

تاریخ دریافت مقاله: ۹۵/۵/۲۱

تاریخ پذیرش مقاله: ۹۵/۸/۲۶

فصلنامه تخصصی روان‌سنجی

دوره پنجم، شماره ۱۸، پاییز ۱۳۹۵

صفحات: ۴۲ - ۲۹

بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی و هنجاریابی پرسشنامه فراشناخت حالتی (SMI) دانش‌آموزان

A study of the psychometric features and norm of state metacognitive index

دردانه اصغری^{۱*}، نسترن شریفی^۲

Abstract

This Study is intended to evaluate the Psychometric characteristics and norm of Metacognitive state questionnaire (MCQ) of high school students in Bojnord city. This reaserch has been done whith the hypothesis that MCQ is considered as a tool to measure the students metacognitive states. The study population includes all male and female high school students(first period) that have been studying in publish high schools of Bojnord in the 2015-16 academic year. Of the population, 126 males and 227 fameles were selected using stage cluster sampeling. Reaserch method is Correlation-based. The data collection tool also includes test for

چکیده

پژوهش حاضر به بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی پرسشنامه فراشناخت حالتی دانش‌آموزان مقطع متوسطه شهر بجنورد می‌پردازد. این پژوهش با این فرضیه که پرسشنامه فراشناخت حالتی به عنوان ابزاری مناسب برای سنجش حالات فراشناختی در دانش‌آموزان می‌باشد، صورت گرفته است. جامعه آماری شامل کلیه دانش‌آموزان دختر و پسر مقطع متوسطه نظری (دوره اول) است که در دبیرستان‌های دولتی شهر بجنورد در سال تحصیلی ۹۵-۹۴ مشغول به تحصیل بوده‌اند. از میان جامعه، تعداد ۱۲۶ پسر و ۲۲۷ دختر با روش نمونه‌گیری خوشه‌ای مرحله‌ای انتخاب شده‌اند. روش تحقیق از نوع

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد رشته روان‌سنجی * نویسنده مسئول مقاله : dorna.asghari@gmail.com

۲ راهنما و مدرس دانشگاه

students metacognitive state. The results show that the questionnaire has good validity and reliability and norm.

Keywords: Psychometric characteristics, state meta-cognition, emotional creativity, cognitive creativity.

همبستگی است. ابزار گردآوری اطلاعات نیز
آزمون فراشناخت حالتی دانش آموزان
میباشد. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که این
پرسشنامه دارای روایی و اعتبار و نرم مناسب
می‌باشد.

واژگان کلیدی:

ویژگی روان‌سنجی، فراشناخت حالتی،
خلاقیت هیجانی، خلاقیت شناختی

مقدمه

حالت فراشناختی به عنوان یک حالت انتقالی از موقعیت‌های فکری یا عقلانی شخص تعریف می‌شود که در شدت، دارای نوسان است و در طول زمان تغییر می‌کند (اونیل و عابدی، ۱۹۹۶؛ به نقل از سالاری فر و پاکدامن، ۱۳۸۸). فراشناخت با آگاهی از فرآیندهای شناختی انسان و نیز یافتن روش‌هایی به منظور تقویت و بهبود این توانایی‌ها همواره مورد توجه متخصصان تعلیم و تربیت است. محققان و متخصصان به‌طور گسترده به نوع و سطح دانش مورد نیاز فراگیران و اندازه‌گیری آن علاقمندند. تا هنگامی که مفاهیم نظری قابل اندازه‌گیری نباشند، یافتن قوانین و روابط علمی به منظور پیش‌بینی پدیده‌ها ممکن نیست و یکی از شیوه‌های شناخت انسان، استفاده از آزمونها بوده است. آزمون‌های استاندارد شده دارای اهمیت بیشتری هستند، لذا در این پژوهش به بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی پرسشنامه فراشناخت حالتی پرداخته شده است.

میل به دانستن و تلاش برای دانستن و فهمیدن از ویژگی‌های جدایی‌ناپذیر وجود آدمی است. از این رو ذهن انسان همواره درگیر انبوهی از پرسش‌ها بوده است. پرسش‌هایی از این گونه ما را به سمت مفهومی هدایت می‌کند که امروزه در روان‌شناسی یادگیری فراشناخت نامیده می‌شود (فرزاد، ۱۳۸۲).

برای یادگیری بهتر و عمیق‌تر، غیر از استفاده از راهبردهای شناختی، راه‌ها و روش‌های دیگری وجود دارند که راهبردهای فراشناختی^۱ نامگذاری می‌شوند. راهبردهای فراشناختی به راه‌ها و هدایت و نظارت بر راهبردهای شناختی گفته می‌شود (سیف، ۲۰۰۴؛ به نقل از کاظم پور، ۱۳۹۳). حالت فراشناختی، نوعی از فراشناخت است که دارای چهار مولفه آگاهی فراشناختی، راهبرد شناختی، برنامه‌ریزی و خودبازبینی است. ولی صفت فراشناختی، به یک تفاوت فردی نسبتاً پایدار در اشخاص و پاسخ آنان به موقعیت‌های عقلانی با درجات مختلفی از حالت فراشناختی اطلاق می‌شود (اونیل و عابدی، ۱۹۹۶؛ به نقل از سالاری فر و پاکدامن، ۱۳۸۸).

دانش فراشناختی شامل سه نوع دانش است: ۱) دانش مربوط به خود یادگیرنده، مانند آگاهی از رجحان‌ها، علاقه‌ها، عادت‌های مطالعه، هدفها و نقاط قوت و ضعف خودش، ۲) دانش مربوط به تکلیف یا موضوع یادگیری از قبیل اطلاعات مربوط به سطح دشواری موضوع یادگیری و مقدار کوشش مورد نیاز برای یادگیری آن، ۳) دانش مربوط به یادگیری و استفاده درست از آنها (سیف، ۱۳۸۹).

به عقیده فلاول و میلر^۲ (۱۹۹۸) فراشناخت، فرآیندی است که در آن فراگیران از چگونگی استفاده از اطلاعات موجود برای رسیدن به هدف، توانایی مقاومت درباره‌ی فرآیندهای شناختی در یک تکلیف خاص و چگونگی استفاده از راهبردها برای رسیدن به هدف‌ها، آگاهی داشته و در حین

¹ metacognition strategies

² Flavell & Miller

عملکرد، پیشرفت خود را ارزیابی می‌کنند(نادی، ۲۰۱۱؛ به نقل از کاظم پور، ۱۳۹۳).
به عقیده دیرکز (۱۹۸۵) راهبردهای مهم فراشناخت عبارتند از: ارتباط دادن اطلاعات جدید به دانش قبلی، انتخاب آگاهانه راهبردهای تفکر، برنامه‌ریزی، اداره و ارزشیابی فرآیند تفکر (تن ساز، ۱۳۹۰).

از دید فلاول (۱۹۷۶، به نقل از هنسی^۱، ۱۹۹۹، ص ۵۰) فراشناخت عبارت است از دانش فرد درباره فرآیندهای شناختی خود و نتایج آنها با هر چیزی که به آنها مربوط است. فراشناخت همچنین به نظارت فعالانه بر این فرآیندها و در نتیجه هماهنگ کردن آنها با اشیاء یا داده‌های شناختی ذریبط اشاره می‌کند.

اهمیت فراشناخت در فرآیند یادگیری یک ایده قدیمی است (تنر^۲، ۲۰۱۲). در این میان اونیل و عابدی (۱۹۹۶) و اونیل و براون (۱۹۹۷)، نیز بر مبنای تعاریف پینتریچ و دی گروت (۱۹۹۰) و فلاول (۱۹۷۹) و با اقتباس از سازه‌های نظریه اضطراب حالتی-صفتی (اشپیلگر، ۱۹۷۵) مفهوم فراشناخت حالتی را معرفی نموده‌اند (فرزاد، ۱۳۸۲).

اگر چه فراشناخت یک رشته نسبتاً جدید است، اما گستره‌های متعددی را به خود اختصاص داده است: فراحافظه‌ای^۳، فرادریافتی-فراادراکی^۴، خودنظم جویی^۵ (تن ساز، ۱۳۹۰).

از جمله پژوهش‌های صورت گرفته در زمینه فراشناخت می‌توان به مطالعه فرزاد(۱۳۸۲)، بررسی رابطه فراشناخت و ادراک یادگیری با عملکرد یادگیری زبان انگلیسی دانش‌آموزان، اشاره کرد. نتایج حاکی از آن است که فراشناخت و ادراک یادگیری، با عملکرد یادگیری در زبان انگلیسی رابطه معنی‌دار دارند. کاظم پور و همکاران (۱۳۹۳)، به مطالعه اثربخشی اندیشه‌ورزی بر فراشناخت حالتی دانش‌آموزان دوره متوسطه پرداخت و نشان داد که برنامه‌های آموزش اندیشه‌ورزی باعث بهبود آگاهی، راهبرد شناختی، برنامه‌ریزی و بررسی خود شود. معنوی‌پور (۱۳۸۸)، به بررسی رابطه خلاقیت هیجانی و شناختی با مهارت‌های فراشناختی پرداخته است. مقایسه نتایج نشان می‌دهد نقش خلاقیت هیجانی در تبیین مهارت‌های فراشناختی بیشتر از خلاقیت شناختی است. قربانی (۱۳۹۰)، به بررسی ارتباط بین حالات فراشناختی و خلاقیت هیجانی - شناختی در دانش‌آموزان پرداخت. نتایج داده‌های بدست آمده نشان داد که بین فراشناخت و خلاقیت هیجانی (R=0.49, p<0.01) رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. کوهزادی (۲۰۱۵)، به مقایسه باورهای فراشناختی و نشخوار فکری بین دانش‌آموزان با سطح نرمال و بیمار پرداخته است. رومن وایل (۱۹۹۴)، به بررسی رابطه بین فراشناختی دانشجویان با عملکرد آنها پرداخته است و به برتری دانشجویان موفق‌تر از جهت دانش فراشناختی اشاره کرده است. علاوه بر این همپوشانی پیچیده بین تحقیقات فراشناخت و پژوهش‌های دیگر وجود دارد (شراو و همکاران، ۲۰۰۶).

1. Hennessy

2. Tnner

3. metamemory

4. Metacomprehension

5. Selfregulation

6. Schraw etal

اسلاوین (۲۰۰۶)، گفته است می‌توان به دانش‌آموزان راهبردهای گوناگون را آموزش داد و به آنان کمک کرد تا نسبت به یادگیری و تفکر خود آگاهانه عمل کنند و در برخورد با تکالیف مختلف یادگیری و مسائل گوناگون تحصیلی از استراتژی‌ها و تکنیک‌های مفید استفاده نمایند (سیف، ۱۳۸۹).

با توجه به پیشینه تحقیقات انجام شده، می‌توان به این نکته پی‌برد که در رابطه با کارکرد روان‌سنجی پرسشنامه فراشناخت حالتی دانش‌آموزان، تحقیقاتی انجام نگرفته است. با توجه به این مسئله، این نیاز احساس می‌شد که پژوهش در جهت بررسی روان‌سنجی پرسشنامه فراشناخت حالتی دانش‌آموزان ضروری است.

سوال پژوهش حاضر مطرح می‌سازد که آیا پرسشنامه فراشناخت حالتی دانش‌آموزان دارای ویژگی‌های روان‌سنجی مناسب می‌باشد؟

با توجه به مطالب ذکر شده فرضیه‌های این پژوهش عبارتند از:

- ۱ - آیا مقیاس فراشناخت حالتی دارای روایی کافی است؟
- ۲ - آیا مقیاس فراشناخت حالتی دارای اعتبار کافی است؟
- ۳ - جداول نرم برای نمرات دانش‌آموزان در مقیاس فراشناخت حالتی چگونه است؟

روش پژوهش

پژوهش حاضر از نوع مطالعات کاربردی و طرح تحقیق حاضر، از نوع همبستگی است که به دنبال بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی و هنجاریابی پرسشنامه فراشناخت حالتی دانش‌آموزان می‌باشد. روش نمونه‌گیری به صورت خوشه‌ای مرحله‌ای بوده و از نمونه اولیه ۳۸۰ نفر تعداد ۳۶۸ نفر انتخاب شدند (۳۲ نفر ریزش). نمونه انتخابی اقدام به تکمیل پرسشنامه فراشناخت حالتی دانش‌آموزان (SMI) نمودند.

جامعه آماری

جامعه آماری دانش‌آموزان دختر و پسر دبیرستانی دوره اول متوسطه (هفتم، هشتم و نهم) شهرستان بجنورد، تعداد ۳۸۰ نفر با استفاده از روش خوشه‌ای مرحله‌ای انتخاب شده و پرسشنامه فراشناخت حالتی دانش‌آموزان را تکمیل کردند.

نمونه آماری و روش نمونه‌برداری

حجم نمونه در این پژوهش دانش‌آموزان دختر و پسر در مقطع متوسطه دوره اول شهر بجنورد می‌باشد که پرسشنامه بین ۴۰۰ نفر از آنها پخش شد. برای تعیین حجم نمونه، از جدول مورگان استفاده شد، که تعداد ۳۸۰ نفر با استفاده از روش خوشه‌ای مرحله‌ای به‌عنوان نمونه پژوهش انتخاب

شد. برای ریزش پژوهشگر ۲۰ نفر هم اضافه کرده است. به دلیل ناقص بودن پرسشنامه ۳۲ نفر از آزمودنی‌ها، داده‌های مربوط به ۳۶۸ نفر تحلیل شد. روش نمونه‌گیری خوشه‌ای مرحله‌ای است.

ابزارهای پژوهش

۱. پرسشنامه فراشناختی حالتی دانش‌آموزان (SMI): در سال ۱۹۹۶ توسط اونیل^۱ و عابدی و با هدف طراحی ابزاری به منظور به دست آوردن اطلاعاتی در مورد مهارت‌های لازم برای حل یک تکلیف پیچیده (توانایی تفکر سیستماتیک دانش‌آموزان در مورد یک تمرین) ساخته شد. این آزمون دارای ۲۰ عبارت و چهار زیر مقیاس: آگاهی^۲، راهبردشناختی^۳، برنامه‌ریزی^۴، بررسی خود^۵ است، به هر یک از زیر مقیاس‌ها، ۵ عبارت اختصاص داده شده‌است و آزمودنی باید در یک مقیاس لیکرت ۴ درجه‌ای (از اصلا=۱ تا خیلی زیاد=۴) میزان موافقت یا مخالفت خود با هر یک از عبارات را مشخص کند. به منظور هنجاریابی این آزمون پرسشنامه فراشناختی حالتی بر روی ۲۱۹ دانشجو و ۲۳۰ دانش‌آموز مقطع متوسطه اجرا شد.

بررسی پایایی و روایی پرسشنامه‌ها

نتایج به دست آمده با استفاده از آلفای کرونباخ بیانگر اعتبار قابل قبول این پرسشنامه است، ضریب پایایی به دست آمده از ۰/۷۳ تا ۰/۷۸ متغیر بوده است. اونیل و عابدی در زمینه روایی آزمون به نتایجی دست یافته‌اند که موید اعتبار سازه مطلوب آزمون هستند.

روش اجرا

پرسشنامه‌های پژوهش در اختیار آن دسته از افرادی قرار خواهد گرفت که برای پاسخ به گویه‌های پرسشنامه‌ها اعلام آمادگی کردند. شرکت‌کننده‌ها به صورت انفرادی پرسشنامه‌ها را تکمیل می‌کنند. در این پژوهش ملاحظات اخلاقی شامل اخذ رضایت آگاهانه، تضمین حریم خصوصی و رازداری رعایت خواهد شد.

یافته‌های پژوهش

مهمترین عاملی که در ارزشیابی آزمون باید به آن توجه کرد، روایی آزمون است. در جدول ۲، برازش‌های مهم مدل معادلات ساختاری مطرح شده است.

1. O Niel
4. planning

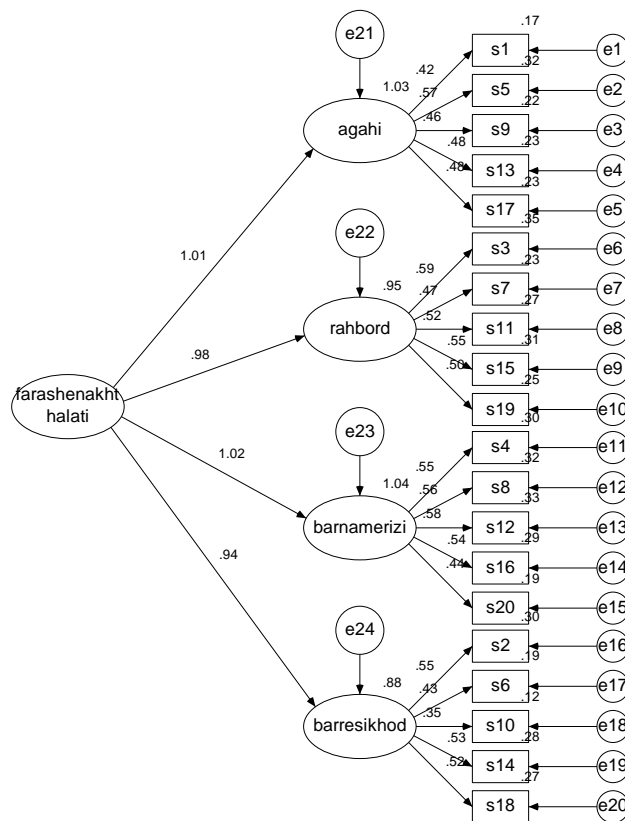
2. Awareness
5. self-checking

3. cognitive strategy

جدول ۱: تعیین برازش‌های مهم مدل معادلات ساختاری

شاخص	X^2/df	RMSEA	CFI	NFI	X^2
معیار مقدار	کمتر از ۳ 1/61	کمتر از ۰,۰۵ 0/04	بیشتر از ۰,۹۰ 0/93	بیشتر از ۰,۹۰ 0/93	عدم معنی داری 267/33

طبق جدول شاخص‌های مهم برازش در مدل معادلات ساختاری، $X^2/df = 1.61$, RMSEA، $CFI = 0.93$ ، $NFI = 0.93$ به دست آمده است. شاخص‌های دو به دلیل حساسیت به حجم نمونه و نرمال بودن توزیع به سختی غیر معنادار می‌باشند، لذا در صورت معنادار بودن، بهتر است سایر شاخص‌ها را مدنظر قرار دهیم. با توجه به داده‌های جدول فوق برازش مدل تقریباً خوب است و مقادیر ذکر شده به معیار مورد نظر نزدیک می‌باشند. مدل معادلات ساختاری در واقع ترکیبی از مدل اندازه‌گیری و مدل ساختاری می‌باشد.



نمودار ۱: مدل معادلات ساختاری

در جدول ۱-۲، اثرات مستقیم و کل متغیرهای مستقل بر متغیر وابسته ارائه شده است.

جدول ۲: اثرات مستقیم، غیر مستقیم و کل متغیرهای مستقل بر متغیر وابسته

متغیرها	اثر مستقیم	اثر کل	تی	sig	R ²
به روی فراشناخت حالتی از					
آگاهی	1/04	1/04			1/03
راهبرد شناختی	0/98	0/98	6/66	***	0/95
بررسی خود	0/94	0/94	6/35	***	0/88
برنامه ریزی	1/02	1/02	6/53	***	1/04

در این جدول اثرات مولفه‌های فراشناخت حالتی بر آن نشان داده شده است. اثر مستقیم آگاهی بر فراشناخت حالتی با ضریب بتای ۱/۰۴ و در سطح ۰/۰۰۰ معنادار می باشد. اثر مستقیم راهبرد شناختی بر فراشناخت حالتی با ضریب بتای ۰/۹۸ و در سطح ۰/۰۰۰ معنادار می باشد. اثر مستقیم بررسی خود بر فراشناخت حالتی با ضریب بتای ۰/۹۴ و اثر مستقیم برنامه‌ریزی بر فراشناخت حالتی با ضریب بتای ۱/۰۲ در سطح معناداری ۰/۰۰۰ و در سطح ۰/۰۰۰ معنادار می‌باشد.

در جدول‌های ۳، ۴، ۵ و ۶، تحلیل عاملی تاییدی برای هریک از مولفه‌ها به طور جداگانه ارائه شده است.

جدول ۳: بارهای عاملی، واریانس تبیین شده و مقادیر تی برای گویه‌های متغیر آگاهی

گویه‌ها	بارعاملی	تی	سطح معناداری	R ²	واریانس تبیین شده
S1	0/42				0/17
S5	0/57	6/66	***		0/32
S9	0/46	6/03	***		0/22
S13	0/48	6/16	***		0/23
S17	0/48	6/17	***		0/23

***=0.001

سطح معناداری گویه اول در مدل با عدد یک ثابت نشان داده شدند.

با توجه به داده‌های جدول ۳ بارعاملی گویه s1 برابر با ۰/۴۲، گویه s5 برابر با ۰/۵۷، گویه s9 برابر با ۰/۴۶، گویه s13 برابر با ۰/۴۸، و گویه s17 برابر با ۰/۴۸ می‌باشد (بارهای عاملی بالای ۰/۷ قابل قبول است، بین ۰/۵ تا ۰/۷ با اغماض قابل قبول است).

جدول ۴: بارهای عاملی، واریانس تبیین شده و مقادیر تی برای گویه‌های متغیر راهبردها شناختی

گویه ها	بارعاملی (وزن رگرسیونی استاندارد)	تی	سطح معناداری	R ² واریانس تبیین شده
S3	0/61			0/35
S7	0/48	7/42	***	0/22
S11	0/52	7/99	***	0/27
S15	0/55	8/34	***	0/30
S19	0/50	7/70	***	0/25

***=0.001

با توجه به داده‌های جدول ۴ بارعاملی گویه s3 برابر با ۰/۶۱، گویه s7 برابر با ۰/۴۸، گویه s11 برابر با ۰/۵۲، گویه s15 برابر با ۰/۵۵، و گویه s19 برابر با ۰/۵۰ می‌باشد.

جدول ۵: بارهای عاملی، واریانس تبیین شده و مقادیر تی برای گویه‌های متغیر برنامه‌ریزی

گویه ها	بارعاملی (وزن رگرسیونی استاندارد)	تی	سطح معناداری	R ² واریانس تبیین شده
S4	0/55			0/30
S8	0/56	8/25	***	0/32
S12	0/58	8/38	***	0/33
S16	0/54	7/98	***	0/29
S20	0/44	6/87	***	0/19

***=0.001

با توجه به داده‌های جدول ۵ بارعاملی گویه s4 برابر با ۰/۵۵، گویه s8 برابر با ۰/۵۶، گویه s12 برابر با ۰/۵۸، گویه s16 برابر با ۰/۵۴، و گویه s20 برابر با ۰/۴۴ می‌باشد.

جدول ۶: بارهای عاملی، واریانس تبیین شده و مقادیر تی برای گویه‌های متغیر بررسی خود

گویه ها	بارعاملی (وزن رگرسیونی استاندارد)	تی	سطح معناداری	R ² واریانس تبیین شده
S2	0/55			0/30
S6	0/43	6/45	***	0/19
S10	0/34	5/37	***	0/12
S14	0/53	7/50	***	0/28
S18	0/52	7/37	***	0/27

***=0.001

با توجه به داده‌های جدول ۱-۶ بارعاملی گویه S2 برابر با ۰/۵۵، گویه S6 برابر با ۰/۴۳، گویه S10 برابر با ۰/۳۴، گویه S14 برابر با ۰/۵۳، و گویه S18 برابر با ۰/۵۲ می‌باشد. ارزیابی عینی آزمون‌های روانی قبل از هر چیز مستلزم بررسی درجه اعتبار آنها در موقعیت‌های معین است.

جدول ۷: ضریب آلفای کرونباخ خرده مقیاس‌های فراشناخت حالتی و اعتبار کل فراشناخت

آلفای کرونباخ	گویه ها	ابعاد
۰/۶۸	S1-s5-s9-s13-s17	آگاهی
۰/۶۸	S3-s7-s11-s15-s19	راهبرد شناختی
۰/۶۶	S4-s8-s12-s16-s20	برنامه ریزی
۰/۵۹	S2-s6-s10-s14-s18	بررسی خود
۰/۸۹	گویه s1 تا گویه s20	اعتبار کل (فراشناخت حالتی)

در جدول ۲، با توجه به داده‌های جدول اعتبار متغیر آگاهی برابر با (۰/۶۸) می‌باشد. متغیر آگاهی با داشتن ۵ گویه دارای آلفای قابل قبولی می‌باشد، و نیاز به حذف گویه ندارد. طبق آلفای مشخص شده در منابع، آلفای برابر ۰/۷ دارای اعتبار خوب، آلفای برابر ۰/۵ تا ۰/۷ دارای اعتبار متوسط و آلفای زیر ۰/۷ پایا نیست. آلفای متغیر راهبرد شناختی برابر با ۰/۶۸ می‌باشد، این متغیر نیز دارای آلفای خوبی می‌باشد. آلفای متغیر برنامه‌ریزی برابر با ۰/۶۶ می‌باشد. آلفای متغیر بررسی خود ۰/۵۹ می‌باشد. اعتبار کلی پرسشنامه فراشناخت حالتی برای ۲۰ آیتم برابر با ۰/۸۹ می‌باشد.

به منظور تعبیر و تفسیر نمره‌های هر فرد لازم است نمره‌های خام وی در مقیاسی بیان شود که چهارچوبی کلی و قابل درک برای مقایسه نمره‌ها به دست دهد. در جدول ۳ نرم نمره‌های خام آورده شده است:

جدول ۸: نمره‌های تراز شده برای نمره‌های میانی خام

نمره خام طبقه بندی شده	فراوانی مطلق	نمره میانی	z	cf	رتبه درصدی	Z _n	T
۷۶-۸۰	۲۰	۷۸	۱/۷۶	۳۵۳	۱۰۰	۳/۷۰	۸۷
۷۱-۷۵	۳۷	۷۳	۱/۲۸	۳۳۳	۹۴/۳۳	۱/۵۶	۶۵/۶
۶۶-۷۰	۴۴	۶۸	۰/۸	۲۹۶	۸۳/۸۵	۰/۹۹	۵۹/۹
۶۱-۶۵	۶۲	۶۳	۰/۳۵	۲۵۲	۷۱/۳۹	۰/۵۹	۵۵/۹
۵۶-۶۰	۷۳	۵۸	-۰/۱۴	۱۹۰	۵۳/۸۲	۰/۱۱	۵۱/۱
۵۱-۵۵	۵۱	۵۳	-۰/۶۱	۱۱۷	۳۳/۱۴	-۰/۴۲	۴۵/۸
۴۶-۵۰	۳۸	۴۸	-۱/۰۸	۶۶	۱۸/۷۰	-۰/۸۵	۴۱/۵
۴۱-۴۵	۱۵	۴۳	-۱/۵۶	۲۸	۷/۹۳	-۱/۴۱	۳۵/۵
۳۶-۴۰	۵	۳۸	-۲/۰۳	۱۳	۳/۶۸	-۱/۷۶	۳۲/۴
۳۱-۳۵	۲	۳۳	-۲/۵۱	۸	۲/۲۷	-۱/۸۹	۳۱/۱
۲۶-۳۰	۴	۲۸	-۲/۹۸	۶	۱/۷۰	-۲/۰۶	۲۹/۴
۲۰-۲۵	۲	۲۲	-۳/۵۵	۲	۰/۵۷	-۲/۳۳	۲۶/۷

$$M= 59/45 \quad S= 10/55 \quad N= 353$$

در جدول ۸ نرم‌های مربوط به نمرات کل سوالات پرسشنامه شامل ۲۰ سوال ارائه شده است. همانطور که ملاحظه می‌شود، میانگین و انحراف استاندارد به ترتیب برابر با ۵۹/۴۵ و ۱۰/۵۵ است. برای ارائه جدول نرم نمره‌های خام کل پرسشنامه به Z نرمال تبدیل شد تا کجی توزیع داده‌ها برطرف شود. این نمرات جایگاه فرد را در توزیع نمرات معلوم می‌کند و کارکرد یک نمونه از جامعه را در یک آزمون خاص به عنوان معیاری برای تفسیر سایر نمره‌ها مشخص می‌کند در نسخه اصلی این پرسشنامه که توسط سازنده آن انجام شده است، هنجاریابی آزمون پرسشنامه فراشناخت حالتی بر روی ۲۱۹ دانشجو و ۲۳۰ دانش آموز مقطع متوسطه اجرا شده است در ادامه جدول از یک نمره استاندارد دیگر، که نمره T می‌باشد استفاده شده است. که نمره T نشان می‌دهد بالاترین نمرات مربوط به طبقه ۷۶-۸۰ می‌باشد، Z_n این طبقه برابر با ۳/۷۰ است.

بحث و نتیجه‌گیری

هدف از این پژوهش بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی و هنجاریابی پرسشنامه فراشناخت حالتی دانش‌آموزان است. هدف این مطالعه بررسی اعتبار و ساختار عاملی مورد ادعای سازندگان درباره پرسش‌نامه فراشناخت حالتی است. زمانی که ابزاری از فرهنگی یا زبانی به فرهنگ و زبان دیگر برگردانده می‌شود، لازم است ویژگی‌های روان‌سنجی آن مورد بررسی قرار گیرد.

روایی این ابزار که از طریق تحلیل عاملی تاییدی (CFI) و الگویابی معادله ساختاری (SEM) صورت گرفت موید الگوی نظری زیرساز این آزمون و تحقیقات پیشین است، که با ساختار عاملی ارائه شده توسط سازنده مقیاس در نمونه مورد مطالعه پژوهش حاضر نیز تایید شد. که این نشان‌دهنده تطبیق خوب مقیاس با نظریه است. زمانی که یک ابزار روان‌سنجی از زبانی به زبان دیگر ترجمه می‌شود باید ویژگی‌ها و کیفیت اندازه‌گیری آن از نظر روایی و اعتبار مورد مطالعه قرار گیرد. خوشبختانه، پیشرفت‌های نسبتاً جدید در حوزه تکنیک‌های تحلیلی این مسایل را بسیار سهل و آسان نموده است. با توجه به نتایج بدست آمده از هر یک از مدل‌های مربوط به مولفه‌ها مبنی بر وجود بارهای عاملی قابل قبول، حاکی از آن است که این پرسشنامه در مورد نمونه به کار گرفته شده در این پژوهش از روایی خوبی برخوردار است. در پژوهش، اعتباریابی هر آزمون محدود به جامعه‌ای است که آزمون در آن، مورد بررسی قرار گرفته است و مصرف‌کننده آزمون باید به اعتبار جامعه خود دسترسی داشته باشد (لامعی، ۱۳۸۹). آشنایی با مولفه‌های فراشناخت گامی موثر توسط مربیان و معلمان برای رسیدن نسل جوان به قله‌های رفیع علم و دانش است. زیرا مهارت‌های فراشناختی به افراد کمک می‌کنند تا خودشان را با موقعیت‌های جدید سازگار کنند (کسائیان، ۱۳۸۸). مبانی نظری و پژوهش‌ها، حاکی از این است که فراشناخت و مولفه‌های آن قابلیت آموزش دارد. آموزش خودبازبینی به دانش‌آموزان، باعث افزایش عملکرد تحصیلی آنها می‌شود و آموزش راهبردهای فراشناختی، پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان را به طور معناداری افزایش می‌دهد (پاکدامن و سالاری فر، ۱۳۹۱).

تحلیل یافته‌ها نشان داد که، اعتبار به دست آمده با استفاده از آلفای کرونباخ برای خرده مقیاس‌های آگاهی، راهبردشناختی، برنامه‌ریزی و بررسی خود در حد قابل قبولی پایا بود. ضرایب آلفای گزارش شده در این تحقیق تقریباً نزدیک به همان ضرایبی است که مولفان در فرهنگ اصلی گزارش کرده بودند. این یافته‌ها نشانگر آن است که انطباق نسخه اصلی با فرهنگ ایرانی به صورت مطلوب صورت گرفته است. البته پژوهش حاضر جزء اولین تلاش‌های صورت گرفته در ایران به منظور بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی پرسشنامه فراشناخت حالتی دانش‌آموزان می‌باشد. با وجود این، نتایج بدست آمده حاکی از آن است که این پرسشنامه در مورد نمونه به کار گرفته شده در این پژوهش از اعتبار قابل قبولی برخوردار است.

نمره‌های خام در هر مقوله، نشان‌دهنده کمترین تا بیشترین نمره‌ای است که هر فرد می‌تواند در آن مقوله کسب کند (به این شرط که همه سوال‌ها را پاسخ داده باشند). در استفاده از جداول هنجار باید توجه شود که نمرات پایین آزمودنی‌ها در مقولات مختلف تحت تاثیر عوامل مختلفی است. از جمله آنها انگیزه و تمایل آزمودنی‌ها در پاسخ به سوال‌ها بستگی دارد. بنابراین با توجه به دخالت عوامل مختلف باید از جداول هنجار با احتیاط استفاده شود. به منظور تعبیر و تفسیر نمره‌های هر فرد، لازم است نمره‌های خام وی در مقیاسی بیان شود که چارچوبی کلی برای مقیاس نمره‌ها بدست دهد. مقصود از این مقیاس که نرم یا هنجار خوانده می‌شود، این است که وضع نسبی و مرتبه هر فرد را در یک گروه مرجع مناسب کند. این نمرات جایگاه فرد را در توزیع نمرات معلوم می‌کند و کارکرد یک نمونه از جامعه را در یک آزمون خاص به عنوان معیاری برای تفسیر نمره‌ها مشخص می‌کند. به دلیل سهولت محاسبه و تفسیر رتبه‌های درصدی، در جدول‌های نرم بیشتر آزمون‌های استاندارد شده از آن استفاده می‌شود. نرم‌های درصدی بر اساس نمره‌های خام آزمودنی‌های گروه نرم که با فاصله طبقه‌ای معین طبقه‌بندی می‌شود، بدست می‌آید. نمره Z دارای ارقام اعشاری و نیمی از این نمره‌ها در توزیع نرمال منفی است، بنابراین کارکردن با این نمره‌ها تا اندازه‌ای دشوار است. نمره‌های Z که با استفاده از رتبه درصدی بدست می‌آید، با علامت Z_n یعنی نمره‌های Z نرمال شده نشان داده شده است.

منابع

- تن ساز، فروغ؛ نعمت طاووسی، محترم (۱۳۹۰)، رابطه فراشناخت و عملکرد در درس متون تخصصی، پژوهش در برنامه‌ریزی درسی، سال هشتم، دوره دوم، شماره ۱ و ۲، بهار و زمستان ۱۳۹۰.
- سالاری فر، حسین؛ پاکدامن، شهلا (۱۳۹۱)، نقش مولفه‌های حالت فراشناختی در خودنظم جویی، فصل‌نامه روان‌شناسی کاربردی، سال ۶، شماره ۲ (۲۲)، تابستان ۹۱، (۹۱-۱۰۶).
- سالاری فر، حسین؛ پاکدامن، شهلا (۱۳۸۸)، نقش مولفه‌های حالت فراشناختی در عملکرد تحصیلی، فصل‌نامه روان‌شناسی کاربردی، سال ۳، شماره (۱۲) ۴، زمستان ۱۳۸۸، ۱۰۲-۱۱۲.
- سیف، علی اکبر (۱۳۸۹). روان‌شناسی پرورشی نوین: روان‌شناسی یادگیری و آموزش، ویراست ۶، تهران، دوران.
- فرزاد، ولی الله، صالحی، رضا (۱۳۸۲). مطالعه رابطه فراشناخت و ادراک یادگیری با عملکرد یادگیری زبان انگلیسی، مجله روان‌شناسی ۲۷، سال هفتم شماره ۳، پاییز ۱۳۸۹.

- قربانی، مریم و همکاران (۱۳۹۰). بررسی ارتباط بین حالات فراشناخت و خلاقیت هیجانی شناختی در دانش‌آموزان، همایش ملی یافته‌های علوم شناختی در تعلیم و تربیت، دانشگاه تربیت مدرس.
- کاظم پور، اسماعیل (۱۳۹۳). تاثیر آموزش اندیشه‌ورزی بر مهارت‌های فراشناخت حالتی دانش‌آموزان، فصلنامه علمی - پژوهشی رهیافتی نو در مدیریت آموزشی، سال پنجم، شماره ۴، زمستان ۹۳، پیاپی ۲۰.
- کسائی، غلامعلی (۱۳۸۸)، فراشناخت و نقش آن در فرآیندهای یاددهی و یادگیری، مجله رشد مشاور مدرسه، تابستان ۸۸، شماره ۱۶.
- لامعی، وحیده (۱۳۸۹). بررسی خصوصیات روان‌سنجی پرسشنامه شخصیتی زاگرمین-کلمن پایان‌نامه کارشناسی ارشد، رشته روان‌شناسی عمومی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی دانشگاه تربیت مدرس آذربایجان.
- معنوی پور، داوود (۱۳۸۸). رابطه خلاقیت هیجانی و خلاقیت شناختی با مهارت‌های فراشناختی، تحقیقات روان‌شناختی، زمستان ۱۳۸۹، دوره ۲، شماره ۸، از صفحه ۶۳ تا ۷۲.

References

- KOHZADI, nahid, (2015). The comparison of metacognition Belifs and Romination Beetween students with normal and morbid Levels of worry, *Developmental Psychology*, spring 2015, volme 11, number 43, Page(s) 325 To 333.
- Niel, Harold. & Abedi, Jama(1996). Reability and validity of a state Metacognitive Inventory. *Potentioal for Altemative Assessment*. The Regent of the university of California Available.
- Romain ville, M, (1994). Awareness of cognitive strategies : The relation ship between university students mela cognition on their performance. *Studies in higher Education*, 19,3,359-366.
- Schraw G, crippen K, Hartly K. promoting self-vegulation in Sience education : metacognition as part of a broader on broader on Learning Rec Scieduc 2006;36 : (111.139).
- Tanner, Kimberly D, (2012). Promoting student metacognition. *CBE-Life Sciences Education*, 11,113-120.