



Teaching Imaging Methods According to The Needs of Nurses Working in Mashhad based on the ADDIE Model

Mahmoud AlinezhadNameghi (MSC)¹, Hossein Karimi Moonaghi(PhD)^{2, 3*}, Ali Emadzadeh(PhD)^{1, 3}
, Masoud PezeshkiRad(PhD)⁴, Amirhosein Ziaei(MSC)⁵

1. Department of Medical Education, Faculty of Medicine, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.
2. Nursing and Midwifery Care Research Center, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.
3. Medical Sciences Education Research Center, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.
4. Department of Radiology, Faculty of Medicine, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.
5. Department of Radiology technology, Faculty of paramedical and health, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.

ARTICLE INFO	ABSTRACT
Article type Research article	Introduction: Interprofessional education improves nurses' knowledge and thus improves the quality of medical services and patient care. Considering that there are no necessary training courses in the field of medical imaging in the curriculum of the undergraduate course, it seems that nurses' learning in this regard reduces the mental stress of the nurse and the patient to perform the imaging process and increase the success of proper imaging, which can lead to timely and correct diagnosis of the disease. The aim of this study was to determine the needs and extent of nurses' learning about the concepts, applications and risks of medical imaging methods based on the needs assessment conducted by nurses in the form of in-service training courses.
Article history Received: 2020.08.23 Accepted: 2021.07.24	Materials & Methods: This cross-sectional study was performed on 107 nurses working in the clinical wards of Imam Reza (AS) Educational, Research and Treatment Center who were included in the study through a needs assessment conducted in the in-service training system. The required training course was designed and implemented based on the needs assessment and in accordance with the steps of the ADDIE model. Data were analyzed using SPSS version 20.
Keywords Designing a training course, Medical imaging, Nurse, ADDIE model.	Results: The participants in the study were 83 women (77.5%), 85 married (79.4%) and most of them had a bachelor's degree (95, 88.7%). 37.91% of the participants were also officially employed. The mean learning score was 144.1±26.63. Learning score had no statistically significant relationship with nurses' gender ($p = 0.48$), marital status ($p = 0.2$), and employment status ($p = 0.79$) but its statistical relationship with education level ($p = 0.03$) was significant.
  10.22038/hmed.2021.51453.1077	Conclusion: The results of this study showed that the ADDIE model was suitable for Interprofessional learning of nurses in the field of medical imaging. Using this model to design and implement continuing education and empowerment courses is recommended.

Cite this paper as:
AlinezhadNameghi M, Karimi Moonaghi H, Emadzadeh A, Pezeshki Rad M, Ziaei A. Teaching Imaging Methods According to The Needs of Nurses Working in Mashhad based on the ADDIE Model. *Horizon of Medical Education Development*. 2024;15(4):6-16

* Corresponding author: Hossein KarimiMoonaghi

Email: karimiH@mums.ac.ir

Address: Department of Medical Surgical Nursing, Faculty of Nursing and Midwifery, Mashhad, Iran.



تدریس روش‌های تصویربرداری متناسب با نیازهای پرستاران شاغل در مشهد بر اساس

الگوی ADDIE

محمود علی نژادنامقی (MSC)^۱، حسین کریمی مونتقی (PhD)^{۲*}، علی عمادزاده (PhD)^{۱،۳}، مسعود پزشکی راد (PhD)^۴، امیرحسین ضیائی (MSC)^۵

۱. گروه آموزش پزشکی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران.
۲. مرکز تحقیقات مراقبت‌های پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران.
۳. مرکز تحقیقات آموزش علوم پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران.
۴. گروه تکنولوژی پرستاری، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران.
۵. گروه رادیولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران.

مشخصات مقاله	چکیده
نوع مقاله مقاله پژوهشی پیشینه پژوهش تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۰۶/۰۲ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۵/۰۲ کلمات کلیدی طراحی دوره آموزشی، تصویربرداری پزشکی، پرستار، مدل ADDIE.	مقدمه: آموزش بین حرفه‌ای باعث ارتقای دانش پرستاران و در نتیجه بهبود کیفیت ارائه خدمات پزشکی و مراقبت از بیمار می‌شود. با توجه به این که دوره‌های آموزشی لازم در زمینه تصویربرداری پزشکی در کوریکولوم دوره کارشناسی پرستاری وجود ندارد، به نظر می‌رسد، یادگیری پرستاران در این خصوص موجب کاهش استرس روحی، روانی پرستار و بیمار جهت انجام فرایند تصویربرداری شده و موفقیت انجام تصویربرداری صحیح را افزایش دهد. این مطالعه، با هدف تعیین نیازها و میزان یادگیری پرستاران در مورد مفاهیم، کاربردها و مخاطرات روش‌های تصویربرداری پزشکی و بر اساس نیازسنجی انجام شده توسط پرستاران در قالب دوره‌های آموزش ضمن خدمت، انجام شد. روش کار: این مطالعه مقطعی بر روی ۱۰۷ نفر از پرستاران شاغل در بخش‌های بالینی مرکز آموزشی، پژوهشی و درمانی امام رضا (ع) انجام شد که از طریق نیازسنجی انجام شده در سامانه آموزش ضمن خدمت کارکنان وارد مطالعه شدند. دوره آموزشی لازم بر اساس نیازسنجی مزبور و مطابق با گام‌های الگوی ADDIE طراحی و اجرا شد. داده‌ها با استفاده از SPSS ویرایش ۲۰ تجزیه و تحلیل شد. نتایج: افراد شرکت کننده در مطالعه ۸۳ نفر زن (۷۷/۵ درصد)، ۸۵ نفر متأهل (۷۹/۴ درصد) و اکثراً دارای مدرک کارشناسی (۹۵ نفر، ۸۸/۷ درصد) بودند. ۳۷/۹۱ درصد از کارمندان نیز استخدام رسمی بودند. در افراد شرکت کننده، میانگین نمره یادگیری $26/63 \pm 144/1$ بود. نمره یادگیری با جنسیت پرستاران ($p=0/48$)، وضعیت تاهل ($p=0/2$) و وضعیت استخدامی ($p=0/79$) ارتباط آماری معنی داری نداشت اما ارتباط آماری آن با سطح تحصیلات ($p=0/03$) ۱۰.۲۲۰۳۸/hmed.2021.51453.1077 معنی دار بود.
 doi	نتیجه گیری: نتایج این مطالعه نشان داد که مدل ADDIE برای یادگیری بین حرفه‌ای پرستاران در زمینه تصویربرداری پزشکی مناسب است. استفاده از این مدل برای طراحی و اجرای دوره‌های آموزش مداوم و توانمندسازی توصیه می‌شود.

نحوه ارجاع به این مقاله

Alinezhad Nameghi M, Karimi Moonaghi H, Emadzadeh A, Pezeshki Rad M, Ziaei A. Teaching Imaging Methods According to The Needs of Nurses Working in Mashhad based on the ADDIE Model. Horizon of Medical Education Development. 2024; 15(4):6-16

ایمیل: karimiH@mums.ac.ir

*نویسنده مسئول: حسین کریمی مونتقی

آدرس: ایران، مشهد، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، دانشکده پزشکی، گروه آموزش پزشکی.



مقدمه

در ایران و در راستای برنامه‌های توسعه دولت جمهوری اسلامی ایران، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی متولی تأمین، حفظ و ارتقای سلامت جامعه از طریق تربیت نیروی انسانی، تأمین و توزیع تجهیزات و امکانات لازم و فراهم کردن سرمایه کافی است. پرستاران به عنوان بزرگ‌ترین نیروهای حرفه‌های تیم سلامت، در خط مقدم ارائه خدمات در نظام بهداشتی-درمانی هستند و در حیطه‌های مختلف بهداشتی و درمانی، با توجه به نیازهای جامعه می‌توانند با ایفای نقش‌های مختلف آموزشی، پژوهشی، هماهنگی، تسهیل‌گری، حمایت‌کنندگی، مشاوره، مدیریت، رهبری و مشارکت در مراقبت و درمان خدمات شایان توجهی ارائه دهند (۱). همزمان با طراحی مجدد اصول مراقبت‌های بهداشتی در ایالات متحده، به متخصصان بهداشت توصیه شد تا پیچیدگی نیازهای سلامتی بیماران را درک کنند. برای حرفه پرستاری و آموزش پرستاری، این مسئله دو مرحله مهم دارد: در قدم اول پرستاران برای معالجه بیماران از دانش چندین رشته باید استفاده کنند. در قدم بعد، برای ارائه خدمات با کیفیت، باید یک رویکرد بین حرفه‌ای هماهنگ را به کار گیرند. با این حال، تنها دلیل وجود نگرانی در این راستا، ظرفیت فعلی آموزش پرستاری برای انطباق با این خواسته‌ها، با توجه به کمبود فضای دانشکده پرستاری و تعداد مربیان است (۲).

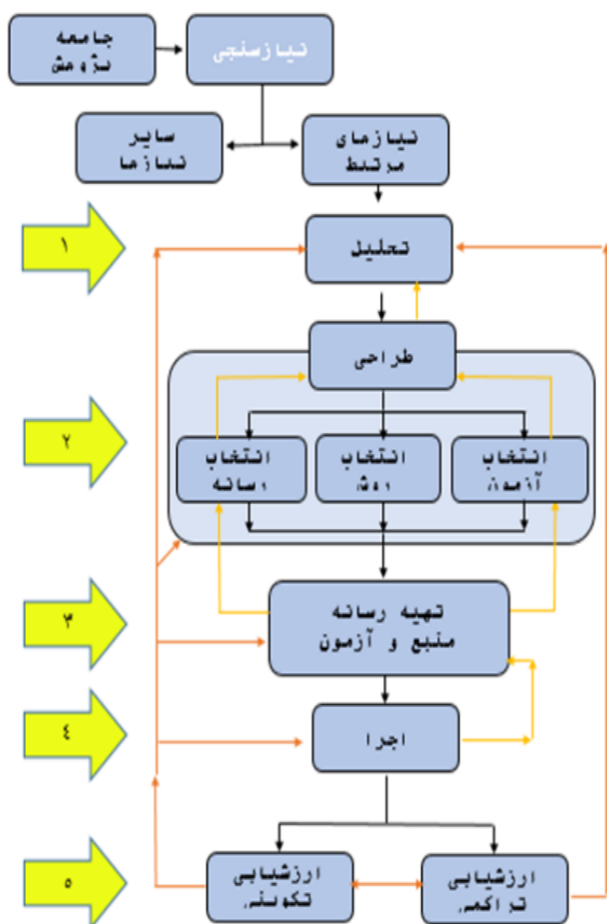
حرفه‌های مراقبت سلامت (اعم از پزشک، پیراپزشک، پرستار، و ...) علی‌رغم اهمیت کار تیمی در مراقبت سلامت، به عنوان مجموعه‌ای از حرفه‌ها و واحدهای مجزا فعالیت می‌کنند. اعضای این تیم‌ها به ندرت با هم آموزش می‌بینند. به علاوه آن‌ها از رشته‌های مختلف با برنامه‌های آموزشی متفاوت می‌آیند و کمتر می‌توانند به صورت تیمی کار کنند (۳). یکی از دلایل ضعف کار تیمی می‌تواند درک ضعیف از دیگر حرفه‌ها باشد. کار تیمی برای ایمنی بیمار بسیار مهم است، خصوصاً وقتی که اعضای تیم به خوبی مسئولیت‌های خود را می‌دانند، زیرا باعث می‌شود اشتباهات کمتری نسبت به افراد مرتکب شوند (۴).

از نظر علمی، مهارت، توانایی اجرای علم در عمل است و نگرش نیز تصویر ذهنی انسان از دنیا و پیرامون آن است. اگر پرستاران فاقد صلاحیت‌های مهارتی و نگرشی مرتبط با وظایف خود باشند، قادر نخواهند بود وظیفه خود را به طور اثربخش و شایسته انجام دهند (۵). آموزش ابزار کلیدی سرمایه‌گذاری برای کنار گذاشتن مهارت‌های قدیمی منسوخ شده و ظهور فن‌آوری‌های جدید در مراقبت سلامت است (۶). یادگیری نیاز مداوم کارکنان مخصوصاً پرستاران بوده و از اهمیت بالایی برخوردار است. با گسترش پیشرفت‌های روزافزون در علوم، تجهیزات، تولیدات و خدمات، نیاز به آموزش‌های جدید امری لازم است (۱). آموزش پرستاران باید به گونه‌ای به روز باشد که هنگام اشتغال در کنار پزشکان و پیراپزشکان، توانائی انجام خدمت در مراحل مختلف تشخیص، پیگیری و درمان بیماری‌ها را داشته و بتواند نیازهای جامعه تحت پوشش خود را تا حد امکان مرتفع کنند، در حل مشکلات به بیمار کمک کنند و توانایی پاسخگویی به انتظارات در حال تغییر جامعه را داشته باشند.

عدم وجود آگاهی و مهارت کافی در پرستاران باعث بروز اتفاقات ناگواری گردیده است که جبران آن دشوار و گاه حتی غیر ممکن است (۷). بسیاری از موارد مرگ و میر بیماران ناشی از وجود نارسائی در امر "ارتباط کاری" است. این نارسائی مسئول ۷۰ درصد از ۲۴۵۵ وقایع روی داده در طی کشیک‌های سالیانه است. همکاری بین حرفه‌ای از جمله انواع ارتباط کاری است و به تعامل در کارکردن افراد حرفه‌ای با یکدیگر به صورت همکاری و تقسیم مسئولیت‌ها و وابستگی متقابل شغلی اطلاق می‌شود. ارتقای همکاری بین حرفه‌ای با برایندهایی چون کاهش خطر مرگ و میر، کاهش طول اقامت بالینی و افزایش سطح سلامت و رضایت‌مندی بیمار همراه است. با در نظر گرفتن این که دیگر گروه‌های حرفه‌ای، دانش و توانائی‌های بی‌بدیلی داشته و می‌توانند در حل مشکلات سازمان و ارتقای مراقبت از بیمار سهیم شوند، بر انجام کار مشترک به صورت غیر سلسله مراتبی تأکید می‌گردد (۸). طراحی آموزشی، پیش‌بینی و تنظیم نحوه رسیدن به اهداف آموزشی است و الگوهای طراحی آموزشی، روش‌های آموزشی

پژوهشی و درمانی امام رضا (ع) - دانشگاه علوم پزشکی مشهد - که نیازسنجی سالیانه آموزش ضمن خدمت خود را ثبت کرده بودند، جامعه این پژوهش را تشکیل دادند که از زمان شروع نیازسنجی تا پایان آموزش دوره طراحی شده اشتغال به کار بالینی داشتند. محل انجام پژوهش مرکز آموزشی، درمانی و پژوهشی امام رضا(ع) مشهد بود. این مرکز یکی از بزرگترین مراکز آموزشی مشهد بوده و بیش از هزار و دویست نفر کارشناس پرستاری در پنجاه بخش بالینی آن مشغول به خدمت می‌باشند.

در این مطالعه، طراحی دوره بر اساس گام‌های الگوی آموزشی ADDIE انجام شد که مراحل آن به این شرح می‌باشد.



نمودار ۱. توضیح مراحل ADDIE در طراحی دوره مورد مطالعه

تحت شرایط خاص برای دستیابی به نتایج را گردآوری و سازماندهی می‌کند(۹). طراحی آموزشی، راهکار رسیدن به هدف طراحی که کمک به فرد در امر یادگیری و تسهیل آن است، می‌باشد(۱۰). استفاده از الگوهای طراحی آموزشی موجب افزایش یادگیری می‌شود(۱۱). یکی از کاربردی‌ترین الگوها، الگوی ADDIE می‌باشد که بر اساس رویکرد دانش‌محور طراحی شده و بیش‌ترین توجه را به نیازهای دانشجویان داشته و تمام حیطه‌های یادگیری اعم از شناختی، روانی-حرکتی و عاطفی و انواع بازده‌های یادگیری را پوشش می‌دهد. این الگو به طراح اجازه می‌دهد تا بر نیازها و اهداف فراگیران تمرکز کرده و عملکردهای زائد را کاهش دهد(۱۲). هدف نهایی از آموزش پرستاران، ارائه خدمات بهتر و مؤثرتر به بیماران می‌باشد. هر روش یا رویکرد آموزشی که بتواند سیستم آموزش را به این هدف غایی برساند از اهمیت زیادی برخوردار است. آموزش بین حرفه‌ای^۱ یکی از روش‌هایی است که بر استفاده از آن تاکید شده است. این روش هنگامی رخ می‌دهد که شاغلین دو یا چند حرفه با یکدیگر، از و درباره یکدیگر یاد می‌گیرند تا کیفیت ارائه خدمات را بهبود ببخشند(۱۳). هدف کلی آموزش بین حرفه‌ای در الگوها، تکامل تدریجی هویت از هویت تک حرفه‌ای به هویت بین حرفه‌ای در فراگیران علوم سلامت است؛ به گونه‌ای که فرد خود را به عنوان عضو یک گروه درمانی بین حرفه‌ای تعیین هویت کرده و صلاحیت‌های لازم جهت ارائه مراقبت تیمی بر بیمار را کسب نماید(۱۴). در مرور متون مشخص گردید که آموزش و همکاری بین حرفه‌ای بین پرستاران و سایر شاغلین پزشکی و پیراپزشکی منجر به ارتقای روابط بین رشته‌ها شده و اثرات مثبتی بر روند بهبود بیمار و ارتقای سطح سلامت وی دارد. بنابراین مشکلات موجود در این حیطه، زمینه انجام مطالعه با هدف افزایش یادگیری پرستاران را فراهم کرد.

روش کار

مطالعه حاضر یک مطالعه مقطعی بود که در سال ۱۳۹۸ صورت گرفت. کلیه پرستاران شاغل در مرکز آموزشی،

^۱ Inter Professional Education (IPE)

مرحله اول

در دی ماه هر سال بر اساس دستورالعمل وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، کلیه کارکنان موظف به اعلام نیاز آموزشی شخصی می‌باشند. این امر با راهنمایی رابطین آموزش تا نیمه بهمن همان سال به صورت تکمیل فرم‌های مربوطه با ذکر اولویت هر مورد در همان فرم، تحقق می‌یابد. رابط آموزش ضمن بررسی فرم‌های ثبت شده افراد در سامانه نیازسنجی، نتیجه کل عناوین درخواستی را در قالب یک جدول یکپارچه به دفتر آموزش ضمن خدمت معاونت توسعه ارائه می‌دهد. مسئولین آموزش ضمن بررسی مجدد مطالب، در قالب جلسات هماهنگی با کارشناسان تخصصی هر گروه مشورت نموده و نتیجه نظرات آنان به صورت یک جدول با اولویت نیازسنجی انجام شده توسط کارکنان؛ تا نیمه اول اسفند همان سال اعلام می‌شود. نیاز پرستاران به آموزش مفاهیم و کاربردهای تصویربرداری پزشکی در فرایند نیازسنجی آموزش ضمن خدمت در بهمن ماه سال ۱۳۹۷ اعلام شده بود. بر اساس فرایند فوق، این نیاز از مرکز آموزشی، پژوهشی و درمانی امام رضا(ع) به رابط آموزشی گروه تکنولوژی پرتوشناسی تشخیصی دانشگاه اعلام شد.

مرحله دوم

به منظور دستیابی به اهداف پژوهش، نیازسنجی پرستاران در سه مرحله بررسی شده و پس از همفکری و تعامل کارگروه آموزشی گروه پرتوشناسی تشخیصی با کارگروه پرستاری، طرح دوره بر اساس نتایج تحلیل محتوا، گروه هدف و ضوابط داخلی دانشگاه - منطبق بر اصول آموزش بزرگسالان - تهیه و تنظیم شد.

مرحله سوم

طرح دوره در سه مرحله مورد بازبینی دقیق‌تر کارگروه پرتوشناسی قرار گرفت و به عنوان یک دوره آموزشی ۴ ساعته به تائید واحد آموزش دانشگاه رسید.

مرحله چهارم

مطالعه در قالب کلاس‌های ثبت شده در سامانه آموزش ضمن خدمت کارکنان انجام شد.

مرحله پنجم

دوره طراحی شده در چهارده مرحله و در هر مرحله برای تعداد ۴۰ نفر شرکت کننده، برگزار شد. حجم نمونه ۱۰۷ نفر به صورت تصادفی از شرکت کنندگان در پنج دوره انتخاب شدند. پرستارانی که در بخش‌های بالینی مشغول به کار بوده و در دوره آموزشی چهار ساعته شرکت کرده و مایل به شرکت در مطالعه بودند، دو هفته پس از حضور در جلسه آموزشی مورد سنجش قرار گرفتند. با استفاده از پرسشنامه‌ای با ۴۵ سوال (اطلاعات فردی و پرسشنامه محقق ساخته - با مقیاس چهار گزینه‌ای) و آزمون چند گزینه‌ای (محقق ساخته - با مقیاس چهار گزینه‌ای) شامل بر یازده سوال، اطلاعات فراگیران ارزیابی شد.

ابزار سنجش به صورت لیکرت چهار درجه‌ای شامل "به خوبی می‌دانم"، "کم می‌دانم"، "اصلاً نمی‌دانم" و "نظری ندارم" تدوین گردید. محدوده نمرات کسب شده بین ۴۵ تا ۱۸۰ بود. پرسشنامه و آزمون چندگزینه‌ای از نظر روایی محتوا^۱ اعتبار علمی) با نظر ده تن از اساتید دانشگاه و متخصصان گروه پرستاری و تصویربرداری بررسی گردید و جهت بررسی پایایی^۲ از آزمون مجدد و ضریب همسانی درونی (آلفای کرونباخ^۳) استفاده شد. آزمون مجدد با همکاری بیست نفر از پرستاران و به فاصله سی روز انجام شد و نتیجه آن $R=0/88$ به دست آمد که نشانگر پایایی گویه‌های پرسشنامه بود.

برای جمع‌آوری اطلاعات، پژوهشگر در نوبت‌های صبح و عصر روزهای مختلف هفته به بخش‌های مرکز آموزشی محل پژوهش مراجعه کرده و پرسشنامه‌ها را در اختیار شرکت کنندگان قرار داد و بعد از تکمیل اقدام به جمع‌آوری آن‌ها نمود. اطلاعات جمع‌آوری شده پس از کدگذاری، وارد نرم افزار SPSS شده و داده‌ها با استفاده از آمار توصیفی (نسبت‌ها، درصدها، جداول توزیع فراوانی و میانگین) و آزمون‌های آماری مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت.

Cronbach's alpha^۴

Content Validity^۲
Reliability^۳

میانگین نمره یادگیری $144/1 \pm 26/63$ (برابر $2 \pm 16/01$) در مقیاس نمره ۲۰ بود.

پرسشنامه اول یازده سوال داشت که دامنه نمره برای هر نفر از صفر تا ۱۱ بود. میانگین نمره افراد (در مقیاس نمره ۲۰) در پاسخگویی به این سوالات $3/03 \pm 16/6$ بود. در پرسشنامه چند گزینه ای نیز نمره بر اساس چارک‌ها به سه دسته تقسیم شد. نمره کمتر از ۱۰۴ یادگیری مفید، بین ۱۰۴ تا ۱۳۱ یادگیری ضعیف و بیشتر از ۱۳۱ یادگیری مفید بود. بر این اساس، ۲۶ نفر (۲۴/۲ درصد) نمره پایین کسب کرده و یادگیری برای آنها مفید نبود، اما ۵۶ نفر (۵۲/۳ درصد) نمره متوسط و ۲۵ نفر (۲۵/۲ درصد) نمره عالی کسب کردند و یادگیری برای آنها مفید بود. خروجی حاصل از تجزیه و تحلیل داده‌های پژوهش نشان داد که بین نمره آموزش دوره طراحی شده و جنسیت، تأهل و نوع استخدام شرکت‌کنندگان رابطه معناداری وجود ندارد. در مقابل بین آموزش دوره طراحی شده و مقطع تحصیلی شرکت‌کنندگان در این پژوهش رابطه معناداری وجود دارد (جدول ۲).

جدول ۲. میانگین و انحراف معیار یادگیری به تفکیک مشخصات دموگرافیک

نتیجه آزمون *	یادگیری		متغیر
	انحراف معیار \pm میانگین		
$Z = -0.27$ $p\text{-value} = 0.78$	۱۱۸/۳۴ \pm ۲۴/۳۴	مرد	جنسیت
	۱۱۶/۰۷ \pm ۱۹/۶۴	زن	
$Z = -0.69$ $p\text{-value} = 0.48$	۱۱۶/۷۱ \pm ۲۲/۰۷	متاهل	وضعیت تأهل
	۱۱۵/۹۵ \pm ۱۳/۴۷	مجرد	
$Z = -1.98$ $p\text{-value} = 0.04$	۱۱۵/۳۷ \pm ۲۰/۲۹	کارشناسی	وضعیت تحصیلی
	۱۲۶/۸۸ \pm ۲۲/۷۵	کارشناسی ارشد	
$Z = -1.54$ $p\text{-value} = 0.67$	۱۱۰/۷ \pm ۲۵/۳۵	قراردادی	نوع استخدام
	۱۱۹/۲۱ \pm ۲۱/۵۶	پیمانی	
	۱۱۵/۱۵ \pm ۱۴/۸۶	رسمی	
	۱۱۸/۰۵ \pm ۲۰/۷۲	رسمی آزمایشی	

شایان ذکر است که تمام فرایندهای تحقیق پس از تأیید و موافقت کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی مشهد (کد اخلاق IR.MUMS.MEDICAL.REC.1397.708) انجام شد. از جمله موارد اخلاقی مورد توجه در طی فرایند، معرفی پژوهشگر به شرکت‌کنندگان، بیان اهداف تحقیق، کسب رضایت شرکت‌کنندگان، کدگذاری پرسشنامه‌ها و تحلیل داده‌ها بودند.

یافته‌ها

از مجموع ۱۱۵ پرسشنامه و ۱۱۵ آزمون چند گزینه‌ای^۵ جمع آوری شده، تعداد ۱۰۷ پرسشنامه و ۱۰۷ آزمون چند گزینه‌ای معتبر و قابل قبول وارد مطالعه شدند (درصد پاسخدهی معادل ۹۳ درصد). از افراد شرکت کننده در مطالعه ۸۳ نفر زن (۷۷/۵ درصد)، ۸۵ نفر متأهل (۷۹/۴ درصد) و اکثراً دارای مدرک کارشناسی (۹۵ نفر، ۸۸/۷ درصد) بودند. ۳۷/۹۱ درصد از کارمندان نیز استخدام رسمی بودند. میانگین سن شرکت کنندگان $38 \pm 5/22$ سال بود که در محدوده سنی ۲۷ تا ۵۱ سال قرار داشتند. میانگین سابقه خدمت این افراد نیز $11/75 \pm 5/36$ سال بود. ۹۵ (۸۸/۷) درصد شرکت کنندگان دارای مدرک کارشناسی پرستاری و (۸/۴۱) کارشناسی ارشد پرستاری و تنها (۱/۱۰) درصد دکتری بودند (جدول ۱).

جدول ۱. توصیف متغیرهای دموگرافیک

متغیر	سطوح متغیر	درصد(تعداد)
جنسیت	مرد	۲۴(۲۲/۴)
	زن	۸۳(۷۷/۵)
تاهل	متاهل	۸۵(۷۹/۴)
	مجرد	۲۰(۱۸/۶)
تحصیلات	کارشناسی	۹۵(۸۸/۷)
	کارشناسی ارشد	۹(۸/۴۱)
	دکتری	۱(۱/۱۰)
نوع خدمت	قراردادی	۱۰(۹/۳۴)
	پیمانی	۳۸(۳۵/۵)
	رسمی آزمایشی	۱۳(۱۲/۱۴)
	رسمی	۳۹(۳۶/۴۴)
	هیچ کدام	۵(۴/۶۷)

Multiple Choice questions = MCQ °

بحث

یافته‌های حاصل از این پژوهش نشان داد که به منظور طراحی و اجرای دوره مورد نظر، دو مضمون اصلی "مراحل الگوی آموزشی ADDIE" و "مفاهیم و روش‌های تصویربرداری پزشکی" را باید در نظر گرفت. در مضمون "الگوی آموزشی ADDIE" نیازهای حرفه‌ای پرستاران، استراتژی‌های مناسب آموزشی، روش‌های آموزشی قابل استفاده و نیز دو پرسشنامه مناسب جهت ارزشیابی پرستاران شرکت کننده در طرح به دست آمد. نتایج به دست آمده از پرسشنامه‌ها بیانگر اعتبار دوره آموزشی طراحی شده بود. در مضمون "مفاهیم تصویربرداری" نیازهای آموزشی پرستاران در زمینه تصویربرداری، مشکلات موجود در زمینه آموزش بین حرفه‌ای، اهمیت آگاهی از مطالب و محیط یادگیری این مهارت‌ها به دست آمدند. با توجه به این که پرستاران فارغ‌التحصیل در دوران چهار سال تحصیل مقطع کارشناسی، هیچ گونه آموزشی در خصوص مفاهیم تصویربرداری پزشکی نمی‌بینند و مطالب این دوره برای اولین بار به شرکت‌کنندگان آموزش داده شد، میانگین نمره یادگیری $26/63 \pm 144/1$ قابل قبول بود. در نهایت، بر اساس نتایج مشخص گردید که الگو و برنامه آموزشی طراحی شده مؤثر بوده و منجر به یادگیری شرکت‌کنندگان شده است.

در خصوص آموزش "مفاهیم تصویربرداری پزشکی" به پرستاران هیچ‌گونه پژوهشی وجود نداشت. تنها پژوهش‌های مشابه در زمینه آموزش مباحث تکمیلی و تخصصی دانش اختصاصی پرستاری به فارغ‌التحصیلان این رشته بود.

در مبحث "نیازهای آموزشی پرستاران در زمینه آموزش بین حرفه‌ای مفاهیم تصویربرداری پزشکی" نتایج مطالعه حاضر با نتایج مطالعه مروری که توسط جفایی دلونی و همکاران انجام شده بود، مطابقت داشت. نتایج بررسی آنان حاکی از اثر بخشی آموزش بین حرفه‌ای بر بهبود عملکرد تیمی اعضای سلامت و بهبود مراقبت از بیمار بوده است (۳). در زمینه لزوم آموزش بین حرفه‌ای و عدم انجام مناسب آن در سیستم‌های آموزشی و در توافق با یافته "مناسب بودن دوره

طراحی شده آموزش بین حرفه‌ای برای پرستاران شاغل" در پژوهش حاضر، وفادار و همکاران در مقاله‌ای تحت عنوان "آمادگی دانشجویان تحصیلات تکمیلی علوم سلامت برای آموزش بین حرفه‌ای" بیان داشته‌اند که علیرغم استفاده از رویکرد آموزشی بین حرفه‌ای به مدت سی سال در سطح بین‌الملل و به ویژه در کشورهای توسعه یافته، هنوز این سبک آموزش به طور رسمی در آموزش علوم سلامت در ایران راه نیافته است. شاید به این علت که هنوز شناخت دقیقی از این رویکرد آموزشی در نظام آموزش سلامت در ایران وجود ندارد و مطالعات اندکی نیز برای شناساندن آن به جامعه سلامت کشور انجام شده است. با توجه به این مهم که آمادگی فراگیران برای این سبک آموزش بالاتر از حد متوسط است و نیز فراهم بودن زمینه انگیزشی و نگرشی مناسب در بستر ارتقا دانش، تلفیق آموزش بین حرفه‌ای در برنامه‌های آموزشی از پذیرش بالایی برخوردار بوده و اثر بخشی و پیامدهای مثبت آن قابل توجه خواهد بود (۱۵).

در راستای مبحث "طراحی اهداف، فعالیت، رسانه‌های آموزشی، استراتژی‌ها و روش‌های سنجش یادگیرندگان"، یمانی و معصومی در مقاله خود بیان کرده‌اند که رویکرد آموزش بین حرفه‌ای به سمت سطوح بالای هرم کرک پاتریک (سودمندی برای بیمار) در حال حرکت است. بنابراین آموزش مفاهیم بین‌رشته‌ای به پرستاران، در ارتقای دانش و آگاهی آنان در این زمینه بسیار مؤثر است. با لحاظ کردن نتایج مطالعه حاضر و یافته‌های مطالعات مرتبط انجام شده می‌توان نتیجه گرفت که در آموزش مهارت‌های بین‌رشته‌ای بر به کارگیری روش‌های فعال و مبتنی بر یادگیری مشارکتی تاکید شود (۱۶).

در مورد "انتخاب و تدارک رسانه و مواد آموزشی" تلاش پژوهشگر منجر به طراحی یک الگوی آموزشی بر اساس الگوی ADDIE شد. استفاده از این الگو هم راستا با تحقیق دانیل تایویا^۶ و همکاران با عنوان "تدوین برنامه درسی آموزش مراقبت حاد کودکان مبتنی بر نیاز پایدار در جزایر سلیمان" بر اساس الگوی ADDIE بود. آنان به این نتیجه رسیدند که

⁶ Daniel ta yo yu

مجله افق توسعه آموزش علوم پزشکی، دوره ۱۵، شماره ۴، زمستان ۱۴۰۳

نتایج تجزیه و تحلیل داده‌ها نشان می‌دهد که بین دوره آموزش بین حرفه‌ای طراحی شده با جنسیت ارتباط معناداری وجود ندارد. نتایج پژوهش یمانی و همکاران (۱۳۹۴)، نیز تقریباً با نتایج حاصل از تحقیق حاضر همسو می‌باشد. اما بین آموزش دوره طراحی شده و مقطع تحصیلی ارتباط معناداری وجود دارد. ایرج‌پور و علوی (۱۳۹۰)، در پژوهشی به نتیجه متفاوتی دست یافتند که بین یادگیری بین حرفه‌ای و سن، جنسیت، سابقه حضور در برنامه‌های یادگیری مشارکتی، سابقه کار بالینی، سابقه تدریس، مقطع و رشته تحصیلی ارتباط معناداری وجود ندارد که از این نظر با یافته‌های حاصل از پژوهش حاضر همخوانی ندارد. از سوی دیگر، بین آموزش دوره طراحی شده و وضعیت تأهل شرکت‌کنندگان رابطه معناداری وجود ندارد. جفایی‌دلویی و همکاران (۱۳۹۴)، در مطالعه خود به این نتیجه دست یافتند که آموزش و فراگیری بین حرفه‌ای تأثیر بسزایی بر ارتقای دانش، نگرش و مهارت‌های حرفه‌ای در حوزه سلامت دارد. همچنین نتایج مطالعات وفادار و همکاران (۱۳۹۳)، موید این مسئله بود که آمادگی دانشجویان تحصیلات تکمیلی در حوزه سلامت و به خصوص در گروه پرستاری بیش از حد متوسط است. عدم وجود رابطه معنی‌دار بین آموزش دوره طراحی شده و نوع استخدام کارکنان در پژوهش حاضر با یافته‌های پژوهش علوی و شریعتی (۱۳۸۹)، تا حدودی همخوانی دارد. نتایج تحقیق آنان نشان داد که متغیرهای زمینه‌ای نظیر سابقه کار، نوع استخدام و مدرک تحصیلی تأثیری بر رضایت کارکنان دانشگاه علوم پزشکی تهران از دوره‌های آموزشی الکترونیکی ندارد. در تحقیق حاضر به تأثیر عوامل زمینه‌ای مانند سن، تأهل، جنسیت، نوع رابط استخدامی، مدرک تحصیلی و سابقه خدمت و بخشی که فرد در آن کار می‌کند، پرداخته شد، ممکن است دیگر عوامل زمینه‌ای مانند کوریکولوم رشته تحصیلی، دانشگاه محل تحصیل، محل خدمت، دستمزد دریافتی، سختی محیط کار و غیره که در این تحقیق به آن‌ها اشاره نشده است نیز بر روند پژوهش تأثیرگذار باشد. با توجه به اجرای پژوهش در جامعه دانشگاه علوم پزشکی مشهد در تعمیم نتایج به جوامع دیگر باید با احتیاط عمل نموده و به ملاحظات فرهنگی و اجتماعی مختلف توجه گردد.

اگر تمرکز برنامه در جهت تغییر رفتار شرکت‌کنندگان و بهبود عملکرد باشد، این الگوی تدوین برنامه‌های آموزشی جدید؛ بسیار مفید است. این الگو کاربرپسندتر به نظر رسیده و چارچوب اصلی آن رویکردی پویا است که هر مرحله آن به تغییرات و بهبود محصول نهایی کمک می‌کند (۱۳).

در مطابقت با نحوه طراحی دوره آموزشی و اولین گام الگوی انتخابی یعنی بررسی نیازهای یادگیرندگان و منطبق با نتایج مطالعه ما، باتلز در مطالعه خود با عنوان "بهبود ایمنی بیمار با طراحی سیستم‌های آموزشی" بیان می‌کند که چالش ایمنی بیمار، هم به عنوان یک خطر احتمالی نهفته و هم یک مداخله بالقوه؛ بررسی دقیق نقش آموزش است. بنابراین، فعالیت‌های آموزشی باید با دقت طراحی شود تا اثربخش بوده و مفهوم "توسعه سیستم‌های آموزشی" را ارائه دهد. توسعه سیستم آموزشی روشی سیستماتیک است که اگر به درستی انجام شود، نتیجه هر تجربه تحصیلی و آموزشی را بهبود می‌بخشد. این مفهوم بر پایه پنج مرحله یکپارچه (ADDIE) است و برای مراقبت‌های بهداشتی و آموزش حرفه‌های بهداشتی، یک مفهوم جدید نیست. این الگو در برنامه‌های تحصیلات تکمیلی در ارتباطات زیست پزشکی، برای متخصصان مراقبت‌های اولیه بیش از ۲۵ سال آموزش داده شده است (۱۷).

در خصوص سایر اهداف اختصاصی پژوهش یعنی "استفاده از رسانه‌های آموزشی، به کارگیری شیوه‌های انتقال آموزشی، کاربرد روش‌های سنجش یادگیرندگان و ارزیابی طرح آموزشی انجام شده بر اساس نظر متخصصان"، نتایج پژوهش حاضر نشان داد که الگوی طراحی شده و ساختار ارزیابی آن در این مطالعه از اعتبار لازم برخوردار می‌باشد. علیرغم جستجو و مرور مقالات متعدد پیرامون "استفاده از الگوی ADDIE در آموزش بین‌رشته‌ای به پرستاران" متأسفانه هیچ مطالعه‌ای یافت نشد. مقالات موجود غالباً به آموزش مطالب تخصصی پرستاری و مباحث تکمیلی آن پرداخته بودند. پژوهشگر به ناچار اقدام به طراحی محتوای آموزشی و ارزیابی پرسشنامه محقق‌ساخته و سپس به کارگیری آن برای این منظور کرد.

ندارد و مطالعات اندکی نیز برای شناساندن آن به جامعه سلامت کشور انجام شده است و نیز آمادگی بالاتر از حد متوسط فراگیران برای این سبک آموزش اثر بخشی و پیامدهای مثبت آن قابل توجه بود، لذا استفاده از این الگو برای طراحی و اجرای دوره‌های آموزش مداوم و توانمندسازی توصیه می‌شود.

تقدیر و تشکر

این پژوهش حاصل طرح مصوب دانشگاه علوم پزشکی مشهد با شماره ۹۷۰۷۰۴ بود. بدین وسیله از حمایت‌های دانشگاه علوم پزشکی مشهد، اساتید و کارمندان گروه آموزش پزشکی و همکاری مسئولین و پرستاران محترم مرکز آموزشی، پژوهشی و درمانی امام رضا(ع) تشکر و قدردانی می‌شود. هم چنین از مساعدت و همکاری گروه آمار دانشگاه در ارائه مشاوره آماری و تحلیل داده‌ها نیز تقدیر می‌شود.

تضاد منافع

این مقاله هیچ گونه تعارض منافی ندارد.

حمایت مالی

این مطالعه طرح مصوب و پایان نامه کارشناسی ارشد آموزش پزشکی است که توسط معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی مشهد با کد ۹۷۰۷۰۴ تصویب و حمایت شده است.

ملاحظات اخلاقی

این مطالعه با کد اخلاق IR.MUMS.MEDICAL.REC.1397.708 در دانشگاه علوم پزشکی مشهد تایید شد.

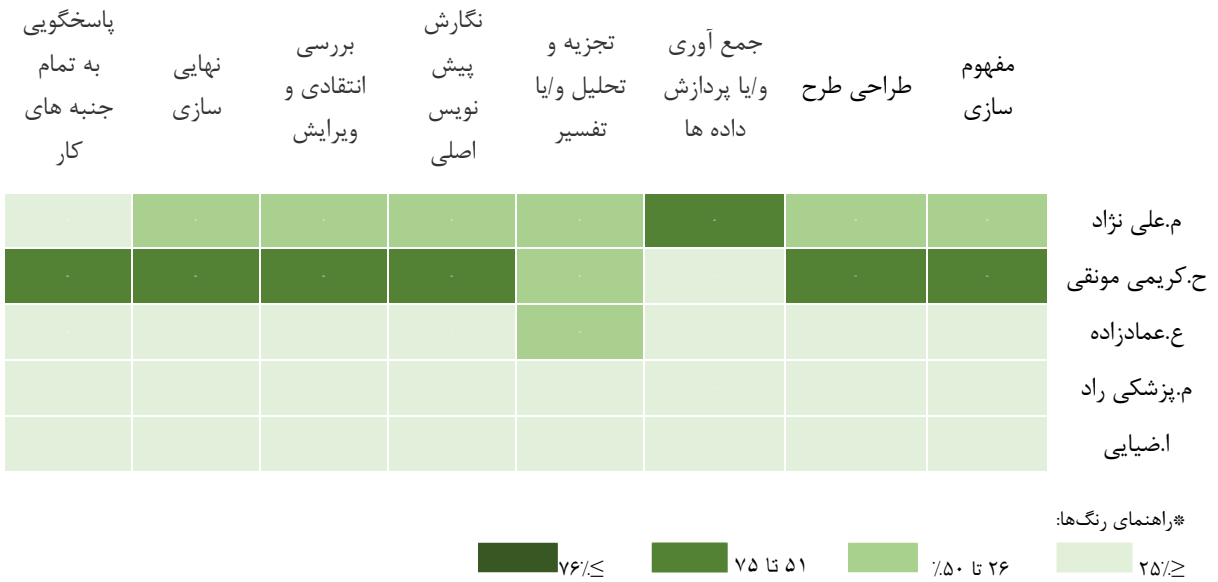
علیرغم تعامل بسیار مناسب حرفه‌ای در بخش‌های تصویربرداری پزشکی، تا کنون هیچ پژوهشی در زمینه بررسی علل و عوامل مشکلات تشخیصی برای بیماران صورت نگرفته است. بدیهی است در صورت اثبات وجود مشکلات در زنجیره ارجاع، انجام و پیگیری تشخیصی‌های پزشکی، اتفاق نظر در حل مشکلات احتمالی لازمه هر اقدامی خواهد بود. متأسفانه در سالیان متمادی گذشته به دلیل وجود شکاف در بین بخش‌های تصویربرداری با سایر بخش‌های مراکز درمانی و عدم پیگیری در رفع آن‌ها، شاید بتوان گفت که درصدی از خطاهای موجود ناشی از وجود همین عدم تعامل است.

نتایج مطالعه حاضر گویای این بود که یادگیری بین حرفه‌ای پرستاران درباره دانش تصویربرداری در حد میانه نمره مورد انتظار بود. به علاوه بین آموزش بین حرفه‌ای با مقطع تحصیلی ارتباط معنی داری وجود داشت. پیشنهاد می‌گردد که در این رابطه از طریق به‌کارگیری روش‌های نوین آموزشی و نیز در جهت بررسی تاثیر آموزش مفاهیم تصویربرداری بر عملکرد پرستاران تحقیقات بیشتری انجام شود. هم‌چنین با توجه به تاثیر مثبت آموزش بین حرفه‌ای، پیشنهاد می‌شود دوره آموزشی " مفاهیم عمومی و اختصاصی تصویربرداری پزشکی " طراحی و در کوریکولوم مقاطع کارشناسی و تحصیلات تکمیلی پرستاری در نظام آموزشی دانشگاه‌های پزشکی کشور گنجانده شود.

نتیجه گیری

نتایج این پژوهش گویای این بود که الگوی ADDIE و ساختار ارزیابی آن برای یادگیری بین حرفه‌ای پرستاران در زمینه تصویربرداری پزشکی، مناسب بود. در مضمون " مفاهیم تصویربرداری " نیازهای آموزشی پرستاران در زمینه تصویربرداری، مشکلات موجود در زمینه آموزش بین حرفه‌ای، اهمیت آگاهی از مطالب و محیط یادگیری این مهارت‌ها به دست آمدند. علیرغم استفاده از رویکرد آموزشی بین حرفه‌ای به مدت سی سال در سطح بین الملل و به ویژه در کشورهای توسعه یافته، با توجه به این مهم که هنوز شناخت دقیقی از این رویکرد آموزشی در نظام آموزش سلامت در ایران وجود

مشارکت نویسندگان



References

1. Irajpour A, Khorasani P. Developing Plan of action and strategic map for "Nursing Sciences development": an experience. *Iranian Journal of Medical Education* 2017; 17:110-119
2. Speakman E, Tagliareni E, Sherburne A, Sicks S. A Guide to Effective Interprofessional Education. National League for Nursing. 2016, pp: 20-24.
3. Jafaei Dalooei R, Karimi Moonaghi H, Yamani N, Irajpour A, Saadatyar F. Interprofessional education: the strategy to improve health care. *Research in Medical Education*. 2015; 62-54:(1)7
4. Irajpour A, Alavi M. Readiness of postgraduate students of Isfahan University of Medical Sciences for inter professional learning. *Iranian Journal of Medical Education*. 2012; 11(9):6-105.
5. Hakimzade R, Javadpour M, Mansoubi S, Ghorbani H, Fallah Mehjordi M, Ghafariyan M. Nurses educational needs assessment by DACUM method: A case study. *Journal of Nursing Management*. 2014; 3(1):54-45
6. Vaezi A, Vanaki Z, Ahmadi F. Strategies for continuous nursing education: a qualitative study. *Iranian Journal of Medical Education*. 2013; 13(1):1-17
7. Dehghani H, Dehghani K, Nasiriani K, Dehghani A, Banaderakhshan H. Educational Need Assessment of Nursing Personal of Shahid Sadoughi University of Medical Sciences using Delphi method in Yazd. *The Journal of Medical Education and Development*. 2013; 7(4):83-73
8. Pasyar N, Sharif F, Rambod M. Nurses and Physicians' Collaborative Behaviors in Intensive Care Units. 2017
9. Davis AL. Using instructional design principles to develop effective information literacy instruction: The ADDIE model. *College & Research Libraries News*. 2013; 74(4)7-205
10. Karimi Moonaghi H, Zhianifard A. Instruction design in medical sciences. Published y Mashed University of Medical Sciences; 2020, pp: 45-50.
11. Rezaei Rad M, Nederi K, Mohamadi Atregaleh R. The effect of IDEA design model (analysis, design, production, implementation and evaluation) with emphasis on mobile learning on self-concept, students' achievement motivation and academic achievement in English language course. *Journal of Educational Management Research*. 1392; 32-4:14
12. Lu S-C, Cheng Y-C, Chan P-T. Using ADDIE Model to Develop a Nursing Information System Training Program for New Graduate Nurse. *Studies in health technology and informatics*. 2016; 70-225:969
13. Yu DTY, Gillon JT, Dickson R, Schneider KA, Stevens MW. Developing a sustainable need-based pediatric acute care training curriculum in Solomon Islands. *Frontiers in Public Health*. 2017; 5: 86
14. Vanaki Z, Ebadi A. An overview of the most prominent applied models of inter-professional education in health sciences in the world. *Research in Medical Education*. 2016; 8(4):80-69
15. Vafadar Z, Vanaki Z, Ebadi A. Interprofessional Education a Response to Health System Challenges. *Iranian Journal of Medical Education*. 2014; 14(2):64-148
16. Yamani N, Masoomi R. A Review on Interprofessional Education in Health Professionals' Training. *IJME/ Special issue for educational development and health promotion*. 2013:1231
17. Battles J. improving patient safety by instructional systems design. *BMJ Quality & Safety*. 2006; 15(suppl 1): i25-i.9

