

تأثیر توانایی شناختی بر موفقیت آموزشی دانشجویان حسابداری

دکتر محمود معین الدین

دانشیار گروه حسابداری، واحد یزد، دانشگاه آزاد اسلامی، یزد، ایران.

mahmoudmoein@gmail.com

محمد جعفری نجف آبادی

دانشجوی کارشناسی ارشد حسابداری، موسسه آموزش عالی امام جواد (ع)، یزد، ایران. (نویسنده مسئول).

mohammadjafaripolice@gmail.com

دکتر سهیلا شهرستانی

استادیار گروه حسابداری، موسسه آموزش عالی امام جواد (ع)، یزد، ایران.

s.shahrestany@yahoo.com

چکیده

هدف از پژوهش حاضر بررسی تأثیر توانایی شناختی و مهارت عددی بر موفقیت آموزشی دانشجویان رشته حسابداری شهرستان یزد در سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲ است؛ بنابراین روش تحقیق از نوع همبستگی و جامعه آماری شامل کلیه دانشجویان رشته حسابداری شهرستان یزد است، تعداد ۳۶۰ نفر با استفاده از روش نمونه‌گیری کوکران به‌عنوان نمونه انتخاب شدند، داده‌های موردنیاز بر اساس دو پرسش‌نامه استاندارد توانایی شناختی و مهارت عددی گردآوری شد، تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار pss انجام گرفت. یافته‌ها نشان می‌دهد؛ بین توانایی شناختی و موفقیت آموزشی دانشجویان حسابداری رابطه مثبت و معنی‌دار وجود دارد، بنابراین پیشنهاد می‌شود با تأیید روابط فوق آموزش‌های اساسی در این دو مقوله از همان اوایل کودکی و در کلیه مراحل تحصیلی موردتوجه متخصصین و برنامه‌ریزان قرار گیرد، همچنین متولیان رشته حسابداری در دانشگاه‌ها و حرفه نیز به این دستاورد توجه داشته باشند.

واژگان کلیدی: توانایی شناختی، موفقیت آموزشی، رشته حسابداری.

مقدمه

امروزه در بازار جهانی، فضای رقابتی شدیدی حاکم است و افرادی که به‌عنوان حسابدار به حرفه راه می‌یابند، نقشی بسیار فراتر از آنچه در گذشته به حسابداران محول می‌شد، از قبیل مدیریت راهبردی و مدیریت ریسک یا تغییر را بر عهده دارند (هنکوک و همکاران، ۲۰۰۹). در واقع روند جهانی‌شدن و پیشرفت در فناوری، دفترداری سنتی را از بین برده و نقش حسابداران را به مشاور کسب‌وکار تغییر داده است. گرچه دانش فنی و مهارت‌های عملی همچنان در این رشته حیاتی هستند، اما به‌جای اینکه حسابداران تنها به‌عنوان گزارش‌دهندگان اطلاعات حسابداری باشند، به‌عنوان مفسران و مشاوران اطلاعات شناخته می‌شوند. تغییر نقش مدیران مالی ارشد، نمونه بارزی از این تغییرها به‌شمار می‌آید مدیران با عبور از نقش‌های تعریف‌شده سابق، رهبری راهبردها و عملیات را در دست دارند. امروزه برای موفقیت در هر حرفه‌ای افزون بر مهارت‌های تخصصی و دانشگاهی، مجموعه‌ای از مهارت‌های دیگر موردنیاز است که با عنوان مهارت‌هایی نرم یا غیرفنی شناخته می‌شود. این مهارت‌ها در واقع توانایی افراد را در روبه‌روشدن با شرایط و مسائلی که در محیط کار با آن برخورد می‌کنند، افزایش می‌دهند. این مسائل از مصاحبه استخدامی آغاز شده و با آغاز به کار افراد ادامه می‌یابد. حرفه حسابداری نیز با تمام پیچیدگی‌ها از این مسائل جدا نیست. افزون بر آن، تغییر نقش حسابداران به مفسران اطلاعات و مشارکت مؤثر آن‌ها در امر مدیریت، سبب شده نیاز روزافزونی برای فراگیری مهارت‌های غیرفنی در

میان دانش‌آموختگان این رشته ایجاد شود. هیئت استانداردهای بین‌المللی آموزش حسابداری نیز در استانداردهای آموزشی به این مسئله اشاره کرده و افزون بر مهارت‌های فنی، مهارت‌های دیگری را که یک حسابدار باید نسبت به آن‌ها تسلط داشته باشد، برشمرده است (ناظمی، ۱۳۸۹). بنابراین؛ شایسته است که نظام دانشگاهی آموزش حسابداری نیز به آموزش این‌گونه مهارت‌ها بپردازد و دانشجویانی آماده‌به‌کار تحویل حرفه دهد. عوامل تعیین‌کننده بی‌سوادی مالی در ادبیات، مورد توجه کمی قرار گرفته است. به‌تازگی، عواملی مانند شمارش، اعتمادبه‌نفس، خودکارآمدی، خودکنترلی و اضطراب ریاضی به‌عنوان پیش‌بینی‌کننده‌های مهم سواد مالی شناسایی شده‌اند. نتایج تجربی نشان می‌دهد که توانایی شناختی، سواد مالی را به‌خوبی پیش‌بینی می‌کند. از این رو اثرات منفی بی‌سوادی مالی بر رفاه افراد بسیار مهم است و نمی‌توان اهمیت آن را نادیده گرفت. بی‌سوادی مالی باعث می‌شود سرمایه مردم در مؤسسات مالی رسمی و غیررسمی به هدر برود. معمولاً از افرادی که سواد مالی کمتری دارند، هزینه بیشتری دریافت می‌شود (چوی^۱، لی و یو، ۲۰۱۰)، همچنین منجر به این شده تا این افراد بازده کمتری از پس‌انداز خود کسب نموده و نرخ بهره بالاتری را برای اعتبارات پرداخت کنند (چین، اسپیر و هاواسی، ۲۰۱۷). آن‌ها ثروت کمتری جمع‌آوری نموده و اطلاعات کمتری در مورد ویژگی‌های محصولات مالی و خطرات ناشی از آن‌ها در اختیار دارند (آناگل، کو و سرکار^۲، ۲۰۱۷). توانایی شناختی عامل تعیین‌کننده کلیدی سواد مالی است. لوساردی و همکاران (۲۰۱۷) بیان می‌کنند که سواد مالی یک سرمایه‌گذاری سرمایه انسانی است و کسب دانش مالی هزینه‌ای اضافی دارد که با زمان و پول اختصاص‌داده‌شده به یادگیری مرتبط است. توانایی شناختی، توانایی پردازش اطلاعات ذهنی برای دستیابی به نتیجه نهایی و یک تعیین‌کننده کلیدی هزینه‌های کسب سواد مالی اضافی است. ویلیز و همکاران به این موضوع اشاره می‌کنند که توانایی شناختی یک پارامتر کارایی در تعیین بهره‌وری از نهاده‌ها در تابع تولید اضافی مالی است و هر چه موجودی توانایی شناختی سواد مالی بالاتر باشد، سرمایه‌گذاری در آن کارآمدتر و هزینه کمتر است (وی لیز^۳، ۲۰۰۸). کارول توانایی شناختی را که هوش یا توانایی ذهنی نیز نامیده می‌شود، تعریف می‌کند. از دیدگاه وی توانایی شناختی، پتانسیل انجام هر فعالیتی که شامل پردازش اطلاعات ذهنی برای رسیدن به یک نتیجه یا هدف نهایی باشد تعریف شده است (کارول، ۱۹۹۳). هوش متبلور توسط کتل در سال ۱۹۸۷ مطرح و ارائه شده است. هوش سیال به توانایی حل مسائل جدید مربوط می‌شود درحالی‌که هوش متبلور شامل دانش و توانایی‌های اکتسابی است و به نسبت بیشتری از فرصت‌های آموزشی بستگی دارد. شواهد تجربی اخیر نشان می‌دهد یک رابطه مهم بین توانایی شناختی و سواد مالی وجود دارد و انتظار می‌رود رابطه بین توانایی شناختی و سواد مالی مثبت باشد (غزال و همکاران، ۲۰۱۴). برخلاف سایر مطالعات، مطالعه لوساردی و همکاران (۲۰۱۰) سایر عوامل مؤثر بر سواد مالی؛ مانند ریسک‌گریزی، صبر و ویژگی‌های والدین بر دانشجویان کارشناسی رشته حسابداری را نیز مورد بررسی قرار داده است. به نظر می‌رسد، بررسی رابطه بین موفقیت تحصیلی و بررسی توانایی‌های شناختی با استفاده از نمونه‌ای از افراد جوان به‌طور کلی بااهمیت قلمداد می‌گردد؛ لذا با توجه به اهمیت موضوع و نقش قابل توجه حسابداران، پژوهش حاضر به دنبال یافتن پاسخی مناسب به این سؤال است که آیا بین توانایی شناختی با موفقیت دانشجویان رشته حسابداری رابطه مثبت و معناداری وجود دارد و به بیانی دیگر آیا توانایی شناختی می‌تواند در موفقیت دانشجویان دوره کارشناسی حسابداری تأثیرگذار باشد یا خیر.

¹ Choi

² Annagle, Cole and Sarkar

³ Lusardi

پیشینه پژوهش

محمودیان و عالی (۱۴۰۱) در مقاله‌ای به مقایسه هوش هیجانی و توانایی شناختی در دانشجویان با پاسخ وانمود و عادی پرداختند. نتایج تحلیل واریانس نشان داد که هوش هیجانی و توانایی شناختی دانشجویان با پاسخ وانمود و عادی تفاوت وجود دارد.

جهان و همکاران (۱۴۰۱) در مقاله‌ای به تدوین مدل تفکر انتقادی بر اساس عدالت اخلاقی و توانایی‌های شناختی با میانجی‌گری فراشناخت در دانشجویان پرداختند. یافته‌ها نشان داد به ترتیب بین فراشناختی، عدالت اخلاقی و توانایی شناختی با تفکر انتقادی رابطه مثبت معنادار وجود دارد. همچنین نتایج معادلات ساختاری نیز نشان داد توانایی شناختی و عدالت اخلاقی به طور غیرمستقیم با میانجی‌گری باورهای فراشناختی با تفکر انتقادی ارتباط معناداری وجود دارد؛ همچنین بین تفکر انتقادی و باورهای فراشناخت باعدالت اخلاقی و توانایی شناختی ارتباط مستقیم و معنادار وجود دارد. کرمی و همکاران (۱۴۰۱) بررسی روابط بین موفقیت تحصیلی دانش‌آموزان و توانایی شناختی مغز را انجام دادند، این مطالعه مقطعی، در مورد دانش‌آموزان دبیرستان‌های ناحیه ۳ شهر مشهد در سال ۹۶-۹۷ انجام شد. نتایج تحقیق نشان داد؛ زیر مقیاس‌های توانایی شناختی، حافظه فعال، کنترل مهارتی و توجه انتخابی، تصمیم‌گیری، برنامه‌ریزی، نتیجه پایدار و انعطاف‌پذیری شناختی با معدل تحصیلی دانش‌آموزان ارتباط مثبت داشت.

سوسا (۲۰۲۱) ارتباط بین هوش مالی و مشارکت در بازار مالی را بررسی کرد. هدف تحقیق تجزیه و تحلیل محرک‌های اصلی مشارکت در بازار و درک بهتر ارتباط بین هوش مالی افراد و کارایی بازار مالی است. برای سنجش رفتار سرمایه‌گذاران پرتقالی در سال‌های ۲۰۱۸ الی ۲۰۲۰ از پرسش‌نامه استفاده شده است. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که در زمان رکود مالی یا بی‌ثباتی اقتصادی، هوش مالی فرد نقش اساسی را برای توضیح هر شکلی از مشارکت در بازار دارد. اودی و آیوهو (۲۰۲۰) در مطالعه خود به بررسی نقش میانجی کاربرد دانش در رابطه بین اقدامات مدیریت دانش و نوآوری شرکت پرداختند. نتایج نشان می‌دهد که تولید، ذخیره و کاربرد دانش تأثیر معنادار و مثبتی بر نوآوری شرکت دارد. یافته‌ها همچنین نشان می‌دهد که کاربرد دانش نقش میانجی در رابطه بین تولید، انتشار و ذخیره‌سازی دانش و نوآوری شرکت دارد. این یافته‌ها حاکی از آن است که اقدامات مدیریت دانش به‌عنوان یک سلسله‌مراتب به نوآوری کمک می‌کنند، و این رابطه از طریق کاربرد دانش بیشترین تأثیر را در نوآوری شرکت دارد.

روش‌شناسی

نوع تحقیق حاضر بر اساس استراتژی پژوهش موردنظر، کاربردی و از حیث ماهیت تحقیق، تحلیلی - توصیفی می‌باشد. از نظر شیوه گردآوری داده‌ها، مقطعی بوده که از گروه‌های خاص در یک‌زمان معین از طریق ابزارهای پیمایشی به گردآوری اطلاعات و داده‌های تحقیق پرداخته می‌شود و از نظر شیوه اجرا توصیفی - پیمایشی است که به توصیف وضعیت موجود در این تحقیق برای جمع‌آوری داده‌های مورد بررسی از نرم‌افزار PLS و همچنین از روش کتابخانه‌ای نظیر کتب، مجلات و استخراج اطلاعات مالی از شبکه جهانی اینترنت استفاده شده است. جامعه آماری پژوهش کلیه دانشجویان رشته حسابداری در شهرستان یزد هستند. ۳۶۰ نفر از دانشجویان مشغول به تحصیل در دانشگاه‌های یزد بر اساس فرمول کوکران در این مطالعه شرکت کردند. باتوجه به حجم نمونه محاسبه شده توسط فرمول کوکران تعداد ۴۰۰ پرسش‌نامه توزیع گردید که از این تعداد ۳۶۰ پاسخ قابل قبول جمع‌آوری شد. برای جمع‌آوری اطلاعات روش‌های مختلفی از جمله روش کتابخانه‌ای، مشاهده، مصاحبه، پرسش‌نامه و جامعه‌سنجی وجود دارد که در این تحقیق به میزان گسترده‌ای از روش کتابخانه‌ای استفاده شده است و اساس طراحی مؤلفه‌ها و شاخص‌های موجود در پرسش‌نامه‌ها از آن

استخراج شده است. برای گردآوری داده‌های موردنیاز پرسش‌نامه‌ای مشتمل بر دو بخش به‌این ترتیب می‌باشد. توانایی شناختی و موفقیت شغلی به ترتیب از پرسش‌نامه‌های اسکاگرلوند و همکاران (۲۰۱۸) و ولز، (۲۰۱۰) استفاده شده است.

یافته‌های پژوهش

آمار توصیفی

در این قسمت هدف آن است که زمینه‌آشنایی با پاسخگویان در نمونه مورد مطالعه از نظر متغیرهایی همچون جنسیت، وضعیت تأهل، سن و میزان تحصیلات فراهم شود؛ بنابراین قبل از بررسی ارتباط میان متغیرها و نتایج آزمون فرضیات، به بیان نتایج حاصل از بررسی خصوصیات نمونه و نتایج توصیفی سؤالات پرسش‌نامه که توسط نرم‌افزار SPSS صورت گرفته است، پرداخته می‌شود. نتایج تحلیل‌های انجام شده بر روی نمونه مورد بررسی در جدول‌های زیر ارائه گردیده است.

اهم موضوعاتی در این قسمت مورد تحلیل توصیفی قرار گرفته‌اند، عبارت‌اند از:

- بررسی از نظر جنسیت پاسخ‌دهندگان.
- بررسی از نظر وضعیت تأهل پاسخ‌دهندگان.
- بررسی از نظر سن پاسخ‌دهندگان.
- بررسی از نظر میزان تحصیلات پاسخ‌دهندگان.

جدول (۱): خلاصه نتایج توصیفی

متغیر	دامنه	فراوانی	درصد فراوانی
جنسیت	مرد	۲۴۶	۶۸,۴
	زن	۱۱۴	۳۱,۶
	جمع	۳۶۰	۱۰۰
وضعیت تأهل	متأهل	۱۴۳	۳۹,۷
	مجرد	۲۱۷	۶۰,۳
	جمع	۳۶۰	۱۰۰
سن	زیر ۲۰ سال	۴۹	۱۳,۶
	۲۰ تا ۳۰ سال	۷۳	۲۰,۳
	۳۰ تا ۴۰ سال	۱۴۳	۳۹,۸
	۴۰ تا ۵۰ سال	۶۳	۱۷,۵
	بالای ۵۰ سال	۳۲	۸,۸
جمع	۳۶۰	۱۰۰	
تحصیلات	دیپلم و زیر دیپلم	۳۸	۱۰,۵
	کاردانی	۵۱	۱۴,۱
	کارشناسی	۱۸۵	۵۱,۴
	کارشناسی ارشد و بالاتر	۸۶	۲۳,۹
	جمع	۳۶۰	۱۰۰

مقایسه متغیرهای پژوهش با حد وسط مقیاس اندازه گیری

آزمون t تک نمونه برای مقایسه میانگین مشاهده شده متغیرهای پژوهش با میانگین نظری مقیاس اندازه گیری نشان داده است که باتوجه به سطح معناداری کوچکتر از ۰/۰۵، میانگین متغیرهای موفقیت آموزشی و مهارت عددی به صورت معنادار متفاوت از میانگین نظری هستند و باتوجه به میانگینهای برآورد شده متغیرها می توان نتیجه گرفت میانگین متغیر موفقیت تحصیلی بزرگتر از ۳ و میانگین متغیرهای مهارت عددی و توانایی شناختی به ترتیب بزرگتر از ۲ و ۱٫۵ بوده پس به صورت معنادار بیشتر از حد متوسط می باشد. لازم به ذکر است برای سنجش مهارت عددی نمره ۴ و برای متغیر توانایی شناختی نمره ۳ در نظر گرفته شد.

جدول (۲): آزمون t تک نمونه برای متغیرهای پژوهش

مقایسه میانگین مشاهده شده با مقدار ثابت ۳					متغیر
تفاوت میانگین	سطح معناداری	درجه آزادی	آماره t	میانگین	
۰٫۸۰۶	۰٫۰۰۰	۳۵۹	۲۱٫۷۰۰	۳٫۸۰۶	موفقیت آموزشی
مقایسه میانگین مشاهده شده با مقدار ثابت ۱٫۵					متغیر
تفاوت میانگین	سطح معناداری	درجه آزادی	آماره t	میانگین	
-۰٫۱۷۸	۰٫۰۰۷	۳۵۹	-۲٫۶۹۴	۱٫۸۲	توانایی شناختی

آمار استنباطی

تحلیل های استنباطی در این پژوهش در قالب شش بخش: آزمون مدل بیرونی (مدل اندازه گیری)، آزمون های سنجش پایایی، آزمون های سنجش روایی، آزمون مدل درونی (مدل ساختاری)، ارزیابی برازش و کیفیت مدل و آزمون فرضیه های پژوهش به ترتیب به صورت زیر آمده است:

آزمون مدل بیرونی (مدل اندازه گیری)

در روش شناسی مدل معادلات ساختاری، ابتدایه ساکن لازم است تا روایی سازه مورد مطالعه قرار گرفته تا مشخص شود گویه های انتخاب شده برای اندازه گیری متغیرهای مورد نظر خود از دقت لازم برخوردار هستند. برای این منظور از تحلیل عاملی تأییدی (CFA)، استفاده می شود. به این شکل که بار عاملی هر گویه با متغیر خود دارای مقدار t بالاتر از ۱/۹۶ و مقادیر P کوچکتر از ۰/۰۵ باشد. در این صورت این گویه از دقت لازم برای اندازه گیری آن سازه یا متغیر مکنون برخوردار است در جدول ۳ مقادیر بار عاملی هر گویه های هر متغیر آورده شده است.

جدول (۳): نتایج بررسی مقادیر بار عاملی سوالات برای متغیرهای پژوهش

مقادیر P	آماره t	بار عاملی	گویه	متغیر
-	-	۱٫۰۰۰	QC	توانایی شناختی
۰٫۰۰۰	۳۲٫۷۹۶	۰٫۷۸۶	Q1	
۰٫۰۰۰	۲۸٫۲۱۷	۰٫۷۵۶	Q2	
۰٫۰۰۰	۲۳٫۳۰۰	۰٫۷۵۱	Q3	
۰٫۰۰۰	۱۷٫۸۲۴	۰٫۷۲۹	Q4	
۰٫۰۰۰	۲۷٫۸۸۶	۰٫۷۶۶	Q5	
۰٫۰۰۰	۲۳٫۶۸۴	۰٫۷۸۵	Q6	
۰٫۰۰۰	۲۴٫۷۴۷	۰٫۷۸۳	Q7	
۰٫۰۰۰	۱۸٫۴۳۹	۰٫۶۶۷	Q8	

۰,۰۰۰	۲۳,۸۰۵	۰,۷۴۴	Q9	موفقیت آموزشی	
۰,۰۰۰	۱۵,۱۱۳	۰,۶۰۶	Q10		
۰,۰۰۰	۲۶,۰۴۷	۰,۷۰۷	Q11		
۰,۰۰۰	۱۴,۴۱۲	۰,۶۶۶	Q12		
۰,۰۰۰	۲۴,۸۷۹	۰,۷۵۳	Q13		
۰,۰۰۰	۲۰,۲۲۳	۰,۶۸۵	Q14		
۰,۰۰۰	۱۸,۲۷۱	۰,۷۱۱	Q15		
۰,۰۰۰	۱۷,۹۰۵	۰,۶۷۴	Q16		
۰,۰۰۰	۲۵,۴۰۵	۰,۷۰۳	Q17		
۰,۰۰۰	۲۵,۲۰۲	۰,۷۴۹	Q18		
۰,۰۰۰	۱۱,۴۵۵	۰,۵۶۱	Q19		
۰,۰۰۰	۲۱,۷۹۰	۰,۷۵۲	Q20		
۰,۰۰۰	۲۱,۵۴۳	۰,۶۸۷	Q21		
۰,۰۰۰	۱۷,۳۴۸	۰,۶۹۹	Q22		
۰,۰۰۰	۲۳,۴۰۵	۰,۷۷۱	Q23		
۰,۰۰۰	۲۲,۲۵۴	۰,۶۹۱	Q24		
۰,۰۰۰	۲۲,۰۴۷	۰,۷۰۶	Q25		
۰,۰۰۰	۱۸,۳۱۵	۰,۶۶۵	Q26		
۰,۰۰۰	۳۶,۰۱۱	۰,۷۶۸	Q27		
۰,۰۰۰	۲۳,۵۸۳	۰,۷۴۱	Q28		
۰,۰۰۰	۲۱,۱۶۸	۰,۶۵۲	Q29		
۰,۰۰۰	۳۵,۰۸۷	۰,۷۹۶	Q30		
۰,۰۰۰	۲۲,۰۸۴	۰,۶۹۸	Q31		
۰,۰۰۰	۲۳,۷۸۸	۰,۷۵۵	Q32		
۰,۰۰۰	۳۴,۸۵۲	۰,۸۱۱	Q33		
۰,۰۰۰	۱۸,۷۷۸	۰,۷۷۰	Q34		
۰,۰۰۰	۲۵,۴۷۸	۰,۷۱۷	Q35		
۰,۰۰۰	۱۴,۵۸۶	۰,۶۳۷	Q36		
۰,۰۰۰	۲۴,۳۷۱	۰,۷۰۵	Q37		
۰,۰۰۰	۳۵,۰۷۷	۰,۷۹۱	Q38		
۰,۰۰۰	۳۰,۹۲۱	۰,۷۷۸	Q39		موفقیت آموزشی

همگی گویه ها دارای آماره t بزرگتر از مقدار ۱/۹۶ و سطح معناداری کمتر از ۰/۰۵ بودند بنابراین با تمام گویه تحلیل داده‌ها آغاز و به بررسی مدل پرداخته می‌شود. از طرفی بر اساس بارهای عاملی، شاخصی که بیشترین بار عاملی را داشته باشد، در اندازه‌گیری متغیر مربوطه سهم بیشتری دارد و شاخصی که ضرایب کوچک‌تری داشته باشد سهم کمتری رو در اندازه‌گیری سازه مربوطه ایفا می‌کند.

آزمون سنجش پایایی

نتایج آزمون پایایی به سه روش: ضرایب آلفای کرونباخ، rho_A و پایایی مرکب در جدول زیر نشان داده شده است. در مدل اندازه‌گیری، هماهنگی درونی مدل یا میزان پایایی، با محاسبه پایایی مرکب^۱ سنجیده می‌شود که این شاخص برای همه متغیرها از شاخص معیار ۰/۷ بزرگ‌تر شده است. همچنین مقداری آلفای کرونباخ و rho_A بالاتر از ۰/۷ نشانگر پایایی قابل قبول می‌باشد. بنابراین پایایی مدل اندازه‌گیری مورد تأیید قرار گرفته است.

جدول (۴): مقادیر شاخص‌های سنجش پایایی

متغیر	آلفای کرونباخ (>۰,۷)	ضریب Rho (>۰,۷)	پایایی ترکیبی (>۰,۷)
توانایی شناختی	۱,۰۰۰	۱,۰۰۰	۱,۰۰۰
موفقیت آموزشی	۰,۹۷۶	۰,۹۷۷	۰,۹۷۷

آزمون سنجش روایی

به منظور بررسی مدل‌های اندازه‌گیری از دو جنبه روایی همگرا و روایی واگرا در ادامه پرداخته می‌شود. در ادامه نتایج آزمون‌های AVE، بار عاملی، بارهای عاملی متقاطع، روش فورنل و لارکر و شاخص HTMT تحلیل شده است.

روایی همگرا

میانگین واریانس استخراج شده (AVE)

روایی همگرا که به بررسی میزان همبستگی هر سازه با سؤالات (شاخص‌ها) خود می‌پردازد که هرچه این همبستگی بیشتر باشد، برآزش نیز بیشتر است. فورنل و لارکر (۱۹۸۱) معیار میانگین واریانس استخراج شده (AVE) را برای سنجش روایی همگرا معرفی کرده و اظهار داشتند که مقدار عدد بحرانی ۰,۵ می‌باشد. در جدول زیر مقدار این ضریب برای هر یک از سازه‌ها ارائه شده است. از آنجاکه مقدار AVE برای همه متغیرها بالاتر از ۰,۵ می‌باشد؛ بنابراین روایی همگرا مدل اندازه‌گیری در این آزمون مورد تأیید قرار گرفته است.

جدول (۵): مقادیر میانگین استخراج شده (AVE)

متغیر	میانگین واریانس استخراج شده (AVE) (>۰,۵)
توانایی شناختی	۱,۰۰۰
موفقیت آموزشی	۰,۵۲۵

بارهای عاملی

نتایج بررسی بار عاملی سؤالات در متغیر مربوط به آن، به صورت جدول ۶ به دست آمده است. با وجود اینکه مقدار قابل قبول بارهای عاملی حداقل ۰/۷ می‌باشد، اما مشاهده می‌شود برخی از مقادیر کمتر از این مقدار به دست آمده است؛ لذا با توجه به جدول ۳ مقدار آماره t برای همه سؤالات بالاتر از ۱/۹۶ و شاخص p کمتر از ۰/۰۵ می‌باشد؛ بنابراین تمامی مقادیر بارهای عاملی در حوزه معنادار قرار دارد.

جدول (۶): آزمون بارهای عاملی

گویه	توانایی شناختی	موفقیت آموزشی
QC	۱,۰۰۰	

^۱ Composite reliability

		QS
۰,۷۸۶		Q1
۰,۷۵۶		Q2
۰,۷۵۱		Q3
۰,۷۲۹		Q4
۰,۷۶۶		Q5
۰,۷۸۵		Q6
۰,۷۸۳		Q7
۰,۶۶۷		Q8
۰,۷۴۴		Q9
۰,۶۰۶		Q10
۰,۷۰۷		Q11
۰,۶۶۶		Q12
۰,۷۵۳		Q13
۰,۶۸۵		Q14
۰,۷۱۱		Q15
۰,۶۷۴		Q16
۰,۷۰۳		Q17
۰,۷۴۹		Q18
۰,۵۶۱		Q19
۰,۷۵۲		Q20
۰,۶۸۷		Q21
۰,۶۹۹		Q22
۰,۷۷۱		Q23
۰,۶۹۱		Q24
۰,۷۰۶		Q25
۰,۶۶۵		Q26
۰,۷۶۸		Q27
۰,۷۴۱		Q28
۰,۶۵۲		Q29
۰,۷۹۶		Q30
۰,۶۹۸		Q31
۰,۷۵۵		Q32
۰,۸۱۱		Q33
۰,۷۷۰		Q34
۰,۷۱۷		Q35
۰,۶۳۷		Q36
۰,۷۰۵		Q37
۰,۷۹۱		Q38
۰,۷۷۸		Q39

روایی واگرا

روایی واگرا از سه طریق بارهای عاملی متقاطع، فورنل و لارکر و شاخص HTMT سنجیده می‌شود. در ادامه به بررسی هر یک از این شاخص‌ها پرداخته شده است.

بار عاملی متقاطع

چنانچه در جدول زیر مشاهده می‌شود، مقدار بارعاملی هر سوال در متغیر خودش بیشتر از سایر متغیرها می‌باشد، بنابراین آزمون بارتقاعی مورد تأیید است.

جدول (۷): روش بارهای عاملی متقاطع

موفقیت آموزشی	توانایی شناختی	گویه
۰,۶۰۰	۱,۰۰۰	QC
۰,۵۳۵	۰,۶۶۷	QS
۰,۷۸۶	۰,۵۳۱	Q1
۰,۷۵۶	۰,۴۵۵	Q2
۰,۷۵۱	۰,۳۵۹	Q3
۰,۷۲۹	۰,۳۷۵	Q4
۰,۷۶۶	۰,۴۳۹	Q5
۰,۷۸۵	۰,۴۵۰	Q6
۰,۷۸۳	۰,۴۱۲	Q7
۰,۶۶۷	۰,۳۵۶	Q8
۰,۷۴۴	۰,۴۵۷	Q9
۰,۶۰۶	۰,۴۱۳	Q10
۰,۷۰۷	۰,۵۳۳	Q11
۰,۶۶۶	۰,۳۵۷	Q12
۰,۷۵۳	۰,۴۱۷	Q13
۰,۶۸۵	۰,۳۱۴	Q14
۰,۷۱۱	۰,۳۳۹	Q15
۰,۶۷۴	۰,۳۹۰	Q16
۰,۷۰۳	۰,۴۱۷	Q17
۰,۷۴۹	۰,۵۶۸	Q18
۰,۵۶۱	۰,۳۹۶	Q19
۰,۷۵۲	۰,۳۸۸	Q20
۰,۶۸۷	۰,۳۹۲	Q21
۰,۶۹۹	۰,۳۸۰	Q22
۰,۷۷۱	۰,۳۸۷	Q23
۰,۶۹۱	۰,۴۷۶	Q24
۰,۷۰۶	۰,۴۵۸	Q25
۰,۶۶۵	۰,۴۰۴	Q26
۰,۷۵۸	۰,۴۵۸	Q27
۰,۷۴۱	۰,۴۵۲	Q28

۰,۶۵۲	۰,۴۱۷	Q29
۰,۷۹۶	۰,۴۹۰	Q30
۰,۶۹۸	۰,۴۲۱	Q31
۰,۷۵۵	۰,۴۶۱	Q32
۰,۸۱۱	۰,۴۳۹	Q33
۰,۷۷۰	۰,۴۲۷	Q34
۰,۷۱۷	۰,۴۷۳	Q35
۰,۶۳۷	۰,۵۰۱	Q36
۰,۷۰۵	۰,۴۱۸	Q37
۰,۷۹۱	۰,۴۳۸	Q38
۰,۷۷۸	۰,۴۳۸	Q39

روش فورنل و لارکر

در جدول ۸ مقادیر ماتریس فورنل و لارکر مشخص شده است و چون در همه موارد مجذور واریانس استخراجی داده ها (قطر اصلی ماتریس) از اعداد پایین خود بیشتر است؛ روایی واگرایی مدل تأیید می شود

جدول (۸): روایی واگرایی بر اساس معیار فورنل و لارکر

موفقیت آموزشی	مهارت عددی	توانایی شناختی	
		توانایی شناختی	۱,۰۰۰
	۰,۵۳۵	موفقیت آموزشی	۰,۶۰۰

مقدار جذر واریانس استخراجی داده‌ها (AVE) متغیرهای مکنون در پژوهش حاضر که در خانه‌های موجود در قطر اصلی ماتریس قرار گرفته‌اند، از مقدار همبستگی میان آن‌ها که در خانه‌های زیرین و چپ قطر اصلی ترتیب داده شده‌اند، بیشتر است. از این رو می‌توان اظهار داشت که در پژوهش حاضر، سازه‌ها (متغیرهای مکنون) در مدل تعامل بیشتری با شاخص‌های خود دارند تا با سازه‌های دیگر و این به آن معنی است که روایی واگرایی مدل در حد مناسبی است.

شاخص HTMT

هنسلر و همکاران (۲۰۱۵) شاخص جدیدی به نام Heterotrait-Monotrait Ratio یا HTMT برای ارزیابی روایی واگرایی ارائه کرده‌اند. این شاخص با عنوان نسبت خصیصه تک‌ارزشی به خصیصه چند ارزشی ترجمه شده است. شاخص HTMT جایگزین روش فورنل - لارکر شده است. حد مجاز معیار HTMT میزان ۰,۸۵ تا ۰,۹ می‌باشد. اگر مقادیر این معیار کمتر از ۰,۹ باشد روایی واگرایی قابل قبول است. در جدول ۹ مقادیر شاخص HTMT مشخص شده است که همه مقادیر کمتر از ۰,۹ می‌باشد؛ بنابراین روایی واگرایی مدل تأیید می‌شود.

جدول (۹): روایی واگرایی بر اساس شاخص HTMT

موفقیت آموزشی	مهارت عددی	توانایی شناختی	
		توانایی شناختی	
	۰,۵۳۳	موفقیت آموزشی	۰,۶۰۰

آزمون مدل درونی (مدل ساختاری) آزمون اثرات مستقیم

در قالب مدل درونی فرضیات مورد بررسی قرار گرفتند و مسیر مدل ساختاری ارزیابی شد. هر مسیر متناظر با یکی از فرضیات مدل است. آزمون هر فرضیه از طریق بررسی علامت، اندازه و معناداری آماری ضریب مسیر (بتا) بین هر متغیر مکنون با متغیر وابسته است. هراندازه این ضریب مسیر بالاتر باشد تأثیر پیش‌بینی‌کننده متغیر مکنون نسبت به متغیر وابسته بیشتر خواهد بود. با در نظر گرفتن نتایج بررسی روابط بین متغیرهای مستقل و وابسته با استفاده از ضریب مربوط می‌توان به بررسی معنی‌داری اثرات بین متغیرهای پژوهش پرداخت. به منظور بررسی معنی‌داری ضریب مسیر یا همان بتا باید معناداری مقدار t-value برای هر ضریب مسیر مورد توجه قرار گیرد، از همین رو از روش بوت استرپینگ^۱ استفاده شد.

جدول (۱۰): اثرات مستقیم نقش متغیرهای پژوهش در مدل اصلی

مسیر	ضریب مسیر	خطای استاندارد	آماره t	مقادیر P
توانایی شناختی ← موفقیت آموزشی	۰,۴۳۸	۰,۰۵۳	۸,۳۴۳	۰,۰۰۰

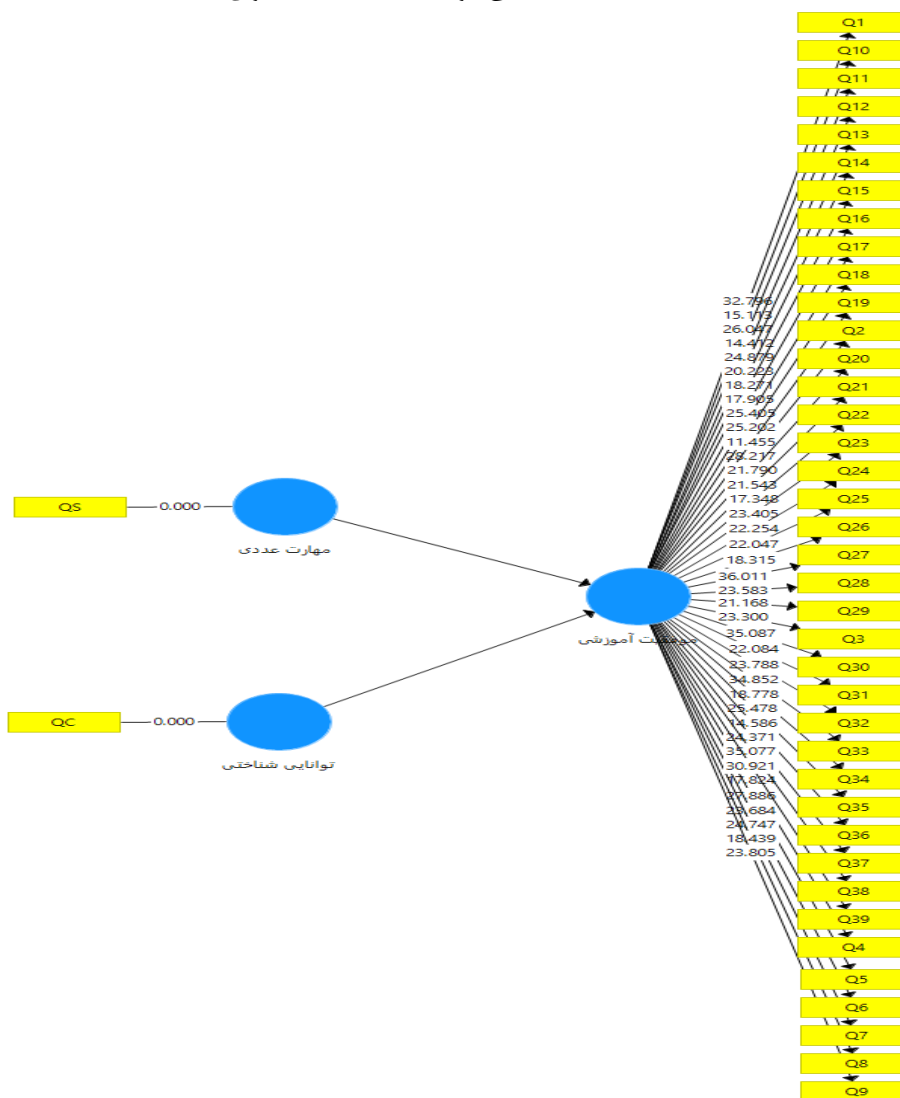
باتوجه به مقدار آماره t و مقادیر P برای کلیه مسیرها، آماره t بزرگ‌تر از ۱/۹۶ و مقادیر P کوچک‌تر از ۰/۰۵ می‌باشد که نشان می‌دهد در سطح اطمینان ۹۵٪ همه مسیرها، تأثیر معنادار داشته است.

خروجی‌های مدل اصلی (ضرایب مسیر و آماره t)

با استفاده از مدل درونی می‌توان به بررسی فرضیه‌ها پرداخت. با مقایسه مقدار t محاسبه شده برای ضریب هر مسیر می‌توان به تأیید یا رد فرضیه پژوهش پرداخت. بدین‌سان اگر مقدار قدرمطلق آماره t بزرگ‌تر از ۱/۹۶ گردد، در سطح اطمینان ۹۵٪ و در صورتی که مقدار آماره t بیشتر از ۲/۵۸ گردد، ضریب مسیر در سطح اطمینان ۹۹٪ معنادار است. نتایج آزمون مدل مفهومی تحقیق در حالت معناداری ضرایب در شکل زیر نشان داده شده است.

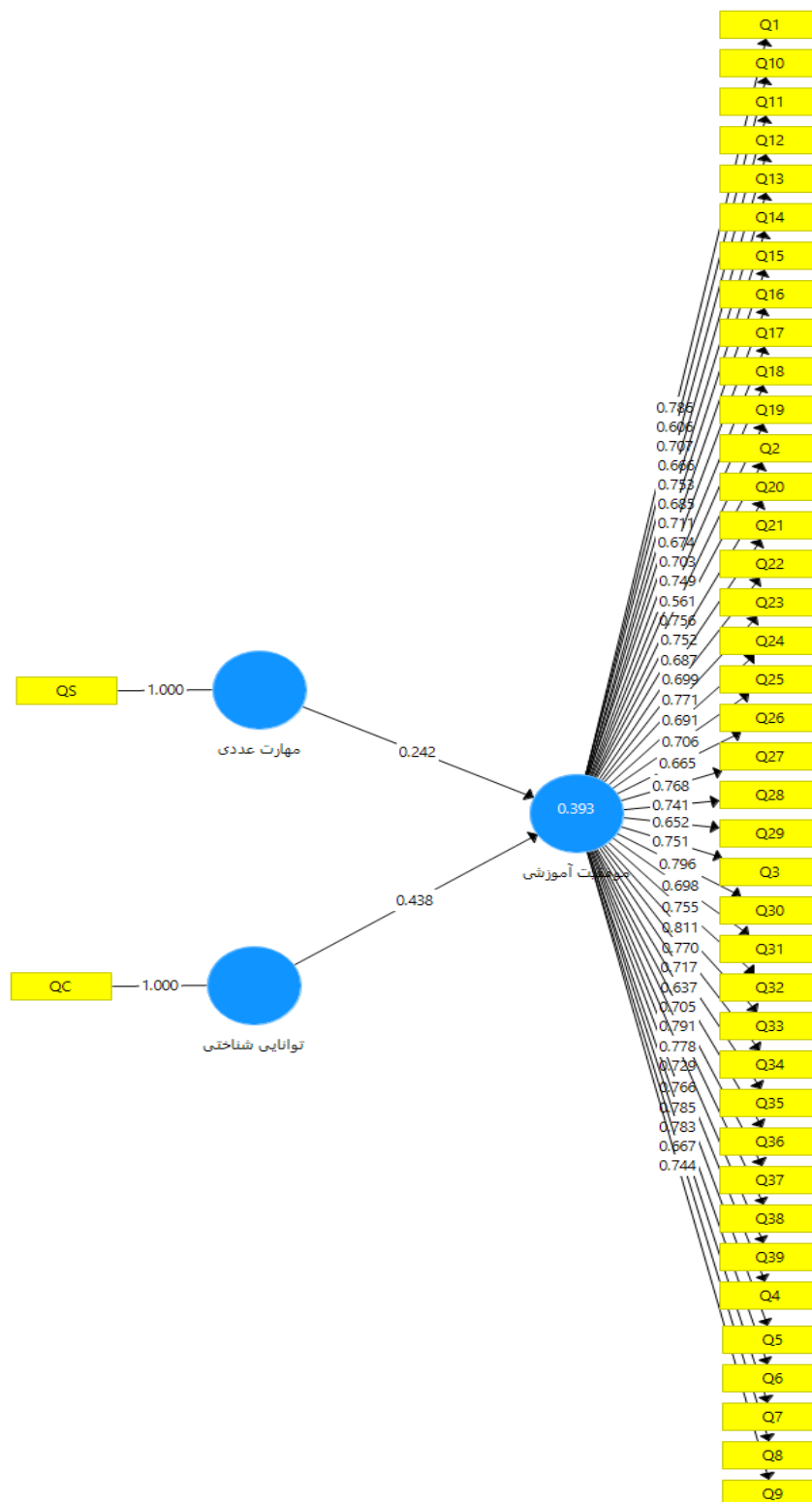
^۱ Bootstrapping

شکل (۱): مدل اصلی در حالت اعداد معناداری (t_value)



اعداد موجود بر روی مسیرها نشانگر مقدار t-value برای هر مسیر می باشد. برای بررسی معنادار بودن ضرایب مسیر لازم است تا مقدار t هر مسیر بالاتر از ۱/۹۶ شود. در این تحلیل مقدار آماره t برای کلیه مسیرها، بالاتر از ۱/۹۶ بوده و در نتیجه در سطح اطمینان ۹۵٪ معنادار می باشند.

شکل (۲): مدل اصلی در حالت ضرایب مسیر



اعداد نوشته شده بر روی خطوط در واقع ضرایب بتا حاصل از معادله رگرسیون میان متغیرها است که همان ضریب مسیر است. اعداد داخل هر دایره نشان دهنده مقدار ضریب تعیین R^2 مدل است که متغیرهای پیش‌بین آن از طریق فلش به آن دایره وارد شده‌اند. ضریب تعیین برای متغیر موفقیت آموزشی مقدار ۰,۳۹۳ برآورد شده و نشان می‌دهد که متغیرهای

مهارت عددی و توانایی شناختی، روی هم رفته توانسته‌اند ۳۹٪ از تغییرات موفقیت آموزشی را توضیح دهند. با توجه به مقدار ضریب استاندارد و آماره t می‌توان گفت متغیر مهارت عددی و توانایی شناختی تأثیر معناداری داشته‌اند.

ارزیابی برازش و کیفیت مدل

به منظور بررسی قدرت پیش‌بینی متغیرهای وابسته در مدل از آزمون‌های R^2 ، F^2 و Q^2 استفاده شده است. برای سنجش برازش کلی مدل از بین شاخص‌ها، شاخص‌های نیکویی برازش (GOF) بررسی شده است.

ضریب تعیین R^2

ضریب تعیین R^2 معیاری است که بیانگر میزان تغییرات هر یک از متغیرهای وابسته مدل است که به وسیله متغیرهای مستقل تبیین می‌شود. مقدار R^2 تنها برای متغیرهای درون‌زای مدل ارائه می‌شود و در مورد سازه‌های برون‌زا مقدار آن برابر صفر است. هرچه مقدار R^2 مربوط به سازه‌های درون‌زای مدل بیشتر باشد، نشان از برازش بهتر مدل است. سه مقدار ۰،۱۹، ۰،۳۳ و ۰،۶۷ به عنوان مقادیر ضعیف، متوسط و قوی برای ضریب تعیین معرفی شده است.

جدول (۱۱): ضریب تعیین R^2

R^2	سازه
۰،۳۹۳	موفقیت آموزشی

همان‌طور که در جدول ۱۱ مشاهده می‌شود متغیر موفقیت آموزشی با مقدار ضریب تعیین ۰،۳۹۳ دارای قدرت تبیین‌پذیری قوی می‌باشد.

شاخص اندازه تأثیر (F^2)

شاخص اندازه اثر دیگر شاخص برازش مدل است و برای متغیرهای مستقل برون‌زا مصداق دارد. شاخص F^2 برای یک متغیر مستقل، میزان تغییرات در برآورد متغیر وابسته را زمانی که اثر آن متغیر حذف شود را نشان می‌دهد. به عبارتی دیگر مقدار F^2 سهم متغیر مستقل در ضریب تعیین یک سازه درون‌زا را نشان می‌دهد. در مقادیر کمتر ۰/۰۲ سهم مستقل در وابسته کم، مقادیر بین ۰/۰۲ تا ۰/۱۵ ضعیف، مقادیر بین ۰/۱۵ تا ۰/۲۵ قابل قبول و مقادیر بالاتر از ۰/۲۵ سهم مستقل در وابسته قوی ارزیابی می‌شود. چنانچه در جدول ۱۲ مشاهده می‌شود. اندازه تأثیر مسیر توانایی شناختی و موفقیت آموزشی قابل قبول و مسیر مهارت عددی و موفقیت آموزشی ضعیف می‌باشد.

جدول (۱۲): اندازه اثر F^2

موفقیت آموزشی	مهارت عددی	توانایی شناختی
۰،۱۷۶		توانایی شناختی
		موفقیت آموزشی

معیار Q^2

جدول (۱۳): کیفیت پیش‌بینی‌کنندگی (Q^2)

Q^2	سازه
۰،۱۸۶	موفقیت آموزشی

هنلر و همکاران (۲۰۰۹) در مورد شدت قدرت پیش بینی مدل در مورد سازه های درون زا سه مقدار ۰,۱۵، ۰,۳۵ و ۰,۳۵ را تعیین نموده اند. همان گونه که از جدول ۱۳ مشخص است قدرت پیش بینی متغیر مکنون درون زا موفقیت آموزشی از سطح متوسط بیشتر بوده که بیانگر برازش مناسب برای مدل ساختاری می باشد.

شاخص های برازش کلی مدل

مدل کلی شامل هر دو بخش مدل اندازه گیری و ساختاری می شود و با تأیید برازش آن، بررسی برازش در یک مدل کامل می شود. برای بررسی برازش مدل کلی از معیار نیکوئی برازش^۱ (GOF) که طبق فرمول زیر محاسبه می شود استفاده شد.
فرمول (۱):

$$GOF = \sqrt{\overline{Communalities} \cdot R^2}$$

Communalities نشانه میانگین مقادیر اشتراکی هر سازه می باشد و R^2 نیز مقدار میانگین مقادیر R^2 سازه های درون-زای مدل است.

جدول (۱۴): مقادیر لازم برای ارزیابی معیار GOF

مقادیر اشتراکی	معیار R^2	متغیرهای درونزا
۱,۰۰۰	-	توانایی شناختی
۰,۵۲۵	۰,۳۹۳	موفقیت آموزشی
۰,۸۴۱	۰,۳۹۳	میانگین
$GOF = \sqrt{\overline{Communalities} \cdot R^2} = ۰,۵۷۴$		

وتلس و همکاران^۲ (۲۰۰۹)، سه مقدار ۰/۰۱، ۰/۲۵ و ۰/۳۶ را به عنوان مقادیر ضعیف، متوسط و قوی برای GOF معرفی کرده اند و اطلاعات جدول ۱۴ نشان می دهد که GOF محاسبه شده برای پژوهش ۰,۵۷۴ است که برازش قوی مدل پژوهش را مشخص می کند.

باتوجه به آزمون های انجام شده و نتایج ارائه شده، خلاصه بررسی فرضیات تحقیق به صورت جدول زیر به دست آمده است:

جدول (۱۵): خلاصه بررسی فرضیات تحقیق

فرضیات	ضریب مسیر	خطای استاندارد	آماره t	مقادیر P	نتیجه
توانایی شناختی ← موفقیت آموزشی	۰,۴۳۸	۰,۰۵۳	۸,۳۴۳	۰,۰۰۰	تأیید

آزمون فرضیه های پژوهش

پس از بررسی و تأیید مدل اصلی، فرضیه های مدل پژوهش مورد ارزیابی قرار گرفته اند و اگر مقدار قدرمطلق آماره t کوچک تر از مقدار ۱/۹۶ باشد فرض صفر نتیجه گرفته می شود و در صورتی که مقدار قدرمطلق آماره t بزرگ تر از مقدار ۱/۹۶ باشد فرض صفر رد می شود. در این بخش فرضیات اصلی مربوط به هر سؤال آزمون می شوند.
فرضیه: توانایی شناختی بر موفقیت آموزشی دانشجویان حسابداری تأثیر معناداری دارد.
 H_0 : توانایی شناختی بر موفقیت آموزشی دانشجویان حسابداری تأثیر معناداری ندارد.

^۱ Goodness of Fit

^۲ Wetzels et al.

H₁: توانایی شناختی بر موفقیت آموزشی دانشجویان حسابداری تأثیر معناداری دارد. باتوجه به جدول شماره ۴-۱۵ مقدار قدرمطلق آماره t برابر ۸,۳۴۳ و بزرگتر از مقدار ۱/۹۶ است و سطح معناداری کمتر از ۰/۰۵ می باشد، پس فرض صفر رد می شود یعنی در سطح اطمینان ۹۵٪ توانایی شناختی بر موفقیت آموزشی تأثیر معنی داری دارد و مقدار تأثیر برابر ۰,۴۳۸ مثبت (مستقیم) است. یعنی با افزایش سطح توانایی شناختی، میزان موفقیت آموزشی نیز افزایش می یابد.

بحث و نتیجه گیری

مالی رفتاری به دنبال تأثیر فرایندهای روان شناختی در تصمیم گیری است و یکی از مهم ترین مفاهیم تلفیق دهنده ی جنبه های شناختی؛ مانند تفکر و غیرشناختی مانند تصمیم گیری است. دانشجویان به عنوان منابع انسانی که در پیشرفت جوامع ارزشمندترین منبع محسوب می شوند و بدون شک یکی از پایه های اصلی و اساسی توسعه در کشور هستند، بنابراین موفقیت آموزشی دانشجویان برای کارایی و اثربخشی در جامعه همواره مورد توجه بوده است. پژوهش حاضر به بررسی تأثیر توانایی شناختی و موفقیت آموزشی دانشجویان رشته حسابداری پرداخته است. در این پژوهش به بررسی این فرضیه پرداخته شده است که آیا توانایی شناختی بر موفقیت آموزشی دانشجویان رشته حسابداری تأثیر معناداری دارد.

باتوجه به نتایج به دست آمده از آزمون فرضیات، در سطح اطمینان ۹۵٪ توانایی شناختی بر موفقیت آموزشی تأثیر معنی داری دارد و تأثیر آن مثبت (مستقیم) است. یعنی با افزایش سطح توانایی شناختی، میزان موفقیت آموزشی نیز افزایش می یابد. شواهد موجود در مورد این رابطه، یافته های متفاوتی را ارائه می دهد. لوساردی و همکاران (۲۰۱۰) و کول، سامپسون و زیا (۲۰۱۱) رابطه مثبتی بین توانایی شناختی و موفقیت آموزشی پیدا کردند، در حالی که کووا و همکاران (۲۰۱۶) هیچ رابطه ای پیدا نکردند و دی جیرولامو و همکاران (۲۰۱۵) رابطه منفی پیدا می کنند، نتایج به دست آمده با تحقیق مونوز و همکاران (۲۰۱۳) همسو می باشد. نتایج این فرضیه، شواهد تجربی را ارائه می دهد که از نقش کلیدی توانایی شناختی در کسب موفقیت آموزشی حمایت می کند.

پیشنهاد های پژوهش

یافته های پژوهش می تواند، برای تدوین کنندگان برنامه های آموزشی و دانشگاه ها و مؤسسات آموزشی مورد استفاده قرار بگیرد.

بر اساس نتایج بدست آمده فرضیه پژوهش توانایی شناختی از عوامل بسیار موثر در موفق بودن در تحصیل است. به همین دلیل، پیشنهاد می گردد در دانشگاه های معتبر، یکی از شروط گزینش را، مصاحبه فنی قرار دهند، که این ارزشیابی نیز باید به روش علمی انجام شود.

توجه به برنامه های درسی و شیوه های آموزشی مفهوم محور مورد تاکید قرار گیرد. ایجاد شیوه های آموزشی فعال که در کنار تجربیات واقعی زندگی، هدفمند و متناسب با توانایی های شخص یادگیرنده و مبتنی بر مفاهیم بنیادی، پرس و جو محور و بحث های گروهی باشد، احتمالاً خواهد توانست از شکست تحصیلی دانشجویان جلوگیری کند.

منابع

- ✓ جهان، فائزه، جهان، علی، نخستین خیاط، فاطمه، یعقوبی، ابوالقاسم، (۱۴۰۱)، تدوین مدل تفکر انتقادی بر اساس عدالت اخلاقی و توانایی‌های شناختی با میانجی‌گری فراشناخت در دانشجویان، مطالعات روان‌شناسی تربیتی، دوره ۱۹، شماره ۴۷، صص ۱۳۶-۱۵۱.
- ✓ کرمی، پریسا، کشفی، نوشین، جعفر طباطبایی، سمانه السادات، (۱۴۰۱)، روابط بین موفقیت تحصیلی دانش‌آموزان و توانایی شناختی مغز را انجام دادند، این مطالعه مقطعی، در مورد دانش‌آموزان دبیرستان‌های ناحیه ۳ شهر مشهد، دوره ۱۳، شماره ۷۸، صص ۱۱۱-۱۲۰.
- ✓ محمودیان، حسن، عالی، مهدیه، (۱۴۰۱)، هوش هیجانی و توانایی شناختی در دانشجویان با پاسخ وانمود و عادی، مطالعات روان‌شناسی تربیتی، دوره ۱۹، شماره ۴۷، صص ۹۸-۱۱۰.
- ✓ ناظمی اردکانی، مهدی، (۱۳۸۹)، مدیریت سود مبتنی بر ارقام حسابداری در مقابل مدیریت واقعی سود، حسابدار رسمی، شماره ۸، صص ۱۱۴-۱۱۹.
- ✓ Choi, S. Y., Lee, H., & Yoo, Y. (2010). The impact of information technology and transactive memory systems on knowledge sharing, application, and team performance: A field study. *MIS quarterly*, 855-870.
- ✓ Chin, J., Speer, R., & Havasi, C. (2017, February). Conceptnet 5.5: An open multilingual graph of general knowledge. In *Proceedings of the AAAI conference on artificial intelligence* (Vol. 1-31).
- ✓ Carroll, J. B. (1993). *Human cognitive abilities: A survey of factor-analytic studies* (No. 1). Cambridge University Press.
- ✓ Hancock, P., Howieson, B., Kavanagh, M., Kent, J., Tempone, I., & Segal, N. (2009). *Accounting for the future: more than numbers*. Australian Teaching and Learning Council, 11-80.
- ✓ Lee, S. T., Chu, K., Sim, J. Y., Heo, J. H., & Kim, M. (2008). Panax ginseng enhances cognitive performance in Alzheimer disease. *Alzheimer disease & associated disorders*, 22(3), 222-226.
- ✓ Lee, Jaehong. Cho, Eunjung. Choi, Hyunjung. (2016). The Effect Of Internal Control Weakness On Investment Efficiency. *The Journal of Applied Business Research*. 32 (3): 649-661.
- ✓ Ode, E., & Ayavoo, R. (2020). The mediating role of knowledge application in the relationship between knowledge management practices and firm innovation. *Journal of Innovation & Knowledge*, 5(3), 210-218.
- ✓ Sousa, D.A.G. (2021). "The association between financial literacy and financial market participation". *Dissertação de Mestrado*. Universidade de Lisboa. Instituto Superior de Economia e Gestão.