



Increasing Accounting Learning Through Concept Map

Shokrollah Khajavi

*Corresponding author, Prof., Department of Accounting, Faculty of Economics, Management and Social Sciences, Shiraz University, Shiraz, Iran. E-mail: shkhajavi@gmail.com

Kazem Nahas

Instructor, Department of Accounting, Zand Institute of Higher Education, Shiraz, Iran. E-mail: km.nahas@gmail.com

Abstract

Objective: This paper is an interdisciplinary study (accounting and psychology) aimed at examining the impact of concept map as a psychological tool that is consistent with the skill index in accordance with International Accounting Education Standards, on the learning of intermediate accounting students.

Methods: This study is a semi-experimental research which has been conducted by pre-test, post-test, and analysis of Covariance (ANCOVA). The statistical population of this study includes all the students of Zand Institute of Higher Education in Shiraz in the educational year 2017-2018. The samples were selected according to the available population. In this study, students were divided into one experimental and one control group (35 students in the experimental group and 35 students in the control group). The final exam score of students is considered as their learning score.

Results: The results show that pre-test scores have no influence on post-test scores. On the other hand, the significant level of ANCOVA test of the groups equals to zero. Therefore, there is a significant difference between post-test (learning) scores. In other words, the learning difference in the post-test scores of the test group (concept map) are not due to the pre-test scores (basic knowledge of the students), but are the result of a concept map.

Conclusion: Concept map corresponds to the intellectual skills index and is an appropriate tool to improve the meaningful learning of accounting concepts.

Keywords: Concept map, Meaningful learning, Intermediate accounting.

Citation: Khajavi, Sh., & Nahas, K. (2019). Increasing Accounting Learning Through Concept Map. *Journal of Accounting and Auditing Review*, 26(3), 393-412. (in Persian)

Journal of Accounting and Auditing Review, 2019, Vol. 26, No.3, pp. 393-412

DOI: 10.22059/acctgrev.2019.280046.1008166

Received: March 03, 2019; Accepted: May 28, 2019

© Faculty of Management, University of Tehran



افزایش یادگیری حسابداری به وسیله نقشه مفهومی

شکراله خواجوی

* نویسنده مسئول، استاد، گروه حسابداری، دانشکده اقتصاد، مدیریت و علوم اجتماعی، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران. رایانامه: shkhajavi@gmail.com

کاظم نحاس

مربی، گروه حسابداری، مؤسسه آموزش عالی زند، شیراز، ایران. رایانامه: km.nahas@gmail.com

چکیده

هدف: پژوهش بین رشته‌ای (حسابداری و روان‌شناسی) حاضر با هدف بررسی تأثیر نقشه مفهومی به‌عنوان یک ابزار روان‌شناسی که با شاخص‌های استانداردهای بین‌المللی آموزش حسابداری هم‌خوانی دارد، بر یادگیری دانشجویان حسابداری میانه ۱ انجام شده است.

روش: در این پژوهش از فن پیش‌آزمون و پس‌آزمون برای جمع‌آوری داده‌ها و از تجزیه و تحلیل کوواریانس (آنکوا) برای آزمون داده‌ها استفاده شده است. جامعه آماری پژوهش، شامل تمامی دانشجویان حسابداری میانه ۱ مؤسسه آموزش عالی زند شیراز در نیم سال تحصیلی اول و دوم سال‌های ۱۳۹۶ و ۱۳۹۷ است. انتخاب نمونه آماری بر اساس جامعه در دسترس بود و در مجموع ۷۰ نفر (۳۵ نفر گروه آزمون و ۳۵ نفر گروه کنترل) از دو گروه حسابداری میانه ۱ انتخاب شدند و نمره پایان ترم دانشجویان به‌عنوان شاخص یادگیری مد نظر قرار گرفت. شایان ذکر است که مدرس هر دو گروه یکی از پژوهشگران بود.

یافته‌ها: نتایج پژوهش نشان داد که نمره‌های پیش‌آزمون تأثیر معناداری بر نمره‌های پس‌آزمون ندارند. از طرف دیگر، مقدار سطح معناداری آزمون آنکوا برای گروه‌ها برابر با صفر شد، بنابراین مشخص می‌شود که بین نمره‌های پس‌آزمون (نمره‌های یادگیری) گروه‌ها تفاوت معناداری وجود دارد. به بیان دیگر، تفاوت یادگیری در نمره‌های پس‌آزمون گروه آزمون (نقشه مفهومی) نشئت گرفته از نمره‌های پیش‌آزمون (دانش اولیه دانشجویان) نیست، بلکه از نقشه مفهومی نشئت گرفته است.

نتیجه‌گیری: نقشه مفهومی با شاخص مهارت‌های ذهنی مطابقت دارد و ابزار مناسبی برای ارتقای یادگیری معنادار مفاهیم حسابداری است.

کلیدواژه‌ها: نقشه مفهومی، یادگیری معنادار، حسابداری میانه.

استناد: خواجوی، شکراله؛ نحاس، کاظم (۱۳۹۸). افزایش یادگیری حسابداری به‌وسیله نقشه مفهومی. بررسی‌های حسابداری و حسابرسی، ۲۶ (۳)، ۳۹۳-۴۱۲.

بررسی‌های حسابداری و حسابرسی، ۱۳۹۸، دوره ۲۶، شماره ۳، صص. ۳۹۳-۴۱۲

DOI: 10.22059/acctgrev.2019.280046.1008166

دریافت: ۱۳۹۷/۱۲/۱۲، پذیرش: ۱۳۹۸/۰۳/۰۷

© دانشکده مدیریت دانشگاه تهران

مقدمه

سیستم آموزش حسابداری و مسائل مربوط به آن، از موضوع‌هایی است که بخشی از پژوهش‌های حسابداری را به خود اختصاص داده است. این موضوع‌ها، از این حیث در کانون توجه قرار گرفته‌اند که سیستم آموزشی و یادگیری، سهم بسزایی در پرورش نیروی انسانی هر رشته دانشگاهی دارد. در واقع، این بخش از پژوهش‌ها به دنبال رفع مشکل‌هایی هستند که برخی از صاحب‌نظران به صراحت آن را بیان کرده‌اند و از این جنبه با اهمیت تلقی می‌شوند که به شناسایی راه‌های کاربردی رفع مشکل‌ها و فراهم آوردن اطلاعاتی برای پژوهش‌های آتی کمک می‌کنند.

در این راستا، نخستین گزارش رسمی مربوط به مشکل‌های سیستم آموزشی و یادگیری در حسابداری که توسط کمیته بدفورد (۱۹۸۴) و به درخواست انجمن حسابداری آمریکا^۱ در ارتباط با ساختار، محتوا و دامنه آتی آموزش حسابداری منتشر شد، نشان داد که محتوای برنامه آموزش حسابداری در سطح دانشگاه‌ها در ۵۰ سال گذشته، تغییر واقعی نکرده و تغییرهای آن به افزایش تعداد و گوناگونی برنامه‌ها محدود بوده است، نه یادگیری. در یکی از سه بخش پیشنهادی این کمیته به جوامع دانشگاهی، بیان شده است که باید دامنه، محتوا و ساختار آتی آموزش حسابداری برای یادگیری و پاسخ‌گویی به نیازهای گسترده حسابداری و متخصصان آتی حسابداری، در تمام دوره‌های حسابداری بازبینی شود (بدفورد و شنکیر^۲، ۱۹۸۷).

آموزش و یادگیری در هر رشته‌ای از جمله حسابداری، از موضوع‌هایی است که شناسایی راه حل بهبود آن نیازمند مطالعه و پژوهش در تئوری‌های سایر رشته‌ها، از جمله روان‌شناسی و آموزش است. برای مثال، نظریه یادگیری معنادار^۳ که آزوبل^۴ آن را ارائه کرده است، بیان می‌کند که مطلب جدید زمانی یاد گرفته می‌شود که مانند حلقه‌های جدید، با حلقه‌های مفاهیم قبلی ارتباط منطقی پیدا کند؛ بر این اساس، فقط در این صورت یادگیری معنادار رخ می‌دهد و در غیر این صورت یادگیری، طوطی‌وار است. نظریه یادگیری معنادار آزوبل در نهایت در سال ۱۹۷۲ توسط نواک^۵ و با استفاده از «نقشه مفهومی»^۶ رنگ عملیاتی به خود گرفت. در واقع، نقشه مفهومی، یکی از ابزارهای بسیار مهم افزایش یادگیری است که در چند سال اخیر در کانون توجه روان‌شناسان مکتب شناخت‌گرایی قرار گرفته و مدعی یادگیری فعال و معنادار است.

در آموزش نوین، از نقشه مفهومی با مترادف‌هایی همچون نقشه شناختی^۷، نقشه ذهنی^۸، شبکه مفهومی^۹، درخت‌های مفهومی^{۱۰}، نقشه‌های دانش^{۱۱} و... (گال و بومن، ۲۰۰۶)، به قدری استقبال شد که از سال ۲۰۰۴، انجمن شناخت انسان و ماشین آمریکا به سرپرستی نواک و کاناس، هر دو سال یک‌بار سمیناری با عنوان نقشه‌کشی مفهومی برگزار می‌کند و طی آن، مقاله‌های علمی جدید پژوهشگران تمام نقاط جهان در زمینه نقشه‌های مفهومی بررسی می‌شود.

در خصوص آموزش حسابداری نیز، لیوبی و برازینا^{۱۲} (۱۹۹۸) معتقدند که به سه دلیل، استفاده از نقشه مفهومی برای

1. American Accounting Association (AAA)
3. Meaningful Learning
5. Novak
7. Cognitive Mapping
9. Concept Webbing
11. Knowledge Maps

2. Bedford, & Shenkir
4. Ausubel
6. Concept Map
8. Mental Mapping
10. Concept Trees
12. Leaby, & Brazina

یادگیری در دوره‌های حسابداری هم به‌نفع مدرسان و هم به‌نفع دانش‌جویان است: یک مانع اعتقادهای از قبل ساخته مدرسان هنگام تدریس می‌شود؛ دو) کنجکاوی ذهنی دانش‌جویان را باعث می‌شود؛ سه) دانش‌جویان تشویق می‌شوند که مسئولیت یادگیری خود را بپذیرند، از این رو، استفاده از آن راهکار مناسبی برای یادگیری حسابداری است. بنابراین نیاز است که اثربخشی استفاده از نقشه مفهومی در دوره‌های مختلف حسابداری بررسی و پژوهش شود.

شایان ذکر است که استفاده از مفاهیم و نظریه‌های روان‌شناسی در پژوهش‌های حسابداری، حسابرسی و مالی همواره در کانون توجه قرار داشته است. در این زمینه می‌توان به پژوهش‌های بذرافشان، بذرافشان و صالحی (۱۳۹۷) در خصوص خودشیفتگی مدیران؛ مهدوی و زمانی (۱۳۹۷) در خصوص مفهوم منبع کنترل؛ مشعشعی، هاشمی و فروغی (۱۳۹۷) در زمینه نظریه شناخت اجتماعی؛ اسماعیلی کیا، نجف‌نیا و اوشنی (۱۳۹۸) درباره نظریه ارزیابی شناختی و... اشاره کرد. در پژوهش حاضر نیز که در زمره پژوهش‌های بین‌رشته‌ای (حسابداری و روان‌شناسی) قرار می‌گیرد، از نقشه مفهومی استفاده خواهد شد که ابزاری برگرفته از مکتب روان‌شناسی شناختی است. در واقع، با توجه به ویژگی‌های ذکر شده در خصوص نقشه مفهومی و انتظارات استانداردهای بین‌المللی آموزش حسابداری از یادگیری، می‌توان بیان کرد که نقشه مفهومی راه حل مناسبی برای ارتقای مهارت‌های ذهنی استانداردهای بین‌المللی آموزش حسابداری و پاسخی کاربردی به کمیسیون تغییر در آموزش حسابداری در جهت یادگیری فعال و معنادار است. بنابراین، پژوهش حاضر به دنبال پاسخ به این پرسش است که آیا استفاده از نقشه مفهومی در فرایند آموزش حسابداری، به افزایش یادگیری در حسابداری منجر می‌شود یا خیر؟

پژوهش حاضر، به این صورت ساختار بندی شده است که ابتدا مبانی نظری و پیشینه تجربی پژوهش بیان شده و بر اساس مبانی نظری، فرضیه‌های پژوهش مطرح می‌شود. بخش بعدی به معرفی روش پژوهش و دستورالعمل اجرای آن اختصاص یافته است. در ادامه مطالب، یافته‌های پژوهش ارائه شده و در نهایت با توجه به یافته‌های پژوهش، نتایج پژوهش و پیشنهادها کاربردی پژوهش بیان خواهد شد.

مبانی نظری پژوهش

ضعف در سیستم آموزشی و یادگیری حسابداری فقط به کشورهای توسعه یافته مانند آمریکا محدود نمی‌شود، بلکه در ایران نیز این موضوع مطرح است. برای مثال، ثقفی، محمدزاده نوین و رؤیایی (۱۳۷۱) بیان کردند که باید کوشش کرد که نظام‌های آموزش حسابداری منطبق بر وضعیت‌های تجاری و اقتصادی ایران و همچنین سطح کیفیت استفاده‌کنندگان از این اطلاعات به‌وجود آید یا به اعتقاد بدری (۱۳۷۲)، ضعف قدرت تحلیل، نداشتن قوه ابتکار و خلاقیت و... در بنیادهای نظام آموزشی ریشه دارد. وی اضافه می‌کند که نقطه شروع برای تحول کیفی در حسابداری، ورود به رویکرد فلسفی در آموزش حسابداری است. نوروش (۱۳۷۸) نیز بیان کرد که روش‌های آموزشی برای هر نوع وظایف، متفاوت خواهد بود. همچنین به گفته مشایخی و شفیع‌پور (۱۳۹۱)، بهبود کارایی و کیفیت حرفه حسابداری به‌وسیله افزایش کیفیت آموزش آن در مؤسسه‌های آموزشی و دانشگاه‌ها امکان‌پذیر است و باید اولویت در نظر گرفته شود. از این رو اپوستولو،

درمینی، هاسل و ربل^۱ (۲۰۱۷) پس از تقریباً ۲۰ سال پژوهش در خصوص سیستم آموزشی حسابداری پیشنهاد دادند که پژوهشگران خارج از رشته حسابداری، باید به دنبال ایده‌های رفع موانع یادگیری دانشجویان حسابداری باشند. در این زمینه، نقشه مفهومی، نوعی ابراز روان‌شناسی برای افزایش یادگیری است و در مکتب شناخت‌گرایی ریشه دارد. در مکتب شناخت‌گرایی، دانش ساخته شده، قطعی است و تابع الگوی درون‌داد - فرایند - برون‌داد است (مک‌لد^۲، ۲۰۰۳). این مکتب در افکار یونانیان باستان ریشه گرفته است، اما نظریه اصلی دیدگاه شناختی طی سال‌های ۱۹۵۰ تا ۱۹۸۰ مطرح شد. نظریه‌های شناخت‌گرایی زمانی شکل گرفت که پژوهش‌هایی روی انسان در محیط‌های آزمایشگاهی و بر اساس این استدلال انجام شد که یادگیری هنگامی اتفاق می‌افتد که اطلاعات در حافظه بلندمدت یادگیرنده جای می‌گیرد. تأکید اصلی مکتب شناختی در یادگیری این است که پردازش چگونه بر درک و یادآوری اطلاعات اثر می‌گذارد. شناخت‌گرایان ادعا می‌کنند اندیشه و تفکر منطقی نقش مهمی در یادگیری دارند. آنان تأکید می‌کنند مقدار یادگیری یادگیرنده، به ظرفیت پردازش یادگیرنده، میزان تلاش وی در فرایند یادگیری، عمق پردازش و ساختار دانش موجود او بستگی دارد. شناخت‌گرایان، یادگیری را فرایند درونی می‌دانند که شامل تفکر، انتزاع، تأمل، انگیزش درونی و حافظه است. نظریه پردازان معروف شناخت‌گرا عبارت‌اند از: پیاژه^۳، برونر^۴ و آزوبل (عمرانی ساروی، ۱۳۹۱).

آزوبل (۱۹۶۲) معتقد بود که یادگیری طوطی‌وار و تقلیدی زمانی رخ می‌دهد که مدرس در همان ابتدا مطالب را به صورت مفصل و وسیع ارائه می‌دهد؛ یعنی از جزء به کل پیش رود؛ بنابراین اگر فرد نتواند مطالب ۱ تا n را به یکدیگر متصل کند، یادگیری معناداری رخ نمی‌دهد و وی فقط حفظیات را بازگو می‌کند (آزوبل و رایبسون^۵، ۱۹۶۹). از این رو، طبق نظریه آزوبل، برای تحقق یادگیری معنادار، معلم باید دو نکته را رعایت کند: ۱. مطالب درسی را به شکلی معنادار از کل به جزء آموزش دهد و ۲. در طی مسیر حرکت از کل به جزء، مطالب آموزشی جدید را با مطالبی که از قبل در ذهن دانشجو شکل گرفته است، ارتباط دهد. آزوبل چگونگی ارتباط‌دادن مطالب را بیان نکرد، ولی چند سال بعد، ژوزف نواک (۱۹۷۲) به بررسی الگوهای یادگیری دانشجویان دانشگاه کورنل آمریکا پرداخت و به این نتیجه رسید که اغلب دانشجویان، بخش عمده‌ای از وقت خود را صرف یادگیری غیرمعنادار می‌کنند. وی به منظور رفع این مشکل با استفاده از نظریه یادگیری معنادار آزوبل، نقشه مفهومی را معرفی کرد (نواک و گوین^۶، ۱۹۸۴).

برخی از مزیت‌های بسیار مهم نقشه مفهومی عبارت‌اند از:

۱. در استفاده از نقشه‌های مفهومی، مطالب هم در زمان نمایش و هم در زمان تهیه آنها، چندین بار برای یادگیرنده تکرار می‌شود و دانش آموز به «مرور دیداری» و «مرور نوشتاری» مطالب می‌پردازد. در نتیجه، تصویری جامع و روشن از مفاهیم و رابطه بین آنها در فضای کوچک فراهم می‌شود و فرد می‌تواند به آسانی بر هر قسمتی از آن متمرکز شود (کینچین^۷، ۲۰۰۶)؛
۲. در تهیه نقشه مفهومی، عملکردهای شناختی (تحلیل، ترکیب و ارزشیابی) به طور مداوم به کار گرفته می‌شوند و ابزار مناسبی برای تشخیص فهم نادرست دانشجویان است (نواک و گوین، ۱۹۸۴)؛

1. Apostolou, Dorminey, Hassell, & Rebele
3. Piaget
5. Ausubel, & Robinson
7. Kinchin

2. McLeod
4. Bruner
6. Gowin

۳. نقشه‌های مفهومی به معلم کمک می‌کند که درک و فهم جامعی از چیزهایی به‌دست آورد که باید خود را برای تدریس آنها آماده کند، از این رو، ضمن حذف خطاهای مرحله‌بندی و توالی ارائه محتوا، به معلم کمک می‌کند درس را طوری تدوین کند که همه محتوا را پوشش دهد (مارتین^۱، ۱۹۹۴)؛

۴. بر اساس نظریه رمزگذاری دوگانه پائیو^۲ (۱۹۹۱) زمانی که در آموزش از شیوه‌های مختلف کدگذاری (دیداری، نوشتاری و...) استفاده شود، میزان به‌خاطر سپاری مطالب افزایش می‌یابد (سیف، ۱۳۹۶: ۲۰۹).

دلیل علمی افزایش یادگیری توسط نقشه مفهومی، نظریه سه مرحله‌ای اتکینسون و شیففرین^۳ (۱۹۶۸) در خصوص حافظه است (سیف، ۱۳۹۶). طبق این نظریه، پردازش در حافظه دارای سه بخش مستقل است که اطلاعات در آنها به‌ترتیب پردازش می‌شود: حافظه حسی^۴، حافظه کوتاه‌مدت^۵ و حافظه بلندمدت^۶.

حافظه حسی: حافظه حسی نخستین مرحله خبرپردازی است. محرک‌های محیطی (نور، صدا، حرارت و بو) به‌طور دائم بر گیرنده‌های حسی ما اثر می‌گذارند. گیرنده‌ها اجزای نظام حسی مربوط به دیدن، شنیدن، چشیدن، بوییدن و لمس کردن هستند. الگوهای فعالیت عصبی که هنگام رسیدن محرک‌ها به گیرنده‌ها تشکیل می‌شوند، پس از قطع تأثیر محرک، برای مدت بسیار کوتاهی (تقریباً ۱ تا ۳ ثانیه) حفظ می‌شوند و اگر در همین فاصله به این حس‌ها توجه شود، وارد حافظه کوتاه‌مدت شده و اغلب به‌صورت تصویری یا صوتی ثبت می‌شوند، در غیر این صورت پاک می‌شوند (سیف، ۱۳۹۶: ۱۹۶).

حافظه کوتاه‌مدت: اطلاعاتی است که در حافظه حسی به آن توجه شده و به الگوهای تصویری یا صوتی (یا سایر رمزهای حسی) تبدیل می‌شوند و به حافظه کوتاه‌مدت انتقال می‌یابند. برخلاف حافظه حسی که در آن اطلاعات دقیقاً مطابق با محرک‌های حسی ذخیره می‌شوند، در حافظه کوتاه‌مدت، اطلاعات به‌صورت رمز در می‌آیند (رمزگردانی می‌شوند). اطلاعات وارد شده به حافظه کوتاه‌مدت برای حداکثر ۳۰ ثانیه باقی می‌ماند و پس از آن فراموش شده و از این حافظه پاک می‌شوند. برای مطالبی که فرد قصد یادگیری آن را دارد، علاوه‌بر تکرار یا مرور ذهنی، لازم است که آنها را با مطالبی که قبلاً آموخته و در حافظه بلندمدت ذخیره کرده است نیز تداعی کند (سیف، ۱۳۹۶: ۹۷ و ۹۸). هرگونه اطلاعاتی که قصد استفاده از آن را داریم، ابتدا باید به حافظه کوتاه‌مدت منتقل کنیم. به بیان دیگر، اطلاعات موجود در حافظه بلندمدت نیز برای تبدیل به پاسخ، باید ابتدا وارد حافظه کوتاه‌مدت شوند و پس از آنکه اطلاعات از حافظه حسی و حافظه بلندمدت وارد حافظه کوتاه‌مدت شد، فعال می‌شوند و از وجودشان آگاه می‌شویم (اگن و کاوچاک^۷، ۲۰۱۰: ۲۰۷ و ۲۰۸).

حافظه بلندمدت: همان‌طور که پیش‌تر بیان شد، اگر به اطلاعات رسیده شده به حافظه حسی توجه شود، به حافظه کوتاه‌مدت انتقال می‌یابد و اطلاعات رسیده شده به حافظه کوتاه‌مدت نیز اگر تکرار و مرور شوند یا با اطلاعات از پیش آموخته شده فرد مرتبط شوند، به حافظه درازمدت انتقال می‌یابند. بر اساس نظریه سه مرحله‌ای پردازش اطلاعات، منظور

1. Martin

3. Atkinson, & Shiffrin

5. Short-term memory

7. Eggen, & Kauchak

2. Two some Code of Paivio

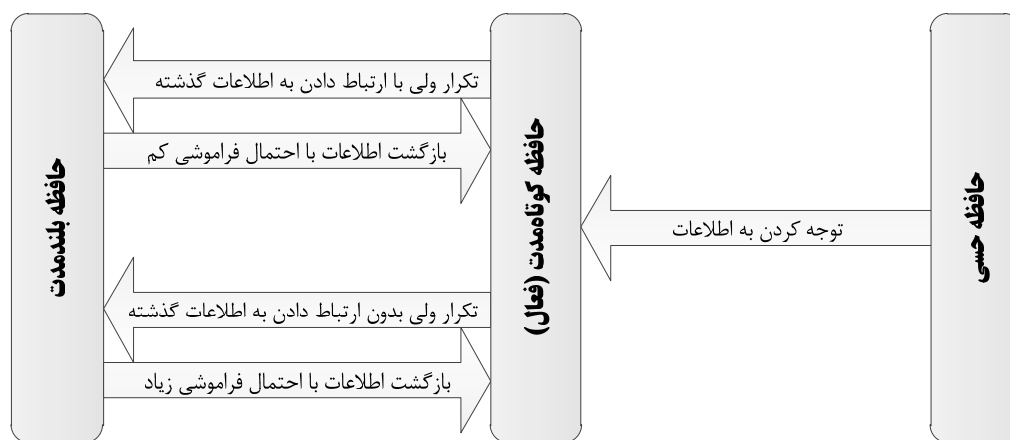
4. Sensory memory

6. Long-term memory

از فراموشی، ناتوانی در به یادآوری اطلاعات از حافظه درازمدت است. روان‌شناسان طبق یکی از نظریه‌های فراموشی به نام تداخل، ادعا می‌کنند که اطلاعات پراکنده یادگرفته شده، به دلیل تداخل با یکدیگر ادغام می‌شوند و همین مسئله مانع به یاد آوردن آنها می‌شود یا به بیان دیگر، باعث برگشت ناقص اطلاعات از حافظه بلندمدت به حافظه کوتاه‌مدت می‌شود (سیف، ۱۳۹۶: ۲۱۲). از این رو، اگر اطلاعات منتقل شده به حافظه بلندمدت به صورت پراکنده باشد، یعنی بین آنها رابطه ساختاری و معنایی ایجاد نشود، در حافظه بلندمدت دوام نمی‌آورد و فرد هنگام استفاده از آن دچار مشکل فراموشی می‌شود، اینجاست که نقشه مفهومی اهمیت پیدا می‌کند.

بیگز و مور^۱، برای حافظه بلندمدت دو نوع طرح کلی توصیف کرده‌اند: صوری^۲ و موضوعی^۳. صوری به ساختار اطلاعات اشاره می‌کند و با محتوای اطلاعات سروکار دارد. طرح موضوعی عمدتاً به صورت مجموعه مفاهیمی تعریف می‌شود که مؤید مفهوم یا مضمون کلی‌تر هستند. این نوع طرح برای هرگونه یادگیری معنادار ضروری است. غالباً طرح موضوعی را می‌توان به صورت دیاگرام نشان داد (سیف، ۱۳۹۶: ۲۰۲). طرح موضوعی به طور دقیق، همان نقشه مفهومی است که هم ساختار و هم محتوای بهتری ایجاد می‌کند.

فرایند پردازش داده‌ها بین سه بخش حافظه (حافظه حسی، حافظه کوتاه‌مدت و حافظه بلندمدت) و همچنین دلیل فراموشی، در شکل ۱ ترسیم شده است.



شکل ۱. فرایند انتقال داده در حافظه بر اساس نظریه سه مرحله‌ای پردازش اطلاعات

نقشه مفهومی به راحتی با حوزه حسابداری منطبق می‌شود؛ زیرا خود سیستم حسابداری مالی، یک نقشه مفهومی است که از ارتباط مفاهیم مختلف تشکیل شده است (لیوبی و برازینا، ۱۹۹۸). از سوی دیگر، پژوهشگرانی همچون پارک^۴ (۱۹۸۹)، دافی^۵ (۱۹۹۰)، راول و شیمردا^۶ (۲۰۰۲)، ماس و لیوبی^۷ (۲۰۰۵) و ایروین، کوپر و جانز^۸ (۲۰۰۶)، استفاده از نقشه مفهومی در حسابداری را پیشنهاد داده‌اند.

1. Biggs, & Moore
3. Substantive
5. Duffy
7. Maas, & Leauby

2. Formal
4. Park
6. Raval, & Shimerda
8. Irvine, Cooper, & Jones

پیشینه تجربی پژوهش

جست‌وجوی پژوهشگران در سایت‌ها و نشریه‌های داخلی و خارجی، در خصوص استفاده از نقشه مفهومی نشان داد که اکثر پژوهش‌ها در رشته‌های غیرحسابداری انجام شده است. بر همین اساس، فراسر و ادواز^۱ (۱۹۸۵) در پژوهشی با عنوان تأثیر آموزش در حیطه شناختن، به این نتیجه رسیدند که آزمودنی‌ها با سطوح توانایی متفاوت، زمانی بیشترین میزان یادگیری را دارند که خودشان نقشه‌های مفهومی را تهیه کرده باشند. هارتون و همکارانش^۲ (۱۹۹۳) با بررسی ۱۳۳ عنوان پژوهش طی ۱۳ سال، به این نتیجه رسیدند که در کل نقشه‌های مفهومی، تأثیر مثبتی هم بر پیشرفت تحصیلی و هم بر نگرش آزمودنی‌ها دارند. میه و میه^۳ (۲۰۱۱) در پژوهشی نشان دادند که ارتباط نقشه‌های مفهومی با آموزش یادگیری خود تنظیم‌شده، به‌طور معناداری میزان تأثیر یادگیری را افزایش می‌دهد. گرینبرگ و ویلنر^۴ (۲۰۱۵) بیان کردند مدرسان همیشه تأکید می‌کنند که چهار موضوع اصلی در دوره حسابداری مدیریت وجود دارد (بهایابی، برنامه‌ریزی، کنترل و تصمیم‌گیری)؛ اما دانشجویان هنوز در ایجاد ارتباط بین آنها مشکل دارند؛ زیرا ارتباط بین آنها آموزش داده نمی‌شود. پژوهشگران تلاش کردند که با نظرسنجی از فراگیران، نظر آنان را بعد از استفاده از نقشه مفهومی بدانند، به همین دلیل در طول ترم، ارتباط بین انواع سیستم‌های بهایابی را به‌صورت لایه به لایه و مداوم در زمان‌های مناسب ارائه دادند. نتایج نظرسنجی از فراگیران در خصوص ادغام و ارتباط مطالب، نشان داد که فراگیران از تدریس لایه به لایه نشان‌دادن مطالب به هم پیوسته، رضایت بیشتری دارند و بیان کردند که نمودارهای مرتبط به هم (نقشه مفهومی) باعث می‌شود نمای کلی و راحت‌تری از مطالب ارائه شود. جعفرپور، عظیمی و مظفری (۲۰۱۶) طی پژوهشی روی ۶۴ دانشجوی رشته پرستاری در قالب دو گروه آزمون و کنترل (هر گروه ۳۲ نفر) دریافتند که استفاده از نقشه‌برداری مفهومی در قیاس با روش سنتی (سخنرانی) بر موفقیت تحصیلی دانش‌آموزان تأثیر مثبت دارد. سوانسترام، سجاللم، سگلس و فرولیگ^۵ (۲۰۱۸) نشان دادند تأثیر نقشه‌های مفهومی بر یادگیری دانشجویان رشته شیمی در دانشگاه صنعتی چالمرز سوئد، از روش‌های دیگر بیشتر است. پیشگویه، عبدی، مظهری، نظری (۲۰۱۹) در یک پژوهش نیمه تجربی، به بررسی مقایسه میزان یادگیری ۵۷ نفر از دانشجویان رشته پرستاری دانشگاه تهران، در دو گروه سخنرانی (۲۹ نفر) و نقشه مفهومی (۲۸ نفر) پرداختند. نتایج پژوهش آنها نشان داد که روش تدریس نقشه مفهومی از روش سخنرانی مؤثرتر است. الفیومی^۶ (۲۰۱۹) نشان داد که درک بالینی دانشجویان پرستاری هنگام استفاده از نقشه مفهومی ارتقا می‌یابد.

ریحانی، بخشعلی‌زاده و استادی (۱۳۹۱)، تأثیر کاربرد نقشه‌های مفهومی را بر میزان درک توابع مثلثاتی دانش‌آموزان رشته ریاضی بررسی کردند. نتایج پژوهش نشان داد که نقشه مفهومی، بدفهمی دانش‌آموزان را آشکار می‌کند. نتایج همچنین حاکی از این بود که استفاده از این نقشه‌ها، یادگیری دانش‌آموزان را ارتقا می‌دهد. سعیدی، سیف، اسدزاده و ابراهیم‌قوام (۱۳۹۲) میزان اثربخشی شیوه‌های ارائه و تهیه نقشه‌های مفهومی را بر درک مطلب دانش‌آموزان دختر و پسر، در سال سوم متوسطه شهرستان تربت حیدریه مقایسه کردند. یافته‌های پژوهش نشان داد که ارائه نقشه‌های از قبل

1. Fraser, & Edwards

3. Mih, & Mih

5. Svanström, Sjöblom, Segalàs, & Fröling

2. Horton et al

4. Greenberg, & Wilner

6. Alfayoumi

آماده، در مقایسه با مطالعه متن‌های بدون نقشه مفهومی، میزان درک مطلب آزمودنی‌ها را به‌طور معناداری افزایش می‌دهد. معراجی، سادات محمودیان و هوشمند (۱۳۹۵) طی تحلیل محتوا روی تأثیر نقشه مفهومی در آموزش، با انتخاب ۳۷ پژوهش از فروردین ۱۳۸۰ تا اسفند ۱۳۹۳، به این نتیجه رسیدند که ۹۴/۶ درصد پژوهش‌های مربوط به بررسی تأثیر نقشه مفهومی بر یادگیری، نشان داده‌اند که نقشه مفهومی یادگیری را افزایش می‌دهد. تقی زاده، فتحی‌آذر و آذربخش (۱۳۹۷) به بررسی پیشرفت تحصیلی دانشجویان در درس زیست‌شناسی پرداختند. نتایج پژوهش نشان داد که افزایش پیشرفت تحصیلی در گروه آزمون (آموزش با نقشه مفهومی) در قیاس با گروه کنترل (آموزش سنتی) معنادار است. میرزایی و کریمی (۱۳۹۷) تأثیر آموزش با استفاده از نقشه مفهومی را بر میزان آگاهی دانشجویان پرستاری بررسی کردند. نتایج پژوهش آنان با استفاده از آزمون نشان داد که میزان آگاهی گروه آزمون (آموزش با روش نقشه مفهومی) به‌طور معناداری بیش از گروه کنترل (آموزش به روش سنتی) است. صیادی و مصرآبادی (۱۳۹۷) در یک فراتحلیل، به بررسی ۲۸ پژوهش انجام‌شده در خصوص تأثیر آموزش نقشه مفهومی بر شاخص‌های پیشرفت تحصیلی به روش آزمایشی یا نیمه‌آزمایشی طی سال‌های ۱۳۸۳ تا ۱۳۹۳ پرداختند و دریافتند که آموزش نقشه مفهومی بر شاخص‌های پیشرفت تحصیلی یادگیرندگان تأثیر مثبت و معناداری می‌گذارد.

فرضیه پژوهش

بر اساس مطالب بیان‌شده در بخش مبانی نظری، می‌توان نتیجه‌گیری کرد که چون در نقشه‌های مفهومی، اطلاعات به یکدیگر ارتباط پیدا می‌کنند، طبق نظریه سه مرحله‌ای حافظه اتکینسون و شیفین، انتقال مطالب از حافظه کوتاه‌مدت به بلندمدت با سهولت بیشتر و از حافظه بلندمدت به کوتاه‌مدت با فراموشی کمتری صورت می‌پذیرد. از طرف دیگر، از آنجا که استانداردهای بین‌المللی آموزش حسابداری، ضروری می‌داند که آموزش‌های حسابداری حرفه‌ای باید با هدف ارتقای مهارت‌های ذهنی (شامل توانایی پرس‌وجو، پژوهش، تفکر منطقی و تحلیلی، قدرت استدلال و تحلیل منتقدانه) صورت پذیرد، استفاده از نقشه مفهومی، به ایجاد و افزایش یادگیری مطالب حسابداری منتج می‌شود؛ بنابراین فرضیه‌ای به‌صورت زیر مطرح می‌شود:

فرضیه: میزان یادگیری حسابداری میانه ۱ در گروه آزمون (آموزش با استفاده از نقشه مفهومی) و گروه کنترل (آموزش با روش سنتی) دارای تفاوت معناداری است.

روش‌شناسی پژوهش

روش پژوهش از نظر نتیجه، کاربردی محسوب می‌شود؛ از نظر هدف نیز، تحلیلی است و به‌صورت نیمه‌آزمایشی یا نیمه‌تجربی با استفاده از طرح پیش‌آزمون - پس‌آزمون^۱ با در نظر گرفتن گروه آزمون و کنترل انجام شده است. تجزیه و تحلیل آماری با استفاده از آزمون تجزیه و تحلیل کوواریانس (آنکوا)^۲ که مناسب‌ترین آزمون آماری برای طرح پیش‌آزمون و پس‌آزمون دو گروهی به‌شمار می‌رود، انجام شده است. آزمون تجزیه و تحلیل کوواریانس با ترکیب رگرسیون و آنالیز

1. Pre-test-Post-test
2. ANCOVA

واریانس به‌عنوان یک روش آماری و با کنترل اثر نمره‌های پیش‌آزمون در طرح‌های پیش‌آزمون - پس‌آزمون، تحدید روایی داخلی و خارجی را کنترل می‌کند و نتیجه اتکاترپذیرتری ارائه می‌دهد (بونیت^۱، ۲۰۰۰). آزمون تجزیه و تحلیل کوواریانس با کاهش خطای واریانس بین گروه‌ها، توان آماری نتایج را افزایش می‌دهد (تپاچینگ و فیدل^۲، ۲۰۰۷) و با افزایش اعتبار نتایج، تعمیم‌پذیری نتایج بیشتر می‌شود (بونیتا، باگلهول و کجلاستروم^۳، ۲۰۰۶)؛ زیرا شرایطی را فراهم می‌آورد که تأثیرهای متغیر مستقل جدا از اثر بالقوه نمره پیش‌آزمون بررسی شود (ورما^۴، ۲۰۱۲) و در نهایت بررسی می‌کند که آیا میانگین نمره گروه‌ها به‌صورت معناداری با یکدیگر تفاوت دارد یا خیر (تپاچینگ و فیدل، ۲۰۰۷). از این رو، دلیل اجرای پیش‌آزمون در این پژوهش، حذف حداکثری هرگونه آثار احتمالی ناخواسته (مانند دانش اولیه دانشجویان) بر متغیر وابسته است.

جامعه آماری پژوهش حاضر، دانشجویان حسابداری میانه ۱ مؤسسه آموزش عالی زند شیراز در نیم سال اول و دوم تحصیلی ۱۳۹۶ و ۱۳۹۷ است. نمونه آماری، بر اساس جامعه در دسترس انتخاب شده و در مجموع ۷۰ نفر (۳۵ نفر گروه آزمون و ۳۵ نفر گروه کنترل) از دو گروه حسابداری میانه ۱ را شامل می‌شود. شایان ذکر است که قرارگرفتن دانشجویان در هر دو گروه، به‌صورت تصادفی و توسط واحد آموزش بوده و هر دو گروه توسط یکی از پژوهشگران تدریس شده است.

متغیرهای پژوهش

متغیر وابسته در این پژوهش، میزان یادگیری دانشجویان حسابداری است که برابر با نمره پایان ترم آنان در درس حسابداری میانه ۱ در نظر گرفته شده است.

متغیر مستقل در این پژوهش، قرار گرفتن یا قرار نگرفتن گروه‌ها در محیط آموزش به روش نقشه مفهومی است. در این پژوهش، برای تعریف عملیاتی نقشه مفهومی، از تعریف نواک و گوین (۱۹۸۴) استفاده شده است. نواک و گوین (۱۹۸۴) بیان کردند که نقشه‌های مفهومی، طرح‌های چارتماندی هستند که در آن روابط بین مفهوم‌ها، موضوع‌ها یا اجزای آنها در زمینه موضوعی خاص، با استفاده از خطوط و کلمات، به‌شکلی منظم و معنادار نشان داده می‌شود. در این پژوهش چگونگی تهیه نقشه مفهومی (استفاده از خطوط، کلمات و شکل) بر عهده مدرس گذاشته شده است.

دستورالعمل اجرای پژوهش

پژوهش حاضر در قالب شش گام و به‌ترتیب زیر انجام شده است:

گام ۱- انتخاب نمونه: دانشجویان درس حسابداری میانه ۱ مؤسسه آموزش عالی زند در نیم سال اول و دوم تحصیلی ۹۷-۱۳۹۶، به‌صورت تصادفی به دو گروه ۳۵ نفره آزمون و کنترل دسته‌بندی شدند.

1. Bonate
2. Tabachink, & Fidell
3. Bonita, Beaglehole, & Kjellström
4. Verma

گام ۲- انجام پیش‌آزمون: برای اینکه مشخص شود که فقط نقشه مفهومی (نه دانش اولیه دانشجویان) توانسته است در یادگیری تغییر ایجاد کند، برای هر دو گروه دانشجویان یک پیش‌آزمون از طریق امتحان محقق‌ساخته با سؤال‌هایی از مفاهیم اساسی اصول حسابداری ۱ و ۲ برگزار شد. پیش از آغاز امتحان، روایی سؤال‌ها را سه نفر از اساتید حسابداری تأیید کردند.

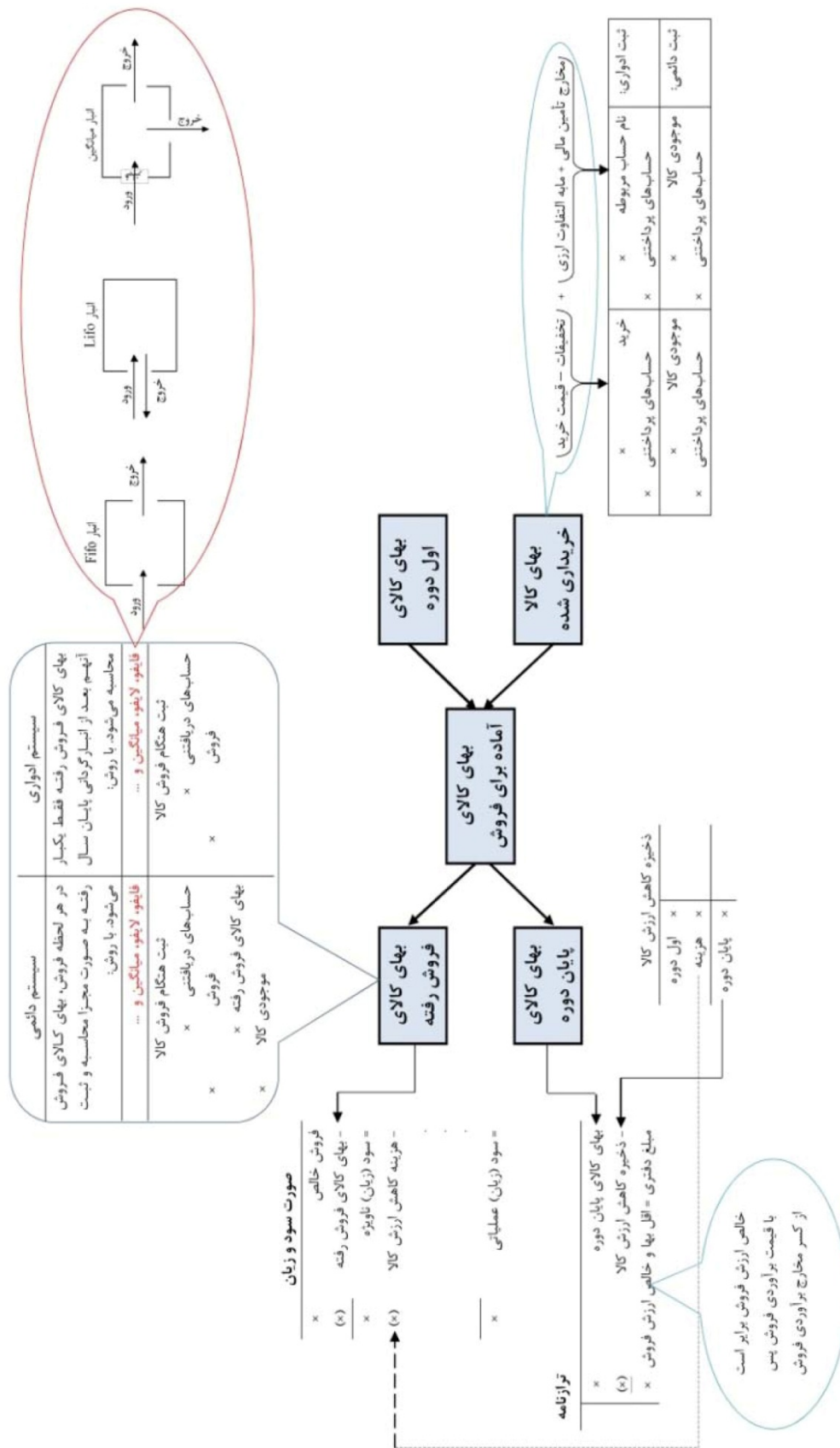
گام ۳- کنترل نرمال بودن و همگونی واریانس نمره‌های پیش‌آزمون: به منظور حذف حداکثری هرگونه آثار احتمالی ناخواسته بر متغیر وابسته، ابتدا پیش‌فرض‌های آزمون تجزیه و تحلیل کوواریانس رعایت شد تا در صورت وجود تفاوت معنادار در نمره‌های پیش‌آزمون، اعضای گروه‌ها تغییر کنند.

گام ۴- اعمال نقشه مفهومی در گروه آزمون: طی ۱۲ جلسه سه ساعته، گروه کنترل، تحت آموزش با روش سنتی و گروه آزمون، تحت آموزش به وسیله نقشه مفهومی قرار گرفتند. هنگام به کارگیری نقشه مفهومی، مدرس (پژوهشگر) دو نکته را رعایت کرد: ۱. مطالب درسی را به شکلی معنادار از کل به جزء آموزش دهد؛ ۲. طی مسیر حرکت از کل به جزء، مطالب جدید را با مطالبی که قبلاً در ذهن دانشجو شکل گرفته بود، ارتباط دهد. رعایت این دو نکته توسط مدرس در قالب سه مرحله و به شرح زیر پیاده‌سازی شده است:

- مرحله اول - ارتباط مطالب گذشته، حال و آینده: مدرس (پژوهشگر) در آغاز ترم، انواع حسابداری و سرفصل‌هایی که دانشجویان گذرانده‌اند و همچنین سرفصل‌هایی که در ترم جاری و آینده باید بگذرانند، تشریح کرد و پس از بیان دلیل وجودی آنها، نقش میانه و ارتباط با اصول‌های حسابداری و حسابداری پیشرفته را توضیح داد و ترسیم کرد. به بیان دیگر، مدرس چپستی و چرایی دروس و مطالب حسابداری را در سطح کل تشریح کرد.
- مرحله دوم - معرفی و ارتباط مطالب کلی یک فصل: در این مرحله، مدرس به جای تدریس مطالب یکی پس از دیگری و به صورت صفر تا ۱۰۰، ابتدا لایه اول کلیه مطالب را ترسیم کرد تا مفهوم یا قصه فصل مربوطه از ابتدا تا انتها و بدون هیچ‌گونه نکته و استثنا در ذهن دانشجو شکل بگیرد.
- مرحله سوم - کالبدشکافی مطالب کلی در مرحله دوم: مدرس در هر جلسه، یک لایه به مطالب قبلی اضافه کرد و در این مسیر، مطلبی توسط مدرس تدریس نشد، مگر اینکه با مطالب قبلی ارتباط داشته و جایگاه آن مشخص باشد. لایه آخر نقشه مفهومی، فصل موجودی کالا به قرار شکل ۲ آموزش داده شده است:

گام ۵ - انجام پس‌آزمون: در پایان ترم، یک امتحان ۱۲۰ دقیقه‌ای با ۲۰ نمره، شامل سرفصل‌های موجودی مواد و کالا (۲ سؤال تشریحی با مجموع ۸ نمره)، مطالبات (۱ سؤال تشریحی، ۴ نمره‌ای) و دارایی‌های ثابت (۲ سؤال تشریحی با مجموع ۸ نمره) برای دانشجویان برگزار شد و نمره آن به‌عنوان پس‌آزمون (نمره یادگیری) مد نظر قرار گرفت. روایی سؤال‌های این امتحان را سه نفر از متخصصان حسابداری تأیید کردند.

گام ۶- تحلیل داده‌ها: داده‌های جمع‌آوری شده از هر دو گروه در نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۱ تجزیه و تحلیل شده است.



شکل ۲. نقشه مفهومی موجودی کالا

یافته‌های پژوهش

یافته‌های آماری پژوهش حاضر در دو بخش توصیفی و استنباطی ارائه شده است.

آمار توصیفی

آمار توصیفی ویژگی‌های فردی دانشجویان در جدول ۱ و آمار توصیفی نمره‌های پیش‌آزمون و پس‌آزمون دانشجویان در جدول ۲ نشان داده شده است.

جدول ۱. آمار توصیفی ویژگی‌های فردی دانشجویان

ویژگی‌های فردی	تعداد فراوانی	درصد فراوانی
گروه	آزمون	۳۵
	کنترل	۳۵
	جمع	۷۰
جنسیت	آقا	۲۰
	خانم	۵۰
	جمع	۷۰
رشته دبیرستان	ریاضی	۲۱
	تجربی	۱۰
	انسانی و سایر	۳۹
	جمع	۷۰

جدول ۲. آمار توصیفی نمره‌های پیش‌آزمون و پس‌آزمون دانشجویان

نام آزمون	نام گروه	تعداد دانشجویان	میانگین نمره‌ها	میان نمره‌ها	واریانس نمره‌ها	دامنه تغییرات نمره‌ها	نمای نمره‌ها	پیشینه نمره‌ها	کمینه نمره‌ها
پیش‌آزمون	آزمون	۳۵	۱۵/۲۵	۱۵/۲۵	۱/۷۵	۴/۲۵	۱۵	۱۶/۲۵	۱۲
	کنترل	۳۵	۱۵/۳۰	۱۵	۰/۸۷	۵	۱۴/۷۵	۱۸	۱۳
پس‌آزمون	آزمون	۳۵	۱۵/۹۴	۱۶	۱/۰۵	۶	۱۶	۱۹	۱۳
	کنترل	۳۵	۱۲/۸	۱۳	۱/۷۵	۸	۱۳	۱۶	۸

نتایج جدول ۲ نشان می‌دهد که میانگین نمره‌های پس‌آزمون (میزان یادگیری) گروه کنترل ۱۲/۸ و گروه آزمون ۱۵/۹۴ است. این نتیجه نشان می‌دهد که به کارگیری نقشه مفهومی به بهبود نمره دانشجویان منجر شده است؛ البته معناداری این افزایش در قسمت آمار استنباطی توضیح داده شده است.

آمار استنباطی

آمار استنباطی، شامل اجرای آزمون کلموگروف - اسمیرنوف، برای بررسی نرمال بودن داده‌ها؛ آزمون لونز^۱، برای بررسی

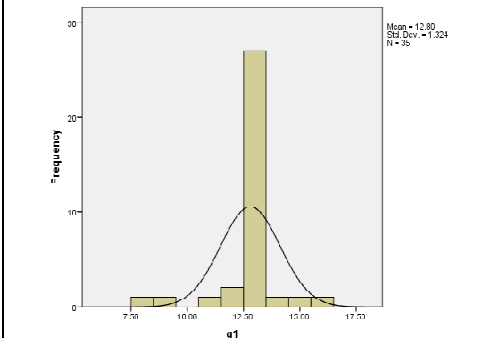
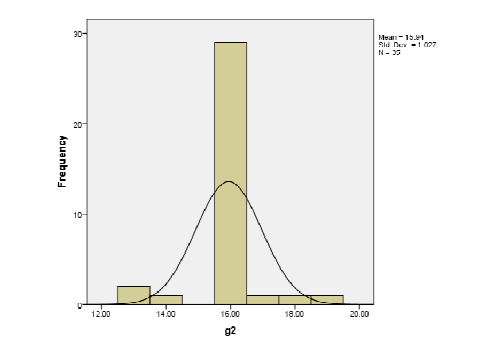
1. Levens

همگون بودن واریانس‌ها و آزمون تحلیل کوواریانس، به منظور تشخیص تفاوت میان نمره‌های پیش‌آزمون و پس‌آزمون است.

آزمون نرمال بودن نمره‌ها (پیش فرض اول آزمون تحلیل کوواریانس)

نتایج مربوط به بررسی نرمال بودن نمره‌ها با استفاده از آزمون کلموگروف - اسمیرنوف و همچنین نمودار آن در دو گروه آزمون و کنترل، در جدول ۳ نشان داده شده است.

جدول ۳. نرمال بودن داده‌ها با استفاده از آزمون کلموگروف - اسمیرنوف

گروه کنترل (روش سنتی)	گروه آزمون (نقشه مفهومی)	
./...	./...	سطح معناداری (sig)
		نمودار

نتایج جدول ۳ نشان می‌دهد سطح معناداری آزمون در هر دو گروه آزمون و کنترل کمتر از ۰/۰۵ است، از این رو در سطح معناداری ۰/۰۵، نمره‌های هر دو گروه آزمون و کنترل نرمال هستند.

آزمون همگونی واریانس‌های نمره‌ها (پیش فرض دوم آزمون تحلیل کوواریانس)

به منظور اطمینان از همگونی واریانس نمره‌های پیش‌آزمون و پس‌آزمون، از آزمون لونز استفاده شده است که نتایج آن در جدول ۴ مشاهده می‌شود.

جدول ۴. همگونی واریانس‌ها با استفاده از آزمون لونز

نوع آزمون	آزمون لونز	درجه آزادی ۱	آزادی ۲	سطح معناداری (sig)
پس‌آزمون	۰/۹۳۹	۱	۶۸	۰/۳۳۶
پیش‌آزمون	۰/۵۷۹	۱	۶۸	۰/۴۴۹

بر اساس این جدول، سطح معناداری آزمون لونز بیشتر از ۰/۰۵ است، از این رو واریانس نمره‌ها همگون است. به بیان دیگر، واریانس گروه‌ها از تجانس برخوردار است و به تعدیل و جابه‌جایی دانشجویان در گروه‌ها نیازی نیست.

آزمون تحلیل کوواریانس (آنکوا)

پس از بررسی پیش فرض‌های آزمون تحلیل کوواریانس که برای داده‌ها صورت گرفت، در ادامه نتایج به دست آمده از تحلیل کوواریانس ارائه خواهد شد. نتایج آزمون تحلیل کوواریانس در جدول ۵ گزارش شده است.

جدول ۵. آزمون تحلیل کوواریانس (آنکوا)

منبع	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	مقدار F	سطح معناداری (sig)
مدل اصلاح شده	۱۷۴/۰۴۰	۲	۸۷/۰۲۰	۶۱/۸۲۶	۰/۰۰۰
شیب مدل	۳۲/۰۴۲	۱	۳۲/۰۴۲	۲۲/۷۶۵	۰/۰۰۰
پیش‌آزمون	۱/۱۸۳	۱	۱/۱۸۳	۰/۸۴۰	۰/۳۶۳
گروه	۱۷۲/۹۷۳	۱	۱۷۲/۹۷۳	۱۲۲/۸۹۴	۰/۰۰۰
خطا	۹۴/۳۰۳	۶۷	۱/۴۰۸		
مجموع	۱۴۷۲۶	۷۰			
مدل اصلاح شده	۲۶۸/۳۴۳	۶۹			

با توجه به نتایج جدول ۵ مشاهده می‌شود که مقدار سطح معناداری پیش‌آزمون بیشتر از $0/05$ ($0/363$) است، این نتیجه نشان می‌دهد که در سطح معناداری $0/05$ ، نمره‌های پیش‌آزمون تأثیر معناداری بر نمره‌های پس‌آزمون ندارند، بنابراین، اگر تفاوت معناداری در میزان یادگیری دو گروه آزمون و گروه کنترل ایجاد شده باشد، از نقشه مفهومی نشئت گرفته است، نه از میزان دانش اولیه دانشجویان.

همچنین بر اساس نتایج جدول ۵، مقدار سطح معناداری گروه‌ها کمتر از $0/05$ است، این نتیجه نشان می‌دهد که در سطح معناداری $0/05$ ، بین نمره‌های پس‌آزمون هر دو گروه آزمون و کنترل تفاوت معناداری وجود دارد. بنابراین میزان یادگیری در دو گروه با یکدیگر تفاوت معناداری دارد. این نتیجه نشان‌دهنده تأثیر معنادار نقشه مفهومی بر میزان یادگیری است. به بیان دیگر، علت ایجاد تفاوت معنادار در نمره‌های یادگیری (نمره‌های پس‌آزمون)، نقشه مفهومی بوده است، نه سطح دانش اولیه دانشجویان (نمره‌های پیش‌آزمون).

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

پژوهش حاضر، تأثیر به‌کارگیری رویکرد نقشه مفهومی بر سیستم آموزشی و یادگیری در رشته حسابداری را بررسی کرده است. به بیان دیگر، این پژوهش به دنبال پاسخ‌دادن به این پرسش بود که آیا استفاده از نقشه مفهومی در فرایند آموزش حسابداری، سطح یادگیری را بهبود می‌دهد؟ برای این منظور، در پژوهش حاضر دانشجویان درس حسابداری میانه ۱ در نیم سال اول و دوم سال تحصیلی ۹۷-۱۳۹۶ در مؤسسه آموزش عالی زند شیراز به دو گروه ۳۵ نفره در قالب دو گروه آزمون (آموزش با رویکرد نقشه مفهومی) و کنترل (آموزش با رویکرد سنتی)، دسته‌بندی شدند. بر این اساس، تأثیر به‌کارگیری رویکرد نقشه مفهومی در آموزش درس حسابداری میانه ۱ بر یادگیری دانشجویان این درس با استفاده از آزمون تحلیل کوواریانس، بررسی شد.

نتایج پژوهش بر اساس آماره‌های توصیفی، بیان‌کننده این است که استفاده از نقشه مفهومی در کلاس‌های آموزشی حسابداری، می‌تواند یادگیری حسابداری را افزایش دهد؛ زیرا میانگین نمره‌های گروه آزمون ۱۵/۹۴ و میانگین نمره‌های گروه سنتی ۱۲/۸ به‌دست آمد. نتایج آزمون تحلیل کوواریانس نیز نشان داد که تفاوت بین نمره‌های دو گروه آزمون و کنترل دارای تفاوت معنادار است؛ یعنی به‌کارگیری رویکرد نقشه مفهومی در فرایند آموزش در رشته حسابداری، بر میزان یادگیری دانشجویان اثر مثبت و معناداری می‌گذارد، بنابراین فرضیه پژوهش تأیید می‌شود. این نتیجه با نظریه آروبل درباره هرم یادگیری، اعتقاد لیوبی و برازینا (۱۹۹۸) در خصوص اینکه خود «سیستم حسابداری مالی»، یک نقشه مفهومی است که از ارتباط مفاهیم مختلف تشکیل شده است و همچنین پیشنهادهای پارک (۱۹۸۹)، دافی (۱۹۹۰)، راوال و شیمردا (۲۰۰۰)، ماس و لیوبی (۲۰۰۵) و ایروین و همکاران (۲۰۰۶) در خصوص استفاده از نقشه مفهومی در حسابداری را تأیید می‌کند. از سوی دیگر، نتایج پژوهش نشان داد که شاخص‌های مدنظر استانداردهای بین‌المللی آموزش حسابداری در خصوص یادگیری از طریق مهارت‌های ذهنی، انتظاری معقول و تخصصی است.

نتیجه پژوهش حاضر با نتایج پژوهش الفیومی (۲۰۱۹)، پیشگویه و همکاران (۲۰۱۹)، سوانسترام و همکاران (۲۰۱۸)، متکالف و همکاران (۲۰۱۸)، جعفرپور و همکاران (۲۰۱۶)، سان و چن (۲۰۱۶)، نیمل و میلاری (۲۰۱۶)، گرینبرگ و ویلنر (۲۰۱۵)، میه و میه (۲۰۱۱)، هارتون و همکاران (۱۹۹۳)، هینزفری و نوک (۱۹۹۰)، فراسر و ادواز (۱۹۸۵)، صیادی و مصرآبادی (۱۳۹۷)، میرزایی و کریمی (۱۳۹۷)، تقی‌زاده و همکاران (۱۳۹۷)، پیری، مصرآبادی و عزیزی (۱۳۹۶)، معراجی و همکاران (۱۳۹۵)، سعیدی و همکاران (۱۳۹۲) و ریحانی و همکاران (۱۳۹۱) هم‌خوانی دارد و گویای تأثیر مثبت نقشه مفهومی بر یادگیری است. تفاوت پژوهش حاضر با پژوهش‌های پیشین در این است که به‌جز پژوهش گرینبرگ و ویلنر، پژوهش دیگری در رشته حسابداری انجام نشده است. در پژوهش گرینبرگ و ویلنر (۲۰۱۵)، نیز میزان یادگیری به‌صورت نظرسنجی بررسی شده است.

نتیجه حاصل از نقشه مفهومی نشان می‌دهد که اگر مدرسان هنگام تدریس، مطالب جدید را با مطالبی که قبلاً در ذهن دانشجو شکل گرفته است، ارتباط دهند، یادگیری معنادار رخ می‌دهد. این ارتباط صورت نمی‌گیرد، مگر اینکه مدرس بر تمامی سرفصل‌هایی که دانشجو قبلاً با آن برخورد کرده، مسلط باشد. از این رو، به مدرسان پیشنهاد می‌شود که ابتدا دروس پیش‌نیاز آنچه را که می‌خواهند آموزش دهند، تدریس کنند یا دست‌کم مطالب و سرفصل‌های آن را مطالعه کنند. به پژوهشگران نیز پیشنهاد می‌شود که پژوهش‌هایی در خصوص اثربخشی ترتیب مفهومی تمامی سرفصل‌های حسابداری انجام دهند تا در صورت لزوم و هم‌اندیشی با صاحب‌نظران رشته حسابداری، ترتیب مفهومی سرفصل‌های حسابداری بازنگری شود. همچنین، پیشنهاد می‌شود نقشه مفهومی را برای تمامی دروس تخصصی حسابداری بررسی کنند تا بتوان اثر دروس مختلف بر اثربخشی نقشه مفهومی را بهتر درک کرد؛ زیرا ظاهر درس‌ها با یکدیگر متفاوت‌اند و ممکن است به نتایج متفاوت و معناداری منتج شوند. شایان ذکر است که نقشه مفهومی تنها رویکردی برای بهبود آموزش در تمام رشته‌هاست، بنابراین به پژوهشگران پیشنهاد می‌شود که پژوهش‌های بین‌رشته‌ای مانند در نظر گرفتن انواع هوش، سبک‌های شناختی، جنسیت، حافظه و... انجام دهند و با ورود به سایر مکاتب یادگیری، درصدد رفع سایر مشکل‌های سیستم آموزش حسابداری برآیند.

در پایان باید بیان کرد که پژوهش حاضر نیز همانند تمام پژوهش‌های غیرآزمایشگاهی با محدودیت‌هایی مواجه شد. یکی از محدودیت‌های مهم این پژوهش، دسترسی نداشتن به حجم نمونه بزرگ‌تر بود. همچنین غیبت و تأخیر برخی از دانشجویان در برخی از ساعات کلاس و تعطیلی رسمی برخی از ایام، باعث شد در انتقال مطالب وقفه ایجاد شود.

منابع

- اسماعیلی کیا، غریبه؛ نجف نیا، سمیه؛ اوشنی، محمد (۱۳۹۸). بررسی رابطه بین سازوکارهای راهبری شرکتی برون‌سازمانی و تقلب مالی با تمرکز بر ارزیابی شناختی از تجویزهای تئوری نمایندگی. *بررسی‌های حسابداری و حسابرسی*، ۲۶(۲)، ۱۶۹-۱۹۲.
- بدری، احمد (۱۳۷۲). رویکرد فلسفی در آموزش حسابداری. *بررسی‌های حسابداری و حسابرسی*، ۲(۳)، ۵-۲۳.
- بذرافشان، وجیهه؛ بذرافشان، آمنه؛ صالحی، مهدی (۱۳۹۷). بررسی تأثیر خودشیفتگی مدیران بر کیفیت گزارشگری مالی. *بررسی‌های حسابداری و حسابرسی*، ۲۵(۴)، ۴۵۷-۴۷۸.
- پیری، موسی؛ مصرآبادی، جواد؛ عزیزی، حمزه (۱۳۹۶). اثربخشی آموزش مبتنی بر نقشه مفهومی بر یادداری و درک مفاهیم برنامه درسی علوم تجربی و مطالعات اجتماعی پایه ششم ابتدایی. *نشریه پژوهش در برنامه‌ریزی درسی*، ۱۴(۲۸)، ۹۱-۹۹.
- تقی‌زاده، محسن؛ فتحی‌آذر، اسکندر؛ آذربخش، مسلم (۱۳۹۷). تأثیر آموزش به کمک نقشه مفهومی بر پیشرفت تحصیلی درس زیست‌شناسی دانش‌آموزان سال سوم متوسطه استان کهگیلویه و بویر احمد. *نشریه پژوهش در برنامه‌ریزی درسی*، ۱۵(۳۲)، ۱۸۲-۱۹۰.
- تقفی، علی؛ محمدزاده نوین، عادل؛ رویایی، رمضان‌علی (۱۳۷۱). اعتلای آموزش حسابداری در کشورهای در حال رشد: بررسی مورد ایران. *بررسی‌های حسابداری و حسابرسی*، ۱(۱)، ۸۰-۹۰.
- ریحانی، ابراهیم؛ بخشعلی‌زاده، شهرناز؛ استادی، مریم (۱۳۹۱). تأثیر کاربرد نقشه‌های مفهومی بر درک دانش‌آموزان رشته ریاضی از توابع مثلثاتی. *نشریه رویکردهای نوین آموزشی*، ۷(۲)، ۲۳-۵۲.
- سعیدی، علی؛ سیف، علی‌اکبر؛ اسدزاده، حسن؛ ابراهیم قوام، صغری (۱۳۹۲). مقایسه اثربخشی شیوه‌های ارائه و تهیه نقشه‌های مفهومی بر درک مطالب، *مجله روان‌شناسی مدرسه*، ۲(۳)، ۱۲۵-۱۴۳.
- سیف، علی‌اکبر (۱۳۹۶). *روان‌شناسی پرورشی نوین: روان‌شناسی یادگیری و آموزش*. (چاپ هفتم). تهران: انتشارات دوران.
- صیادی، صادق؛ مصرآبادی، جواد (۱۳۹۷). فراتحلیل اثربخشی آموزش نقشه مفهومی بر شاخص‌های شناختی، فراشناختی و عاطفی پیشرفت تحصیلی. *دو فصلنامه راهبردهای شناختی در یادگیری*، ۶(۱۱)، ۶۷-۹۴.
- عمرانی ساروی، صغری (۱۳۹۱). *مقایسه یادگیری و انگیزش آموزش مداوم جامعه پزشکی دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه با استفاده از سه روش آموزش مداوم دانشگاه، طراحی شده با الگوی مریل، رایگلو و طراحی شده با الگوی مریل، رایگلو و کلر*. رساله دکتری رشته برنامه‌ریزی آموزش از دور، دانشگاه پیام نور تهران.
- مشایخی، بیتا؛ شفیع‌پور، سید مجتبی (۱۳۹۱). بررسی کارایی نظام آموزشی رشته حسابداری در سطح دانشگاه‌های ایران با استفاده از تکنیک تحلیل پوششی داده‌ها. *بررسی‌های حسابداری و حسابرسی*، ۱۹(۶۷)، ۱۱۹-۱۴۲.

- مشعشعی، سید محمد؛ هاشمی، سید عباس؛ فروغی، داریوش (۱۳۹۷). تأثیر تفاوت‌های فردی حساب‌رسان بر تعهد حرفه‌ای آنها: بررسی نقش میانجی سازگاری جو اخلاقی. *بررسی‌های حسابداری و حسابرسی*، ۲۵(۳)، ۴۱۵-۴۳۲.
- معراجی، مرضیه؛ سادات محمودیان، ساناز؛ هوشمند، الهه (۱۳۹۵). تأثیر نقشه مفهومی در آموزش: مروری نظام‌مند. *مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی*، ۱۶(۳۵)، ۲۸۳-۲۹۷.
- مهدوی، غلامحسین؛ زمانی، رضا (۱۳۹۷). تأثیر ویژگی‌های فردی و سازمانی بر پذیرش کمتر از واقع گزارش کردن زمان از جانب حساب‌رس. *بررسی‌های حسابداری و حسابرسی*، ۲۵(۴)، ۵۵۵-۵۷۰.
- میرزایی، محمد سعید؛ کریمی، محمود (۱۳۹۷). بررسی تأثیر آموزش هم‌وویژولانس به روش نقشه مفهومی بر سطح آگاهی دانشجویان پرستاری. *مجله علمی پژوهان*، ۱۷(۱)، ۵۱-۵۶.
- نوروش، ایرج (۱۳۷۸). به سوی آینده‌ای برای زیرساخت حسابداری کشورهای در حال توسعه. *بررسی‌های حسابداری و حسابرسی*، ۲۸(۲)، ۵۰-۸۴.

References

- Accounting Education Change Commission (AECC). (1992). The First Course in Accounting: Position Statement No. 2. *Issues in Accounting Education*, 7(2), 249-251.
- Alfayoumi, I. (2019). The Impact of Combining Concept-Based Learning and Concept Mapping Pedagogies On Nursing Students' Clinical Reasoning Abilities. *Nurse Education Today*, 72, 40-46.
- Apostolou, B., Dorminey, J. W., Hassell, J. M., & Rebele, J. E. (2017). Accounting Education Literature Review (2016). *Journal of Accounting Education*, 39, 1-31.
- Atkinson, R. C., & Shiffrin, R. M. (1968). Human memory: A Proposed System and its Control Processes. In *Psychology of Learning and Motivation* (Vol. 2, pp. 89-195). Academic Press.
- Ausubel, D. P. (1962). A Subsumption Theory of Meaningful Verbal Learning and Retention. *The Journal of General Psychology*, 66(2), 213-224.
- Ausubel, D. P., & Robinson, F. G. (1969). *School Learning: An Introduction to Educational Psychology*. Holt, Rinehart and Winston.
- Badri, A. (1993). Philosophical Approach in Accounting Education. *Journal of Accounting and Auditing Review*, 2(3), 5-23. (in Persian)
- Bazrafshan, V., Bazrafshan, A. & Salehi, M. (2018). Investigating the Influence of Managers' Narcissism on Financial Reporting Quality. *Accounting and Auditing Review*, 25(4), 457-478. (in Persian)
- Bedford, N. M., & Shenkir, W. G. (1987). Reorienting Accounting Education. *Journal of Accountancy*, 164(2), 84.
- Bonate, P. L. (2000). *Analysis of Pretest-Posttest Designs*. Chapman and Hall/CRC.
- Bonita, R., Beaglehole, R., & Kjellström, T. (2006). *Basic Epidemiology*. World Health Organization.

- Duffy, W. A. (1990). A Graphical Analysis of Interest Capitalization. *Journal of Accounting Education*, 8(2), 271-284.
- Eggen, P., & Kauchak, D. (2001). *Educational Psychology: Windows on Classrooms*. 8th. Upper Saddle River, NJ: Pearson.
- Esmaili kia, G., Najafnia, S. & Oshani, M. (2019). Investigating the Relationship between External Corporate Governance Mechanisms and Financial Fraud, Focusing on Cognitive Evaluation Theory Insights on Agency Theory Prescriptions. *Accounting and Auditing Review*, 26(2), 169-192. (in Persian)
- Fraser, K., & Edwards, J. (1985). The Effects of Training in Concept Mapping on Student Achievement in Traditional Classroom Tests. *Research in Science Education*, 15(1), 158-165.
- Greenberg, R. K., & Wilner, N. A. (2015). Using Concept Maps to Provide an Integrative Framework for Teaching the Cost or Managerial Accounting Course. *Journal of Accounting Education*, 33(1), 16-35.
- Gul, R. B., & Boman, J. A. (2006). Concept Mapping: A Strategy for Teaching and Evaluation in Nursing Education. *Nurse Education in Practice*, 6(4), 199-206.
- Heinze-Fry, J. A., & Novak, J. D. (1990). Concept Mapping Brings Long-Term Movement Toward Meaningful Learning. *Science Education*, 74(4), 461-472.
- Horton, P. B., Mcconney, A. A., Gallo, M., Woods, A. L., Senn, G. J., & Hamelin, D. (1993). An Investigation of the Effectiveness of Concept Mapping as an Instructional Tool. *Science Education*, 77(1), 95-111.
- Irvine, H. J., Cooper, K., & Jones, G. (2006). *Concept Mapping to Enhance Student Learning in a Financial Accounting Subject*.
- Jaafarpour, M., Aazami, S., & Mozafari, M. (2016). Does Concept Mapping Enhance Learning Outcome of Nursing Students? *Nurse Education Today*, 36, 129-132.
- Kinchin, I. M. (2006). Concept Mapping, Powerpoint, and a Pedagogy of Access. *Journal of Biological Education*, 40(2), 79-83.
- Leaby, B. A., & Brazina, P. (1998). Concept Mapping: Potential Uses in Accounting Education. *Journal of Accounting Education*, 16(1), 123-138.
- Maas, J. D., & Leaby, B. A. (2005). Concept Mapping-Exploring Its Value as a Meaningful Learning Tool in Accounting Education. *Global Perspectives on Accounting Education*, 2, 75.
- Mahdavi, G. & Zamani, R. (2018). The Effect of Individual and Organizational Characteristics on Acceptance of Underreporting Time by Auditor. *Accounting and Auditing Review*, 25(4), 555-570. (in Persian)
- Mashayekhi, B., Shafi Poor, S.M. (2012). Investigation of Accounting Education System Efficiency in Iranian Universities. *Journal of Accounting and Auditing Review*, 19(67), 119-142. (in Persian)
- McLeod, G. (2003). Learning Theory and Instructional Design. *Learning Matters*, 2(2003), 35-43.

- Meraji, M., Sadat Mahmoodian, S., Hooshmand, E. (2016). The Effect of Concept Map on Education: a Systematic Review. *Journal of Iranian Association of Medical Education*, 16(35), 283-297.
- Metcalf, S. J., Reilly, J. M., Kamarainen, A. M., King, J., Grotzer, T. A., & Dede, C. (2018). Supports for Deeper Learning of Inquiry-Based Ecosystem Science in Virtual Environments-Comparing Virtual and Physical Concept Mapping. *Computers in Human Behavior*, 87, 459-469
- Mih, C., & Mih, V. (2011). Conceptual Maps as Mediators of Self-Regulated Learning. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 29, 390-395.
- Mirzaee, M.S., Karimi, M. (2018). The Assessment of the Effect of the Haemovigilance Education by the Conceptual Map on the Knowledge of Nursing Students. *Journal of Pajouhan Scientific*, 17(1), 51-56. (in Persian)
- Moshashaei, S., Hashemi, S. & Foroughi, D. (2018). The Effect of Auditors' Individual Differences on Their Professional Commitment: the Mediation Effect of Ethical Climate Fit. *Accounting and Auditing Review*, 25(3), 415-432. (in Persian)
- Niemelä, P., & Mylläri, J. (2016). Crowd In Map Out: Co-Creative Knowledge Building Of IGCSE Math. *Proceeding from 7th International Conference on Concept Mapping*, Tallinn, Estonia.
- Noravesh, I. (1999). Towards A Future for the Accounting Substructure of Developing Countries. *Journal of Accounting and Auditing Review*, 8(2), 50-84. (in Persian)
- Novak, J. D., & Gowin, D. B. (1984). *Learning How to Learn*. Cambridge University Press.
- Omrani, S. (2012). *A Study to Compare Learning and Motivation of Continuing Medical Education in the Medical University of Kermanshah Using the Current Instruction, Instruction Designed Based on Merrill's, Reigeluth's Models and Merrill's, Reigeluth's & Keller's Models*. Ph.D. Thesis in Distance Educational Planning, Payame Noor University of Tehran. (in Persian)
- Park, H. G. (1989). A Three-Dimensional Graphic Display of the Impact of Inventory Changes on Absorption and Direct Costing Incomes. *Journal of Accounting Education*, 7(2), 279-292.
- Piri, P., Mesrabad, J., Azizi, H. (2017). The Effectiveness of Concept Map Based Instruction on Concept Retention and Comprehension in Science and Social Lessons in the Elementary Sixth Grade. *Journal of Research in Curriculum Planning*, 14(28), 91-99. (in Persian)
- Pishgooie, A. H., Abdi, A., Mazhari, M. S., & Nazari, M. R. (2019). Comparing Two Teaching Methods Based on Concept Map and Lecture on the Level of Learning in Basic Life Support. *Nurse Education in Practice*.
- Raval, V., & Shimerda, T. A. (2002). Integrating AIS Course Content Using Concept Maps. *The Review Of Business Information Systems*, 6(3), 85-95.
- Reyhani, E., Bakhshalizadeh, Sh., Ostadi, M. (2012). The Impacts of Using Concept Conceptual Maps on Mathematics Students' Understanding of Trigonometric Functions. *Journal of New Educational Approaches*, 7(2), 23-52. (in Persian)

- Saeedi, A., Saif, A.A., Asadzadeh, H., Ebrahimi Qavam, S. (2013). Comparing Effectiveness of Methods of Presentation and Providing Concept Maps on Reading Comprehension. *Journal of School Psychology*, 2(3), 125-143. (in Persian)
- Saghafi, A., Mohamadzadeh Novin, A., Royaei, R.A. (1992). Promoting Accounting Education in Developing Countries: Case of Iran. *Journal of Research In Curriculum Planning*, 1(1), 80-90. (in Persian)
- Sayadi, S., Mesrabadi, J. (2018-2019). The Meta-Analysis of Effectiveness of Concept Mapping Instruction on Cognitive, Meta-Cognitive and Emotional Indexes of Academic Achievement. *Biquarterly Journal of Cognitive Strategies in Learning*, 6(11), 67-94. (in Persian)
- Seif, A.A. (2017). *Modern Educational Psychology: Psychology of Learning and Instruction*. (Seven Edition). Tehran: Doran. (in Persian)
- Sun, J. C. Y., & Chen, A. Y. Z. (2016). Effects of Integrating Dynamic Concept Maps with Interactive Response System on Elementary School Students' Motivation and Learning Outcome: The Case of Anti-Phishing Education. *Computers & Education*, 102, 117-127.
- Svanström, M., Sjöblom, J., Segalàs, J., & Fröling, M. (2018). Improving Engineering Education for Sustainable Development Using Concept Maps and Multivariate Data Analysis. *Journal of Cleaner Production*, 198, 530-540.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2007). *Experimental Designs Using ANOVA*. Thomson/ Brooks/ Cole.
- Taghizadeh, M., Fathiazar, E., Azarbakhsh, M. (2018). Effect Education with Conceptual Mapping on the Academic Achievement of Biology Lesson for High School Students in Kohgiluyeh and Boyer Ahmad. *Journal of Research in Curriculum Planning*, 15(32), 182-190. (in Persian)
- Verma, J. P. (2012). *Data Analysis in Management with SPSS Software*. Springer Science & Business Media.