




## Normativeization and Factor Structure of a Researcher-Made Questionnaire Based on the Performance of Financial Managers Question-Answer Theory

- Saeid Safania**  | PhD student in accounting, Qazvin Branch, Islamic Azad University, Qazvin, Iran.
- Sina Kheradyar** \* | Assistant Professor, Department of Accounting, Rasht Branch, Islamic Azad University, Rasht, Iran.
- Keyhan Azadi**  | Assistant Professor, Department of Accounting, Rasht Branch, Islamic Azad University, Rasht, Iran.

### Abstract

Current study has been performed with the aim of normativeization and Investigation of factor structure of a researcher-made questionnaire on financial managers' performance. This study, uses descriptive-survey method. Statistical population was considered in qualitative and quantitative parts. In qualitative part, research population included clear-sighted experts, financial managers with more than 15-year records of service, university professors with practical and scientific activity in this field and financial managers with practical experiences and postgraduate education including MSc and PhD; and in quantitative part, the research population included financial managers and accounting chairmen of 655 companies accepted in Tehran Stock Exchange that 530 individuals were selected as sample and questionnaire was sent to them electronically (by email). Data were analyzed by using measurement classic theory and question-answer theory and through SpSS25, Lisrel 8.7, Jmetrik and multolog7 software. Results of research indicated that by eliminating two questions in factor analysis part, 76 questions had factorial load on one factor. Also, processing questions through question-answer theory demonstrated that 19 questions had low awareness and by eliminating them, stability increased and results of considering and comparing correlation of short form with main form,


\* Corresponding Author: kheradyar@iaurasht.ac.ir


**How to Cite:** Safania, S., Kheradyar, S., Azadi, K. (2023), Normativeization and factor structure of a researcher-made questionnaire based on the performance of financial managers question\_answer theory, *Educational Measurement*, 12 (48), 122-154.


indicated high correlation of two forms, and reconsideration of short form for investigating construct validity, approved one-factor structure of questionnaire.

**Keywords:** financial managers' performance, normativeization, Factor structure.

## ساخت و هنجاریابی پرسشنامه عملکرد مدیران مالی بر اساس نظریه سوال-پاسخ

سعید صفانیا  دانشجوی دکتری حسابداری، واحد قزوین، دانشگاه آزاد اسلامی، قزوین، ایران.

سینا خردیار \* استادیار گروه حسابداری، واحد رشت، دانشگاه آزاد اسلامی، رشت، ایران.

کیهان آزادی  استادیار گروه حسابداری، واحد رشت، دانشگاه آزاد اسلامی، رشت، ایران.

### چکیده

پژوهش حاضر با هدف ساخت و هنجاریابی پرسشنامه عملکرد مدیران مالی انجام شد. روش این پژوهش جز تحقیقات توصیفی پیمایشی بوده است، جامعه آماری در دو بخش کیفی و کمی مورد بررسی قرار گرفت؛ در بخش کیفی جامعه پژوهش شامل اساتید صاحب نظر، مدیران مالی با بیش از ۱۵ سال سابقه، اساتید دانشگاهی که دارای فعالیت علمی و عملی در این حوزه بودند و مدیران مالی دارای تجربه عملی و تحصیلات تکمیلی ارشد و دکتری؛ و در بخش کمی شامل مدیران مالی و روسای حسابداری ۶۵۵ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران بودند که تعداد ۵۳۰ نفر به عنوان نمونه انتخاب شدند و پرسشنامه به صورت الکترونیک برای آنها ارسال شد. داده ها با استفاده از نظریه کلاسیک اندازه گیری و نظریه سوال-پاسخ و توسط نرم افزارهای spss25، jmetrik، lisrel8.7 و multilog7 مورد بررسی قرار گرفتند. نتایج پژوهش حاکی از آن بود که با حذف دو سوال در بخش تحلیل عاملی ۷۶ سوال دارای بار عاملی روی یک عامل بودند؛ همچنین پردازش سوالات از طریق نظریه سوال-پاسخ نشان داد که ۱۹ سوال

دارای آگاهی پایینی بوده و با حذف آن‌ها میزان پایایی ابزار افزایش یافته و نتایج بررسی همبستگی فرم کوتاه با فرم اصلی حاکی از همبستگی بالای دو فرم بود و بررسی مجدد فرم کوتاه جهت بررسی روایی سازه، ساختار تک عاملی پرسشنامه را تأیید کرد.

**کلیدواژه‌ها:** عملکرد، مدیران مالی، هنجاریابی.

## مقدمه

در جهان امروزی که از آن به عصر جهانی شدن یاد می‌شود، رشد و توسعه سریع جوامع، پیچیدگی و شکل تازه‌ای به روابط اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی و سیاسی جوامع بشری داده است. در شرایط توسعه روز افزون و پیچیدگی روابط، نیازهای جدیدی مطرح می‌شود که نیاز به مدیریت و پاسخگویی مناسب دارد. یکی از این نیازها ظهور مشاغل جدید و یا تغییر شکل مشاغل قدیمی است که با گذشت زمان و با تغییر و تحول شرایط، ساخته می‌شوند و به مرور سیر دگرگونی و پختگی را طی می‌کنند. در این میان تأمین نیازهای مالی و امور مرتبط با آن یکی از اولین و مهم‌ترین الزاماتی است که از گذشته‌های بسیار دور در روابط بشری مطرح و در دنیای رقابتی امروز، کسب و کارهای مختلف با آن مواجه هستند (قاسمی، ۱۳۹۰).

به نوعی می‌توان گفت، تمامی فعالیت‌های بشری به نحوی وابسته به امور مالی است. در این میان شغل مدیران مالی و روسای حسابداری یکی از سازمان یافته‌ترین و منظم‌ترین مشاغل است که به سبب جنس و جوهر خدمت‌گزارانه‌ای که عرضه می‌کند باید اعتبار و اتکا ویژه‌ای داشته باشد. از طرفی گسترش جوامع از نظر تکنولوژی زمینه حضور و نفوذ بیش از پیش سازمان‌ها و شرکت‌ها را در زندگی مردم به وجود آورده است. از این منظر با توجه به این که در این شرکت‌ها مدیران مالی جایگاه ویژه‌ای دارند لذا نظرات و تصمیم‌گیری‌های آنها در سطوح سازمانی و جامعه بسیار تاثیرگذار خواهد بود (گوسپاندو و رنر، ۲۰۰۹، تافت و وایت ۲۰۰۷، شیهان و اشمیت ۲۰۱۵).

در خصوص فتح باب مدیریتی و آنچه پژوهش حاضر قصد بررسی آن را دارد بحث عملکرد مدیریت مطرح است؛ و آنچه مهم‌تر می‌نماید تعریف عملکرد است؛ عملکرد را به سادگی می‌توان به عنوان ثبت میزان نتایج محقق شده در نظر گرفت. از نظر فردی

نیز عملکرد عبارت است از دستاوردهای شخصی. کان<sup>۱</sup> (۱۹۹۶) معتقد است که عملکرد عبارت است از آنچه که یک فرد در اثر تلاش، از خود به جای می‌گذارد و به عنوان بخشی از هدف می‌باشد. برنادین<sup>۲</sup> و همکاران (۱۹۹۵) معتقدند که عملکرد باید براساس نتایج حاصل از کار تعریف شود؛ زیرا این نتایج هستند که ارتباطی قوی با اهداف استراتژیک سازمانی، رضایت مشتریان و مشارکت های اقتصادی دارند. فرهنگ انگلیسی آکسفورد نیز عملکرد را چنین تعریف کرده است؛ دستاوردها، نتایج، روش انجام و اجرای هر آنچه که تضمین شده است. این تعریف، ضمن اینکه به نتایج و بازده کار دلالت دارد در عین حال عملکرد را شامل روش های انجام کار نیز می‌داند (بهرامی و دیگران، ۱۳۹۲).

مدیریت عملکرد، در مفهوم جدید خود چرخه ای است که به مدیران کمک می‌کند پس از هدف گذاری و برنامه ریزی در مورد عملکرد و رفتار کارکنان تحت سرپرستی خود در ابتدای دوره ارزیابی، به ارزیابی میزان و کیفیت اجرای برنامه ها و تحقق اهداف در پایان دوره ارزیابی پردازند و از طریق ریشه یابی و تحلیل رفتارها و عملکردهای رضایت بخش و غیر رضایت بخش و به کارگیری مستمر این چرخه، زمینه را برای عملکرد و ارتقاء رفتار کارکنان فراهم آورند. به عبارت دیگر، مدیریت عملکرد یک فرآیند منظم و مبتنی بر اطلاعات است که کمک می‌کند تا مدیران بتوانند کارکنانشان را در مسیر تحقق اهداف و اجرای برنامه ها و ایفای موفق و مطلوب مأموریت‌ها و مسئولیت‌های محوله به‌خوبی مدیریت کنند. مدیریت عملکرد مستلزم آن است که رفتارها تحلیل شود، عملکردها سنجیده شود، به کارکنان بازخورد داده شود و کارکنان برای عملکردها و رفتارهای مطلوبتر تقویت و تشویق شوند. در حقیقت فرآیند مدیریت عملکرد یک چرخه مستمر است. مدیریت عملکرد بخشی از مدیریت منابع

<sup>۱</sup> kane

<sup>۲</sup> Bernadin et all

ساخت و هنجاریابی پرسشنامه عملکرد... | صفایا و همکاران |

انسانی است که وظیفه آن ایجاد ارتباط بین مدیریت و کارکنان بوده و در فرآیند ارزیابی عملکرد، ابتکارات و خلاقیت‌های افراد را نیز در نظر دارد. مدیریت عملکرد ضمن بهبود شایستگی فعلی افراد و کل سیستم، ایجاد ارتباط بین شایستگی فرد با کارکرد واقعیشان به دنبال بهبود و توسعه شایستگی‌های جدید افراد برای هماهنگی با تکنولوژی‌های مدرن و دنیای متحول فرد است. مدیریت عملکرد از طریق بهبود جو سازمانی و ایجاد هم‌دلی بین کارکنان و همسوئی بین اهداف کارکنان و اهداف سازمان می‌کوشد تا با هدایت کارکنان در دستیابی به اهداف سازمانی از طریق تقویت عملکرد مطلوب و حذف عملکرد نامطلوب با استفاده از شیوه‌های پرداخت تشویقی، بهره‌وری نیروی انسانی و بالطبع بهره‌وری کل سازمان را افزایش دهد. مدیریت عملکرد کارکنان از اصلی‌ترین فرآیندهای مدیریت منابع انسانی است که با سایر فرآیندهای این حوزه به ویژه آموزش، پاداش، ارتقاء، انتصاب و استعدادیابی مرتبط و بر آنها مؤثر می‌باشد. مدیریت عملکرد در کنار استخدام، دو فرآیند اصلی مدیریت منابع انسانی هستند که بیشترین نقش را در تقویت، تحکیم، تعمیق و یا تغییر فرهنگ سازمانی دارند، چرا که معیارها و ملاکهای ارزیابی، نشان‌دهنده ارزشها، اولویت‌ها، استراتژی‌ها و چالشهای سازمان هستند و به کارکنان نشان می‌دهند که هنجارها و استانداردهای سازمان چیست و مدیران سازمان از کارکنان چه انتظاراتی دارند (قربان‌زاده، ۱۳۹۲).

علیرغم چندین سال حضور مدیریت عملکرد در بخش دولتی، هنوز مشکلات مهمی وجود دارد و بهبودهای مورد انتظار در عملکرد، پاسخگویی، شفافیت و کیفیت خدمات هنوز به نحوه دلخواه رخ نداده است. به عبارتی هر چند عملکرد یکی از محبوبترین مفاهیم در نظریه و عمل مدیریت دولت کنونی و معرف دولت مدرن است، اما هنوز ابهامات و حتی آشفتگی‌هایی درباره مفهوم عملکرد، روش‌های سنجش آن و نیز جایگاه مدیریت عملکرد باقی مانده است و عملکرد و مدیریت عملکرد، مفاهیمی معماگونه

است. اغلب دانشمندان مدیریت بر این باورند که چندوجهی بودن پدیده عملکرد سازمانی در زمینه سرمایه انسانی بخش دولتی بدین دلیل است که از منابع انسانی انتظار می‌رود طیفی از اهداف را دنبال کنند که ممکن است برخی از آنها با یکدیگر در تضاد باشند. موضوع مدیریت عملکرد کارکنان دولت در جمهوری اسلامی ایران در راستای اجرای تبصره بند «ب» ماده (۱) آیین نامه اجرایی مواد ۸۱ و ۸۲ قانون مدیریت خدمات کشوری و تصمیم نامه شماره ۴۲۲۵/۴۴۳۲۷ تاریخ ۱۳۸۹/۱/۱۴ وزیران عضو کمیسیون امور اجتماعی و دولت الکترونیک و آیین نامه اجرایی بند ۳ ماده ۴۸ قانون مدیریت خدمات کشوری به شماره ۲۳۱۳۲۷/۴۳۹۱۵ تاریخ ۱۳۸۸/۱۱/۲۱ برای استقرار نظام مدیریت عملکرد در حوزه مدیران و کارمندان، مدلی مبنا قرار گرفته شده است که بر اساس آن معاونتها، سازمانها، دستگاههای استانی و واحدهای تابعه تمام دستگاه‌های اجرایی موظفند اهداف ابلاغ شده توسط دولت را در قالب شاخص‌های قابل اندازه‌گیری تعریف و آن را مبنای ارزیابی عملکرد مدیران و کارمندان هر یک از واحدهای تحت پوشش خود قرار دهند. ارزیابی‌های اولیه نشان می‌دهد با وجود این که بسیاری از کارکنان دستگاه‌های دولتی هر ساله امتیاز بالایی از ارزیابی‌ها کسب می‌نمایند و سطح هدف‌گذاری‌های تعریف شده برای آنان محقق می‌شود، اما دستگاه‌های اجرایی در ارزیابی شاخص‌های عملکردی چندان موفق نبوده‌اند و این نقص نشان می‌دهد که مدل فعلی مدیریت عملکرد کارکنان از مطلوبیت، کارایی و اثربخشی لازم برخوردار نیست. به عبارت دیگر مدل فعلی نظام مدیریت عملکرد دولت در سطح کارکنان در عمل توانایی ارزیابی عملکرد صحیح کارکنان دستگاه‌های اجرایی کشور را نداشته و خروجی بدست آمده در تهیه و تدوین برنامه‌های بهبود عملکرد با رویکرد توسعه منابع انسانی در دستگاه‌های اجرایی کشور چندان کارآمد نمی‌باشد (محمدی و شریف زاده، ۱۳۹۶).



ساخت و هنجاریابی پرسشنامه عملکرد... | صفایا و همکاران |

در باب اهمیت این موضوع می توان به پژوهشی اشاره کرد که معتقدند موضوع تعهد همگانی سازمان نسبت به عامه مردم از موضوعات مهمی است که در سال های اخیر به شدت مورد توجه قرار گرفته است (زرندی و دیگران، ۱۳۹۷)

در پژوهشی دیگر که عملکرد نیروی انسانی در ستاد سازمان ثبت احوال کشور با استفاده از شاخص های کیفی مورد سنجش و ارزیابی قرار دادند و نتایج حاکی از آن بود که همه متغیرهای تحقیق مانند توانایی کارکنان، تمایل انگیزشی کارکنان، وضع شغلی، بازخورد، حمایت سازمانی بر روی عملکرد تاثیر گذارند (ادیب زاده و همکاران، ۱۳۹۶)

با توجه به اهمیت موضوع و درهمین راستا، شناخت بیشتر مؤلفه های مؤثر بر عملکرد مدیران مالی، امری ضروری خواهد بود. بنابراین انجام پژوهش در این حوزه نیازمند استفاده از ابزارها و پرسشنامه هایی با ویژگی های روایی و پایایی مقبول است که با نظریه های کارآمد سنجش و اندازه گیری ساخته و هنجاریابی شده باشند؛ اما با توجه به جدید بودن نظریه سوال-پاسخ به خصوص در حوزه مدیریت مالی این پژوهش بر آن است تا با استفاده از دیدگاه مذکور به بررسی صفت های مکنون و ویژگی های زیربنایی این سازه بپردازد. اما پیش از پرداختن به رویکرد نظریه سوال-پاسخ، گریزی بر نظریه کلاسیک زده می شود تا با اشاره به آن فتح بابی در خصوص استفاده از رویکرد آی آر تی گشوده شود؛ نظریه کلاسیک از مون نخستین بار در سال ۱۹۰۴ توسط چارلز اسپیرمن<sup>۱</sup> مطرح شد. نظریه کلاسیک آزمون و نظریه سوال پاسخ جهت سنجش از رویکردهای متفاوتی بهره می گیرند. نظریه سوال پاسخ برای تحلیل سوال ها، سنجش توانایی، نگرش ها و سازه های دیگر کاربرد دارد (آلن و ین، ۱۹۷۹)<sup>۲</sup>.

بررسی سوگیری سوال و برازش سوال ها از دیگر امکانات این نظریه است. در نظریه کلاسیک از طریق بررسی نمرات کل آزمون و روش های آماری ساده ای در خصوص

<sup>3</sup> Charles Edward Spearman  
2 Allen & yen

روایی و پایایی ابزار اندازه‌گیری تصمیماتی اتخاذ می‌شود. اما در نظریه سوال پاسخ از روش‌های پیچیده‌تری بهره گرفته می‌شود. در نظریه کلاسیک اندازه‌گیری تمرکز بر نمره کل آزمون است اما نظریه سوال پاسخ بر هر گویه و هر آزمودنی تمرکز می‌کند. نظریه سوال پاسخ شامل خانواده‌ای از مدل‌هاست. کاربرد هر مدل به موقعیت خاص و به آیت‌های آزمون بستگی دارد و همچنین برخی از مدل‌ها فرض‌های نظری متفاوتی درباره گویه‌های آزمون دارند. مدل سوال پاسخی که در این پژوهش به کار رفته است مدل پاسخ مدرج GRM نام دارد که در سال ۱۹۶۹ توسط سامی جیما<sup>۱</sup> ارائه شد و توانایی تجزیه و تحلیل پاسخ‌های طبقه‌ای مانند طیف لیکرت را دارد. این مدل در موقعیت‌هایی به کار برده می‌شود که میزان نگرش شرکت‌کنندگان به یک عبارت در طول یک پیوستار با چند مقوله گسسته مورد بررسی قرار می‌گیرد (سامی جیما<sup>۲</sup> و همکاران، ۲۰۰۵).

بنابراین در این پژوهش دنبال آن هستیم تا به بررسی پرسشنامه محقق ساخته عملکرد مدیران مالی و روسای حسابداری بر اساس رویکرد نظریه سوال پاسخ پردازیم.

## روش :

پژوهش حاضر جز تحقیقات توصیفی پیمایشی است. جامعه آماری این تحقیق به دو بخش کیفی و کمی تقسیم شد؛ در بخش کیفی جامعه آماری شامل اساتید صاحب نظر و مدیران مالی با بیش از ۱۵ سال سابقه که در این زمینه دارای تخصص علمی و عملی لازم بودند ( $N = 7$ )، اساتید دانشگاهی که دارای فعالیت علمی و عملی در این حوزه بودند ( $N = 4$ ) و مدیران مالی دارای تجربه عملی و تحصیلات تکمیلی ارشد و دکتری ( $N = 3$ ) بود. در بخش کمی جامعه آماری شامل مدیران مالی و روسای حسابداری شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران ( $N = 1310$ ) بود. حجم نمونه در بخش کیفی جهت بدست

آوردن اطلاعات عوامل موثر بر عملکرد رفتاری مدیران مالی و روسای حسابداری شرکت - های پذیرفته در بورس اوراق بهادار تهران از اعضای جامعه آماری، به روش نمونه گیری هدفمند ( $n = 7$ ) تا مرحله اشباع نظری با گروه های کانونی؛ انجام پذیرفت. در بخش کمی به خصوص تعیین حجم نمونه از منظر تحلیل عاملی بهره گرفته شد. در تحلیل عاملی به طور کلی هرچه نمونه بزرگتر باشد نگرش نسبت به نتایج مثبت تر است. همبستگی بین متغیرها از یک نمونه به نمونه دیگر برای گروه های کوچک بیش از گروه های بزرگ در نوسان است. کامری<sup>۱</sup> (۱۹۷۳) پیشنهاد می کند گروه نمونه ۱۰۰ نفری ضعیف، گروه ۲۰۰ نفری نسبتاً مناسب، نمونه ۳۰۰ نفری خوب، ۵۰۰ نفری خیلی خوب و نمونه ۱۰۰۰ نفری عالی است (به نقل از هومن، ۱۳۸۰).

کلاین<sup>۲</sup> (۱۹۹۴) نیز برای هر متغیر ۵ تا ۱۰ نفر را توصیه نموده است. بر این اساس تعداد ۵۰۰ آزمودنی برای مطالعه حاضر در نظر گرفته شد.

در خصوص ابزار پژوهش پس از انجام و جمع بندی مطالب در مراحل قبلی بررسی منابع و مستندات در ادبیات و پیشینه تحقیق و روش مرور سیستماتیک (تحلیل محتوا)، اقدام به تهیه پیش نویس پرسشنامه محقق ساخته مبتنی بر منابع جمع آوری شده گردید. ابتدا پرسشنامه ای متشکل از ۷۸ مولفه در ۱۵ بُعد و در ۵ شاخص برای عوامل اخلاقی موثر بر عملکرد مدیران مالی و روسای حسابداری شرکتهای پذیرفته شده در بورس تهران تهیه گردید و از ۷ نفر از متخصصین و اساتید دانشگاه خواسته شد، با ارایه نظرات خود و انجام اصلاحاتی در خصوص نگارش، تجانس سوالات با اهداف تحقیق، سطح دشواری (دشواری درک عبارات و کلمات)، میزان تناسب (تناسب و ارتباط مطلوب عبارات با ابعاد پرسشنامه) و ابهام (احتمال وجود برداشت های اشتباه از عبارات و یا وجود نارسایی در معانی کلمات) روایی صوری و محتوایی آن را بررسی نمایند، که با توجه به نظرات و اصلاحات انجام

<sup>۱</sup> Comrey

<sup>۲</sup> Klein

شده، روایی صوری و محتوایی پرسشنامه تائید گردید و جهت اجرا روی پیوستار ده درجه ای اجرا شد. به منظور محاسبه پایایی ابزار تحقیق، تعداد ۳۰ پرسش نامه در بین مدیران مالی و روسای حسابداری که در تحقیق اصلی نیز شرکت داده نشدند؛ توزیع و جمع آوری گردید که با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ<sup>۱</sup>، میزان پایایی کلی برای پرسشنامه عملکرد مدیران مالی و روسای حسابداری برابر  $\alpha=0/88$  به دست آمد. پس از اجرای نهایی داده‌ها از طریق ابزار اندازه‌گیری گردآوری و در انجام محاسبات از نرم افزارهای spss25، jmetrik، disrel8.7 و multilog7 استفاده شده است.

#### یافته‌ها:

نتایج آمار توصیفی حاکی از آن بود که در بین شرکت کنندگان در پژوهش ۳۴۲ نفر (۶۳/۸) درصد مرد و ۱۳۰ نفر (۲۴،۳) درصد زن بودند؛ همچنین ۳۸۳ نفر (۷۱/۵) درصد از شرکت کنندگان متاهل و ۱۰۲ نفر (۱۹) درصد از شرکت کنندگان مجرد بودند در خصوص متغیر تحصیلات شرکت کنندگان در پژوهش نتایج به این صورت بود که ۱۴ نفر از شرکت کنندگان در پژوهش (۲،۶) درصد دارای تحصیلات کاردانی ۱۰۳ نفر (۱۹،۲) درصد در مقطع کارشناسی ۲۴۰ نفر (۴۴،۸) درصد در مقطع کارشناسی ارشد و ۱۲۸ نفر (۲۳،۹) درصد در مقطع دکتری قرار داشتند. نتایج مربوط به بررسی پایایی پرسشنامه حاکی از آن بود که میزان پایایی برابر با ۰/۹۴۳ و لاندا دو برابر با ۰/۹۶ به دست آمد.

<sup>۱</sup> Lee Cronbach

جدول شماره (۱): آماره های جز کل

همبستگی جز-کل تصحیح شده ضریب دشواری (مقبولیت)

آلفای کرونباخ مقیاس با حذف سوال

Q13 ۰,۲۲۵ ۵/۰۷ ۰,۹۴۳

Q1 ۰,۲۲۹ ۴/۸۰ ۰,۹۴۳

Q4 ۰,۳۰۷ ۵/۰۳ ۰,۹۴۳

Q33 ۰,۵۰۴ ۵/۱۴ ۰,۹۴۲

Q47 ۰,۵۰۶ ۵/۲۰ ۰,۹۴۲

Q48 ۰,۵۲ ۵/۲۷ ۰,۹۴۲

در این بخش شاخص های روانسنجی شامل ضریب دشواری، ضریب تمیز، ضریب پایایی آزمون و روش لوپ طبق نظریه کلاسیک اندازه گیری (همبلتون و سوامیناتان، ۱۹۸۵) محاسبه شدند. دشواری سوال در نظریه کلاسیک به میانگین افرادی که به سوال مورد نظر پاسخ صحیح داده اند اطلاق می شود. پارامتر تشخیص سوال، قدرت سوال را در تمایزگذاری یا تشخیص آزمودنی های سطوح مختلف توانایی نشان می دهند. یعنی مشخص می کند که سوال تا چه اندازه می تواند گروه های مختلف آزمودنی را از هم جدا کند. در واقع این شاخص نشان دهنده همسویی و هماهنگی سوال با کل آزمون است. البته در آزمون های نگرش-سنج از ضریب تمیز با عنوان ضریب مقبولیت یاد می شود. بر این اساس ابتدا ضریب پایایی کل پرسشنامه محاسبه و سپس میزان پایایی با حذف هر سوال محاسبه شده است که در صورت کاهش پایایی نتایج حاکی از آن خواهد بود که این سوال هماهنگ با بقیه سوالات می باشد که در خصوص ۷۸ سوال پرسشنامه نتایج همه در راستای تأیید این نکته بود.

در ادامه به بررسی ساختار عاملی پرسشنامه پرداخته شده است. در ابتدای کار جهت تعیین کفایت نمونه از شاخص **KMO** استفاده شد؛ سرنی و کیسر (۱۹۷۷) معتقدند که وقتی مقدار **KMO** بزرگتر از  $0/6$  باشد به راحتی می‌توان تحلیل عاملی را اجرا کرد؛ مقدار آن در پژوهش حاضر برابر با  $0/91$  به دست آمد که حاکی از مناسب بودن کفایت نمونه است و در نتیجه می‌توان از تحلیل عاملی استفاده کرد. از دیگر شاخص‌ها آزمون کرویت بارتلت است که هدف از اجرای آن رد فرض صفر مبنی بر درست بودن ماتریس واحد؛ یعنی ماتریسی است که عناصر قطری آن یک و تمام عناصر غیرقطری در جامعه برابر صفر باشد. آزمون کرویت بارتلت این فرضیه را که ماتریس همبستگی مشاهده شده، متعلق به جامعه‌ای با متغیرهای ناهمبسته است می‌آزماید. برای آنکه یک مدل عاملی مفید باشد لازم است متغیرها همبسته باشند در غیر این صورت دلیلی برای تبیین مدل عاملی وجود ندارد. مقدار کای اسکوئر تقریبی آزمون کرویت بارتلت نیز برابر با  $11268/45$  به دست آمد که در سطح  $P < 0/01$  معنی دار بود. برای مشخص کردن تعداد عامل‌های استخراجی از ملاک کیسر و ملاک اسکری کتل (نموار سنگریزه) استفاده شد. با استناد به هر دو روش تعداد عامل‌ها به دست آمد.

در ملاک کیسر برای تعیین اینکه مقیاس عملکرد مدیران از چند عامل اشباع شده است، شاخص‌های ارزش ویژه، نسبت واریانس تبیین شده و نمودار اسکری مورد بررسی قرار گرفت. ریکیس عنوان می‌کند در صورتی که عامل اول حداقل  $20\%$  از کل واریانس پرسشنامه را تبیین کند و یا مقدار ویژه عامل اول حداقل ۳ برابر عامل بعد از خود باشد پیش فرض تک بعدی بودن در حد قابل قبولی برقرار است (۲۰۰۶). ملاک اسکری کتل؛ یکی از روش‌ها و ملاک‌ها استفاده از نمودار سنگریزه می‌باشد. تعداد عامل‌های اصلی که بیشترین واریانس را محاسبه می‌کنند در قسمت شیب دار نمودار

قرار می گیرند و عامل های فرعی که واریانس کمتری را محاسبه می کنند در قسمت کم عمق تر قرار می گیرند. ملاک استخراج عامل ها؛ نقطه شکستگی در نمودار است. از شیوه استخراج مؤلفه های اصلی PCA به منظور انجام تحلیل عاملی اکتشافی استفاده شد. هدف تحلیل عاملی اکتشافی این است که آیا واریانس مشترک بین گویه ها از طریق تعدادی متغیر مکنون تقلیل یافته، قابل تبیین و توضیح است؟ و اینکه آیا روابط درونی بین متغیرها در یک مقیاس می تواند تنها از طریق یک عامل زیربنایی به بهترین نحو تبیین شود؟ در ادامه جهت تأیید ساختار عاملی به دست آمده و جهت تأیید تک بعدی بودن از آزمون تحلیل عاملی تأییدی استفاده شد؛ جهت بررسی برازش مدل از شاخص های برازش استفاده شده است که در نمودار و جدول زیر گزارش شده است.

نمودار شماره (۱) سنگریزه

جدول شماره (۲): واریانس کل تبیین شده

عناصر	ارزش ویژه اولیه	مجموع مجذور بارهای عاملی	استخراج یافته	مجموع مجذور بارهای عاملی چرخش یافته	
کل	درصد واریانس کل	درصد واریانس کل	کل	درصد واریانس کل	
درصد تجمعی کل	درصد واریانس کل	درصد واریانس کل	درصد تجمعی کل	درصد واریانس کل	
۱	۱۵,۱۴	۱۹,۴۱۴	۱۹,۴۱۴	۳,۵۲۴	۴,۵۱۸
۲	۲,۲۷۷	۲,۹۱۹	۲,۲۷۷	۲,۹۱۹	۳,۸۲۱
۳	۲,۱۲۸	۲,۷۲۸	۲,۱۲۸	۲,۷۲۸	۳,۵۹۹
					۱۱,۹۳۸

۳,۵۲۱	۲,۷۴۷۲۷,۲۰۵	۲,۱۴۴	۱,۶۷۳۲۷,۲۰۵	۲,۱۴۴	۱,۶۷۳	۴
						۱۵,۴۶
۳,۰۳۳	۲,۳۶۶۲۹,۱۵۴	۱,۹۴۸	۱,۵۲۲۹,۱۵۴	۱,۹۴۸	۱,۵۲	۵
						۱۸,۴۹۳
۲,۵۳۴	۱,۹۷۶۳۱,۰۴۷	۱,۸۹۴	۱,۴۷۷۳۱,۰۴۷	۱,۸۹۴	۱,۴۷۷	۶
						۲۱,۰۲۷
۲,۴۳۲	۱,۸۹۷۳۲,۹۲۲	۱,۸۷۵	۱,۴۶۳۳۲,۹۲۲	۱,۸۷۵	۱,۴۶۳	۷
						۲۳,۴۵۹
۲,۳۲۱	۱,۸۱۳۴,۷۶۹	۱,۸۴۶	۱,۴۴۳۴,۷۶۹	۱,۸۴۶	۱,۴۴	۸
						۲۵,۷۸
۲,۲۴۸	۱,۷۵۴۳۶,۵۱۳	۱,۷۴۴	۱,۳۶۱۳۶,۵۱۳	۱,۷۴۴	۱,۳۶۱	۹
						۲۸,۰۲۸
۲,۲۴۳	۱,۷۴۹۳۸,۲۰۹	۱,۶۹۶	۱,۳۲۳۳۸,۲۰۹	۱,۶۹۶	۱,۳۲۳	۱۰
						۳۰,۲۷۱
۲,۲۲۶	۱,۷۳۷۳۹,۸۸۲	۱,۶۷۳	۱,۳۰۵۳۹,۸۸۲	۱,۶۷۳	۱,۳۰۵	۱۱
						۳۲,۴۹۷
۲,۲۰۷	۱,۷۲۲۴۱,۵۰۷	۱,۶۲۵	۱,۲۶۷۴۱,۵۰۷	۱,۶۲۵	۱,۲۶۷	۱۲
						۳۴,۷۰۵
۲,۲۰۵	۱,۷۲۴۳,۱۰۶	۱,۵۹۹	۱,۲۴۸۴۳,۱۰۶	۱,۵۹۹	۱,۲۴۸	۱۳
						۳۶,۹۰۹
۲,۱۹	۱,۷۰۸۴۴,۶۵۲	۱,۵۴۵	۱,۲۰۵۴۴,۶۵۲	۱,۵۴۵	۱,۲۰۵	۱۴
						۳۹,۰۹۹
۲,۱۴۸	۱,۶۷۶	۴۶,۱۶	۱,۵۰۸	۱,۱۷۶	۴۶,۱۶	۱۵
						۴۱,۲۴۷



ساخت و هنجاریابی پرسشنامه عملکرد... | صفانیا و همکاران |

۲,۱۴۲	۱,۶۷۱۴۷,۶۴۷	۱,۴۸۷	۱,۱۶۴۷,۶۴۷	۱,۴۸۷	۱,۱۶	۱۶	۴۳,۳۸۹
۲,۰۱۷	۱,۵۷۳۴۹,۱۰۶	۱,۴۵۹	۱,۱۳۸۴۹,۱۰۶	۱,۴۵۹	۱,۱۳۸	۱۷	۴۵,۴۰۶
۲,۰۰۹	۱,۵۶۷۵۰,۵۲۷	۱,۴۲۱	۱,۱۰۸۵۰,۵۲۷	۱,۴۲۱	۱,۱۰۸	۱۸	۴۷,۴۱۵
۱,۹۶۴	۱,۵۳۲۵۱,۹۲۹	۱,۴۰۲	۱,۰۹۴۵۱,۹۲۹	۱,۴۰۲	۱,۰۹۴	۱۹	۴۹,۳۷۹
۱,۹۶۴	۱,۵۳۲۵۳,۳۰۲	۱,۳۷۳	۱,۰۷۱۵۳,۳۰۲	۱,۳۷۳	۱,۰۷۱	۲۰	۵۱,۳۴۳
۱,۹۳۳	۱,۵۰۸۵۴,۶۵۵	۱,۳۵۳	۱,۰۵۵۵۴,۶۵۵	۱,۳۵۳	۱,۰۵۵	۲۱	۵۳,۲۷۶
۱,۸۴۹	۱,۴۴۳۵۵,۹۶۸	۱,۳۱۴	۱,۰۲۵۵۵,۹۶۸	۱,۳۱۴	۱,۰۲۵	۲۲	۵۵,۱۲۵
۱,۷۱۵	۱,۳۳۸۵۷,۲۶۶	۱,۲۹۸	۱,۰۱۲۵۷,۲۶۶	۱,۲۹۸	۱,۰۱۲	۲۳	۵۶,۸۴
۱,۷۱	۱,۳۳۴۵۸,۵۵۱	۱,۲۸۴	۱,۰۰۲۵۸,۵۵۱	۱,۲۸۴	۱,۰۰۲	۲۴	۵۸,۵۵۱

همانطور که پیش تر نیز بیان شد طبق نظر ریکیس در صورتی که عامل اول حداقل ۲۰٪ از کل واریانس پرسشنامه را تبیین کند و یا مقدار ویژه عامل اول حداقل سه برابر عامل بعد خود باشد پیش فرض تک بعدی بودن در حداقل قبولی برقرار است. با توجه به نتایج مربوط به جدول تبیین واریانس مشاهده می شود که عامل اول در حدود ۲۰٪ از واریانس کل مقیاس را تبیین می کند. با توجه به این موضوع پرسشنامه را می توان تک بعدی نامید. و در

نمودار اسکری نیز می‌توان فاصله عامل اول با دوم را مشاهده کرد (ریکیس، ۲۰۰۶).

بنابراین مدل تک عاملی تعریف گردید تا وضعیت سوالات روی مدل تک عاملی بررسی شود.

جدول شماره (۳): ماتریس عناصر

عناصر (۱)	عناصر (۱)	عناصر (۱)	عناصر (۱)
۰,۴۷۳ Q61	۰,۴۴۶ Q41	۰,۴۷۷ Q21	Q1
۰,۴۳۶ Q62	۰,۴۹ Q42	۰,۴۵۳ Q22	۰,۳۵۶ Q2
۰,۴۵۸ Q63	۰,۴۳۶ Q43	۰,۵۰۲ Q23	۰,۳۴۲ Q3
۰,۴۲۳ Q64	۰,۴۷۷ Q44	۰,۴۲۸ Q24	۰,۳۳۲ Q4
۰,۴۵۴ Q65	۰,۴۶۷ Q45	۰,۴۱۳ Q25	۰,۳۷۶ Q5
۰,۴۹۵ Q66	۰,۴۵۲ Q46	۰,۴۰۶ Q26	۰,۳۴۹ Q6
۰,۴۶۹ Q67	۰,۵۳۹ Q47	۰,۴۰۵ Q27	۰,۴۲۵ Q7
۰,۴۵۸ Q68	۰,۵۵۳ Q48	۰,۴۷۸ Q28	۰,۳۹۶ Q8
۰,۴۶۵ Q69	۰,۴۷۹ Q49	۰,۴۶۸ Q29	۰,۴۲۸ Q9
۰,۳۸۱ Q70	۰,۴۸۴ Q50	۰,۴۸۴ Q30	۰,۴۲ Q10
۰,۳۸۹ Q71	۰,۴۶۸ Q51	۰,۴۸۳ Q31	۰,۴۳۷ Q11
۰,۴۲۹ Q72	۰,۴۵۸ Q52	۰,۴۹۷ Q32	۰,۴۳۳ Q12
۰,۳۸۴ Q73	۰,۴۵۱ Q53	۰,۵۳ Q33	Q13
۰,۳۹۴ Q74	۰,۵۱۱ Q54	۰,۴۷۳ Q34	۰,۳۹ Q14
۰,۴۳۱ Q75	۰,۴۸۳ Q55	۰,۴۴۹ Q35	۰,۴۲ Q15

۰,۳۹۲	Q76	۰,۴۹۲	Q56	۰,۴۱۹	Q36	۰,۴۰۵	Q16
۰,۳۹۹	Q77	۰,۵۰۲	Q57	۰,۳۹۲	Q37	۰,۴۴۵	Q17
۰,۳۸۷	Q78	۰,۴۶۶	Q58	۰,۴۲۷	Q38	۰,۳۴۸	Q18
		۰,۵۲۲	Q59	۰,۴۷۶	Q39	۰,۴۱۶	Q19
		۰,۴۸۱	Q60	۰,۴۸۸	Q40	۰,۳۵۶	Q20

بر اساس نتایج مشخص است که سوالات ۱ و ۱۳ دارای بار عاملی نبودند؛ در نهایت مدل تک عاملی با استفاده از تحلیل عاملی تأییدی مورد بررسی قرار گرفت.

جدول شماره (۴): جدول شاخص‌های برازش مدل

شاخص برازش مجذور خی سطح معنی‌داری درجه آزادی  
 ریشه خطای میانگین مجذورات تقریب شاخص نیکویی برازش شاخص  
 تعدیل‌شده نیکویی برازش شاخص نیکویی تطبیقی شاخص نیکویی  
 بهنجار

AGFI	GFI	RMSEA	Df	P	X2	عنوان آماری
						NFI CFI
$\leq 0/9$	$\leq 0/9$	$\geq 0/08$		غیر معنادار		حد مطلوب
						$\leq 0/9$ $\leq 0/9$
۰/۹	۰/۹۱	۰/۰۳۸	۲۷۷۴	۰/۰	۴۹۵۱/۵۵	برآورد
						۰/۹۲ ۰/۹۶

نتایج جدول شاخص‌های برازش مدل نشان می‌دهد که به جز خی دو که مقادیر غیر معنادار آن نشان از برازش مطلوب مدل است (در حجم‌های بالا معمولاً از مقادیر معنادار خی دو چشم‌پوشی می‌شود و به باقی شاخص‌های

برازش توجه می‌شود). در نهایت این‌طور نتیجه گرفته می‌شود که مدل تک عاملی برای پرسشنامه مدل مطلوبی می‌باشد که از برازش قابل قبولی برخوردار است  
در ادامه با استفاده از نرم افزار **jmetrik** به محاسبه نمرات استاندارد Z و t و رتبه های درصدی پرداخته شد.

جدول شماره(۵): هنجارهای مربوط به نمرات پرسشنامه عملکرد مدیریتی

نمره خام	Zنمره	T رتبه های درصدی	نمره خام	Zنمره	T رتبه های درصدی
۷۶- ۲,۹۶	۲۰,۴۵	۰,۰۰۶	۱۳۲- ۱,۶۳	۳۳,۷۲	۰,۰۹۳
۰,۵۳	۴۴,۶۹	۰,۱۹۵	۲۰۸	۰,۱۷	۵۱,۶۹
۰,۸۸۳	۵۹,۰۹		۲۳۹	۰,۹۱	

ساخت و هنجاریابی پرسشنامه عملکرد... | صفایا و همکاران |

-	۱۷۹	۰,۰۹۷	۳۳,۹۶	۱,۶-	۱۳۳	۰,۰۱۳	۲۰,۶۹	۲,۹۳-	۷۷
	۰,۹۲	۲۴۰	۰,۰۱۵	۵۱,۸۹	۰,۱۹	۲۰۹	۰,۱۹۷	۴۴,۸	۰,۵۲
								۰,۸۸۷	۵۹,۲۱
-	۱۸۱	۰,۱۰۱	۳۴,۶۷	۱,۵۳-	۱۳۶	۰,۰۱۵	۲۱,۱۶	۲,۸۸-	۷۹
	۰,۹۶	۲۴۱	۰,۰۳۵	۵۲,۱۲	۰,۲۱	۲۱۰	۰,۲۰۵	۴۵,۳۴	۰,۴۷
								۰,۹۰۱	۵۹,۵۹
-	۱۸۲	۰,۱۰۳	۳۵,۱۵	۱,۴۹-	۱۳۸	۰,۰۱۷	۲۱,۴	۲,۸۶-	۸۰
	۰,۹۸	۲۴۲	۰,۰۵۹	۵۲,۳۶	۰,۲۴	۲۱۱	۰,۲۰۷	۴۵,۵۸	۰,۴۴
								۰,۹۰۵	۵۹,۸
-	۱۸۳	۰,۱۰۵	۳۶,۰۹	۱,۳۹-	۱۴۲	۰,۰۱۹	۲۱,۶۳	۲,۸۴-	۸۱
	۰,۹۹	۲۴۳	۰,۰۷۳	۵۲,۵۷	۰,۲۶	۲۱۲	۰,۲۱۱	۴۵,۷۶	۰,۴۲
								۰,۹۰۹	۵۹,۹۵
-	۱۸۴	۰,۱۰۹	۳۶,۳۳	۱,۳۷-	۱۴۳	۰,۰۲۲	۲۲,۸۲	۲,۷۲-	۸۶
	۱,۰۲	۲۴۴	۰,۰۹۱	۵۲,۸۳	۰,۲۸	۲۱۳	۰,۲۱۷	۴۶	۰,۴
								۰,۹۱۵	۶۰,۲۱
-	۱۸۵	۰,۱۱۴	۳۶,۸	۱,۳۲-	۱۴۵	۰,۰۲۵	۲۳,۷۷	۲,۶۲-	۹۰
	۱,۰۵	۲۴۵	۰,۶۰۳	۵۳,۰۷	۰,۳۱	۲۱۴	۰,۲۲۵	۴۶,۱۸	۰,۳۸
								۰,۹۱۹	۶۰,۵۳
-	۱۸۶	۰,۱۱۸	۳۷,۰۴	۱,۳-	۱۴۶	۰,۰۲۷	۲۴	۲,۶-	۹۱
	۱,۰۸	۲۴۶	۰,۶۱۳	۵۳,۳۲	۰,۳۳	۲۱۵	۰,۲۳۳	۴۶,۴۳	۰,۳۶
								۰,۹۲۱	۶۰,۷۹
-	۱۸۷	۰,۱۲۲	۳۷,۷۵	۱,۲۲-	۱۴۹	۰,۰۲۹	۲۴,۷۲	۲,۵۳-	۹۴
	۱,۱	۲۴۷	۰,۶۲۳	۵۳,۵۵	۰,۳۵	۲۱۶	۰,۲۳۷	۴۶,۶۷	۰,۳۳
								۰,۹۲۴	۶۰,۹۸





۲۰۳	۰,۱۷۳	۴۳,۲۱	۰,۶۸-	۱۷۲	۰,۰۸۱	۳۱,۵۹	۱,۸۴-	۱۲۳
۱,۷۴	۲۷۴	۰,۸۳۵	۵۷,۸۷	۰,۷۹	۲۳۴	۰,۴۰۷	۵۰,۴۶	۰,۰۵
							۰,۹۷۷	۶۷,۳۸
۲۰۴	۰,۱۷۵	۴۳,۴۴	۰,۶۶-	۱۷۳	۰,۰۸۳	۳۱,۸۳	۱,۸۲-	۱۲۴
۱,۹	۲۸۱	۰,۸۴۵	۵۸,۲۵	۰,۸۳	۲۳۵	۰,۴۲۳	۵۰,۶۹	۰,۰۷
							۰,۹۷۹	۶۹,۰۴
۰,۱	۲۰۵	۰,۱۷۸	۴۳,۹۲	۰,۶۱-	۱۷۵	۰,۰۸۵	۳۲,۵۴	۱,۷۵-
۶۹,۲۸	۱,۹۳	۲۸۲	۰,۸۴۷	۵۸,۲۸	۰,۸۳	۲۳۶	۰,۴۴۵	۵۰,۹۶
							۰,۹۸۱	
۲۰۶	۰,۱۸۱	۴۴,۱۴	۰,۵۹-	۱۷۶	۰,۰۸۷	۳۳,۰۱	۱,۷-	۱۲۹
۱,۹۵	۲۸۳	۰,۸۵۵	۵۸,۵۲	۰,۸۵	۲۳۷	۰,۴۶۳	۵۱,۱۶	۰,۱۲
							۰,۹۸۳	۶۹,۵۲
۲۰۷	۰,۱۸۷	۴۴,۲۸	۰,۵۷-	۱۷۷	۰,۰۹	۳۳,۴۹	۱,۶۵-	۱۳۱
۱,۹۸	۲۸۴	۰,۸۷	۵۸,۸۵	۰,۸۸	۲۳۸	۰,۴۸۱	۵۱,۴۸	۰,۱۵
							۰,۹۸۸	۶۹,۷۵
۷۰,۷	۲,۰۷	۲۸۸						۰,۹۹۴
۷۱,۴۱	۲,۱۴	۲۹۱						۰,۹۹۷
۷۱,۶۵	۲,۱۷	۲۹۲						۰,۹۹۹



جدول فوق بیانگر هنجارهای مربوط به نمرات پرسشنامه عملکرد مدیریتی را نشان می دهد. نمرات خام، نمرات استاندارد Z و T و رتبه های درصدی نشان داده شده است. نمرات استاندارد مکان مقایسه افراد را با یکدیگر در آزمون ها با هم فراهم می کند. با توجه به این نمرات می توان قضاوت کرد که چند درصد از افراد نمونه در این مقیاس نمرات بالاتر از نقطه مقیاس خاصی را کسب کرده اند. در ادامه به بررسی ویژگی های روانسنجی سوال های پرسشنامه بر اساس نظری های جدید اندازه گیری پرداخته شده است.

در ادامه سعی شده است تا با استفاده از نظریه سوال پاسخ به بررسی سوالات ابزار اندازه گیری پرداخته شود؛ در بخش بررسی ویژگی های روانسنجی بر اساس رویکرد IRT در اولین قدم پیش فرض های مهم نظریه سوال-پاسخ یعنی تک بعدی بودن و استقلال موضوعی مورد بررسی قرار گرفت. بررسی تک بعدی بودن با توجه به برنامه های موجود از تحلیل عاملی خطی استفاده شد. همانطور که پیش تر نیز بیان شد طبق نظر ریکاس در صورتی که عامل اول حداقل ۲۰٪ از کل واریانس پرسشنامه را تبیین کند و یا مقدار ویژه عامل اول حداقل سه برابر عامل بعد خود باشد پیش فرض تک بعدی بودن در حدقابل قبولی برقرار است. با توجه به نتایج مربوط به جدول تبیین واریانس مشاهده می شود که عامل اول در حدود ۲۰٪ از واریانس کل مقیاس را تبیین می کند. با توجه به این موضوع پرسشنامه را می توان تک بعدی نامید. و در نمودار اسکری نیز می توان فاصله عامل اول با دوم را مشاهده کرد (ریکیس، ۲۰۰۶). همچنین همبلتون (۱۹۸۹) بیان می کند در

صورتی که فرض تک بعدی بودن برقرار باشد فرض استقلال موضعی نیز برقرار است. به عبارت دیگر با استخراج عامل اول غالب کواریانس بین متغیرها نزدیک به صفر می‌شود و رابطه بین سوال‌ها با برداشته شدن عامل غالب از بین می‌رود. با توجه به این موارد با حذف دو سوال ۱ و ۱۳ با ۷۶ گویه از مدل پاسخ درجه بندی شده به بررسی برازش داده‌ها با مدل پرداخته شد. خلاصه‌ای از نتایج مربوط به سوالات با بالاترین و پایین‌ترین ضرایب به انضمام مقادیر آستانه‌ای در جدول ذیل گزارش شده است.

جدول شماره (۶): خصوصیات روانسنجی سوالات پرسشنامه عملکرد

مدیریتی

شماره گویه	شیب سوال	(انحراف معیار)	آستانه طبقه اول	(انحراف معیار)
۱۱	۳/۴۰	(۰/۷۷)	۱/۲ - (۰/۰۶)	۰/۸۳ - (۰/۰۵)
۰/۰۵	(۰/۱۵)	۰/۲۸	(۰/۲)	۰/۴۴ (۰/۱۹)
(۰/۰۸)				۰/۷۲ (۰/۱۳)
۱۹	۴/۱۲	(۰/۷۸)	۱/۱ - (۰/۰۴)	۰/۸۵ - (۰/۰۵)
۰/۱۹	(۰/۱۶)	۰/۲۲	(۰/۱۴)	۰/۵۵ (۰/۱۵)
(۰/۰۷)				۰/۷۵ (۰/۱۱)
۷۶	۰/۲	(۰/۱۱)	۸/۹۱ - (۳/۱۷)	۵/۳۴ - (۱/۸۶)
۲/۰۵	(۱/۰۲)	۵/۲۸	(۸/۷)	۸/۷۰ (۲/۸)
(۵/۰۷)				۱۱/۴۷ (۳/۷۵)

بر اساس نتایج جدول ملاحظه می شود که سوال ۱۹ با مقدار ۴/۱۲ دارای بالاترین ضریب تمیز است و سوال ۷۶ با ضریب تمیز ۰/۲ پایین ترین ضریب تمیز را به خود اختصاص داده است. در ادامه منحنی های ویژگی سوال برای تمامی سوالات گزارش شده است؛ همچنین نمودار آگاهی مربوط به دو سوال با آگاهی بالا و پایین جهت نمونه گزارش شده است و در نهایت نیز نمودار آگاهی کل آزمون به تصویر کشیده شده است.

نمودار شماره (۲)

نمودار شماره (۳)

نمودار شماره (۴)

نمودار شماره (۵)

بر اساس نتایج جدول فوق مشخص است که بیشترین میزان آگاهی سوال در تتای ۱/۴- تا ۱/۸ قرار دارد و به تبع در این محدوده میزان خطا نیز کمترین است. اما پس از بررسی سوالات، گویه های با آگاهی پایین شناسایی شدند که شامل گویه های : ۵، ۶، ۸، ۱۰، ۱۶، ۱۷، ۱۸، ۲۲، ۲۷، ۳۴، ۳۵، ۶۹، ۷۰، ۷۱، ۷۲، ۷۳، ۷۴، ۷۵، ۷۶ بود؛ سپس به بررسی همبستگی بین فرم اصلی و فرم کوتاه شده (با حذف سوالات مذکور) پرداخته شد که نتایج همبستگی حاکی از آن بود که میزان همبستگی دو فرم برابر با ۰/۹۹۸ است. همچنین به بررسی پایایی پس از حذف سوالات مذکور پرداخته شد که نتایج حاکی از آن بود که فرم کوتاه دارای ضریب پایایی ۰/۹۹۶ است؛ بنابراین مشخص است که فرم کوتاه قابلیت بالتر از فرم بلند داشته و با دقت بیشتری به بررسی سازه مورد نظر پرداخته است.

در ادامه میزان آگاهی سوالات در حدود ۷ طبقه توانایی گزارش شده است (سوالاتی که دارای بیشتری و کمترین ضریب تمیز بودند انتخاب شدند).

جدول شماره (۷): میزان آگاهی سوالات پرسشنامه عملکرد مدیریتی

سوال	$\theta=3$	$\theta=2$	$\theta=1$	$\theta=0$	$\theta=-1$	$\theta=-2$	$\theta=-3$
۱۹	۰/۰۰۶	۰/۷۶۴	۵/۰۱۴	۵/۱۹۰	۵/۱۴۸	۰/۳۹۵	۰/۰۰۷
۷۶	۰/۰۱۳	۰/۰۱۳	۰/۰۱۳	۰/۰۱۳	۰/۰۱۳	۰/۰۱۳	۰/۰۱۳

بر اساس نتایج جدول فوق مشخص است که بیشترین میزان آگاهی دهندگی سوال ۱۹ در تتای ۱ تا ۱- قرار دارد و در خصوص سوال ۷۶ تمام سطح دارای آگاهی پایینی هستند و این سوال نتوانسته است که افراد با میزان بالای صفت را از بقیه جدا کند.

جدول شماره (۸): مقایسه رتبه افراد بر اساس نمرات هنجار کالسیک و نمرات تتا

شماره شرکت کننده	رتبه در Z	رتبه در تتا	اختلاف رتبه
۱ ۶۹	۵۵	۵۴	
۳ ۶۲	۴۹	۴۶	
۴ ۸۷	۷۴	۷۰	

نتایج پژوهش نشان داد در رتبه های افراد بر اساس نمرات هنجار در دو نظریه تفاوت وجود داشت. به عنوان مثال آزمودنی شماره ۶۹ که در نظریه کلاسیک نمره ۱ را به دست آورده بود بر اساس نظریه سوال-پاسخ دارای رتبه ۵۵ بود. و ۵۴ اختلاف رتبه در بین این گروه است. همچنین در خصوص آزمودنی شماره ۶۲ رتبه در نمره Z برابر با ۳ و رتبه بر اساس تتا برابر با ۴۹ و در خصوص آزمودنی ۸۷ رتبه در Z برابر با ۴ و در تتا برابر با ۷۴ به دست

آمد؛ که نتایج مربوط به اختلاف رتبه نیز در آزمودنی های مذکور قابل مشاهده است.

### بحث و نتیجه گیری

هدف پژوهش حاضر ساخت و هنجاریابی پرسشنامه عملکرد مدیران مالی بود. در این بخش شاخص های روانسنجی شامل ضریب دشواری، ضریب تمیز، ضریب پایایی آزمون و روش لوپ طبق نظریه کلاسیک اندازه گیری محاسبه شدند. نتایج حاکی از آن بود که در خصوص ۷۸ سوال پرسشنامه، نتایج همه در راستای تأیید همسانی درونی گویه های ابزار اندازه گیری بود. در ادامه به بررسی ساختار عاملی پرسشنامه پرداخته شد. در ابتدای کار جهت تعیین کفایت نمونه از شاخص **KMO** استفاده شد؛ مقدار آن برابر با ۰/۹۱ به دست آمد که حاکی از مناسب بودن کفایت نمونه بود و در نتیجه می توان از تحلیل عاملی استفاده کرد. مقدار کای اسکوئر تقریبی آزمون کرویت بارتلت نیز برابر با ۱۱۲۶۸/۴۵ به دست آمد که در سطح  $P < ۰/۰۱$  معنی دار بود. برای مشخص کردن تعداد عامل های استخراجی از ملاک کیسر و ملاک اسکری کتل (نموار سنگریزه) استفاده شد که نتایج حاکی از تک بعدی بودن ابزار اندازه گیری بود؛ همچنین نتایج مشخص نمود که سوالات ۱ و ۱۳ روی عامل مورد نظر دارای بار عاملی نبودند؛ در نهایت مدل تک عاملی با استفاده از تحلیل عاملی تأییدی مورد بررسی قرار گرفت. نتایج جدول شاخص های برازش مدل نشان داد که به جز خی دو که مقادیر غیر معنادار آن نشان از برازش مطلوب مدل است بقیه شاخص ها برازش مدل با داده ها را تایید کردند. در نهایت این طور نتیجه گرفته شد که مدل تک عاملی برای پرسشنامه مدل مطلوبی می باشد که از برازش قابل قبولی برخوردار است. پس از محاسبه نمرات استاندارد و رتبه های درصدی به بررسی ابزار اندازه گیری بر اساس رویکرد نظریه سوال-پاسخ پرداخته شد؛ بر اساس نتایج مشخص شد

که سوال ۱۹ با مقدار ۴/۱۲ دارای بالاترین ضریب تمیز و سوال ۷۶ با ضریب تمیز ۰/۲ پایین ترین ضریب تمیز را به خود اختصاص داده است. یافته‌های تحقیق همچنین نشان داد که علاوه بر ۲ سوال اول که از نتایج تحلیل عاملی مشخص شد که با دیگر سوالات همخوان نیستند نتایج بررسی نظریه سوال پاسخ از طریق مدل پاسخ‌های درجه بندی شده نشان داد که ۱۹ سوال دارای میزان آگاهی مناسبی نیستند و پس از حذف این سوالات علاوه بر آنکه ضریب همبستگی بین فرم کوتاه با فرم اصلی مقدار ۰/۹۹۸ به دست آمد؛ نتایج بررسی پایایی نیز نشان داد که با حذف این سوالات پایایی به میزان ۰/۹۹۶ افزایش می‌یابد. این سوالات شامل سوال‌های ۵، ۶، ۷، ۸، ۱۰، ۱۶، ۱۷، ۱۸، ۲۲، ۲۷، ۳۴، ۳۵، ۶۹، ۷۰، ۷۱، ۷۲، ۷۳، ۷۴، ۷۵ و ۷۶ بودند. بنابراین با حذف این سوالات پرسشنامه‌ای با ۵۷ گویه دست آمد. البته جهت بررسی روایی از ضریب همبستگی بین دو نسخه پرسشنامه استفاده شد که نتایج حاکی از همبستگی بالا و معنادار دو فرم بود. همچنین در ادامه به بررسی ساختار تک عاملی با استفاده از تحلیل عاملی خطی پرداخته شد که نتایج حاکی از برازش مطلوب مدل بود.

همچنین نتایج مربوط به رتبه بندی افراد در این پژوهش مورد بررسی قرار گرفت؛ در رویکرد کلاسیک اندازه‌گیری نمره آزمون شونده برابر است با حاصل جمع نمرات او به سوال‌های آزمون است؛ اما در روش سوال-پاسخ نمره سوال-شونده با تتا مشخص می شود که این نمره بنا به تعریف هم تابع تعداد پاسخ های آزمون-شونده و هم تابع ویژگی-های سوال است (هاگان، ۲۰۰۷). همچنین همانطور که نتایج پژوهش نشان داد در رتبه های افراد بر اساس نمرات هنجار در دو نظریه تفاوت وجود داشت. به عنوان مثال آزمودنی شماره ۶۹ که در نظریه کلاسیک نمره ۱ را به دست آورده بود بر اساس نظریه سوال-پاسخ دارای رتبه ۵۵ بود. و ۵۴ اختلاف رتبه در بین این

گروه است. بنابراین مشخص است که رویکرد نظریه سوال-پاسخ توانست در ساخت ابزاری جهت سنجش عملکرد مدیران کارآمدی مناسبی داشته باشد. طبق نظریه جدید اندازه گری، پاسخ به یک سوال تابعی از سطح توانایی پاسخ دهنده است و از آنجایی که ابزار محقق ساخته عملکرد مدیریتی دارای سطوح پاسخ چندارزشی است جهت بررسی پاسخ چندگزینه ای از این رویکرد استفاده شد. یک مدل چند ارزشی مانند مدل پاسخ درجه بندی شده احتمال انتخاب هر گزینه را تابعی از سطح توانایی یا صفت مکنون می داند. از آنجا که انتخاب هر گزینه تابعی از سطح توانایی یا صفت مکنون است اطلاعاتی درباره سطح توانایی پاسخ دهنده در بردارد. بنابراین از این دیدگاه مدل های چندارزشی دقت برآورد توانایی را افزایش می دهند. بنابر آنچه ذکر آن رفت برآورد توانایی بر پایه نظریه کلاسیک آزمون دقت کمتری نسبت به برآورد آن بر اساس رویکرد نظریه سوال-پاسخ دارد. در نهایت از آنجایی که استفاده از رویکرد نظریه سوال-پاسخ منجر به ساخت ابزاری با دقت بالا در خصوص عملکرد مدیران مالی شده است پیشنهاد می شود از این رویکرد در ساخت و هنجاریابی در حوزه های که نقش آن هنوز آن طور که باید مشخص نشده است در نظر گرفته شود.

### تعارض منافع

این پژوهش تعارض منافی ندارد.

## منابع

- ادیب زاده و همکاران (۱۳۹۶) "ارزیابی عملکرد نیروی انسانی با استفاده از شاخص های کیفی (مطالعه در ستاد سازمان ثبت احوال کشور)" فصلنامه رسالت مدیریت دولتی، سال ششم، ویژه نامه ۱۳۹۶، صص ۶۴-۴۷.
- آلن مری جی و وندی ام، ین. (۱۳۷۴). مقدمه ای بر نظریه های اندازه گیری (ترجمه دکتر علی دلاور) تهران: سمت؛ سال انتشار اثر به زبان اصلی ۱۹۷۹.
- بهرامی و همکاران (۱۳۹۲)، "مدیریت عملکرد در نظام سلامت، نشر سبحان ریال صص ۳۸. زرنندی، سعید و دیگران (۱۳۹۷)، "نقش مسئولیت اجتماعی سازمان در خط مشی ارتقای سلامت اداری در بخش دولتی"، فصلنامه خط مشی گذاری عمومی در مدیریت، سال نهم، شماره ۲۹، ۵۲-۳۳.
- قاسمی، محسن (۱۳۹۰) "دانستنی های حسابداری قانونی: افشاگران نامدار تقلب" حسابداری، شماره ۲۴۰، صص ۴۷-۴۴
- قربان زاده، منصور (۱۳۹۲)، "مدیریت عملکرد کارکنان"، مجله کار و جامعه، شماره ۱۶۰، ۵۳-۳۲.
- محمدی، محمد و فتاح شریف زاده (۱۳۹۶)، "طراحی الگوی مدیریت عملکرد با رویکرد توسعه منابع انسانی در بخش دولتی"، فصلنامه آموزش و توسعه منابع انسانی، سال چهارم، شماره ۱۵، ۱۵۹-۱۳۳.
- هومن، حیدر علی. (۱۳۸۰). تحلیل داده ای چندمتغیری در پژوهش رفتاری، نشر پارسا.

## References

- Gosenpud, J., and J. Werner. (2009). A moral development unit for business courses. *Developments in Business Simulation and Experiential Learning*, 36: 10±15.
- Hambleton, R. K. (1990). Content validity studies of licensing examinations. *Educational Measurement: Issues and Practice*, 9(4), 7-1
- Hambleton, R. K. (1989) Principles and selected Application of item response theory. *Educational measurement*, New york: Mac Millan
- Hambleton, R. K., & Swaminathan, H. (1985), *Item response theory: Principles and applications*, Boston: Kluwer-Nijhoff.



- Hogan, T.D.(2007). Psychological testing: A practical introduction. John wily.
- Kline, R. B. (2010). Principles and Practice of Structural Equation Modeling, 3rd edn Guilford Press. New York
- Reckase, M (2006).Multidimensional item response theory . Handbook of statistics,vol 26.
- Samejima, F.(1969). Estimation of latent ability using a response pattern of graded scores, Psychometric monograph.
- Samejima K, Ueda Y, Doya K, Kimura M.(۲۰۰۶) Representation of action-specific reward values in the striatum. Science, 310(5752), PP:1337–1340.
- Sheehan, N.T., and J. A. Schmidt. (2015). Preparing accounting students for ethical decision making: Developing individual codes of conduct based on personal values, Journal of Accounting Education, 33 (3): 183-197.
- Taft, S. H., and J. White. (2007). Ethics education: Using inductive reasoning to develop individual, group, organizational, and global perspectives. Journal of Management Education, 31(5): 614-646.