

Periodic Cognitive Biorhythmic Cycle and Auditors' Professional Judgment Quality¹

Mohammad Hossin Sangani², Mohammadreza Abdoli³, Hasan Valiyan⁴

Received: 2021/10/02

Accepted: 2022/03/03

Research Paper

Abstract

Concerning the scientific advances in recent decades, many interdisciplinary topics and areas, such as neuroscience, have moved beyond psychology to other sciences such as finance and auditing. One derivative of this science is the biorhythmic cycle of decision-makers in the financial and audit industries like auditors, an area receiving little attention from researchers. The Purpose of this research is investigating the relation between periodic cognitive biorhythmic cycle and auditors' professional judgment quality. This study investigates the periodic cognitive biorhythmic cycle of auditors in a discontinuous 6 months period and 4 periods of 15 days. As a sample, 60 external auditors in the form of 4 groups of 15 persons are selected and placed in 4 biorhythmic cycle: physical, emotional, intellectual and intuitive and evaluated through Multivariate Analysis of Variance (MANOVA), Repeated Measurement Analysis of Variance and Post Hoc tests. To evaluate the professional judgment of auditors and to measure the periodic biorhythmic cycle, a questionnaire and the biorhythm software (Biorhythm-365) in Android and IOS are used respectively. The results show that auditors in the positive emotional, intellectual and intuitive cycles have a higher quality of professional judgment than those in the negative/critical cycles.

Keyword: Periodic Cognitive Biorhythmic, Auditors' Professional Judgment Quality, Neurological.

JEL Classification: M41, M42

1. DOI: 10.22051/JERA.2022.36177.2866

2. Ph.D. Student, Department of Accounting, Shahroud Branch, Islamic Azad University, Shahrood, Iran. (mhsangani@yahoo.com).

3. Associate Professor, Department of Accounting, Shahroud Branch, Islamic Azad University, Shahrood, Iran. (Corresponding Author). (mrab830@yahoo.com).

4. Assistant Professor, Department of Accounting, Shahroud Branch, Islamic Azad University, Shahrood, Iran. (hasan.valiyan@yahoo.com).

بررسی سیکل تناوبی بیوریتمیکی شناختی در کیفیت قضاوت حرفه‌ای حساب‌رسان^۱

محمد حسین سنگانی^۲، محمدرضا عبدلی^۳، حسن ولیان^۴

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۷/۱۰

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۱۲/۱۲

مقاله پژوهشی

چکیده

در دهه‌های اخیر علم از مرزهای سستی خود عبور کرده و موضوعات و حوزه‌های پژوهشی میان رشته‌های متعددی، همچون علم عصب شناسی پارافراتر از روانشناسی نهاده و وارد علوم دیگر همچون مالی و حسابداری شده است. یکی از مشتقات این علم، چرخه تناوبی بیوریتمیکی در عملکردهای تصمیم گیرندگان در عرصه‌های مالی و حسابداری، همچون حساب‌رسان می‌باشد، حوزه‌ای که از جانب پژوهشگران کمتر مورد توجه واقع شده است. بنابراین هدف این پژوهش بررسی سیکل تناوبی بیوریتمیکی شناختی در کیفیت قضاوت حرفه‌ای حساب‌رسان می‌باشد. در این پژوهش که در بازه زمانی ۶ ماه به‌طور منقطع و ۲ ماه در قالب ۴ بازه زمانی ۱۵ روزه به منظور بررسی سیکل تناوبی بیوریتمیکی شناختی حساب‌رسان انجام شد، تعداد ۶۰ نفر از حساب‌رسان مستقل که در قالب ۴ گروه ۱۵ نفر به منظور قرار گرفتن در ۴ سیکل بیوریتمیکی جسمی، عاطفی، ذهنی و شهودی انتخاب و از طریق آزمون‌های مانوا چند متغیره، تحلیل واریانس اندازه‌های مکرر و همچنین آزمون‌های تحقیقی مورد بررسی قرار گرفتند. ابزار پژوهش، برای سنجش کیفیت قضاوت‌های حرفه‌ای حساب‌رسان پرسشنامه بود و برای سنجش سیکل تناوبی بیوریتمیکی از نرم‌افزار بیوریتمی^۵ در سیستم عامل اندروید و آی‌اواس^۶ استفاده شد. نتایج نشان داد، حساب‌رسانی که در سیکل‌های ذهنی، عاطفی و شهودی در منطقه مثبت قرار دارند، نسبت به حساب‌رسانی که در سیکل‌های ذهنی، عاطفی و شهودی در منطقه منفی و بحرانی قرار دارند، کیفیت قضاوت حرفه‌ای حساب‌رسانی بالاتری دارند.

واژه‌های کلیدی: سیکل تناوبی بیوریتمیکی، کیفیت قضاوت حرفه‌ای حساب‌رسان، عصب‌شناختی.

طبقه بندی موضوعی: M41، M42

DOI: 10.22051/JERA.2022.36177.2866

۲. دانشجوی دکتری، گروه حسابداری، واحد شاهرود، دانشگاه آزاد اسلامی، شاهرود، ایران. (mhsangani@yahoo.com)

۳. دانشیار، گروه حسابداری، واحد شاهرود، دانشگاه آزاد اسلامی، شاهرود، ایران. (نویسنده مسئول). (mrab830@yahoo.com)

۴. استادیار، گروه حسابداری، واحد شاهرود، دانشگاه آزاد اسلامی، شاهرود، ایران. (hasan.valiyan@yahoo.com)

https://jera.alzahra.ac.ir

5. Biorhythm-365

6. IOS

مقدمه

روانشناسی به عنوان یک علم امروزه از حیطه‌های روان‌درومانگری، پا به عرصه‌های سایر رشته‌ها همچون حسابداری و مدیریت نهاده است و سبب گردیده تا با استناد به نظریه‌های روانشناسی، درون انسان‌ها به عنوان شاغلان یک حرفه را در راستای مسئولیت‌های شغلی و تخصصی مورد بررسی قرار دهد (دنيس و جانستون، ۲۰۱۶). امروزه علم روانشناسی با تمام ظرفیت و توانمندی خود، ضمن متحول ساختن ویژگی‌های شغلی در علوم انسانی، پیش‌فرض‌های مناسبی برای تدوین استراتژی‌های آتی آموزشی، رفتاری و مهارتی بنا نموده است (سعیدی گراغانی و ناصری، ۱۳۹۶). یکی از این عرصه‌ها، حسابرسی و اعمال وظایف حرفه‌ای حسابرسان در کنار مهارت‌های تخصصی و مسئولیت‌های اجتماعی می‌باشد. حسابرسان بدلیل ایفای نقش مهمی که براساس قضاوت در ارائه‌ی گزارش‌های صورت‌های مالی شرکت‌ها دارند، نقش مهم و قابل توجهی را در ارتقای سطح تصمیم‌گیری سهامداران، سرمایه‌گذاران و تحلیلگران مالی ایفا می‌نمایند (تروتمن و همکاران، ۲۰۱۵). در واقع، قضاوت در حرفه حسابرسی نوعی فرآیند شناختی مبتنی بر ویژگی‌های استدلالی و قدرت تحلیلی حسابرسان در زمان تصمیم‌گیری است که ضمن انجام وظیفه شخصی، نوعی پیامد روانی محسوب می‌شود که براساس عملکردهای فردی، خود را به منصفه ظهور می‌رساند (جاویدی و همکاران، ۱۳۹۷). انجمن حسابداران رسمی کانادا (۱۹۹۵)، قضاوت حرفه‌ای را گوهر اصلی حسابرسی توصیف می‌نماید و آن را نتیجه ارزشی از حرفه حسابرسی تعریف می‌کند که مبتنی بر چارچوب‌های استانداردهای حسابداری و حسابرسی است (متنی و اکبری کیارودی، ۱۳۹۷). اما سایویست و کیدا (۲۰۱۸) تمرکز صرف بر استانداردهای حسابرسی جهت قضاوت حسابرسان را مورد نقد قرار می‌دهد و بیان می‌کند، لایه‌های انگیزشی و نگرشی را شاید بتوان از یک طرف و تغییرات زیستی حسابرسان و سیکل عملکرد ذهنی و بدن حسابرسان در زمان اتخاذ تصمیم را از طرف دیگر از جمله محرک‌های تاثیرگذار بر مکانیزم قضاوت حرفه‌ای حسابرسان عنوان نمود. در واقع قضاوت موضوعی فراتر از استانداردها و توانمندی‌های حسابرسی است، چراکه عملکردهای قضاوتی حسابرسی تحت تاثیر ویژگی‌های عصب‌شناختی و کارکردهای چرخه بیوریتیمیک حسابرسان می‌تواند باشد (مهرانی و نونهل‌نهر، ۱۳۹۰). در واقع یکی از ویژگی‌هایی که امروزه کمتر در مسیر قضاوت‌های حرفه‌ای حسابرسان به آن توجه می‌شود، ویژگی‌های بیوریتیمی تاثیرگذار بر عملکردهای حسابرسان در قضاوت و استدلال‌های مرتبط به آن می‌باشد، چراکه

حسابرس باید نسبت به عملکردهای صاحبکاران تصمیم‌گیری نماید و این موضوع مستقیماً می‌تواند تحت تاثیر این ویژگی‌ها باشد. بیوریتیم یا ریتم بیولوژیکی مجموعه‌ای از عوامل احساسی، فیزیکی و شناختی هستند که حالات انسان را به فرم سینوسی از تولد تا مرگ نمایش می‌دهد (شیرازیان، ۱۳۹۵). در سال‌های اخیر علم بیوریتیمیک در علوم مختلف از جمله علوم انسانی و رفتار حرفه‌ای مطرح شده‌اند و لایه‌های پنهان عملکردهای فردی را براساس آن توجیح نموده‌اند. این علم در حرفه حسابرسی علم نوظهوری محسوب می‌شود زیرا کمتر پژوهشی به این عرصه ورود کرده است. اندک پژوهش‌هایی همچون سایویست و کیدا (۲۰۱۸)؛ بیک و همکاران (۱۹۹۶) و پیچر و سولمون (۲۰۰۱) در خارج و مهرانی و نونهال نهر (۱۳۹۰) در ایران به موضوع‌های مرتبط به این حوزه مثل عملکردهای حسابرسان و حسابداران پرداخته‌اند، که این پژوهش می‌تواند به توسعه ابعاد رویکرد علم شناختی در قضاوت‌های حسابرس کمک نماید. در واقع علوم بیوریتیمی در حسابرسی را می‌توان به دلیل افزایش پیش‌بینی تغییرات حالات ذهنی و جسمی حسابرسان مهم تلقی نمود و نقش آن در قضاوت‌های حسابرسی را مورد بررسی قرار داد. پژوهش‌های انجام گرفته در زمینه‌های مشابه حاکی از آن است که، قضاوت و تصمیم‌گیری‌های افراد برحسب دوره‌های زمانی خاص و قرار گرفتن در حالات بیوریتیمی ذهنی و جسمی، متفاوت می‌باشد که شناخت این سیکل می‌تواند در به تاخیر انداختن یا سرعت بخشیدن به یک تصمیم‌گیری همسو با حالات روحی و جسمی تصمیم‌گیرنده کمک نماید (جویست، ۲۰۱۲). بیوریتیم یا ریتم بیولوژی مدعی است که زندگی هر فرد تحت تاثیر چهار چرخه فیزیکی، احساسی، ذهنی و حس ششم است و رفتار وابسته به هر یک از این دوره‌ها از طریق علوم بیوریتیمی قابل تعیین و تصمیمات ذهنی افراد را تحت تاثیر قرار می‌دهد (چین و مورگان‌تیم، ۱۹۸۳). در باب چرایی انجام این تحقیق در مورد حسابرسان باید بیان نمود، این چرخه‌ها که همانطور که گفته شد، عموماً مبتنی بر حالات جسمی، احساسی و ذهنی و شناختی هستند و در بدن افراد (حسابرسان) براساس ساعات درونی و بیولوژیکی عمل می‌کنند. این عملکردها به صورت موج سینوسی با دوره‌های تناوب متفاوت دائماً بالا و پایین می‌روند و این موضوع در زمانی که حالات سینوسی در پایین‌ترین حد خود قرار دارد، می‌تواند به شدت قضاوت‌های حسابرسان را در مسیر کارراهه شغلی تحت تاثیر قرار دهد. بنابراین شناخت ویژگی‌های سیکل بیوریتیمیک یا به زبان فارسی زیست‌آهنگ دوره حرفه‌ای حسابرسی می‌تواند در به تاخیر انداختن یا تامل کردن بیشتر بر روی تصمیم‌گیری خود همراه باشد و از بروز هیجانات

غیرقابل کنترل جلوگیری به عمل بیاورد. باتوجه به توضیحات داده شده هدف این پژوهش بررسی سیکل بیوریتیم در قضاوت‌های حرفه‌ای حسابرسان براساس ویژگی‌های شناختی می‌باشد.

مبانی نظری پژوهش

بیوریتیم، از مهمترین موضوعات در حیطه شناسایی ارگونومی ذهن و نوعی بازخورد زیستی است که با شناخت جنبه‌های جسمانی، شناختی (فکری) و حسی شخص، می‌تواند در کاهش اشتباهات و بهبود عملکردهای فردی همراستا با تغییرات سیکل عصب‌شناختی بدن موثر باشد. این تئوری براساس این ایده که بازخورد زیستی شیمیایی و ترشح هورمونی در داخل بدن می‌تواند یک رفتار سینوسی در طول زمان را نشان دهد، بنا شده است (اسکات و همکاران، ۲۰۱۱). بازخورد زیستی یا سیکل بیوریتیمیک، فرایند ثبت و برگشت دادن اطلاعات بیولوژیکی به فرد است و اساساً مبتنی بر این عقیده است که ذهن و جسم براساس عملکردهای عصب‌شناختی با یکدیگر ارتباط و پیوستگی متقابل دارند. هرچه فرد اطلاعات بیشتری از عملکرد عصب‌شناختی بدن خود داشته باشد، عملکردش را بهتر کنترل خواهد کرد. سیکل بیوریتیمیک بر این نکته تأکید دارد که انسان قادر است به‌طور ارادی بر جسم خویش تأثیر گذارد. در واقع شناخت از سیکل بیوریتیمیک نوعی فرایند یادگیری است که در آن فرد با دریافت اطلاعات دیداری و شنیداری از عملکرد و موقعیت خود می‌تواند آن‌ها را کنترل کند، تغییر دهد یا عملکرد را به تاخیر بیندازد (اوکونر، ۲۰۱۱). هدف سیکل بیوریتیمیک افزایش کنترل ارادی فرایندهای فیزیولوژیکی و افزایش توانایی فرد برای خودتنظیمی است که خارج از محدوده آگاهی‌های فرد است تا از اطلاعات این فرایندها به شکل سیگنال بیرونی استفاده کند و با تشخیص موقعیت و حالت بدنی خود اقدام‌هایی را در جهت بهینه ساختن شرایط موجود انجام دهد. محققان بیان داشتند استفاده از سیکل بیوریتیمیک به عنوان روش کنترل و حفظ ثبات رفتاری می‌باشد که موجب کاهش اضطراب و خلق و خوی منفی در افراد می‌شود، زیرا منشأ تغییرات عملکردی خود را تشخیص می‌دهد و در صورتی که در شرایط بحران شهودی یا عاطفی یا جسمی قرار گرفته باشد، با استفاده از شناخت سیکل بیوریتیمیک می‌تواند، تصمیم‌گیری‌های حساس را به تاخیر بیندازد (مولدوان و همکاران، ۲۰۱۱). محققانی همچون اُسکویی (۱۹۷۶)؛ اوکونر و مولی (۱۹۹۱)؛ هینس (۱۹۹۶) و آل‌خلیل و قادر (۲۰۱۴) سیکل بیوریتیمیک را به سه دسته کلی چرخه تناوبی فیزیکی (۲۳ روزه)؛ چرخه تناوبی عاطفی (۲۸

روزه) و چرخه تناوبی هوشی (۳۳ روزه) که از لحظه تولد انسان آغاز و به صورت سیونسی تداوم می‌یابند، تفکیک نمودند.

الف) چرخه متناوب جسمی

چرخه جسمی که بیشتر مربوط به حالات جسمی افراد مربوط می‌شود که باعث می‌گردد قدرت ذهنی و کارکرد مغز و میزان یادگیری حافظه بشدت تقلیل یابد و هر ۲۳ روز یک بار تکرار می‌شود که ۱۱/۵ روز آن در منطقه مثبت و پرانرژی است و ۱۱/۵ روز دیگر در حالت سطح انرژی پایین و در نتیجه قدرت و استقامت پایین می‌باشد. ۳ ناحیه مشخص دارد که قرار گرفتن در هر کدام، حالات جسمی یا فیزیکی خاصی را به دنبال دارد:

- **ناحیه مثبت:** قرار گرفتن در این ناحیه از سیکل جسمی، فرد را نسبت به شرایط جسمانی حساس تر می‌کند و تمایل به ورزش و سلامت ذهنی را در اولویت برنامه‌های خود قرار می‌دهد. معمولاً فرد در این دوره کمتر دچار فشار و استرس و مشکلات جسمانی می‌گردد و فرد برای انجام کار به خصوص در حرفه حسابداری صلابت قابل توجهی از خود نشان می‌دهد (دوکسبوری، ۲۰۱۵).
- **ناحیه منفی:** فرد در این ناحیه زود خسته می‌شود، دوست دارد به گوشه‌ای برود و دائماً استراحت کند و آرامش داشته باشد. کلاً غیرفعال عمل می‌کند (دوکسبوری، ۲۰۱۵).
- **نقطه بحرانی:** توانایی جسمی افراد در این دوره زیر سوال است (دوکسبوری، ۲۰۱۵).

ب) چرخه تناوبی احساسی/عاطفی

چرخه حسی با نوع برخورد افراد با دیگران و احساسات مبتنی بر خلق و خوی افراد مرتبط می‌باشد. این سیکل بیوریتیم که بر قدرت ذهن و کارکرد مغز و میزان یادگیری و حافظه تأثیرگذار است، دارای دوره ۳۳ روز نمودار می‌باشد که ۱۶/۵ روز نمودار مثبت و باعث کارکرد بهتر مغز و تصمیم‌گیری و یادگیری بهتر می‌شود و از روز ۱۷ تا ۳۳ که نمودار منفی است، کارکرد مغز، پایین و حافظه و قضاوت و تصمیم‌گیری ضعیف می‌گردد. در واقع چرخه احساسی تغییرات درونی افراد و نه الزاماً تغییرات بیرونی است. به عنوان مثال یک حسابرس ممکن است از حرفه حسابداری خود لذت ببرد، اما در زمان قرار گرفتن سکل احساسی در سطح پایین، از شغل خود بیزار باشد. این چرخه نیز دارای سه ناحیه می‌باشد:

- **ناحیه مثبت:** قرار گرفتن در این ناحیه بشدت باعث افزایش سطح رضایت فردی از اطراف خود می‌شود و فرد در این ناحیه تلاش می‌کند تا به دیگران محبت نماید و

- کارهای خود را براساس علاقه انجام دهد. در این دوره از نمایشگاه‌های هنری دیدن می‌کند و به سینما می‌رود و دوست دارید در مسابقات مختلف شرکت کند.
- **ناحیه منفی:** قرار گرفتن در این ناحیه باعث می‌شود فرد دل و دماغ انجام کارهای روزمره را ندارد و فرد جهت انجام برخی از کارها با کلی سوال و جواب مواجه است و حتی دلیلی برای انجام آن نمی‌یابد.
- **نقطه بحرانی:** فرد در این نقطه، کم طاقت، بد اخلاق و بسیار ظرفیت پایینی دارد و در برابر عملکردهای دیگران بشدت واکنش نشان می‌دهد و تاب و تحمل تقابل با دیگران را ندارد و با کوچکترین محرکی در جهت افزایش تنش برانگیخته می‌شود.

ج) چرخه تناوبی ذهنی/فکری

- سیکل ذهنی، مربوط به توانایی‌های مغزی و فکری در حل مسائل و نحوه تفکر است. این سیکل از سیکل‌های فرعی محسوب می‌شود و مؤثر بر قدرت تفکر و دریافت‌های مستقیم که دارای دوره‌های ۳۸ روزه که معمولاً ۱۹ روز مثبت و ۱۹ روز منفی است. چرخه ذهنی دارای سه ناحیه مثبت، بحرانی و منفی است:
- **ناحیه مثبت:** قرار گرفتن در این ناحیه فکری باعث می‌شود که افکار مثبتی در ذهن افراد به وجود بیاید. در این دوره معمولاً افراد سطح یادگیری بسیار بالایی دارند و توانایی بالایی در حل مسائل دارا هستند و به کمک قدرت حافظه تصمیم‌گیری‌های این سطح بسیار اثربخش می‌باشد.
 - **ناحیه منفی:** افراد در این ناحیه برای کارهای تازه که شروع آن معمولاً همراه با چالش است زمان مناسبی نیست، چراکه فرد، قادر به تحلیل و تفکر درباره آن موضوعات در این زمان نیست. در این ناحیه معمولاً تثبیت یادگیری‌ها و تقویت ذخیره سازی‌ها کارآمدی قابل توجه‌تری دارد.
 - **نقطه بحرانی:** افراد در این ناحیه بسیار ذهن پرتنشی دارند و تمرکز آن‌ها برای حل مسائل حتی کوچکترین آن‌ها بسیار پایین است و آشفتگی ذهنی باعث می‌شود فرد قدرت تحلیلی و استنباطی مناسبی نداشته باشد.

ج) چرخه تناوبی شهودی

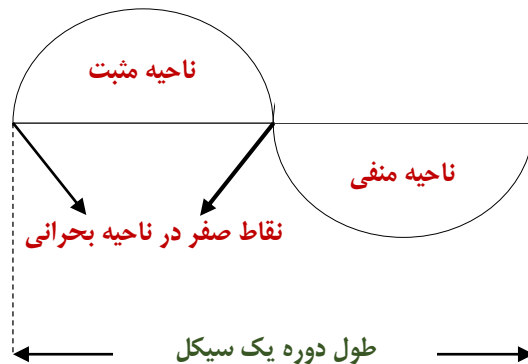
- سیکل شهودی، مربوط به توانایی‌های فرا فردی و مبتنی بر حس ششم در تصمیم‌گیری است. این سیکل به احساس اشراقی نیز معروف است، معمولاً در افراد بسته به ویژگی‌های رفتاری و

توانمندی در تصمیم‌گیری متفاوت می‌باشد. سیکل شهودی ۳۸ روزه است و توانایی‌های این دوره غرایز و درک ناخودآگاه است. همچنین توانایی‌های روحانی معنوی در این دوره بالاست. چرخه شهودی دارای سه ناحیه مثبت، بحرانی و منفی است:

- **ناحیه مثبت:** قرار گرفتن در این ناحیه شهودی حالت معنوی فرد را بالا می‌برد به طوری که فرد در این ناحیه، با اتکا به معنویات و قوانین ماورایی اقدام به تصمیم‌گیری می‌نماید و به قسمت و قضاء، به عنوان یک عامل مهم در کائنات برای موفقیت در تصمیم‌مورد نظر، باور دارد.
- **ناحیه منفی:** فرد در این ناحیه معمولاً تصمیم‌گیری را به تاخیر می‌اندازد، چراکه احساس شراقی فرد پایین است و تمرکز لازم برای مبنا قرار دادن قدرت شهود در تصمیم‌گیری را ندارد.
- **نقطه بحرانی:** افراد در این ناحیه نسبت به باورهای معنوی خود دچار تردید می‌شوند و در تقابل بین منطق و استدلال با شهود در تصمیم‌گیری قرار می‌گیرند. نقطه بحرانی برای سیکل شهودی، نوعی تخریب معنویات در تصمیم‌گیری است و فرد اگر اقدام به تصمیم‌گیری نماید، معمولاً قدرت منطق را نسبت به قدرت شهود در اولویت قرار می‌دهد.

براساس نظریه بیوریتیم در طی ۲۴ ساعتی که یک سیکل در حال حرکت از مرحله مثبت به منفی یا از مرحله منفی به مرحله مثبت است، توانایی عملکرد در حیطه مربوط به آن سیکل بسیار بی‌ثبات می‌شود. روزهایی که سیکل‌ها از روی نقطه صفر عبور می‌کنند، از منظر نظریه بیوریتیم بسیار مهم می‌باشند. زیرا این نظریه معتقد است این روزها عملکردهای فردی به شدت دچار افت می‌شود و هرگونه تصمیم‌گیری می‌تواند دامنه وسیعی از اشتباهات فردی باشد (پردشو، ۱۹۸۲). نمودار زیر روند این تغییرات را به خوبی نشان می‌دهد.

شکل ۱: روند تغییرات سیکل بیوریتیمیک در سه ناحیه مثبت، منفی و بحرانی (منبع: پردشو، ۱۹۸۲)



همانطور که در این شکل مشاهده می‌شود، زمانی که تغییرات عصب‌شناختی فرد در بخش بالای خط قرار دارد، سیکل موردنظر در ناحیه مثبت می‌تواند به افزایش سطح توانمندی‌های فردی برحسب سیکل جسمی، عاطفی، فکری و شهودی کمک نماید. به عبارت دیگر مرحله مثبت تعداد روزهایی است که در آن روزها بدن انرژی خود را منتشر می‌کند و مستعد است که در نقطه اوج خود باشد. زمانی که منحنی در بخش پایین خط قرار دارد، سیکل موردنظر در مرحله منفی می‌باشد. مرحله منفی که از نظر تعداد روزها مساوی با مرحله مثبت می‌باشد، زمانی است که، بدن در حال بازگرداندن انرژی از دست داده در مرحله مثبت است و تمایل به عملکردی پایین‌تر از حد متعارف دارد. روز بحرانی همان نقاطی می‌باشند که سیکل‌ها از روی نقطه صفر عبور می‌کنند، در این روزها بدن تمایل به بی‌ثباتی دارد. نقطه بحرانی یک نقطه تقریباً خنثی است که یا به سیکل مثبت تعلق دارد یا به سیکل منفی و یا این که به هیچ یک از آن‌ها تعلق ندارد (کروی و نیپلر، ۱۹۷۷).

قضاوت حرفه‌ای حساب‌رسان

قضاوت اشاره به یک مجموعه فعالیت‌های ذهنی دارد که به هنگام تصمیم‌گیری درباره خلق یا انتخاب در بین راه‌حل‌های مختلف، رخ می‌دهد (گالوتی، ۲۰۰۲؛ چاراگین و همکاران، ۲۰۰۸: ۴) مینتزرگ و همکاران (۱۹۷۶)، با تعریف رفتار به عنوان یکی از جنبه‌های قضاوت، تصدیق کردند که قضاوت، یک تعهد خاص برای تصمیم‌گیری درباره موضوعی خاص محسوب می‌شود. محققین، مانند مینتزرگ و وستلی (۲۰۰۱) و مک‌کنیا و همکاران (۲۰۰۵) تاکید دارند که در واقعیت، قضاوت همیشه نتیجه مجموعه رفتارهای متوالی و از قبل تعریف شده نمی‌باشد، بلکه قضاوت در نتیجه یک فرآیند غیر خطی و غیر متوالی است. هریسون (۱۹۹۹) قضاوت را به عنوان یک فرآیند مستمر شناسایی و ارزیابی راه‌حل‌های جایگزین برای تحقق یک یا چندهدف تعریف می‌کند که در آن انتظارات و اولویت‌بندی‌ها درباره یک مسیر رفتاری خاص منجر می‌شود تا تصمیم‌گیرنده، مسیری را به احتمال زیاد منجر به تحقق اهداف می‌شود را برگزیند. نکته قابل توجه این است، گرچه موضوع تصمیم‌گیری و قضاوت در پژوهش‌هایی همچون مدیریت و مطالعات سازمانی سابقه طولانی دارد و تصمیم‌گیری عمدتاً به عنوان یک فرآیند سیستماتیک در نظر گرفته می‌شود (لانگلی و همکاران، ۱۹۹۵) که از طریق آن راه‌حل‌های جایگزین، بسط و توسعه، مقایسه و به منظور تحقق اهداف موردنظر، انتخاب می‌شوند (کیست

و مایکل، ۲۰۰۹)، اما در حیطه‌های علم مالی همچون حسابرسی دانشی تقریباً نوظهور محسوب می‌شود، چرا که پس از توسعه دیدگاه‌های رفتاری مالی در سال ۱۹۹۰ به‌طور جدی‌تر مورد توجه قرار گرفتند تا اینکه در اوایل قرن حاضر مباحث رواشناختی و رفتاری به عنوان معیارهای تصمیم‌گیری به خصوص در حوزه‌های حسابرسی مطرح گردید. به عبارت دیگر باید بیان نمود، موضوع تصمیم‌گیری و اظهارنظر در حرفه‌ی حسابرسی، از منظر قضاوت‌های حرفه‌ای حسابرسان در طی سال‌های اخیر مورد توجه ویژه قرار گرفته است (هردینگ و تروتمن، ۲۰۱۷). در واقع، قضاوت فرآیند یک انتخاب یا یک تصمیم است که منجر به یک فعالیت می‌شود. این یک تعریف ساده از قضاوت است. اما فرآیند قضاوت احتمالاً مفهومی گسترده‌تر دارد. به عبارت دیگر، از لحاظ مفهومی قضاوت شامل درک اولیه و شناخت موضوع، جستجو برای کسب اطلاعات، ارزیابی و وزن‌دهی به اطلاعات موجود، ملاحظه ارزش و مطلوبیت پیامدهای بالقوه و در نهایت اتخاذ خود تصمیم است (حیرانی و همکاران، ۱۳۹۶). قضاوت حرفه‌ای مفهومی است که در اغلب رشته‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد، اما در حسابرسی، قضاوت حرفه‌ای به معنای کاربرد دانش و تجربه در چارچوب استانداردهای حسابداری، حسابرسی و آیین رفتار حرفه‌ای برای تصمیم‌گیری درباره انتخاب یک گزینه از میان گزینه‌های مختلف است (سانوسی و همکاران، ۲۰۱۸). اعتمادبخشی در حسابرسی و نیز اعتبار و سودمندی گزارشگری مالی در گرو انجام قضاوت‌های خوب به دست افراد حرفه‌ای است. انجمن حسابداران خبره کانادا (۱۹۹۵) در تعریفی جامع در مورد قضاوت‌های حرفه‌ای حسابرسان بیان می‌کند: «قضاوت حرفه‌ای، گوهر اصلی حسابرسی است و ارزشی که با حسابرسی صورت‌های مالی ایجاد می‌شود و ناشی از مجموعه قضاوت‌های حرفه‌ای است که در چارچوب استانداردهای حسابداری و حسابرسی می‌تواند به افزایش ارزش در این عرصه منجر شود». اما سوال اینجاست تاچه اندازه، استانداردهای حسابرسی می‌توانند به افزایش درستی قضاوت‌های حرفه‌ای کمک کنند؟ در پاسخ به این سوال باید گفت، استانداردهای حسابرسی در حیطه‌ی ارائه گزارش‌های حسابرسان با تکیه بر آیین رفتار حرفه‌ای حسابرسان تلاش می‌نمایند، از طریق برانگیختن انگیزه‌های مسئولیتی و حرفه‌ای، رفتار حسابرسان را تا حدی کنترل نمایند (اسدی و نعمنی، ۱۳۹۳) و از این طریق اعتبار بیشتری به صورت‌های مالی بدهند و قدرت تصمیم‌گیری افراد را افزایش بخشند. اما واقعیت این است که بدلیل پیچیدگی‌های رفتاری افراد و به دلیل اینکه قضاوت مبتنی بر جنبه‌های درونی و رفتاری افراد می‌باشد و معمولاً در برداشت از واقعیت‌ها، هویت حرفه‌ای

حسابرسان در ابعاد کلان تر نادیده انگاشته می شود، نمی تواند نقش چندان کارسازی برای آن در قضاوت حرفه‌ای قائل شد (چن و همکاران، ۲۰۱۸). از این رو در شرایط حاضر، یکی از پیچیدگی‌ها در حرفه‌ی حسابرسی که نیاز به توجه دارد، در نظر گرفتن معیارهای قضاوتی حسابرسان است که در هیچ کتاب استاندارد به آن اشاره نشده است، می‌باشد. چرا که قضاوت امری است که در تمام فرآیند عملیات حسابرسی وجود دارد و ضرورت توجه به ویژگی‌هایی همچون حرفه‌ای‌گرایی که منجر به افزایش انتظار در کیفیت قضاوت حسابرسان و تصمیم‌گیری‌های آنها می‌شود، بسیار احساس می‌شود. از منظر تئوری‌های رفتاری در حیطه‌های حسابرسی، باید بیان شود، حسابرس یک فرد خاص با دانش فنی، در یک فضای خاص، در یک زمان خاص و در یک مکان خاص و متفاوت از تمامی بررسی‌های قبلی خود می‌باشد. در این شرایط، می‌بایست با نگاهی کلان قضاوت حرفه‌ای را هم از منظر حیطه‌های تخصصی و رفتاری بررسی نمود و هم به ویژگی‌های شهودی و قدرت تصمیم‌گیری‌های حسابرسان در شرایط فشار رسیدگی توجه کرد (لینچ و همکاران، ۲۰۰۹). در قضاوت‌های حرفه‌ای، حسابرسان می‌بایست براساس بکارگیری دانش فنی و تخصصی مبتنی بر تجربه‌های‌شان، اظهارنظرهای واقع‌گرایانه براساس رفتارهای اخلاقی را در جهت افزایش میزان شفافیت‌ها ارائه دهند (زسامبوک، ۱۹۹۷). درحالی‌که تئوری‌های سنتی اعتقاد داشتند که براساس رویکردهای بخردانه و بر مبنای مدل‌های هنجاری می‌بایست تصمیم‌های بهینه‌ای مبتنی بر طی کردن گام به گام اصول تصمیم‌گیری طی شود، رویکردهای رفتاری و شناختی اعتقاد به تاثیرگذاری محیط‌های پیچیده در فرآیندهای تصمیم‌گیری دارد و تصمیم‌گیری را مبنایی براساس نیروهای درونی حسابرسان همچون قدرت شهود بنا می‌نماید. در واقع تصمیم‌گیری از فرآیند گام به گام به فرآیندهای قضاوتی مبتنی بر ادراک شخصی حسابرسان تغییر جهت می‌دهد و بیشتر بر جنبه‌های عملی در تصمیم‌گیری متمرکز می‌شود. در این راستا شناخت دو مکتب مهم در تصمیم‌گیری شامل مکتب برلین و مکتب تئوری تعادل استرنبرگ می‌تواند به افزایش مفهوم سازی قضاوت‌های حرفه‌ای کمک نماید (ویندهورست، ۲۰۱۱). در واقع واژه، «پراگماتیک»، «عملگرایی»، «حل مسئله» و «واکنش به یک محیط» مفاهیم مشابهی هستند که در مفهوم‌سازی قضاوت از نوع معقولانه و گام به گام می‌تواند در حرفه‌ی حسابرسی مورد توجه قرار گیرد. لام و منساح (۲۰۰۶) باور دارد زمانیکه گفته می‌شود که یک حسابرس تصمیمی را اتخاذ کرده است، سه مفهوم در ذهن ما نقش می‌بندد: (۱) وی یک سری از اقدامات را در راستای انجام دادن

آن آغاز کرده است (۲) وی ذهن خود را برای انجام یک موضوع خاص فارغ از چارچوب‌های ذهنی گذشته، آماده ساخته است و (۳) وی یک نظر یا رای را در این زمینه ارائه کرده است که یک فرد باید در یک شرایط خاص بعد از ارایه راه حل‌های جایگزین، اقداماتی را انجام دهد. بنابراین شناخت معیارهای قضاوتی یک حسابرس در بررسی‌های صورت‌های مالی با اتکا به مفهوم سازی عقلایی، می‌تواند به همراستایی بیشتر مفاهیم ذهنی و واقعیت‌های عملکردی شرکت‌ها کمک نماید (ولیان و همکاران، ۱۳۹۸). اما مکتب تئوری تعادل استرنبرگ (۲۰۱۳)، قضاوت حرفه‌ای حسابرسان را ذاتا ماهیتی شهودی قلمداد می‌کند، چراکه شواهد و مدارک به تنهایی نمی‌توانند ضمانت اتخاذ یک تصمیم منطقی باشند.

سیکل بیوریتیمیک و کیفیت قضاوت حرفه‌ای

همانطور که بیان شد، سیکل بیوریتیمی تغییرات عصب‌شناختی مبتنی بر تغییر دوره‌ای سطح مواد شیمیایی در عملکرد بدن می‌باشد که باعث تاثیرگذاری بر عملکردهای فرد می‌شود. براساس این تئوری در هنگام تغییر جهت هر چرخه، از فاز مثبت به منفی و برعکس، باعث برهم خوردن تعادل در عملکردهای فردی می‌شود. سیکل بیوریتیمی در سه فاز مثبت، منفی و بحرانی باعث می‌شود فرد دچار اختلال در عملکردها یا اثربخش تر شدن عملکردهای فردی شود. در فاز مثبت سیکل تناوبی فیزیکی که ۱۱/۵ روز طول می‌کشد، عملکرد جسمانی بدن در برابر فشارها و تغییرات محیطی مقاوم تر بوده و قدرت استدلال ذهنی قابل توجه تری دارد. در فاز مثبت سیکل تناوبی ذهنی/فکری نیز که ۱۴ روز طول می‌کشد و همراه با افزایش انگیزه و احساس شادی در فرد می‌باشد باعث افزایش سطح عملکردی در تصمیم‌گیری می‌شود، در حالی که در فاز منفی این چرخه قابلیت تحریک‌پذیری و نگرش منفی در فرد تقویت می‌گردد. در نهایت در فاز مثبت سیکل تناوبی عاطفی فرد درک مناسب تری از ویژگی‌های عاطفی و احساسی خود و دیگران دارد و با شناخت آن تصمیم‌های منطقی تر به دلیل ثبات هیجانی اتخاذ می‌کند.

پیشینه تجربی پژوهش

سایویست و کیدا (۲۰۱۸) که در پژوهش خود به نقش مود در ارتباطات حرفه‌ای حسابرس اشاره نموده بود، در بخشی از پژوهش خود، قرار گرفتن حسابرس در یکی از سیکل‌های تناوبی بیوریتیمی را دلیلی برای شناخت قضاوت‌های حسابرس بیان نمود. از طرف دیگر جویست (۲۰۱۲) شناخت روند تغییرات شیمیایی در بدن افراد براساس سیکل بیوریتیمی را دلیلی برای

اتخاذ تصمیم بهتر در مسائل مالی مطرح نمود. این محقق با بررسی بیش از ۳۰۰ سرمایه گذار در سطح بازار سرمایه، تایید نمود، تفاوت مشخصی در زمان تصمیم گیری ناحیه مثبت معیارهای بیوریتیمی شهودی، تفکری و عاطفی با ناحیه بحرانی وجود دارد، به طوری که بیش از ۳۵ درصد از موفقیت در این عرصه را شناخت روند تغییرات و تمرکز بر سیکل بیوریتیمی عنوان نموده است. همچنین چانگ و همکاران (۲۰۰۸) تصمیم گیری حسابرسان درباره عملکرد صاحبکاران در نتیجهی تغییرات خلقی آنان عنوان کردند. نوکند و همکاران (۲۰۱۵) نیز تاثیرات مود در قضاوت در حسابرسی را تایید نمود و قرار گرفتن حسابرس در حالات روحی مثبت را عاملی برای اتخاذ قضاوت‌های با کیفیت تر در حرفه حسابرسی عنوان نمود. از طرف دیگر بهاتاچارجی و مورنو (۲۰۱۳) وجود عواطف و احساسات در سیکل بیوریتیمی را همچون شمشیری دو لبه در قضاوت حرفه‌ای حسابرس عنوان می‌نمایند و بسته به ناحیه مثبت یا بحرانی در چرخه زیست آهنگ فردی حسابرس آن را مثبت یا منفی ارزیابی می‌کند. به عبارت دیگر اگر بیوریتیم عواطف در ناحیه مثبت باشد، قضاوت فرد توأم با ثبات هیجانی خواهد بود و این موضوع باعث می‌شود کیفیت قضاوت حسابرس افزایش یابد. در حالیکه قرار گرفتن بیوریتیم عاطفی در ناحیه بحرانی، ثبات هیجانی فرد را بر هم می‌زند و این موضوع باعث کاهش قضاوت حرفه‌ای حسابرس می‌شود. به عبارت دیگر در تشریح سیکل بیوریتیمی باید بیان نمود، این سیکل‌ها، دوره‌هایی از روزهای زندگی زیستی هستند، که در این روزها، افراد از لحاظ برخی خصوصیات حالت ناپایداری دارند، که اصطلاحاً به آن، روزهای بحرانی گفته می‌شود. این روزها در واقع زمان‌هایی هستند که منحنی سینوسی بیوریتیم محور افقی یا طول‌ها (X) را قطع می‌نماید و از فاز مثبت وارد فاز منفی و یا برعکس می‌گردد. به عبارتی هنگام تغییر جهت هر چرخه از فاز مثبت به منفی و برعکس، حسابرس یک روز بحرانی و ناپایدار را تجربه می‌کند که این ناپایداری او را مستعد خطا در عملکرد و کاهش کیفیت قضاوت می‌نماید. به عبارت دیگر، هنگامی که یک سیکل از سمت منطقه منفی با سطح صفر برخورد کند، گفته می‌شود که حسابرس روز صفر خود را سپری می‌کند، و هر بار که یک سیکل از سمت منطقه مثبت با سطح صفر تلاقی کند، گفته می‌شود که حسابرس در روز بحرانی خود قرار دارد. در روزهای بحرانی، توانایی‌های مرتبط با یک سیکل خاص حالتی متزلزل و ناپایدار دارند. در روز صفر نیز همین امر صادق است، اما این روز به مراتب بهتر از روز بحرانی است، زیرا سیری صعودی رو به منطقه مثبت دارد.

فرضیه‌های پژوهش

به استناد مباحث تئوریک می‌توان فرضیه‌های پژوهش را به شرح زیر مطرح نمود:

فرضیه اول) حسابرسانی که در سیکل جسمی در منطقه مثبت قرار دارند، نسبت به حسابرسانی که در سیکل جسمی در منطقه منفی و بحرانی قرار دارند، کیفیت قضاوت حرفه‌ای حسابرسی بالاتری دارند.

فرضیه دوم) حسابرسانی که در سیکل ذهنی در منطقه مثبت قرار دارند، نسبت به حسابرسانی که در سیکل ذهنی در منطقه منفی و بحرانی قرار دارند، کیفیت قضاوت حرفه‌ای حسابرسی بالاتری دارند.

فرضیه سوم) حسابرسانی که در سیکل عاطفی در منطقه مثبت قرار دارند، نسبت به حسابرسانی که در سیکل عاطفی در منطقه منفی و بحرانی قرار دارند، کیفیت قضاوت حرفه‌ای حسابرسی بالاتری دارند.

فرضیه چهارم) حسابرسانی که در سیکل شهودی در منطقه مثبت قرار دارند، نسبت به حسابرسانی که در سیکل شهودی در منطقه منفی و بحرانی قرار دارند، کیفیت قضاوت حرفه‌ای حسابرسی بالاتری دارند.

روش پژوهش

روش پژوهش از نوع نیمه تجربی با طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون و پیگیری با گروه کنترل بود که تاثیر سیکل بیوریتمیکن شناختی حسابرسان بر روی متغیر وابسته یعنی قضاوت حرفه‌ای مورد سنجش قرار گرفت. متغیر مستقل شامل سیکل‌های بیوریتی و متغیرهای وابسته شامل قضاوت‌های حرفه‌ای حسابرسان می‌باشد که از طریق نرم‌افزار بیوریتیم در سیستم عامل اندروید و ای‌اواس و آزمون‌های مانوا چندمتغیره، تحلیل واریانس اندازه‌های مکرر و همچنین آزمون‌های تعقیبی انجام می‌شود. جامعه‌ی آماری پژوهش حسابرسان مستقل بودند که در قالب دو گروه مورد بررسی قرار گرفتند. برای انتخاب نمونه از روش نمونه‌گیری هدفمند براساس روش تعیین حجم نمونه کوهن در جوامع نامحدود استفاده شد. روش تعیین حجم نمونه کوهن، یکی از روش‌های محاسبه حجم نمونه آماری در جوامع هدف نامعلوم و نامحدود است. نکته قابل توجه در این روش، تعیین واریانس یا انحراف معیار نمونه می‌باشد که با توزیع اولیه در بین ۳۰ نفر از اعضای جامعه هدف تعیین می‌شود. روش تعیین حجم نمونه به ترتیب زیر می‌باشد:

$$n = \frac{\left(Z_{\frac{\alpha}{2}}^2 \times S^2 \right)}{d^2}$$

که در آن

$Z_{\frac{\alpha}{2}}$ در سطح خطای ۵٪ محاسبه شده است و برابر با ۱/۹۶ است.

d مقدار خطا است که به صورت پیش فرض ۰/۰۵ در نظر گرفته شده است و می تواند برحسب ماهیت پژوهش ۰/۱ نیز در نظر گرفته شود.

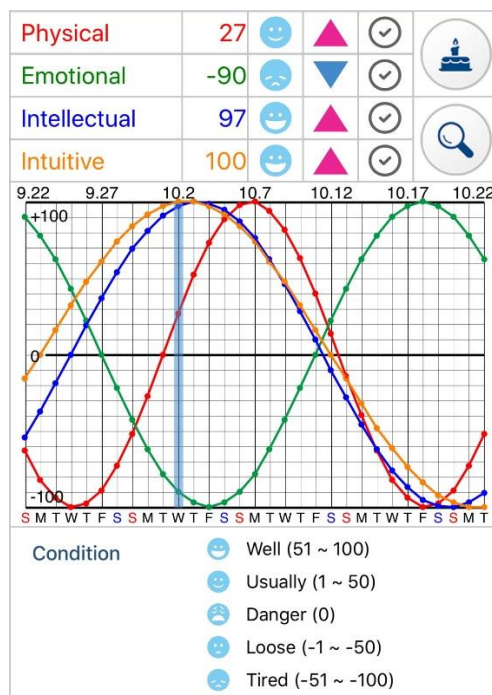
S^2 واریانس جامعه است. که براساس واریانس داده های نمونه اولیه تعیین در اکسل برابر با

۰/۰۷۷ تعیین شده است.

که براین اساس :

$$n = \frac{(1.96 \times 0.077)}{0.0025} \cong 60.368$$

همانطور که مشاهده می شود تعداد جامعه هدف در تحلیل با استفاده از آزمون های مانوا چندمتغیره، تحلیل واریانس اندازه های مکرر و همچنین آزمون های تعقیبی، ۶۰ نفر می باشد که در قالب ۴ بازه زمانی ۱۵ روزه مورد بررسی قرار گرفتند. هدف از این کار ایجاد تناوب در سیکل های مورد بررسی و قرار گرفتن در یکی از سه ناحیه ی (مثبت؛ منفی؛ بحرانی) مربوط به هر یک از سیکل های تناوبی بیوریتیمی بود. کلیه پرسشنامه های پیش آزمون و پس آزمون و مرحله پیگیری توسط نرم افزار تحلیل و به صورت نمودار و جداول فراوانی برای نمایش داده های توصیفی و در قسمت آزمون فرضیه ها، از روش مانوا چند متغیره، تحلیل واریانس اندازه های مکرر و همچنین آزمون های تعقیبی برای مقایسه زمان استفاده شد. نکته ی قابل توجه این بود که برای شناخت سیکل بیوریتیمی حسابرسان بازه زمانی دو ماه (۴ بازه زمانی ۱۵ روزه) مدنظر قرار گرفت. در این بازه زمانی از مشارکت کنندگان خواسته شد تا نرم افزار بیوریتیم را در تلفن همراه خود نصب نموده و با درج اطلاعات مربوط به تاریخ تولد به صورت میلادی، روند تغییرات سیکل تناوبی جسمانی، فیزیکی، ذهنی و شهودی (اشراقی) ثبت شود و در اختیار محققان قرار گیرد. این ۴ چرخه تغییرات عصب شناختی عملکرد فردی را در مواقع زمانی یک ماه به تصویر می کشد که نمونه ای از آن در تصویر زیر مشاهده می شود:



شکل ۱: نمونه‌ای از سیکل بیوریتمی یکی از مشارکت‌کنندگان

طبق کارکرد این نرم‌افزار دوره‌های مثبت سیکل، نشان دهنده توان بالای فرد و دوره منفی او نشانه توان کم فرد در روز است. میانگین نزدیک به صفر روزهای بحرانی است. سپس برای هر آزمودنی مطابق با تاریخ دقیق تولدش برای بازه زمانی ۶۰ روزه نمودار بیوریتم ترسیم شد و قرار گرفتن هر یک از مشارکت‌کنندگان در یکی از مناطق مثبت، منفی و بحرانی مورد بررسی قرار گرفت و از آنان خواسته شد، به سوالات طراحی شده در ۴ بازه زمانی مشخص، پاسخ دهند. نکته قابل توجه این بود که پرسشنامه‌ی مربوط به کیفیت قضاوت حسابرسی در ۴ بازه زمانی ۱۵ روزه بین مشارکت‌کنندگان توزیع شد که هدف از انجام این کار تعیین رویکرد مشارکت‌کنندگان در سیکل مورد نظر از حیث قرار گرفتن در ناحیه مثبت، منفی و بحرانی بود تا براساس آن مشخص گردد مشارکت‌کننده‌ای که به عنوان مثال در حالت سیکل عاطفی‌اش در ناحیه مثبت قرار دارد، نسبت به حالتی که سیکل عاطفی‌اش در ناحیه منفی و بحرانی قرار دارد، آیا تفاوت معناداری وجود دارد؟

متغیرهای پژوهش

متغیرهای مستقل این پژوهش معیارهای بیوریتمی همچون (جسمی، عاطفی، تفکری و شهودی) و ناحیه قرار گرفتن ویژگی‌های عصب‌شناختی (ناحیه مثبت، منفی و بحرانی) می‌باشد. در واقع همانطور که در

روش پژوهش تشریح شد، داده‌های مربوط به این بخش ۴ بازه زمانی ۱۵ روزه است که در فاصله زمانی ۲ ماه از طریق نرم‌افزار بیوریتیم ثبت شد. از مشارکت کنندگان خواسته شد با نصب نرم‌افزار بیوریتیم در سیستم عامل اندروید و ای‌اواس تغییرات سیکل بیوریتیمی را از نظر قرار گرفتن در ناحیه مثبت، منفی و بحرانی در ۴ زمان ۱۵ روزه ثبت نمایند. سپس برای سنجش و امتیازبندی جهت مشخص نمودن منطقه سیکل بیوریتیمی براساس کارکرد نرم‌افزار موردنظر (شکل ۱) امتیازی ۳ تا ۱ داده می‌شود. براین اساس کسب امتیازهای بین ۱ تا ۱۰۰ به عنوان ناحیه مثبت بیوریتیم موردنظر می‌باشد که به آن عدد ۳ داده می‌شود. کسب امتیاز زیر صفر تا ۵۰- به عنوان ناحیه منفی ارزیابی می‌شود و به آن عدد ۲ داده می‌شود و در نهایت کسب امتیاز ۵۱- تا ۱۰۰- به عنوان ناحیه بحرانی ارزیابی می‌شود و به آن عدد ۱ داده می‌شود. این روند برای سایر معیارهای بیوریتیمی نیز دنبال می‌شود.

متغیر وابسته

در این پژوهش به پیروی از پژوهش سیسمانگلو و آریوگا (۲۰۱۸) از پرسشنامه تعدیل شده بیک (۲۰۱۰) استفاده گردید که حاوی ۱۱ سوال بر اساس طیف لیکرت ۵ گزینه‌ای بود و از کاملاً موافقم تا کاملاً مخالفم سوالات دسته‌بندی شده بود. در این پرسشنامه سه خرده مقیاس عملکرد حرفه‌ای حسابرس، بی‌طرفی حسابرس و صداقت (وجدان) حسابرس برای سنجش کیفیت قضاوت حسابرسی استفاده شد. این پرسشنامه از نظر روایی مورد تایید متخصصان قرار گرفت و پایایی آن براساس ضریب آلفای کرونباخ برابر با ۰/۸۷ سنجش شد.

یافته‌های پژوهش

در این بخش ابتدا با استفاده از داده‌ها به بیان یافته‌های حاصل از آن‌ها پرداخته شده است و سپس از طریق تحلیل آن، فرضیه‌های پژوهش مورد بررسی قرار می‌گیرد. ابتدا به منظور بررسی تاثیر متغیرهای مستقل بر بردار متغیر وابسته از آزمون تحلیل واریانس چند متغیره (مانووا) استفاده می‌شود. برای این منظور متغیر کیفیت حسابرسی به عنوان متغیر وابسته و متغیرهای گروه (نقاط مثبت، منفی، بحرانی)، سیکل بیوریتیمی (جسمی، عاطفی، فکری، شهودی) به عنوان متغیر مستقل در نظر گرفته می‌شوند. فرض رویکرد تحلیل واریانس چند متغیره این است که بردار متغیر وابسته از یک توزیع نرمال چند متغیره پیروی کرده و ماتریس واریانس در بین سلول‌هایی که بر اساس اثرات بین آزمودنی‌ها تشکیل شده‌اند، برابرند. این پیش فرض با استفاده از آزمون ام. باکس مورد بررسی قرار می‌گیرد.

جدول ۱: آزمون ام. باکس مربوط به بررسی پیش فرض یکسانی ماتریس‌ها

آماره آزمون ام. باکس	F آماره آزمون	درجه آزادی		سطح معناداری
		اول	دوم	
۷۶/۳۵۴	۱/۵	۵۴	۱۶۸/۲۲۸	۰/۲۰۳

باتوجه به جدول ۱ چون سطح معناداری آزمون ام. باکس (۰/۲۰۳) بیشتر از مقدار خطای آزمون (۰/۰۵) است، در نتیجه شرط همگنی ماتریس‌ها پذیرفته می‌شود. پس ماتریس واریانس مشاهده شده متغیرهای وابسته در بین گروه‌های مختلف برابرند. در ادامه به بررسی معنی‌داری اثر هر متغیر مستقل و تعامل بین هر یک از آنها با استفاده از آزمون‌های چند متغیره پرداخته می‌شود. این آزمون‌ها شامل آزمون‌های اثر پیلا، لاندای ویلکز، اثر هتلینگ و سرانجام بزرگ-ترین ریشه روی می‌باشد. در بین این آزمون‌ها آزمون لاندای ویلکز معروفیت بیشتری دارد اما در عمل اثر پیلا قدرت مندتر از سایر آزمون‌هاست.

جدول ۲: نتایج تحلیل واریانس چندمتغیری (مانووا)

اثر	نام آزمون	مقدار	آماره آزمون F	درجه آزادی فرضیه	درجه آزادی خطا	سطح معنی داری	مجدور اتا
ضریب ثابت	آزمون اثر پیلا	۰/۸۱۱	۲۷۶۱۱/۶۳۵	۳	۱۲۱	۰/۰۰۱	۰/۸۱۸
	آزمون لاندای ویلکز	۰/۰۱۲	۲۷۶۱۱/۶۳۵	۳	۱۲۱	۰/۰۰۱	۰/۸۱۸
	آزمون اثر هتلینگ	۲۴۴/۱۰۷	۲۷۶۱۱/۶۳۵	۳	۱۲۱	۰/۰۰۱	۰/۸۱۸
	آزمون بزرگ-ترین ریشه روی	۲۴۴/۱۰۷	۲۷۶۱۱/۶۳۵	۳	۱۲۱	۰/۰۰۱	۰/۸۱۸
سیکل بیوریتمی	آزمون اثر پیلا	۰/۱۶۶	۱۵/۲۱۰	۳	۱۲۱	۰/۰۰۱	۰/۱۷۷
	آزمون لاندای ویلکز	۰/۷۱۷	۱۵/۲۱۰	۳	۱۲۱	۰/۰۰۱	۰/۱۷۷
	آزمون اثر هتلینگ	۰/۱۶۵	۱۵/۲۱۰	۳	۱۲۱	۰/۰۰۱	۰/۱۷۷
	آزمون بزرگ-ترین ریشه روی	۰/۱۶۵	۱۵/۲۱۰	۳	۱۲۱	۰/۰۰۱	۰/۱۷۷

مجدور اتا	سطح معنی داری	درجه آزادی خطا	درجه آزادی فرضیه	آماره آزمون F	مقدار	نام آزمون	اثر
۰/۴۳۶	۰/۰۰۱	۱۲۱	۳	۸۲/۸۶۹	۰/۵۴۴	آزمون اثر پیلای	گروه
۰/۴۳۶	۰/۰۰۱	۱۲۱	۳	۸۲/۸۶۹	۰/۳۷۸	آزمون لاندای ویلکز	
۰/۴۳۶	۰/۰۰۱	۱۲۱	۳	۸۲/۸۶۹	۱/۱۰۲	آزمون اثر هتلینگ	
۰/۴۳۶	۰/۰۰۱	۱۲۱	۳	۸۲/۸۶۹	۱/۱۰۲	آزمون بزرگ- ترین ریشه روی	
۰/۱۹۵	۰/۰۰۱	۲۶۵	۶	۱۸/۳۳۶	۰/۳۲۲	آزمون اثر پیلای	تعامل گروه و سیکل بیوریتیمی
۰/۱۹۵	۰/۰۰۱	۳۱۴	۶	۲۰/۵۱۵	۰/۴۱۸	آزمون لاندای ویلکز	
۰/۱۹۵	۰/۰۰۱	۲۸۸	۶	۲۲/۶۲۰	۰/۸۸۷	آزمون اثر هتلینگ	
۰/۱۹۵	۰/۰۰۱	۱۴۵	۳	۴۵/۴۳۱	۰/۸۸۷	آزمون بزرگ- ترین ریشه روی	

همانطور که در جدول ۲ ملاحظه می‌شود، سطوح معنی‌داری همه‌ی آزمون‌های بیانگر آن هستند که اثرات در مدل معنی‌دار بوده و در مدل نقش داشته بنابراین بر متغیر وابسته پژوهش یعنی کیفیت قضاوت حسابرسی اثر معنی‌داری دارند. در این جدول مجدور اتا میزان تأثیر یا تفاوت هر متغیر بر متغیرهای وابسته را نشان می‌دهد. به عنوان مثال براساس آزمون اثر پیلای میزان تأثیر یا تفاوت سیکل بیوریتیمی برابر با ۰/۱۷۷ می‌باشد؛ یعنی براساس این آزمون ۱۷/۷ درصد تفاوت‌های ایجاد شده از سیکل‌های بیوریتیمی در نمرات متغیر وابسته یعنی کیفیت قضاوت حسابرسی می‌باشد. با توجه به معنی‌داری اثرات بر متغیر وابسته مدل، برای بررسی تأثیر متغیرها در این مرحله، از آزمون تحلیل واریانس اندازه‌های مکرر استفاده می‌شود. در این تحلیل همانند قبل منظور از متغیر درون‌گروهی با سه سطح وضعیت سیکل یعنی مثبت، منفی و بحرانی می‌باشد و یک متغیر بین‌گروهی مداخله (جسمی، عاطفی، فکری، شهودی) وجود دارد. برای این منظور با توجه به متغیر وابسته یعنی کیفیت قضاوت حسابرسی ابتدا لازم است فرض برابری ماتریس کواریانس در گروه‌های مختلف، مورد بررسی قرار گیرد. این فرض نیز با استفاده از آزمون ام. باکس مورد آزمون قرار می‌گیرد.

جدول ۳: آزمون ام. باکس مربوط به بررسی پیش فرض یکسانی ماتریس کواریانس برای متغیر کیفیت قضاوت حسابرسی

سطح معناداری	درجه آزادی		آماره آزمون F	آماره آزمون ام. باکس
	اول	دوم		
۰/۰۰۲	۱۶۹/۱۱۵	۱۴	۶/۴۵۳	۹۵/۲۷۲

باتوجه به جدول ۳ چون سطح معناداری آزمون ام. باکس (۰/۰۰۲) از مقدار خطای آزمون (۰/۰۵) کمتر است پس شرط همگنی ماتریس کواریانس پذیرفته نمی‌شود. بنابراین ماتریس کواریانس مشاهده شده در بین گروه‌های مختلف برابر نیست. اما از آنجاییکه در این پژوهش حجم نمونه در دو گروه برابرند پس به نابرابری واریانس‌ها اعتنایی نمی‌شود. به‌طور مفروض شکل ماتریس واریانس-کواریانس متغیر وابسته باید کروی باشد. بنابراین در ادامه به بررسی فرض همانی بودن ماتریس کواریانس خطای مربوط به متغیرهای وابسته تبدیل شده نرمال پرداخته می‌شود. این فرض با استفاده از آزمون کرویت موشلی انجام می‌پذیرد. آزمون کرویت موشلی با استفاده از یک آزمون کرویت بر روی متغیر وابسته تبدیل شده نرمال، ساختار ماتریس واریانس-کواریانس را تایید و اثبات می‌کند.

جدول ۴: آزمون کرویت موشلی مربوط به بررسی فرض همانی بودن ماتریس کواریانس برای متغیر کیفیت قضاوت حسابرسی

آماره آزمون موشلی	آماره آزمون کای اسکوتر	درجه آزادی	سطح معناداری	گرینهاوس-گیسر	هیون فلت	حد پایین
۰/۶۷۸	۸/۴۵۶	۳	۰/۰۳۶	۰/۷۷۷	۰/۸۳۲	۰/۵

باتوجه به جدول ۴ سطح معناداری آزمون موشلی (۰/۰۳۶) کمتر از سطح معناداری (۰/۰۵) است. در نتیجه فرض صفر مبنی بر همخوانی ماتریس کواریانس خطای مربوط به متغیر وابسته تبدیل شده نرمال با یک ماتریس همانی رد می‌شود. بنابراین نمی‌توان کرویت ماتریس واریانس-کواریانس متغیر وابسته را پذیرفت. بنابراین به استفاده از آزمون‌های محافظه کار نیاز است. به این منظور از سه آزمون محافظه کار گرینهاوس-گیسر، هیون فلت و حد پایین استفاده می‌شود. جدول (۹) نتایج تصحیح شده را برای هر یک از آزمون‌های محافظه کار شامل گرینهاوس-گیسر، هیون فلت و حد پایین نشان می‌دهد. این نتایج آزمون‌های یک متغیره برای عامل‌های آزمودنی‌ها و روابط تقابلی بین آنها را نشان می‌دهد. ماتریس کواریانس خطای مربوط به متغیر وابسته تبدیل شده نرمال باید با یک ماتریس همانی همخوانی داشته باشد.

جدول ۵: آزمون‌های اثرات آزمودنی‌ها برای متغیر اهمیت کیفیت قضاوت حرفه‌ای

مجدور اتا	سطح معناداری	آماره آزمون	میانگین مجدورات	درجه آزادی	مجموع مجدورات	آزمون	منبع تغییرات
۰/۶۷۸	۰/۰۰۱	۸۸۷	۳۲۷۶/۹۰۶	۲	۶۵۵۳/۸۱۱	پذیرش کرویت	
۰/۶۷۸	۰/۰۰۱	۸۸۷	۳۶۳۶/۷۷۹	۱/۸۰۲	۶۵۵۳/۸۱۱	گرینهاوس- گیسر	سیکل بیوریتیمی
۰/۶۷۸	۰/۰۰۱	۸۸۷	۳۳۴۷/۰۰۶	۱/۹۵۸	۶۵۵۳/۸۱۱	هیون فلت	
۰/۶۷۸	۰/۰۰۱	۸۸۷	۶۵۵۳/۸۱۱	۱	۶۵۵۳/۸۱۱	حد پایین	
۰/۳۳۷	۰/۰۰۱	۵۷۲/۴۱	۲۱۱۰/۶۵	۲	۴۲۲۱/۳	پذیرش کرویت	تعامل سیکل
۰/۳۳۷	۰/۰۰۱	۵۷۲/۴۱	۲۳۴۲/۴۴۴	۱/۸۰۲	۴۲۲۱/۳	گرینهاوس- گیسر	بیوریتیمی و گروه
۰/۳۳۷	۰/۰۰۱	۵۷۲/۴۱	۲۱۵۵/۸۰۲	۱/۹۵۸	۴۲۲۱/۳	هیون فلت	
۰/۳۳۷	۰/۰۰۱	۵۷۲/۴۱	۴۲۲۱/۳	۱	۴۲۲۱/۳	حد پایین	

ردیف مربوط به پذیرش کرویت نشان می‌دهد که در سطح ۰/۰۵ اثرات این فرض تایید شده است. در این جدول ملاحظه می‌شود که در سطح ۰/۰۵ اثر سیکل بیوریتیمی در مدل معنادار است. یعنی میزان کیفیت قضاوت حسابرس در چرخه جسمی، عاطفی، تفکری و شهودی متفاوت است. همچنین تعامل سیکل بیوریتیمی و گروه (مثبت، منفی و بحرانی) معنادار بوده است. برای این جدول نیز مقادیر ستون مجدور اتا همانند قبل تفسیر می‌شود. جدول ۶ نتایج مربوط به معنی داری یا عدم معنی داری کل مدل و همچنین تاثیر جداگانه متغیرهای مستقل سیکل بیوریتیمی و گروه بر متغیر وابسته کیفیت قضاوت حسابرسی را نشان می‌دهد.

جدول ۶: آزمون‌های اثرات بین آزمودنی‌ها برای متغیر کیفیت قضاوت حسابرس

مجدور اتا	سطح معنی داری	آماره آزمون F	میانگین مربعات	درجه آزادی	مجموع مربعات	منبع تغییرات
۰/۶۳۵	۰/۰۰۰	۶۵۷/۱۱	۱۰۹۲/۳۷۶	۱	۸۹۲۶۷۲/۰۸۹	ضریب ثابت
۰/۴۲۳	۰/۰۰۲	۱۱۱/۳۴۵	۵۳۴۵/۷۷۲	۱	۹۱۵۹/۲	سیکل بیوریتیمی
۰/۰۱۸	۰/۰۰۱	۸۵/۲۸۷	۴۵۸۷/۷	۱	۸۷۳۶/۷	گروه
۰/۲۱۰	۰/۰۰۰	۱۶/۳۷۲	۱۱۶۱/۶۸۹	۱	۱۲۹۰/۶۸۹	تعامل سیکل بیوریتیمی و گروه
-----	-----	-----	۹۰/۷۵۹	۱۷	۵۵۸۶/۴۸۹	خطا

باتوجه به جدول ۶ سطح معناداری متغیرهای سیکل بیوریتمی و گروه از ۰/۰۵ کوچکتر است. بنابراین متغیر سیکل بیوریتمی و گروه اثر معنی‌داری بر میانگین نمره کیفیت قضاوت حسابرس دارد. در مورد اثر تعامل سیکل بیوریتمی و گروه نیز باتوجه به سطح کوچکتر از ۰/۰۵ نشان دهنده‌ی عدم معنی‌داری اثر تعاملی آنها می‌باشد. در این جدول مجذور اتا میزان تأثیر یا تفاوت هر متغیر بر متغیر وابسته را نشان می‌دهد. چون تأثیر یا تفاوت متغیر گروه برابر با ۰/۴۲۳ می‌باشد؛ یعنی ۴۲/۳ درصد تفاوت‌های سیکل جسمی، عاطفی، ذهنی و شهودی در نمرات متغیر وابسته کیفیت قضاوت حرفه‌ای مربوط به متغیر مستقل گروه می‌باشد. باتوجه به جدول ۶ چون متغیر گروه بر میانگین نمره کیفیت قضاوت حسابرس اثر معنی‌داری دارد پس میانگین نمره ارزیابی کیفیت قضاوت در سه گروه نقطه مثبت، نقطه منفی و نقطه بحرانی متفاوت است. همچنین معنی‌داری تعامل سیکل بیوریتمی و گروه روی متغیر کیفیت قضاوت حرفه‌ای در جدول (۱۰) به این معنی است که کیفیت قضاوت حسابرسان در نقاط مختلف مثبت، منفی و بحرانی متفاوت‌اند. بنابراین جهت بررسی این مطلب که اختلاف میانگین نمره کیفیت قضاوت حسابرس در گروه‌ها (مثبت، منفی و بحرانی) در کدامیک از سیکل‌های بیوریتمی (جسمی، عاطفی، ذهنی و شهودی) است، لازم است برای هر یک از این زمان‌ها از آزمون تعقیبی^۱ (آزمون t برای گروه مستقل) استفاده شود. به منظور تحلیل آزمون تعقیبی ابتدا لازم است پیش فرض برابری واریانس گروه‌ها مورد بررسی قرار گیرد. اما باتوجه به بررسی تساوی کواریانس در روش چندمتغیره، بررسی این پیش فرض لزومی ندارد. پس از طی مراحل فوق، اقدام به انجام آزمون تعقیبی می‌شود که در ادامه نتایج سه آزمون تعقیبی در قالب جدول زیر ارائه شده‌اند.

جدول ۷: مقایسه میانگین کیفیت قضاوت حسابرس در سه گروه مثبت، منفی و بحرانی به

تفکیک سیکل بیوریتمی بر اساس آزمون تعقیبی

سیکل بیوریتمی	گروه	میانگین	اختلاف میانگین	آماره آزمون t	درجه آزادی	سطح معنی‌داری	فاصله حلیطین ۹۵٪/بوی اختلاف میانگین
							حد پایین / حد بالا
جسمی	مثبت	۷۳/۳۰					
	منفی	۸۵/۱۳	۱/۲۰۵	۰/۸۲۳	۴۹	۰/۲۱۷	-۲/۵۵۴ / ۱/۱۰۹
	بحرانی	۸۹/۱۱					
عاطفی	مثبت	۷۷/۲۷					
	منفی	۶۳/۱۴	۱۵/۶۶۷	۹/۰۰۹	۵۸	۰/۰۰۱	۱۲/۱۸۵ / ۱۹/۱۴۸
	بحرانی	۶۱/۷					
تفکری	مثبت	۷۶/۲					
	منفی	۵۳/۱۰	۲۵/۴۶۷	۱۶/۷۲۶	۵۸	۰/۰۰۱	۲۲/۳۳۱ / ۲۸/۴۰۲
	بحرانی	۵۰/۸۳					
شهودی	مثبت	۸۸/۳۵					
	منفی	۷۴/۱۲	۱۷/۱۱۵	۱۷/۰۰۷	۵۸	۰/۰۰۰	۱۹/۲۷۵ / ۲۹/۱۷۶
	بحرانی	۶۹/۸۱					

1. LSD

باتوجه به جدول ۷ بر اساس آزمون تعقیبی و سطح پنج درصد در سیکل جسمی بین میانگین نمره ارزیابی کیفیت قضاوت حرفه‌ای در گروه‌های مختلف اختلاف معناداری وجود ندارد (سطح معناداری برابر ۰/۳۳۵). اما در سه سیکل عاطفی، تفکری و شهودی در هر سه ناحیه مثبت، منفی و بحرانی اختلاف معناداری دارند (سطوح معناداری ۰/۰۰۱). همچنین باتوجه به ستون مربوط به فاصله اطمینان ۹۵ درصدی اختلاف میانگین سه گروه (و یا ستون اختلاف میانگین‌ها) ملاحظه می‌شود که در هر یک از سیکل بیوریتیمی عاطفی، تفکری و شهودی اختلاف میانگین نمره کیفیت قضاوت حسابرس بین سه نقطه مثبت، منفی و بحرانی مثبت بوده است (چون در این زمان‌ها حد بالا و پایین فاصله اطمینان ۹۵ درصدی و یا اختلاف میانگین‌ها مثبت‌اند). بنابراین در این زمان‌ها میانگین نمره اهمیت کیفیت قضاوت حسابرس در نقطه مثبت به‌طور معناداری بیش از نقطه منفی و بحرانی می‌باشد.

براساس نتایج مشخص شد، فرضیه اول پژوهش مورد تایید قرار نگرفت، چراکه باتوجه به نتایج بدست آمده، متغیر گروه و همچنین تعامل سیکل بیوریتیمی و گروه بر میانگین نمره کیفیت قضاوت حسابرس نیز اثر معنی‌داری دارند. از طرفی براساس آزمون تعقیبی LSD انجام شده، مشخص شد که در سیکل جسمی بین میانگین نمره کیفیت قضاوت حسابرس در گروه‌های مختلف اختلاف معناداری وجود ندارد. بنابراین فرضیه اول پژوهش رد می‌شود. اما نتیجه فرضیه دوم پژوهش مشخص ساخت، که متغیر گروه و همچنین تعامل سیکل بیوریتیمی و گروه بر میانگین نمره کیفیت قضاوت حسابرس نیز اثر معنی‌داری دارند. از طرفی بر اساس آزمون تعقیبی مشخص شد که در سیکل ذهنی بین میانگین نمره کیفیت قضاوت حسابرس در گروه‌های مختلف اختلاف معناداری وجود دارد. همچنین مشخص شد قرار گرفتن حسابرس در نقطه مثبت سیکل ذهنی به‌طور معناداری بیش از نقطه منفی و بحرانی می‌باشد که بر این اساس فرضیه دوم پژوهش که بیان می‌کند، حسابرسانی که در سیکل ذهنی در منطقه مثبت قرار دارند، نسبت به حسابرسانی که در سیکل ذهنی در منطقه منفی و بحرانی قرار دارند، کیفیت قضاوت حسابرسی بالاتری دارند، مورد تایید واقع می‌شود. به عبارت دیگر نمره کیفیت قضاوت حسابرس در نقطه مثبت به‌طور معناداری بیش از نقطه منفی و بحرانی است. همچنین براساس آزمون‌های تحلیلی

مشخص شد، فرضیه سوم مورد تایید قرار گرفت، چراکه متغیر گروه و همچنین تعامل سیکل بیوریتمی و گروه بر میانگین نمره کیفیت قضاوت حسابرسی نیز اثر معنی‌داری دارند. از طرفی براساس آزمون تعقیبی، مشخص شد که در سیکل عاطفی بین میانگین نمره کیفیت قضاوت حسابرس در گروه‌های مختلف اختلاف معناداری وجود دارد. همچنین مشخص شد قرار گرفتن حسابرس در نقطه مثبت سیکل عاطفی به‌طور معناداری بیش از نقطه منفی و بحرانی می‌باشد که براین اساس فرضیه سوم پژوهش که بیان می‌کند، حسابرسانی که در سیکل عاطفی در منطقه مثبت قرار دارند، نسبت به حسابرسانی که در سیکل عاطفی در منطقه منفی و بحرانی قرار دارند، کیفیت حسابرسی بالاتری دارند، مورد تایید واقع می‌شود. به عبارت دیگر نمره کیفیت قضاوت حسابرس در نقطه مثبت سیکل عاطفی به‌طور معناداری بیش از نقطه منفی و بحرانی است. در نهایت نیز مشخص گردید، فرضیه چهارم مورد تایید قرار گرفت، چراکه متغیر گروه و همچنین تعامل سیکل بیوریتمی و گروه بر میانگین نمره کیفیت قضاوت حسابرسی نیز اثر معنی‌داری دارند. از طرفی براساس آزمون تعقیبی، مشخص شد که در سیکل شهودی بین میانگین نمره کیفیت قضاوت حسابرس در گروه‌های مختلف اختلاف معناداری وجود دارد. همچنین مشخص شد قرار گرفتن حسابرس در نقطه مثبت سیکل شهودی به‌طور معناداری بیش از نقطه منفی و بحرانی می‌باشد که براین اساس فرضیه چهارم پژوهش که بیان می‌کند، حسابرسانی که در سیکل شهودی در منطقه مثبت قرار دارند، نسبت به حسابرسانی که در سیکل شهودی در منطقه منفی و بحرانی قرار دارند، کیفیت حسابرسی بالاتری دارند، مورد تایید واقع می‌شود. به عبارت دیگر نمره کیفیت قضاوت حسابرس در نقطه مثبت سیکل شهودی به‌طور معناداری بیش از نقطه منفی و بحرانی است.

بحث و نتیجه‌گیری

یکی از کارکردهای ادراکی، قضاوت‌های حرفه‌ای در حسابرسی است که اگر به درستی و مبتنی بر شناخت بیوریتمی عملکرد ذهنی افراد اتخاذ شود، می‌تواند به افزایش سطح کیفیت قضاوت‌ها در این عرصه تاحد زیادی کمک نماید. براین اساس هدف این پژوهش بررسی سیکل تناوبی بیوریتمیکی شناختی در کیفیت قضاوت حرفه‌ای حسابرسان می‌باشد. براساس نتیجه فرضیه

اول باید بیان نمود، هیچگونه تفاوت معناداری در این معیار بیوریتیمی در منطقه مثبت با منفی و بحرانی وجود ندارد. یعنی دوره تناوبی که شرایط جسمی فرد در موقعیت مثبت باشد چندان از نظر رویه‌های حسابرسی فرقی با حالت‌های منفی یا بحرانی جهت قضاوت حسابرسی ندارد. در واقع از آنجاییکه این پژوهش یک پژوهش تجربی است، می‌توان گفت برای بررسی بیشتر این بخش، به تفکیک عملکردهای جسمی نیاز می‌باشد تا براساس آن نتیجه مشخص‌تری از تفاوت ناحیه‌های مختلف ایجاد شود، اما وجود این نتیجه نشان می‌دهد شاید تغییرات عصب‌شناختی در شرایط جسمی حسابرس چندان ملموس برای تصمیم‌گیری و قضاوت در حرفه حسابرسی نباشد. اما براساس نتیجه فرضیه دوم مشخص شد، حساب‌رسانی که در سیکل ذهنی در منطقه مثبت قرار دارند، نسبت به حساب‌رسانی که در سیکل ذهنی در منطقه منفی و بحرانی قرار دارند، کیفیت حسابرسی بالاتری دارند. این نتیجه به معنای آن است چرخه تناوبی ذهنی مربوط به توانایی‌های مغزی و فکری در حل مسائل و و نحوه تفکر و استدلال در مورد مسئله موردنظر است، در زمانی که در ناحیه مثبت قرار گرفته باشد، باعث می‌گردد کارکردهای ذهنی حسابرس پویایی بیشتری داشته باشد و از حالت تک‌بعدی نگری موضوع مورد بررسی را در قالب چندبعدی نگری بررسی کند و برای قضاوت تلاش می‌نماید از طریق راه کارهای تفکری و تجربی که به مرور در طی کار راهه شغلی برای فرد دانشی اکتسابی را ایجاد کرده است، بهترین تصمیم را برای اتخاذ قضاوتی با کیفیت بگیرد. در واقع چرخه تناوبی ذهنی و تفکری باعث می‌شود فرد براساس شواهد و مدارک و ردیابی بخش مهمی از اطلاعات با ارتقای سطح کیفیت بررسی‌ها، اظهارنظرهای منصفانه‌تری مبتنی بر عملکردهای صاحبکار برای افزایش سطح کیفیت قضاوت‌های حرفه‌ای ارائه دهد. این ویژگی به مراتب در زمانی که حسابرس در ناحیه منفی یا بحرانی قرار دارد پایین است، چراکه فرد توانایی تحلیل و استنباط شواهد برای قضاوت حرفه‌ای مطلوب را ندارد و اغلب بر حسب شیوه تصمیم‌گیری تدریجی که یک شیوه مبتنی بر تجربیات گذشته صرف بدون اتکا به دانش تحلیلی می‌باشد، اقدام به قضاوت می‌نماید. براساس نتیجه آزمون‌های تحلیلی فرضیه سوم باید بیان نمود، حساب‌رسانی که در سیکل عاطفی در منطقه مثبت قرار دارند، نسبت به حساب‌رسانی که در سیکل عاطفی در منطقه منفی و بحرانی قرار دارند،

کیفیت حسابرسی بالاتری دارند. چرخه تناوبی عاطفی زمانی که در ناحیه مثبت باشد، فرد اولاً بر شناخت احساسات و عواطف خود آگاه است و ثانیاً تلاش می‌نماید ثبات هیجانی خود را در شرایط موردنظر حفظ نماید. در واقع یک حسابرس دارای ثبات هیجانی و عاطفی توانمندی حفظ استقلال بیشتری خواهد داشت، چراکه تحت تاثیر نفوذ دیگران قرار نمی‌گیرد و با استدلال‌های مستقلانه و تردیدگونه بدون توجه به فشارهای وارده اقدام به قضاوت می‌نماید، درحالی‌که قرار گرفتن حسابرس از نظر چرخه عاطفی در ناحیه منفی و بحرانی باعث خواهد شد تا فرد در برابر عواطف و احتمالاً فشارهای وارد از جانب واسطه‌ها توانایی تحلیل شرایط را نداشته باشد و سطح کیفیت تصمیم‌گیری‌های حسابرس تقلیل یابد. یک حسابرس باید توانایی حفظ اولویت‌های حرفه‌ای و ایجاد تناسب بین عواطف و هیجانات خود را داشته باشد، چراکه آیین رفتار حرفه‌ای در حسابرسی بر ثبات جایگاه حسابرس به عنوان یک رفتار استقلال‌گونه و توجه به معیارهای تردید، بارها تاکید داشته است. در نهایت براساس نتیجه فرضیه چهارم باید بیان نمود، حسابرسانی که در سیکل شهودی در منطقه مثبت قرار دارند، نسبت به حسابرسانی که در سیکل شهودی در منطقه منفی و بحرانی قرار دارند، کیفیت حسابرسی بالاتری دارند. معیار حس شهودی/اشراقی در سیکل تناوبی بیوریتمی، معیاری تازه است که به این دانش در طی چندسال اخیر اضافه شده است و بر قدرت شهودی فرد در زمان تصمیم‌گیری اشاره می‌نماید. براین اساس زمانی که سیکل تناوبی شهودی‌اش در ناحیه مثبت قرار گیرد به مراتب قدرت تصمیم‌گیری بالاتری خواهد داشت. این معیار به حسابرس کمک می‌کند تا ضمن بررسی شواهد، در نهایت قضاوت خود را براساس حس اشراقی که در مورد موضوع موردنظر دارد ارائه دهد، احساسی که وقتی در ناحیه مثبت قرار گرفته باشد، قابلیت‌های شهودی ذهن حسابرس را تقویت می‌کند و مغز آگاه‌تر نسبت به محیط و کائنات عملکرد بالاتری را خواهد داشت. احساس شهودی زمانی که در ناحیه منفی و بحران باشد، بی‌نهایت می‌تواند باعث تقلیل قدرت تصمیم‌گیری فرد و اشتباهات حسابرس در قضاوت گردد و کیفیت قضاوت‌ها را تقلیل دهد. نتایج این پژوهش از منظر مفهومی با پژوهش‌های، سعیدی گراغانی و ناصری (۱۳۹۶)؛ مهرانی و نونهال‌نهر (۱۳۹۰) و دنیس و جانستون (۲۰۱۶) مطابقت دارد. براساس نتایج کسب شده پیشنهاد

می‌شود، ارتقای سطح شناخت حساب‌برسان نسبت به عملکردهای عصب‌شناختی به عنوان تصمیم‌گیرندگان دارای مسئولیت اجتماعی، موضوعی است که شایسته تمرکز در حیطه‌های آموزش حرفه‌ای در حسابرسی از جانب سازمان‌ها ذیربط می‌باشد. چراکه اگر یک حساب‌برس بتواند نسبت به کارکردهای مغز و روانشناختی ذهنی خود آگاه باشد، با صلابت بهتری تصمیم‌گیری می‌کند و یا تصمیم خود را برای ارتقای سطح کیفیت قضاوت حرفه‌ای به تعویق می‌اندازد. در این رابطه همکاری با نهادهای و انجمن‌های سازمان نظام روانشناسی می‌تواند ضمن افزایش سطح آگاهی‌های شناختی حساب‌برسان نسبت به خود و محیط اطراف، به افزایش کیفیت قضاوت‌های آن‌ها و دوری از قرار گرفتن در خطاهای ادراکی منجر شود. از طرف دیگر براساس نتایج بخش ذهنی و شهودی پیشنهاد می‌شود، باتوجه به اینکه لازمه توانمندی ذهنی و شهودی داشتن دانش فنی و تخصصی است، تا جای ممکن با تفکیک تخصص‌ها در سطح صنایع و شرکت‌های فعال در سطح بازار سرمایه، به ارتقای سطح قابلیت‌های تصمیم‌گیری بهتر حساب‌برسان کمک شود تا بتوانند ضمن ارتقای قابلیت‌های تردید و بی‌طرفی در حساب‌برسان، نسبت به استدلال‌های ذهنی برای کشف رویکردهای چندبعدی عملکردی صاحبکار کمک شود و حساب‌برسان قدرت تصمیم‌گیری بهتری را برای ارتقای سطح قضاوت‌های خود داشته باشند. در نهایت پیشنهاد می‌شود، به منظور حفظ ثبات هیجانی/عاطفی، حساب‌برسان ضمن یادگیری از طریق آموزش‌های مربوط همچون دوره‌های شخصیت‌شناسی، تصمیم‌گیری و کنترل بحران و ...، شناخت قابل توجه‌تری نسبت به سیکل‌های تناوبی داشته باشند تا استقلال رفتاری و عملکردی آنان حفظ شود با افزایش لایه‌های عاطفی حساب‌برس قدرت مستقلانه‌تری از حرفه خود را تجربه نمایند و تصمیم‌گیری کند.

باتوجه به ماهیت این تحلیل‌ها و باتوجه به سطح مشارکت جامعه هدف، یکی از محدودیت‌های این پژوهش صرف زمان زیاد جهت شناسایی حساب‌برسانی است که ضمن مشارکت فعال در پژوهش، شرط نمودند باتوجه به شخصی بودن سیکل‌های رفتاری، از درج اطلاعات و مشخصات آن‌ها پرهیز شود. همچنین یکی دیگر از محدودیت‌های این پژوهش نصب نرم‌افزار موردنظر باتوجه به محدودیت‌های خدمات رسانی نرم‌افزار بیوریتیم در داخل

کشور بود که از بین نرم‌افزارهای مورد نظر، تلاش شد بهترین آن انتخاب گردد. در نهایت برخی از موضوعات مهمی که می‌توانند در پژوهش‌های آتی مورد بررسی قرار گیرند، عبارتند از:

۱. بررسی تفاوت سیکل عاطفی و سیکل ذهنی حسابرسان در قضاوت حرفه‌ای
۲. طراحی مدل سیکل‌های بیوریتیمیک در حرفه حسابرسی با هدف شناخت تقلب صاحبکاران
۳. بررسی تاثیر کاردهای سیکل بیوریتیمی حسابرسان در کاهش هزینه‌های نمایندگی
۴. بررسی تاثیر فشارهای ریسک زمان‌بندی حسابرسی بر ویژگی‌های سیکل ذهنی و اشراقی

منابع

- اسدی، مرتضی؛ نعمتی، محمد. (۱۳۹۴). قضاوت حرفه‌ای در حسابرسی، فصلنامه حسابدار رسمی، ۲۷(۳): ۴۳-۳۳.
- جاویدی، کاظم؛ رویایی، رمضانعلی؛ طالب‌نیا، قدرت‌الله و بنی‌مهد، بهمن. (۱۳۹۷). بررسی تاثیر گرایش طرز فکر تفسیر بر قضاوت و تصمیم‌گیری حسابرس: مبتنی بر تئوری سطح تفسیر فاصله روانی، فصلنامه حسابداری مالی، ۱۰(۳۹): ۱۴۱-۱۶۹.
- حیرانی، فروغ؛ و کیلی فرد، حمیدرضا و رهنمای رود پستی، فریدون. (۱۳۹۶). حرفه‌ای‌گرایی و قضاوت حرفه‌ای حسابرس، فصلنامه علمی پژوهشی دانش حسابداری و حسابرسی مدیریت، سال ششم، شماره ۲۲، تابستان، ۱-۱۲.
- سعیدی‌گراغانی، مسلم؛ ناصری، احمد. (۱۳۹۶). تفاوت‌های فردی و قضاوت حرفه‌ای حسابرس، پژوهش‌های حسابداری مالی و حسابرسی، ۹(۳۶): ۱۱۱-۱۳۰.
- شیرازیان، زهرا. (۱۳۹۵). بررسی رابطه میان بیوریتیم سهام‌داران و خطای تصمیم‌گیری مالی در بورس اوراق بهادار تهران، دانش مالی تحلیل اوراق بهادار، ۹(۳۲): ۵۱-۶۶.
- متنی، وحید؛ اکبری کیارودی، فاطمه. (۱۳۹۷). سیر تکامل حرفه حسابرسی در قرن بیستم، دو ماهنامه حسابرسان داخلی، ۵۰-۷۲.
- مهرانی، ساسان؛ نونهال نهر، علی‌اکبر. (۱۳۹۰). حسابداری عصبی: تبیین تحلیل و ارایه دیدگاهی نوین، دانش حسابرسی، ۱۱(۵): ۹۳-۱۱۱.
- ولیان، حسن؛ عبدلی، محمدرضا و کوشکی جهرمی، علیرضا. (۱۳۹۸). مفهوم‌سازی تصمیم‌گیری خردمندانه حسابرسان بر اساس تحلیل داده‌بنیاد، بررسی‌های حسابداری و حسابرسی، ۲۶(۲): ۳۰۱-۳۲۶. doi: 10.22059/acctgrev.2019.265838.1007989
- Al-Khallil, W, Y., Qader, A, H. (2014). Evaluation of the biological rhythm during physical, emotional and mental cycle, *Asia Pacific Conference on Performance Analysis of Sport*, 10(3): 21-34.
- Asadi, M., Nemati, M. (2015). Professional Judgment in Auditing, *Quarterly Accounting*, 37(3): 33-43. (In Persian)
- Bhattacharjee, S., Moreno, K, K. (2013). The Role of Auditors' Emotions and Moods on Audit Judgment: A Research Summary with Suggested Practice Implications, *Current Issues in Auditing*: 7(2):1-8. <https://doi.org/10.2308/ciia-50565>

- Biek, M., Wood, W., & Chaiken, S. (1996). Working knowledge, cognitive processing, and attitudes: On the determinants of bias. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 22(6): 547–556
- Bik, O. P. G. (2010). The behavior of assurance professionals: A cross-cultural perspective. Delft: Eburon Academic Publishers.
- Bradshaw, C. W., J, R. (1982). Validity of Biorhythms for predicting death. *Journal of Psychology*, 111(2): 39-41.
- Carvey, D, W., Nibler, R. G. (1977). Biorhythms cycles and the incidence of industrial accidents, *Personnel Psychology*, 30(4): 447-454
- Chen, W., Saeed Khalifa, A., Morgan, K, L., Trotman, T. (2018). The effect of brainstorming guidelines on individual auditors' identification of potential frauds, *Australian Journal of Management*, Vol. 43(2) 225–240.
- Chung, J., Cohen, J, R., Monroe, G, S. (2008). The Effect of Moods on Auditors' Inventory Valuation Decisions, *A Journal of Practice & Theory*, 27(2):137-159. <https://doi.org/10.2308/aud.2008.27.2.137>
- Dennis, S., Johnstone, K. (2016). Contemporary Insights from a Fraud Brainstorming Field Survey. *SSRN Electronic Journal*. 10.2139/ssrn.2746546.
- Duxbury, D. (2015). Behavioral finance: insights from experiments II: biases, moods and emotions, *Review of Behavioral Finance*, 7(2): 151-175. <https://doi.org/10.1108/RBF-09-2015-0037>
- Galotti, K. M. (2002). Making decisions that matter: How people face important life choices. London: Lawrence Erlbaum Associates.
- Harrison, F. E. (1999). The managerial decision-making process (5th ed.). Boston, MA: Houghton Mifflin Company.
- Heyrani, F., Vakilifard, H., Rahnamay Roudposhti, F. (2017). Professionalism and Auditors' Professional Judgment. *Journal of Management Accounting and Auditing Knowledge*, 6(22), 1-12. (In Persian)
- Hines, T, M. (1998). Comprehensive review of biorhythm theory, *Psychol Rep*, 83(1): 19-64. DOI: 10.2466/pr0.1998.83.1.19
- Javidi K, Royaei R, Talebnia G, Banimahd B. Investigating the Effect of Construal Mindset Orientation on Auditors' Judgment and Decision Making: Based on Construal level Theory of Psychological Distance. *Quarterly financial accounting journal*, 10 (39): 141-169. (In Persian)
- Joëts, M. (2012). Mood-Misattribution Effect on Energy Finance: A Biorhythm Approach, Barnett, W. and Jawadi, F. (Ed.) Recent Developments in Alternative Finance: Empirical Assessments and Economic Implications

- (International Symposia in Economic Theory and Econometrics, 22(1): 213-233. [https://doi.org/10.1108/S1571-0386\(2012\)0000022016](https://doi.org/10.1108/S1571-0386(2012)0000022016)
- Keast, S., & Michael, T. (2009). Rational decision-making for managers. *West Sussex: Wiley*
- Lam, K, C, K., Mensah, M. (2006). Auditors' decision-making undergoing-concern uncertainties in low litigation-risk environments: Evidence from Hong Kong, *Journal of Accounting and Public Policy* 25; 706-739.
- Langley, A., Mintzberg, H., Pitcher, E., Posada, E., & Saint-Macary, J. (1995). Opening up decision-making: The view from the black stool. *Organization Science*, 6(3), 260-279
- Lynch, A, L., Murthy, U, S., Engle, T, J. (2009) Fraud brainstorming using computer-mediated communication: The effects of brainstorming technique and facilitation. *Accounting Review* 84(4): 1209-1232.
- Matni, V., Akbari Kiyaroodi, F. (2018). The evolution of the auditing profession in the twentieth century, two monthly auditors, 50-72. (In Persian).
- Mehrani, S., Nonahal nahr, A, A. (2011). Neural Accounting: Explaining New Analysis and Presenting a New Perspective, *Audit knowledge*, 11(5): 111-93. (In Persian).
- Moldovan, E., Enoiu, R, S., Ruxanda, R, A., Leibovici, A., Kinetotherapist, B. (2011). The Influence of the Human Biorhythm in the Performance Sport Activity. *Gymnasium: Vasile alecsandri, University of Bacau*, 32(12): 34-46.
- Noland, Th, G., Hardin, J, R., Prescott, G, L. (2015). The Effect of Moods on Accounting Judgment, *International Journal of Business and Social Science*, 6(4): 1-11.
- O'Conner, B. P. (2011). The structure & dynamics of the biorhythm, Sarah Matthews (Trans) NY: hill and Wang.
- O'Connor, B, P., Molly, K. (1991). A Test of the Intellectual Cycle of the Popular Biorhythm Theory, *the Journal of Psychology*, 125(3): 291-299. <https://doi.org/10.1080/00223980.1991.10543293>
- O'Scope, S. (1976). Biorhythm: your personal three-phase cycle, *Journal of Education & Training*, 18(6): 178-180. <https://doi.org/10.1108/eb001924>
- Peecher, M. E., & Solomon, I. (2001). Theory and experimentation in studies of audit judgments and decisions: Avoiding common research traps. *International Journal of Auditing*, 5(3): 193-203

- Saiewitz, A., Kida, Th. (2018). The effects of an auditor's communication mode and professional tone on client responses to audit inquiries, *Accounting, Organizations and Society*, 65(4): 33-43. <https://doi.org/10.1016/j.aos.2017.10.002>
- Saket, R, K., Kaushik, WCSP, Singh, C, G. (2011). Biorhythmic Analysis to Prevent Aviation Accidents. In: Jain L, Aidman E, Abeynayake C, editors. Innovations in Defence Support Systems -2: Springer Berlin Heidelberg: 207-40.
- Sanusi, Z, M., Iskandar, T, M., Monroe, G, S., Saleh, N, M. (2018) "Effects of goal orientation, self-efficacy and task complexity on the audit judgement performance of Malaysian auditors", *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 31(1): 75-95.
- Sayeedi Garghani, M., Naseri, A. (2017). Professional Judgment in Auditing, Quarterly Accounting, *Financial Accounting and Auditing Research*, 9(32): 66-51. (In Persian).
- Schraagen, J. M., Klein, G., & Hoffman, R. R. (2008). The macrocognition framework of naturalistic decision making. In J. M. Schraagen, L. G. Militello, T. Ormerod, & R. Lipshitz (Eds.), *Naturalistic decision making and macrocognition. Aldershot: Ashgate Publishing Limited*, 3-25.
- Shiraziyan, Z. (2016). Investigate the relationship between Biorhythmic cycles and Error financial decision making in Tehran stock exchange. *Financial Knowledge of Securities Analysis*, 9(32), 51-66. (In Persian).
- Şismanoglu, E, Arikboga, D. (2018). The Factors Affecting Using Professional Judgment in Independent Auditing: Evidences from Turkey, *Contemporary Research in Economics and Social Sciences*, 2(1): 141-188.
- Sternberg, R. J. (2013). The WICS model of leadership. In M. G. Rumsey (Ed.), *New York, NY: Oxford University Press*, 47-62.
- Sudip Bhattacharjee and Kimberly K. Moreno (2013) the Role of Auditors' Emotions and Moods on Audit Judgment: A Research Summary with Suggested Practice Implications. *Current Issues in Auditing: December 2013*, Vol. 7, No. 2, pp. P1-P8.
- Valiyan, H., Abdoli, M., Koushki Jahromi, A. (2019). Conceptualizing Wise Auditor Decision Making based on Grounded Theory Approach. *Accounting and Auditing Review*, 26(2), 301-326. doi: 10.22059/acctgrev.2019.265838.1007989 (In Persian).
- Windhorst, H. D. (2011). Loving wisdom with Dewey and Simone Weil. *Analytic Teaching and Philosophical Praxis*, 31(1), 41-55.
- Zsombok, C. E. (1997). Naturalistic decision making: Where are we now? In C. E. Zsombok, & G. Klein (Eds.), *Naturalistic decision making*. Mahwah, NJ: Erlbaum, 3-16.

پرسشنامه کیفیت قضاوت حرفه‌ای حسابرسان

مقیاس لیکرت					گویه‌ها
۱	۲	۳	۴	۵	
					رفتارهای حرفه‌ای حسابرس
					۱- تاچه اندازه در مسیر حرفه‌ای خود به اصول و ارزش‌های حرفه حسابرسی پایبند هستید؟
					۲- آیا شناخت حسابرس از محتوای حرفه‌ای شغل خود باعث افزایش کارآمدی حسابرس می‌شود؟
					۳- آیا برآورده شدن ارزش‌های نهادینه شده در متن حرفه حسابرسی باعث افزایش حرفه‌ای‌گری در حسابرسی می‌شود؟
					۴- به عنوان یک حسابرس، تاچه اندازه متعهد به رعایت هنجارهای اجتماعی در حرفه حسابرسی هستید؟
					بی‌طرفی حسابرس
					۵- به عنوان یک حسابرس، آیا نسبت به مکانیزم‌های کنترلی در بررسی‌های صورت‌های مالی صاحبکاران حساس هستید؟
					۶- به عنوان یک حسابرس، آیا از اینکه از نگاه صاحبکاران، جزء حسابرسان سخت‌گیر در این حرفه هستید، نگران نمی‌شوید؟
					۷- به عنوان یک حسابرسی، تاچه اندازه تهدیدهای حرفه‌ای همچون از دست دادن صاحبکاران مانع از بررسی دقیق و تردید مابانه شما می‌شود؟
					۸- آیا نسبت به مکانیزم‌های کنترلی در بررسی‌های صورت‌های مالی شرکت‌ها حساس هستید؟
					صداقت حسابرس
					۹- به عنوان یک حسابرس، شهرت صاحبکار را عاملی برای موفقیت خود در این حرفه تلقی می‌کنید؟
					۱۰- آیا به صرف شهرت صاحبکار، در اظهارنظر خود، از بیان بندهای شرطی مبنی بر عدم رعایت استانداردهای حسابرسی، پرهیز می‌کنید؟
					۱۱- تاچه اندازه پیش‌فرض‌های ذهنی خود، قبل از شروع کار را نسبت به صاحبکاران در هم می‌شکنید؟

COPYRIGHTS



This is an open access article under the CC BY-NC-ND 4.0 license.