مجله علوم پزشکی زانکو/ دانشگاه علوم پزشکی کردستان/ تابستان ۱۴۰۰/ ۲۵-۱۶

مقاله پژوهشی
(Orginal paper)

تأثیر آموزش معکوس بر رضایت‌مندی و دانش تفسیر نوار قلب دانشجویان پرستاری جندی‌شاپور

منصوره روئین‌تن[۱]، نسرین الهی[۲*]، بهمن دشت بزرگی[۳]، نرگس کایدانی[۴]

۱- مربی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران.

۲- دانشیار، مرکز تحقیقات مراقبت پرستاری در بیماری‌های مزمن ، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران.

۳- مربی، مرکز تحقیقات مراقبت پرستاری در بیماری‌های مزمن، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران.

۴- مربی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران .

نویسنده مسئول: تلفن: ۰۹۱۶۳۱۱۷۹۰۹ پست الکترونیک: Elahi-n@ajums.ac.ir

چکیده

زمینه و هدف: با توجه به ضرورت توانمند ساختن دانشجویان پرستاری در زمینه تفسیر نوار قلب (Electrocardiogram(ECG))، این مطالعه با هدف تعیین تأثیر آموزش معکوس بر رضایت‌مندی و دانش تفسیر ECG دانشجویان پرستاری دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز در سال ۹۹-۱۳۹۸ انجام شد.

مواد و روش کار: این مطالعه نیمه تجربی تک گروهی پیش آزمون-پس آزمون در سال تحصیلی ۹۹-۱۳۹۸ با شرکت ۱۰۲ دانشجوی پرستاری دانشگاه علوم پزشکی جندی‌شاپور اهواز انجام شد. این دانشجویان واحد تئوری بخش مراقبت‌های ویژه بیمارستانی را با روش سخنرانی گذرانیده و به روش سرشماری انتخاب شده بودند. مطالب مربوط به تفسیر ECG، سه هفته قبل از تشکیل جلسات آموزش معکوس، در اختیار دانشجویان قرار گرفت. بعد از انجام آموزش معکوس، دانش تفسیر ECG دانشجویان قبل و بعد از مداخله با استفاده از یک آزمون تستی روا و پایا، ارزیابی شد. میزان رضایت‌مندی دانشجویان از انجام مداخله نیز با استفاده از یک پرسشنامه محقق‌ساخته بعد ازمداخله بررسی شد. آنالیز داده‌ها با نرم‌افزار آماری SPSS نسخه ۲۲ و آزمون‌های آماری مانند تی زوجی انجام شد.

یافته‌ها: میانگین نمره دانش تفسیر ECG دانشجویان قبل از آموزش معکوس ۳/۲۱±۸/۲۷ بود که بعد از اجرای این آموزش، به ۱/۹۷±۱۱/۳۲ رسید. این اختلاف از نظر آماری معنادار بود (P value= 0.000, effect size=1.13). همچنین، ۸۲/۴ درصد دانشجویان از اجرای این روش آموزش، رضایت‌مندی بالایی داشتند.

بحث و نتیجه‌گیری: آموزش معکوس، تأثیر بسزایی در ارتقای دانش تفسیر ECG دانشجویان پرستاری و افزایش رضایتمندی آنان دارد و لازم است؛ برنامه ریزی‌های لازم در جهت استفاده از این روش در آموزش دانشجویان پرستاری صورت گیرد.

واژه‌های کلیدی: آموزش، رضایت شخصی، الکتروکاردیوگرافی دانشجویان پرستاری، ایران

[Downloaded from zanko.muk.ac.ir on 2026-11-19]

مقدمه

آموزش پرستاری، اهمیت بسیاری دارد (۱)؛ زیرا رسالت آن، تربیت پرستارانی با دانش و مهارت‌های لازم (۲)، جهت حفظ و ارتقای سلامت خود و جامعه است. ساده‌نگری نسبت به این آموزش، می‌تواند موجب به هدررفتن تلاش‌ها شود (۱) و سلامت افراد را به خطر اندازد.

علی‌رغم اهمیت آموزش پرستاری، شواهد حاکی از آن است که روش‌های آموزش به پرستاران در قرن ۲۰، مناسب رسیدگی به واقعیت‌های مراقبت بهداشتی قرن ۲۱ نیستند (۳) و باید مورد اصلاح قرار گیرند (۴)؛ زیرا، سخنرانی‌های سنتی در بسیاری از بخش‌های آموزش عالی، روش آموزشی غالب است (۵) که در آن، دانش پایه از طریق سخنرانی مدرس در طول کلاس به دانشجویان منتقل می‌شود (۶). از جمله معایب این روش، غیرفعال بودن دانشجو در یادگیری است (۵). بنابراین، ارتقای دانش و مهارت پرستاران، نیازمند استفاده از روش‌های متنوع در تدریس است (۷).

روش کلاس درس معکوس[1] یکی از روش‌هایی است که موجب افزایش یادگیری فعال دانشجویان می‌شود (۳). در این رویکرد، محتوایی که در کلاس درس سنتی در محیط کلاس ارائه می‌شود، به عنوان تکلیف، قبل از کلاس در اختیار دانشجویان قرار می‌گیرد و زمان کلاس، صرف یادگیری فعال دانشجو با راهنمایی مدرس می‌شود (۸). البته، استفاده از این مدل، مستلزم آن است که دانشجویان، مسئولیت خودیادگیری قبل از کلاس را انجام دهند (۹). طبق شواهد، دانشجویان از کلاس درس معکوس، سطح بالایی از رضایت مندی را داشته‌اند (۱۰).

سطح رضایت‌مندی دانشجویان از یک دوره، بر درک کارایی آن دوره، تأثیر به‌سزایی دارد (۱۱) و این در حالی است که طبق شواهد، اکثر دانشجویان معتقد بوده‌اند که کلاس درس معکوس، جذاب‌تر از کلاس درس سنتی است (۱۲) و اجرای این روش آموزشی، موجب بهبود دانش نظری و مهارت دانشجویان پرستاری شده است (۸).

یکی از مهارت‌های مهمی که دانشجویان پرستاری باید در دوران تحصیل خود کسب کنند، مهارت تفسیر نوارقلب[2] است؛ زیرا طبق شواهد، بیماری‌های قلبی-عروقی، یکی از علل عمده مرگ در سراسر جهان است (۱۳). تا سال ۲۰۳۰ پیش‌بینی شده است که ۴۳/۹ درصد از افراد بالغ ایالات متحده آمریکا به بیماری‌های قلبی-عروقی مبتلا خواهند شد (۱۴). در ایران نیز بیماری-های قلبی‌عروقی، عامل بروز ۳۹ درصد از موارد مرگ در سال ۲۰۱۲ بوده است (۱۵). اکثر مبتلایان به بیماری-های قلبی‌عروقی، در صورت نیاز به بستری در بیمارستان، در بخش مراقبت ویژه قلب[3] بستری می‌شوند و این در حالی است که طبق شواهد، یکی از مهم‌ترین مهارت‌های پرستاری مراقبت ویژه، نظارت بر ECG بیمار (۱۶) به منظور ارزیابی شرایط قلبی بیمار در بالین است (۱۷).

علی‌رغم ضرورت وجود توانایی تفسیر ECG در پرستاران شاغل در بخش مراقبت ویژه قلب، شواهد حاکی است که دانشجویان پرستاری و حتی پرستاران، مهارت لازم برای تفسیر ECG را ندارند (۱۸). در سال ۲۰۱۰ نیز در مطالعه‌ای بیان شده که تنها ۲۹/۱ درصد از پرستاران توانسته‌اند، ریتم ECG بیمار را به درستی تشخیص دهند (۱۹).

استفاده از روش‌های جدید آموزش می‌تواند توانایی تفسیر ECG را ارتقاء دهد (۲۰). بنابراین، اجرای روش جدید آموزشی کلاس درس معکوس،

1- Flipped Classroom

2- Electrocardiogram(ECG)

3- Cardiac Care Unit(CCU)

[Downloaded from zanko.muk.ac.ir on 2026-11-19]

می‌تواند مهارت دانشجویان پرستاری را که پرستاران آینده می‌باشند، در زمینه تفسیر ECG ارتقاء بخشد. در مطالعه‌ای در سال ۲۰۱۶ نیز بیان شده است که آموزش معکوس برای تدریس تفسیر ECG به دانشجویان پرستاری، می‌تواند بسیار مؤثرتر از اجرای یک رویکرد سنتی در دستیابی فوری به دانش و مهارت در این زمینه عمل کند (۱۸).

علی‌رغم وجود مطالعات بسیار در خصوص مزایای استفاده از کلاس درس معکوس نسبت به کلاس درس سنتی در آموزش پرستاری، مطالعاتی نیز بیان کرده‌اند که کلاس درس معکوس، برتر از کلاس درس سنتی نیست و تفاوت چندانی در نمرات امتحانات دانشجویان ایجاد نکرده (۲۱) و دانشجویان نسبت به هر دو روش آموزشی، نگرشی مثبت داشته‌اند(۲۲).

با توجه به مطالب فوق و تأثیر مثبتی که اجرای آموزش معکوس بر ارتقای رضایت‌مندی و دانش تفسیر ECG دانشجویان پرستاری می‌تواند داشته باشد و با در نظر گرفتن تناقضاتی که در نتایج مطالعات موجود در این زمینه وجود دارد و عدم انجام مطالعه‌ای مشابه در شهر اهواز، این مطالعه با هدف تعیین تأثیر آموزش معکوس بر رضایت‌مندی و دانش تفسیر ECG دانشجویان پرستاری دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز در سال ۹۹-۱۳۹۸ انجام شده است.

مواد و روش‌کار

این مطالعه، یک پژوهش نیمه تجربی تک گروهی پیش آزمون-پس آزمون بوده که در آن به بررسی تأثیر آموزش معکوس بر رضایت‌مندی و دانش تفسیر ECG دانشجویان پرستاری دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز در سال ۹۹-۱۳۹۸ پرداخته شده است. دانشجویان پرستاری این دانشگاه، واحد تئوری CCU را در ترم پنج با بهره‌گیری از روش سنتی سخنرانی توسط اساتید مربوطه می‌گذرانند. بنابراین، جامعه آماری شامل کلیه دانشجویان پرستاری ترم ۶، ۷، و ۸ دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز در محدود زمانی ۹۹-۱۳۹۸ بوده که واحد تئوری این درس را گذرانیده و آماده ورود به عرصه کارآموزی و کارورزی در بخش CCU بوده‌اند. در مجموع ۱۰۲ نفر از این دانشجویان با روش سرشماری انتخاب شده و در این مطالعه شرکت کردند. معیارهای ورود به مطالعه شامل ثبت نام دانشجو در لیست کارآموزی یا کارورزی واحد CCU، گذرانیدن واحد تئوری CCU و رضایت برای شرکت در مطالعه بوده است. همچنین معیارهای خروج از مطالعه نیز شامل غیبت در هر کدام از جلسات آموزش معکوس تفسیر ECG و یا عدم رضایت به ادامه همکاری در هر مرحله انجام پژوهش بوده است.

روش کار بدین صورت بود که پژوهشگر پس از اخذ کد اخلاق و مجوزهای مورد نیاز از معاونت پژوهشی دانشگاه، دانشجویان را از اهداف پژوهش و اختیاری بودن شرکت در مطالعه و محرمانه ماندن اطلاعات شخصی آنها مطلع کرد. همچنین، طی یک جلسه، پژوهشگر به طور کامل دانشجویان را با روش آموزش معکوس و هدف و نحوه به‌کارگیری آن و وظیفه دانشجویان در برگزاری جلسات آموزش به روش معکوس، آشنا کرد و از دانشجویان شرکت‌کننده در مطالعه رضایت‌نامه کتبی اخذ شد. در این مطالعه، برگزاری جلسات آموزش معکوس در زمینه تفسیر ECG در قالب برگزاری - چهارجلسه چهارساعته بوده است که در این جلسات، تعدادی از اعضای هیأت علمی پرستاری که در زمینه تدریس تفسیر ECG سابقه فعالیت داشته‌اند، جهت ارائه مطالب به روش معکوس همکاری کرده‌اند. سه هفته قبل از تشکیل جلسات آموزشی تفسیر ECG به روش معکوس، کلیه محتوای آموزشی این جلسات (شامل آناتومی و فیزیولوژی قلب

[Downloaded from zanko.muk.ac.ir on 2026-11-19]

و عروق کرونر، نحوه گرفتن ECG، گام‌های مختلف تفسیر ECG مانند تشخیص ریتم، تعداد ضربان قلب، تعیین محور الکتریکی قلب و تشخیص هایپرتروفی حفرات قلب، تشخیص انواع بلاک سیستم هدایتی، تشخیص انفارکتوس میوکارد از روی ECG و شناخت آریتمی‌های شایع) که توسط مدرسان تهیه شده و شامل فیلم‌ها و اسلایدهای آموزشی و فایل PDF بوده است، از طریق تشکیل یک گروه در واتساپ، در اختیار دانشجویان علاقه‌مند به شرکت در مطالعه قرار گرفته و به آنها، کتابی که مورد توافق مدرسان بود (خواندن فوری الکتروکاردیوگرام: روش ساده و کلاسیک دکتر دیل دوبین[1] برای خواندن ECG)، جهت توضیحات بیشتر در مورد محتوای آموزشی جلسات معرفی شد. همچنین، مطالبی که قرار بود در هر جلسه آموزشی مطرح شود نیز از طریق گروه واتساپی، سه هفته قبل از تشکیل جلسات در اختیار دانشجویان قرار گرفت. از شرکت‌کنندگان خواسته شد که تا زمان تشکیل جلسات، محتوای آموزشی ارسال شده را مطالعه نموده و آماده در جلسات آموزشی حضور یابند. زمان جلسات آموزشی نیز صرف ارائه خلاصه‌ای از مطالب مورد نظر، پرسش و پاسخ، بحث، حل تمرین، رفع اشکال، و جمع‌بندی مطالب شد. قبل و بعد از اجرای آموزش به روش کلاس درس معکوس، به منظور بررسی دانش دانشجویان در زمینه تفسیر ECG، آزمونی از شرکت‌کنندگان گرفته شد. این آزمون شامل سؤالاتی در زمینه تفسیر ECG بود. اعتبار سؤالات این آزمون و درجه دشواری آنها توسط اعضای هیات علمی دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی جندی‌شاپور که دارای سابقه تدریس تفسیر ECG بوده اند، مورد تأیید قرار گرفت. پایایی سؤالات این آزمون نیز با روش آزمون- آزمون مجدد[2] بررسی شد و با ضریب همبستگی بالاتر از ۰/۸۹ مورد تأیید قرار گرفت. این آزمون دارای ۱۴ سؤال چهارگزینه‌ای بود که تنها یک گزینه در هر سؤال صحیح بود. پاسخ‌گویی دانشجویان به بیش از ۸۵ درصد سؤالات امتحان (۱۲ سؤال امتحان یا بیشتر)، به معنای میزان دانش خوب آنها بود. همچنین، پاسخ‌دهی به ۶۵ تا ۸۵ درصد سؤالات آزمون (۹ تا ۱۱ سؤال امتحان)، به معنای سطح دانش متوسط و پاسخ‌دهی به کمتر از ۶۵ درصد سؤالات (کمتر از ۹ سؤال امتحان)، به معنای سطح دانش ضعیف آنها بود.

بعد از آموزش تفسیر ECG به روش معکوس نیز به منظور بررسی میزان رضایت‌مندی دانشجویان از اجرای این شیوه آموزشی در تفسیر ECG، از پرسشنامه‌ای محقق‌ساخته که دارای ده عبارت چهار گزینه‌ای بر اساس مقیاس لیکرت بود، استفاده شد. نحوه امتیازدهی به این پرسشنامه به این شیوه بود که به هر عبارت، نمره‌ای از صفر (کاملاً مخالفم) تا سه (کاملاً موافقم) داده می‌شد. این پرسشنامه در مجموع دارای نمره‌ای از صفر تا ۳۰ امتیاز بود که کسب امتیاز صفر تا هشت به معنای رضایت‌مندی ضعیف، امتیاز نه تا پانزده به معنای رضایت‌مندی متوسط و کسب امتیاز بیشتر از پانزده به معنای رضایت‌مندی بالا بود. اعتبار علمی این پرسشنامه توسط سنجش اعتبار محتوایی و بر اساس نظر ده نفر از اعضای هیئت علمی دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه جندی شاپور اهواز تأیید شد و پایایی آن نیز با روش آزمون- آزمون مجدد و با ضریب همبستگی بالاتر از ۰/۸۶ مورد تأیید قرار گرفت.

به منظور گردآوری اطلاعات دموگرافیک دانشجویان (مانند سن، جنس، وضعیت تأهل، و ترم تحصیلی) نیز پرسشنامه‌ای جداگانه قبل و بعد از مداخله در اختیار آنها قرار گرفته و تکمیل شد.

1- Dale Dubin

2- Test-Retest

[Downloaded from zanko.muk.ac.ir on 2026-11-19]

جهت تجزیه و تحلیل داده‌های به دست آمده از نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۲۲ استفاده شد. همچنین، از میانگین وانحراف معیار، تعداد و درصد جهت توصیف اطلاعات جمع‌آوری شده و از آزمون استنباطی تی-زوجی (Paired T Test) و آزمون کای اسکوار (Chi Square) ، جهت آنالیز داده‌ها استفاده شد.

یافته‌ها

از مجموع ۱۰۲ دانشجوی شرکت‌کننده، ۶۶ نفر (۶۴/۷ درصد) دختر و ۸۴ نفر (۸۲/۳ درصد) مجرد بودند. میانگین سن دانشجویان، ۱/۲±۲۲ بوده است. سایر اطلاعات دموگرافیک دانشجویان در جدول ۱ گزارش شده است.

جدول ۱: اطلاعات دموگرافیک شرکت‌کنندگان

اطلاعات دموگرافیک		تعداد	درصد
سن	۲۰ تا ۲۲	۷۳	۷۱/۶
	۲۳ تا ۲۷	۲۹	۲۸/۴
جنسیت	دختر	۶۶	۶۴/۷
	پسر	۳۶	۳۵/۳
تأهل	مجرد	۸۴	۸۲/۳
	متأهل	۱۸	۱۷/۷
ترم تحصیلی	۶	۲۵	۲۴/۵
	۷	۳۴	۳۳/۳
	۸	۴۳	۴۲/۲

برای تعیین میانگین نمرات دانش تفسیر ECG دانشجویان قبل و بعد از مداخله، از آزمون تی زوجی استفاده شد. میانگین نمره دانش تفسیر ECG دانشجویان قبل از انجام مداخله، ۳/۲۱±۸/۲۷ بود که بعد از انجام مداخله به ۱/۹۷±۱۱/۳۲ رسیده بود. براساس جدول ۲، این اختلاف از نظر آماری با به کارگیری آزمون تی‌زوجی، معنادار بود (P value= 0.000,effect size=1.13).

جدول۲: آزمون تی زوجی برای مقایسه میانگین نمرات دانش تفسیر ECG دانشجویان قبل و بعد از مداخله

متغیر	قبل از آموزش معکوس	بعد از آموزش معکوس	آزمون تی زوجی
میانگین نمرات دانش تفسیر ECG	۸/۲۷۴۵	۱۱/۳۲۳۵	t= -۸/۱۷۰ p-value=۰/۰۰۰ effect size=۱/۱۳
انحراف معیار نمرات دانش تفسیر ECG	۳/۲۱۵۵۵	۱/۹۷۰۸۹	فاصلهٔ اطمینان ۹۵٪ بالا = -۲/۳۰۸۷۱ پایین = -۳/۷۸۹۳۲

[Downloaded from zanko.muk.ac.ir on 2026-11-19]

همچنین میانگین نمره رضایت شرکت‌کنندگان از مداخله انجام‌شده (اجرای آموزش معکوس)، ۲۰±۴ (در محدوده رضایت بالا) بود.

در جدول ۳، تعداد و درصد شرکت‌کنندگان قرار گرفته در سه سطح دانش ضعیف، متوسط، و قوی، قبل و بعد از مداخله و همچنین تعداد و درصد دانشجویان دارای رضایت‌مندی ضعیف، متوسط، و بالا از اجرای مداخله، نشان داده شده است. تحلیل داده‌ها نشان داد که اکثریت شرکت‌کنندگان (۶۳ درصد)، قبل از انجام مداخله، دارای سطح دانش تفسیر ECG ضعیف بوده‌اند. همچنین، بعد از انجام مداخله نیز اکثریت دانشجویان (۵۳/۶ درصد)، دارای سطح دانش تفسیر ECG بالا بوده‌اند. علاوه بر این، اکثریت شرکت‌کنندگان (۸۲/۴ درصد) نیز دارای رضایت‌مندی بالا از مداخله انجام شده بودند.

جدول۳: سطح بندی دانش تفسیر ECG دانشجویان قبل و بعد از مداخله و رضایت‌مندی از انجام مداخله

سطح دانش تفسیر ECG	ضعیف		متوسط		بالا	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
قبل از آموزش معکوس	۶۴	۶۳	۱۸	۱۷/۶	۲۰	۱۹/۴
بعد از آموزش معکوس	۱۷	۱۷	۳۰	۲۹/۴	۵۵	۵۳/۶
رضایت‌مندی از آموزش معکوس	۰	۰	۱۸	۱۷/۶	۸۴	۸۲/۴

برای بررسی ارتباط متغیرهای دموگرافیک شرکت‌کنندگان (سن، جنسیت، ترم تحصیلی، و وضعیت تأهل) با نمره تفسیر ECG قبل و بعد از انجام مداخله و میزان رضایت‌مندی دانشجویان از انجام مداخله، از آزمون کای اسکوار استفاده شد که هیچ کدام از ارتباطات معنادار نبود ($p- value> 0.05$).

بحث و نتیجه‌گیری

طبق نتایج این مطالعه، اکثریت شرکت‌کنندگان، قبل از برگزاری کلاس درس معکوس، دارای سطح دانش تفسیر ECG ضعیف بوده و بعد از انجام مداخله، اکثریت آنها از سطح دانش تفسیر ECG بالا برخوردار شده‌اند. همچنین، یافته‌های این پژوهش نشان داد که اکثریت دانشجویان از اجرای این روش آموزشی، میزان رضایت‌مندی بالایی داشته‌اند. یافته‌های مطالعات انجام گرفته در ارتباط با تأثیر برگزاری کلاس درس معکوس بر دانش و رضایت‌مندی دانشجویان متفاوت بوده که در ادامه به آن پرداخته شده است.

نتایج این مطالعه نشان داده است که اکثریت دانشجویان پرستاری، قبل از برگزاری آموزش معکوس، علی‌رغم گذرانیدن واحد تئوری CCU به روش سنتی سخنرانی، دارای سطح دانش تفسیر ECG ضعیف بوده‌اند. نتیجه مطالعه‌ی هرناندز (Hernandez) و همکاران در سال ۲۰۱۶ نیز نشان داده است که دانشجویان پرستاری و حتی پرستاران که تجربه بیشتری دارند، مهارت لازم را برای تفسیر ECG ندارند (۱۸). همچنین، نتیجه مطالعه مک‌ری و همکاران در سال ۲۰۱۰ نیز حاکی است که تنها ۲۹/۱ درصد از پرستاران، قادر بوده‌اند که به درستی ریتم نوار قلب بیمار را تشخیص دهند (۱۹). شاید دلیل این ضعف، استفاده از شیوه‌های سنتی تدریس ECG به دانشجویان پرستاری یا همان پرستاران آینده است. به عبارتی دیگر، در این مطالعه بعد از اجرای آموزش معکوس، اکثریت دانشجویان پرستاری از سطح دانش تفسیر ECG بالا برخوردار شده‌اند و این موضوع نشانگر این مطلب

[Downloaded from zanko.muk.ac.ir on 2026-11-19]

است که امروزه، صرفاً استفاده از شیوه‌های سنتی تدریس، پاسخگوی رفع نیازهای آموزشی دانشجویان پرستاری نیست. در شواهد نیز نیاز به اصلاح روش‌های آموزشی در آموزش پرستاری، مورد تأکید قرار گرفته است (۴) و بیان شده است که توسعه دانش و مهارت-های پرستاران، نیازمند به‌کارگیری روش‌های تدریس متنوع و جدید است (۷).

در مطالعات بسیاری، تأثیر مثبت اجرای آموزش معکوس بر ارتقای دانش، یادگیری و بهبود نمرات دانشجویان، مورد اشاره قرار گرفته است که با نتایج این مطالعه نیز همسو است. از جمله این مطالعات می‌توان به مطالعه هرناندز (Hernandez) و همکاران در سال ۲۰۱۶ اشاره کرد. در این مطالعه بیان شده است که آموزش معکوس برای تدریس تفسیر ECG به دانشجویان پرستاری، می‌تواند بسیار مؤثرتر از به-کارگیری یک رویکرد سنتی در دستیابی فوری به دانش، مهارت، و خودکارایی در این زمینه عمل کند (۱۸). همچنین در مطالعه‌ی روی (Rui) و همکاران در سال ۲۰۱۶ در چین نیز بیان شده که یادگیری ECG در دانشجویان پزشکی از طریق به‌کارگیری روش آموزشی کلاس درس معکوس به طرز قابل توجهی بیشتر از به‌کارگیری شیوه‌ی سخنرانی سنتی بوده است (۲۲). مطالعه‌ای توسط چن (Chen) و همکاران در سال ۲۰۱۶ نیز نشان داده است که روش کلاس درس معکوس، در آموزش پزشکی به طور چشمگیری، موجب افزایش انگیزه و مشارکت فراگیران می‌شود (۶). همچنین، طبق نتایج مطالعات دیگر، به‌کارگیری رویکرد کلاس درس معکوس، موجب بهبود دانش نظری و مهارت دانشجویان (۸) و افزایش رضایت‌مندی آنها خواهد شد (۱۰). در این مطالعه نیز اکثریت دانشجویان از اجرای روش آموزش معکوس در تفسیر ECG، میزان رضایت‌مندی بالایی داشته‌اند.

علی رغم این که مطالعات بسیاری به نقش مثبت اجرای آموزش معکوس بر افزایش یادگیری، دانش و رضایت‌مندی دانشجویان اشاره کرده‌اند و با نتایج این مطالعه همسو هستند، طبق شواهد برخی پژوهشگران نیز به این نتیجه رسیده‌اند که مدل کلاس درس معکوس، برتر از مدل کلاس درس سنتی نیست و تفاوت چندانی در نمرات امتحانات دانشجویان ایجاد نمی‌کند (۲۱). همچنین، نتایج مطالعه‌ای در سال ۲۰۱۶ در چین نشان داد که دانشجویان پزشکی نسبت به هر دو روش آموزش سنتی و کلاس درس معکوس، نگرشی مثبت داشته‌اند (۲۲). شاید دلیل این تناقض‌ها، وجود تفاوت-های فردی در دانشجویان مورد مطالعه باشد که می-تواند روی نتایج مطالعه تأثیر بگذارد. به عنوان مثال، در مطالعه‌ای بیان شده است که برخی دانشجویان، به عهده گرفتن مسئولیت خودیادگیری را امری غیرمنطقی و ناعادلانه دانسته و تمایلی به آن نداشته‌اند (۲۳) و این در حالی است که طبق شواهد دانشجویانی می‌توانند از شیوه کلاس درس معکوس سود ببرند که مسئولیت خود در راستای خودیادگیری قبل از کلاس را انجام دهند (۹). شاید دلیل دیگر وجود این تناقض، جدیدتر بودن شیوه آموزش معکوس نسبت به روش سنتی باشد که خود این مسئله منجر خواهد شد که دانشجویان اطلاعات کافی را در مورد این شیوه تدریس نداشته باشند و آگاهی آنها نسبت به انتظاراتی که مدرس‌ها در اجرای این روش آموزشی از دانشجویان دارند، کافی نباشد. بنابراین، عدم شفاف‌سازی کافی توسط مدرس‌ها در ارتباط با این روش آموزشی، موجب نارضایتی دانشجویان و عدم دستیابی به نتایج مورد انتظار خواهد شد. در مطالعه‌ی فیشر (Fisher) و همکاران که در سال ۲۰۱۴ در استرالیا انجام شده است نیز این مسئله مورد اشاره قرار گرفته است. در واقع در این مطالعه، علی‌رغم این که روی هم‌رفته، دانشجویان از برگزاری کلاس

[Downloaded from zanko.muk.ac.ir on 2026-11-19]

درس معکوس، سطح بالایی از یادگیری و رضایت-مندی را داشته‌اند ولی در اوایل ترم در استفاده از این روش، گیج شده و احساس ناامیدی و نارضایتی داشته-اند (۱۰).

نتایج این پژوهش نشان داد که آموزش معکوس، نقش مؤثری در ارتقای دانش تفسیر ECG دانشجویان پرستاری داشته و اکثریت این دانشجویان از اجرای این روش آموزشی، میزان رضایت‌مندی بالایی داشته‌اند. در این شیوه آموزشی، محتوایی که در کلاس درس سنتی در محیط کلاس به فراگیران ارائه می‌شود، به عنوان تکلیف، قبل از کلاس در اختیار آنها قرار می‌گیرد. بنابراین، زمان کلاس، صرف یادگیری فعال دانشجو شده و مدرس، زمان بیشتری برای برقراری ارتباط فردی و گروهی با دانشجویان دارد و می‌تواند به اشتباهات درکی در دانشجویان پی برده و آنها را اصلاح کند. بنابراین، با توجه به مزایای فراوان بهره-گیری از این شیوه آموزشی برای دانشجویان، مدرس-ها، و سیستم آموزشی و درمانی، توصیه می‌شود که برنامه‌ریزی‌های لازم توسط مسئول‌های مربوط در جهت استفاده از این روش آموزشی در آموزش آکادمیک دانشجویان علوم پزشکی و آموزش‌های ضمن خدمت کادر درمان به خصوص پرستاران و پزشک‌ها انجام گیرد.

از محدودیت‌های این مطالعه می‌توان به این مطلب اشاره کرد که این پژوهش در دانشجویان پرستاری دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز انجام شده است و تکرار آن در سایر رشته های علوم پزشکی که نیاز به کسب مهارت تفسیر ECG دارند، به روشن‌سازی بهتر تأثیر این روش آموزشی کمک بسیاری خواهد کرد.

پیشنهاد می‌شود مطالعات بیشتری به شکل تجربی و با در نظر گرفتن گروه کنترل و در سایر دانشگاه‌ها و رشته‌های علوم پزشکی که نیاز به کسب مهارت تفسیر ECG دارند، انجام گیرد.

تشکر و قدردانی

این مطالعه، مربوط به طرح تحقیقاتی مصوب دانشگاه علوم پزشکی جندی‌شاپور اهواز با کد اخلاق (IR.AJUMS.REC.1398.609) است. بنابراین، پژوهشگران از معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی جندی‌شاپور اهواز به جهت حمایت مالی لازم از انجام این پژوهش و از کلیه شرکت‌کنندگان که بدون مشارکت آنها، انجام این مطالعه غیر ممکن بود، قدردانی می‌نمایند.

References

1. Javadi Pashaki N, Rashvand F, Sadeghi T. Baccalaureate nursing education in Iran: Challenges and strategies for change. Trends in Life Sciences. 2015;4(1):412-9.
2. Karimi Moonaghi H, Dabbaghi F, Oskouie F, Vehviläinen-Julkunen K, Binaghi T. Teaching style in clinical nursing education: A qualitative study of Iranian nursing teachers' experiences. Nurse Education in Practic. 2010;10:8–12.
3. Presti C. The flipped learning approach in nursing education: A literature review. Journal of Nursing Education. 2016;55(5):252-7.
4. Betihavas V, Bridgman H, Kornhaber R, Cross M. The evidence for 'flipping out': A systematic review of the flipped classroom in nursing education. Nurse Education Today. 2016;38:15-21.
5. Mikkelsen T. Nursing students' experiences, perceptions and behavior in a flipped-classroom anatomy and physiology course. J Nurs Educ Pract. 2015;5(10):28-35.
6. Chen F, Lui A, Martinelli S. A systematic review of the effectiveness of flipped classrooms in medical education. Medical Education 2017;51:585–97.
7. Li Y, Chen P, Tsai S. A comparison of the learning styles among different nursing programs in Taiwan: Implications for nursing education. Nurse Education Today. 2008;28:70–6.

[Downloaded from zanko.muk.ac.ir on 2026-11-19]

8. Hu R, Gao H, Ye Y, Ni Z, Jiang N, Jiang X. Effectiveness of flipped classrooms in Chinese baccalaureate nursing education: A meta-analysis of randomized controlled trials. Int J Nurs Stud. 2018;79:94-103.
9. Hessler K. Nursing education: Flipping the classroom. Nurse Pract. *2016*;41(2):17-27.
10. Fisher R, Ross B, LaFerriere R, Maritz A. Flipped learning, flipped satisfaction, getting the balance right. Teaching & Learning Inquiry. 2017;5(2):114-27.
11.Yilmaz R. Exploring the role of e-learning readiness on student satisfaction and motivation in flipped classroom. Comput Human Behav. 2017;70: 251-60.
12. Hernández Nanclares N, Pérez Rodríguez M. Students' satisfaction with a blended instructional Design: The potential of "flipped classroom" in higher education. Jouernal of Interactive Media in Education. 2016;(1):1-12.
13. Lancia L, Toccaceli A, Petrucci C, Romano S. Continuous ECG Monitoring in patients with acute coronary syndrome or heart failure: EASI versus gold standard. Clin Nurs Res. 2018;27(4):1-17.
14. Benjamin E, Blaha M, Chiuve S, Cushman M, Das S, et al. Heart disease and stroke statistics—2017 update: A report from the American Heart Association. Circulation. 2017;135(10):e146-603.
15. Ahmadi A, Soori H, Mehrabi Y, Etemad K, Samavat T, Khaledifar A. Incidence of acute myocardial infarction in Islamic Republic of Iran: A study using national registry data in 2012. East Mediterr Health J. 2015;21(1):5-12.
16. Sheilini M, Devi E. Effectiveness of educational intervention on ECG monitoring and interpretation among nursing students. J Med Dent Sci. 2014;13(12):1-5.
17. Jang K, Hwang S, Park S, Kim Y, Kim M. Effects of a web-based teaching method on undergraduate nursing students' learning of electrocardiography. Research Briefs 2005;44(1):35-9.
18. Hernandez-Padilla J, Granero-Molina J, Sao-Romao-Preto L, Fuge K, Fernandez-Sola C. Effects of two teaching interventions on nursing students' acquisition of competence in ECG interpretation. Abstracts / Resuscitations. 2016;106(1):e52.
19. McRae M, Chan A, Imperial-Perez F. Cardiac surgical nurses use of atrial electrograms to improve diagnosis of arrhythmia. American Journal of Critical Care. 2010;19(2):124-35.
20. Lak K, Zareie F, Habibzadeh H, Mohammadpour Y, Rahnemoon K, Zare H, Zaviyeh M. A survey on the effect of educational software method of arrhythmias stimulator on the level of knowledge of electrocardiograms interpretation in nurses. Iran J Crit Care Nurs. 2013;6(3):173-80.
21. Harrington S, Bosch M, Schoofs N, Beel-bates C, Anderson K. Quantitative outcomes for Nursing students in a flipped classroom. Nursing Education Perspectives. 2015;36(3):179-81.
22. Rui Z, Lian-rui X, Rong-zheng Y, Jing Z, Xue-hong W, Chuan Z. Friend or foe? Flipped classroom for undergraduate electrocardiogram learning: A randomized controlled study. BMC Med Educ 2017;17(53):1-9.
23. Gray Wilson. The flipped class: A method to address the challenges of an undergraduate statistics course. Teach Psychol. 2013;40(3):193-9.

[Downloaded from zanko.muk.ac.ir on 2026-11-19]

Original paper

The Effect of flipped teaching on the satisfaction and electrocardiogram interpretation knowledge of nursing students

Mansooreh Rooeintan[1], Nasrin Elahi[2*], Bahman Dashtebozorgi[3], Nargess kaydani[4]
1- Instructor, Nursing and Midwifery school, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran.
2- Associate Professor, Nursing Care Research Center in Chronic Diseases, Nursing and Midwifery school, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran.
3- Instructor, Nursing Care Research Center in Chronic Diseases, Nursing and Midwifery school, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran.
4- Instructor, Nursing and Midwifery school, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran.
Corresponded Author: Tell: +989163117909 Email: Elahi-n@ajums.ac.ir

Abstract

Background and Aim: It is important to empower nursing students in ECG interpretation skill. Therefore, this study aims of determining the impact of flipped teaching on satisfaction and electrocardiogram interpretation knowledge of nursing students of Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences in 2019-2020.

Materials and Methods: This semi-experimental single-group pre-post-test study was conducted in the academic year 2019-2020 on 102 nursing students of Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences who had previously passed courses on CCU theory through the traditional lecturing method. The samples were collected through census. The ECG interpretation content was provided for the students through a WhatsApp group 3 weeks prior to the flipped teaching sessions to be studied by them. Then four 4-hour sessions were held using flipped teaching method. The students' ECG interpretation knowledge was assessed before and after implementing flipped teaching using a valid and reliable 4-point scale. The students' level of satisfaction with the intervention was also examined using a valid and reliable researcher-made questionnaire, after holding teaching sessions. In order to analyze the data, statistical tests such as chi-square test and paired T-test were carried out using SPSS version 22 statistical software.

Results: In this study, the mean score of students' electrocardiogram interpretation knowledge was 8.27±3.21 prior to flipped teaching, which increased to 11.32±1.97 after the implementation of this training. This difference was statistically significant (P-value=0.000, d=1.13, r=0.49). Furthermore, 82.4% of students were highly satisfied with the implementation of this teaching method.

Conclusion: Flipped teaching has a significant effect on improving the electrocardiogram interpretation knowledge of nursing students and increasing their satisfaction. Therefore, it is recommended to do the necessary planning with the aim of using this method in the academic education of nursing students.

Keywords: Education, Personal satisfaction, Electrocardiography, Nursing students, Iran

[Downloaded from zanko.muk.ac.ir on 2026-11-19]