

اثر تدریس الگومدار بر عملکرد انتظاری و عینی دانشجویان و ارزیابی آنان از استاد

حسن اسدزاده^۱

H. Asadzadeh*

پذیرش مقاله: ۱۳۹۹/۰۳/۲۳

دریافت مقاله: ۱۳۹۷/۰۴/۰۹

Received Date: 2019/06/30

Accepted Date: 2020/06/12

چکیده

هدف: این پژوهش با هدف تعیین تأثیر تدریس الگومدار بر عملکرد انتظاری و عملکرد عینی دانشجویان و ارزیابی آنان از استاد درس انجام شد.

روش پژوهش: پژوهش به شیوه نیمه‌آزمایشی و با طرح پیش‌آزمون - پس‌آزمون با گروه کنترل انجام شد. جامعه آماری پژوهش شامل تمامی دانشجویان کارشناسی ارشد دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی دانشگاه علامه طباطبائی در نیمسال اول سال تحصیلی ۹۸-۱۳۹۷ به تعداد ۹۹۵ نفر بود. ابتدا از بین جامعه آماری، تعداد ۴ چهار کلاس به صورت تصادفی انتخاب و سپس تعداد ۴۰ نفر داوطلب واجد شرایط که کمترین نمره را در عملکرد عینی کسب کرده بودند به روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب و به صورت تصادفی به ۲ گروه (گروه آزمایش ۲۰ نفر و گروه کنترل ۲۰ نفر) تقسیم شدند. آزمودنی‌های هر دو گروه سؤالات عملکرد عینی، چک لیست عملکرد انتظاری و چک لیست ارزیابی از استاد را در مرحله پیش‌آزمون و پس‌آزمون تکمیل کردند. داده‌ها با استفاده از روش آماری تحلیل کوواریانس و به وسیله نرم‌افزار SPSS تجزیه و تحلیل شد. سطح معنی‌داری برای همه آزمون‌ها ۰/۰۵ لحاظ گردید.

یافته‌ها: یافته‌ها نشان داد روش تدریس الگومدار لومن موجب افزایش نمره عملکرد عینی ($F= ۱۱/۰۳, P<۰/۰۰۵$) و چک لیست ارزیابی از استاد در دانشجویان گروه آزمایش شد ($F= ۸/۷۳, P<۰/۰۱۰$)؛ ولی، در افزایش نمره عملکرد انتظاری دانشجویان تأثیر نداشت ($F= ۲/۶۱, P>۰/۰۶۰۵$). در نتیجه، تدریس الگومدار می‌تواند عملکرد درسی دانشجویان را بهبود ببخشد و بر کیفیت ارزیابی آنان از استاد تأثیر مثبت داشته باشد. لذا، برای تدریس اثربخش و استاد برتر آموزشی، استفاده از الگوهای مناسب تدریس پیشنهاد می‌شود.

کلیدواژه‌ها: الگوی تدریس، عملکرد انتظاری، عملکرد عینی، ارزیابی استاد

۱- دانشیار گروه روان‌شناسی تربیتی، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران

Email: Asadzadeh@atu.ac.ir

* نویسنده مسئول:

مقدمه و بیان مسئله

یک نظام آموزشی جامع، یکپارچه، کارآمد، پویا و هم‌افزا، نیازمند اصول و عناصر متوحد، متوازن و مترقی است. مدرسه و دانشگاه به‌عنوان دو نهاد و نظام رسمی پرورشی و آموزشی هر کشوری، اهداف، ارکان، اجزاء و عواملی دارند که چون اکوسیستمی زنده و سازنده با یکدیگر کنش و کار می‌کنند. عوامل مادی (محیط، مکان، فضا، بودجه، تجهیزات)، عوامل انسانی (مدیران، معلمان، کارمندان) و عوامل نرم‌افزاری (اهداف، برنامه‌ها، فرایندها) از جمله مواد و مؤلفه‌های حیاتی و زیربنایی نظام آموزشی هستند که رسالت و غایت همه این‌ها، پرورش انسان‌هایی فرهیخته و توسعه یافته است. انسان‌هایی که در رشد و تعالی خود، دیگران و جامعه نقش و مسئولیت ذاتی و خطیر دارند. بنابراین، توسعه و پیشرفت جوامع بشری منوط و مرهون نیروی انسانی متخصص، متعهد و متفکری است که از بطن و متن نظام تربیتی، یعنی مدرسه و دانشگاه رشد یافته‌اند. از این‌رو، کاوش و پژوهش درباره کارکرد و کارایی هر کدام از عوامل و عناصر آموزشی و پرورشی همواره اولویت و اهمیت دارد. با این وجود، پژوهش حاضر فقط یک مؤلفه نظام آموزشی دانشگاه (استاد و چگونگی تدریس) او را مورد بررسی و مطالعه قرار داده است. دانش، مهارت، تخصص و توسعه یافتگی افراد نیازمند یادگیری، به‌ویژه یادگیری رسمی و آموزشگاهی است. اقدام و آموزش برای یادگیری دانش‌آموزان و دانشجویان وظیفه نخست معلم مدرسه و استاد دانشگاه است. تدریس به زبان ساده و صریح، یعنی تسهیل کردن یادگیری شاگرد به‌وسیله معلم. چنانکه ذکر شد، معلم از راه تدریس به دانش و بینش، درک و آگاهی و مهارت و کارایی شاگردان می‌افزاید و بر بینش و نگرش و اندیشه و عمل شاگردان تأثیر می‌گذارد. لذا، این معلم یا مدرس است که پیشگام پرورش شاگردانی مفید و مؤثر و عامل تحقق آرمان‌های تربیتی جامعه است (Gage, 2009).

با این حال، تدریس اثربخش، شرایط، مختصات، مهارت‌ها و ملزومات خاص خود را دارد. از مجموعه اقدامات و فعالیت‌های آموزشی گرفته تا ویژگی‌های شخصیتی، هوش و دانش تخصصی، جملگی به اثربخشی تدریس و معلم اشاره دارند (Gage, 2009). کیفیت تدریس معلمان مدارس و استادان دانشگاه موضوع مطالعه و بررسی پژوهشگران بسیاری بوده است (برای مثال، Hattie, 2003؛ Reza Masouleh, Sadati and Ganji, Zahed-Babelan, and MoeiniKia, 2012؛ Chehrzad and Yaghoobi, 2007؛ Ghazali, Othman, Alias and Fatthi Azar, Beyrami, Vahedi, Abdollahi, 2014؛ et. al, 2013؛ Joyce-McCoach and Smith, Al-Busaidi, Aldhafri and Büyükyavuz, 2016؛ Saleh, 2010؛ Bameni Moghaddam and Rafie, Al-Busaidi, Aldhafri and Büyükyavuz, 2016؛ 2016؛ Bardach and Burroughs, et al., 2019؛ MirArab Razi, HajiTabar and Jafari, 2018؛ 2017؛ Klassen, 2020).

تدریس به زبان ساده، طراحی و خلق محیط و موقعیت برای تسهیل یادگیری شاگردان است. در یک فرایند و فعالیت کامل آموزشی، بعد از اینکه همه عوامل و عناصر اولیه و اساسی تربیتی میسر و مهیا شدند، برای مثال، تأمین منابع مالی و پولی، برپایی مکان و فضای آموزشی، تهیه برنامه و محتوای

درسی، تربیت مدیران، مشاوران، مباحثان و معلمان، و مشارکت اولیا و مربیان، نوبت به تدریس معلم در کلاس درس می‌رسد. معلمی که قرار است بر دانش و بینش، درک و آگاهی، نظر و نگرش، اعتقاد و التزام، و کارایی و مهارت شاگردان تأثیر بگذارد. بنابراین، معلم یا مدرس در خط مقدم اصلاحات ذهنی و رفتاری شاگردان و سرانجام تحقق آرمان‌های تربیتی جامعه قرار دارد (Gage, 2009). صرف نظر از اثرات تعاملی و مشترک عوامل تربیتی، بعد از شخص یادگیرنده (دانش‌آموز یا دانشجو)، هیچ فرد یا مؤلفه‌ای به اندازه معلم در پیشرفت یادگیری و تحصیلی شاگردان مؤثر نیست. به‌سختی دیگر، ۵۰٪ از واریانس پیشرفت تحصیلی شاگردان مرتبط با خود آنان است و خانواده، مدرسه، مدیران و همسالان هر کدام ۵ تا ۱۰٪ واریانس پیشرفت شاگردان را پیش‌بینی و تبیین می‌کنند و نقش معلم به‌تنهایی ۳۰٪ است (Hattie, 2003). معلمی و تدریس مانند بسیاری از مشاغل دیگر، از جمله حرفه پزشکی و مهندسی و مکانیکی اتومبیل به دانش پایه و مهارت گسترده متکی است. عمل تدریس شامل مقدار زیادی از فعالیت‌های جاری و همیشگی است که تحت تأثیر تصمیم‌گیری‌های موردی و بعضاً طرح‌ریزی نشده، ولی بسیار مهم قرار دارد، تصمیم‌گیری‌هایی که می‌تواند موفقیت یا شکست معلم را رقم زند. امروزه، دانش و بینش نظری و تخصصی به رشد و تکوین رفتار حرفه‌ای معلم کمک شایانی می‌کنند. رویکرد نظری به تدریس از طریق طراحی، ساخت و اجرای الگوهایی که رفتار معلمان را با مجموعه فعالیت‌های تدریس‌شان هماهنگ می‌کنند، جامعه عمل می‌پوشد. استفاده از الگوهای تدریس، نوپدیدبخش رشد و تعالی حرفه‌ای معلمان و شناسایی و اعمال مداخله‌های مناسب آموزشی است (Schoenfeld, 2007).

الگوهای تدریس، نظریه‌های آزمایشی^۱ و عملگرا و شامل اصول راهبردی و کاربردی برای خلق محیطی مساعد و کمک‌کننده به فرایند یادگیری و تدریس هستند. الگوی تدریس، طرح و نقشه‌ای برای سازمان‌دهی برنامه درسی، تنظیم مواد و محتوای آموزشی و هدایت جریان آموزش و یادگیری برای نیل به هدف‌های آموزشی مشخص است. الگوهای تدریس با ایجاد محیط و فرصت‌های نظام مندتر و مساعدتر یادگیری و آموزش به کارآمدی و اثربخشی بیشتر معلم کمک می‌کنند. الگوهای تدریس، فرایندهای مشخصی را توصیف، شرایط محیطی خاصی را طراحی و شیوه‌های تعاملی شاگردان با فرایندها و فعالیت‌های طراحی شده را پیش‌بینی می‌کنند تا تغییرات مطلوب در رفتار شاگردان به وجود آید. الگوها برای تدوین یک برنامه درسی، دوره آموزشی، انتخاب مواد و محتوای آموزشی، و راهنمای تدریس معلم کاربرد دارند. الگوها، مجموعه فعالیت‌های آموزشی و یادگیری را به‌قصد تحقق هدف‌های مصرح آموزشی، ترسیم و تنظیم می‌کنند (Joyce, Weil and Calhoun, 2004)؛ ناهمگن را برآورده کرد، فرصت‌ها و تجربه‌هایی را فراهم ساخت که نتایج موفقیت‌آمیزی به‌همراه داشته

باشند، به ویژگی‌ها و استعداد‌های فردی توجه بیشتری شود، استعداد و ظرفیت یادگیری و یادداری افزایش یابد، عزت نفس تحصیلی شاگردان استحکام و ارتقا یابد، و در مجموع سطح کیفیت نظام آموزش و یادگیری بالا رود (Asadzadeh, 2019, Groccia, 2012). یافته‌های پژوهشی، تأثیر مثبت کاربرد الگوهای تدریس در بازده‌های یادگیری و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان یا دانشجویان را نشان داده‌اند (برای مثال، Ganji, Zahed-Babelan, Reza Masouleh, Chehrzad and Yaghoobi, 2007; Sadati, Pazoki, Gholchini, Mahdizadeh Kashi, Pishghah Roodsari and MoeiniKia, 2012; Joyce-McCoach; Fatthi Azar, Beyrami, Vahedi and Abdollahi, 2014; and Tamannaei, 2013; and Smith, 2016). همچنین، در بررسی ویژگی‌های معلمان و استادان کارآمد و اثربخش، به مشخصات و معیارهای فردی و حرفه‌ای بسیاری از جمله، به تسلط بر موضوع و محتوای تدریس، دانش و فنون آموزشی، مهارت‌های ارتباطی مؤثر با شاگردان، نظم و انضباط کاری، احترام و اعتماد به شاگردان، تعهد و انگیزش شغلی، و اخلاق و رفتار پسندیده اشاره شده است (برای مثال، Ghazali, Othman, 2010; Alias and Saleh, 2010; Nasser-Abu Alhija, Al-Busaidi, Aldhafri and Büyükyavuz, 2016; MirArab Razi, HajiTabar and Jafari, 2018; Bameni Moghaddam and Rafie, 2017; Bardach and Klassen, 2020; Burroughs, et al., 2019).

پژوهش حاضر با هدف بررسی و تعیین تأثیر تدریس الگومدار بر عملکرد انتظاری و عملکرد عینی دانشجویان و ارزیابی آنان از استاد انجام شد. تعداد الگوهای تدریس بسیار زیادند (برای مثال، Joyce, 2004; Weil and Calhoun, 2012; Groccia, 2012). پژوهش پیش‌رو، به‌طور مشخص، الگوی دو بُعدی تدریس اثربخش دانشگاهی (2D Model of Effective College Teaching) (Lowman, 1995) را مبنای و مورد استفاده قرار داده است. Lowman (1995) براساس بررسی ویژگی‌های یک گروه از استادان نمونه و تحلیل و تفسیر مشخصات و ملاک‌هایی که برای معلمان ممتاز استفاده می‌شد، الگوی دو بُعدی تدریس اثربخش را ارائه کرد. بعد اول: برانگیختگی ذهنی (intellectual excitement): این بعد دو مؤلفه دارد. مؤلفه اول بر توانایی و تسلط معلم یا استاد در ارائه شفاف موضوع و محتوای مورد تدریس تمرکز دارد. مؤلفه دوم، تحریک و تأثیر هیجانی استاد بر شاگردان را مورد توجه قرار می‌دهد. بعد دوم: ارتباط مؤثر میان فردی (interpersonal rapport): این بعد نیز دو مؤلفه دارد. مؤلفه اول به آگاهی استاد از شرایط عاطفی و برقراری ارتباطات هیجانی در کلاس درس اشاره دارد. مؤلفه دوم به مهارت‌های ارتباطی و اثرگذاری استاد با هدف افزایش انگیزه و انرژی مثبت در کلاس درس و کاهش انرژی منفی و بی‌انگیزگی از طریق پاسخگویی به فرد شاگردان می‌پردازد (Morse, Milleric, 2017; Tindle, Cremeans and Jones, 2017). با توجه به مطالب مطرح شده، در این پژوهش این سؤال مطرح بود که آیا تدریس الگومدار بر عملکرد انتظاری و عینی دانشجویان و ارزیابی آنان از استاد تأثیر دارد؟

روش پژوهش

این پژوهش به شیوه نیمه‌آزمایشی و با طرح پیش‌آزمون - پس‌آزمون با گروه کنترل انجام شد. جامعه آماری پژوهش شامل تمامی دانشجویان کارشناسی ارشد دانشگاه علامه طباطبائی در نیمسال اول سال تحصیلی ۹۸-۱۳۹۷ به تعداد ۹۹۵ نفر بود که ابتدا از بین آن‌ها تعداد ۴ چهار کلاس به صورت تصادفی انتخاب و سپس تعداد ۴۰ نفر داوطلب واجد شرایط که کمترین نمره را در عملکرد عینی کسب کرده بودند به روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب و به صورت تصادفی به ۲ گروه (گروه آزمایش ۲۰ نفر و گروه کنترل ۲۰ نفر) تقسیم شدند. آزمودنی‌های هر دو گروه سؤالات عملکرد عینی، چک لیست عملکرد انتظاری و چک لیست ارزیابی از استاد را در مرحله پیش‌آزمون و پس‌آزمون تکمیل کردند. گروه آزمایش به مدت ۱۲ جلسه تحت مداخله تدریس الگومدار لومن قرار گرفتند، درحالی‌که در طول این مدت گروه کنترل هیچ‌گونه مداخله‌ای را دریافت نکردند. برای جمع‌آوری داده‌های مورد نیاز از ابزار و چک لیست‌های شرح زیر استفاده شد:

پرسشنامه ارزیابی استاد: این پرسشنامه به وسیله معاونت آموزشی دانشگاه علامه طباطبائی تهیه شده و به عنوان ابزاری معتبر برای نظرسنجی دانشجویان درباره کیفیت تدریس استادان مورد استناد و استفاده قرار می‌گیرد. این پرسشنامه ۱۸ گویه دارد و براساس طیف ۵ درجه‌ای لیکرت با وزن‌های ضعیف (۱)، متوسط (۲)، خوب (۳)، بسیار خوب (۴) و عالی (۵) نمره‌گذاری می‌شود. مجموعه گویه‌های این پرسشنامه، کیفیت تدریس استاد را در شش بُعد زیر می‌سنجد: الف) توانایی علمی (۴ گویه) شامل میزان ارائه مطالب جدید در ارتباط با موضوع درس، میزان تسلط استاد به موضوع درس، چگونگی تجزیه و تحلیل مطالب درسی و در صورت لزوم به کارگیری وسایل کمک آموزشی، میزان توانایی استاد در رفع مشکلات علمی دانشجویان. ب) مهارت تدریس (۴ گویه) شامل نظم و پیوستگی مطالب ارائه شده توسط استاد، قدرت بیان استاد در ارائه مطالب درسی، میزان علاقه و اشتیاق استاد به موضوع درس، چگونگی انتقال درست مفاهیم علمی به دانشجو. ج) ایجاد انگیزه در دانشجو (۲ گویه) شامل توانایی استاد در تشویق دانشجویان برای شرکت در بحث پیرامون درس، توانایی ایجاد انگیزه در دانشجویان نسبت به یادگیری و تحقیق پیرامون مباحث علمی و پژوهشی مربوط به درس. د) سازمان‌دهی و اداره کلاس (۲ گویه) شامل توانایی استاد در اداره کلاس، استفاده مطلوب از وقت کلاس برای تدریس مطالب مربوط به درس. ه) رعایت مقررات آموزشی (۴ گویه) شامل ارائه چارچوب مطالب درس (شرح درس) و رعایت آن در طول نیمسال تحصیلی توسط استاد، حضور به‌موقع در کلاس درس و رعایت طول زمان تشکیل کلاس، میزان رعایت مقررات آموزشی، و انجام حضور و غیاب دانشجویان در کلاس، کیفیت کتاب و منابع درسی. و) نحوه برخورد با دانشجو (۲ گویه) شامل میزان پذیرش سؤالات و نظرات علمی دانشجویان توسط استاد، نحوه برخورد اجتماعی استاد با دانشجویان در ایجاد احترام و اعتماد متقابل. این پرسشنامه مبتنی بر وب طراحی شده و پیش از آغاز امتحانات هر نیمسال تحصیلی در سامانه آموزشی دانشگاه قرار گرفته و برای نظرسنجی از دانشجویان فعال می

شود. دانشجویان قبل از دریافت کارت ورود به جلسه امتحان پایان ترم، ملزم به تکمیل پرسشنامه ارزیابی استاد هستند. به عبارت دیگر، دانشجویان درباره فرد استادانی که در همان ترم جاری، درس یا دروسی با آنان داشته‌اند، نظرات خود را در چارچوب گویه‌های پرسشنامه اعلام می‌کنند. با نهایبی شدن نمره امتحان پایان ترم دانشجویان در هر درس، نتیجه ارزیابی دانشجویان درباره استاد آن درس، در سامانه آموزشی استاد قابل دسترسی و مشاهده است. میانگین نظرات دانشجویان درباره هر گویه از پرسشنامه و در قالب شش بُعد توانایی علمی، مهارت تدریس، ایجاد انگیزه در دانشجو، سازمان‌دهی و اداره کلاس، رعایت مقررات آموزشی، و نحوه برخورد با دانشجو گزارش می‌شود. میانگین نمره ارزیابی دانشجویان از استاد بر مبنای یک تا پنج دسته‌بندی شد و از نمره ۱ تا ۱/۹۹ (ضعیف)، ۲ تا ۲/۹۹ (متوسط)، ۳ تا ۳/۹۹ (خوب)، ۴ تا ۴/۵ (بسیار خوب) و ۵ تا ۵ (عالی) نام‌گذاری شد. نمره مورد انتظار دانشجو: قبل از مداخله آموزشی (تدریس الگومدار)، از همه دانشجویان گروه‌های آزمایش و کنترل در چهار کلاس درس خواسته شد تا نمره مورد انتظار خود از درس در امتحان پایان ترم را اعلام کنند. این نمره انتظاری و اعلامی دانشجویان در کنار فهرست اسامی آنان ثبت گردید تا با نمره عینی و واقعی امتحان پایان ترم‌شان مورد مقایسه و تحلیل قرار بگیرد.

نمره پایان ترم دانشجو: طبق مقررات آموزشی، در پایان هر نیمسال تحصیلی، از میزان یادگیری دانشجویان در هر درس به وسیله استاد آن درس، امتحان به عمل می‌آید و بر مبنای صفر تا بیست نمره داده می‌شود. از همه دانشجویان گروه‌های آزمایش و کنترل در چهار کلاس درس نیز به شیوه و شرایط غالباً یکسان قبل و بعد از مداخله آموزشی، امتحان کتبی گرفته شد و با تصحیح ورقه، نمره آنان تعیین گردید. این نمره، معیار عملکرد تحصیلی عینی دانشجویان قرار گرفت. نمرات مورد انتظار و پایان ترم بر مبنای صفر تا بیست طبقه‌بندی و ارزش‌گذاری شدند؛ بدین صورت که از نمره صفر تا ۱۱/۹۹ (غیرقابل قبول)، ۱۲ تا ۱۳/۹۹ (ضعیف)، ۱۴ تا ۱۵/۹۹ (متوسط)، ۱۶ تا ۱۷/۹۹ (خوب)، ۱۸ تا ۱۸/۹۹ (بسیار خوب)، و ۱۹ تا ۲۰ (عالی) منظور گردیدند.

برنامه مداخله آموزشی: در این پژوهش به منظور مداخله آموزشی از تدریس الگومدار که بر اساس دیدگاه لومن (۱۹۹۵) ساخته شده، استفاده شد. این برنامه آموزشی شامل ۱۲ جلسه بود که هر جلسه در مدت زمان ۹۰ دقیقه اجرا گردید. این برنامه در بُعد اول به برانگیختگی ذهنی که به روشنی بیان استاد در ارائه محتوای تدریس و تأثیر هیجانی او بر شاگردان تأکید دارد. در بُعد دوم، به ارتباط مؤثر میان فردی که به آگاهی استاد از شرایط عاطفی و ارتباطات هیجانی کلاس درس و اثرگذاری استاد در افزایش انگیزه و انرژی مثبت در کلاس درس و کاهش بی‌انگیزگی دانشجویان تمرکز دارد. لومن (۱۹۹۵) در معرفی الگوی تدریس خود، معلمان یا مدرسان مجری این الگو را در بُعد برانگیختگی ذهنی، شخصی مطلع، امیدبخش، شوخ‌طبع، علاقه‌مند، شفاف، سازمان‌یافته، مهیا، مهیج، پرتوان، با صفا، تشویق‌کننده، خلاق، سخنور، فصیح، مشتاق و مشارکتی، و در بُعد ارتباط مؤثر میان فردی، دغدغه‌مند، دلسوز، در دسترس، دوستانه، خوش‌مشرب، صمیمی، فهیم، و محترم توصیف می‌کند. اجرای این

الگو در خودکارآمدی، یادگیری و عملکرد تحصیلی شاگردان تأثیر مثبت داشته است (Morse, Milleric, Tindle, Cremeans and Jones, 2017). خلاصه محتوای برنامه آموزشی مذکور به شرح زیر است:

جدول (۱): مراحل و خلاصه جلسات تدریس الگومدار

جلسه	محتوا
اول	اعلام هدف‌های کلی آموزشی درس
دوم	تعیین تکالیف و فعالیت‌های یادگیری دانشجویان
سوم	ذکر هدف‌های آموزشی هر جلسه تدریس
چهارم	ارائه کلامی محتوای تدریس به زبان ساده و روشن
پنجم	بیان اهمیت مطالب تدریس و ضرورت یادگیری آنها
ششم	برقراری ارتباط بین مطالب جدید و پیشین تدریس
هفتم	استفاده از پرده‌نگار برای جذاب و جلب توجه نمودن مطالب تدریس
هشتم	استفاده از تمثیل و نمونه‌های واقعی زندگی
نهم	شوخ‌طبعی و صمیمیت در تعامل علمی با دانشجویان
دهم	طرح سؤال و ارائه بازخوردهای آنی، مثبت و سازنده به پاسخ‌ها
یازدهم	تأیید و تحسین قابلیت‌های علمی و یادگیری دانشجویان
دوازدهم	پرس و جو برای شناسایی مشکلات احتمالی یادگیری دانشجویان و اعلام برنامه زمانی برای گفت و گو و رفع اشکال درسی آنان

در این پژوهش، داده‌ها با استفاده از روش آماری تحلیل کوواریانس و به‌وسیله نرم‌افزار SPSS تجزیه و تحلیل شد. سطح معنی‌داری برای همه آزمون‌ها ۰/۰۵ لحاظ گردید.

یافته‌ها

یافته‌های پژوهش در دو بخش شامل توصیفی و استنباطی ارائه شده است. آزمودنی‌های این پژوهش را دانشجویان کارشناسی ارشد رشته روان‌شناسی تربیتی و آموزش و پرورش پیش دبستان دانشگاه علامه طباطبائی تشکیل دادند که میانگین سن آن‌ها در گروه آزمایش $26/74 \pm 3/74$ سال و در گروه کنترل $26/13 \pm 3/22$ سال بود. همچنین، از بین آزمودنی‌های گروه آزمایش تعداد ۱۳ نفر (۳۲/۵۰ درصد) دختر و ۷ نفر (۱۷/۵۰ درصد) پسر و در گروه کنترل نیز تعداد ۱۴ نفر (۳۵/۰۰ درصد) دختر و ۶ نفر (۱۵/۰۰ درصد) نیز پسر بودند. به‌منظور بررسی استنباطی داده‌ها، از آزمون تحلیل کوواریانس استفاده شد. قبل از انجام این آزمون، جهت رعایت فرض‌های آن از آزمون‌های شاپیرو-ویلک، لوین و همگنی شیب خط رگرسیون استفاده شد. نتایج آزمون شاپیرو-ویلک نشان داد توزیع داده‌ها در هر دو گروه آزمایش و گواه در مرحله پس‌آزمون نرمال بود. همچنین، معنادار نبودن متغیرهای پژوهش در آزمون لوین نشان داد که شرط برابری واریانس‌های بین‌گروهی رعایت شده و

میزان واریانس خطای متغیرهای وابسته در هر دو گروه در مرحله پس‌آزمون مساوی بود. نتایج آزمون همگنی شیب خط رگرسیون نیز از لحاظ آماری معنادار نبود. در جدول ۲ میانگین و انحراف معیار متغیرهای پژوهش به همراه نتایج آزمون تحلیل کوواریانس ارائه شده است.

جدول (۲): مشخصات توصیفی متغیرهای پژوهش در مراحل پیش‌آزمون و پس‌آزمون به همراه نتایج آزمون تحلیل کوواریانس

متغیرها	گروه‌ها	پیش‌آزمون		پس‌آزمون		نتایج آزمون		
		میانگی ن	انحراف معیار	میانگین معیار	انحراف معیار	مقدار F	مقدار P	Eta
عملکرد عینی	آزمایش	۱۸/۳۷	۰/۲۴	۱۹/۱۸	۰/۱۸	۱/۰۳	P= ۰/۰۰۵	۰/۸۷۳
	کنترل	۱۸/۴۷	۰/۳۴	۱۸/۶۳	۰/۲۳			
عملکرد انتظاری	آزمایش	۱۸/۸۶	۰/۴۲	۱۸/۹۷	۰/۴۸	۲/۶۱	P> ۰/۶۰۵	۰/۱۹۹
	کنترل	۱۸/۷۷	۰/۵۳	۱۸/۸۳	۰/۳۸			
چک لیست	آزمایش	۳/۴۱	۰/۰۸	۴/۵۷	۰/۰۷	۸/۷۳	P= ۰/۰۱۰	۰/۷۸۹
	کنترل	۳/۳۸	۰/۰۶	۳/۴۳	۰/۰۵			

ارزیابی از
استاد

همان‌طور که در جدول ۲ مشاهده می‌شود میانگین نمرات پس‌آزمون عملکرد عینی نسبت به پیش‌آزمون در گروه آزمایش افزایش یافت ($F= ۱۱/۰۳$ ، $P<۰/۰۰۵$). همچنین، میانگین نمرات پس‌آزمون عملکرد انتظاری نسبت به پیش‌آزمون در گروه آزمایش افزایش قابل توجهی نداشت ($F= ۲/۶۱$ ، $P>۰/۶۰۵$) از طرفی، میانگین نمرات پس‌آزمون چک لیست ارزیابی از استاد نسبت به پیش‌آزمون در گروه آزمایش افزایش یافت ($F= ۸/۷۳$ ، $P<۰/۰۱۰$). در حالی که تغییرات میانگین نمرات پس‌آزمون عملکرد عینی، عملکرد انتظاری و چک لیست ارزیابی از استاد نسبت به پیش‌آزمون در گروه کنترل قابل توجه نبود. نتایج جدول مذکور نشان داد که اندازه اثرهای عملکرد عینی ($Eta=۰/۸۷۳$)، عملکرد انتظاری ($Eta=۰/۱۹۹$) و چک لیست ارزیابی از استاد ($Eta=۰/۷۸۹$) بود. بنابراین، می‌توان گفت آموزش الگومدار لومن در افزایش نمره عملکرد عینی و چک لیست ارزیابی از استاد در بین آزمودنی‌های گروه آزمایش تأثیر داشت، ولی در افزایش نمره عملکرد انتظاری گروه آزمایش تأثیر نداشت.

بحث و نتیجه‌گیری

این پژوهش با هدف بررسی و تعیین تأثیر تدریس الگومدار بر عملکرد انتظاری و عملکرد عینی دانشجویان و چگونگی ارزیابی آنان از استاد انجام شد. یافته‌ها نشان داد که تدریس الگومدار بر عملکرد عینی دانشجویان تأثیر مثبت و معنی‌داری دارد، اما بر عملکرد انتظاری آنان تأثیری نداشته است. سوابق پژوهشی تأثیر مثبت استفاده از الگوهای تدریس بر یادگیری، تفکر انتقادی، درک مفهوم عدد و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان یا دانشجویان را تأیید کرده‌اند (برای مثال، Buckley and et. al, 2004؛ Ghazali, Othman, Alias and Saleh, 2010؛ Reza, Joyce-McCoach and Smith, 2016؛ Ganji, Zahed-Babelan and MoeiniKia, 2012؛ Masouleh, Chehrzad and Yaghoobi, 2007؛ Sadati and et. al, 2013؛ Fatthi Azar, Beyrami, Vahedi and Abdollahi, 2014). پژوهش‌ها به کارآمدی تدریس الگومدار در کلاس‌های با دانش‌آموزان دارای سنین مختلف (Smit and Engeli, 2015)، برتری اجرای الگوی تدریس مشارکتی در مقایسه با تدریس سنتی در اثرگذاری مثبت بر فهم و برداشت معلمان از مفهوم تدریس (Guise, Habib, Thiessen and Robbins, 2017) و تأثیر مثبت یادگیری مبتنی بر الگو (Seel, 2017) نیز اشاره داشته‌اند. Buckley and et. al, (2004) با هدف کمک به دانش‌آموزان برای رسیدن به درک عمیق مفاهیم اصلی در ژنتیک مندلی (Mendelian genetics)، یک الگوی تعاملی مبتنی بر محیط یادگیری رایانه‌ای با نام بیولوژیکا (BioLogica)، طراحی و اجرا کردند. آنان دریافتند که این الگوی تدریس می‌تواند میزان درک عمیق دانش‌آموزان از مفاهیم را بهبود ببخشد. (Ghazali, Othman, Alias and Saleh (2010) با ارائه یک الگوی تدریس برای آموزش مؤثر مفهوم عدد به دانش‌آموزان دوره ابتدایی مالزیایی^۱ به تأثیر برخی ابعاد تدریس مانند ویژگی‌های معلمان خوب، مشارکت مؤثر دانش‌آموز، دانش تخصصی معلم و ارتباط ریاضیات با محتوای تدریس اشاره کردند.

در پژوهش خود (Joyce-McCoach and Smith (2016) با ارائه یک الگوی تدریس جهت ارتقای تفکر نقادانه و عمل‌اندیشمندان کارشناسان بهداشت، اثربخشی الگوی تدریس خود را نشان دادند. Reza (2007) با مقایسه تأثیر الگوی تدریس معلم‌مدار (نمایش عملی) و فردمدار (شبیه‌سازی رایانه‌ای) بر یادگیری و مهارت دانشجویان پرستاری درباره نحوه احیاء نوزاد، به این نتیجه دست یافتند که استفاده از هر دو الگو به یک اندازه مؤثر بوده است. ولی، امکان تخصیص بیشتر زمان کلاس درس به فعالیت دانشجوی، کاهش مدت زمان آموزش، امکان تمرکز دانشجوی بر مطالبی که به زمان بیشتری برای آموزش و یادگیری نیاز دارند و ابراز رضایت شفاهی دانشجویان، حکایت از برتری الگوی تدریس فردمدار (شبیه‌سازی رایانه‌ای) دارد. (Ganji, Zahed-Babelan and MoeiniKia (2012) با فراتحلیل پژوهش‌ها و پایان‌نامه‌های مرتبط با نقش الگوهای تدریس بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان دریافتند که الگوهای تدریس کاوشگری علمی، کاوشگری سازمان یافته،

یادگیری، همیاری، بدیعه‌پردازی، تفکر استقرایی، پیش‌سازمان‌دهنده، دریافت مفهوم و یادگیری اجتماعی به ترتیب در مقایسه با الگوی سنتی تدریس، بیشترین تأثیر را در پیشرفت تحصیلی داشته اند. (Sadati and et. al, (2013 با بررسی تأثیر الگوی آموزش همیاری و الگوی مشارکت فعال بر میزان یادگیری دانشجویان رشته اطاق عمل، نشان دادند که مشارکت فعال در مقایسه با همیاری از اثربخشی بیشتری برخوردار است. (Fatthi Azar, Beyrami, Vahedi and Abdollahi (2014 با مقایسه تأثیر تدریس با استفاده از الگوی قیاسگری و یادگیری مشارکتی بر بازده‌های یادگیری دانش‌آموزان، اثربخشی هر دو الگو را تأیید کردند. همه پژوهش‌های مذکور یک وجه مشترک دارند و آن تأیید اثر مثبت و معنی‌دار الگوهای تدریس در یادگیری و عملکرد دانش‌آموزان یا دانشجویان است.

یافته دیگر پژوهش حاضر این بود که تدریس الگومدار می‌تواند بر کیفیت ارزیابی دانشجویان از استاد درس تأثیر مثبت و معناداری داشته باشد. (Miron and Mevorach (2014 با بررسی ویژگی‌های استاد خوب از نظر معلمان با سابقه‌ای که دانشجوی دوره تحصیلات بودند، سه دسته از ویژگی‌ها را شناسایی کردند. اول، رابطه بین استاد و دانشجویان، دوم، روش‌های آموزش و سوم، دانش تخصصی استاد. دانشجویان اهمیت نخست را به رابطه بین استاد و دانشجویان دادند؛ اینکه استاد شنونده خوبی باشد، به نیازهای دانشجویان حساس باشد، به عقاید و حقوق دانشجویان احترام بگذارد و به مساوات با دانشجویان ارتباط برقرار کند. روش‌های آموزش مانند ارائه محتوای یادگیری، رشد و ارتقای تفکر علمی و انتقادی، توانایی سازمان‌دهی درس، ایجاد فضای گفت و شنود با دانشجویان و میان دانشجویان، در جایگاه دوم اهمیت قرار گرفت. دانش تخصصی و قابلیت پژوهشی استاد نیز در اهمیت بعدی جای داشت. با این وجود، انتظارات و نیازهای دانشجویان تحصیلات تکمیلی متفاوت از دانشجویان دوره کارشناسی بود. (Al-Busaidi, Aldhafri and Büyükyavuz (2016 ویژگی‌های استادان اثربخش را از نظر دانشجویان ترکیه‌ای و عمانی مورد بررسی و مقایسه قرار دادند. آنان دریافتند که استادان اثربخش برای دانشجویان ارزش و احترام قائل‌اند؛ هویت دانشجویان را به رسمیت می‌شناسند؛ به مسائل و مشکلات دانشجویان توجه می‌کنند؛ در صورت نیاز به دانشجویان کمک می‌کنند؛ با دانشجویان به عدالت رفتار می‌کنند، به دانشجویان اعتماد به نفس می‌دهند؛ با آمادگی کامل تدریس می‌کنند؛ و روش و منش شفاف و قابل درکی دارند. دانشجویان دختر برای ویژگی‌های شخصیتی استاد ارزش بیشتری قائل‌اند. دانشجویان سال اول بر بهینه‌سازی محیط یادگیری توسط استادان تأکید دارند. بر حسب معدل نمرات درسی، تفاوت معنی‌داری بین نظرات دانشجویان وجود نداشت. دانشجویان عمانی در مقایسه با دانشجویان ترکیه‌ای، استادان خود را از نظر ویژگی‌های شخصیتی و کیفیت تدریس بالاتر ارزیابی کردند. (Nasser-Abu Alhija (2017 در بررسی تدریس خوب از منظر دانشجویان، ادراک آنان از پنج بُعد تدریس شامل اهداف آموزشی، توسعه بلند مدت دانشجو، روش‌های تدریس، ارتباط با دانشجویان و سنجش دانشجویان را اندازه‌گیری کرد. او دریافت که سنجش استاد از دانشجویان مهم‌ترین بُعد تدریس است و توسعه بلند مدت دانشجو کم‌ترین اهمیت

را دارد. (Bamemi Moghaddam and Rafie 2017) با استفاده از نظر استادان و صاحب‌نظران، یک الگوی شش عاملی شامل توانایی علمی، پویایی و علاقه‌مندی، تقویت انگیزه و توانایی‌های دانشجویان، ارتباط انسانی بین استاد و دانشجو، سازمان‌دهی و وضوح تدریس و رعایت نظم و مقررات آموزشی را برای ارزشیابی از کیفیت تدریس استادان برآزش و پیشنهاد کردند. آنان دریافتند که از نظر دانشجویان دانشگاه علامه طباطبائی، توانایی علمی استاد، بیشترین تأثیر و رعایت نظم و مقررات آموزشی کم‌ترین تأثیر را روی کیفیت تدریس استادان دانشگاه دارد. (Mirarab Razi, HajiTabar and Jafari 2018) با مقایسه مؤلفه‌های تدریس اثربخش اعضای هیأت علمی و مدرسان مدعو دانشگاه مازندران، دریافتند که در برخی از ابعاد تدریس اثربخش، بین این دو گروه از استادان تفاوت‌ها و شباهت‌هایی وجود دارد. از نظر دانشجویان، کیفیت مؤلفه‌های حفظ شخصیت دانشجو، داشتن حس مسئولیت، توانایی برقراری ارتباط انسانی و شخصیت فردی در بین اعضای هیأت علمی و مدعو تفاوت معنی‌داری با یکدیگر نداشتند. همچنین، مؤلفه‌های توانایی برقراری ارتباط و مسئولیت‌پذیری به ترتیب رتبه اول و دوم و مؤلفه‌های حفظ شخصیت دانشجو، شخصیت فردی و دانش پژوهی در رتبه‌های بعدی قرار داشتند. (Burroughs, et al 2019) با بررسی حجم زیادی از پیشینه پژوهشی مرتبط با معلمان اثربخش و تأثیرگذار در پیشرفت تحصیلی شاگردان به پنج شاخص یا ویژگی، یعنی تجربه یا سابقه تدریس، تحصیلات و دانش تخصصی، یادگیری و رشد حرفه‌ای، خلق فرصت و موقعیت برای یادگیری شاگردان، و ترغیب و حمایت شاگردان اشاره کرده‌اند. (Bardach and Klassen 2020) با یک مطالعه نظام‌مند درباره توانایی‌های شناختی معلمان و معلم اثربخش دریافتند که توانایی‌های شناختی (هوش، استدلال کردن، برنامه‌ریزی، حل مسأله، تفکر انتزاعی، فهم اندیشه‌های پیچیده، یادگیری سریع، و یادگیری از راه تجربه) با تدریس اثربخش معلم رابطه مثبت و معنی‌دار دارد.

پژوهش‌های انجام شده درباره ارزشیابی از استادان، به ابعاد، عوامل و عناصر مختلف و متعددی اشاره کرده‌اند. دانش تخصصی و توانایی علمی، ورزیدگی و مهارت در تدریس، ایجاد و تقویت انگیزه در دانشجو، سازمان‌دهی و اداره کلاس، نحوه تعامل با دانشجو، شخصیت، نحوه سنجش از آموخته‌های دانشجویان و رعایت مقررات آموزشی، از مهم‌ترین مواردی هستند که در ارزیابی از استادان و تعیین استاد خوب و اثربخش مورد توجه بوده‌اند. برخورداری و بهره‌مندی از همه این ویژگی‌ها اگر محال نباشد، به‌سختی ممکن و محتمل است. همچنین، ایجاد و رشد و پرورش تمامی این ویژگی‌ها و قابلیت‌ها در معلمان و مدرسان نیازمند فرایند و فعالیت مستمر و همه‌جانبه است. در پژوهش حاضر، کیفیت تدریس استاد براساس یک الگوی تدریس (الگوی دو بُعدی لومن، ۱۹۹۵) مورد آزمون و ارزیابی قرار گرفته است. اثرگذاری مثبت این الگو بر عملکرد درسی و دیدگاه دانشجویان در ارزیابی از کیفیت تدریس استاد و نیز سوابق و شواهد پژوهشی متعدد و محکم در تأیید اثربخشی الگوهای تدریس، اهمیت و کاربست آنها را بیش از پیش ضروری می‌نماید.

محدودیت‌ها

پژوهش حاضر از محدودیت‌هایی برخوردار بوده است که در مجموع، تعمیم نتایج و کاربری آن را با رعایت احتیاط همراه می‌کند. نخست، نمره پایان ترم یک درس شاخص عملکرد عینی تحصیلی دانشجویان بوده است. دوم، کیفیت تدریس یک استاد مورد ارزیابی دانشجویان قرار گرفت. سوم، تأثیر کاربرد یک الگوی تدریس مورد آزمون و استناد بوده است. چهارم، اثر محتمل متغیرهای مزاحم و مداخله‌گر کنترل نشده است.

پیشنهادها

بدیهی است عوامل و متغیرهای پیدا و پنهان زیادی در فرایند تدریس و یادگیری حضور و نقش دارند. مجموعه عناصر فردی، اجتماعی، شخصیتی و حرفه‌ای استاد، بن‌مایه‌های روان‌شناختی، انگیزشی و نگرشی دانشجویان و شرایط و زمینه‌های محیطی، اجتماعی و آموزشی از جمله عواملی هستند که در تعاطی و تعامل با یکدیگر بر کیفیت تدریس استاد، یادگیری دانشجویان و ارزیابی متقابل استاد- دانشجو تأثیر می‌گذارند. بنابراین، برای ایجاد و استقرار یک نظام آموزشی کارآمد، تدریس و یادگیری اثربخش و عملکرد مطلوب آموزشی و تحصیلی باید به همه عوامل اثرگذار بر آموزش و یادگیری توجه کرد که چگونگی تدریس فقط یکی از آنهاست. براساس یافته‌های این پژوهش و با استناد و استنباط از مبانی نظری و سوابق پژوهشی موضوع، پیشنهاد می‌شود مدرسان و استادان دانشگاه بیش از پیش به نقش الگوهای تدریس در اثربخشی تدریس خود، تسهیل یادگیری دانشجویان و کیفیت ارزیابی دانشجویان از آنان توجه داشته باشند. لزوم آگاهی و استفاده از انواع الگوهای مناسب تدریس و بعضاً ساخت یک الگوی تدریس شخصی به‌وسیله هر استاد، از دیگر دلالت‌های نتایج این پژوهش است. با این وجود، تحقیقات بیشتری نیاز است تا چنین یافته‌هایی ضمن کنترل اثر متغیرهای مزاحم و مداخله‌گر، در سطح کلان تأیید، تکرار و تثبیت شوند.

References

- Al-Busaidi, S., Aldhafri, S., & Büyükyavuz, O. (2016). Effective University Instructors as Perceived by Turkish and Omani University Students, *SAGE Open*, July-September, 1-8. DOI: 10.1177/2158244016662900.
- Asadzadeh, H. (2019). *Theories and Methods of Instruction*. (5th Ed.). Tehran: Allameh Tabataba'i University. [in Persian]
- Bameni Moghaddam, M., & Rafie, S. R. (2017). Evaluation of University Academic Members' Teaching Quality: Case study: Faculty of Economic of Allameh Tabataba'i University, *Quarterly of Educational Measurement*, 8 (29), 1-22. [in Persian]
- Bardach, L., & Klassen, L. M. (2020). Smart teachers, successful students? A systematic review of the literature on teachers' cognitive abilities and teacher effectiveness, *Educational Research Review*, 30, 100312.

- Buckley, B. C., Gobert, J. D., Kindfield, A. C. H., Horwitz, P., Tinker, R. F., Gerlits, B., Wilensky, Dede, C., & Willet, J. (2004). Model-Based Teaching and Learning With Bio Logica TM: What Do They Learn? How Do They Learn? How Do We Know? *Journal of Science Education and Technology*, 13, (1), 23-41.
- Burroughs, N., Gardner, J., Lee, Y., Guo, S., Touitou, I., Jansen, K., & Schmidt, W. (2019). A review of the literature on teacher effectiveness and student outcomes. In *Teaching for Excellence and Equity* (pp. 7-17). Springer, Cham.
- Fatthi Azar, E., Beyrami, M., Vahedi, Sh., & Abdollahi Adli Ansar, V. (2014). Comparing the effect of Teaching with Analogy and cooperative learning in interaction with preferred learning styles on learning outcomes and attitude to Science, *Quarterly Journal of Psychological New Research*, 9 (33), 143- 169. [in Persian]
- Gage, N. L. (2009). *A Conception of Teaching*, NY: Springer. DOI: 10.1007/978-0-387-09446-5.
- Ganji, M., Zahed-Babelan, A., & MoeiniKia, M. (2012). Meta-analysis of studies carried out regarding the role of teaching models in students' academic achievement, *Journal of school psychology*, 1 (1), 93-107. [in Persian]
- Ghazali, M., Othman, A.R., Alias, R., & Saleh, F. (2010). Development of Teaching Models for Effective Teaching of Number Sense in the Malaysian Primary Schools, *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 8, 344-350.
- Groccia, J. E. (2012). Chapter 1: A Model for Understanding University Teaching and Learning, In: *Handbook of College and University Teaching: A Global Perspective* Edited by: James E. Groccia, Mohammed A. T. Alsudairi & William Buskist, DOI: <http://dx.doi.org/10.4135/9781412996891.n1>.
- Groccia, J. E, Al-sudairi, M. A., & Buskist, W. (Ed.) (2012). *Handbook of college and university teaching, a Global perspective*, Los Angeles: SAGE Publications, Inc.
- Guise, M., Habib, M., Thiessen, K., & Robbins, A. (2017). Continuum of co-teaching implementation: Moving from traditional student teaching to co-teaching, *Teaching and Teacher Education*, 66, 370-382.
- Hattie, J. A. C. (2003, October). Teachers make a difference: What is the research evidence? *Paper presented at the Building Teacher Quality: What does the research tell us*, ACER Research Conference, Melbourne, Australia: Retrieved from http://research.acer.edu.au/research_conference_2003/4.
- Joyce, B., Weil, M., & Calhoun, E. (2004). *Models of teaching*. (7th Ed.). Boston: Pearson Allyn and Bacon.
- Joyce-McCoach, J., & Smith, K. (2016). A teaching model for health professionals learning reflective practice, *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 228, 265-271.
- Lowman, J. (1995). *Mastering the techniques of teaching* (2nd Ed.). San Francisco, CA: Jossey-Bass.

- Mirarab Razi, R., Haji Tabar, M., & Jafari, F. (2018). Comparison of the effective teaching components of faculty members and invited professors from the perspective of the students, *Journal of Research in Teaching*, 6 (3), 206-217. [in Persian]
- Miron, M., & Mevorach, M. (2014). The "Good Professor" as Perceived by Experienced Teachers Who are Graduate Students, *Journal of Education and Training Studies*, 2 (3), 82-87. <http://dx.doi.org/10.11114/jets.v2i3.411>.
- Morse, U. N., Milleric, K., Tindle, K. J., Cremeans, L., & Jones, S. J. (2017). Lowman's 2D Model of Effective College Teaching: Justifying the Need for Faculty Diversity, *American Society for Engineering Education*. Paper ID#18498.
- Nasser-Abu Alhija, F. (2017). Teaching in higher education: Good teaching through students' lens, *Studies in Educational Evaluation*, 54, 4-12. [Doi.org/10.1016/j.stueduc.2016.10.006](https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2016.10.006).
- Reza Masouleh, Sh., Chehrzad, M. M., & Yaghoobi, Y. (2007). Comparing the Effects of two Teaching Models, Teacher centered and Student centered, on Nursing Students' practical learning, *Journal of Guilan University of Medical Sciences*, 9, 1-6.
- Sadati, L., Pazoki, A. R., Gholchini, E., Mahdizadeh Kashi, A., Pishghah Roodsari, M., & Tamannaie, Z. (2013). The effect of cooperative teaching based on Students' active participation on amount of Operation room Students' learning, *Biannual Journal of Medical Education, Education Development Center, Babol University of Medical Sciences*, 1 (2), 46-52.
- Schoenfeld, A. H. (2007). A Theory of Teaching and its Applications, *The Montana Mathematics Enthusiast, Monograph* 3, 33-38.
- Seel, N. M. (2017). Model-based Learning: A synthesis of Theory and Research, *Educational Technology Research and Development*, 65 (4), 931-966. DOI: 10.1007/s11423-016-9507-9.
- Smit, R., & Engeli, E. (2015). An empirical model of mixed-age teaching, *International Journal of Educational Research*, 74, 136-145.