

رواسازی و اعتباریابی پرسش نامه سطوح تفکر تاملی: مطالعه موردی دانشجویان دانشگاه تربیت معلم

اسماعیل عظیمی*^۱، عباس تقی زاده^۲

۱. دکتری تخصصی، تکنولوژی آموزشی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

۲. دکتری تخصصی، تکنولوژی آموزشی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۰۳/۰۹ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۰۹/۲۹

Validating the Persian Version of the Questionnaire for Measuring the Level of Reflective Thinking: Case Study of Teacher Education University

E. Azimi*¹, A. Taghizadeh²

1. Ph.D. in Educational Technology, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran

2. Ph.D. in Educational Technology, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran

Received: 2019/05/30 Accepted: 2019/12/20

Abstract

The purpose of this study was to investigate the factor structure, validity and reliability of the questionnaire for measuring the level of reflective thinking. This research is a non-experimental research that has been done by descriptive-analytic method. The population of this study were all the students enrolled in the teacher training courses in the academic year of 2016-2017 in Tehran. A sample of 680 students were selected by Cluster random sampling and answered to the Kember et al(2000) reflective thinking questionnaire; among them, 636 questionnaires could be analyzed. The data were analyzed by spss21 and Lisrel8.8 softwares. The findings showed that the questionnaire had acceptable formal and content validity. The results of exploratory factor analysis by the principal components method, confirmed four factors named habitual action, understanding, reflection and critical reflection. These four factors account for 59.51% of the overall variance. For determining the factor validity, a confirmatory factor analysis was used. The results showed that the questionnaire appropriately fits the data. All of the tests confirm the model ($\chi^2/df=1/855<3$ · RMSEA=0/056 · GFI=0/93 · NFI=0/91 · CFI=0/95). The results of this study showed that Cronbach's alpha coefficient was 0.76, interclass correlation coefficient and Pearson correlation coefficient of test-retest was 0.76 and 0.78, respectively. As a result, it can be said that the translated version of reflective thinking questionnaire in studies related to professional development, among Iranian learners, is acceptable. This questionnaire can also be used as a learning and assessment tool.

Keywords

Reflection, Reflection Levels, Reliability, Factor Validity, The Reflective Thinking Questionnaire.

چکیده

پژوهش حاضر با هدف بررسی ساختار عاملی، روایی و پایایی پرسش نامه سنجش سطح تفکر تاملی انجام شد. این پژوهش در زمره تحقیقات غیرآزمایشی است که به روش توصیفی-تحلیلی و مقطعی اجرا شد. جامعه آماری پژوهش، شامل کلیه دانشجویان ثبت نام کرده در دوره های کارورزی تربیت معلم شهر تهران بود که در سال تحصیلی ۱۳۹۶-۱۳۹۵ به تحصیل اشتغال داشتند. حجم نمونه ای به تعداد ۶۸۰ دانشجو به روش نمونه گیری تصادفی خوشه ای چندمرحله ای، انتخاب شدند و به پرسش نامه تفکر تاملی کمبر و همکاران (۲۰۰۰) پاسخ دادند که از آن میان ۶۳۶ پرسش نامه قابل تحلیل بود. داده ها با نرم افزار spss21 و Lisrel8.8 تحلیل شدند. یافته ها نشان داد که پرسش نامه سنجش سطح تفکر تاملی از روایی صوری و محتوایی قابل قبولی برخوردار است. نتایج تحلیل عاملی اکتشافی با روش مولفه های اصلی، علاوه بر عامل کلی تفکر تاملی، چهار مولفه تحت عناوین، سطح عمل عادت مند (بدون تامل)، مفهومی، تامل و تامل انتقادی، را تایید کرد که این ۴ عامل ۵۱/۵۹ درصد از واریانس کلی را تبیین می کنند. نتایج بررسی روایی عاملی پرسش نامه با روش تحلیل عاملی تاییدی نشان داد که ساختار پرسش نامه برازش قابل قبولی با داده ها دارد و کلیه شاخص های نیکویی برازش، مدل را تایید می کنند ($\chi^2/df=1/855<3$ · RMSEA=0/056 · GFI=0/93 · NFI=0/91 · CFI=0/95). نتایج پایایی نشان داد که ضریب آلفای کرونباخ ۰/۷۶، ضریب همبستگی درون رده ای و ضریب همبستگی پیرسون آزمون-بازآزمایی به ترتیب ۰/۷۶ و ۰/۷۸ به دست آمد؛ در نتیجه می توان گفت نسخه ترجمه شده پرسش نامه تفکر تاملی برای استفاده در پژوهش های مربوط به توسعه حرفه ای، در بین فراگیران ایرانی، مقیاس قابل قبولی است و از این پرسش نامه به عنوان ابزار سنجش و یادگیری هم می توان استفاده کرد.

واژگان کلیدی

تامل، سطوح تامل، پایایی، روایی عاملی، پرسش نامه تفکر تاملی.

مقدمه

هدف از این تحقیق اعتباریابی مقیاس اندازه‌گیری سطح تأمل برای دانشجویان است. این مقیاس در بافت تربیت معلم اعتباریابی شده؛ اما برای یادگیری حرفه‌های دیگر هم قابل استفاده است. با توجه به گذر جوامع از عصر صنعتی به عصر فراصنعتی (اطلاعاتی)، حرفه‌های مختلف با پیچیدگی‌های روزافزونی مواجه هستند. عاملان در حرفه‌های مختلف، همواره ناگزیرند تا مسائل مختلفی را حل کنند و راهکارهایی برای بهبود عمل خود برای موفقیت در عصر اطلاعاتی خلق کنند. با توجه به این تحول، لازم است تا این عاملان برای انجام عمل موفق در چنین موقعیت‌هایی آمادگی لازم را کسب کنند (ریگلوت و کارنوپ^۱، ۲۰۱۳). بدیهی است، برای کسب چنین آمادگی، دوره‌های آموزشی که فقط به آموزش اطلاعات و کاربرد این اطلاعات در موقعیت‌های مختلف می‌پردازند، کافی نیست؛ چرا که نمی‌توان انتظار داشت که نیروی انسانی تنها با اکتفا به یک سری آموخته‌ها شامل اصول و روش‌های مختلف، بتواند در مواجهه با مسائل و پیچیدگی‌های امروزی، موفق عمل کند. دوره‌های آموزشی باید نیروی انسانی را به گونه‌ای تربیت کنند که در مواجهه با موقعیت‌های پیش‌بینی نشده و پیچیده، بتواند اعمال و بینش خود را شناخته، در آنها دقت و تأمل کند، آنها را ارتقا دهد و بهترین راهبرد را در مواجهه با چنین موقعیت‌هایی پیش گیرد. در حقیقت نیاز است تا دوره‌های آموزشی، یادگیرندگان را به تفکر تأملی^۲ تجهیز کنند (کورتاخن^۳، ۲۰۰۱). تفکر تأملی یا تأمل^۴ بر عمل حرفه‌ای، امروزه راهی قابل قبول برای ارتقای عمل حرفه‌ای شناخته می‌شود (لاوله^۵، ۲۰۱۳)؛ به همین دلیل تمرکز رویکردهای اخیر تربیت نیروی انسانی اکثر کشورها بر آموزش نحوه تأمل بر عمل معطوف شده است (متسون، ایلرتسون، راریسون^۶، ۲۰۱۱). رویکرد تربیت نیروی انسانی متأمل^۷ ریشه در افکار دیویی^۸ دارد. جان دیویی (۱۹۹۳)

تأمل را «ملاحظه‌ای با دقت، مداوم و فعال» (دیویی ۱۹۳۳؛ ص ۹) می‌داند و چنین استدلال می‌کند که «ما از تجارب خود یاد نمی‌گیریم بلکه ما از تأمل بر تجربه هست که یاد می‌گیریم» (دیویی ۱۹۳۳؛ ص ۷۸). در طول کارهای دیویی، شون^۹ (۱۹۸۳) با نگاهی دیگر، مفهوم استدلال تأملی را برای یادگیری حرفه‌ای مطرح می‌کند. با اینکه تقریباً تمام مفاهیم و تعاریف تأمل از کارهای دیویی و شون نشاءت می‌گیرند؛ اما باز هم توافق بر سر تعریف یکسان این مفهوم وجود ندارد (انگویان، فرناندز، کیرسنتی و چارلین^{۱۰}، ۲۰۱۴). به تازگی، محققان مختلفی سعی کرده‌اند که با در نظر گرفتن تعاریف متفاوت، این مفهوم را شفاف سازند (برای مثال کلارا^{۱۱}، ۲۰۱۵؛ گلفوسو و دنیس^{۱۲}، ۲۰۱۴؛ کورتاخن، ۲۰۰۱؛ انگویان و همکاران، ۲۰۱۴). کورتاخن (۲۰۰۱)، در مدلی، فرایند تأمل را در مراحل به‌صورت یک فرایند حل مسئله در نظر می‌گیرد. کلارا (۲۰۱۵)، استدلال می‌کند تأمل یک فرایند مرحله‌ای نیست و لزوماً به یک راه‌حل یا تصمیم یا فرضیه اثبات‌شده منجر نمی‌شود. او تأمل را شامل این ویژگی‌ها می‌داند: ۱. یک دیدگاه توصیفی است نه یک دیدگاه تجویزی. ۲. اشاره به تفکر خودکار، عادی و واقعی^{۱۳} دارد. ۳. کارکرد تأمل، انسجام بخشیدن به موقعیت نامشخص و غیرمنسجم است. بر اساس همین ویژگی‌ها، انگویان و همکاران (۲۰۱۴)، با بررسی تعاریف مختلف و شاخص در تأمل (برای مثال دیویی و شون) پنج عنصر برای تأمل شناسایی کرده‌اند: ۱. تفکرات و اعمال^{۱۴} ۲. فرایندهای تفکر چرخه‌ای، اکتشافی، انتقادی و با توجه^{۱۵}، ۳. زمینه چارچوب مفهومی^{۱۶}، ۴. نگاه به تغییر^{۱۷}، و ۵.

8. Dewey
9. Schön
10. Nguyen, Fernandez, Karsenti & Charlin
11. Clara
12. Gelfuso and Dennis
13. Spontaneous, Common, Real Thinking
14. Thoughts and Actions
15. Attentive, Critical, Exploratory and Iterative Processes
16. The Underlying Conceptual Frame
17. The View on Change

1. Reigeluth & Karnopp
2. Reflective Thinking
3. Korthagen
4. Reflection
5. La Velle
6. Mattsson, Eilertsen, & Rorrison
7. Reflective Teacher Education

خود^۱. آنها اعتقاد دارند این عوامل در کنار هم یک تفکر را به تأمل تبدیل می‌کنند.

منظور از تفکرات و اعمال همان محتوای تأمل است که در نظریه‌های تأمل به شکل‌های مختلف با عناوین باورها، دانش در عمل، تجارب، دانش، موقعیت و غیره آمده است. فرایندهای چرخه‌ای، اکتشافی، انتقادی و با توجه هم اشاره به فرایندی است که در تأمل دنبال می‌شود. این فرایند دنباله‌دار و چرخه‌ای است و با نگاه انتقادی و با توجه صورت می‌گیرد. زمینه چارچوب مفهومی، اشاره به فهم افراد که زیربنای تفکرات و اعمال او هستند دارد. تأمل در این عنصر و دو عنصر بعد با شکل‌های دیگر تفکر متفاوت می‌شود. در تأمل، افراد باید از مدل‌های مفهومی زیربنای تفکرات و اعمال خود آگاه شوند و در آنها تفکر کنند. نگاه به تغییر اشاره به بهبود دارد. تقریباً تمام نظریه‌های تأمل اعتقاد دارند که هدف تأمل تغییر و بهبود است؛ بنابراین تفکری که تأمل باشد، هدفش تغییر است. خود، عنصر پنجم از تعریف ارائه شده، به وضوح ریشه در واژه لاتین رفلکتو^۲ دارد. در این واژه بر انعکاس به خود تأکید می‌شود؛ یعنی در تأمل، خود فرد تأمل کننده در نظر گرفته می‌شود و نگاه به تغییر بر خود اعمال می‌شود. در این مدل پنج عنصری تأمل، دو عنصر اول را نمی‌توان ویژگی متمیز مفهوم تأمل دانست؛ چراکه در سایر اشکال تأمل هم یافت می‌شود؛ اما سه عنصر آخر، یعنی نگاه به خود و در نظر گرفتن زمینه‌های چارچوب مفهومی و نگاه به تغییر (موقعیت‌های منسجم) را می‌توان به‌عنوان ویژگی‌هایی دانست که یک عمل تأمل را از سایر اشکال تفکر جدا می‌کند. در جمع‌بندی تعریف مفهوم تأمل تعریف انگویان و همکاران، می‌تواند کمک‌کننده باشد. آنها تأمل را با در نظر گرفتن این پنج عنصر به این شکل تعریف می‌کنند: «تأمل یک فرایند درگیر شدن خود در تعاملات چرخه‌ای، اکتشافی، انتقادی و با توجه بر تفکرات و اعمال فرد و چارچوب مفهومی زیربنایی آنها، با یک نگاه به تغییر آنها و با یک نگاه به تغییر خود است». (ص ۱۱۸۲). به‌گونه‌ای می‌توان گفت همه افراد، چه افراد تازه‌کار و چه افراد ماهر تأمل و تفکر می‌کنند؛ اما این که تا چه حد این تأمل با فرایند صحیح و باکیفیت مطلوب انجام می‌گیرد مورد

سؤال است. فارغ از مفهوم‌سازی‌های انجام شده که پیش از این ذکر شد، این نکته مهمی است که باید تأمل‌های صورت گرفته از کیفیت لازم برخوردار باشند. این نکته مهم است که این تأمل‌ها باید تعمیق شده و ارتقا یابد (کورتاخن، ۲۰۱۶). محققان مختلفی سعی کرده‌اند تا برای تعیین سطح تأمل، طبقه‌بندی‌هایی ارائه بدهند (فاند، کورت و کرامارسکی^۳، ۲۰۰۲؛ وارد و مک کاتر، ۲۰۰۴؛ لین، والتنا، لین و پداست^۴، ۲۰۱۴؛ دیویس، ۲۰۰۶؛ لی^۵، ۲۰۰۵؛ هیتون و اسمیت^۶، ۱۹۹۵)؛ برای مثال دیویس (۲۰۰۶) سطوح تأمل را در تأمل مولد و غیرمولد معرفی می‌کند، یا وارد و مک کاتر (۲۰۰۴) سطح تأمل را از سطح پایین به بالا شامل سطح روتین، فنی، گفت و شنودی و انتقادی می‌دانند. هر کدام از این چارچوب‌ها برای سنجش تفکر تاملی، نقاط قوت و کاستی‌هایی دارند که باید در نظر گرفت؛ برای مثال کورتاخن (۲۰۱۶) چارچوب خود را محدود به طرحواره‌های شناختی می‌کند. اگرچه ارائه چارچوب بر اساس نظریه‌های یادگیری، می‌تواند نقطه قوت این چارچوب تلقی شود؛ اما همان طور که شون (۱۹۸۳) استدلال می‌کند تأمل خارج از چارچوب‌های شناختی ساختارمند صورت می‌گیرد و نمی‌توان تأمل را با نظریه‌های شناختی مبتنی بر ساختار تبیین کرد. چارچوب‌های دیگر مانند وارد و مک کاتر (۲۰۰۴) و لین و همکاران (۲۰۱۴)، تنها بر تأمل بر عمل تدریس متمرکز هستند و چارچوب عمومی برای سنجش تفکر تاملی ارائه نمی‌دهند. دیویس (۲۰۰۶)، هم در چارچوب خود، تمام عناصر تأمل را در نظر نمی‌گیرد و تنها چارچوب خود را به تأمل‌های مولد و غیرمولد محدود می‌کند. فارغ از ویژگی‌های محدودکننده این چارچوب‌ها، هیچ کدام از این چارچوب‌ها مبتنی بر درک یادگیرنده نیستند و چارچوبی برای اندازه‌گیری سطح کمی تأمل ارائه نمی‌دهند. در این میان، طبقه‌بندی‌ای که به صورت عمومی تفکر تاملی را در نظر بگیرد و همین طور برای تعیین اثربخشی یک دوره آموزشی در توسعه تفکر تاملی قابل استفاده باشد طبقه‌بندی کمبر (۲۰۰۰ و ۲۰۰۸) است. این طبقه‌بندی در تحقیقات

3. Fund, Court & Kramarski

4. Leijen, Valtna, Leijen & Pedast.

5. Lee

6. Hatton & Smith

1. The Self

۲. Reflexio

در پژوهشی تحت عنوان تعیین سهم پیش پراکندگی رویکردهای برنامه درسی در گرایش به تفکر انتقادی دانشجویان علوم انسانی، نشان دادند که رویکرد نومفهوم گرایانه برنامه درسی از بیشترین میزان پیش‌بینی کنندگی تفکر انتقادی دانشجویان علوم انسانی برخوردار است. کمبر و همکاران (۲۰۰۸)، در تحقیقی بر اساس چارچوب ارائه شده، یک پرسش‌نامه طراحی کرده و آن را اعتباریابی کرده‌اند. در این تحقیق، اعتبار سازه‌های پرسش‌نامه قابل قبول ارزیابی شده است. این پرسش‌نامه شامل چهار عامل و ۱۶ گویه است. هر عامل چهار گویه را شامل می‌شود و هر گویه شامل سوالاتی می‌شود که از دیدگاه یادگیرندگان پاسخ داده می‌شود. این پرسش‌نامه در تحقیقات مختلفی استفاده شده است (یوئن لی لیم، ۲۰۱۱؛ گراسمن و همکاران، ۲۰۱۵). برای مثال یوئن لی لیم (۲۰۱۱)، در تحقیقی ارتقای تفکر تاملی در طول چهار سال را در یک محیط یادگیری مبتنی بر حل مسئله، با استفاده از این پرسش‌نامه اندازه‌گیری می‌کند. این تحقیق نشان می‌دهد که این پرسش‌نامه می‌تواند برای اندازه‌گیری سطح تفکر تاملی استفاده شود؛ با این حال، به دلیل تفاوت فرهنگی و زبانی برخی از آیتم‌های این پرسش‌نامه سفارشی‌سازی شده بود؛ بنابراین با توجه به فرهنگ متفاوت کشور ایران و زبان فارسی به عنوان زبان رسمی این کشور، استفاده از این پرسش‌نامه باید با دقت و بررسی تمام گویه‌ها شکل بگیرد. بر اساس این مدل و با توجه به گرایش دوره‌های آموزشی دانشگاهی و توسعه حرفه‌ای به تربیت کارکنان و عاملان تاملی به منظور آماده سازی آنها برای موقعیت‌های پیش‌بینی نشده آینده، نیاز به چارچوبی برای طراحی و ارزشیابی این دوره‌ها بر اساس سطح تفکر تاملی است (کورتاخن، ۲۰۱۶؛ عظیمی، کوسیستو، تیری و حاتمی، ۲۰۱۸)؛ با این وجود، در پیشینه تحقیقاتی، ابزار تایید شده فارسی برای استفاده در دوره‌های تاملی یافت نشد. بر این اساس، هدف این مطالعه ارائه و معرفی ابزار پرسش‌نامه تفکر تاملی، همراه با گزارش نتایج روایی عاملی و پایایی آن است. به همین منظور پژوهش حاضر به پرسش‌های زیر پاسخ می‌دهد:

- پرسش‌نامه فارسی تفکر تاملی در جامعه دانشجویان دوره کارورزی تربیت معلم ایران، به چه میزان از روایی برخوردار است؟

مختلفی استفاده شده است (برای مثال، یوئن لین لیم^۱، ۲۰۱۱). این نظریه با در نظر گرفتن یادگیری تحولی، اعتقاد دارد که افراد برای تفکر مستقل باید به سطوح بالای تامل برسند. کمبر و همکاران (۲۰۰۰)، بر اساس نظریه‌های یادشده و نظریه پردازان دیگر مانند هابرماس (۱۹۸۱)، چهار سطح را برای تفکر تاملی مطرح کردند و بر این اساس، پرسش‌نامه‌ای را برای سنجش سطح تامل توسعه دادند. چهار سطح تفکر تاملی شامل رفتار عادت‌مند^۲، درک و فهم^۳، تامل^۴ و تامل انتقادی^۵ می‌شود. دو سطح اول در دسته رفتارهای غیرتاملی و دو سطح آخر جز رفتارهای تاملی طبقه‌بندی می‌شوند. نازل‌ترین سطح آن، سطح رفتار عادت‌مند است. در این سطح، یادگیرندگان اعمال را قبلاً یاد گرفته‌اند و آن قدر این اعمال را انجام داده‌اند که به صورت اتوماتیک بدون نیاز به تفکر بیشتر آنها را به صورت معمول و مکرر انجام می‌دهند؛ مانند رانندگی یک راننده ماهر. یادگیرندگان در سطح درک و فهم، دست به اعمال توأم با تفکر می‌زنند اما بدون این که بخواهند اعمال خود را ارزشیابی کنند. یادگیری از خواندن کتاب بهترین مثال برای این سطح است (کمبر، ۲۰۰۰). در این سطح، یادگیرندگان، مفهوم را فهمیده‌اند؛ اما نمی‌توانند در نقش آن در موقعیت‌های شخصی و عملی مختلف تفکر کنند. سطح بعدی تامل است. در این سطح افراد تجربه یادگیری خود را می‌سنجند و برای بهبود آن در آینده ارزشیابی می‌کنند و به این منظور راه حل‌ها و امکان‌های مختلف را در نظر می‌گیرند. در بالاترین سطح تفکر تاملی (تامل انتقادی) یادگیرندگان فرض‌ها و باورهای پذیرفته شده را زیر سوال می‌برند و خود راه حلی بدیع ارائه می‌دهند. عبداللهی عدلی انصار، فتحی آذر و عبداللهی (۱۳۹۳) در پژوهشی تحت عنوان ارتباط تفکر انتقادی با خلاقیت، باورهای خودکارآمدی و عملکرد تحصیلی دانشجو معلمان نشان دادند که ارتباط معناداری بین تفکر انتقادی و خلاقیت دانشجو معلمان وجود دارد؛ همچنین جعفری ثانی، علوی لنگرودی و پاک مهر (۱۳۹۵)

۱. Yuen Lie Lim
2. Habitual Action
3. Understanding
4. Reflection
5. Critical Reflection

۱، ۵)، درک و فهم (سوالات ۱۴، ۱۰، ۶، ۲)، تامل (سوالات ۱۵، ۱۱، ۷، ۳) و تامل انتقادی (سوالات ۱۶، ۱۲، ۸، ۴) را ارزیابی می‌کند. کمبر و همکاران (۲۰۰۰) پایایی این عوامل را به ترتیب ۰/۶۲، ۰/۷۵، ۰/۶۳، ۰/۶۷ و پایایی کل ابزار را ۰/۶۶ گزارش کرده‌اند. همچنین روایی سازه آن با روش تحلیل عامل تاییدی انجام شد و کلیه شاخص‌های مربوط به برازش ابزار تایید گردید. این پرسش‌نامه برای اولین بار در ایران به کار گرفته شد. این پرسش‌نامه برای اولین بار در ایران به کار گرفته شد. روال کار به این صورت بود که برای ارزیابی روایی محتوا و ظاهر پرسش‌نامه‌ها در دو زبان منبع و هدف، توصیه می‌شود که از روش استاندارد ترجمه رو به جلو^۳ به عنوان راهنمای تطبیق بین فرهنگی پرسش‌نامه استفاده شود (جونز و کی^۴، ۱۹۹۲). این روش شامل مراحل ترجمه، ترجمه معکوس، مرور کارشناسان و مطالعه پایلوت است. روال کار به این صورت بود که ابتدا متن اصلی پرسش‌نامه توسط یک متخصص زبان انگلیسی و یک متخصص تکنولوژی آموزشی به صورت مستقل به فارسی برگردانده شد و پس از بحث و گفتگو میان مترجمین، ترجمه‌ها ترکیب و نسخه نهایی ترجمه مرحله اول تهیه شد. در مرحله دوم پرسش‌نامه ترجمه شده توسط دو مترجم مستقل مجدداً به انگلیسی برگردانده شد و آنگاه برای اطمینان بخشی از اینکه هر دو نسخه انگلیسی معادل یکدیگرند و بار معنایی یکسانی دارند از دو نفر کارشناس زبان انگلیسی دیگر خواسته شد تا نسخه ترجمه اولیه^۵ را با نسخه اصلی تطبیق دهند و در نهایت پس از بحث بین مترجمین، اصلاحات لازم در نسخه فارسی اعمال و نسخه نهایی ترجمه آماده شد. برای تعیین کمی روایی صوری تاثیر آیتم هر سوال محاسبه گردید. ابتدا برای هر ۱۶ آیتم، ابزار طیف لیکرت ۵ قسمتی در نظر گرفته شد: کاملاً موافقم (امتیاز ۵)، موافقم (امتیاز ۴)، نظری ندارم (امتیاز ۳)، مخالفم (امتیاز ۲)، کاملاً مخالفم (امتیاز ۱)؛ سپس پرسش‌نامه برای تعیین روایی در اختیار ۳۴ دانشجو قرار گرفت. پس از تکمیل پرسش‌نامه‌ها توسط گروه هدف، با استفاده از فرمول روش تاثیر آیتم^۶، یعنی اهمیت × فراوانی (به درصد) = نمره

– پرسش‌نامه فارسی تفکر تاملی در جامعه دانشجویان دوره کارورزی تربیت معلم ایران، به چه میزان از پایایی برخوردار است؟

روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش به صورت توصیفی، تحلیل و مقطعی اجرا شده است. جامعه آماری این پژوهش کلیه دانشجویان مقطع کارشناسی تربیت معلم شهر تهران بودند که در سال تحصیلی ۱۳۹۶-۱۳۹۵ به تحصیل اشتغال داشتند. کلانین^۱ (۲۰۱۰)، معتقد است در تحلیل عامل اکتشافی، برای هر متغیر ۱۰ تا ۲۰ نمونه لازم است و دست کم حجم نمونه ۲۰۰ قابل دفاع است؛ اما در تحلیل عامل تاییدی حداقل حجم نمونه بر اساس عامل‌ها تعیین می‌شود نه متغیرها. اگر از مدل‌یابی معادلات ساختاری استفاده شود ۲۰۰ نمونه برای هر عامل لازم است و بطور کلی حداقل ۲۰۰ نمونه توصیه شده است؛ بنابراین ۶۸۰ دانشجو (با در نظر گرفتن ریزش احتمالی نمونه) به روش نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای چندمرحله‌ای انتخاب شدند و پرسش‌نامه‌ها در جلسات حضوری ارائه و پس از تکمیل دریافت شد که از آن میان ۶۳۶ پرسش‌نامه قابل تحلیل بود. سن شرکت کنندگان بین ۱۸ تا ۲۴ سال بود. ۴۸ درصد (۳۰۵ نفر) از آنها مرد و ۵۲ درصد از آنها (۳۳۱ نفر) زن بودند. میانگین معدل ترم قبل آنها نیز ۱۷/۱۱ بود. روال کار به این صورت بود که ابتدا از بین پردیس‌های تربیت معلم شهر تهران (مجموع ۹ پردیس) تعداد ۴ پردیس به صورت تصادفی انتخاب و سپس از هر پردیس چند کلاس با توجه به نمونه مورد نیاز به صورت تصادفی انتخاب شدند و پرسش‌نامه‌ها در جلسات حضوری بین تمامی دانش‌آموزان ارائه و پس از تکمیل دریافت گردید. برای جمع‌آوری اطلاعات پژوهشی از پرسش‌نامه تفکر تاملی استفاده شد. این پرسش‌نامه توسط کمبر و همکاران^۲ (۲۰۰۰)، به منظور سنجش سطوح تفکر تاملی طراحی شده و شامل ۱۶ سوال در طیف لیکرت با ۵ گزینه (کاملاً موافقم، موافقم، نظری ندارم، مخالفم و کاملاً مخالفم) است که چهار عامل عمل عادت‌مند (سوالات ۱۳، ۹،

3. Backward-Forward Translation
4. Jones & Kay
5. Back Translation
6. Item Impact

1. Kline
2. Kember, Leung, Jones, Loke, McKay, Sinclair, Tse, Webb, Wong, Wong & Yeung

اساس نمره شاخص روایی محتوا بالاتر از ۰/۷۹ بود. جهت بررسی روایی سازه پرسش‌نامه ابتدا تحلیل عامل اکتشافی برای تعیین تعداد عامل‌ها با چرخش ابلیمین^۵ انجام گرفت که در نهایت ۴ عامل شناسایی گردید و سپس تحلیل عامل تاییدی برای بررسی برازش پرسش‌نامه با ۴ عامل اجرا گردید. جهت بررسی پایایی پرسش‌نامه از روش آزمون-بازآزمایی^۶ و همستگی درون رده‌ای^۷ که نشانگر قابلیت تکرارپذیری یک شاخص است، استفاده شد؛ برای این منظور نسخه روا شده پرسش‌نامه در اختیار ۴۳ دانشجو قرار گرفت؛ سپس یک هفته بعد از آنها خواسته شد تا مجدداً پرسش‌نامه‌ها را پر کنند؛ همچنین از روش آلفای کرونباخ جهت بررسی همسانی درونی سوالات پرسش‌نامه استفاده شد.

داده‌ها با نرم‌افزارهای spss21 و Lisrel 8.80 تجزیه و تحلیل شدند.

یافته‌ها

دامنه میانگین پاسخ‌ها به سوالات پرسش‌نامه از مقدار ۲/۳۵ برای سوال ۱۳ تا ۴/۴۲ برای سوال ۷ بود. همچنین دامنه انحراف استاندارد نیز از مقدار ۰/۸۴ برای سوال ۷ تا مقدار ۱/۴۵ برای سوال ۶ بود. نمره میانگین و انحراف استاندارد برای سوالات عامل عمل عادت‌مند به ترتیب برابر با ۲/۹۵ و ۱/۳۴، عامل فهمیدن به ترتیب برابر با ۳/۱۸ و ۱/۳۴، عامل تامل به ترتیب برابر با ۴/۱۶ و ۰/۹۲ و عامل تامل انتقادی برابر با ۳/۵۶ و ۱/۲۶ بود.

روایی صوری^۸

نتایج روش تاثیر آیتیم حاکی از آن بود که تمامی سوالات نمره مساوی یا بیشتر از ۱/۵ داشتند، بنابراین در پرسش‌نامه گنجانده شدند و روایی صوری ابزار تایید می‌گردد.

روایی محتوا^۹

نتایج نسبت روایی محتوایی حاکی از آن بود که تمامی سوالات مساوی یا بزرگ‌تر از عدد جدول لاوشه (۰/۶۲) و در دامنه ۰/۷۹-۱ به دست آمد. بر این اساس تمامی

تأثیر، روایی صوری محاسبه گردید. در ادامه به منظور ارزیابی کیفی روایی محتوایی پرسش‌نامه، از ۱۰ نفر از افراد متخصص در زمینه علوم تربیتی در خواست شد تا پس از مطالعه دقیق ابزار، دیدگاه‌های اصلاحی خود را در به صورت کتبی ارائه نمایند. همچنین تاکید شد که در ارزیابی کیفی روایی محتوا، موارد رعایت دستور زبان، استفاده از کلمات مناسب، اهمیت سوالات، قرارگیری سوالات در جای مناسب خود و زمان تکمیل ابزار طراحی شده را مدنظر قرار دهند. برای ارزیابی کمی روایی محتوا و جهت اطمینان از اینکه مهم‌ترین و صحیح‌ترین محتوا (ضرورت سوال) انتخاب شده است، نسبت روایی محتوا^۱ و برای اطمینان از اینکه سوالات ابزار به بهترین نحو جهت اندازه‌گیری محتوا طراحی شده، از شاخص روایی محتوا^۲ استفاده شد. بدین منظور از ۱۰ نفر از متخصصان علوم تربیتی شامل ۵ نفر با مدرک دکتری تکنولوژی آموزشی، ۲ نفر با مدرک دکتری فلسفه تعلیم و تربیت و ۳ نفر با مدرک دکتری روان‌شناسی تربیتی، خواسته شد تا میزان تناسب هر یک از پرسش‌ها با فرهنگ جامعه ایرانی را بر اساس مقیاس: الف) ضروری، ب) مفید اما غیر ضروری و ج) غیرضروری تعیین کنند. پس از دریافت نظرات کارشناسان، با استفاده از فرمول: $CVR = \frac{Ne-N/2}{N/2}$ و جدول لوشه^۳، پرسش‌هایی که نسبت روایی محتوای بالاتر از ۰/۶۲ دارند در پرسش‌نامه حفظ و بقیه حذف می‌شوند. پس از تعیین و محاسبه نسبت روایی محتوایی، شاخص روایی محتوا بر اساس بررسی شاخص روایی محتوای والتز و باسل^۴ صورت گرفت. بدین منظور مجدداً پرسش‌نامه جهت محاسبه شاخص روایی محتوا به متخصصین ذکر شده، داده شد و از آنان خواسته شد تا در مورد هر یک از ۱۶ سوال سه معیار ذیل را بر اساس طیف لیکرتی ۴ قسمتی (غیرمرتبط (۱)، تاحدودی مرتبط (۲)، مرتبط (۳)، کاملاً مرتبط (۴)) اظهار نظر نمایند؛ مربوط بودن، ساده بودن و واضح بودن. بر این اساس امتیاز شاخص روایی محتوا بر اساس فرمول: مجموع امتیازات موافق برای هر سوال که امتیاز ۳ و ۴ را (بالاترین نمره) بر تعداد کل رای‌دهندگان محاسبه خواهد گردید. پذیرش سوالات بر

5. Oblique Rotation
6. Test-Retest
7. Interclass Correlation Coefficient
8. Formal Validity
9. Content Validity

1. Content Validity Ratio
2. Content Validity Index
3. Lawshe
4. Waltz and Basel

نهایی شاخص روایی محتوا برابر با ۰/۸۳ به دست آمد و بنابراین روایی محتوای مقیاس تایید می شود.

روایی سازه^۱

برای انجام تحلیل عاملی و تاییدی، دو نمونه مجزا از دانشجویان انتخاب شدند. برای انجام تحلیل عاملی اکتشافی، در ابتدا قابلیت تحلیل عاملی از طریق شاخص های کایزر- مایر- اولکین و کروییت بارتلت بررسی شد. مقدار شاخص کایزر- مایر- اولکین (۰/۸۲۶)، بیانگر کفایت داده ها برای انجام تحلیل عاملی بود و شاخص کروییت بارتلی ($p < ۰/۰۰۱$; $۱۰۲۵/۵۹۳$) نیز نشان داد که ماتریس همبستگی داده ها در جامعه صفر نیست و بنابراین عامل یابی قابل توجیه است. به خاطر پیش فرض وجود درجاتی از ارتباط میان عوامل، تحلیل مولفه های اصلی با روش چرخش ابلیمین به منظور محدود کردن درجه همبستگی میان عامل ها استفاده شد. به کارگیری ابلیمین به دلیل اشاره مبانی نظری مبنی بر وابستگی ۴ عامل، قابل

گویه های ابزار مورد پذیرش قرار گرفت و هیچ کدام حذف نشد. این مطلب حاکی از آن بود که سوالات ضروری و مهم در این ابزار به کار گرفته شده بود. نتایج آزمون شاخص روایی محتوایی حاکی از آن بود که تمامی سوالات به جز سوالات ۱۴ و ۱۲ نمره بالاتر از ۰/۷۹ داشتند؛ بنابراین مناسب تشخیص داده شدند. سوالات ۱۴ و ۱۲ نمره بین

جدول ۱. مشخصه های آماری ۴ عامل پرسش نامه سنجش سطح

تفکر تاملی بعد از چرخش ابلیمین به روش مولفه های اصلی

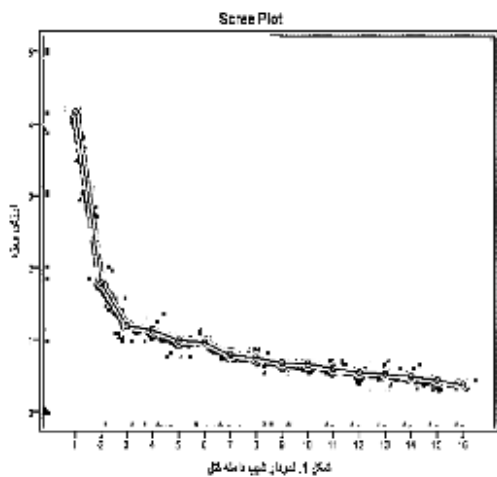
عوامل	ویژه	واریانس	واریانس تبیین شده	شاخص ارزش درصد تبیین کنندگی درصد تجمیعی	
				واریانس	واریانس تبیین شده
۱	۴/۱۵۵	۲۵/۹۶۷	۲۵/۹۶۷	۲۵/۹۶۷	۲۵/۹۶۷
۲	۱/۷۸۳	۱۱/۱۴۶	۳۷/۱۱۳	۳۷/۱۱۳	۳۷/۱۱۳
۳	۱/۱۸۷	۷/۴۱۶	۴۴/۵۲۹	۴۴/۵۲۹	۴۴/۵۲۹
۴	۱/۱۳۰	۷/۰۶۲	۵۱/۵۹۱	۵۱/۵۹۱	۵۱/۵۹۱

۰/۷۹ تا ۰/۷۰ داشت که بدان معنی بود که به اصلاح و

جدول ۲. بارهای عاملی سوالات بروی عوامل مفروض

ردیف	سوالات	عامل ها	تامل انتقادی	عمل عادت مند	تامل	فهم
۱۲	این دوره باعث شد تا من روش همیشگی اعمالم که قبلا احساس می کردم مورد تایید هستند را تغییر بدهم.	۰/۷۷۵				
۱۶	این دوره باعث شد تا من به شکست هایی که به دلیل باورهای گذشته ام در فعالیت هایم داشتم پی ببرم.	۰/۷۵۰				
۴	دوره کارورزی باعث شد تا من نگاهم نسبت به خودم را تغییر بدهم.	۰/۷۰۴				
۸	دوره کارورزی باعث شد تا نظرات ثابت شده ام دچار چالش شوند و سعی کنم که آنها را تغییر بدهم.	۰/۷۰۱				
۵	در دوره کارورزی ما فعالیت هایی را چند بار تکرار کردیم و اکنون بدون این که نیاز به تفکر باشد، آنها را انجام می دهم.	۰/۷۲۵				
۱	من می توانم بسیاری از فعالیت های درس کارورزی را بدون نیاز به تفکر انجام بدهم.	۰/۷۰۷				
۹	تا زمانی که در درس کارورزی می توانم بدون تفکر نمره بیاورم نیازی برای تفکر بیشتر نمی بینم.	۰/۴۳۶				
۱۳	اگر همان چیزی که استاد در کلاس ارائه می دهد را بلد باشم نیازی نمی بینم که تفکر بیشتری کنم.	۰/۳۸۹			۰/۵۰۱	۰/۴۳۳
۷	من قبول دارم که درباره فعالیت هایی که در کارورزی انجام می دهم باید تفکر کنم و روش های دیگر را هم در نظر بگیرم.	۰/۷۴۸				
۳	من اکثر اوقات راهی که دیگران (استاد، معلم و...) برای انجام کارها انجام می دهند را راحت نمی پذیرم و سعی می کنم که درباره روش بهتری فکر کنم.	۰/۶۴۶				
۱۱	من اغلب روی فعالیت های کارورزی ام که انجام داده ام فکر می کنم، برای این که ببینم آیا می توانم چیزی را که انجام می دهم، بهبود بخشم.	۰/۶۲۷				
۱۵	من اغلب تجارب قبلی خودم در کارورزی را مجددا ارزشیابی می کنم. بنابراین من می توانم از این تجارب یاد بگیرم و اعمال بعدی خودم را ارتقا بدهم.	۰/۴۶۲				
۱۴	در این دوره مجبورم تا مطالبی که توسط استاد تدریس شده است را بفهمم.	۰/۶۷۵				
۱۰	به منظور موفقیت در فعالیت های عملی نیاز دارم تا تنها مطالب تدریس شده توسط استاد را خوب بفهمم.	۰/۶۴۹				
۶	برای این که در کارورزی نمره قبولی بیاورم کافی است تا تنها مفاهیم مربوط به کارورزی را خوب بفهمم.	۰/۶۳۶				
۲	درس کارورزی ما را وادار می کند تا مفاهیم تدریس شده به وسیله استاد را خوب بفهمم.	۰/۶۱۹				۰/۴۴۲

بازنگری نیاز داشتند که پس از اصلاح مقدار شاخص روایی محتوایی آنها به بالای ۰/۷۹ ارتقا یافت. همچنین عدد

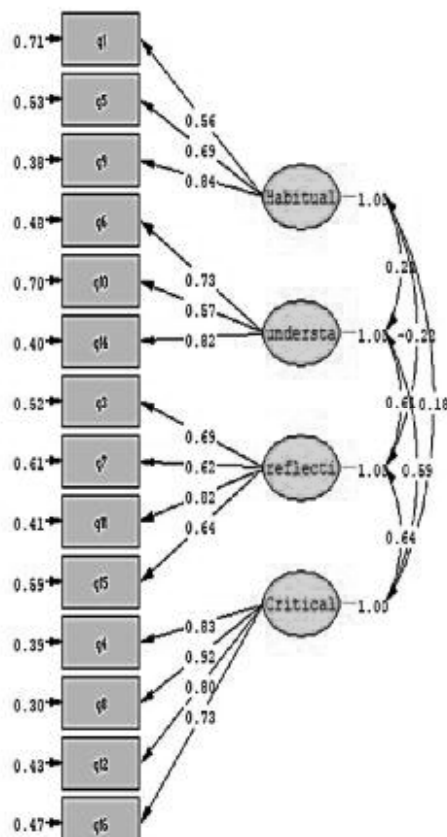


تحلیل عاملی تاییدی با استفاده از نرم‌افزار لیزرل به کار می‌رود و پیش فرض اساسی محقق، آن است که هر عاملی با زیر مجموعه خاصی از متغیرها ارتباط دارد و محقق درباره تعداد عامل‌های مدل قبل از انجام تحقیق، پیش فرض معینی داشت. که نتایج به دست آمده در جدول ۳ گزارش شکل ۱. مقادیر ارزش ویژه حاصل از تحلیل مولفه‌های اصلی و نمودار شیب دامنه کتل

توجیه است. جدول ۱ و شکل ۱ به ترتیب مقادیر ارزش ویژه حاصل از تحلیل مولفه‌های اصلی و نمودار شیب دامنه کتل را نشان می‌دهند. بارهای عاملی به دست آمده برای ۱۶ آیتم، روایی عامل‌های عمل عادت‌مند، درک و فهم، تامل و تامل انتقادی را تایید می‌کند. این ۴ عامل ۵۱/۵۹ درصد از واریانس کل نمرات را تبیین می‌کنند. ۲۵/۹۶ درصد از کل واریانس ۴ عامل استخراجی مربوط به عامل شماره ۱ یعنی تامل انتقادی است.

در جدول شماره ۲، بارهای عاملی ۱۶ گویه پرسش‌نامه سنجش سطح تفکر تاملی بعد از چرخش روی هر کدام از عوامل قابل مشاهده است؛ بر این اساس گویه‌های ۱۶، ۱۲، ۸، ۴ روی عامل ۱ (تامل انتقادی)، گویه‌های ۹، ۵، ۱ روی عامل ۲ (عمل عادت‌مند)، گویه‌های ۱۵، ۱۱، ۷، ۳ روی عامل ۳ (تامل) و گویه‌های ۱۴، ۱۰، ۶، نیز روی عامل ۴ (فهمیدن) بارگزاری شده‌اند. گویه‌های ۲ و ۱۳ به دلیل اینکه تحت پوشش بیش از یک عامل قرار گرفتند، قابل اعتماد نیستند و به دلیل بار عاملی بروی چند عامل، حذف می‌شوند.

به منظور تایید ساختار عامل‌های پرسش‌نامه، مدل



تفکر تاملی با ساختار ۴ عاملی از برازش قابل قبول و مطلوبی برخوردار است.

پایایی^۱

برای بررسی ثبات سازه‌ها، روش بازآزمایی (ضریب همبستگی درون رده‌ایی) استفاده شد. نتایج محاسبه ضریب پایایی در جدول شماره ۴ نشان می‌دهد که ضریب همبستگی پیرسون و همچنین ICC، برای همه سازه‌ها از ۰/۶ بزرگتر است که نشان از بالا بودن توافق پاسخگویی افراد به سازه‌ها دارد و همچنین مقدار P حاصل از آزمون t زوجی نیز بزرگتر از ۰/۰۵ است که نشان دهنده معنادار نبودن میانگین نمره سازه‌ها در هر بار سنجش آزمودنی‌ها است. همچنین مقادیر به دست آمده از آلفای کرونباخ نیز بیانگر آن است که هر یک از سازه‌های مقیاس از سازگاری درونی خوبی برخوردار است و بنابراین پایایی این سازه پذیرفته می‌شود.

نتیجه‌گیری و بحث

برای توسعه رویکرد تاملی در دوره‌های آموزشی دانشگاهی و حرفه‌ای کشور و طراحی و ارزشیابی این دوره‌ها، این پژوهش با هدف اعتباریابی و رواسازی ابزار پیمایش ابزار پرسش‌نامه تفکر تاملی (RTQ) در بین دانشجویان تربیت معلم تهران انجام شد. این ابزار به منظور تعیین سطح درگیری یادگیرندگان در تفکر تاملی استفاده می‌شود. علت انتخاب مقیاس این ابزار این بود که این ابزار ابزار تفکر تاملی را عمومی در نظر می‌گیرد و همین طور سطوح کمی برای تامل در نظر می‌گیرد. این ابزار به طور گسترده در نمونه‌های مختلف استفاده شده و بسیاری از پژوهش‌ها بر توان بالای آن به عنوان یک ابزار معتبر تاکید کرده‌اند (یوئن لی لیم، ۲۰۱۱؛ گراسمن و همکاران، ۲۰۱۵).

شده است. یادشدنی است که مفروضه‌های لازم برای اجرای تحلیل عامل تاییدی مورد بررسی شد و نتایج حاکی از رعایت این مفروضه‌ها است.

جدول ۳، نشان می‌دهد مدل تفکر تاملی مدلی روا در جامعه و نمونه پژوهش است. مقدار RMSEA برابر با ۰/۰۵۶ است؛ بنابراین این مقدار کمتر از ۰/۰۹ است که نشان دهنده این است که ریشه میانگین مجذور خطای برآورد مدل مناسب است و مدل قابل قبول است. همچنین مقدار نسبت خی دو به درجه آزادی کمتر از ۳ و میزان شاخص‌های GFI، CFI و NFI از ۰/۹ بیشتر و مقدار RMR نیز از ۰/۰۹ کمتر است که نشان می‌دهند داده‌ها از برازش مناسبی برخوردار هستند.

جدول ۳. شاخص‌های مربوط به برازش پرسش‌نامه سنجش سطح تفکر تاملی

شاخص	مقدار	دامنه مورد قبول	نتیجه
χ^2/df	۱/۹۴۷	<3	تأیید مدل
RMR	۰/۰۸۲	<۰/۰۹	تأیید مدل
GFI	۰/۹۳	> ۰/۹	تأیید مدل
NFI	۰/۹۱	> ۰/۹	تأیید مدل
CFI	۰/۹۵	> ۰/۹	تأیید مدل
RMSEA	۰/۰۵۷	<۰/۰۹	تأیید مدل

شکل ۲، مدل مورد آزمون و برآوردهای کاملاً استاندارد شده ساختار ۴ عاملی پرسش‌نامه سنجش سطح تفکر تاملی را نشان می‌دهد. با توجه به شکل شماره ۲ و هماهنگی با مدل که در جدول ۳ گزارش شده است و تأییدکننده برازندگی و مناسب بودن مدل است پارامترهای اندازه‌گیری سازه‌ها مناسب تشخیص داده می‌شوند. مقادیر پارامتر استاندارد شده نشان دهنده قدرت بارعاملی هر سوال بر عامل مولفه‌های مختلف است و نشان می‌دهد که هر سوال چه میزان از واریانس مولفه را تبیین می‌کند. هر چقدر این بار عاملی بزرگتر باشد، واریانس بهتری را تبیین می‌کند و در مجموع این بارهای عاملی، واریانس کل هر مولفه را نشان می‌دهند. همه ضرایب مسیر الگوهای چهار عاملی از لحاظ آماری معنادار است ($P < ۰/۰۱$)؛ بنابراین پرسش‌نامه

جدول ۴. بررسی ثبات و سازگاری درونی سازه‌های پرسش‌نامه سنجش سطح تفکر تاملی

سازه‌ها	تعداد سوالات	ضریب همبستگی پیرسون	ضریب همبستگی درون خوشه‌ایی	ضریب همبستگی	(P-Value) آزمون t زوجی	ضریب آلفای کرونباخ
عمل عادت‌مند	۴	۰/۷۶	۰/۷۴	۰/۷۴	۰/۳۵	۰/۷۲
درک و فهم	۴	۰/۷۸	۰/۷۶	۰/۷۶	۰/۳۷	۰/۷۳
تامل	۴	۰/۸۳	۰/۸۴	۰/۸۴	۰/۴۲	۰/۷۷
تامل انتقادی	۴	۰/۸۰	۰/۷۸	۰/۷۸	۰/۳۹	۰/۷۵
کل مقیاس	۱۶	۰/۷۸	۰/۷۶	۰/۷۶	۰/۳۰	۰/۷۶

بافت فارسی ایرانی تطبیق پیدا می‌کند، این پرسش‌ها نمی‌توانند سطح مرتبط را بسنجند.

نتایج تحقیق حاضر با تحقیق توتیسی، کویر، لویز و ریان^۱ (۲۰۱۷) که در تحقیقی با استفاده از تحلیل عاملی تاییدی، اعتبار این پرسش‌نامه را در کشور استرالیا با دانشجویان پرستاری مورد تحقیق قرار دادند و تایید کردند، همسو است. با توجه به نتایج این پژوهش می‌توان گفت که تفاوت‌های فرهنگی و نژادی و تجارب مختلفی که فراگیران ایرانی تجربه می‌کنند باعث نشده است که پرسش‌نامه تفکر تاملی در مقایسه با سایر فراگیران، متفاوت ارزیابی شود.

این تحقیق هم محدودیت‌هایی داشت؛ از جمله اینکه تنها در جمعیت دانشجویان معلمان و آن هم در چند پردیس از دانشگاه فرهنگیان انجام شد. تحقیقات آینده می‌توانند در جوامع دانشجویی با رشته‌های مختلف و همین طور در نمونه‌ای از تمام سطح کشور اجرا شوند. با این که حجم نمونه این تحقیق معیار قابل اعتمادی برای نتایج این تحقیق است؛ اما تحقیقات آینده می‌توانند در نمونه‌هایی از رشته‌های دیگر و دروس دیگر که ویژگی‌های خاصی دارند، اعتبار این ابزار را بررسی کنند.

یکی دیگر از دستاوردهای این تحقیق، این بود که برای اندازه‌گیری تامل می‌توان بر درک دانشجویان تکیه کرد. تحقیقات قبلی معمولاً بر تحلیل نوشته‌های دانشجویان استوار بودند (برای مثال وارد و مک کاتر، ۲۰۰۴؛ دیویس، ۲۰۰۶)؛ اما این تحقیق تایید می‌کند که براساس پرسش‌نامه هم می‌توان به تعیین سطح تاملی دانشجویان پرداخت.

با توجه به ماهیت پیچیده حرفه‌ها مانند عمل تدریس - که در این تحقیق در نظر گرفته شد- در عصر اطلاعات و توجه به بعد حل مسئله آن، نیاز است تا دوره‌های آموزشی با

نتایج تحلیل عاملی اکتشافی با روش تحلیل مولفه‌های اصلی، ۴ عامل را شناسایی کرد که در مجموع ۵۱/۵۹ درصد از کل واریانس را پیش‌بینی می‌کنند. تشابه عوامل استخراج شده با پژوهش‌های یوئن لی لیم (۲۰۱۱) تقریباً هم در تعداد و هم در ترتیب و نیز درصد فراوانی واریانس تبیین شده به وسیله عوامل استخراج شده، بیانگر روایی سازه این پرسش‌نامه است. به منظور تعیین مطلوب بودن شاخص ضریب پایایی از روش همسانی درونی استفاده شد. ضریب‌های پایایی برای کل پرسش‌نامه و عوامل آن بین ۰/۷۲ تا ۰/۷۷ قرار دارد که ضریب‌های مطلوبی است و به نتایج سایر مطالعات انجام شده شده (یوئن لی لیم، ۲۰۱۱؛ گراسمن و همکاران، ۲۰۱۵) نزدیک است.

اعتبار تایید شده این پرسش‌نامه می‌تواند به دلایل مختلفی باشد. این پرسش‌نامه بر اساس چارچوب نظری دیوئی (۱۹۳۳) و شون (۱۹۸۳) و همین طور مدل هیتون و اسمیت (۱۹۹۵) طراحی شده است که می‌توان گفت مبنای نظری قوی‌ای برای این مفهوم است. همین طور این پرسش‌نامه با گویه‌های مبتنی بر درک دانشجویان در قالب جملات دقیق بیان شده که به درک صحیح‌تر پاسخ‌دهندگان و در نهایت گرفتن نتایج دقیق‌تر منجر شده است.

همسو با پژوهش‌های متعددی که برای تایید تحلیل عاملی این پرسش‌نامه در سایر کشورها انجام گرفته، در پژوهش حاضر روش تحلیل عاملی تاییدی برای ارزشیابی روایی سازه ابزار پرسش‌نامه تفکر تاملی در نمونه دانشجویان ایرانی به کار رفته است. با توجه به این یافته‌ها می‌توان این نتیجه را گرفت که سوالات مناسب انتخاب شده‌اند و ابزار با کمترین تغییر و حذف احتمالی برخی سوالات ساختار خود را حفظ می‌کند. گویه‌های حذف شده شامل گویه ۲ از عامل درک و فهم و ۱۳ از عامل عمل عادت‌مند بودند؛ این نتیجه می‌تواند به این دلیل باشد که وقتی پرسش‌نامه با زبان و

1. Tutticci, Coyer, Lewis & Ryan

در یک اظهار نظر کلی می‌توان گفت که با توجه به بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی، پایایی و روایی مناسب این ابزار، کوتاه بودن و سهولت اجرا، شرایط استفاده وسیع محققان را از این ابزار فراهم می‌آورد؛ بنابراین این ابزار در جامعه ایرانی، پایایی و روایی مناسب دارد و می‌تواند در دوره‌های آموزشی دانشگاهی و توسعه حرفه‌ای استفاده شود و زمینه پژوهش‌های متعددی را در قلمرو آموزش عالی و توسعه حرفه‌ای فراهم آورد.

جعفری ثانی، حسین، علوی لنگرودی، سید کاظم، پاک‌مه‌ر، حمیده (۱۳۹۵). تعیین سهم پیش‌پراکنده‌ی رویکردهای برنامه‌دستی در گرایش به تفکر انتقادی دانشجویان علوم انسانی. فصلنامه علمی-پژوهشی، پژوهش در یادگیری آموزشگاهی و مجازی، ۳(۱۲)، ۳۷-۴۶.

- Azimi, E., Kuusisto, E., Tirri, K., & Hatami, J. (2018). The quality of student teachers' reflection on their practice through the use of guided reflective narrative method. In *Teacher education policy in Europe* (pp. 84-85). university of Minho. Retrieved from www.tepe2018.com
- Clarà, M. (2015). What Is Reflection? Looking for Clarity in an Ambiguous Notion. *Journal of Teacher Education*, 66(3), 261-271. <https://doi.org/10.1177/0022487114552028>
- Davis, E. A. (2006). Characterizing productive reflection among preservice elementary teachers: Seeing what matters. *Teaching and Teacher Education*, 22(3), 281-301. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2005.11.005>
- Dewey, J. (1933). *How We Think: A Restatement of the Relation of Reflective Thinking to the Educative Process* Vol. 8. Lexington, MA: Heath.
- Fund, Z., Court, D., & Kramarski, B. (2002). Construction and application of an evaluative tool to assess reflection in teacher-training courses. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 27(6), 485-499.
- Gelfuso, A., & Dennis, D. V. (2014). Getting reflection off the page: The challenges of developing support structures for pre-service teacher reflection. *Teaching and Teacher Education*, 38, 1-11. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2013.10.012>

تمرکز بر ارتقای تامل کارکنان طراحی شوند؛ اما تنها تمرکز بر تامل کافی نیست و باید راهبردهایی را برای ارزشیابی و ارتقای آن در نظر گرفت. در این تحقیق، ابزار فارسی که اعتبار آن مورد تحقیق قرار گرفت، می‌تواند به ارزشیابی و ارتقای تامل کمک کند و حتی برای خودارزشیابی و آموزش تامل‌محور استفاده شود.

با این که حجم نمونه این تحقیق معیار قابل اعتمادی برای نتایج این تحقیق است؛ اما تحقیقات آینده می‌توانند در نمونه‌هایی از رشته‌های دیگر و دروس دیگر که ویژگی‌های خاصی دارند، اعتبار این ابزار را بررسی کنند.

منابع

- عبداللهی عدلی‌انصار، وحیده، فتحی‌آذر، اسکندر، عبداللهی، نیدا (۱۳۹۴). ارتباط تفکر انتقادی با خلاقیت، باورهای خودکارآمدی و عملکرد تحصیلی دانشجومعلم‌ان. فصلنامه علمی-پژوهشی، پژوهش در یادگیری آموزشگاهی و مجازی، ۳(۷)، ۵۲-۴۱.
- 1016/j.tate.2013.10.012
- Grossman, P., Thompson, C., Kaste, J. A., Shin, S., Brush, T. A., Glazewski, K. D., Yinon, H. (2015). Scaffolding individual and collaborative game-based learning in learning performance and intrinsic motivation. *Teaching and Teacher Education*, 46(2), 1201-1212. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.03.010>
- Hatton, N., & Smith, D. (1995). Reflection in teacher education: Towards definition and implementation. *Teaching and Teacher Education*, 11(1), 33-49. [https://doi.org/10.1016/0742-051X\(94\)00012-3](https://doi.org/10.1016/0742-051X(94)00012-3)
- Jones, EG, Kay M. Instrumentation in cross-cultural research. *NursRes* 1992; 41: 186-8.
- Kember, D., Leung, D., Jones, A., Loke, A. Y., McKay, J., Sinclair, K., Tse, H., Webb, C., Wong, F., Wong, M. & Yeung, E. (2000). Development of a Questionnaire to Measure the Level of Reflective Thinking, Assessment & Evaluation in Higher Education, 25:4, 381-395, DOI: [10.1080/713611442](https://doi.org/10.1080/713611442)
- Kember, D., McKay, J., Sinclair, K., & Wong, F. K. Y. (2008). A four-category scheme for coding and assessing the level of reflection in written work. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 33(4), 369-379.
- Kline, R. B. (2010). *Principles and practice of structural equation modeling* (3rd ed.). New

- York, New York: Guilford Press.
- Korthagen, F. A. J. (2001). *Linking practice and theory: The pedagogy of realistic teacher education*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates. Retrieved from <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/summary?doi=10.1.1.92.1562>
- Korthagen, F. A. J. (2016). Pedagogy of teacher education. In M. L. Loughran, J., & Hamilton (Ed.), *International Handbook of Teacher Education* (pp. 311–346). Springer Singapore.
- la Velle, L. (2013). Masterliness in the teaching profession: Global issues and local developments. *Journal of Education for Teaching*, 39(1), 2–8. <https://doi.org/10.1080/02607476.2012.733186>
- Lee, H.-J. (2005). Understanding and assessing preservice teachers' reflective thinking. *Teaching and Teacher Education*, 21(6), 699–715.
- Leijen, A., Valtna, K., Leijen, D. A. J., & Pedaste, M. (2012). How to determine the quality of students reflections? *Studied in Higher Education: Vol. 37, No. 2*, pp. 203–207
- Mattsson, M., Eilertsen, T. V., & Rorrison, D. (2011). What is Practice in Teacher Education? In M. Mattsson, T. V. Eilertsen, & D. Rorrison (Eds.), *A practicum turn in teacher education* (pp. 1–15). Rotterdam: Sense.
- Nguyen, Q. D., Fernandez, N., Karsenti, T., & Charlin, B. (2014). What is reflection? A conceptual analysis of major definitions and a proposal of a five-component model. *Medical Education*, 48(12), 1176–1189. <https://doi.org/10.1111/medu.12583>
- Reigeluth, C. M., Karnopp, J. R. (2013). *Reinventing schools: It's time to break the mold*. R&L Education: R&L Education
- Schon, D. (1983). *The reflective practitioner: How professionals think in action*. New York: Basic Books.
- Tutticci, N., Coyer, F., Lewis, P. A. & Ryan, M. (2017) Validation of a reflective thinking instrument for third-year undergraduate nursing students participating in high-fidelity simulation, *Reflective Practice*, 18:2, 219-231, DOI: [10.1080/14623943.2016.1268115](https://doi.org/10.1080/14623943.2016.1268115)
- Ward, J. R., & McCotter, S. S. (2004). Reflection as a visible outcome for preservice teachers. *Teaching and Teacher Education*, 20(3), 243–257. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2004.02.004>
- Yuen Lie Lim, L. A. (2011). A comparison of students' reflective thinking across different years in a problem-based learning environment. *Instructional Science*, 39(2), 171–188. <https://doi.org/10.1007/s11251-009-9123-8>.