم تحقیق و توسعه اولویت بعدی را به خود اختصاص دادند در حالی که در مطالعه قره خانی (۲۰۱۲)، فرهنگ سازمانی در اولویت نخست، پاداش بر اساس نتیجه، رسالت، ساختار انعطاف پذیر و توسعه منابع انسانی در اولویت بعدی قرار دارند. در مقایسه نتایج پژوهش حاضر با مطالعه قره خانی (۲۰۱۲) با توجه به معیار عوامل زمینه ای در پژوهش حاضر، عوامل سیاسی/دولت در اولویت نخست قرار دارد، زیر ساخت ها، ارتباطات، منابع، فناوری، تغییرات/عدم اطمینان، پیچیدگی، بازار در اولویت بعدی قرار می گیرند. حال آنکه در مطالعه قره خانی (۲۰۱۲)، خلاقیت و نوآوری در اولویت نخست، مدیریت دانش، واحد سازمانی مستقل، شایستگی بر اساس توانمندی و مشارکت کارکنان در اولویت بعدی قرار دارد. در مقایسه نتایج پژوهش حاضر با مطالعه قره خانی (۲۰۱۲) با توجه به معیار عوامل رفتاری در پژوهش حاضر، فرهنگ سازمانی در اولویت نخست قرار دارد و حمایت مدیریت، خطر پذیری، ویژگی های مدیران، ویژگی های کارکنان، توانمند سازی کارکنان، روحیه گروهی در اولویت بعدی قرار می گیرند. حال آنکه در مطالعه قره خانی (۲۰۱۲)، حمایت مدیران ارشد در اولویت نخست قرار دارد، فرایند شناسایی و اولویت بندی فرایندها، آزادی در کار آموزش رهبران سازمان ها و محیط های کاری دوستانه و جذاب در اولویت بعدی قرار دارد.

۵-۶- پیشنهادات پژوهشی

- ۱- پیشنهاد می گردد پژوهش مشابهی با استفاده از سایر تکنیک های MADM شامل (ELECTRE, vikor AHP, TOPSIS) صورت گرفته و یافته های آن تحقیق با نتایج پژوهش حاضر مقایسه گردد.
- ۲- علاوه بر معیارهای ذکر شده در این تحقیق معیارهای دیگری برای کارآفرینی سازمانی با توجه به نیاز بازار در صنعت بانکداری در نظر گرفته شوند.

۳- با توجه به اینکه این تحقیق با طرح مقطعی انجام شد توصیه می شود که با طرح طولی نیز انجام شود.

۴- پیشنهاد می گردد تحقیقات دیگری در مورد کارآفرینی سازمانی در بانک های دولتی، نیمه دولتی و خصوصی سایر استان های کشور انجام گیرد تا به مقایسه نتایج حاصله از تحقیقات مختلف در این زمینه اطمینان و اعتماد بیشتر در بکارگیری نتایج، حاصل گردد.

۵-۷- محدودیت های تحقیق

در مسیر انجام هر تحقیق مشکلات و محدودیت هایی گریبان گیر محقق می شوند. به عبارتی ممکن است جهت انجام تحقیق تمامی شرایط و ضوابط این کار فراهم نگردد. در این تحقیق نیز محقق با محدودیت هایی مواجه بوده است که در ادامه به مهمترین آنها اشاره می گردد:

۱- عدم استقبال از انجام پژوهش در سازمان ها؛

۲- عدم رغبت پاسخگویان به تکمیل پرسشنامه ها به دلیل عدم وجود حوصله کافی، عدم اطمینان از بکارگیری نتایج حاصل از تحقیق توسط سازمان ها لذا به منظور ترغیب و ایجاد میل در کارکنان محقق با ایجاد فضای مناسب و صمیمی پاسخگویان را به همکاری متمایل ساخت.

۳- محدودیت های ذاتی پرسشنامه ها، زیرا پرسشنامه ها ممکن است نتوانند نگرش پاسخگویان را دقیقا منعکس کنند.

پیوست ها

جدول ۴-۳۳ حاصل تلفیق نظر خبره ها در مورد مقایسه بانک ها (دولتی، نیمه دولتی، خصوصی) با توجه به ساختار سازمان کار آفرینی می باشد. نتیجه محاسبات مربوط به این جدول در ذیل آمده و وزن نهایی عناصر این جدول در جدول ۴-۳۴ نشان داده شده است.

جدول ۴-۳۳- جدول مقایسه زوجی عناصر سطح چهارم (بانک ها) با توجه به معیار ساختار سازمان کار آفرینی

	بانک های خصوصی	بانک های خصوصی	بانک های خصوصی	بانک های نیمه خصوصی	بانک های نیمه خصوصی	بانک های نیمه خصوصی	بانک های دولتی	بانک های دولتی	بانک های دولتی			
بانک های خصوصی	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۰.۸۴۳	۱.۱۸۶	۱.۹۱۳	۰.۸۴۳	۱.۱۸۶	۱.۹۱۳	۲.۶۸	۳.۳۷	۴.۸۲۶
بانک های نیمه خصوصی	۰.۵۲۳	۰.۸۴۳	۱.۱۸۶	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۰.۵۸۵	۱.۰۰۰	۱.۷۱۰	۲.۱۰	۲.۸۴	۳.۸۹۶

بانک های دولتی	۰.۵۲۳	۰.۸۴۳	۱.۱۸۶	۰.۵۸۵	۱.۰۰۰	۱.۷۱۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۲.۱۰	۲.۸۴	۳.۸۹۶
	۲.۰۴۶	۲.۶۸۷	۳.۳۷۱	۲.۴۲۸	۳.۱۸۶	۴.۶۲۳	۲.۴۲۸	۳.۱۸۶	۴.۶۲۳	۶.۹۰	۹.۰۵	۱۲.۶۱۷
										۲	۸	۷

$\sum \sum M_{g_i^j}$	۶.۹۰۲	۹.۰۵۸	۱۲.۶۱۷
$\sum \sum M_{g_i^j}^{-1}$	۰.۰۷۹	۰.۱۱۰	۰.۱۴۵
[

بانک های خصوصی S	۰.۲۱۳	۰.۳۷۲	۰.۶۹۹
بانک های نیمه خصوصی S	۰.۱۶۷	۰.۳۱۴	۰.۵۶۴
بانک های دولتی S	۰.۱۶۷	۰.۳۱۴	۰.۵۶۴

$V(S_{\text{بانک های نیمه خصوصی}} \geq S_{\text{بانک های خصوصی}})$	۱.۰۰۰
$V(S_{\text{بانک های دولتی}} \geq S_{\text{بانک های خصوصی}})$	۱.۰۰۰
$V(S_{\text{بانک های خصوصی}} \geq S_{\text{بانک های نیمه خصوصی}})$	۰.۸۵۸
$V(S_{\text{بانک های دولتی}} \geq S_{\text{بانک های نیمه خصوصی}})$	۱.۰۰۰
$V(S_{\text{بانک های خصوصی}} \geq S_{\text{بانک های دولتی}})$	۰.۸۵۸
$V(S_{\text{بانک های نیمه خصوصی}} \geq S_{\text{بانک های دولتی}})$	۱.۰۰۰

	\hat{W}
بانک های خصوصی	۱.۰۰۰
بانک های نیمه خصوصی	۰.۸۵۸
بانک های دولتی	۰.۸۵۸

جدول ۴-۳۴- وزن نهایی بانک ها با توجه به معیار ساختار سازمان کار آفرینی

$\min V(S_i \geq S_{\text{بانک های خصوصی}})$	۱.۰۰۰
$V(S_i \geq S_{\text{بانک های نیمه خصوصی}})$	۰.۸۵۸
min	
$\min V(S_i \geq S_{\text{بانک های دولتی}})$	۰.۸۵۸

	w
بانک های خصوصی	۰.۳۶۸
بانک های نیمه خصوصی	۰.۳۱۶
بانک های دولتی	۰.۳۱۶

جدول ۴-۳۵- حاصل تلفیق نظر خبره ها در مورد مقایسه بانک ها (دولتی، نیمه دولتی، خصوصی) با توجه به تصمیم گیری/کنترل می باشد. نتیجه محاسبات مربوط به این جدول در ذیل آمده و وزن نهایی عناصر این جدول در جدول ۴-۳۶ نشان داده شده است.

جدول ۴-۳۵- جدول مقایسه زوجی عناصر سطح چهارم (بانک ها) با توجه به معیار تصمیم گیری/کنترل

	بانک های خصوصی	بانک های خصوصی	بانک های خصوصی	بانک های نیمه خصوصی	بانک های نیمه خصوصی	بانک های نیمه خصوصی	بانک های دولتی	بانک های دولتی	بانک های دولتی			
بانک های خصوصی	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۰.۵۱۱	۰.۶۳۳	۱.۰۰۰	۰.۵۱۱	۰.۶۳۳	۱.۰۰۰	۲.۰۲۳	۲.۲۶۵	۳.۰۰۰
بانک های نیمه خصوصی	۱.۰۰۰	۱.۵۸۱	۱.۹۵۵	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۰.۵۱۱	۰.۶۳۳	۱.۰۰۰	۲.۵۱۱	۳.۲۱۳	۳.۹۵۵
بانک های	۱.۰۰۰	۱.۵۸۱	۱.۹۵۵	۱.۰۰۰	۱.۵۸۱	۱.۹۵۵	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۳.۰۰۰	۴.۱۶۱	۴.۹۱۱

دولتی												
	۳.۰۰۰	۴.۱۶۱	۴.۹۱۱	۲.۵۱۱	۳.۲۱۳	۳.۹۵۵	۲.۰۲۳	۲.۲۶۵	۳.۰۰۰	۷.۵۳۴	۹.۶۴۰	۱۱.۸۶۶

$\sum \sum M_{gi}^j$	۷.۵۳۴	۹.۶۴۰	۱۱.۸۶۶
$[\sum \sum M_{gi}^j]^{-1}$	۰.۰۸۴	۰.۱۰۴	۰.۱۳۳

S بانک های خصوصی	۰.۱۷۰	۰.۲۳۵	۰.۳۹۸
بانک های نیمه خصوصی	۰.۲۱۲	۰.۳۳۳	۰.۵۲۵
S			
S بانک های دولتی	۰.۲۵۳	۰.۴۳۲	۰.۶۵۲

$V(S \geq S)$ (بانک های نیمه خصوصی $\geq S$ بانک های خصوصی)	۰.۶۵۵
$V(S \geq S)$ (بانک های دولتی $\geq S$ بانک های خصوصی)	۰.۴۲۵
$V(S \geq S)$ (بانک های خصوصی $\geq S$ بانک های نیمه خصوصی)	۱.۰۰۰
$V(S \geq S)$ (بانک های دولتی $\geq S$ بانک های نیمه خصوصی)	۰.۷۳۵
$V(S \geq S)$ (بانک های خصوصی $\geq S$ بانک های دولتی)	۱.۰۰۰
$V(S \geq S)$ (بانک های نیمه خصوصی $\geq S$ بانک های دولتی)	۱.۰۰۰

	\bar{w}
بانک های خصوصی	۰.۴۲۵
بانک های نیمه خصوصی	۰.۷۳۵
بانک های دولتی	۱.۰۰۰

$\min V(S_i \geq S)$ (بانک های خصوصی $\geq S_i$)	۰.۴۲۵
$\min V(S_i \geq S)$ (بانک های نیمه خصوصی $\geq S_i$)	۰.۷۳۵
$\min V(S_i \geq S)$ (بانک های دولتی $\geq S_i$)	۱.۰۰۰

جدول ۴-۳۶ وزن نهایی بانک ها با توجه به معیار تصمیم

گیری/کنترل

	w
بانک های خصوصی	۰.۱۹۷
بانک های نیمه خصوصی	۰.۳۴۰
بانک های دولتی	۰.۴۶۳

جدول ۴-۳۷ حاصل تلفیق نظر خبره ها در مورد مقایسه بانک ها (دولتی، نیمه دولتی، خصوصی) با توجه به به معیار سیستم پاداش می باشد. نتیجه محاسبات مربوط به این جدول در ذیل آمده و وزن نهایی عناصر این جدول در جدول ۴-۳۸ نشان داده شده است.

جدول ۴-۳۷ جدول مقایسه زوجی عناصر سطح چهارم (بانک ها) با توجه به معیار سیستم پاداش

	بانک های خصوصی	بانک های خصوصی	بانک های خصوصی	بانک های نیمه خصوصی	بانک های نیمه خصوصی	بانک های نیمه خصوصی	بانک های دولتی	بانک های دولتی	بانک های دولتی			
بانک های خصوصی	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۰.۵۸۵	۱.۴۴۲	۲.۹۲۴	۰.۸۴۳	۱.۷۱۰	۳.۲۷۱	۲.۴۲۸	۴.۱۵۲	۷.۱۹۵
بانک های نیمه خصوصی	۰.۳۴۲	۰.۶۹۳	۱.۷۱۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۰.۵۸۵	۰.۶۹۳	۱.۰۰۰	۱.۹۲۷	۲.۳۸۷	۳.۷۱۰
بانک های	۰.۳۰۶	۰.۵۸۵	۱.۱۸۶	۱.۰۰۰	۱.۴۴۲	۱.۷۱۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۲.۳۰۶	۳.۰۲۷	۳.۸۹۶

دولتی												
	۱.۶۴۸	۲.۲۷۸	۳.۸۹۶	۲.۵۸۵	۳.۸۸۴	۵.۶۳۴	۲.۴۲۸	۳.۴۰۳	۵.۲۷۱	۶.۶۶۱	۹.۵۶۶	۱۴.۸۰۱

$\sum \sum M_{gi}^j$	۶.۶۶۱	۹.۵۶۶	۱۴.۸۰۱
$[\sum \sum M_{gi}^j]^{-1}$	۰.۰۶۸	۰.۱۰۵	۰.۱۵۰

S بانک های خصوصی	۰.۱۶۴	۰.۴۳۴	۱.۰۸۰
S بانک های نیمه خصوصی	۰.۱۳۰	۰.۲۵۰	۰.۵۵۷
S بانک های دولتی	۰.۱۵۶	۰.۳۱۶	۰.۵۸۵

$V(S \geq S_{\text{بانک های خصوصی}})$ (بانک های نیمه خصوصی)	۱.۰۰۰
$V(S \geq S_{\text{بانک های دولتی}})$ (بانک های دولتی)	۱.۰۰۰
$V(S \geq S_{\text{بانک های نیمه خصوصی}})$ (بانک های خصوصی)	۰.۶۸۰
$V(S \geq S_{\text{بانک های نیمه خصوصی}})$ (بانک های دولتی)	۰.۸۵۷
$V(S \geq S_{\text{بانک های دولتی}})$ (بانک های خصوصی)	۰.۷۸۲
$V(S \geq S_{\text{بانک های دولتی}})$ (بانک های نیمه خصوصی)	۱.۰۰۰

	\bar{w}
بانک های خصوصی	۱.۰۰۰
بانک های نیمه خصوصی	۰.۶۸۰
بانک های دولتی	۰.۷۸۲

$\min V(S_i \geq S_{\text{بانک های خصوصی}})$	۱.۰۰۰
$V(S_i \geq S_{\text{بانک های نیمه خصوصی}})$ min	۰.۶۸۰
$\min V(S_i \geq S_{\text{بانک های دولتی}})$	۰.۷۸۲

جدول ۴-۳۸ وزن نهایی بانک ها با توجه به معیار

سیستم پاداش

	w
بانک های خصوصی	۰.۴۰۶
بانک های نیمه خصوصی	۰.۲۷۶
بانک های دولتی	۰.۳۱۷

جدول ۴-۳۹- حاصل تلفیق نظر خبره ها در مورد مقایسه بانک ها (دولتی، نیمه دولتی، خصوصی) با توجه به معیار استراتژی سازمان کارآفرینی می باشد. نتیجه محاسبات مربوط به این جدول در ذیل آمده و وزن نهایی عناصر این جدول در جدول ۴-۴۰ نشان داده شده است.

جدول ۴-۳۹ جدول مقایسه زوجی عناصر سطح چهارم (بانک ها) با توجه به معیار استراتژی سازمان کارآفرینی

	بانک های خصوصی	بانک های خصوصی	بانک های خصوصی	بانک های نیمه خصوصی	بانک های نیمه خصوصی	بانک های نیمه خصوصی	بانک های دولتی	بانک های دولتی	بانک های دولتی			
بانک های خصوصی	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۰.۵۸۵	۰.۶۹۳	۱.۰۰۰	۰.۵۸۵	۱.۰۰۰	۱.۷۱۰	۲.۱۷۰	۲.۶۹۳	۳.۷۱۰
بانک های نیمه خصوصی	۱.۰۰۰	۱.۴۴۲	۱.۷۱۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۰.۵۸۵	۰.۶۹۳	۱.۰۰۰	۲.۵۸۵	۳.۱۳۶	۳.۷۱۰
بانک های دولتی	۰.۵۸۵	۱.۰۰۰	۱.۷۱۰	۱.۰۰۰	۱.۴۴۲	۱.۷۱۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۲.۵۸۵	۳.۴۴۲	۴.۴۲۰

	۲.۵۸۵	۳.۴۴۲	۴.۴۲۰	۲.۵۸۵	۳.۱۳۶	۳.۷۱۰	۲.۱۷۰	۲.۶۹۳	۳.۷۱۰	۷.۳۳۹	۹.۲۷۱	۱۱.۸۴۰
--	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	--------

$\sum \sum M_{gi}^j$	۷.۳۳۹	۹.۲۷۱	۱۱.۸۴۰
$[\sum \sum M_{gi}^j]^{-1}$	۰.۰۸۴	۰.۱۰۸	۰.۱۳۶

S بانک های خصوصی	۰.۱۸۳	۰.۲۹۱	۰.۵۰۶
S بانک های نیمه خصوصی	۰.۲۱۸	۰.۳۳۸	۰.۵۰۶
S بانک های دولتی	۰.۲۱۸	۰.۳۷۱	۰.۶۰۲

$V(S \geq S_{\text{بانک های خصوصی}})$ (بانک های نیمه خصوصی)	۰.۸۵۸
$V(S \geq S_{\text{بانک های خصوصی}})$ (بانک های دولتی)	۰.۷۸۰
$V(S \geq S_{\text{بانک های نیمه خصوصی}})$ (بانک های خصوصی)	۱.۰۰۰
$V(S \geq S_{\text{بانک های نیمه خصوصی}})$ (بانک های دولتی)	۰.۸۹۷
$V(S \geq S_{\text{بانک های دولتی}})$ (بانک های خصوصی)	۱.۰۰۰
$V(S \geq S_{\text{بانک های دولتی}})$ (بانک های نیمه خصوصی)	۱.۰۰۰

	\hat{W}
بانک های خصوصی	۰.۷۸۰
بانک های نیمه خصوصی	۰.۸۹۷
بانک های دولتی	۱.۰۰۰

$\min V(S_i \geq S_{\text{بانک های خصوصی}})$	۰.۷۸۰
$V(S_i \geq S_{\text{بانک های نیمه خصوصی}})$ min	۰.۸۹۷
$\min V(S_i \geq S_{\text{بانک های دولتی}})$	۱.۰۰۰

جدول ۴-۴۰ وزن نهایی بانک ها با توجه به معیار استراتژی سازمان کارآفرینی

	w
بانک های خصوصی	۰.۲۹۲
بانک های نیمه خصوصی	۰.۳۳۵
بانک های دولتی	۰.۳۷۴

جدول ۴-۴۱- حاصل تلفیق نظر خبره ها در مورد مقایسه بانک ها (دولتی، نیمه دولتی، خصوصی) با توجه به معیار سیستم مالی و بودجه ای می باشد. نتیجه محاسبات مربوط به این جدول در ذیل آمده و وزن نهایی عناصر این جدول در جدول ۴-۴۲ نشان داده شده است.

جدول ۴-۴۱ جدول مقایسه زوجی عناصر سطح چهارم (بانک ها) با توجه به معیار سیستم مالی و بودجه ای

	بانک های خصوصی	بانک های خصوصی	بانک های خصوصی	بانک های نیمه خصوصی	بانک های نیمه خصوصی	بانک های نیمه خصوصی	بانک های دولتی	بانک های دولتی	بانک های دولتی			
بانک های خصوصی	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۰.۵۸۵	۰.۶۹۳	۱.۰۰۰	۰.۵۸۵	۰.۶۹۳	۱.۰۰۰	۲.۱۷۰	۲.۳۸۷	۳.۰۰۰
بانک های نیمه خصوصی	۱.۰۰۰	۱.۴۴۲	۱.۷۱۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۰.۵۸۵	۰.۶۹۳	۱.۰۰۰	۲.۵۸۵	۳.۱۳۶	۳.۷۱۰
بانک های دولتی	۱.۰۰۰	۱.۴۴۲	۱.۷۱۰	۱.۰۰۰	۱.۴۴۲	۱.۷۱۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۳.۰۰۰	۳.۸۸۴	۴.۴۲۰

	۳.۰۰۰	۳.۸۸۴	۴.۴۲۰	۲.۵۸۵	۳.۱۳۶	۳.۷۱۰	۲.۱۷۰	۲.۳۸۷	۳.۰۰۰	۷.۷۵۴	۹.۴۰۷	۱۱.۱۳۰
--	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	--------

$\sum \sum M_{gi}^j$	۷.۷۵۴	۹.۴۰۷	۱۱.۱۳۰
$[\sum \sum M_{gi}^j]^{-1}$	۰.۰۹۰	۰.۱۰۶	۰.۱۲۹

S بانک های خصوصی	۰.۱۹۵	۰.۲۵۴	۰.۳۸۷
S بانک های نیمه خصوصی	۰.۲۳۲	۰.۳۳۳	۰.۴۷۸
S بانک های دولتی	۰.۲۷۰	۰.۴۱۳	۰.۵۷۰

$V(S_{\text{بانک های خصوصی}} \geq S)$	۰.۶۶۰
$V(S_{\text{بانک های دولتی}} \geq S)$	۰.۴۲۴
$V(S_{\text{بانک های نیمه خصوصی}} \geq S)$	۱.۰۰۰
$V(S_{\text{بانک های دولتی}} \geq S_{\text{بانک های نیمه خصوصی}})$	۰.۷۲۴
$V(S_{\text{بانک های خصوصی}} \geq S_{\text{بانک های دولتی}})$	۱.۰۰۰
$V(S_{\text{بانک های نیمه خصوصی}} \geq S_{\text{بانک های دولتی}})$	۱.۰۰۰
$\min V(S_i \geq S_{\text{بانک های خصوصی}})$	۰.۴۲۴
$\min V(S_i \geq S_{\text{بانک های نیمه خصوصی}})$	۰.۷۲۴
$\min V(S_i \geq S_{\text{بانک های دولتی}})$	۱.۰۰۰

	\bar{W}
بانک های خصوصی	۰.۴۲۴
بانک های نیمه خصوصی	۰.۷۲۴
بانک های دولتی	۱.۰۰۰

جدول ۴-۴۲ وزن نهایی بانک ها با توجه به معیار سیستم

مالی و بودجه ای

	w
بانک های خصوصی	۰.۱۹۷
بانک های نیمه خصوصی	۰.۳۳۷
بانک های دولتی	۰.۴۶۵

جدول ۴-۴۳- حاصل تلفیق نظر خبره ها در مورد مقایسه بانک ها (دولتی، نیمه دولتی، خصوصی) با توجه به معیار سیستم ارزیابی عملکرد می باشد. نتیجه محاسبات مربوط به این جدول در ذیل آمده و وزن نهایی عناصر این جدول در جدول ۴-۴۴ نشان داده شده است.

جدول ۴-۴۳ جدول مقایسه زوجی عناصر سطح چهارم (بانک ها) با توجه به معیار سیستم ارزیابی عملکرد

	بانک های خصوصی	بانک های خصوصی	بانک های خصوصی	بانک های نیمه خصوصی	بانک های نیمه خصوصی	بانک های نیمه خصوصی	بانک های دولتی	بانک های دولتی	بانک های دولتی			
بانک های خصوصی	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۰.۵۸۵	۱.۴۴۲	۲.۹۲۴	۰.۸۴۳	۱.۷۱۰	۳.۲۷۱	۲.۴۲۸	۴.۱۵۲	۷.۱۹۵
بانک های نیمه خصوصی	۰.۳۴۲	۰.۶۹۳	۱.۷۱۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۰.۵۸۵	۰.۶۹۳	۱.۰۰۰	۱.۹۲۷	۲.۳۸۷	۳.۷۱۰
بانک های دولتی	۰.۳۰۶	۰.۵۸۵	۱.۱۸۶	۱.۰۰۰	۱.۴۴۲	۱.۷۱۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۲.۳۰۶	۳.۰۲۷	۳.۸۹۶

دولتی												
	۱.۶۴۸	۲.۲۷۸	۳.۸۹۶	۲.۵۸۵	۳.۸۸۴	۵.۶۳۴	۲.۴۲۸	۳.۴۰۳	۵.۲۷۱	۶.۶۶۱	۹.۵۶۶	۱۴.۸۰۱

$\sum \sum M_{gi}^j$	۶.۶۶۱	۹.۵۶۶	۱۴.۸۰۱
$[\sum \sum M_{gi}^j]^{-1}$	۰.۰۶۸	۰.۱۰۵	۰.۱۵۰

بانک های خصوصی S	۰.۱۶۴	۰.۴۳۴	۱.۰۸۰
بانک های نیمه خصوصی S	۰.۱۳۰	۰.۲۵۰	۰.۵۵۷
بانک های دولتی S	۰.۱۵۶	۰.۳۱۶	۰.۵۸۵

$V(S \geq S_{\text{بانک های خصوصی}})$ (بانک های نیمه خصوصی)	۱.۰۰۰
$V(S \geq S_{\text{بانک های دولتی}})$ (بانک های دولتی)	۱.۰۰۰
$V(S \geq S_{\text{بانک های نیمه خصوصی}})$ (بانک های خصوصی)	۰.۶۸۰
$V(S \geq S_{\text{بانک های دولتی}})$ (بانک های دولتی)	۰.۸۵۷
$V(S \geq S_{\text{بانک های دولتی}})$ (بانک های خصوصی)	۰.۷۸۲
$V(S \geq S_{\text{بانک های دولتی}})$ (بانک های نیمه خصوصی)	۱.۰۰۰
$\min V(S_i \geq S_{\text{بانک های خصوصی}})$	۱.۰۰۰
$V(S_i \geq S_{\text{بانک های نیمه خصوصی}})$ min	۰.۶۸۰
$\min V(S_i \geq S_{\text{بانک های دولتی}})$	۰.۷۸۲

	\bar{w}
بانک های خصوصی	۱.۰۰۰
بانک های نیمه خصوصی	۰.۶۸۰
بانک های دولتی	۰.۷۸۲

جدول ۴-۴ وزن نهایی بانک ها با توجه به معیار سیستم ارزیابی عملکرد

	w
بانک های خصوصی	۰.۴۰۶
بانک های نیمه خصوصی	۰.۲۷۶
بانک های دولتی	۰.۳۱۷

جدول ۴-۴۵- حاصل تلفیق نظر خبره ها در مورد مقایسه بانک ها (دولتی، نیمه دولتی، خصوصی) با توجه به معیار سیستم اطلاعاتی می باشد. نتیجه محاسبات مربوط به این جدول در ذیل آمده و وزن نهایی عناصر این جدول در جدول ۴-۴۶ نشان داده شده است.

جدول ۴-۴۵ جدول مقایسه زوجی عناصر سطح چهارم (بانک ها) با توجه به معیار سیستم اطلاعاتی

	بانک های خصوصی	بانک های خصوصی	بانک های خصوصی	بانک های نیمه خصوصی	بانک های نیمه خصوصی	بانک های نیمه خصوصی	بانک های دولتی	بانک های دولتی	بانک های دولتی			
بانک های خصوصی	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۰.۳۰۶	۰.۴۰۵	۰.۶۹۳	۰.۵۸۵	۰.۶۹۳	۱.۰۰۰	۱.۸۹۱	۲.۰۹۹	۲.۶۹۳
بانک های نیمه خصوصی	۱.۴۴۲	۲.۴۶۶	۳.۲۷۱	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۰.۵۲۳	۰.۵۸۵	۰.۶۹۳	۲.۹۶۵	۴.۰۵۱	۴.۹۶۴
بانک های دولتی	۱.۰۰۰	۱.۴۴۲	۱.۷۱۰	۱.۴۴۲	۱.۷۱۰	۱.۹۱۳	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۳.۴۴۲	۴.۱۵۲	۴.۶۲۳

دولتی												
	۳.۴۴۲	۴.۹۰۸	۵.۹۸۱	۲.۷۴۸	۳.۱۱۵	۳.۶۰۶	۲.۱۰۸	۲.۲۷۸	۲.۶۹۳	۸.۲۹۸	۱۰.۳۰۲	۱۲.۲۸۱

$\sum \sum M_{gi}^j$	۸.۲۹۸	۱۰.۳۰۲	۱۲.۲۸۱
$\sum \sum M_{gi}^j)^{-1}$	۰.۰۸۱	۰.۰۹۷	۰.۱۲۱
[

بانک های خصوصی S	۰.۱۵۴	۰.۲۰۴	۰.۳۲۵
بانک های نیمه خصوصی S	۰.۲۴۱	۰.۳۹۳	۰.۵۹۸
بانک های دولتی S	۰.۲۸۰	۰.۴۰۳	۰.۵۵۷

$V(S_{\text{بانک های خصوصی}} \geq S_{\text{بانک های نیمه خصوصی}})$	۰.۳۰۵
$V(S_{\text{بانک های دولتی}} \geq S_{\text{بانک های خصوصی}})$	۰.۱۸۲
$V(S_{\text{بانک های خصوصی}} \geq S_{\text{بانک های نیمه خصوصی}})$	۱.۰۰۰
$V(S_{\text{بانک های دولتی}} \geq S_{\text{بانک های نیمه خصوصی}})$	۰.۹۷۰
$V(S_{\text{بانک های خصوصی}} \geq S_{\text{بانک های دولتی}})$	۱.۰۰۰
$V(S_{\text{بانک های نیمه خصوصی}} \geq S_{\text{بانک های دولتی}})$	۱.۰۰۰

	\bar{W}
بانک های خصوصی	۰.۱۸۲
بانک های نیمه خصوصی	۰.۹۷۰
بانک های دولتی	۱.۰۰۰

$\min V(S_i \geq S_{\text{بانک های خصوصی}})$	۰.۱۸۲
$\min V(S_i \geq S_{\text{بانک های نیمه خصوصی}})$	۰.۹۷۰
$\min V(S_i \geq S_{\text{بانک های دولتی}})$	۱.۰۰۰

جدول ۴-۴۶ وزن نهایی بانک ها با توجه به معیار سیستم اطلاعاتی

	w
بانک های خصوصی	۰.۰۸۴
بانک های نیمه خصوصی	۰.۴۵۱
بانک های دولتی	۰.۴۶۵

جدول ۴-۴۷- حاصل تلفیق نظر خبره ها در مورد مقایسه بانک ها (دولتی، نیمه دولتی، خصوصی) با توجه به معیار سیستم تحقیق و توسعه می باشد. نتیجه محاسبات مربوط به این جدول در ذیل آمده و وزن نهایی عناصر این جدول در جدول ۴-۴۸ نشان داده شده است.

جدول ۴-۴۷ جدول مقایسه زوجی عناصر سطح چهارم (بانک ها) با توجه به معیار سیستم تحقیق و توسعه

	بانک های خصوصی	بانک های خصوصی	بانک های خصوصی	بانک های نیمه خصوصی	بانک های نیمه خصوصی	بانک های نیمه خصوصی	بانک های دولتی	بانک های دولتی	بانک های دولتی			
بانک های خصوصی	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۴۴۲	۳.۵۵۷	۵.۵۹۳	۱.۷۱۰	۳.۹۷۹	۶.۰۸۲	۴.۱۵۲	۸.۵۳۶	۱۲.۶۷۶
بانک های نیمه خصوصی	۰.۱۷۹	۰.۲۸۱	۰.۶۹۳	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۴۴۲	۱.۷۱۰	۱.۹۱۳	۲.۶۲۱	۲.۹۹۱	۳.۶۰۶
بانک های دولتی	۰.۱۶۴	۰.۲۵۱	۰.۵۸۵	۰.۵۲۳	۰.۵۸۵	۰.۶۹۳	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۶۸۷	۱.۸۳۶	۲.۲۷۸

	۱.۳۴۳	۱.۵۳۲	۲.۲۷۸	۲.۹۶۵	۵.۱۴۲	۷.۲۸۷	۴.۱۵۲	۶.۶۸۹	۸.۹۹۵	۸.۴۶۰	۱۳.۳۶۳	۱۸.۵۶۰
--	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	--------	--------

$\sum \sum M_{gi}^j$	۸.۴۶۰	۱۳.۳۶۳	۱۸.۵۶۰
$\sum \sum M_{gi}^j]^{-1}$	۰.۰۵۴	۰.۰۷۵	۰.۱۱۸
[

S بانک های خصوصی	۰.۲۲۴	۰.۶۳۹	۱.۴۹۸
بانک های نیمه خصوصی	۰.۱۴۱	۰.۲۲۴	۰.۴۲۶
S			
بانک های دولتی S	۰.۰۹۱	۰.۱۳۷	۰.۲۶۹

$V(S_{\text{بانک های خصوصی}} \geq S_{\text{بانک های نیمه خصوصی}})$	۱.۰۰۰
$V(S_{\text{بانک های دولتی}} \geq S_{\text{بانک های خصوصی}})$	۱.۰۰۰
$V(S_{\text{بانک های خصوصی}} \geq S_{\text{بانک های نیمه خصوصی}})$	۰.۳۲۸
$V(S_{\text{بانک های دولتی}} \geq S_{\text{بانک های نیمه خصوصی}})$	۱.۰۰۰
$V(S_{\text{بانک های خصوصی}} \geq S_{\text{بانک های دولتی}})$	۰.۰۸۳
$V(S_{\text{بانک های نیمه خصوصی}} \geq S_{\text{بانک های دولتی}})$	۰.۵۹۷
$\min V(S_i \geq S_{\text{بانک های خصوصی}})$	۱.۰۰۰
$\min V(S_i \geq S_{\text{بانک های نیمه خصوصی}})$	۰.۳۲۸
$\min V(S_i \geq S_{\text{بانک های دولتی}})$	۰.۰۸۳

	\bar{w}
بانک های خصوصی	۱.۰۰۰
بانک های نیمه خصوصی	۰.۳۲۸
بانک های دولتی	۰.۰۸۳

جدول ۴-۴۸ وزن نهایی بانک ها با توجه به معیار سیستم تحقیق و توسعه

	w
بانک های خصوصی	۰.۷۰۹
بانک های نیمه خصوصی	۰.۲۳۲
بانک های دولتی	۰.۰۵۹

جدول ۴-۴۹- حاصل تلفیق نظر خبره ها در مورد مقایسه بانک ها (دولتی، نیمه دولتی، خصوصی) با توجه به معیار عوامل سیاسی/دولت می باشد. نتیجه محاسبات مربوط به این جدول در ذیل آمده و وزن نهایی عناصر این جدول در جدول ۴-۵۰ نشان داده شده است.

جدول ۴-۴۹ جدول مقایسه زوجی عناصر سطح چهارم (بانک ها) با توجه به معیار عوامل سیاسی/دولت

	بانک های خصوصی	بانک های خصوصی	بانک های خصوصی	بانک های نیمه خصوصی	بانک های نیمه خصوصی	بانک های نیمه خصوصی	بانک های دولتی	بانک های دولتی	بانک های دولتی			
بانک های خصوصی	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۲.۰۸۰	۲.۹۲۴	۰.۳۴۲	۰.۴۸۱	۱.۰۰۰	۲.۳۴۲	۳.۵۶۱	۴.۹۲۴
بانک های نیمه خصوصی	۰.۳۴۲	۰.۴۸۱	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۰.۳۴۲	۰.۴۸۱	۱.۰۰۰	۱.۶۸۴	۱.۹۶۱	۳.۰۰۰
بانک های دولتی	۱.۰۰۰	۲.۰۸۰	۲.۹۲۴	۱.۰۰۰	۲.۰۸۰	۲.۹۲۴	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۳.۰۰۰	۵.۱۶۰	۶.۸۴۸
	۲.۳۴۲	۳.۵۶۱	۴.۹۲۴	۳.۰۰۰	۵.۱۶۰	۶.۸۴۸	۱.۶۸۴	۱.۹۶۱	۳.۰۰۰	۷.۰۲۶	۱۰.۶۸۳	۱۴.۷۷۲

$\sum \sum M_{gi}^j$	۷.۰۲۶	۱۰.۶۸۳	۱۴.۷۷۲
$\sum \sum M_{gi}^j]^{-1}$	۰.۰۶۸	۰.۰۹۴	۰.۱۴۲
[

S بانک های خصوصی	۰.۱۵۹	۰.۳۳۳	۰.۷۰۱
بانک های نیمه خصوصی S	۰.۱۱۴	۰.۱۸۴	۰.۴۲۷
S بانک های دولتی	۰.۲۰۳	۰.۴۸۳	۰.۹۷۵

$V(S_{\text{بانک های خصوصی}} \geq S)$ (بانک های نیمه خصوصی)	۱.۰۰۰
$V(S_{\text{بانک های خصوصی}} \geq S)$ (بانک های دولتی)	۰.۷۶۹
$V(S_{\text{بانک های خصوصی}} \geq S)$ (بانک های نیمه خصوصی)	۰.۶۴۲
$V(S_{\text{بانک های دولتی}} \geq S)$ (بانک های نیمه خصوصی)	۰.۴۲۸
$V(S_{\text{بانک های دولتی}} \geq S)$ (بانک های خصوصی)	۱.۰۰۰
$V(S_{\text{بانک های دولتی}} \geq S)$ (بانک های نیمه خصوصی)	۱.۰۰۰

	\bar{w}
بانک های خصوصی	۰.۷۶۹
بانک های نیمه خصوصی	۰.۴۲۸
بانک های دولتی	۱.۰۰۰

$\min V(S_i \geq S_{\text{بانک های خصوصی}})$	۰.۷۶۹
$\min V(S_i \geq S_{\text{بانک های نیمه خصوصی}})$	۰.۴۲۸
$\min V(S_i \geq S_{\text{بانک های دولتی}})$	۱.۰۰۰

جدول ۴-۵۰ وزن نهایی بانک ها با توجه به معیار عوامل سیاسی/دولت

	w
بانک های خصوصی	۰.۳۵۰
بانک های نیمه خصوصی	۰.۱۹۵
بانک های دولتی	۰.۴۵۵

جدول ۴-۵۱- حاصل تلفیق نظر خبره ها در مورد مقایسه بانک ها (دولتی، نیمه دولتی، خصوصی) با توجه به معیار زیر ساخت ها می باشد. نتیجه محاسبات مربوط به این جدول در ذیل آمده و وزن نهایی عناصر این جدول در جدول ۴-۵۲ نشان داده شده است.

جدول ۴-۵۱ جدول مقایسه زوجی عناصر سطح چهارم (بانک ها) با توجه به معیار زیر ساخت ها

	بانک های خصوصی	بانک های خصوصی	بانک های خصوصی	بانک های نیمه خصوصی	بانک های نیمه خصوصی	بانک های نیمه خصوصی	بانک های دولتی	بانک های دولتی	بانک های دولتی			
بانک های خصوصی	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۳.۰۰۰	۳.۰۰۰	۳.۰۰۰
بانک های نیمه خصوصی	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۳.۰۰۰	۳.۰۰۰	۳.۰۰۰

بانک های دولتی	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۳.۰۰۰	۳.۰۰۰	۳.۰۰۰
	۳.۰۰۰	۳.۰۰۰	۳.۰۰۰	۳.۰۰۰	۳.۰۰۰	۳.۰۰۰	۳.۰۰۰	۳.۰۰۰	۳.۰۰۰	۳.۰۰۰	۹.۰۰۰	۹.۰۰۰	۹.۰۰۰

$\sum \sum M_{gi}^j$	۹.۰۰۰	۹.۰۰۰	۹.۰۰۰
$[\sum \sum M_{gi}^j]^{-1}$	۰.۱۱۱	۰.۱۱۱	۰.۱۱۱

بانک های خصوصی S	۰.۳۳۳	۰.۳۳۳	۰.۳۳۳
بانک های نیمه خصوصی S	۰.۳۳۳	۰.۳۳۳	۰.۳۳۳
بانک های دولتی S	۰.۳۳۳	۰.۳۳۳	۰.۳۳۳

$V(S \geq S_{\text{بانک های خصوصی}})$	۱.۰۰۰
$V(S \geq S_{\text{بانک های دولتی}})$	۱.۰۰۰
$V(S \geq S_{\text{بانک های نیمه خصوصی}})$	۱.۰۰۰
$V(S \geq S_{\text{بانک های دولتی}})$	۱.۰۰۰
$V(S \geq S_{\text{بانک های خصوصی}})$	۱.۰۰۰
$V(S \geq S_{\text{بانک های دولتی}})$	۱.۰۰۰

	\bar{w}
بانک های خصوصی	۱.۰۰۰
بانک های نیمه خصوصی	۱.۰۰۰
بانک های دولتی	۱.۰۰۰

جدول ۴-۵۲ وزن نهایی بانک ها با توجه به معیار زیر ساخت ها

$\min V(S_i \geq S_{\text{بانک های خصوصی}})$	۱.۰۰۰
$V(S_i \geq S_{\text{بانک های نیمه خصوصی}})$	۱.۰۰۰
$\min V(S_i \geq S_{\text{بانک های دولتی}})$	۱.۰۰۰

	w
بانک های خصوصی	۰.۳۳۳
بانک های نیمه خصوصی	۰.۳۳۳
بانک های دولتی	۰.۳۳۳

جدول ۴-۵۳ حاصل تلفیق نظر خبره ها در مورد مقایسه بانک ها (دولتی، نیمه دولتی، خصوصی) با توجه به به معیار ارتباطات می باشد. نتیجه محاسبات مربوط به این جدول در ذیل آمده و وزن نهایی عناصر این جدول در جدول ۴-۵۴ نشان داده شده است.

جدول ۴-۵۳ جدول مقایسه زوجی عناصر سطح چهارم (بانک ها) با توجه به معیار ارتباطات

	بانک های خصوصی	بانک های خصوصی	بانک های خصوصی	بانک های نیمه خصوصی	بانک های نیمه خصوصی	بانک های دولتی	بانک های دولتی	بانک های دولتی	بانک های دولتی			
بانک های خصوصی	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۳.۰۰۰	۳.۰۰۰	۳.۰۰۰
بانک های نیمه خصوصی	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۳.۰۰۰	۳.۰۰۰	۳.۰۰۰

بانک های دولتی	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۳.۰۰۰	۳.۰۰۰	۳.۰۰۰
	۳.۰۰۰	۳.۰۰۰	۳.۰۰۰	۳.۰۰۰	۳.۰۰۰	۳.۰۰۰	۳.۰۰۰	۳.۰۰۰	۳.۰۰۰	۳.۰۰۰	۹.۰۰۰	۹.۰۰۰	۹.۰۰۰

$\sum \sum M_{gi}^j$	۹.۰۰۰	۹.۰۰۰	۹.۰۰۰
$[\sum \sum M_{gi}^j]^{-1}$	۰.۱۱۱	۰.۱۱۱	۰.۱۱۱

بانک های خصوصی S	۰.۳۳۳	۰.۳۳۳	۰.۳۳۳
بانک های نیمه خصوصی S	۰.۳۳۳	۰.۳۳۳	۰.۳۳۳
بانک های دولتی S	۰.۳۳۳	۰.۳۳۳	۰.۳۳۳

$V(S \geq S_{\text{بانک های خصوصی}})$	۱.۰۰۰
$V(S \geq S_{\text{بانک های دولتی}})$	۱.۰۰۰
$V(S \geq S_{\text{بانک های نیمه خصوصی}})$	۱.۰۰۰
$V(S \geq S_{\text{بانک های دولتی}})$	۱.۰۰۰
$V(S \geq S_{\text{بانک های خصوصی}})$	۱.۰۰۰
$V(S \geq S_{\text{بانک های دولتی}})$	۱.۰۰۰

	\bar{w}
بانک های خصوصی	۱.۰۰۰
بانک های نیمه خصوصی	۱.۰۰۰
بانک های دولتی	۱.۰۰۰

جدول ۴-۵۴ وزن نهایی بانک ها با توجه به معیار ارتباطات

$\min V(S_i \geq S_{\text{بانک های خصوصی}})$	۱.۰۰۰
$V(S_i \geq S_{\text{بانک های نیمه خصوصی}})$	۱.۰۰۰
min	
$\min V(S_i \geq S_{\text{بانک های دولتی}})$	۱.۰۰۰

	w
بانک های خصوصی	۰.۳۳۳
بانک های نیمه خصوصی	۰.۳۳۳
بانک های دولتی	۰.۳۳۳

جدول ۴-۵۵ حاصل تلفیق نظر خبره ها در مورد مقایسه بانک ها (دولتی، نیمه دولتی، خصوصی) با توجه به معیار دسترسی به منابع می باشد. نتیجه محاسبات مربوط به این جدول در ذیل آمده و وزن نهایی عناصر این جدول در جدول ۴-۵۶ نشان داده شده است.

جدول ۴-۵۵ جدول مقایسه زوجی عناصر سطح چهارم (بانک ها) با توجه به معیار دسترسی به منابع

	بانک های خصوصی	بانک های خصوصی	بانک های خصوصی	بانک های نیمه خصوصی	بانک های نیمه خصوصی	بانک های نیمه خصوصی	بانک های دولتی	بانک های دولتی	بانک های دولتی			
بانک های خصوصی	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۰.۸۴۳	۱.۱۸۶	۱.۹۱۳	۱.۰۰۰	۱.۳۲۶	۲.۰۸۰	۲.۸۴۳	۳.۵۱۲	۴.۹۹۳
بانک های نیمه خصوصی	۰.۵۲۳	۰.۸۴۳	۱.۱۸۶	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۰.۵۸۵	۱.۰۰۰	۱.۷۱۰	۲.۱۰۸	۲.۸۴۳	۳.۸۹۶
بانک های دولتی	۰.۴۸۱	۰.۷۵۴	۱.۰۰۰	۰.۵۸۵	۱.۰۰۰	۱.۷۱۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۲.۰۶۶	۲.۷۵۴	۳.۷۱۰
	۲.۰۰۴	۲.۵۹۷	۳.۱۸۶	۲.۴۲۸	۳.۱۸۶	۴.۶۲۳	۲.۵۸۵	۳.۳۲۶	۴.۷۹۰	۷.۰۱۷	۹.۱۰۹	۱۲.۵۹۹

$\sum \sum M_{gi}^j$	۷.۰۱۷	۹.۱۰۹	۱۲.۵۹۹
$[\sum \sum M_{gi}^j]^{-1}$	۰.۰۷۹	۰.۱۱۰	۰.۱۴۳

S بانک های خصوصی	۰.۲۲۶	۰.۳۸۶	۰.۷۱۲
بانک های نیمه خصوصی S	۰.۱۶۷	۰.۳۱۲	۰.۵۵۵
S بانک های دولتی	۰.۱۶۴	۰.۳۰۲	۰.۵۲۹

$V(S_{\text{بانک های نیمه خصوصی}} \geq S_{\text{بانک های خصوصی}})$	۱.۰۰۰
$V(S_{\text{بانک های دولتی}} \geq S_{\text{بانک های خصوصی}})$	۱.۰۰۰
$V(S_{\text{بانک های خصوصی}} \geq S_{\text{بانک های نیمه خصوصی}})$	۰.۸۱۸
$V(S_{\text{بانک های دولتی}} \geq S_{\text{بانک های نیمه خصوصی}})$	۱.۰۰۰
$V(S_{\text{بانک های خصوصی}} \geq S_{\text{بانک های دولتی}})$	۰.۷۸۵
$V(S_{\text{بانک های نیمه خصوصی}} \geq S_{\text{بانک های دولتی}})$	۰.۹۷۴

	\bar{W}
بانک های خصوصی	۱.۰۰۰
بانک های نیمه خصوصی	۰.۸۱۸
بانک های دولتی	۰.۷۸۵

جدول ۴-۵۶ وزن نهایی بانک ها با توجه به معیار دسترسی به منابع

$\min V(S_i \geq S_{\text{بانک های خصوصی}})$	۱.۰۰۰
$\min V(S_i \geq S_{\text{بانک های نیمه خصوصی}})$	۰.۸۱۸
$\min V(S_i \geq S_{\text{بانک های دولتی}})$	۰.۷۸۵

	w
بانک های خصوصی	۰.۳۸۴
بانک های نیمه خصوصی	۰.۳۱۴
بانک های دولتی	۰.۳۰۱

جدول ۴-۵۷ حاصل تلفیق نظر خبره ها در مورد مقایسه بانک ها (دولتی، نیمه دولتی، خصوصی) با توجه به معیار فناوری می باشد. نتیجه محاسبات مربوط به این جدول در ذیل آمده و وزن نهایی عناصر این جدول در جدول ۴-۵۸ نشان داده شده است.

جدول ۴-۵۷ جدول مقایسه زوجی عناصر سطح چهارم (بانک ها) با توجه به معیار فناوری

	بانک های خصوصی	بانک های خصوصی	بانک های خصوصی	بانک های نیمه خصوصی	بانک های نیمه خصوصی	بانک های نیمه خصوصی	بانک های دولتی	بانک های دولتی	بانک های دولتی			
بانک های خصوصی	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۰.۵۸۵	۰.۶۹۳	۱.۰۰۰	۰.۵۸۵	۰.۶۹۳	۱.۰۰۰	۲.۱۷۰	۲.۳۸۷	۳.۰۰۰
بانک های نیمه خصوصی	۱.۰۰۰	۱.۴۴۲	۱.۷۱۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۰.۵۸۵	۰.۶۹۳	۱.۰۰۰	۲.۵۸۵	۳.۱۳۶	۳.۷۱۰
بانک های دولتی	۱.۰۰۰	۱.۴۴۲	۱.۷۱۰	۱.۰۰۰	۱.۴۴۲	۱.۷۱۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۳.۰۰۰	۳.۸۸۴	۴.۴۲۰
	۳.۰۰۰	۳.۸۸۴	۴.۴۲۰	۲.۵۸۵	۳.۱۳۶	۳.۷۱۰	۲.۱۷۰	۲.۳۸۷	۳.۰۰۰	۷.۷۵۴	۹.۴۰۷	۱۱.۱۳۰

$\sum \sum M_{gi}^j$	۷.۷۵۴	۹.۴۰۷	۱۱.۱۳۰
$[\sum \sum M_{gi}^j]^{-1}$	۰.۰۹۰	۰.۱۰۶	۰.۱۲۹

S بانک های خصوصی	۰.۱۹۵	۰.۲۵۴	۰.۳۸۷
S بانک های نیمه خصوصی	۰.۲۳۲	۰.۳۳۳	۰.۴۷۸
S بانک های دولتی	۰.۲۷۰	۰.۴۱۳	۰.۵۷۰

$V(S \geq S_{\text{بانک های خصوصی}})$	۰.۶۶۰
$V(S \geq S_{\text{بانک های دولتی}})$	۰.۴۲۴
$V(S \geq S_{\text{بانک های نیمه خصوصی}})$	۱.۰۰۰
$V(S \geq S_{\text{بانک های دولتی}})$	۰.۷۲۴
$V(S \geq S_{\text{بانک های خصوصی}})$	۱.۰۰۰
$V(S \geq S_{\text{بانک های دولتی}})$	۱.۰۰۰

	\bar{W}
بانک های خصوصی	۰.۴۲۴
بانک های نیمه خصوصی	۰.۷۲۴
بانک های دولتی	۱.۰۰۰

جدول ۴-۵۸ وزن نهایی بانک ها با توجه به معیار فناوری

$\min V(S_i \geq S_{\text{بانک های خصوصی}})$	۰.۴۲۴
$V(S_i \geq S_{\text{بانک های نیمه خصوصی}})$	۰.۷۲۴
min	
$\min V(S_i \geq S_{\text{بانک های دولتی}})$	۱.۰۰۰

	w
بانک های خصوصی	۰.۱۹۷
بانک های نیمه خصوصی	۰.۳۳۷
بانک های دولتی	۰.۴۶۵

جدول ۴-۵۹ حاصل تلفیق نظر خبره ها در مورد مقایسه بانک ها (دولتی، نیمه دولتی، خصوصی) با توجه به معیار تغییرات/عدم اطمینان می باشد. نتیجه محاسبات مربوط به این جدول در ذیل آمده و وزن نهایی عناصر این جدول در جدول ۴-۶۰ نشان داده شده است.

جدول ۴-۵۹ جدول مقایسه زوجی عناصر سطح چهارم (بانک ها) با توجه به معیار تغییرات / عدم اطمینان

	بانک های خصوصی	بانک های خصوصی	بانک های خصوصی	بانک های نیمه خصوصی	بانک های نیمه خصوصی	بانک های نیمه خصوصی	بانک های دولتی	بانک های دولتی	بانک های دولتی			
بانک های خصوصی	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۳.۰۰۰	۳.۰۰۰	۳.۰۰۰
بانک های نیمه خصوصی	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۳.۰۰۰	۳.۰۰۰	۳.۰۰۰

بانک های دولتی	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۳.۰۰۰	۳.۰۰۰	۳.۰۰۰
	۳.۰۰۰	۳.۰۰۰	۳.۰۰۰	۳.۰۰۰	۳.۰۰۰	۳.۰۰۰	۳.۰۰۰	۳.۰۰۰	۳.۰۰۰	۳.۰۰۰	۹.۰۰۰	۹.۰۰۰	۹.۰۰۰

$\sum \sum M_{gi}^j$	۹.۰۰۰	۹.۰۰۰	۹.۰۰۰
$[\sum \sum M_{gi}^j]^{-1}$	۰.۱۱۱	۰.۱۱۱	۰.۱۱۱

بانک های خصوصی S	۰.۳۳۳	۰.۳۳۳	۰.۳۳۳
بانک های نیمه خصوصی S	۰.۳۳۳	۰.۳۳۳	۰.۳۳۳
بانک های دولتی S	۰.۳۳۳	۰.۳۳۳	۰.۳۳۳

$V(S \geq S_{\text{بانک های خصوصی}})$	۱.۰۰۰
$V(S \geq S_{\text{بانک های دولتی}})$	۱.۰۰۰
$V(S \geq S_{\text{بانک های نیمه خصوصی}})$	۱.۰۰۰
$V(S \geq S_{\text{بانک های دولتی}})$	۱.۰۰۰
$V(S \geq S_{\text{بانک های دولتی}})$	۱.۰۰۰
$V(S \geq S_{\text{بانک های دولتی}})$	۱.۰۰۰

	\bar{w}
بانک های خصوصی	۱.۰۰۰
بانک های نیمه خصوصی	۱.۰۰۰
بانک های دولتی	۱.۰۰۰

جدول ۴-۶۰ وزن نهایی بانک ها با توجه به معیار تغییرات/عدم اطمینان

$\min V(S_i \geq S_{\text{بانک های خصوصی}})$	۱.۰۰۰
$V(S_i \geq S_{\text{بانک های نیمه خصوصی}})$	۱.۰۰۰
min	
$\min V(S_i \geq S_{\text{بانک های دولتی}})$	۱.۰۰۰

	w
بانک های خصوصی	۰.۳۳۳
بانک های نیمه خصوصی	۰.۳۳۳
بانک های دولتی	۰.۳۳۳

جدول ۴-۶۱ - حاصل تلفیق نظر خبره ها در مورد مقایسه بانک ها (دولتی، نیمه دولتی، خصوصی) با توجه به معیار پیچیدگی می باشد. نتیجه محاسبات مربوط به این جدول در ذیل آمده و وزن نهایی عناصر این جدول در جدول ۴-۶۲ نشان داده شده است.

جدول ۴-۶۱ جدول مقایسه زوجی عناصر سطح چهارم (بانک ها) با توجه به معیار پیچیدگی

	بانک های خصوصی	بانک های خصوصی	بانک های خصوصی	بانک های نیمه خصوصی	بانک های نیمه خصوصی	بانک های نیمه خصوصی	بانک های دولتی	بانک های دولتی	بانک های دولتی			
بانک های خصوصی	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۳.۰۰۰	۳.۰۰۰	۳.۰۰۰
بانک های نیمه خصوصی	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۳.۰۰۰	۳.۰۰۰	۳.۰۰۰

بانک های دولتی	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۳.۰۰۰	۳.۰۰۰	۳.۰۰۰
	۳.۰۰۰	۳.۰۰۰	۳.۰۰۰	۳.۰۰۰	۳.۰۰۰	۳.۰۰۰	۳.۰۰۰	۳.۰۰۰	۳.۰۰۰	۳.۰۰۰	۹.۰۰۰	۹.۰۰۰	۹.۰۰۰

$\sum \sum M_{gi}^j$	۹.۰۰۰	۹.۰۰۰	۹.۰۰۰
$[\sum \sum M_{gi}^j]^{-1}$	۰.۱۱۱	۰.۱۱۱	۰.۱۱۱

بانک های خصوصی S	۰.۳۳۳	۰.۳۳۳	۰.۳۳۳
بانک های نیمه خصوصی S	۰.۳۳۳	۰.۳۳۳	۰.۳۳۳
بانک های دولتی S	۰.۳۳۳	۰.۳۳۳	۰.۳۳۳

$V(S_{\text{بانک های نیمه خصوصی}} \geq S_{\text{بانک های خصوصی}})$	۱.۰۰۰
$V(S_{\text{بانک های دولتی}} \geq S_{\text{بانک های خصوصی}})$	۱.۰۰۰
$V(S_{\text{بانک های خصوصی}} \geq S_{\text{بانک های نیمه خصوصی}})$	۱.۰۰۰
$V(S_{\text{بانک های دولتی}} \geq S_{\text{بانک های نیمه خصوصی}})$	۱.۰۰۰
$V(S_{\text{بانک های خصوصی}} \geq S_{\text{بانک های دولتی}})$	۱.۰۰۰
$V(S_{\text{بانک های نیمه خصوصی}} \geq S_{\text{بانک های دولتی}})$	۱.۰۰۰

	\hat{w}
بانک های خصوصی	۱.۰۰۰
بانک های نیمه خصوصی	۱.۰۰۰
بانک های دولتی	۱.۰۰۰

جدول ۴-۶۲ وزن نهایی بانک ها با توجه به معیار پیچیدگی

$\min V(S_i \geq S_{\text{بانک های خصوصی}})$	۱.۰۰۰
$V(S_i \geq S_{\text{بانک های نیمه خصوصی}})$	۱.۰۰۰
min	
$\min V(S_i \geq S_{\text{بانک های دولتی}})$	۱.۰۰۰

	w
بانک های خصوصی	۰.۳۳۳
بانک های نیمه خصوصی	۰.۳۳۳
بانک های دولتی	۰.۳۳۳

جدول ۴-۶۳ حاصل تلفیق نظر خبره ها در مورد مقایسه بانک ها (دولتی، نیمه دولتی، خصوصی) با توجه به معیار بازار می باشد. نتیجه محاسبات مربوط به این جدول در ذیل آمده و وزن نهایی عناصر این جدول در جدول ۴-۶۴ نشان داده شده است.

جدول ۴-۶۳ جدول مقایسه زوجی عناصر سطح چهارم (بانک ها) با توجه به معیار بازار

	بانک های خصوصی	بانک های خصوصی	بانک های خصوصی	بانک های نیمه خصوصی	بانک های نیمه خصوصی	بانک های نیمه خصوصی	بانک های دولتی	بانک های دولتی	بانک های دولتی			
بانک های خصوصی	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۳.۰۰۰	۳.۰۰۰	۳.۰۰۰
بانک های نیمه خصوصی	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۳.۰۰۰	۳.۰۰۰	۳.۰۰۰

بانک های دولتی	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۳.۰۰۰	۳.۰۰۰	۳.۰۰۰
	۳.۰۰۰	۳.۰۰۰	۳.۰۰۰	۳.۰۰۰	۳.۰۰۰	۳.۰۰۰	۳.۰۰۰	۳.۰۰۰	۳.۰۰۰	۳.۰۰۰	۹.۰۰۰	۹.۰۰۰	۹.۰۰۰

$\sum \sum M_{gi}^j$	۹.۰۰۰	۹.۰۰۰	۹.۰۰۰
$[\sum \sum M_{gi}^j]^{-1}$	۰.۱۱۱	۰.۱۱۱	۰.۱۱۱

بانک های خصوصی S	۰.۳۳۳	۰.۳۳۳	۰.۳۳۳
بانک های نیمه خصوصی S	۰.۳۳۳	۰.۳۳۳	۰.۳۳۳
بانک های دولتی S	۰.۳۳۳	۰.۳۳۳	۰.۳۳۳

$V(S_{\text{بانک های نیمه خصوصی}} \geq S)$	۱.۰۰۰
$V(S_{\text{بانک های دولتی}} \geq S)$	۱.۰۰۰
$V(S_{\text{بانک های خصوصی}} \geq S)$	۱.۰۰۰
$V(S_{\text{بانک های دولتی}} \geq S)$	۱.۰۰۰
$V(S_{\text{بانک های خصوصی}} \geq S)$	۱.۰۰۰
$V(S_{\text{بانک های نیمه خصوصی}} \geq S)$	۱.۰۰۰

	\bar{w}
بانک های خصوصی	۱.۰۰۰
بانک های نیمه خصوصی	۱.۰۰۰
بانک های دولتی	۱.۰۰۰

جدول ۴-۶۴ وزن نهایی بانک ها با توجه به معیار بازار

$\min V(S_i \geq S_{\text{بانک های خصوصی}})$	۱.۰۰۰
$V(S_i \geq S_{\text{بانک های نیمه خصوصی}})$	۱.۰۰۰
min	
$\min V(S_i \geq S_{\text{بانک های دولتی}})$	۱.۰۰۰

	w
بانک های خصوصی	۰.۳۳۳
بانک های نیمه خصوصی	۰.۳۳۳
بانک های دولتی	۰.۳۳۳

جدول ۴-۶۵ حاصل تلفیق نظر خبره ها در مورد مقایسه بانک ها (دولتی، نیمه دولتی، خصوصی) با توجه به فرهنگ سازمانی می باشد. نتیجه محاسبات مربوط به این جدول در ذیل آمده و وزن نهایی عناصر این جدول در جدول ۴-۶۶ نشان داده شده است.

جدول ۴-۶۵ جدول مقایسه زوجی عناصر سطح چهارم (بانک ها) با توجه به فرهنگ سازمانی

	بانک های خصوصی	بانک های خصوصی	بانک های خصوصی	بانک های نیمه خصوصی	بانک های نیمه خصوصی	بانک های نیمه خصوصی	بانک های دولتی	بانک های دولتی	بانک های دولتی			
بانک های خصوصی	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۲.۰۸۰	۴.۲۱۷	۶.۲۵۷	۲.۲۳۸	۴.۳۶۳	۶.۳۹۹	۵.۳۱۸	۹.۵۸۰	۱۳.۶۵۷
بانک های نیمه خصوصی	۰.۱۶۰	۰.۲۳۷	۰.۴۸۱	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۲.۰۸۰	۲.۹۲۴	۲.۱۶۰	۳.۳۱۷	۴.۴۰۵
بانک های دولتی	۰.۱۵۶	۰.۲۲۹	۰.۴۴۷	۰.۳۴۲	۰.۴۸۱	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۴۹۸	۱.۷۱۰	۲.۴۴۷

دولتی												
	۱.۳۱۶	۱.۴۶۶	۱.۹۲۸	۳.۴۲۲	۵.۶۹۸	۸.۲۵۷	۴.۲۳۸	۷.۴۴۳	۱۰.۳۲۳	۸.۹۷۶	۱۴.۶۰۸	۲۰.۵۰۸

$\sum \sum M_{gi}^j$	۸,۹۷۶	۱۴,۶۰۸	۲۰,۵۰۸
$\sum \sum M_{gi}^j)^{-1}$	۰.۰۴۹	۰.۰۶۸	۰.۱۱۱
[

بانک های خصوصی S	۰.۲۵۹	۰.۶۵۶	۱.۵۲۱
بانک های نیمه خصوصی S	۰.۱۰۵	۰.۲۲۷	۰.۴۹۱
بانک های دولتی S	۰.۰۷۳	۰.۱۱۷	۰.۲۷۳

$V(S_{\text{بانک های نیمه خصوصی}} \geq S_{\text{بانک های خصوصی}})$	۱.۰۰۰
$V(S_{\text{بانک های دولتی}} \geq S_{\text{بانک های خصوصی}})$	۱.۰۰۰
$V(S_{\text{بانک های خصوصی}} \geq S_{\text{بانک های نیمه خصوصی}})$	۰.۳۵۱
$V(S_{\text{بانک های دولتی}} \geq S_{\text{بانک های نیمه خصوصی}})$	۱.۰۰۰
$V(S_{\text{بانک های خصوصی}} \geq S_{\text{بانک های دولتی}})$	۰.۰۲۴
$V(S_{\text{بانک های نیمه خصوصی}} \geq S_{\text{بانک های دولتی}})$	۰.۶۰۳

	\bar{w}
بانک های خصوصی	۱.۰۰۰
بانک های نیمه خصوصی	۰.۳۵۱
بانک های دولتی	۰.۰۲۴

جدول ۴-۶۶ وزن نهایی بانک ها با توجه به معیار فرهنگ سازمانی

$\min V(S_i \geq S_{\text{بانک های خصوصی}})$	۱.۰۰۰
$V(S_i \geq S_{\text{بانک های نیمه خصوصی}})$	۰.۳۵۱
$\min V(S_i \geq S_{\text{بانک های دولتی}})$	۰.۰۲۴

	w
بانک های خصوصی	۰.۷۲۸
بانک های نیمه خصوصی	۰.۲۵۵
بانک های دولتی	۰.۰۱۷

جدول ۴-۶۷ حاصل تلفیق نظر خبره ها در مورد مقایسه بانک ها (دولتی، نیمه دولتی، خصوصی) با توجه به معیار حمایت مدیریت می باشد. نتیجه محاسبات مربوط به این جدول در ذیل آمده و وزن نهایی عناصر این جدول در جدول ۴-۶۸ نشان داده شده است.

جدول ۴-۶۷ جدول مقایسه زوجی عناصر سطح چهارم (بانک ها) با توجه به معیار حمایت مدیریت

	بانک های خصوصی	بانک های خصوصی	بانک های خصوصی	بانک های نیمه خصوصی	بانک های نیمه خصوصی	بانک های نیمه خصوصی	بانک های دولتی	بانک های دولتی	بانک های دولتی			
بانک های خصوصی	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۰.۸۴۳	۱.۷۱۰	۳.۲۷۱	۱.۰۰۰	۱.۹۱۳	۳.۵۵۷	۲.۸۴۳	۴.۶۲۳	۷.۸۲۸
بانک های نیمه خصوصی	۰.۳۰۶	۰.۵۸۵	۱.۱۸۶	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۰.۵۸۵	۱.۰۰۰	۱.۷۱۰	۱.۸۹۱	۲.۵۸۵	۳.۸۹۶
بانک های دولتی	۰.۲۸۱	۰.۵۲۳	۱.۰۰۰	۰.۵۸۵	۱.۰۰۰	۱.۷۱۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۸۶۶	۲.۵۲۳	۳.۷۱۰

	۱.۵۸۷	۲.۱۰۸	۳.۱۸۶	۲.۴۲۸	۳.۷۱۰	۵.۹۸۱	۲.۵۸۵	۳.۹۱۳	۶.۲۶۷	۶.۶۰۰	۹.۷۳۰	۱۵.۴۳۴
--	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	--------

$\sum \sum M_{gi}^j$	۶,۶۰۰	۹,۷۳۰	۱۵,۴۳۴
$[\sum \sum M_{gi}^j]^{-1}$	۰.۰۶۵	۰.۱۰۳	۰.۱۵۲

بانک های خصوصی S	۰.۱۸۴	۰.۴۷۵	۱.۱۸۶
بانک های نیمه خصوصی S	۰.۱۲۲	۰.۲۶۶	۰.۵۹۰
بانک های دولتی S	۰.۱۲۱	۰.۲۵۹	۰.۵۶۲

$V(S \geq S_{\text{بانک های خصوصی}})$	۱.۰۰۰
$V(S \geq S_{\text{بانک های دولتی}})$	۱.۰۰۰
$V(S \geq S_{\text{بانک های نیمه خصوصی}})$	۰.۶۶۰
$V(S \geq S_{\text{بانک های دولتی}})$	۱.۰۰۰
$V(S \geq S_{\text{بانک های خصوصی}})$	۰.۶۳۶
$V(S \geq S_{\text{بانک های نیمه خصوصی}})$	۰.۹۸۶

	\bar{w}
بانک های خصوصی	۱.۰۰۰
بانک های نیمه خصوصی	۰.۶۶۰
بانک های دولتی	۰.۶۳۶

جدول ۴-۶۸ وزن نهایی بانک ها با توجه به معیار حمایت مدیریت

$\min V(S_i \geq S_{\text{بانک های خصوصی}})$	۱.۰۰۰
$V(S_i \geq S_{\text{بانک های نیمه خصوصی}})$	۰.۶۶۰
min	
$\min V(S_i \geq S_{\text{بانک های دولتی}})$	۰.۶۳۶

	w
بانک های خصوصی	۰.۴۳۶
بانک های نیمه خصوصی	۰.۲۸۷
بانک های دولتی	۰.۲۷۷

جدول ۴-۶۹ حاصل تلفیق نظر خبره ها در مورد مقایسه بانک ها (دولتی، نیمه دولتی، خصوصی) با توجه به معیار خطر پذیری می باشد. نتیجه محاسبات مربوط به این جدول در ذیل آمده و وزن نهایی عناصر این جدول در جدول ۴-۷۰ نشان داده شده است.

جدول ۴-۶۹ جدول مقایسه زوجی عناصر سطح چهارم (بانک ها) با توجه به معیار خطر پذیری

	بانک های دولتی	بانک های دولتی	بانک های دولتی	بانک های نیمه دولتی	بانک های نیمه دولتی	بانک های خصوصی	بانک های خصوصی	بانک های خصوصی	بانک های خصوصی			
بانک های دولتی	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۴۴۲	۱.۷۱۰	۳.۰۰۰
بانک های دولتی		۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۴۴۲	۱.۷۱۰	۳.۰۰۰
بانک های نیمه دولتی			۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۴۴۲	۱.۷۱۰	۳.۰۰۰
بانک های نیمه دولتی				۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۴۴۲	۱.۷۱۰	۳.۰۰۰
بانک های خصوصی					۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۴۴۲	۱.۷۱۰	۳.۰۰۰
بانک های خصوصی						۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۴۴۲	۱.۷۱۰	۳.۰۰۰
بانک های خصوصی							۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۴۴۲	۱.۷۱۰	۳.۰۰۰
بانک های خصوصی								۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۴۴۲	۱.۷۱۰	۳.۰۰۰
بانک های خصوصی									۱.۰۰۰	۱.۴۴۲	۱.۷۱۰	۳.۰۰۰
بانک های خصوصی										۱.۴۴۲	۱.۷۱۰	۳.۰۰۰
بانک های خصوصی											۱.۷۱۰	۳.۰۰۰
بانک های خصوصی												۳.۰۰۰

	۲.۵۸۵	۲.۶۹۳	۳.۰۰۰	۲.۵۸۵	۲.۶۹۳	۳.۰۰۰	۳.۰۰۰	۳.۸۸۴	۴.۴۲۰	۸.۱۷۰	۹.۲۷۱	۱۰.۴۲۰
--	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	--------

$\sum \sum M_{gi}^j$	۸,۱۷۰	۹,۲۷۱	۱۰,۴۲۰
$[\sum \sum M_{gi}^j]^{-1}$	۰.۰۹۶	۰.۱۰۸	۰.۱۲۲

S بانک های خصوصی	۰.۲۸۸	۰.۳۷۱	۰.۴۵۴
بانک های نیمه خصوصی S	۰.۲۸۸	۰.۳۷۱	۰.۴۵۴
S بانک های دولتی	۰.۲۰۸	۰.۲۵۷	۰.۳۶۷

$V(S)$ (بانک های نیمه خصوصی $\geq S$ بانک های خصوصی)	۱.۰۰۰
$V(S)$ (بانک های دولتی $\geq S$ بانک های خصوصی)	۱.۰۰۰
$V(S)$ (بانک های خصوصی $\geq S$ بانک های نیمه خصوصی)	۱.۰۰۰
$V(S)$ (بانک های دولتی $\geq S$ بانک های نیمه خصوصی)	۱.۰۰۰
$V(S)$ (بانک های خصوصی $\geq S$ بانک های دولتی)	۰.۴۱۱
$V(S)$ (بانک های نیمه خصوصی $\geq S$ بانک های دولتی)	۰.۴۱۱

	\bar{w}
بانک های خصوصی	۱.۰۰۰
بانک های نیمه خصوصی	۱.۰۰۰
بانک های دولتی	۰.۴۱۱

جدول ۴-۷۰ وزن نهایی بانک ها با توجه به معیار خطر پذیری

$\min V(S_i)$ (بانک های خصوصی $\geq S_i$)	۱.۰۰۰
$V(S_i)$ (بانک های نیمه خصوصی $\geq S_i$)	۱.۰۰۰
min	
$\min V(S_i)$ (بانک های دولتی $\geq S_i$)	۰.۴۱۱

	w
بانک های خصوصی	۰.۴۱۵
بانک های نیمه خصوصی	۰.۴۱۵
بانک های دولتی	۰.۱۷۰

جدول ۴-۷۱ حاصل تلفیق نظر خبره ها در مورد مقایسه بانک ها (دولتی، نیمه دولتی، خصوصی) با توجه به معیار ویژگی های مدیران می باشد. نتیجه محاسبات مربوط به این جدول در ذیل آمده و وزن نهایی عناصر این جدول در جدول ۴-۷۲ نشان داده شده است.

جدول ۴-۷۱ جدول مقایسه زوجی عناصر سطح چهارم (بانک ها) با توجه به معیار ویژگی های مدیران

	بانک های دولتی	بانک های دولتی	بانک های دولتی	بانک های نیمه خصوصی	بانک های نیمه خصوصی	بانک های دولتی	بانک های دولتی	بانک های دولتی	بانک های دولتی			
بانک های خصوصی	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۰.۸۴۳	۱.۱۸۶	۱.۹۱۳	۱.۴۴۲	۲.۴۶۶	۳.۲۷۱	۳.۲۸۶	۴.۶۵۲	۶.۱۸۴
بانک های نیمه خصوصی	۰.۵۲۳	۰.۸۴۳	۱.۱۸۶	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۴۴۲	۱.۷۱۰	۲.۵۲۳	۳.۲۸۶	۳.۸۹۶
بانک های دولتی	۰.۳۰۶	۰.۴۰۵	۰.۶۹۳	۰.۵۸۵	۰.۶۹۳	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۸۹۱	۲.۰۹۹	۲.۶۹۳

	۱.۸۲۸	۲.۲۴۹	۲.۸۷۹	۲.۴۲۸	۲.۸۷۹	۳.۹۱۳	۳.۴۴۲	۴.۹۰۸	۵.۹۸۱	۷.۶۹۹	۱۰.۰۳۶	۱۲.۷۷۳
--	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	--------	--------

$\sum \sum M_{gi}^j$	۷,۶۹۹	۱۰,۰۳۶	۱۲,۷۷۳
$\sum \sum M_{gi}^j]^{-1}$	۰.۰۷۸	۰.۱۰۰	۰.۱۳۰
[

بانک های خصوصی S	۰.۲۵۷	۰.۴۶۳	۰.۸۰۳
بانک های نیمه خصوصی S	۰.۱۹۸	۰.۳۲۷	۰.۵۰۶
بانک های دولتی S	۰.۱۴۸	۰.۲۰۹	۰.۳۵۰

$V(S_{\text{بانک های نیمه خصوصی}} \geq S)$	۱.۰۰۰
$V(S_{\text{بانک های دولتی}} \geq S)$	۱.۰۰۰
$V(S_{\text{بانک های خصوصی}} \geq S)$	۰.۶۴۶
$V(S_{\text{بانک های دولتی}} \geq S)$	۱.۰۰۰
$V(S_{\text{بانک های خصوصی}} \geq S)$	۰.۲۶۷
$V(S_{\text{بانک های نیمه خصوصی}} \geq S)$	۰.۵۶۳

	\bar{w}
بانک های خصوصی	۱.۰۰۰
بانک های نیمه خصوصی	۰.۶۴۶
بانک های دولتی	۰.۲۶۷

جدول ۴-۷۲ وزن نهایی کارمندان دانشگاه ها با توجه به معیار ویژگی های مدیران

$\min V(S_i \geq S_{\text{بانک های خصوصی}})$	۱.۰۰۰
$V(S_i \geq S_{\text{بانک های نیمه خصوصی}})$	۰.۶۴۶
$\min V(S_i \geq S_{\text{بانک های دولتی}})$	۰.۲۶۷

	w
بانک های خصوصی	۰.۵۲۳
بانک های نیمه خصوصی	۰.۳۳۸
بانک های دولتی	۰.۱۳۹

جدول ۴-۷۳ حاصل تلفیق نظر خبره ها در مورد مقایسه بانک ها (دولتی، نیمه دولتی، خصوصی) با توجه معیار ویژگی های کارکنان می باشد. نتیجه محاسبات مربوط به این جدول در ذیل آمده و وزن نهایی عناصر این جدول در جدول ۴-۷۴ نشان داده شده است.

جدول ۴-۷۳ جدول مقایسه زوجی عناصر سطح چهارم (بانک ها) با توجه به معیار ویژگی های کارکنان

	بانک های دولتی	بانک های دولتی	بانک های دولتی	بانک های نیمه خصوصی	بانک های نیمه خصوصی	بانک های دولتی	بانک های دولتی	بانک های دولتی	بانک های دولتی			
بانک های خصوصی	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۰.۸۴۳	۱.۱۸۶	۱.۹۱۳	۱.۰۰۰	۱.۳۲۶	۲.۰۸۰	۲.۸۴۳	۳.۵۱۲	۴.۹۹۳
بانک های نیمه خصوصی	۰.۵۲۳	۰.۸۴۳	۱.۱۸۶	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۰.۵۸۵	۱.۰۰۰	۱.۷۱۰	۲.۱۰۸	۲.۸۴۳	۳.۸۹۶
بانک های دولتی	۰.۴۸۱	۰.۷۵۴	۱.۰۰۰	۰.۵۸۵	۱.۰۰۰	۱.۷۱۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۲.۰۶۶	۲.۷۵۴	۳.۷۱۰

	۲.۰۰۴	۲.۵۹۷	۳.۱۸۶	۲.۴۲۸	۳.۱۸۶	۴.۶۲۳	۲.۵۸۵	۳.۳۲۶	۴.۷۹۰	۷.۰۱۷	۹.۱۰۹	۱۲.۵۹۹
--	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	--------

$\sum \sum M_{gi}^j$	۷.۰۱۷	۹.۱۰۹	۱۲.۵۹۹
$[\sum \sum M_{gi}^j]^{-1}$	۰.۰۷۹	۰.۱۱۰	۰.۱۴۳

بانک های خصوصی S	۰.۲۲۶	۰.۳۸۶	۰.۷۱۲
بانک های نیمه خصوصی	۰.۱۶۷	۰.۳۱۲	۰.۵۵۵
S			
بانک های دولتی S	۰.۱۶۴	۰.۳۰۲	۰.۵۲۹

$V(S_{\text{بانک های نیمه خصوصی}} \geq S_{\text{بانک های خصوصی}})$	۱.۰۰۰
$V(S_{\text{بانک های دولتی}} \geq S_{\text{بانک های خصوصی}})$	۱.۰۰۰
$V(S_{\text{بانک های خصوصی}} \geq S_{\text{بانک های نیمه خصوصی}})$	۰.۸۱۸
$V(S_{\text{بانک های دولتی}} \geq S_{\text{بانک های نیمه خصوصی}})$	۱.۰۰۰
$V(S_{\text{بانک های خصوصی}} \geq S_{\text{بانک های دولتی}})$	۰.۷۸۵
$V(S_{\text{بانک های نیمه خصوصی}} \geq S_{\text{بانک های دولتی}})$	۰.۹۷۴

	\bar{w}
بانک های خصوصی	۱.۰۰۰
بانک های نیمه خصوصی	۰.۸۱۸
بانک های دولتی	۰.۷۸۵

جدول ۴-۷۴ وزن نهایی بانک ها با توجه به معیار ویژگی های کارکنان

	w
$\min V(S_i \geq S_{\text{بانک های خصوصی}})$	۱.۰۰۰
$\min V(S_i \geq S_{\text{بانک های نیمه خصوصی}})$	۰.۸۱۸
$\min V(S_i \geq S_{\text{بانک های دولتی}})$	۰.۷۸۵

بانک های خصوصی	۰.۳۸۴
بانک های نیمه خصوصی	۰.۳۱۴
بانک های دولتی	۰.۳۰۱

جدول ۴-۷۵ حاصل تلفیق نظر خبره ها در مورد مقایسه بانک ها (دولتی، نیمه دولتی، خصوصی) با توجه به معیار توانمند سازی کارکنان می باشد. نتیجه محاسبات مربوط به این جدول در ذیل آمده و وزن نهایی عناصر این جدول در جدول ۴-۷۶ نشان داده شده است.

جدول ۴-۷۵ جدول مقایسه زوجی عناصر سطح چهارم (بانک ها) با توجه به معیار توانمند سازی کارکنان

	بانک های خصوصی	بانک های خصوصی	بانک های خصوصی	بانک های نیمه خصوصی	بانک های نیمه خصوصی	بانک های نیمه خصوصی	بانک های دولتی	بانک های دولتی	بانک های دولتی			
بانک های خصوصی	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۰.۵۸۵	۰.۶۹۳	۱.۰۰۰	۰.۵۸۵	۰.۶۹۳	۱.۰۰۰	۲.۱۷۰	۲.۳۸۷	۳.۰۰۰
بانک های نیمه خصوصی	۱.۰۰۰	۱.۴۴۲	۱.۷۱۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۰.۵۸۵	۰.۶۹۳	۱.۰۰۰	۲.۵۸۵	۳.۱۳۶	۳.۷۱۰
بانک های دولتی	۱.۰۰۰	۱.۴۴۲	۱.۷۱۰	۱.۰۰۰	۱.۴۴۲	۱.۷۱۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۳.۰۰۰	۳.۸۸۴	۴.۴۲۰
	۳.۰۰۰	۳.۸۸۴	۴.۴۲۰	۲.۵۸۵	۳.۱۳۶	۳.۷۱۰	۲.۱۷۰	۲.۳۸۷	۳.۰۰۰	۷.۷۵۴	۹.۴۰۷	۱۱.۱۳۰

$\sum \sum M_{gi^j}$	۷.۷۵۴	۹.۴۰۷	۱۱.۱۳۰
$[\sum \sum M_{gi^j}]^{-1}$	۰.۰۹۰	۰.۱۰۶	۰.۱۲۹

S بانک های خصوصی	۰.۱۹۵	۰.۲۵۴	۰.۳۸۷
S بانک های نیمه خصوصی	۰.۲۳۲	۰.۳۳۳	۰.۴۷۸
S بانک های دولتی	۰.۲۷۰	۰.۴۱۳	۰.۵۷۰

$V(S \geq S_{\text{بانک های خصوصی}})$	۰.۶۶۰
$V(S \geq S_{\text{بانک های دولتی}})$	۰.۴۲۴
$V(S \geq S_{\text{بانک های نیمه خصوصی}})$	۱.۰۰۰
$V(S \geq S_{\text{بانک های دولتی}})$	۰.۷۲۴
$V(S \geq S_{\text{بانک های خصوصی}})$	۱.۰۰۰
$V(S \geq S_{\text{بانک های دولتی}})$	۱.۰۰۰

	\bar{W}
بانک های خصوصی	۰.۴۲۴
بانک های نیمه خصوصی	۰.۷۲۴
بانک های دولتی	۱.۰۰۰

جدول ۴-۷۶ وزن نهایی بانک ها با توجه به معیار توانمند سازی کارکنان

$\min V(S_i \geq S_{\text{بانک های خصوصی}})$	۰.۴۲۴
$V(S_i \geq S_{\text{بانک های نیمه خصوصی}})$	۰.۷۲۴
min	
$\min V(S_i \geq S_{\text{بانک های دولتی}})$	۱.۰۰۰

	w
بانک های خصوصی	۰.۱۹۷
بانک های نیمه خصوصی	۰.۳۳۷
بانک های دولتی	۰.۴۶۵

جدول ۴-۷۷ حاصل تلفیق نظر خبره ها در مورد مقایسه بانک ها (دولتی، نیمه دولتی، خصوصی) با توجه به معیار روحیه گروهی می باشد. نتیجه محاسبات مربوط به این جدول در ذیل آمده و وزن نهایی عناصر این جدول در جدول ۴-۷۸ نشان داده شده است.

جدول ۴-۷۷ جدول مقایسه زوجی عناصر سطح چهارم (بانک ها) با توجه به معیار روحیه گروهی

	بانک های خصوصی	بانک های خصوصی	بانک های خصوصی	بانک های نیمه خصوصی	بانک های نیمه خصوصی	بانک های نیمه خصوصی	بانک های دولتی	بانک های دولتی	بانک های دولتی			
بانک های خصوصی	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۳.۰۰۰	۳.۰۰۰	۳.۰۰۰
بانک های نیمه خصوصی	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۳.۰۰۰	۳.۰۰۰	۳.۰۰۰

بانک های دولتی	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۳.۰۰۰	۳.۰۰۰	۳.۰۰۰
	۳.۰۰۰	۳.۰۰۰	۳.۰۰۰	۳.۰۰۰	۳.۰۰۰	۳.۰۰۰	۳.۰۰۰	۳.۰۰۰	۳.۰۰۰	۳.۰۰۰	۹.۰۰۰	۹.۰۰۰	۹.۰۰۰

$\sum \sum M_{gi}^j$	۹.۰۰۰	۹.۰۰۰	۹.۰۰۰
$[\sum \sum M_{gi}^j]^{-1}$	۰.۱۱۱	۰.۱۱۱	۰.۱۱۱

بانک های خصوصی S	۰.۳۳۳	۰.۳۳۳	۰.۳۳۳
بانک های نیمه خصوصی S	۰.۳۳۳	۰.۳۳۳	۰.۳۳۳
بانک های دولتی S	۰.۳۳۳	۰.۳۳۳	۰.۳۳۳

$V(S \geq S_{\text{بانک های خصوصی}})$	۱.۰۰۰
$V(S \geq S_{\text{بانک های دولتی}})$	۱.۰۰۰
$V(S \geq S_{\text{بانک های نیمه خصوصی}})$	۱.۰۰۰
$V(S \geq S_{\text{بانک های دولتی}})$	۱.۰۰۰
$V(S \geq S_{\text{بانک های خصوصی}})$	۱.۰۰۰
$V(S \geq S_{\text{بانک های دولتی}})$	۱.۰۰۰

	\bar{w}
بانک های خصوصی	۱.۰۰۰
بانک های نیمه خصوصی	۱.۰۰۰
بانک های دولتی	۱.۰۰۰

جدول ۴-۷۸ وزن نهایی بانک ها با توجه به معیار روحیه گروهی

$\min V(S_i \geq S_{\text{بانک های خصوصی}})$	۱.۰۰۰
$V(S_i \geq S_{\text{بانک های نیمه خصوصی}})$	۱.۰۰۰
min	
$\min V(S_i \geq S_{\text{بانک های دولتی}})$	۱.۰۰۰

	w
بانک های خصوصی	۰.۳۳۳
بانک های نیمه خصوصی	۰.۳۳۳
بانک های دولتی	۰.۳۳۳

جدول ۴-۷۹ حاصل تلفیق نظر خبره ها در مورد مقایسه بانک ها (دولتی، نیمه دولتی، خصوصی) با توجه به معیار سبک رهبری سازمان های کارآفرین می باشد. نتیجه محاسبات مربوط به این جدول در ذیل آمده و وزن نهایی عناصر این جدول در جدول ۴-۸۰ نشان داده شده است.

جدول ۴-۷۹ جدول مقایسه زوجی عناصر سطح چهارم (بانک ها) با توجه به معیار سبک رهبری سازمان های کارآفرین

	بانک های خصوصی	بانک های خصوصی	بانک های خصوصی	بانک های نیمه خصوصی	بانک های نیمه خصوصی	بانک های نیمه خصوصی	بانک های دولتی	بانک های دولتی	بانک های دولتی			
بانک های خصوصی	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۲.۰۸۰	۴.۲۱۷	۶.۲۵۷	۲.۲۳۸	۴.۳۶۳	۶.۳۹۹	۵.۳۱۸	۹.۵۸۰	۱۳.۶۵۷
بانک های نیمه خصوصی	۰.۱۶۰	۰.۲۳۷	۰.۴۸۱	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۲.۰۸۰	۲.۹۲۴	۲.۱۶۰	۳.۳۱۷	۴.۴۰۵
بانک های دولتی	۰.۱۵۶	۰.۲۲۹	۰.۴۴۷	۰.۳۴۲	۰.۴۸۱	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۴۹۸	۱.۷۱۰	۲.۴۴۷

دولتی												
	۱.۳۱۶	۱.۴۶۶	۱.۹۲۸	۳.۴۲۲	۵.۶۹۸	۸.۲۵۷	۴.۲۳۸	۷.۴۴۳	۱۰.۳۲۳	۸.۹۷۶	۱۴.۶۰۸	۲۰.۵۰۸

$\sum \sum M_{gi}^j$	۸,۹۷۶	۱۴,۶۰۸	۲۰,۵۰۸
$\sum \sum M_{gi}^j]^{-1}$	۰.۰۴۹	۰.۰۶۸	۰.۱۱۱
[

بانک های خصوصی S	۰.۲۵۹	۰.۶۵۶	۱.۵۲۱
بانک های نیمه خصوصی S	۰.۱۰۵	۰.۲۲۷	۰.۴۹۱
بانک های دولتی S	۰.۰۷۳	۰.۱۱۷	۰.۲۷۳

$V(S_{\text{بانک های نیمه خصوصی}} \geq S)$	۱.۰۰۰
$V(S_{\text{بانک های دولتی}} \geq S)$	۱.۰۰۰
$V(S_{\text{بانک های نیمه خصوصی}} \geq S)$	۰.۳۵۱
$V(S_{\text{بانک های دولتی}} \geq S)$	۱.۰۰۰
$V(S_{\text{بانک های خصوصی}} \geq S)$	۰.۰۲۴
$V(S_{\text{بانک های نیمه خصوصی}} \geq S)$	۰.۶۰۳

	\bar{w}
بانک های خصوصی	۱.۰۰۰
بانک های نیمه خصوصی	۰.۳۵۱
بانک های دولتی	۰.۰۲۴

جدول ۴-۸۰ وزن نهایی بانک ها با توجه به معیار سبک رهبری سازمان های کارآفرین

$\min V(S_i \geq S_{\text{بانک های خصوصی}})$	۱.۰۰۰
$V(S_i \geq S_{\text{بانک های نیمه خصوصی}})$	۰.۳۵۱
min	
$\min V(S_i \geq S_{\text{بانک های دولتی}})$	۰.۰۲۴

	w
بانک های خصوصی	۰.۷۲۸
بانک های نیمه خصوصی	۰.۲۵۵
بانک های دولتی	۰.۰۱۷

جدول ۴-۸۱ حاصل تلفیق نظر خبره ها در مورد مقایسه بانک ها (دولتی، نیمه دولتی، خصوصی) با توجه به معیار خلاقیت و نوآوری می باشد. نتیجه محاسبات مربوط به این جدول در ذیل آمده و وزن نهایی عناصر این جدول در جدول ۴-۸۲ نشان داده شده است.

جدول ۴-۸۱ جدول مقایسه زوجی عناصر سطح چهارم (بانک ها) با توجه به معیار خلاقیت و نوآوری

	بانک های خصوصی	بانک های خصوصی	بانک های خصوصی	بانک های نیمه خصوصی	بانک های نیمه خصوصی	بانک های نیمه خصوصی	بانک های دولتی	بانک های دولتی	بانک های دولتی			
بانک های خصوصی	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۰.۸۴۳	۱.۷۱۰	۳.۲۷۱	۱.۰۰۰	۱.۹۱۳	۳.۵۵۷	۲.۸۴۳	۴.۶۲۳	۷.۸۲۸
بانک های نیمه خصوصی	۰.۳۰۶	۰.۵۸۵	۱.۱۸۶	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۰.۵۸۵	۱.۰۰۰	۱.۷۱۰	۱.۸۹۱	۲.۵۸۵	۳.۸۹۶
بانک های دولتی	۰.۲۸۱	۰.۵۲۳	۱.۰۰۰	۰.۵۸۵	۱.۰۰۰	۱.۷۱۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۸۶۶	۲.۵۲۳	۳.۷۱۰

	۱.۵۸۷	۲.۱۰۸	۳.۱۸۶	۲.۴۲۸	۳.۷۱۰	۵.۹۸۱	۲.۵۸۵	۳.۹۱۳	۶.۲۶۷	۶.۶۰۰	۹.۷۳۰	۱۵.۴۳۴
--	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	--------

$\sum \sum M_{gi}^j$	۶,۶۰۰	۹,۷۳۰	۱۵,۴۳۴
$[\sum \sum M_{gi}^j]^{-1}$	۰.۰۶۵	۰.۱۰۳	۰.۱۵۲

S بانک های خصوصی	۰.۱۸۴	۰.۴۷۵	۱.۱۸۶
S بانک های نیمه خصوصی	۰.۱۲۲	۰.۲۶۶	۰.۵۹۰
S بانک های دولتی	۰.۱۲۱	۰.۲۵۹	۰.۵۶۲

$V(S \geq S_{\text{بانک های خصوصی}})$	۱.۰۰۰
$V(S \geq S_{\text{بانک های دولتی}})$	۱.۰۰۰
$V(S \geq S_{\text{بانک های نیمه خصوصی}})$	۰.۶۶۰
$V(S \geq S_{\text{بانک های دولتی}})$	۱.۰۰۰
$V(S \geq S_{\text{بانک های خصوصی}})$	۰.۶۳۶
$V(S \geq S_{\text{بانک های نیمه خصوصی}})$	۰.۹۸۶

	\bar{w}
بانک های خصوصی	۱.۰۰۰
بانک های نیمه خصوصی	۰.۶۶۰
بانک های دولتی	۰.۶۳۶

جدول ۴-۸۲ وزن نهایی بانک ها با توجه به معیار خلاقیت و نوآوری

$\min V(S_i \geq S_{\text{بانک های خصوصی}})$	۱.۰۰۰
$V(S_i \geq S_{\text{بانک های نیمه خصوصی}})$	۰.۶۶۰
min	
$\min V(S_i \geq S_{\text{بانک های دولتی}})$	۰.۶۳۶

	w
بانک های خصوصی	۰.۴۳۶
بانک های نیمه خصوصی	۰.۲۸۷
بانک های دولتی	۰.۲۷۷

جدول ۴-۸۳ حاصل تلفیق نظر خبره ها در مورد مقایسه بانک ها (دولتی، نیمه دولتی، خصوصی) با توجه به معیار خود کارآمدی می باشد. نتیجه محاسبات مربوط به این جدول در ذیل آمده و وزن نهایی عناصر این جدول در جدول ۴-۸۴ نشان داده شده است.

جدول ۴-۸۳ جدول مقایسه زوجی عناصر سطح چهارم (بانک ها) با توجه به معیار خود کارآمدی

	بانک های خصوصی	بانک های خصوصی	بانک های خصوصی	بانک های نیمه خصوصی	بانک های نیمه خصوصی	بانک های دولتی	بانک های دولتی	بانک های دولتی				
بانک های خصوصی	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۴۴۲	۱.۷۱۰	۳.۰۰۰	۳.۴۴۲	۳.۷۱۰
بانک های نیمه خصوصی	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۴۴۲	۱.۷۱۰	۳.۰۰۰	۳.۴۴۲	۳.۷۱۰
بانک های دولتی	۰.۵۸۵	۰.۶۹۳	۱.۰۰۰	۰.۵۸۵	۰.۶۹۳	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۲.۱۷۰	۲.۳۸۷	۳.۰۰۰

	۲.۵۸۵	۲.۶۹۳	۳.۰۰۰	۲.۵۸۵	۲.۶۹۳	۳.۰۰۰	۳.۰۰۰	۳.۸۸۴	۴.۴۲۰	۸.۱۷۰	۹.۲۷۱	۱۰.۴۲۰
--	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	--------

$\sum \sum M_{gi}^j$	۸,۱۷۰	۹,۲۷۱	۱۰,۴۲۰
$[\sum \sum M_{gi}^j]^{-1}$	۰.۰۹۶	۰.۱۰۸	۰.۱۲۲

S بانک های خصوصی	۰.۲۸۸	۰.۳۷۱	۰.۴۵۴
بانک های نیمه خصوصی S	۰.۲۸۸	۰.۳۷۱	۰.۴۵۴
S بانک های دولتی	۰.۲۰۸	۰.۲۵۷	۰.۳۶۷

$V(S \geq S_{\text{بانک های خصوصی}})$	۱.۰۰۰
$V(S \geq S_{\text{بانک های دولتی}})$	۱.۰۰۰
$V(S \geq S_{\text{بانک های نیمه خصوصی}})$	۱.۰۰۰
$V(S \geq S_{\text{بانک های دولتی}})$	۱.۰۰۰
$V(S \geq S_{\text{بانک های خصوصی}})$	۰.۴۱۱
$V(S \geq S_{\text{بانک های نیمه خصوصی}})$	۰.۴۱۱

	\bar{w}
بانک های خصوصی	۱.۰۰۰
بانک های نیمه خصوصی	۱.۰۰۰
بانک های دولتی	۰.۴۱۱

جدول ۴-۸۴ وزن نهایی بانک ها با توجه به معیار خود کارآمدی

$\min V(S_i \geq S_{\text{بانک های خصوصی}})$	۱.۰۰۰
$V(S_i \geq S_{\text{بانک های نیمه خصوصی}})$	۱.۰۰۰
min	
$\min V(S_i \geq S_{\text{بانک های دولتی}})$	۰.۴۱۱

	w
بانک های خصوصی	۰.۴۱۵
بانک های نیمه خصوصی	۰.۴۱۵
بانک های دولتی	۰.۱۷۰

جدول ۴-۸۵ حاصل تلفیق نظر خبره ها در مورد مقایسه بانک ها (دولتی، نیمه دولتی، خصوصی) با توجه به معیار آینده نگری می باشد. نتیجه محاسبات مربوط به این جدول در ذیل آمده و وزن نهایی عناصر این جدول در جدول ۴-۸۶ نشان داده شده است.

جدول ۴-۸۵ جدول مقایسه زوجی عناصر سطح چهارم (بانک ها) با توجه به معیار آینده نگری

	بانک های خصوصی	بانک های خصوصی	بانک های خصوصی	بانک های نیمه خصوصی	بانک های نیمه خصوصی	بانک های نیمه خصوصی	بانک های دولتی	بانک های دولتی	بانک های دولتی			
بانک های خصوصی	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۳.۰۰۰	۳.۰۰۰	۳.۰۰۰
بانک های نیمه خصوصی	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۳.۰۰۰	۳.۰۰۰	۳.۰۰۰

بانک های دولتی	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۳.۰۰۰	۳.۰۰۰	۳.۰۰۰
	۳.۰۰۰	۳.۰۰۰	۳.۰۰۰	۳.۰۰۰	۳.۰۰۰	۳.۰۰۰	۳.۰۰۰	۳.۰۰۰	۳.۰۰۰	۳.۰۰۰	۹.۰۰۰	۹.۰۰۰	۹.۰۰۰

$\sum \sum M_{gi}^j$	۹.۰۰۰	۹.۰۰۰	۹.۰۰۰
$[\sum \sum M_{gi}^j]^{-1}$	۰.۱۱۱	۰.۱۱۱	۰.۱۱۱

بانک های خصوصی S	۰.۳۳۳	۰.۳۳۳	۰.۳۳۳
بانک های نیمه خصوصی S	۰.۳۳۳	۰.۳۳۳	۰.۳۳۳
بانک های دولتی S	۰.۳۳۳	۰.۳۳۳	۰.۳۳۳

$V(S_{\text{بانک های نیمه خصوصی}} \geq S_{\text{بانک های خصوصی}})$	۱.۰۰۰
$V(S_{\text{بانک های دولتی}} \geq S_{\text{بانک های خصوصی}})$	۱.۰۰۰
$V(S_{\text{بانک های خصوصی}} \geq S_{\text{بانک های نیمه خصوصی}})$	۱.۰۰۰
$V(S_{\text{بانک های دولتی}} \geq S_{\text{بانک های نیمه خصوصی}})$	۱.۰۰۰
$V(S_{\text{بانک های خصوصی}} \geq S_{\text{بانک های دولتی}})$	۱.۰۰۰
$V(S_{\text{بانک های نیمه خصوصی}} \geq S_{\text{بانک های دولتی}})$	۱.۰۰۰

	\bar{w}
بانک های خصوصی	۱.۰۰۰
بانک های نیمه خصوصی	۱.۰۰۰
بانک های دولتی	۱.۰۰۰

جدول ۴-۸۶ وزن نهایی بانک ها با توجه به معیار آینده نگری

$\min V(S_i \geq S_{\text{بانک های خصوصی}})$	۱.۰۰۰
$\min V(S_i \geq S_{\text{بانک های نیمه خصوصی}})$	۱.۰۰۰
$\min V(S_i \geq S_{\text{بانک های دولتی}})$	۱.۰۰۰

	w
بانک های خصوصی	۰.۳۳۳
بانک های نیمه خصوصی	۰.۳۳۳
بانک های دولتی	۰.۳۳۳

جدول ۴-۸۷ حاصل تلفیق نظر خبره ها در مورد مقایسه بانک ها (دولتی، نیمه دولتی، خصوصی) با توجه به معیار تجربه پیشین می باشد. نتیجه محاسبات مربوط به این جدول در ذیل آمده و وزن نهایی عناصر این جدول در جدول ۴-۸۸ نشان داده شده است.

جدول ۴-۸۷ جدول مقایسه زوجی عناصر سطح چهارم (بانک ها) با توجه به معیار تجربه پیشین

	بانک های خصوصی	بانک های خصوصی	بانک های خصوصی	بانک های نیمه خصوصی	بانک های نیمه خصوصی	بانک های نیمه خصوصی	بانک های دولتی	بانک های دولتی	بانک های دولتی			
بانک های خصوصی	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۳.۰۰۰	۳.۰۰۰	۳.۰۰۰
بانک های نیمه خصوصی	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۳.۰۰۰	۳.۰۰۰	۳.۰۰۰

بانک های دولتی	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۱.۰۰۰	۳.۰۰۰	۳.۰۰۰	۳.۰۰۰
	۳.۰۰۰	۳.۰۰۰	۳.۰۰۰	۳.۰۰۰	۳.۰۰۰	۳.۰۰۰	۳.۰۰۰	۳.۰۰۰	۳.۰۰۰	۳.۰۰۰	۹.۰۰۰	۹.۰۰۰	۹.۰۰۰

$\sum \sum M_{gi}^j$	۹.۰۰۰	۹.۰۰۰	۹.۰۰۰
$[\sum \sum M_{gi}^j]^{-1}$	۰.۱۱۱	۰.۱۱۱	۰.۱۱۱

بانک های خصوصی S	۰.۳۳۳	۰.۳۳۳	۰.۳۳۳
بانک های نیمه خصوصی S	۰.۳۳۳	۰.۳۳۳	۰.۳۳۳
بانک های دولتی S	۰.۳۳۳	۰.۳۳۳	۰.۳۳۳

$V(S_{\text{بانک های نیمه خصوصی}} \geq S_{\text{بانک های خصوصی}})$	۱.۰۰۰
$V(S_{\text{بانک های دولتی}} \geq S_{\text{بانک های خصوصی}})$	۱.۰۰۰
$V(S_{\text{بانک های خصوصی}} \geq S_{\text{بانک های نیمه خصوصی}})$	۱.۰۰۰
$V(S_{\text{بانک های دولتی}} \geq S_{\text{بانک های نیمه خصوصی}})$	۱.۰۰۰
$V(S_{\text{بانک های خصوصی}} \geq S_{\text{بانک های دولتی}})$	۱.۰۰۰
$V(S_{\text{بانک های نیمه خصوصی}} \geq S_{\text{بانک های دولتی}})$	۱.۰۰۰

	\hat{w}
بانک های خصوصی	۱.۰۰۰
بانک های نیمه خصوصی	۱.۰۰۰
بانک های دولتی	۱.۰۰۰

جدول ۴-۸۸ وزن نهایی بانک ها با توجه به معیار تجربه پیشین

$\min V(S_i \geq S_{\text{بانک های خصوصی}})$	۱.۰۰۰
$V(S_i \geq S_{\text{بانک های نیمه خصوصی}})$	۱.۰۰۰
min	
$\min V(S_i \geq S_{\text{بانک های دولتی}})$	۱.۰۰۰

	w
بانک های خصوصی	۰.۳۳۳
بانک های نیمه خصوصی	۰.۳۳۳
بانک های دولتی	۰.۳۳۳

فهرست منابع

-آذر، عادل و فرجی، حجت؛ (۱۳۸۷) علم مدیریت فازی انتشارات وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی.

-آزادیان، ا. (۱۳۸۹)، راهنمایی کارآفرینی، انتشارات آران، تهران.

-آقازاده، ه، رضازاده، ح. (۱۳۸۵)، کارآفرینان سازمانی، ماهنامه تدبیر.

-آقا زمانی و شهریوری، .. (۱۳۸۶)، مقدمه ای بر کارآفرینی دیجیتال، انتشارات ناقوس اندیشه، تهران.

-ابراهیم پور، ح. و حبیبیان، س. و نیک ورز، ض. (۱۳۹۰)، نقش مهارت در کارآفرینی، کنفرانس ملی کارآفرینی، تعاون و جهاد اقتصادی

-ابراهیم پور، حبیب، صالحی صدقیانی. جمشید، خلیلی. حسن، (۱۳۹۰)، بررسی رابطه کارآفرینی سازمانی و عملکرد تجاری شرکت پتروشیمی تبریز، پژوهش های مدیریت عمومی، سال چهارم، شماره سیزدهم، پاییز، -۱۳۹۰ صفحه ۱۲۱-۱۳۸

-ابراهیم پور، حبیب، صالحی صدقیانی. جمشید، خلیلی. حسن، (۱۳۹۰)، بررسی رابطه کارآفرینی سازمانی و عملکرد تجاری شرکت پتروشیمی تبریز، پژوهش های مدیریت عمومی، سال چهارم، شماره سیزدهم، پاییز، -۱۳۹۰ صفحه ۱۲۱-۱۳۸

-احمدی. فریدون، شافعی. رضا، مفاخری نیا. فرانک، (۱۳۹۱)، بررسی تاثیر عوامل فردی و محیطی بر رفتار کارآفرینانه دانشجویان دانشگاه کردستان، توسعه کارآفرینی، سال چهارم، شماره پانزدهم، بهار ۱۳۹۱، از ص ۱۴۵ - ۱۶۳.

- احمد پورداریانی، م. (۱۳۸۷)، کارآفرینی، تعاریف، نظریات و الگوها، انتشارات پردیس، تهران.
- احمد پورداریانی، م، عزیزی، م. (۱۳۸۳)، کارآفرینی، مؤسسه فرهنگی و انتشارات قلم، تهران، چاپ اول.
- احمد پور داریانی، م، مقیمی، س، م. (۱۳۸۸)، مبانی کارآفرینی، نشریه فر اندیش، تهران، چاپ هفتم.
- احمد پور داریانی، م، مقیمی، س. م. (۱۳۸۵)، مبانی کارآفرینی، انتشارات فر اندیش، تهران، چاپ سوم.
- احمد پور داریانی، م، ملکی، ع. (۱۳۹۰)، کارآفرینی پیشرفته، نشر راه دان، تهران، چاپ اول.
- احمد پور، م، مطلبی، م. (۱۳۹۰)، ارائه مدل یادگیری مادام العمر کارآفرینی با رویکرد تلفیقی، ماهنامه کار و جامعه، شماره بیست و دوم
- احمدی، س، ع، درویش، ح. (۱۳۸۷)، مبانی کارآفرینی، انتشارات دانشگاه پیام نور، تهران، چاپ اول.
- اردکانی، سعید؛ حاتمی نسب، سید حسین و طالعی فر، رضا (۱۳۸۹)، خلاقیت و رفتار کارآفرینانه، مدیریت تکنولوژی، کنفرانس خلاقیت شناسی، مدیریت و مهندسی نوآوری.
- اسبورن، الکس، پرورش (۱۳۸۱)، "استعداد همگانی ابداع و خلاقیت"، ترجمه حسن قاسم زاده، چاپ دوم، تهران، انتشارات نیلوفر. ۱-۲۰۸
- اسمی، کرامت، جهانی، جعفر، (۱۳۸۸)، «بررسی رابطه ساختار سازمانی و خلاقیت سازمانی در مدارس متوسطه شیراز»، مجله رهبری و مدیریت آموزشی، شماره ۷، صص. ۲۸-۹
- اکبری، پیمان، بهارستان، امید، (۱۳۹۱)، «ابعاد ساختار سازمانی»، مجله کار و جامعه، شماره ۱۴۵، صص ۲۴-۴

- اعرابی، محمد، دهقان، نبی اله، (۱۳۹۱)، «طراحی الگوی کلان ساختار سازمانی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری»، مجله تدبیر، شماره ۲۴۹، صص. ۶۳-۷۲
- اعرابی، س، م. (۱۳۸۸)، کارآفرینی فرآیند خلق ثروت است، ماهنامه بازایابی.
- اکبری، ک. (۱۳۹۰)، توسعه کارآفرینی، انتشارات جهاد دانشگاهی، چاپ چهارم، تهران.
- الوانی، س. م. (۱۳۸۱)، "مدیریت عمومی"، چاپ پنجم، تهران، نشر نی.
- الوانی، م. (۱۳۸۷)، مدیریت عمومی، انتشارات نی، تهران.
- امید؛ علیرضا، (۱۳۸۵)، «ارتباط بین ساختار سازمانی و خلاقیت مدیران ستادی سازمان تربیت بدنی»، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران
- ایمانی حسنلویی، م.، پاشایی، م.، ت. (۱۳۸۶)، مدیریت تحول در سازمان های هزاره سوم با تمرکز بر کارآفرینی، ماهنامه اجتماعی، اقتصادی، علمی و فرهنگی، تهران.
- ایمانی، م.، ت.، آذرخش، ت، عاشقی، م. (۱۳۸۸)، کارآفرینی، چاپ دوم، نشر فرهنگ سبز، تهران.
- بارانی، شهرزاد؛ زرافشانی، کیومرث؛ دل انگیزان، سهراب و حسینی لرگانی، مریم، (۱۳۸۹)، تاثیر آموزش کارآفرینی بر رفتار کارآفرینانه دانشجویان دانشگاه پیام نور کرمانشاه: رویکرد مدلسازی معادله ساختاری، فصلنامه پژوهش و برنامه ریزی در آموزش عالی، شماره ۵۷، صص ۸۵-۱۰۵.
- برماس. حامد، مهربابی رزوه. فاطمه، حسینی اصلی. فاطمه، (۱۳۹۰)، بررسی تاثیر مشاوره شغلی بر تغییر نگرش و افزایش رفتار کارآفرینانه و اشتغال زایی دانشجویان، فصلنامه تازه های روانشناسی صنعتی/سازمانی، سال دوم. شماره هفتم، تابستان ۱۳۹۰، صص ۸۷-۹۵
- بنسری، ع. (۱۳۹۰)، رابطه اثر بخشی ارتباطات داخلی با پذیرش تغییر در کارکنان دانشکده های تربیت بدنی دانشگاه های دولتی تهران، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران.

-پیکارجو، ک.، علی اصغری، ف. (۱۳۸۷)، نوآوری و کارآفرینی، انتشارات پژوهشکده تحقیقات
استراتژیک گروه پژوهش های فرهنگی و اجتماعی، تهران.

-تمیزی، زینب، افشار، ابراهیم، رجایی پور، سمیه و سماواتیان، حسین، (۱۳۹۱)، «ساختار سازمانی
کتابخانه های علوم پزشکی ایران براساس مدل استیفن رابینز»، مجله مدیریت اطلاعات سلامت،
شماره ۲۷، صص ۶۶۲-۶۵۵

-ثریایی. علی، پاکدین امیری. علیرضا، علیخانی کشکک. محمد، (۱۳۸۷)، بررسی عوامل تقویت
نگرش کارآفرینی سازمانی با تاکید بر آموزش در مدیران بانک ملت استان مازندران، ششمین کنفرانس
بین المللی مدیریت،

-جهانگیری علی و کلانتری ثقفی، ربابه (۱۳۸۷)، بررسی و سنجش ویژگی های کارآفرینی مدیران،
مطالعه موردی: شرکت مخابرات، توسعه کارآفرینی، سال اول، شماره اول، پاییز، صص-۸۷-۱۱۰
-جهانگیری، ع.، مبارکی، م. (۱۳۸۸)، ارائه چارچوب ادراکی مناسب از کارآفرینی در بخش دولتی -
مطالعه موردی، فصلنامه توسعه کارآفرینی، شماره سوم.

-حافظ نیا، م. (۱۳۸۹)، مقدمه ای بر روش تحقیق در علوم انسانی، انتشارات سمت، تهران.

-حسن مرادی، ن. (۱۳۸۵)، مدیریت کارآفرینی، انتشارات مؤسسه تحقیقات و آموزش مدیریت وابسته
به وزارت نیرو، کرج.

-حق شناس، ا. و جمشیدیان، م. و شایبی، ع. و شاهین، ا. و یزدان شناس، م.، (۱۳۸۶)، الگوی
کارآفرینی سازمانی در بخش دولتی ایران، فصلنامه علوم مدیریت ایران، سال دوم، شماره هشتم.

-حنیفی، ف. (۱۳۸۳)، تغییر فرهنگ سازمانی، تعاون، شماره صد و پنجاه و هفت.

-حیدری نژاد. صدیقه، غفرانی. محسن، جلیوند. جمشید، (۱۳۹۱)، ارتباط ساختار سازمانی و کارآفرینی سازمانی در اداره کل تربیت بدنی استان سیستان و بلوچستان، مطالعات مدیریت ورزشی، شماره ۱۵، پاییز، صص ۱۵۹-۱۷۲

-خاکی، غ. (۱۳۸۶)، روش تحقیق با رویکردی به پایان نامه نویسی، جلد اول، انتشارات بازتاب، تهران.
-خیاطان. مهدی، مبارکی. محمدحسن، (۱۳۹۳)، عوامل موثر بر رفتار کارآفرینانه ی مدیران مراکز تحقیقاتی دانشگاه های علوم پزشکی تهران، مجله دانشکده پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران (پیاوردسلامت) دوره ۸ شماره ۳ مرداد و شهریور ۱۳۹۳، ۲۰۹-۱۹۸

-دانایی فرد، ع.، ا و دیگران. (۱۳۸۶)، روش تحقیق در علوم انسانی، انتشارات علمی، تهران، چاپ اول.
-دفت، ر. آل. (۱۳۹۰)، مبانی تئوری و طراحی سازمان، ترجمه علی پارسایان و سید محمد اعرابی، دفتر پژوهش های فرهنگی، چاپ دهم.

-دفت، ریچارد ال. (۱۳۸۴)، "تئوری سازمان و طراحی ساختار (جلد اول و دوم)"، ترجمه علی پارسایان و سید محمد اعرابی، چاپ اول، تهران، شرکت چاپ و نشر بازرگانی.

-دلجویی شهیر، ج. (۱۳۸۹)، کارآفرینی، خلاقیت (مبانی نظری، مفاهیم و کاربرد)، انتشارات عبدی، رشت.

-ذبیحی، م.، ر. و مقدسی، ع.، ر. (۱۳۸۵)، کارآفرینی از تئوری تا عمل، انتشارات جهان فردا، چاپ اول.
-رابینز، ا.، پ. (۱۳۸۶)، مبانی رفتار سازمانی، ترجمه علی پارسایان و سید محمد اعرابی، انتشارات دفتر پژوهش های فرهنگی، چاپ بیست و هفتم.

-رابینز، استیفن پی.، (۱۳۸۴)، مدیریت رفتار سازمانی (جلد سوم)، ترجمه علی پارسایان و سید محمد اعرابی، چاپ اول، تهران، موسسه مطالعات و پژوهش های بازرگانی.

- رحمان سرشت، حسین، (۱۳۷۷)، «مروری بر نظریه نهادینگی ساختار سازمانی سلزنیک»، مجله فرایند مدیریت و توسعه، شماره ۴۰، صص. ۱۶-۱
- رحمان سرشت، حسین، رادمرد، سیدقادر و گلوانی، محمد، (۱۳۹۰)، «رابطه ساختار سازمانی و مدیریت دانش»، مجله مدیریت فرهنگ سازمانی، شماره ۲۳، صص. ۵۰-۳۱
- رضانیان، محمدرحیم، پوربخش، سیدحامد، (۱۳۸۶)، «ساختارهای جدید سازمان و مدیریت فرایند»، مجله تدبیر، شماره ۸۷، صص. ۵۵-۴۹.
- رضاییان، ع. (۱۳۸۹)، مبانی مدیریت رفتار سازمانی، انتشارات سمت، تهران.
- روزبهان، م. (۱۳۸۹)، کارآفرینی راهبرد توسعه، انتشارات حق شناس، رشت.
- زارعی و ش، ف.، حسین پور، د. (۱۳۸۹). الگوی کارآفرینی سازمانی - مطالعه موردی، مقاله تعاون، سال بیست و یکم.
- زالی، محمد رضا؛ مدهوشی، مهرداد و کردنائیچ اسدالله (۱۳۸۶) ارزیابی مشخصه های کارآفرینی دانشجویان دانشگاه مازندران، فصلنامه مدرس علوم انسانی، ویژه نامه مدیریت، صص ۸۱-۱۱۳
- زالی، محمد رضا؛ مدهوشی، مهرداد و مخبر، مزده (۱۳۸۸)، "یادگیری کارآفرینانه رویکردی نوین در یادگیری سازمانی"، ماهنامه اجتماعی، اقتصادی و علمی و فرهنگی کار و جامعه، شماره ۱۰۶-۱۰۷.
- سرابی. امیرعلی، عبدوی. محمد، فروتنی، (۱۳۹۱)، شناسایی عوامل اثرگذار بر رفتار کارآفرینانه در سازمان های دولتی ایران، فصلنامه مطالعات رفتار سازمانی، سال اول، شماره ۲، صص ۸۶-۱۰۸.
- سجادی، سیدحسن، (۱۳۸۰)، «مشکلات تشکیلاتی و ساختار سازمانی»، مجله هنر هشتم، شماره ۲۱ و ۲۲، صص. ۶۲-۷۳

-سرمد، ز. و دیگران (۱۳۹۰)، روش تحقیق در علوم رفتاری، انتشارات آگاه، تهران، چاپ اول.

-سعیدی کیا، م. (۱۳۸۹)، اصول و مبانی کارآفرینی، چاپ شانزدهم، انتشارات کیا، تهران.

-سعیدی مهرآباد، م.، مهتدی، م. (۱۳۸۷)، تأثیر آموزش کارآفرینی بر توسعه رفتارهای کارآفرینانه، مطالعه موردی آموزش کارآفرینانه وزارت کار و امور اجتماعی، فصلنامه توسعه کارآفرینی، سال اول، شماره دوم.

-سعیدی مهرآباد، محمد و مهتدی، محمد مهدی (۱۳۸۷)، تأثیر آموزش کارآفرینی بر توسعه رفتارهای کارآفرینانه (مطالعه موردی: آموزش های کارآفرینی وزارت کار و امور اجتماعی)، توسعه کارآفرینی، سال اول، شماره دوم، زمستان ۱۳۸۷، صص ۵۷-۷۳

-سلجوقی، م. (۱۳۸۶)، کارآفرینی و پروژه، انتشارات خدمات فرهنگی کرمان، چاپ اول.

-سلجوقی، م. (۱۳۸۷)، کارآفرینی ایجاد توسعه کسب و کار جدید، انتشارات خدمات فرهنگی کرمان، کرمان.

-سلطانی تیرانی، ف. (۱۳۸۶)، نهادی کردن نوآوری در سازمان، انتشارات مؤسسه خدمات فرهنگی رسا، چاپ سوم.

-سکاران، ا. (۱۳۹۰)، روش تحقیق در مدیریت، ترجمه محمد صائبی و محمود شیرازی، مرکز آموزشی مدیریت دولتی، تهران.

-سید جوادین، ر. (۱۳۸۸)، مروری جامع بر مفاهیم اساسی نظریات مدیریت و سازمان، انتشارات نگاه دانش، چاپ دوم، جلد دوم، تهران.

-شاه حسینی، ع. (۱۳۹۰)، کارآفرینی، انتشارات ابيژ، چاپ سوم، تهران.

-شفیع زاده، ج. شجاعی، ح. (۱۳۸۶)، نقش مدیریت تغییر در کارآفرینی، کارآفرینی رویش، نشریه تخصصی اشتغال، شماره هجده.

-شفیعی، ا.، ابراهیمی مند، م. (۱۳۸۸)، کارآفرینی، انتشارات مرندیز، مشهد.

-صادقی، حمید رضا؛ غضنفری، احمد و عبداللهی، عظیمه سادات (۱۳۸۶)، تاثیر خودکارآمدی بر رفتار کارآفرینانه، اولین کنفرانس ملی کارآفرینی، خلاقیت و سازمان های آینده.

-صالحی امیری، ر. (۱۳۸۷)، فرهنگ و کارآفرینی، پژوهشنامه شماره سی و دوم، تهران.

-صفری، سمیه، تندنویس، فریدون و هادوی، فریده، (۱۳۹۰)، «ارتباط بین ساختار سازمانی و نوآوری کارشناسان ستادی سازمان تربیت بدنی ایران»، مجله پژوهش در مدیریت ورزشی و رفتار حرکتی، شماره ۱، صص. ۶۲-۵۳

-صمد آقایی، ج. (۱۳۸۳)، از کارآفرینی تا جان آفرینی، نشریه کار و جامعه، شماره سی و دوم.

-صمد آقایی، ج. (۱۳۸۵)، سازمان های کارآفرین، انتشارات مرکز پژوهش مدیریت دولتی، چاپ اول، تهران.

-صمد آقایی، ج. (۱۳۸۸)، سازمان های کارآفرین، مؤسسه عالی آموزش و پژوهش مدیریت برنامه ریزی، چاپ سوم.

-طاهری لاری، م. (۱۳۸۳)، مدیریت تغییر و تحول سازمانی، انتشارات درخشش، تهران.

-طاهری عبدالمحمد، شایان جهرمی امین، ترابی سهیلا، (۱۳۸۹)، بررسی رابطه کارآفرینی سازمانی با خلاقیت در سازمان فنی و حرفه ای شهرستان گچساران، رهیافتی نو در مدیریت آموزشی: زمستان ۱۳۸۹، دوره ۱، شماره ۴؛ از صفحه ۴۵ تا صفحه ۶۱.

-طبرسا، غلامعلی، یزدانی زیارت، محمد، ریسی، حامد، طاهری، اسدالله، (۱۳۹۰)، مجله مشاوره
شغلی و سازمانی، شماره ۹، صص. ۸۸-۱۰۳

-عابدی، ر. (۱۳۸۵)، کارآفرینی اجتماعی، ماهنامه تدبیر، شماره صد و پنجاه و هفت.

-عبدالملکی. جمال، یوسفی افراشته. مجید، پیرمحمدی. مهرداد، سبک رو مهدی، محمدی.
نوشیروان، (۱۳۸۷)، بررسی رابطه ی مهارت های کارآفرینی با کارآفرینی سازمانی (مطالعه موردی:
مدیران میانی شرکت ایران خودرو)، -۱۲۹ توسعه کارآفرینی، سال اول، شماره دوم، زمستان ۱۳۸۷،
از ص ۱۰۳

-عربیون، ابوالقاسم، دهقان نجم آبادی، عامر، رضازاده، آرش، زرنگاریان، یوسف و ساعدی تپه رشت،
یوسف، (۱۳۹۰)، «تأثیر ساختار سازمانی بر گرایش کارآفرینانهی افراد سازمان»، مجله تحقیقات
کتابداری و اطلاع رسانی دانشگاهی، شماره ۵۸، صص. ۳۳-۵۴

-علیمردانی، مهرزاد، قهرمانی، محمد و ابوالقاسمی، محمود، (۱۳۸۸)، «بررسی رابطه بین ساختار
سازمانی و کارآفرینی سازمانی در دانشگاه شهید بهشتی»، مجله رهیافتی نو در مدیریت آموزشی،
شماره ۳، صص ۱۴۴-۱۳۱

- فارسی. جهانگیر؛ جان نثاری. سیدامیر؛ زمانی. محسن(۱۳۸۷)، بررسی کارآفرینی درون سازمانی در
سازمان های دولتی مطالعه ی موردی در استان خوزستان، نشریه توسعه کارآفرینی، دوره ۱، شماره ۱،
پاییز ۱۳۸۷، صفحه ۱۶۹-۳۷۲.

-فتحی، س. (۱۳۷۹)، تحول فرهنگی گامی به سوی کارآفرینی، روزنامه ایران، بخش اجتماعی، سال
یازدهم، تهران.

-فرخ سرشت. بهزاد، پرسا. طاهره، پرسا. افشین، (۱۳۹۱)، شناسایی و تبیین موانع فردی توسعه کارآفرینی سازمانی از دیدگاه کارکنان شاغل در موسسات کاریابی شهرستان شیراز، خلاصه کنفرانس ملی کارآفرینی و مدیریت کسب و کارهای دانش بنیان

-فراهانی، حسن؛ شعبانی، رضا و غفاری، هادی (۱۳۹۲)، بررسی تاثیر گرایش به کارآفرینی و اطلاعات بازاریابی بر عملکرد شرکت های کوچک و متوسط استان مرکزی. مجله مدیریت. بازاریابی، شماره ۲۱، صص ۶۳-۷۷.

-فرزانه، ماندانا، سهرابی، بابک و رییس دانانی، ایمان، (۱۳۹۰)، «بررسی نقش ابعاد ساختار سازمانی در تسهیل چابکی سازمان های تولیدکننده نرم فزار»، مجله پژوهش های مدیریت منابع انسانی، شماره ۳، صص. ۱۶۸-۱۳۵.

-فرهنگی، ع.، صفر زاده، ح. (۱۳۸۶)، طراحی و تبیین الگوی و ارتباطات سازمانی در فرآیند کارآفرینی سازمانی، دو ماهنامه علمی - پژوهشی دانشور رفتار، سال دوازدهم.

-قیدر، ز.، فراستی، و. (۱۳۸۹)، ویژگی های شخصیتی کارآفرینان، انتشارات بازتاب، چاپ اول، تهران.

-کاوسی، ا.، چاوش باشی، ف. (۱۳۸۷)، نوآوری و کارآفرینی، انتشارات پژوهشکده تحقیقات استراتژیک گروه پژوهش های فرهنگی و اجتماعی، تهران.

-کرباسی، ع.، وارخانی، م.، شرافت، م.، عظیم زادگان، ح. (۱۳۸۸)، مروری بر ادبیات کارآفرینی، فصلنامه صنایع، شماره سی و سوم.

-کردی، ع.، آذری، آ.، د. (۱۳۸۷)، فرهنگ و کارآفرینی، انتشارات پژوهشکده تحقیقات استراتژیک گروه پژوهش های فرهنگی و اجتماعی، تهران.

-کردنایچ، اسداله، احمدپور داریانی، محمد، شمس، شهاب الدین، (۱۳۸۴)، «طراحی ساختار سازمانی مراکز و آموزشگاههای کارآفرینی در کشور»، مجله مدرس علوم انسانی، شماره ۳۹، صص. ۱۱۹-۱۵۶

-کردنایچ، اسداله، مقیمی، سیدمحمد، قناتی، سوسن، یزدانی، حمیدرضا، (۱۳۸۸)، «بررسی رابطه بین عناصر ساختار سازمانی و فرهنگ کارآفرینانه در دانشگاه تهران»، مجله مدیریت دولتی دانشگاه تهران، شماره ۳، صص. ۱۱۹-۱۳۴

-کردنایچ اسداله، اکبری حسن، رضاییان علی، (۱۳۸۶)، بررسی موانع کارآفرینی سازمانی: مورد مطالعه، شرکت صنعت چوب شمال، مدرس علوم انسانی: پاییز ۱۳۸۶، دوره ۱۱، شماره پیاپی ۵۵، (ویژه نامه مدیریت)؛ از صفحه ۱۴۱ تا صفحه ۱۵۹

-کوراتکو، د.، هاجیتس، ر. (۱۳۸۶)، نگرش معاصر بر کارآفرینی، ترجمه ابراهیم عاملی مهربابی، انتشارت دانشگاه فردوسی.

-کسرای، احمدرضا و علیرحمی، محمدمهدی، (۱۳۸۸)، «بررسی رابطه ساختار سازمانی با اثربخشی ارتباطات در سازمان بازنشستگی کشوری»، مجله پژوهشهای مدیریت راهبردی، شماره ۴۴، صص. ۶۵-۸۰

-کیوی، ر.، کاپنهود، ل. (۱۳۸۶)، روش تحقیق در علوم رفتاری، ترجمه عبدالحسین نیک گوهر، نشر توتیا، تهران.

-گاتو، ر. (۱۳۸۸)، چگونه تغییر سازمانی را مدیریت و راهبری کنیم، ترجمه مجید امیدوار، راهکار مدیریت.

-مبارکی، محمدحسن، زالی، محمدرضا، عبدالوهاب، سلیمه، مقیمی اسفندآبادی، حسین، (۱۳۹۱)، «بررسی اثر گرایش کارآفرینانه بر اساس مدل لامپکین و دس بر عملکرد شرکت های بیمه خصوصی در ایران»، مجله پژوهشنامه بیمه، شماره ۳، صص. ۷۱-۹۵

-مجیدی، عبدالله، محمدی مقدم، یوسف و قاسمی، فاطمه، (۱۳۹۰)، «تأثیر ساختار سازمانی بر بهبود عملکرد معاونت آموزشی دانشگاه علوم انتظامی»، مجله توسعه مدیریت منابع انسانی و پشتیبانی، شماره ۲۱، صص. ۲۲۰ - ۲۰۱

-مرادی، محمدحسن، خادم، مهدی، (۱۳۹۲)، «ساختار سازمانی و سبک های رهبری با رویکرد پلیس جامعه محور»، مجله پژوهشنامه نظم و امنیت انتظامی، شماره ۲۲، صص. ۱-۳۲

-مرزبان. شیر مراد، مقیمی. سید محمد، عربیون. ابوالقاسم، (۱۳۸۹)، تاثیر جو کارآفرینی سازمانی بر رفتار کارآفرینانه مدیران، فصلنامه اقتصاد و تجارت نوین، شماره ۲۲، ۲۱، صص ۱-۲۵

-معینی شهرکی، هاجر، ترک زاده، جعفر، محمدی، مهدی، خادمی، محسن، (۱۳۹۰)، «بررسی رابطه بین نوع ساختار سازمانی و منابع قدرت مدیران در واحدهای ستادی دانشگاه شیراز»، مجله مطالعات مدیریت بهبود و تحول، شماره ۶۶، صص. ۱۹۳-۱۶۵

-منوریان، عباس، خیراندیش، مهدی و عسگری، ناصر، (۱۳۹۰)، «توسعه ی ابعاد ساختاری سازمان در تناسب با رویکرد مدیریت دانش»، مجله مدیریت فناوری اطلاعات، شماره ۷، صص. ۱۵۰-۱۳۳

-مظفری، مهدیه، (۱۳۸۹)، بررسی رابطه کارآفرینی سازمانی با از خود بیگانگی کارکنان در مجتمع مس میدوک، پایان نامه کارشناسی ارشد .

- مقیمی، م.، س. (۱۳۸۴)، کارآفرینی در سازمان های دولتی، نشریه نو اندیش، چاپ اول.

- مقیمی، م.، س. (۱۳۸۵)، سازمان و مدیریت رویکردی پژوهشی، تهران، انتشارات ترمه، تهران.

- مقیمی، م.، س. (۱۳۸۵)، مباحث ویژه مدیریت دولتی، انتشارات سمت، تهران.

- مقیمی، م.، س. (۱۳۸۸)، مبانی کارآفرینی، انتشارات مرکز کارآفرینی، دانشگاه تهران.

- مقیمی، م.، س.، رمضان، م. (۱۳۹۰)، مدیریت استراتژیک و کارآفرینی، انتشارات راهدان، تهران.

-ملکی، ن. (۱۳۸۷)، کار و کارآفرینی، انتشارات پیوند نو، چاپ اول، تهران.

-ملوندی،... (۱۳۸۷)، کارآفرینی و پروژه، انتشارات امید مهر، سبزوار.

-ناهید، م. (۱۳۸۸)، چرایی و چرایی کارآفرینی و کارآفرینی سازمانی در یک نگاه، نشریه بررسی های بازرگانی.

-نوروززاده، ر.، رضایی، ر. (۱۳۸۸)، دانشگاه کارآفرینی، انتشارات مجمع تشخیص مصلحت نظام، مرکز تحقیقات استراتژیک تهران، چاپ اول.

-هادی زاده مقدم، ا.، رحیمی فیل آبادی، ف. (۱۳۸۶)، کارآفرینی سازمانی، نشر جانان، تهران.

-همتی، ج. (۱۳۸۸)، کارآفرینی اصول و مبانی، انتشارات آوای نو، چاپ اول، تهران.

-وارث، س.، ح. (۱۳۸۵)، کارآفرینی دولتی، فصلنامه تحول اداری.

-یار احمدی، ح. (۱۳۹۰)، رابطه عملکرد بالای منابع انسانی و کارآفرینی سازمانی، دو ماهنامه توسعه انسانی پلیس، سال هشتم

-یدالهی فارسی. جهانگیر، عزیزی زیارت. امید، خواستار. حمزه، (۱۳۸۸)، بررسی رابطه ی بین ساختار

و کارآفرینی سازمانی (مطالعه موردی: بانک های خصوصی شهر تهران)، توسعه کارآفرینی، سال

دوم، شماره پنجم، پاییز ۱۳۸۸، از ص ۵۵ - ۸۰

-Analoui, F., Moghimi, S. M., & Khanifar, H. (2009). "Public sector managers and entrepreneurship in Islamic Republic of Iran". *Journal of Management Development* , No. 285, pp: 22-532.

-Ambos T. C., Schlegelmilch B. B., Ambos B., Brenner B.; (2009), "Evolution of organisational structure and capabilities in internationalising Banks"; *The CEE Operations of UniCredit's Vienna Office, Long Range Planning*, 42.(۵-۶)

- Ajzen, I. (1998). Attitudes, Personality & Behavior - Chicago, Illinois : The Dorsey Press.
- Abraham, M., Sullivan, T., & Griffin, D. (2002). Implementing NAGPRA : the effective management of legislated change in museums. Management Decision.
- Anderson, A. (2007). Importance of Communications, Journal of communication 2(1).
- Bart, C. (2006). Product Strategy and Formal Structure in Entrepreneurship. Strategic Management Journal. Vol 7, no. 4.
- Benzing, C., Chu, H. M., & Callanan, G. (2005), A Regional Comparison of the Motivation and Problems of Vietnamese Entrepreneurs. Journal of Developmental Entrepreneurship, 10(1), 3-27.
- Boore, J. & Porter, S. (2011), *Qualitative research in nursing. Nurse Education Today*, 31 (2), 184-191.
- Byer, Tom, Kist, Heleen and Sutton, Robert I. " Characteristics of entrepreneurs: social creators, not solo Heroes | <http://www.sanford.edu/class/e/45/mat>. <http://www.sanford.edu/class/e/45/materialscharacteristics.html>, 1997
- Bruyat, C., Julien, P.A. (2000), "Defining the field of research in entrepreneurship", *Journal of Business Venturing*, Vol. 16 pp.165-80.
- Borins, S., (2002), "Leadership and innovation in the public sector", *Leadership & Organization Development Journal*, Vol. 28 No.3, pp.467-476
- Bovey, Wayne., Hede, Andy. (2006). Resistance to Organizational Change. *Leadership and organization development Journal*, Vol. 22 No.8.
- Bowles, M. (1998). Three Barriers to Managing Change. *Work Force*, Vol. 77, No. 1.
- Bozbura & Beskese. (2007) , " Prioritization of organizational capital measurement indicators using fuzzy AHP", *International Journal of Approximate Reasoning* 44 , 124-147.

- Byeon, J. (2005). A Systems approach to entropy change in political systems. *Systems Research & Behavioral Science*.
- Caruana, A., Ewing, M. T., & Ramaseshan, B. (2002). "Effects of some environmental challenges and centralization on the entrepreneurial orientation and performance of public sector entities". *The Service Industries Management Journal*, No. 22, pp: 43-58.
- Chang H-C., Tsai M-T., Tsai C-L.; (2011), "Complex organizational knowledge structures for new product development teams", *Knowledge-Based Systems*, 24.(8)
- Child, J. (2008). "Organization structure, environment, and performance: the role of strategic choice", *Sociology*, 6: 1-22.
- Covin, J. G., & Kuratko, D. F. (2008). "The concept of corporate entrepreneurship. In V. Narayanan & G. O'Connor (Eds.)", *The Blackwell encyclopedia of technology and innovation management*. Oxford, UK: Blackwell Publishers.
- Collins, O. and Moore, D. (2003). *The organization Makers: A Behavioural study of Independent Entrepreneurs*. Englewood Cliffs, N. J: prentice- Hall.
- Crusciel, D. & Dennis. (2003). From Critical Success Factors for Performance Excellence – an Organizational change Strategy. *Journal of Industrial Technology*, Vol 19. pp 4.
- Davis, J. L., Greg Bell, R., Tyge Payne, G. & Kreiser, P. M. (2010), Entrepreneurial orientation and firm performance: the moderating role of managerial power. *American Journal of Business*, 25 (2), 41-54.
- Del Val, Manuela Pardo., Fuentes, Clara Martinez. (2003). *Resistance to change*.
- Damanpour F., Gopalakrishnan S.; (2011), "Theories of organizational structure and innovation adoption: the role of environmental change"; *Journal of Engineering and Technology Management*, 15.(1)
- Druker, p. (1985). *Our Entrepreneurial Economy*. Harvard Business Review Journal, Vol3, no14.

- Dunham , R,B & Pierce, J ,L.(1989).Management . Scott Foresman Company.
- Echols,A. & P.Neck,C. (1998), "Impact of behaviors and Structure On Corporate Entrepreneurial Success", *Journal Of Managerial*,p53-68.
- Erensal, Y.C., Öncan, T. and Demircan, M.L. (2006) ‘Determining key capabilities in technology management using fuzzy analytic hierarchy process: a case study of Turkey’, *Information Sciences*, 22 September, Vol. 176, No. 18, pp.2755–2777 .
- Fitzgerald C. A., Flood P. C., Regan P. O’, Ramamoorthy N.; (2008), "Governance structures and innovation in the Irish Software Industry"; *Journal of High Technology Management Research*, 19.(1)
- Fry,F.(1993). *A Planning Approach Entrepreneurship*. New Jersey. Prentice-HALL Inc.
- Fuller,B. & J.Stopford .(2001). *Creative CorporateEntrepreneurship*. United kingdom Department of Trade & Industry.
- Green, Lawrence. (2007). *Harnessing Resistance : using theory of constraints to assist change management*. *Journal of European Industrial Training*, Vol. 25
- Germain R., Claycomb C., Dro ge C.:(2008), "Supply chain variability,organizational structure, and performance: The moderating effect of demand unpredictability"; *Journal of Operations Management*, 26(5)
- Gurol, Y. & Atsan, N. (2006). "Entrepreneurial characteristics amongst university students some insights for entrepreneurship education and training in Turkey", *Education & Training*, 48(1), 25-38.
- Hornsby, J. S., Kuratko, D. F., & Zahra, S. A. (2002). “Middle managers perception of the internal environment for corporate entrepreneurship: Assessing a measurement scale”. *Journal of Business Venturing*, No. 17, pp: 253–273.

-Hansna.I. (2008).Leading Organizatinal Change : The Role of Top Managment & Supervisors in communicating. Organizational change M.A Thesis. University of Amesterdam.

-Hinely , L.J.(1998).State of flux: A Study of change & Learning a mong of dentists in Georgia, Dissertaion for the degree of doctor of education , Graduate Faculty ,University of Georgia.

-Hisrich,R. D. & Peters , M. & Shephed,D.A.(2010). Entrepreneurship , bed,Mac Graw-Hill Irwin.,New York.

-Hisrich,R. D. & Peters , M.(1998).TheIndividual Entrepreneur inEntrepreneurship.MacGraw Hill publishing.

-Holt , D., D.(2003). Facilitating Organizational Change : A test of Leadership Strategies , R .self. Alfred. E. Thal . Jr,Steven .W.I, Leadership & Organization Development Journal.

- Hornsby, D., Kuratko, F., & Zahra, S. A. (20۰۲). □□□□□□ □□□□□□□□' □□□□□□□□□□.

-Igbaria , M.,Zinatteli , N ., Cragg , p.,Caraye,A L.(2002).Personal Computing acceptance Factors in Small firms: A Structural equation Model. MIS Quarterly, September.

-Jogaratham, G. & Ching-Yick Tse, E. (۲۰۰۶). “□□□□□□□□□□□□□□ □□□□□□□□□□ □□□□ the structuring of organizations”. International Journal of Contemporary Hospitality Management, 18(6): 454–468.

-Jennings,R,Cox.C. & Cooper, c.(1994).Business Elites London: Rutledge.

-Jennings,R.(1994).Multiple Perspective of Entrepreneurship Test .Readings & Cases.South western publishing company.

-Katsikea E., Theodosiou M., Perdikis N., Kehagias J.; (2011), “The effects of organizational structure and job characteristics on export sales managers’ job satisfaction and organizational commitment”; Journal of World Business, 46(۲)

-Kraus Sascha & Kauranen Ilkka.(2009) ,” Strategic management and entrepreneurship: Friends or foes?“, Int. Journal of Business Science and Applied Management, Volume 4, 37-50.

-Kruzic, D. & Pavic, I. (2010). "Students' Entrepreneurial Characteristics: Empirical Evidence from Croatia", the Business Review, Cambridge, 14(2), 216-221,

-Kearney, C., Hisrich, R., & Roche, F. (2008). "A conceptual model of public sector corporate entrepreneurship". Entrepreneurship Management Journal, No. 4, pp: 295-313.

-Kanter, R. , M.(1994). Chang Matters vs. Change stiflers. Executive Excellence.

-Kuratko, D.F. & R. Hudgetts (2007). Entrepreneurship:A Contemporary Approach , New York: The Dryden

-Kuratko DF, Ireland RD, Covin JG, Hornsby JS. A model of middle level managers' entrepreneurial behavior. Entrep Theory Pract. 2005;29(6):699-716

- Kuratko, D. F., & Goldsby, M. G. (2005). Corporate entrepreneurs or rogue middle managers A framework for Ethical corporate entrepreneurship. *Journal of Business Ethics*.

-Kraus Sascha&KauranenIlkka.(2009) ,” Strategic management and entrepreneurship: Friends or foes?“, Int. Journal of Business Science and Applied Management, Volume 4, 37-50.

-Kimberly, J. R. 1979. Issues in the creation of organizations: initiation, innovation, and institutionalization. *Academy of Management Journal*, 22: 437-457.

-Lewin,k.(1980).Field theory in Social Science : Selected theoretical papers.New York, Harper.

-Lippitt , R . , Watson , J. & Westley .(1998). The Dynamics of Planned change.New York:Harcourt , Brace & World.Management Decision, Vol.30, No.2.

-Lin , W. B. (2008) “The effect of knowledge sharing model” pp 1508-1521, available at: www.sciencedirect.com/.

- MacMillan, I. C. (1986). *Entrepreneurship: The Art of Strategic Change*. I. I.

-Mair, J. (2002), "Entrepreneurial behavior in a large traditional firm: exploring key drivers", research paper no. 466, IESE, University of Navarra, Barcelona.

-Montana, Patrick and Bruce, Charnova,(2002),” Barrons Educational Management, Sense,Inc”, U.S.A. Patterson, Christina ,(2002),”Individual and Organizational creativity,” Halifax, Nova Scotia, Canada.

-Matviuk, S.G. (2010). "A Study of Peruvian Entrepreneurs Leadership Expectations", *Journal of American Academy of Business*, 16(1), 65-7.

-McClelland D. (1961), *The Achieving Society*, Princeton: NJ, Van Nostrand

-Mariotti, J. (2004). *10 Steps to Provide Change*. Industry Week, Vol. 247, No. 14.

-Nadler , D .A.(1998). *Champions of Change : How CEOs & Their companies Are Mastering the skills of Radical change* , Jossey-Bass , San fransisco, CA.

on Corporate Entrepreneurial Success, *Journal of Managerial Psychology*.

-Oosterbeek , H. & Praag , M. V . & Ijssclestein , A .(2010). The impact of entrepreneurship education on entrepreneurship skills & motivation , *European Economic Review*.

-Parker. S. C. (2009). intrapreneurship or entrepreneurship . *Journal of Business Venturing*.

-Parsells,R.A.(2006).*Change & Learning in the workplace : A perspective formed through the conceptual an adult transition theory & adult Learning theory*.

- Rashid, Md Zabid Abdul., Sambasivan, Murali., Rahman, Azmawani Abdul.(2004). The influence of organizational culture on attitudes toward organizational change. *The Leadership & Organization Development Journal*, Vol. 25 No2.
- Rezaie,M.H&Rahsepar, T.(2009). Examine how the characteristics of an entrepreneurial Darab university students ,*Journal of a new approaches in the educational Administration*, 2(4),45-62. (inpersian)
- Robbins,S .(2008).*Organizational Behavior*,Upper Saddle River,NJ:Prentice Hall.Sexton and R. W. Smilor, (eds). *The art and science of entrepreneurship*. Cambridge, M. A., Ballinger.
- Rothwell , William J & Sollivan , Roland L.(2005). *Practicing Organization Development :A Guid for consultants*.San Fransisco : John Wiley & Sons , Inc.
- Sadeghi. Arash, Azar . Adel , Sepehri Rad . Ramin (2012),”Developing a fuzzy group AHP model for prioritizing the factors affecting success of High-Tech SME's in Iran: A case study”, *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 62 , 957 – 961.
- Seely,C.(2000). *Change management:A base for knowledge_shairing; Knowledge Management..*
- Senge, Peter M. (۲۰۰۴). *Fifth Disipline, The art practice of learning organizations*. Network Dell Publishing Group,inc.
- Smith , E. M .(2003). *Changing an Organization s Culture : Corellates of Success & Failure*.*Leadership & Organizational Development Journal*.
- sodhi .Balwinder , Prabhakar T.V, “A Simplified Description of Fuzzy TOPSIS” Dept. of Computer Science and Engineering, IIT Kanpur, UP 208016 India(2012)
- Staup, C. M .(2003). *A Learning Organization in a Lightning –Speed Economy : Can this work?*,Dissertation for the Degree of Doctor of Education , S chool of Education ,Drake University.
- Szamosi and Duxburie(2002). *Learning to overcome resistance to change in higher education, Surveys*. Canterburygey. Ac.nz.herds a O3/pdfsref/41189.pdf.

- Sexton, D.L., & Smilor, R.W. (1986). *The Art and Science of Entrepreneurship*. Cambridge, MA: Ballinger Publishing company.
- Shane, S. & Venkataraman, S. (2000). The promise of entrepreneurship as a field of research. *Academy of Management Review*, 25, 217–236.
- Teimoori, R.V., Alagheband, E. (2008). *comparison of the personality characteristics among students of nonprofit and governmental boys high schools in Karaj city*, Master's Degree Thesis, Allameh Tabatabaei University. (in persian)
- Timmons, J. (1990). *New venture creation*. Boston: Irwin, Home Woo.
- Tear, R. & Monk, S. (2002). Learning from Change, *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, Vol. 14, No. 7.
- Trader Leigh, K. E. (2002). Case Study : Identifying resistance in managing change. *Journal of Organizational change management* Vol 15.
- Turik, A.R. & Carre, M. A. & Seif, A. & Audrestsch, D. B. (2008). Does Self-employment reduce unemployment?, *Business Venturing*.
- Twomey, D. F. A., Harris, D. F., & Harris, D. L. (2002). From strategy to corporate outcomes: Aligning human resource management systems with entrepreneurial intent, *International Journal of Commerce and Management*.
- Waddell, Dianne., Sohal, Amrik S. (1998). Resistance: a Constructive Tool for Change Management. *Management Decision*, Vol. 36, No. 8.
- Washington, Rynetta R. (2005). Systematic Assessment of resistance to change. *Journal of Extension*, Vol. 43, No. 2.
- Widdis, W. (2003). Change is a necessary for Survival in this competitive era. From a positive perspective.
- Wikland, J. (2005). Entrepreneurship and performance relationship. *Entrepreneurship: Theory & Practice*.

Yang, B., Watkins, K. E. & Marsick, V. J. (2004), the construct of the learning organization: Dimensions, Measurement, and validation, *Human Resources Development Quarterly*, 15, 30-31.

-Zahra, S. A. (1993). A conceptual model of entrepreneurship. As firm behavior: A critique and extension. *Entrepreneurship Theory and Practice*.

[Http://www.Irandoc.ac.ir\(1391\)](http://www.Irandoc.ac.ir(1391)).

-ZAHRA, Shaker (1993): "A conceptual model of entrepreneurship as firm behaviour: A critique and extension". *Entrepreneurship Theory and Practice*, 16 (Summer), 5-21.

-Zampetekis, L. A., and Moustakis, V. (2007); entrepreneurial behavior in the Greek public sector, *international journal of entrepreneurial Behavior & Research*, 13(1):19-31.

-Zeppou, M., Sotirakou, T. (2003), "The STAIR model: a comprehensive approach for managing and measuring government performance in the post-modern era", *International Journal of Public Sector Management*, Vol. 16 No.4, pp.320-33.

-Zheng J et al.(2009),"Entrepreneurship and innovation: the case of Yangtze River Delta in China", *Journal of Chinese Entrepreneurship*, Vol. 1 No. 2, pp. 85-102.

-ZeqiriIzet.(2010)," A theoretical overview of the interactions between entrepreneurship and strategic management", *Munich Personal RePEc Archive(MPRA paper)*, Online at <http://mpra.ub.uni-muenchen.de/21943/>, No. 21943, pp. 1-9.

Abstract:

The purpose of this study is measuring the effective factors on organizational entrepreneurship in the banking industry in Semnan province. The research was

descriptive and conducted in a survey method. The research community is comprised of state, semi-public and private banks in Semnan province, which the National Bank as the representative of state banks, SADERAT Bank as a representative of semi-public banks and Parsian Bank as representative of private banks in Semnan province were selected as an expert community. Field survey and questionnaire were used to collecting information. In this research, 40 questionnaires were distributed among managers and experts in the above mentioned banks and 30 responses were received. In order to analyzing the data, the Fuzzy hierarchical analysis (FAHP) and TOPSIS Fuzzy were used. In this research public, private and semi-public banks are prioritized according to the sub criteria of structural and contextual and behavioral factors affecting organizational entrepreneurship by fuzzy hierarchical analyzes and TOPSIS fuzzy. The results show that the final arrangement of importance of organizational entrepreneurship based on the FAHP method is that the structural factors are placed in the first priority and the contextual and behavioral factors are respectively in the next priorities. In terms of structural, contextual, and behavioral criteria, political and organizational culture subcategories are in the first place, respectively. Finally, in both methods, with regard to organizational entrepreneurs, private banks are at the top of the list and public and semi-private banks are in the next priority, respectively.

Keywords: Entrepreneurship, Organizational Entrepreneurship, FAHP, Fuzzy TOPSIS



Shahroud University
course management
Thesis to M.S degree in Management

Title:

**Ranking Organizational Entrepreneurial Factors with Fuzzy technique and fuzzy
TOPSIS in the Banking Industry**

Supervisor:

Dr. Saeed Hakami Nasab

Written by:

Fatemeh Metvae

February 2017

