

Effective Teaching Model in Continuing Medical Education Programs

Mostafa Ataei¹
Saeid Saffarian-Hamedani²,
Farshideh Zamani³,

¹ PhD in Educational Management, Sari Branch, Islamic Azad University, Sari, Iran

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

³ Associate Professor, Department of Educational Management, Sari Branch, Islamic Azad University, Sari, Iran

(Received Jan 27, 2019 Accepted September 1, 2019)

Abstract

Background and purpose: World Health Organization (WHO) considers continuing medical education (CME) as an urgent necessity. The purpose of this study was to provide an effective teaching model in CME programs.

Materials and methods: In this cross-sectional study, 229 faculty members from medical universities in Iran participated. They had teaching experiences in the CME programs of Mazandaran University of Medical Sciences. They were selected using stratified random sampling method on the basis of their academic ranks. Data were collected using a researcher made questionnaire. After evaluating the content validity by panel of experts, 40 questions were selected. Structural validity of the questionnaire was evaluated by exploratory factor analysis in SPSS V20 and second order confirmatory factor analysis using AMOS 22.

Results: The KMO index was 0.877 and the significance level of Bartlett's test was 0.0009, indicating adequate data for exploratory factor analysis. According to varimax rotation, five factors (methods) were determined, including lectures (8 items), questions and answers (8 items), group discussions (8 items), panel discussions (8 items), and case studies (8 items). Confirmatory factor analysis showed that group discussions (0.80), panel **discussions (0.68)**, questions and answers (0.64), lectures (0.61), and case studies (0.38) were effective in explaining the methods effective in CME ($P < 0.05$).

Conclusion: Giving lecture was found to be the most common and popular method among the lecturers in CME programs in Mazandaran University of Medical Sciences. According to this study, combination of different educational methods, including lectures, questions and answers, and group discussions would be more appropriate.

Keywords: continuing medical education, teaching model, factor analysis

J Mazandaran Univ Med Sci 2019; 29(176): 202-207 (Persian).

* Corresponding Author: Saeid Saffarian-Hamedani - Sari Branch, Islamic Azad University, Sari, Iran (E-mail: snhrm3000@yahoo.com)

ارائه مدل تدریس موثر در برنامه‌های آموزش مداوم پزشکی

مصطفی عطایی^۱سعید صفاریان همدانی^۲فرشیده ضامنی^۳

چکیده

سابقه و هدف: سازمان جهانی بهداشت، آموزش مداوم پزشکی را یک ضرورت فوری دانسته است. هدف از این مطالعه ارائه مدل تدریس موثر در برنامه‌های آموزش مداوم پزشکی بود.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه مقطعی - توصیفی-تحلیلی، ۲۲۹ نفر از اعضای هیات علمی دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور با سابقه تدریس در برنامه آموزش مداوم پزشکی استان مازندران با روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه بندی شده بر مبنای مرتبه‌های علمی شرکت نمودند. داده‌ها با استفاده از یک پرسشنامه محقق ساخته جمع‌آوری شدند. پس از ارزیابی روایی محتوایی از طریق نظرات پانل خبرگان، ۴۰ پرسش نهایی انتخاب شدند. روایی سازه‌ای پرسشنامه با استفاده از آزمون‌های تحلیل عاملی اکتشافی (SPSS 20) و تحلیل عاملی تاییدی مرتبه دوم (AMOS 22) بررسی شد.

یافته‌ها: شاخص KMO برابر ۰/۸۷۷ و سطح معناداری آزمون کرویت بارتلست برابر ۰/۰۰۰۹ بیانگر کفایت تعداد داده‌ها برای تحلیل عاملی اکتشافی بود. براساس چرخش واریماکس پنج عامل سخنرانی (۸ گویه)، پرسش و پاسخ (۸ گویه)، بحث گروهی (۸ گویه)، میزگرد (۸ گویه) و روش موردی (۸ گویه) مشخص شدند. نتایج تحلیل عاملی تاییدی نشان داد که به ترتیب اولویت اول تا پنجم، روش‌های بحث گروهی، میزگرد، پرسش و پاسخ، سخنرانی و روش موردی با ضرایب عاملی استاندارد ۰/۸۰، ۰/۶۸، ۰/۶۴، ۰/۶۱ و ۰/۳۸ در تبیین روش‌های موثر در آموزش مداوم پزشکی موثر بودند ($P < ۰/۰۵$).

استنتاج: روش سخنرانی، روش متداول و مورد پسند مدرسان آموزش مداوم جامعه پزشکی در دانشگاه علوم پزشکی مازندران بود. طبق نتایج این مطالعه، به نظر می‌رسد ترکیبی از روش‌های مختلف آموزشی شامل سخنرانی، پرسش و پاسخ و بحث گروهی در برنامه‌های آموزش مداوم پزشکی مناسب باشد.

واژه‌های کلیدی: آموزش مداوم پزشکی، مدل تدریس، تحلیل عاملی

مقدمه

تجربی به دنیای علم افزوده می‌شود و از سویی دیگر سیستم‌های بهداشتی و درمانی با سرعت تغییر می‌نمایند (۲). در این راستا آموزش مداوم پزشکی (CME: Continuous Medical Education)، یکی از بهترین

یکی از وظایف اساسی در آموزش عالی، آموزش یا تدریس است که در واقع زیربنای سایر وظایف دانشگاه محسوب شده و رابطه‌ای تعاملی با آن‌ها دارد (۱). هر روزه حجم زیادی از اطلاعات و یافته‌های علمی و

E-mail: snhnm3000@yahoo.com

مؤلف مسئول: سعید صفاریان همدانی: ساری: جاده فرح آباد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساری

۱. دانش آموخته دکترای تخصصی مدیریت آموزشی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد ساری، ساری، ایران

۲. استادیار، گروه مدیریت آموزشی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد ساری، ساری، ایران

۳. دانشیار، گروه مدیریت آموزشی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد ساری، ساری، ایران

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۱۱/۷ تاریخ ارجاع جهت اصلاحات: ۱۳۹۷/۱۱/۱۶ تاریخ تصویب: ۱۳۹۸/۶/۱۰

روش‌های روزآمد نمودن اطلاعات و معلومات دانش‌آموختگان و همگام بودن با تغییرات نظام بهداشت و درمان می‌باشد که سازمان جهانی بهداشت در سال ۱۹۹۳ آن را به رسمیت شناخته است. CME به مجموعه فعالیت‌های آموزشی گفته می‌شود که یک عضو جامعه پزشکی به منظور حفظ، توسعه یا ارتقاء دانش، مهارت و عملکرد حرفه‌ای و ارتباطی خود در زمینه ارائه خدمت به بیماران جامعه به کار می‌گیرد. تاثیر این آموزش بر پیامدهای بالینی اثبات شده است (۳). آموزش و به‌کارگیری شیوه‌های گوناگون آن جزو انکارناپذیر و بنیادین آموزش و پرورش در جوامع انسانی است. امروزه انتخاب و نحوه به‌کارگیری شیوه‌های آموزشی متناسب با هر رشته علمی، یکی از فناوری‌های پیشرفته در زمینه آموزش و تعلیم فراگیران به شمار می‌رود (۴). در مطالعه حاضر، با توجه به نظرات و تجربه‌های برخی از اعضای هیئت علمی دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور، یک مدل تدریس موثر در برنامه‌های آموزش مداوم پزشکی ارائه شده است.

مواد و روش‌ها

این مطالعه به صورت مقطعی - توصیفی - تحلیلی اجرا شد. جامعه آماری شامل کلیه اعضای هیئت علمی دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور بوده که در سال ۱۳۹۷ در برنامه‌های آموزش مداوم پزشکی استان مازندران به عنوان مدرس شرکت داشته‌اند (۵۶۰ نفر). حجم نمونه با استفاده از فرمول کوکران ۲۲۹ نفر انتخاب شده و روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه بندی شده بر مبنای مرتبه‌های علمی بود. داده‌ها با استفاده از یک پرسشنامه محقق ساخته بر مبنای کدهای حاصل از مصاحبه جمع‌آوری شدند. پرسشنامه شامل پرسش‌های (گویه‌ها) بسته با گزینه‌هایی

در مقیاس لیکرت پنج‌گانه (کاملاً موافقم تا کاملاً مخالفم) در خصوص روش‌های تدریس مؤثر اعضای هیات علمی بود که توسط اساتید دانشگاه تکمیل شد. برای بررسی روایی محتوایی به شکل کمی دو ضریب نسبت روایی محتوایی (CVR: Content Validity Ratio) و شاخص روایی محتوا (CVI: Content Validity Index) محاسبه شد. در این راستا نظرات یک پانل خبرگان متشکل از ۲۰ نفر لحاظ شد. با توجه به نقاط برش ۰/۴۹ برای CVR و ۰/۷۹ برای CVI، از بین ۶۳ گویه اولیه برای مدل، تعداد ۴۰ گویه از نظر روایی محتوایی مورد تایید پانل خبرگان بود و به عنوان گویه‌های نهایی پرسشنامه در نظر گرفته شدند. پایایی پرسشنامه مطلوب بوده و ضریب آلفای کرونباخ ۰/۸۳ محاسبه شد. روایی سازه‌ای پرسشنامه با استفاده از آزمون‌های تحلیل عاملی اکتشافی (نرم افزار SPSS 20) و تحلیل عاملی تاییدی مرتبه دوم (نرم افزار AMOS 22) بررسی شد.

یافته‌ها و بحث

شاخص آزمون تناسب کایزر-مایر (KMO) برابر ۰/۸۷۷ و سطح معناداری آزمون کرویت بارتلت برابر ۰/۰۰۰۹ بیانگر کفایت تعداد و ماتریس همبستگی داده‌های برای تحلیل عاملی بود. شاخص‌های آماری اولیه مربوط به اجرای تحلیل مولفه‌های اصلی در جدول شماره ۱ نمایش داده شده است.

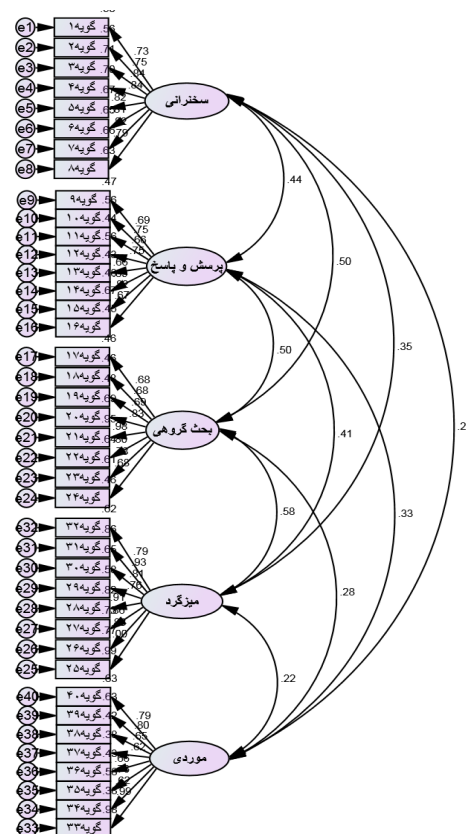
بر اساس دوران واریماکس پنج عامل به شرح روش سخنرانی (شامل ۸ گویه)، روش پرسش و پاسخ (شامل ۸ گویه)، روش بحث گروهی (شامل ۸ گویه)، روش میزگرد (شامل ۸ گویه) و روش موردی (شامل ۸ گویه) مشخص شد.

جدول شماره ۱: عوامل استخراج شده و درصد واریانس تبیین شده توسط مولفه‌های مدل روش‌های تدریس موثر

مولفه	مقادیر ویژه اولیه			مجموع توان دوم بارهای عاملی استخراج شده			مجموع توان دوم بارهای عاملی بعد از چرخش واریماکس		
	کل	درصد از واریانس	درصد از واریانس تجمعی	کل	درصد از واریانس	درصد از واریانس تجمعی	کل	درصد از واریانس	درصد از واریانس تجمعی
۱	۱۲/۶۷	۳۱/۶۷	۳۱/۶۷	۱۲/۶۷	۳۱/۶۷	۳۱/۶۷	۱۶/۰۲	۱۶/۰۲	۱۶/۰۲
۲	۴/۹۲	۱۲/۳۱	۴۳/۹۸	۱۲/۳۱	۴۳/۹۸	۴۳/۹۸	۵/۶۹	۱۴/۲۴	۳۰/۲۵
۳	۴/۰۶	۱۰/۱۴	۵۴/۱۲	۱۰/۱۴	۴۴/۰۶	۵۴/۱۲	۴/۸۸	۱۲/۲۰	۴۲/۴۵
۴	۲/۹۰	۷/۲۴	۶۱/۳۶	۷/۲۴	۲/۹۰	۶۱/۳۶	۴/۸۷	۱۲/۱۸	۵۴/۶۴
۵	۲/۱۵	۵/۳۷	۶۶/۷۳	۵/۳۷	۲/۱۵	۶۶/۷۳	۴/۸۴	۱۲/۰۹	۶۶/۸۳

روش متداول مدرسین برنامه‌های CME در دانشگاه علوم پزشکی مازندران روش سخنرانی است. این یافته با نتایج مطالعات پژوهشگران رضوی، موسوی و حقانی همسویی دارد (۵-۷). در کشورهای پیشرفته و در حال توسعه، این روش چندان مطلوب و بهینه به نظر نمی‌رسد. Jeffries و همکاران بیان نمودند، روش‌هایی که در آن فراگیران بیش‌تر درگیر کارگاه و نمایش عملی شده و فرصت بیش‌تری برای بحث فراهم است، بطور قابل ملاحظه‌ای از سخنرانی مؤثرتر است (۸). طبق گزارش رضوی و همکاران روش سخنرانی برنامه ریزی شده، مناسب‌ترین روش از دیدگاه شرکت کنندگان بود و بیش‌ترین دلیل برای عدم کاربرد روش‌های آموزش نوین، کمبود وقت در جلسه‌های آموزشی مطرح شد (۵). از نظر عسکری و همکاران روش تدریس مورد محور، یک روش اثر بخش در برنامه‌های آموزش مداوم کارکنان است (۹). پژوهشگران بصیر و کاکونی بر آموزش مشاهده کار عملی و به‌کارگیری اساتید مجرب برای بهبود آموزش مداوم تأکید داشتند (۱۱، ۱۰). موسوی و همکاران مناسب‌ترین روش برگزاری CME را بحث گروهی، معرفی بیمار و سخنرانی مطرح نمودند (۶). صادقی و بخشی مشاهده و انجام کار عملی در کارگاه آموزشی، سخنرانی، نمایش فیلم آموزشی و مطالعه کتب و مجلات را برای اجرای برنامه‌های CME مناسب‌تر دانستند (۱۲). طبق گزارش حقانی و همکاران سخنرانی، پرسش و پاسخ، ارائه مورد و روش نمایشی پرکاربردترین روش‌های تدریس در برنامه‌های CME بودند و آن‌ها بر ضرورت استفاده از سایر شیوه‌ها تأکید داشتند (۷). Al-Azri و همکاران بیان داشتند که یادگیری مبتنی بر مسئله آنلاین، یک استراتژی آموزشی مؤثر برای تقویت عملکرد پزشکان است (۱۳). نتایج مطالعه Pal و همکاران نشان داد که از دیدگاه دانشجویان پزشکی در مقایسه با کنفرانس، بحث گروهی و تصاویر مختلف بحث بین گروه‌های کوچک، اثرات بیش‌تری بر روی یادگیری دارند (۱۴).

تصویر شماره ۱ مدل اندازه‌گیری سازه را در حالت ضرایب استاندارد نشان می‌دهد. مقادیر GFI، CFI به ترتیب ۰/۸۹۳ و ۰/۸۵۹ بود. نسبت کای دو به درجه آزادی نیز عددی کم‌تر از ۳ است. در نتیجه سازه طراحی شده جهت سنجش مدل روش‌های تدریس مؤثر در برنامه‌های آموزش مداوم پزشکی مناسب به نظر می‌رسد. نتایج تحلیل عاملی تاییدی مرتبه دوم نشان داد که به ترتیب اولویت اول تا پنجم، روش‌های بحث گروهی (ضریب عاملی استاندارد: ۰/۸۰)، میزگرد (ضریب عاملی استاندارد: ۰/۶۸)، پرسش و پاسخ (ضریب عاملی استاندارد: ۰/۶۴)، سخنرانی (ضریب عاملی استاندارد: ۰/۶۱)، موردی (ضریب عاملی استاندارد: ۰/۳۸) به صورت معناداری ($P < 0.05$) در همه موارد در تبیین روش‌های مؤثر در آموزش مداوم پزشکی مؤثر بودند.



Chi_square=1533.630; DF=730; P-VALUE=.000; GFI=.859;
CFI=.893; RMSEA=.069

تصویر شماره ۱: مدل اندازه‌گیری روش‌های تدریس مؤثر در حالت ضرایب استاندارد

هر برنامه، تلفیقی از روش سخنرانی با یکی از روش‌های پرسش و پاسخ، بحث گروهی و میزگرد پیشنهاد می‌شود. برگزاری کارگاه‌های عملی با موضوع مراحل اجرایی روش سخنرانی نیز مناسب به نظر می‌رسد.

سپاسگزاری

نویسندگان مطالعه حاضر، از کلیه شرکت کنندگان در پژوهش کمال تشکر و قدردانی را دارند. این اثر، استخراجی از پایان نامه دکتری تخصصی مصطفی عطایی با عنوان: «روش‌های تدریس موثر در برنامه‌های آموزش مداوم پزشکی دانشگاه علوم پزشکی مازندران به منظور ارائه مدل» که در ۸ بهمن ۱۳۹۶ توسط شورای پژوهشی دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساری تصویب شده بود، است.

Telner و همکاران بیان داشتند که رضایتمندی از روش فعال یادگیری مبتنی بر بازی (game-based learning)، نسبت به روش یادگیری سنتی بیش تر بود (۱۵). یکی از دلایل عمده گرایش به روش سخنرانی در دوره‌های CME دانشگاه علوم پزشکی مازندران، عدم آشنایی اساتید با روش‌های نوین تدریس به ویژه روش‌های مشارکتی و تعاملی می‌باشد. آموزش این شیوه‌ها به مدرسان برنامه‌های آموزش مداوم ضروری است لذا پیشنهاد می‌شود در دانشگاه‌های علوم تربیتی و تربیت مدرس، با انجام تحقیقات علمی و برگزاری پانل‌های علمی، روش‌های موثر تدریس طراحی یا انتخاب شده و سپس به مدرسان برنامه‌های CME آموزش داده شود. با توجه به محاسن و معایب روش‌های مختلف تدریس در برنامه‌های CME و تعداد زیاد فراگیران در

References

1. Mohammadi Khangah M, Hosseinzadeh OA. Presenting and Verifying an Effective Teaching Model for Teachers at Tabriz University. Journal of Instruction and Evaluation 2015; 8(31): 77-91 (Persian).
2. Haghjou L, Nedjat S, Gholami J, Nili Ahmadabad I M, Ashoorkhani M, Majdzadeh R. Developing Titles and Contents of Continuing Education Programs in Iran: Barriers and Challenges. J Isfahan Med Sch 2012; 30(190): 705-719 (Persian).
3. Pashandi S, Khoshab H, Rafiei H, Abbaszadeh A, Borhani F. Facilitating and inhibiting factors in health care personnel participation in in-service education programs. Journal of Nursing Education 2015; 3(4): 37-47 (Persian).
4. Shahbani H. Educational Skills. Tehran: Samt; 2015. (Persian).
5. Razavi M, Mohammadi G, Dabiran S. Investigation of Faculties' Knowledge and Application of Teaching Methods in Tehran University of Medical Sciences. Iran J Med Educ 2012; 12(8): 589-597 (Persian).
6. Moosavi S, Hashemian H, Saber H, Koulaei M, Amirmostofian A. Assessment of Continuous Medical Education Programs from Viewpoints of Eligible Physicians. RME 2011; 3(1): 49-53 (Persian).
7. Haghani F, Shari'atmadari A, Naderi E, Yousefi A. Teaching Methods Used by General Practitioners' Continuing Education Programs in Isfahan University of Medical Sciences. Iran J Med Educ 2003; 3(2): 15-21 (Persian).
8. Jeffries M. Research in distance education. 2009. Available at: <http://skat.ihmc.us/rid=1HZXXGY8W./Research%20in%20Distance%20Education.docx>.
9. Gol Aghae F, Asgari S. The Effectiveness of Nurses' In-Service Training Using Combination of Open-Thought and Case-

- Based Learning Techniques. 2th National Conference on Management Sciences and Planning, Training and Standardization of Iran. 2016 Mar 13; Tehran, Iran; (Persian).
10. Kakoei S, Sajjadi F, Shahabinejad M, Kakoei S. The Viewpoints of Dentists toward Continuing Dental Education. Iran J Med Educ 2014; 13(11): 897-906 (Persian).
 11. Bassir Shabestari S, Shirinbak I, Nourian AA, Rastegar M, Sefidi F. Evaluation of the Zanjan General dentists' attitudes regarding quantative and qualitative administration of continuing medical education(CME) programs. J Med Educ Dev 2014; 7(15): 22-29 (Persian).
 12. Sadeghi M, Bakhshi H. The Viewpoints of General Practitioners of Rafsanjan Towards the Performance Quality and Methods of Teaching and Accomplishment of Continuing Education Programs: A Short Report. J Rafsanjan Univ Med Sci 2009; 9(1): 65-70 (Persian).
 13. Al-Azri H, Ratnapalan S. Problem-based learning in continuing medical education: review of randomized controlled trials. Can Fam Physician 2014; 60(2): 157-165.
 14. Pal R, Kar S, Zaman FA, Jha DK, Pal S. Assessment of Impact of Small Group Teaching Among Students in Community Medicine. Indian J Community Med 2012; 37(3): 170-173.
 15. Telner D, Bujas-Bobanovic M, Chan D, Chester B, Marlow B, Meuser J, et al. Game-based versus traditional case-based learning: comparing effectiveness in stroke continuing medical education. Can Fam Physician 2010; 56(9): e345-351.