Military Caring Sciences **Original Article**

10.22034/11.3.185

OPEN ACCESS

The Effect of Peer Education using the Jigsaw Puzzle Method on the Knowledge and Performance of Emergency Medical Staff in Selected Aja Hospitals, Regarding Basic Resuscitation of Pregnant Mothers

Delko. M[1]
*Nezamzadeh. M[2]
Kalroozi, F[3]
Pishgooie. S A H[4]

1- Nursing School, Aja University of Medical Sciences, Tehran, Iran

2- (*Corresponding Athour) Military Department, Nursing School, Aja University of Medical Sciences, Tehran, Iran, Email: nezamzadeh_maryam@yahoo. com

3- Pediatric Department, Nursing School, Aja University of Medical Sciences, Tehran, Iran

4- Medical-Surgical Department, Nursing School, Aja University of Medical Sciences, Tehran, Iran

ABSTRACT

Introduction: Given the critical nature of cardiac arrest during pregnancy and the limited experience of emergency medical staff in managing such cases, a suitable educational approach is needed to improve their knowledge and skills.

Objective: The present study aimed to evaluate the impact of peer education through the jigsaw method on the knowledge and performance of emergency medical personnel in delivering basic resuscitation for pregnant women at selected Aja hospitals.

Material and Methods: This semi-experimental study was conducted in 2022 on 48 emergency medicine assistants at a selected Aja hospital. Participants were divided into intervention and control groups (24 each) using a simple random method. The intervention group was trained using the jigsaw puzzle method, while the control group received traditional training. Knowledge and performance assessments were conducted at three points: before, immediately after, and three months post-intervention, using a questionnaire and checklist. Data were analyzed with descriptive and inferential statistics via SPSS version 26, with a significance level of 0.05.

Results: Knowledge scores in the intervention group (18.25±1.07) were significantly higher than those in the control group (16.75±1.79) immediately after training (P=0.001) and sustained this difference at three months post-intervention (16.41 ± 1.13 in the intervention group vs. 14.33 ± 2.11 in the control group, P= 0.000). The improvement in knowledge scores was statistically significant across all time points (P= 0.003). Similarly, the performance scores of the intervention group (98.95 ± 4.64) surpassed those of the control group (88.12±5.48) immediately post-intervention (P<0.0001) and remained higher after three months (86.91±5.70 vs. 78.62± 7.64, P<0.0001). Pre-test scores showed no significant differences between the groups

Conclusion: The jigsaw puzzle-based peer education approach significantly enhances and maintains the knowledge and practical skills necessary for performing basic cardiopulmonary resuscitation on pregnant women. This method is recommended as an effective training tool to bolster emergency medical response.

Keywords: Basic CPR for Pregnant Women, Emergency Medicine, Jigsaw Puzzle Method, Knowledge, Peer Education, Performance

Cite this article: Delko M, Nezamzadeh M, Kalroozi F, Pishgooie S A H. The Effect of Peer Education using the Jigsaw Puzzle Method on the Knowledge and Performance of Emergency Medical Staff in Selected Aja Hospitals, Regarding Basic Resuscitation of Pregnant Mothers.Military Caring Sciences. 2024; 11 (3): 185-197.

Received: 2023/11/12 Received in revised form: 2024/01/20 Accepted:2024/01/21 Published: 2024/10/2

©The Author(s)

Publisher: Aja University of Medical Sciences

علوم مراقبتی نظامی

مقاله پژوهشی

تأثیر آموزش همتا به روش جیگساو پازل بر دانش و عملکرد کارکنان فوریت پزشکی شاغل دربخش های اورژانس بیمارستان های منتخب آجا درمورد احیای پایه مادران باردار

محمد دل کو[1]
***مریم نظام زاده**[2]
فاطمه کلروزی[3]
سید امیر حسین پیشگویی[4]

۱- گروه پرستاری اورژانس، دانشکده پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی آجا، تهران، ایران
۲- گروه پرستاری نظامی، دانشکده پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی آجا، تهران، ایران، آدرس الکترونیک: Maryam_Nezamzadeh@yahoo.com
۳- گروه پرستاری کودکان، دانشکده پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی آجا، تهران، ایران
۴- گروه پرستاری داخلی-جراحی، دانشکده پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی آجا، تهران، ایران

چکیده

مقدمه: با توجه به اهمیت ایست قلبی در بارداری و تجربه ناکافی کارکنان فوریت پزشکی در این زمینه استفاده از روش آموزشی مناسب برای ارتقای دانش و عملکرد آن‌ها احساس می‌شود.

هـــدف: مطالعه حاضر با هدف تأثیر آموزش همتا به روش جیگســاو پازل بر دانش و عملکرد احیا پایه مادران باردار در کارکنان فوریت پزشکی اورژانس بیمارستان‌های منتخب آجا انجام شد.

مواد و روش‌ها: مطالعه نیمه تجربی بر روی ۴۸ کاردان فوریت پزشـــکی اورژانس بیمارســـتان منتخب آجا در سال ۱۴۰۱ انجام شد. واحدهای پژوهش به روش تصادفی ساده به دو گروه ۲۴ نفری مداخله و کنترل تقســـیم شدند. گروه مداخله با روش جیگساو پازل و گروه کنترل با روش رایج (سنتی) آموزش داده شـــد. دانش و عملکرد واحدهای پژوهش قبل، بلافاصله و ســـه ماه پس از مداخله با اســـتفاده از پرســـش‌نامه و چک لیست سنجش دانش و عملکرد بررسی شد. جهت تحلیل داده‌ها از آمار توصیفی و استنباطی و SPSS نسخه ۲۶ استفاده شد. سطح معنی‌داری ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

یافته‌ها: نمرات دانش گروه مداخله (۱/۰۷±۱۸/۲۵) در مقایسه با گروه کنترل (۱/۷۹±۱۶/۷۵) بلافاصله (P=۰/۰۰۱) و ســـه ماه بعد از آزمون، در گروه مداخله (۱/۱۳±۱۶/۴۱) و گروه کنترل (۲/۱۱±۱۴/۳۳) تفاوت معنی‌داری داشـــت (P<۰/۰۰۰۱). تغییرات نمرات دانش بین دو گروه در هر ســـه زمان تفاوت معنی‌داری داشتند (P=۰/۰۰۳). نمرات عملکرد گروه مداخله (۴/۶۴±۹۸/۹۵) در مقایسه با گروه کنترل (۵/۴۸±۸۸/۱۲) بلافاصله (P<۰/۰۰۰۱) و ســـه ماه بعد از آزمـــون در گروه مداخله (۹۱/۷۰±۸۶/۵) و کنترل (۷/۶۴±۷۸/۶۲) تفاوت معنی‌دار آماری را نشـــان داد (P<۰/۰۰۰۱). تغییرات نمرات عملکرد دو گروه در هر ســـه زمان تفاوت آماری معنی‌داری داشـــتند (P<۰/۰۰۱). نمرات پیش آزمون در دو گروه تفاوت معنی‌داری نداشتند.

نتیجه‌گیری: آموزش همتا به روش جیگساو پازل باعث ارتقاء و ماندگاری دانش و عملکرد احیای قلبی ریوی پایه مادران باردار می‌شود و پیشنهاد می‌شود به عنوان روش آموزشی مؤثر استفاده شود.

کلمات کلیدی: آموزش همتا، احیای قلبی ریوی پایه مادر باردار، جیگساو پازل، دانش، عملکرد، فوریت پزشکی

اســـتناد: محمد دل کو، مریم نظام زاده، فاطمه کلروزی، ســـید امیر حســـین پیشگویی. تأثیر آموزش همتا به روش جیگســـاو پازل بر دانش و عملکرد کارکنان فوریت پزشکی شاغل در بخش های اورژانس بیمارستان های منتخب آجا در مورد احیای پایه مادران باردار. علوم مراقبتی نظامی. ۱۴۰۳؛ ۱۱(۳): ۱۹۷- ۱۸۵.

تاریخچه مقاله: تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۸/۲۱ تاریخ ویرایش: ۱۴۰۲/۱۰/۳۰ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۱۱/۱ تاریخ انتشار: ۱۴۰۳/۷/۱۰

ناشر: دانشگاه علوم پزشکی آجا

©نویسندگان

CC BY NC

مقدمه

احیای قلبی ریوی شامل اقداماتی است که برای برگرداندن اعمال حیاتی دو ارگان مهم یعنی قلب و مغز در فردی که هوشیاری خود را از دست داده، انجام می‌شود و تلاش می‌گردد تا گردش خون و تنفس به طور مصنوعی تا زمان برگشت جریان خون خود به خودی بیمار، برقرار شود (۱). ایست قلبی یک مشکل اساسی در سلامت عمومی است. ایست قلبی قطع گردش خون طبیعی به دلیل عدم موفقیت قلب در انقباض است. نتایج مطالعات حاکی از آن است که سالانه حدود ۳ میلیون مرگ ناگهانی قلبی در سراسر جهان رخ می‌دهد (۲). ایست قلبی در دوران بارداری رویدادی نادر است اما می‌تواند با میزان بالای مرگ مادر و نوزاد همراه باشد (۳). این مشکل، یکی از چالش برانگیزترین سناریوهای بالینی محسوب می‌شود؛ زیرا بیشتر ویژگی‌های فرایند احیا در خانم باردار مشابه به افراد غیرباردار است؛ اما تفاوت‌های منحصربه‌فردی بین این دو وجود دارد. بارزترین تفاوت، وجود خطر جانی برای دو فرد یعنی مادر و جنین است (۴). شایع‌ترین دلایل نیاز به احیای قلبی ریوی مادر باردار شامل: آمبولی مایع آمنیوتیک، آتونی رحم (شل شدن عضله رحم)، کنده شدن جفت، جفت سرراهی، مسمومیت با توکولیتیک ها، پره اکلامپسی، اکلامپسی، خونریزی، نارسایی قلبی و سپسیس هستند (۵). میزان بروز ایست قلبی در زمان حاملگی ۶ مورد در هر ۱۰۰۰۰۰ تولد است و بیشتر در سه‌ماهه سوم رخ می‌دهد (۶). نجات بیمار به دنبال ایست قلبی، مستلزم همراه بودن سه مؤلفه علم پزشکی، آموزش کارآمد و اجرای صحیح می‌باشد که نشان‌دهنده اهمیت آموزش در نجات بیمار است (۷).

کمیته رابط بین‌المللی احیا (International Liaison Committee on Resuscitation) آمریکا پیشنهاد می‌کند به منظور افزایش احتمال دریافت به موقع احیای قلبی ریوی (CPR: Cardiopulmonary Resuscitation) در فرد دچار ایست قلبی - تنفسی، لازم است تعداد افرادی که در این زمینه آموزش می‌بینند، افزایش یابد (۸). از آنجا که آموزش برای انجام CPR صحیح، مهم است کیفیت عملکرد افراد آموزش دیده برای انجام CPR و زنده نگه داشتن فرد مصدوم نیز اهمیت دارد (۹). استانداردهای جهانی، گذراندن دوره‌های احیای قلبی ریوی را برای همه افراد و تجدید گواهی این دوره‌ها برای پرسنل درمانی را هر دو سال ضروری می‌دانند (۱۰). با توجه به اینکه در بسیاری از بیماری‌های قلبی، مرگ به‌صورت ناگهانی اتفاق می‌افتد، برای کاهش مرگ و میر ناشی از این بیماری‌ها، توجه به احیای قلبی ریوی و نیز انجام تدابیری برای افزایش کارایی احیا در مرکز توجه پژوهشگران قرار دارد (۱۱). دستورالعمل‌های آموزشی CPR بر این اصل استوار است که اعضای تیم مراقبتی و احیا، دانش و مهارت CPR را به دست بیاورند و مهم‌تر از آن بتوانند این دانش و مهارت را به کاربرند و حفظ کنند (۱۲).

پایداری و عمق یادگیری ناشی از هر آموزشی به شیوه ارائه آن بسیار وابسته است (۱۳). در اجرای آموزش احیای قلبی ریوی از روش‌های مختلفی مانند آموزش کارگاهی، نمایش فیلم، مشاهده سیستم و شبیه سازی استفاده می‌شود (۱۴). در آموزش سنتی دانشجو کمترین نقش را در فرایند یادگیری داشته و شنونده‌ای بیش نیست و این امر ماهیت آموزش دانشگاهی را تا حدی شبیه آموزش مدرسه‌ای می‌نماید (۱۵) در واقع دانشجویان منفعلانه باید اطلاعات مورد نظر را حفظ کرده و در زمان ارزشیابی به خاطر آورده و پاسخ دهند. در این روش تأکید بر محتوای درس است و کتاب درسی و معلم، منبع اطلاعاتی اصلی محسوب میشوند (۸). برای رفع مشکلات روش آموزشی سنتی، روش‌های دیگری توصیه شده است که از جمله آن‌ها می‌توان به روش آموزشی همتا اشاره کرد (۱۶).

در رویکرد آموزشی همتا، ارائه اطلاعات و معلومات و رفتار به افراد گروه‌ها توسط کسانی صورت می‌گیرد که از نظر ویژگی‌هایی مانند سن، جنس، تجربیات، فرهنگ و مانند آن با گروه هدف مشابه بوده و از شرایط یا موقعیت لازم برخوردارند (۱۷). گروه‌های همتا قادرند بهتر با همتایان خود ارتباط برقرار کنند، زیرا آن‌ها می‌توانند ضعف، قدرت و تجارب رایج خود را با کمترین هزینه به اشتراک بگذارند (۱۸). آموزش همتا می‌کوشد فرد فراگیر را در فرایند آموزش ادغام کند و باعث ارتقاء و افزایش فضای یادگیری وی شود. به عبارتی، از یکدیگر آموزش می‌بینند و به همدیگر آموزش می‌دهند (۱۹). در این روش، همتایان همکاری می‌کنند تا سطح آموزش را برای هم به حداکثر برسانند و در نقش فراگیر و فرا دهنده، دانش خود را به یکدیگر منتقل کنند. به علت شکاف کمتر دانش بین فرد آموزش‌دهنده و فراگیر انتقال اطلاعات به‌صورت آسان‌تری اتفاق می‌افتد (۹). الگوی یادگیری

مشارکتی همتا حاوی ۵ عنصر می‌باشد که این موارد شامل تعامل چهره به چهره، روابط مثبت میان اعضا، مسئولیت‌پذیری فردی، مهارت‌های اجتماعی مشارکتی و پیامدهای گروهی هستند. یادگیری مشارکتی الگویی از آموزش است که دانش‌آموزان به منظور دستیابی به هدفی مشخص و برای اجرای کامل یک وظیفه محوله با یکدیگر، در آن همکاری می‌کنند (۲۰).

یکی دیگر از روش‌های نوین آموزشی، روش جیگساو پازل است که اساس آن بر مبنای یادگیری مشارکتی قرار دارد (۲۱). تکنیک کلاس جیگساو در پاسخ به معضلات آموزش توسط آرنسون (Arenson) و همکارانش در سال ۱۹۷۰ ابداع و در ایالت تگزاس به کار گرفته شد (۲۲). روش تدریس جیگساو پازل یک رویکرد تعاملی است که فراگیران با استراتژی یادگیری در گروه‌های کوچک در پی دستیابی به هدف مشترک که یادگیری خود و سایر اعضای هم گروه است تلاش می‌کند (۲۳). این روش کسب مهارت را به صورت تصویری از قطعات یک پازل ارائه می‌دهد که هر قطعه به‌عنوان یک زیر مهارت یادانش علمی تعریف می‌شود و دانشجو برای تسلط بر دانش و مهارت نیاز به درک تمام این قطعات دارد. به بیانی این روش ترکیبی از آموزش مسئله محور و مشارکتی است (۲۴). معایب ذکر شده برای استفاده از این روش، وقت‌گیر بودن است از آنجایی که وقت مدرس بیشتر صرف تقویت فراگیران ضعیف و متوسط می‌گردد فراگیران قوی متضرر می‌شوند و از طرفی چون فراگیران قوی به سبب موفقیت‌هایشان از سوی گروه، مورد تشویق قرار گرفته، نحوه آموزش دادن را فرا می‌گیرند، روحیه آن‌ها تقویت شده و اعتماد به نفس پیدا می‌کنند (۲۵). دانش و عملکرد کسب شده در زمینه احیای قلبی ریوی بعد از اولین تمرین به سرعت کاهش می‌یابد، به طوری که مهارت‌های کسب شده در چند هفته بعد از تمرین و در طی زمان، دچار کاهش خواهد شد. نبود آموزش کافی و به دنبال آن، کمبود دانش و آگاهی و عدم اعتماد به مهارت‌های کسب شده را می‌توان از موانع انجام احیای قلی ریوی مغزی در کشورهای پیشرفته نام برد. به علاوه، دانش و مهارت فراگیران آموزش‌دیده نیز بعد از گذشت مدتی از آموزش کم‌رنگ می‌شود و نیازمند تجدید و به‌روزرسانی مطالب گذشته است (۲۶).

نتایج مطالعه جواهری آراسته و همکاران نشان داد که آموزش احیای قلبی ریوی پایه به روش جیگساو پازل می‌تواند باعث افزایش دانش و عملکرد دانشجویان پرستاری در زمینه احیای قلبی ریوی پایه شود. همچنین گوئرو (Guerro) و همکاران نشان دادند استفاده از روش تدریس جیگساو پازل نسبت به روش سخنرانی، باعث ارتقای دانش و عملکرد دانشجویان می‌شود و این روش به عنوان یک راهبرد مؤثر بر یادگیری و توسعه مهارت‌های دیگر مانند رهبری و مشارکت اجتماعی است (۸). نتایج مطالعه باقری و همکاران نشان داد روش آموزش مشارکتی (پازل) به عنوان یک الگوی جدید آموزش بر صلاحیت بالینی دانشجویان پرستاری، در ارتقای دانش و عملکرد نسبت به روش تدریس سنتی مؤثرتر بوده است (۲۷). مطالعه‌ای در آمریکا در سال ۲۰۱۵ نشان داد که روش آموزش همتا جیگساو پازل می‌تواند در حفظ دانش و عملکرد مهارت دانشجویان نسبت به روش سخنرانی مؤثر باشد.

از آنجا که دانش و عملکرد در امر آموزش مهارت احیای قلبی ریوی زنان باردار حائز اهمیت می‌باشد و تاکنون مطالعه‌ای درباره اثربخشی روش آموزشی جیگساو پازل بر دانش و عملکرد کارکنان فوریت پزشکی در زمینه احیا پایه مادر باردار انجام نشده است، مطالعه حاضر با هدف تعیین تأثیر آموزش همتا به روش جیگساو پازل بر دانش و عملکرد کارکنان فوریت پزشکی شاغل در بخش‌های اورژانس بیمارستان‌های منتخب آجا در زمینه احیا پایه مادر باردار انجام شده است.

مواد و روش ها

این پژوهش یک مطالعه نیمه تجربی با طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه کنترل بود و تأثیر اجرای آموزش همتا به روش جیگساو پازل بر دانش و عملکرد کارکنان کاردانی فوریت پزشکی شاغل در اورژانس بیمارستان منتخب در سال ۱۴۰۱ در زمینه احیا پایه مادر باردار مورد بررسی قرار گرفت. نمونه‌گیری به صورت تصادفی انجام شد.

معیار ورود به مطالعه شامل عدم شرکت در کارگاه‌های آموزشی قبلی به روش همتا، شاغل بودن در بخش‌های اورژانس بیمارستان منتخب آجا، داشتن مدرک کاردانی فوریت پزشکی، عدم اشتغال کارکنان گروه مداخله و کنترل در یک بیمارستان مشترک (کارکنان بیمارستانی که در گروه مداخله وارد مطالعه شد متفاوت از کارکنان بیمارستان گروه کنترل بود). محیط پژوهش دو بیمارستان آجا (بیمارستان منتخب مداخله

و بیمارســـتان منتخب کنترل) بود. معیـــار خروج از مطالعه، عدم شـــرکت در هر یک از جلسات آموزشی بود. پس از کسب مجوز از طریق مکاتبه و معرفی‌نامه و طی هماهنگی حضوری پژوهشگر با مترون و سوپروایزر آموزشی بیمارستان‌ها اسامی کارکنان کاردانی فوریت‌های پزشـــکی (واحدهای پژوهش) که دارای معیار ورود به مطالعه بودند به صورت فهرست تهیه شد.

در گـــروه مداخله (واحدهای پژوهش تحت آموزش همتا به روش جیگســـاو پازل) نمونه‌گیری تصادفی به این صورت انجام شد که اســـامی همه افراد دارای شرایط ورود به مطالعه، در برگه کوچکی نوشته و در درون ظرفی قرار گرفت و توسط فردی ناآگاه از هدف پژوهش برای انتخاب نمونه‌ها از داخل ظرف برداشته می‌شد و این کار را تا تکمیل شدن حجم نمونه ادامه یافت. در گروه کنترل در واحدهای پژوهشی تحت آموزش به شیوه پاورپوینت و سخنرانی، نمونه‌گیـــری تصادفی به همین ترتیب تـــا تکمیل واحد پژوهش ادامه یافت. از واحدهای پژوهش در هر دو گروه درخواســـت شد فرم اطلاعات دموگرافیک (جمعیت شناختی) و پرسش‌نامه تعدیل شده دانش احیا پایه مادر باردار را تکمیل نمایند. آزمون عملکرد احیا پایه مادر باردار بر روی مانکن نیم تنه مادر باردار از شـــرکت تجهیزات پزشـــکی نانو پارس محیط بـــا کد محصول MK_189 با اندازه طبیعی و با قابلیت انجام ماســـاژ قفســـه ســـینه و تعیین ســـن بارداری انجام شـــد. برای آزمون عملکرد راه هوایی از مولاژ برقراری راه هوایی پیشـــرفته اســـتفاده شـــد. در آزمون عملکرد دســـتگاه دفیبریلاتور از مدل بکسن (Bexen Reanibex 700) با قابلیت اســـتفاده به صورت دی سی شـــوک و تبدیل به حالت AED (Automated External Defibrillator) و بر اســـاس چک لیست تعدیل شده مشاهده‌ای عملکرد استفاده گردید. فرم اطلاعات جمعیت شناختی شامل اطلاعات نمونه‌های پژوهش در مورد ســـن، جنس، سطح تحصیلات، بیمارســـتان محل خدمت، سابقه کار و سابقه کار در اورژانس پیش بیمارستانی، سابقه احیای قلبی ریوی مادر باردار بود.

پرســـش‌نامه تعدیل شده ســـنجش دانش BLS مادران باردار بر اســـاس آخرین دســـتورالعمل انجمن قلب آمریکا (AHA2020) (۲۸) تهیه شـــد. این پرســـش‌نامه تعدیل شده شامل ۲۰ سؤال در مورد احیا پایه مادر باردار بود که مهم‌ترین آن‌ها شامل تعریف مرگ و میر بارداری و ایســـت قلبی مادر بـــاردار، تکنیک‌های لازم برای رفع فشـــار آئورتوکاوال (Aortocaval) در حین احیا قلبی ریوی، اهمیـــت مدیریت راه هوایی در حین برخورد احیا قلبی ریوی مادر باردار با توجه به تغییـــرات فیزیولوژیک، نحوه برخورد با ریتم‌های قابل شـــوک و غیر قابل شـــوک و اقدامات بعد از انجام آن، عمق و تعداد فشـــردن قفسه ســـینه و کیفیت بالا و کاهش وقفه در احیا مادر باردار، توجه به علل برگشـــت‌پذیر در حین احیا و علل بالقوه ایست قلبی زنان باردار (ABCDEFGH) بود که در صورت پاسخ درســـت به ســـؤالات نمره یک و در صورت پاسخ اشتباه نمره صفر داده شـــد و مجموع نمرات پرسش‌نامه ۰ تا ۲۰ بوده است که نمره بالاتر نشـــان‌دهنده دانش بیش‌تر واحدهـــای پژوهش بود. در این پژوهش نمره قابل‌قبول کسب ۶۰ درصد از پرسش‌نامه تعدیل شده بود و روایی محتوایی آن توســـط پانل متخصصین و اعضای محترم هیئت‌علمی دانشگاه که شامل ۳ نفر متخصص قلب و عروق، ۳ نفر متخصص طب اورژانـــس، ۳ نفر متخصص زنان و زایمان و ۱۰ نفر از اعضای هیئت‌علمی دانشـــکده پرستاری آجا در زمینه اورژانس و مراقبت‌هـــای ویژه و داخلی جراحی بودند، مورد ارزیابی قرار گرفت و پس از جمع‌آوری نظرات تخصصی اصلاحات لازم اعمال شـــد و محتوای نهایی پس از اعمال نظرات و پیشنهادهای اساتید محترم با تأیید اســـتاد راهنما، تنظیم و مورد استفاده قرار گرفت و سپس پرســـش‌نامه برای تائید روایی به ۱۰ نفر از پرسنل کاردان فوریت پزشکی شاغل در بیمارستان داده شد و نتایج حاصل از این نمونه‌ها، در مطالعه اصلی در نظر گرفته نشد. پایایی این پرسشنامه با آلفای کرونباخ ۰/۷۹ مورد تائید قرار گرفت.

چک لیست تعدیل شده ســـنجش عملکرد با استفاده از آخرین دســـتورالعمل انجمن قلب آمریکا (AHA2020) (۲۸) تهیه شد. چک لیست تعدیل سنجش عملکرد شامل ۶۸ گویه می‌باشد و به هر گویه در صورت انجام صحیح مهارت نمره ۲ و در صورت انجام مهارت به صورت ناکامل نمره ۱ و در صورت اشـــتباه انجام دادن یا انجام ندادن مهارت، نمره صفر تعلق گرفت. مجموع نمرات این چک‌لیست ۰ تا ۱۰۹ بود که نمره بالاتر نشان‌دهنده عملکرد بهتر واحدهای پژوهش در انجام احیا پایه مادر باردار بود.

جهـــت روایـــی محتوایـــی این چک‌لیســـت ۱۰ نفـــر از اعضای هیئت‌علمـــی دانشـــکده پرســـتاری آجـــا در زمینـــه اورژانس و مراقبت‌های ویـــژه و داخلی جراحی مـــورد ارزیابی قرار گرفت و پـــس از جمع‌آوری نظرات تخصصی اصلاحات لازم اعمال شـــد و

محتوای نهایی پس از اعمال نظرات و پیشنهادهای اساتید محترم با تأیید اســـتاد راهنما، تنظیم و مورد استفاده قرار گرفت. جهت بررســـی پایایی از ضریب توافق بین ارزیاب‌ها استفاده شد. مقدار ضریـــب توافق برابر با ۰/۷۴ بود که از عملکرد ۱۰ نفر از کارکنان فوریت پزشکی شاغل در بیمارستان و از ضریب توافق بین ارزیاب پژوهشـــگر و دو نفر از همکاران طی ارزیابی ۱۰ نفر به دست آمد. داده‌های این نمونه‌ها در مطالعه اصلی در نظر گرفته نشد.

شرح وظایف کاردان فوریت‌های پزشکی در عملیات احیای قلبی ریوی شـــامل برقراری جریان خون و مجاری تنفســـی و مدیریت راه هوایی و اینتوباسیون و تزریق داروهای اورژانسی به واحدهای پژوهش توضیح داده شد. پرسش‌نامه دانش قبل از آموزش توسط هر دو گروه تکمیل شـــد و قبل از اجرای آمـــوزش عملکرد آنان توسط چک‌لیســـت ارزیابی عملکرد توسط پژوهشگر ارزیابی شد و بعد از آموزش، پرســـش‌نامه دانش توسط گروه کنترل و مداخله تکمیل شد و عملکرد آنان توسط پژوهشگر ارزیابی شد.

نمونه‌ها در گروه کنترل (آموزش به روش رایج) مطالب آموزشـــی BLS مادر باردار را طی یک جلســـه دوســـاعته (با اســـتفاده از ســـخنرانی و به همراه پاورپوینت و نمایش فیلم) آموزش دیدند و علاوه بـــر این، به‌صورت عملی بر روی مانکن مادر باردار در مرکز مهارت‌هـــای بالینی به مدت ۶۰ دقیقـــه تمرین کردند و در آخر، توسط پژوهشگر به مدت ۲۰ دقیقه تحلیلی بر روی عملکرد گروه کنترل انجام شد (۸).

گروه آزمون یا مداخله ابتدا، آموزش BLS مادر باردار را به روش رایج با استفاده از سخنرانی و به همراه پاورپوینت و نمایش فیلم به مدت یک جلسه دوساعته یاد گرفت. گروه مداخله (گروه آموزش همتا به روش پازل) به‌صورت کاملاً تصادفی با اســـتفاده از روش قرعه کشـــی به دو گروه اصلی تهویه و قلب تقســـیم شدند. گروه اصلـــی تهویه به زیر گروه‌های راه هوایی و روش‌های تهویه تنفس و گروه اصلی قلب به زیر گروه‌های AED و ماســـاژ قلبی تقسیم شدند. زیر گروه‌های AED و ماساژ قلبی که از واحد اصلی گروه قلب هســـتند به‌صورت جداگانه، به مدت ۲۰-۱۵ دقیقه در مورد موضوع خود روی مانکن CPR و دستگاه AED توسط پژوهشگر که (دارای مدرک آموزشـــی احیای قلبی ریوی پایه و پیشرفته از سازمان اورژانس کشور) آموزش دیدند و پس از پایان آموزش، هر یک از فراگیران به مدت ۱۰ دقیقه روی مانکن CPR و دســـتگاه AED، تحت نظارت پژوهشـــگر به تمرین موضوع زیر گروه خود پرداختنـــد. همچنین زیر گروهای راه هوایـــی و روش‌های تهویه تنفسی که از واحد اصلی گروه تهویه هستند به‌صورت جداگانه، به مدت ۲۰-۱۵ دقیقه در مورد موضوع خود روی مانکن برقراری راه هوایی و اینتوباسیون توسط پژوهشگر که (دارای مدرک آموزشی احیای قلبی ریوی پایه و پیشـــرفته از ســـازمان اورژانس کشور) آموزش دیدند و پس از پایان آموزش، هر یک از فراگیران به مدت ۱۰ دقیقه روی مانکن تحت نظارت پژوهشـــگر به تمرین موضوع زیر گروه خود پرداختند (۸).

در مرحله بعد به افراد دو زیر گروه (راه هوایی و تنفس، فشـــردن قلبی و AED) از هر گروه اصلی فرصت داده شـــد که موضوع زیر گروه خودشان را با همتایشان در زیر گروه دیگر به اشترک بگذارند. در واقـــع دو زیر گروه مربوط به یک گـــروه واحد اصلی در یک جا جمع شده و افراد دو مهارت مربوط به قطعه پازل خود را به همتای خود در زیر گروه دیگر بر روی مانکن آموزش CPR به مدت ۲۰-۱۵ دقیقه تمرین کردند (۸). با توجه به مطالب گفته شده در انتهای مداخلـــه هر فردی از گروه واحد اصلی قلـــب تمام دانش و مهارت مربوط به آن گروه (فشردن قلبی و AED) را کسب کرد. تمام این فرایندها برای گروه اصلی تهویه نیز انجام شد و زیرگروه‌های آن (با تنفس و راه هوایی) دانش و مهارت تهویه را آموختند.

بعد از این مرحله افراد گروه‌های اصلی (قلب و تهویه) جمع شدند و آموزش BLS (احیای قلبی ریوی پایه) را به همتای خودآموزش دادند و اطلاعات و دانش خود را با هم به اشتراک گذاشتند. بعد از اینکـــه کلیه زیر گروه‌ها در گـــروه اصلی خود که (قلب و تهویه تنفسی) بوده دور هم جمع شدند، دوباره چک‌لیست عملکرد آنان توســـط پژوهشگر تکمیل شـــد و همچنین پرسش‌نامه دانش نیز توســـط افراد بعد از مداخله هم در گروه مداخله تکمیل شد. بعد از سه ماه از مداخله آموزشی، دانش و عملکرد دو گروه مداخله و کنترل مجدداً ارزیابی شد.

برای بررسی توزیع نرمال متغیرها از آزمون کولموگروف اسمیرنوف استفاده شد. برای مقایسه متغیرهای کمی بین دو گروه با توجه به نرمال بودن متغیرها از آزمون‌های پارامتریک تی مســـتقل و برای آزمون همگنـــی متغیرهای کیفی بین دو گروه از آزمون کای دو و آزمون دقیق فیشر استفاده شد. برای مقایسه میانگین نمرات دانش در طـــول زمان به تفکیک گروه از آزمـــون آنالیز واریانس و جهت

تشـــخیص تفاوت درون گروه‌ها از آزمون تســـت بونفرونی استفاده شـــد. به‌منظور بررســـی تأثیر مداخله از اندازه اثر کوهن اســـتفاده گردید. برای تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار SPSS نســـخه ۲۶ استفاده گردید. سطح معنی‌داری کمتر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

این مطالعه در شـــورای پژوهش دانشـــگاه علوم پزشکی آجا و با اخذ کد اخـــلاق IR.AJAUMS.REC.۱۴۰۲,۰۵۷ مورد تأیید قـــرار گرفت. پس از آن مجوز انجـــام پژوهش و معرفی‌نامه برای ورود بـــه محیط پژوهش از معاونت تحقیقات و فناوری دانشـــگاه آجا اخذ شـــد و در این مطالعه ملاحظـــات اخلاقی مانند معرفی خود و بیـــان چگونگی انجام تحقیق برای شـــرکت‌کنندگان در پژوهش، مطلع نمودن شـــرکت‌کننده‌ها از موضوع و روش اجرای پژوهش، اطمینان دادن به شـــرکت‌کنندگان پژوهش در خصوص محافظت از اطلاعات خصوصی و شخصی آن‌ها، توضیح اختیاری بـــودن شـــرکت در مطالعه و امـــکان خـــروج از مطالعه در هر مرحله به شـــرکت‌کنندگان، تفســـیر نتایج در صورت تمایل برای مشارکت‌کنندگان، ذکر دقیق منابع و رعایت امانت در نقل‌قول‌ها، رعایت اصـــول اخلاقی بر اســـاس اصول کمیته بین‌المللی اخلاق نشـــر (COPE) رعایت گردید.

یافته‌ها

در پژوهش حاضر تعداد ۴۸ نفر از کارکنان فوریت پزشکی شاغل در دو بیمارســـتان منتخب آجا در دو گروه مداخله و کنترل مورد بررســـی قرار گرفتنـــد همگی دارای تحصیـــلات کاردانی فوریت بودند. نتایج آزمون آماری کای اســـکوئر نشـــان داد که دو گروه از نظر متغیـــر تحصیلات تفاوت معنی‌دار آماری نداشـــتند و دو گروه همگن بودند (P =۰/۶۳). نتایج آزمون آماری کای دو نشان داد که دو گروه از نظـــر متغیر محیط کار تفاوت معنی‌دار آماری نداشـــتند و همگن بودند (P =۰/۲۵) و همچنین تمام واحدهای پژوهش ســـابقه احیای قلبی ریوی در مادران باردار را نداشتند و از این نظر همگن بودند. (P=۰/۴۲) بر اســـاس نتایج طرح، گروه آزمون و کنترل از نظر متغیر جمعیت شناختی شامل سن، سابقه کار، ســـابقه کار در اورژانس پیش بیمارستانی اختلاف معناداری نداشـــتند و همگن بودند. خصوصیات دو گروه به همراه مقایســـه آن‌ها در جدول شماره ۱ آورده شده است.

جدول ۱- مشخصات جمعیت شناختی واحدهای مورد پژوهش در گروه‌های مداخله و کنترل

متغیر	سطوح متغیرها	گروه آزمون (بعثت)		گروه کنترل (۵۰۲)		نتیجه آزمون
		تعداد	درصد	تعداد	درصد	
سن	۲۱-۳۰	۱۷	۷۰/۸	۱۶	۶۶/۷	آزمون دقیق فیشر P= ۰/۷۵۲
	۳۱-۴۰	۶	۲۵/۰	۸	۳۳/۳	
	۴۱-۵۰	۱	۴/۲	۰	۰	
سابقه کار	زیر ۵ سال	۶	۲۵	۴	۱۶/۷	آزمون دقیق فیشر P= ۰/۰۷۴
	۶-۱۰	۱۱	۴۵/۸	۱۹	۷۹/۲	
	۱۱-۱۵	۵	۲۰/۸	۱	۴/۲	
	۱۶-۲۰	۱	۴/۲	۰	۰	
	بالای ۲۰	۱	۴/۲	۰	۰	
سابقه کار در اورژانس پیش بیمارستانی	۳-۲ سال	۱۲	۵۰/۰	۷	۲۹/۲	آزمون دقیق فیشر P= ۰/۳۱۷
	۵-۴ سال	۹	۳۷/۵	۱۴	۵۸/۳	
	۷-۶ سال	۳	۱۲/۵	۳	۱۲/۵	

بر اســـاس جدول شماره ۲، نتایج با استفاده از آزمون تی مستقل نشان داد که دانش بین دو گروه مداخله و کنترل قبل از مداخله تفـــاوت معنادار آماری نـــدارد (P= ۰/۱۲۵) امـــا بلافاصله بعد از مداخله در گروه مداخله و در گروه کنترل با استفاده از آزمون تی مستقل تفاوت معناداری را نشـــان داد و در گروه مداخله نمرات دانش بالاتر بوده اســـت (P=۰/۰۰۱). همچنین میانگین و انحراف معیار متغیر دانش ســـه ماه بعـــد از مداخله در گروه مداخله و در گروه کنترل با آزمون تی مستقل نیز تفاوت معناداری را نشان داد

و در گروه مداخله نمرات بالاتر بوده است (P<۰/۰۰۰۱).

نتایج آزمون آماری آنووای اندازه‌های تکراری در گروه کنترل نشان داد میانگین نمرات دانش بلافاصله بعد از آزمون و سه ماه بعد نسبت به قبل از آزمون بالاتر بوده و نشان‌دهنده تأثیرگذاری شیوه آموزشی رایج (به روش پاورپوینت و سخنرانی) دردانش بود. از نظر آماری قبل و بعد از آزمون تفاوت معنادار وجود داشت (P<۰/۰۰۰۱). با اینکه میانگین نمره دانش در گروه کنترل در سه ماه بعد از انجام مداخله نسبت به نمرات بلافاصله بعد از مداخله کاهش‌یافته بود، اما همچنان از معدل نمرات قبل از آزمون بالاتر بود.

همچنین نتایج آزمون آماری آنووای اندازه‌های تکراری در گروه مداخله نشان داد که میانگین و انحراف معیار نمرات دانش بلافاصله بعد از آزمون و سه ماه بعد نسبت به قبل از آزمون در گروه مداخله بالاتر بود و نشان‌دهنده تأثیرگذاری شیوه آموزشی نوین جیگساو پازل به همراه آموزش رایج دردانش گروه مداخله که تحت آموزش به شیوه ذکر شده بود می‌باشد و از نظر آماری قبل و بعد از آزمون تفاوت معنادار وجود داشت و بدین معناست که روند تغییرات در گروه مداخله بهتر بوده است (P<۰/۰۰۰۱). در مقایسه روند تغییر نمرات دانش در قبل و بلافاصله بعد و ۳ ماه بعد از مداخله در دو گروه نشان داد بین روند تغییر نمرات در گروه مداخله و آزمون تفاوت معنادار وجود داشت (P=۰/۰۰۳).

جدول ۲- بررسی روند تغییرات نمرات دانش قبل، بلافاصله بعد و ۳ ماه بعد از مداخله در گروه آزمون و کنترل

میزان دانش / گروه	قبل از مداخله		پس از مداخله		سه ماه پس از مداخله		آزمون آنووای اندازه‌های تکراری	
	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار		
مداخله	۱۴/۴۵	۱/۵۰	۱۸/۲۵	۱/۰۷	۱۶/۴۱	۱/۱۳	F = ۵۸۸/۰۶۲ P <۰/۰۰۰۱	F = ۹/۶۵۹ P =۰/۰۰۳
کنترل	۱۳/۵۸	۲/۲۸	۱۶/۷۵	۱/۷۹	۱۴/۳۳	۲/۱۱	F = ۱۴۷/۰۷ P <۰/۰۰۰۱	
نتیجه آزمون t مستقل	t = ۱/۵۶ P = ۰/۱۲۵		t = ۳/۵۰ p =۰/۰۰۱		t = ۴/۲۴ P < ۰/۰۰۰۱			

مطابق با نتایج جدول شماره ۳ میانگین و انحراف معیار متغیر عملکرد، قبل از مداخله در گروه مداخله و در گروه کنترل با استفاده از آزمون تی مستقل، نتایج نشان داد که بین عملکرد دو گروه مداخله و کنترل قبل از مداخله تفاوت معناداری وجود ندارد (P=۰/۷۹۲) ولی میانگین و انحراف معیار عملکرد بلافاصله بعد از مداخله در گروه مداخله و در گروه کنترل با استفاده از آزمون تی مستقل نشان داد که بین عملکرد دو گروه مداخله و کنترل بعد از مداخله تفاوت معنادار وجود داشت و نمرات عملکرد در گروه مداخله بالاتر بوده است (P<۰/۰۰۰۱). همچنین میانگین و انحراف معیار متغیر عملکرد سه ماه بعد از مداخله در گروه مداخله و در گروه کنترل با استفاده از آزمون تی مستقل نتایج نشان داد که بین عملکرد دو گروه مداخله و کنترل نسبت به قبل از مداخله تفاوت معنادار وجود داشت و نمرات در گروه مداخله در مقایسه با کنترل، بهتر بود (P<۰/۰۰۰۱).

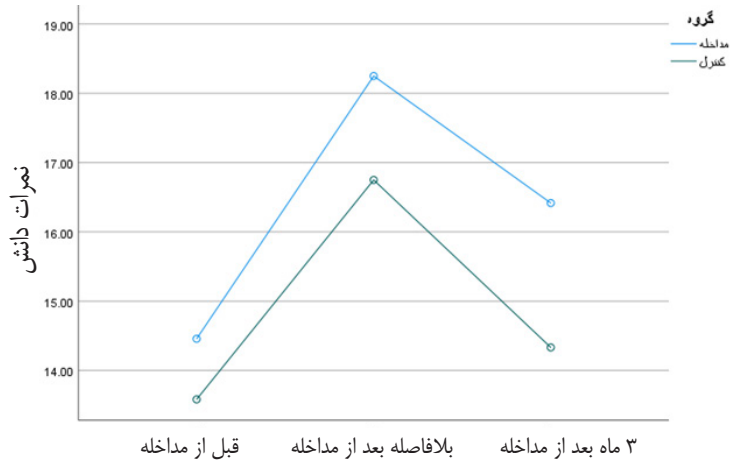
نتایج آزمون آماری آنووای اندازه‌های تکراری در گروه کنترل نشان داد که میانگین نمرات عملکرد، بلافاصله بعد از آزمون و سه ماه بعد نسبت به قبل از آزمون بالاتر بوده و نشان‌دهنده تأثیرگذاری شیوه آموزشی رایج (به روش پاورپوینت و سخنرانی) در عملکرد گروه کنترل که تحت آموزش به شیوه ذکر شده می‌باشد بوده و از نظر آماری قبل و بعد از آزمون تفاوت معناداری وجود داشت (P<۰/۰۰۰۱). با اینکه میانگین نمره عملکرد در گروه کنترل در سه ماه بعد از انجام مداخله نسبت به نمرات بلافاصله بعد از مداخله کاهش‌یافته بود، اما همچنان از معدل نمرات قبل از آزمون بالاتر بود.

همچنین نتایج آزمون آنووای اندازه‌های تکراری در گروه مداخله نشان داد که میانگین و انحراف معیار نمرات عملکرد بلافاصله بعد از آزمون و سه ماه بعد نسبت به قبل از آزمون در گروه مداخله بالاتر بوده و نشان‌دهنده تأثیرگذاری شیوه آموزشی نوین جیگساو پازل به همراه آموزش رایج در عملکرد گروه مداخله که تحت آموزش به شیوه ذکر شده بوده است و از نظر آماری قبل و بعد از آزمون تفاوت معناداری داشت (P<۰/۰۰۰۱) و همچنین مقایسه روند تغییر نمرات عملکرد در قبل و بلافاصله بعد و ۳ ماه بعد از

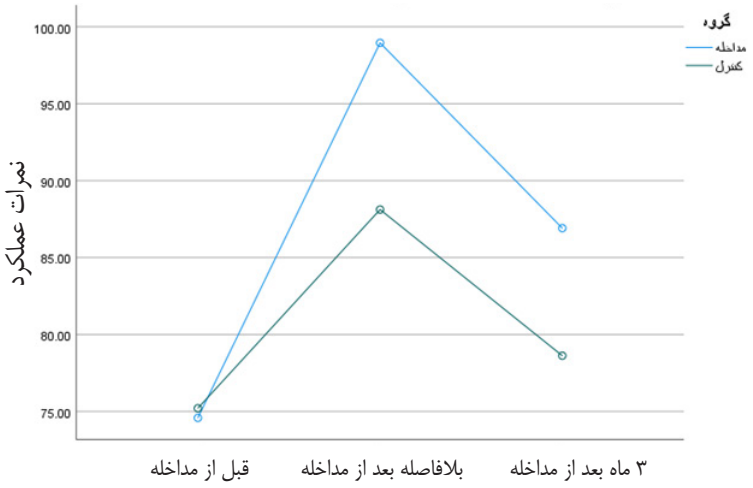
مداخلـــه در دو گروه مداخله و کنترل نشـــان داد بین روند تغییر نمـــرات در گروه مداخله و کنترل تفاوت معنادار وجود داشـــت و بدین معناست که روند تغییر نمرات عملکرد در گروه مداخله بهتر بوده و در گروه کنترل پایین‌تر بوده است (P=۰/۰۰۱).

جدول ۳- بررسی تغییرات نمرات عملکرد، قبل، بلافاصله بعد، سه ماه بعد از مداخله در گروه آزمون و کنترل

میزان عملکرد	قبل از مداخله		پس از مداخله		سه ماه پس از مداخله		آزمون آنووای اندازه‌های تکراری	
گروه	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار		
مداخله	۷۴/۵۸	۷/۷۶	۹۸/۹۵	۴/۶۴	۸۶/۹۱	۵/۷۰	F = ۲۴۸/۲۳۰ P<۰/۰۰۰۱	F = ۱۱/۷۷۵ P =۰/۰۰۱
کنترل	۷۵/۲۰	۸/۵۶	۸۸/۱۲	۵/۴۸	۷۸/۶۲	۷/۶۴	F = ۱۴۱/۳۳۸ P <۰/۰۰۰۱	
نتیجه آزمون t مستقل	t = ۰/۲۵۶ P = ۰/۷۹۲		t = ۷/۳۸۰ P <۰/۰۰۰۱		t = ۴/۲۵۶ P < ۰/۰۰۰۱			



نمودار ۱- روند تغییرات نمرات دانش کلی قبل، بلافاصله بعد و ۳ ماه بعد از مداخله در گروه مداخله و کنترل



نمودار ۲- روند تغییرات نمرات عملکرد کلی قبل، بلافاصله بعد و ۳ ماه بعد از مداخله در گروه مداخله و کنترل

بحث و نتیجه‌گیری

هـدف از انجام این مطالعه تعیین تأثیـر آموزش همتا به روش جیگسـاو پازل بر دانش و عملکرد کارکنان فوریت‌های پزشـکی شاغل در بیمارسـتان‌های منتخب آجا در مورد احیا پایه مادران بـاردار بود. مطالعه حاضر نشـان داد که نمـرات دانش در گروه مداخله و کنترل قبل از آموزش به‌صورت همگن بودند و بلافاصله بعد از آموزش در گروه مداخله و کنترل نسبت به قبل از آموزش، نمرات دانش افزایـش یافته بود. با وجود آنکـه دانش فراگیران بلافاصله پس از آموزش در گـروه کنترل افزایش یافت، ولی این افزایش به‌اندازه افزایش میانگین نمرات در گروه مداخله (آموزش به روش جیگسـاو پازل) نبود. نتایج مقایسـه نمرات دانش ۳ ماه بعد از آموزش در گروه مداخله و کنترل با یکدیگر نشـان‌دهنده ایـن بود که ماندگاری سـطح نمرات دانش بعـد از ۳ ماه نیز در گروه مداخله بیشـتر از گروه کنترل بوده اسـت که نتایج دهنده تأثیر آموزش به روش جیگسـاو پازل بر دانش کارکنان کاردانی فوریت پزشـکی نسبت به آموزش رایج در بلافاصله و سه ماه بعد از مداخله بوده است.

همسـو با نتایج این مطالعه، یازسیدا بینای (Şeyda BİNAY YAZ) و همـکاران در کشـور ترکیـه طی مطالعـه‌ای با هدف اثربخشی روش آموزشی جیگسـاو پازل در دانشجویان پرستاری در مورد سرطان دوران کودکی، به این نتیجه رسیدند که میانگین نمرات دانش در زمینه سـرطان در دوران کودکی در پیش‌آزمون و پس‌آزمـون اختلاف معنی‌داری دارد و نمرات پس از آموزش به روش جیگساو پازل بالاتر بوده است (۲۹).

در مطالعـه میرجلیلـی و همکاران مقایسـه میانگیـن نمرات خودکارآمـدی و دانـش در زمینـه احیای قلبی ریوی توسـط دانشـجویان پرستاری، قبل، بلافاصله بعد و یک ماه پس از مداخله نشان داد که میانگین نمره دانش دانشجویان در گروه آموزش همتا به طور معنی‌داری بیشتر از گروه آموزش‌دیده به روش استاد محور بود و این نتیجه همسو با نتایج پژوهش حاضر می‌باشد (۳۰).

در همین راسـتا نتایج پژوهش عابدینی و همکاران نیز نشـان داد که میانگین نمره دانش دانشـجویان سـال آخر قبل و بعد از آموزش دارای اختـلاف آماری معناداری بود به طوری که نمرات بعـد از آموزش بـه روش همتا بالاتر بـود. همچنین بین نمرات پیش‌آزمـون و پس‌آزمون در حیطه‌های احیا پیشـرفته، اقدامات بعد از احیا ناموفق، تغییرات فیزیولوژی بارداری اختلاف معناداری وجود داشـت و در پس‌آزمون نمرات بالاتر بـود. در این مطالعه آموزش توسط همتایان، از روش‌های مؤثر در ارتقای سطح دانش در زمینه احیای قلبی ریوی معرفی شد (۳۱). ون دات ترن (Van Dat Tran) و همکاران به بررسی تأثیر آموزش جیگساو بر سطح یادگیری و حفظ دانش دانشـجویان آمـوزش عالی پرداختند در مطالعـه مذکـور از این روش به عنوان یک روش مناسـب برای تثبیت دانش برای دوره‌های طولانی مدت یاد شـده اسـت که با نتایج مطالعه حاضر همخوانی دارد (۳۲).

بر اسـاس نتایج مطالعه حاضر نمرات عملکـرد در گروه مداخله و کنتـرل با یکدیگر قبل از آموزش تفاوت معنی‌داری نداشـته و به‌صورت همگن بودند اما بلافاصله بعد از آموزش در گروه مداخله و کنترل نسبت به قبل از آموزش، افزایش یافته است. در مقایسه نمرات عملکرد گـروه کنترل و مداخله با یکدیگر بلافاصله بعد از آموزش تأثیر معنی‌داری وجود داشـت. نتایج نشـان داد با وجود آنکه عملکرد فراگیران بلافاصلـه پس از آموزش در گروه کنترل افزایش داشـت؛ ولی این افزایش به‌اندازه افزایش میانگین نمرات در گروه مداخله نبود. در مقایسـه نمـرات عملکرد ۳ ماه بعد از آموزش در گـروه مداخله و کنترل با یکدیگـر تأثیر معنی‌داری وجود داشت و ماندگاری سـطح نمرات عملکرد بعد از ۳ ماه نیز در گروه مداخله بیشـتر از گروه کنترل بوده است که نتایج نشان داد که تأثیر آموزش به روش جیگسـاو پازل بر عملکرد پرسـنل کاردانی فوریت پزشـکی بلافاصله و سه ماه بعد از مداخله از نظر آماری معنی‌دار بوده اسـت. همسـو با نتایج مطالعه، کیذوری و همکاران در پژوهشـی به این نتیجه رسـیدند که در دانشجویان پرستاری، یادگیری همتایان بر عملکرد بالینی دانشجویان مؤثرتر از یادگیری به روش غیر همتایان و اسـتاد محور بوده است (۱۶) و همچنین نتایـج در مطالعه چارلیـر (Charlier) و همکاران نشـان داد که روش آموزشـی همتا به روش جیگساو پازل باعث افزایش سطح عملکرد در زمینه احیای قلبی ریوی شده و همسو با نتایج پژوهش حاضر می‌باشد (۹).

عباسـی و همکاران طی مطالعه‌ای در بررسـی اثربخشـی روش یاددهی-یادگیری مشـارکتی (جیگسـاو) بـر عملکرد تحصیلی دانشـجویان رشته کارشناسی علوم تربیتی به این نتیجه رسیدند که روش جیگسـاو پازل موجب افزایش نمرات عملکرد تحصیلی

دانش آموختگان می‌گردد و اثر بخشـــی روش آموزشی جیگساو پازل در به یاد سپاری آموزش نسبت به روش‌های دیگر قابل تأمل و تفکر است (۳۳).

همسو با نتایج دال (Dal) و همکاران، مطالعه‌ای در قبرس شمالی در زمینه تأثیر آموزش رایج بر دانش و عملکرد دانشجویان پرستاری در زمینه احیای قلبی ریوی انجام شـــد و به این نتیجه رسیدند که آموزش‌هـــای رایج نیـــز می‌توانند موجب افزایـــش دانش و عملکرد فراگیران درباره احیای قلبی ریوی پایه بلافاصله بعد از مداخله شود، امـــا این افزایش دانش و عملکرد در گروه مداخله به‌واســـطه افزوده شـــدن آموزش همتا بیشتر بود و در هر دو گروه سه ماه بعد از ورود به مطالعه کاهش نمره دانش و عملکرد داشـــتند؛ اما همچنان نمره دانش و عملکرد دانشـــجویان در گروه مداخلـــه در بازه زمانی ۳ ماه بعد از مداخله بالاتر بوده اســـت (۳۴). در مطالعه دیگری، جواهری آراسته و همکاران که با هدف تأثیر آموزش همتا بر دانش و عملکرد دانشجویان پرســـتاری در احیای قلبی ریوی پایه انجام شد، به این نتیجه رســـیدند نمرات دانش و عملکـــرد بلافاصله بعد از آموزش به روش جیگساو پازل و ســـه ماه بعد از آن در گروه مداخله نسبت به گـــروه کنترل بالاتر بوده و آمـــوزش احیای قلبی ریوی پایه به روش همتا می‌تواند باعث افزایش دانش و عملکرد دانشـــجویان پرستاری در زمینه احیای قلبی ریوی پایه شود. این مطالعه به اهمیت اجرای آموزش همتا به روش جیگســـاو پازل برای تمامی دانشجویان تأکید می‌کند که نتایج مطالعه را تأییـــد می‌نماید (۸). کلاس درس پازل موجـــب تقویت یادگیـــری عمیق و یادگیری فعال در دانشـــجویان می‌شـــود زیرا هر دانشجو خود مســـئول یادگیری می‌باشد و تقسیم آنان در گروه‌های کوچک موجب تقویت مشارکت در فرآیند یادگیری می‌شود. در این روش به دلیل اینکه مطالب چندین بار برای دانشجو تکرار می‌شـــود، موجـــب یادگیری طولانی مدت در دانشـــجویان و ماندگاری بیشتر مهارت بالینی در ذهن آنان می‌گردد (۳۵).

در تبییـــن نتایج می‌توان گفت که آمـــوزش همتا در مهارت‌های بالینی می‌توانـــد منجر به افزایش اعتمادبه‌نفس در دانشـــجویان گردد (۹). افزایش اعتماد به نفس باعث می‌شـــود که مهارت افراد در انجام احیای قلبی ریوی پایه بهبود یابد. از طرفی آموزش همتا باعث می‌شـــود در حیطه بالین نیز دانشجویان پرستاری در رابطه با اجـــرای مهارت‌های بالینی جدید بـــا یکدیگر همکاری کنند و احساس بهتری را در مقایســـه با دانشجویانی که به‌صورت مربی محور آموزش می‌بینند از خود نشان دهند (۳۶).

آموزش اصولی به روش نوین می‌تواند تأثیر بســـزایی در افزایش آگاهی، دانش، عملکرد و مهارت بالینی پرسنل در زمینه احیا پایه قلبی ریوی داشـــته باشد. برگزاری منظم دوره‌های آموزشی همتا به‌صـــورت نظری و عملی برای پرســـنل درمانی توصیه می‌گردد. ترکیب روش رایج آموزش با آموزش همتا به روش جیگساو پازل در مبحث احیا پایه قلبی ریوی مادر باردار می‌تواند منجر به ارتقاء مهارت و دانش در ارائه‌دهندگان خدمات بهداشت و درمان گردد. در حوزه آموزش احیای قلبی ریوی، لزوم اســـتفاده از روش‌های نوین و فعال آموزشـــی در انتقال مفاهیم جدید و نوین به پرسنل درمانی احساس می‌شـــود. همچنین استفاده از این تکنیک نقش بســـزایی در تقویت مهارت ارتباط، ارتقاء سطح یادگیری، افزایش توانایی تجزیه و تحلیل مفاهیم آموزشی دارد. با توجه به پیشرفت روزافزون در حوزه علوم پزشـــکی و آموزش پرستاری، استفاده از روش‌هایی نوین و کاربردی در انتقال این مفاهیم به دانشـــجویان احساس می‌شود. اگرچه سخنرانی به عنوان روش پایه در تدریس، شـــناخته شـــده اســـت؛ اما رویکردهای آموزشـــی باید در جهت یادگیری در سطح بالاتر و رشد تفکر انتقادی سازماندهی شوند.

از محدودیت‌هـــای پژوهـــش حاضر می‌توان به ســـنجش میزان ماندگاری دانش و عملکرد به صورت بلندمدت در استفاده از روش آموزشی جیگساو پازل اشاره نمود که جهت بررسی بهتر و دقیق‌تر اثربخشی آموزش همتا لازم اســـت بررسی‌هایی با فواصل بیشتر از آموزش‌هـــا در مطالعات گنجانده شـــود و آزمون‌های متعددی از دانشـــجویان اخذ گردد که در ایـــن مطالعه به علت محدودیت زمان مطالعه امکان آن وجود نداشـــت. از محدودیت دیگر مطالعه می‌توان به‌دشـــواری در فراخواندن کارکنان (واحدهای پژوهش) به‌صورت هم‌زمان در محیط آموزشـــی جهت انجام پژوهش اشاره کرد. جهت ســـهولت در نمونه‌گیری پژوهش و تجمیع کارکنان با هماهنگی واحد آموزش بیمارســـتان‌های محیط پژوهش و با در نظر گرفتن ســـاعت آموزشـــی برای کارکنان و ترغیب آنان برای شـــرکت در پژوهش، موجبـــات جمع‌آوری واحـــد های پژوهش به‌صورت هم‌زمان فراهم گردید.

پیشـــنهاد می‌گردد مطالعاتی بـــا عنوان مشـــابه و در بازه زمانی طولانی‌تری نســـبت به این پژوهش انجام شود تا با بهره‌گیری از نتایج مطالعات به اثربخشی ماندگاری دراز مدت دانش و عملکرد

پی برد. همچنین اثربخشی آموزش همتا به روش جیگساو پازل بر دانش و عملکرد پرسنل فوریت‌های پزشکی در زمینه احیای قلبی ریوی پیشرفته بزرگسالان بررسی شـــود؛ زیرا ALS نیز همانند BLS اهمیـــت دارد و نیاز به بررســـی‌های تکمیلی در روش‌های نوین آموزشـــی دارد و جهت بررسی دقیق‌تر اثربخشی این روش آموزشـــی، آن را در بازه‌های زمانی بیشتری در پس‌آزمون بررسی نمایند تا بهتر بتوانند اثر ماندگاری سطح دانش و عملکرد را تعیین کنند. همچنین پیشنهاد می‌شـــود این روش آموزش به دلیل در دسترس بودن دانشجویان در یک کلاس در محیط آموزش تئوری کلاسی نیز استفاده گردد.

تشکر و قدردانی

این مطالعه برگرفته از پایان نامه کارشناسی ارشد رشته پرستاری اورژانس می‌باشد که در دانشکده پرستاری دانشگاه علوم پزشکی آجـــا در تاریخ ۱۴۰۲/۰۸/۱۹ با شـــماره ۹۷۰۰۲۳۸۲ به تصویب رســـیده است. از کلیه کارکنان کاردان فوریت پزشکی، پرستاران، مدیـــران و افرادی که در این طرح با اینجانب همکاری داشـــتند تشکر می‌کنم.

تضاد منافع

بدین وســـیله کلیه نویســـندگان تصریح می‌نمایند که هیچ گونه تضاد منافعی در خصوص مطالعه حاضر وجود ندارد.

References

1. Taghinejad H, Bastami M, Veisani Y. The effect of using the educational package on the performance and knowledge of CPR of nurses who working in intensive care units of hospitals of Ilam in 2019. Technology and Research Information System. 2021; 4(2): 0-0. URL: http://newresearch.medilam.ac.ir/article-1-548-en.html
2. Shajari H, Hashemipour S M A, Shajari A. Evaluating knowledge level of the medical students about children cardiopulmonary resuscitation in Aliebne University of Medical Science. Tolooebehdasht Journal. 2021; 20 (1): 95-106. DOI:10.18502/tbj.v20i1.6187
3. Nomali M, Abbasi Dolatabadi Z, Shariat E. Cardiopulmonary resuscitation for pregnant women: A brief review of medical staff knowledge. Cardiovascular Nursing Journal. 2016; 4(4): 64-72. URL: http://journal.icns.org.ir/article-1-366-en.html
4. Jeejeebhoy FM, Zelop CM, Lipman S, Carvalho B, Joglar J, Mhyre JM, et al. Cardiac arrest in pregnancy: A scientific statement from the American Heart Association. Circulation. 2015; 132(18): 1747-73. DOI: 10.1161/CIR.0000000000000300
5. Amiri Simkouii F, Jamshidi M, Behjati Ardakani M, Toosi F, Alipour MR, Namayandeh SM. Comparative study of pulse oximetry, physical examination and echocardiography results in the diagnosis of congenital heart defects in neonates in the first 24 hours of life. Journal of Shahid Sadoughi University of Medical Sciences. 2021; 29(5): 3765-74. DOI: 10.18502/ssu.v29i5.6776
6. Khameneh Bagheri R, Ahmadi M, Haghparsat F, Kargar S. A pregnant patient with extensive myocardial infarction: A case report. The Iranian Journal of Obstetrics, Gynecology and Infertility. 2016; 19(25): 17-22. DOI: 10.22038/IJOGI.2016.7786
7. Golfiroozi S, Sheikhnejad F, Kabusi M, Latifi N, Noei FR. The effect of training on learning cardiopulmonary resuscitation skills in emergency nurses. International Journal of Medical Investigation. 2022; 11(4): 122-8. URL: http://intjmi.com/article-1-936-en.html
8. Javaheri Arasteh A, Najafi Ghezeljeh T, Haghani S. Effects of peer-assisted education on the knowledge and performance of nursing students in basic cardiopulmonary resuscitation. Iran Journal of Nursing. 2018; 31(115): 6-19. DOI:10.29252/ijn.31.115.6
9. Charlier N, Van Der Stock L, Iserbyt P. Peer-assisted learning in cardiopulmonary resuscitation: The jigsaw model. J Emerg Med. 2016; 50(1): 67-73. DOI:10.1016/j.jemermed.2015.04.002 PMID: 26099910
10. Shabaninejad H, Alimehr M, Kalhorpour H, Seyyednezhad M, Shirani V, Kord M. The impact of the time elapsed between cardio-pulmonary resuscitation code announcement and start of resuscitation. Journal of Biochemical Technology. 2018; 9(2- Special): 38-42. URL: https://jbiochemtech.com/article/the-impact-of-the-time-elapsed-between-cardio-pulmonary-resuscitation-code-announcement-and-start-of-resuscitation
11. Sadeghi E, Bahmani HR, Khorshidi S. The status of Cardio-Pulmonary Resuscitation (CPR) and the related factors thereof in Shahid Motahari Hospital of Marvdasht a descriptive cross-sectional study. Pars Journal of Medical Sciences. 2022; 18(1): 23-8. DOI: 10.52547/JMJ.18.1.23
12. Hernandez-Padilla JM, Suthers F, Granero-Molina J, Fernández-Sola C. Effects of two retraining strategies on nursing students' acquisition and retention of BLS/AED skills: A cluster randomised trial. Resuscitation. 2015; 93: 27-34. DOI: 10.1016/j.resuscitation.2015.05.008 PMID: 26026776
13. Rashidi K, Sanagoo A, Akrami f, Jouybari L. The use of the newly deceased patient in clinical skills education: Its ethical challenges. Education and Ethics in Nursing. 2020; 9(1): 63-9. DOI: 10.52547/ETHICNURS.9.1.2.63
14. Taherkhani E, Sadooghiasl A, Houshmand A. Comparison of two educational methods of basic life support including face to face and film among teachers. Journal of Development Strategies in Medical Education. 2020; 7(1): 41-51. DOI: 10.29252/dsme.7.1.41
15. Fani MM, Mehravar S, Mehrabi M. Level of learning and satisfaction through traditional methods and the use of

Nursing. 2021; 10(1): 142-9. (Persian) URL: http://journal.icns.org.ir/article-1-747-en.html

27. Bagheri JS, Habibzadeh H, Mohammadpour Y, Khalkhali H. Evaluating the impact of jigsaw (Puzzle) cooperative learning model as a new model of education on clinical competency of nursing students. Journal of Advanced Pharmacy Education & Research. 2018; 8(S2): 68-74. (Persian) URL: https://japer.in/ storage/ models/article/071 NSk5MB1BYMX hW83S bVUPBG74 FqBKcdD2XFHJoV23hUikK6FisJY47d3E0/evaluating-the-impact-of-jigsaw-puzzle-cooperative-learning-model-as-a-new-model-of-education-on-c.pdf
28. Cheng A, Magid DJ, Auerbach M, Bhanji F, Bigham BL, Blewer AL, et al. Part 6: Resuscitation education science: 2020 American heart association guidelines for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care. Circulation. 2020; 142 (16_Suppl_2): S551-S79. DOI: 10.1161/CIR.0000000000000903 PMID: 33081527
29. Yaz ŞB, Sezer H, Basdemir S. Evaluation of jigsaw technique in nursing students learning about childhood cancer. Journal of Nursology. 2023; 26(1): 60-6. DOI: 10.5152/JANHS.2023.22239
30. Mirjalili N, Bonabi TN, Sharifabad MB, Jaberi AA. Improving nursing students perceived self-efficacy in CPR, through peer-led educational method. Advances in Education Sciences. 2017; 13: 86. URL: https://www.researchgate.net/publication/335032361_Improving_Nursing_Students_Perceived_Self-efficacy_in_CPR_through_Peer-led_Educational_Method
31. Abedini Z, Ahmaritehran H, Yeganehkhah MR, Reisi M. The effect of cardiopulmonary resuscitation education by peer group training on students' knowledge. Educational Development of Judishapur. 2014; 5(3): 230-7. URL: URL:https://journals.indexcopernicus.com/search/article?articleId=370893
32. Tran VD, Lewis R. The effects of jigsaw learning on students' attitudes in a vietnamese higher education classroom. International Journal of Higher Education. 2012; 1(2):9-20. DOI: 10.5430/ijhe.v1n2p9
33. Abbasi H MV, Shirazi M. Effectiveness of cooperative teaching-learning method (Jigsaw) on the academic performance of students of educational sciences entering 2015 at Shahid Motahari campus of Farhangian University of Sistan and Baluchistan province. Journal of educational psychology studies. 2019; 16(33): 97-116. DOI: 10.22111/JEPS.2019.4407
34. Dal U, Sarpkaya D. Knowledge and psychomotor skills of nursing students in North Cyprus in the area of cardiopulmonary resuscitation. Pak J Med Sci. . 2013; 29(4): 966. DOI: 10.12669/pjms.294.3450 PMID: 24353669 PMCID: PMC3817787
35. Nusrath A, Dhananjaya SY, Dyavegowda N, Arasegowda R, Ningappa A, Begum R. Jigsaw classroom: Is it an effective method of teaching and learning? student's opinions and experience. Journal of Clinical and Diagnostic Research. 2019; 13(2). DOI: 10.7860/JCDR/2019/39613.12540
36. Henning JM, Weidner TG, Marty MC. Peer assisted learning in clinical education: Literature review. Athletic training education journal. 2008; 3(3): 84-90. DOI: 10.4085/1947-380X-3.3.84

multimedia: A comparative study. Interdisciplinary Journal of Virtual Learning in Medical Sciences. 2014; 5(2): 72-8. URL: https://ijvlms.sums.ac.ir/article_46111.html
16. Kayzouri A, Yaghoutimoghaddam H, Sadeghi H, Hoseinzadeh Hesari M, Haghnazar M. The evaluation effect of peer and non-peer education methods on clinical learning of anesthesia students in Sabzevar University of Medical Sciences 2016-2017. Journal of Sabzevar University of Medical Sciences. 2019; 26(4): 487-93. URl: https://www.sid.ir/paper/82420/fa
17. Owen AM, Ward-Smith P. Collaborative learning in nursing simulation: Near-peer teaching using standardized patients. J Nurs Educ. 2014; 53(3): 170-3. DOI: 10.3928/01484834-20140219-04 PMID: 24530131
18. Priharjo R, Hoy G. Use of peer teaching to enhance student and patient education. Nurs Stand. 2011; 25(20): 40-3. DOI:10.7748/ns2011.01.25.20.40.c8275 PMID: 21329170
19. Stenberg M, Carlson E. Swedish student nurses' perception of peer learning as an educational model during clinical practice in a hospital setting—an evaluation study. BMC Nurs. 2015; 14: 48. DOI: 10.1186/s12912-015-0098-2 PMID: 26435698 PMCID: PMC4592542
20. Hashemi SZ, Khaleghkhah A, Rezaei Sharif A, Zahed Bablan A. Investigating the effectiveness of jigsaw-type cooperative learning on self-regulation and academic motivation of elementary school students. Journal of Education and Learning Studies. 2016; 7(2): 153-78. (Persian) DOI: 10.22099/JSLI.2016.3694
21. Frederiksen J. The Jigsaw puzzle of governance by soft terms in healthcare: Capturing the neoliberal impact of health policy on nurses' work. Praktiske Praktiske Grunde-Nordisk Tidsskrift for Kultur-og Samfundsvidenskab. 2019; 13(1-2): 7-24. URL: https://www.ucviden.dk/en/publications/the-jigsaw-puzzle-of-governance-by-soft-terms-in-healthcare-captu
22. Frederiksen J. The Jigsaw Puzzle of Governance by Soft Terms in Healthcare: Capturing the Neoliberal Impact of Health Policy on Nurses' Work. Praktiske Grunde-Nordisk tidsskrift for kultur-og samfundsvidenskab. 2019; 13 (1-2): 7-24.
23. Azizi S, Bagheri M, karimi moonaghi H, Mazloum S. Comparison of the effect of two educational methods of Jigsaw and feedback on the level of satisfaction of nursing and anesthesia students of mashhad school of nursing and midwifery. Research in Medical Education. 2021; 12(4): 16-28. (Persian) DOI: 10.52547/rme.12.4.16
24. Phillips J, Fusco J. Using the jigsaw technique to teach clinical controversy in a clinical skills course. American Journal of Pharmaceutical Education. 2015; 79(6): 90. DOI: 10.5688/ajpe79690 PMID: 26430277 PMCID: PMC4584382
25. Iraqian Mojarad F, Sanagoo A, Joybari L. Educational technique of Jigsaw (Jigsaw); An appropriate approach in nursing education. Strides in Development of Medical Education. 2015; 13(1): 96-97. (Persian) URL:https://www.sid.ir/paper/487899/fa
26. Nemati F TA, Salehi Z, Mohammadnejad E. The effect of CardioPulmonary Cerebral Resuscitation (CPCR) on nurses' knowledge and performance: Literature review. Cardiovascular