

## ارزیابی تأثیر اجرای روش یادگیری مبتنی بر گروه (TBL) بر یادگیری درس دیابت در دانشجویان پرستاری

فرزاد زارعی<sup>۱</sup>، خسرو قادریان<sup>۲</sup>، اسماعیل مقصودی<sup>۳\*</sup>، امیر علی آقا<sup>۴</sup>

تاریخ دریافت ۱۳۹۶/۰۶/۲۴ تاریخ پذیرش ۱۳۹۶/۰۹/۰۳

### چکیده

**پیش‌زمینه و هدف:** امروزه در آموزش پرستاری، تکنیک‌های یادگیری فعال جایگزین مناسبی برای روش‌های سنتی به حساب می‌آیند و در این راستا اجرای یادگیری مبتنی بر گروه (TBL) یکی از انتخاب‌های پیش رو است. هدف از انجام این مطالعه تعیین تأثیر روش یادگیری مبتنی بر گروه بر یادگیری درس دیابت در دانشجویان پرستاری است.

**مواد و روش‌ها:** مطالعه حاضر از نوع نیمه تجربی قبل و بعد و تک گروهی است. برای دانشجویان سال دوم پرستاری از یک طرح TBL تعدیل‌شده جهت ارائه مباحث مرتبط با بیماری دیابت استفاده گردید. پس از طراحی آزمون‌های استاندارد، دانشجویان طی این دوره آموزشی، پس از پیش‌آزمون در یک کارگاه TBL پنج‌ساعته شرکت نموده و به‌منظور بررسی بقای مطالب بعد از سه ماه پس‌آزمون به عمل آمد. یک پرسشنامه بررسی درک دانشجویان از شیوه TBL نیز در انتهای دوره در اختیار آنان قرار گرفت. داده‌ها نهایتاً توسط نرم‌افزار آماری SPSS (Ver.20) و با آزمون‌های توصیفی و تحلیلی آنالیز گردید.

**یافته‌ها:** میانگین و انحراف معیار پیش‌آزمون و پس‌آزمون دانشجویان به ترتیب  $15/60 \pm 2/62$  و  $27/50 \pm 3/57$  بود که از این حیث اختلاف مابین آن‌ها معنی‌دار بود. همچنین مابین نمرات آزمون تعهد آمادگی فردی و آزمون تعهد آمادگی گروهی اختلاف معنی‌دار آماری مشاهده گردید. برحسب تفکیک جنسیت تنها در آزمون IRAT اختلاف نمرات دانشجویان معنی‌دار بود ( $P < 0/001$ ). همچنین دانشجویان قوی و ضعیف به یک میزان از TBL نفع برده بودند. در پرسشنامه رضایت از TBL نیز دانشجویان دیدگاه کاملاً مثبتی ارائه دادند.

**بحث و نتیجه‌گیری:** بر اساس توانایی TBL در بهبود عملکرد امتحانی و بقاء مطالب، این رویکرد می‌تواند در آموزش پرستاری به‌عنوان یک رویکرد جایگزین شیوه‌های سنتی موردتوجه قرار بگیرد؛ بدین هدف که ارتقاء کیفیت آموزش دانشجویان پرستاری بتواند به بهبود کیفیت خدمات ارائه‌شده آنان در بالین بینجامد. **واژگان کلیدی:** آموزش مبتنی بر گروه، TBL، یادگیری فعال، دانشجویان پرستاری

مجله دانشکده پرستاری و مامایی ارومیه، دوره پانزدهم، شماره دهم، پی‌درپی ۹۹، دی ۱۳۹۶، ص ۷۴۳-۷۵۱

آدرس مکاتبه: آذربایجان شرقی، مراغه، دانشکده علوم پزشکی، تلفن: +۹۸۹۱۴۱۸۴۸۶۲۸

Email: smko.umsu@yahoo.com

### مقدمه

اطلاعات بین مدرس و دانشجو (۸) روبروست. این محدودیت‌ها لزوم تغییر رویکردهای آموزشی را از شیوه سنتی به سمت یادگیری فعال ایجاب می‌نماید. جهت اجرای یادگیری فعال استراتژی‌های نوینی وجود دارد (۷). یکی از این استراتژی‌های نوین، یادگیری مبتنی بر گروه (TBL)<sup>۵</sup> است که برای نخستین بار توسط دکتر میچلسن در

هم‌اکنون سخنرانی، رایج‌ترین روش آموزش در گروه‌های پزشکی است (۱). لیک این شیوه با حجم زیادی از محدودیت‌ها از جمله نقش غیرفعال دانشجویان (۲)، کاهش جذب، ماندگاری و یادآوری مطالب (۳-۵)، توجه ضعیف دانشجویان (۶)، یادگیری ابتدایی دانش در حد حافظه کوتاه‌مدت (۷) و محدودیت تبادل

<sup>۱</sup> کارشناس ارشد آموزش پرستاری، عضو هیئت علمی، دانشکده پرستاری بوکان، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه

<sup>۲</sup> کارشناس ارشد پرستاری ویژه، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه

<sup>۳</sup> کارشناس ارشد آموزش پرستاری، عضو هیئت علمی، دانشکده علوم پزشکی مراغه، ایران (نویسنده مسئول)

<sup>۴</sup> کارشناس پرستاری، مسئول اداره آموزش دانشکده پرستاری بوکان، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه

<sup>۵</sup> Team-Based Learning

امروزه دانشکده‌های پرستاری هم به TBL علاقه نشان می‌دهند (۲۵، ۲۶). در زمینه آموزش پرستاری، TBL باعث کاهش تنش و حجم کاری مطالعه و افزایش آمادگی دانشجویان برای کلاس می‌شود که این امر خود اجازه می‌دهد وقت بیشتری به بحث‌های کلاسی در مورد مسائل پیچیده پرستاری اختصاص داده شود (۲۷). زمانی که دانشجویان از طریق کارگروهی و استدلال بالینی شروع به یادگیری می‌کنند این موارد تأثیر مثبتی بر توانایی آن‌ها جهت فراهم نمودن مراقبت‌های بالینی با کیفیت در آینده دارد (۱۲) و این امر خود در زمینه آموزش پرستاری حائز اهمیت است. همچنین نشان داده شده که با این روش عملکرد دانشجویان در بعضی دوره‌های آموزشی مراقبت سلامتی بهبود یافته است (۹). اما با توجه به نتایج گهگاه متناقض از تأثیر TBL بر بهبود عملکرد دانشجویان در امتحانات که قبلاً بدان اشاره شد و همچنین با توجه به تمایل استفاده از استراتژی‌های یادگیری فعال و لزوم اجرای رویکردهای مبتنی بر شواهد، هدف ما در این پژوهش بر ارزیابی تأثیر اجرای TBL بر عملکرد دانشجویان پرستاری و بقای مطالب در یک دوره آموزشی مباحث مرتبط با بیماری دیابت در دانشجویان پرستاری قرار گرفت.

### مواد و روش کار

مطالعه حاضر به صورت شبه‌تجربی در دانشکده پرستاری بوکان -از دانشکده های اقماری دانشگاه علوم پزشکی ارومیه- در سال ۱۳۹۳ انجام گردید. جهت اجرای پژوهش از تمامی دانشجویان سال دوم پرستاری (۳۰ نفر) برای شرکت داوطلبانه در مطالعه دعوت به عمل آمد. علت دعوت از این دانشجویان به این دلیل بود که هنوز مطالب مربوط به مبحث دیابت را در قالب درس داخلی جراحی (۳) نگذرانیده بودند. جهت جمع‌آوری داده‌ها از آزمون‌هایی در فرمت چهارگزینه‌ای و با تغییراتی چندباره در نگارش سؤالات در قالب سناریوها و به تعداد دفعات موردنیاز، استفاده گردید. در این آزمون‌ها، مشخصات جمعیت‌شناختی دانشجویان شامل سن، جنسیت و معدل کل هم درج می‌گردید. همه آزمون‌های طراحی شده، توسط سایر اساتید دانشکده جهت ارزیابی روایی محتوا بررسی و قبل از به‌کارگیری، اصلاحات موردنظر انجام شد. پایایی سؤالات پرسشنامه نیز در آنالیز آلفای کرونباخ ۰/۸۸ تعیین گردید.

قبل از شروع طرح و باهدف برآورد سطح کلی دانش دانشجویان حاضر در مطالعه در مورد بیماری دیابت، امتحانی به صورت پیش-آزمون به عمل آمد. بعد از پیش‌آزمون و تحت عنوان فاز اول TBL، محتوای آموزشی بیماری دیابت که شامل معرفی بیماری دیابت و طبقه‌بندی آن، اپیدمیولوژی، پاتوفیزیولوژی، پیشگیری، تظاهرات بالینی، ارزیابی‌های تشخیصی، روش‌های کنترل، عوارض حاد و

دانشکده تجارت اوکلاهما طراحی گردیده و از آن زمان به‌طور گسترده‌ای در حال استفاده است (۹).

TBL یک روش دانشجو-محور اما معلم-رهبر است که پاسخگویی فردی و گروهی را در قالب گروه‌های کوچک دانشجویی جهت همکاری در پاسخ‌دهی به سؤالات تقویت می‌نماید (۱۰). هدف اولیه‌ی TBL کسب سطح بالایی از یادگیری محتوا، افزایش کاربرد دانسته‌ها در سطوح کمی و کیفی و پیشبرد مهارت‌های بین‌فردی و گروهی دانشجویان است (۱۱). این روش در مقایسه با روش سخنرانی که بر پوشش محتوا متمرکز است بیشتر بر کاربرد دانش در سطوح بالای تأثیرگذاری متمرکز می‌نماید و این خود باعث شده است که TBL به‌عنوان یک رویکرد بهتر در مقایسه با سخنرانی مبتنی بر محتوا درک شود (۹، ۱۲). TBL به‌طور کلاسیک در سه فاز اجرا می‌شود که شامل ۱. آمادگی: آمادگی فردی قبل از کلاس جهت انجام بحث در کلاس ۲. تعهد آمادگی: جایی که دانش به‌دست‌آمده از فاز اول به طریق آزمون‌های تعهد آمادگی فردی و گروهی ارزیابی می‌گردد ۳. کاربرد: جایی که باهدف کسب سطح بالایی از یادگیری، گروه‌های کوچک مفاهیم دوره را جهت تمرینات حل مسئله به کار می‌برند (۹، ۱۰).

مطالعات گوناگون به نتایج مثبتی از اجرای TBL در گروه‌های دانشجویی همچون افزایش درگیر شدن دانشجویان در بحث‌های کلاسی (۱۳)، افزایش تسلط بر محتوای دوره (۱۰)، کم‌تر افتادن دانشجویان و بهبود یادگیری دانشجویان ضعیف (۱۴)، لذت‌بخش نمودن یادگیری (۱۲، ۱۵)، تقویت ارتباط دانشجو-دانشجو و مدرس-دانشجو (۱۶)، ایجاد انگیزش، کسب دانش و درک عمیق‌تر محتوای دوره (۱۱)، افزایش پویایی کلاس (۱۷)، تقویت یادگیری خود-رهبر (۱۸) و تحریک سطح بالاتری از دانش مبتنی بر عملکرد (۱۹) دست یافته‌اند.

همچنین مطالعات مختلف مشخص نموده‌اند که استفاده از این روش می‌تواند به بهبود یادگیری دانشجویان -که خود را در قالب بهبود نمرات نشان داده است- منجر شود (۱۳، ۱۷). نتایج چندین مطالعه که در زمینه‌های مختلف آموزشی صورت پذیرفته است، نشان می‌دهد که عملکرد دانشجویان در امتحانات نهایی استاندارد در دوره‌هایی که با TBL برگزار شده‌اند در مقایسه با روش‌های غیر TBL به‌طور معنی‌داری بهبود یافته است (۹-۱۱، ۱۷، ۱۸، ۲۰-۲۲)؛ اما مطالعاتی نیز هستند که در آن‌ها تغییرات معنی‌داری در بهبود نمرات امتحانی دانشجویان دوره TBL در مقایسه با سایر روش‌های آموزشی یا در بعضی مباحث موردپژوهش مشاهده نگردیده بود (۹، ۱۴، ۲۳). لیک باین‌وجود هنوز بعضی از دانشجویان معتقدند که اجرای TBL بر یادگیری و کیفیت یادگیری در آنان تأثیر مثبت دارد (۲۳، ۲۴).

از دانشجویان به عمل آمد. همچنین به منظور بررسی میزان رضایت دانشجویان از آموزش به شیوه TBL پرسشنامه‌ای ۸ گویه‌ای با مقیاس لیکرت ۵ امتیازی (۱=کاملاً مخالف، ۲=مخالف، ۳= بدون تأثیر، ۴= موافق و ۵=کاملاً موافق) در اختیار دانشجویان قرار گرفت و از آنان خواسته شد نظرات خود را در قالب گویه‌های مطرح شده ابراز نمایند. تمامی داده‌ها بعد از جمع‌آوری، به وسیله نرم‌افزار آماری (SPSS Ver.20) و با استفاده از آزمون‌های توصیفی (فراوانی، میانگین و انحراف معیار) و تحلیلی (تست T و  $X^2$ ) مورد آنالیز قرار گرفت.

### یافته‌ها

۵۶/۷ درصد (۱۷ نفر) از دانشجویان شرکت‌کننده در این مطالعه مرد و ۴۳/۳ درصد (۱۳ نفر) زن بودند. میانگین سنی دانشجویان  $22/83 \pm 4/33$  و میانگین معدل آنان هم  $15/99 \pm 1/28$  بود. نتایج نشان داد که میانگین نمرات پیش‌آزمون دانشجویان  $15/60 \pm 2/62$  بود که در پس‌آزمون سه ماه بعد از اجرای مداخله به  $27/50 \pm 3/57$  رسیده بود. آزمون Paired Samples T-test نشان داد که اختلاف تفاضل به وجود آمده در میانگین نمرات قبل و بعد دانشجویان از لحاظ آماری معنی‌دار است ( $P < 0/001$ ). همچنین میانگین و انحراف معیار نمرات دانشجویان در I-RAT،  $22/37 \pm 5/41$  بود، درحالی‌که در G-RAT به  $32/50 \pm 2/54$  افزایش یافته بود. آزمون تی زوجی تفاوت آماری معنی‌داری را بین میانگین نمرات دو آزمون مذکور نشان داد ( $P < 0/001$ ) (جدول ۱).

یافته دیگر این مطالعه با مقایسه میانگین نمرات دانشجویان در پیش‌آزمون و I-RAT نشان از معنی‌دار بودن اختلاف مابین این دو می‌باشد که خود حاکی از این امر است که دانشجویان در فاز نخست مطالعه کرده بودند ( $P < 0/001$ ).

با دسته‌بندی معدل دانشجویان به‌عنوان معیاری از سطح کلی دانش آن‌ها در چهار سطح A ( $10-12,50$ )، B ( $12,51-15,00$ )، C ( $15,01-17,50$ ) و D ( $17,51-20$ ) و دسته‌بندی میزان پیشرفت در نمرات پس‌آزمون در مقایسه با پیش‌آزمون در سه سطح عدم پیشرفت یا پیشرفت کم ( $0-7$ )، پیشرفت متوسط ( $8-14$ ) و پیشرفت خوب ( $15-21$ ) ارتباط آن‌ها با هم از طریق آزمون کای‌اسکوار سنجیده شد که در آن ارتباط معنی‌داری یافت نگردید ( $P = 0/766$ ).

مزمین دیابت و مراقبت‌های پرستاری این بیماری بود، به‌صورت جزوات و اسلایدهای آموزشی در قالب یک مازول در اختیار تمام دانشجویان قرار گرفت و به مدت یک هفته برای مطالعه به آنان فرصت داده شد. علاوه بر موارد مذکور کتاب‌هایی که دانشجویان می‌توانستند در صورت تمایل آن‌ها را نیز مطالعه نمایند معرفی گردید. در فاز دوم، مداخله در قالب یک کارگاه پنج‌ساعته صورت پذیرفت؛ به محض شروع کارگاه، دانشجویان تست تعهد آمادگی فردی (I-RAT)<sup>۱</sup> را جهت ارزیابی فهم خود از دانش و مفاهیم یاد گرفته شده در فاز اول جواب دادند. I-RAT دربردارنده ۴۰ سؤال چهارگزینه‌ای بود. پاسخگویی صحیح به این سؤالات نیازمند استفاده از مطالبی بود که دانشجو در فاز اول بایستی مطالعه می‌نمود. بلافاصله بعد از جمع‌آوری برگه‌های I-RAT، دانشجویان به‌صورت تصادفی و با استفاده از نرم‌افزار تصادفی‌ساز<sup>۲</sup> در شش گروه ۵ نفره (از هر دو جنسیت) قرار گرفته و همان امتحان قبلی، این بار در اختیار گروه‌ها قرار داده شد (تست تعهد آمادگی گروهی (G-RAT)<sup>۳</sup>). در این مرحله هر گروه می‌بایست برای انتخاب پاسخ‌های تمامی سؤالات در بین افراد حاضر در آن گروه به اجماع می‌رسید. با آگاهی از اصل گزارش‌دهی هم‌زمان<sup>۴</sup> - که یکی از چهار اصول مطرح شده توسط دکتر میچلسن به‌منظور کسب بیشترین تأثیر یادگیری در TBL است (چهار اصل شامل مشکل مهم<sup>۵</sup>، مشکل مشابه<sup>۶</sup>، انتخاب ویژه<sup>۷</sup> و گزارش دهی هم‌زمان: انتخاب‌ها باید به‌صورت هم‌زمان توسط افراد و گروه‌ها جمع‌آوری گردد و از دادن اجازه به تغییر نظرات از روی راه‌حل سایر گروه‌ها خودداری شود) (۹، ۲۸)- بعد از اتمام پاسخ‌گویی همه گروه‌ها و جمع‌آوری برگه‌های G-RAT، گروه‌ها به‌طور هم‌زمان پاسخ‌های خود به سؤالات را برای کل کلاس ارائه داده سپس بر روی جواب‌ها با سایر گروه‌ها به بحث می‌پرداختند و پاسخ‌های خود را توجیه می‌نمودند. هر گروه بعد از ارائه پاسخ خود شواهد و دلایل انتخاب یک گزینه خاص را برای کلاس توضیح می‌داد. بازخورد روی امتحان گروهی بلافاصله در کلاس داده شد و مدرس نیز به‌عنوان یک فرد تسهیل‌کننده، با دانشجویان به بحث در مورد تمامی سؤالات و پاسخ‌های آنان پرداخته و هرگونه مفهومی که دانشجویان در فهم آن دچار مشکل بودند را واضح‌سازی می‌نمود. بعد از سه ماه، پس‌آزمونی در قالب اجرای فاز سوم TBL (فاز کاربرد) به‌صورت انفرادی (اصولاً گروهی است) و با تغییر در نگارش سؤالات به‌صورت سناریوهای طراحی‌شده در موقعیت‌های شبیه‌سازی شده

<sup>1</sup> Individual Readiness Assurance Test (I-RAT)

<sup>2</sup> Randomizer

<sup>3</sup> Group Readiness Assurance Test (G-RAT)

<sup>4</sup> Simultaneously Report

<sup>5</sup> Significant problem

<sup>6</sup> Same problem

<sup>7</sup> Specific Choice

همچنین مقایسه داده‌ها برحسب تفکیک جنسیت نشان داد که فقط در آزمون IRAT اختلاف معنی‌داری مابین دو جنسیت وجود دارد و در مابقی آزمون‌ها تفاوت معنی‌داری مشاهده نگردید (جدول ۲).

نتایج پرسشنامه لیکرت که به‌منظور ارزیابی دیدگاه دانشجویان از دوره TBL تکمیل شده بود نشان داد که اکثریت دانشجویان (بیش از ۹۰ درصد) دیدگاه کاملاً مثبتی نسبت به اجرای TBL داشتند. پاسخ‌های دانشجویان نسبت به آیتم‌های موردبررسی در جدول شماره (۳) آمده است.

**جدول (۱): بررسی و مقایسه نمرات دانشجویان در آزمون‌های چهارگانه پیش‌آزمون و پس‌آزمون، I-RAT و G-RAT**

گروه	تعداد	پیش‌آزمون	پس‌آزمون	تفاضل	df	آماره t	P-value
TBL	۳۰	۱۵/۶۰±۲/۶۲	۲۷/۵۰±۳/۵۷	۱۱/۹۰±۴/۶۱	۲۹	۱۴/۱۳۴	<۰/۰۰۱

  

گروه	تعداد	I-RAT	G-RAT	تفاضل	df	آماره t	P-value
TBL	۳۰	۲۲/۳۷±۵/۴۱	۳۲/۵۰±۲/۵۴	۱۰/۱۳±۵/۷۴	۲۹	۹/۶۷۰	<۰/۰۰۱

**جدول (۲): مقایسه نمرات دانشجویان برحسب تفکیک جنسیت در آزمون‌های چهارگانه پیش‌آزمون، I-RAT، J-RAT و G-RAT پس‌آزمون**

آزمون	میانگین و انحراف معیار		P-value
	مرد	زن	
پیش‌آزمون	۱۵/۳۸±۲/۸۷	۱۵/۷۶±۲/۴۸	۰/۷۰۱
IRAT	۲۶/۳۱±۴/۱۱	۱۹/۳۵±۴/۲۷	<۰/۰۰۱
GRAT	۳۲/۶۲±۲/۵۳	۳۲/۴۱±۲/۶۲	۰/۸۳۲
پس‌آزمون	۲۸/۴۶±۲/۸۴	۲۶/۷۶±۳/۹۶	۰/۲۰۲

**جدول (۳): بررسی نظرات و دیدگاه دانشجویان در مورد به‌کارگیری TBL**

آیتم‌ها	درصد	
	مخالفت	بدون نظر
TBL به من جهت تشخیص نقاط قوت و ضعف کمک می‌نماید	۰	۸
TBL به من جهت همکاری با سایرین انگیزه می‌دهد	۰	۴
TBL باعث تحریک من به مطالعه بیشتر می‌شود	۰	۴
TBL در مقایسه با مطالعه انفرادی منجر به یادگیری بهتر می‌شود	۰	۰
TBL به من جهت حل بهتر مسائل کمک کرده است	۰	۸
فعالیت در طی TBL تجربه‌ای ارزشمند است	۰	۴
TBL سبب می‌شود تجربه یادگیری برایم لذت‌بخش شود	۰	۴
احساس می‌کنم TBL بقای مطالب را افزایش دهد	۰	۰

**بحث و نتیجه‌گیری**

افزایش معنی‌دار میانگین نمرات پس‌آزمون دانشجویان در مقایسه با پیش‌آزمون نشان داد که استفاده از TBL سبب بهبود

قابل توجهی در یادگیری دانش دیابت دانشجویان پرستاری به عنوان پیامد اصلی پژوهش شده بود. مطالعات بسیاری که در زمینه‌های آموزشی گوناگون انجام شده‌اند افزایش معنی‌دار نمرات دانشجویان را در دوره‌های TBL در مقایسه با سایر روش‌ها خصوصاً سخنرانی یا در مقایسه با دوره‌های غیر TBL نشان داده‌اند (۹-۱۱، ۱۳، ۱۸، ۲۰-۲۲، ۲۹، ۳۰). اگرچه در مطالعه ما مقایسه‌ای با سایر روش‌ها یا دوره‌ها صورت نگرفت اما وجه اشتراک و سازگاری این مطالعه با مطالعات ذکر شده در بهبود نمرات ناشی از TBL است. البته پژوهش‌های دیگری نیز هستند که در آن‌ها بهبود معنی‌داری در نمرات دانشجویان با TBL مشاهده نگردید (۱۴، ۲۳، ۳۱). علت این امر را می‌توان ناشی از تفاوت در چگونگی اجرای روش TBL و یا ناهمگنی فراگیران مورد پژوهش دانست (۲۹). همچنین طراحی سؤالات کاربردی و اجرای مناسب از عوامل تأثیرگذار در موفقیت رویکرد TBL است که ممکن در بعضی مطالعات چندان مورد توجه قرار نگرفته باشد (۹). علاوه بر این باید این نکته را هم مدنظر داشت که عدم توانایی TBL در بهبود معنی‌دار نمرات به چند موضوع مطرح شده در یک پژوهش بر می‌گردد نه به همه موضوعات (۹، ۳۲). ما در مطالعه خود بر اساس مقایسه میانگین نمرات قبل و بعد دانشجویان بدین نتیجه رسیدیم که TBL سبب بهبود عملکرد و یادگیری دانشجویان می‌شود. هم‌راستا با یافته مطالعه ما پلگی و اونیل<sup>۸</sup> هم بدین نتیجه رسیدند که میانگین نمرات دانشجویان از ۳۶/۹ درصد در پیش‌آزمون به ۶۳/۴ درصد در G-RAT (که به‌عنوان پس‌آزمون در نظر گرفته شده بود) رسیده بود که خود بهبود معنی‌داری را در عملکرد دانشجویان با TBL نشان می‌داد (۱۷)؛ اگرچه در نظر گرفتن G-RAT به‌عنوان پس‌آزمون در این مطالعه نمی‌تواند معیار مناسبی جهت مقایسه با پیش‌آزمون باشد، چراکه بدیهی است نمره آزمون تعهد گروهی که برگرفته از اطلاعات چندین نفر می‌باشد در مقایسه با نمرات پیش‌آزمون که به‌صورت انفرادی بوده است بالاتر می‌رود. تان<sup>۹</sup> نیز در مطالعه خود نشان داد که نمرات دانشجویان در پس‌آزمون‌های به‌عمل آمده در گروه TBL در مقایسه با پیش‌آزمون به‌طور معنی‌داری بالاتر است (۲۹). اگرچه فاصله زمانی نزدیک مابین پیش و پس‌آزمون در پژوهش مذکور می‌تواند ما را بدین نتیجه برساند که وی در مطالعه خود یادگیری کوتاه‌مدت را سنجیده است و نمی‌توان به‌طور محکمی از بهبود نمرات دانشجویان با TBL بر اساس این نوع مقایسه نظر داد.

بهبود عملکرد دانشجویان در امتحانات با TBL را می‌توان به علل مختلفی همچون تسلط بیشتر بر محتوای دوره (۱۰، ۱۱)، تمرکز بر بحث کلاسی و تشویق مهارت حل مسئله، تسهیل ثبات و سازگاری در مطالعه، تأثیر مثبت بر تمایلات یادگیری دانشجویان و تقویت یادگیری عمیق‌تر (۱۲)، درک بهتر مطالب (۹)، افزایش قدرت تفکر انتقادی (۱۷)، تحریک بیشتر و مشارکت در گروه (۱۱)، تقویت و کاربرد مفاهیم، افزایش درگیر شدن دانشجویان در بحث‌های کلاسی و ایجاد یادگیری معنی‌دار (۱۳، ۲۹) مرتبط دانست. کولس<sup>۱۰</sup> معتقد است که تبادل اطلاعات بین دانشجویان طی G-RAT و تمرینات کاربردی بعلاوه مدیریت بحث بین تیمی توسط مدرس باعث می‌شود دانشجویان یک حد پایه از دانش را به دست آورند چراکه دانشجویان در هنگام رسیدن به یک پاسخ مشترک در حال آموزش دادن یکدیگر هستند. همچنین TBL فرصت‌هایی مکرر را جهت افزایش یادگیری از طریق گفت‌وگو و شنودهای درون تیمی جهت رسیدن به یک تصمیم جامع فراهم می‌نماید (۱۰).

یافته‌های ما در این پژوهش نشان داد که میانگین نمره دانشجویان در G-RAT به نحو معنی‌داری از میانگین I-RAT بالاتر است. هم‌راستا با این یافته، نتایج سایر مطالعات نیز بیانگر آن‌اند که در طی TBL، عملکرد گروهی به‌طور معنی‌داری بهتر از عملکرد فردی است (۹، ۱۷، ۲۹). در مطالعه پرسکی<sup>۱۱</sup> نیز نمره I-RAT ۸۶ درصد و G-RAT ۹۷ درصد بود (۳۳). در مطالعه وینر<sup>۱۲</sup> نیز میانگین نمره گروهی ۲۵ درصد بیشتر از میانگین انفرادی بود (۱۱). افزایش نمرات در G-RAT در مقایسه با I-RAT به‌طور واضح نشان‌دهنده ارزش کار تیمی است (۱۵) و شاید بتوان بدیهی دانست که بحث گروهی در مقایسه با تلاش‌های انفرادی به‌طور موفقیت‌آمیزی منجر به بهبود عملکرد (درصد زیاد جواب‌های صحیح) می‌شود (۹).

داده‌های پژوهش حاضر اختلاف معنی‌داری را در نمرات پیش-آزمون، پس‌آزمون و G-RAT مابین پسران و دختران نشان نداد. اما اختلاف معنی‌داری در نمرات I-RAT دیده شد که در دختران بیشتر بود. این یافته با نتیجه مطالعه وینر که در آن نمرات I-RAT در پسران بیشتر از دختران بود مخالف است (۱۱). در کل می‌توان چنین برداشت نمود که جنسیت بر فرایند یادگیری از طریق اختلاف تبادل بین مرد و زن با محیط یادگیری تأثیر می‌گذارد (۳۴).

در مطالعه ما ارتباط معنی‌داری مابین دست‌بندی معدل کل دانشجویان و میزان پیشرفت در نمرات با TBL مشاهده نگردید. بدین معنی که دانشجویان ضعیف و قوی به یک میزان از آموزش با

<sup>11</sup> Persky

<sup>12</sup> Wiener

<sup>8</sup> Pileggi & O'Neill

<sup>9</sup> Tan

<sup>10</sup> Koles

باشد که منجر به درک پتانسیل کامل TBL شود (۳۷). عدم داشتن گروه مقایسه یا کنترل نیز محدودیت دوم مطالعه ما بود که دلیل آن را هم می‌توان با برهان قبلی توجیه نمود. محدودیت بعدی تعداد کم جلسات بود. اگرچه تعداد کم جلسات TBL هم منجر به بهبود یادگیری دانشجویان شده بود اما شاید بهبود عملکرد مشاهده شده کم‌تر از میزان واقعی آن باشد. همچنین به طبع آن مدت‌زمان کم کارگروهی ناشی از تعداد کم جلسات می‌تواند از بهبود عملکرد بکاهد. محدودیت آخر مطالعه برگزاری فاز سوم به صورت انفرادی بود درحالی‌که در TBL کلاسیک فاز سوم به صورت گروهی است. یکی از خصوصیات TBL این است که در بعضی قسمت‌ها با قابلیت انعطاف‌پذیری خود به مدرسین اجازه می‌دهد که بسته به مفهوم و تقاضای دوره، به‌طور انتخابی شیوه کلاسیک را تعدیل نمایند. چندین مطالعه دیگر نیز بنا بر اقتضای شرایط پژوهش خود از طرحی تعدیل شده از TBL استفاده نموده‌اند (۹، ۲۹).

نقطه قوت مطالعه حاضر را می‌توان پس‌آزمون تأخیری دانست که علاوه بر تأثیر TBL بر بهبود یادگیری، بقای مطالب را هم سنجیده بود، همچنین عدم استفاده از سؤالات صحیح/غلط در آزمون‌های صورت گرفته به علت محدودیت ذاتی این نوع از سؤالات (۳۸) از دیگر نقاط قوت مطالعه حاضر بود.

### نتیجه‌گیری

استفاده از روش یادگیری فعال TBL سبب بهبود معنی‌دار عملکرد دانشجویان در مقایسه با امتحان قبلی آن‌ها و همچنین سبب بقای قابل توجهی از مطالب محتوای دوره شده بود؛ به‌نحوی که سه ماه بعد از اجرا هنوز دانشجویان حجم زیادی از مطالب آموزشی دوره را به خاطر داشتند لذا می‌توان گفت که استفاده از TBL در آموزش پرستاری می‌تواند در راستای ارتقاء کیفیت یادگیری دانشجویان پرستاری بکار گرفته شود. توصیه بر این است که در آینده پژوهش‌هایی تجربی با تعداد بالای نمونه جهت حمایت از نتایج مثبت در مورد کارایی TBL انجام پذیرد.

### References:

1. Streeter JL, Rybicki FJ. A novel standard-compliant audience response system for medical education. *Radiographics* 2006;26(4):1243-9.
2. Biggs J, Tang C. *Teaching for Quality Learning at University* 3<sup>rd</sup> ed. Open University Press; 2007.

TBL نفع برده بودند. این موضوع با نتایج مطالعات دیگر مبنی بر تأثیر بیشتر TBL در دانشجویان ضعیف‌تر ناسازگار است (۱۰، ۱۴، ۲۹، ۳۵). البته کاهش افتادن در واحدهای درسی شاید مبین این موضوع باشد که دانشجویان ضعیف به نحوی از TBL بیشتر نفع می‌برند (۱۴).

از آنجاکه پس‌آزمون در سه ماه بعد از برگزاری دوره TBL صورت پذیرفت و از سوی دیگر بدین دلیل که دانشجویان از انجام پس‌آزمون خبر نداشتند و این به احتمال زیاد می‌توانسته به عدم مطالعه آن‌ها بینجامد؛ می‌توان کسب نمره بالای پس‌آزمون را ناشی از توانایی TBL در بقای مطالب دانست. از این حیث یافته مطالعه ما با نتایج سایر مطالعاتی که نشان می‌دهند یادگیری به دنبال TBL بهتر و طولانی‌تر حفظ و ابقاء می‌شود موافق است (۹-۱۱، ۳۵).

نتایج بررسی پرسشنامه ارزیابی دیدگاه دانشجویان از به‌کارگیری TBL در آموزش پرستاری مبین دیدگاه و درک کاملاً مثبت دانشجویان بود؛ به‌گونه‌ای که در هیچ‌کدام از آیتم‌های موردبررسی دیدگاه مخالفی وجود نداشت و در دو آیتم "بهرتر بودن TBL در مقایسه با مطالعه انفرادی" و "نقش TBL در بهبود بقای مطالب" همه دانشجویان (۱۰۰ درصد) دیدگاه مثبتی نسبت به TBL داشتند که با نتایج دیگر همین مطالعه در بهبود بقای مطالب با TBL هم‌خوانی دارد. به‌طورکلی دانشجویان از آموزش مبتنی بر گروه رضایت داشته (۱۳) و انعکاس مثبتی نسبت به آن ارائه می‌دهند (۹). در یک مطالعه مشخص شد که دانشجویان صرف‌نظر از نمراتشان از این روش حمایت می‌کنند (۳۶).

مطالعه ما چندین محدودیت داشت. اولین محدودیت تعداد کم نمونه‌های شرکت‌کننده در مطالعه بود. دانشکده پرستاری بوکان یک دانشکده نوپاست که فقط ۹۶ دانشجو دارد و با توجه به حجم زیاد برنامه آموزشی دانشجویان سال اول امکان شرکت آنان در مطالعه وجود نداشت و ما در مطالعه خود فقط از دانشجویان سال دوم استفاده نمودیم، اگرچه برحسب گفته میچلسن و ریچارد<sup>۱۳</sup> اجرای TBL حتی برای تعداد کمی از دانشجویان هم می‌تواند آثاری داشته

3. Brockenbrough G. New Methods, Lectures Help Attendees Get the Most out of the Latest AANA Meeting. *Orth Today* 2008;4: 74-5.
4. McLaughlin K, Mandin H. A schematic approach to diagnosing and resolving lecturalgia. *Med Educ* 2001;35: 1135-42.

<sup>13</sup> Richard

5. Picciano A, Winter R, Ballan D, Birnberg B, Jacks M, Laing E. Resident acquisition of knowledge during a noontime conference series. *Fam Med* 2003;35: 418-22.
6. Marcia W. Active learning and cooperative learning: understanding the difference and using both styles effectively. *Res Stra* 2000;17: 35-44.
7. Gleason BL, Peeters MJ, Resman-Targoff BH, Karr S, McBane S, Kelley K, et al. An active-learning strategies primer for achieving ability-based educational outcomes. *Am J Pharm Educ* 2011;75(9):186.
8. Efstathiou N, Bailey C. Promoting active learning using Audience Response System in large bioscience classes. *NET* 2012;32: 91-5.
9. Zgheib N, Simaan J, Sabra R. Using team-based learning to teach pharmacology to second year medical students improves student performance. *Med Teach* 2010;32: 130-5.
10. Koles P, Stolfi A, Borges N, Nelson S, Parmelee D. The impact of team-based learning on medical students' academic performance. *Acad Med* 2010;85(11): 1739-45.
11. Wiener H, Plass H, Marz R. Team-based Learning in Intensive Course Format for First-year Medical Students. *MEC Med* 2009; 50: 69-76.
12. Inuwa I. Perceptions and Attitudes of First-Year Medical Students on a Modified Team-Based Learning (TBL) Strategy in Anatomy. *Sultan Qaboos University Med J* 2012;12(3): 336-43.
13. Sisk R. Team-based learning: systematic research review. *J Nurs Educ* 2011;50: 665-9.
14. Nieder G, Parmelee D, Stolfi A, Hudes P. Team-based learning in a medical gross anatomy and embryology course. *Clin Anat* 2005;18: 56-63.
15. Masters K. Student Response to Team-Based Learning and Mixed Gender Teams in an Undergraduate Medical Informatics Course. *Sultan qaboos University Med J* 2012;12(3): 344-51.
16. Kelly P, Haidet P, Schneider V, Searle N, Seidel C, BF. R. A comparison of in-class learner engagement across lecture, problem-based learning, and team learning using the STROBE classroom observation tool. *Teach Learn Med* 2005;17: 112-8.
17. Pileggi R, O'Neill P. Team-Based Learning Using an Audience Response System: An Innovative Method of Teaching Diagnosis to Undergraduate Dental Students. *J Dent Educ.* 2008;72: 1182-8.
18. Vasan N, DeFouw D, Compton S. Team-based learning in anatomy: an efficient, effective, and economical strategy. *Edu Anat Sci Educ* 2011;4: 333-9.
19. Haidet P, O'Malley K, Richards B. An initial experience with "team learning" in medical education. *Acad Med* 2002;77: 40-4.
20. Letassy N, Fugate S, Medina M, Stroup J, Britton M. Using team-based learning in an endocrine module taught across two campuses. *Edu Am J Pharm Educ.* 2008;15(72): 1-6.
21. Levine R, O'Boyle M, Haidet P, Lynn D, Stone M, Wolf D, et al. Transforming a clinical clerkship with team learning. *Teach Learn Med* 2004;16: 270-5.
22. Touchet B, Coon K. A pilot use of team-based learning in psychiatry resident psychodynamic psychotherapy education. *Acad Psych* 2005;29: 293-6.
23. Koles P, Nelson S, Stolfi A, Parmelee D, DeStephen D. Active learning in a year 2 pathology curriculum. *Med Educ* 2005;39: 1045-55.
24. Parmelee D, DeStephen D, Borges N. Medical students attitudes about team-based learning in a

- pre-clinical curriculum. *Med Educ Online* 2009;14: 1-7.
25. Clark M, Nguyen H, Bray C, Levine R. Team-based learning in an undergraduate nursing course. *J Nurs Educ* 2008;47: 111-7.
26. Feingold C, Cobb M, Givens R, Arnold J, Joslin S, Keller J. Student perceptions of team learning in nursing education. *J Nurs Educ* 2008;47: 214-22.
27. Andersen E, Strumpel C, Fensom I, Andrews W. Implementing team based learning in large classes: nurse educators' experiences. *Int J Nurs Educ Scholarsh* 2011;21(8).
28. Michaelsen K, Knight B, Fink L. *Team-based learning: a transformational use of small groups in college teaching*. Sterling, VA: Stylus Publishing; 2004.
29. Tan N, Kandiah N, Chan Y, Umapathi T, Lee S, Tan K. A controlled study of team-based learning for undergraduate clinical neurology education. *BMC Med Educ* 2011;11(91): 2-8.
30. Rich S, Keim R, Shuler C. Problem-based learning versus a traditional educational methodology: a comparison of preclinical and clinical periodontics performance. *J Dent Educ* 2005;69: 649-62.
31. Haidet P, Morgan R, O'Malley K, Moran B, Richards B. A controlled trial of active versus passive learning strategies in a large group setting. *Adv Health Sci Educ Theory Pract* 2004;9: 15-27.
32. Thomas P, Bowen C. A controlled trial of team-based learning in an ambulatory medicine clerkship for medical students. *Teach Learn Med* 2011;23: 31-36.
33. Persky AM. The impact of team-based learning on a foundational pharmacokinetics course. *Am J Pharm Educ* 2012;76(2):31.
34. de-Saintonge D, Dunn D. Gender and achievement in clinical medical students: a path analysis. *Med Educ* 2001;35: 1024-33.
35. Vasan N, DeFouw D, Holland B. Modified use of team-based learning for effective delivery of medical gross anatomy and embryology. *Anat Sci Educ* 2008;1: 3-9.
36. Vasan N, DeFouw D, Compton S. A survey of student perceptions of team-based learning in anatomy curriculum: Favorable views unrelated to grades. *Anat Sci Educ* 2009;2: 150-5.
37. Michaelsen L, Richards B. Drawing conclusions from the team-learning literature in health-sciences education: A commentary. *Teach Learn Med* 2005;17: 85-8.
38. Amin Z, Chong Y, Khoo H. *Practical guide to medical student assessment*. New Jersey: World Scientific Publishing Co; 2006.



## THE EFFECT OF THE IMPLEMENTATION OF TEAM-BASED LEARNING (TBL) ON LEARNING DIABETES COURSE IN NURSING STUDENTS

Farzad Zareie<sup>1</sup>, Khosro Ghaderian<sup>2</sup>, Esmacil Maghsoodi<sup>3\*</sup>, Amir Aliaghaie<sup>4</sup>

Received: 15 Sep, 2017; Accepted: 24 Nov, 2017

### Abstract

**Background & Aims:** Today in Nursing Education, Active learning techniques are considered a good alternative to traditional methods and In this regard, the implementation of Team-Based Learning (TBL) is one of the choices ahead. The aim of this study is Determination of The effect of the implementation of Team-Based learning (TBL) On Learning Diabetes Course in Nursing Students.

**Materials & Methods:** The present study is a Quasi-experimental of One group before and after. From a design modified TBL was used to present topics related to diabetes for the second year nursing students. After designing standardized tests, students in this course, After pre-test Participated in a five-hour TBL workshop And to evaluate the survival of subjects the post-test was performed After three months. A Students understand of the TBL method survey questionnaire at the end of the period was in their possession. Finally, the data were analyzed by statistical analysis software SPSS (Ver.20) and descriptive and analytical tests.

**Results:** The Mean and Standard Deviation of students' pre-test and post-test scores were  $15.60 \pm 2.62$  and  $27.50 \pm 3.57$  Respectively, That in this regard the difference between them were significant. As well as Significant difference were observed between the Individual Readiness Assurance Test and the Group Readiness Assurance Test scores. By sex Separation, only students' scores difference were significant in the IRAT ( $P < 0.001$ ). As well as strong and weak students had benefited equally from TBL. The students gave positive views in the TBL satisfaction questionnaire.

**Conclusions:** According to TBL Ability in test performance and survival of Contents improvement, this approach can be considered in nursing education as an alternative approach to traditional methods; for this purpose that the quality of nursing education improvement can lead to improved quality of services that they provided at the bedside.

**Key words:** Group-based education, TBL, Active Learning, Nursing Students

**Address:** Iran, East Azarbayejan, Maragheh, Maragheh medical science university

**Tel:** (+98) 9141848628

**Email:** smko.umsu@yahoo.com

<sup>1</sup> M.Sc in Nursing Education, Boukan Nursing Faculty, Urmia University of Medical Sciences, Iran

<sup>2</sup> M.Sc in Critical Care Nursing, Urmia University of Medical Sciences, Iran

<sup>3</sup> M.Sc in Nursing Education, Maragheh University of Medical Sciences, Iran (Corresponding author)

<sup>4</sup> B.Sc in Nursing, Head of the Department of Education, School of Boukan Nursing, Urmia University of Medical Sciences, Iran