



Designing and Psychometrics of tools for Measuring the Program of development and Innovation in Medical Education

Jamileh Aqatabar Roudbari¹; Taraneh Enayati^{2*}

¹ Deputy of Health, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran

² Department of Educational Management, Sari Branch, Islamic Azad University, Sari, Iran,

*Corresponding author: Taraneh Enayati, Department of Educational Management, Sari Branch, Islamic Azad University, Sari, Iran
Email z. tenayati@yahoo.com

Article Info

Keywords: Tools, Medical education, Program of development and innovation, Psychometrics,

Abstract

Introduction: The program of development and innovation in medical education was developed with a fundamental look at the evolution in the field of medical science education. Evaluation of the program of development and innovation in medical education in Iran needs tools that can determine the success and challenges of the program. The purpose of this study was to design and psychometrically evaluate the tools for measuring the evolution of innovation in medical education.

Methods: This mixed method study was done during the academic year 2018-2019. At the qualitative stage of the study, the strains were designed and at the second stage (Quantitative stage), the psychometric analysis was performed. The instrument was designed with 293 items but reduced to 166 items after two Delphi stages. Quantitative and qualitative face and content validity were assessed and the reliability was determined by Cronbach's alpha and composite reliability. Finally, the confirmatory factor analysis of the tool was confirmed using SmartPLS 3 software.

Results: After determining the validity and reliability, a questionnaire including 12 dimensions and 84 items was designed. Content validity index of all items was above 0.7. For the construct validity, factor loadings of all items demonstrated good values, mostly above 0.7, and the reliability of both criteria (Cronbach's alpha, composite reliability) for all dimensions was above 0.7. Besides, mean variance (AVE in all dimensions) was more than 0.5.

Conclusion: The results of this study provide a good evidence of the robustness of the factor structure and the reliability of the evaluation tool of the program of development and innovation in medical education. These results could be of interest to researchers in the development of tools for measuring the program at other medical universities and higher education institutions.

طراحی و روان‌سنجی ابزار سنجش برنامه‌ی تحول‌ونوآوری در آموزش علوم پزشکی

جمیله آقاتبار و دباری^۱، ترانه عنایتی^{۲*}

^۱ معاونت بهداشتی، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران

^۲ گروه مدیریت آموزشی، واحد ساری، دانشگاه آزاد اسلامی، ساری، ایران

*نویسنده مسئول: ترانه عنایتی، گروه مدیریت آموزشی، واحد ساری، دانشگاه آزاد اسلامی، ساری، ایران. ایمیل: tenayati@yahoo.com

چکیده

مقدمه: برنامه تحول و نوآوری در آموزش علوم پزشکی با نگاه بنیادین به تحول در حوزه آموزش علوم پزشکی شکل گرفت. سنجش برنامه تحول و نوآوری در آموزش علوم پزشکی در ایران نیازمند ابزاری است که بتواند به طور دقیق موفقیت‌ها و چالش‌های این برنامه را اندازه‌گیری و تعیین نماید. این پژوهش به منظور طراحی و روان‌سنجی ابزار سنجش برنامه تحول‌ونوآوری در آموزش پزشکی انجام شد.

روش‌ها: این مطالعه آمیخته (کمی و کیفی) در سال تحصیلی ۱۳۹۸-۱۳۹۷ انجام گردید. در مرحله کیفی پژوهش، طراحی گویه‌ها با استفاده از بررسی متون و فن دلفی و در مرحله کمی روان‌سنجی پرسشنامه صورت گرفت. ابزار اولیه با ۲۹۳ گویه طراحی و پس از دو مرحله دلفی به ۱۶۶ گویه تقلیل یافت. روایی صوری و محتوایی کمی و کیفی بررسی و پایایی آن به روش آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی تعیین گردید. نهایتاً با تحلیل عامل تأییدی ابزار مذکور با استفاده از نرم‌افزار Smart pls3 مورد تأیید قرار گرفت.

یافته‌ها: پس از مراحل تعیین روایی و پایایی، پرسشنامه‌ای با ۱۲ بعد و ۸۴ گویه طراحی شد. مقدار شاخص روایی محتوایی همه گویه‌ها بالای ۰/۷ به دست آمد. در بررسی روایی سازه، مقدار بارعاملی تمام گویه‌ها، مقادیر مناسبی عمدتاً بالاتر از ۰/۷، پایایی هر دو ملاک: آلفای کرونباخ ۰/۸۹، پایایی ترکیبی ابعاد بین (۰/۹۷، ۰/۸۶)، میانگین واریانس استخراج شده (AVE) را در همه ابعاد بیشتر از ۰/۵ نشان داد.

نتیجه‌گیری: نتایج این مطالعه شاهد مناسبی در خصوص استحکام ساختار عاملی و پایایی ابزار سنجش برنامه تحول‌ونوآوری است. ابزار طراحی شده اعتبار و پایایی خوبی دارد و می‌توان از آن به عنوان ابزاری مناسب جهت ارزیابی برنامه تحول‌ونوآوری در سایر دانشگاه‌های علوم پزشکی و موسسات آموزش عالی سلامت، مورد توجه و استفاده پژوهشگران قرار گیرد.

واژگان کلیدی: ابزار، آموزش پزشکی، برنامه تحول‌ونوآوری، روان‌سنجی

مقدمه

خلاقیت و نوآوری لازمه توسعه و پیشرفت و تعالی یک سازمان بوده و آگاهی از فنون و تکنیک‌های آن ضرورتی اجتناب‌ناپذیر برای مدیران و سایر کارکنان سازمان است [۱]. خلاقیت و تداوم زندگی فعال، نیازمند نوآوری مستمر است [۲]. ظرفیت‌های نوآوری سازمانی تحت تأثیر توانمندی سازمان‌ها در انتقال دانش و مهارت‌های مبتنی بر فناوری و کسب تجربیات برتر می‌باشد و دانش اساس نوآوری به شمار می‌رود. از اوایل دهه ۱۹۹۰، پدیده‌های نوآوری مبتنی بر دانش و اقتصاد مبتنی بر دانش در تعامل باهم رشد و توسعه پیدا کرده‌اند. [۳].

دانشگاه به دلیل داشتن خصوصیات اساسی از جمله سرمایه- انسانی اعم از دانشجو و اعضای هیئت‌علمی، مکان مناسبی برای نوآوری مبتنی بر دانش می‌باشد [۴]. آموزش عالی می‌تواند با استفاده از اقدامات اثربخش بر مهارت‌ها و صلاحیت‌های افراد تأثیر مثبت بگذارد [۵]. همزمان با تغییر در کل سیستم آموزش عالی دنیا، آموزش پزشکی نیز دچار تحولات شگرفی گردیده است [۶]. سیاست‌گذاری برای آموزش سلامت بایستی مبتنی بر درک آنچه که تأثیرات عمده‌ای بر روی سلامت مردم دارند، باشد [۷]. اگرچه مهم‌ترین وظیفه وزارت بهداشت، آموزش و تأمین نیروی متخصص برای جامعه است، اما هنوز فاصله فارغ‌التحصیلان دانشگاه‌ها با نیازهای واقعی تخصصی جامعه مشاهده می‌شود [۸]. سرمایه‌انسانی یکی از عوامل تأثیرگذار بر تشخیص فرصت تأثیر است و شامل مهارت‌های ذاتی نظیر هوش و دیگر توانایی‌های کسب‌شده از طریق آموزش و یا تجارب حرفه‌ای می‌باشد [۹]. شناسایی و بهره‌مندی از توانمندی دانشگاه‌ها فرصتی برای توسعه‌ی کشور محسوب می‌گردد [۱۰].

برنامه جامع آموزش عالی نظام سلامت در راستای تحقق اهداف برنامه تحول نظام سلامت، سندی راهبردی است که بر مبنای اسناد بالادستی تدوین گردید [۱۱، ۱۲]. تحول در نظام آموزش علوم پزشکی با تأکید بر اولویت‌های کشور به عنوان گام چهارم طرح تحول نظام سلامت مطرح شد و وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی خود را به تحقق اثربخش آن متعهد می‌داند [۱۳]. بر این اساس، در وزارت بهداشت، سند تحول و نوآوری در آموزش- علوم پزشکی در قالب بسته‌های ۱۲ گانه «آینده‌نگری و ظرفیت‌سازی برای کسب مرجعیت علمی»، «توسعه کارآفرینی در بستر دانشگاه‌های نسل سوم»، «آموزش پاسخگو و عدالت‌محور»، «توسعه راهبردی، هدفمند و مأموریت‌گرایی برنامه‌های آموزش- عالی سلامت»، «مأموریت‌گرایی و ارتقای توانمندی دانشگاه‌ها در بستر آمایش سرزمینی»، «اعتلای اخلاق حرفه‌ای»، «بین‌المللی‌سازی آموزش علوم پزشکی»، «توسعه آموزش مجازی در علوم پزشکی»، «ارتقاء نظام ارزیابی و آزمون‌های علوم پزشکی»، «اعتباربخشی برنامه‌ها، مؤسسات و بیمارستان‌های آموزشی»، «

توسعه و ارتقای منابع و زیرساخت‌های آموزش علوم پزشکی» و «برنامه پایش بسته‌های تحولی» طراحی و اجرایی گردید [۱۱، ۱۲]. مهم‌ترین نقاط قوت روش تدوین برنامه تحول و نوآوری آموزش علوم پزشکی عبارت است از: توجه ویژه به اسناد بالادستی حوزه سلامت ایران، ارتباط متقابل میان سیاست‌ها و جهت‌گیری‌های کلی برنامه جامع و بسته‌های عملیاتی و تدوین ترجمان سیاست‌های دوازده‌گانه در برنامه تحول نظام سلامت. البته تدوین بسته‌های عملیاتی پایان کار نیست و تحقق اهداف و سیاست‌های کلان از طریق پیاده‌سازی بسته‌ها، درگرو ترجمان بسته‌های عملیاتی در قالب پروژه‌ها و اقدامات روشن است [۱۳]. نتایج پژوهش ملک زاده و همکاران نشان داد، با اجرایی شدن برنامه تحول و نوآوری، تعامل هدفمند بین دانشگاه‌های منطقه و گفتمان تحول و نوآوری در محیط دانشگاهی به وجود آمد. در برخی بسته‌ها نظیر اعتباربخشی مؤسسات و مراکز آموزشی، ارتقای نظام ارزیابی آزمون‌ها و پایش بسته‌های تحولی نتایج ملموس‌تر و در برخی بسته‌ها نظیر بین‌المللی‌شدن آموزش علوم پزشکی، توسعه- آموزش مجازی و اعتلای اخلاق حرفه‌ای قدم‌های موثری برداشته شده است [۱۴].

برنامه تحول و نوآوری در آموزش علوم پزشکی، نقشه‌راه آموزش علوم پزشکی کشور را مشخص نموده است. ارزیابی و سنجش عملکرد برنامه‌ها در کاهش هزینه‌ها، ارتقای کیفیت خروجی‌ها و محصولات و جلب رضایت ذینفعان به ویژه در دانشگاه‌ها که مرکز تفکر و اندیشه، خلاقیت و نوآوری و متولی پاسخگویی به نیازهای جامعه در جهت تولید، ترویج و توسعه دانش و فناوری هستند، از اهمیت خاصی برخوردار است [۱۵]. ممیزی و حسابرسی نوآوری روش خوبی است که توسط مدیران برای شناسایی نقاط قوت و ضعف نوآوری استفاده می‌شود؛ با این حال، چارچوب‌های ممیزی فعلی و موجود کافی نیستند [۱۶]. این امر مهم، مستلزم طراحی و به کارگیری ابزاری مناسب می‌باشد. از آنجایی که از زمان ابلاغ برنامه تحول و نوآوری در آموزش- پزشکی ابزار مناسبی برای اندازه‌گیری این برنامه طراحی نشده است و از سوی دیگر، فرایند تحول آموزش پزشکی در سطوح گوناگون مستلزم سرمایه‌گذاری هنگفت می‌باشد، آگاهی از میزان اثربخشی و بازدهی این برنامه‌ی کلان برای سیاستگذاران و برنامه‌ریزان نظام آموزش سلامت بسیار مهم و ضرورتی انکار ناپذیر است. اسناد مختلفی با توجه به نظرات و گزارش‌های اعلام شده دانشگاه‌ها، بررسی سامانه‌های پایش و ارزیابی‌های کیفی و مشاهده برخی خروجی‌ها، بر اثربخشی و نتایج قابل توجه و دستاوردهای این برنامه تأکید نموده‌اند و بی‌شک این برنامه‌ی کلان که با توجه به اسناد بالادستی و با رویکرد آینده‌نگارانه تدوین شده و با رصد مستمر اجرای آن در دانشگاه‌های علوم پزشکی زیر ساخت‌های مناسب بوجود آمده است، اثربخشی قابل

توجهی نیز به همراه داشته است، طراحی ابزاری متناسب و روان-سنجی شده برای اندازه‌گیری این برنامه و تبیین وضعیت آن ضرورت داشته است؛ چرا که شاخص و ابزار معتبر، امکان قضاوت و سنجش عملکرد برنامه‌ها را فراهم می‌سازد و بر اساس آن می‌توان مسیر آینده را طراحی نمود. بر این اساس، این پژوهش به منظور طراحی و روان‌سنجی ابزار سنجش برنامه‌تحوّل و نوآوری در آموزش علوم پزشکی انجام شد.

روش‌ها

پژوهش حاضر از نوع ترکیبی بود که در سال تحصیلی ۹۸-۱۳۹۷ با هدف طراحی و اعتباریابی ابزار سنجش برنامه‌تحوّل و نوآوری در آموزش علوم پزشکی انجام شد. فرایند ابزارسازی شامل به کار بستن قوانین و مراحل خاص در طراحی ابزارهای معتبر و پایا جهت اندازه‌گیری متغیرهای پژوهش است. هدف از ابزارسازی ارائه شواهدی از صحت نتایج حاصل از پژوهش است [۱۷]. اعتبار-سنجی (اعتباردهی) در روش و رویه کیفی برای رسیدن به رویکرد پایدار ضروری است [۱۸].

با توجه به این که صاحب‌نظران و متخصصان ابزارسازی معتقدند که محتوای ابزار بایستی به طور مستقیم از افرادی که مرجع آن ابزار هستند استخراج گردد [۱۹]، جامعه‌آماري پژوهش در بخش کیفی شامل خبرگان برنامه‌تحوّل و نوآوری اعم از مسئولین اجرایی و کارشناسان برنامه، متخصصان آموزش پزشکی و آموزش عالی درگیر در فرایند اجرای برنامه در سطوح ستادی، کلان منطقه‌ای و دانشگاهی و در بخش کمی شامل روسا، معاونین آموزشی، مدیران برنامه‌تحوّل و نوآوری، مسئولین اجرایی و کارشناسان دبیرخانه تحوّل و نوآوری در آموزش پزشکی دانشگاه‌های کلان منطقه یک بوده است. جمع‌آوری داده‌ها در این پژوهش ترکیبی در دو مرحله کیفی و کمی انجام شد. در مرحله کیفی پژوهش، طراحی گویه‌های پرسشنامه و در مرحله کمی، روان‌سنجی پرسشنامه صورت گرفت. این پژوهش در چند مرحله انجام شد. در مرحله اول با استفاده از مطالعه کیفی و پیشینه مطالعاتی در سه گام گویه‌های اولیه یا استخر سوالات تهیه و استخراج شده است.

در گام نخست مرحله‌ی اول، مطالعه و بررسی ادبیات تحقیق مرتبط با برنامه از طریق مطالعه اسناد بالادستی و سیاستی مرتبط اعم از برنامه جامع آموزش عالی سلامت، کتاب بسته‌های تحوّل و نوآوری در آموزش پزشکی و شاخص‌های رصد برنامه‌تحوّل و نوآوری ورژن یک و دو (آتنا)، نسخه بازنگری شده و ویرایش سوم (آبان ۹۶) و پنجم (دی ۹۶) بسته‌های تحوّل، برنامه‌عملیاتی ابلاغی به دانشگاه‌ها در سال ۱۳۹۷، برنامه عملیاتی موجود در سامانه پایش برنامه عملیاتی دانشگاه‌ها در حوزه آموزش (hop)، کتابچه‌های اقدامات راهبردی برای اجرایی‌سازی بسته‌های تحوّل

و نوآوری، بررسی عملکرد دانشگاه‌های کلان مناطق و خروجی-های برنامه اعم از گزارش، کتاب، نرم‌افزار و مقالات و سایر منابع و استخراج مولفه‌ها و شاخص‌های مرتبط انجام شد.

در گام دوم مرحله‌ی اول دسته‌بندی و نظم‌دهی به مولفه‌ها و شاخص‌های استخراج شده در قالب بسته‌های تحوّل و ساختاردهی آن‌ها در قالب جدول انجام شد. با توجه به این که برای شاخص‌های کمی بسته‌ها، استاندارد از جانب وزارت بهداشت اعلام نشده بود، امکان مقایسه و ارزیابی دانشگاه‌ها بر اساس شاخص کمی امکان‌پذیر نبود؛ شاخص‌های کیفی ابلاغ شده از جانب معاونت آموزشی وزارت متبوع در اسناد ذکر شده برای اجرایی-سازی بسته‌ها و فعالیت‌های تعریف شده برای هر بسته در در سطح درون دانشگاهی به عنوان گویه‌هایی برای ارزیابی بسته‌های تحوّل و نوآوری انتخاب گردیدند. از آنجایی که برای برنامه پایش بسته‌های تحوّل فعالیت و شاخص مشخصی در اسناد مربوطه یافت نشد، با توجه به روند پایش بسته‌ها در سطوح ملی، منطقه‌ای و دانشگاهی و اسناد و مقالات منتشر شده از نتایج پایش بسته‌ها و مطالعه و بررسی فرم‌های نظرسنجی ادواری وزارت متبوع در خصوص عملکرد سامانه‌های پایش و بهره‌گیری از نظرات خبرگان، پرسشنامه مشتمل بر ۱۳ گویه برای برنامه پایش بسته-های تحوّل توسط پژوهشگران طراحی گردید. در مجموع ۲۹۳ گویه (شاخص و فعالیت) استخراج و پرسشنامه اولیه، شکل دهی شد.

در گام سوم مرحله اول، از تکنیک دلفی استفاده گردید. ناشناختگی افراد درگیر در پژوهش، تکرار و بازخور اطلاعات از جمله ویژگی‌های اساسی روش دلفی است [۲۰].

معیار ورود خبرگان در این مرحله شامل: فعالیت ترجیحاً به عنوان عضو هیات علمی، دارا بودن حداقل ۵ سال سابقه فعالیت در حوزه آموزش، آشنایی کامل به بسته‌های تحوّل و نوآوری، دارا بودن سمت رئیس دانشگاه/ معاون آموزشی/ مدیر تحوّل و نوآوری و یا مسئولیت اجرایی بسته‌ها بوده است.

از خبرگان به تعداد ۸ نفر به ازای هر بسته تحوّل درخواست گردید، نسبت به ادغام گویه‌هایی که دارای مشابهت و یا هم‌پوشانی هستند و حذف گویه‌هایی که تکراری به نظر می‌رسند، اقدام نمایند و چنانچه شاخصی دارای اهمیت بوده ولی مغفول مانده است را پیشنهاد نمایند. با بهره‌گیری از تکنیک دلفی، دیدگاه‌های خبرگان مورد بررسی و جرح و تعدیل قرار گرفت و پس از دو بار ارسال و دریافت پرسشنامه و تجزیه و تحلیل دیدگاه‌ها، اجماع و اتفاق نظر کلی به دست آمد. بر این اساس، پرسشنامه‌ایی در ارتباط با سنجش بسته‌های تحوّل و نوآوری به تعداد ۱۶۶ گویه در ۱۲ بعد اصلی (۱۱ بسته و یک برنامه پایش بسته‌ها) شامل آینده‌نگاری و ظرفیت‌سازی برای کسب مرجعیت علمی، توسعه-کارآفرینی در بستر دانشگاه‌های نسل سوم، آموزش پاسخگو و

عدالت محور، توسعه راهبردی، هدفمند و ماموریت‌گرایی برنامه-های آموزش عالی سلامت، ماموریت‌گرایی و ارتقای توانمندی دانشگاه‌ها در بستر آمایش سرزمینی، اعتلای اخلاق حرفه‌ای، بین‌المللی‌سازی آموزش پزشکی، توسعه آموزش مجازی در آموزش، ارتقای نظام ارزیابی و آزمون‌های علوم پزشکی، اعتباربخشی برنامه‌ها مؤسسات و بیمارستان‌های آموزشی، توسعه منابع و ارتقای زیرساخت‌های آموزش علوم پزشکی و برنامه بسته پایش تحول شکل‌دهی گردید.

پس از استخراج گویه‌های حاصل از روش دلفی، جهت تعیین روایی صوری و محتوایی آن‌ها، نظرات خبرگان به تعداد ۲۰ نفر جمع‌آوری شد. برای تعیین روایی صوری از دو روش کیفی و کمی استفاده شد. جهت تعیین روایی صوری کیفی، ۱۰ نفر از خبرگان به‌صورت چهره به چهره مورد مصاحبه قرار گرفتند و سطح دشواری (دشواری درک عبارات و کلمات)، میزان تناسب (تناسب و ارتباط مطلوب عبارات با ابعاد پرسشنامه) و ابهام (احتمال وجود برداشت‌های اشتباه از عبارات و یا وجود نارسایی در معانی کلمات) بررسی گردید. پس از اصلاح موارد بر اساس نظر آنان، درگام بعدی جهت کاهش عبارت‌ها، حذف عبارت‌های نامناسب و تعیین اهمیت هر یک از عبارت‌ها، از روش کمی تأثیر گویه (Item impact) استفاده شد. در این روش برای هر یک از گویه‌های ابزار، طیف لیکرت پنج قسمتی، کاملاً مهم است (امتیاز ۵) مهم است (امتیاز ۴) به تا حدودی مهم است (امتیاز ۳) اندکی مهم است (امتیاز ۲) و مهم نیست (امتیاز ۱) در نظر گرفته شد. در صورتی که نمره تأثیر مساوی و یا بیشتر از ۱/۵ باشد، عبارت برای تحلیل‌های بعدی مناسب تشخیص داده می‌شود و حفظ می‌گردد [۲۱].

برای تعیین روایی محتوا نیز از دو روش کیفی و کمی استفاده شد. در این مطالعه تعیین روایی محتوا مبتنی بر قضاوت افراد متخصص می‌باشد. در روش کیفی تعیین روایی محتوا، گویه‌ها توسط خبرگان مورد بازنگری قرار گرفتند و اصلاحات ضروری در آن‌ها اعمال شد. برای تعیین روایی محتوا به روش کمی، شاخص نسبت روایی محتوا CVR یا Content validity ratio و شاخص روایی محتوا CVI یا Content validity Index مورد استفاده قرار گرفت. برای تعیین نسبت روایی محتوا از ۲۰ نفر از خبرگان درخواست شد تا هر گویه را بر اساس طیف سه‌قسمتی ضروری است، مفید است ولی ضروری نیست و ضروری نیست، بررسی نمایند. نسبت روایی محتوا برای تک‌تک گویه‌ها با استفاده از فرمول زیر محاسبه شد [۲۲].

$$CVR = \frac{z}{\sqrt{N}} \quad \text{و} \quad z = \frac{2n_e - N - 1}{\sqrt{N}}$$

$$\frac{[(z\sqrt{N}) + 1]}{N}$$

Z تقریب نرمال توزیع دوجمله‌ای

N تعداد کل اعضای پانل خبرگان

ne تعداد خبرگان موافق " ضروری است "

روایی محتوا بر اساس شاخص روایی محتوا انجام شد [۲۳]. پس از محاسبه CVR می‌توان شاخص CVI را محاسبه نمود. برای محاسبه این شاخص، ارزیابان در خصوص آیتم ابزار مورد استفاده، در سه معیار مربوط یا اختصاصی بودن، سادگی و روان بودن و وضوح یا شفاف بودن، بر اساس طیف لیکرت ۴ قسمتی اظهارنظر می‌نمایند. به‌عنوان مثال، جهت معیار مربوط بودن گزینه‌های، ۱- مربوط نیست، ۲- نسبتاً مربوط است ۳- مربوط است ۴- کاملاً مربوط است، به کار گرفته می‌شود [۲۴].

بدین منظور پژوهشگران پرسشنامه طراحی‌شده را در اختیار ۲۰ نفر از خبرگان قرار دادند تا میزان مربوط بودن، ساده بودن و واضح بودن هر یک از عبارات موجود در پرسشنامه را تعیین نمایند. بدین ترتیب سه معیار ساده بودن، مربوط بودن و واضح بودن به‌صورت مجزا در طیف لیکرت چهارقسمتی برای هر یک از گویه‌ها مورد بررسی قرار گرفت. در این تحقیق، امتیاز شاخص روایی محتوا برای هر گویه به‌وسیله تقسیم تعداد متخصصان موافق با عبارت دارای رتبه ۳ و ۴ بر تعداد کل متخصصان و به‌صورت زیر محاسبه شد [۲۲].

جهت تعیین روایی سازه، از روش تحلیل عاملی تأییدی استفاده شد. برای این منظور پرسشنامه‌ها در اختیار روسا، معاونین آموزشی، مدیران برنامه تحول و نوآوری، مسئولین اجرایی بسته‌ها و کارشناسان بسته‌ها و دبیرخانه تحول و نوآوری در آموزش پزشکی دانشگاه‌های کلان منطقه یک که به روش نمونه‌گیری سرشماری هدفمند به تعداد ۱۲۰ نفر انتخاب شدند، قرار گرفت. ۱۱۰ نمونه پرسشنامه را تکمیل و عودت دادند. با حذف سه پرسشنامه مخدوش، ۱۰۷ پرسشنامه مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. ساختار عاملی پرسشنامه از طریق تحلیل عاملی تأییدی (CFA یا Confirmatory factor analysis) ارزیابی گردید. هدف پژوهشگر در تحلیل عاملی تأییدی، بررسی ساختار عاملی و ویژه‌ای است که درباره تعداد عامل‌ها، تعداد سؤالات و الگوی قرار گرفتن سؤالات در هر عامل به‌طور آشکار فرضیه‌ای بیان شده و برازش ساختار عاملی موردنظر در فرضیه با ساختار کوواریانس‌های اندازه‌گیری شده آزمون می‌گردد [۲۳]. تحلیل عاملی تأییدی برای بررسی سازه پرسشنامه به کمک نرم‌افزار آماری samartpls3 انجام گرفت.

یافته‌ها

بررسی مشخصات جمعیتی پاسخگویان بیانگر آن بود که از نظر جنسیت ۵۳/۳ درصد زن، ۴۶/۷ درصد مرد، ۷۱/۰۳ درصد عضو هیئت علمی، ۲۸/۹۷ درصد غیر هیئت علمی، ۱۲/۱۴ درصد مربی، ۳۱/۷۷ درصد استادیار، ۲۰/۵۶ درصد دانشیار، ۶/۵۴ درصد استاد، ۱۳/۷۶ درصد از پاسخگویان تا حدود یک سال،

۲۰/۵۶ درصد بین ۱-۲ سال، ۶۶/۳۴ درصد بیش از سه سال در برنامه تحول فعالیت داشته‌اند.

امتیاز تأثیر گوینده: پس از محاسبه شاخص امتیاز تأثیر گوینده، هیچ گوینده امتیاز پایین‌تر از ۱/۵ نداشتند؛ بنابراین کلیه گوینده‌ها حفظ و تعداد ۱۶۶ گوینده باقی ماند.

نسبت روایی محتوا (CVR): نتایج حاصل از محاسبه این نسبت نشان داد که مقادیر نسبت روایی محتوا برای ۶۱ گوینده کمتر از ۰/۵ بود که حذف شدند.

.

و تعداد گوینده‌ها از ۱۶۶ به ۸۵ کاهش یافت.

شاخص روایی محتوا (CVR): بر اساس نتایج حاصل از محاسبه این شاخص، گوینده‌های با مقادیر شاخص روایی محتوا پایین‌تر از ۰/۷۹، تعداد بایستی حذف می‌گردید [۲۱] که کلیه گوینده‌ها امتیاز بالاتر از ۰/۷۹ کسب نمودند و حذف نشدند.

تحلیل عاملی تأییدی: از بین ۱۲۰ پرسشنامه پخش شده، ۱۱۰ پرسشنامه عودت داده شد. سه پرسشنامه مخدوش بود و مورد بررسی قرار نگرفت. تحلیل عاملی تأییدی بر روی تمام ۱۰۷ پرسشنامه تکمیل شده انجام شد.

جدول ۱-۱. بار عاملی، آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی، میانگین واریانس استخراج شده (AVE)

بعد	گوینده	بار عاملی	آلفای کرونباخ	پایایی ترکیبی	میانگین واریانس (AVE) استخراج شده	شاخص اشتراکی
آینده‌نگاری و ظرفیت‌سازی برای کسب مرجعیت علمی	۱. تشکیل ستاد کمیته‌های دانشگاهی مرجعیت علمی	۰/۶۳	۰/۸	۰/۸۷	۰/۶۳	۰/۳۸
	۲. تعیین نقاط قوت و ظرفیت‌های منطقه‌ای به منظور کسب مرجعیت علمی با توجه به مأموریت‌های ویژه تعیین شده	۰/۰۳				
	۳. پیشنهاد تغییر در کوریکولوم‌ها بر اساس مأموریت‌های ویژه	۰/۷۹				
	۴. تدوین سند مرجعیت علمی دانشگاه با تأکید بر ظرفیت‌ها و چشم‌اندازها	۰/۸۳				
	۵. تدوین سند آینده‌نگاری دانشگاه	۰/۸۹				
توسعه کارآفرینی در بستر دانشگاه‌های نسل سوم	۶. تشکیل کمیته دانشگاه نسل سوم در سطح دانشگاه	۰/۷۱	۰/۸۸	۰/۹۱	۰/۶۷	۰/۴۸
	۷. تدوین نقشه راه برای دانشگاه‌های نسل سوم در سطح دانشگاهی	۰/۸۶				
	۸. جلب همکاری تمامی نهادهای درونی و بیرونی نظام سلامت در منطقه	۰/۸۹				
	۹. جهت‌دهی پایان‌نامه‌های تحصیلات تکمیلی به سمت پژوهش‌های چندمرکزی	۰/۸۴				
	۱۰. حمایت از اعضای هیات علمی جهت اتخاذ وابستگی‌های دوگانه و چندگانه در دانشگاه و مشارکت و حضور در مراکز رشد - شرکت‌های دانش‌بنیان و صنعت	۰/۷۹				
آموزش پاسخگو و عدالت‌محور	۱۱. نظارت بر تدوین و اجرای برنامه‌های درسی دانشگاهی بر اساس برنامه آموزشی کشوری مبتنی بر پاسخگویی به جامعه	۰/۹۱	۰/۹	۰/۹۳	۰/۷۶	۰/۵۶
	۱۲. شناسایی و تأمین عرصه‌های آموزش مورد نیاز برای پیاده‌سازی مواجهه زود دانشجویان در عرصه‌های جامعه و آموزش مبتنی بر جامعه	۰/۹۱				
	۱۳. ایجاد بستر لازم برای ارتباط مؤثر دانشکده‌ها با مراکز بهداشتی-درمانی، راه‌اندازی مرکز آموزش پاسخگوی استاندارد، بهینه‌سازی فیلد آموزشی جامعه نگر با توجه به مراکز در دسترس به منظور تسهیل آموزش	۰/۸۶				
	۱۴. تدوین شیوه‌نامه‌های مرتبط با ارزشیابی و نظام پرداخت اعضای هیئت علمی در راستای تشویق اساتید فعال در زمینه آموزش در عرصه جامعه	۰/۸۱				
	۱۵. شناسایی ظرفیت‌های بومی منطقه‌ای با نگاه به برنامه‌های موجود	۰/۸۰				
توسعه راهبردی، هدفمند و مأموریت‌گرای برنامه‌های آموزش عالی سلامت	۱۶. تدوین و پیشنهاد برنامه‌های آموزشی رشته‌های جدید بر اساس ظرفیت‌های منطقه‌ای	۰/۷۸	۰/۸۶	۰/۹۰	۰/۶۴	۰/۴۴
	۱۷. انطباق برنامه‌های آموزشی موجود با ظرفیت‌های بومی - منطقه‌ای	۰/۸۴				
	۱۸. ارائه برنامه درسی به فراگیران بر اساس کوریکولوم‌های مصوب	۰/۷۴				
	۱۹. گرفتن بازخورد از فراگیران در خصوص اجرای کوریکولوم	۰/۸۲				

جدول ۱-۲. بار عاملی، آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی، میانگین واریانس استخراج شده (AVE)

بعد	گویه	بار عاملی	آلفای کرونباخ	پایایی ترکیبی	میانگین واریانس (AVE) استخراج شده	شاخص اشتراکی
مأموریت گرایي و ارتقای توانمندی دانشگاه‌ها در بستر آمایش سرزمینی	۲۰. اجرای مأموریت‌های محول شده از سوی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی	۰/۶۸				
	۲۱. ارائه‌ی فهرستی از مشوق‌های انگیزشی جهت ماندگاری نیروهای هیئت علمی	۰/۸۰	۰/۷۸	۰/۸۶	۰/۶۰	۰/۳۳
	۲۲. شناسایی ظرفیت‌ها و انتشار توانمندی‌های علمی، آزمایشگاهی و تجهیزاتی دانشگاه به دانشگاه‌ها و مناطق کشور	۰/۸۲				
	۲۳. پیشنهاد برنامه‌های آموزشی نظام‌مند کوتاه‌مدت بر مبنای نیازهای بخش دولتی و غیردولتی	۰/۸۰				
اعتلای اخلاق حرفه‌ای	۲۴. برگزاری کارگاه/بازآموزی و یادوره‌های مرتبط اخلاق پزشکی برای اعضای هیئت علمی/حرفه‌مندان و کارکنان	۰/۷۹				
	۲۵. برگزاری برنامه مدون آموزش اخلاق پزشکی به صورت تم طولی برای رشته‌هایی که دوره کارآموزی بالینی دارند	۰/۸۷	۰/۹	۰/۹۲	۰/۶۵	۰/۴۹
	۲۶. تشکیل کمیته دانشگاهی اخلاق در آموزش پزشکی	۰/۸۴				
	۲۷. برگزاری شورای دانشگاهی اخلاق پزشکی	۰/۸۴				
	۲۸. تدوین گزارش جامع آموزش اخلاق پزشکی به صورت سالانه	۰/۸۴				
	۲۹. تهیه ابزار معتبر برای ارزیابی اخلاق حرفه‌ای حرفه‌مندان پزشکی/اساتید/دانشجویان و دستیارها	۰/۶۹				
	۳۰. تلاش در جهت جذب دانشجوی خارجی	۰/۸۵				
بین‌المللی سازی	۳۱. ایجاد و توسعه شبکه دانشگاهی با هدف بین‌المللی سازی و ارتقای سطح بین‌الملل دانشگاه	۰/۸۹				
	۳۲. Education Iran، به روزرسانی	۰/۷۸	۰/۹۴	۰/۹۵	۰/۷۴	۰/۶۲
	۳۳. طراحی سایت دانشگاه به زبان‌های خارجی با توجه به کشور هدف و با توجه به تجربه کاربری و استفاده مؤثر از شبکه‌های اجتماعی	۰/۸۸				
	۳۴. شناسایی توانمندی‌های گروه‌های آموزشی و تحقیقاتی دانشگاه در زمینه اجرای دوره‌های آموزشی بین‌المللی توسط دانشگاه	۰/۹۲				
	۳۵. جلب مشارکت مؤثر متخصصان و پژوهشگران ایرانی و غیرایرانی مقیم خارج از کشور توسط دانشگاه‌ها در زمینه شناسایی نیازهای آموزشی کشورهای هدف، اجرای برنامه‌های آموزشی بین‌الملل و بازآرایی برای جذب دانشجوی بین‌الملل	۰/۸۲				
	۳۶. انجام ارزشیابی درونی برنامه‌ها و موسسه‌ی دانشگاه با توجه به معیارهای اعتباربخشی بین‌المللی	۰/۸۷				
	۳۷. تشکیل کمیته/کارگروه آموزش مجازی (جهت پیاده‌سازی نرم‌افزار LMS، ارزیابی و تدوین محتوای تخصصی و ...)	۰/۷۹				
توسعه آموزش مجازی	۳۸. طراحی استانداردهای فرایند آموزش مجازی مبتنی بر نیازها و دانش موجود اعضا هیئت علمی	۰/۸۷	۰/۹۴	۰/۹۵	۰/۷۳	۰/۶۲
	۳۹. شناسایی، برنامه‌ریزی، اجرا و ارزشیابی برای توسعه‌ی رشته‌ها و رایج دروس و دوره‌های کوتاه‌مدت مجازی یا ترکیبی بر اساس مقررات	۰/۸۷				
	۴۰. فراهم‌سازی بستر نرم‌افزار LMS برای آموزش‌های مجازی	۰/۸۹				
	۴۱. برگزاری کارگاه‌های آموزشی LMS جهت توانمندسازی اعضای هیئت علمی	۰/۹۰				
	۴۲. شناسایی ظرفیت‌های موجود، منابع راهبردی و برآورد جذب سرمایه انسانی متخصص مورد نیاز برای توسعه آموزش مجازی در سطح دانشگاه	۰/۸۷				
	۴۳. اختصاص فضای فیزیکی برای توسعه‌ی آموزش مجازی	۰/۸۱				

جدول ۳-۱. بار عاملی، آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی، میانگین واریانس استخراج شده (AVE)

بعد	گویه	بار عاملی	آلفای کرونباخ	پایایی ترکیبی	میانگین واریانس (AVE) استخراج شده	شاخص اشتراکی
ارتقای نظام ارزیابی و آزمون‌ها	۴۴. تربیت نیروی انسانی مورد نیاز مراکز سنجش	۰/۶۶	۰/۹۳	۰/۹۴	۰/۶۳	۰/۵۲
	۴۵. تنوع بخشی آزمون‌های دانشگاهی از نظر کیفیت، نوع و تواتر آزمون‌ها	۰/۸۹				
	۴۶. استفاده از بستر فضای مجازی برای برگزاری آزمون‌های متنوع	۰/۸۸				
	۴۷. برگزاری آزمون صلاحیت حرفه‌ای در سطح دانشگاه	۰/۶۳				
	۴۸. هزینه‌کرد اعتبارات در تجهیز مراکز واجد شرایط اولیه	۰/۸۱				
	۴۹. توانمندسازی اساتید برای برگزاری آزمون‌ها	۰/۸۰				
	۵۰. پایش آزمون‌های گروه‌های آموزشی از نظر انطباق با استانداردها	۰/۸۶				
	۵۱. آماده‌سازی داوطلبان برای موفقیت در آزمون‌های ملی و منطقه‌ای	۰/۸۱				
	۵۲. همکاری در طراحی آزمون‌های مهارتی در همه رشته مقاطع	۰/۷۹				

اعتباربخشی برنامه‌ها، مؤسسات و بیمارستان‌های آموزشی	۵۳. برنامه‌ریزی (تشکیل کمیته، تربیت و آموزش نیروی انسانی) برای اجرای اعتباربخشی موسسه‌ای	۰/۷۲			
	۵۴. انجام خودارزیابی اعتباربخشی موسسه‌ای و تهیه گزارش	۰/۸۱			
	۵۵. برنامه‌ریزی جهت رفع موارد عدم انطباق اعتباربخشی موسسه‌ای	۰/۸۵			
	۵۶. انجام ارزیابی بیرونی اعتباربخشی موسسه‌ای دانشگاه در سطح کشور	۰/۸۲			
	۵۷. پایش بر انجام فرایند اعتباربخشی موسسه‌ای در دانشگاه	۰/۹۰			
	۵۸. برنامه‌ریزی (تشکیل کمیته، تربیت و آموزش نیروی انسانی) برای اجرای اعتباربخشی آموزشی مراکز آموزشی درمانی	۰/۷۱			
	۵۹. انجام خودارزیابی و مستندسازی اعتباربخشی آموزشی مراکز آموزشی - درمانی	۰/۸۳			
	۶۰. برنامه‌ریزی جهت رفع موارد عدم انطباق اعتباربخشی آموزشی مراکز آموزشی درمانی	۰/۸۸			
	۶۱. انجام ارزیابی بیرونی اعتباربخشی آموزشی مراکز آموزشی درمانی دانشگاه در سطح کشوری	۰/۸۰			
	۶۲. پایش بر انجام فرایند اعتباربخشی آموزشی مراکز آموزشی درمانی	۰/۸۸	۰/۹۷	۰/۹۷	۰/۶۳
توسعه منابع و ارتقای زیرساخت‌های آموزش علوم پزشکی	۶۳. برنامه‌ریزی (تشکیل کمیته، تربیت و آموزش نیروی انسانی) برای اجرای اعتباربخشی برنامه پزشکی عمومی در دانشکده پزشکی	۰/۷۸			۰/۵۴
	۶۴. انجام اعتباربخشی برنامه پزشکی عمومی و مستندسازی آن	۰/۷۶			
	۶۵. برنامه‌ریزی جهت رفع موارد عدم انطباق اعتباربخشی برنامه پزشکی عمومی	۰/۶۸			
	۶۶. نظارت بر کمیته اعتباربخشی دانشکده‌ها توسط EDC	۰/۷۲			
	۶۷. برنامه‌ریزی (تشکیل کمیته، تربیت و آموزش نیروی انسانی) برای اجرای اعتباربخشی برنامه آموزش مداوم	۰/۶۹			
	۶۸. انجام اعتباربخشی مرکز و برنامه‌های آموزش مداوم و مستندسازی آن	۰/۸۲			
	۶۹. برنامه‌ریزی جهت رفع موارد عدم انطباق اعتباربخشی مرکز و - برنامه‌های آموزش مداوم	۰/۸۵			
	۷۰. پایش پر فعالیت کمیته‌های دانشگاهی اعتباربخشی برنامه‌های - آموزشی	۰/۸۲			
	۷۱. استقرار نرم افزار شناسنامه مراکز آموزشی درمانی و دانشکده‌ها	۰/۶۳			
	۷۲. حمایت از اعضای هیئت علمی داوطلب برای تحصیل در مقطع کارشناسی ارشد آموزش پزشکی در دانشگاه	۰/۴۸			
برنامه پایش بسته‌های تحول و - نوآوری	۷۳. تهیه فهرست جامع آزمایشگاه‌های آموزشی دانشگاه و تجهیزات موجود	۰/۷۸			
	۷۴. به روز رسانی نرم افزارها و سخت افزارهای لازم برای اتصال به سامانه‌های یکپارچه آموزش پزشکی کشور	۰/۷۵	۰/۸۶	۰/۸۹	۰/۵۵
	۷۵. فهرست نویسی تجهیزات و امکانات آموزشی بیمارستان‌های دانشگاه	۰/۸۱			۰/۳۹
	۷۶. اختصاص سهم از درآمدهای اختصاصی برای تأمین تجهیزات - آموزشی بیمارستان‌ها	۰/۸۴			
	۷۷. فعال کردن کمیته‌های استعداد درخشان دانشگاه	۰/۶۶			
	۷۸. تخصیص بودجه به گروه‌های مختلف آموزشی برای تأمین تجهیزات آزمایشگاهی	۰/۸۰			
	۷۹. مشارکت دانشگاه در تدوین برنامه عملیاتی مشترک و فعالیت‌های بسته‌ها موجود در سامانه‌های پایش	۰/۸۷			
	۸۰. قرار گرفتن پایش برنامه عملیاتی بسته‌ها در زمره مهم‌ترین و بالویت - ترین اقدامات حوزه آموزش دانشگاه	۰/۸۴			
	۸۱. ارتقای مقدرات و تلاش در رفع محدودیت‌های دانشگاه در جهت تحقق اهداف و انتظارات برنامه عملیاتی بسته‌های تحول و نوآوری	۰/۸۹			
	۸۲. ارائه گزارش نتایج پایش و ارزیابی‌های انجام شده به مدیران	۰/۸۷	۰/۹۳	۰/۹۴	۰/۷۰
	۸۳. تحلیل دوره‌ای گزارش نتایج پایش بسته‌ها و پیشنهاد کارهای اصلاحی با توجه به نتایج پایش بسته‌ها	۰/۸۵			۰/۵۸
	۸۴. حمایت و ایجاد انگیزش در مسئولین و کارشناسان درگیر در امر پایش بسته‌ها	۰/۷۱			
	۸۵. همسوسازی ظرفیت‌های دانشگاه در جهت اهداف برنامه تحول - و نوآوری در آموزش پزشکی	۰/۸۳			

کسب مرجعیت علمی (۰/۳)، دارای مقادیر مناسبی عمدتاً بالاتر از ۰/۷ می‌باشند.

جدول شماره ۲ نشان می‌دهد که مقدار جذر AEV متغیرهای مکنون در پژوهش حاضر که در خانه‌های موجود در قطر اصلی ماتریس قرار گرفته‌اند از مقدار همبستگی میان آن‌ها که در خانه‌های زیرین و چپ قطر اصلی ترتیب داده شده‌اند، بیشتر است.

یافته‌های جدول ۱-۲-۳-۱ نشان می‌دهد که پایایی هر دو ملاک (آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی) همه ابعاد بالای ۰/۷ است، همچنین میانگین واریانس استخراج شده (AVE) در همه ابعاد از ۰/۵ بیشتر است و نیز نشان می‌دهد که مقدار بار عاملی گویه‌ها به‌جز گویه تعیین نقاط قوت و ظرفیت‌های منطقه‌ای به‌منظور کسب مرجعیت علمی از بعد آینده‌نگاری و ظرفیت‌سازی برای

جدول ۲. ماتریس مقایسه جذر AVE و ضرایب همبستگی ابعاد بسته‌های تحول

	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲
۱	۰/۸۷											
۲	۰/۵۵	۰/۷۹										
۳	۰/۵۴	۰/۴۶	۰/۸۰									
۴	۰/۳۸	۰/۳۱	۰/۶۰	۰/۷۹								
۵	۰/۴۴	۰/۴۴	۰/۶۲	۰/۶۰	۰/۸۴							
۶	۰/۵۳	۰/۴۶	۰/۵۲	۰/۶۲	۰/۶۰	۰/۸۴						
۷	۰/۵۱	۰/۴۶	۰/۴۹	۰/۵۲	۰/۴۶	۰/۶۴	۰/۸۶					
۸	۰/۴۸	۰/۳۹	۰/۵۰	۰/۴۹	۰/۵۱	۰/۶۲	۰/۵۵	۰/۸۶				
۹	۰/۷۲	۰/۵۹	۰/۴۴	۰/۴۴	۰/۴۳	۰/۵۵	۰/۵۱	۰/۸۲	۰/۸۰			
۱۰	۰/۴۵	۰/۵۱	۰/۶۵	۰/۶۵	۰/۶۰	۰/۸۰	۰/۷۲	۰/۶۵	۰/۴۹	۰/۷۴		
۱۱	۰/۷۳	۰/۷۵	۰/۴۳	۰/۴۳	۰/۵۰	۰/۵۲	۰/۵۹	۰/۴۸	۰/۷۳	۰/۵۴	۰/۸۲	
۱۲	۰/۴۹	۰/۵۴	۰/۵۷	۰/۵۷	۰/۶۳	۰/۶۷	۰/۵۴	۰/۴۴	۰/۶۸	۰/۶۶	۰/۶۰	۰/۷۷

۱- آموزش پاسخگو، ۲- آینده‌نگاری، ۳- ارتقای نظام ارزیابی، ۴- اعتباربخشی، ۵- اعتلای اخلاق حرفه‌ای، ۶- برنامه‌پیش، ۷- بین‌المللی‌سازی، ۸- توسعه آموزش، ۹- توسعه راهبردی، ۱۰- توسعه راهبردی، ۱۱- توسعه منابع، ۱۲- توسعه کارآفرینی، ۱۳- مأموریت‌گرایی

می‌دهد که مقدار جذر AEV متغیرهای مکنون در این پژوهش که در خانه‌های موجود در قطر اصلی ماتریس قرار گرفته‌اند از مقدار همبستگی میان آن‌ها که در خانه‌های زیرین و چپ قطر اصلی ترتیب داده شده‌اند، بیشتر است؛ از این رو می‌توان گفت در پژوهش حاضر، در مدل، ابعاد تعامل بیشتری با گویه‌های خوددارند تا با گویه‌های دیگر. به عبارتی دیگر روایی‌واگرایی مدل در حد مناسبی است.

از آنجایی که دانشگاه‌ها عهده‌دار نوع مهمی از سرمایه‌گذاری در منابع انسانی هستند که با فراهم‌نمودن زمینه بالندگی دانش، مهارت‌ونگرش نیروی انسانی در حوزه‌های فنی حرفه‌ای و مدیریتی و با پیشرفت‌های علمی، پژوهشی و فناوریانه، زمینه‌را برای رشد و توسعه اقتصادی فراهم می‌سازند [۵] و جهت به حداکثر رساندن و سرمایه‌گذاری در آموزش نه تنها مدیران بلکه تمامی افراد شاغل در سیستم می‌بایست نسبت به فرآیند آموزش و انتقال آن نگران باشند [۲۵]. سنجش عملکرد نظام سلامت می‌تواند اطلاعاتی به هنگام و مرتبط در رابطه با عملکرد نظام سلامت در اختیار تصمیم‌گیران قرار دهد؛ این اطلاعات باعث آگاهی مدیران برنامه‌ها و سیاست‌گذاران می‌گردد و شرایطی را فراهم می‌آورد که بتوان حرکت به سمت اهداف ملی را پیش و سیاست‌های مرتبط را ارزیابی نمود. پایش‌و ارزیابی به موقع تحولات و اصلاحات، شواهدی برای هدایت کردن مستمراجرای اصلاحات فراهم می‌آورد [۲۶].

بحث

این پژوهش ترکیبی (کمی و کیفی) با طی مراحل و گام‌هایی صورت پذیرفت. در بخش کیفی با استفاده از مطالعه کیفی و پیشینه مطالعاتی و بهره‌گیری از فن دلفی ابزار اولیه طراحی و پس از تعیین روایی صوری و محتوایی به صورت کیفی، در بخش کمی شاخص ضریب آیتم تعیین و کلیه گویه‌ها با امتیاز بالای ۱/۵ باقی ماندند. با توجه به مشارکت ۲۰ نفر از خبرگان، مقادیر نسبت روایی محتوا برای ۶۱ گویه کمتر از ۰/۵ بود که حذف شدند و تعداد گویه‌ها از ۱۶۶ به ۸۵ کاهش یافت. با محاسبه شاخص روایی محتوا (CVI)، کلیه گویه‌ها با امتیاز بالاتر از ۰/۷۹ باقی ماندند. براین اساس، گزینه‌های باقی‌مانده برای پرسشنامه مناسب تشخیص داده شدند [۲۱، ۲۲].

تحلیل عاملی تأییدی با تمام ۱۰۷ پرسشنامه انجام و نتایج تحلیل عاملی تأییدی نشان می‌دهند که پایایی هر دو ملاک (آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی) بالای ۰/۷ است و می‌توان گفت ابعاد (سازه‌های) مدل اندازه‌گیری از پایایی مورد قبول و مناسبی برخوردارند؛ همچنین میانگین واریانس استخراج شده (AVE) در همه ابعاد از ۰/۵ بیشتر است که نشان‌دهنده روایی همگرایی مناسب مدل اندازه‌گیری برنامه تحول و نوآوری در آموزش پزشکی است [۲۲]. نتایج نشان می‌دهد که مقدار بار عاملی تمام گویه‌ها دارای مقادیر مناسبی عمدتاً بالاتر از ۰/۷ می‌باشند. همبستگی و روایی بالایی بین گویه‌ها و ابعاد پژوهش وجود دارد. نتایج نشان

نتایج این مطالعه نشان داد، برنامه تحول و نوآوری دارای ابعاد چندگانه می باشد. با توجه به نتایج این پژوهش می توان نتیجه گرفت، ۱۲ بعد برنامه تحول و نوآوری به نحو مطلوبی می تواند تحول و نوآوری در آموزش علوم پزشکی را در دانشگاه های علوم پزشکی و مؤسسات آموزش عالی اندازه گیری نمایند و ابزار طراحی شده در این پژوهش می تواند به عنوان یک ابزار معتبر برای سنجش برنامه تحول و نوآوری در آموزش پزشکی و باهدف ارزیابی عملکرد و شناسایی نقاط قوت و ضعف کارکردهای دانشگاه های علوم پزشکی و مؤسسات آموزش عالی سلامت در جهت تحقق اهداف تحول و نوآوری در آموزش پزشکی به کار گرفته شود. یافته های برآمده از به کارگیری ابزار طراحی شده در این پژوهش، ضمن مشخص نمودن وضعیت موجود این برنامه، می تواند زمینه های لازم را برای سیاست گذاران آموزش عالی سلامت، تصمیم گیرندگان و دانشگاه ها برای تعیین نقشه راه آتی در مسیر پیشرفت و تعالی تحول و نوآوری آموزش علوم پزشکی فراهم نماید.

ملاحظات اخلاقی

این مقاله، مستخرج از رساله دکتری تخصصی با کد ۱۰۰۱۹۸۱۲۲۸۲۰۸ می باشد. رضایت آگاهانه از مشارکت کنندگان در پژوهش اخذ شده است.

تضاد منافع

هیچ گونه تضاد منافی در بین نویسندگان وجود ندارد.

سپاسگزاری

از خبرگان و مسئولین برنامه تحول و نوآوری در آموزش علوم پزشکی در سطح کشوری و کلان منطقه یک که در مراحل مختلف این پژوهش با ارائه رهنمودها و تکمیل صادقانه پرسشنامه همکاری فرمودند، قدردانی به عمل می آید.

منابع

1. Implementing new approaches of creativity and innovation in organization. Petro Energy Information Network. 2016; 24 December. [Persian]
2. Moghali A.R, Maleki tabas F. A review on relationship between culture and creativity of public organization. Journal of Management Researches. 2010; 2(6): 97-123. [Persian]
3. Rastgar A.A, Maghsoodi T. The impact of transformational leadership on organizational innovation: mediating role of knowledge sharing. Management studies in development and evolution. 2016; 25(80): 157-182. [Persian]
4. Peikarifar F, Mahnegar F. The role of universities in the development of entrepreneurship. National conference of entrepreneurship and management of the knowledge-based business. mazandaran University. 2012. [Persian]
5. Parhizkar M, Pooratashi M. Comprehensive model of improving professional skills and entrepreneurship. Two quarterly teaching in the humanities. 2016; 1:133-154. [Persian]
6. Harden, R. M. Trends and the future of postgraduate medical education. Emergency medicine journal. 2006; 23(10), 798-802.
7. Vahdaninia V, Vosoogh Moghaddam A. Understanding late logic of health policy making: The transition to governance for health. Payesh. 2018; 17 (6):631-646. [Persian]
8. Mottahedi A.A. Change of academic regulation system, the necessity for improvement of Iranian national technology and industries relation development. Journal of Industry and University. 2010-2011; 3(9-10):55-62. [Persian]
9. Khoshmaram M, Zarafshani K, Alibaygi A.H, MirakZadeh A.A. Designing a conceptual model for agricultural entrepreneurship opportunities recognition. Journal of Entrepreneurship in Agriculture. 2015; 1(4): 105-122. [Persian]
10. Yahyapour Y, Aghatabar-Roudbari J, Nikbakhsh N, Mouodi S S. Identify aspects of scientific authority in babol university of medical sciences. Research in Medical Education. 2017; 9 (1): 67-71. [Persian]

11. The development and innovation of medical education document at a glance, Iranian students news agency. Iranian Students News Agency. 2017; 17 May. [Persian]
12. Staff of developments and innovations in health higher education. The Packages of innovation and evolution in the medical education. Vice chancellor of education. Ministry of Health. Third Edition of Revised Edition. 2017. [Persian]
13. pourabbasi A, Haghdooost A, Akbari H, Kheiry Z., Dehnavieh R., Noorihekmat S, Rahimi S, Larijani B. Packages for reform and innovation in medical education in Islamic republic of Iran; a conceptual framework. Journal of Medicine and Cultivation. (2017); 26(1), 45-50.
14. Malekzadeh R, Abedi G, Rezai M S, Yazdani P. The Process of establishment of territorial agenda and development and innovation in medical education in Iran. Clin Exc. 2017; 7 (1):49-63.
15. Ezati M. Study of impact factors on educational performance of university departments: qualitative method. IRPHE. 2012; 18(3):23-4517.
16. Frishammar J, Richtner A, Brattström A, Magnusson M, Björk J. Opportunities and challenges in the new innovation landscape: Implications for innovation auditing and innovation management. European Management Journal. 2019 Apr 1; 37(2):151-64.
17. Ludwig L, Starr S. Library as place: results of delphi study. Journal of the Medical Library Association. 2005; 93(3): 315-327.
18. Broder Fingert S, Carter A, Pierce K, Stone W. L, Wetherby A, Scheldrick C& Feinberg E. Implementing systems-based innovations to improve access to early screening, diagnosis, and treatment services for children with autism spectrum disorder: An Autism Spectrum Disorder Pediatric, Early Detection, Engagement, and Services network study. Autism. 2019; 23(3): 539-541.
19. Sohrabi Z, Mohammadbakhshi N, Salehi L. Design and psychometrics of an assessment tool for university characteristics as a learning organization from the perspective of educational leaders. Iranian Journal of Medical Education. 2015; 15:543-554.

20. selseleh M . Moghli A. Designing and testing a value-based organizational model for tavanir (power industry holding company). Iranian journal of management sciences. (2013); 6(24): 113-140. [Persian]
21. Juniper EF, Guyott,GH, Streiner DL, King DR. Clinical impact versus factor analysis for quality of life questionnaire construction. Journal of Clinical Epidemiology 1997; 50: 233-238
22. Ayre1 C, Scally A. Critical Values for Lawshe's Content Validity Ratio: Revisiting the Original Methods of Calculation. Measurement and Evaluation in Counseling and Development 2014, Vol 47(1) 79–86.
23. Sarmad Z, Bazargan A, Hejazi E. Research methods in behavioral science. Tehran, Agah Publication.2019. [Persian]
24. Heravi-Karimooi M, Anoosheh M, Foroughan M,Sheykhi MT, Hajizadeh E. Designing and Determining psychometric properties of the domestic elder abuse questionnaire. Iran J Ageing. 2010; 5(15): 7-21. [Persian]
25. Rezaii Sadrabadi A.A, Naebzadeh Sh, Rabani M. The effect of education on the commitment and quality of service with internal marketing approach in the hospital martyr sadoughi of yazd. Journal of Applied Research in Management and Accounting. 2017; 4:1-11. [Persian]
26. Barry S. P, Diarra Nama A. J, Kirigia J. M, Bakeera S, Somanje H. Monitoring and evaluation of health sector reforms in the who african region. East African Medical Journal. 2009; 86: S25-S32.