



Design and Psychometrics of Critical Thinking Skills Questionnaire for Nursing Postgraduate Students

Jafar Jahani¹, Maziar Rostami^{2*}, Leila Jouybari³, Rahmatolah Marzooghi⁴,
Jafar Torkzadeh⁵, Zahra Khanbebini⁶

1- Associate Professor, School of Educational Sciences and Psychology, Shiraz University, Shiraz, Iran. ORCID:0000-0003-2936-4871

2- PhD in Curriculum Planning, Education Development of Center, Golestan University of Medical Sciences, Gorgan, Iran. ORCID:0000-0002-0298-888X

3- Professor, Nursing Research Center, School of Nursing & Midwifery, Golestan University of Medical Sciences, Gorgan, Iran. ORCID :0000-0003-2113-318X

4- Professor, School of Educational Sciences and Psychology, Shiraz University, Shiraz, Iran .ORCID:0000-0003-3754-8523

5- Associate Professor, School of Educational Sciences and Psychology, Shiraz University, Shiraz, Iran. ORCID:0000-0001-6689-4797

6- Master of Educational Reaserch, Golestan University of Medical Sciences, Gorgan, Iran. ORCID:0000-0002-4885-1846

*Corresponding author: Maziar Rostami, PhD in Curriculum Planning. Education Development of Center, Golestan University of Medical Sciences, Gorgan, Iran.

Email: maziar.r1972@gmail.com

Received: 2 July 2022

Revised: 4 June 2023

Accepted: 10 June 2023

Abstract

Introduction: Nursing is based on critical thinking. In nursing, practical and clinical training in critical thinking is integrated with each other. What parallels the teaching of critical thinking is the discussion of measuring critical thinking. The aim of this study was to construct and standardize the critical thinking skills test in postgraduate nursing students.

Methods: This is methodological research that lasted from 1398 to 1400. The 200 participants included master's and Ph.D. students in nursing at Golestan-Gorgan and Fars-Shiraz universities of medical sciences. After constructing the questionnaire items based on a qualitative study, the face and content validity of the tool were determined. The validity of the instrument constructs was evaluated using exploratory factor analysis and its reliability was assessed using Cronbach's alpha and the stability of the instrument was assessed by a test-retest method. Findings were analyzed using SPSS 18 software.

Results: The mean and standard deviation age of participants was 35±6 years. 55.5% of the participants were women. The results of exploratory factor analysis showed the adequacy of the samples for data analysis with a score of 0.917 based on the KMO test and led to the development of three factors, which were: knowledge with 12 items, attitude with 12 items, and skill with 12 items. The reliability of internal consistency was measured by Cronbach's alpha method for the whole questionnaire ($\alpha = 0.952$). The mean and standard deviation of the total score of critical thinking skills in postgraduate nursing students was 95.95±24.26.

Conclusions: The findings of this study show that the 36-item critical thinking skills questionnaire has good validity and reliability and can be used to assess nursing students' critical thinking skills.

Keywords: Critical Thinking, Nursing, Postgraduate Studies, Psychometrics.





طراحی و روان سنجی پرسشنامه سنجش تفکر انتقادی دانشجویان تحصیلات تکمیلی پرستاری

جعفر جهانی^۱، مازیار رستمی^{۲*}، لیلا جوئیباری^۳، رحمت اله مرزوقی^۴، جعفر ترک زاده^۵، زهرا خان بیینی^۶

۱-دانشیار، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران. ORCID : ۰۰۰۰-۰۰۰۳-۲۹۳۶-۴۸۷۱
۲- دکترای تخصصی برنامه ریزی درسی، مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی دانشگاه علوم پزشکی گلستان، گرگان، ایران. ORCID : 0000-0003-2113-318X

۳- استاد، دانشکده پرستاری و مامایی بویه، دانشگاه علوم پزشکی گلستان، گرگان، ایران. ORCID : ۰۰۰۰-۰۰۰۳-۲۱۱۳-۳۱۸X

۴- استاد، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران. ORCID : ۰۰۰۰-۰۰۰۳-۳۷۵۴-۸۵۲۳

۵- دانشیار، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران. ORCID : ۰۰۰۰-۰۰۰۱-۶۶۸۹-۴۷۹۷

۶- کارشناسی ارشد تحقیقات آموزشی، دانشگاه علوم پزشکی گلستان، گرگان، ایران. ORCID : ۰۰۰۰-۰۰۰۲-۴۸۸۵-۱۸۴۶

* نویسنده مسئول: دکترای تخصصی برنامه ریزی درسی، مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی دانشگاه علوم پزشکی گلستان، گرگان، ایران.
ایمیل: maziar.r1972@gmail.com

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۳/۲۰

تاریخ بازبینی: ۱۴۰۲/۳/۱۴

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۴/۱۱

چکیده

مقدمه: تفکر انتقادی یک فعالیت مثبت است که در واقع ارزیابی انتقادی از وضعیت و شرایط، فرآیندی ضروری و مثبت برای رشد و تکامل در داخل هر جامعه و سازمان می باشد. این تفکر در جامعه پرستاری به دلیل ماهیت شغلی آنان مهم بوده که سنجش و ارزیابی آن را با اهمیت می کند. این پژوهش با هدف ساخت و هنجار یابی پرسشنامه سنجش تفکر انتقادی در دانشجویان تحصیلات تکمیلی پرستاری انجام گرفت.

روش کار: این یک پژوهش روش شناختی است از سال ۱۳۹۸ تا ۱۴۰۰ به طول انجامید. ۲۰۰ مشارکت کننده شامل دانشجویان مقطع ارشد و دکتری پرستاری در دانشگاه های علوم پزشکی گرگان و شیراز بود. پس از ساخت گویه های پرسش نامه براساس تحلیل محتوا کیفی، روایی صوری و محتوایی ابزار تعیین شد. روایی سازه ای ابزار با استفاده از تحلیل عاملی اکتشافی و پایایی آن با استفاده از آلفای کرونباخ و ثبات ابزار به روش آزمون- بازآزمون بررسی شد. آنالیز یافته ها با استفاده نرم افزار SPSS 18 صورت گرفت.

یافته ها: میانگین و انحراف معیار سنی دانشجویان 35 ± 6 سال بود. ۵۵/۵ درصد دانشجویان را بانوان تشکیل دادند. نتایج تحلیل عاملی اکتشافی کفایت نمونه ها را برای تجزیه و تحلیل داده ها با امتیاز ۰/۹۱۷ بر اساس آزمون KMO نشان داد و منجر به توسعه سه فاکتور شد که شامل: دانشی با ۱۲ گویه، نگرشی با ۱۲ گویه و مهارتی با ۱۲ گویه بودند. پایایی همسانی درونی به روش آلفای کرونباخ برای کل پرسش نامه ($\alpha = 0/952$) سنجیده شد. میانگین و انحراف معیار نمره کل تفکر انتقادی در دانشجویان تحصیلات تکمیلی پرستاری برابر با $95/95 \pm 24/26$ بود.

نتیجه گیری: یافته های این مطالعه نشان می دهد، که پرسشنامه ۳۶ گویه ای مهارت سنجش تفکر انتقادی از روایی و پایایی مناسبی برخوردار است و می تواند برای سنجش مهارت تفکر انتقادی دانشجویان پرستاری مورد استفاده قرار گیرد.

کلیدواژه ها: تفکر انتقادی، پرستاری، تحصیلات تکمیلی، روان سنجی.

مقدمه

تفکر انتقادی یکی از اساسی‌ترین مهارت‌ها در جامعه امروز است و کمبود این توانایی می‌تواند انسان‌ها را از مشارکت موثر در جوامع باز دارد [۱]. اکنون در عصری زندگی می‌کنیم که یکی از وظایف آموزش عالی تربیت فراگیران نقاد در گزینش و تحلیل اطلاعات، انجام عملکرد مبتنی بر شواهد و یادگیرندگان مادام‌العمر می‌باشد [۲]. تفکر انتقادی یک فرآیند شناختی است که توانایی دانشجویان را در استدلال، ارزیابی اطلاعات، مهارت‌های حل مسئله و تصمیم‌گیری منطقی در موقعیت‌های مختلف تقویت می‌نماید [۳]. هدف غایی دانشگاه طبق نظر برخی از صاحبین نظر، پرورش مهارت‌های تفکر انتقادی است [۴، ۵]. این درحالی است که با بررسی متون متوجه خواهیم شد، توجه و تعهد به این هدف در نظام آموزشی کنونی مورد توجه قرار نگرفته است، نتایج مطالعات در مقاطع مختلف تحصیلی و فارغ‌التحصیلان در محیط کار نشان دهنده این امر هست که دانشگاه برنامه و نقشه‌ای برای تقویت مهارت‌های تفکر انتقادی دانشجویان ندارد [۶، ۷]. تفکر انتقادی پایه‌ای از رشته پرستاری است. با بررسی کلی بر نظریات و الگوهای موجود، می‌توان رد پای تفکر انتقادی در پرستاری را یافت، از آنجایی که پرستاری یک کار عملی است و کاربرد فرآیند پرستاری در بالین بیمار است، می‌توان بر این امر تاکید کرد که آموزش عملی و بالینی تفکر انتقادی با یک دیگر ادغام شده است [۸، ۹]. تفکر انتقادی به هنر، علوم انسانی و فرهنگ یک جامعه بستگی دارد [۱۰]. آنچه که به موازات آموزش تفکر انتقادی که جایگاه ویژه‌ای در رشد و تعالی فرد در جامعه دارد، بحث سنجش و اندازه‌گیری تفکر انتقادی است. مطمئناً در هر آموزشی، یک جز اساسی به نام ارزشیابی و سنجش نیز وجود دارد که باید به آن پرداخته شود تا نتیجه آموزش مشخص شود. نکته قابل‌تأمل در بحث سنجش تفکر انتقادی این است که پرسشنامه‌های مورد استفاده برای سنجش این متغیر، همگی غیر ایرانی است. در بعضی موارد حتی این پرسشنامه‌ها برای جامعه‌ی ایرانی، هنجار یابی نشده است [۹]. از این رو فقدان ابزاری برای سنجش تفکر انتقادی در جامعه‌ی پرستاری و به طور اختصاصی تر دانشجویان تحصیلات تکمیلی پرستاری ایران، احساس می‌شود. در ایران معمولاً برای ارزیابی تفکر انتقادی از دو آزمون انتقادی کالیفرنیا و تفکر انتقادی واتسون-گلیزر استفاده می‌کنند اما در این دو آزمون مواردی از ناهمخوانی گویندگان برای جامعه و فرهنگ ایرانی مشاهده می‌شود، این امر،

نتیجه‌ی آزمون‌ها را مورد تردید قرار می‌دهد. این دو آزمون از معتبرترین و کارآمدترین ابزارهای سنجش تفکر انتقادی هستند؛ اما برای سنجش مفهوم تفکر انتقادی از موقعیت‌هایی استفاده کرده‌اند که برای ایرانیان ملموس نیستند، برای مثال در آزمون واتسون و گلیزر به وجود حزب کارگر اشاره می‌کند که این مورد در ایران ملموس نیست یا در آزمون کالیفرنیا برخی سوال‌ها به درستی ترجمه نشده‌اند یا صورت سوال، به دقت بیان نشده است برای مثال در سوال ۱۱ پرسشنامه شده است؛ «کدام جمله بیانگر نتیجه‌گیری یا نقطه نظر اصلی است؟» در حالی که نتیجه‌گیری با نقطه نظر اصلی معنای یکسانی ندارد [۱۱، ۹]. به طور معمول، همه‌ی پرسشنامه‌های تفکر انتقادی بر پایه‌ی مولفه‌های اجتماعی و فردی مشابه ساخت شده‌اند. از این رو، پژوهشگران بر آن شدند تا بر اساس مفهوم تفکر انتقادی که از جامعه پرستاری ایران استخراج شده است به ساخت ابزاری جهت بررسی مهارت تفکر انتقادی در دانشجویان تحصیلات تکمیلی پرستاری در ایران بپردازند و روایی و پایایی پرسشنامه را مورد ارزیابی قرار دهند.

روش کار

پژوهش حاضر، یک پژوهش روش شناختی است که با هدف طراحی و روان‌سنجی پرسشنامه‌ای برای بررسی مهارت‌های تفکر انتقادی دانشجویان تحصیلات تکمیلی پرستاری از اسفند سال ۱۳۹۸ تا بهمن ۱۴۰۰ انجام شد. مشارکت‌کنندگان شامل دانشجویان مقطع ارشد و دکتری پرستاری در دانشگاه‌های علوم پزشکی گلستان-گرگان و فارس-شیراز بود.

مراحل ساخت پرسشنامه بر اساس مطالعه Jain و همکاران در سال ۲۰۱۶ طراحی شد [۱۲]. در مرحله اول، مفهوم مهارت‌های تفکر انتقادی براساس مصاحبه با شانزده مشارکت‌کننده شامل اساتید دانشگاهی و دانشجویان مقطع تحصیلات تکمیلی به روش تحلیل محتوای کیفی تعریف شد که اطلاعات دقیق‌تر این مرحله در مطالعه‌ی دیگر توسط پژوهشگران در سال ۱۳۹۹ منتشر شده است [۱۳]. به طور خلاصه مصاحبه‌های ۴۵ تا ۶۰ دقیقه‌ای با مشارکت‌کنندگان انجام شد و تا اشیاع اطلاعات دریافتی از مصاحبه‌شوندگان نمونه‌گیری ادامه یافت. پس از آن مصاحبه‌ها به متن تبدیل شدند و پژوهشگران پس از چندین بار خواندن متن و غوطه‌ور شدن در داده‌ها؛ پاراگراف‌ها، جملات و کلمات به عنوان

درخواست شد تا هر گویه را بر اساس طیف لیکرت سه قسمتی (ضروری است، مفید است اما ضروری نیست، ضرورتی ندارد) بررسی کنند. طبق جدول لاوشه حداقل عددی که گویه باید بدست آورد تا در پرسشنامه باقی به ماند، میزان $0/62$ بر اساس ارزیابی ده متخصص است [۱۶، ۱۷]. پس از آن به بررسی CVI براساس شاخص روایی محتوای Waltz-Basel پرداخته شد. از ده متخصصان دیگر خواسته شد تا گویه ها را براساس میزان مربوط بودن، ساده بودن و واضح بودن به صورت مجزا در یک طیف لیکرت چهار قسمتی مورد ارزیابی قرار دهند. گویه هایی که نمره $0/79$ و بالاتر کسب کردن مناسب تشخیص داده شدند [۱۸]. در پایان این مرحله ۳۶ گویه باقی ماند و وارد مرحله روایی سازه شد.

روایی سازه: به منظور تعیین روایی سازه از روش تحلیل عاملی استفاده شد. از تحلیل عاملی اکتشافی برای شناسایی گویه های دارای بیشترین ارتباط با یکدیگر استفاده شد. از آزمون شاخص نمونه گیری کیسر مایر الکین (KMO) و آزمون کرویت بارتلت (BT)، تجزیه و تحلیل مولفه های اصلی، نمودار شن ریزه و دوران واریماکس بهره گرفته شد. نقطه عطف $0/3$ به عنوان حداقل بار عاملی مورد نیاز برای حفظ هر عبارت در عوامل استخراج شده از تحلیل عاملی در نظر گرفته شد [۱۹].

در مرحله آخر پژوهش، برای تعیین پایایی پرسشنامه از دو شیوه تعیین همسانی درونی و ثبات استفاده شد. برای اندازه گیری همسانی درونی، ضریب آلفای کرونباخ مورد استفاده قرار گرفت. آلفای کرونباخ بالای $0/70$ به عنوان همسانی درونی در حد خوب و کافی در نظر گرفته می شود [۲۰]. برای ارزیابی ثبات از روش آزمون-باز آزمون استفاده شد، بطوری که پس از چهارده روز از اولین پاسخ دهی به پرسشنامه، بار دیگر از ۳۰ نفر پرسشنامه پر شد [۲۱]. تعداد نمونه مورد نیاز جهت انجام تحلیل عاملی به منظور تعیین روایی سازه، پنج تا ده نمونه به ازای هر گویه ابزار توصیه شده است [۲۰]. در این پژوهش، ۲۰۷ نمونه از دانشجویان تحصیلات تکمیلی (به تعداد ۵/۵ برابر گویه های پرسشنامه) شرکت کردند که هفت پرسشنامه به دلیل تکمیل ناقص حذف شدند و نمونه نهایی شامل ۲۰۰ دانشجو بود.

تحلیل داده ها: برای تجزیه و تحلیل داده ها از نرم افزار SPSS نسخه ۱۸ استفاده شد. توصیف داده ها به صورت فراوانی، درصد و میانگین و انحراف معیار انجام شد. تحلیل عاملی اکتشافی برای سنجش روایی سازه استفاده شد و از

واحد معنایی در نظر گرفته شدند، با توجه به مفهوم نهفته در آن ها به سطح انتزاع و مفهوم پردازشی رسیده، کدها نام گذاری و کدها از نظر تشابهات و تفاوت هایشان با یکدیگر مقایسه شدند، محتوای نهفته درون داده ها برای یافتن محتوایی که با طبقات از قبل مشخص شده مطابقت داشتند و یا توانستند مثالی برای آن ها باشند، بررسی شدند. در مرحله دوم، پژوهشگران به تعیین و تدوین گویه های پرسشنامه سنجش تفکر انتقادی براساس نتایج بدست آمده از تحلیل محتوا مطالعه کیفی انجام شده پرداختند، پس از مفهوم سازی و تبیین ابعاد، پیشنهاد گویه های متناظر با هر حیطه توسط تیم پژوهشی صورت گرفت و استخراج سوالات تشکیل شد و مقیاس اندازه گیری متناسب با هر گویه پیشنهاد شد. در این مرحله ۷۲ گویه اولیه ساخته شد. در ابتدا پنج استاد گویه ها را از نظر اهمیت، ارتباط با موضوع و نگارش مورد بررسی قرار دادند و در طبق نظر آن ها بسیاری از گویه ها با یکدیگر ادغام یا حذف شدند و در نهایت پرسشنامه ای با ۴۰ گویه با نحوه جواب دهی لیکرت ۵ تایی آماده شد تا وارد مرحله روان سنجی شود.

مرحله سوم، به جهت کسب اطمینان از روایی پرسشنامه، از روش های روایی صوری، روایی محتوا و روایی سازه استفاده شد.

روایی صوری: در ابتدا با ۵ نفر از دانشجویان تحصیلات تکمیلی و ۵ استاد به صورت چهره به چهره مصاحبه شد و از آن ها خواسته شد تا گویه ها را بر اساس سطح دشواری، میزان تناسب و ابهام بررسی کنند و نظرهایشان یادداشت شد و اصلاحات مورد نیاز بر اساس نظرات پاسخ دهندگان انجام شد. در گام بعدی جهت کاهش و حذف گویه های نامتناسب و تعیین اهمیت هر یک از گویه ها، از روش کمی تاثیر آیتم استفاده شد. به طوری که گویه های پرسشنامه به صورت لیکرت ۵ قسمتی از کاملاً مهم است تا اصلاً مهم نیست در اختیار ۱۰ نفر از دانشجویان قرار گرفت. در این روش تاثیر آیتم در صورتی که نمره تاثیر مساوی یا بیشتر از $1/5$ باشد، عبارت مناسب تشخیص داده شده و حفظ می شود [۱۴، ۱۵]. در این مرحله دو گویه حذف شدند و ۳۸ گویه باقی مانده، بار دیگر توسط پژوهشگران از نظر شیوه صحیح نگارش و جمله بندی منطقی چندین بار مورد بازخوانی و بازنگری قرار گرفت.

روایی محتوایی: در این مطالعه از دو شاخص نسبت روایی محتوا و شاخص روایی محتوا استفاده شد. در ابتدا برای تعیین شاخص نسبت روایی محتوا از ده نفر از متخصصان آموزش پرستاری) هیئت علمی دانشکده های پرستاری)

آزمون های من-ویتنی و هبستگی اسپیرمن جهت تحلیل داده ها استفاده شد. این پژوهش اصول ۳۱ گانه اخلاق در پژوهش (رضایت آگاهانه شرکت کنندگان، محرمانه ماندن اطلاعات شرکت کنندگان، توضیح کامل اهداف پژوهش، اختیار در پاسخ گویی به سوالات و ملاحظات اجتماعی و فرهنگی (را رعایت کرده است. این پژوهش در کمیته اخلاق پزشکی دانشگاه علوم پزشکی گلستان مورخ ۱۳۹۹/۰۲/۱۴ با کد IR.GOUMS.REC.1399.030 ثبت شده است.

یافته ها

در این مطالعه ۲۰۰ نفر شرکت کردند، میانگین سنی افراد برابر با $35/71 \pm 6/78$ سال بود. از این تعداد ۱۱۱ نفر

(۵۵/۵٪) را بانوان، ۸۹ نفر (۴۴/۵٪) را آقایان، ۱۱۴ نفر (۵۷٪) را افراد مجرد و ۸۶ نفر (۴۳٪) متاهل تشکیل دادند و ۱۲۴ نفر (۶۲٪) در مقطع کارشناسی ارشد و ۷۶ نفر (۳۸٪) در مقطع دکتری در حال تحصیل بودند. از این تعداد توزیع فراوانی پاسخ دهندگان در علوم پزشکی گلستان و فارس برابر بود. در طول مرحله روانسجی پرسشنامه دارای ۴۰ گویه، در مرحله روایی صوری ۲ گویه و در مرحله روایی محتوا ۲ گویه با نظر مشارکت کنندگان و متخصصان حذف شدند.

تحلیل عاملی اکتشافی به روش مولفه های اصلی روی ۳۶ گویه با مشارکت ۲۰۰ دانشجو انجام پذیرفت. ارزش کیسر مایر الکین (KMO) برابر با ۰/۹۱۷ محاسبه شد. همچنین آزمون کرویت بارتلت با میزان $5735/867$ در سطح $<0/001$ معنی داری بود (جدول ۱).

جدول ۱. تحلیل عاملی شاخص نمونه گیری کیسر مایر الکین و نتایج آزمون کرویت بارتلت

آماره	مقدار
اندازه گیری کفایت نمونه گیری کیسر مایر الکین (KMO)	۰/۹۱۷
تقریب کای اسکوتر	۵۷۳۵/۸۶۷
آزمون کرویت بارتلت (BT)	۶۳۰
سطح معنی داری	$<0/001$

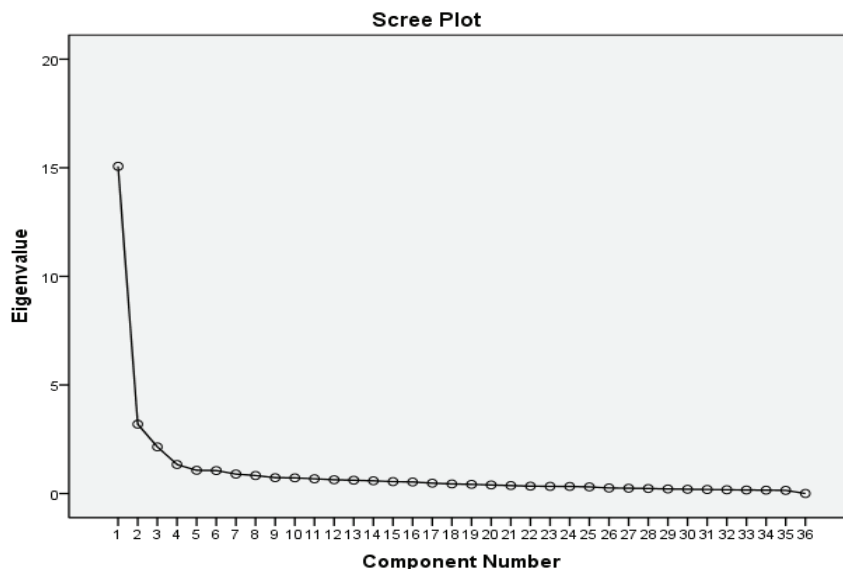
جدول ۱. تحلیل عاملی شاخص نمونه گیری کیسر مایر الکین و نتایج آزمون کرویت بارتلت

آماره	مقدار
اندازه گیری کفایت نمونه گیری کیسر مایر الکین (KMO)	۰/۹۱۷
تقریب کای اسکوتر	۵۷۳۵/۸۶۷
آزمون کرویت بارتلت (BT)	۶۳۰
سطح معنی داری	$<0/001$

در فرآیند استخراج عوامل، نتایج نشان داد بیشترین درصد واریانس کل (۶۳٪) توسط سه عامل اول تعیین می شود. حداقل بار عاملی مورد پذیرش در این پژوهش ۰/۳ در نظر گرفته شد و همه گویه ها در هر سه عامل حفظ شدند.

عامل نخست (دانشی) دارای ۱۲ گویه، عامل دوم (نگرشی) دارای ۱۲ گویه و عامل سوم (مهارتی) دارای ۱۲ گویه بودند (جدول ۲). منحنی شن ریزه در شکل ۱ نمایش داده شده است.

شکل ۱. منحنی شن ریزه



شکل ۱. منحنی شن ریزه

جدول ۲. تحلیل عاملی ماتریس چرخش یافته گویه های پرسشنامه بررسی مهارت تفکر انتقادی دانشجویان تحصیلات تکمیلی (۲۰۰ نفر)

گویه ها	عامل اول (دانش)	عامل دوم (نگرشی)	عامل سوم (مهارت)
۱. آشنایی با قضاوت کردن	۰/۶۵۳		
۲. آشنایی با تجزیه و تحلیل	۰/۶۷۵		
۳. آشنایی با ارزشیابی صحیح	۰/۶۵۷		
۴. آشنایی با ترکیب دانش جدید (خلاقیت)	۰/۵۹۶		
۵. آشنایی با خودراهبری	۰/۵۶۹		
۶. آشنایی با تصمیم گیری	۰/۴۳۲		
۷. آشنایی با فرضیه سازی یا گمانه زنی	۰/۶۱۰		
۸. آشنایی با گردآوری ملاک ها و شواهد	۰/۵۵۹		
۹. آشنایی با ترجمه یا انتقال یادگیری	۰/۶۶۵		
۱۰. آشنایی با استدلال کردن	۰/۵۸۹		
۱۱. آشنایی توجه به مفاهیم جزئی	۰/۵۴۵		
۱۲. آشنایی توجه به مفاهیم کلی	۰/۵۲۴		
۱۳. تمایل به قضاوت کردن		۰/۵۷۵	
۱۴. تمایل به تجزیه و تحلیل		۰/۵۲۲	
۱۵. تمایل به ارزشیابی صحیح		۰/۵۷۴	
۱۶. تمایل به ترکیب دانش جدید (خلاقیت)		۰/۶۶۹	
۱۷. تمایل به خودراهبری		۰/۶۰۴	
۱۸. تمایل به تصمیم گیری		۰/۶۲۲	
۱۹. تمایل به فرضیه سازی یا گمانه زنی		۰/۶۱۴	
۲۰. تمایل به گردآوری ملاک ها و شواهد		۰/۶۴۷	
۲۱. تمایل به ترجمه یا انتقال یادگیری		۰/۶۲۰	
۲۲. تمایل به استدلال کردن		۰/۶۵۹	
۲۳. تمایل توجه به مفاهیم جزئی		۰/۶۳۲	
۲۴. تمایل به توجه به مفاهیم کلی		۰/۶۵۴	
۲۵. توانایی قضاوت کردن			۰/۶۳۵
۲۶. توانایی در انجام تجزیه و تحلیل			۰/۷۱۳
۲۷. توانایی انجام ارزشیابی صحیح			۰/۶۹۰
۲۸. توانایی در انجام ترکیب دانش جدید (خلاقیت)			۰/۶۱۵
۲۹. توانایی در خودراهبری			۰/۴۷۸
۳۰. توانایی تصمیم گیری			۰/۶۳۶
۳۱. توانایی فرضیه سازی یا گمانه زنی			۰/۶۱۸
۳۲. توانایی گردآوری ملاک ها و شواهد			۰/۶۶۳
۳۳. توانایی ترجمه یا انتقال یادگیری			۰/۷۰۰
۳۴. توانایی استدلال کردن			۰/۷۲۷
۳۵. توانایی ادراک مفاهیم جزئی			۰/۷۰۶
۳۶. توانایی ادراک مفاهیم کلی			۰/۷۱۶

در مرحله دوم، پس از انجام تحلیل عاملی، ضریب آلفای کرونباخ برای کل پرسشنامه، در نمونه ای شامل ۲۰۰ دانشجوی محاسبه شد که برابر با ۰/۹۵۲ بود (جدول ۳). نتایج آزمون ICC نشان داد بین نمرات آزمون اول و دوم توافق معنی داری وجود دارد ($p < 0/001$)، ($CI: 0/950-0/999$)، ($ICC = 0/95$) که تایید کننده تکرارپذیری پرسشنامه مهارت تفکر انتقادی است.

در تعیین پایایی پرسشنامه، جهت تعیین همسانی درونی، ضریب آلفای کرونباخ در دو مرحله برای پرسشنامه مهارت تفکر انتقادی دانشجویان محاسبه شد. در مرحله نخست، پس از تعیین شاخص روایی محتوایی و روایی صوری پرسشنامه، همسانی درونی پرسشنامه طراحی شده به صورت پایلوت در نمونه ای شامل پنجاه نفر از دانشجویان تحصیلات تکمیلی تعیین شد که ضریب آلفای کرونباخ اولیه ۰/۸۸۳ بود.

جدول ۳. تعیین همسانی درونی ضرایب آلفای کرونباخ پرسشنامه مهارت تفکر انتقادی (۲۰۰ نفر)

ابعاد	تعداد و شماره گویه ها	ضریب آلفای کرونباخ
دانشی	۱۲ (۱-۱۲)	۰/۹۱۵
نگرشی	۱۲ (۱۳-۲۵)	۰/۹۳۴
مهارتی	۱۲ (۲۶-۳۶)	۰/۸۴۱
نمره کل	۳۶	۰/۹۵۲

قرار گرفت. استفاده از این پرسشنامه به سادگی امکان پذیر است و می تواند توسط اساتید، مسئولین و کارشناس های دانشگاه های ایران مورد استفاده قرار بگیرد تا با دید کلی نسبت به موضوع مهم مهارت تفکر انتقادی پرستاران برنامه ریزی کرده و در جهت بهبود نقاط ضعف و ثبات نقاط قوت آن ها اقدام کنند.

در سال ۱۳۸۵، خدامرادی و همکاران مطالعه ای با هدف ترجمه و روان سنجی آزمون مهارت های تفکر انتقادی کالیفرنیا فرم ب انجام دادند و در سه رشته پرستاری، مامایی و کاردرمانی این پرسشنامه را روان سنجی کردند [۲۲]. این پرسشنامه در مطالعات بسیاری مورد استفاده قرار گرفته است [۲۳، ۲۴] اما با توجه ای دقیق به این پرسشنامه متوجه خواهیم شد که گویه های پرسشنامه مذکور مرتبط با شغل خاصی نبوده و به نوعی عموم مردم را در بر خواهد گرفت و این پرسشنامه به طور خاص مفاهیم پرستاری را در بر نمی گیرد، اما این بدان معنا نیست که نمی توان از پرسشنامه مهارت های تفکر انتقادی کالیفرنیا فرم ب برای جامعه پرستاری استفاده نکرد بلکه به این معنا است که پرستاران را همانند سایر عموم جامعه مورد بررسی قرار می دهد. با این حال پرسشنامه طراحی شده در مطالعه ما، به دلیل توجه دقیق به مفاهیم پرستاری در دل گویه های خود، می تواند جایگزین خوبی برای سنجش تفکر انتقادی در پرستاران شود، پیشنهاد می شود محققان از پرسشنامه سنجش تفکر انتقادی که با توجه به فرهنگ بومی ایران و مفاهیم پرستاری ساخته شده است، استفاده کنند.

میانگین و انحراف معیار نمره کل مهارت تفکر انتقادی برابر با $24/26 \pm 95/95$ و در ابعاد دانش، نگرش و مهارت به ترتیب برابر با $28/93 \pm 8/98$ ، $34/23 \pm 11/12$ و $32/79 \pm 7/69$ بود. طبق آزمون من ویتنی میان مهارت تفکر انتقادی و جنسیت مشارکت کنندگان ارتباط معناداری وجود داشت بطوری که میانگین نمره مهارت تفکر انتقادی در مردان به طور معناداری از زنان بیشتر بود ($p = 0/024$). از میان ابعاد، تنها میانگین نمره بعد مهارت در مردان به طور معناداری بالاتر بود ($p < 0/05$). میان مهارت تفکر انتقادی و وضعیت تاهل ارتباط معناداری وجود نداشت اما میانگین نمرات دو بعد دانش و نگرش به طور معناداری در مشارکت کنندگان متاهل بالا بود ($p = 0/028$ و $p = 0/037$). هیچ ارتباطی میان نمره کل و ابعاد مهارت تفکر انتقادی با مکان محل تحصیل وجود نداشت ($p > 0/05$). طبق آزمون همبستگی اسپیرمن میان ابعاد دانش ($r = 0/292$ ، $p < 0/001$)، نگرش ($r = 0/212$ ، $p = 0/003$) و نمره کل پرسشنامه مهارت تفکر انتقادی ($r = 0/201$ ، $p < 0/004$) همبستگی مثبت و معناداری وجود داشت.

بحث

پرسشنامه سنجش تفکر انتقادی در دانشجویان تحصیلات تکمیلی پرستاری بر پایه مفهوم تبیین شده در بخش کیفی پژوهش با ۳۶ گویه در سه بعد دانشی، نگرشی و مهارتی طراحی شد. در مطالعه حاضر، روایی صوری، محتوایی و سازه، همسانی درونی و ثبات پرسشنامه مذکور مورد تایید

دانشجویان ارتباط معنی داری وجود داشت [۳۱]. در این مطالعه دانشجویان مورد بررسی در مقطع کارشناسی بودند در حالی که در پژوهش حاضر دانشجویان در مقاطع بالاتری مورد ارزیابی قرار گرفتند و با وجود متفاوت بودن ابزار مورد استفاده، نتایج نزدیک به هم و همسو مشاهده شد. شیرازی و همکاران برخلاف یافته های پژوهش حاضر، عدم ارتباط میان سن و تفکر انتقادی را گزارش کردند [۷]. این عدم همسویی نتایج میتواند به دلیل نحوه دسته بندی گروههای سنی و حجم نمونهی مورد استفاده آنها باشد. مطالعه آزودی و همکاران رابطه مثبتی بین سن و تفکر انتقادی نشان دادند [۳۲]. سن یک متغیر جمعیتی مهم است که با تفکر انتقادی همبستگی دارد. ارتباطی مبتنی بر فرض وجود دارد که تفکر انتقادی با افزایش سن بهبود می یابد [۲۴]. Zuriguel-Pérez و همکاران در سال ۲۰۱۹ به سطوح متوسط تفکر انتقادی پرستاران در اسپانیا اشاره کردند و در ادامه بیان کردند که پرستاران مسن تر، قرارداد دائم و مدرک کارشناسی ارشد سبب افزایش تفکر انتقادی در آنان شده است [۳۳].

از محدودیت هایی که در این مطالعه می توان اشاره کرد، عدم مقایسه و بررسی پرسشنامه ساخته شده با پرسشنامه های دیگری که به فارسی روان سنجی شده اند، اشاره کرد و به دلیل محدودیت در حجم نمونه تحلیل عاملی تاییدی پس از تحلیل عاملی اکتشافی انجام نشد. پیشنهاد می شود پژوهشگران در مطالعه های آتی علاوه بر اجرا تحلیل عاملی تاییدی به بررسی متغیرهایی که بر مهارت تفکر انتقادی دانشجویان مقطع تحصیلات تکمیلی پرستاری تاثیر می گذارند بپردازند و سعی کنند تا مهارت تفکر انتقادی دانشجویان بهبود و ارتقا ایجاد شود.

نتیجه گیری

بطور کلی این مطالعه نشان داد که پرسشنامه سنجش تفکر انتقادی بر اساس مفهوم تفکر انتقادی در متن فرهنگ ایرانی و از طریق بررسی دیدگاه دانشجویان و اساتید دانشگاهی درگیر با چالش موجود و با به کارگیری روش پژوهشی عمیق و کیفی طراحی شد. علاوه بر آن، این پرسشنامه از نمره گذاری ساده، روایی و پایایی مناسب برخوردار است. این پرسشنامه برای جامعه پرستاران و دانشجویان مقطع تحصیلات تکمیلی پرستاری قابل استفاده است. اساتید دانشگاهی، محققین و مسئولین مربوطه با

در این پژوهش ۲۰۰ دانشجوی مقاطع کارشناسی ارشد و دکترا شرکت کردند. نتایج اندازه گیری معیار KMO نشان داد که حجم مشارکت کنندگان رضایت بخش بوده است به طوری که مقدار KMO در این مطالعه بالاتر از ۰/۹ ارزیابی شد. ارزش KMO از صفر تا یک متغیر است، از ۰/۹ تا یک عالی، از ۰/۸ تا ۰/۹ خوب، ۰/۷ تا ۰/۸ حجم نمونه کافی، ۰/۶ تا ۰/۷ لب مرز، ۰/۵ تا ۰/۶ ناکافی و درنهایت زیر ۰/۵ حجم نمونه غیرقابل قبول شناخته می شود [۲۵]. Comrey و همکاران حجم نمونه در مطالعاتی که از تحلیل عاملی استفاده می کنند را اینگونه طبقه بندی کردند، ۱۰۰ نمونه ضعیف، ۲۰۰ نمونه نسبتاً خوب، ۳۰۰ نمونه خوب، ۵۰۰ نمونه خیلی خوب و بالای ۱۰۰۰ نمونه را عالی معرفی کردند [۲۶]. در این مطالعه ۲۰۰ نفر شرکت کردند که نسبتاً خوب بوده و نتایج حاصل از این مطالعه را می توان معتبر در نظر گرفت. در بررسی روایی صوری و محتوایی پرسشنامه مهارت تفکر انتقادی در این مطالعه، از روش های کیفی و کمی استفاده شد، این روش ها از جمله معتبرترین روش های بررسی روایی پرسشنامه ها هستند که بسیاری از مطالعات که به ساخت پرسشنامه یا ترجمه ی آن در موضوعات مختلف منجر می شود، از آن ها استفاده کرده اند [۹، ۲۷]. در این پژوهش، ضرایب آلفای کرونباخ پرسشنامه طراحی شده، نشان دهنده همسانی درونی بالای گویه های ابزار بوده است. حداقل ضریب آلفای کرونباخ قابل قبول برای تایید پایایی ابزار را ۰/۷ ذکر است [۲۸]. ضریب آلفای کرونباخ ۰/۸ و بالاتر نیز خوب تلقی می شود [۲۹]. بنابراین پایایی پرسشنامه مهارت تفکر انتقادی را تایید می شود. با توجه به همسانی درونی بالای پرسشنامه مهارت تفکر انتقادی، امکان تقلیل گویه های پرسشنامه در مطالعات آتی وجود دارد که این امر ممکن است سبب سهولت بیشتر کاربرد پرسشنامه مذکور شود [۳۰].

میانگین نمره مهارت تفکر انتقادی دانشجویان تحصیلات تکمیلی پرستاری دو دانشگاه علوم پزشکی فارس و گلستان برابر با ۹۵ بوده است که تفکر انتقادی دانشجویان متوسط برآورد می شود. مهارت تفکر انتقادی با سن و جنسیت دانشجویان ارتباط معنادار داشت. رضایی و همکاران در سال ۱۳۹۲ در مطالعه ای به ارزیابی مهارت تفکر انتقادی دانشجویان پرستاری دانشگاه علوم پزشکی مازندران پرداختند، نتایج مطالعه آن ها نشان داد که مهارت تفکر انتقادی در دانشجویان ضعیف بوده است و با سن و معدل

گرگان) و همچنین از مشارکت کنندگان در این مطالعه به خاطر صبر، حوصله و همچنین اعتمادشان به محققین ابراز می‌دارند. این مطالعه بخشی از رساله دکترای برنامه ریزی درسی در دانشگاه شیراز و دارای مصوبه شورای تحصیلات تکمیلی دانشگاه شیراز مورد ۹۸/۸/۲۲ است.

تضاد منافع

در این مطالعه هیچ گونه تضاد منافی وجود ندارد.

References

1. Profetto-McGrath J. The relationship of critical thinking skills and critical thinking dispositions of baccalaureate nursing students. *J Adv Nurs*. 2003;43(6):569-77. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2648.2003.02755.x>
2. Najafi M, Motlagh MK, Najafi M, Kashani AS. Trend of tendency to critical thinking among medical students in Tehran University of Medical Sciences, 2010-2015: A longitudinal study. *J Educ Health Promot*. 2022;11(1):29. https://doi.org/10.4103/jehp.jehp_645_20
3. Kavenuke PS, Kinyota M, Kayombo JJ. The critical thinking skills of prospective teachers: Investigating their systematicity, self-confidence and scepticism. *Think Skills Creat*. 2020;37:100677. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2020.100677>
4. Athari zs, sharif sm, nasr ar, nematbakhsh m. Evaluation of students' critical thinking skills in isfahan university and isfahan university of medical sciences for two sequence semesters: critical thinking, the lost ring in curriculum. *Iranian Journal of Medical Education*. 2012;11(9):1040-9.
5. Garwood JK, Ahmed AH, McComb SA. The effect of concept maps on undergraduate nursing students' critical thinking. *Nurs Educ Perspect*. 2018;39(4):208-14. <https://doi.org/10.1097/01.NEP.0000000000000307>
6. da Costa Carbogim F, Barbosa ACS, de Oliveira LB, de Sá Diaz FBB, Toledo LV, Alves KR, et al. Educational intervention to improve critical thinking for undergraduate nursing students: A randomized clinical trial. *Nurs Educ Perspect*. 2018;33:121-6. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2018.10.001>

بکارگیری پرسشنامه سنجش تفکر انتقادی می‌تواند به درک بهتری از شرایط موجود دست پیدا کند.

سپاسگزاری

پژوهشگران به این وسیله مراتب سپاس و قدردانی خود را از تمامی افرادی که در انجام پژوهش مساعدت کرده‌اند به ویژه معاونت پژوهشی دانشگاه شیراز و معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی گلستان (برای امکان اجرا در

7. Shirazi F, Heidari S. The relationship between critical thinking skills and learning styles and academic achievement of nursing students. *J Nurs Res*. 2019;27(4):e38. <https://doi.org/10.1097/jnr.0000000000000307>
8. Najafi S, Ebrahimian H, Khosrojerdi H, Baigi S, Ebrahimi N. Comparison of critical thinking and learning styles of researcher and non-researcher students of gonabad university of medical sciences in 2017. *Iran J Med Sci*. 2021;13(6):571-8.
9. Rabbani parsae, Mesrabadi J, yarmohammadzade p. Build and standardization of critical thinking. *J Educ Meas*. 2019;9[34]:91-114.
10. Dumitru D. Creating meaning. The importance of arts, humanities and culture for critical thinking development. *Studies in Higher Education*. 2019;44(5):870-9. <https://doi.org/10.1080/03075079.2019.1586345>
11. Shahbazi S, heidari m, bagheri m, poornazari M. A comparison of nursing students' critical thinking skills and its components. *Int J Educ Dev*. 2015;6(3):268-74.
12. Jain S, Dubey S, Jain S. Designing and validation of questionnaire. *Int Dent Med J Adv Res*. 2016;2(1):1-3. <https://doi.org/10.15713/ins.idmjar.39>
13. Jahani J, Rostami M, Marzooghi R, Torkezadeh J, Jouybari L. Nursing faculty members' views on the application of critical thinking skills in postgraduate students' curriculum: a qualitative study. *Journal of Nursing Education (JNE)*. 2020;9(5):65-74.
14. Munro B. *Statistical methods for health care research*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2005. https://books.google.com/books?id=a34z_Ah2-LgC&dq.
15. Thomas SD, Hathaway DK, Arheart KL. *Face*

- validity. *West J Nurs Res.* 1992;14(1):109-12. <https://doi.org/10.1177/019394599201400111>
16. Polit D, Yang F. *Measurement and the measurement of change: A primer for the health professions.* Alphen aanden Rijn: Wolters Kluwer; 2016. <https://books.google.com/books?id=W2G8oAEACAAJ&dq>.
 17. Lawshe CH. A quantitative approach to content validity. *Pers Psychol.* 1975;28(4):563-75. <https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.1975.tb01393.x>
 18. Polit D, Beck C. The content validity index: are you sure you know what's being reported? Critique and recommendations. *Res Nurs Health.* 2006;29(5):489-97. <https://doi.org/10.1002/nur.20147>
 19. McGartland Rubio D, Berg-Weger M, Tebb S, Lee E, Rauch S. Objectifying content validity: Conducting a content validity study in social work research. *Soc Work Res.* 2003; 27(2):94-104. <https://doi.org/10.1093/swr/27.2.94>
 20. Heravi-Karimooi M, Rejeh N, Garshasbi A, Montazeri A, Bandari R. Psychometric properties of the Persian version of the quality of life in early old age [CASP-19]. *Iran J Psychiatry Behav Sci.* 2018;12(2):e8378. <https://doi.org/10.5812/ijpbs.8378>
 21. Lohr K. Assessing health status and quality-of-life instruments: attributes and review criteria. *Qual Life Res.* 2002;11(3):193-205. <https://doi.org/10.1023/A:1015291021312>
 22. Khodamardani K, Saedal-Zhakrin M, AlaviMajd H, Yaghmai F, Shahabi M. Translation and Psychometry of "California Test of Critical Thinking Skills Form B". *Advances in Nursing and Midwifery.* 2005;16(55):12-9.
 23. Noahi A, Salahi S, Sabzevari S. the relationship between critical thinking and learning styles in graduate nursing students. *Strides in development of medical education.* 2013;11(2):179-86.
 24. Babamohammadi H, Esmailpour M, Negarandeh R, Dehghan-Nayeri N. Comparison of critical thinking skills in nursing students of Semnan and Tehran universities of medical sciences. *Journal of Rafsanjan University of Medical Sciences.* 2011;10(1):67-78.
 25. Kellar S, Kelvin E. *Munro's statistical methods for health care research.* 6th ed: Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins; 2013.
 26. Comrey A, Lee H. *A first course in factor analysis: Psychology press;* 2013. <https://doi.org/10.4324/9781315827506>
 27. Cui L, Zhu Y, Qu J, Tie L, Wang Z, Qu B. Psychometric properties of the critical thinking disposition assessment test amongst medical students in China: a cross-sectional study. *BMC Med Educ.* 2021;21(1):10. <https://doi.org/10.1186/s12909-020-02437-2>
 28. Fawcett J, Garity J. *Evaluating research for evidence-based nursing practice.* Philadelphia: F.A. Davis; 2009. <http://books.google.com/books?id=pulcOQAACAAJ&dq>.
 29. Waltz C, Strickland O, Lenz E. *Measurement in nursing and health research.* New York: Springer Publishing Company; 2010. <https://book.google.com/book?id=1xAsjkR14ocC&dq>.
 30. Heravi M, Hatami M, Ahadi H. Designing a Happiness Questionnaire for the Elderly in Iran and Determining Its Psychometric Properties. *Iran J Ageing.* 2020;15(3):380-95.
 31. Rezaei R, Saatsa S, Sharif Nia SH, Molookzadeh S, Beheshti Z. Evaluation of nursing students, critical thinking skills in mazandaran university of medical sciences. *Med Educ.* 2014;2(1):29-34.
 32. Azodi P, Jahanpoor F, Sharif F. Critical Thinking Skills of students in Bushehr University of Medical Sciences. *Interdisciplinary Journal of Virtual Learning in Medical Sciences.* 2010;1(2):10-6.
 33. Zuriguel-Perez E, Falco-Pegueroles A, Agustino-Rodriguez S, del Carmen Gomez-Martin M, Roldan-Merino J, Lluch-Canut MT. Clinical nurses's critical thinking level according to sociodemographic and professional variables [phase II]: a correlational study. *Nurse Educ Pract.* 2019;41:102649. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2019.102649>