

## شناسایی و اولویت‌بندی عوامل داخلی و خارجی مؤثر بر کیفیت حسابرسی دیوان محاسبات بر اساس ترکیب تکنیک‌های دیمتل، فرآیند تحلیل شبکه و سوات

عباس رضایی<sup>۱</sup>، \* عطا اله محمدی ملقرنی<sup>۲</sup>

۱. دانشجوی دکتری حسابداری، واحد سنجند، دانشگاه آزاد اسلامی، سنجند، ایران.

۲. استادیار گروه حسابداری، واحد سنجند، دانشگاه آزاد اسلامی، سنجند، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۱۲/۵ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۳/۶

### Identify and Prioritize Internal and External Factors Affecting the Audit Quality of the Court of Audit based on a Combination of SWOT-ANP-DEMATEL Techniques

A. Rezaei<sup>1</sup>, \* A. Mohammadi Malagharani<sup>2</sup>

1. PhD. Student of Accounting, Sanandaj Branch, Islamic Azad University, Sanandaj, Iran

2. Assistant Professor of Accounting, Sanandaj Branch, Islamic Azad University, Sanandaj, Iran.

Received: 2019/2/24

Accepted: 2019/5/27

#### Abstract

**Subject and Purpose of the Article:** The purpose of this study is to identify and prioritize internal and external factors affecting the audit Quality of the Court of Audit based on a combination of SWOT-ANP-DEMATEL techniques.

**Research Method:** The method of this research is based on the applied purpose and the nature of a descriptive research. The study population consisted of 16 experts of the Court of Accounts and sample during the years 2017 to 2018 and the sampling method is purposeful. A interview and questionnaire was used to collect research data and DEMATEL and ANP techniques were used to weight and prioritize SWOT indicators.

**Research Findings:** The results show that according to the output of Super Decision software, the criterion of weakness has the highest priority among the main criteria and the index of rapid change, lack of transparency and non-reform of laws and regulations of the country has the highest priority among all existing sub-criteria.

**Conclusion, Originality and its Contribution to the Knowledge:** Conclusion that the most important factors affecting the audit Quality of the Court of Audit are paying attention to weaknesses, reforming, clarifying and rationalizing supervisory laws and procedures along with the use of new technologies and efficient manpower and establishing an appropriate payment and appreciation system.

**Keywords:** Auditing the Supreme Audit Court, SWOT Analysis, Analytical Network Process and Dematel Technique (DANP), DELPHI Technique.

JEL Classification: M420

\* Corresponding Author: A. Mohammadi Malagharani

E-mail: ataata.mm68@yahoo.com

#### چکیده

**موضوع و هدف مقاله:** شناسایی و اولویت‌بندی عوامل داخلی و خارجی مؤثر بر کیفیت حسابرسی دیوان محاسبات بر اساس ترکیب تکنیک‌های دیمتل، فرآیند تحلیل شبکه و سوات می‌باشد.

**روش پژوهش:** این پژوهش براساس هدف کاربردی و براساس ماهیت توصیفی می‌باشد. جامعه مورد بررسی را خبرگان دیوان و نمونه را تعداد ۱۶ نفر در طی سال‌های ۹۶ الی ۹۷ و روش نمونه‌گیری هدفمند می‌باشد. برای جمع‌آوری داده‌ها از مصاحبه و پرسشنامه و از تکنیک دیمتل و فرآیند تحلیل شبکه برای وزن‌دهی و اولویت‌بندی شاخص‌های عوامل سوات استفاده شده است.

**یافته‌های پژوهش:** براساس خروجی نرم‌افزار سوپر دسیژن معیار نقاط ضعف از بیشترین اولویت از میان معیارهای اصلی و شاخص تغییرات سریع، عدم شفافیت و عدم اصلاح قوانین و مقررات کشور از بیشترین اولویت در میان تمامی زیر معیارهای موجود برخوردار است.

**نتیجه‌گیری، اصالت و افزوده آن به دانش:** مهمترین عوامل مؤثر بر کیفیت حسابرسی دیوان محاسبات کشور توجه به نقاط ضعف و اصلاح و شفاف‌سازی و منطقی کردن قوانین و رویه‌های نظارتی همراه با به‌کارگیری فناوری‌های نوین و نیروی انسانی کارآمد و برقراری نظام پرداخت و قدردانی مناسب می‌باشد.

**واژه‌های کلیدی:** حسابرسی دیوان محاسبات، مدل سوات (SWOT)، تکنیک فرآیند تحلیل شبکه‌ای و دیمتل (DANP)، تکنیک دلفی (DELPHI).

طبقه‌بندی موضوعی: M420

\* نویسنده مسئول: عطا اله محمدی ملقرنی

## مقدمه

دیوان محاسبات کشور به عنوان یکی از ابزارهای مهم در نظارت بر اجرای قوانین و مقررات نیازمند نهادینه سازی رویکرد استراتژیک، سیستم‌ها و استانداردهای حسابرسی نوین و شکل‌گیری سازمانی کارآمد و شبکه‌های اطلاعاتی و ارتباطی به آخرین فناوری‌های نوین و پیشرفته در سایر دستگاه‌های اداری نظارت شونده در سطح کشور می‌باشد. با توجه به اهمیت وظایف دیوان محاسبات به عنوان بالاترین سازمان نظارتی در امور مالی کشور و از طرفی پیچیده شدن وظایف، تخصصی شدن و تغییرات مداوم، نیاز به تحول مستمر در تمامی سطوح سازمانی دیوان محاسبات کشور به منظور افزایش اثر بخشی سازمانی و انطباق آن با تغییرات موجود مشاهده می‌گردد. از طرفی تغییرات در محیط‌های درون و بیرون سازمانی از مهم‌ترین ویژگی‌های عصر معاصر است (تیموری، ۱۳۹۴).

مدیریت استراتژیک عبارت است از فرآیندی که از طریق آن سازمان‌ها، محیط‌های داخلی و خارجی خود را تحلیل کرده و از آن شناخت کسب می‌کنند (سویکلی<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۱۲). تاکنون از ابزارها و تکنیک‌های بسیاری در حوزه مدیریت استراتژیک استفاده شده است؛ از آنجایی که اصلی‌ترین مؤلفه در این حوزه، تصمیم‌گیری با در نظر گرفتن همزمان ملاحظات چندگانه می‌باشد لذا تکنیک‌های تصمیم‌گیری چند معیاره<sup>۲</sup> و ترکیب آن با مدل سوات<sup>۳</sup> بیشترین میزان استفاده و را به خود اختصاص داده‌اند. بررسی و ارزیابی فرصت‌ها و تهدیدهای محیط و نقاط ضعف و قوت دیوان محاسبات این امکان را می‌دهد که تا چه اندازه دیوان قادر به گرفتن فرصت‌ها و بهره‌برداری از آنها و اجتناب از تهدیدات محیط غیرقابل کنترل بیرونی نظیر بی‌ثباتی سیاسی، تحولات اجتماعی و تغییرات قوانین و مقررات می‌باشد. از طرفی کیفیت خدمات حسابرسی دیوان محاسبات یکی از مهمترین عوامل مؤثر بر کاهش تخلفات و جرایم در دستگاه‌های اجرایی در کشور می‌باشد که در نهایت رضایت‌مندی مردم و مسئولان را نیز در پی خواهد داشت. برای موفقیت در این فعالیت‌ها نیازمند برنامه‌ریزی استراتژیک بر پایه تجزیه و تحلیل درست و اصولی می‌باشد. لذا در این پژوهش به شناسایی و اولویت‌بندی عوامل داخلی و خارجی مؤثر بر حسابرسی دیوان محاسبات بر اساس ترکیب تکنیک‌های سوات و تصمیم‌گیری چند معیاره پرداخته می‌شود.

## مبانی نظری و مرور پیشینه پژوهش

بخش عمومی می‌تواند به‌عنوان بخش اصلی فعالیت اقتصادی یک ملت توصیف شود. سازمان‌های بخش عمومی خدمات، تسهیلات و امکانات را برای جامعه فراهم نموده است. سیستم حسابداری و حسابرسی دولت، ابزاری در راستای انجام مسئولیت پاسخگویی دولت می‌باشد. حسابرسی از الزامات پاسخگویی دولت به عموم است (جوسوا<sup>۴</sup>، ۲۰۱۳).

از طرفی پیشرفت علوم و پیچیده‌تر شدن فضای اقتصادی و سیاسی در عصر حاضر، موجب ایجاد تغییرات در رویکردهای عملیاتی سازمان‌ها شده و به تبع آن، عملکرد و فعالیت‌های دستگاه‌های بودجه‌ای و نظارتی کشور را متأثر ساخته است. در چنین فضایی، دیوان محاسبات کشور ضرورت دارد فعالیت‌های حرفه‌ای و نظارتی خود را همگام با این تغییرات سازمان دهد (حبشی و آذر، ۱۳۹۶).

همچنین رشد فزاینده نیاز به این نوع خدمات از یک سو و کمبود منابع مورد نیاز از سوی دیگر، منجر به توجه بیش از پیش مدیران این سازمان‌ها به استفاده از اصول و فنون مدیریت نوین عمومی<sup>۵</sup> برای استفاده بهینه از منابع موجود شده است. برنامه‌ریزی، چارچوب و احدی برای تصمیم‌گیری در سازمان ایجاد می‌کند و با شناسایی نقاط قوت و ضعف سازمان و فرصت‌ها و تهدیدهای موجود، شناس موفقیت سازمان را در محیط متغیر امروزی افزایش می‌دهد (امینی و همکاران، ۱۳۹۴).

شناسایی مسائل و مشکلات موجود سازمان‌ها از نظر داخلی و خارجی که در نهایت منجر به کشف و تبیین نقاط قوت و ضعف داخلی و فرصت‌ها و تهدیدات خارجی می‌شود به‌عنوان بخشی از فرآیند برنامه‌ریزی استراتژیک است که می‌تواند بمنظور قراردادن جایگاه سازمان‌ها در موقعیت‌های بهتر و برتر در آینده مورد استفاده قرار گیرد (ریگان<sup>۶</sup>، ۲۰۰۵).

تحلیل سوات ابزاری کارآمد برای شناسایی شرایط محیطی و توانایی‌های درونی سازمان است. اگر سوات بویژه ترکیب آن با مدل‌های تصمیم‌گیری چند معیاره به خوبی به کارگرفته شود می‌تواند مبنای بسیار خوبی برای تدوین، انتخاب گزینه‌ها و اولویت‌بندی باشد (دوارتی<sup>۷</sup>، ۲۰۰۶).

همچنین تجربه سال‌ها حضور نظارتی و کنترلی دیوان مبین این است که برای استقرار در جایگاه مناسب و برخوردار از اقتدار لازم برای نظارت مالی، برنامه‌ریزی جامع‌تری مبتنی بر تحلیل عوامل داخلی و خارجی و ترکیب آن با تکنیک‌های

4. Jesusa

5. New Public Management

6. Rigan

7. Duarte

1. Sevkli

2. Multi Criteria Decision Making

3. Strengths Weaknesses Opportunities Threats

“ارائه یک مدل جهت تدوین استراتژی با استفاده از روش‌های تصمیم‌گیری چند معیاره به منظور برتری رقابتی در محیط پویا” و مرکز آموزش و برنامه‌ریزی دیوان محاسبات کشور (۱۳۸۹)، در پژوهشی تحت عنوان “برنامه راهبردی دیوان محاسبات کشور به بررسی و تدوین برنامه راهبردی دیوان محاسبات کشور” به این مطلب دست یافتند که قوانین موجود برنامه کلی و راهبردی این سازمان را بیان نموده است.

خورشید و رنجبر (۱۳۸۹)، در پژوهشی تحت عنوان “تحلیل استراتژیک، تدوین و انتخاب استراتژی مبتنی بر ماتریس سوات و تکنیک‌های تصمیم‌گیری چند شاخصه فازی” به این نتیجه رسیدند که به دلیل اینکه سوات نمی‌تواند فرایند تصمیم استراتژیک را به‌طور جامع حمایت می‌کند؛ آن را جهت تدوین و تحلیل و انتخاب استراتژی مناسب با تکنیک-های تصمیم‌گیری چند معیاره مثل تحلیل سلسله مراتبی و شبکه‌ای و تاپسیس تلفیق نمودند که این امر باعث تصمیم‌گیری بهتر می‌شود.

آذر و حبشی (۱۳۹۶)، خنامانی (۱۳۹۵)، نوروزی بیله سوار و پوراحمدی (۱۳۹۵)، تکیه خواه و همکاران (۱۳۹۴)، ثریایی و همکاران (۱۳۹۲)، نخعی کمال آبادی و همکاران (۱۳۸۷) نیز به پژوهش‌های مشابهی پرداختند. سانایا آرسیک<sup>۸</sup> و همکاران (۲۰۱۸)، به پژوهشی تحت عنوان “رویکرد جدید در چارچوب ANP-SWOT برای ارزیابی مدیریت اکوسیستم و مطالعه موردی پارک ملی، صربستان” پرداختند؛ شولین لانا<sup>۹</sup> (۲۰۱۶)، به پژوهشی تحت عنوان “یک مدل ارزیابی زنجیره تأمین گزارشگری مالی با استفاده از DEMATEL-ANP” پرداختند. جاناتان کاترون<sup>۱۰</sup> (۲۰۱۳)، نیز به پژوهشی تحت عنوان “توسعه انرژی زیستی در کنتاکی: تجزیه و تحلیل SWOT-ANP” پرداخت و نتایج نشان می‌دهد SWOT-ANP می‌تواند برای برخی از این ارتباطات مؤثر باشد.

سوکلی<sup>۱۱</sup> (۲۰۱۲)، در پژوهشی به منظور تعیین بهترین محیط کسب و کار در صنعت فرودگاهی با استفاده از تجزیه و تحلیل سوات نشان داد ANP می‌تواند به عنوان یک ابزار مؤثر برای تصمیم‌گیری فرآیندهای پیچیده مورد استفاده قرارگیرد؛ نتیجه بیشتر پژوهش داخلی و خارجی نشان می‌دهد، به دلیل اینکه سوات نمی‌تواند فرایند تصمیم استراتژیک را به‌طور جامع حمایت کند؛ آن را جهت تدوین، تحلیل، انتخاب و رتبه‌بندی استراتژی‌ها و گزینه‌های مناسب با تکنیک‌های تصمیم‌گیری چند معیاره مثل تحلیل سلسله مراتبی و شبکه‌ای

تصمیم‌گیری چند معیاره هماهنگ شده برای نیل به اهداف و همسو با بافت محیط جهانی و شرایط دائماً متغیر امروزی ضرورت دارد.

پژوهش‌های اندکی در خصوص پژوهش حاضر انجام گرفته است. پژوهشگران از زوایای مختلفی آن را مورد مطالعه قرار داده‌اند؛ احمدی حصار و همکاران (۱۳۹۷)، به پژوهشی تحت عنوان “تحلیل عوامل مؤثر روان‌شناختی بر مهارت‌های حسابرسان (مطالعه موردی حسابرسان دیوان محاسبات)” پرداختند، نتایج به دست آمده نشان داد از بین عوامل مورد بررسی متغیرهای مسئولیت‌پذیری، مهارت‌های ادراکی، مهارت ارتباطی، ساده‌سازی پیچیدگی‌ها به عنوان عوامل مهم و متغیرهای تحمل استرس و ناتوانی در تشریح فرایند تصمیم‌گیری به عنوان عوامل غیر مهم می‌باشند.

غلامی جمکرانی و هادی‌لو (۱۳۹۷)، در پژوهشی تحت عنوان “بررسی معیارهای مالی و غیرمالی مؤثر بر کیفیت اطلاعات در سیستم‌های اطلاعاتی با استفاده از تکنیک دیمتل فازی (مطالعه موردی در دیوان محاسبات کشور)” و تیموری (۱۳۹۴)، در پژوهشی تحت عنوان “ارزیابی استراتژی مناسب حسابرسی دیوان محاسبات کشور با استفاده از الگوهای مدیریتی” به این نتایج دست یافتند که استراتژی‌های مالی، بهبود مدیریت، ساختار و تشکیلات، نیروی انسانی، فرایند حسابرسی دیوان، استفاده از تکنولوژی بر بهبود حسابرسی‌های دیوان تأثیر دارند.

بهمن (۱۳۹۴)، به پژوهشی تحت عنوان “شناسایی چالش‌های اجرای حسابرسی سازمان‌های دولتی از دیدگاه حسابرسان و مدیران دیوان محاسبات کشور” پرداختند، نتیجه پژوهش چالش‌های زیر را در ۵ طبقه به ترتیب اهمیت، از مشکلات اجرای حسابرسی سازمان‌های دولتی مطرح نمود:

- مشکلات و ضعف‌هایی در قوانین و مقررات مالی کشور،
- مدیریت منابع انسانی دیوان محاسبات کشور،
- سیستم‌های اطلاعاتی حسابرسی دولتی،
- آموزش حسابرسان و ساختار دیوان محاسبات کشور وجود دارد.

محمدی و همکاران (۱۳۹۴)، پژوهشی تحت عنوان “کاربرد ترکیب دیماتل، تحلیل شبکه و تاپسیس در اولویت‌بندی سبد سرمایه‌گذاری” انجام دادند. آنها جهت پاسخگویی به پرسش‌های خود از ترکیب تکنیک‌های دیمتل، فرایند تحلیل شبکه و تاپسیس استفاده نموده و به ارائه مدلی جهت بررسی معیارهای سرمایه‌گذاری و ارتباط میان آنها، اولویت‌بندی و انتخاب سبد سرمایه‌گذاری مناسب پرداختند.

همتی و همکاران (۱۳۹۰)، در پژوهشی تحت عنوان

8. Sanela Arsić

9. Shulin Lana

10. Jonathan Catron

11. Sevkli

ویژگی‌های اصلی برای انتخاب خبرگان بدین شرح است: با مسئله مورد بحث درگیر باشند، اطلاعات مداوم از مسئله را برای همکاری داشته باشند، دارای انگیزه برای شرکت در فرایند تحلیل باشند و احساس کنند اطلاعات حاصل از یک توافق گروهی برای خود آنها نیز ارزشمند خواهد بود (اصغرپور، ۱۳۸۶). ساعتی<sup>۱۲</sup> معتقد است تعداد ۱۰ نفر از خبرگان برای مطالعات مبتنی بر مقایسه زوجی کافی است (ساعتی، ۱۹۹۰). افراد خبره واجد شرایط ذاتاً محدود هستند و در بیشتر موارد کمتر از ۱۰ کارشناس در دسترس است و این رویکردی متعارف در حل مسائل تصمیم‌گیری چندمعیاره است (حبیبی و همکاران، ۱۳۹۳). از آنجا که روش فرایند تحلیل شبکه‌ای از جمله روش‌های ذهنی است و برای برآورد، نیاز به حجم بالایی نمونه ندارد (چاین<sup>۱۳</sup>، ۲۰۰۸). در این مطالعه خبره فردی است که همزمان چند ویژگی زیر را داشته باشد:

- دارای مدرک تحصیلی حسابداری، حسابرسی، مدیریت و یا حقوق باشند.
  - حداقل دارای مدرک فوق لیسانس باشند.
  - حداقل دارای ۱۵ سال سابقه کار در دیوان محاسبات کشور باشند.
  - حداقل دارای ۵ سال سابقه مدیریت در دیوان محاسبات کشور باشند.
  - جزو مدیران کل یا رؤسای هیئت‌های حسابرسی ستادی دیوان محاسبات کشور باشند (ارضاء و قاسم پور، ۱۳۹۶).
- با توجه به ویژگی‌های فوق کارشناسان و خبرگان امر به روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب و پرسشنامه‌های مربوط در معرض نظرخواهی آنها قرار گرفت. چون دایره انتخاب خبرگان بسیار محدود است در نتیجه تعداد ۱۶ نفر از افراد واجد شرایط به عنوان نمونه مورد بررسی در این مطالعه انتخاب شده‌اند.

### روش و ابزار گردآوری اطلاعات پژوهش

برای جمع‌آوری اطلاعات پژوهش از ابزار مصاحبه<sup>۱۴</sup> و پرسشنامه<sup>۱۵</sup> استفاده گردیده است. در پرسشنامه خبره که مبتنی بر مقایسه زوجی تمامی عناصر با یکدیگر است احتمال اینکه یک متغیر در نظر گرفته نشود صفر است. بنابراین چون تمامی معیارها در این سنجش مورد توجه قرار گرفته است و طراح قادر به جهت‌گیری خاصی در طراحی سوالات نمی‌باشد. بنابراین پرسشنامه‌های مبتنی بر مقایسه زوجی فی‌الذات از

... تلفیق نموده که این امر باعث تصمیم‌گیری بهتری شود. همچنین نتایج بیشتر پژوهشگران بیانگر آنست که تجزیه و تحلیل نقاط قوت، ضعف، فرصت و تهدید سوات قادر به تعیین اهمیت هر یک از عوامل شناخته شده نیست و راهکاری را برای ارزیابی گزینه‌های تصمیم با توجه به این عوامل ارائه نمی‌دهد. اگر چه تجزیه و تحلیل سوات عوامل مورد نظر را مشخص می‌کند، اما هر یک از عوامل معمولاً به صورت خلاصه و خیلی کلی توصیف می‌شوند. به همین خاطر، تجزیه و تحلیل سوات در مراحل ارزیابی و اندازه‌گیری دارای برخی از نقص‌ها می‌باشد. روش فرآیند تحلیل سلسله مراتبی بعضی از نقاط ضعف تجزیه و تحلیل سوات را مرتفع می‌کند، اما وابستگی‌های ممکن میان عوامل را در نظر نمی‌گیرد. به همین دلیل به کارگیری شکل خاصی از تجزیه و تحلیل سوات که وابستگی‌های ممکن میان عوامل را در نظر می‌گیرد، مناسب‌تر است. در پژوهش حاضر برای تجزیه و تحلیل کمی سوات و در نظر گرفتن وابستگی‌های ممکن میان عوامل از روش فرآیند تحلیل شبکه‌ای استفاده نموده است. وابستگی‌های ممکن میان عوامل سوات، وزن‌های عوامل، وزن‌های عوامل فرعی و اولویت‌های جایگزین را تحت تأثیر قرار می‌دهند.

### روش شناسی پژوهش

#### سوالات پژوهش

- شناسایی عوامل داخلی (قوت و ضعف) و عوامل خارجی (فرصت و تهدید) مؤثر بر کیفیت حسابرسی دیوان محاسبات بر اساس ترکیب تکنیک‌های دیمتل، فرآیند تحلیل شبکه و سوات چگونه است؟

- اولویت‌بندی عوامل داخلی (قوت و ضعف) و عوامل خارجی (فرصت و تهدید) مؤثر بر کیفیت حسابرسی دیوان محاسبات بر اساس ترکیب تکنیک‌های دیمتل، فرآیند تحلیل شبکه و سوات کدام است؟

#### روش پژوهش

این پژوهش از لحاظ هدف کاربردی و بر اساس ماهیت یک پژوهش توصیفی (از نوع پیمایشی) می‌باشد.

#### جامعه و نمونه پژوهش

در مطالعه حاضر از رویکردهای تحقیق در عملیات استفاده شده است و لذا جامعه مورد بررسی را خبرگان و کارشناسان ارشد حوزه مورد مطالعه تشکیل می‌دهند. ابتدا بایستی خبرگان انتخاب شده و در خصوص مسئله توجیه شوند. برخی

12.Saaty

13.Chin

14.Interview

15.Questionire

گام دوم پرسشنامه‌ها جمع‌آوری شده و معیارهایی که میانگین نمره نظرات آنها کمتر از ۷ باشد، حذف می‌شوند. معیارهای باقی مانده در قالب یک پرسشنامه جدید ارسال می‌شوند. این مراحل تا رسیدن به یک مجموعه معیار که نمرات بالای هفت کسب کرده‌اند ادامه می‌یابد. این روش بسیار وقت‌گیر است روش سریعتر آن است که در همان دور اول از نمره‌های اعضا که به هر فاکتور داده شده است، متوسط‌گیری شود و عواملی که نمره بیشتر از هفت کسب کرده‌اند به عنوان فاکتورهای نهایی انتخاب گردند (آذر و معماریانی، ۱۳۷۳).

### تکنیک دیمتل (DEMATEL)

تکنیک دیمتل توسط گابوس و فونتلا<sup>۱۷</sup> به سال ۱۹۷۶ ارائه شد. در واقع تکنیک دیمتل دارای دو کارکرد عمده می‌باشد. در نظرگرفتن ارتباطات متقابل؛ مزیت این روش نسبت به تکنیک تحلیل شبکه‌ای، روشنی و شفافیت آن در انعکاس ارتباطات متقابل میان مجموعه وسیعی از اجزاء می‌باشد. به طوری که متخصصان قادرند با تسلط بیشتری به بیان نظرات خود در رابطه با اثرات (جهت و شدت اثرات) میان عوامل پردازند. لازم به ذکر است که ماتریس حاصله از تکنیک دیمتل (ماتریس ارتباطات داخلی)، در واقع تشکیل دهنده بخشی از سوپر ماتریس است به عبارتی، تکنیک دیمتل به طور مستقل عمل نمی‌کند بلکه به عنوان زیر سیستمی از سیستم بزرگتری چون ANP است. و کارکرد دوم آن ساختاردهی به عوامل پیچیده در قالب گروه‌های علت و معلولی؛ این مورد یکی از مهمترین کارکردها و یکی از مهم‌ترین دلایل کاربرد فراوان آن در فرایندهای حل مسئله است. بدین صورت که با تقسیم‌بندی مجموعه وسیعی از عوامل پیچیده در قالب گروه‌های علت معلولی، تصمیم‌گیرنده را در شرایط مناسب تری از درک روابط قرار می‌دهد. (حبیبی و همکاران، ۱۳۹۳).

### تکنیک فرایند تحلیل شبکه‌ای<sup>۱۸</sup> (ANP)

روش تحلیل شبکه‌ای به وسیله ساعتی و تاکی زاوا<sup>۱۹</sup> در سال ۱۹۸۶ پیشنهاد شد. روش ANP تعمیم روش AHP است. در بسیاری موارد لزوماً روابط سلسله‌مراتبی حاکم نیست و روابط درونی بین و درون خوشه‌ها وجود دارد. در این صورت الگوی سلسله‌مراتبی ساده به شبکه‌ای از روابط تغییر شکل می‌دهد. به همین دلیل به تکنیک ANP فرایند تحلیل شبکه می‌گویند. اساس فرایند AHP و ANP بر مقایسه‌های

روایی برخوردار هستند (قدسی‌پور، ۱۳۹۲). برای سنجش پایایی پرسشنامه خبره از نرخ ناسازگاری استفاده می‌گردد. این نرخ نشان می‌دهد که تا چه اندازه می‌توان به داده‌های گردآوری شده از دیدگاه هر کارشناس اعتماد کرد. اگر میزان ناسازگاری مقایسات زوجی کمتر از ۰/۱ باشد می‌توان به مقایسه‌های انجام شده اتکا کرد (حبیبی و همکاران، ۱۳۹۳).

### روش و ابزار تجزیه و تحلیل اطلاعات پژوهش

در این پژوهش، از تکنیک دیمتل و فرایند تحلیل شبکه برای تعیین و اولویت‌بندی شاخص‌های سوات استفاده شده است، به همین منظور از ماتریس مقایسه زوجی برای تعیین وزن معیارها استفاده شده است. با استفاده از تکنیک دیمتل الگوی روابط علی میان متغیرها شناسایی شده است. جهت انجام محاسبات مربوط به تکنیک دیمتل از محیط نرم‌افزار اکسل و کدنویسی و جهت تکنیک فرایند تحلیل شبکه نیز از نرم‌افزار سوپر دسیژن استفاده شده است.

### تحلیل سوات (SWOT)

روش تجزیه و تحلیل سوات به شکل نظام‌یافته هر یک از عوامل قوت، ضعف، فرصت و تهدیدها را مورد تحلیل قرار داده و استراتژی‌های متناسب با موقعیت را منعکس می‌سازد. در مدل سوات پس از فهرست نمودن هر یک از عوامل قوت، ضعف، فرصت و تهدید و نوشتن آنها در سلول‌های مربوطه به خود بر اساس محل تلاقی هر یک از آنها استراتژی‌های مورد نظر حاصل می‌گردد. بنابراین این ماتریس منجر به چهار دسته استراتژی ST، WT، WO و SO می‌شود.

### تکنیک دلفی (Delphi)

یکی از روش‌های کسب دانش گروهی مورد استفاده، تکنیک دلفی است که فرایندی دارای ساختار برای پیش‌بینی و کمک به تصمیم‌گیری در طی راندهای پیمایشی، جمع‌آوری اطلاعات و در نهایت، اجماع گروهی است (وانگ و دیورگوب<sup>۱۶</sup>، ۲۰۱۳). در فاز اول این مطالعه با استفاده از تکنیک دلفی اقدام به پالایش، ترکیب و شناسایی معیارها استفاده گردیده است. پنل مورد نظر براساس ترکیبی از خبرگان با تخصص‌های مرتبط تعیین گردید و از نمونه‌ای به حجم ۱۶ نفر استفاده شده است. در این تکنیک نخست به هر یک از اعضای گروه به‌طور جداگانه و محرمانه پرسشنامه‌ای شامل معیارهای مورد نظر ارسال می‌شود. از اعضا خواسته می‌شود تا به هر معیار از ۱ تا ۱۰ نمره‌ای اختصاص دهند. در

17.Fonetla &amp; Gabus

18.Analytic Network Process

19.Taki Nishizawa

16.Wang &amp; Durugbo

زوجی براساس دیدگاه خبرگان استوار است.

پردازند. لازم به ذکر است که ماتریس نهایی تکنیک دیمتل (ماتریس ارتباطات داخلی)، در واقع تشکیل دهنده بخشی از سوپر ماتریس است به عبارتی، تکنیک دیمتل به طور مستقل عمل نمی کند بلکه به عنوان زیر سیستمی از سیستم بزرگتری چون و فرایند تحلیل شبکه‌ای است. اگر بخواهیم روابط درونی را با مقایسه زوجی حساب کنیم هر بار باید یک معیار را ثابت در نظر گرفته و سایر معیارها را براساس معیار ثابت، مقایسه زوجی کنیم. این کار بسیار زمان‌بر بوده و به زعم بسیاری منتقدین تکنیک و فرایند تحلیل شبکه‌ای ضرورت و توجیه منطقی ندارد. از تکنیک دیمتل می‌توان می‌توان به عنوان جایگزینی برای این روش استفاده کرد.

### مزایای ترکیب تکنیک دیمتل و فرایند تحلیل شبکه‌ای (DANP)

استفاده از روشهای ترکیبی در مدل‌های تصمیم‌گیری چند معیاره همواره باعث کاهش حجم محاسبات و افزایش دقت در نتایج شده است. این روش ترکیبی دیمتل و فرایند تحلیل شبکه‌ای شامل دو رویکرد می‌باشند که هر کدام بیانگر یک مدل از روش حل می‌باشد. عموماً روش‌های ترکیبی به صورتی استفاده می‌شوند که خروجی یک روش به عنوان ورودی روش بعد انتخاب می‌شود و از طرفی روشهای ترکیبی حل مسئله را ساده‌تر می‌کنند. روش دیمتل و فرایند تحلیل شبکه‌ای نیز از این خصوصیت پیروی می‌کند یعنی خروجی دیمتل به نحوی به عنوان ورودی فرایند تحلیل شبکه‌ای استفاده می‌شود. در صورت وجود ارتباط داخلی بین عناصر تشکیل دهنده ساختار شبکه، این روش پاسخی به مراتب بهتر و دقیق‌تر از سایر روش‌های تصمیم‌گیری چند معیاره عرضه می‌کند. این روابط درونی با استفاده از تکنیک دیمتل مورد سنجش قرار گرفته است. مزیت این روش نسبت به تکنیک تحلیل شبکه‌ای، روشنی و شفافیت آن در انعکاس ارتباطات متقابل میان مجموعه وسیعی از عناصر می‌باشد. به طوری که متخصصان قادرند با تسلط بیشتری به بیان نظرات خود در رابطه با اثرات (جهت و شدت اثرات) میان عوامل

### الگوریتم اجرایی تکنیک SWOT-ANP-DEMATEL

مراحل این پژوهش را می‌توان در قالب الگوریتم شکل ۱ تقسیم‌بندی نمود.

#### تحلیل داده‌ها و آزمون فرضیه‌ها

#### شناسایی عوامل مؤثر بر کیفیت حسابداری دیوان محاسبات کشور

در فاز اول این مطالعه با استفاده از تکنیک دلفی اقدام به پالایش، ترکیب و شناسایی معیارهای اصلی انتخاب روش اجرای پروژه استفاده گردیده است. پنل مورد نظر براساس



شکل ۱. الگوریتم اجرایی تکنیک SWOT-ANP-DEMATEL

- ۲- شناسایی روابط درونی میان عوامل اصلی با تکنیک دیمتل،
- ۳- اولویت‌بندی هر یک از زیر معیارها در خوشه مربوط به خود از طریق مقایسه زوجی،
- ۴- محاسبه سوپرماتریس اولیه، سوپرماتریس موزون و سوپرماتریس حد.

**تعیین اولویت عوامل (معیار) اصلی براساس هدف**  
 براساس جدول ۳ بردار ویژه اولویت عوامل اصلی به صورت  $W_{21}$  خواهد بود.

$$W_{21} = \begin{bmatrix} 0.189 \\ 0.297 \\ 0.262 \\ 0.251 \end{bmatrix}$$

براساس بردار ویژه به‌دست آمده، نقاط ضعف با وزن نرمال ۰/۲۹۷ از بیشترین اولویت برخوردار است. نرخ ناسازگاری مقایسه‌های انجام شده بسیار اندک و نزدیک به صفر به‌دست آمده است که کوچکتر از ۰/۱ می‌باشد و بنابراین می‌توان به مقایسه‌های انجام شده اعتماد کرد.

**شناسایی روابط عوامل اصلی سوات با تکنیک دیمتل**  
 براساس مدل تحقیق گام بعدی محاسبه روابط درونی عوامل اصلی سوات جهت به‌دست آوردن ماتریس  $W_{22}$  است. جهت انعکاس روابط درونی میان عوامل اصلی از تکنیک دیمتل استفاده شده است. به طوری که متخصصان قادرند با تسلط بیشتری به بیان نظرات خود در رابطه با اثرات (جهت و شدت اثرات) میان عوامل بپردازند. جهت این کار از پرسشنامه شماره ۲ با طیف ارزش‌گذاری ۰ تا ۴ که برای تعیین روابط میان معیارهای حسابرسی دیوان محاسبات کشور مورد استفاده قرار گرفته است (آکیوز و سلیک<sup>۲۱</sup>، ۲۰۱۵). الگوی روابط علی عوامل اصلی مدل سوات در جدول ۴، آمده است. که طی آن جمع عناصر هر سطر (D) نشانگر میزان تأثیرگذاری آن عامل بر سایر عوامل است. فرصت‌ها از بیشترین تأثیرگذاری برخوردار است. تهدیدها، نقاط قوت و نقاط ضعف نیز در

جدول ۱. ضریب توافق کندال<sup>۲۲</sup>

تعداد راند	تعداد شاخص‌ها	تعداد کارشناسان	ضریب کندال	درجه آزادی	مقدار معناداری
راند اول	۴۹	۱۶	۰/۳۴۵	۴۸	۰/۰۰۳
راند دوم	۴۲	۱۶	۰/۶۲۹	۴۱	۰/۰۰۱

21. Akyuz and Celik

۲۲. منبع تمامی جدول این پژوهش از "یافته‌های پژوهش" می‌باشد.

ترکیبی از خبرگان با تخصص‌های مرتبط تعیین گردید و از نمونه‌ای به حجم ۱۶ نفر استفاده شده است. در این تحقیق نخست براساس ادبیات پژوهش و مصاحبه ۴۹ عامل جهت عوامل مؤثر بر کیفیت حسابرسی دیوان محاسبات کشور شناسایی شدند. در راند اول تکنیک دلفی ۷ شاخص حذف شدند. ۴۲ شاخص باقی‌مانده مجدد در اختیار خبرگان قرار گرفت. در راند دوم هیچ شاخصی حذف یا دستکاری نشد. برای محاسبه هماهنگی دیدگاه کارشناسان از ضریب توافقی (هماهنگی) کندال<sup>۲۰</sup> که در جدول ۱، قابل مشاهده است، استفاده گردید (ثقفی و محامدپور، ۱۳۸۸).

**خوشه‌بندی عوامل مؤثر بر کیفیت حسابرسی دیوان محاسبات کشور**

جهت اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر کیفیت حسابرسی دیوان محاسبات کشور، شاخص‌های شناسایی شده در قالب عوامل داخلی و خارجی خوشه‌بندی شده است. از آنجا که اساس این مطالعه مبتنی بر تحلیل سوات است بنابراین عوامل اصلی (معیارها) مطالعه عبارتند از: نقاط قوت، نقاط ضعف، فرصت‌ها و تهدیدها. براساس نتایج تکنیک دلفی ۴۲ شاخص به عنوان شاخص‌های نهایی عوامل مؤثر بر کیفیت حسابرسی دیوان محاسبات کشور مورد بررسی قرار گرفته است. عوامل داخلی و خارجی عوامل مؤثر بر کیفیت حسابرسی دیوان محاسبات کشور در جدول ۲، ارائه شده است.

**تعیین اولویت عناصر (معیار و زیر معیار) مدل با استفاده از تکنیک DANP**

برای تعیین وزن عوامل مؤثر بر کیفیت حسابرسی دیوان محاسبات کشور از تکنیک تحلیل شبکه‌ای و دیمتل استفاده شده است. مراحل انجام تحلیل به صورت زیر است که این مراحل در شکل ۲ نیز نشان داده شده است:

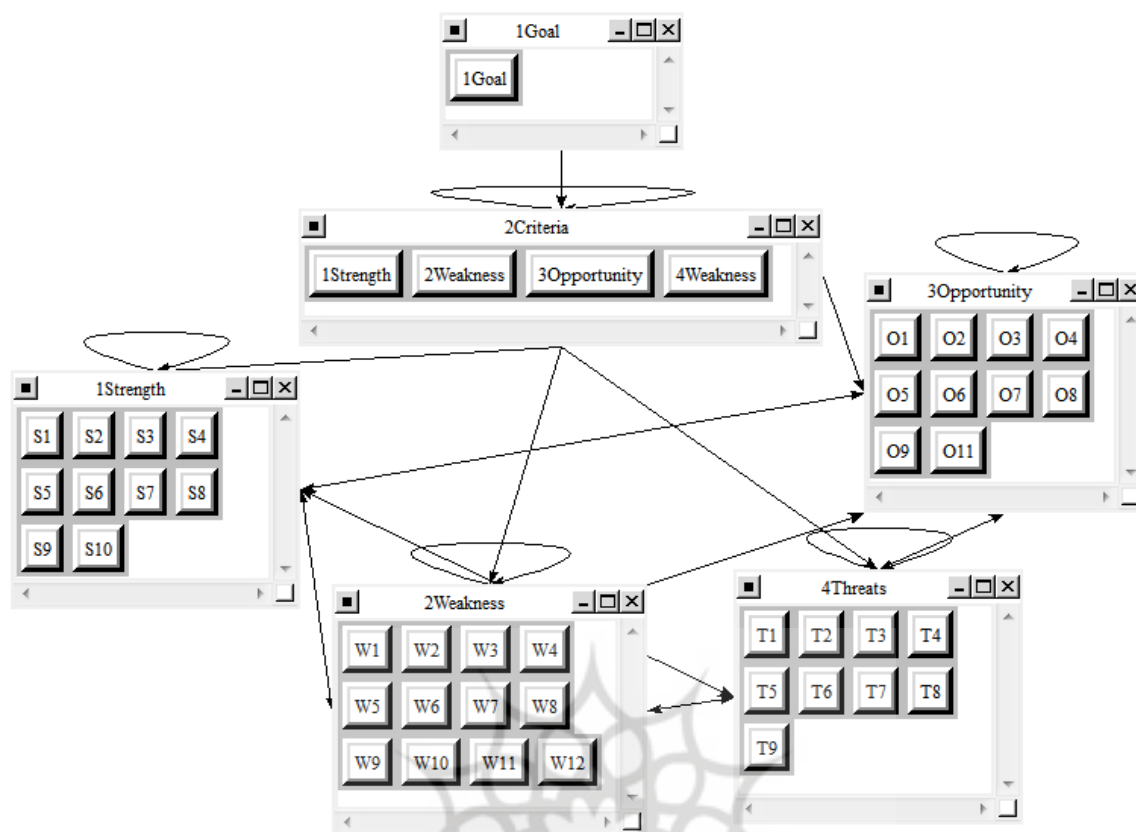
- ۱- اولویت‌بندی عوامل اصلی براساس هدف از طریق مقایسه زوجی،

20. Kendall Consensus Factor

## جدول ۲. عوامل داخلی و خارجی مؤثر برحسابرسی دیوان محاسبات کشور

کد	زیرمعیارها	معیارها	
S1	توجه و حمایت مدیران ارشد به سرمایه گذاران در تأمین نرم افزارها و سخت افزارها و استفاده از فناوری های نوین	S	قوت ها
S2	برخوررداری از اختیارات قانونی مناسب		
S3	پابندی به قوانین و مقررات و استقلال و صلاحیت حرفه ای حسابرسان دیوان محاسبات		
S4	پیشینه تاریخی و ریشه دار دیوان محاسبات		
S5	وجود قوانین و رویه های فنی در خصوص تکالیف و ماموریتها		
S6	وجود نیروی انسانی با تجربه و با انگیزه		
S7	وجود قوانین و مقررات خاص برای جذب نیروی انسانی		
S8	ارتباط مطلوب بین دیوان محاسبات و دستگاه های نظارت شونده و مجلس شورای اسلامی		
S9	امکان دسترسی مردم به گزارش تفریح بودجه		
S10	امکان تحقیق و توسعه در دیوان محاسبات		
W1	نامناسب بودن نظام ارزیابی عملکرد در دیوان محاسبات	W	ضعف ها
W2	ضعف نظام پرداخت و قردادانی و تشویق کارکنان		
W3	عدم انعطاف پذیری لازم برای تطبیق سریع با فناوری های جدید		
W4	عدم استقرار سیستم جامع مدیریت اطلاعات در دیوان محاسبات		
W5	عدم انطباق ساختار با انتظارات ذینفعان		
W6	طولانی بودن رسیدگی ها در دیوان محاسبات		
W7	ضعف در نظام کنترل کیفیت دیوان محاسبات		
W8	عدم وجود آیین دادرسی در حوزه رسیدگی		
W9	نا کافی بودن آموزش نیروی انسانی		
W10	ضعف در ارتباطات بین المللی دیوان محاسبات		
W11	نبود نگرش استراتژیک و سیستمی در سطح مدیران ارشد دیوان محاسبات		
W12	تداخل وظایف و صلاحیت های دیوان با سایر سازمان ها و نهادهای نظارتی		
O1	تأثیر پذیری سیاست های مالی کشور از گزارش تفریح بودجه و سایر گزارش های دیوان محاسبات	O	فرصت ها
O2	انتظارات و مطالبات مردم و مجلس به ضرورت وجود نهاد نظارت مالی قوی		
O3	تأکید مقام معظم رهبری و سیاست های کلی نظام بر اهمیت نقش نظارت مالی		
O4	برخوررداری دیوان محاسبات کشور از جایگاه ویژه در قانون اساسی		
O5	گسترش و توسعه فناوری اطلاعات در کشور		
O6	عضویت در مجامع حرفه ای یا بین المللی و دسترسی به تجارب نظام های نظارتی سایر کشورها		
O7	وجود هماهنگی و تعامل با سایر دستگاه های نظارتی و استفاده از اطلاعات آنها		
O8	وجود کارشناسان مالی معتبر در امر نظارت در بخش خصوصی		
O9	نگرش مثبت قوه مقننه به نقش دیوان محاسبات و وظایف نظارتی آن		
O10	همکاری دستگاه های اجرایی کشور، نیروی انتظامی، محاکم قضایی با دیوان محاسبات کشور		
O11	پراکندگی فارغ التحصیلان دانشگاهی از نظر حوزه جغرافیایی در کشور		
T1	بالا بودن حجم تصدی گری دولت	T	تهدیدها
T2	تغییرات سریع، عدم شفافیت، رسوب و عدم اصلاح قوانین و مقررات کشور		
T3	ضعف فرهنگ نظارت پذیری در دستگاه های اجرایی		
T4	امکان برداشت و بهره برداری غیر حرفه ای از گزارش های دیوان محاسبات		
T5	ناکافی بودن سیستم های اطلاعاتی در دستگاه های اجرایی کشور		
T6	محدودیت در تخصیص منابع و بودجه		
T7	تغییرات سریع تکنولوژی		
T8	تأثیر گذاری فشارهای دولت و فراکسیون های سیاسی و لابی های موجود در مجلس در اثربخشی و بازخورد گزارشات دیوان محاسبات		
T9	وضعیت بحران اقتصادی و سیاسی در کشور و منطقه		





شکل ۲. الگوی شبکه شاخص‌ها عوامل مؤثر بر کیفیت حسابرسی دیوان محاسبات

جدول ۳. تعیین اولویت عوامل اصلی

شرح	نقاط قوت	نقاط ضعف	فرصت‌ها	تهدیدها	میانگین هندسی	بردار ویژه
نقاط قوت	۱	۰٫۶۴۸	۰٫۷۴۵	۰٫۷۱۹	۰٫۷۶۸	۰٫۱۸۹
نقاط ضعف	۱٫۵۴۲	۱	۱٫۱۲۴	۱٫۲۰۷	۱٫۲۰۳	۰٫۲۹۷
فرصت‌ها	۱٫۳۴۲	۰٫۸۹۰	۱	۱٫۰۷۰	۱٫۰۶۳	۰٫۲۶۲
تهدیدها	۱٫۳۹۱	۰٫۸۲۹	۰٫۹۳۵	۱	۱٫۰۱۹	۰٫۲۵۱

جدول ۴. الگوی روابط علی عوامل اصلی مدل سوات

شرح	D	R	D+R	D-R
نقاط قوت	۱٫۰۵۶	۱٫۰۲۶	۲٫۰۸۲	۰٫۰۳۰
نقاط ضعف	۱٫۰۲۹	۱٫۰۴۵	۲٫۰۷۴	۰٫۰۱۵-
فرصت‌ها	۱٫۱۲۳	۱٫۰۶۲	۲٫۱۸۴	۰٫۰۶۱
تهدیدها	۱٫۰۷۱	۱٫۱۴۷	۲٫۲۱۸	-۰٫۰۷۶

شفافیت، رسوب و عدم اصلاح قوانین و مقررات کشور با وزن ۰/۲۰۵ در اولویت نخست قرار دارد. نرخ ناسازگاری ۰/۰۳۲ به دست آمده که از ۰/۱ کوچکتر است و می‌توان به نتایج حاصل اتکا کرد.

**تعیین وزن نهایی عناصر با تکنیک ANP:** طبق جدول ۹، براساس محاسبات صورت گرفته و سوپرماتریس حد، برونداد نرم‌افزار سوپردسیژن، تعیین اولویت نهایی معیارها مقدور است. اولویت نهایی عوامل اصلی با اقتباس از سوپرماتریس حد به ترسیم درآمده است.

براساس نتایج شاخص تغییرات سریع، عدم شفافیت، رسوب و عدم اصلاح قوانین و مقررات کشور (T2) از بیشترین اهمیت در میان تمامی شاخص‌های موجود برخوردار است. همچنین پیشینه تاریخی و ریشه دار دیوان محاسبات (S4) در اولویت آخر بود.

### بحث و نتیجه‌گیری

بقا و حیات یک سازمان منوط به تصمیم‌گیری صحیح در مواجهه با عوامل داخلی و خارجی موجود در محیط سازمان می‌باشد. هدف این پژوهش شناسایی و اولویت‌بندی عوامل داخلی و خارجی مؤثر بر کیفیت حسابرسی دیوان محاسبات بر اساس ترکیب تکنیک‌های دیمتل، فرآیند تحلیل شبکه و سوات و روش این پژوهش از لحاظ هدف کاربردی و براساس ماهیت یک پژوهش توصیفی (از نوع پیمایشی) می‌باشد. در مطالعه حاضر از رویکرد تحقیق در عملیات استفاده شده است؛ لذا جامعه مورد بررسی را خبرگان و کارشناسان ارشد حوزه بوده و نمونه مورد مطالعه بتعداد ۱۶ نفر تشکیل و روش نمونه‌گیری هدفمند می‌باشد. در این پژوهش برای جمع‌آوری داده‌های پژوهش از ابزار مصاحبه و پرسشنامه خبره (یا مقایسه زوجی) استفاده شده است. در این پژوهش، از تکنیک دیمتل و فرآیند تحلیل شبکه برای تعیین و اولویت‌بندی شاخص‌ها (۴ معیار و ۴۲ زیر معیار) استفاده شده است به همین منظور از ماتریس مقایسه زوجی برای تعیین وزن شاخص‌ها و با استفاده از تکنیک دیمتل الگوی روابط علی میان متغیرها شناسایی شده است. نتایج نشان می‌دهد معیار نقاط ضعف با وزن نرمال ۰/۲۹۷ از بیشترین اولویت از میان معیارها برخوردار است.

**پاسخ سؤال اول:** از میان زیر معیارهای نقاط قوت، شاخص وجود نیروی انسانی با تجربه و با انگیزه با وزن ۰/۱۴۹ در اولویت نخست قرار دارد. از میان زیرمعیارهای نقاط ضعف، شاخص ضعف نظام پرداخت و قدردانی و تشویق کارکنان با

درجات بعدی تأثیرگذاری قرار دارند. جمع عناصر ستون (R) برای هر عامل نشانگر میزان تأثیرپذیری آن معیار بر سایر معیارها است. در اینجا تهدیدها از میزان تأثیرپذیری بسیار زیادی برخوردار است. معیار نقاط قوت کمترین تأثیرپذیری را از سایر معیارها دارد. بردار افقی (D+R)، میزان تأثیر و تأثر عامل مورد نظر در سیستم است. به عبارت دیگر هرچه مقدار D+R عاملی بیشتر باشد، آن عامل تعامل بیشتری با سایر عوامل سیستم دارد. بر این اساس تهدیدها بیشترین تعامل را با سایر معیارهای مورد مطالعه دارد. نقاط ضعف از کمترین تعامل با سایر متغیرها برخوردار است. بردار عمودی (D-R)، قدرت تأثیرگذاری هر عامل را نشان می‌دهد. به‌طور کلی اگر D-R مثبت باشد، متغیر یک متغیر علی محسوب می‌شود و اگر منفی باشد، معلول محسوب می‌شود. در این مدل نقاط ضعف و تهدیدها متغیرهای معلول بوده و نقاط قوت و فرصت‌ها یک متغیرهای علی هستند.

### مقایسه و تعیین شاخص‌های خرد (زیرمعیارها)

در گام سوم از تکنیک ANP شاخص‌های خرد عوامل مؤثر بر کیفیت حسابرسی مربوط به هر عامل سوات به‌صورت زوجی مقایسه و تعیین اولویت شده است.

**تعیین اولویت نقاط قوت:** براساس بردار ویژه به‌دست آمده و یافته‌های جدول ۵، شاخص (S6) وجود نیروی انسانی با تجربه و با انگیزه با وزن ۰/۱۴۹ در اولویت نخست قرار دارد. نرخ ناسازگاری ۰/۰۳۷ به دست آمده که از ۰/۱ کوچکتر است و می‌توان به نتایج حاصل اتکا کرد.

**تعیین اولویت نقاط ضعف:** براساس بردار ویژه به‌دست آمده و یافته‌های جدول ۶، شاخص (W2) ضعف نظام پرداخت و قدردانی و تشویق کارکنان با وزن ۰/۱۷۲ در اولویت نخست قرار دارد. نرخ ناسازگاری ۰/۰۲۲ به دست آمده که از ۰/۱ کوچکتر است و می‌توان به نتایج حاصل اتکا کرد.

**تعیین اولویت فرصت‌ها:** براساس بردار ویژه به‌دست آمده و یافته‌های جدول ۷، شاخص (O5) گسترش و توسعه فناوری اطلاعات در کشور با وزن ۰/۱۴۷ در اولویت نخست قرار دارد. نرخ ناسازگاری ۰/۰۲۹ به دست آمده که از ۰/۱ کوچکتر است و می‌توان به نتایج حاصل اتکا کرد.

**تعیین اولویت تهدیدها:** براساس بردار ویژه به‌دست آمده و یافته‌های جدول ۸، شاخص (T2) تغییرات سریع، عدم

جدول ۵. ماتریس مقایسه زوجی نقاط قوت

شرح	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	بردار ویژه
S1	۱	۰,۸۹	۱,۰۶	۲,۶۹	۱,۰۴	۰,۶۹	۰,۷۳	۰,۹۵	۰,۶۸	۰,۶۵	۰,۰۸۸
S2	۱,۱۲	۱	۱,۴۳	۳,۷۸	۰,۸۲	۰,۷۹	۱,۴۲	۱,۸۶	۲,۱۲	۲,۵۹	۰,۱۳۹
S3	۰,۹۳	۰,۶۹	۱	۳,۷۶	۱,۳۸	۰,۶۱	۰,۸۷	۱,۶۴	۱,۶۲	۱,۱۱	۰,۱۱۰
S4	۰,۳۷	۰,۲۶	۰,۲۶	۱	۰,۵۹	۰,۳۱	۰,۳۰	۰,۳۰	۰,۳۰	۰,۲۹	۰,۰۳۴
S5	۰,۹۵	۰,۷۲	۰,۷۲	۱,۶۶	۱	۰,۶۷	۱,۰۴۱	۱,۱۳	۱,۲۰	۰,۸۴	۰,۰۸۹
S6	۱,۴۳	۱,۲۶	۱,۶۲	۳,۱۹	۱,۴۷	۱	۱,۶۱	۱,۵۶	۱,۶۶	۱,۹۱	۰,۱۴۹
S7	۱,۳۵	۰,۷۰	۱,۱۴	۳,۲۸	۰,۹۶	۰,۶۱	۱	۱,۴۴	۱,۲۰	۱,۳۲	۰,۱۰۹
S8	۱,۰۵	۰,۵۳	۳,۲۷	۳,۲۷	۰,۸۷	۰,۶۳	۰,۶۹	۱	۱,۳۸	۱,۶۰	۰,۱۱۰
S9	۱,۴۶	۰,۴۷	۰,۶۱	۳,۳۱	۰,۸۳	۰,۵۹	۰,۸۲	۰,۷۲	۱	۰,۶۶	۰,۰۸۲
S10	۱,۵۳	۰,۳۸	۰,۹۰	۳,۳۷	۱,۱۸	۰,۵۲	۰,۷۵	۰,۶۲	۱,۲۷	۱	۰,۰۹۱

جدول ۶. ماتریس مقایسه زوجی نقاط ضعف

شرح	W1	W2	W3	W4	W5	W6	W7	W8	W9	W10	W11	W12	بردار ویژه
W1	۱	۰,۹۰	۱,۴۳	۱,۳۵	۰,۹۸	۱,۸۲	۱,۹۹	۲,۶۶	۱,۲۵	۱,۶۲	۱,۷۰	۳,۱۵	۰,۱۱۳
W2	۱,۱۰	۱	۲,۵۳	۲,۰۴	۲,۱۲	۲,۳۴	۲,۵۰	۴,۲۸	۲,۳۳	۳,۱۷	۱,۶۵	۲,۸۵	۰,۱۷۲
W3	۰,۶۹	۰,۳۹	۱	۱,۰۶	۱,۱۵	۱,۰۴	۱,۲۵	۲,۳۹	۰,۹۳	۲,۸۰	۰,۸۶	۲,۱۳	۰,۰۸۸
W4	۰,۷۳	۰,۴۸	۰,۹۳	۱	۰,۸۱	۱,۶۰	۱,۲۰	۲,۰۱	۰,۵۸	۲,۰۶	۰,۸۳	۲,۰۸	۰,۰۸۱
W5	۱,۰۱	۰,۸۶	۰,۸۶	۱,۲۳	۱	۱,۲۰	۱,۳۰	۱,۱۲	۰,۵۳	۱,۲۱	۰,۸۷	۲,۲۱	۰,۰۷۸
W6	۰,۵۴	۰,۴۲	۰,۹۶	۰,۶۲	۰,۸۳	۱	۱,۱۸	۰,۸۹	۰,۴۴	۱,۲۶	۰,۳۴	۱,۱۱	۰,۰۶۱
W7	۰,۵۰	۰,۳۹	۰,۷۹	۰,۸۲	۱,۷۱	۰,۸۴	۱	۱,۴۵	۰,۹۲	۱,۲۲	۰,۶۸	۱,۵۸	۰,۰۶۷
W8	۰,۳۷	۰,۲۳	۰,۴۹	۰,۴۹	۰,۸۹	۱,۱۱	۰,۶۸	۱	۰,۵۳	۱,۵۱	۰,۳۹	۱,۲۹	۰,۰۵۱
W9	۰,۷۹	۰,۴۲	۱,۰۷	۱,۷۰	۱,۸۶	۲,۲۶	۱,۳۰	۱,۸۷	۱	۲,۵۵	۱,۱۲	۲,۳۷	۰,۱۰۳
W10	۰,۶۱	۰,۳۱	۰,۳۵	۰,۴۸	۰,۸۲	۰,۷۹	۰,۸۱	۰,۶۶	۰,۳۹	۱	۰,۵۴	۱,۴۸	۰,۰۴۶
W11	۰,۵۸	۰,۶۰	۱,۱۶	۱,۱۹	۱,۱۴	۲,۰۸	۱,۴	۲,۵۱	۰,۸۸	۱,۸۴	۱	۳,۴۴	۰,۱۰۰
W12	۰,۳۱	۰,۳۵	۰,۴۶	۰,۴۷	۰,۴۵	۰,۸۹	۰,۶۳	۰,۷۷	۰,۴۲	۰,۶۷	۰,۲۹۰	۱	۰,۰۴۱

جدول ۷. ماتریس مقایسه زوجی فرصت‌ها

شرح	O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7	O8	O9	O10	O11	بردار ویژه
O1	۱	۱,۱۷	۰,۷۸	۰,۵۰	۰,۴۸	۰,۵۹	۰,۷۲	۱,۴۲	۱,۳۷	۱,۳۸	۰,۵۰	۰,۰۷۲
O2	۰,۸۵	۱	۱,۴۳	۱,۵۱	۰,۵۰	۰,۹۴	۱,۴۵	۱,۳۴	۱,۲۷	۱,۸۵	۰,۳۷	۰,۰۹۴
O3	۱,۲۷	۰,۶۹	۱	۰,۸۶	۰,۶۴	۰,۹۵	۱,۹۱	۲,۳۱	۱,۸۷	۱,۷۱	۱,۳۷	۰,۰۹۹
O4	۱,۹۹	۰,۶۶	۱,۱۵	۱	۱,۳۷	۱,۷۰	۲,۲۹	۴,۳۴	۲,۷۰	۳,۵۰	۱,۱۹	۰,۱۴۶
O5	۲,۰۵	۱,۵۵	۱,۵۵	۰,۷۲	۱	۱,۱۹	۱,۵۱	۴,۶۷	۳,۱۵	۳,۶۴	۲,۴۲	۰,۱۴۷
O6	۱,۶۷	۱,۰۵	۱,۰۴	۰,۵۸	۰,۸۳	۱	۲,۴۲	۴,۰۰	۳,۴۰	۴,۳۱	۱,۱۷	۰,۱۳۳
O7	۱,۳۷	۰,۶۸	۰,۵۲	۰,۴۳	۰,۶۵	۰,۴۱	۱	۱,۱۷	۱,۲۵	۲,۵۶	۱,۱۳	۰,۰۷۰
O8	۰,۷۰	۰,۷۴	۰,۲۳	۰,۲۳	۰,۲۱	۰,۲۵	۰,۸۵	۱	۱,۱۳	۱,۴۸	۰,۵۳	۰,۰۴۴
O9	۰,۷۲	۰,۷۸	۰,۵۳	۰,۳۷	۰,۳۱	۰,۲۹	۰,۷۹	۰,۸۸	۱	۱,۶۶	۰,۶۷	۰,۰۵۳
O10	۰,۷۲	۰,۵۴	۰,۵۸	۰,۲۸	۰,۲۷	۰,۲۳	۰,۳۸	۰,۶۷	۰,۵۹	۱	۰,۲۸	۰,۰۳۹
O11	۱,۹۹	۲,۶۹	۰,۷۲	۰,۸۳	۰,۴۱	۰,۸۵	۰,۸۸	۱,۸۶	۱,۴۷	۳,۴۷	۱	۰,۱۰۳

جدول ۸. ماتریس مقایسه زوجی تهدیدها

شرح	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	بردار ویژه
T1	۱	۰,۶۴	۲,۴۰	۲,۶۵	۲,۰۳	۱,۹۲	۳,۱۶	۰,۵۵	۱,۱۴	۰,۱۴۵
T2	۱,۵۶	۱	۲,۴۰	۳,۳۵	۳,۶۳	۲,۶۰	۳,۰۰	۱,۱۲	۱,۷۸	۰,۲۰۵
T3	۰,۴۱	۰,۴۱	۱	۲,۳۴	۲,۴۲	۱,۴۷	۱,۹۸	۰,۵۳	۱,۳۴	۰,۱۰۷
T4	۰,۳۷	۰,۲۹	۰,۴۲	۱	۰,۶۷	۰,۷۳	۰,۸۵	۰,۳۲	۰,۷۹	۰,۰۵۵
T5	۰,۴۹	۰,۴۱	۰,۴۱	۱,۴۸	۱	۱,۳۷	۱,۷۶	۰,۶۶	۱,۱۳	۰,۰۸۴
T6	۰,۵۱	۰,۳۸	۰,۶۷	۱,۳۵	۰,۷۲	۱	۰,۹۶	۰,۵۴	۰,۸۸	۰,۰۷۳
T7	۰,۳۱	۰,۳۳	۰,۵۰	۱,۱۶	۰,۵۶	۱,۰۳	۱	۰,۳۳	۰,۶۲	۰,۰۵۷
T8	۱,۸۰	۰,۸۸	۳,۰۹	۳,۰۹	۱,۵۰	۱,۸۲	۲,۹۵	۱	۲,۵۳	۰,۱۸۷
T9	۰,۸۷	۰,۵۵	۰,۷۴	۱,۲۶	۰,۸۸	۱,۱۲	۱,۶۰۹	۰,۳۹	۱	۰,۰۸۶

جدول ۹. رتبه‌بندی عوامل مؤثر بر کیفیت حسابرسی دیوان محاسبات کشور

رتبه	وزن نرمال	وزن کل	عوامل مؤثر بر حسابرسی	
۲۳	۰,۰۲۱۷	۰,۰۱۰۹	S1	توجه و حمایت مدیران ارشد به سرمایه گذاران در تأمین نرم‌افزارها و سخت افزارها و استفاده از فناوری‌های نوین
۹	۰,۰۳۴۳	۰,۰۱۷۲	S2	برخورداری از اختیارات قانونی مناسب
۱۱	۰,۰۲۷۱	۰,۰۱۳۶	S3	پایبندی به قوانین و مقررات و استقلال و صلاحیت حرفه‌ای حسابرسان دیوان محاسبات
۴۲	۰,۰۰۸۴	۰,۰۰۴۲	S4	پیشینه تاریخی و ریشه دار دیوان محاسبات
۲۱	۰,۰۲۲	۰,۰۱۱	S5	وجود قوانین و رویه‌های فنی در خصوص تکالیف و مأموریتها
۶	۰,۰۳۶۸	۰,۰۱۸۴	S6	وجود نیروی انسانی با تجربه و با انگیزه
۱۴	۰,۰۲۶۹	۰,۰۱۳۴	S7	وجود قوانین و مقررات خاص برای جذب نیروی انسانی
۱۰	۰,۰۲۷۱	۰,۰۱۳۶	S8	ارتباط مطلوب بین دیوان محاسبات و دستگاه‌های نظارت شونده و مجلس شورای اسلامی
۲۶	۰,۰۲۰۲	۰,۰۱۰۱	S9	امکان دسترسی مردم به گزارش تفریح بودجه
۲۰	۰,۰۲۲۵	۰,۰۱۱۲	S10	امکان تحقیق و توسعه در دیوان محاسبات
۱۳	۰,۰۲۷	۰,۰۱۳۵	W1	نامناسب بودن نظام ارزیابی عملکرد در دیوان محاسبات
۳	۰,۰۴۱۲	۰,۰۲۰۶	W2	ضعف نظام پرداخت و قدردانی و تشویق کارکنان
۲۵	۰,۰۲۱۱	۰,۰۱۰۵	W3	عدم انعطاف پذیری لازم برای تطبیق سریع با فناوری‌های جدید
۲۷	۰,۰۱۹۴	۰,۰۰۹۷	W4	عدم استقرار سیستم جامع مدیریت اطلاعات در دیوان محاسبات
۲۹	۰,۰۱۸۷	۰,۰۰۹۳	W5	عدم انطباق ساختار با انتظارات ذینفعان
۳۳	۰,۰۱۴۶	۰,۰۰۷۳	W6	طولانی بودن رسیدگی‌ها در دیوان محاسبات
۳۲	۰,۰۱۶	۰,۰۰۸	W7	ضعف در نظام کنترل کیفیت دیوان محاسبات
۳۷	۰,۰۱۲۲	۰,۰۰۶۱	W8	عدم وجود آیین دادرسی در حوزه رسیدگی
۱۷	۰,۰۲۴۷	۰,۰۱۲۳	W9	نا کافی بودن آموزش نیروی انسانی
۳۹	۰,۰۱۱	۰,۰۰۵۵	W10	ضعف در ارتباطات بین المللی دیوان محاسبات
۱۹	۰,۰۲۳۹	۰,۰۱۲	W11	نبود نگرش استراتژیک و سیستمی در سطح مدیران ارشد دیوان محاسبات
۴۱	۰,۰۰۹۸	۰,۰۰۴۹	W12	تداخل وظایف و صلاحیت‌های دیوان با سایر سازمان‌ها و نهادهای نظارتی
۲۸	۰,۰۱۸۸	۰,۰۰۹۴	O1	تأثیر پذیری سیاستهای مالی کشور از گزارش تفریح بودجه و سایر گزارش‌های دیوان محاسبات
۱۸	۰,۰۲۴۵	۰,۰۱۲۲	O2	انتظارات و مطالبات مردم و مجلس به ضرورت وجود نهاد نظارت مالی قوی
۱۶	۰,۰۲۵۸	۰,۰۱۲۹	O3	تأکید مقام معظم رهبری و سیاستهای کلی نظام بر اهمیت نقش نظارت مالی
۵	۰,۰۳۸	۰,۰۱۹	O4	برخورداری دیوان محاسبات کشور از جایگاه ویژه در قانون اساسی
۴	۰,۰۳۸۳	۰,۰۱۹۱	O5	گسترش و توسعه فناوری اطلاعات در کشور
۸	۰,۰۳۴۷	۰,۰۱۷۳	O6	عضویت در مجامع حرفه‌ای یا بین المللی و دسترسی به تجارب نظام‌های نظارتی سایر کشورها
۳۱	۰,۰۱۸۲	۰,۰۰۹۱	O7	وجود هماهنگی و تعامل با سایر دستگاه‌های نظارتی و استفاده از اطلاعات آنها
۳۸	۰,۰۱۱۵	۰,۰۰۵۷	O8	وجود کارشناسان مالی معتبر در امر نظارت در بخش خصوصی
۳۶	۰,۰۱۳۸	۰,۰۰۶۹	O9	نگرش مثبت قوه مقننه به نقش دیوان محاسبات و وظایف نظارتی آن
۴۰	۰,۰۱۰۲	۰,۰۰۵۱	O10	همکاری دستگاه‌های اجرایی کشور، نیروی انتظامی، محاکم قضایی با دیوان محاسبات کشور
۱۵	۰,۰۲۶۸	۰,۰۱۳۴	O11	پراکندگی فارغ التحصیلان دانشگاهی از نظر حوزه جغرافیایی در کشور
۷	۰,۰۳۶۷	۰,۰۱۸۳	T1	بالا بودن حجم تصدی گری دولت
۱	۰,۰۵۱۹	۰,۰۲۵۹	T2	تغییرات سریع، عدم شفافیت، رسوب و عدم اصلاح قوانین و مقررات کشور
۱۲	۰,۰۲۷۱	۰,۰۱۳۵	T3	ضعف فرهنگ نظارت پذیری در دستگاه‌های اجرایی
۳۵	۰,۰۱۳۹	۰,۰۰۷	T4	امکان برداشت و بهره‌برداری غیر حرفه‌ای از گزارش‌های دیوان محاسبات
۲۴	۰,۰۲۱۳	۰,۰۱۰۶	T5	ناکافی بودن سیستم‌های اطلاعاتی در دستگاه‌های اجرایی کشور
۳۰	۰,۰۱۸۵	۰,۰۰۹۲	T6	محدودیت در تخصیص منابع و بودجه
۳۴	۰,۰۱۴۴	۰,۰۰۷۲	T7	تغییرات سریع تکنولوژی
۲	۰,۰۴۷۳	۰,۰۲۳۷	T8	تأثیرگذاری فشارهای دولت و فراقسیون‌های سیاسی و لابی‌های موجود در مجلس در اثربخشی و بازخورد گزارشات دیوان محاسبات
۲۲	۰,۰۲۱۸	۰,۰۱۰۹	T9	وضعیت بحران اقتصادی و سیاسی در کشور و منطقه

وزن ۰/۱۷۲ در اولویت نخست قرار دارد و سایر اولویت‌ها در جدول ۵ تا ۹ می‌باشد.

**پاسخ سؤال دوم:** از میان زیرمعیارهای نقاط فرصت، شاخص گسترش و توسعه فناوری اطلاعات در کشور با وزن ۰/۱۴۷ در اولویت نخست قرار دارد. از میان زیرمعیارهای نقاط تهدید، شاخص تغییرات سریع، عدم شفافیت، رسوب و عدم اصلاح قوانین و مقررات کشور با وزن ۰/۲۰۵ در اولویت نخست قرار دارد و سایر اولویت‌ها در جدول ۵ تا ۹ می‌باشد. حاصل خروجی نرم‌افزار سوپردسیژن جهت اولویت‌های زیرمعیارها با تکنیک ANP نشان می‌دهد که شاخص تغییرات سریع، عدم شفافیت، رسوب و عدم اصلاح قوانین و مقررات کشور با وزن ۰/۰۵۱۹ از بیشترین اهمیت در میان تمامی شاخص‌های موجود برخوردار است. لازمه افزایش کیفیت حسابداری دیوان محاسبات کشور به کارگیری فناوری‌های نوین و نیروی انسانی کارآمد و برقراری نظام پرداخت و قردادانی مناسب علاوه بر فنون، ابزارها و سازوکارهای در اختیار می‌باشد. با توجه به اینکه دیوان محاسبات کشور به عنوان ناظر از سوی مردم و نهاد متولی نظارت دموکراتیک بر مخارج و عملکرد دستگاه‌های اجرایی می‌باشد و مأموریت آن، کمک به ارتقای شفافیت و برقراری انضباط مالی و بهبود عملکرد و اطمینان از حسابداری و پاسخگویی دستگاه‌های اجرایی در جهت حفظ و صیانت از بیت‌المال و نیل به حاکمیت مطلوب در بخش عمومی با رعایت اصول اخلاق حرفه‌ای و به کارگیری فناوری‌های نوین و نیروی انسانی کارآمد می‌باشد و از طرفی جهت انجام مسئولیت‌های قانونی خود از فنون، ابزارها و سازوکارهای در اختیار استفاده می‌نماید. با توجه به نتایج به دست آمده از پژوهش، پیشنهادهایی به شرح زیر ارائه می‌گردد:

- توجه مدیران دیوان به نقاط ضعف سازمان بویژه ارتقا سطح نظام پرداخت و قردادانی و تشویق کارکنان و ارزیابی مداوم عملکرد کارکنان،
- استفاده از حداکثر ظرفیت قوانین خود جهت جذب نیروی انسانی تحصیل کرده و متخصص و ممتاز دانشگاه‌ها،
- توجه ویژه به نیروی‌های انسانی با تجربه و با انگیزه،
- گسترش و توسعه فناوری اطلاعات در کشور و انجام سرمایه‌گذاری‌های لازم برای سخت‌افزار و نرم‌افزارهای مورد نیاز و توسعه سامانه‌های کنترل‌های داخلی و استفاده از نظارت برخط،
- پایبندی به استقلال و آیین رفتار حرفه‌ای و جلوگیری از هرگونه سیاسی‌کاری در امور حسابداری و حفظ جایگاه

دیوان محاسبات به‌عنوان یک سازمان حرفه‌ای و مستقل و جلوگیری از تأثیر افراد غیر مرتبط بر گزارشات،  
- اصلاح و شفاف‌سازی و منطقی کردن قوانین و رویه‌های نظارتی و جلوگیری از تغییرات سریع، عدم شفافیت و اصلاح بی‌مورد قوانین و مقررات کشور.  
به پژوهشگران آتی پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های خود به موضوعات زیر نیز بپردازند:

۱. شناسایی عوامل داخلی و خارجی مؤثر بر کیفیت حسابداری یا سایر خدمات سازمان بازرسی، سازمان حسابداری، جامعه حسابداران رسمی، مؤسسه حسابداری مفید راهبر و سایر دستگاه‌های نظارتی سطح کشور،
۲. استفاده از سایر تکنیک‌های تصمیم‌گیری چند معیاره نظیر AHP و تصمیم‌گیری چند معیاره فازی.

#### منابع

- امینی، فتانه و مصدق راد، علی محمد. (۱۳۹۴). مدل برنامه‌ریزی استراتژیک در سازمان بهزیستی. *فصلنامه اطلاع‌رسانی، آموزشی، پژوهشی نواندیش سبز*، ۳۶، ۵-۱۲.
- امیری، مقصود؛ دارستانی فراهانی، احمد؛ محبوب قدسی، مهسا. (۱۳۹۵). *تصمیم‌گیری چند معیاره، تهران: ستاره سبز*.
- اصغری‌پور، محمدجواد. (۱۳۸۶). *تصمیم‌گیری چند معیاره*. دانشگاه تهران: مؤسسه انتشارات و چاپ.
- ارضاء، امیرحسین و شیوا قاسمپور. (۱۳۹۶). رتبه بندی بانک‌های خصوصی ایران براساس مدل کملز با استفاده از رویکرد ترکیبی فرآیند تحلیل سلسله مراتبی و آراس. *راهبرد مدیریت مالی*، ۱۸، ۹۹-۱۱۸.
- احمدی حصار، فرشاد؛ پاکدل، عبدالله و رضایی شریف، علی. (۱۳۹۷). تحلیل عوامل مؤثر روان‌شناختی بر مهارت‌های حسابرسان (مطالعه موردی: حسابرسان دیوان محاسبات). *فصلنامه دانش حسابداری*، ۷۲، ۳۳۱-۲۵۰.
- آذر، عادل و حبشی، نعمت. (۱۳۹۶). ارائه الگویی مؤثر برای حسابداری بخش عمومی دیوان محاسبات جمهوری اسلامی ایران. *فصلنامه دانش حسابداری*، ۶۶، ۱-۳۶.
- آذر، عادل و معماریانی، عزیزاله. (۱۳۷۳). AHP تکنیکی نوین برای تصمیم‌گیری گروهی. *فصلنامه دانش مدیریت*، ۲۷ و ۲۸، ۱-۱۱.

- آذر، عادل و علی، رجب زاده. (۱۳۹۳). تصمیم‌گیری کاربردی (رویکرد MADM). تهران: نگاه دانش.
- بهمن، اکرم. (۱۳۹۴). شناسایی چالش‌های اجرای حسابرسی سازمان‌های دولتی از دیدگاه حساب‌برسان و مدیران دیوان محاسبات کشور. پنجمین کنفرانس ملی و سومین کنفرانس بین‌المللی حسابداری و مدیریت، تهران، شرکت خدمات برتر.
- تکیه خواه، جاهد؛ نجفی، اکبر و اصغری، آزاد. (۱۳۹۴). تدوین استراتژی توسعه طبیعت گردی بر اساس تحلیل SWOT و فرایند تحلیل شبکه‌ای (ANP) (مطالعه موردی: پارک جنگلی آبیدر در شهر سنندج). فصلنامه گردشگری شهری، ۲، ۱۳۶-۱۲۱.
- تیموری، لیلا. (۱۳۹۴). ارزیابی استراتژی مناسب حسابرسی دیوان محاسبات کشور با استفاده از الگوهای مدیریتی. آرایه شده در سومین کنفرانس حسابداری و مدیریت، تهران.
- ثقفی، فاطمه و محامدپور، مریم. (۱۳۸۸). مدل ارزیابی متوازن عملکرد پروژه‌های آینده نگاری فناوری اطلاعات. فصلنامه علمی-پژوهشی سیاست علم و فناوری، ۲(۲)، ۱۵-۲۸.
- حبیبی، آرش؛ ایزدیار، صدیقه و سرافرازی، اعظم. (۱۳۹۳). تصمیم‌گیری چندمعیاره فازی. گیلان: انتشارات کتیبه گیل.
- خورشید، صدیقه و رنجبر، رضا. (۱۳۸۹). تحلیل استراتژیک، تدوین و انتخاب استراتژی مبتنی بر ماتریس SWOT و تکنیک‌های تصمیم‌گیری چندشاخصه فازی. فصلنامه مدیریت صنعتی، ۱۲، ۱۹-۳۹.
- خانمانی، محمد. (۱۳۹۵). نقش حسابرسی مستمر در کاهش تخلفات گزارش تفریغ بودجه. پنجمین کنفرانس بین‌المللی حسابداری و مدیریت و دومین کنفرانس کارآفرینی و نوآوری‌های باز، تهران، همایشگران مهر اشراق.
- دیوان محاسبات کشور. (۱۳۸۹). برنامه راهبردی دیوان محاسبات کشور. مرکز آموزش و برنامه‌ریزی دیوان محاسبات کشور.
- غلامی جمکرانی، رضا و هادیلو، علی اصغر. (۱۳۹۷).
- بررسی معیارهای مالی و غیرمالی مؤثر بر کیفیت اطلاعات در سیستم‌های اطلاعاتی با استفاده از تکنیک دیمتل فازی (مطالعه موردی در دیوان محاسبات کشور). فصلنامه دانش حسابرسی، ۷۰، ۱۵۷-۱۳۱.
- قدسی پور، سیدحسین. (۱۳۹۲). مباحثی در تصمیم‌گیری چند هدفه (روش‌های وزن‌دهی بعد از عمل). تهران: دانشگاه صنعتی امیر کبیر.
- مهرگان، محمدرضا. (۱۳۹۳). پژوهش عملیاتی پیشرفته. تهران: انتشارات کتاب دانشگاهی.
- محمدی، علی؛ امیرعباس، سامی نیا و جوانمردی، احسان. (۱۳۹۴). کاربرد ترکیب دیمتل، تحلیل شبکه و تاپسیس در اولویت‌بندی سبد سرمایه گذاری. مجله مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار، ۲۴، ۴۰-۱۵.
- مومنی، منصور و شریفی سلیم، علیرضا. (۱۳۹۴). مدل‌ها و نرم‌افزارهای تصمیم‌گیری چند شاخصه AHP ANP TOPSIS PROMETHEE تهران: مؤلف (گنج شایان).
- نخعی کمال آبادی، عیسی و باقری، محمدرضا. (۱۳۸۷). ارائه یک مدل تصمیم‌گیری برون سپاری فعالیت‌های تولیدی به کمک تکنیک‌های ANP و DEMATEL در محیط فازی. فصلنامه مدیریت صنعتی دانشکده علوم انسانی دانشگاه آزاد اسلامی واحد سنندج، ۵، ۲۰-۱.
- نوروش، ایرج؛ محمدی، عطاله و رضایی، عباس. (۱۳۹۷). راهنمای کاربردی روش پژوهش و پروپوزال نویسی در علوم انسانی. تهران: صفار.
- نوروزی بیله سوار، فتح اله و پوراحمدی، محمدحسین. (۱۳۹۵). بررسی تأثیر کیفیت حسابرسی دولتی بر موقعیت دیوان محاسبات عمومی کشور و سازمان حسابرسی. کنفرانس جهانی مدیریت، اقتصاد حسابداری و علوم انسانی در آغاز هزاره سوم، شیراز، پژوهش شرکت ایده بازار صنعت سبز.
- همتی، محمد؛ میرابی، وحیدرضا؛ فروغی، محمداسماعیل. (۱۳۹۰). ارائه یک مدل جهت تدوین استراتژی با استفاده از روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره به منظور برتری رقابتی در محیط پویا. مجله مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار، ۶، ۸۴-۶۱.

• Akyuz, E. & Celik, E. (2015). A fuzzy DEMATEL method to evaluate critical operational hazards during gas

freeing process in crude oil tankers. *Journal of Loss Prevention in the Process Industries*, 38, 243-253.

- Amini, F. & Mossadegh Rad, A.M. (2015). Strategic Planning Model in Welfare Organization, Information Quarterly. *Educational, Green Innovation Research*, 36 (In Persian).
- Amiri, M.A., Darestani Farahani, M. & Mahboob, Gh. (2016). *Multi criteria decision making*. Tehran: Green Star (In Persian).
- Asgharpour, M.J. (2007). Multi Criteria Decision Making, University of Tehran. *Institute of Publishing and Printing* (In Persian).
- Arza, A.H. & Ghasempour, Sh. (2017). Ranking of Iranian Private Banks Based on the Complement Model Using a Combined Approach to the Analytic Hierarchy Process and Aras. *Financial Management Strategy*, 18, 99-118 (In Persian).
- Ahmadi Hesar, F., Pakdel, A. & Rezaei Sharif, A. (2018). Analysis of psychological factors affecting the skills of auditors (Case study of auditors of the Court of Audit). *Quarterly Journal of Auditing Knowledge*, (18)72, 231-250 (in Persian).
- Azar, A. & Habashi, N. (2017). Providing an effective model for auditing the public sector of the Court of Audit of the Islamic Republic of Iran. *Quarterly Journal of Auditing Knowledge*, (66), 1-36 (In Persian).
- Azar, A. & Azizaleh, M. (1994). AHP A New Technique for Group Decision Makin. *Management Knowledge Quarterly*, 27 & 28 (In Persian).
- Azar, A. & Rajabzadeh, A. (2014). *Applied decision making (MADM approach)*. Tehran: Negah Danesh (In Persian).
- Bahman, A. (2015). Identifying the Challenges of Auditing Government Organizations from the Perspective of Auditors and Managers of the Court of Audit, *5th National Conference and 3rd International Conference on Accounting and Management*, Tehran, Bartar Services Company (In Persian).
- Court of Audit. (2010). Strategic Plan of the Court of Audit. *Training and Planning Center of the Court of Audit*, First Edition (In Persian).
- Chin, K.S., Chan, B.L. & Lam, P.K. (2008). Identifying and prioritizing critical success factors for competition strategy. *Industrial management and data systems*, 108, 4, 437-454.
- Duarte, C., Lawrence P., Ettkin, M. & Michael A. (2006). *The challenge of VeneZuela: A SWOT Analysis*.
- Jonathan Catron a, G. Andrew Stainback b, Puneet Dwivedi c, John M. Lhotka. (2013). Bioenergy development in Kentucky: A SWOT-ANP analysis. *Forest Policy and Economics*, 28, 38-43.
- Jesusa M.A., Jorge de J.S. & Eirado, B. (2013). Relevance of Accounting information to Public Sector Accountability: A Study of Brazilian Federal Public Universities. *Review of Applied Management Studies*, 10, 87-98.
- Ghodsipour, S.H.(2013). Discussions in multi-objective decision making (postoperative weighting methods). *Tehran: Amir Kabir University of Technology* (In Persian).
- Gholami Jamkarani, R., Asghar Hadilo, A. (2018). Investigating Financial and Non-Financial Criteria Affecting Information Quality in Information Systems Using Fuzzy Dimtel Technique (Case Study in the Court of Audit). *Quarterly Journal of Auditing Knowledge*, (18)70, 131-157 (In Persian).
- Hemmati, M., Mirabi, A. & Foroughi, M. (2011). Presenting a Model for Strategy Development Using Multi Criteria Decision Making Methods for Competitive Superiority in a Dynamic Environment. *Journal of Financial Engineering and Securities Management*, 6, 61-84 (In Persian).
- Habibi, A., Izdiar, S. & Sarafrazi, A. (2014). Fuzzy Multi-Criteria Decision Making. *Gat Inscription Publications* (In Persian).
- Khorshid, S. & Ranjbar, R. (2010). Strategic Analysis, Development and Selection of Strategies Based on SWOT Matrix and Fuzzy Multi Index



- Decision Making Techniques. *Quarterly Journal of Industrial Management*, 12, 19-39 (In Persian).
- Khnamani, M. (2016). The Role of Continuous Auditing in Reducing Violations of Budget Deprivation Report, 5th International Conference on Accounting and Management and 2nd Conference on Entrepreneurship and Open Innovation. *Tehran, Mehr Ishraq Conference* (In Persian).
  - Momeni, M. & Sharifi Salim, A. (2015). *AHP ANP TOPSIS PROMETHEE Models and Multi Index Decision Making Software*. Tehran: Author (Ganj Shayan) (In Persian).
  - Mohammadi, A., Sami Nia A.A. & Javanmardi, E. (2015). Application of Dimtel Combination, Network Analysis and TOPSIS in Portfolio Prioritization, *Journal of Financial Engineering and Securities Management*, 24 (In Persian)
  - Mehregan, M.R. (2014). *Advanced Operations Research*, University Book Publishing. First Edition (In Persian).
  - Nowruz Bilesvar, F. & Pourahmadi, M.H. (2016). Investigating the Impact of Public Audit Quality on the Situation of the General Audit Office and the Auditing Organization, World Conference on Management. *Accounting Economics and Humanities at the Beginning of the Third Millennium*, Shiraz, Green Industry Idea Market Research Company (In Persian).
  - Noroush, I., Mohammadi, A. & Rezaei, A. (2018). *A Practical Guide to Research Methods and Proposal Writing in the Humanities*. Tehran: Saffar (In Persian).
  - Nakhaei Kamalabadi, I. & Bagheri, M.R. (2008). Presenting a decision making model for outsourcing production activities using ANP and DEMATEL techniques in fuzzy environment. *Quarterly Journal of Industrial Management*, Faculty of Humanities, Islamic Azad University, Sanandaj Branch, 5 (In Persian).
  - Rigan, N.O. & Ghobadian, A. (2005). Strategic Planning a Comparison of High and Low Technology Manufacturing Small Firms, *Technovation* 25, 1107- 1117.
  - Saaty, T.L. (1990). How to make a decision: the analytic hierarchy process. *European Journal of Operational Research*, (48), 9-26.
  - Sevkli, M., Oztekin, A., Uysal, O., Torlak, G., Turkyilmaz, A. & Delen, D. (2012). Development of a fuzzy ANP based SWOT analysis for the airline industry in Turkey Expert Systems with Applications. (39)1, 14-24.
  - Saghafi, F. & Mohammadpour, M. (2009). Balanced Performance Evaluation Model of Information Technology Foresight Projects. *Science and Technology Policy Quarterly*, (2)2, 15-28 (In Persian).
  - Sanela, A., Djordje, N., Ivan, M., Aleksandra, F. & Živan, Ž. (2018). A New Approach Within ANP-SWOT Framework for Prioritization of Ecosystem Management and Case Study of National Park Djerdap. *Serbia, Ecological Economics*, 146, 85-95.
  - Shulin, L. & Ray Y. (2016). An Evaluation Model for Financial Reporting Supply Chain Using DEMATEL-ANP. *Procedia CIRP*, 56, 516-519.
  - Shariatmadari, M., Amir H., Hedayatc, P. & Vadoudid, K. (2013). Using SWOT analysis and SEM to prioritize strategies in Foreign exchange market in Iran. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 99, 886-892.
  - Takekhah, J., Najafi, A. & Asghari, A. (2015). Development of Ecotourism Development Strategy Based on SWOT Analysis and Network Analysis Process (ANP) Case Study (Abidar Forest Park in Sanandaj). *Urban Tourism Quarterly*, 2, 121-136 (In Persian).
  - Teymouri, L. (2015). Evaluation of the appropriate audit strategy of the Court of Audit using management models. *Presented at the Third Accounting and Management*

- Wang, X., & Durugbo, C. (2013). Analysing network uncertainty for industrial product-service delivery: A hybrid fuzzy approach. *Expert Systems with Applications*, (11)40, 4621-4636.



پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
رتال جامع علوم انسانی