



تأثیر آموزش مبتنی بر موک و معکوس بر سازگاری تحصیلی دانش آموزان مبتلا به اختلال کمبود توجه / فزون کنشی

شیرین پورقاز *

عبدالجلال توماج **

کلثوم غلامی ***

چکیده

هدف پژوهش حاضر، بررسی تأثیر آموزش مبتنی بر موک و معکوس بر سازگاری تحصیلی دانش آموزان مبتلا به اختلال کمبود توجه / فزون کنشی بود. روش پژوهش نیمه آزمایشی با طرح پیش آزمون / پس آزمون از نوع گروه گواه و آزمایش است. جامعه آماری شامل تمامی دانش آموزان مبتلا به اختلال کمبود توجه / فزون کنشی مقطع ابتدایی پایه ششم استان گلستان در سال تحصیلی ۹۹-۹۸ بود که به روش نمونه گیری خوشه ای یک مرحله ای، از بین شهرستان های استان گلستان به طور تصادفی دو شهر گنبد کاووس و بندر ترکمن انتخاب شد که ۶۰ دانش آموز مبتلا به اختلال کمبود توجه / فزون کنشی انتخاب شد. ابزار پژوهش شامل پرسش نامه سازگاری تحصیلی بیکر و سرباک (۱۹۸۴) است. روایی محتوایی پرسش نامه توسط روان شناسان و متخصصان حوزه علوم تربیتی، اختلالات روانی و یادگیری ورد بررسی و تأیید قرار گرفت و پایایی آن استفاده از آلفای کربناخ ۰/۷۸ به دست آمد. روش اجرا بدین صورت بود که نمونه به سه گروه ۲۰ نفری تقسیم و پس از سنجش پیش آزمون به سه شیوه سنتی، موک و معکوس تحت آموزش قرار گرفت و پس از آخرین جلسه آموزش، پس آزمون گرفته شد. یافته های پژوهش نشان داد که دو روش مذکور بر سازگاری تحصیلی دانش آموزان مبتلا به اختلال کمبود توجه / فزون کنشی تأثیر مثبت و معناداری دارند.

واژگان کلیدی

موک، آموزش معکوس، سازگاری تحصیلی، اختلال کمبود توجه / فزون کنشی

* دانشجوی کارشناسی علوم تربیتی، دانشگاه فرهنگیان پردیس امام خمینی، گرگان، ایران sh77pourghaz@gmail.com

** کارشناس آموزش، آموزش و پرورش شهرستان آق قلا، گلستان، ایران jalaloomaj70@gmail.com

*** استادیار علوم تربیتی، دانشگاه فرهنگیان پردیس امام خمینی (ره) گرگان، گلستان، ایران K_gholami@yahoo.com

نویسنده مسؤول یا طرف مکاتبه: عبدالجلال توماج

مقدمه

اختلال کمبود توجه/ فزون کنشی^۱ یکی از رایج‌ترین اختلالات عصبی-تحوالی در دوران کودکی است (Beike et al., 2018) که به وول خوردن مفرط، تلنگر زدن، پرحرفی و فعالیت حرکتی بیش از حد در زمانی که نامناسب است اشاره دارد (Bianloo et al., 2018). به نظر می‌رسد این اختلال از تعامل پویایی بین ژن‌ها و عوامل محیطی قبل، حین و بعد از تولد حاصل می‌شود (Halperin et al., 2012) به طوری که عوامل ژنتیکی تأثیر عمده‌تری بر این اختلال می‌گذارند؛ اما عوامل محیطی نیز بی‌تأثیر نیستند (Sibley and et al., 2014).

این اختلال حدود ۵ درصد از کودکان سنین مدرسه را شامل می‌شود و نسبت آن در پسران به دختران، دو به یک است (Miller, nigg & miller, 2009) که به طور اختصاصی در کودکان چهار تا ۱۲ ساله بین ۶ تا ۱۲ درصد می‌باشد (American psychiatric Associo, 2013). این اختلال با خطر اختلالاتی در زمینه‌های اجتماعی، شناختی، تحصیلی، عاطفی و شغلی همراه است (Shaw et al., 2014) به طوری که دانش‌آموزان مبتلا به اختلال کمبود توجه/ فزون کنشی دارای مشکلات مختلفی هم‌چون عملکرد تحصیلی پایین، مشکلات اجتماعی و ارتباطی، اضطراب، افسردگی، پرخاشگری، اختلال رفتار هنجاری و بزهکاری هستند (Sharifi Barkley, 2014). Shayan, Entesar Fouman, & Hejazi, 2020). اختلال‌های شناختی و رفتاری متعددی در دانش‌آموزان مبتلا به اختلال کمبود توجه/ فزون کنشی مشاهده می‌شود (Ghasemzadeh et al., 2018) که می‌توان به الگوی پایدار کمبود توجه، فزون کنشی و تکانشگری اشاره کرد که در کنش‌وری یا تحول فرد اختلال ایجاد می‌کند (Nawab et al., 2018). از تأثیرات منفی این اختلال بر کارکردهای تحصیلی، اجتماعی، رفتاری و هیجانی (Li and Lee., 2012)، می‌توان به ایجاد مشکل برای سلامتی، کیفیت زندگی، مسائل اقتصادی و اجتماعی اشخاص (Biederman et al., 2004)، ایجاد آسیب‌هایی مثل اخراج از مدرسه، سوء مصرف الکل، مقبولیت اجتماعی پایین، رفتارهای ضد اجتماعی (Davids & Gastpar, 2005) و صدمات جبران ناپذیری از قبیل افسردگی و عدم اعتماد به خود (Hansen et al., 2000) اشاره کرد. علائم این اختلال قبل از ۶ سالگی شروع می‌شود ولی اغلب در دوران مدرسه مشکلات جدی ایجاد می‌کند (Zeini et al.,

(2017) به طوری که ریان و همکارانش (Ryan et al., 2005) بیان می‌کنند دانش‌آموزان دارای اختلال کمبود توجه/ فزون‌کنشی در فرآیند فعالیت‌های تحصیلی از پیشرفت‌های یکتواختی در همه حوزه‌های تحصیلی برخوردار نیستند (Taati & Zarbakhsh Bahri, 2019) و مبتنی بر تفاوت‌های فردی و اختلالات روانشناختی^۱ زمینه شکل‌گیری عدم‌سازگاری تحصیلی را مهیا می‌کنند (Bianloo et al., 2018). سازگاری تحصیلی^۲ به مجموعه واکنش‌هایی گفته می‌شود که به وسیله آن فرد آماده می‌شود تا پاسخی موزون و هماهنگ با شرایط مدرسه و فعالیت‌هایی که آن محیط از وی می‌خواهد ارائه نماید (Bahadori Khosroshahi & Habibi Kalibar, 2017). در واقع، سازگاری تحصیلی ناظر به توانمندی فراگیران در انطباق با شرایط و الزامات تحصیل و نقش‌هایی که مدرسه به عنوان یک نهاد اجتماعی پیش روی آن‌ها قرار می‌دهد می‌باشد (Azizinejad, 2016). سازگاری تحصیلی شامل رضایت از مدرسه، پیشرفت تحصیلی، مورد علاقه معلم بودن، ارتباط با سایر دانش‌آموزان و نظر مسئولین مدرسه نسبت به عملکرد دانش‌آموز می‌شود (Bahadori Khosroshahi & Habibi Kalibar, 2017) به همین دلیل هولت (Holt, 2014) بیان می‌کند سازگاری تحصیلی نقش مهمی در کیفیت ارتباط دانش‌آموزان با محیط مدرسه ایفاء می‌کند و ارتباط نزدیکی با کمک‌خواهی، دریافت کمک و حمایت اجتماعی در مدرسه دارد (Lubben et al., 2010). عزیزی‌نژاد (Azizinejad, 2016) بیان می‌کند برای دست‌یابی به عملکرد آموزشی بهینه و بالندگی در عرصه تحصیل، لازم است تا سازگاری تحصیلی رخ دهد در غیر این صورت پسرفت و عقب ماندگی به جای پیشرفت و شکوفایی ظهور خواهد کرد (Tirgari et al., 2017) و باعث مشکلات شناختی و تحصیلی در دانش‌آموزان و برهم خوردن هماهنگی در سیستم آموزشی و ناکارآمدی آن خواهد گردید. یکی از نشانه‌های سازگاری تحصیلی دانش‌آموزان رضایت‌مندی آنان از مدرسه است و از آنجایی که مهم‌ترین عامل مؤثر بر این رضایت‌مندی دانش‌آموزان، روش آموزش محتوای دروس در مدرسه است (Bazrafshan, 2014) بنابراین لزوم توجه به روش‌های آموزشی یکی از الزامات سیستم‌های آموزشی است. روش‌های نوین آموزش زیادی بر اساس اهداف مختلف در راستای

بازدهی‌های یادگیری و تربیتی خاص شکل گرفته است که به طور اقتصای و در موقعیت‌های مناسب می‌توانند به کار گرفته شوند (Mogharreb-Elahi, 2012).

در شرایط کنونی یکی از روش‌های نوین که در دهه اخیر در سطح آموزش عالی و دانشگاه‌ها مطرح شده و به شدت نیز مورد استقبال قرار گرفته است آموزش مبتنی بر موک^۱ است (Dortaj & Rajabian-Deh-Zyreh, 2017). دوره آنلاین باز گسترده (موک) یک دوره مبتنی بر وب است که برای هر شرکت‌کننده به صورت رایگان و قابل دسترس از هر مکانی در جهان است (Jafari et al., 2017). در حال حاضر موک به عنوان منبع دیگری برای یادگیری و آموزش در نظر گرفته می‌شود. از ویژگی‌های مهم این دوره‌های همگانی، می‌توان به تعاملی بودن دانش (Salmon., 2012؛ Siemens, 2012؛ Kop & Fournier, 2010)، رایگان بودن (Fautch, 2015؛ Joo, Andrés & Shearer, 2014؛ Jing, 2015)، نداشتن محدودیت سنی یا مکانی خاص (Joo, Andrés & Shearer, 2014)، آزاد بودن، نداشتن محدودیت در ثبت‌نام‌ها، کوتاه بودن (Shrivastava & Guiney, 2014) و اختیاری بودن دوره‌ها اشاره کرد (Joo, Andrés & Shearer, 2014؛ Moenikia et al., 2016). به‌طور کلی موک‌ها دو ویژگی مشترک دسترسی آزاد و مقیاس‌پذیری دارند که دسترسی آزاد به معنای آن است که شرکت‌کنندگان در این دوره‌ها نیاز به ثبت‌نام در مدرسه یا موسسه یا دانشگاه ندارند و مقیاس‌پذیری عبارت است از گستردگی موک که می‌تواند تعداد نامحدودی از شرکت‌کنندگان را پشتیبانی کند (Sheikh Begloo et al., 2016). موک‌ها یادگیری را فراگیر می‌کنند و دسترسی به دانش را که در گذشته راحت نبوده، برای افراد بسیاری فراهم می‌کنند (Billsberry, 2013). به طوری که شیخ بگلو و همکارانش (Sheikh Begloo et al., 2016) بیان می‌کنند که دوره‌های موک باعث می‌شوند فراگیران فارغ از مرزهای جغرافیایی، محدودیت‌های سنی، نژادی، جنسیت و محدودیت‌های زمانی دور هم گرد آمده و ضمن فراگیری مهارت‌ها و دانش‌های متنوع، در هر زمان و هر مکان به آن‌ها دسترسی داشته و با به اشتراک گذاشتن دانسته‌ها و تجربیات خود با سایرین در شبکه‌های اجتماعی مختلف، دانش‌های جدید تولید نمایند. ایجاد فرصت‌های زیاد مانند تدریس خوب و برنامه‌های درسی مورد علاقه (Hall, 2015)، حمایت از یادگیری مادام‌العمر با

بهره‌گیری از روش‌های آموزشی تلفیقی (Albó, Hernández-leo & Oliver, 2016)، ایجاد فرصت‌های جدید برای یادگیری و توسعه توانمندی‌های افراد (Talbot, Muller & Kerns., 2018)، ایجاد زمینه برای خلاقیت آموزشی (Shrivastava & Guiney, 2014)، بهره‌گیری از فرصت‌های یادگیری همگام، توسعه دانش به شیوه انعطاف‌پذیر (Karnouskos & Holmlund, 2014)، کمک به انتقال فرآیند یادگیری اثربخش، به هنگام و شخصی شده (Assaf et al., 2009) از دیگر تأثیرات و مزایای آموزش مبتنی بر موک می‌باشند. یکی دیگر از روش‌های نوین تدریس، آموزش معکوس^۱ است. کلاس درس معکوس یک راهبرد آموزشی و نوعی یادگیری ترکیبی است که آموزش را به یک مدل شاگردمحور تبدیل می‌کند که در آن، زمان کلاس صرف بررسی موضوعات در عمق بیشتر و ساخت موقعیت‌های یادگیری جذاب می‌شود (Chen Hsieh, Wu & Marek؛ DeLozier & Rhodes, 2016؛ Lage & Platt, 2000) 2016؛ O'Flaherty & Phillips, 2015؛ Mehring, 2016). کلاس درس معکوس یک راهبرد آموزشی است که از دو جزء فعالیت‌های یادگیری، تعامل گروهی در کلاس درس شامل: گفتگو بر روی دانسته‌ها، رفع اشکال، پرسش و پاسخ و حل مسائل (Li & Huang, 2015؛ Mobaser- Maleki, Rastegarpour & Kian, 2014) و آموزش انفرادی مستقیم با کامپیوتر خارج از کلاس تشکیل شده است (Bahmani et al., 2017). در این روش معلم محتوایی که قرار است در یک جلسه به فراگیران آموزش دهد پیش‌تر در اختیار آن‌ها قرار می‌دهد (Bagheri & Joshughannejad, 2016). آن‌ها باید در خانه یا فضایی به غیر از کلاس درس، به صورت انفرادی محتوای آموزشی مورد نظر را با دیدن فیلم یا آزمایش، فایل‌های صوتی و یا متنی یا هر آنچه معلم برای یادگیری بهتر موضوع جلسه کلاس درسی در اختیار آن‌ها قرار داده، بیاموزند و در کلاس درس حاضر شوند (Golzari & Attaran, 2016؛ Namouri et al., 2018). در این نوع از یادگیری می‌توان، زمان بیشتری را در کلاس درس برای مهارت‌های تفکر گذاشت. هم‌چنین فراگیران به صورت فعال، در یادگیری و ایجاد دانش بیشتر فعال هستند و هم‌زمان دانش خود را آزمایش و ارزیابی می‌کنند (Thomas & Philpot, 2012). در یک نگاه کلی کلاس معکوس مبتنی بر فراگیرمحور و یادگیری فعال است (Kaviani et al., 2017). رویکرد معکوس

باعث محقق شدن انگیزه‌هایی می‌شود که در درجه اول مربوط به خود فرد است و فراگیر در کلاس معکوس ضمن پذیرش مسئولیت‌های یادگیری خود، بر اساس سرعت و عادات یادگیری خود جلو می‌رود؛ از طرف دیگر باعث محقق شدن انگیزه‌های بیرونی که شامل تعاملات گروهی، دریافت بازخوردها و مشارکت در فرآیند یادگیری می‌باشد می‌شود که تأثیر زیادی بر یادگیری فراگیران داشته و منجر به شکل‌گیری پیامدهای فردی و تحصیلی مطلوبی برای آن‌ها می‌شود (Kaviani et al., 2017). حامیان کلاس معکوس تبیین می‌کنند که این رویکرد می‌تواند باعث بهبود تعامل معلم و شاگرد (McLean et al., 2016؛ Gross et al., 2015؛ Rotellar & Cain., 2016)، تسهیل یادگیری عمیق از طریق فعالیت‌های یادگیری در کلاس درس (Moffett., 2015؛ Prashar., 2015)، پویایی کلاس، افزایش انگیزه و یادگیری عمیق‌تر (Golzari & Attaran., 2016) فراگیران شود. در پژوهشی که ناموری و همکارانش (Namouri et al., 2018) با هدف بررسی میزان تأثیر روش آموزش معکوس بر یادگیری دانش‌آموزان در درس فیزیک و آزمایشگاه انجام دادند به این نتیجه رسیدند که جابجایی درس و تکلیف علی‌الخصوص در درس فیزیک و آزمایشگاه می‌تواند میزان یادگیری، ماندگاری دروس در ذهن و همچنین فعالیت دانش‌آموزان را در امر آموزش افزایش دهد. جعفری و همکارانش (Jafari et al., 2017) در پژوهشی با عنوان اعتبارسنجی برنامه درسی مبتنی بر موک در آموزش عالی به نتایجی دست یافتند که نشان‌دهنده ۲۸ مقوله کلی می‌باشد که در قالب مدل پارادایمی شامل: شرایط علی، پدیده‌محوری، شرایط زمینه‌ای، شرایط مداخله‌گر، راهبردها و پیامدها به دست آمده است که عوامل مؤثر در برنامه‌درسی مبتنی بر موک در آموزش عالی و روابط آن‌ها را نمایان می‌کنند. در پژوهشی که در تاج و رجبیان‌ده‌زیره (Dortaj & Rajabian-Deh-Zyreh, 2018) برای بررسی تأثیر آموزش از راه دور مبتنی بر موک بر درگیری تحصیلی و مؤلفه‌های آن در دانشجویان انجام دادند به این نتیجه رسیدند که آموزش با موک بر افزایش میزان درگیری تحصیلی و مؤلفه‌های آن در دانشجویان در درس تکنولوژی آموزشی تأثیر مثبت دارد. بهمنی و همکارانش (Bahmani et al., 2017) پژوهشی با هدف بررسی میزان مشارکت و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان در درس زبان انگلیسی با روش آموزشی کلاس معکوس انجام دادند و به این نتیجه رسیدند که کلاس درس به شیوه معکوس با افزایش میزان مشارکت دانش‌آموزان موجب بهبود عملکرد تحصیلی آنان می‌شود.

آلمو و دیاگارجان (Alumu & Thiagarajan, 2016) پژوهشی با عنوان دوره‌های آنلاین جمعی (موک) و یادگیری الکترونیکی در آموزش عالی انجام دادند و به این نتیجه رسیدند که استفاده از یادگیری الکترونیکی منجر به درگیری تحصیلی و تعامل در بین دانشجویان می‌شود. در یک پژوهش کیفی که گوگان (Gaughan, 2014) در درس تاریخ انجام داد به این نتیجه رسید که تماشای ویدئوهای درسی قبل از کلاس و بحث و تبادل نظر در طول کلاس درس، مشارکت فعال دانش‌آموزان را به همراه دارد و باعث رضایت‌مندی دانش‌آموزان از کلاس درس و در نتیجه پیشرفت آنان می‌شود. همچنین جاروید و همکارانش (Jarvid et al., 2014) نیز اذعان نمودند که آموزش معکوس می‌تواند یک ابزار مهم برای یادگیری عمیق‌تر دانش‌آموزان باشد که مشارکت و همکاری آنان را در محیط یادگیری با معلم ارتقا می‌دهد. در پژوهش فریلچ و شچمن (Freilich & Shechtman, 2010) انجام دادند به این نتیجه رسیدند که دانش‌آموزان دارای ناتوانی‌های روان‌شناختی نظیر اختلال کمبود توجه/فزون‌کنشی مشکلاتی در سازگاری تحصیلی، عاطفی و اجتماعی دارند که اغلب در مدرسه نادیده گرفته می‌شوند. با توجه به اینکه یکی از اختلالات عصبی-تحولی که در دوران کودکی وجود دارد، اختلال کمبود توجه/فزون‌کنشی است که باعث ایجاد اختلالاتی در زمینه‌های تحصیلی، اجتماعی، عاطفی و... می‌شود. دانش‌آموزان مبتلا به این اختلال، مشکلاتی هم‌چون: عملکرد تحصیلی پایین، پرخاشگری، بی‌توجهی، نامنظم بودن و... دارند که این مشکلات باعث ناسازگاری تحصیلی آن‌ها شده و باعث پسرقت و عقب‌ماندگی می‌شود و از آنجایی که پژوهش‌های منطقه‌ای و ناحیه‌ای در کودکان دارای نشانه‌های رفتاری اختلال کمبود توجه/فزون‌کنشی از اهمیت زیادی برخوردار است اقدام برای سازگاری تحصیلی آن کودکان موجب پیشرفت و شکوفایی در دوران مدرسه و همچنین بزرگسالی خواهد شد. یکی از دلایل ناسازگاری تحصیلی، نحوه آموزش معلمان می‌باشد که با توجه به تفاوت‌های فردی دانش‌آموزان هرچه آموزش متناسب با علاقه و ویژگی‌های آن افراد باشد سازگاری بیشتری ایجاد خواهد شد؛ بنابراین با توجه به ارتباط پیوسته سازگاری تحصیلی دانش‌آموزان مبتلا به اختلال کمبود توجه/فزون‌کنشی با شیوه‌های تدریس، ضروری است که از شیوه‌های مناسب و نوینی در جهت هماهنگی با مدرسه و پیشرفت در دروس و کاهش کمبود توجه استفاده گردد که در این پژوهش به بررسی دو روش تدریس نوین از قبیل آموزش مبتنی بر

موک و معکوس پرداخته می‌شود. بدین ترتیب هدف پژوهش حاضر، بررسی تأثیر آموزش مبتنی بر موک و معکوس بر سازگاری تحصیلی دانش‌آموزان مبتلا به اختلال کمبود توجه/ فزون‌کنشی است.

فرضیه‌های پژوهش

- ۱- آموزش مبتنی بر موک بر سازگاری تحصیلی دانش‌آموزان مبتلا به اختلال کمبود توجه/ فزون‌کنشی تأثیر دارد.
- ۲- آموزش معکوس بر سازگاری تحصیلی دانش‌آموزان مبتلا به اختلال کمبود توجه/ فزون‌کنشی تأثیر دارد.
- ۳- تأثیر هر یک از روش‌های آموزش مبتنی بر موک و معکوس بر سازگاری تحصیلی دانش‌آموزان مبتلا به اختلال کمبود توجه/ فزون‌کنشی متفاوت است.

روش

روش پژوهش حاضر نیمه‌آزمایشی با طرح پیش‌آزمون/پس‌آزمون از نوع گروه گواه و آزمایش است. جامعه آماری پژوهش شامل تمامی دانش‌آموزان مقطع ابتدایی پایه ششم مبتلا به اختلال کمبود توجه/ فزون‌کنشی استان گلستان در سال تحصیلی ۹۹-۹۸ است که به روش نمونه‌گیری خوشه‌ای یک مرحله‌ای از بین شهرستان‌های استان گلستان به طور تصادفی دو شهر گنبد کاووس و بندر ترکمن انتخاب شد. سپس با استفاده از اطلاعات موجود از دانش‌آموزان در ادارات آموزش و پرورش، با مراجعه به قسمت مشاوره و بیان هدف پژوهش لیست تمامی دانش‌آموزان دارای مشکلات روان‌شناختی گرفته شد. سپس از میان آنان دانش‌آموزانی که دارای اختلال کمبود توجه/ فزون‌کنشی جداسازی شد و بعد در جهت اطمینان از این که آیا این دانش‌آموزان مبتلا به اختلال کمبود توجه/ فزون‌کنشی هستند یا خیر؛ از ۲ نفر از روان‌شناسان و متخصصان در حوزه علوم تربیتی، اختلالات روانی و یادگیری کمک گرفته شد تا دانش‌آموزان مبتلا به اختلال کمبود توجه/ فزون‌کنشی، برای بار دوم شناسایی شوند. روان‌شناسان و متخصصان با بررسی پرونده تحصیلی و روان‌شناختی دانش‌آموزان و انجام مصاحبه بالینی برای بعضی از دانش‌آموزان صحت اختلال کمبود توجه/ فزون‌کنشی دانش‌آموزان را مورد ارزیابی قرار دادند که از این بین ۵ دانش‌آموز از نظر روان‌شناسان و متخصصان دارای عدم اختلال کمبود توجه/

فزون‌کنشی شناخته شدند؛ لذا از میان سایر دانش‌آموزان که دارای اختلال کمبود توجه/ فزون‌کنشی شناسایی شدند با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی ساده، تعداد ۶۰ دانش‌آموز مبتلا به اختلال کمبود توجه/ فزون‌کنشی انتخاب شد. ابزار پژوهش شامل پرسش‌نامه سازگاری تحصیلی است که دارای ۲۴ گویه بوده و توسط بیکر و سریاک (Baker & Siryk, 1984) ساخته شده است و روایی آن توسط اساتید و متخصصان این حوزه تأیید شده است (Mohammadi, 2016). در پژوهش حاضر روایی محتوایی پرسش‌نامه توسط روان‌شناسان و متخصصان حوزه علوم تربیتی، اختلالات روانی و یادگیری مورد بررسی قرار گرفته و پس از تجزیه و تحلیل مورد تأیید نهایی قرار گرفت و پایایی پرسش‌نامه نیز با استفاده از آلفای کرباخ در پژوهش محمدی و همکارانش (Mohammadi et al., 2016) و پژوهش حاضر به ترتیب ۰/۸۰ و ۰/۷۸ به دست آمد. شیوه نمره‌گذاری به صورت لیکرت ۷ درجه‌ای (اصلاً تا کاملاً) است که هر ماده دارای ارزشی بین ۱ تا ۷ می‌باشد. روش اجرای پژوهش، بدین صورت است که با رضایت والدین دانش‌آموزان نمونه پژوهش، آنان را به طور همسان به سه گروه ۲۰ نفری تقسیم نمودیم و از همه‌ی دانش‌آموزان پیش‌آزمون سازگاری تحصیلی گرفته شد؛ سپس کتاب علوم ششم درس پنجم زمین پویا برای هر یک از گروه‌ها با یکی از شیوه‌های آموزشی مبتنی بر موک و معکوس آموزش داده شد. نحوه آموزش بدین صورت بود که محتوای آموزشی طی ۱۰ جلسه ۳۰ دقیقه‌ای آموزش داده شد و اعتبار و روایی محتوا توسط ۴ نفر از معلمان با تجربه و ماهر پایه ششم که در زمینه آموزش علوم متبحر بودند؛ مورد بررسی قرار گرفت و پس از تجزیه و تحلیل آنان و انجام اصلاحات لازم مورد تأیید نهایی قرار گرفته و فرآیند آموزش آغاز گردید.

جدول ۱: آموزش محتوای درس به تفکیک روش‌های آموزشی

جلسه	محتوا	نحوه ارائه
		موک
۱	زمین لرزه چگونه	بارگذاری فیلم‌ها و جزوات آموزشی در وب‌سایت و گفتگوی آنلاین در زمینه زمین‌لرزه‌ها و چگونه به وجود آمدن آن
۲	به وجود می‌آید؟	ارائه کتاب، ارائه جزوات، کلیپ‌ها، انیمیشن‌ها در جهت انجام در خانه و سپس گفتگو در کلاس
		سنتی
۳	زمین لرزه چگونه	با استفاده از کتاب درس و سخنرانی معلم در کلاس
۴		موک
۵		بارگذاری انیمیشن‌ها، پوسترها در وب‌سایت مورد نظر و تبادل

انرژی خود را پخش می کند	نظرات به صورت آنلاین	ارائه کتاب، کلیپ ها و انیمیشن ها در مشاهده در خانه و سپس گفتگو در کلاس	معکوس	
	سنتی	با استفاده از کتاب درس و سخنرانی معلم در کلاس		
زمین لرزه چه اثراتی را بر روی کره زمین ایجاد می کند	موک	بارگذاری فیلم ها و کلیپ های از پیش تهیه شده در وب سایت و گفتگوی آنلاین نسبت تأثیر امواج زمین لرزه ای بر کره زمین		جلسه سوم
	معکوس	ارائه جزوات و پوسترهای آموزشی در ارتباط با اثرات زمین لرزه ها بر کره زمین و سپس گفتگو در کلاس		
	سنتی	با استفاده از کتاب درس و سخنرانی معلم در کلاس		
زمین لرزه چه تأثیراتی در محیط زندگی ما می گذارد.	موک	آپلود فیلم های و تصاویر مختلف و مصاحبه های ضبط شده از اثرات زمین لرزه ها بر زندگی مردم و گفتگو و تبادل نظر بین مخاطبان		جلسه چهارم
	معکوس	ارائه جزوات و پوسترهای آموزشی در ارتباط با اثرات زمین لرزه ها در زندگی انسان و سپس گفتگو در کلاس		
	سنتی	با استفاده از کتاب درس و سخنرانی معلم در کلاس		
چه اقداماتی را قبل، هنگام و بعد از وقوع زمین لرزه باید انجام دهیم.	موک	بارگذاری تصاویر، پوسترها، فیلم های آموزشی و جزوات در وب سایت و تبادل نظر به صورت آنلاین بین مخاطبان		جلسه پنجم
	معکوس	ارائه جزوات و پوسترهای آموزشی و ارائه تکلیف تحقیقی و سپس گفتگو در کلاس		
	سنتی	با استفاده از کتاب درس و سخنرانی معلم در کلاس		
ساختمان آتش فشان چگونه است؟	موک	آپلود انیمیشن ها، تصاویر و جزوات آموزشی از ساختمان آتش فشان ها در وب سایت		جلسه ششم
	معکوس	ارائه جزوه و پوستر و تصاویری از ساختمان آتش فشان در بررسی در خانه و سپس گفتگو در کلاس		
	سنتی	با استفاده از کتاب درس و سخنرانی معلم در کلاس		
چگونه آتش فشان به وجود می آید	موک	آپلود فیلم ها و انیمیشن های آموزشی از علل بوجود آورنده آتش فشان در وب سایت و تبادل نظر آنلاین در مورد آنها		جلسه هفتم
	معکوس	ارائه جزوه ها و سایت های مرتبط با آتش فشان ها و فیلم های آموزشی و سپس گفتگو در کلاس		
	سنتی	با استفاده از کتاب درس و سخنرانی معلم در کلاس		
آتش فشان ها فعال	موک	بارگذاری فیلم ها و انیمیشن های آموزشی از مواد خارج شده از		۵

دهانه آتش فشان‌ها در وب‌سایت و تبادل نظر آنلاین بین مخاطبان		چه موادی را از	
ارائه فیلم‌های از آزمایش فوران آتش فشان و جزوات و تصاویر مرتبط با آن	معکوس	دهانه خود خارج می‌کنند؟	
با استفاده از کتاب درس و سخنرانی معلم در کلاس	ستی		
آپلود فیلم‌ها، پوسترها و جزوات آموزشی از تأثیر آتش فشان‌ها در وب‌سایت و گفتگوی آنلاین مخاطبان	موک	آتش فشان‌ها چه	
ارائه مجموعه فیلم‌ها و جزوات آموزشی جهت بررسی و تجزیه و تحلیل توسط دانش‌آموزان در خانه و ارائه تحقیق آموزشی در ارتباط با آن و سپس گفتگو در کلاس	معکوس	فواید و مضرات دارند.	۳.۴
با استفاده از کتاب درس و سخنرانی معلم در کلاس	ستی		
جمع‌بندی کلیه مفاهیم بارگذاری شده در وب‌سایت	موک	جمع‌بندی کامل	
ارائه مجموعه کامل از فیلم‌ها، انیمیشن‌ها، جزوات و پوسترها به دانش‌آموزان و تهیه نمودار جمع‌بندی و سپس گفتگو در کلاس	معکوس	زمین‌لرزه‌ها و آتش فشان‌ها	۳.۵
با استفاده از کتاب درس و سخنرانی معلم در کلاس	ستی		

پس از پایان ۱۰ جلسه‌ی آموزشی از تمامی گروه‌های درسی آزمون نهایی (پس آزمون) گرفته شد. سپس جهت تجزیه و تحلیل استنباطی داده‌های بدست آمده، از نرم‌افزار SPSS ورژن ۲۵ آزمون‌های کولموگروف-اسمیرنوف و کواریانس استفاده شد.

یافته‌ها

با توجه به تحلیلی که از شاخص‌های توصیفی دانش‌آموزان مبتلا به اختلال کمبود توجه / فزون‌کنشی انجام شد از نظر جنسیت ۳۷ نفر از دانش‌آموزان مبتلا به اختلال کمبود توجه / فزون‌کنشی پسر و ۲۳ نفر دختر بودند، هم‌چنین از نظر سنی ۱۳ نفر از دانش‌آموزان مبتلا به اختلال کمبود توجه / فزون‌کنشی ۱۱ ساله، ۳۲ نفر ۱۲ ساله و ۱۵ نفر ۱۳ ساله بودند.

جدول ۲. نتایج تحلیل آزمون کولموگروف-اسمیرنف در متغیر سازگاری تحصیلی

کولموگروف-اسمیرنف		روش‌های آموزش	
سطح معناداری	آماره		
۰/۰۷	۰/۳۰	پیش آزمون	موک
۰/۱۳	۰/۲۰	پس آزمون	
۰/۰۸	۰/۳۰	پیش آزمون	معکوس
۰/۱۰	۰/۲۳	پس آزمون	
۰/۰۹	۰/۲۹	پیش آزمون	سنتی
۰/۰۶	۰/۳۱	پس آزمون	

مطابق جدول ۲ همان گونه که ملاحظه می‌شود در این آزمون، سطوح احتمال (مقدار P) در کلیه متغیرهای تحقیق بزرگ‌تر از سطح خطا ۰/۰۱ می‌باشد. با توجه به مقدار P و عدم رد فرضیه صفر، توزیع داده‌ها منطبق بر توزیع نرمال قلمداد می‌گردد. در نتیجه، در آزمون فرضیات تحقیق از آزمون‌های پارامتریک استفاده شده است.

جدول ۳: آماره‌های توصیفی متغیرها

F	درجه آزادی ۱	درجه آزادی ۲	سطح معناداری
۳/۸۳	۱	۱۱۸	۰/۰۴

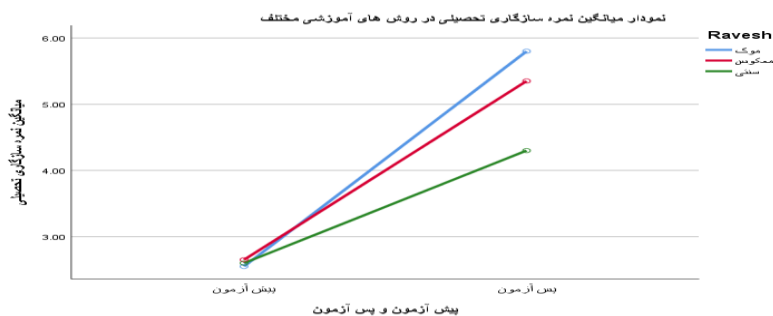
با توجه به جدول ۳ و نتایج آزمون لون که جهت سنجش برابری واریانس خطای نمره سازگاری تحصیلی در بین روش‌های آموزش مختلف انجام شد؛ سطح معناداری آماره F کوچک‌تر از ۰/۰۵ به دست آمد؛ بنابراین باید گفت که واریانس خطای گروه‌ها برابر نبوده و بین آن‌ها تفاوت وجود دارد.

جدول ۴ معناداری یا عدم معناداری کل مدل و هم‌چنین تأثیر جداگانه هر متغیر مستقل بر متغیر وابسته را نشان می‌دهد.

جدول ۴: آزمون اثرات بین روش‌های تدریس

منبع	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری	Eta
مدل اصلاح شده	۲۱۸/۸۷	۵	۴۳/۷۷	۴۸/۸۰	۰/۰۰	۰/۶۸
رهگیری	۱۸۰/۸۷	۱	۱۸۰/۸۷	۲۰۰۸/۹۳	۰/۰۰	۰/۹۴
پیش و پس آزمون	۱۹۵/۰۷	۱	۱۹۵/۰۷	۲۱۷/۴۹	۰/۰۰	۰/۶۵
روش آموزش	۱۱/۴۵	۲	۵/۷۲	۶/۳۸	۰/۰۰	۰/۱۰
پیش آزمون/پس آزمون*	۱۲/۳۵	۲	۶/۱۷	۶/۸۸	۰/۰۰	۰/۱۰
خطا	۱۰۲/۲۵	۱۱۴	۰/۸۹			
جمع	۲۱۲۳/۰۰	۱۲۰				
کل صحیح	۳۲۱/۱۲	۱۱۹				

با توجه به جدول ۴ تأثیر جداگانه روش‌های آموزش (F=۶/۸۸، Sig=۰/۰۰) بر سازگاری تحصیلی دانش‌آموزان مبتلا به اختلال کمبود توجه / فزون‌کنشی معنادار می‌باشد؛ یعنی به لحاظ آماری، نمره سازگاری تحصیلی در بین روش‌های آموزشی مختلف متفاوت می‌باشد.



نمودار ۱: تخمین میانگین نمرات سازگاری تحصیلی در روش‌های آموزشی مختلف

با توجه به نمودار ۱ نمره یادگیری پس آزمون و طول پاره خط روش آموزش مبتنی بر موک بیشتر و بلندتر سایر روش‌های آموزشی معکوس و روش سنتی است؛ بنابراین می‌توان بیان کرد که

روش آموزش مبتنی بر موک نسبت به سایر روش‌های آموزش معکوس و روش سنتی تأثیر بیشتری بر سازگاری تحصیلی دانش‌آموزان مبتلا به اختلال کمبود توجه/فزون‌کنشی دارد.

بحث و نتیجه‌گیری

یکی از روش‌های نوین آموزشی که در پژوهش حاضر بر روی سازگاری تحصیلی دانش‌آموزان مبتلا به اختلال کمبود توجه/فزون‌کنشی مورد بررسی قرار گرفت؛ روش آموزش مبتنی بر موک است که نتایج پژوهش حاضر نشان داد روش آموزشی مبتنی بر موک بر روی سازگاری تحصیلی دانش‌آموزان مبتلا به اختلال کمبود توجه/فزون‌کنشی تأثیر مثبت و معناداری دارد. نتیجه‌ی پژوهش با نتایج پژوهش‌های آلمو و دیاگارجان (Alumu & Thiagarajan, 2016)، جعفری و همکارانش (Jafari et al., 2017) و درتاج و رجیبان‌ده‌زیره (Dortaj & Rajabian-Deh, 2018) همسو می‌باشد. در تبیین نتیجه‌ی پژوهش می‌توان بیان کرد که روش آموزش مبتنی بر موک از طریق ایجاد روابط بین فراگیران، قدرت اظهارنظر و به طبع آن مهارت‌های اجتماعی را افزایش می‌دهد و همچنین با ایجاد فرصت‌های تدریس خوب و متنوع و استفاده از برنامه‌های مورد علاقه دانش‌آموزان، باعث کسب رضایت از فضا و محیط آموزشی می‌شود. این روش از طریق ایجاد فرصت‌های یادگیری جدید سبب توسعه توانمندی‌ها و باعث بروز خلاقیت در دانش‌آموزان می‌گردد که انگیزه تحصیل و پیشرفت در آن‌ها را افزایش می‌دهد. همچنین دانش‌آموزان از طریق بیان نظرات‌شان و تأیید آنان توسط دانش‌آموزان دیگر اعتماد به نفس در جهت بیان دیدگاه‌هایشان پیدا می‌کنند و با آموزش‌های اثربخش و شخصی شده و به کارگیری روش‌های آموزش تلفیقی، با فعالیت‌های مدرسه هماهنگ و منطبق می‌شوند که سبب بالندگی دانش‌آموزان در عرصه تحصیل می‌شود؛ بنابراین آموزش مبتنی بر موک سبب افزایش اعتماد به نفس، قدرت مهارت‌های اجتماعی، کسب رضایت از فضا و محیط آموزشی، هماهنگی و انطباق با فعالیت‌های مدرسه و در نهایت باعث افزایش انگیزه و پیشرفت در تحصیل دانش‌آموزان می‌شود که همه‌ی این‌ها از عوامل مؤثر بر سازگاری تحصیلی دانش‌آموزان هستند. بدین ترتیب آموزش مبتنی بر موک سبب افزایش سازگاری تحصیلی در دانش‌آموزان مبتلا به اختلال کمبود توجه/فزون‌کنشی می‌شود. یکی دیگر از روش‌های نوین آموزشی که در پژوهش

حاضر بر روی سازگاری تحصیلی دانش‌آموزان مبتلا به اختلال کمبود توجه/ فزون‌کنشی مورد بررسی قرار گرفت؛ روش آموزش معکوس است که نتایج پژوهش حاضر نشان داد روش آموزشی معکوس بر روی سازگاری تحصیلی دانش‌آموزان مبتلا به اختلال کمبود توجه/ فزون‌کنشی تأثیر مثبت و معناداری دارد. نتیجه‌ی پژوهش با نتایج پژوهش‌های گوقان (Gaughan, 2014)، دیویس، دین و بال (Davies, Dean & Ball, 2013)، مورفر (Murphree, 2014)، راو، فرانتز و بوزالک (Rowe, Frantz & Bozalek, 2013)، استرایر (Strayer, 2009) و تون، استورک و باسیل (Tune, Sturek & Basile, 2013) همسو می‌باشد. در تبیین نتیجه‌ی پژوهش می‌توان بیان کرد که روش آموزش معکوس با ساخت موقعیت‌های یادگیری جذاب و به‌کارگیری انواع آموزش با استفاده از ابزار و تکنولوژی‌های آموزشی سبب افزایش انگیزه و علاقه به تحصیل می‌شود که پیشرفت در تحصیل را در پی دارد؛ چرا که یادگیری در این روش با توجه به سرعت و تفاوت‌های فردی و عادات یادگیری هر شخص صورت می‌گیرد. علاوه بر این، کلاس معکوس فقط شامل صرف کردن زمان کلاس درس برای یادگیری فردی نیست بلکه شامل استفاده از انواع آموزش و یادگیری، تشویق فراگیران به پذیرش مسئولیت یادگیری خود و تقویت آنان در جهت رسیدن به یادگیری در حد تسلط در محتوا می‌باشد (Helgeson, 2015؛ Fautch, 2015؛ Parry, 2013). اجرای کلاس درس معکوس مشارکت دانش‌آموزان را افزایش می‌دهد نتایج مثبت آموزشی را در پی دارد و موجب بهبود عملکردی و افزایش سازگاری تحصیلی آنان می‌گردد (Reeve, 2013). روش آموزش معکوس با توجه به اینکه کلاسی شاگرد محور است؛ بیشتر زمان کلاس صرف بررسی موضوعات در عمق بیشتر و مهارت‌های تفکر می‌شود که دانش‌آموزان با بیان دیدگاه‌هایشان و تأیید آن‌ها توسط دیگران باعث افزایش اعتماد به نفس و مهارت‌های فردی‌شان می‌گردد. هم‌چنین با فعال بودن دانش‌آموزان در امر یادگیری و ایجاد دانش، سبب افزایش مشارکت آن‌ها در کلاس و بهبود تعامل دانش‌آموزان با معلم و دیگر افراد می‌شود که مهارت‌های اجتماعی آن‌ها را قوت می‌بخشد. به‌طور کلی نتایج پژوهش حاضر نشان داد که از بین روش‌های آموزشی مورد بررسی قرار گرفته در این پژوهش، روش آموزش مبتنی بر موک بیشترین تأثیر را بر سازگاری تحصیلی دانش‌آموزان دارد؛ زیرا که در روش آموزش مبتنی بر موک، ارتباط کاربران به صورت آنلاین در اینترنت است که باعث تبادل نظرات بین دانش‌آموزان

و یافتن راه‌حل‌ها و جواب مسائل به صورت آنلاین گردیده و باعث افزایش قدرت تجزیه و تحلیل و کنجکاوی در دانش‌آموزان می‌شود. در این روش با کوتاه بودن دوره‌ها، فراگیران به دور از خستگی، آموزشی به هنگام و شخصی شده را تجربه می‌کنند که با تعامل با افراد مختلف فارغ از مرزهای جغرافیایی، محدودیت‌های سنی، نژادی، جنسیت و محدودیت مکانی می‌باشد که این، انگیزه افراد را برای آموزش افزایش می‌دهد. در روش آموزش مبتنی بر موک، مهارت‌های متنوع و دانش‌ها به صورت آنلاین و در تعامل با هم باعث ایجاد دانش‌های جدید می‌شوند که با هم تجربیات خود را به اشتراک می‌گذارند و باعث بروز خلاقیت در افراد می‌شوند. موک‌ها می‌توانند یادگیری را فراگیر کرده و باعث دسترسی آسان به دانش شوند که مطابق با علایق و مهارت‌های فردی انجام می‌گیرد.

روش پژوهش حاضر همانند هر پژوهش دیگری از محدودیت‌هایی نظیر سختی در کسب رضایت والدین در شرکت فرزندانشان در پژوهش، محدودیت جغرافیایی، زمانی و سنی دانش‌آموزان و تهیه ابزار و وسایل آموزشی نظیر راه‌اندازی وب‌سایت با امکانات ویژه و تهیه فیلم‌های با کیفیت بسیار بالا بود. با توجه به نتایج پژوهش حاضر پیشنهاد می‌شود که از روش‌های آموزشی مبتنی بر موک در دروسی مثل علوم، مطالعات اجتماعی و قرآن استفاده شود و اینکه از این روش در جهت بهبود اختلال روان‌شناختی دانش‌آموزان مورد استفاده قرار بگیرد و علاوه بر این، از این روش آموزشی در جهت افزایش یادگیری و بهبود ابعاد روان‌شناختی دانش‌آموزان دارای بیماری‌های مختلف استفاده شود. علاوه بر این از روش آموزش معکوس در جهت یادگیری فعال در دروسی مانند علوم مورد استفاده قرار گیرد؛ چون که بر یکی از ابعاد روان‌شناختی دانش‌آموزان یعنی سازگاری تحصیلی تأثیرگذار بود؛ بنابراین بهتر است که بر روی دیگر ابعاد روان‌شناختی دانش‌آموزان مانند اختلالات یادگیری دانش‌آموزان مورد استفاده قرار بگیرد تا میزان اثرگذاری این روش آموزشی بر سایر ابعاد روان‌شناختی دانش‌آموزان پی برده و میزان ارزشمندی این روش آموزشی مشخص گردد.

References

- Albó, L., Hernández-leo, D., & Oliver, M. (2016). Are higher education students registering and participating in MOOCs? The case of MiriadaX. *EMOOCs 2016 conference, Graz, Austria*.
- Alumu, S., & Thiagarajan, P. (2016). "Massive Open Online Courses and E-learning in Higher Education", *Indian Journal of Science and Technology*, 9(6), 1-10.
- American psychiatric Association. (2013). Diagnostic and statistical Arlington, VA: *American Psychiatric Publishing*.
- Assaf, W., Elia, G., Fayyumi, A., & Taurino, C. (2009). Virtual eBMS: a virtual learning community supporting personalised learning. *International Journal of Web Based Communities*, 5(2), 238-254.
- Azizinejad, B. (2016). The Role of School Social Support on Academic Adaptation: The Mediating Effect of School Satisfaction, Hope, and Student Self-Efficacy. *Journal of Research in School and Virtual Learning*, 4(13), 57-68 (in Persian).
- Bagheri, M., & Joshughannejad, F. (2016). The effect of reverse education on self-directed learning readiness and student learning in computer basics. *Curriculum Technology Quarterly*, 1(1), 49-61 (in Persian).
- Bahadori Khosroshahi, J., & Habibi Kalibar, R. (2017). The Effect of Communication Skills Training on Academic Motivation and Academic Adaptation in High School Students. *Journal of Education and Evaluation*, 10 (39), 151-173 (in Persian).
- Bahmani, M., Javadipour, M., Hakimzadeh, R., Salehi, K., & Alavi Moghaddam, S. (2017). Evaluation of High School Students' Participation and Academic Achievement Using Reverse Classroom Method. *Journal of Applied Psychological Research*, 8(2), 35-49 (in Persian).
- Baker, RW., & Siryk, B. (1984) Measuring Adjustment to College. *Journal of Counseling Psychology*, 31(2), 179-189.
- Barkley, R. A. (2014). Attention-deficit hyperactivity disorder: A handbook for diagnosis and treatment. *New York: Guilford Publications*.
- Bazrafshan, S., Alikhani, M., & Rastegarpour, H. (2014). The effect of electronic content education on multidisciplinary learning of sixth grade female students with hearing loss. *Journal of Exceptional Education*, 4(3) (in Persian).
- Beike, M., Nezakat-Hosseini, M., & Abedi, A. (2018). The Impact of Yoga Exercises on Motor Functions of Children with Attention Deficit / Hyperactivity Disorder. *Journal of Sport Psychology Studies*, (24), 83-100 (in Persian).
- Bianloo, A., Yazdi, S., & Bani-Jamali, SH. (2018). The Effect of Time-Based and Event-Based Predictive Memory Strategy Training on Improving Predictive Memory Function in Children with Attention Deficit / Hyperactivity Disorder. *Journal of Child Mental Health*, 5(4) (in Persian).

- Biederman, J., Faraone, S.V., Monuteaux, M.C., Bober, M., & Cadogan, E. (2004). Gender effects on attention-deficit/hyperactivity disorder in adults, revisited. *Biol Psychiatry*, 55(7), 692–700.
- Billsberry, J. (2013). MOOCs: Fad or revolution. *Management Education*, 37(6), 739–746.
- Chen Hsieh, J. S., Wu, W. C. V., & Marek, M. W. (2016). Using the flipped classroom to enhance EFL learning. *Computer Assisted Language Learning*, 1-25.
- Davids, E., & Gastpar, M. (2005). Attention deficit hyperactivity disorder and borderline personality disorder. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry*, 29(6), 865–877.
- Davies, R. S., Dean, D. L., & Ball, N. (2013). Flipping the classroom and instructional technology integration in a college-level information systems spreadsheet course. *Educational Technology Research and Development*, 61(4), 563-580.
- DeLozier, S. J., & Rhodes, M. G. (2016). Flipped Classrooms: a Review of Key Ideas and Recommendations for Practice. *Educational Psychology Review*, 1-11.
- Dortaj, F., & Rajabian-Deh-Zyreh, M. (2018). The effect of mock-based distance education on academic engagement and its components in Payame Noor students. *Journal of Cognitive Strategies in Learning*, 6(10) (in Persian).
- Fautsch, J. M. (2015). The flipped classroom for teaching organic chemistry in small classes: is it effective?. *Chemistry Education Research and Practice*, 16(1), 179-186.
- Fautsch, J. M. (2015). The flipped classroom for teaching organic chemistry in small classes: is it effective?. *Chemistry Education Research and Practice*, 16(1), 179-186.
- Freilich, R., & Shechtman, Z. (2010). The contribution of art therapy to the social, emotional, and academic Adjustment of children with learning disabilities. *The Arts in Psychotherapy*. 1(37), 97–105.
- Gaughan, J. E. (2014). The flipped classroom in world history. *History Teacher*, 47(2), 221-244.
- Ghasemzadeh, S., Mohajerani, M., Nouripour Liavali, R., & Afzali, L. (2018). The effect of neurofeedback on aggression and clinical symptoms of obsessive-compulsive disorder. *Journal of Mental Health*, 5(1) (in Persian).
- Golzari, Z., & Attaran, M. (2016). Reverse Teaching in Higher Education: Narratives of a University Teacher. *Two Quarterly Theories and Practices in Curriculum*, 4(7), 81-136 (in Persian).
- Gross, D., Pietri, E. S., Anderson, G., Moyano-Camihort, K., & Graham, M. J. (2015). Increased preclass preparation underlies student outcome improvement in the flipped classroom. *CBE-Life Sciences Education*, 14(4), 36.

- Hall, R. (2015). For a political economy of massive open online courses. *Learning, Media and Technology*, 40(3), 265-286.
- Halperin, J. M., Bédard, A.-C. V., & Curchack-Lichtin, J. T. (2012). Preventive interventions for ADHD: A neurodevelopmental perspective. *Neurotherapeutics*, 9(3), 531-541.
- Hansen, S., Meissler, K., & Ovens, R. (2000). Kids together: A group play therapy model for children with add symptom logy. *Journal of Child and Adolescent Group Therapy*, 10(4), 191-211
- Helgeson, J. (2015). Flipping the English Classroom. *Kappa Delta Pi Record*, 51(2), 64-68.
- Holt, L. J. (2014). Attitudes about Help-Seeking Mediate the Relation between Parent Attachment and Academic Adjustment in First-Year College Students. Holt, Laura J. *Journal of College Student Development*, 55 (4), 418-423.
- Jafari, I., Fathi-Wajarargah, C., Arefi, M., & Rezaei Rad, M. (2017). Validation of the mock-based curriculum in higher education. *Journal of Information and Communication Technology in Educational Sciences*, 1(8), 161-180 (in Persian).
- Jarvis, W., Halvorson, W., Sadeque, S., & Johnston, S. (2014). A large class engagement (LCE) model based on service-dominant logic (SDL) and flipped classrooms. *Education Research and Perspectives*, 41(1), 1-24.
- Jing, L. I. (2015). MOOC: A Crisis or an Opportunity for Chinese General Education Curriculum? MOOC's Implications for Chinese General Education Curriculum Development. *Cross-Cultural Communication*, 11(6), 64-69.
- Joo, K. P., Andrés, C., & Shearer, R. (2014). "Promoting Distance Learners' Cognitive Engagement and Learning Outcomes: Design-Based Research in the Costa Rican National University of Distance Education", *The international review of research in open and distributed learning*, 15(6), 188-210.
- Karnouskos, S., & Holmlund, M. (2014). Impact of Massive Open Online Courses (MOOCs) on Employee Competencies and Innovation. *Blekinge Institute of Technology School of Management*.
- Kaviani, H., Liaghatdar, M., Zamani, B., & Abedini, Y. (2017). Reverse classroom learning process: A representation of the curriculum experienced in higher education. *Two Quarterly Studies of Higher Education Curriculum*, 8(15), 179-214 (in Persian).
- Kop, R., & Fournier, H. (2010). New dimensions to self-directed learning in an open networked learning environment. *International Journal of Self-Directed Learning*, 7(2), 1-19.

- Li JJ, & Lee SS. (2012). Association of positive and negative parenting behavior with childhood ADHD: interactions with offspring monoamine oxidase A (MAO-A) genotype. *J Abnorm Child Psychol*, 40(2), 165–175.
- Li, X., & Huang, Z. J. (2017). An inverted classroom approach to educate MATLAB in chemical process control. *Education for Chemical Engineers*, 19, 1-12.
- Lubben, f., Davidowitz, B., Bufler, A., Allie, s., & Scott, I. (2010). Factors influencing access students, persistence in an undergraduate science programme: A south African case study, *International Journal of Education of Development*, 30, 351- 358.
- McLean, S., Attardi, S. M., Faden, L., & Goldszmidt, M. (2016). Flipped classrooms and student learning: not just surface gains. *Advances in Physiology Education*, 40(1), 47-55.
- Mehring, J. (2016). Present Research on the Flipped Classroom and Potential Tools for the EFL Classroom. *Computers in the Schools*, 33(1), 1-10.
- Miller, T. W., Nigg, J. T., & Miller, R. L. (2009). Attention deficit hyperactivity disorder in African American children: What can be concluded from the past ten years? *Clinical Psychology Review*, 29.
- Mobaser-Maleki, S., Rastegarpour, H., & Kian, M. (2014). How the Reverse Learning Approach Affects Work and Technology Lesson Learning. *National Conference on Psychology of Educational and Social Sciences* (in Persian).
- Moeinikia, M., Ariani, I., Zahed-Baban, A., Mousavi, T., & Kazemi, S. (2016). A Study of Factors Affecting the Implementation of Universal Courses of Free Online Education (MUK) in Higher Education (Mixed Research). *Journal of Medical Education Strategies*, 9(6), 458-470 (in Persian).
- Moffett, J. (2015). Twelve tips for “flipping” the classroom. *Medical teacher*, 37(4), 331-336.
- Mogharreb-Elahi, Z. (2012). Modern teaching methods. *Wave Quarterly*, 4(5), 48-77 (in Persian).
- Mohammadi, S. (2016). The Relationship between Metacognitive Strategies, Academic Adaptation, and Academic Performance in Medical Students of Qom. *Iranian Journal of Medical Education*, 16(48), 430-439 (in Persian).
- Murphree, D. S. (2014). "Writing wasn't really stressed, accurate historical analysis was stressed": Student Perceptions of In-Class Writing in the Inverted, General Education, University History Survey Course. *History Teacher*, 47(2), 209-219.
- Namouri, E., Jalilian, B., Fonoun, F., & Rezaei, S. (2018). Physics and lab training with reverse learning. *Dynamics in Basic Science Education*, 4(3), 13-20 (in Persian).
- Nawab, M., Dehghani, A., & Salehi, M. (2018). The Impact of Compassion-Based Group Therapy on Quality of Life and Change in the Goals and Priorities of Mothers of Children with Attention Deficit / Hyperactivity Disorder. *Journal of Mental Health*, 5(1) (in Persian).

- O'Flaherty, J., & Phillips, C. (2015). The use of flipped classrooms in higher education: A scoping review. *The Internet and Higher Education*, 25, 85-95.
- Parry, M. (2013). Competency_based education advance with US approval of program. *The chronicle of Higher Education*.
- Prashar, A. (2015). Assessing the flipped classroom in operations management: A pilot study. *Journal of Education for Business*, 90(3), 126-138.
- Reeve, j. (2013). How students create motivationally supportive learning environments for themselves: The concept of engagement. *Journal of Educational Psychology*, 105(3), 579-595.
- Rotellar, C., & Cain, J. (2016). Research, Perspectives, and Recommendations on Implementing the Flipped Classroom. *American journal of pharmaceutical education*, 80(2).
- Rowe, M., Frantz, J., & Bozalek, V. (2013). Beyond knowledge and skills: the use of a Delphi study to develop a technology-mediated teaching strategy. *BMC Medical Education*, 13(1), 51.
- Ryan, A. M., Patrick, H. & Shim, S., O. (2005). Differential Profiles of Students Identified by Their Teacher as Having Avoidant, Appropriate, or Dependent Help Seeking Tendencies in the Classroom. *Journal of Educational Psychology*. 97, 275-285.
- Salmon, G. (2013). E_tivities: The key to active online learning. *Routledge*.
- Sarmad, Z., Hejazi, E., & Bazegan, A. (2011). *Research in Behavioral Sciences*, Tehran: Ag Publications.
- Sharifi Shayan, F., Entesar Fouman, G H I., & Hejazi, M. (2020). The Effectiveness of Collaborative Learning Method on Academic Motivation and Emotion Control in Children with Attention Deficit / Hyperactivity Disorder. *Jcmh*. 6 (4), 110-130 (in Persian).
- Shaw, P., Stringaris, A., Nigg, J., & Leibenluft, E. (2014). Emotion dysregulation in attention deficit hyperactivity disorder. *American Journal of Psychiatry*, 171(3), 276-293.
- Sheikh Begloo, Y., Mohammadi, F., Sheikh Begloo, S. (2016). Muk and its role in the development of technical and vocational education. *Journal of Skills and Employment*, (5) (in Persian).
- Shrivastava, A., & Guiney, P. (2014). Technological developments and tertiary education delivery models-the arrival of MOOCs: Massive Open Online Courses. *New Zealand, Ministry of Education*.
- Sibley, M. H., Pelham Jr, W. E., Molina, B. S., Coxe, S., Kipp, H., Gnagy, E. M., ... , & Lahey, B. B. (2014). The role of early childhood ADHD and subsequent CD in the initiation and escalation of adolescent cigarette, alcohol, and marijuana use. *Journal of Abnormal Psychology*, 123(2), 362.