

Examining Accounting Curriculum Developments: Case Studies of Technology (Information System) and Data Analysis

Mahdi Bagheriyan

Master's of Accounting, Faculty of Management and Accounting, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran, mahdibaghriyan13@yahoo.com

Abstract

Purpose: The purpose of this research is to investigate the accounting information system and data analysis in the accounting curriculum. In other words, the current research seeks the place of information technology and how to use it in the accounting curriculum.

Method: From the point of view of practical purpose and from the point of view of data collection, the current research is a descriptive survey type, which was inductive according to the experimental test among managers and professors. The current research is a quantitative approach that used common methods of qualitative research such as snowball for the statistical community and data collection. A questionnaire was developed according to the previous researches, which includes four main questions and to answer the four main questions, 13 sub-questions were developed with the help of professional professors of information system and 212 questionnaires were sent, of which only 83 responses were extracted by systematic screening.

Findings: At the stage of receiving answers to the questions of the first and second groups, we found that the program of the Ministry of Science regarding the information system is not effective and by nature it is not taught well and the prominent professors use conferences, articles and books to fill this void, as well as professors with Other institutions participate in the better implementation of the information system. From the third group of questions, we found that currently there is no financial support and technology-oriented faculty for the development of the information system, and the biggest challenge is the curriculum, and with the fourth group of questions, we understand that the accounting information system should have a stronger presence in the master's course.

Conclusion: The accounting curriculum has not evolved according to the ever-increasing progress of technology, and there is a vacuum in the information system and data analysis in the curriculum, and in this regard, reforming the accounting curriculum and bringing it closer to modern technology is one of the ammunitions for the changes in the accounting curriculum.

Contribution: The current research can be useful for improving the accounting curriculum strategy and educational planning, and it can also examine the alignment of the labor market and the curriculum regarding information technology guidance and approaches, the challenges and resources required by information technology, current courses and software.

Keywords: Information Technology Proficiency, Data Analysis, Accounting Curriculum.


Research Article

Cite this article: Bagheriyan (2023) Examining Accounting Curriculum Developments: Case Studies of Technology (Information System) and Data Analysis, Journal of Financial Accounting Knowledge, Vol.10, NO.3, Fall 2023, 173-204

DOI: 10.30479/jfak.2023.19432.3131

Received on 28 September, 2023

Accepted on 7 December, 2023

© The Author(s). 

Publisher: Imam Khomeini International University.

Corresponding Author: Mahdi Bagheriyan (mahdibaghriyan13@yahoo.com)

بررسی تحولات برنامه درسی حسابداری: تحقیقات موردی فن آوری (سیستم اطلاعاتی) و تجزیه تحلیل داده ها

مهدی باقریان

کارشناسی ارشد حسابداری، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران.

mahdibaghriyan13@yahoo.com

چکیده

هدف: هدف پژوهش حاضر، بررسی سیستم اطلاعاتی حسابداری و تجزیه تحلیل داده‌ها در برنامه درسی حسابداری می باشد. به عبارت دیگر، پژوهش حاضر به دنبال جایگاه فناوری اطلاعات و نحوه بکارگیری آن در برنامه درسی حسابداری است.

روش: پژوهش حاضر از منظر هدف کاربردی و از منظر گردآوری داده‌ها، توصیفی از نوع پیمایشی می‌باشد که با توجه به آزمون تجربی از بین مدیران و اساتید، استقرایی بوده. پژوهش حاضر رویکرد کمی بوده که برای جامعه آماری و جمع‌آوری داده‌ها از روش‌های رایج پژوهش کیفی مانند گلوله برفی استفاده کرده است. پرسشنامه‌ای با توجه به پژوهش‌های گذشته تدوین گردید که شامل چهار سؤال اصلی و برای پاسخ به چهار سؤال اصلی، ۱۳ سؤال فرعی با کمک اساتید حرفه‌ای سیستم اطلاعاتی تدوین گردید و ۲۱۲ پرسشنامه ارسال گردید که تنها ۸۳ پاسخ نامه با غربالگری سیستماتیک استخراج شد.

یافته‌ها: در مرحله دریافت پاسخ به سؤالات گروه اول و دوم دریافتیم که برنامه وزارت علوم در خصوص سیستم اطلاعاتی کارا نمی‌باشد و به طبع آن به خوبی تدریس نمی‌شود و اساتید برجسته برای این خلاء از کنفرانس‌ها، مقاله‌ها و کتاب‌ها استفاده می‌کنند و همچنین اساتید با سایر نهادها در خصوص اجرای بهتر سیستم اطلاعاتی مشارکت می‌کنند. از گروه سؤالات سوم دریافتیم در حال حاضر پشتیبانی مالی و دانشکده فناوری محور برای پیشرفت سیستم اطلاعاتی وجود ندارد و بزرگترین چالش برنامه درسی می‌باشد و با گروه سؤالات چهارم متوجه آن می‌شویم که سیستم اطلاعاتی حسابداری در دوره کارشناسی ارشد باید حضور پررنگ‌تری داشته باشد.

نتیجه گیری: برنامه درسی حسابداری با توجه به پیشرفت روزافزون تکنولوژی تکامل نیافته است و خلاء سیستم اطلاعاتی و تجزیه تحلیل داده‌ها در برنامه درسی یافت می‌شود و از این باب اصلاحات برنامه درسی حسابداری و نزدیک کردن آن به تکنولوژی روز از مهمات تغییرات برنامه درسی حسابداری می‌باشد.

دانش افزایی: پژوهش حاضر می‌تواند برای بهبود استراتژی برنامه درسی حسابداری و برنامه‌ریزی‌های آموزشی مفید باشد و همچنین می‌تواند همسویی بازارکار و برنامه درسی را در خصوص راهنمایی و رویکردهای فناوری اطلاعات، چالش‌ها و منابع مورد نیاز فناوری اطلاعات، دوره‌ها و نرم‌افزارهای حال حاضر را بررسی کند.

واژگان کلیدی: مهارت فناوری اطلاعات، تجزیه و تحلیل داده‌ها، برنامه درسی حسابداری

مقاله پژوهشی

*استناد: باقریان (۱۴۰۲) بررسی تحولات برنامه درسی حسابداری: تحقیقات موردی فن آوری (سیستم اطلاعاتی) و تجزیه تحلیل داده‌ها، فصلنامه علمی

دانش حسابداری مالی، مقاله پژوهشی، دوره ۱۰، شماره ۳، پیاپی ۳۸، پاییز ۱۴۰۲، ۱۷۳-۲۰۴

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۲/۷/۶ تاریخ پذیرش نهایی: ۱۴۰۲/۹/۱۶

ناشر: دانشگاه بین المللی امام خمینی (ره) © حق مؤلف نویسندگان



۱- مقدمه

کلان داده‌ها به طور گسترده‌ای به عنوان مرز بعدی برای نوآوری، رقابت و بهره‌وری در کسب و کار در نظر گرفته می‌شوند، به طوری که ۸۷ درصد از مدیران ارشد مالی و متخصصان مالی موافق هستند که داده‌های بزرگ کسب و کار، در ده سال آینده تغییر خواهد داد (موسسه جهانی مک کینزی^۱، ۲۰۱۱؛ گزارش حسابداران مدیریت جهانی خبره^۲، ۲۰۱۳). حسابداران نقش مهمی در تجزیه و تحلیل داده‌های، پردازش اطلاعات و گزارش دهی در خصوص حسابداری حرفه‌ای که در آن (داده‌ها، پردازش اطلاعات، تجزیه و تحلیل و گزارش‌دهی) اجزای حیاتی هستند، دارند (لیو و واسارهلی^۳، ۲۰۱۴: ۸؛ آلس^۴، ۲۰۱۵: ۷). در حالی که استفاده حسابداران از فناوری و تجزیه و تحلیل داده‌ها در حال افزایش است، برخی معتقدند که دانش و درک آن‌ها هنوز از جامعه تجاری گسترده عقب‌تر است (کوهن^۵، ۲۰۱۷: ۱۰). به این ترتیب، افزایش فن‌آوری و مهارت‌های تجزیه و تحلیل داده‌ها در رشته‌های حسابداری یک نکته کلیدی می‌باشد.

انگیزه رشته‌های حسابداری برای یادگیری فناوری و تجزیه و تحلیل داده‌ها، همراه با درخواست‌های مداوم برای ادغام این مهارت‌ها در برنامه‌های درسی حسابداری، مستلزم این است که تجربیات و چالش‌های پیش روی برنامه حسابداری و وضعیت فناوری و ادغام تجزیه و تحلیل داده‌ها را درک کنیم (انجمن ارتقاء دانشکده‌های تجاری بین‌المللی^۶، ۲۰۱۴). پژوهش حاضر بر اساس شکاف انتظاراتی که بین آموزش و عمل حسابداری وجود دارد و با در نظر گرفتن اینکه عوامل مختلفی در ایجاد این شکاف مؤثر باشند بیان می‌کند که در آموزش حسابداری باید به تبیین دانش‌ها و حوزه‌های شایستگی مؤلفه‌های آموزش حسابداری و پیامدهای یادگیری ناشی از آن با توجه به استانداردهای بین‌المللی آموزش حسابداری^۷ پرداخته شود.

تربیت حسابداران لایق یکی از مهمترین دغدغه‌های نظام‌های آموزشی کشورهاست که می‌تواند منجر به تقویت حرفه و ارتقاء آن به یک علم فوق تخصصی در سطح جامعه باشد. یکی از اولویت‌های اساسی هر کشور طراحی سیستم مناسب آموزشی جهت تربیت بهینه نیروی انسانی متخصص جهت تصدی مشاغل مختلف می‌باشد، که این مسئولیت خطیر به آموزش و پرورش و مراکز دانشگاهی محول شده است که به این ترتیب به دانشجویان آموزش عمومی و تخصصی داده شود (فخاری و دادگر، ۱۳۹۶: ۳). با درک اهمیت آموزش مناسب نیروی انسانی به عنوان محور توسعه کشورها، تلاش‌ها و فعالیت‌های زیادی جهت ارتقای کارآمدی آموزش‌های دانشگاهی جهت تربیت مناسب این سرمایه انجام شده و توجه ویژه‌ای را در سال‌های اخیر به خود جلب کرده است. رسالت اصلی دانشگاه‌ها در هر کشوری تربیت و آماده‌سازی نیروی انسانی متخصص و مورد نیاز مشاغل مختلف بازار کار می‌باشد (دولسو و

همکاران^۸، ۲۰۱۹: ۴)، و برای این منظور آن‌ها باید در مرحله نخست نیازهای تخصصی بازار کار حوزه فعالیت خود را شناسایی کرده و در مرحله بعد با برنامه‌ریزی صحیح و حساب شده اقدام به هدایت دانشجویان جهت فراگیری تخصص مورد نظر بازارهای مذکور شوند (خانی و طیبی، ۱۳۹۴: ۵).

متأسفانه بررسی‌ها در مورد اغلب رشته‌های آموزشی حاکی از آن است که آموزش‌های دانشگاهی با فاصله گرفتن از نیازهای واقعی بازار کار نتوانسته به رسالت آموزشی خود جامه عمل ببوشاند و در اغلب موارد دانشجویان رشته‌های مذکور بعد فراغت از تحصیل جهت آماده شدن برای پذیرش و قبول وظایف محوله نیاز به آموزش‌های اضافی دارند که اغلب زمانبر است و این موضوع در مورد برخی رشته‌های دانشگاهی همچون حسابداری بسیار مشهودتر است (وتن و همکاران^۹، ۲۰۲۰: ۹؛ فخاری و دادگر، ۱۳۹۶: ۶). بررسی تاریخی برنامه آموزش دانشگاهی حسابداری در ایران طی پنجاه سال گذشته نشان دهنده این نکته اساسی است که در چارچوب کلی آموزش حسابداری، با توجه به تغییرات به وجود آمده در محیط اقتصادی حرفه‌ای حسابداری، دگرگونی بنیادی صورت نگرفته است. بر همین اساس بسیاری از صاحب‌نظران حرفه حسابداری، در ایران ادعا می‌کنند که فارغ‌التحصیلان حسابداری دانش و مهارت لازم جهت پاسخگویی به حرفه حسابداری و حسابرسی را ندارند (مشایخی و شفیعپور، ۱۳۹۱: ۶).

امروزه در بازار جهانی، فضای رقابتی شدیدی حاکم است و افرادی که به عنوان حسابدار به حرفه راه می‌یابند، نقشی بسیار فراتر از آنچه که در گذشته به حسابداران محول می‌شد بر عهده دارند؛ همانند مدیریت راهبردی و مدیریت ریسک (هنکوک و همکاران^{۱۰}، ۲۰۱۴: ۵). در واقع روند جهانی شدن و پیشرفت در فناوری، دفترداری سنتی را از بین برده و نقش حسابداران را به مشاور کسب و کار تغییر داده است. گرچه دانش فنی و مهارت‌های عملی همچنان در این رشته حیاتی هستند، اما به جای این که حسابداران تنها به عنوان گزارش‌دهندگان اطلاعات حسابداری باشند، به عنوان مفسران اطلاعات و مشاورانی بر مبنای آن اطلاعات شناخته می‌شوند. تغییر نقش مدیران مالی ارشد، نمونه بارزی از این تغییرها به شمار می‌آید و مدیران با عبور از نقش‌های تعریف شده سابق، رهبری راهبردها و عملیات را در دست دارند (آپوستولو و همکاران^{۱۱}، ۲۰۱۹).

مسلم است که نتیجه این موضوع، تغییر در مجموعه‌ای از مهارت‌های حسابداری می‌باشد و نیازمند گسترش مهارت‌های فردی و بین فردی است که باعث کاهش دغدغه‌های سنتی از قبیل دفترداری و قوانین مالیاتی (به اصطلاح مهارت‌های گذشته) و افزایش تمایل به کسب مهارت‌های نرم از جمله بهبود توانایی ارتباط، مهارت‌های رهبری، مهارت‌های تجزیه و تحلیل، مهارت آنالیز داده، مهارت‌های برنامه‌ریزی سیستمی و کار با سیستم اطلاعاتی (به اصطلاح

مهارت‌های آینده) می‌شود (بیهیک^{۱۲}، ۲۰۰۷: ۹). به رغم تلاش‌های بسیار برای بهبود مهارت‌های تجزیه تحلیل داده‌ها در رابطه با دانش آموختگان حسابداری شده است و توسعه این مهارت‌ها همچنان به عنوان یک مشکل باقی مانده است (خانی و طیبی، ۱۳۹۴: ۷).

تحقیقات متعددی در سنوات اخیر در حوزه علل ناکارآمدی آموزش‌های دانشگاهی حسابداری در خصوص آماده‌سازی دانشجویانش جهت تصدی وظایف محوله انجام شده است که نتایج مربوطه اغلب بر این موارد تأکید دارند که اولاً رشته علمی حسابداری نتوانسته خود را همگام با پیشرفت‌های دیگر علوم بروز کرده، ثانیاً در شیوه آموزش و انتقال مناسب همین معلومات حسابداری به دانشجویان در دانشگاه‌ها نیز خلاءهای ملموسی وجود دارد. به عبارت ساده‌تر در حالی که از یک سو با مازاد نیروهای دارای مدرک دانشگاهی حسابداری مواجه هستیم در سمت دیگر کارفرمایان در بازار کار از کمبود حسابداران متخصص شکایت می‌کنند. بر همین اساس و با توجه به اهمیت این مقوله، تحقیقات متعددی در سال‌های اخیر جهت شناسایی این نواقص و پر کردن خلاءهای مرتبط انجام شده است (کوپر، کولسون و تیلور^{۱۳}، ۲۰۱۱؛ سلیمانی، امیری و بابائی، ۲۰۲۰؛ فخاری و دادگر، ۱۳۹۶).

با این حال یک ویژگی خاص و متفاوت رشته حسابداری از علوم متعارف پایه و فنی همچون ((پزشک، دندانپزشکی و مکانیکی و...)) به مدل ارائه خدمات دانش آموختگان این رشته بر می‌گردد. برای نمونه در حالی که فارغ التحصیلان رشته‌های فنی و پایه مذکور فقط می‌بایست در بازار کار، آموخته‌های دانشگاهی خود را به کار بندند و اغلب نیاز به مهارت اضافی دیگری ندارند، از فارغ التحصیلان رشته حسابداری که عمده آموزش‌های دانشگاهی آن‌ها به شیوه صحیح دفترداری منحصر می‌شود، انتظار می‌رود که علاوه بر موارد مذکور چالش‌های مرتبط با پایگاه داده‌ها، نرم‌افزارهای کامپیوتری، قوانین مالیاتی، بیمه، تجزیه تحلیل داده‌ها، نحوه سرمایه‌گذاری بهینه، بودجه و برنامه‌ریزی، واردات و صادرات و غیره را نیز مدیریت نمایند، در حالی که همگان روی این موضوع توافق دارند که حسابداران در رابطه با موارد اخیر به اندازه کافی در دانشگاه‌ها آموزش ندیده‌اند (ربل و پبیر^{۱۴}، ۲۰۱۹: ۵).

در خصوص اهمیت بیشتر پژوهش حاضر میتوان به موارد ذیل اشاره کرد:

- نیاز به آموزش حسابداران شایسته که دارای سطح مناسبی از مهارت‌های حرفه‌ای با توجه به تغییرات روزافزون محیط تجاری اقتصاد نو ظهور ایران باشند؛

- نیاز به همگرایی آموزش حسابداری و نیازهای حرفه‌ای که طبق پژوهش‌های زیادی (نوروش، ۱۳۸۲؛ بازرگان، ۱۳۹۶؛ مشایخی و نوروش، ۱۳۸۴؛ ستایش و منصور، ۱۳۹۱؛ صالحی و همکاران، ۱۳۹۳؛ ضیاء کمالی، ۱۳۹۵) به دلیل وجود شکاف تایید شده است؛

- نیاز به شناسایی وجود فاصله ادراکی بین دیدگاه دانشگاهیان و شاغلین حرفه که طبق پژوهش‌های مختلف (صالحی و همکاران، ۱۳۹۳؛ مجتهدزاده و همکاران، ۱۳۸۹) تأیید شده است؛

- نیاز به تلاش برای همگرایی بین آموزش و عمل حسابداری با تأکید بر مؤلفه‌های آموزش حسابداری در دوره‌های مختلف آموزشی که پژوهش حاضر درصدد بررسی آن است. مقاله با ارائه ادبیات، پیشینه پژوهش و سوالات تحقیق ادامه می‌یابد. سپس نظرسنجی را شرح می‌دهد و نتایجی که از جامعه مورد پژوهش جمع‌آوری شده است را ارائه می‌کند و همچنین این مقاله با بحث در مورد نتایج، توصیه‌هایی برای تحقیقات آتی و محدودیت‌های مطالعه به پایان می‌رسد.

۲- مبانی نظری و پیشینه

اولاً، قلب تپنده کنونی اغلب کشورها در بازارهای سرمایه آن‌ها متجلی است که به مشابه یک دماسنج اقتصادی وظیفه جمع‌آوری، تجهیز و هدایت سرمایه‌های کوچک سرمایه‌گذاران در طرح‌های اقتصادی با بازده مناسب را برعهده دارد. با گذشت زمان و رشد و توسعه اقتصادی بر اهمیت این بازارها نیز افزوده شده است و اکثر کشورها تلاش مضاعفی برای ساماندهی و ضابطه‌مند نمودن فعالیت شرکت‌ها در این بازارها به عمل آورده‌اند. با علم به این که تنها عامل کارکرد بهینه این بازارها جریان مناسب اطلاعات مالی درباره وضعیت مالی و عملکرد شرکت‌های حاضر در آن بازارها می‌باشد اهمیت سیستم حسابداری در تدارک و گزارش اطلاعات حسابداری جهت تغذیه این بازارها از یک سو و تأمین و تربیت نیروی انسانی متخصص مورد نیاز قسمت‌های حسابداری شرکت‌ها از سوی دیگر آشکار می‌شود (دهنوی، معین‌الدین و صبا، ۱۳۹۱).

ثانیاً، تمرکز استانداردهای آموزشی حسابداری بین‌المللی بر روی ((توسعه مهارت‌ها و دانش مربوط به ایجاد داده، به اشتراک‌گذاری داده‌ها، تجزیه و تحلیل داده‌ها، داده کاوی، گزارش داده‌ها و ذخیره‌سازی داده‌ها)) است و انگیزه این استاندارد جدید به دلیل «تغییر پویایی مربوط به تجزیه و تحلیل داده‌ها و انتظارات فناوری اطلاعات مرتبط با فارغ‌التحصیلان حسابداری» است (انجمن ارتقاء دانشکده‌های تجاری بین‌المللی، ۲۰۱۴).

حال با توجه به این که تحقیقات متعدد دانشگاهی حاکی از ناکارآمدی سیستم آموزشی فعلی حسابداری انجام شده است، تحقیق حاضر در پی ردیابی عمده نقاط چالش برانگیز آموزش حسابداری از دید عمده گروه‌های درگیر در این فرایند شامل حسابداران شاغل و اساتید دانشگاهی می‌باشد که در جای خود کار جدیدی بوده و نیاز به حمایت دارد. هدف این مطالعه درک ادغام فناوری (سیستم اطلاعاتی حسابداری) و تجزیه و تحلیل داده‌ها در برنامه درسی

حسابداری است و برای پرداختن به این مسائل، یک سؤال اصلی و چهار سؤال پژوهشی زیر را در بخش سوالات پژوهش پیشنهاد می‌گردد.

راهنمایی مورد استفاده برای ادغام فناوری در برنامه درسی حسابداری

یک مسأله کلیدی در ادغام فناوری و تجزیه و تحلیل داده‌ها در برنامه درسی این است که اطمینان حاصل شود که تغییرات برنامه درسی حسابداری و نیازهای سازمان‌هایی که رشته‌های حسابداری را به کار می‌گیرند مطابقت داشته باشد با فناوری اطلاعات حسابداری (انجمن ارتقاء دانشکده‌های تجاری بین المللی، ۲۰۱۴). برای دستیابی به این هدف، مراکز آموزشی حسابداری می‌توانند به راهنمایی‌های وزارت علوم در خصوص برنامه درسی حسابداری (سیستم اطلاعاتی)، هم‌تایان دانشگاهی، ارائه کنفرانس‌ها، کتاب‌ها و پژوهش‌های انجام شده تکیه کنند.

چندین سال پیش، انجمن حسابداری آمریکا^{۱۵} در کنفرانس حسابداری، داده‌های بزرگ را نیز معرفی کرد تا فرصتی را برای اعضای حرفه حسابداری و دانشگاهیان فراهم کند تا در مورد تغییرات تکنولوژیکی مؤثر بر این حرفه بحث کنند، و همچنین کارگاه‌هایی را برای مدرسان در مورد نحوه ترکیب فناوری و تجزیه و تحلیل داده‌ها ارائه کرد (گراهام^{۱۶}، ۲۰۱۰: ۸).

هدف این است که به دانشکده‌های حسابداری اجازه داده شود تا با توجه به مقالات در خصوص تجزیه تحلیل داده‌ها، منابع و جمعیت دانشجویی خود، بهترین روش را برای برآورده کردن تجزیه تحلیل داده‌ها تعیین کنند. بعضی از پژوهش‌ها نشان می‌دهد که بخش‌های حسابداری ممکن است فناوری را در سراسر برنامه‌های درسی ترکیب کنند، اما همچنین می‌توانند الزامات جدید را از طریق مازول‌ها یا چندین دوره مختلف ادغام کنند (راگوتامن، لاوین و دیویس^{۱۷}، ۲۰۰۷: ۶).

سایر منابع راهنمایی خارج از وزارت علوم شامل بحث با هم‌تایان و شرکت در کنفرانس‌ها (به عنوان مثال، گروه آموزشی برنامه‌های حسابداری) است (صالحی و همکاران، ۱۳۹۳: ۱۲)، علاوه بر این، نهادهای حرفه‌ای، به‌ویژه شرکت‌های بزرگ، در حال انجام پروژه برای شناسایی مهارت‌هایی هستند که می‌خواهند فارغ‌التحصیلان آینده حسابداری داشته باشند و در حال ایجاد منابع آموزشی هستند که در آن فن آوری و مهارت‌های تجزیه و تحلیل داده را توسعه می‌دهند (پی وی سی^{۱۸}، ۲۰۱۵: b).

علاوه بر این، دانشگاهیان موارد راهنمایی و آموزشی را در مجلات دانشگاهی منتشر کرده‌اند. به عنوان مثال، چندین مقاله منتشر شده در خصوص راهنمایی‌هایی در مورد مدیریت و اجرای تغییرات برنامه درسی و ادغام فناوری و تجزیه و تحلیل داده‌ها ارائه شده است (به عنوان مثال، لاوسون و همکاران^{۱۹}، ۲۰۱۴؛ لاوسون و همکاران^{۲۰}، ۲۰۱۷؛ فخاری و دادگر، ۱۳۹۶). با توجه

به راهنمایی‌های کلی وزارت علوم و انجمن ارتقاء دانشکده های تجاری بین‌المللی و تعداد دیگر راهنمایی‌های موجود، سؤال اول تحقیق را برای بررسی مطرح می‌کنیم:
چه راهنمایی برای ادغام فناوری در برنامه درسی استفاده می‌شود؟

رویکردهای فناوری در برنامه درسی حسابداری

تصمیم‌گیری درباره اینکه چه مهارت‌هایی باید گنجانده شود و چگونه با این واقعیت که ادبیات دانشگاهی به استفاده از فناوری و تجزیه و تحلیل داده‌ها در حسابداری و مهارت‌های مورد نیاز محدود است، پیچیده است (ارلی^{۲۱}، ۲۰۱۵؛ دازورائین و همکاران^{۲۲}، ۲۰۱۸؛ کائو، چوچیل و استوارت^{۲۳}، ۲۰۱۵؛ واسارهلی، کوگان و تاتل^{۲۴}، ۲۰۱۵). دازورائین و همکاران (۲۰۱۸) سه رویکرد ممکن را پیشنهاد می‌کند، یک رویکرد متمرکز (یعنی یک دوره متمرکز)، رویکرد یکپارچه (یعنی در تعدادی از کلاس‌ها گنجانده شده است) یا یک رویکرد ترکیبی (یعنی هم دوره متمرکز و هم ادغام در دوره‌های دیگر). دازورائین و همکاران (۲۰۱۸) نشان می‌دهد که اساتید از یک رویکرد ترکیبی به طور کلی حمایت می‌کنند، اما رویکردهای یکپارچه‌سازی احتمالاً بسته به در دسترس بودن اساتید ماهر مناسب، حمایت مالی و منابع فناوری متفاوت است. برای مثال، دانشکده‌های حسابداری با توجه منابع محدود ممکن است به احتمال بیشتری تغییرات را از طریق یک دوره (به عنوان مثال، رویکرد متمرکز) اعمال کنند و بیشتر به سایر بخش‌هایی که دارای مهارت‌های فناوری هستند (مانند سیستم‌های اطلاعاتی) تکیه کنند. از طرف دیگر، بخش‌های حسابداری با منابع گسترده‌تر ممکن است مهارت‌های فناوری را در سراسر برنامه درسی ادغام کنند (به عنوان مثال، یک رویکرد یکپارچه). رویکرد پیاده‌سازی ممکن است به پیوستن دپارتمان حسابداری به بخش‌های دیگر (مانند سیستم‌های اطلاعاتی) نیز بستگی داشته باشد که می‌تواند رویکرد چند رشته‌ای را آسان‌تر و یا مقرون‌به‌صرفه‌تر کند (ژن و اسمیت^{۲۵}، ۲۰۱۶: ۱۴). بر اساس این بحث، انتظار داریم که اجرای فناوری در درس حسابداری که دارای اعتبار تکمیلی انجمن ارتقاء دانشکده‌های تجاری بین‌المللی، پژوهشات، کنفرانس‌ها و کتاب‌ها هستند، متفاوت باشد. این مفهوم را با سؤال تحقیق دو بررسی می‌کنیم:

چه رویکردهایی برای ادغام فناوری در برنامه درسی استفاده می‌شود؟

چالش‌های یکپارچه‌سازی فناوری و منابع مورد نیاز برنامه درسی حسابداری

یکی از موانع، ممکن است فقدان راهنمایی دقیق باشد که دریافت بودجه برای منابع حیاتی (مانند آزمایشگاه‌های کامپیوتر، دانشکده جدید) و یا جلب حمایت از دانشکده حسابداری و سایر دانشکده‌های آموزشی حسابداری را برای برنامه درسی حسابداری دشوار می‌کند (پینکوس همکاران^{۲۶}، ۲۰۱۷: ۹). به علاوه، پیاده‌سازی فناوری و تجزیه و تحلیل داده‌ها در

برنامه‌های درسی حسابداری هزینه‌های شخصی برای اعضای هیئت علمی دارد (مثلاً زمان یادگیری و زمان برای گنجاندن تغییرات در دوره‌ها) که برخی از اساتید ممکن است آن را بدون ارزش بدانند (مشایخی و نوروش، ۱۳۸۴).

یافتن اعضای هیئت علمی فناوری محور یک چالش بزرگ برای پیاده‌سازی فناوری در برنامه‌های درسی حسابداری است. پشتیبانی هیئت علمی برای تغییرات ممکن است به ویژه مشکل ساز باشد، اگر اعضای هیئت علمی با رتبه دانشیار و استاد، نزدیک به بازنشستگی باشند و تمایلی به یادگیری انواع جدید فناوری یا نرم‌افزار نداشته باشند. با این حال، مسأله صرفاً مقاومت هیئت علمی فعلی برای یادگیری نیست، بلکه همچنین استخدام هیئت علمی حسابداری جدید است که دارای تخصص برای آموزش مهارت‌های فناوری هستند (هاستینگز و همکاران^{۲۷}، ۲۰۰۳).

تغییر سخت است. به عقیده سندرا ویلی^{۲۸}، رئیس شرکت بومر کونسولتینگ^{۲۹}، حقیقت این است که همه می‌دانند همه چیز در حال تغییر است، اما بیشتر مردم از جایی که و چیزی که امروز هستند احساس رضایت دارند. برای همین قبل از اینکه به اقدامات اساسی دست بزنند، باید درد شدیدی را حس کنند.^{۳۰}

- به عقیده کیمبرلی الیسون تیلور، مدیر اجرایی شرکت تجارت ابری اوراکل^{۳۱}، باید با این سوالات خود را به چالش بکشیم:

- چگونه باید مجموعه مهارت‌های خود را بهبود و گسترش دهیم و با همکاران خود همگام و هم قدم باشیم؟

- چگونه به طرز موثرتری به دانش‌جویان و دانش‌آموختگان این حوزه دسترسی پیدا کنیم و ارزش حسابدار حرفه‌ای بودن را به دیگران انتقال دهیم؟

- چگونه اطمینان حاصل کنیم که حیطه کاری ما عمومی است و همه کسب و کارها را شامل می‌شود؟^{۳۲}

تغییر اغلب چالش‌هایی را به همراه دارد، اما اینکه کدام چالش‌ها بیشترین تأثیر را در ادغام فناوری و تجزیه و تحلیل داده‌ها در برنامه درسی حسابداری دارند، نامشخص است. دانشکده‌های حسابداری منابعی که برای اجرای تغییرات نیاز دارند که نیز نامشخص است. برای بررسی جزئیات بیشتر این موضوعات، سؤال سوم تحقیق را پیشنهاد می‌کنیم:

با چه چالش‌هایی مواجه هستیم و چه منابعی مورد نیاز است؟

وضعیت فعلی فناوری در برنامه درسی حسابداری

در آمریکا کمیته بدفورد به این نتیجه دست یافت که حسابداری در حال تبدیل شدن به یک حرفه وسیع اطلاعاتی است که به طور فزاینده‌ای از فنون اندازه‌گیری و پیچیده، مفاهیم تحلیلی غامض و فنون ارتباطی جدید برای بهبود اطلاعات ارائه شده جهت تصمیمات اقتصادی و

اجتماعی گسترده استفاده می‌کند. این کمیته توصیه نمود آموزش حسابداری باید اینگونه باشد، دوسال آن به آموزش عمومی، دو سال به آموزش حسابداری حرفه‌ای تحت سیستم و یک سال به آموزش حسابداری تخصصی اختصاصی یابد. در سال ۱۹۸۹ با شکل گرفتن کمیته تغییر آموزش حسابداری، کمیته مذکور نتیجه‌گیری کرد که رویکرد سنتی به آموزش حسابداری به شدت بر دانش فنی به یادگیری کورکورانه متکی بوده و توصیه شد این فرایند تغییر یافته و بهبود یابد (پی وی سی، ۲۰۱۵a).

هیئت استانداردهای بین‌المللی آموزش حسابداری^{۳۳} در استاندارد شماره ۲، ((محتوای برنامه های آموزش حسابداری حرفه‌ای))، تأکید دارد که دانشجویان باید دانش حرفه‌ای، مهارت‌های حرفه‌ای و اخلاقیات و رویه‌های حرفه‌ای را کسب کنند و باید بتوانند این عوامل را یکپارچه سازند و در این راه می‌توان از اعضای حرفه حسابداری نیز برای توسعه مهارت‌های حرفه‌ای خود استفاده کنند (پسی و پسی^{۳۴}، ۲۰۰۹: ۱۳). تأثیر فناوری بر حسابداری غیرقابل‌انکار است. در آینده نه چندان دور، حسابداران با مشکلات و چالش‌های زیادی مواجه می‌شوند، اما هیچکدام به اندازه ورود فناوری‌های جدید به حرفه حسابداری و نیاز به همگام شدن حسابداران با تغییرات سریع این حوزه مهم نخواهد بود (کاوانا و درنان^{۳۵}، ۲۰۰۸؛ لین، شیونگ و لیو^{۳۶}، ۲۰۰۵).

سؤال نهایی تحقیق شامل دو سؤال است: اول، به دنبال اطلاعاتی در مورد دوره‌های مربوط به توسعه فن‌آوری و مهارت‌های تجزیه و تحلیل داده‌ها و همچنین اطلاعاتی در مورد اینکه این دوره‌ها در چه مقطعی انجام می‌پذیرد. دوم، این سؤال می‌پرسد که چه نرم‌افزارها و برنامه‌های فناوری خاصی در حال حاضر در برنامه درسی گنجانده شده‌اند. با توجه به توضیحات داده شده سؤال چهارم تحقیق را پیشنهاد می‌کنیم:

در حال حاضر چه دوره‌هایی شامل مهارت‌های فناوری هستند و از کدام نرم‌افزار یا برنامه‌های فناوری استفاده می‌شود؟

استدلال فخاری و دادگر، (۱۳۹۶) در پژوهش با عنوان شکاف انتظاراتی مدیران و عمل در خصوص آموزش مهارت‌های حرفه‌ای رشته حسابداری: مورد کارشناسی. به این موضوع پرداخته‌اند که آموزشی که به حسابداران داده می‌شود می‌تواند نیاز بازار کار را برطرف کند. پژوهش فوق با توزیع پرسشنامه میان اساتید، دانشجویان دوره دکتری دانشگاه دولتی، حسابداران مستقل و حسابداران رسمی انجام پذیرفت و پژوهش فوق با توجه به داده‌های آماری تحلیل گردید و نشان داد که استاندارد شماره ۳ حسابداری بین‌المللی برای دانشجویان رشته حسابداری ایران لازم می‌باشد و در مقطع کارشناسی شکاف محدودیت، عمل و انتظار وجود دارد.

آلبرشت و ساک^{۳۷}، (۲۰۱۴) باتوجه به امر پیشرفت فناوری و اطلاعات و جهانی شدن شرکت‌ها در بازارهای بین‌المللی، شغل حسابداران از تهیه و ارائه گزارشگری مالی درون و برون سازمانی به تهیه و تفسیر اطلاعات متفاوت از جمله مالی و غیر مالی برای استفاده‌کنندگان درون سازمانی و برون سازمانی تغییر یافته است چابر و هیی^{۳۸}، (۲۰۱۱)؛ محیط تجاری در حال تغییر ایجاب می‌کند که دانش آموختگان رشته حسابداری از مهارت‌های پاسخگویی جامعه در حال تغییر برخوردار باشند و هدف اصلی برنامه‌های آموزشی حسابداری تربیت دانشجویانی که شرایط لازم را برای ورود به بازار کار داشته باشند و بر این اساس اهمیت اصلاح برنامه آموزشی حسابداری لازم می‌باشد.

نونهال و رحمتی، (۱۳۹۰) در پژوهشی خود به بررسی تعامل بین دانش حسابداری و عرصه‌های تجربی آن پرداختند. نتایج مطالعه آنان حاکی از آن بود که در مورد اهمیت ۱۱ درصد از مفاهیم حسابداری بررسی شده بین گروه‌های آزمودنی، تفاوت معناداری وجود دارد و به نوعی فرضیه تحقیق که بیانگر وجود فاصله بین نظریه و عمل در حسابداری بود، مورد تأیید قرار گرفت.

رهنمای رودپشتی و همکاران، (۱۳۸۸) با موضوع دیدگاه دانشجویان، اساتید و شاغلین در خصوص محتوای دروس حسابداری در مقاطع مختلف (کارشناسی، کارشناسی ارشد و دکتری) با استفاده از روش‌های آماری و داده‌های فازی استدلال می‌کنند که دیدگاه جامعه آماری نسبت به پنج مؤلفه مورد بررسی تفاوت معناداری وجود دارد در حالی که اساتید حسابداری، حسابرسی و حسابداری مدیریت در مقطع تحصیلات تکمیلی به حسابداری مدیریت بیشتر بها می‌دهند و شاغلین رشته حسابداری اولویت مباحث حسابرسی را در تأمین نیاز جامعه دانسته‌اند.

سوال اصلی پژوهش

جایگاه تجزیه تحلیل داده‌ها و سیستم اطلاعاتی در برنامه درسی حسابداری چگونه است؟

سوال فرعی پژوهش

چه راهنمایی برای ادغام فناوری در برنامه درسی استفاده می‌شود؟

چه رویکردهایی برای ادغام فناوری در برنامه درسی استفاده می‌شود؟

با چه چالش‌هایی مواجه هستیم و چه منابعی مورد نیاز است؟

در حال حاضر چه دوره‌هایی شامل مهارت‌های فناوری هستند و از کدام نرم‌افزار یا

برنامه‌های فناوری استفاده می‌شود؟

۳- روش شناسی

پژوهش حاضر از لحاظ گردآوری داده‌ها توصیفی از نوع پیمایشی است و از لحاظ تئوری نیز، با توجه به اینکه جهت آزمون تجربی، به جمع‌آوری داده‌ها از طریق نمونه‌گیری و از بین اساتید و مدیران شرکتها (از طریق پرسشنامه) پرداخته میشود، از نوع استقرایی می‌باشد. برای گردآوری اطلاعات، از روش کتابخانه‌ای و مطالعات اسنادی استفاده میشود که بر این اساس، مبانی نظری و ادبیات پژوهش از کتب و مجلات تخصصی لاتین و فارسی گردآوری می‌گردد. شرکت‌کنندگان باید به خواسته‌های واحد تجاری توجه داشته باشند و اطلاعات مهمی را ارائه دهند که ممکن است برای راهنمایی برنامه‌های حسابداری در اجرای فن‌آوری و مهارت‌های تجزیه و تحلیل داده‌ها به اشتراک گذاشته شود. داده‌ها از طریق نظرسنجی آنلاین فرم افزار^{۳۹} جمع‌آوری شده است. نمونه‌های اساتید با استفاده از پرتال دانشگاهی ایمیل آن‌ها استخراج و لینک پرسشنامه برای آن‌ها ارسال شد و نمونه‌های مدیران بصورت گلوله برفی انجام گردیده است. برای دریافت پاسخنامه به تعداد کافی، طی چهار مرحله، ابتدا در تاریخ دی ماه ۱۴۰۱ و مراحل بعد به ترتیب در ماه‌های فروردین، اردیبهشت و خرداد ۱۴۰۲ لیک پرسشنامه برای مدیران و اساتید ارسال گردید که تنها ۳۵ پاسخنامه دریافت گردید و در نهایت برای جمع‌آوری سایر پاسخنامه‌ها بصورت حضوری اقدام گردید که طی ۲ مرحله انجام پذیرفت در ابتدا برگه پرسشنامه توزیع گردید که قسمتی از آنها پاسخ را از طریق پلتفرم‌های اینترنتی ارسال کردند و در مرحله بعد افرادی که پرسشنامه را دریافت کرده بودند و ارسال نکرده‌اند جمع‌آوری گردید که تعداد ۴۸ پرسشنامه بصورت حضوری (ارسال شده از طریق پلتفرم‌های اینترنتی و حضوری) جمع‌آوری گردید، همچنین هیچ انگیزه‌ای برای پاسخگویی به شرکت‌کنندگان ارائه نشده است و ابزار نظرسنجی به آن‌ها اجازه نداد به سؤال قبل برگردند. جمع‌آوری داده‌ها تاجایی صورت گرفت که پاسخ‌های جدید توسط آن‌ها ارائه نشده و اشباع حاصل شود به این منظور که پرسشنامه را از تعداد نفرات جدید دریافت می‌کردیم به نظرات متفاوتی با نظرات جامعه پژوهش بر نمی‌خوریم بر همین اساس تعداد ۸۳ نفر برای جامعه پژوهش کفایت می‌کند. تعداد ۲۱۲ پرسشنامه در مجموع (اینترنتی و حضوری) ارسال گردید و از موارد ارسال شده تعداد ۱۰۲ پرسشنامه دریافت شد به دلیل پاسخ ناقص ۱۹ مورد آن حذف گردید و در نهایت ۸۳ مورد پرسشنامه تکمیل بوده است که نشان دهنده این می‌باشد که نرخ پاسخ ۳۹/۱ درصد است.^{۴۰}

ابزار نظرسنجی

تمرکز اولیه این نظرسنجی، استخراج پاسخ‌ها در مورد وضعیت و پیشرفت بخش‌های حسابداری برای ادغام فناوری و تجزیه و تحلیل داده‌ها در برنامه‌های درسی حسابداری در

مقاطع مختلف بوده است. سؤالات از طریق بینش شخصی پژوهشگران و همچنین بینش‌هایی که یکی از نویسندگان در طول شرکت در کنفرانس سالانه گروه رهبری برنامه‌های حسابداری به میزبانی انجمن حسابداران آمریکا و بحث با ۷ اساتید حرفه‌ای سیستم اطلاعاتی ایجاد شده است. برای ساختن سؤالات نظرسنجی خاص خود، ابتدا با استفاده از تحلیل تم مصاحبه‌های اساتید برجسته سیستم اطلاعاتی حسابداری طبقه بندی گردید و با تعدادی از مطالعات که موضوعات مرتبط با برنامه درسی حسابداری را بررسی می‌کنند (مانند برینک و اسمیت^{۴۱}، ۲۰۱۲؛ مایلز و همکاران^{۴۲}، ۲۰۱۵) ادغام گردید و از بهترین شیوه‌ها برای طراحی نظرسنجی استفاده گردید.

به طور خاص، طرح نظرسنجی از چندین قالب پرسش و پاسخ از جمله مقیاس‌های لیکرت استفاده شده است که شامل: گزینه‌های بله یا خیر و چندگزینه‌ای استفاده می‌کرد که یا به یک پاسخ محدود می‌شد یا همه موارد کاربردی را انتخاب می‌کرد، استفاده شده است. همچنین از سؤالات باز برای تقویت پاسخ‌های چندگزینه‌ای استفاده و به پاسخ‌دهندگان فرصتی برای ارائه پاسخ جامع‌تر در مورد انتخاب‌ها و نیازهای اجرایی بخش خود ارائه گردید. با استفاده از فرمت‌های چند سؤال که پاسخ‌دهندگان را تشویق می‌کند تا هر سؤال را بخوانند و هر کدام که اجرا می‌شود را انتخاب و اولویت‌بندی کنند و در عین حال فرصت‌هایی را به آن‌ها می‌دهد تا شرایط خاص خود را با جزئیات بیشتری شرح دهند. برای ابزار اندازه‌گیری از مقیاس‌های فاصله‌ای و ترتیبی استفاده گردیده است؛ از آنجایی که داده‌های ترتیبی از یک سلسله مراتب مبتنی بر ارزش پیروی می‌کنند، این امکان برای محققان وجود دارد که داده‌ها را در قالب نمودار قرار دهند این ارقام به ترسیم بصری پاسخ‌ها و ترجیحات کمک می‌کند.

جدول ۱: (مبانی پژوهش)

سوال پژوهش	سؤالات مرتبط نظرسنجی	گزینه‌های / پاسخ نامه	استنتاج
چه راهنمایی برای ادغام فناوری در برنامه درسی می‌شود؟	(الف) چقدر از فن آوری در برنامه درسی حسابداری راضی هستید. (ب) چقدر از منابع ارائه شده توسط وزارت علوم در سیستم اطلاعاتی حسابداری راضی هستید.	(الف) مقیاس ۷ امتیازی از ۱ (بسیار ناراضی) تا ۷ (بسیار راضی) (ب) مقیاس ۵ امتیازی از ۱ کمترین تا ۵ بیشترین نمره دهید.	اینفوگرافیک یک پنل الف اینفوگرافیک یک پنل ب
چه رویکردهایی برای ادغام فناوری در شرکتها یا دانشگاه‌ها در اجرای	(ج) از چه روشی برای بهترین نحوه اجرای تغییرات فن آوری استفاده کرده اید.	(ج) از چه منابعی برای بهترین نحوه اجرای تغییرات فن آوری استفاده کرده اید لطفاً به ترتیب از ۱ کم استفاده ترین تا ۷ پر استفاده ترین انتخاب کنید. (الف) مطالعه و تدوین مقالات ارائه شده در این حیطه. (ب) مطالعه و تدوین کتاب در این حیطه. (ج) مشارکت در جلسات و کنفرانس‌های مربوط به فناوری اطلاعات. (د) مطالعه منابع ارائه شده توسط وزارت علوم. (ه) مطالعه منابع ارائه شده توسط سایر نهادهای حرفه‌ای. (ی) منابع ارائه شده توسط متخصصان جامعه تجاری (موسسات حسابداری و حسابرسی). (خ) موارد دیگری که به نظر شخصی جناب عالی میرسد.	اینفوگرافیک یک پنل ب
چه رویکردهایی برای ادغام فناوری در شرکتها یا دانشگاه‌ها در اجرای	(الف) آیا شرکت یا دانشگاه شما با سایر شرکتها یا دانشگاه‌ها در اجرای	بله یا خیر	جدول سه پنل الف

آموزش سیستم اطلاعاتی و یا موارد دیگر با متن باز	تغییرات سیستم های اطلاعاتی همکاری میکند؟	در برنامه درسی استفاده می شود؟
جدول سه پنل ب	(ب) گزینه‌ها عبارتند از: از طریق یک دوره (آموزشی)، از طریق چند دوره (آموزشی)، از طریق اکثر دوره‌ها یا موارد دیگر با یک متن باز	(ب) دپارتمان یا دانشگاه شما چگونه سیستم اطلاعاتی شرکت را توضیح یا آموزش میدهد؟
جدول سه پنل ب	(ج) گزینه‌ها عبارتند از: کارشناسی، کارشناسی ارشد یا دوره‌های برگزار شده در موسسات آموزشی و یا هر	(ج) دوره‌های سطح (ب) در چه مقطعی ارائه می‌شود؟
سه	(د) جواب باز	(د) لطفاً هر گونه اطلاعات اضافی که می‌تواند برای درک فرآیند پیاده‌سازی در دانشگاه و یا دپارتمان شما مفید باشد که ممکن است از طریق پاسخ‌های نظرسنجی که قبلاً ارائه کرده‌اید واضح نباشد، ارائه دهید.
جدول چهار	الف) مقیاس ۵ امتیازی از ۱ (اصلاً چالش برانگیز نیست) تا ۵ (بسیار چالش برانگیز)، موارد انتخابی شامل ۱: برنامه درسی، ۲: گزارشگری برون سازمانی، ۳: گزارشگری درون سازمانی، ۴: هیئت علمی، ۵: مدیران	الف) مشخص کنید که سیستم‌های اطلاعاتی در هر مورد (به عنوان مثال، هیئت علمی، مدیران) چقدر چالش برانگیز هستند؟
جدول پنج پنل الف	(ب) گزینه‌ها عبارتند از: ۱: پشتیبانی مالی، ۲: دانشکده حسابداری فناوری محور، ۳: آزمایشگاه‌های کامپیوتری، ۴: دسترسی به برنامه‌ها/نرم‌افزار، ۵: پشتیبانی از سایر دانشکده‌ها، ۶: بخش/تیم پشتیبانی فناوری، ۷: اساتید حرفه‌ای فناوری محور یا موارد دیگر با یک	(ب) به چه منابعی نیاز دارید که در حال حاضر در دانشگاه یا محل کار شما موجود نیست؟
جدول پنج پنل ب	متن باز)	
جدول شش	الف) بله یا خیر	در حال حاضر چه دوره‌هایی شامل مهارت‌های فناوری هستند و از کدام نرم‌افزار/برنامه‌های فناوری استفاده می‌شود؟
جدول شش	ب) بله یا خیر - اگر بله جواب باز	الف) آیا دوره کارشناسی یا در حد کارشناسی سیستم اطلاعاتی حسابداری را دارید؟ یا دانش استفاده و تنظیم سیستم اطلاعاتی حسابداری را دارید؟
جدول شش	ج) بله یا خیر - اگر بله جواب باز	ب) آیا دوره‌های دیگری برای رشته‌های حسابداری در مقطع کارشناسی (الزامی یا انتخابی) دارید که شامل مهارت‌های فن آوری آموزشی (به عنوان مثال، تجزیه و تحلیل داده‌ها) باشد؟
جدول شش	د) گزینه‌ها عبارتند از: (صفحات گسترده الکترونیکی، فناوری‌های هوش تجاری و تجزیه و تحلیل، نرم‌افزار مدیریت پایگاه داده، نرم‌افزار برنامه‌ریزی منابع سازمانی، نرم‌افزار حسابداری و حسابرسی، برنامه‌نویسی و زبان پرس و جو، و موارد دیگر با یک	ج) آیا دوره‌های تحصیلات تکمیلی حسابداری دارید که شامل مهارت‌های فن آوری آموزشی (به عنوان مثال، تجزیه و تحلیل داده‌ها) باشد؟
اینفوگرافیک دو	متن باز)	د) چه فناوری‌های خاصی توسط مربیان استفاده شده و آموزش داده می‌شود (همه موارد کاربردی را انتخاب کنید)؟

برای همه سؤالات پژوهش، چندین سؤال مرتبط از شرکت کنندگان پرسیده شده است. جدول یک نمای کلی از چهار سؤال تحقیق می‌باشد، سؤالات نظرسنجی مرتبط، گزینه‌های پاسخ و مراجع نتایج برای هر سؤال را ارائه می‌دهد.

۴- یافته‌ها

جامعه و نمونه آماری

جدول ۲: (جامعه آماری)

شرح	تعداد	درصد
اشخاص		
اساتید	۳۸	۴۶٪
مدیران	۴۵	۵۴٪
جنسیت		
آقا	۵۴	۶۵٪
خانم	۲۹	۳۵٪
سابقه کاری یا تدریس		
کمتر از ۱۰ سال	۱۱	۱۳٪
از ۱۰ سال تا ۱۹ سال	۵۰	۶۰٪
بیشتر از ۲۰ سال	۲۲	۲۷٪
رتبه علمی		
استاد	۴	۱۱٪
دانشیار	۱۵	۳۹٪
استادیار	۱۴	۳۷٪
آموزشیار	۵	۱۳٪
رتبه مدیریت		
مدیران اصلی (مدیر مالی یا معاون مالی اداری)	۳۰	۶۷٪
مدیران فرعی (به عنوان مثال مدیر صنعتی)	۱۵	۳۳٪
جمع کل	۸۳	۱۰۰٪

جدول دو اطلاعات جمعیت شناختی مربوط به مدیران و ترکیب اعضای هیأت علمی را نمایش می‌دهد. پاسخ‌دهندگان به اندازه کافی متنوع به نظر می‌رسند تا دانشکده‌های حسابداری را معرفی کنند که دارای اعتبار تکمیلی هستند و اطلاعاتی در مورد اجرای فن آوری و تجزیه و تحلیل داده‌ها در برنامه‌های درسی حسابداری ارائه دهند. علاوه بر این، از آنجایی که اکثر پاسخ‌دهندگان از دانشگاه‌ها و مدیران اصلی حسابداری هستند و از این باب احتمالاً نتایج پژوهش قابل استفاده برای مجموعه گسترده‌ای از برنامه‌های حسابداری می‌باشد. با توجه به سوابق تدریس متوجه آن می‌شویم که اکثر پاسخ‌دهندگان سابقه بیش از ۱۰ سال دارند و این موضوع به استحکام پاسخ‌های دریافت شده می‌افزاید و همچنین از رتبه علمی و رتبه مدیریت میتوان چنین برداشتی داشت.

راهنمایی مورد استفاده برای ادغام فناوری در برنامه درسی

مجموعه سؤالات اول مربوط به دیدگاه‌های رؤسای حسابداری (اساتید و مدیران) در مورد راهنمایی تجزیه تحلیل داده‌ها و سیستم اطلاعاتی در برنامه درسی حسابداری است. از رؤسای حسابداری خواستیم تا رضایت خود را در رابطه با فن آوری اطلاعات در برنامه درسی حسابداری و اجرای سیستم اطلاعاتی و تجزیه تحلیل داده‌ها اعلام کنند (اینفوگرافیک یک پانل الف)؛ پاسخ‌دهندگان به درجات مختلف از فن آوری در برنامه درسی حسابداری رضایت

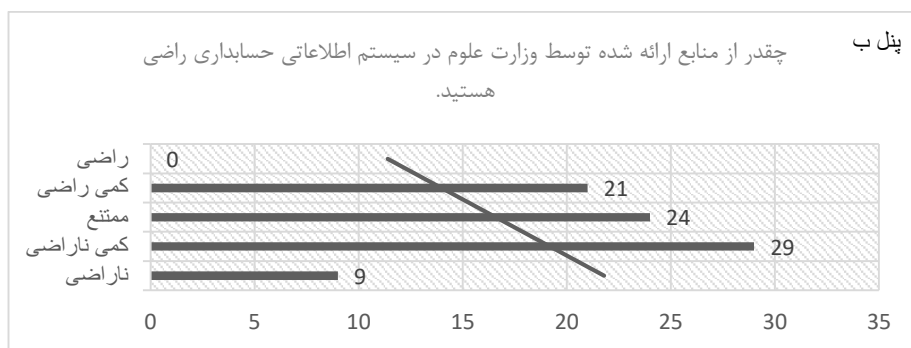
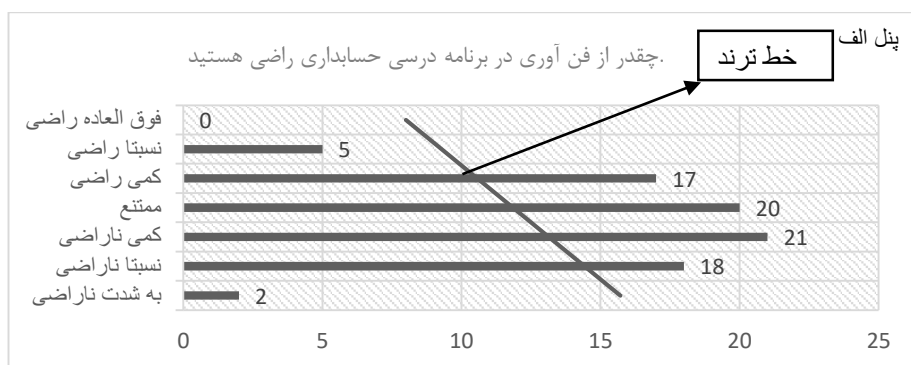
نداشتند (۸۳/۲) به عبارتی ۲,۵ درصد به شدت ناراضی بوده، (۸۳/۳۹) ۴۶,۹ درصد ناراضی بوده‌اند (۲۱ نفر کمی ناراضی و ۱۸ نفر نسبتاً ناراضی بوده‌اند) و همچنین (۸۳/۲۰) ممتنع و نسبت به موضوع مطرح شده نظری نداشته‌اند، (۸۳/۲۲) به عبارتی ۲۶,۵ درصد از جامعه آماری از فن آوری در برنامه درسی حسابداری رضایت داشته‌اند (۵ نفر از ۲۲ نفر نسبتاً راضی و ۱۷ نفر کمی راضی بوده‌اند)؛ با توجه به خط ترند^۴ عمده نظرات میل به ناراضیاتی دارد و می‌توان دریافت که با رشد فناوری در محیط کلی جامعه، برنامه درسی حسابداری نتوانسته خود را با فناوری آغشته کند، و برای استحکام این موضوع از پاسخ‌دهندگان خواستیم تا در خصوص منابع ارائه شده توسط وزارت علوم در خصوص سیستم اطلاعاتی حسابداری را ارائه کنند که با توجه به (اینفوگرافیک یک پنل ب)؛ تمایل پاسخ‌دهندگان به منابع ارائه شده توسط وزارت علوم به سمت ناراضیاتی سوق دارد که میتوان با خط ترند به آن استناد کرد همچنین (۸۳/۹) به عبارتی ۱۰,۸ درصد کاملاً ناراضی بوده‌اند، (۸۳/۲۹) ۳۴,۹ درصد کمی ناراضی بوده، (۸۳/۲۴) رای ممتنع داشته‌اند که ۲۸,۹ درصد جامع را تشکل می‌دهند و همچنین (۸۳/۲۱) به عبارتی ۲۵,۳ درصد رضایت کمی داشته‌اند و می‌توان گفت یک دوگانگی بین پاسخ‌دهندگان وجود دارد و با توجه به بررسی‌های به عمل آمده درصد زیادی از اساتید نسبتاً رضایت نداشته‌اند و همچنین نقطه مقابل آن مدیران می‌باشند که از موضوع فوق رضایت داشته‌اند.

همچنین از پاسخ‌دهندگان خواسته شده است که در تصمیم‌گیری برای اجرای بهترین تغییرات از بیشترین استفاده (هفت) به کم‌استفاده (یک)، رتبه‌بندی کنند (اینفوگرافیک یک پنل پ)؛ همانطور که از جدول مربوطه مشخص است جامعه پژوهش بیشتر از کتاب‌ها نسبت به منابع ارائه شده توسط جامعه تجاری استفاده می‌کنند بنابراین این می‌توان گفت رویکرد دانشگاهی نسبت به منابع ارائه شده جامعه تجاری بیشتر است. برای جواب تخصصی به سوال، رتبه ۱ تا ۳ به ترتیب ضریب از ۱ تا ۳ داده شده است و همچنین از رتبه ۵ تا ۷ به ترتیب ضریب ۱ تا ۳ داده شده است و سپس جمع هر دو برهم تقسیم شده‌اند و پرکاربردترین از نظر جامعه پژوهش مشارکت در جلسات و کنفرانس‌های مربوط به فناوری اطلاعات میباشد (میانگین: ۲,۷۴) و همچنین در رتبه بعدی مطالعه و تدوین کتاب در این حیطه قرار می‌گیرد (میانگین: ۱,۳۲)، مطالعه و تدوین مقالات ارائه شده در این حیطه در جایگاه سوم قرار گرفت (میانگین: ۰,۷۳)، و در جایگاه‌های بعدی به ترتیب منابع ارائه شده توسط متخصصان جامعه تجاری (موسسات حسابداری و حسابرسی)، مطالعه منابع ارائه شده توسط سایر نهادهای حرفه‌ای و مطالعه منابع ارائه شده توسط وزارت علوم و همچنین میانگین آنها به ترتیب (۰,۵۰؛ ۰,۲۴؛ ۰,۰۸) می‌باشد. به نظر می‌رسد اکثر رؤسای حسابداری از مشارکت در جلسات و کنفرانس‌های مربوط به فناوری اطلاعات راضی هستند، که ممکن است به دلیل انعطاف‌پذیری، اجرایی باشد. این نتایج همچنین نشان می‌دهد که برخی از منابع بیشتر توسط اساتید و مدیران هنگام تصمیم‌گیری برای

بررسی تحولات برنامه درسی حسابداری: تحقیقات موردی فن آوری (سیستم اطلاعاتی) و .../۱۸۹

اجرای تغییر استفاده می‌شوند، در حالی که شاید منابع دیگر (مانند منابع ارائه شده توسط متخصصان جامعه تجاری و سایر نهادهای حرفه‌ای) برای پیاده‌سازی در دوره‌های خاص مفیدتر باشند یا ممکن است نیاز به تبلیغ بهتر داشته باشند. لکن ۶ نفر از پاسخ‌دهندگان به متن باز پاسخ داده‌اند که تمامی آن‌ها به مواردی همچون ((پیاده‌سازی پیشرفت‌ها در شرکت‌های فعال، و بگردی هدف مند، ظرفیت انجمن‌های بین المللی همچون آیساکا^{۴۵}، انجمن حسابداران رسمی آمریکا^{۴۶} و انجمن حسابداری آمریکا^{۴۷})) اشاره کرده‌اند.

اینفوگرافیک ۱: (مجموعه سوالات فرعی اول)



از چه روشی برای برای بهترین نحوه اجرای تغییرات فن آوری استفاده کرده اید.

پنل پ

رتبه ۱ (کمترین استفاده)	رتبه ۲	رتبه ۳	رتبه ۴	رتبه ۵	رتبه ۶	رتبه ۷ (بیشترین استفاده)
۵	۱۰	۱۹	۱۴	۱۹	۷	۹
۶	۱۴	۸	۱۶	۱۴	۱۲	۱۳
۰	۴	۱۴	۱۶	۱۷	۱۷	۱۵
۱۱	۲۶	۲۱	۱۸	۳	۴	۰
۱۹	۱۶	۱۸	۱۵	۶	۷	۲
۲۲	۹	۱۱	۱۴	۱۷	۱۰	۰

مطالعه و تدوین مقالات ارائه شده در این حیطه
 مطالعه و تدوین کتاب در این حیطه
 مشارکت در جلسات و کنفرانس های مربوط به فناوری اطلاعات
 مطالعه منابع ارائه شده توسط وزارت علوم
 مطالعه منابع ارائه شده توسط سایر نهادهای حرفه ای
 منابع ارائه شده توسط متخصصان جامعه تجاری(موسسات حسابداری و حسابرسی)

رویکردهای فناوری در برنامه درسی حسابداری

مجموعه بعدی سؤالات به سؤال دوم تحقیق اشاره دارد که از اساتید و مدیران حسابداری در مورد چگونگی (ادغام) فن آوری، سیستم اطلاعاتی و مهارت‌های تحلیل داده‌ها در برنامه درسی حسابداری استفاده می‌کنند. ابتدا پرسیدیم که آیا واحد حسابداری با سایر بخش‌ها در اجرای تغییرات همکاری می‌کند؟ (جدول سه پنل الف)؛ اکثر پاسخ‌دهندگان (۵۳ درصد) اظهار داشتند که با سایر بخش‌ها همکاری می‌کنند. از این تعداد ۴۱ درصد بیان نموده‌اند با آموزش سیستم اطلاعاتی، ۳۹ درصد اظهار داشته‌اند در راستای پیشرفت سیستم اطلاعاتی و ۲۰ درصد بازگو کردن که: همکاری بین فردی، اجرا کردن سیستم اطلاعاتی و ایرادات سیستم، شراکت در راستای اهداف سیستم اطلاعاتی با شرکت‌های برنامه حسابداری انجام می‌دهند.

سؤال دوم این بود که دپارتمان یا دانشگاه شما چگونه سیستم اطلاعاتی شرکت را توضیح یا آموزش می‌دهد؟ (جدول سه پنل ب)؛ اکثر دپارتمان‌های حسابداری (۷۶ درصد) فناوری را در یک دوره تعریف می‌کنند که نشان می‌دهد رویکرد یکپارچه رایج است. با این حال، برخی در تلاش هستند تا فناوری را از طریق اکثر دوره‌ها (۱۴ درصد) ترکیب کنند و (۷ درصد) قصد دارند روی دو دوره تمرکز کنند. در ادامه سؤال پرسیدیم اگر جواب شما در گزینه‌ها نبود با متن باز اعلام بفرمایید، که پاسخ‌دهندگان تماماً به موارد زیر اشاره نموده‌اند:

- با همکاران، سیستم آموزشی برگزار میشد و این شرکت یک آزمایشگاه حسابداری در دانشگاه به هزینه خود ایجاد کرده بود و بعد از یک دوره فعالیت پایان یافت.
- جز درس سیستم‌های اطلاعاتی حسابداری در مقطع ارشد و برخی مباحث پراکندگی در کتاب‌های حسابداری مالی در مورد سیستم‌های حسابداری مدرن صحبتی نمی‌شود.
- در هرترم دروس مختلف توسط شرکتها به دانشجویان ارائه می‌شود.
- با دانشجویان مشتاق گذشته که اساتید فعلی هستند در آموزشگاه‌ها طراحی سیستم اطلاعاتی را توضیح می‌دهیم.

- شرکت از نرم افزار ERP استفاده میکند و برای آموزش نرم افزار فوق نیاز به پشتیبانی زیادی دارد که به همین منظور یادگرفتن سیستم اطلاعاتی ضروری است و سیستم مورد استفاده شرکت AX برنامه حسابداری ماکروسافت می‌باشد.

- شرکت دوره‌هایی را برای آموزش سیستم اطلاعاتی مدیریت برای واحد فوق طراحی کرده است.

سوال سوم، پرسیدیم که دوره‌ها در چه سطحی ارائه می‌شوند (جدول سه پنل پ)؛ پاسخ‌ها نشان داد که ۳۱ درصد فقط در مقطع لیسانس، ۳۵ درصد در مقطع کارشناسی ارشد و ۲۹ درصد دوره‌های موسسات آموزشی استفاده کرده‌اند که نشان دهنده این است دانشجویان در

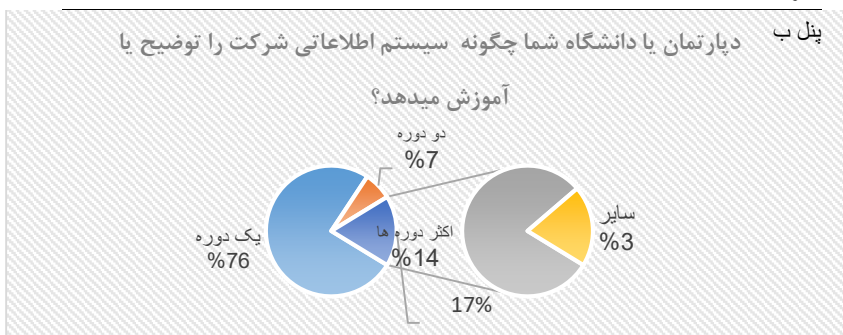
بررسی تحولات برنامه درسی حسابداری: تحقیقات موردی فن آوری (سیستم اطلاعاتی) و .../۱۹۱

مقاطع تحصیلی می‌توانند به درستی در ادراک موضوع تلاش کنند که با توجه به (اینفوگرافیک یک پنل الف و ب) این مهم صورت نمی‌گیرد.

در نهایت، از شرکت‌کنندگان خواستیم که اطلاعات بیشتری را که ممکن است برای درک فرآیند اجرا در دانشگاه یا محل کار مفید باشد، ارائه دهند. در مجموع، هم نتایج نظرسنجی و هم نظرات شرکت‌کنندگان، تنوع رویکردهایی را که برنامه‌های حسابداری برای ادغام فناوری در برنامه درسی انتخاب می‌کنند، برجسته می‌کند، (رجوع شود به جدول چهار).

جدول ۳: (مجموعه سوالات فرعی دوم)

آیا شرکت یا دانشگاه شما با سایر شرکتها یا دانشگاه‌ها در اجرای تغییرات سیستم‌های اطلاعاتی همکاری میکند.					
پنل الف	بله	خیر	آموزش سیستم اطلاعاتی	بیشترت سیستم اطلاعاتی	سایر
عدد	۴۴	۳۷	۱۸	۱۷	۹
درصد	۵۳٪	۴۵٪	۴۱٪	۳۹٪	۲۰٪



دوره‌های پنل (ب) در چه مقطعی ارائه می‌شود			پنل ب
درصد	تعداد		لیسانس
۳۱٪	۲۶		فوق لیسانس
۳۵٪	۲۹		دوره‌های موسسات آموزشی
۲۹٪	۲۴		همه موارد
۵٪	۴		

جدول ۴: نقل قول از شرکت‌کنندگان در مورد استراتژی‌های پیاده‌سازی

شناسه	سمت	نظرات
کد ۱۴	دانشیار	برای تغییرات در برنامه و کتاب‌های درسی حسابداری در جهت توجه بیشتر به آثار فناوری اطلاعات و ارتباطات، مطالعات زیادی لزوم است باید محتوای تمامی دروس در همه مقطع مورد تجدید نظر قرار گیرد.
کد ۱۶	مدیر اصلی	اکثر دانشجویان حسابداری زمانی که از مقطع کارشناسی فارغ التحصیل می‌شوند با سیستم حسابداری آشنایی ندارند و یک دوره کارآموزی برای تمامی آنها برگزار می‌کنیم.
کد ۲۳	مدیر اصلی	شرکت من دو سال با شرکت سیستم‌های اطلاعاتی حسابداری کار کرده است و نتیجه نهایی این است که ما مجبور به استخدام هیات علمی حسابداری برای تدریس حتی دروس پایه بوده ایم. اساتید، سیستم‌های اطلاعاتی کارشناسی ارشد حسابداری را کمتر از دروس نظری می‌بیند و آن‌ها دوره پایه سیستم اطلاعاتی حسابداری را ارائه می‌دهند اما تغییراتی برای مرتبط ساختن آن با دانشجویان حسابداری ایجاد نمی‌کنند.
کد ۳۶	استاد	من احساس نمی‌کنم که معیار درستی در برنامه درسی حسابداری وجود داشته باشد. من وجود برنامه درسی فناوری را یک الزام «تعهد در اصل» برای ارتقای سطح آموزش فناوری در برنامه‌هایمان می‌دانم. من فکر می‌کنم که ما می‌توانیم این را نشان دهیم. من نگران این هستم که ما بیشتر از اینکه واقعا دانشجویان را برای آنچه در انتظارشان است آماده کنیم، یا برای مطابقت با استانداردها تلاش کنیم.
کد ۴۱	استادیار	باید تمامی فرآیندهای حسابداری به حسابداران آموزش داده شود و پرسنل حسابداری در جریان امور

سیستمی باشند، و این نکته مهم است که تمامی جوامع به سمت الکترونیک میروند و حسابداری هم از این موضوع بی‌نسیب نیست اما تحصیلات دانشگاهی حسابداری به خوبی این مهم را توضیح نمیدهد. کار کافی برای پیاده سازی فناوری اطلاعات در برنامه درسی حسابداری انجام نشده است. آموزش سیستم اطلاعاتی توسط موسسات . . . اولین قدم برای اضافه کردن دوره های بیشتر سیستم های اطلاعات حسابداری است، اما در حالت ایده آل، فناوری باید در بیشتر دروس حسابداری گنجانده شود. همه اینها جدید است، بنابراین باید تلاش بکنیم تا برنامه درسی آموزشی را با فناوری ادغام بکنیم تا تاثیر آن را بتوانیم در بازار کار بینیم که تاثیر نهایی آن در بازار سرمایه و گزارشگری درون و برون سازمانی قابل مشاهده است.

مدیر
فرعی
کد ۴۲

دانشیار
کد ۷۳

چالش های یکپارچه سازی و منابع مورد نیاز برای اجرا

مجموعه سوم سؤالات به چالش‌هایی می‌پردازد که بخش‌های حسابداری در ادغام مهارت‌های فناوری در برنامه درسی و منابعی که به آن نیاز دارند. از پاسخ‌دهندگان خواسته شد شناسایی کنند که هر یک از ۵ مورد (مثلاً هیئت علمی، برنامه درسی) در اجرای تغییرات در برنامه درسی چقدر چالش برانگیز است (جدول پنج پنل الف)؛ برای تجزیه تحلیل پنل فوق فقط به بیشترین انتخاب رجوع می‌کنیم و متوجه آن می‌شویم که برنامه درسی و گزارشگری برون سازمانی بسیار چالش برانگیز است و همچنین متوجه آن می‌شویم که گزارشگری برون سازمانی و درون سازمانی هردو نشأت گرفته از سیستم اطلاعاتی حسابداری و سیستم اطلاعاتی حسابداری مدیریت است که هردوی آن متعلق به سازمان‌های تجاری می‌باشند و ۴۳ (۷۱/۱۶۶) درصد از بیشترین چالش را برای آن‌ها انتخاب کرده‌اند و همچنین ۵۲ (۴۳/۸۳) درصد ادغام فناوری اطلاعات در برنامه درسی را چالش برانگیز انتخاب کرده‌اند و هیئت علمی و مدیران به ترتیب ۴۲ درصد بسیار چالش برانگیز و ۳۴ درصد کمی چالش برانگیز را انتخاب کرده‌اند.

با توجه به پرس و جو های انجام شده با پنج مدرس درس سیستم اطلاعاتی در رابطه با سوال بعدی (سوال دوم) موارد زیر استخراج شده است و از پاسخ دهندگان درخواست گردید تا موارد را انتخاب کننده (جدول پنج پنل ب)؛ از تمامی کسانی که پاسخ داده اند ۸۹ درصد پشتیبانی از سایر دانشکده ها را انتخاب کرده‌اند و سه منبع اصلی دیگر به ترتیب محل کار یا دانشکده حسابداری فناوری محور (۸۶ درصد)، پشتیبانی مالی (۸۰ درصد)، بخش یا تیم پشتیبانی فناوری (۷۳ درصد) بودند. نتایج هردو پنل (الف و ب) نشان میدهد که برنامه درسی در ادغام فناوری میان دانشکده‌ها بزرگترین مانعی است که باید به آن دست یافت.

بررسی تحولات برنامه درسی حسابداری: تحقیقات موردی فن آوری (سیستم اطلاعاتی) و .../۱۹۳

جدول ۵: (مجموعه سوالات فرعی سوم)

مشخص کنید که سیستم های اطلاعاتی در هر مورد (به عنوان مثال، هیئت علمی، مدیران) چقدر چالش برانگیز هست؟				
رتبه ۱	رتبه ۲	رتبه ۳	رتبه ۴	رتبه ۵
(کمترین چالش)				(بیشترین چالش)
۰	۰	۱۲	۲۸	۴۳
۰	۰	۱۰	۳۲	۴۱
۰	۴	۱۵	۳۴	۳۰
۰	۰	۱۵	۳۳	۳۵
۰	۹	۲۲	۲۸	۲۴
پنل ب				
به چه منابعی نیاز دارید که در حال حاضر در دانشگاه یا محل کار شما موجود نیست؟				
تعداد		درصد		
۶۶		۸۰٪		
۷۱		۸۶٪		
۴۲		۵۱٪		
۵۷		۶۹٪		
۷۴		۸۹٪		
۶۱		۷۳٪		
۵۳		۶۴٪		

وضعیت فعلی فناوری در برنامه درسی حسابداری

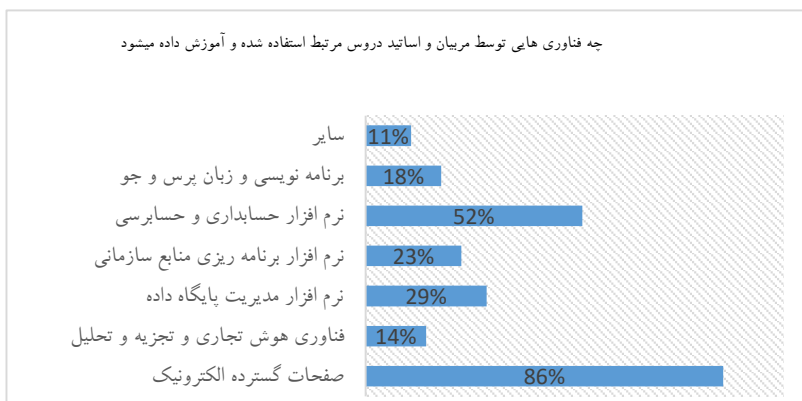
مجموعه نهایی سوالات (جدول شش): بر این تمرکز دارد که کدام دوره‌ها شامل فن آوری و مهارت‌های تجزیه و تحلیل داده‌ها است و چه دوره‌هایی توسط مدرسین تدریس می‌شود و آیا در دوران تحصیلی خود از تجزیه تحلیل داده‌ها و سیستم اطلاعاتی برخوردار بوده‌اید. ابتدا، پرسیده شد که آیا دوره کارشناسی یا در حد کارشناسی سیستم اطلاعاتی حسابداری را دارید یا دانش تنظیم سیستم اطلاعاتی حسابداری را دارید و دریافتیم که ۴۶ درصد در حال حاضر ندارند و ۳۹ درصد آن‌ها دوره کارشناسی دانشگاهی خورد را با اکسل گذرانده‌اند. و در سؤال بعدی پرسیدیم که آیا دوره‌های دیگر که سیستم اطلاعاتی را توضیح دهد داشته‌اید که همچنین ۴۵ درصد هیچ دوره‌ای نداشته‌اند و ۱۶، ۱۳، ۱۲ و ۱۱ درصد به ترتیب بیان کرده‌اند که در کلاس‌های آموزشی اعم از دانشگاهی یا کارگاهی (شامل فعالیت‌های مؤسسات آموزشی) داشته‌اند که به ترتیب دروس حسابداری و تقلب، حسابداری مدیریت، حسابداری مالی و مدیریت اطلاعات را تحت آموزش سیستم اطلاعاتی داشته‌اند. و در سؤال بعدی در مقطع تحصیلات تکمیلی احراز داشتند که دروسی شامل سیستم اطلاعاتی حسابداری آموزش داده می‌شود که برای آموزش سیستم اطلاعاتی حسابداری مکفی نمی‌باشد همچنین ۴۱ درصد بیان نموده‌اند که این دوره را نداشته‌اند و ۴۶ درصد دوره را تأیید ولی از ۴۶ درصد ۹۵ درصد دوره را مکفی نمی‌دانستند و همچنین ۱۳ درصد دوره‌های اختیاری شامل پایتون و داده کاوی را احراز داشته‌اند.

همچنین سوالات بعدی را محدود به پاسخ خود کرده‌ایم و از روسای حسابداری پرسیدیم که دوره‌هایی را مانند موارد ارائه شده به دانشجویان ارائه می‌دهند و آیا مدیران این دوره‌ها را گذرانده اند که دریافتیم صفحات گسترده الکترونیک (۷۱/۸۳)، ۸۶ درصد آموزش داده می‌شود و مدیران آن را آموزش دیده اند و در رتبه بعد نرم افزار حسابداری و حسابرسی است (۴۳/۸۳)، ۵۲ درصد آموزش سیستم اطلاعاتی تحت نرم افزار حسابداری یا حسابرسی انتخاب کرده‌اند و در رتبه بعد نرم افزار مدیریت پایگاه داده‌ها با ۲۹ درصد می‌باشد (اینفوگرافیک دو)؛ در مجموع، این نتایج ممکن است به بخش‌های حسابداری کمک کند تا آنچه را که به دانشجویان آموزش می‌دهند، محک بزنند. به عنوان مثال، در سطح کارشناسی سیستم اطلاعاتی حسابداری آموزش داده می‌شود اما به اکسل معطوف می‌شود به عبارتی سیستم اطلاعاتی حسابداری آموزش داده نمی‌شود. بنابراین، دانشگاه‌ها می‌توانند مسیر مشترک را دنبال کنند یا می‌توانند برنامه‌های درسی خود را با گنجاندن مهارت‌های فناوری در انواع دوره‌های دیگر متمایز کنند.

جدول ۶: (مجموعه سوالات فرعی چهارم)

درصد	بله	خیر	
۴۶٪		۳۸	آیا دوره کارشناسی یا در حد کارشناسی سیستم اطلاعاتی حسابداری دارید
۴۷٪	۳۹		اکسل
۷٪	۶		سایر
۴۵٪		۳۷	آیا دوره های دیگر برای رشته حسابداری در مقطع کارشناسی حسابداری یا مشابه دارید
۱۶٪	۱۳		حسابرسی / تقلب
۱۳٪	۱۱		حسابداری مدیریت
۱۲٪	۱۰		حسابداری مالی
۱۱٪	۹		مدیریت اطلاعات
۴٪	۳		سایر
۴۱٪		۳۴	آیا دوره های تحصیلات تکمیلی حسابداری دارید
۴۶٪	۳۸		سیستم های اطلاعاتی
۱۳٪	۱۱		تجزیه و تحلیل داده ها

اینفوگرافیک ۲: (فناوری مورد استفاده و آموزش داده شده)



تحلیل تکمیلی

با توجه به تحقیقات تکمیلی که صورت پذیرفت متوجه آن شده‌ایم که دروس سیستم اطلاعاتی حسابداری در مقطع ارشد را بعضی از دانشگاه‌های دولتی بصورت اختیاری ارائه می‌دهند و بعضی دیگر بصورت دروس پایه ارائه می‌دهند و این مورد دلخواه بودن دروس ارائه شده ویژه حسابداری را در دانشگاه‌ها نشان می‌دهد. نتایج نشان می‌دهد که نه تنها فناوری در برنامه درسی حسابداری وجود ندارد بلکه منابع پیشنهادی وزارت علوم کارا نمی‌باشد و با توجه به حضور مدرسین و مدیران در جلسات و کنفرانس‌ها و تدوین کتاب و مقالات در این حیطه این خلاء را به نحوی از جانب خود پوشش می‌دهند. بزرگترین چالش در خصوص اجرای فناوری کمبود بودجه می‌باشد و همچنین برنامه درسی از این حیث بسیار به چالش کشیده می‌شود و همچنین (جدول پنج پنل الف) اساتید، فناوری محور شدن برنامه درسی حسابداری را برای خود بسیار چالش برانگیز می‌بینند و از ۳۸ نفر جامعه پژوهش ۳۵ نفر گزینه چهارم و پنجم را انتخاب کرده‌اند که این مورد با پژوهش داورانین و همکاران، (۲۰۱۸) مطابقت دارد. به طور خاص، از آنجا فناوری در آینده در برنامه حسابداری گنجانده می‌شود دانشکده های حسابداری نه تنها در زمینه توسعه مهارت های فناوری دانشجویان، بلکه همچنین اساتید آنها مورد ارزیابی قرار خواهند گرفت، گروه ها هیئت علمی احتمالاً برای استخدام و ادامه توسعه با فشار بیشتری مواجه خواهند شد (فریدمن^{۴۸}، ۲۰۱۶). با این حال، به دلیل چالش‌های تأمین مالی (جدول پنج پنل ب) در سراسر دانشکده حسابداری، هیئت علمی حسابداری ممکن است نیاز به خلاقیت در رویکرد خود برای یافتن یا توسعه اساتید واجد شرایط برای آموزش این مهارت‌های فناوری حیاتی به دانشجویان داشته باشند. آنها ممکن است بر توسعه فن آوری و مهارت‌های تجزیه و تحلیل داده‌ها به عنوان یک جایگزین مقرون به صرفه تر تأکید کنند، زیرا استخدام هیئت علمی با این مهارت‌ها چالش مهمی به نظر می‌رسد. در این شرایط، آنها ممکن

است بتوانند دوره‌های آموزشی رایگان یا ارزان‌قیمتی را برای اساتید خود در دانشگاه‌های خود، از طریق رسانه‌هایی که آموزش فناوری اطلاعات حسابداری را می‌دهند پیدا کنند. تقریباً ۷۰ درصد از جامعه پژوهش، از نحوه اجرای سیستم اطلاعاتی در برنامه درسی راضی نیستند اما این خلاء را با ۴۱ درصد آموزش سیستم اطلاعاتی با نهاد یا دانشگاه دیگر و ۳۹ درصد با پیشرفت سیستم اطلاعاتی آن را پوشش می‌دهند. تحقیقات نشان می‌دهد منابع ارائه شده توسط نهادهای حرفه‌ای، وزارت علوم و متخصصان جامعه تجاری اغلب مورد استفاده قرار نمی‌گیرد در حالی که منابع زیادی از طریق این منابع در دسترس است، ممکن است این منابع برای پیاده‌سازی در دوره‌های خاص مفیدتر باشند یا این گروه‌ها باید روشن کنند که چگونه می‌توان از منابع آن‌ها در برنامه درسی حسابداری استفاده کرد یا این گروه‌ها با دانشگاه‌ها وارد رابطه علمی بشوند.

۵- نتیجه‌گیری

هدف این مقاله ارائه بینشی از رهبران برنامه‌های حسابداری در مورد ادغام فن‌آوری و مهارت‌های تحلیل داده‌ها در برنامه درسی برای برآوردن نیازهای مبتنی بر داده‌های حرفه حسابداری و برآورد نیازهای برنامه درسی می‌باشد. از پاسخ‌دهندگان خود خواستیم تا به تعدادی از سؤالات مربوط به پیشرفت سیستم اطلاعاتی و فناوری تجزیه و تحلیل داده‌ها با توجه به منابع در دست یا منابع آموزش دیده در این حیطه و در خصوص یک پارچه‌سازی منابع آموزشی، پاسخ دهند.

بطور کلی نتایج نشان می‌دهد که برنامه درسی حسابداری با پیشرفت فناوری و اطلاعات همگام نیست و همچنین این نتایج نشان می‌دهد که باید در برنامه درسی حسابداری تجدید نظر صورت گیرد. با توجه به سؤالات اول متوجه شدیم نه تنها سیستم اطلاعاتی در برنامه درسی بخوبی تدریس نمی‌شود بلکه برنامه‌های وزارت علوم برای تدریس فناوری اطلاعات کارا نمی‌باشد بنابراین فناوری بخصوصی توسط مدرسین تدریس نمی‌گردد و همچنین اساتید و مدیران برای پوشش این خلاء از مشارکت در کنفرانس‌ها، تدوین و مطالعه کتاب و مقالات استفاده می‌کنند. با توجه به سؤالات بخش دوم متوجه آن می‌شویم که اساتید و مدیران در راستای تغییر سیستم اطلاعاتی با سایر نهادهای علمی و خدماتی مشارکت می‌کنند که بیشتر مدیران برای دریافت خدمات سیستم اطلاعاتی حسابداری و اساتید برای آموزش سیستم اطلاعاتی می‌باشد و همچنین اکثر اساتید و مدیران دوره‌ها را از طریق یک دوره ارائه یا تدریس می‌کنند و دوره‌های برگزار شده بیشتر در مقطع فوق لیسانس که نشان دهنده این می‌باشد رویکردی مناسبی برای ادغام فناوری اطلاعات در برنامه درسی نمی‌باشد، و با توجه به بخش سؤالات سوم درمیابیم که پشتیبانی مالی و دانشکده فناوری محور بزرگترین خلاء در پیاده‌سازی فناوری می‌باشد و همچنین بیشترین چالش را برنامه درسی دارد و شاید انتخاب این

گزینه از طرف جامعه پژوهش این باشد که باید اصلاح گردد. سؤالات چهارم به این موضوع که وضعیت دروس موجود برای رشته‌های حسابداری که در آن‌ها فناوری و تجزیه و تحلیل داده‌ها تدریس می‌شود چگونه است پرداخته و متوجه می‌شویم که اکثریت قریب به اتفاق دانشکده‌های حسابداری به سیستم اطلاعاتی حسابداری در برنامه درسی مقطع کارشناسی نیاز دارند. در نهایت، تحلیل‌های تکمیلی نشان می‌دهد که تعداد بسیار کمی از نتایج با عوامل خاص دانشکده حسابداری مرتبط است.

بنابر پرسشنامه‌های دریافت شده درمیابیم که برنامه درسی حسابداری با توجه به پیشرفت روزافزون فناوری اطلاعات تکامل نیافته است و خلاء سیستم اطلاعاتی و تجزیه تحلیل داده‌ها در برنامه درسی یافت می‌شود و از این جهت اصلاحات برنامه درسی حسابداری و نزدیک کردن آن به تکنولوژی روز از اهمیت‌های تغییرات برنامه درسی حسابداری می‌باشد و برای این منظور باید اساتید فناوری محور در دانشگاه‌ها جذب شوند و به آن‌هایی که در حال حاضر عضو هیئت علمی دانشگاه‌ها می‌باشد فناوری اطلاعات آموزش داده شود جدول پنج پنل الف تغییرات برنامه درسی و سوق دادن آن به سیستم اطلاعاتی را اکثر اساتید بسیار چالش برانگیز انتخاب کرده‌اند.

نتایج حاصل از مطالعه تعدادی راه برای تحقیقات آینده فراهم می‌کند. یک، محققان می‌توانند بررسی کنند که چگونه تنوع در فن آوری و مهارت‌های تجزیه و تحلیل داده‌ها برای رشته‌های حسابداری بر ثبت نام دانشجویان در برنامه‌های حسابداری، مجموعه مهارت‌هایی که دانشجویان ایجاد می‌کنند، استخدام دانشجویان در کارفرمایان برتر و عملکرد اولیه شغلی تأثیر می‌گذارد. دو، بررسی رویکردهای توسعه مهارت‌های فن آوری اساتید، با توجه به دشواری استخدام هیئت علمی آموزش دیده در این زمینه. سه، بررسی کنیم که چگونه اساتید حسابداری مهارت‌های فناوری و تجزیه و تحلیل داده‌ها را در دوره‌های آموزشی خود (مانند حسابداری، حسابرسی، مدیریت و مالیات) پیاده‌سازی کنند تا درک عمیق‌تری از فناوری و منابعی که آن را پوشش می‌دهد ارائه کنند. در نهایت، تحقیقات آینده در مورد تغییرات فناوری اطلاعات و تجزیه تحلیل داده‌ها در برنامه درسی حسابداری ممکن است به تغییر برنامه درسی حسابداری منجر شود.

محدودیت‌های مطالعه شامل مواردی است که برای تحقیقات پیمایشی رایج است و می‌تواند پایایی داده‌های جمع‌آوری شده را محدود کند. به عنوان مثال، نتایج مختص پاسخ‌دهندگانی است که اساتید و مدیران حسابداری دانشگاه و شرکت‌ها اعتبار تکمیلی هستند. علاوه بر این، فقدان کنترل کلی بر اینکه چه کسی به یک نظرسنجی پاسخ می‌دهد وجود دارد (پارکر و کوهمایر، ۲۰۰۵) و در ارائه پاسخ‌دهندگان مدیران و اساتید را جداگانه ارائه نداده‌ایم مگر در یک سؤال که از جانبی می‌تواند محدودیت پژوهش اعلام شود و همچنین این امکان وجود دارد که اساتید و مدیران برخی از تمایلات اجتماعی خود را در خصوص اجرای فناوری یا پیشرفت

فناوری در برنامه درسی نسبت به آنچه در واقعیت وجود دارد نشان دهند. علاوه بر این، برخی از مدیران ممکن است به آنچه که الان تدریس می‌شود آگاهی نداشته باشند. به طور کلی‌تر، تحقیقات پیمایشی می‌تواند نگرش‌ها و نظرات را در یک نقطه از زمان به تصویر بکشد، که توانایی پیشنهاد تداعی یا همبستگی را ارائه می‌دهد، اما نمی‌تواند روابط علت و معلولی را تعیین کند.

قدردانی

از شرکت‌کنندگانی که نظرسنجی را تکمیل کردند و نظرات روشنگرانه زیادی را ارائه کردند تشکر می‌کنم. همچنین از افراد زیر برای ایده‌ها و پیشنهاداتشان برای بهبود مقاله سپاسگزاریم: جناب دکتر وحید منتی و جناب دکتر محمد عرب مازار یزدی و همچنین از کمک‌های تحقیقاتی جناب دکتر فخاری قدردانی می‌کنیم.

یادداشت‌ها

1. McKinsey Global Institute 2011
2. Chartered Global Management Accountants Report (CGMA) 2013
3. Liu & Vasarhelyi 2014
4. Alles 2015
5. Cohn 2017
6. Association to Advance Collegiate Schools of Business International (AACSB) 2014
7. توسعه میشود استاندارد های بین المللی آموزشی را مطالعه بکنید. هیئت استانداردهای بین‌المللی آموزش حسابداری (IAESB) که پیش از این کمیته آموزش (EC) نامیده می‌شد، یکی از کمیته‌های وابسته به فدراسیون بین‌المللی حسابداران (IFAC) است که رهنمودهای لازم برای بهبود استانداردهای آموزش حسابداری در سراسر جهان را تهیه می‌کند. اقتباس از نشریه تحلیلی پژوهشی سازمان حسابرسی
8. Dulso et al 2019
9. Wetten et al. 2020
10. Hancock et al 2014
11. Apostolo et al 2019
12. Business Industry and Higher Education Collaboration Council (BIHECC) 2007
13. Cooper, Coulson & Taylor 2011
14. Rebel and Pierre 2019
24. Vasarhelyi, Kogan and Tuttle 2015
25. Gene and Smith 2016
26. Pincus et al 2017
27. Hastings et al 2003
28. Sandra Wiley
29. Boomer Consulting
۳۰. اقتباس از مجله افق حسابداری متعلق به انجمن حسابداران آمریکا (AAA)
۳۱. بزرگترین و اصلی‌ترین کاربردهای که Oracle اکنون در حال ارائه آن‌ها می‌باشد، مربوط به مدیریت پایگاه داده‌های بزرگ و چند منظوره و هم‌منظور مدیریت صحت تراکنش‌ها در سیستم‌های بزرگ که با نام OLTP شناخته می‌شود مشغول است.
۳۲. اقتباس از مجله موضوعاتی در آموزش حسابداری متعلق به انجمن حسابداران آمریکا (AAA)
۳۳. هیئت استانداردهای بین‌المللی آموزش حسابداری (IAESB) که پیش از این کمیته آموزش (EC) نامیده می‌شد، یکی از کمیته‌های وابسته به فدراسیون بین‌المللی حسابداران (IFAC) است که رهنمودهای لازم برای بهبود استانداردهای آموزش حسابداری در سراسر جهان را تهیه می‌کند
34. Paisey and Paisey 2009
35. Kavanagh and Drennan 2008
36. Lin, Xiong and Liu 2005
37. Albrecht and Sack 2014

۱۵. یکی از باسابقه‌ترین و معتبرترین انجمن‌های علمی حسابداری در جهان است که نزدیک به یک قرن از راه‌اندازی آن (در سال ۱۹۱۶) می‌گذرد و تاکنون ۲۸ تن از فهرست ۹۷ نفری دبیرکل‌های این انجمن موفق به عضویت در تالار مشاهیر حسابداری شده‌اند.

16.Graham 2010

17.Ragothaman, Lavinn and Davies 2007

18.PWC 2015

19.Lawson et all 2014

20.Lawson et all 2017

21.Earley 2015

22.Dazoranin et all 2018

23.Cao, Chuchyla and Stewart 2015

38.Chabrow and Hayes 2011

39.Formafzar

۴۰. یک منبع به طور گسترده در تحقیقات نظرسنجی نشان می‌دهد که نظرسنجی‌های بیش از ۳۰ درصد نادر هستند و ۵ تا ۱۰ درصد رایج هستند (آرک و ستل، ۲۰۰۴). در مجموع، این نشان می‌دهد که نرخ پاسخ ما از محدوده قابل قبول برای اهداف مطالعه حاضر فراتر می‌رود.

41.Brink & Smith 2012

42.Miles et al 2015

۴۳. روند نموداری از داده‌های شما را برایتان ترسیم می‌کند. به کمک این ابزار روند داده‌ها را بررسی می‌کنید.

۴۴. انجمن حسابرسی و کنترل سامانه‌های اطلاعاتی که به اختصار آیساکا نامیده می‌شود و یکی از تأثیرگذارترین تشکلهای حرفه‌ای و استانداردگذار در زمینه حسابرسی و کنترل سامانه‌های اطلاعاتی و راهبری فناوری اطلاعات در آمریکا و جهان است؛ که بیش از ۴۵ سال از تشکیل آن می‌گذرد. آیساکا یکی از اعضای وابسته فدراسیون بین‌المللی حسابداران (آی‌اف‌ک) نیز است.

45.AICPA

46.AAA

کتابنامه

- خانی، عبدالله. و طیبی، جمیله. (۱۳۹۴). تعیین و اولویت بندی مهارت‌های آموزشی حسابداری بر اساس الگوی تحلیل سلسله مراتبی، مجله دانش حسابداری، ۶(۳۳): ۷۷-۹۸.
- دهنوی، حسن، معین‌الدین، محمود. و صبا، ندا. (۱۳۹۱). تعیین اجزای دانش و مهارت آموزش حسابداری در محیط‌های تجاری جدید با رویکرد مدل سازی معادلات ساختاری، پژوهش‌های تجربی حسابداری، ۱(۴): ۱۰۵-۱۱۹.
- رهنمای رودپشتی، فریدون، وکیلی فرد، حمیدرضا. و رئیس‌زاده، سید محمد رضا. (۱۳۸۸). تعیین اولویت‌ها و نیازهای آموزشی محتوای دروس حسابداری از دیدگاه دانشجویان، اساتید دانشگاه، شاغلین در حرفه و ارائه‌الگویی مؤثر، نشریه تحقیقات حسابداری، ۱(۴): ۹۷-۷۸.
- ستایش، محمد حسین. و منصور، شعله. (۱۳۹۱). بررسی راهکارهای ایجاد همسویی میان محتوای آموزش حسابداری با ضرورت‌های محیط کسب و کار، فصلنامه مطالعات تجربی حسابداری مالی، ۱۰(۳۳): ۱۹-۲۷.
- سلیمانی، غلامرضا. و بابائی، فاطمه. (۱۳۹۹). آموزش حسابداری دادگاهی در برنامه درسی حسابداری در دانشگاه‌ها: دیدگاه‌های دانشگاهیان و شاغلان حرفه، نشریه پژوهش‌های کاربردی در گزارشگری مالی، ۹(۱): ۱۱۷-۱۶۲.
- صالحی، مهدی، نصیرزاده، فرزانه. و رستمی، وهاب. (۱۳۹۳). چالش‌های آموزش حسابداری در ایران از دید شاغلین حرفه و مراجع دانشگاهی، نشریه دانش حسابرسی، ۱۴(۵۴): ۶۷-۸۶.

- ضیاء کمالی، معصومه. (۱۳۹۵). بررسی و تحلیل نقش دانش و مهارت های مورد نیاز برای دانش آموختگان مقطع کارشناسی رشته حسابداری و تاثیر آن در ارتقاء بررسی اسناد حسابداری، نخستین کنفرانس بین المللی پارادیم های نوین مدیریت هوشمندی تجاری و سازمانی، تهران، دانشگاه شهید بهشتی.
- فخاری، حسین. و دادگر، شهرام. (۱۳۹۶). بررسی ((شکاف انتظار - عمل)) آموزش مهارتهای حرفهای در دانش آموختگان رشته حسابداری (با تاکید بر دوره کارشناسی). فصلنامه مطالعات برنامه ریزی آموزشی، ۶(۱۲): ۱۶۸-۱۸۸.
- مجتهد زاده، ویدا، علوی طبری، سید حسین. و مرادی پر، فاطمه. (۱۳۸۹). دانش و مهارت های مورد نیاز برای دانش آموختگان مقطع کارشناسی حسابداری، دیدگاه استادان دانشگاه، شاغلان در حرفه و دانشجویان حسابداری، مجله دانش حسابداری، ۱۱(۱): ۷۳-۸۷.
- مشایخی، بیتا. و شفیع پور، سید مجتبی. (۱۳۹۱). بررسی کارایی نظام آموزشی رشته حسابداری در سطح دانشگاه های ایران با استفاده از تکنیک تحلیل پوششی داده ها، نشریه بررسی های حسابداری و حسابرسی، ۱۹(۶۷): ۱۱۹-۱۴۲.
- مشایخی، بیتا. و نوروش، ایرج. (۱۳۸۴). نیازها و اولویت های آموزشی حسابداری مدیریت: فاصله ادراکی بین دانشگاهیان و شاغلین در حرفه حسابداری، نشریه بررسی های حسابداری و حسابرسی، شماره ۴۱: ۱۳۳-۱۶۱.
- نوروش، ایرج. (۱۳۸۲). بررسی فرآیند تغییر برنامه درسی و پیشنهاد برنامه درسی نوسازی شده برای دوره کارشناسی رشته های حسابداری، فصلنامه بررسی های حسابداری و حسابرسی، شماره ۳۲: ۲۱-۴۲.
- نونهال نهر، علی اکبر. و رحمتی قورولو، منوچهر. (۱۳۹۰). بررسی شکاف بین دیدگاه های دانشگاهیان و شاغلین اجرائی حسابداری مدیریت در اولویت بندی مفاهیم و تکنیک های آن، مجله حسابداری مدیریت، ۱(۴): ۱۰۳-۱۲۲.

Reference

- Albrecht , W . and R . Sack . (2014). «Accounting Education :Charting the course through a perilous future» , Accounting Education Series 16 , Sara sota , 2L : American Accounting Association.
- Alles, M. G. (2015). Drivers of the use and facilitators and obstacles of the evolution of big data by the audit profession. Accounting Horizons, 29(2), 439-449.
- Alreck, P. L., & Settle, R. B. (2004). The survey research handbook (3rd ed.). New York, NY: McGraw-Hill/Irwin.
- Apostolo P . Ashiabor H . Khalil M . and J . Penelope . (2019). «Stakeholder Expectation for Generic Skills in Accounting Graduates , Curriculum

- Mapping and Implications For Change», Electronic copy available at : <http://ssrn.com/abstract=1123784>
- Association to Advance Collegiate Schools of Business International (AACSB) (2014). AACSB international accounting accreditation standard A7: Information technology skills and knowledge for accounting graduates: An interpretation. Tampa, FL: AACSB.
- Brink, K. E., & Smith, C. (2012). A comparison of AACSB, ACBSP, and IACBE accredited U.S. business programs: An institutional perspective. *Business Education & Accreditation*, 4(2), 1–15.
- Business Industry and Higher Education Collaboration Council (BIHECC), Graduate Employability Skills ,2007
- Cao, M., Chuchyla, R., & Stewart, T. (2015). Big Data analytics in financial statement audits. *Accounting Horizons*, 29(2), 423–429.
- Chabrow , E , and M . Hayes . (2011) .«changes in Accounting Education In formation week» , <http://www.informationweek.com/story/Iwk20010164S0024>.
- Chartered Global Management Accountants Report (CGMA) (2013). From insight to impact: Unlocking opportunities in big data. Available at: <https://www.cgma.org/content/dam/cgma/resources/reports/downloadabledocuments/from-insight-to-impact-unlocking-the-opportunities-in-big-data.pdf>.
- Cohn, M. (2017). Auditors see increased demand for data analytics. Available at: <https://www.accountingtoday.com/news/auditors-see-increased-demand-for-data-analytics>.
- Cooper, C., Coulson, A., & Taylor, P. (2011). Accounting for human rights: Doxic health and safety practices–The accounting lesson from ICL. *Critical Perspectives on Accounting*, 22(8), 738-758.
- Dazoranin M, Mantigo H, Darwin S, Edgard, B. (2018). How Relevant Do Accountants Consider Knowledge, skills and Instructional Methods Acquired during College and required by the profession? A Cross – Country Analysis. *Journal of Accounting Education*, 14(3), 149-169.
- Dehnavi, Hassan, Moinuddin, Mahmoud. And Saba, Neda. (2011). Determining the knowledge and skill components of accounting education in new business environments with structural equation modeling approach, *Accounting Experimental Research*, 1(4): 105-119. (in Persian)
- Dulso,. Y James, Shuladhar, Gabriel. (2019). Attributes, Preparations, and Skills Accounting Professionals Seek in College Graduates for Entry-Level Positions vs. Promotion, *Journal of Business and Accounting*, 8(1), 179–190.
- Dzurainin, A. C., Jones, J. R., & Olvera, R. M. (2018). Infusing data analytics into the accounting curriculum: A framework and insights from faculty. *Journal of Accounting Education*, 43, 24–39
- Earley, C. E. (2015). Data analytics in auditing: Opportunities and challenges. *Business Horizons*, 58, 493–500.

- Fakhari, Hossein. and Dadger, Shahram. (2016). Investigation of ((expectation-practice gap)) training of professional skills in accounting graduates (with emphasis on the undergraduate course), *Educational Planning Studies Quarterly*, 6(12): 168-188. (in persian)
- Friedman, T. L. (2016). *Thank you for being late: An optimist's guide to thriving in the age of accelerations*. New York, NY: Farrar, Straus and Giroux.
- Gene, L., Smith (2016), *Determining differences in the preferred undergraduate accounting curriculum among students, practitioners and educators*, Ph.D. thesis, North Central University, Arizona.
- Graham, J. (2010). Communication skills required by accounting graduates: practitioner and academic perceptions, *Accounting Education*, 6(2), 93–107.
- Hancock P., B. Howieson, M. Kavanagh, J. Kent, I. Tempone, and N. Segal, (2014), *Accounting for the Future: More than Numbers*, Australian Teaching and Learning Council, 2014.
- Hastings, C. I., Reckers, P. M., & Solomon, L. (2003). The state of accounting curriculum: Where it is and where it needs to be. In *Proceedings of the accounting information systems research symposium*. Scottsdale, AZ.
- Kavanagh, M. H. & L. Drennan. (2008). What skills and attributes does an accounting graduate need? Evidence from student perceptions and employer expectations, *Accounting and Finance*, 48, 279-300.
- Khani, Abdullah. and Tayyabi, Jamilh. (2014). Determining and prioritizing accounting educational skills based on the hierarchical analysis model, *Journal of Accounting Knowledge*, 6(33): 77-98. (in Persian)
- Lawson, R. A., Blocher, E. J., Brewer, P. C., Cokins, G., Sorensen, J. E., Stout, D. E., ... Wouters, M. J. (2014). Focusing accounting curricula on students' long-run careers: Recommendations for an integrated competency-based framework for accounting education. *Issues in Accounting Education*, 29(2), 295–317.
- Lawson, R. A., Pincus, K. V., Sorenson, J. E., Stocks, K. D., & Stout, D. E. (2017). Using a life-cycle approach to manage and implement curricular change based on competency integration. *Issues in Accounting Education*, 32(3), 137–152.
- Lin, Z. L., X. Xiong, & M. Liu. (2005). Knowledge Base and Skill Development in Accounting Education: Evidence from china, *Journal of Accounting Education*, 23(1), 149-169.
- Liu, Q., & Vasarhelyi, M. A. (2014). Big questions in AIS research: Measurement, information processing, data analysis, and reporting. *Journal of Information Systems*, 28(1), 1–17.
- Mashaikhi, Beta. and Noravesh, Iraj. (2005). Educational needs and priorities of management accounting: perception gap between academics and practitioners in the accounting profession, *Journal of Accounting and Auditing Reviews*, No. 41: 133-161. (in Persian)

- Mashaikhi, Beta. and Shafipour, Seyed Mojtabi. (2015). Investigating the effectiveness of the accounting education system at the level of Iranian universities using the technique of data envelopment analysis, *Journal of Accounting and Auditing Reviews*, 19(67): 119-142. (in Persian)
- McKinsey Global Institute (2011). Big data: The next frontier for innovation, competition, and productivity. Available at: <https://www.mckinsey.com/business-functions/digital-mckinsey/our-insights/big-data-the-next-frontier-for-innovation>.
- Miles, M. P., Franklin, G. M., Grimmer, M., & Heriot, K. C. (2015). An exploratory study of the perceptions of AACSB International's 2013 Accreditation Standards. *Journal of International Education in Business*, 8(1), 2-17.
- Mojtahedzadeh, Vida., Alavi Tabari, Seyyed Hossein. and Moradipar, Fatima. (2010). Knowledge and skills required for accounting undergraduate students, the views of university professors, professionals and accounting students, *Journal of Accounting Knowledge*, 1(1): 73-87. (in Persian)
- Noonhal Nahar, Ali Akbar. and Rahmati Ghorolo, Manouchehr. (2011). Examining the gap between the views of academics and management accounting executives in prioritizing its concepts and techniques, *Journal of Management Accounting*, 1(4): 103-122. (in Persian)
- Noravesh, Iraj. (2003). Examining the process of changing the curriculum and proposing a renewed curriculum for the undergraduate course in accounting, *Accounting and Auditing Quarterly*, No. 32: 21-42. (In Persian)
- Paisey, C., & N. J. Paisey. (2009). Developing Skills via Work Placements in Accounting: Student and Employer Views, *Accounting Forum*, 34(2), 89-108.
- Pincus, K. V., Stout, D. E., Sorensen, J. E., Stocks, K. D., & Lawson, R. A. (2017). Forces for change in higher education and implications for the accounting academy. *Journal of Accounting Education*, 40, 1-18.
- PwC (2015a). Data driven: What students need to succeed in a rapidly changing business world. Available at: [https://www.pwc.com/us/en/facultyresource/assets/PwC-Data-driven paper-Feb2015.pdf](https://www.pwc.com/us/en/facultyresource/assets/PwC-Data-driven-paper-Feb2015.pdf)
- PwC (2015b). The evolution of auditors. How skillsets are changing. Available at: <https://www.pwc.com/us/en/cfodirect/assets/pdf/auditing-evolutiontechnology-driven-skillsets.pdf>.
- Ragothaman, S., A. Lavin, & T. Davies. (2007). Perceptions of Accounting Practitioners and Educators on E-business Curriculum and Web Security Issues. *College Student Journal*. 41(1), 59-69.
- Rahnema Roudpashti, Fereydon, Vakili Fard, Hamidreza. and Raisizadeh, Seyyed Mohammad Reza. (2009). Determining the priorities and educational needs of the content of accounting courses from the perspective of students, university professors, professionals and presenting an effective model, *Journal of Accounting Research*, 1(4):97-78. (in Persian)

- Rebel, H., & K. Pierre. (2019). Accounting education change: Improving the quality of accounting graduates. *Journal of Applied Environmental and Biological Sciences*, 4(6), 1-7.
- Salehi, Mehdi., Nasirzadeh, Farzaneh. and Rostami, Wahab. (2013). Challenges of accounting education in Iran from the point of view of professionals and academic authorities, *Danesh Habarsi*, 14(54): 67-86. (in Persian)
- setayesh, Mohammad Hossein. and Mansouri, Sholah (2011). Investigating strategies for aligning the content of accounting education with the needs of the business environment, *Quarterly Journal of Experimental Studies of Financial Accounting*, 10(33): 19-27 (in Persian)
- Soleimani, Gholamreza. and Babaei, Fatima. (2019). Forensic accounting training in the accounting curriculum in universities: the views of academics and professionals, *Journal of Applied Research in Financial Reporting*, 9(1), 117-162. (in Persian)
- Vasarhelyi, M. A., Kogan, A., & Tuttle, B. M. (2015). Big Data in accounting: An overview. *Accounting Horizons*, 29(2), 381–396.
- Wetten. Y, J .Collard, M. Cambios, & M.. Cacol, (2020). Knowledge and Skills Development of Accounting Graduates: The Perceptions of Graduates and Employers in Ghana, *Accounting Education: An International Journal*, 19(1), 139–158.
- Zia Kamali, Masoumeh. (2016). Reviewing and analyzing the role of knowledge and skills required for accounting undergraduates and its impact on the promotion of accounting document review, the first international conference on modern business and organizational intelligence management paradigms, Shahid Beheshti University, Tehran. (in Persian)