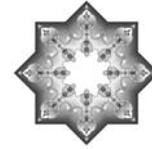


ارائه رویکرد ترکیبی ANP-DEMATEL فازی برای تحلیل عوامل فرا سازمانی موثر در بروز فساد اداری و مالی در سازمان‌های دولتی



مهدی اجلی^۱
حسین عظیمی^۲
ایمن قاسمیان صاحبی^۳

از صفحه: ۲۹ تا ۵۱
تاریخ ارایه: ۹۴/۰۲/۱۴
تاریخ پذیرش: ۹۴/۰۵/۱۹

چکیده

تعدد مصادیق و پیامدهای فساد اداری و مالی، نشانگر این واقعیت است که فساد امری پیچیده و متنوع بوده و مبارزه با آن نیز باید امری مستمر، طولانی و پیچیده باشد. از سوی دیگر، به جهت پیچیدگی موضوع فساد اداری و مالی و عوامل متعدد فردی، سازمانی و فراسازمانی تاثیرگذار در بروز آن و نیز به دلیل پیامدهای منفی بسیاری که فساد اداری و مالی از جنبه‌های مختلف به همراه دارد، هدف این پژوهش شناسایی و تعیین اهمیت عوامل فراسازمانی موثر در بروز فساد اداری و مالی در سازمان‌های دولتی می‌باشد. بدین منظور با گردآوری و بررسی مطالعات انجام شده در حوزه عوامل فراسازمانی موثر در بروز فساد اداری و مالی، زمینه برای شناخت جامع از این عوامل فراهم شد و با تقسیم‌بندی آن‌ها در ۴ حوزه فرهنگی و اجتماعی، قانونی، سیاسی و اقتصادی، مصادیق و زیرمجموعه‌های هر کدام از این عوامل به تفکیک مشخص شده و زمینه را برای انجام مطالعات کاربردی در این حوزه برای محققان فراهم آورد. در ادامه از رویکرد ترکیبی ANP-DEMATEL فازی استفاده شد. با استفاده از تکنیک دیمتل فازی روابط میان عوامل شناسایی شد و سپس با استفاده از روش فرآیند تحلیل شبکه‌ای فازی و تعیین روابط میان عوامل، وزن عوامل محاسبه و اهمیت آن‌ها مشخص گردید. بدین صورت که، عوامل قانونی در اهمیت اول (با بیشترین وزن) و عوامل سیاسی در اهمیت آخر (با کمترین وزن) قرار گرفتند. **واژگان کلیدی:** فساد اداری و مالی، عوامل فراسازمانی، دیمتل فازی، فرآیند تحلیل شبکه‌ای فازی.

Ajalli@ut.ac.ir
H.azimi@znu.ac.ir
Iman.ghasemian@ut.ac.ir

۱- دانشجوی دکتری تخصصی مدیریت صنعتی دانشگاه تهران (نویسنده مسئول)
۲- استادیار گروه مدیریت؛ دانشگاه زنجان
۳- دانشجوی دکتری تخصصی مدیریت صنعتی، دانشگاه تهران

مقدمه

فساد اداری و مالی، پدیده‌ای است که در دنیای امروز و به‌ویژه در کشورهای در حال توسعه، به عنوان یکی از مهمترین موانع اصلی در راه پیشرفت جوامع، مطرح شده و توانسته است صدمات جبران ناپذیری را بر روی سرعت حرکت توسعه کشورها ایجاد کند (رفیع‌پور، ۱۳۸۶، ۴). در این بین نحوه شکل‌گیری، پیامدها، آثار و مصادیق فساد، به آن ماهیت پیچیده‌ای داده است، که در نتیجه آن بسیاری از برنامه‌های اصلاحی و مقابله‌ای دولت‌ها به شکست انجامیده است (Ng & Qian, 2004, 3). به عبارت دیگر، فساد اداری و مالی به عنوان یک بیماری مهلک اقتصادی و اجتماعی خود را نشان داده است که افزون بر متلاشی کردن سازمان از درون به گونه‌ای بی‌رحمانه از یک سازمان به سازمان دیگر و از یک نهاد به نهاد دیگر سرایت کرده، تا آنجا که همه نهادهای موجود را تحت تاثیر قرار داده و این پندار در مردم تقویت می‌شود که مقامات دولتی و نخبگان اقتصادی، منابع مالی را به یغما برده و حیف و میل می‌کنند (فتح‌آبادی، ۱۳۸۳، ۳). به عنوان نمونه، در تحقیقاتی که در سال‌های ۱۳۸۴، ۱۳۸۵ و ۱۳۸۶ در استان زنجان جهت بررسی میزان رضایت‌مندی ارباب‌رجوع از نحوه ارائه خدمات در دستگاه‌های دولتی صورت گرفت، خدمت‌گیرندگان میزان شیوع رشوه در سازمان‌های دولتی ایران را بیش از ۸۵ درصد دانسته‌اند، اما صرفاً حدود ۲ تا ۳ درصد آن‌ها در موقعیت پرداخت رشوه قرار داشته‌اند (عظیمی، ۱۳۸۶، ۳)! این دیدگاه منفی نسبت به دولت می‌تواند به بحران‌های سیاسی با پیامدهای جدی امنیتی در سطح ملی و حتی در سطوح بالاتر منطقه‌ای و بین‌المللی منتهی شود. بنابراین، تعدد مصادیق و پیامدهای فساد اداری و مالی، نشانگر این واقعیت است که فساد امری پیچیده و متنوع بوده و مبارزه با آن نیز باید امری مستمر، طولانی و پیچیده باشد. در این راستا، مطالعات متعددی برای شناخت ابعاد موضوع و ارائه راه‌حل‌های عملی ارائه گردیده است. اغلب این تحقیقات در ۳ حوزه فردی، سازمانی و فراسازمانی متمرکز شده‌اند.

با توجه به اهمیت مبارزه با فساد در سطح کلان، اغلب محققین، بررسی عوامل فراسازمانی را بر دو حوزه دیگر ترجیح داده و تحقیقات دامنه‌داری را در این زمینه به انجام رسانده‌اند که بر مبنای نتایج به دست آمده از آن‌ها، راه‌حل‌های پیشنهادی خود را به کشورهای متبوع ارائه نموده‌اند. اما سؤال اصلی برای کشورهای در حال توسعه و به ویژه ایران آن است که چه عوامل فراسازمانی‌ای در بروز فساد اداری و مالی در سازمان‌های دولتی ایران موثرند؟ مصادیق هر کدام از

عوامل زیرمجموعه شامل چه مواردی هستند؟ تا بر اساس شناختی که نسبت به آنها صورت می‌گیرد، دستیابی به راه‌حل‌های مبارزه با فساد اداری و مالی در ایران در این حوزه، تسهیل شود. بدیهی است کسب پاسخ‌های لازم در مورد این سؤالات، نیازمند شناخت جامعی از عوامل فراسازمانی موثر در بروز فساد اداری و مالی (از قبیل نظام فرهنگی - اجتماعی، نظام سیاسی، عوامل اقتصادی و قوانین و مقررات و غیره) بوده و لازم است تا با انجام مطالعات کاربردی در این حوزه، سؤالات فوق پاسخ داده شده و راهکارهای عملی برای تصمیم‌گیرندگان ارائه گردد. مقاله حاضر، تلاش کرده است تا بر اساس مطالعات انجام شده در این حوزه، تقسیم‌بندی جامعی از این عوامل ارائه نموده و با تحلیل روابط میان این عوامل و اهمیت هر یک از آنها در بروز فساد، گامی بزرگ در جهت اعتلا و پیشرفت سازمان‌ها و جلوگیری از فساد در کشور بردارد. با این حال جای مطالعات و بررسی‌های کاربردی بیشتر جهت پاسخ دقیق‌تر به سؤالات فوق و سایر سؤالات کلیدی را باز می‌گذارد.

مبانی نظری

مفهوم فساد در سطح کلان

فساد سیاسی: بنا به یک تعریف کلی، فساد سیاسی عبارت است از سوء استفاده از قدرت سیاسی در جهت اهداف شخصی و نامشروع (رفیع پور، ۱۳۸۶، ۴). اصولاً فساد سیاسی و قدرت، هم‌زاد یک‌دیگراند؛ یعنی تا زمانی که قدرت وجود نداشته باشد، از فساد سیاسی هم اثری نخواهد بود. همانگونه که «روسو» اعلام می‌دارد: فساد سیاسی نتیجه حتمی کشمکش و تلاش بر سر کسب قدرت است.

فساد قانونی: منظور از فساد قانونی، وضع قوانین تبعیض‌آمیز به نفع سیاستمداران قدرتمند و طبقات مورد لطف حکومت است. این نوع رفتار که در اصطلاح به آن فساد قانونی اطلاق می‌شود، این باور عمومی که فساد فقط شامل اعمالی می‌شود که مغایر با قانون باشد را رد می‌کند. برای مثال قوانینی که بدون هیچ‌گونه توجیه اقتصادی یا اجتماعی انحصار خرید، فروش یا تولید یک محصول را به یک فرد یا گروه از افراد اختصاص می‌دهند، نمونه‌هایی از این نوع فساد است (حبیبی، ۱۳۷۵، ۵).

فساد اداری: صاحب‌نظران به موجب زاویه‌ای که برای نگرستن به این پدیده انتخاب کرده‌اند، تعاریف مختلف و در بعضی از موارد مشابهی از فساد اداری ارائه نموده‌اند. تعریفی که نسبت به

سایر تعاریف ترجیح داده می‌شود، تعریفی است که از سوی «ساموئل هانتینگتن» ارائه شده است که در اینجا با اندکی اصلاح آورده می‌شود. وی معتقد است: فساد اداری به مجموعه رفتارهای آن دسته از کارکنان بخش عمومی اطلاق می‌شود که در جهت منافع غیرسازمانی، ضوابط و عرف پذیرفته شده را نادیده می‌گیرند (هانتینگتون، ۱۳۷۰، ۵). به عبارت دیگر فساد اداری، ابزاری نامشروع برای برآوردن تقاضاهای نامشروع از نظام اداری است. در ادامه به مهمترین تحقیقات داخلی و خارجی صورت گرفته در این حوزه اشاره شده است.

پیشینه پژوهشی

در تحقیقی که تحت عنوان «عوامل تاثیرگذار بر فساد» توسط «استیون براون»^۱ در سال ۲۰۰۵ انجام شد، چهار عامل اقتصادی، سیاسی، قانونی و مذهبی در بروز فساد در سازمان‌ها موثر دانسته شد که برای ارزیابی آن‌ها به ترتیب از تولید ناخالص داخلی (اطلاعات به دست آمده از بانک جهانی)، مسئولیت دموکراتیک (اطلاعات پرسشنامه‌ای)، اثربخشی کشور از لحاظ قوانین و مقررات (اطلاعات پرسشنامه‌ای) و مذهب غالب کشور (اطلاعات رسمی) به عنوان متغیرهای مستقل و از داده‌های پرسشنامه‌ای به دست آمده در خصوص سطح فساد اداری و مالی به عنوان متغیر وابسته استفاده گردید؛ پس از انجام تحلیل‌های لازم، کلیه فرضیه‌ها مبنی بر تاثیر چهار عامل فوق در بروز فساد اداری و مالی مورد پذیرش قرار گرفت (Brown, 2005: 4).

در تحقیقی که تحت عنوان «ایجاد مدلی برای درک عوامل تاثیرگذار بر فساد اداری در کشور ترکیه» توسط «یاسر»^۲ در سال ۲۰۰۵ انجام شد، ۷ عامل بخش خصوصی، عوامل اجتماعی، عوامل اجرایی، جامعه مدنی، بخش‌های سیاسی، رسانه‌ها و عوامل قانونی در بروز فساد در سازمان‌ها موثر دانسته شد؛ که نحوه ارتباط مثبت یا منفی آن‌ها و زیرمجموعه‌هایشان، با استفاده از روش تحقیق پیمایشی و توزیع پرسشنامه تحلیل شد (Yaser, 2005: 7).

در تحقیقی که تحت عنوان «برنامه مبارزه با فساد و ارتقاء سلامت اداری» توسط سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور در سال ۱۳۸۰ صورت گرفته است، کانون‌ها و عوامل فساد به ۵ بخش: الف) نخبگان (مشمول بر قدرت و جایگاه اداری، ثروت نامشروع، روابط با مدیران ارشد)؛ ب) ساختار اداری (مشمول بر پیچیدگی‌های زاید، حاکمیت رابطه، عدم حاکمیت شایستگی)؛ ج) قوانین (مشمول بر قوانین زیاد، تناقض در قوانین، ابهام در قوانین)؛ د) کارمندان (مشمول بر نیاز اقتصادی، بی‌کفایتی حرفه‌ای) و ه) ارباب رجوع (مشمول بر ارتباط با کارمندان، وابستگی و

1 - Steven F. Brown

2 - Yaser

آشنایی با مدیران) تقسیم شده و نحوه بروز فساد در آن‌ها به صورت اعمال نفوذ، معامله، خستگی و سردرگمی، بی‌عدالتی، فرار از قانون و رشوه مورد بررسی قرار گرفته است (سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی، ۱۳۸۰، ۶).

در تحقیقی که تحت عنوان «بررسی عوامل اصلی شکل‌گیری پدیده فساد اداری و مالی» توسط فرامرز رفیع‌پور در سال ۱۳۸۶ انجام شد، این عوامل به سه گروه تقسیم شدند: عوامل فرهنگی و محیطی، عوامل شخصیتی و عوامل اداری و سازمانی. در این تحقیق از جمله عوامل کنترلی موثر در بروز فساد، ضعف کنترل‌های بیرونی و درونی نام برده شده است. کنترل‌های بیرونی شامل پلیس و قوه قضائیه از لحاظ تشخیص سریع فساد و مجازات سنگین عاملین فساد و کنترل‌های درونی شامل اعتقادات مذهبی و پایبندی به اصول و ارزش‌های دینی، میزان رعایت هنجارها از جانب دیگران و واداشتن فرد به رعایت آن هنجارها و نیز جمع‌گرایی و احساس مسئولیت جمعی دانسته شده است (رفیع‌پور، ۱۳۸۶، ۶).

در تحقیقی که تحت عنوان «بررسی عوامل ارتکاب فساد اداری و مالی» توسط شفیع خورشیدی در سال ۱۳۸۵ انجام شد، تصریح گردیده است که فساد اداری و مالی دارای عواملی است که در دو گفتار عوامل فردی و عوامل محیطی جای می‌گیرند. در عوامل فردی به بررسی عامل روانی و عوامل زیستی یعنی نقش و تأثیر سن، جنس، نژاد، رنگ یا نقش عواملی که در فیزیولوژی ساختمان بدن در ارتکاب جرم تأثیرگذار هستند و در عوامل محیطی به بررسی محیط اقتصادی و محیط فرهنگی پرداخته شده است (شفیع خورشیدی، ۱۳۸۵، ۸).

تقسیم‌بندی عوامل فراسازمانی موثر در بروز فساد اداری و مالی و زیرمجموعه‌های آن

جهت تقسیم‌بندی عوامل فراسازمانی موثر در بروز فساد اداری و مالی و زیرمجموعه‌های آن، اندیشمندان متعددی در حوزه‌های علوم اقتصادی، سیاسی، حقوق و مدیریت به تبیین مواضع و دیدگاه‌های خود پرداخته و هر کدام از منظر خاصی این موضوع را بررسی کرده‌اند. با توجه به گستردگی این نظریات، تلاش شده است تا با تلفیق دیدگاه‌های مختلف، در این بخش تقسیم‌بندی جامع و گسترده‌تری از این عوامل و زیرمجموعه‌های آن‌ها برای استفاده محققین ارائه گردد (جدول ۱).

جدول ۱: تقسیم‌بندی عوامل فراسازمانی موثر در بروز فساد اداری و مالی و زیرمجموعه‌های آن

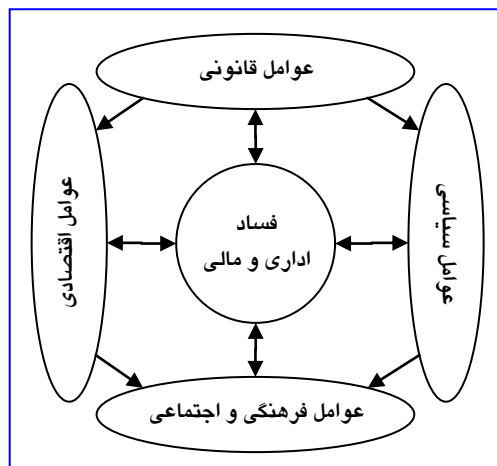
عامل	زیرمجموعه	منبع
عوامل فرهنگی و اجتماعی	پایبندی به ارزش‌ها و هنجارها: <ul style="list-style-type: none"> کم‌توجهی و عدم پایبندی جامعه به ارزش‌های معنوی، اخلاقی و دینی استفاده ابزاری از دین و افزایش میزان دورویی و نفاق تغییر ارزش‌ها و هنجارهای حاکم بر افراد و اجتماع 	(Cooksey et.al, 2002: 4) (فرهادی‌نژاد، ۱۳۸۰، ۳) (زال پور، ۱۳۸۱، ۴)
	فرهنگ رابطه مردم و دولت: <ul style="list-style-type: none"> نبود مشارکت واقعی مردم در اداره امور کشور عدم حساسیت مردم نسبت به مشکلات نظام اداری و نگاه سطحی به موضوع در حد انجام شدن درخواست‌ها و نیازهای خود انتظارات و خواسته‌های نابجای مردم از کارکنان و دستگاه‌های دولتی عقاید و باورهای مردم در مورد فساد اداری و مالی و یأس و نا امیدي عمومی از سیاست‌های دولت در مبارزه با آن 	(زال پور، ۱۳۸۱، ۴) (زاهدی، ۱۳۷۵، ۶) (سرداری، ۱۳۸۰، ۵) (عباس‌زادگان، ۱۳۸۳، ۹)
	عوامل جامعه‌شناختی ^۱ و نهادهای تاثیرگذار در بروز فساد اداری و مالی: <ul style="list-style-type: none"> نارسایی ساختاری و کارکردی نهادهای غیر رسمی چون خانواده و قومیت نارسایی ساختاری و کارکردی نهادهای رسمی چون رسانه‌ها و مدرسه و آموزش خدمات اجتماعی یا مدنی 	(Amundsen, 2000: 11) (سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور، ۱۳۸۰، ۵۶)
عوامل قانونی	نارسایی عام در قوانین و مقررات در سطح کلان: <ul style="list-style-type: none"> بالا بودن تعداد قوانین و دستورالعمل‌های ناکارآمد و دست و پاگیر ضعف کیفی قوانین و مقررات وجود قوانین غیر ضروری عدم انطباق قوانین و مقررات با واقعیات عدم رعایت کامل قوانین و مقررات 	(فتح‌آبادی، ۱۳۸۳، ۱۱) (سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور، ۱۳۸۰، ۵۷)
	نارسایی قوانین قضایی در محیط بین‌الملل: <ul style="list-style-type: none"> نبود قراردادهای همکاری قضایی و استرداد مجرمان از کشورهای مختلف عدم تکمیل مستندات پرونده‌ها، احضار و دستگیری متهمان، شناسایی و ضبط اموال محکومان در کشور متضرر عدم تعیین مجازات‌های لازم برای پرداخت‌کنندگان رشوه به کارکنان اداری کشورهای دیگر 	(حبیبی، ۱۳۷۵، ۵۸)
	نارسایی در نظام کنترل، نظارت و ارزیابی فساد در سطح کلان: <ul style="list-style-type: none"> نبود کنترل و نظارت کافی علی‌رغم وجود دستگاه‌های نظارتی متعدد ضعف ساختارهای نظارتی و عدم وجود هماهنگی‌های لازم در بعد نظارت محدود بودن دامنه فعالیت‌های نظارتی و تنبیهی دولت 	(حبیبی، ۱۳۷۵، ۴) (فتح‌آبادی، ۱۳۸۳، ۱۲)
	نارسایی در جرایم قانونی و سیستم تنبیه و مجازات: <ul style="list-style-type: none"> نبود ضمانت کافی برای اجرای قوانین و مقررات عدم برخورد درست و به موقع با مفسد گزارش شده ضعف سیستم قضایی فساد سیستم قضایی درگیر شدن دستگاه قضایی در مسائل سیاسی و جناحی اثربخشی پایین قوانین و مقررات کیفری و جزایی در برخورد با عوامل فساد 	(حبیبی، ۱۳۷۵، ۷) (کردلو، ۱۳۸۴، ۸) (همدمی خطبه‌سرا، ۱۳۸۴، ۹) (محمودی، ۱۳۸۲، ۷) (Yaser, 2005: 14)

ادامه جدول ۱: تقسیم‌بندی عوامل فراسازمانی موثر در بروز فساد اداری و مالی و زیرمجموعه‌های آن

عامل	زیرمجموعه	منبع
عوامل سیاسی موثر در بروز فساد اداری و مالی	تأثیر مسائل و رفتارهای سیاسی بر فعالیت‌های اداری: <ul style="list-style-type: none"> سیاست‌زدگی و وجود انحصارات سیاسی در نظام اداری وسعت دامنه دخالت‌های دولت در تصدی امور تزلزل نظام اداری در رده مدیران عالی و میانی بدلیل تغییر و تحولات سیاسی و خواست و تحمیل جناح سیاسی حاکم گسترده‌گی و حجم زیاد وظایف و فعالیت‌های دولت که بجای اعمال حاکمیت به تصدی امور هم می‌پردازد (تمرکزگرایی) 	(حبیبی، ۱۳۷۵، ۶) (عباس‌زادگان، ۱۳۸۳، ۸) (فتح‌آبادی، ۱۳۸۳، ۱۲) (کردلو، ۱۳۸۴، ۷) (همدمی‌خطبه‌سرا، ۱۳۸۴، ۱۳) (Yaser, 2005: 12)
	آزادی‌های سیاسی رسانه‌ها و شفاف‌سازی: <ul style="list-style-type: none"> محدودیت‌های نهادهای مدنی، احزاب و رسانه‌های جمعی در نقد عملکرد دولت و انعکاس فساد اداری و مالی به جامعه ضعف عملکرد یا عدم نظارت کافی نهادهای مدنی، احزاب و رسانه‌های جمعی بر نهادهای قدرت و مدیریت‌های اجرایی و افشای فسادهای اداری و مالی 	(کریمی، ۱۳۸۶، ۱۲) (صفری و نائبی، ۱۳۸۰، ۴۱) (حبیبی، ۱۳۷۵، ۱۳) (عباس‌زادگان، ۱۳۸۳، ۵) (همدمی‌خطبه‌سرا، ۱۳۸۴، ۸)
	ساختار قدرت در کشور و چگونگی توزیع قدرت سیاسی: <ul style="list-style-type: none"> عدم ثبات سیاسی نبود عزم سیاسی و حمایت قاطع دولتمردان برای برخورد با فساد اداری و مالی روابط و وابستگی‌های سیاسی مدیران 	(فتح‌آبادی، ۱۳۸۳، ۹) (همدمی‌خطبه‌سرا، ۱۳۸۴، ۱۶) (Amundsen, 2000) (محمودی، ۱۳۸۲، ۱۲)
عوامل اقتصادی تعیین‌کننده و تأثیرگذار در بروز فساد اداری و مالی	ریشه‌های اقتصادی: <ul style="list-style-type: none"> عدم ثبات اقتصادی رکود و رشد اقتصادی پایین در کشور بی‌ثباتی در نرخ‌های بهره بالا بودن نرخ تورم 	(رحمتی، ۱۳۷۸، ۱۲) (Brown, 2005: 23) (فرهادی‌نژاد، ۱۳۸۰، ۱۶) (سرداری، ۱۳۸۰، ۱۲) (ایوبی، ۱۳۷۷، ۱۱)
	وجود محدودیت‌های تجاری ^۱ و انحصارات دولتی در عرصه اقتصادی: <ul style="list-style-type: none"> وسعت دخالت‌های دولت در تصدی‌گری امور اقتصادی غیر رقابتی بودن محیط فعالیت‌های اقتصادی بدلیل امکان استفاده از رانت اقتصادی بازرزش شدن مجوزهای واردات برای واردکنندگان بدلیل وجود محدودیت‌های تجاری مانند تعرفه‌ها و سهمیه‌بندی واردات و فراهم شدن انحصار برای دست‌اندرکاران بازرگانی سوء استفاده از قوانین واردات و صادرات در شرایط تحریم اقتصادی 	(Brown, 2005: 12) (صفری و نائبی، ۱۳۸۰، ۱۲) (Rodriguez, P. & Eden, L.) (2005: 24) (فرجاد، ۱۳۸۲، ۱۶) (همدمی‌خطبه‌سرا، ۱۳۸۴، ۱۱)
	تصمیمات مربوط به درآمدها و مخارج دولتی: <ul style="list-style-type: none"> عدم ارزیابی توجیه‌پذیری پروژه‌های عمرانی ملی و استانی به دلیل پافشاری برخی وزراء، نمایندگان مجلس شورای اسلامی، استاندار یا شخصیت‌های مذهبی استان و نبود نظارت دقیق بر روند اجرای آنها عدم تناسب دخل و خرج دولت و توزیع نامناسب درآمدها وجود حساب‌های فراتر از بودجه و اختیارات شخص مدیران در مصرف کردن آنها فساد در فروش اموال و املاک دولتی 	(عباس‌زادگان، ۱۳۸۳، ۱۶) (همدمی‌خطبه‌سرا، ۱۳۸۴، ۱۲) (Rodriguez, P. & Eden, L.) (2005: 23)

مدل مفهومی تحقیق

در یک جمع‌بندی کلی از ادبیات و مبانی نظری و پیشینه تحقیقات فوق، می‌توان گفت ارتکاب به فساد اداری و مالی مانند بسیاری از اعمال انسان، اغلب ریشه عقلایی دارد. یعنی هنگامی فرد مرتکب فساد می‌شود که از دیدگاه خودش منافع مورد انتظار از هزینه‌های اقدام مورد نظر بیشتر باشد. در این راستا، به فساد اداری و مالی به عنوان یک جرم نگاه می‌شود. چرا که ارتکاب آن برای مجرم، هزینه‌ها و منافی را در بر دارد و البته خطر کشف جرم و مجازات نیز به عنوان هزینه‌های احتمالی در محاسبات قبل از اقدام مجرم وارد می‌شود. با این حال در کنار کلیه محاسبات عقلایی و فرضی فرد خاطی، عوامل سازمانی و فراسازمانی متعددی زمینه را برای سوق وی به سمت ارتکاب به فساد اداری و مالی فراهم می‌کند. ضمن این که عوامل فردی در عرض عوامل سازمانی و فراسازمانی از اهمیت فوق‌العاده‌ای برخوردار است. بنابراین، با توجه به این که در مقاله حاضر، به طور خاص، عوامل فراسازمانی موثر در بروز فساد اداری و مالی مورد بررسی قرار گرفته است، بر اساس ترکیب نظرات صاحب‌نظران و اندیشمندان که در بخش‌های قبل به آن‌ها اشاره گردید، می‌توان مدل مفهومی مربوط به این عوامل را ترسیم نمود. این مدل در شکل ۱ درج گردیده است.



شکل ۱: عوامل فراسازمانی موثر در بروز فساد اداری و مالی

روش‌شناسی تحقیق

همانطور که در بخش‌های قبلی ذکر شد، هدف این پژوهش شناسایی و تعیین اهمیت عوامل فراسازمانی موثر در بروز فساد اداری و مالی در سازمان‌های دولتی اصفهان و زنجان می‌باشد. بدین منظور از رویکرد ترکیبی ANP-DEMATEL فازی استفاده شد. با استفاده از تکنیک دیماتل روابط

میان عوامل شناسایی شده تعیین گردید. سپس با استفاده از روابط میان عوامل و روش فرایند تحلیل شبکه‌ای فازی، وزن عوامل محاسبه و اهمیت آنها مشخص گردید.

یافته‌های تحقیق

دیماتل که از انواع روش‌های تصمیم‌گیری بر پایه مقایسات زوجی می‌باشد، با بهره‌مندی از قضاوت خبرگان در استخراج عوامل یک سیستم و ساختاردهی سیستماتیک به آنها توسط به‌کارگیری اصول تئوری گراف‌ها، ساختار سلسله مراتبی از عوامل موجود در سیستم، همراه با روابط تأثیرگذاری و تأثیرپذیری متقابل عناصر مذکور به دست می‌دهد، به گونه‌ای که شدت اثر روابط مذکور و اهمیت آن‌ها را به صورت امتیازی عددی معین می‌کند (Li & Tzeng, 2009: 24; Liu, You, Lu, & Chen, 2015: 14). در این تحقیق به منظور بررسی عوامل فراسازمانی موثر در بروز فساد اداری و مالی در سازمان‌های دولتی اصفهان و زنجان از ۴ معیار استفاده شده است که اسامی آن‌ها در جدول ۲ آورده شده است.

جدول ۲: اسامی معیارها

شماره	علامت اختصاری	عنوان
۱	C ₁	عوامل قانونی
۲	C ₂	عوامل سیاسی
۳	C ₃	عوامل اجتماعی و فرهنگی
۴	C ₄	عوامل اقتصادی

هم‌چنین به منظور مقایسه معیارها با یکدیگر از پنج عبارت کلامی و مقادیر فازی معادل‌اشان به صورت جدول ۳ استفاده شده است.

جدول ۳: عبارات کلامی به کار رفته در تحقیق و مقادیر فازی معادل

عبارت کلامی	مقدار فازی
بدون تأثیر	(۰/۰، ۰/۱۰ و ۰/۳۰)
تأثیر خیلی کم	(۰/۱۰، ۰/۳۰ و ۰/۵۰)
تأثیر کم	(۰/۳۰، ۰/۵۰ و ۰/۷۰)
تأثیر زیاد	(۰/۵۰، ۰/۷۰ و ۰/۹۰)
تأثیر خیلی زیاد	(۰/۷۰، ۰/۹۰ و ۱/۰۰)

برای بررسی معیارها از نظر ۲ خبره استفاده شد که جدول ۴ مقایسه زوجی هر خبره را نشان می‌دهد، در این ماتریس‌ها، $\tilde{x}_{ij} = (l_{ij}, m_{ij}, u_{ij})$ اعداد فازی مثلثی می‌باشند و $\tilde{x}_{ii} = (i = 1, 2, 3, \dots, n)$ به صورت عدد فازی (۰ و ۰ و ۰) در نظر گرفته می‌شوند.

جدول ۴: مقایسات زوجی معیارها توسط خبرگان

خبره ۱	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄
C ₁	(۰/۰۰ و ۰/۰۰ و ۰/۰۰)	(۰/۵۰ و ۰/۷۰ و ۰/۹۰)	(۰/۵۰ و ۰/۷۰ و ۰/۹۰)	(۰/۳۰ و ۰/۵۰ و ۰/۷۰)
C ₂	(۰/۱۰ و ۰/۳۰ و ۰/۵۰)	(۰/۰۰ و ۰/۰۰ و ۰/۰۰)	(۰/۳۰ و ۰/۵۰ و ۰/۷۰)	(۰/۳۰ و ۰/۵۰ و ۰/۷۰)
C ₃	(۰/۳۰ و ۰/۵۰ و ۰/۷۰)	(۰/۳۰ و ۰/۵۰ و ۰/۷۰)	(۰/۰۰ و ۰/۰۰ و ۰/۰۰)	(۰/۳۰ و ۰/۵۰ و ۰/۷۰)
C ₄	(۰/۱۰ و ۰/۳۰ و ۰/۵۰)	(۰/۳۰ و ۰/۵۰ و ۰/۷۰)	(۰/۳۰ و ۰/۵۰ و ۰/۷۰)	(۰/۰۰ و ۰/۰۰ و ۰/۰۰)
خبره ۲	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄
C ₁	(۰/۰۰ و ۰/۰۰ و ۰/۰۰)	(۰/۷۰ و ۰/۹۰ و ۱/۰۰)	(۰/۳۰ و ۰/۵۰ و ۰/۷۰)	(۰/۷۰ و ۰/۹۰ و ۱/۰۰)
C ₂	(۰/۱۰ و ۰/۳۰ و ۰/۵۰)	(۰/۰۰ و ۰/۰۰ و ۰/۰۰)	(۰/۱۰ و ۰/۳۰ و ۰/۵۰)	(۰/۱۰ و ۰/۳۰ و ۰/۵۰)
C ₃	(۰/۳۰ و ۰/۵۰ و ۰/۷۰)	(۰/۳۰ و ۰/۵۰ و ۰/۷۰)	(۰/۰۰ و ۰/۰۰ و ۰/۰۰)	(۰/۱۰ و ۰/۳۰ و ۰/۵۰)
C ₄	(۰/۳۰ و ۰/۵۰ و ۰/۷۰)	(۰/۳۰ و ۰/۵۰ و ۰/۷۰)	(۰/۳۰ و ۰/۵۰ و ۰/۷۰)	(۰/۰۰ و ۰/۰۰ و ۰/۰۰)

برای در نظر گرفتن نظر همه خبرگان طبق رابطه ۱ از آن‌ها میانگین حسابی گرفته می‌شود:

$$\tilde{z} = \frac{\tilde{x}^1 \oplus \tilde{x}^2 \oplus \tilde{x}^3 \oplus \dots \oplus \tilde{x}^p}{p} \quad \text{رابطه ۱:}$$

در این فرمول p تعداد خبرگان و $\tilde{x}^1, \tilde{x}^2, \dots, \tilde{x}^p$ به ترتیب ماتریس مقایسه زوجی خبره ۱،

خبره ۲ و خبره P می‌باشد و \tilde{z} عدد فازی مثلثی به صورت $\tilde{z}_{ij} = (l'_{ij}, m'_{ij}, u'_{ij})$ است. برای

نرمالیزه کردن ماتریس به دست آمده از فرمول‌های ۲ و ۳ استفاده می‌شود:

$$\tilde{H}_{ij} = \frac{\tilde{z}_{ij}}{r} = \left(\frac{l'_{ij}}{r}, \frac{m'_{ij}}{r}, \frac{u'_{ij}}{r} \right) = (l''_{ij}, m''_{ij}, u''_{ij}) \quad \text{رابطه ۲:}$$

که r از رابطه زیر به دست می‌آید:

$$r = \max_{1 \leq i \leq n} (\sum_{j=1}^n u_{ij}) \quad \text{رابطه ۳:}$$

بر این اساس جدول ۵ ماتریس نرمالیزه شده را نشان می‌دهد:

جدول ۵: ماتریس نرمالیزه شده

ماتریس نرمالیزه شده	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄
C ₁	(۰/۰۰ و ۰/۰۰ و ۰/۰۰)	(۰/۳۴ و ۰/۴۶ و ۰/۵۴)	(۰/۲۳ و ۰/۳۴ و ۰/۴۶)	(۰/۲۳ و ۰/۳۴ و ۰/۴۶)
C ₂	(۰/۰۶ و ۰/۱۷ و ۰/۲۹)	(۰/۰۰ و ۰/۰۰ و ۰/۰۰)	(۰/۱۱ و ۰/۲۳ و ۰/۳۴)	(۰/۲۳ و ۰/۳۴ و ۰/۴۶)
C ₃	(۰/۱۷ و ۰/۲۹ و ۰/۴۰)	(۰/۱۷ و ۰/۲۹ و ۰/۴۰)	(۰/۰۰ و ۰/۰۰ و ۰/۰۰)	(۰/۱۷ و ۰/۲۹ و ۰/۴۰)
C ₄	(۰/۱۷ و ۰/۲۹ و ۰/۴۰)	(۰/۳۴ و ۰/۴۶ و ۰/۵۴)	(۰/۱۷ و ۰/۲۹ و ۰/۴۰)	(۰/۰۰ و ۰/۰۰ و ۰/۰۰)

بعد از محاسبه ماتریس‌های فوق، ماتریس روابط کل فازی با توجه به فرمول‌های ۴ تا ۷ به دست

می‌آید:

$$T = \lim_{k \rightarrow +\infty} (\tilde{H}^1 \oplus \tilde{H}^2 \oplus \dots \oplus \tilde{H}^k) \quad \text{رابطه ۴:}$$

که هر درایه آن عدد فازی به صورت $(l_{ij}^t, m_{ij}^t, u_{ij}^t)$ است و به صورت زیر محاسبه

می‌شود:

$$[l_{ij}^t] = H_l \times (I - H_l)^{-1} \quad \text{رابطه ۵:}$$

$$[m_{ij}^t] = H_m \times (I - H_m)^{-1} \quad \text{رابطه ۶:}$$

$$[u_{ij}^t] = H_u \times (I - H_u)^{-1} \quad \text{رابطه ۷:}$$

در این روابط I ماتریس یکه و H_l ، H_m و H_u هر کدام ماتریس $n \times n$ هستند که درایه‌های آن

را به ترتیب عدد پایین، عدد میانی و عدد بالایی اعداد فازی مثلثی ماتریس H تشکیل می‌دهد.

جدول ۶ ماتریس روابط کل (\tilde{T}) را نشان می‌دهد.

جدول ۶: ماتریس روابط کل

ماتریس روابط کل	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄
C ₁	(۰/۰۷ و ۰/۳۱ و ۰/۱۷)	(۰/۴۲ و ۰/۷۸ و ۰/۸۲)	(۰/۲۹ و ۰/۶۳ و ۰/۶۲)	(۰/۰۷ و ۰/۳۱ و ۰/۱۷)
C ₂	(۰/۰۸ و ۰/۳۳ و ۰/۰۶)	(۰/۰۵ و ۰/۲۷ و ۰/۰۵)	(۰/۱۴ و ۰/۴۰ و ۰/۱۹)	(۰/۲۰ و ۰/۴۷ و ۰/۲۹)
C ₃	(۰/۲۰ و ۰/۴۷ و ۰/۲۹)	(۰/۲۵ و ۰/۵۸ و ۰/۵۵)	(۰/۰۷ و ۰/۲۹ و ۰/۱۲)	(۰/۰۷ و ۰/۲۹ و ۰/۱۲)
C ₄	(۰/۲۰ و ۰/۴۷ و ۰/۲۹)	(۰/۲۹ و ۰/۶۳ و ۰/۶۲)	(۰/۲۰ و ۰/۴۷ و ۰/۲۹)	(۰/۰۷ و ۰/۳۱ و ۰/۱۷)

گام بعدی به دست آوردن مجموع سطرها و ستون‌های ماتریس \tilde{T} است. مجموع سطرها و ستون‌ها با توجه به فرمول‌های ۸ و ۹ به دست می‌آوریم.

$$\bar{D} = (\bar{D}_i)_{n \times 1} = \left[\sum_{j=1}^n \tilde{T}_{ij} \right]_{n \times 1} \quad \text{رابطه ۸:}$$

$$\bar{R} = (\bar{R}_i)_{1 \times n} = \left[\sum_{i=1}^n \tilde{T}_{ij} \right]_{1 \times n} \quad \text{رابطه ۹:}$$

که \bar{R} و \bar{D} به ترتیب ماتریس $n \times 1$ و $1 \times n$ هستند.

مرحله بعدی میزان اهمیت شاخص‌ها $(\bar{D}_i + \bar{R}_i)$ و رابطه بین معیارها $(\bar{D}_i - \bar{R}_i)$ مشخص می‌گردد. اگر $\bar{D}_i - \bar{R}_i > 0$ باشد معیار مربوطه اثرگذار و اگر $\bar{D}_i - \bar{R}_i < 0$ باشد معیار مربوطه اثرپذیر است. جدول ۷، $\bar{D}_i + \bar{R}_i$ و $\bar{D}_i - \bar{R}_i$ را نشان می‌دهد.

جدول ۷: اهمیت و تأثیرگذاری معیارها (اعداد فازی)

معیار	$\bar{D}_i + \bar{R}_i$	$\bar{D}_i - \bar{R}_i$
عوامل قانونی	(۱/۱۴ و ۲/۸۴ و ۸/۱۳)	(-۲/۷۳ و ۰/۶۱ و ۴/۲۵)
عوامل سیاسی	(۱/۰۰ و ۲/۶۴ و ۷/۷۳)	(-۴/۱۵ و -۰/۶۳ و ۲/۵۸)
عوامل اجتماعی و فرهنگی	(۱/۰۳ و ۲/۶۸ و ۷/۸۹)	(-۳/۴۰ و ۰/۰۲ و ۳/۴۶)
عوامل اقتصادی	(۱/۲۳ و ۲/۶۸ و ۷/۵۴)	(-۳/۷۹ و ۰/۸۷ و ۲/۴۱)

در گام بعدی اعداد فازی $\bar{D}_i + \bar{R}_i$ و $\bar{D}_i - \bar{R}_i$ به دست آمده از مرحله قبلی را طبق فرمول ۱۰ دیفازی می‌گردند:

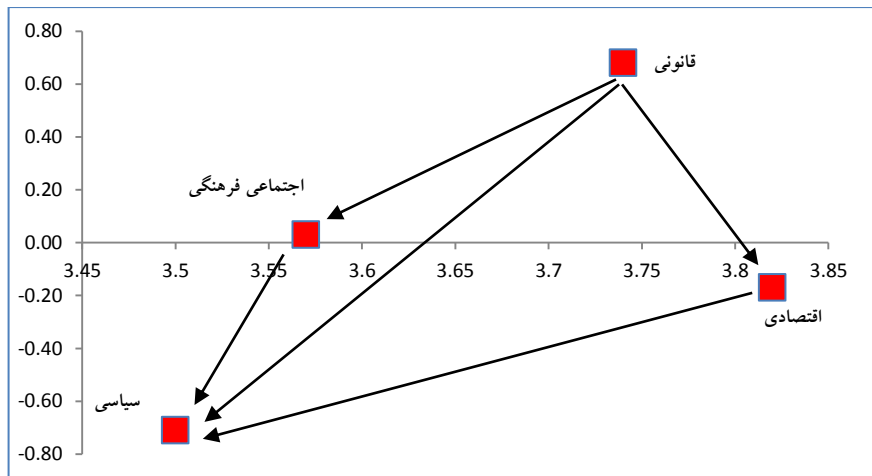
$$B = \frac{(a_1 + a_3 + 2 \times a_2)}{4} \quad \text{رابطه ۱۰:}$$

که در آن B دیفازی شده عدد $\tilde{A} = (a_1, a_2, a_3)$ است. جدول ۸ اعداد دیفازی شده جدول ۷ را نشان می‌دهد.

جدول ۸: اهمیت و تأثیرگذاری معیارها (اعداد قطعی)

معیار	$(\bar{D}_i + \bar{R}_i)^{def}$	$(\bar{D}_i - \bar{R}_i)^{def}$
عوامل قانونی	۳/۷۴	۰/۶۸
عوامل سیاسی	۳/۵۰	-۰/۷۱
عوامل اجتماعی و فرهنگی	۳/۵۷	۰/۰۳
عوامل اقتصادی	۳/۸۲	-۰/۱۷

همچنین شکل زیر میزان اهمیت و تأثیرگذاری و تأثیرپذیری بین معیارها را نشان می‌دهد. محور افقی نمودار اهمیت معیارها و محور عمودی تأثیرگذاری یا تأثیرپذیری معیارها را نشان می‌دهد.



شکل ۲: روابط و اهمیت معیارها

همانطور که ملاحظه می‌شود عوامل قانونی به عنوان تاثیرگذارترین عوامل شناسایی شدند. چرا که این عامل فراسازمانی به خودی خود بر سایر عوامل تاثیر می‌گذارد و بقیه عوامل تحت الشعاع این عامل قرار دارند. عوامل اجتماعی فرهنگی و عوامل اقتصادی نیز نزدیک نقاط مرزی قرار گرفتند. همچنین عوامل سیاسی از عوامل بسیار تأثیرپذیر می‌باشند که از سایر عوامل تاثیر می‌پذیرد. حال با توجه به اینکه روابط تاثیرگذاری و تاثیرپذیری معیارها شناسایی گردید، با استفاده از روش تحلیل فرایند شبکه اقدام به تعیین اهمیت عوامل می‌شود تا مهمترین عوامل شناسایی گردند. به منظور دستیابی به هدف تحقیق، پرسشنامه‌های مقایسات زوجی طراحی و بین خبرگان توزیع شد. با توجه به رویکرد فازی در این پژوهش، از عبارات کلامی و اعداد فازی مندرج در جدول ۹ استفاده گردید (Görener, 2012: 34).

جدول ۹: طیف فازی و عبارت کلامی متناظر در روش F.ANP

کد	عبارات کلامی	عدد فازی
۱	ترجیح برابر	(۱،۱،۱)
۲	ترجیح کم	(۵،۳،۱)
۳	ترجیح زیاد	(۷،۵،۳)
۴	ترجیح خیلی زیاد	(۹،۷،۵)
۵	ترجیح کاملاً زیاد	(۹،۹،۷)

در اینجا به منظور محاسبه سازگاری از روش «گوگوس و بوچر» استفاده شده است که توضیحات آن در زیر آمده است.

روش بررسی سازگاری گوگوس و بوچر

گوگوس و بوچر (۱۹۹۸) پیشنهاد دادند که برای بررسی سازگاری، دو ماتریس (عدد میانی و حدود عدد فازی) از هر ماتریس فازی مشتق و سپس سازگاری هر ماتریس بر اساس روش ساعتی محاسبه شود. مراحل محاسبه نرخ سازگاری ماتریس‌های فازی مقایسات زوجی به قرار زیر است (Saaty & Vargas, 2006: 13):

مرحله ۱: در مرحله اول ماتریس مثلثی فازی به دو ماتریس تقسیم می‌گردد. ماتریس اول از اعداد میانی قضاوت‌های مثلثی تشکیل ($A^m = [a_{ijm}]$) و ماتریس دوم شامل میانگین هندسی حدود بالا و پایین اعداد مثلثی می‌باشد ($A^g = \sqrt{a_{iju} \cdot a_{ijl}}$).

مرحله ۲: بردار وزن هر ماتریس با استفاده از روش ساعتی به ترتیب زیر محاسبه می‌شود.

$$w_i^m = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n \left(\frac{a_{ijm}}{\sum_{i=1}^n a_{ijm}} \right) \quad \text{رابطه ۱۱:}$$

که در آن $w^m = [w_i^m]$

$$w_i^g = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n \left(\frac{\sqrt{a_{iju} \cdot a_{ijl}}}{\sum_{i=1}^n \sqrt{a_{iju} \cdot a_{ijl}}} \right) \quad \text{رابطه ۱۲:}$$

که در آن $w^g = [w_i^g]$

مرحله ۳: بزرگترین مقدار ویژه برای هر ماتریس با استفاده از روابط زیر محاسبه می‌شود.

$$\lambda_{\max}^m = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n a_{ijm} \left(\frac{w_j^m}{w_i^m} \right) \quad \text{رابطه ۱۳:}$$

$$\lambda_{\max}^g = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n \sqrt{a_{iju} \cdot a_{ijl}} \left(\frac{w_j^g}{w_i^g} \right) \quad \text{رابطه ۱۴:}$$

مرحله ۴: شاخص سازگاری با استفاده از روابط زیر محاسبه می‌شود:

$$CI^m = \frac{(\lambda_{\max}^m - n)}{(n-1)} \quad \text{رابطه ۱۵:}$$

$$CI^g = \frac{(\lambda_{\max}^g - n)}{(n-1)} \quad \text{رابطه ۱۶:}$$

مرحله ۵: برای محاسبه نرخ ناسازگاری (CR)، شاخص CI بر مقدار شاخص تصادفی (RI) تقسیم می‌شود. در صورتی که مقدار حاصل کمتر از ۰/۱ باشد، ماتریس سازگار و قابل استفاده تشخیص

داده می‌شود. ساعتی برای به دست آوردن مقادیر شاخص‌های تصادفی، ۱۰۰ ماتریس را با اعداد تصادفی و با شرط متقابل بودن ماتریس‌ها تشکیل داده و مقادیر ناسازگاری و میانگین آن‌ها را محاسبه نمود. اما از آنجا که مقادیر عددی مقایسات فازی همواره عدد صحیح نیستند و حتی در این صورت هم میانگین هندسی، آن‌ها را عموماً به اعداد غیر صحیح تبدیل می‌کند، حتی در صورت استفاده از مقیاس (۹-۱) ساعتی نیز نمی‌توان از جدول شاخص‌های تصادفی ساعتی استفاده کرد. بنابراین گوگوس و بوچر با تولید ۴۰۰ ماتریس تصادفی مجدداً جدول شاخص‌های تصادفی را برای ماتریس‌های مقایسات زوجی فازی تولید کردند (جدول ۱۰).

جدول ۱۰: شاخص‌های تصادفی (RI)

اندازه ماتریس	RI^m	RI^g
۱	۰	۰
۲	۰	۰
۳	۰/۴۸۹۰	۰/۱۷۹۶
۴	۰/۷۹۳۷	۰/۲۶۲۷
۵	۱/۰۷۲۰	۰/۳۵۹۷
۶	۱/۱۹۹۶	۰/۳۸۱۸
۷	۱/۲۸۷۴	۰/۴۰۹۰
۸	۱/۳۴۱۰	۰/۴۱۶۴
۹	۱/۳۷۹۳	۰/۴۳۴۸
۱۰	۱/۴۰۹۵	۰/۴۴۵۵

برای تولید ماتریس‌های تصادفی ابتدا مقدار میانی عدد فازی مثلثی به صورت تصادفی در بازه $[۹, ۱/۹]$ و به صورت متقابل تولید شد. سپس مقدار حد پایین هر عدد مثلثی در بازه $[مقدار میانی تولید شده و ۱/۹]$ و مقدار حد بالای آن در بازه $[۱/۹ و مقدار میانی تولید شده]$ به صورت تصادفی تولید و در نهایت با تقسیم ماتریس تصادفی حاصل به دو ماتریس حد میانی و میانگین هندسی حدود بالا و پایین، مقدار شاخص تصادفی آن‌ها به دست آمد. نکته قابل توجه این‌که مقدار ناسازگاری در ستون RI^m بیشتر از RI^g است. این تفاوت بدین جهت است که دامنه اعداد تصادفی تولید شده برای حد میانی، $[۹, ۱/۹]$ است اما دامنه اعداد تصادفی حدود بالا و پایین بر اساس عدد میانی تولید شده، محدودتر است و بنابراین احتمال کمتری برای ناسازگاری در آن‌ها وجود دارد.

با محاسبه نرخ ناسازگاری برای دو ماتریس بر اساس روابط زیر آن‌ها با آستانه ۰/۱ مقایسه

می‌شوند:

$$CR^g = \frac{CI^g}{RI^g} \quad \text{رابطه ۱۷:}$$

$$CR^m = \frac{CI^m}{RI^m} \quad \text{رابطه ۱۸:}$$

در صورتی که هر دوی این شاخص‌ها کمتر از ۰/۱ بودند، ماتریس فازی سازگار است. در صورتی که هر دو بیشتر از ۰/۱ بودند، از تصمیم‌گیرنده تقاضا می‌شود تا در اولویت‌های ارائه شده تجدیدنظر نماید و در صورتی که تنها CR^m (CR^g) بیشتر از ۰/۱ بود، تصمیم‌گیرنده تجدیدنظر در مقادیر میانی (حدود) قضاوت‌های فازی را انجام می‌دهد.

در ادامه با توجه به شکل ۲، جداول مقایسات زوجی انجام شده وزن مؤلفه‌ها بدست آورده شده و بر اساس آن اولویت‌بندی می‌شوند. بر اساس سوپرماتریس، مراحل محاسبه وزن مؤلفه‌ها عبارتند از (Lin, 2010: 15):

مرحله اول: جهت تجمیع نظرات خبرگان، از مقایسات زوجی پاسخ‌دهندگان میانگین هندسی گرفته می‌شود.

مرحله دوم: محاسبه بردار ویژه؛ برای محاسبه بردار ویژه هر یک از جداول مقایسات زوجی تجمیع شده، طبق رابطه ۹ از روش لگاریتمی حداقل مجذورات، استفاده می‌شود.

$$w_k^s = \frac{\left(\prod_{j=1}^n a_{kj}^s \right)^{1/n}}{\sum_{i=1}^n \left(\prod_{j=1}^n a_{ij}^m \right)^{1/n}}, \quad s \in \{l, m, u\} \quad \text{رابطه ۱۹:}$$

به طوری که: $\tilde{w}_k = (w_k^l, w_k^m, w_k^u) \quad k = 1, 2, 3, \dots, n$.

مرحله سوم: تشکیل ماتریس‌های بردار ویژه (W_{ij}) ؛ این ماتریس‌ها شامل بردارهای ویژه‌ای هستند که از مقایسات زوجی مرحله دوم به دست آمده‌اند. به طور کلی می‌توان این ماتریس‌ها را به دو دسته تقسیم کرد:

۱- ماتریس‌هایی که شامل بردارهای ویژه‌ای هستند که روابط بین سطحی (عمودی) را نشان می‌دهند. اگر بین دو مؤلفه رابطه‌ی بین سطحی وجود نداشته باشد در محل تلاقی آن دو مؤلفه

در ماتریس مقدار (۰,۰,۰) قرار می‌گیرد. در سایر درایه‌ها هم با توجه به رابطه عمودی مؤلفه-ها، مقادیر بردار ویژه‌ی به‌دست آمده از مرحله دوم قرار می‌گیرد.

۲- ماتریس‌هایی که شامل بردارهای ویژه‌ای هستند که روابط افقی (درون سطحی) را نشان می‌دهد. این ماتریس‌ها مربعی بوده و قطر اصلی آن (۱,۱,۱) است. اگر بین دو مؤلفه رابطه‌ی درون سطحی وجود نداشته باشد در محل تلاقی آن دو مؤلفه در ماتریس مقدار (۰,۰,۰) قرار می‌گیرد. در سایر درایه‌ها هم با توجه به رابطه افقی مؤلفه‌ها، مقادیر بردار ویژه به‌دست آمده از مرحله دوم قرار می‌گیرد.

توجه شود اگر در ماتریس بردار ویژه درون سطحی، یک یا چند درایه در قطر اصلی (۱,۱,۱) نشود بدین دلیل است که در آن ستون نرمال‌سازی صورت گرفته است. نرمال‌سازی بدین صورت است که تمامی اعداد فازی آن ستون بر جمع مقادیر میانی اعداد فازی آن ستون تقسیم می‌شوند. جداول ۱۱ و ۱۲ ماتریس‌های بردار ویژه را نشان می‌دهد.

جدول ۱۱: ماتریس بردار ویژه سطح ۲ نسبت به سطح ۱

عوامل	هدف
عوامل قانونی	(۰.۳۲۱,۰.۴۸۴,۰.۶۴۲)
عوامل سیاسی	(۰.۱۲۳,۰.۱۸,۰.۲۷۹)
عوامل فرهنگی و اجتماعی	(۰.۲۴۶,۰.۳۳۶,۰.۴۹۱)
عوامل اقتصادی	(۰.۳۶۷,۰.۲۶۸,۰.۱۳۴)

جدول ۱۲: ماتریس بردار ویژه سطح ۲ نسبت به سطح ۲

عوامل قانونی	عوامل سیاسی	عوامل فرهنگی و اجتماعی	عوامل اقتصادی
(۰.۵,۰.۵,۰.۵)	(۰.۲۶۶,۰.۳۹۷,۰.۴۹۱)	(۰.۲۶۶,۰.۳۹۷,۰.۴۹۱)	(۰.۰۸۳,۰.۱۰۳,۰.۱۵۳)
(۰.۱۵۲,۰.۲۱۸,۰.۲۸۲)	(۰.۵,۰.۵,۰.۵)	(۰.۰۸۳,۰.۱۰۳,۰.۱۵۳)	(۰.۰۸۳,۰.۱۰۳,۰.۱۵۳)
(۰.۲۱۸,۰.۲۸۲,۰.۴۰۳)	(۰.۰۸۳,۰.۱۰۳,۰.۱۵۳)	(۰.۵,۰.۵,۰.۵)	(۰.۰۸۳,۰.۱۰۳,۰.۱۵۳)
(۰.۲۱۸,۰.۲۸۲,۰.۴۰۳)	(۰.۰۸۳,۰.۱۰۳,۰.۱۵۳)	(۰.۱۵۲,۰.۲۱۸,۰.۲۸۲)	(۰.۵,۰.۵,۰.۵)

مرحله چهارم: محاسبه اوزان نهایی سطوح؛ برای محاسبه وزن نهایی مؤلفه‌های هر سطح (W_i^*) می‌بایست حاصل ضرب ماتریس بردار ویژه روابط درونی در بردار ویژه همان سطح در وزن نهایی سطح بالاتر ضرب شود.

$$W_i^* = W_{ii} \times W_{i(i-1)} \times W_{i-1}^* \quad \text{رابطه ۲۰}$$

در صورتی که برای یک سطح ماتریس W_{ii} وجود نداشت، لازم است یک ماتریس یکه هم درجه جایگزین آن گردد. به عبارت دیگر می‌بایست از فرمول زیر استفاده شود:

$$W_i^* = I \times W_{i(i-1)} \times W_{i-1}^* \quad \text{رابطه ۲۱:}$$

سپس در ادامه مطابق با گام‌های روش فرآیند تحلیل شبکه‌ای، اوزان نهایی معیارها به صورت جدول ۱۳ محاسبه گردید:

جدول ۱۳: ماتریس اوزان نهایی معیارها نسبت به هدف

مؤلفه	وزن فازی نهایی	وزن قطعی نهایی مؤلفه‌ها
عوامل قانونی	(۰.۲۵۹, ۰.۴۴۷, ۰.۶۹۹)	۰.۴۵۸
عوامل سیاسی	(۰.۱۳۱, ۰.۲۳, ۰.۳۹۶)	۰.۲۴۱
عوامل فرهنگی و اجتماعی	(۴۴۷, ۰.۲۰۳, ۰.۳۲۳, ۰)	۰.۳۲۴
عوامل اقتصادی	(۰.۴۶۸, ۰.۳۲۱, ۰.۲۴۷)	۰.۳۴۶

همان‌طور که ملاحظه می‌شود، عوامل قانونی دارای بیشترین اهمیت نسبت به سایر عوامل بوده و در رتبه اول قرار گرفتند. عوامل اقتصادی در رتبه دوم از نظر اهمیت قرار گرفتند. همچنین عوامل سیاسی در رتبه آخر جای گرفت. عدم استقلال کامل قوه قضائیه، نفوذ قوه مجریه بر آن و بر دستگاه‌های نظارتی و بازرسی، فشار گروه‌های ذی‌نفوذ در داخل و خارج سازمان، فساد اداری مدیران، جوسازی و غوغاسالاری، توصیه برای در امان ماندن مدیران متخلف از مجازات و بالاخره آگاهی مردم از حقوق خود در برابر قانون، از جمله عوامل سیاسی تسهیل‌کننده‌های تخلفات اداری است. بی‌ثباتی اقتصادی، تورم افسار گسیخته، رکود اقتصادی، کاهش درآمدها و کاهش قدرت خرید مردم و توزیع ناعادلانه درآمدها در جامعه از جمله مهم‌ترین عوامل اقتصادی بروز تخلفات اداری است. ریشه‌های فرهنگی و اجتماعی در بروز تخلفات اداری سومین عامل مهم شناخته شد. فرهنگ عمومی جامعه، ارزش‌ها و هنجارهای حاکم بر افراد و اجتماع و عقاید و باورهای مردم نقش محوری در این زمینه دارند. مادی‌گرایی، فردگرایی، روحیه مصرف‌گرایی و مهم‌تر از همه ضعف در ایمان به آخرت از جمله آنان است. چیزی که در نظام اداری کنونی واقعیت دارد این است که واحدهای اداری معمولاً با تعداد زیادی از قوانین و مقررات غیر واقعی و یا غیر ضروری مواجه هستند، و ابهامات موجود در رویه‌های اداری و استانداردهای جاری کار، امکان هرگونه تصمیم و اقدامات خودسرانه‌ای را به کارگزاران آن‌ها می‌دهند. به علاوه اینکه، فرآیندهای پیچیده و چندلایه امور اداری نیز عامل تشویق مراجعان به پیشنهاد رشوه برای تسریع کار هستند، از طرفی پایین بودن حقوق

کارکنان بخش خدمات اجتماعی هم دلیل کاهش تدریجی مقاومت و عادت بعدی آنان به قبول این پیشنهادها است.

نتیجه گیری

فساد اداری، پدیده‌ای است که در دنیای امروز و بویژه در کشورهای در حال توسعه، به عنوان یکی از مهمترین عوامل در سر راه پیشرفت جامعه، مطرح شده است و این پدیده توانسته صدمات جبران ناپذیری را بر روی سرعت حرکت چرخ توسعه جامعه ایجاد کند. تاثیر عوامل گوناگون در شکل‌گیری فساد، به آن ماهیت پیچیده‌ای داده است که در نتیجه آن بسیاری از برنامه‌های طراحی شده دولت‌ها برای مبارزه با فساد به شکست انجامیده است. امروز، کشور ما تشنه فعالیت اقتصادی سالم و ایجاد اشتغال برای جوانان و سرمایه‌گذاری مطمئن است. این امر نیازمند فضایی است که در آن سرمایه‌گذار، و صنعتگر و عنصر فعال در کشاورزی و مبتکر علمی و جوینده کار و همه قشرها، از صحت و سلامت ارتباطات حکومتی و امانت و صداقت تصدیان امور مالی و اقتصادی مطمئن باشند و احساس امنیت و آرامش کنند. اگر دست مفسدان و سوء استفاده‌کنندگان از امکانات حکومتی قطع نشود و اگر امتیازطلبان و زیاده‌خواهان پر مدعا و انحصارطلب طرد نشوند سرمایه‌گذار، تولیدکننده و اشتغال‌طلب همه احساس ناامنی و نوسازی خواهند کرد و تعدادی از آنان برای استفاده از راه‌های نامشروع و غیرقانونی تشویق خواهند شد.

برای به حداقل رساندن پیامدهای فساد اداری، گسترش و حفظ اعتماد عمومی نسبت به سازمان‌ها، به برخورد با مسائل به شیوه‌ای منطقی و نظام‌مند، بسیط و به‌کارگیری راه‌حل‌های متناسب با نیازهای سازمان و انعکاس آن به شکل خاص نیازمند است. همچنین ایجاد عزم ملی در زمینه مبارزه با فساد اداری و پرهیز از آلوده کردن آن با جهت‌گیری‌های سیاسی و گروهی و بهره‌برداری تبلیغی از نتایج آن، توقعی است که عامه مردم از سیاست‌گذاران جامعه در این زمینه دارند.

بدین منظور در این پژوهش ابتدا مدلی مفهومی از عوامل فراسازمانی مؤثر در بروز فساد اداری و مالی ارائه شد و سپس با استفاده از رویکرد ترکیبی دیمتل فازی و فرآیند تحلیل شبکه‌ای فازی ارتباط میان عوامل و اهمیت هر یک از عوامل مؤثر در بروز فساد اداری و مالی تعیین گردید که در ادامه به سازگاری و مقایسه نتایج یافته‌های این پژوهش با مهمترین تحقیقات مشابه پرداخته شده است. عوامل قانونی دارای بیشترین اهمیت نسبت به سایر عوامل بوده و در رتبه اول قرار گرفتند. عوامل اقتصادی در رتبه دوم از نظر اهمیت قرار گرفتند. همچنین عوامل سیاسی در رتبه آخر جای گرفت.

عدم استقلال کامل قوه قضائیه، نفوذ قوه مجریه بر آن و بر دستگاه‌های نظارتی و بازرسی، فشار گروه‌های ذی نفوذ در داخل و خارج سازمان، فساد اداری مدیران، جوسازی و غوغاسالاری، توصیه برای در امان ماندن مدیران متخلف از مجازات و بالاخره آگاهی مردم از حقوق خود در برابر قانون، از جمله عوامل سیاسی تسهیل‌کننده‌های تخلفات اداری است. بی‌ثباتی اقتصادی، تورم افسار گسیخته، رکود اقتصادی، کاهش درآمدها و کاهش قدرت خرید مردم و توزیع ناعادلانه درآمدها در جامعه از جمله مهم‌ترین عوامل اقتصادی بروز تخلفات اداری است.

کافمن و همکاران در سال ۲۰۰۶ سطوح مختلف فساد را بررسی کردند و دریافتند عوامل فردی و سازمانی نسبت به عوامل دیگر اهمیت ویژه‌ای دارند. نتایج این تحقیق با تحقیق فرج پور (۱۳۸۳) همسو است که بیان می‌کند ویژگی‌های قوی مذهبی از بروز فساد جلوگیری می‌کند. این تحقیق از نظر اهمیت قوانین و عوامل قانونی با تحقیق رودریگوز و گنرو (۲۰۰۸) همسو است. نتایج این تحقیق در بخش عوامل قانونی که تأثیر عوامل قانونی را در بروز فساد اداری بررسی می‌کند با نتیجه این تحقیق همسو است.

نتایج تحقیق نشان داد که عوامل سیاسی و ارتباطی باعث بروز فساد اداری می‌شود. نتایج تحقیقات مانرو و اسونسون نشان می‌دهد به کارگیری سبک‌های ارتباطی مانند پارتی‌بازی و رابطه‌بازی و زد و بند به طور کلی و جزئی، باعث کاهش رشد و سودهی و ایجاد فساد اداری می‌شود.

همچنین مطابق با نتایج تحقیق، عوامل قانونی بیشترین تأثیر را در بروز فساد اداری مالی دارند. همچنین عوامل اقتصادی نیز تأثیر بالایی دارند و نباید آن را نادیده گرفت. این تحقیق به طور کلی با تحقیق دونگ و تاگلر (۲۰۰۹) همسو نیست و از آن کامل‌تر است. زیرا مفاهیم بیشتری را درباره فساد بررسی می‌کند. تحقیق دونگ فقط عوامل سیاسی داخل سازمان را در نظر می‌گیرد. بر اساس نتایج تحقیق، برای جلوگیری از بروز فساد اداری مالی پیشنهادی زیر مطرح می‌شود:

- ۱- مقابله و برخورد جدی با مصادیق فساد اداری؛
- ۲- تصویب قوانین کار آمد و راهگشا در مقابله با فساد؛
- ۳- تمرکز زدایی از اداره امور کاهش تصدی‌های دولتی؛
- ۴- ایجاد اصلاحات در نظام نظارت و بازرسی و بهینه‌سازی فرآیند نظارت و کنترل؛
- ۵- افزایش پاسخگویی دستگاه‌ها در مقابل مردم، نهادهای مدنی و نهادهای نظارتی قانونی؛
- ۶- ایجاد اصلاحات نهادی در مدیریت مقابله با فساد و سالم‌سازی نظام اداری.

منابع

۱. حبیبی، نادر (۱۳۷۵)، فساد اداری: عوامل مؤثر و روش‌های مبارزه با فساد، تهران، مؤسسه فرهنگی انتشارات وثقی.
۲. رفیع‌پور، فرامرز (۱۳۸۶)، سرطان اجتماعی فساد، تهران، انتشارات شرکت سهامی انتشار، چاپ اول.
۳. زال‌پور، غلامرضا، رهبر، فرهاد، میرزاوند، فضل‌الله (۱۳۸۱)، بازشناسی عارضه فساد مالی، ماهیت، گونه‌ها، پیامدها و آموزه‌های تجربی، تهران، انتشارات جهاد دانشگاهی، دانشگاه تهران، دانشکده اقتصاد.
۴. سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور (۱۳۸۰)، برنامه مبارزه با فساد و ارتقای سلامت در نظام اداری (حکومت)، تهران، چاپ اول، دفتر ارزیابی عملکرد مدیریت، انتشارات سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور.
۵. سرداری، احمد (۱۳۸۰)، رویکردی به ساختارهای اداری کشورهای در حال توسعه بررسی آسیب‌شناسی اداری، برگرفته از مجموعه مقالات دومین همایش علمی و پژوهشی نظارت و بازرسی، سازمان بازرسی کل کشور، مردادماه.
۶. شفیعی‌خورشیدی، علی‌اصغر (۱۳۸۵)، فساد اقتصادی و روش‌های پیش‌گیری از آن، مرکز مطالعات و توسعه قضایی.
۷. عباس‌زادگان، سیدمحمد (۱۳۸۳)، فساد اداری، تهران، انتشارات دفتر پژوهش‌های فرهنگی، چاپ اول.
۸. عظیمی، حسین (۱۳۸۶)، بررسی میزان رضایتمندی خدمت‌گیرندگان از نحوه ارائه خدمات در دستگاه‌های اجرایی استان زنجان در سال‌های ۱۳۸۴، ۱۳۸۵ و ۱۳۸۶، زنجان، انتشارات سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان زنجان.

۹. فتح‌آبادی، محمدحسین (۱۳۸۳)، بررسی عوامل بروز فساد اداری و راهکارهای پیشگیری و کاهش آنها، فصلنامه دانش حسابرسی، شماره ۱۳.
۱۰. فرهادی‌نژاد، محسن (۱۳۸۳)، بررسی تطبیقی فساد اداری در کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه، تهران، فصلنامه تحول اداری، شماره ۴۵، صص. ۴۱ - ۵۲.
۱۱. فرهادی‌نژاد، محسن (۱۳۸۰)، فساد اداری و شیوه‌های کنترل آن، برگرفته از مجموعه مقالات دومین همایش علمی و پژوهشی نظارت و بازرسی، سازمان بازرسی کل کشور، مرداد ماه.
۱۲. هانتینگتون، ساموئل (۱۳۷۰)، سازمان سیاسی در جوامع دستخوش دگرگونی، محسن ثلاثی، انتشارات علم.
۱۳. همدمی‌خطبه‌سرا، ابوالفضل (۱۳۸۴)، فساد مالی: علل، زمینه‌ها و راهبردهای مبارزه با آن، تهران، انتشارات پژوهشکده مطالعات راهبردی، چاپ اول. شهریور.
14. Amundsen, Inge, (2000) "Research on Corruption; A Policy Oriented Survey", Chr. Michelsen Institute (CMI) & Normalization Institute of International Affairs.
15. Brown, Steven.F, (2005) "Corruption and Causability: A Multi-Country Panel Data Model", With Implications for International Corporate Policy, Touro University International. P.P. 9-27.
16. Görener, A. (2012). Comparing AHP and ANP : An Application of Strategic Decisions Making in a Manufacturing Company, 3(11), P.P. 194–208.
17. Li, C.-W., & Tzeng, G.-H. (2009). Identification of a threshold value for the DEMATEL method using the maximum mean de-entropy algorithm to find critical services provided by a semiconductor intellectual property mall. *Expert Systems with Applications*, 36(6), P.P. 9891–9898. doi:10.1016/j.eswa.2009.01.073
18. Lin, H.-T. (2010). Personnel selection using analytic network process and fuzzy data envelopment analysis approaches. *Computers & Industrial Engineering*, 59(4), P.P. 937–944. doi:10.1016/j.cie.2010.09.004
19. Lipset, S. M. & Lenz, G. S. (2000) "Corruption, culture and markets", in L. E. Harrison & S. P. Huntington (Eds.), *Culture matters: How values shape human progress*: P.P. 112-124. New York: Basic Books.

20. Liu, H., You, J., Lu, C., & Chen, Y. (2015). Evaluating health-care waste treatment technologies using a hybrid multi-criteria decision making model. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 41, P.P. 932–942.
21. Murat Yaser, Muhammet, (2005) "A Complex System Model for Understanding the Causes of Corruption: Case Study- Turkey", University of North Texas, P.P. 160-161.
22. Ng, D., Qian, K. (2004) "Corruption and corporate governance", Cornell University, mimeo.
23. Rodriguez, P., Uhlenbruck, K. & Eden, L. (2005) "Corrupt governments matter: How corruption affects the entry strategies of multinationals", *Academy of Management Review*, 30, P.P. 383-396.
24. Saaty, T. L., & Vargas, L. G. (2006). *Decision Making with the Analytic Network Process: Economic, Political, Social and Technological Applications with Benefits, Opportunities, Cost and Risks*. Springer's International Series.