

## ساخت، اعتباریابی، و روایی‌یابی ابزار سنجش راهبردهای آماده شدن دانشجویان برای امتحان

حمید بلوچی<sup>۱\*</sup>، مهدی لسانی<sup>۲</sup>، حسین مطهری نژاد<sup>۳</sup>

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد تحقیقات آموزشی، گروه علوم تربیتی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه شهید باهنر، کرمان، ایران
۲. دکتری مدیریت آموزشی، دانشیار، گروه علوم تربیتی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه شهید باهنر، کرمان، ایران
۳. دکتری مدیریت آموزشی، استادیار، بخش علوم تربیتی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه شهید باهنر، کرمان، ایران

● دریافت مقاله: ۹۵/۸/۱۸ آخرین اصلاح مقاله: ۹۵/۱۱/۸ ● پذیرش مقاله: ۹۵/۱۲/۲۴

**زمینه و هدف:** این مطالعه با هدف تعیین معیارهای معتبر و پایا جهت ارزشیابی راهبردهای آمادگی دانش‌جویان برای امتحان در دانشگاه شهید باهنر کرمان در سال تحصیلی ۹۵-۹۴ به انجام رسید.

**روش کار:** برای مطالعه توصیفی-اکتشافی حاضر، ابتدا با تجزیه و تحلیل پیشینه‌های موجود و الهام از آن‌ها، فرم ۲۵ گویه‌ای بر اساس مقیاس لیکرت تدوین شد. روایی‌یابی صورتی ابزار با استفاده از نظر استادان صاحب نظر رشته علوم تربیتی تعیین گردید و سه نوع شاخص ارزیابی اعتبار شامل اعتبار گویه، اعتبار مرکب، و همگونی درونی مورد استفاده قرار گرفت. علاوه بر بررسی ساختار عاملی-تاییدی جهت روایی‌یابی، بررسی‌های دیگری مانند روایی همگرا و روایی واگرا نیز مورد استفاده قرار گرفت.

**یافته‌ها:** تحلیل عاملی-اکتشافی برای تعیین عوامل زیربنایی ابزار اندازه‌گیری منجر به تعیین دو عامل راهبردهای عمیق آمادگی امتحان، شامل ۱۲ گویه با دامنه ضریب عاملی ۰/۶۰ تا ۰/۸۰ و مقدار ویژه ۱۲/۴، و راهبردهای سطحی آمادگی امتحان، شامل ۱۳ گویه با دامنه ضریب عاملی ۰/۶۱ تا ۰/۷۶، و مقدار ویژه ۲/۱۵ شد. مقدار آلفای کرونباخ برای عامل اول ۰/۹۴ و برای عامل دوم برابر با ۰/۹۲ بود. روایی همگرا از طریق برآورد میانگین تبیین شده برای عامل‌ها در این ابزار بین ۰/۵۰ و ۰/۵۷ بدست آمد که نشان از روایی همگرا در این دو عامل است. شاخص AVE (Average Variance Extracted) برای عوامل از مجذور همبستگی بین دو عامل بزرگتر بود؛ بنابراین روایی واگرا در این ابزار نیز تایید گردید.

**نتیجه‌گیری:** ابزار ارزشیابی راهبردهای آمادگی دانشجویان برای امتحان با ۲۵ گویه شامل دو عامل راهبردهای عمیق آمادگی امتحان با ۱۲ گویه و راهبردهای سطحی آمادگی امتحان با ۱۳ گویه طراحی شد که از روایی و پایایی خوبی برخوردار بود. پیشنهاد می‌شود این ابزار توسط استادان و دانشجویان جهت ارزشیابی راهبردهای آمادگی دانشجویان برای امتحان به کار گرفته شود.

**کلید واژه‌ها:** ساخت ابزار، اعتباریابی، روایی‌یابی، ابزار سنجش، راهبردهای آمادگی دانشجویان برای امتحان

\*نویسنده مسؤول: گروه علوم تربیتی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه شهید باهنر، کرمان، ایران

## مقدمه

بهبود و توسعه عملکرد دانشجویان یکی از مهم‌ترین اهداف مراکز آموزشی است؛ به طوری که اساس موفقیت هر دوره آموزشی تحت تاثیر عوامل گوناگونی قرار دارد که از مهم‌ترین آنها مهارت‌های آمادگی برای امتحان یا همان مهارت‌های مطالعه است (۱). دانشجویان برای تحقق اهداف متفاوت و آمادگی جهت امتحان در شرایط متفاوت، استراتژی‌های مختلفی را به کار می‌بندند (۲). بنابراین خواندن و مطالعه کردن نیاز به کسب دانش و مهارت‌های خاص دارد و فقدان آنها باعث بروز مشکلات برای دانشجویان می‌شود. دانشجویانی که آگاهی کامل از این گونه مهارت‌ها دارند، متناسب با اهداف مطالعه، محتوا، موضوع، و نوع مطلب، از روش مطالعه‌ی مفید بهره می‌گیرند (۳).

مطالعه و خواندن، فعالیتی پیچیده است و هیچ روشی به تنهایی پاسخگوی همه‌ی شرایط و موقعیت‌ها نیست، و شیوه مطالعه باید مشتمل بر ترکیب فنون و انتخاب روش‌های مختلف برای آمادگی جهت امتحان باشد (۴). بنابراین، دانشجویان در مواجهه با انواع تکالیف، راهبردهای گوناگونی را به کار می‌گیرند (۵). بسیاری از آنها اطلاع اندکی از مهارت‌های مطالعه و یادگیری دارند، حتی دانشجویان توانمند نیز ممکن است دچار مشکلات تحصیلی شوند که دلیل آن کمبود مهارت‌های مطالعه است (۶). پژوهشگران مهارت‌های مطالعه را روشی برای کدگذاری، نگهداری، ذخیره‌سازی، بازگویی، و استفاده از اطلاعات به روشی منطقی، مؤثر و کافی تعریف کرده‌اند (۷ و ۸). دانشجویانی که از تلاش‌های خود نتایج مطلوبی به دست نمی‌آورند، افرادی هستند که گمان می‌کنند می‌توانند بدون مطالعه مؤثر و مطلوب مطالب را بیاموزند (۹). لذا، همانطور که هوش، انگیزه، ویژگی‌های عاطفی، و کیفیت آموزشی برای موفقیت تحصیلی از اهمیت به‌سزایی برخوردار است، راهبردهای مطالعه و یادگیری نیز می‌تواند در آمادگی دانشجویان برای امتحان مؤثر بوده و باعث بازدهی بیشتر در امر یادگیری شود (۱۰). از طرفی، نارسایی در این توانایی‌ها

می‌تواند اثرات نامطلوب خود را در محیط‌های آموزشی بروز داده و حتی در قابلیت‌های هوشی و سلامت روانی دانشجویان اثرات منفی ایجاد کند. با کارآمد ساختن توانایی‌های مطالعه و یادگیری می‌توان بسیاری از نارسایی‌ها را تعدیل و جبران نمود و سبب افزایش انگیزه در دانشجویان گردید (۱۱ و ۱۲).

محققان سه رویکرد کلی یادگیری را شناسایی کرده‌اند: رویکرد عمقی، سطحی، و دستیابی (۱۴، ۱۳ و ۱۵). بیگز و مور (۱۹۹۳) هر یک از این رویکردها را در ترکیبی از انگیزه و راهبرد مفهوم سازی کردند (۹). رویکرد سطحی یادگیری، رویکردی است که در آن انگیزه‌ی دانشجویان، کسب موفقیت با حداقل تلاش است. دانشجویان در این نوع رویکرد تکالیف را از روی اجبار انجام می‌دهند و میل و رغبتی در آنان وجود ندارد. به دلیل فقدان انگیزه درونی برای انجام تکالیف، راهبرد اتخاذ شده برای تحقق رویکرد سطحی بوده؛ معمولاً از طریق حفظ طوطی‌وار مطالب انجام می‌گیرد. در این نوع راهبرد یادگیری، دانشجویان مطالب را بدون توجه به درک معنا و مفهوم، تنها حفظ کرده و هیچ انگیزه‌ی درونی برای درک و فهم مطالب ندارند و برای آنها تنها انگیزه‌های بیرونی یادگیری و کسب موفقیت دارای اهمیت است (۱۳ و ۱۶). برخلاف رویکرد سطحی، رویکرد عمقی بر پایه انگیزه‌های درونی فرد استوار است و علاقه شخص در آن دخالت زیادی دارد. راهبرد انتخاب شده برای این رویکرد بر منای جستجوی معنا و مفهوم مطالب استوار بوده و دانشجو در پی کشف ارتباط منطقی بین مفاهیم و محتوا و نیز دستیابی به یادگیری معنادار است (۱۳ و ۱۶).

بیگز معتقد است که رویکرد یادگیری سطحی دانشجویان را به انجام تکالیف با کمترین درگیری تحصیلی سوق می‌دهد و راهبرد انتخاب شده توسط دانشجویان، دستیابی به حداقل نتایج با کمترین تلاش است. این انگیزه دانشجویان را به سوی یادگیری بازتولیدی و یا حفظی برای رفع نیازهای آنی ترغیب می‌کند. این راهبرد فاقد یادگیری تحلیلی است و دانشجویان در آن درگیر مطالب آموخته شده نمی‌شوند و در نتیجه کیفیت

بعد مربوط به ترجیحات سنجشی دانشجویان و بعد دیگر مربوطه به اندازه گیری رویکرد سنجش مدرسین (۲۱).

با توجه به گستره ی استفاده پژوهشگران از مؤلفه‌های مؤثر در امر یادگیری در آموزش عالی، خصوصاً نحوه برخورد دانشجویان با برنامه‌درسی و انتخاب استراتژی‌های مختلف برای موفقیت در دوران تحصیل، نیاز به ابزارهای مناسب و استاندارد جهت شناسایی ترجیحات دانشجویان ضروری به نظر می‌رسد. بدیهی است که استفاده از ابزارهای مناسب و استاندارد هماهنگ با محیط‌های آموزش عالی می‌تواند مفید واقع شود. لذا، در پژوهش حاضر تلاش شد تا ابزاری مناسب برای کاربرد در آموزش عالی طراحی و ارزشیابی گردد. بنابراین، اهمیت و ضرورت این پژوهش در دو بعد نظری و عملی می‌تواند مورد توجه قرار گیرد. با توجه به مبانی نظری و پیشینه ی تحقیق، پرسش‌های پژوهش به شرح زیر است:

۱. عوامل زیربنایی ابزار راهبردهای آمادگی دانشجویان برای امتحان کدامند؟
۲. آیا شاخص‌های به دست آمده تأیید می‌شوند؟
۳. شاخص‌های بررسی اعتبار ابزار چگونه است؟
۴. شاخص‌های بررسی روایی ابزار چگونه است؟

## روش کار

پژوهش حاضر از نوع «تحقیق و توسعه» است؛ تحقیق و توسعه فرایندی است که جهت تدوین و تشخیص مناسب بودن یک محصول یا فرآورده آموزشی مورد استفاده قرار می‌گیرد (۲۲). برای ساخت ابزار ارزشیابی راهبردهای آمادگی- امتحان مراحل زیر انجام گرفت:

۱- با بررسی، و تجزیه و تحلیل پژوهش‌های پیشین و بهره‌گیری از نظرات استادان رشته علوم تربیتی، ابزار اولیه با ۲۸ گویه در مقیاس پنج درجه‌ای لیکرت (عالی، خوب، نسبتاً خوب، ضعیف، و بسیار ضعیف) ساخته شد و ۸ نفر از استادان رشته علوم تربیتی ابزار را از نظر تناسب و ارتباط گویه‌ها با یکدیگر بررسی کرده و متعاقباً اعتبار صوری آن تأیید کردند. برای

یادگیری آنها تنزل می‌کند. از طرف دیگر، راهبردهایی که بر اساس رویکرد عمیق اتخاذ می‌شوند مبتنی بر تمرکز بر درک و فهم تحلیلی مطالب بوده و دانشجویان برای موفقیت در برنامه‌های درسی از راهبردهای فعالی چون پیوند مطالب آموخته شده قبلی با مطالب جدید و درگیری فعال محتوای درسی استفاده می‌کنند (۱۸).

در ایران، برای اندازه‌گیری راهبرد مطالعه ی دانشجویان هنوز ابزار کارآمد و استاندارد در دست نیست. تنها در بعضی پژوهش‌ها، بسته به نیاز، پرسشنامه‌هایی طراحی و مورد استفاده قرار گرفته است. فتح‌آبادی و سیف برای اندازه‌گیری راهبردهای مطالعه، ابتدا رویکردهای مطالعه عمیق و سطحی را برای شناسایی راهبرد آمادگی افراد برای امتحان مورد بررسی قرار داده و در گام دوم به کشف راهبردهای انتخاب شده برای این دو رویکرد پرداختند و سرانجام یک پرسشنامه ی ۴۰ گویه ای را بر اساس این دو رویکرد برای راهبردهای آمادگی امتحان، در دو سازه سطحی و عمیق، طراحی کردند (۱۹). دهقانی و سلطان قرائی برای اندازه‌گیری راهبرد مطالعه دانشجویان، یک پرسشنامه ی ۱۵ گویه ای را در ۵ خرده مقیاس مدیریت‌زمان، تمرکز، یادداشت برداری کلاسی، توانایی خواندن، و توانایی امتحان دادن طراحی کردند که هر یک از این خرده مقیاس‌ها شامل سه گویه بود (۱). شکورنیا و همکاران، پرسشنامه‌ای ۲۸ گویه ای برای تعیین راهبردهای آمادگی امتحان طراحی نمودند که ۱۴ سؤال آن ناظر بر راهبرد عمیق و ۱۴ سؤال به راهبرد سطحی اختصاص داشت (۲۰). قنبری، اردلان، و کریمی برای تعیین راهبرد آمادگی امتحان به طراحی پرسشنامه رویکرد مطالعه عمل فکورانه پرداختند و آن را در چهار مؤلفه ی برنامه‌ریزی، حجم/ تخصیص، تکرار/ بازنگری، و سبک مطالعه/ خود اندیشی تنظیم کردند و به شناسایی نوع راهبرد مورد استفاده دانشجویان جهت آمادگی برای امتحانات پرداختند (۴). یوسفی افزاشته و همکاران پرسشنامه‌ای با عنوان ترجیحات سنجشی دانشجویان در دو بعد طراحی کردند؛ یک

اعتبار شامل اعتبار همگونی درونی، اعتبار گویه، و اعتبار مرکب استفاده شد. برای بررسی روایی ابزار، علاوه بر ساختار عاملی-تاییدی (روایی سازه)، از روایی همگرا و آگرا نیز استفاده شد.

### یافته‌ها

پس از بررسی و اطمینان از صحت داده‌ها، به فرایند تحلیل و آزمون فرضیه‌های پژوهش پرداخته شد.

پرسش ۱- عوامل زیربنایی ابزار سنجش راهبردهای آمادگی امتحان کدامند؟

از تحلیل عاملی-اکتشافی استفاده شد، زیرا بررسی اعتبار مقدم بر روایی است؛ بنابراین، بررسی همبستگی تک تک پرسش‌ها با نمره کل آزمون و ضریب آلفای کرونباخ در صورت حذف پرسش و حذف پرسش‌هایی که دارای ضریب همبستگی کمتر از ۰/۳ باشند ضروری است (۲۳). چون ضریب همبستگی در سه پرسش کمتر از ۰/۳ بود، این پرسش‌ها از پرسشنامه حذف شدند و برای پرسش‌های باقی مانده، ضریب آلفای کرونباخ در حد مطلوب به دست آمد.

سنجش پایایی و روایی‌یابی این ابزار، دانشجویان دوره کارشناسی دانشگاه شهید باهنر کرمان (تعداد ۶۰۰۰ نفر) با استفاده از روش نمونه‌گیری خوشه‌ای و انتخاب سه دانشکده ادبیات و علوم انسانی، فنی و مهندسی، و ریاضی و کامپیوتر به وسیله فرمول کوکران حجم نمونه‌ای برابر با ۳۴۸ نفر تعیین و اطلاعات مورد نیاز جمع‌آوری گردید. از مجموع ۳۴۸ نفر شرکت‌کننده در پژوهش، ۱۹۲ نفر (۵۵/۲٪) مرد و ۱۵۶ نفر (۴۴/۸٪) زن بودند.

۲- پس از جمع‌آوری اطلاعات، با بررسی همبستگی تک‌تک پرسش‌ها، همبستگی سه پرسش کمتر از ۰/۳ به دست آمد که متعاقباً از پرسشنامه حذف شدند؛ برای سوال‌های باقی‌مانده، ضریب آلفای کرونباخ در حد مطلوب گزارش شد. برای اطمینان از انجام تحلیل عاملی-اکتشافی از آزمون کرویت-بارتلت، و برای تعیین عوامل زیربنایی از نمودار سنگ‌ریزه استفاده گردید.

۳- برای بررسی اعتبار پرسشنامه، تایید، اصلاح، و یا رد ساختاری عوامل استخراج شده از تحلیل عاملی-اکتشافی، جهت تایید روایی از تحلیل عاملی-تاییدی و سه نوع شاخص

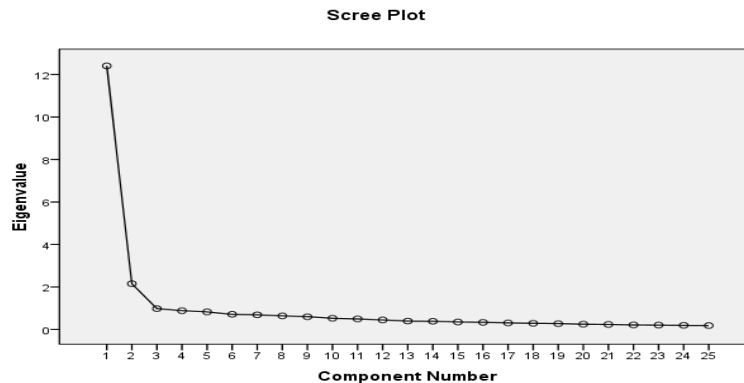
جدول ۱- اندازه‌های KMO و نتایج آزمون کرویت-بارتلت

معناداری	درجه آزادی	بارتلت	KMO
۰/۰۰۱	۳۰۰	۶/۰۳	۰/۹۵۳

مقدار Kaiser-Mayer-Olkin (KMO) برابر با ۰/۹۵۳ و سطح معناداری آزمون کرویت-بارتلت نیز کمتر از ۰/۰۰۱ به دست آمد. بنابراین بر پایه هر دو ملاک می‌توان نتیجه گرفت که اجرای تحلیل عاملی توجیه‌پذیر است.

تعداد عوامل زیر بنایی: ملاک‌های مختلفی برای تعیین عوامل وجود دارد که مهمترین آن نمودار سنگ‌ریزه است.

شکل ۱- نمودار سنگ‌ریزه پرسشنامه ی ۲۵ گویه ای راهبرد آمادگی امتحان



۳-۳. ساختار عاملی:

در جدول ۲ تعداد عوامل استخراج شده از تحلیل عاملی-  
اکتشافی نشان داده شده است.

نمودار سنگ‌ریزه تعداد عوامل مطلوب را دو عامل نشان

داد؛ لذا، دو عامل زیر بنایی برای راهبردهای آمادگی امتحان  
استخراج شدند.

جدول ۲-عوامل استخراج شده نهایی، پس از حذف سوالات معیوب

ردیف	گویه‌ها	عوامل		میزان اشتراک
		۱	۲	
۱	سعی می‌کنم هنگام درس خواندن برای امتحان مطالب را بفهمم.	۰/۷۹		۰/۷۰
۲	خودم را از قبل برای امتحان آماده می‌کنم.	۰/۸۰		۰/۷۱
۳	به هنگام تدریس، نکات اساسی را یادداشت می‌کنم.	۰/۷۵		۰/۶۹
۴	سعی می‌کنم مطالب را در یک چهارچوب منطقی و قابل فهم بیاموزم.	۰/۷۶		۰/۷۰
۵	برای درک بهتر مطالب درسی، به خواندن سایر منابع نیز می‌پردازم.	۰/۶۲		۰/۵۶
۶	تا موضوع درسی کتاب را نفهمم، آن را رها نمی‌کنم.	۰/۷۱		۰/۶۳
۷	به مرور و در بین ترم خود را برای امتحانات آماده می‌کنم.	۰/۷۲		۰/۵۷
۸	در پایان زمان مطالعه سعی می‌کنم به مطالب خوانده‌شده کلیت قابل فهم دهم.	۰/۷۹		۰/۶۸
۹	نکات اساسی کتاب درسی را در زمان آمادگی برای امتحان روی کاغذ یادداشت می‌کنم.	۰/۷۲		۰/۵۵
۱۰	برای یادگیری بهتر، تلاش می‌کنم از مطالب کتاب درسی سوالات بسیاری طرح کنم.	۰/۷۰		۰/۵۴
۱۱	سعی می‌کنم تکالیف و تمرینات درسی را در طول ترم انجام دهم.	۰/۶۷		۰/۴۸
۱۲	در امتحانات پایان ترم سوالات تشریحی را ترجیح می‌دهم.	۰/۶۰		۰/۵۷
۱۳	فقط مهم‌ترین مطالب درسی را برای امتحانات پایان ترم تعیین می‌کنم.	۰/۷۰		۰/۶۰
۱۴	سعی می‌کنم مطالب درسی را که برای امتحانات می‌خوانم به ذهن بسپارم.	۰/۷۶		۰/۵۹
۱۵	بیشتر شب امتحان درس می‌خوانم.	۰/۶۴		۰/۶۲
۱۶	مطالب مهم کتاب را برای حفظ کردن انتخاب می‌کنم.	۰/۷۴		۰/۶۳

۰/۵۰	۰/۶۴		از خواندن مطالب نامربوط و توضیحات اضافی در کتاب های درسی پرهیز می کنم.	۱۷
۰/۵۶	۰/۶۸		در زمان آمادگی برای امتحان برخی مطالب مشکل درس را حذف می کنم.	۱۸
۰/۶۳	۰/۷۰		فقط روی نکاتی که برای نمره گرفتن مهم هستند وقت می گذارم.	۱۹
۰/۶۳	۰/۷۳		در موقع درس خواندن فقط مطالب ارزشمند و با اهمیتی که در سوالات امتحانی مطرح می شوند را مطالعه می کنم.	۲۰
۰/۴۷	۰/۶۱		به قدری برای امتحان می خوانم که بتوانم نمره قبولی بگیرم.	۲۱
۰/۵۸	۰/۶۶		سعی می کنم به سوالات امتحانات قبلی اساتید دسترسی پیدا کنم.	۲۲
۰/۵۵	۰/۶۳		حفظ کردن مطالب درسی را بر سازماندهی آنها ترجیح می دهم.	۲۳
۰/۵۵	۰/۶۳		شب امتحان معمولاً برای درس خواندن تا پاسی از شب بیدار می مانم.	۲۴
۰/۴۱	۰/۵۳		در امتحانات پایان ترم سوالات تستی را ترجیح می دهم.	۲۵
	۲/۱۵	۱۲/۴	مقدار ویژه	
	۸/۶۱	۴۲/۶۲	درصد واریانس	

نام گذاری عوامل با تعیین مفاهیم مشترک بین پرسش های هر یک از عوامل و وحدت بخشیدن به آنها انجام می شود. علاوه بر آن، مفاهیم مکنون در ماهیت پرسش ها با مراجعه به ادبیات پژوهش ممکن می گردد. با دقت در مفاهیم گویه های ۱ تا ۱۲، مفهوم راهبرد عمیق و گویه های ۱۳ تا ۲۵، مفهوم راهبرد سطحی استخراج شد. بنابراین دو عامل زیر بنایی شامل راهبرد عمیق و سطحی آمادگی امتحان شناسایی گردیدند.

پرسش ۲- آیا ساختار استخراج شده تایید می گردد؟ نرم افزار لیزرل برای ارزیابی مدل به کار برده شد. دو نوع ارزیابی صورت گرفت؛ ارزیابی جزئی و ارزیابی برازش کلی مدل. ارزیابی جزئی مربوط به مسیرهای رسم شده از عوامل مکنون به نشانگرها بوده و در ارزیابی برازش کلی از چندین شاخص نیکویی برازش استفاده شد.

مدل اندازه گیری (تحلیل عاملی-تأییدی)

جدول شماره ۳ نتایج به دست آمده از روابط عوامل مکنون و نشانگرهای مربوط به آنها را نشان می دهد.

تمامی پرسش ها به طور معناداری با عامل زیربنایی خود مرتبط هستند. با توجه به حجم نمونه، بار عاملی بالای ۰/۴۰ برای پرسش های پرسشنامه معنادار بوده، هیچ کدام از پرسش ها بار عاملی کمتر از ۰/۵۰ نداشت. لذا، تمامی پرسش ها به عامل مکنون خود مرتبط شدند؛ به گونه ای که تعداد ۱۳ پرسش با یک عامل و ۱۲ پرسش با عاملی دیگر در ارتباط بودند. ستون آخر جدول، میزان اشتراک تک تک پرسش ها را نشان می دهد. مثلاً، ۷۰ درصد واریانس کل پرسش اول با عوامل دوگانه توضیح داده شده و دو ردیف آخر جدول نیز مقدار ویژه واریانس تبیین شده و درصد واریانس را نشان می دهد. مقدار ویژه بیانگر مقداری از واریانس کل متغیرهاست که به وسیله ی آن عامل تبیین می شود. درصد واریانس نیز میزان واریانس تبیین شده را به درصد بیان می کند. دو شاخص مذکور به سهم هر یک از عوامل در ارتباط با اطلاعات پرسشنامه اشاره دارد. نام گذاری عوامل:

جدول ۳- نتایج تحلیل مدل اندازه گیری و شاخص های ارزیابی

اعتبار مرکب	آلفای کرونباخ	R <sup>2</sup>	مقدار t	ضریب استاندارد	نشانگرها	سازه
۰/۹۶	۰/۹۴	۰/۶۹	۱۸/۸۰	۰/۸۳	گویه ۱	راهبرد آمادگی امتحان

		۰/۷۰	۱۸/۹۵	۰/۸۳	گویه ۲	(عمیق)	
		۰/۷۰	۱۹/۰۲	۰/۸۴	گویه ۳		
		۰/۷۱	۱۹/۰۳	۰/۸۴	گویه ۴		
		۰/۴۸	۱۴/۷۴	۰/۶۹	گویه ۵		
		۰/۵۹	۱۶/۸۲	۰/۷۷	گویه ۶		
		۰/۵۰	۱۵/۱۸	۰/۷۱	گویه ۷		
		۰/۶۱	۱۶/۹۲	۰/۷۷	گویه ۸		
		۰/۴۳	۱۳/۵۶	۰/۶۶	گویه ۹		
		۰/۴۳	۱۳/۳۶	۰/۶۵	گویه ۱۰		
		۰/۵۶	۱۶/۰۸	۰/۷۵	گویه ۱۱		
		۰/۴۵	۱۴/۶۶	۰/۶۷	گویه ۱۲		
۰/۹۵	۰/۹۲	۰/۵۰	۱۴/۸۳	۰/۷۱	گویه ۱۳	راهبرد آمادگی امتحان (سطحی)	
		۰/۳۹	۱۲/۴۷	۰/۶۲	گویه ۱۴		
		۰/۶۲	۱۷/۲۳	۰/۷۹	گویه ۱۵		
		۰/۶۱	۱۶/۸۹	۰/۷۸	گویه ۱۶		
		۰/۴۳	۱۳/۴۵	۰/۶۶	گویه ۱۷		
		۰/۴۷	۱۴/۰۳	۰/۶۸	گویه ۱۸		
		۰/۵۷	۱۶/۱۹	۰/۷۶	گویه ۱۹		
		۰/۵۶	۱۵/۸۸	۰/۷۵	گویه ۲۰		
		۰/۴۵	۱۳/۷۴	۰/۶۷	گویه ۲۱		
		۰/۳۸	۱۲/۳۵	۰/۶۲	گویه ۲۲		
		۰/۵۷	۱۶/۰۴	۰/۷۵	گویه ۲۳		
		۰/۴۷	۱۴/۱۶	۰/۶۹	گویه ۲۴		
		۰/۳۳	۱۱/۸۷	۰/۵۷	گویه ۲۵		
$\chi^2=514/75$		Df=251P=0/000		( )X2/Df=2/05	RMSEA=0/055	GFI=0/90	AGFI=0/87
IFI=0/99		NFI=0/98		CFI=0/99			

می‌دهد، و از سوی دیگر وقتی تعداد نمونه کم باشد توانایی لازم برای تشخیص قوی یا ضعیف بودن برازش مدل را ندارد (۲۴)، شاخص نسبت کای دو به درجه آزادی نیز گزارش شد تا تأثیر مقدار نمونه در این شاخص به حداقل برسد. محققان مقدار کمتر از ۳ را بهترین حالت برای این شاخص می‌دانند (۲۵). ریشه ی میانگین مربعات خطای برآورد<sup>۱</sup> (RMSEA)، که مقادیر زیر ۰/۰۶ آن به عنوان دامنه ی پذیرش برازش خوب مدل در نظر گرفته می‌شود (۲۶)، شاخص

ارزیابی ارتباط هر نشانگر با عامل زیربنایی خود در همه گویه‌ها دارای مقدار  $t$  بالای ۲ است و دلالت بر معنادار بودن رابطه‌ها و مطلوبیت مدل اندازه‌گیری در ارزیابی شاخص‌های جزئی دارد. برای اطمینان از صحت این موضوع، شاخص‌های برازش کلی نیز گزارش شده اند. شاخص‌های برازندگی با استفاده از روش تخمین حداکثر درست نمایی محاسبه شد. برای ارزیابی برازش کلی مدل از شاخص کای دو استفاده شد؛ اما از آنجا که این شاخص به شدت تحت تأثیر اندازه نمونه است و در نمونه‌های بالا عموماً برازش مدل را خوب نشان

<sup>۱</sup>-Root Mean Square Error of Approximation

نیکویی برازش (GFI)<sup>۲</sup>، و نیکویی برازش تعدیل شده (AGFI)<sup>۳</sup> نشان دهنده اندازه‌ای از مقدار نسبی واریانس‌ها و کواریانس‌ها است که توسط مدل تبیین می‌شود و هر چه به ۱ نزدیکتر باشد (معمولاً بالاتر از ۰/۹) نیکویی برازش مدل بیشتر است (۲۷). شاخص برازش مقایسه‌ای بنتلر (CFI)<sup>۴</sup>، برازش هنجار شده (NFI)<sup>۵</sup>، و برازندگی فزاینده (IFI)<sup>۶</sup> هر یک دامنه‌ی پذیرش بالای ۰/۹ داشته و مقدار بالاتر از ۰/۹۵، برازش خوب مدل را نشان می‌دهد (۲۸). جهت رسیدن به مدل مطلوب، چند کواریانس خطا برای گویه‌ها آزاد شد که البته محدودیت‌های ادبیات پژوهش در آنها رعایت گردید. همان‌گونه که از تحلیل عاملی-اکتشافی استنتاج شد؛ ارزیابی جزئی و کلی، نتایج استخراج شده در مرحله‌ی اول را تأیید کرده و شاخص‌های ارزیابی کلی مدل نیز نشان از برازش مدل اندازه‌گیری دارد.

پرسش ۳- شاخص‌های بررسی اعتبار ابزار چگونه است؟ اعتبار سازه، جدیدترین شکل اعتبار بوده و عبارت است از میزان صحت ابزار در اندازه‌گیری نظریه؛ استمرار اعتبار سازه، فرایندی مداوم است. سازنده آزمون بر اساس نظریه خود درباره متغیر مورد اندازه‌گیری و چگونگی کاربرد نمره‌های آزمون موقعیت‌های مختلف پیش‌بینی‌هایی کرده، و سپس این پیش‌بینی‌ها را مورد آزمایش قرار می‌دهد. چنانچه نتیجه داده‌ها، پیش‌بینی‌های انجام شده را تأیید کند، اعتبار سازه افزایش می‌یابد؛ در غیر این صورت، حداقل سه نتیجه دیگر امکان پذیر است: ۱- خدشه‌دار بودن آزمایش، ۲- اشتباه بودن نظریه و لزوم تجدید نظر در آن، ۳- عدم اندازه‌گیری ویژگی‌های مورد نظر در آزمون (۲۹).

سه نوع شاخص برای ارزیابی اعتبار ابزار گزارش شد که شامل اعتبار همگونی درونی، اعتبار گویه، و اعتبار مرکب می‌-

باشد. برای بررسی اعتبار همگونی درونی پرسشنامه، ضریب آلفای کرونباخ به تفکیک عوامل محاسبه گردید. این ضریب برای اندازه‌گیری میزان انسجام درونی گویه‌ها مناسب بوده و مقدار آلفای بالای ۰/۷ قابل قبول می‌باشد (۲۳). میزان شاخص آلفای کرونباخ در این پژوهش قابل قبول بوده و نشان از اعتبار همگونی پرسشنامه دارد. شاخص اعتبار گویه زمانی معنادار است که بارعاملی گویه معنادار شده و

مقدار  $t$  به دست آمده بزرگتر از ۲ باشد، که در مطالعه‌ی حاضر مقدار  $t$  در تمامی گویه‌ها در وضعیت مطلوبی قرار داشته و معنادار است. شاخص سوم، اعتبار مرکب است که میزان کفایت گویه‌های یک عامل نهفته را در اندازه‌گیری آن می‌سنجد؛ مقدار قابل قبول برای شاخص اعتبار مرکب ۰/۷ است (۲۳). دو ستون آخر جدول از وجود اعتبار همگونی درونی و اعتبار مرکب حکایت دارد. طبق سه شاخص ارزیابی اعتبار مدل (معناداری ضرایب استاندارد عاملی برای اعتبار گویه، مقادیر آلفای بالای ۰/۷ برای اعتبار همگونی درونی، و مقادیر بالای ۰/۷ برای اعتبار مرکب)، اعتبار پرسشنامه مطالعه‌ی در دست مطلوب و مناسب است.

پرسش ۴- شاخص‌های بررسی روایی ابزار چگونه است؟ علاوه بر بررسی ساختار عاملی-تأییدی، روایی همگرا و روایی تفکیکی جهت سنجش روایی بررسی شد. روایی همگرا اشاره به مقداری دارد که نشانگرها عامل مکنون مورد نظر را تبیین کرده و به وسیله‌ی بار عاملی و شاخص مرکب مورد سنجش قرار می‌دهند. روایی همگرا بدین معناست که پرسش‌های مرتبط به یک متغیر تا چه اندازه متغیر مورد نظر را می‌سنجند. جهت بررسی روایی همگرا دو شرط اساسی وجود دارد:

۱- بار عاملی پرسش‌های به دست آمده باید بیشتر از ۰/۵ و برای حالت ایده‌آل بیشتر از ۰/۷ باشد (۳۰). البته منابع مختلفی برای بارهای عاملی وجود دارد که مقدار کمتری را (۰/۳۵) مورد توجه قرار داده‌اند (۳۱ و ۳۲). در تحقیق حاضر، بارعاملی استاندارد (۰/۵) در نظر گرفته شده است.

۲- Goodness of Fit Index  
 ۳- Adjusted goodness of fit index  
 ۴- comparison fit index  
 ۵- Normed fit index  
 ۶- Incremental Fit Index



۲- میزان (AVE) هر مولفه نیز باید بزرگتر از ۰/۵ باشد؛ AVE به معنای میانگین واریانس‌های استخراجی است که از میانگین مجموع مجزورات تک تک بارهای عاملی بدست می‌آید (۳۳). جدول شماره ۳ معناداری بارهای عاملی را نشان می‌دهد و شاهدهی بر روایی همگرا است. روایی تفکیکی، حدی است که یک سازه خود را از بقیه سازه‌ها مجزا می‌سازد. عدم وجود روایی تفکیکی بدان مفهوم است که یک شاخص به دو سازه تعلق دارد و اصطلاحاً بار متقاطع<sup>۸</sup> وجود دارد. برای محاسبه روایی تفکیکی، چنانچه میزان میانگین واریانس استخراج شده بیشتر از توان دوم ارتباط میان دو متغیر مکنون باشد، روایی تشخیصی وجود دارد (۳۳). نتایج روایی تشخیصی در قالب جدول شماره ۴ گزارش شده است.

جدول ۴- مجذور همبستگی بین عوامل و شاخص AVE برای هر عامل

عامل	۱	۲
راهبرد عمیق آمادگی امتحان	۰/۵۷	
راهبرد سطحی آمادگی امتحان	۰/۰۰۳	۰/۵۰

طبق اطلاعات جدول ۴، روایی همگرا از طریق برآورد میانگین واریانس تبیین شده برقرار شده، مقادیر بالای ۰/۵ برای این شاخص مطلوب ارزیابی می‌شود. همچنین، مقادیر AVE برای عوامل این پژوهش بین ۰/۵۰ تا ۰/۵۷ بدست آمد. بنابراین، روایی همگرا با توجه به این شاخص تأیید گردید. مقادیر غیر قطری در این جدول، مجذور همبستگی بین عوامل است. شاخص AVE برای عوامل از همبستگی بین آن دو بزرگتر است. لذا، روایی تفکیکی در دو عامل وجود دارد. بنابراین، روایی همگرا بر اساس معناداری بارهای عاملی، شاخص اعتبار مرکب بالاتر از ۰/۷، و روایی تفکیکی با توجه به بیشتر بودن مقدار AVE برای هر عامل نسبت به مجذور همبستگی بین دو عامل تأیید شد.

## بحث و نتیجه‌گیری

هدف این پژوهش بررسی، ساخت، اعتباریابی، و ارزیابی روایی ابزار سنجش راهبردهای آمادگی دانشجویان برای امتحان و عوامل زیربنایی تشکیل‌دهنده ی این راهبردهاست. بدین منظور، ابتدا با مطالعه ی پیشینه پژوهش و الهام از ابزارهای مشابه، پرسشنامه ای ۲۸ گویه ای تهیه و در یک نمونه ۳۴۸ نفری اجرا گردید. سپس، اعتبار ابزار با استفاده از آزمون آلفای کرونباخ و همبستگی هر سؤال با کل آزمون اصلاح و تأیید شد. با استفاده از تحلیل عاملی-اکتشافی، دو عامل راهبردهای عمیق و سطحی به عنوان عوامل زیربنایی و تشکیل‌دهنده این پرسشنامه تعیین شدند. عوامل یاد شده با استفاده از تحلیل عاملی-تأییدی بررسی، و مورد تأیید قرار گرفتند. تعداد ۲۵ پرسش از مجموع ۲۸ گویه موجود در ابزار اولیه به دو عامل مرتبط شدند؛ این نتایج با نتایج حاصل از پژوهش‌های فتح آبادی و سیف (۱۹)، دهقانی و سلطان قرائی (۱)، شکورنیا و همکاران (۲۰)، یوسفی افراشته و همکاران (۲۱) و همچنین با نتایج پژوهشگران دیگری که سه رویکرد عمیق، سطحی، و دست‌یابی را استخراج کردند همخوانی دارد (۱۳ و ۱۴). مک گریگور و الیوت این سه رویکرد را در ترکیبی از انگیزه و راهبرد، مفهوم‌سازی کردند (۹). نکته حائز اهمیت آن است که در هیچ یک از این پژوهش‌های ذکر شده در متن که در ایران به انجام رسیده به صورت جامع و کامل به بررسی اعتبار و روایی راهبردهای آمادگی امتحان پرداخته نشده است. با انجام این پژوهش، این ابزار از تمامی جنبه ها و به صورت کامل مورد ارزیابی قرار گرفت و می‌توان گفت که برای کاربرد در پژوهش‌های مختلف دقیق و کارآمد بوده و قابل اتکا می‌باشد.

### ۵- نتیجه‌گیری:

در پژوهش حاضر برای بررسی و برقراری شرط روایی و اعتبار ابزار، ملاک‌ها و روش‌های جامعی مورد استفاده قرار گرفت و سه نوع شاخص بررسی اعتبار شامل همگونی درونی، اعتبار گویه، و اعتبار مرکب محاسبه گردید. با بررسی این سه

<sup>۸</sup> - Average Variance Extracted  
<sup>۸</sup> - Cross Loading

- ۱- ابزار تهیه شده در این پژوهش می‌تواند در انجام پروژه‌ها، پایان‌نامه‌ها، و پژوهش‌های مختلف در سطح آموزش عالی و آموزش پزشکی مورد استفاده‌ی محققین، دانشجویان، و کارشناسان امور یادگیری قرار گیرد.
- ۲- ابزار تهیه شده مناسب سنجش نوع راهبرد گزینش شده توسط دانشجویان برای آمادگی جهت امتحان است.
- ۶- محدودیت‌ها:

- ۱- این پژوهش منحصر به سال تحصیلی ۹۵-۹۴ است
- ۲- پژوهش‌های مرتبط و جدیدی در خصوص راهبردهای آمادگی دانشجویان برای امتحان در ایران به انجام نرسیده است.

### سپاسگزاری

از مسئولین دانشکده‌های ادبیات و علوم انسانی، ریاضی و آمار و فنی و مهندسی دانشگاه شهید باهنر کرمان، که ما را در انجام این پژوهش یاری رساندند و همچنین دانشجویان عزیز که کمال همکاری را در انجام این پژوهش داشته‌اند قدردانی می‌گردد.

### References:

- Dehghani GHA, Soltanalgharaei Kh. Relationship of study skills and exam preparation method in master students. *Educ Strategy Med Sci*. 2014; 7 (1):51-6. [In Persian]
- Azizian M, Abedi M. An Investigation of the changing pattern of reading errors in students 2nd to 5<sup>th</sup> grades of primary schools. *Studies in Education and Psychology*. 2001; 8(1): 101-14. [In Persian]
- Ashrafi Rizi H, Kazempour Z. Students' familiarity with reading methods: A literature review. *Ketab-e Mah-e Kolliyat*. 2009; 12(11):70-3. [In Persian]
- Ghanbari S, Ardalan MR, Karimi I. Effect of the Challenges of Student earnings Evaluation on Deliberate Practice Study Approach. *Educ Strategy Med Sci*. 2015; 8(2):105-13. [In Persian]
- Mehdinezhad V, Esmaeeli R. Students' approaches to learning superficial, strategic and deep. *Educ Strategy Med Sci*. 2015; 8 (2):83-9. [In Persian]
- Gettiner M, Seibert JK. Contributions of study skills to academic competence. *School Psychology Review*. 2002; 31(3):350-65.
- Chen ML. Influence of grade level on perceptual learning style preferences and language learning strategies of Taiwanese English as a foreign

شاخص ارزیابی مدل، مشخص شد که اعتبار ابزار مطلوب و مناسب است. اعتبار ابزار و عوامل تشکیل دهنده آن اولین ملاک ارزیابی هر ابزار اندازه‌گیری است، زیرا در صورت بی اعتباری و یا کم اعتباری ابزار نمی‌توان به یافته‌های حاصل از آن اتکا و اعتماد کرد. بنابراین، با توجه به مطلوبیت شاخص‌های به دست آمده از ابزار حاضر، می‌توان آن را معتبر و پایا دانست.

برای بررسی روایی ابزار، شاخص‌های مختلفی مورد استفاده قرار گرفت که عبارت بودند از روایی عاملی، روایی همگرایی، و روایی تفکیکی؛ دو شاخص روایی سازه یعنی روایی همگرا و روایی تفکیکی که در این پژوهش بررسی شدند در وضعیت مطلوبی قرار دارند. بنابراین، می‌توان چنین نتیجه گرفت که عوامل زیربنایی راهبردهای آمادگی دانشجویان برای امتحان از اعتبار و روایی مطلوبی برخوردار است.

### ۵. پیشنهادها:

با توجه به یافته‌های پژوهش حاضر، پیشنهادهای زیر ارائه می‌گردد:

- language learner. *Learning and individual differences*. 2009; 19(2):304-8.
- Heller ML, Cassady JC. Predicting community college and university student success: A test of the triadic reciprocal model for two populations. *Journal of College Student Retention: Research, Theory & Practice*. 2017; 18(4) 431-56.
- Tsai CY, Li YY, Cheng YY. The relationships among adult affective factors, engagement in science, and scientific competencies. *Adult Education Quarterly*. 2017; 67(1): 30-47.
- Thibodeaux J, Deutsch A, Kitsantas A, Winsler A. First-Year College Students' Time Use: Relations with Self-Regulation and GPA. *J Advanced Academics*. 2017; 28(1): 5- 27.
- Yip MC. Differences in learning and study strategies between high and low achieving university students: A Hong Kong study. *Educ Psychol*. 2007; 27(5):597-606.
- Abdolkhodai MS, Seif A, Karimi Y, Biabangard E. Making and normalization of the academic motivation scale in the male high school students in Mashhad and the effect of instruction of the study skills on the motivation. *Studies Educ Psychol*. 2008; 18(1):5-20. [in Persian]

13. Bergey BW, Deacon SH, Parrila RK. Metacognitive reading and study strategies and academic achievement of university students with and without a history of reading difficulties. *J Learn Disabil.* 2017; 50(1):81-94.
14. Chevalier TM, Parrila R, Ritchie KC, Deacon SH. The role of metacognitive reading strategies, metacognitive study and learning strategies, and behavioral study and learning strategies in predicting academic success in students with and without a history of reading difficulties. *J Learn Disabil.* 2017; 50(1):34-48.
15. Tuán NM. Learning Approaches in Relation with Demographic Factors. *VNU J Sci: Educ Res.* 2015; 31(2):27-39.
16. Biggs JB. Individual differences in study processes and the quality of learning outcomes. *Higher Education.* 1979; 8(4):381-94.
17. Biggs J. What do inventories of students' learning processes really measure? A theoretical review and clarification. *Br J Educ Psychol.* 1993;63 (Pt 1):3-19.
18. Biggs J. Aligning teaching and assessing to course objective. *Teaching and learning in higher education: new trends and innovations.* University of Aveiro. [Cited 2003 Apr 13]. Available from: [https://www.dkit.ie/ga/system/files/Aligning\\_Reaching\\_and\\_Assessing\\_to\\_Course\\_Objectives\\_John\\_Biggs.pdf](https://www.dkit.ie/ga/system/files/Aligning_Reaching_and_Assessing_to_Course_Objectives_John_Biggs.pdf)
19. Fathabadi J, Saif A. Investigating the effects of type of assessment (Essay and Multiple-Choice) on students' approaches to studying and exam perception strategies between students with high and low achievement. *J Education and Psychology.* 2008; 14(4): 21-46.[In Persian]
20. Shakurnia AH, GHaforian M, Elhampour H. Approaches to Study and learning of Students in Ahvaz JundiShapur University of Medical Sciences. *Jundishapur Sci Med J.* 2013; 11(6):577-86.[In Persian]
21. Yosefiafrashteh M, Siami L, Rezaie A. Investigate the relationship between classroom assessment practices and preferences survey students with their learning approaches. *Educational Measurement.* 2014; 5(17): 125-48. [In Persian]
22. Sarmad Z, Hejazi E, Bazargan A. In behavioral science research methods. Tehran: Agah Pub; 2015: 94-96. [In Persian]
23. Bazargan A, Dadras M, Yosefiafrashteh M. Developing, establishing the reliability and validating a measurement tool for measuring quality academic services to students. *J Research and Planing in Higher Education.* 2014; 1(72):73-97. [In Persian]
24. Raykov T, Marcoulides GA. *A first course in structural equation modeling.* 2th Ed. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates; 2000: 183-90.
25. Haghshenas L, Abedi MR, Baghban I. Standardization, validity and reliability Job Strong interest among high school students, vocational, work and pre-university students in Isfahan. *Counseling Research and Developments.* 2009; 7(28):95-116. [In Persian]
26. Hu L, Bentler P. Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary J.* 1999; 6(1): 1-55.
27. Hooman HA. *Multivariate data analysis in behavioral preceding studies.* Tehran: Parsa Pub; 2002: 72-4. [In Persian].
28. Hooman, HA. *Structural equation modeling using LISREL software.* 4th ed. Tehran: Samt Pub; 2011:45-8. [In Persian]
29. Kabiri M. A comparison between alpha coefficient and structural equation modeling methods to estimation of reliability. *J Psychology.* 2010; 14(1): 39-61. [In Persian]
30. Bollen A, Lennox R. Conventional wisdom on measurement: a structural equation perspective. *Psychological Bulletin.* 1991; 110(2):305-14.
31. Papanastasiou EC. Factor structur of the attitudes toward research scale. *Statistics Education Research J.* 2005; 4(1):16-26.
32. Morgeson FP, Humphrey SE. The Work Design Questionnaire (WDQ): developing and validating a comprehensive measure for assessing job design and the nature of work. *J Appl Psychol.* 2006; 91(6):1321-39.
33. Tenenhaus M, Vinzi VE. PLS regression, PLS path modeling and generalized Procrustean analysis: a combined approach for multiblock analysis. *J Chemometrics.* 2005; 19(3): 145-53.