Medical Education Journal
Education Development Center of Babol University of Medical Scieneces
e-ISSN:2345-5497 p-ISSN:2322-4940
دوفصلنامه آموزش پزشکی
مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی دانشگاه علوم پزشکی بابل

Comparison the Effect of Flipped Classroom and Traditional Education on the Knowledge of Using Selected Medical Equipment in Nursing Students

FA. Mirdehghan (MSc Student) [1], F.Keshmiri (PhD) [2], H.Shaker far (MSc) [3], Kh.Nasiriani (PhD) [4*]

1. Nursing and Midwifery Research Center, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran.
2. Department of Medical Education, Educational Development Center, School of Public Health, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran.

3. Shahid Sadoughi hospital, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences and Health Services, Yazd, Iran.

4. Department of Nursing, School of Nursing, Mother and Newborn Health Research Center, Nursing and midwifery Research Center, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran.

Article Info

Article Type:
Research Article

Received: Mar 3th2021
Revised: Mar 13th2021
Accepted: Mar 18th2021

ABSTRACT

Background and Objective: Therefore, having the knowledge of using medical equipment for nursing is necessary, which requires learning by using the appropriate teaching method during the student period. The aim of this study was to determine the effect of flipped classroom in comparison with the traditional method on the knowledge of using medical equipment in nursing students.

Methods: This study is a quasi-experimental study. The sample consisted of 60 nursing students. The data collection tool was a questionnaire to assess students' knowledge in the field of medical equipment. Equipment-related educational content for one group was delivered in the form of lectures and the other group was performed upside down according to the flipped classroom. Data were analyzed using SPSS software version 16.

Findings: : Findings showed that the mean score of knowledge of using selected medical equipment in the lecture classroom (18/33±10/39) and the flipped classroom (18/45±7/76) before the class was not significantly different. (p>0.0) The mean score of knowledge of using selected medical equipment was in the lecture classroom

*Corresponding Author: Kh.Nasirani **(PhD)**
Address: Department of Nursing, School of Nursing, Mother and Newborn Health Research Center, Nursing and midwifery Research Center, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran.

Tel: +98 3538241751 **E-mail**: nasiriani@gmail.com

[Downloaded from mededj.ir on 2026-11-15]

[DOI: 10.22088/mededj.9.1.59]

(33/75 ±9/51) and the flipped classroom (42/79 ± 6/91) after the class, which was a significant difference. (P<0.05) Also, the mean score of knowledge of using selected medical equipment in the lecture group and flipped classroom before and after of the class was significantly different (P <0.05).

Conclusion: Based on the findings, both teaching methods increased the knowledge of using selected medical equipment .But the effect of training on the knowledge of using selected equipment in the flipped class has been greater. The use of this method in teaching medical equipment in nursing schools and other fields is recommended.

Keywords: *Flipped Classroom, Medical Equipment, Traditional Education*

Cite this article: F. Mirdehghan. Comparison the Effect of Flipped Classroom and Traditional Education on the Knowledge of Using Selected Medical Equipment in Nursing Students. Medical Education Journal, 2021; vol 9 (no 1): page 59-71

© The Author(s).
Publisher: Babol University of Medical Sciences

[Downloaded from mededj.ir on 2026-11-15]

[DOI: 10.22088/mededj.9.1.59]

Medical Education Journal
Education Development Center of Babol University of Medical Scieneces
e-ISSN:2345-5497 p-ISSN:2322-4940
دوفصلنامه آموزش پزشکی
مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی دانشگاه علوم پزشکی بابل

مقایسه تاثیر کلاس وارونه و آموزش سنتی بر دانش بکارگیری تجهیزات پزشکی منتخب در دانشجویان پرستاری

فخرالسادات میردهقان(MSc Student)[1] ، فاطمه کشمیری(PhD)[2]، حسین شاکرفر (MSc) [3]، خدیجه نصیریانی(PhD)[4*]

۱. مرکز تحقیقات پرستاری و مامایی ، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی، یزد، ایران.
۲. گروه آموزش پزشکی، مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی ، دانشکده بهداشت ، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی، یزد، ایران.
۳. بیمارستان شهید صدوقی، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی، یزد، ایران.
۴. مرکز تحقیقات مادر و کودک، مرکز تحقیقات پرستاری و مامایی ، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی ، یزد، ایران.

اطلاعات مقاله

نوع مقاله:
مقاله پژوهشی

دریافت:۹۹/۱۲/۱۳
اصلاح:۹۹/۱۲/۲۳
پذیرش:۹۹/۱۲/۲۸

چکیده

سابقه و هدف: در طول دهه گذشته، مراقبت های درمانی با تجهیزات پزشکی پیچیده عجین شده است. بنابراین داشتن دانش بکارگیری تجهیزات پزشکی برای پرستاری به عنوان مهمترین گروه ارائه دهنده خدمت ضرورت دارد که خود مستلزم بکار گیری روش تدریس موثر می باشد. این پژوهش با هدف تعیین تاثیر آموزش وارونه در مقایسه با روش سنتی بر دانش بکارگیری تجهیزات پزشکی در دانشجویان پرستاری انجام شد.

مواد و روش‌ها: این مطالعه از نوع نیمه تجربی می باشد که در ۶۰ دانشجوی پرستاری انجام شد. پرسشنامه سنجش دانش دانشجویان در زمینه تجهیزات پزشکی تکمیل شد. محتوای آموزشی مرتبط با تجهیزات برای یک گروه به صورت سخنرانی و گروه دیگر کلاس وارونه اجرا شد. داده ها بااستفاده از نرم افزارSPSS ۱۶ تحلیل شد.

یافته‌ها: میانگین نمره دانش بکارگیری تجهیزات پزشکی منتخب در کلاس سخنرانی(۳۳/۱۸±۳۹/۱۰) و کلاس وارونه (۷۶/۷±۴۵/۱۸) قبل از برگزاری دوره بود که تفاوت معنی دار نبود (p>0.0). بعد از برگزاری دوره در کلاس سخنرانی (۷۵/۳۳± ۵۱/۹) و کلاس وارونه (۶/۹۱± ۴۲/۷۹) تفاوت معنی دار داشت(P<0.05) .همچنین میانگین نمره دانش قبل و بعد از کلاس در هر دوگروه تفاوت معنی دار داشت (P<0.05).

▣ این مقاله مستخرج از پایان نامه کارشناسی ارشد دانشجوی رشته پرستاری مراقبت ویژه و با کد اخلاق IR.SSU.REC.1398.201 دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد می باشد.

* نویسنده مسئول مقاله: دکتر خدیجه نصیرانی
آدرس: ایران، یزد، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی، مرکز تحقیقات پرستاری و مامایی ، مرکز تحقیقات مادر و کودک .
تلفن: ۰۳۵۳۸۲۴۱۷۵۱ رایانامه: nasiriani@gmail.com

[Downloaded from mededj.ir on 2026-11-15]
[DOI: 10.22088/mededj.9.1.59]

نتیجه‌گیری: براساس یافته ها هر دو روش آموزش باعث افزایش دانش بکارگیری تجهیزات پزشکی منتخب در هر دو گروه دانشجویان شد اما تاثیر آموزش بر دانش بکارگیری تجهیزات منتخب در کلاس وارونه بیشتر بوده است. لذا استفاده از این روش در آموزش تجهیزات پزشکی در دانشکده های پرستاری و سایر رشته ها پیشنهاد می شود.

واژه‌های کلیدی: کلاس وارونه، تجهیزات پزشکی، آموزش سنتی.

استناد: فخرالسادات میردهقان. مقایسه تاثیر کلاس وارونه و آموزش سنتی بر دانش بکارگیری تجهیزات پزشکی منتخب در دانشجویان پرستاری. دوفصلنامه آموزش پزشکی ، سال؛ شماره۹ (دوره ۱): صفحه ۷۱-۵۹

© The Author(s)
Publisher: Babol University of Medical Sciences

[Downloaded from mededj.ir on 2026-11-15]

[DOI: 10.22088/mededj.9.1.59]

سابقه و هدف

پرستاران به عنوان بزرگترین بخش از نیروهای حرفه ای در خط مقدم ارائه خدمات در سیستم بهداشتی- درمانی دارای وظایف گسترده ای اهستند(۱). هرگونه کمبود و نارسایی در آموزش این گروه، بر کیفیت و کمیت خدمات سلامت و در نهایت سلامت افراد و جامعه تاثیر خواهد گذاشت(۲). از این رو ماموریت اصلی آموزش پرستاری، تربیت پرستارانی توانمند و شایسته است که دانش و مهارت لازم را برای ارائه مراقبت های پرستاری با کیفیت، حفظ و ارتقای سلامت جامعه دارا باشند(۳). آموزش پرستار شامل آموزش های نظری و بالینی است(۴). در بیشتر برنامه های آموزش پرستاری از روش های آموزشی سنتی استفاده می شود که مدرسان پرستاری در آن نقش انتقال دهنده ی دانش به دانشجویان را ایفا میکنند. محدودیت این مدل های انتقالی تدریس این است که فراگیران به طور فعال درگیر پردازش اطلاعات نشده و قادر به توسعه ی بینش لازم برای ترجمان دانش در عمل نیستند(۵). این شیوه آموزش سنتی و تدریس معلم محور که عمدتا طی آموزش های حضوری و با سخنرانی است معمولا همراه با یادگیری سطحی و زودگذر است و به فراگیر فرصت تفکر که امری ضروری در یادگیری است، داده نمی شود. در شیوه هایی از جمله سخنرانی، مدرسان بدون اطمینان از این که فراگیر مطلبی را درک کرده باشد؛ به تدریس خود ادامه می دهند(۶). برای غلبه بر محدودیتهای روش های سنتی آموزش، مدرسان به روش های فراگیرمدار و مشارکت دادن دانشجویان به عنوان فراگیرانی فعال روی آورده اند(۵) و گرایش رو به رشدی در جایگزینی تدریس سنتی به ویژه آموزش الکترونیکی در آموزش مربوط به دروس علوم پزشکی صورت گرفته است تا نیازهای دانشجویان را در ارتباط با سهولت دسترسی به اطلاعات با استفاده از قابلیت های فناوری براورده نماید(۷). یکی از این روش ها استفاده از کلاس وارونه است که در آن تغییر فضای آموزشی از مکان بزرگ به فضای یادگیری فردی و ارائه محتوای درسی خارج از کلاس، جلب مشارکت فراگیران، مرتبط ساختن محتوای یادگیری با نیازهای کار و زندگی فراگیران اتفاق می افتد و کلاس به حل مشکلات اختصاص می یابد(۸). به عبارتی با استفاده از آموزش نوآورانه به عنوان «وارونه کردن کلاس»، دانشجویان می توانند پیش نمایش سمعی و بصری ویدئو را مشاهده و از زمان کلاس برای فعالیت های شبیه سازی، تجزیه و تحلیل موردی، جلسات پرسش و پاسخ و بحث و گفتگو استفاده کنند(۹). وارونه کردن کلاس در مقایسه با یک کلاس سنتی است که سخنرانی در کلاس ارائه می شود و تکالیف به عنوان تکالیف منزل ارسال می شود. در عوض، در کلاس درس وارونه، سخنرانی به عنوان تکالیف منزل ارسال می شود و زمان کلاس به تکالیف یادگیری فعال اختصاص داده می شود (۱۰). این رویکرد دانشجو محور بوده و در تفهیم آسانتر مفهوم در کلاس درس به مربی کمک می کند و زمان کلاس به اجرای فعالیت های یادگیری نوآورانه برای جذب دانشجویان به طور فعال در یادگیری مطالب درسی صرف شود(۱۱). از طرفی به دانشجویان اجازه می دهد تا متناسب با توانایی های خود یاد بگیرند(۴). همچنین در جلسه کلاس مدرس نقش ناظر و هدایت کننده بحث را به عهده داشته و فرا گیرنده از حالت غیرفعال و کسل کننده در روش سخنرانی مرسوم، به حالت فعال در می آید و مهارت خود را در جهت دریافت و انتقال مفاهیم از سایر فراگیران نیز ارتقا می بخشد(۱۲).

[Downloaded from mededj.ir on 2026-11-15]

[DOI: 10.22088/mededj.9.1.59]

در طول دهه گذشته، انجام مراقبت های بهداشتی همراه با تجهیزات پیچیده بوده است. در واقع این تجهیزات و وسایل پزشکی ابتدا در واحد مراقبت های ویژه و برای بیماران بحرانی مورد استفاده قرار می گیرند و در حال حاضر یکی از الزامات مراقبت مستقیم بیمار در بخش های ویژه

است(۱۳). وسایل و تجهیزات پزشکی در امر تشخیص، درمان، آموزش، توانبخشی و بازتوانی بیماران نقش مهمی ایفا می کنند و سهم ارزشمندی در کمک به بیماران جهت زندگی طولانی تر و با کیفیت تر دارند(۱۴). پرستاران دارای پروانه کار، کاربران اصلی این وسایل و تجهیزات پزشکی هستند(۱۳, ۱۵)، بنابراین باید قادر به کاربری تجهیزات پزشکی به منظور فراهم کردن مراقبت کافی و حفظ ایمنی بیمار باشند (۱۴،۱۶). با توجه به تعدد و پیچیدگی تجهیزات پزشکی، هر چند فرایند یادگیری مهارت های فنی در دوره آموزش پرستاری از دوره کارشناسی آغاز می شود، اما به نظر می رسد پرستاران دارای پروانه کار تازه کار به اندازه کافی مهارت های عملی را نداشته و این امر ممکن است به خطر منجر شود. به عبارتی خطاها و حوادثی در ارتباط با استفاده از وسایل پزشکی رخ دهد که بیمار آسیب ببیند(۱۶). بنابراین داشتن دانش بکارگیری تجهیزات پزشکی برای دانشجویان پرستاری ضرورت دارد و از طرفی ضرورت بکارگیری روش های آموزشی مناسب احساس می شود که یادگیری کامل و ماندگاری در دانشجویان پرستاری ایجاد کند. با توجه به مشکلات در ارائه آموزش برای پرستاران در یک محیط بالینی به علت حجم کارهای سنگین و زمان و فضای محدود، یادگیری الکترونیکی می تواند یک ابزار خوب برای افزایش کیفیت آموزش باشد(۱۷). با توجه ماهیت محتوی آموزشی تجهیزات پزشکی که نیاز به زمان کافی برای یادگیری دارد و همچنین لازم است در فرصت کافی به تمرین و تکرار پرداخته شود، روش آموزشی کلاس وارونه انتخاب شد. هدف این مطالعه مقایسه تاثیر کلاس وارونه و آموزش سنتی بر دانش بکارگیری تجهیزات پزشکی منتخب در دانشجویان پرستاری می باشد.

مواد و روش ها

این مطالعه از نوع نیمه تجربی بود که داده ها به صورت قبل و بعد در هر دو گروه آزمون و کنترل جمع آوری گردید. شرکت کنندگان شامل ۸۰ دانشجوی پرستاری دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد بودند که به صورت مبتنی بر هدف در مطالعه وارد شدند. به صورت قرعه کشی یک کلاس به گروه مداخله و کلاس دیگر به گروه کنترل تخصیص یافت. معیار ورود مطالعه اشتغال دانشجویان در ترم هفت بود و معیارهای خروج دانشجویان دارای مدرک بهیاری، دانشجویان با عدم موفقیت در گذراندن دروس تخصصی پرستاری، دانشجویان با مرخصی تحصیلی و گذراندن دوره تخصصی در زمینه تجهیزات پزشکی مورد پژوهش بود. معیارهای ریزش شامل عدم تکمیل پرسشنامه و عدم شرکت در دوره آموزشی بود. حجم نمونه بر اساس مطالعه دن ۲۰۱۶ (۴) محاسبه شد. با قرار دادن واریانس مشترک۳۴/۲۴ و میانگین گروه ها به ترتیب برابر ۷۶/۰۶و ۷۲/۴۱ و در نظر گرفتن سطح معنی داری ۵٪ و توان آزمون ۸۰٪ و ریزش ۱۰٪ حجم نمونه ۴۰ نفر در هر گروه برآورد گردید. محتوای آموزشی در برگیرنده آموزش تجهیزات پزشکی پمپ انفوزیون، مانیتورینگ و الکتروشوک بود. روش آموزش برای گروه آموزش سنتی دو ساعت سخنرانی و دو ساعت کلاس عملی در نظر گرفته شد. برای گروه کلاس وارونه دو ساعت کلاس مجازی ضبط گردید که نحوه کاربری

[Downloaded from mededj.ir on 2026-11-15]

[DOI: 10.22088/mededj.9.1.59]

دستگاه طی اسلاید و کلیپ و فیلم صدا گذاری شده آموزش داده شد و در طی آن تکالیفی برای دانشجو مشخص گردید در کلاس حضوری عملی ارائه دهد. محتوای آموزشی تجهیزات در کلاس سخنرانی و وارونه مشابه بود و محتوی آموزشی تجهیزات شامل تاریخچه ، تعریف ، مکان و زمان استفاده، آشنایی با بخش مکانیکی و الکتریکی دستگاه، چگونگی کار با دستگاه، کمپانی های سازنده، تفاوت های دستگاه ها، اصول کنترل کیفی و کالیبراسیون،کاربری و نگهداشتن دستگاه بود. قابل ذکر است که در گروه سنتی همین محتوی با پاورپوینت و سخنرانی ارائه گردید. در مرحله حضوری دانشجویان در کلاس شرکت کردند. دو ساعت پس از کلاس، در هر دو گروه دستگاه ها از نزدیک توسط دانشجویان مشاهده شدند و با طرح سناریوهای مختلف بیماری ،کاربری آن مورد بحث و بررسی قرار گرفت.

داده ها از طریق پرسشنامه دو قسمتی شامل مشخصات دموگرافیک و پرسشنامه سنجش دانش در زمینه تجهیزات پزشکی جمع آوری شد. پرسشنامه مشخصات دموگرافیک شامل سن، جنس، وضعیت تاهل، محل سکونت و معدل کل بود و پرسشنامه سنجش دانش دانشجویان در زمینه تجهیزات پزشکی منتخب شامل ۴۶ سوال چهارگزینه ای شامل ۱۸ سوالات مانیتورینگ، ۱۸ سوالات الکتروشوک و ۱۰ سوال مربوط به سرنگ پمپ بود و به هر سوال صحیح، امتیاز یک و به پاسخ نادرست امتیاز صفر داده شد. حداقل امتیاز این پرسشنامه صفر و حداکثر آن ۴۶ تعیین شد. جهت تعیین روایی پرسشنامه ها از نظرات اساتید استفاده شد و جهت پایایی از روش آزمون، بازآزمون استفاده گردید(r=087). پرسشنامه توسط دانشجویان به روش خودگزارش دهی قبل از برگزاری کلاس ها و چهار هفته بعد از اتمام برگزاری کلاس عملی تکمیل شد. داده ها با استفاده از نرم افزار SPSS ویرایش ۱۶و آمار توصیفی میانگین، انحراف معیار، درصد فراوانی و آمار تحلیلی T-TEST، T زوج و آنالیز داده های تکراری استفاده شد. سطح معنی داری ۰۵/ در نظر گرفته شد و آزمون کولموگروف اسمیرنوف برای بررسی پیروی داده ها از توزیع نرمال استفاده شد.

یافته ها

این مطالعه بر روی۸۰ دانشـجوی پرستاری دانشکده پرستاری مامایی دانشگاه علوم پزشکی یزد انجام گرفت. ۱۰ نفر از گروه کلاس وارونه و ۱۰ نفر گروه کلاس سنتی به دلیل عدم همکاری و یا عدم انجام مداخله به صورت صحیح از مطالعه خارج شدند در نهایت تجزیه وتحلیل بر روی۶۰ دانشجو انجام شده است. یافته ها نشان داد میانگین سنی و معدل گروه کلاس وارونه به ترتیب (۲۱/۷۷±۰/۹) ،(۱۶/۲۲±۰/۹) و میانگین سنی و معدل گروه کلاس سنتی به ترتیب (۲۱/۱۷±۰/۴۶) ، (۱۵ /۸۶±۰/۵۳) می‌باشد. با استفاده از آزمون آماری تی مستقل تفاوت معنی داری وجود نداشـــتند (p>0.05). اکثریت افراد شـــرکت کننده از نظر جنس در هر دو گروه (۵۳/۳) زن بودند و از نظر تاهل، اکثریت در گروه لاس وارونه (۹۳/۳) و گروه کلاس سنتی(۸۳/۳) مجرد بودند و با استفاده از آزمون آماری کای اسکوئر گروه تفاوت معنی داری نداشتند (p>0.05).

با توجه به جدول شـماره یک مقایسه میانگین نمره دانش بکارگیری تجهیزات پزشکی منتخب در گروه کلاس وارونه و کلاس سخنرانی قبل و بعد از مداخله نشان داد، میانگین نمره دانش بکارگیری تجهیزات پزشکی منتخب در گروه کلاس وارونه و کلاس سنتی در پیش آزمون تفاوت

[Downloaded from mededj.ir on 2026-11-15]

[DOI: 10.22088/mededj.9.1.59]

معنی داری نداشت (p>0/05) اما میانگین نمره دانش بکارگیری تجهیزات پزشکی منتخب در گروه آزمون و کنترل در پس آزمون تفاوت معنی داری داشت (p<0.05).

جدول شماره ۱. میانگین نمره دانش بکارگیری تجهیزات پزشکی منتخب در گروه کلاس وارونه و کلاس سخنرانی قبل و بعد از مداخله

گروه	نمره دانش بکار گیری	تعداد	حداقل- حداکثر نمره	کلاس وارونه		کلاس سنتی		آزمون تی مستقل
				میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	p.value
قبل از مطالعه	دستگاه مانیتورینگ	۱۸	۰-۱۸	۶/۲۶	۲/۳۳	۶/۰۳	۴/۶۹	P= ۰/۸۰۸
	دستگاه الکتروشوک	۱۸	۰-۱۸	۷/۶۳	۲/۹۶	۷/۵۰	۲/۸۵	P= ۰/۸۸۴
	دستگاه سرنگ پمپ	۱۰	۰-۱۰	۴/۵۶	۲/۴۷	۴/۸۰	۲/۸۵	p=۰/۷۳۶
	نمره کل	۴۶	۰-۴۶	۱۸/۴۵	۷/۷۶	۱۸/۳۳	۱۰/۳۹	P=۲/۴۲۸
بعد از مطالعه	دستگاه مانیتورینگ	۱۸	۰-۱۸	۱۶/۶۰	۱/۴۲	۱۳/۲۶	۲/۶۱	P= ۰/۰۰۰
	دستگاه الکتروشوک	۱۸	۰-۱۸	۱۶/۹۳	۲/۸۳	۱۳/۲۶	۴/۴۷	P= ۰/۰۰۰
	دستگاه سرنگ پمپ	۱۰	۰-۱۰	۹/۲۶	۲/۶۶	۷/۲۳	۲/۴۳	P= ۰/۰۰۳
	نمره کل	۴۶	۰-۴۶	۴۲/۷۹	۶/۹۱	۳۳/۷۵	۹/۵۱	P=۰/۰۰۳

مقایسه میانگین نمره دانش بکارگیری تجهیزات پزشکی منتخب در قبل و بعد از مداخله گروه آزمون و کنترل نتایج نشان داد که میانگین نمره دانش بکارگیری تجهیزات پزشکی منتخب قبل و بعد از مداخله در گروه آموزش وارونه تفاوت معنی داری داشت(p=0/000). و همچنین میانگین نمره دانش بکارگیری تجهیزات پزشکی منتخب در قبل و بعد از مداخله در گروه آموزش سنتی تفاوت معنی داری داشت(p=0/001). (جدول شماره دو)

[Downloaded from mededj.ir on 2026-11-15]

[DOI: 10.22088/mededj.9.1.59]

جدول شماره ۲. میانگین نمره دانش بکارگیری تجهیزات پزشکی منتخب در قبل و بعد از مداخله گروه آزمون و کنترل

گروه	نمره دانش بکار گیری	تعداد	حداقل- حداکثر نمره	قبل از مطالعه		بعد از مطالعه		آزمون تی زوجی p.value
				میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	
کلاس وارونه	دستگاه مانیتورینگ	۱۸	۰-۱۸	۶/۲۶	۲/۳۳	۱۶/۶۰	۱/۴۲	P=۰۰۰/۰
	دستگاه الکتروشوک	۱۸	۰-۱۸	۷/۶۳	۲/۹۶	۱۶/۹۳	۲/۸۳	P=۰۰۰/۰
	دستگاه سرنگ پمپ	۱۰	۰-۱۰	۴/۵۶	۲/۴۷	۹/۲۶	۲/۶۶	P=۰۰۰/۰
	نمره کل	۴۶	۰-۴۶	۱۸/۴۵	۷/۷۶	۴۲,۷۹	۶/۹۱	P=۰۰۰/۰
کلاس سنتی	دستگاه مانیتورینگ	۱۸	۰-۱۸	۶/۰۳	۴/۶۹	۱۳/۲۶	۲/۶۱	P=۰۰۰/۰
	دستگاه الکتروشوک	۱۸	۰-۱۸	۷/۵۰	۲/۸۵	۱۳/۲۶	۴/۴۷	P=۰۰۰/۰
	دستگاه سرنگ پمپ	۱۰	۰-۱۰	۴/۸۰	۲/۸۵	۷/۲۳	۲/۴۳	P=۰/۰۰۱
	نمره کل	۴۶	۰-۴۶	۱۸/۳۳	۱۰/۳۹	۳۳/۷۵	۹/۵۱	P=۰/۰۰۱

بحث و نتیجه گیری

در این مطالعه ۶۰ دانشجوی پرستاری ترم ۷ شرکت داشتند. از نظر محل سکونت اکثر شرکت کنندگان گروه کلاس وارونه بومی و در گروه کلاس سنتی غیر بومی بودند و علت عدم انتخاب از دوکلاس برای پیشگیری از تماس نزدیک تر شرکت کنندگان و ایجاد اختلال در نتایج پژوهش بوده است. نتایج نشان داد، دانش دانشجویان پرستاری در زمینه تجهیزات پزشکی منتخب در هر دو گروه قبل از مطالعه متوسط بود و تفاوت معنی داری نداشت. با توجه به اینکه هر دو گروه شرکت کننده مشغول به تحصیل در ترم ۷ پرستاری بودند و دوره تئوری بخش های مراقبت های ویژه را گذرانده بودند و در نتیجه تا حدودی با دانش کاربرد تجهیزات پزشکی منتخب در پژوهش آشنا بودند. و بعد از آموزش هر دوگروه در سطح خوب قرار گرفتند اما تفاوت معنی دار بود. بنابراین هر دو روش آموزش باعث افزایش دانش بکارگیری تجهیزات پزشکی منتخب در هر دو گروه دانشجویان شد. هرچند نمره دانش بکارگیری تجهیزات منتخب در کلاس وارونه بیشتر بوده است. در راستای نتایج پژوهش حاضر، Xu و همکاران نشان دادند کلاس وارونه می تواند تجارب یادگیری دانشجویان پرستاری را در دروس داخلی جراحی افزایش دهد(۱۸). دهقان زاده و همکاران (۲۰۱۶) مینویسند پس از مداخله، میانگین نمرات تمایل به تفکر انتقادی در گروه کلاس وارونه به طور معنی داری بالاتر از گروه سخنرانی سنتی بود(3). Tund. و همکاران نشان دادند، مدل کلاس وارونه عملکرد دانشجویان کارشناسی ارشد را در فیزیولوژی قلبی عروقی ، تنفسی و کلیوی بهبود می بخشد(۱۹). Zhu و همکاران در مطالعه ای با هدف بررسی تأثیر استفاده از یک کلاس درس

[Downloaded from mededj.ir on 2026-11-15]

[DOI: 10.22088/mededj.9.1.59]

وارونه در دوره های چشم پزشکی دانشجویان پرستاری ، دانشجویان دندانپزشکی و دانشجویان حرفه ای در دانشگاهی در چین نتایج نشان دادند، توانایی یادگیری دانشجویان در گروه آزمون نسبت به گروه کنترل، به طور قابل توجهی بیشتر بود(۲۰). در مطالعه خوشنودی فر و همکاران ، پزشکان عمومی از کلاسهای مداوم آموزش پزشکی به صورت کلاس وارونه راضی بودند(۸). در مطالعه تانگ وهمکاران ، بیشتر دانشجویان در گروه کلاس وارونه بیان نمودند کلاس وارونه به ارتقا انگیزه یادگیری آنها کمک می کند، درک آنها از مطالب دوره را بهبود می بخشد و مهارت ارتباطی و تفکر بالینی آنها را افزایش می دهد . با این حال ، دانشجویان در گروه کلاس وارونه تمایلی به این روش تدریس نشان نداند و همچنین بار و فشار بیشتری نسبت به گروه آموزش سنتی گزارش دادند(۲۱). فخاری و همکاران نشان دادند، دانش دانشجویان در روش تدریس کلاس وارونه افزایش یافته، اگرچه اختلاف معنی داری بین دو گروه وجود نداشت (۱۲). همچنین Harrington و همکاران در مطالعه نتایج کمی برای دانشجویان پرستاری در یک کلاس درسی وارونه در مقایسه با سنتی نشان دادند از نظر آماری تفاوت معنی داری بین گروه ها مشاهده نشد (۲۲). بنابراین به نظر می رسد کلاس وارونه همره با ارتقاء دانش در فراگیران علوم پزشکی است ، اما لزوم مطالعات بیشتر ضروری است. با توجه به نتایج حاصل از این پژوهش میانگین نمره دانش دانشجویان پرستاری در زمینه تجهیزات پزشکی منتخب در گروه آموزش وارونه بطور معنی داری بیشتر از کلاس آموزش سنتی بود. نتایج می تواند بر اهمیت انتخاب روش آموزشی با تاثیرگذاری بیشتر تاکید نموده و روش آموزشی کلاس وارونه به عنوان یکی از روش های موثر در آموزش نظری دانشجویان پرستاری مورد استفاده قرار گیرد و حتی در دوره های بازآموزی پرستاران به کار رود. از محدودیت های پژوهش حاضر، کمبود مطالعات در رابطه با تجهیزات پزشکی و دانش و عملکرد پرستاران و دانشجویان پرستاری بود همچنین پژوهشگران در مورد مطالعه محتوی مجازی در کلاس وارونه مطمین نیستند و احتمال تبادل تجربیات در دانشجویان گروه کلاس وارونه و کلاس سخنرانی بودکه خود می تواند نتایج را تحت تاثیر قرار دهد. پیشنهاد می شود در پژوهش های بعدی ضمن برطرف کردن محدودیت های مطالعه حاضر، قبل از برگزاری کلاس عملی در هر دو گروه نیز یک آزمون برگزار شود. با توجه به اینکه بیشتر دروس رشته های علوم پزشکی از نوع عملی است، در مطالعات بعدی به تاثیر بکارگیری کلاس وارونه بر سایر موضوعات عملی پرداخته شود.

تقدیر و تشکر

این مقاله حاصل از پایان نامه دوره کارشناسی ارشد پرستاری مراقبت ویژه به شماره۶۸۶۴ در دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد است بدینوسیله مراتب قدردانی و تشکر خود را از مسئولان محترم دانشکده پرستاری مامائی و دانشجویانی که با همکاری بی دریغشان ما را در این پژوهش یاری نمودند، ابراز میداریم .

[Downloaded from mededj.ir on 2026-11-15]

[DOI: 10.22088/mededj.9.1.59]

References

1.Ravani Pour M, Vanaki Z, Afsar L, Azemian A. The standards of professionalism in nursing: the nursing instructors' experiences. Evidence Based Care. 2014;4(1):27-40.

2.Baghaei r, Mihandoust s, Hosseinzadegan f, Mokhtari l. A Comparative Study of the Curriculum of Undergraduate Nursing Education in Iran, Turkey and Jordan. Education and Ethics in Nursing. 2018;7(1):363-74.

3.Goli-Roshan S, Aziznejad-Roshan P, khafri S, Gholizadah-Gardrodbary M. The Effect of Training Based on Educational Needs on Clinical Learning of Undergraduate Nursing Students. Research in Medical Education. 2017;9(2):12-3.

4.Tan C, Yue W-G, Fu Y. Effectiveness of flipped classrooms in nursing education: Systematic review and meta-analysis. Chinese Nursing Research. 2017;4(4):192-200.

5.Dehghanzadeh S, Alizadeh S. Explaining Nursing Students' Experiences of a Flipped Classroom: A qualitative Study. Journal of Medical Education Development. 2018;11(31):1-15.

6.Mosalanejad l, Ali pour A, Zandi B, Zarea H, Shiri S. Pars of Jahrom University of Medical Sciences. 2010;8(1):52-63.

7.Zolfaghari m, Negarandeh r, Ahmadi F. The Evaluation of a Blended E-learning Program for Nursing and Midwifery Students in Tehran University of Medical Sciences. Iranian Journal of Medical Education. 2011;10(4):398-409.

8.Khoshnoodi Far M, Mohajerpour R, Rahimi E, Roshani D, Zarezadeh Y. Comparison between the effects of flipped class and traditional methods of instruction on satisfaction, active participation, and learning level in a continuous medical education course for general practitioners. Scientific Journal of Kurdistan University of Medical Sciences. 2019;24(1):56-65.

9.Jafaraghaie F, Dehghanzadeh S, Khordadi-Astane H. Nursing students' experience in a flipped classroom method. Research in Medical Education. 2017;9(1):36-27.

10.Sanagoo A, Araghian Mojarad F, Jooybari L. Flipped Classroom: A New And Appropriate Teaching Method For The Research Course. Iranian Journal of Medical Education. 2015;15(0):442-3.

11.Post JL, Deal B, Hermanns M. Implementation of a flipped classroom: Nursing students' perspectives. Journal of Nursing Education and Practice. 2015;5(6):25.

[Downloaded from mededj.ir on 2026-11-15]

[DOI: 10.22088/mededj.9.1.59]

12.Fakhari E, Seyfi N, Najafi M, Vakili MA. Process of the utilizing of flipped classroom for knowledge and satisfaction improvement of dental students in the periodontal and pediatric preclinical courses. TEB VA TAZKIEH. 2017;26(3 #S0039):213-8.

13.Douglas MR, Leigh JA, Douglas CH. UK registered nurse medical device education: a comparison of hospital and bank nurses. Nurse education in practice. 2001;1(2):85-93.

14.Dargahi H, Forouzanfar F, Bakhtiari M, Rajabnejad Z. Study of Medical Devices Management with the approach of Evaluation of Usability in Tehran University of Medical Sciences` Hospitals. Hospital. 2014;13(1):43-51.

15.Saleem JJ, Patterson ES, Militello L, Anders S, Falciglia M, Wissman JA, et al. Impact of clinical reminder redesign on learnability, efficiency, usability, and workload for ambulatory clinic nurses. Journal of the American Medical Informatics Association. 2007;14(5):632-40.

16.Ewertsson M, Gustafsson M, Blomberg K, Holmström IK, Allvin R. Use of technical skills and medical devices among new registered nurses: A questionnaire study. Nurse education today. 2015;35(12):1169-74.

17.Sung YH, Kwon IG, Ryu E. Blended learning on medication administration for new nurses: integration of e-learning and face-to-face instruction in the classroom. Nurse education today. 2008;28(8):943-52.

18.Xu P, Chen Y, Nie W, Wang Y, Song T, Li H, et al. The effectiveness of a flipped classroom on the development of Chinese nursing students' skill competence: A systematic review and meta-analysis. Nurse education today. 2019;80:67-77.

19.Tune JD, Sturek M, Basile DP. Flipped classroom model improves graduate student performance in cardiovascular, respiratory, and renal physiology. Advances in physiology education. 2013;37(4):316-20.

20.Zhu L, Lian Z, Engström M. Use of a flipped classroom in ophthalmology courses for nursing, dental and medical students: A quasi-experimental study using a mixed-methods approach. Nurse education today. 2020;85:104262.

[Downloaded from mededj.ir on 2026-11-15]

[DOI: 10.22088/mededj.9.1.59]

21.Tang F, Chen C, Zhu Y, Zuo C, Zhong Y, Wang N, et al. Comparison between flipped classroom and lecture-based classroom in ophthalmology clerkship. Medical education online. 2017;22(1):1395679.

22.Harrington SA, Bosch MV, Schoofs N, Beel-Bates C, Anderson K. Quantitative Outcomes for Nursing Students in a Flipped Classroom. Nursing Education Perspectives. 2015;36(3):179-81.

[Downloaded from mededj.ir on 2026-11-15]

[DOI: 10.22088/mededj.9.1.59]