

(مقاله پژوهشی)

بررسی اثربخشی آموزش آمیخته بر میزان رضایت و عملکرد تحصیلی دانشجویان دانشگاه علوم انتظامی امین

جواد منظمی تبار^۱

چکیده

اجرای این تحقیق باهدف بررسی تأثیر آموزش آمیخته بر عملکرد تحصیلی دانشجویان دانشگاه علوم انتظامی و میزان رضایتمندی ایشان از استاد و روش تدریس او در مقطع کارشناسی ارشد بوده است. تحقیق ما از نوع تحقیقات شبه آزمایشی بوده که در آن از طرح پیش آزمون-پس آزمون با گروه گواه استفاده شده است. گروه نمونه تحقیق ۳۶ نفر از دانشجویان کارشناسی ارشد مهندسی امنیت فضای سایبر پلیس فتا بودند. برای سنجش عملکرد تحصیلی دو گروه آزمون محقق ساخته ای در دو نوبت آغاز و پایان ترم اجرا شد. جهت تحلیل داده ها از روشهای آمار توصیفی و استنباطی استفاده گردید. با توجه به یافته های این پژوهش، اگرچه تأثیر مثبت رویکرد آمیخته بر عملکرد تحصیلی معنی دار نبوده، اما این یافته نشان دهنده عدم کارایی این روش نیست، زیرا ویژگیهای خاص برخی از آزمودنیها در گروه آزمایش یا مؤثر بودن روش تدریس در گروه کنترل از عواملی هستند که نتایج به دست آمده را رقم زده اند، اما در میزان رضایتمندی دانشجویان تأثیر مثبت و معنی داری دیده شد. با توجه به اینکه رویکرد آمیخته، انعطاف پذیری زیادی را در مواردی مانند دسترسی به منابع، ارتباطات میان استاد و دانشجو، انجام و ارائه تکالیف برای دانشجویان به همراه داشته، رضایت بیشتر آنها از روش آموزش را هم باعث شده بود. واژگان کلیدی: اثربخشی، آموزش آمیخته، عملکرد تحصیلی، رضایت دانشجویان.

تاریخ دریافت مقاله: ۹۸/۱۱/۱۷

تاریخ پذیرش مقاله: ۹۹/۰۵/۰۵

^۱ - استادیار دانشگاه علوم انتظامی javadmonazamitar@gmail.com

مقدمه

امروزه آموزش آنلاین رویکرد جدیدی در میان بسیاری از مؤسسات آموزش عالی است و همچنین از لحاظ اهمیت و اثربخشی در عملکرد تحصیلی و رضایت دانشجویان به یک چیز متداول و مرسوم در آموزش عالی تبدیل شده است. رضایت تحصیلی را لذت بردن از نقش دانش‌آموزی یا تجربه‌ی دانش‌آموز بودن تعریف کرده‌اند (سیموس، متووس، تومه فرایرا و چینهو^۱، ۲۰۱۶: ۸۳). رضایت تحصیلی دانشجویان علاوه بر تبعات فردی برای خود دانشجو می‌تواند در رشد و ارتقا نظام آموزشی دانشگاه هم مؤثر باشد (بایکال، سوکمن، کورماز و آکگون^۲، ۲۰۱۵: ۴۲). بنابراین سازه رضایت تحصیلی می‌تواند شاخصی از موفقیت نظام آموزشی و در سطح آموزش عالی شاخصی برای میزان موفقیت دانشگاه‌ها باشد. توسعه نظام آموزشی به طور اعم و توسعه آموزش از راه دور به طور اخص از این جهت بسیار حائز اهمیت است که زمینه ساز توسعه اقتصادی - اجتماعی یک کشور است (آخوندی، ۱۳۹۲: ۶۱). از این رو گسترش آموزش و همگانی و مردمی کردن آن در همه سطوح به ویژه آموزش عالی با رویکرد به نظام آموزش از راه دور مورد توجه سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان آموزشی در کشورهای مختلف است. آموزش از راه دور می‌تواند به عنوان یکی از روش‌ها باعث تسهیل یادگیری در هر زمان و مکان و ارتقای عملکرد تحصیلی در دانشجویان شود. مشخص شده است دانشجویانی که در مؤسسات آموزش عالی به آموزش از راه دور مشغول هستند، به طور کلی عملکرد بهتری نسبت به کسانی که در دوره‌های چهره به چهره هستند دارند (هلی^۳، ۲۰۱۲: ۳۲۱). آموزش الکترونیکی دارای یک تعریف بسیار ساده است. به این مفهوم که با استفاده از تکنولوژی‌های الکترونیکی بتوان به منابع و محتواهای آموزشی دسترسی داشت. آموزش الکترونیکی دارای توصیفاتی همچون آموزش آنلاین، یادگیری آنلاین و آموزش دیجیتال است. تمامی این توصیفات زمانی استفاده می‌شود که در بستر اینترنت باشد. به این معنی که دوره‌های آموزشی تعریف شده امکان تعامل میان مدرسان و فراگیران را فراهم کند.

آموزش و یادگیری آمیخته^۴ (تلفیقی)، از مفاهیم اصلی در مطالعه حاضر است که به یکی از شیوه‌های رایج در آموزش الکترونیکی اشاره دارد. ویژگی بارز این رویکرد، تلفیق آموزش چهره به چهره و آموزش برخط است که به مدل‌ها و شیوه‌های گوناگونی طراحی و برنامه‌ریزی می‌شود (فرناندز، کاستا، و پرز^۵، ۲۰۱۶: ۳۹). استادان و برنامه‌ریزان فرایند آموزش ممکن است بر مبنای سیاست‌های سازمان، امکانات، اهداف آموزشی، موضوعات درسی و عواملی از این دست، از میان مدل‌های گوناگون آموزش آمیخته یکی را انتخاب، طرح‌ریزی و اجرا کنند. مدل‌های گوناگونی برای روش‌های آموزش آمیخته مطرح شده است که از آن میان، می‌توان به مدل‌های حضوری محور^۶، برخط محور^۷، چرخشی^۸، کلاس درس معکوس^۹، مدل منعطف^{۱۰} و آزمایشگاه برخط اشاره کرد. در این میان، مدل حضوری محور، به مدلی اشاره می‌کند که در آن اساس تدریس و یادگیری همان آموزش حضوری و چهره به چهره است؛ ولی برای یادگیرنده فرصتهایی تدارک دیده می‌شود تا خارج از کلاس و در فضای مجازی با محتوای درس درگیر شود و به تجارب یادگیری بپردازد (برایان و ولچنکووا^{۱۱}، ۲۰۱۶: ۷۷). مدل‌های گوناگون دیگری هم در حوزه آموزش آمیخته مطرح شده‌اند که معرفی آنها در این مجال نمی‌گنجد. در مطالعه حاضر از مدل آموزش آمیخته حضوری محور استفاده شده است.

سامانه مدیریت یادگیری یکی از ابزارهای متداول و پرکاربرد در رویکرد آمیخته است که به واسطه آن، تمام فرایندها و فعالیت‌های آموزش و یادگیری اعم از تدریس، ارائه تکالیف درسی، ارزشیابی و همه تعاملات میان عناصر نظام آموزشی انجام می‌شود. پژوهش‌های متعددی درباره نقش و تأثیر استفاده از این ابزار در فرایند یاددهی-یادگیری انجام شده است که اغلب نشان

1- Simos, Matos, Tome, Ferreira & Chainh

2- Baykal, Sokmen, Kormaz & Akgun

3- Holley

4- blended learning

5- Fernandes, Costa, & Peres

6- face-to- face driven model

7- online driven model

8- rotation model

9- flipped classroom

10- flex model

11- Bryan & Volchenkova

دهنده کارکرد مثبت سامانه مذکور در ارتقای کیفیت این فرایندهاست (شین و کانگ^۱، ۲۰۱۵؛ استینر، گوتز و استیلیتز^۲، ۲۰۱۳). در مطالعات انجام شده، کارایی سامانه مدیریت یادگیری در ترغیب رویکردهای یادگیری فعال، یادگیرنده محور و ساختارگرایانه به اثبات رسیده است (لین و شیه^۳، ۲۰۰۱: ۱۷۸)؛ البته برخی هم یادگیری تلفیقی را ایده ای نامناسب قلمداد کرده اند و معتقدند این رویکرد، آموزش سنتی را به چالش کشیده است و پیاده سازی بسترهای تدریس برخط و یادگیری سیار را ترغیب می سازد. در پاسخ به این طرز فکر، موسکال، دزوبان و هارتمن^۴ (۲۰۱۶) گفته اند در صورت برنامه ریزی و پشتیبانی درست، پیاده سازی یادگیری و آموزش آمیخته نه تنها خوفناک نیست، بلکه می تواند باعث تحول عمیق و مثبت آموزش و یادگیری در مؤسسه های آموزش عالی شود. تحقق این مهم، نیازمند رعایت اصولی است که از مهمترین آنها، ارزشیابی مستمر تأثیرات این رویکرد بر استادان، دانشجویان و دیگر عناصر نظام آموزشی است. در ایران نیز با وجود آگاهی و نگرش مثبت اعضای هیئت علمی نسبت به آموزش آمیخته (ذوالفقاری، سرمدی، نگارنده، زندی و احمدی، ۱۳۸۸؛ رخ افروز، صیادی، و حکیم، ۱۳۹۱) و همچنین دیدگاه موافق دانشجویان (عجم، جعفری ثانی، مهram و آهنچیان، ۱۳۹۲)، این رویکرد هنوز در داخل کشور رواج نیافته است (بهار، ۱۳۹۷: ۶۰).

سلطانیان، بشیریان و براتی (۱۳۹۴) در پژوهشی با عنوان مقایسه تاثیر دو روش آموزش فعال آمیخته و روش کلاسیک در یادگیری درس آمار که روی دانشجویان انجام اجرا شده بود به این نتیجه رسیدند، دانشجویانی که درس آمار را به شیوه آمیخته دریافت کرده بودند، در مقایسه با گروهی که همان مباحث را با شیوه سنتی آموزش دیده بودند، پیشرفت تحصیلی به مراتب بیشتری داشتند. سالاری و کرمی (۱۳۹۳) نیز در پژوهشی با عنوان مقایسه تأثیر سه شیوه آموزش الکترونیکی، آمیخته و حضوری بر واکنش و یادگیری در آموزش صنعتی پس از بررسی و مقایسه سه روش آموزش برخط، آمیخته و حضوری گفته اند یادگیری کارشناسانی که آموزش ضمن خدمت خویش را با رویکرد آمیخته دریافت کرده اند، بیشتر از دو گروه دیگر است. اثربخشی آموزشهای آمیخته هم در مقطع آموزش عالی و هم در دوره متوسطه بررسی شده است. همچنین سالاری و کرمی اثبات نمودند در آموزشهای صنعتی، کارشناسانی که دوره های آموزشی ضمن خدمت را به شیوه آمیخته تجربه کرده اند، در مقایسه با گروه هایی که همان آموزشها را به شیوه حضوری یا برخط تجربه کرده اند، در پایان دوره به مراتب رضایت بیشتری داشته اند. این یافته ها را مطالعات خارجی نیز تأیید می کنند.

در تحقیق ذوالفقاری، نگارنده و احمدی (۱۳۸۹) با عنوان اثربخشی سیستم آموزش الکترونیکی آمیخته در آموزش دانشجویان پرستاری و مامایی به این نتیجه رسیدند که در میانگین نمره های تحصیلی دانشجویانی که به شیوه آمیخته آموزش را دریافت کرده بودند، تفاوت معناداری مشاهده می شود؛ از اینرو در بیان نتایج این مطالعه، به تأثیر آموزش آمیخته در افزایش یادگیری دانشجویان اشاره شده است. همچنین ذوالفقاری و همکاران دریافتند ۶۷/۴ درصد از دانشجویانی که به شیوه آمیخته آموزش را دریافت کرده بودند، از روش آموزشی رضایت کامل داشتند و آن را به روشهای رایج تدریس ترجیح داده اند. در خارج از کشور پژوهشهای بسیاری نقش آموزش آمیخته را در پیشرفت تحصیلی بررسی کرده است که در ادامه، برخی از آنها معرفی می شود.

اللوآگومو (۲۰۱۶) در تحقیقی با عنوان تأثیر محیط یادگیری بر پیشرفت تحصیلی دانشجویان به مقایسه روش آموزش آمیخته با شیوه آموزش سنتی و رودرو پرداختند. نتایج این پژوهش که تأثیر دو شیوه آموزشی را بر پیشرفت تحصیلی دانشجویان دوره کارشناسی علوم تربیتی بررسی کرده است، نشان دهنده برتری روش آموزش مبتنی بر فناوری و آمیخته در مقایسه با روش سنتی و رایج بوده است؛ به طوری که دانشجویان در گروه آموزش آمیخته، پیشرفت تحصیلی بیشتری داشته اند تا همتایان ایشان که به شکل حضوری و سنتی آموزش را دریافت کرده بودند. پژوهشگران دیگری نیز مشابه نتایج مطالعات فوق مبنی بر تأثیر مثبت آموزش آمیخته بر یادگیری و پیشرفت تحصیلی را گزارش کرده اند که از آن جمله به ولترینگ و

¹ - Shin & Kang

² - Steiner, Gotz, & Stieglitz

³ - Lin & Hsieh

⁴ - Moskal, Dziuban, & Hartman

همکاران (۲۰۰۹)، ولینگ و هافمن^۱ (۲۰۱۰)، مندز و گنزالس^۲ (۲۰۱۱ و ۲۰۱۳)، و دپرلیوگلو و کاز^۳ (۲۰۱۳) هستند. البته باید گفت به صرف ترکیب جنبه هایی از آموزش برخط با شیوه تدریس سنتی، نباید خروجی یادگیری با کیفیتی را انتظار داشت (لین، چوی و کوئک^۴، ۲۰۱۶: ۲۱۱). در پیشینه پژوهش علاوه بر پژوهش هایی که روش آمیخته را با روش سنتی بررسی و مقایسه کرده اند، مطالعات دیگری هم به مقایسه مدل های گوناگون آموزش آمیخته و تأثیرشان بر وضعیت تحصیلی دانشجویان پرداخته اند؛ برای مثال، طای، ویور و والک^۵ (۲۰۱۵)، در تحقیقی با عنوان تأثیر آموزش ترکیبی بر عملکرد دانشجویان در آموزش عالی به بررسی و مقایسه چهار روش آموزشی کاملاً حضوری (سنتی)، کاملاً غیرحضوری (برخط)، آموزش آمیخته معکوس و آمیخته حضوری محور بر عملکرد تحصیلی دانشجویان پرداخته اند. در این مطالعه، دانشجویان آموزش دیده با مدل آمیخته معکوس، بهترین عملکرد تحصیلی را در مقایسه با دانشجویان در گروه های دیگر داشته اند. مدل آموزش آمیخته حضوری محور نیز در مقایسه با آموزش سنتی و برخط تأثیر مطلوبتری بر عملکرد تحصیلی دانشجویان داشته است. با وجود مطالعات متعدد که حاکی از تأثیر آموزش و یادگیری آمیخته بر عملکرد و پیشرفت تحصیلی فراگیران است، گروهی از پژوهشگران هم گفته اند آموزش آمیخته تأثیر معناداری بر عملکرد تحصیلی فراگیران نداشته است (برای مثال، تسنگ و والش^۶، ۲۰۱۶ و سزتو^۷، ۲۰۱۴).

برای پاسخ به این سؤال که در آموزش آمیخته، چه جنبه هایی از سامانه یادگیری الکترونیکی بر پیشرفت تحصیلی و رضایت دانشجویان تأثیر میگذارد، پیچر، مایر و ماچر^۸ (۲۰۱۰) به بررسی دیدگاه های دانشجویان در ۱۸ دانشگاه اتریش پرداختند. نتایج این پژوهش نشان می دهد از نظر دانشجویان تخصص و مهارت استادان در آموزش به شیوه الکترونیکی و همچنین توانایی ایشان در تدارک پشتیبانی لازم برای یادگیرندگان از عوامل بسیار مهم و تعیین کننده برای پیشرفت تحصیلی و همچنین رضایت دانشجویان از این دوره هاست. اوستون، یورک و مورتا^۹ (۲۰۱۳) در پژوهشی، رضایت عمومی دانشجویان از دوره های آموزشی آمیخته و ادراک ایشان از میزان راحتی فراهم شده به واسطه این دوره ها و نیز رابطه این ادراک با عملکرد تحصیلی دانشجویان را بررسی کرده اند. در این مطالعه رابطه بسیار قوی میان میزان رضایت دانشجویان و ادراکشان از راحتی دوره های آموزشی به شیوه آمیخته و عملکرد تحصیلی دانشجویان مشاهده شد؛ به طوری که دانشجویانی با نمره های پایانی بیشتر، در مقایسه با دانشجویان با عملکرد تحصیلی ضعیف تر، رضایت بیشتری از دوره های آموزشی آمیخته داشتند و برای سایر درسهایشان، روش آمیخته را به روش سنتی چهره به چهره ترجیح دادند. در پژوهش لین^{۱۰} (۲۰۰۸)، پس از اثبات تأثیر مثبت رویکرد آموزشی آمیخته بر رضایت دانشجویان، دلایلی چند برای این تأثیر مطرح شده است که از آن جمله میتوان به اجتماع مزایای آموزش چهره به چهره و همچنین آموزش برخط در یک روش اجرا، تنوع روشهای ارائه محتوا و در نتیجه برآوردن نیازهای گوناگون یادگیرندگان اشاره کرد.

در مطالعه ملتون، گرف و چوپاک (۲۰۰۹) با عنوان مقایسه موفقیت و رضایت در یادگیری آمیخته با یادگیری سنتی در طرح های بهداشت عمومی دریافتند که با وجود پیچیده بودن نتایج، نمره های پیشرفت تحصیلی دانشجویان در گروه آزمایش (تحت تأثیر آموزش آمیخته) در پایان ترم به طور معناداری بیشتر از گروه کنترل (تحت آموزش سنتی) بوده است. همچنین نتایج پژوهش ملتون و همکاران تأثیر مثبت آموزش به روش آمیخته بر رضایت دانشجویان را تأیید می کند. به همین ترتیب، ولترینگ، هرلو، اسپیتز و اسپرکلسن (۲۰۰۹) در مطالعه ای در دانشجویان علوم پزشکی دریافتند گروهی که به شیوه آمیخته آموزش دیده بودند، نسبت به گروه مشابه که همان آموزشها را با همان استادان ولی به شیوه سنتی دریافت کرده بودند،

1 - Wieling & Hofman

2 - Mendez & Gonzalez

3 - Deperlioglu & Kose

4 - Lyn, Choy, & Quek

5 - Thai, Wever, & Valcke

6 - Tseng & Walsh

7 - Szeto

8 - Paechter, Maier, & Macher

9 - Owston, York, & Murtha

10 - Lin

رضایت بیشتری از استادان و روش تدریس ایشان داشته اند. سایر پژوهشگران نتایج مشابهی را در زمینه تأثیر مثبت رویکرد آموزش آمیخته بر رضایت دانشجویان از روش تدریس و فضای عمومی درس بیان کرده اند که از آن جمله می توان به سوکارومانا (۲۰۱۳)، دپرلیوگلو و کاز (۲۰۱۳) اشاره کرد. در مطالعه تسنگ و والش (۲۰۱۶) نیز دانشجویانی که با رویکرد آموزش آمیخته، یادگیری زبان انگلیسی را تجربه کرده اند، علاقه مندی و گرایش بیشتری برای گذراندن درسهای دیگرشان به شیوه آمیخته از خود نشان داده و گفته اند این نوع کلاسها را به دوستان شان پیشنهاد می کنند.

گابریل (۲۰۰۳) نیز در پژوهشی با عنوان تأثیر استراتژیهای آموزشی با واسطه فناوری بر انگیزش، عملکرد و یادگیری خودمحور به این نتیجه رسیده است، دانشجویانی که با روشهای آمیخته آموزش دیده اند، در مقوله پیشرفت تحصیلی تفاوت معناداری با دانشجویانی داشتند که به شیوه سنتی آموزش دیده اند. این پژوهشگر گفته است روش آموزش مبتنی بر فناوری باعث افزایش پیشرفت تحصیلی می شود.

همانطور که مرور پیشینه موضوع نشان می دهد، تحقیقات بسیاری به نقش مؤثر رویکرد آموزشی آمیخته بر پیشرفت تحصیلی و رضایت دانشجویان اشاره کرده اند و برخی حتی میان این دو متغیر رابطه هایی را هم شناسایی کرده اند. برای مثال، در پیشینه گفته می شود که دانشجویان در روش آمیخته، عملکرد تحصیلی بهتری داشته اند، در نتیجه رضایت بیشتری هم از این شیوه تدریس و آموزش نشان داده اند. البته برخی از پژوهشگران هم معتقدند روش آمیخته تأثیر معناداری بر متغیرهای بررسی شده نداشته است.

در این میان، با وجود پژوهشهای متعدد خارجی مرتبط با بررسی ابعاد گوناگون آموزش آمیخته و تأثیر آن بر متغیرهایی چون عملکرد تحصیلی و رضایت دانشجویان، در داخل کشور مطالعات اندکی به این موضوع توجه کرده است. حال آن که با توجه به تازگی موضوع، بررسی ابعاد گوناگون آن پیش شرط به کارگیری خردمندانۀ این رویکرد آموزشی است. در این زمینه، مطالعه حاضر با هدف ارزشیابی یکی از تجارب آموزش آمیخته و استفاده از سامانه مدیریت یادگیری در آموزشهای حضوری در دانشگاه علوم انتظامی امین شکل گرفته است. در این زمینه، دو سؤال کلیدی هدایتگر پژوهشگر در انجام مطالعه حاضر بوده است:

سوال اول: آموزش به شیوه آمیخته تا چه اندازه بر پیشرفت تحصیلی دانشجویان تأثیرگذار بوده است؟

سوال دوم: آموزش به شیوه آمیخته تا چه اندازه بر میزان رضایت دانشجویان از روش تدریس تأثیرگذار بوده است؟

روش شناسی

روش تحقیق: تحقیق حاضر از لحاظ هدف کاربردی محسوب می شود، چون که هدف آن توسعه دانش کاربردی در یک زمینه خاص است. این تحقیق با هدف بررسی اثربخشی آموزش آمیخته بر عملکرد تحصیلی دانشجویان دانشگاه علوم انتظامی و میزان رضایتمندی ایشان از استاد و روش تدریس او انجام می پذیرد، لذا تحقیق حاضر از نوع پژوهش های شبه آزمایشی می باشد که در آن از طرح پیش آزمون-پس آزمون با گروه گواه استفاده شده است. مشارکت کنندگان در تحقیق کلیه دانشجویان کارشناسی ارشد رشته مهندسی امنیت فضای سایبر در سال تحصیلی ۱۳۹۸ می باشند که در درس روشهای تحقیق ثبت نام کرده اند ($n=36$). در این مطالعه، دانشجویان به صورت تصادفی ساده به دو گروه آزمایش و گواه (۱۸ نفر گروه آزمایش و ۱۸ نفر گروه گواه) تخصیص داده شدند. دو گروه آزمایش و گواه به لحاظ متغیرهایی مانند سن، رشته تحصیلی، دانش پیشین مرتبط با موضوع درس و وضعیت اشتغال همتا هستند. برای اطمینان از همگونی دو گروه آزمایش و گواه همچنین تلاش شد تا دانشجویان به شکل تصادفی به دو گروه انتساب یابند. معیار ورود به پژوهش، رضایت دانشجویان جهت شرکت در تحقیق و پاس کردن واحدهای پیشنهادی در روش تحقیق بود.

ابزار گردآوری اطلاعات: در این پژوهش برای سنجش پیشرفت تحصیلی از پیش آزمون و پس آزمون استفاده شد. به این ترتیب که آزمون محقق ساخته ای شامل ۴۰ سؤال تستی چهارگزینه ای بدون نمره منفی تهیه شد و در آغاز و پایان ترم اجرا شد. سؤالات آزمون پیشرفت تحصیلی در راستای اهداف درس و به منظور سنجش میزان تحقق این اهداف است. برای روایی این آزمون، از روش روایی محتوایی استفاده شد. بدین صورت که پرسشنامه تحقیق در اختیار ۸ نفر از اساتید روش تحقیق قرار

داده شد و با توضیح اهداف آزمون برای آن ها و ارائه تعاریف عملیاتی مربوط به محتوای سؤالات به آن ها، از آن ها خواسته شد تا هریک از سؤالات را بر اساس طیف سه بخشی لیکرت «سوال ضروری است»، «سوال مفید است ولی ضروری نیست» و «سوال ضرورتی ندارد» طبقه بندی کنند. نهایتاً نسبت روایی محتوایی (CVR) پرسشنامه ۸۶ درصد محاسبه گردید. در این زمینه، اطمینان حاصل شد که سؤالات آزمون اهداف یادگیری و محتوای درس را به خوبی پوشش می دهند. برای پایایی آزمون نیز از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد، که ضریب آن ۰/۸۳ محاسبه شد.

شیوه اجرا: روش اجرای پژوهش به این ترتیب بود که در آغاز نیمسال تحصیلی، از هر دو گروه پیش آزمون گرفته شد و میزان پیش دانسته های هر دو گروه درباره موضوع درسی سنجیده شد؛ سپس آموزش به دو شیوه آمیخته و سنتی ارائه شد. در شیوه سنتی دانشجو و استاد ۱۶ جلسه ۹۰ دقیقه ای به صورت فیزیکی و چهره به چهره در کلاس حضور می یابند اما در روش آمیخته دانشجو و استاد ۴ جلسه در کلاس حضور فیزیکی دارند و ۱۲ جلسه مابقی با استفاده از سامانه مدیریت یادگیری مدل به صورت مجازی اجرا شد. کلیه شرایط مانند استاد، شیوه تدریس، محتوای درس، میزان ساعات تدریس برای هر دو گروه کاملاً یکسان در نظر گرفته شد و در پایان ترم هم، پس آزمون مشترکی برای هر دو گروه اجرا شد. به منظور مقایسه رضایت دو گروه از استاد و روش تدریس نیز از نتایج ارزشیابی استاد در دفتر نظارت و ارزیابی دانشگاه استفاده شد. جدول یک، خلاصه ای از فرایندهای آموزشی به کاررفته در گروه آزمایش و گواه را نشان می دهد.

جدول (۱) فرایندهای آموزشی به کاررفته در دو گروه آزمایش و گواه

گروه	روش آموزش	فرایندها
آزمایش	آمیخته حضوری محور	<ul style="list-style-type: none"> • استفاده از سامانه مدیریت یادگیری مدل برای سازماندهی کل فرایندها • برگزاری جلسه های حضوری با استفاده از سیستم نمایشی (پاورپوینت) • تعریف تجارب یادگیری برخط • تدارک تجارب یادگیری مشارکتی (استفاده از ویکی) • استفاده از کار پوشه الکترونیکی برای ارزیابی تکالیف • ارائه دستورالعملها و شیوه نامه ها به شیوه الکترونیکی • طرح محورهایی برای مباحثه دانشجویان در انجمن های گفتگوی برخط
گواه	سنتی (کاملاً حضوری)	<ul style="list-style-type: none"> • ارائه درس کاملاً حضوری با استفاده از سیستم نمایشی (پاورپوینت) • تعریف تجارب یادگیری مشارکتی در کلاس یا خارج از آن • تدارک فرصتهایی برای بحث و گفتگو در کلاس درس • تحویل تکالیف درسی به صورت چاپی یا بر روی لوح فشرده

روش آماری تحلیل داده ها: برای تحلیل داده ها در این مطالعه از آمار توصیفی (مقایسه میانگین و انحراف معیار نمره ها) و همچنین روشهای تحلیل استنباطی داده ها مانند روش تحلیل کوواریانس چندمتغیره استفاده شد.

یافته های تحقیق

ویژگی های جمعیت شناختی

نمونه افسران مورد مطالعه ۳۶ نفر با میانگین سنی ۳۲/۲۹ سال بودند که میانگین سنی گروه آزمایش ۳۲/۳۷ سال و میانگین سنی گروه کنترل ۳۲/۲۱ سال بود. از لحاظ سنوات خدمتی ۱۱ درصد جمعیت مورد مطالعه افسران ناجا دارای سنوات خدمتی کمتر از پنج سال و ۸۹ درصد جمعیت دارای سنوات خدمت بیش از ده سال خدمت بودند. این درصدها بخوبی نشان می دهند که افسران مورد مطالعه افرادی با تجربه می باشند. به گونه ای که ۵۷ درصد افسران دارای سنوات بیش از پانزده سال خدمت بودند. از لحاظ فضای زیستی و سابقه ی سکونت ۱۲ درصد افسران در تهران، ۴۶ درصد در شهرستانها، ۴۲ درصد در مراکز استان به سر برده اند. این نتایج حاکی از آن است که ۵۴ درصد افسران بیشتر عمر خود را در شهرهای بزرگ کشور به سر برده اند و تنها ۴۶ درصد آنها در محیط شهرستان زندگی نموده اند.

۴۲ درصد جمعیت افسران مورد مطالعه دارای درآمد بین ۲/۵ الی ۳/۵ میلیون تومان می باشند و ۶۴ درصد آنها دارای درآمد بین ۳/۵ الی ۴/۵ تومان هستند و تنها چهار درصد جمعیت افسران مورد مطالعه دارای حقوق چهار و نیم میلیون تومان به بالا هستند. باتوجه به سنوات خدمتی افسران و سختی کار آنها میزان حقوق دریافتی مکفی به نظر نمی رسد. از لحاظ قومیت ۳۸ درصد افسران مورد مطالعه فارس، ۱۲ درصد کرد، ۲۱ درصد لر، ۱۷ درصد ترک و ۱۱ درصد گیلک و مازنی می باشند.

میانگین نمرات هر دو گروه

نتایج جدول ۲، نشان می دهد میانگین نمره های پس آزمون پیشرفت تحصیلی گروه آزمایش از گروه کنترل بیشتر است. داده های جدول همچنین نشان می دهد میانگین پس آزمون رضایت دانشجویان در گروه آزمایش از مشابه آن در گروه کنترل بیشتر است و سطح هر دو متغیر در گروه آزمایش در پس آزمون نسبت به پیش آزمون تغییر از نوع افزایشی داشته است.

جدول (۲) مقایسه میانگین و انحراف معیار نمره های پیشرفت تحصیلی و رضایت دانشجویان

متغیرها	شاخص های آماری	مرحله	آزمایش میانگین انحراف معیار	کنترل میانگین انحراف معیار
پیشرفت تحصیلی		پیش آزمون	۳/۹۶	۳/۷۹
		پس آزمون	۰/۹۱	۱/۲۲
رضایت دانشجویان		پیش آزمون	۱۷/۰۲	۱۶/۳۹
		پس آزمون	۲/۸۱	۳/۵۵
		پیش آزمون	۸۱/۱۴	۷۸/۹۰
		پس آزمون	۲۸/۰۲	۲۷/۲۱
		پیش آزمون	۸۳/۱۵	۷۸/۶۷
		پس آزمون	۲۸/۹۵	۲۹/۱۱

به منظور استفاده از آزمون پارامتریک تحلیل کوواریانس، باید پیش فرض نرمال بودن توزیع داده ها و همسانی واریانسها آزمون شود. بنابراین برای بررسی همگنی واریانس نمره های پیشرفت تحصیلی و رضایت دانشجویان در مرحله پس آزمون از آزمون لوین استفاده شد که نتایج در جدول سه آمده است.

جدول (۳) آزمون لوین درباره همگنی واریانس پیشرفت تحصیلی و رضایت دانشجویان در پس آزمون

متغیرها	نسبت F	درجه آزادی اول	درجه آزادی دوم	سطح معناداری
پیشرفت تحصیلی	۰/۳۴۸	۱	۳۲	۰/۵۵۹
رضایت	۰/۰۰۱	۱	۳۲	۰/۹۸۷

در جدول ۳ نتیجه ی آزمون لوین جهت بررسی مفروضه ی همگنی واریانسهای خطا آورده شده است. براساس نتایج مندرج، سطح معناداری برای متغیر پیشرفت تحصیلی (sig=۰/۵۵۹) و برای متغیر رضایت (sig=۰/۹۸۷) می باشد. پس در نتیجه مفروضه ی همگنی واریانس خطاها با (P>۰/۰۵) تأیید می شوند. نتایج آزمون لوین، تساوی واریانسهای نمره های پیشرفت تحصیلی و رضایت دانشجویان دو گروه در مرحله پس آزمون را نشان می دهد. برای بررسی نرمال بودن نمره های پیشرفت تحصیلی و رضایت دانشجویان در مرحله پس آزمون نیز از آزمون کلوموگروف اسمیرنوف استفاده شد. نتایج در جدول زیر آمده است.

جدول (۴) آزمون کلواموگروف اسمیرنف نمره های پیشرفت تحصیلی و رضایت دانشجویان در پس آزمون

متغیرها	گروه	آماره	درجه آزادی	سطح معناداری
پیشرفت تحصیلی	آزمایش	۰/۱۳۰	۱۷	۰/۲۰۰
	کنترل	۰/۲۰۱	۱۷	۰/۰۵۶
رضایت دانشجویان	آزمایش	۰/۱۹۴	۱۴	۰/۰۷۵
	کنترل	۰/۱۷۷	۱۴	۰/۰۸۷

نتایج آزمون کلواموگروف اسمیرنف نمره های پیشرفت تحصیلی و رضایت دانشجویان در مرحله پس آزمون، نشان می دهد نمره ها در پس آزمون نرمال است؛ پس می توان از آزمونهای پارامتریک برای تحلیل داده ها و بررسی فرضیه های تحقیق استفاده کنیم.

سوال اول: آموزش به شیوه آمیخته تاچه اندازه بر پیشرفت تحصیلی دانشجویان تأثیرگذار بوده است؟

جدول (۵) تحلیل کوواریانس نمره های پیشرفت تحصیلی در گروههای مطالعه شده

منبع	مجموع مجذورات	درجه آزادی	مجذور میانگین	F	سطح معناداری	مقدار اتا	توان آماری
پیش آزمون	۳۶/۵۷۰	۱	۳۶/۵۷۰	۴/۱۸۵	۰/۰۴۹	۰/۱۱۹	۰/۵۰۹
گروه	۱۳/۲۲۳	۱	۱۳/۲۲۳	۱/۵۱۳	۰/۲۲۸	۰/۰۴۷	۰/۲۲۲

همانطور که نتایج جدول پنج نشان می دهد بین گروه هادرنمره های پیشرفت تحصیلی در مرحله پس آزمون در سطح $P > 0/05$ تفاوت معنی دار وجود ندارد؛ یعنی تفاوت بین نمره های پیشرفت تحصیلی در گروه آزمایش و کنترل در مرحله پس آزمون تفاوت معنا دار نیست و روش آموزش آمیخته نتوانسته است نمره های پیشرفت تحصیلی را در مرحله پس آزمون افزایش دهد.

سوال دوم: آموزش به شیوه آمیخته تا چه اندازه بر میزان رضایت دانشجویان از روش تدریس تأثیرگذار بوده است؟

جدول (۶) تحلیل کوواریانس نمره های رضایت تحصیلی در گروه های مطالعه شده

منبع	مجموع مجذورات	درجه آزادی	مجذور میانگین	F	سطح معناداری	مقدار اتا	توان آماری
پیش آزمون	۲۰۴/۴۴	۱	۲۰۴/۴۴	۵۵/۷۴۹	۰/۰۰۱	۰/۸۹۶	۱/۰۰۰
گروه	۱۷۷/۶۲۲	۱	۱۷۷/۶۲۲	۵۴/۰۳۶	۰/۰۰۱	۰/۶۸۷	۱/۰۰۰

با توجه به نتایج ارائه شده در جدول شش، بین گروهها در نمره های رضایت تحصیلی در مرحله پس آزمون در سطح $P > 0/05$ تفاوت معنی دار وجود دارد؛ یعنی تفاوت بین نمره های رضایت تحصیلی در گروه آزمایش و کنترل در مرحله پس

آزمون تفاوت معنی دار است. این بدان معناست که روش آموزش آمیخته توانسته است نمره های رضایت تحصیلی را در مرحله پس از آزمون افزایش دهد.

بحث و نتیجه گیری

بررسی داده های این مطالعه نشان می دهد پیشرفت تحصیلی دانشجویان در پایان ترم در مقایسه با آغاز ترم، به طور چشمگیری پیشرفت کرده است. این بدان معناست که درس چه در روش سنتی و چه در روش آمیخته، به شیوه مؤثری ارائه شده و بر عملکرد دانشجویان تأثیر گذاشته است. بر اساس نتایج مطالعات پیشین انتظار می رفت رشد عملکرد در گروه آموزش دیده به شیوه آمیخته بیشتر باشد، اما نتایج به دست آمده از آزمون این فرضیه چنین تأثیری را تأیید نکرد. این یافته با نتایج به دست آمده در مطالعات سزتو (۲۰۱۴) و همچنین تسنگ و والش (۲۰۱۶) همسوست؛ لیکن با نتایج به دست آمده در مطالعات ذوالفقاری و همکاران (۱۳۸۹)، سالاری و کرمی (۱۳۹۳)، سلطانیان و همکاران (۱۳۹۴)، گابریل (۲۰۰۳)، ولترینگ و همکاران (۲۰۰۹)، ولینگ و هافمن (۲۰۱۰)، مندز و گنزالس (۲۰۱۳)، و دپریوگلو و کاز (۲۰۱۳)، طای و همکاران (۲۰۱۵)، و اللو و آگومو (۲۰۱۶) همسو نیست. زیرا در همه این پژوهش ها، آموزش به روش آمیخته تأثیر معنی دار و مثبتی بر عملکرد تحصیلی دانشجویان داشته است. شاید این تعارض با پژوهش های پیشین ناشی از روش اجرای مطلوب و باکیفیت در دو گروه باشد. معمولاً در اجرای روش آمیخته، با توجه به امکانات ویژه ای که فضای الکترونیکی در اختیار اساتید قرار می دهد، امکان طراحی آموزش به شیوه ای فعال و مشارکتی بسی آسان تر از فضای کلاسهای سنتی است. در مقایسه های انجام شده نیز معمولاً یک فضای یادگیری مشارکتی فعال با یک فضای یادگیری سنتی سخنرانی محور اساس قرار می گیرد؛ حال آنکه در پژوهش حاضر هر دو گروه، فضای یادگیری فعال و مشارکتی را تجربه کرده اند و اغلب تجارب یادگیری به لحاظ محتوا مشابه بوده است. تنها تفاوت در این بوده است که گروه آزمایش، تنوع بیشتری را در بستر انجام این تجارب در اختیار داشته است. پس از بررسی دقیق تر فایل داده در سامانه مدیریت یادگیری مشخص شد که این عامل می تواند از دلایل احتمالی برای تأیید نشدن فرضیه اول باشد. بررسی داده ها نشان می دهد تعدادی از دانشجویان در گروه آزمایش، حضور پررنگ و فعالیت چشمگیری در سامانه مدیریت یادگیری نداشته اند. این دانشجویان، دقیقاً کمترین نمره ها را در پس آزمون کسب کرده اند و در مجموع معدل نمره های پیشرفت تحصیلی گروه را تحت تأثیر قرار داده اند. این در حالی است که در پژوهش هایی مانند ولترینگ و همکاران (۲۰۰۹)، پژوهشگران معتقدند بررسی اطلاعات فایل داده در سامانه، نشان دهنده حضور و فعالیت مؤثر همه آزمودنیها بوده است. ملتون و همکاران (۲۰۰۹) نیز در مطالعه مشابهی که در این زمینه داشته اند، به پیچیده بودن نتایج به دست آمده اشاره کرده اند. در نهایت، بر اساس یافته های پژوهش حاضر، روش آموزش آمیخته تأثیر مثبت و معنی داری بر عملکرد تحصیلی دانشجویان نداشته است.

سوال دیگر این پژوهش به تأثیر مثبت و معنی دار روش آموزش آمیخته بر میزان رضایتمندی دانشجویان از روش تدریس برمی گردد. تحلیل یافته های مرتبط با این بخش از مطالعه نشان می دهد سطح رضایتمندی دانشجویانی که به شیوه آمیخته آموزش دیده بودند، به شکل معنی داری از گروه کنترل بیشتر بوده است. همانطور که در پیشینه موضوع نیز اشاره شد، پژوهشهای پیشین هم مؤید تأثیر مثبت روش مزبور بر رضایت دانشجویان بوده اند. برای مثال، سالاری و کرمی (۱۳۹۳)، لین (۲۰۰۸)، ملتون و همکاران (۲۰۰۹)، ولترینگ و همکاران (۲۰۰۹)، سوکاروماننا (۲۰۱۳)، دپریوگلو و کاز (۲۰۱۳)، و تسنگ و والش (۲۰۱۶) همگی در مطالعات شان به نتایجی همسو با یافته فوق اشاره داشته اند. با توجه به اینکه رویکرد آمیخته، انعطافپذیری زیادی را در خصوص دسترسی به منابع، ارتباطات میان استاد و دانشجو، انجام و ارائه تکالیف و مواردی از این دست برای دانشجویان به همراه دارد، در نتیجه باعث رضایت بیشتر آنها از روش آموزش می شود. لین (۲۰۰۸) نیز دلایلی را برای این تأثیرگذاری مطرح کرده است که عبارتند از: اجتماع مزایای روش آموزش چهره به چهره و شیوه آموزش برخط در یک رویکرد، تنوع روشهای ارائه محتوا و در نتیجه برآوردن نیازهای گوناگون یادگیرندگان. همگی این موارد در کنار هم باعث تقویت رضایت خاطر یادگیرندگان می شود. در پژوهش پیچر و همکاران (۲۰۱۰)، دانشجویان تخصص و مهارت استادان در آموزش به شیوه الکترونیکی و همچنین توانایی ایشان در تدارک پشتیبانی لازم برای یادگیرندگان را از عوامل بسیار مهم و

تعیین کننده برشمرده اند که ممکن است رضایت عمومی دانشجویان را از دوره های آموزشی آمیخته و الکترونیکی به دنبال داشته باشد. البته با تکیه بر برخی از مطالعات نیز چنانچه دانشجویان توانایی بسیاری در یادگیری خودگردان و مستقل داشته باشند، فضای یادگیری از نوع آمیخته می تواند به رشد اطمینان و اعتماد به نفس آنها کمک کند و در نتیجه رضایت این گروه از دانشجویان در دوره هایی که به این شیوه اجرا می شوند، رشد چشمگیری خواهد داشت.

نظر به یافته های این پژوهش، اگرچه تأثیر مثبت رویکرد آمیخته بر عملکرد تحصیلی معنی دار نبود، اما این یافته نشان دهنده کارایی نداشتن سامانه مدیریت یادگیری و اجرای رویکرد آمیخته نیست. زیرا ویژگیهای خاص برخی از آزمودنیها در گروه آزمایش یا مؤثر بودن روش تدریس در گروه کنترل از عواملی هستند که نتایج به دست آمده را رقم زده اند. قطعاً مطالعات بیشتری با گروه های گوناگون یادگیرندگان باید انجام شود تا به نتایج مطمئنی در این زمینه دست یابیم. البته تأیید فرضیه دوم و همسویی این بخش از نتایج پژوهش با انبوهی از مطالعات انجام شده می تواند نشان دهنده قابلیت های مؤثر و مفید رویکرد آمیخته در آموزش های دانشگاهی باشد. بنابراین، از آنجایی که براساس نتیجه نهایی مطالعه حاضر، یادگیری ترکیبی به عنوان رویکرد راهبردی قرن ۲۱ بر عملکرد تحصیلی تأثیر گذار می باشد، لذا پیشنهاد می شود مسؤولان آموزش دانشگاه ها و مراکز آموزش عالی به هنگام نیازسنجی، طراحی، اجرا و ارزشیابی دوره های آموزشی، حتماً به یادگیری ترکیبی توجه کنند؛ چرا که این نوع رویکرد آموزشی، از نقاط قوت دو شیوه آموزش سنتی و الکترونیکی استفاده می کند. همچنین مسؤولان آموزش، به صورت آزمایشی، چند کلاس درسی را به شیوه آموزش ترکیبی ارائه کنند تا نقاط قوت و ضعف آن نمایان تر شود تا بتوانند در تصمیم سازی ها و تصمیم گیری های آموزشی درست عمل کنند و در نهایت توصیه می شود از آنجایی که یادگیری ترکیبی موجب کاهش ۵۰ درصدی زمان و هزینه های آموزشی و افزایش رضایت دانشجویان می شود، مسؤولان آموزشی دانشگاه ها و مراکز آموزش عالی سعی کنند از این رویکرد آموزشی استفاده نمایند.

از آنجایی که نتیجه مطالعه حاضر در محیط دانشگاه دانشگاه علوم انتظامی امین انجام گرفته و ممکن است سوءگیری هایی در مراحل مختلف تحقیق صورت گرفته باشد، لذا از محققان درخواست می شود، این مقایسه را در محیط های دیگر آموزشی و با متغیرهای چندگانه مورد مطالعه قرار دهند تا نتایج متقن تری حاصل شود. در آخر توصیه می شود استادان با برنامه ریزی شایسته از بستری که فراهم شده به خوبی استفاده کنند و آنچه یادگیری منعطف را برای یادگیرندگان میسر می سازد، در برنامه کاری و اولویتهای تدریس خود قرار دهند.

محدودیت های تحقیق

نخستین محدودیت این پژوهش عدم فرصت کافی برای پیگیری های طولانی مدت (یکساله و بیشتر) جهت بررسی تداوم تأثیر آموزش آمیخته بر عملکرد تحصیلی و رضایت دانشجویان بود. محدودیت دیگر منحصر شدن نمونه به افسران رشته مهندسی امنیت فضای سایبر که مشغول به تحصیل در دانشگاه علوم انتظامی می باشند، بود. لذا پیشنهاد می شود این پژوهش در بین دانشجویان سایر رشته های دانشگاه علوم انتظامی تکرار گردد، تا در تعمیم نتایج و تأثیر آن بتوان با اطمینان بیشتری بحث کرد. پیشنهاد می شود پژوهشگران اثربخشی آموزش آمیخته را با روش های دیگر مانند آموزش الکترونیکی محض مقایسه کنند. استفاده از پیگیری های طولانی مدت می تواند پیشنهاد پژوهشی مناسبی باشد تا بتوان درباره تداوم تأثیر آموزش آمیخته بر عملکرد تحصیلی و رضایت دانشجویان با اطمینان بیشتری بحث کرد.

منابع

آخوندی، لیل (۱۳۹۲). ارزشیابی از نظام آموزش از راه دور دانشگاه پیام نور از دیدگاه دانشجویان و اساتید، پایان نامه تحصیلی کارشناسی ارشد، دانشگاه علامه طباطبائی.

بهراری، حسین (۱۳۹۷). فراتحلیل مطالعات اثربخشی رویکرد یادگیری ترکیبی بر بهبود عملکرد تحصیلی در ایران. پژوهش های تربیتی،

شماره ۳۶، ۷۳-۵۹.

- ذوالفقاری، میترا؛ سرمدی، محمدرضا؛ نگارنده، رضا؛ زندی، بهمن و احمدی، فضلالله. (۱۳۸۸). نگرش اعضای هیأت علمی دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی تهران به تدریس از طریق نظام یادگیری الکترونیکی آمیخته. مجله دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی تهران، ۱۵(۱)، ۳۹-۳۱.
- ذوالفقاری، میترا؛ نگارنده، رضا و احمدی، فضلالله. (۱۳۸۹). اثربخشی سیستم آموزش الکترونیکی آمیخته در آموزش دانشجویان پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی تهران. مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی، ۱۰(۴)، ۴۰۹-۳۹۸.
- رخ افروز، داریوش؛ صیادی، ندا و حکیم، اشرف السادات. (۱۳۹۱). بررسی میزان آگاهی و دیدگاه اعضای هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز در رابطه با راهکارهای بلند مدت و کوتاه مدت یادگیری الکترونیکی آمیخته - یک مطالعه مقطعی. دوفصلنامه مرکز مطالعات و توسعه علوم پزشکی، ۳(۴)، ۳۸-۳۰.
- سالاری، ضیاءالدین و کرمی، مرتضی. (۱۳۹۳). مقایسه تأثیر سه شیوه آموزش الکترونیکی، آمیخته و حضوری بر واکنش و یادگیری در آموزش صنعتی. رویکردهای نوین آموزشی، ۲(۹)، ۲۷-۵۸.
- سلطانیان، علیرضا؛ بشیریان، سعید و براتی، مجید. (۱۳۹۴). مقایسه تاثیر دو روش آموزش فعال آمیخته روش کلاسیک در یادگیری درس آمار. توسعه آموزش در علوم پزشکی، ۱۸(۸)، ۴۲-۳۳.
- عجم، علی اکبر؛ جعفری ثانی، حسین؛ مهram، بهروز و آهنچیان، محمدرضا. (۱۳۹۲). بررسی نقش انگیزش تحصیلی و مهارت های رایانه ای دانشجویان در دیدگاه آنان نسبت به رویکرد یادگیری آمیخته. فصلنامه علمی-پژوهشی رهیافتی نو در مدیریت آموزشی، ۴(۳)، ۶۳-۸۲.
- Abeysekera, L., & Dawson, P. (2015). Motivation and cognitive load in the flipped classroom: Definition, rationale and a call for research. *Higher Education Research & Development*, 34(1), 1-14.
- Baykal, Sokmen, Kormaz & Akgun (2015). Getting results with distance education. *The American Journal of Distance Education*, 12(1), 38-51.
- Baykal, Sokmen, Kormaz & Akgun (2015). Getting results with distance education. *The American Journal of Distance Education*, 12(1), 38-51.
- Bryan, A., & Volchenkova, K. N. (2016). Blended learning: Definition, models, implications for higher education. *Educational Sciences*, 8(2), 24-30.
- Deperlioglu, O., & Kose, U. (2013). The effectiveness and experiences of blended learning approaches to computer programming education. *Computer Applications in Engineering Education*, 21(2), 328-342.
- Fernandes, J., Costa, R., & Peres, P. (2016). Putting order into our universe: The concept of blended learning- A methodology within the concept-based terminology framework. *Education Sciences*, 6(15), 1-13.
- Holley, D. (2012). "Which room is the virtual seminar in please?" *Education and Training*, 44(3), 112-121.
- Lin, B., & Hsieh, C. T. (2001). Web-based teaching and learner control: A research review. *Computers and Education*, 37(3), 377-386.
- Lin, Q. (2008). Student satisfactions in four mixed courses in elementary teacher education program. *Internet and Higher Education*, 11(1), 53-59.
- Lyn, J., Choy, F., & Quek, C. L. (2016). Modelling relationships between students' academic achievement and community of inquiry in an online learning environment for a blended course. *Australasian Journal of Educational Technology*, 32(4), 106-124.
- Melton, B. F., Graf, H., & Chopak-Foss, J. (2009). Achievement and satisfaction in blended learning versus traditional general health course designs. *International Journal for the Scholarship of Teaching and Learning*, 3(1), 1-10.
- Mendez, J. A., & Gonzalez, E. J. (2011). Implementing motivational features in reactive blended learning: Application to an introductory control engineering course. *IEEE Transactions on Education*, 54(4), 619-627.
- Mendez, J. A., & Gonzalez, E. J. (2013). A control system proposal for engineering education. *Computers and Education*, 68, 266-274.
- Moskal, P., Dziuban, C., & Hartman, J. (2013). Blended learning: A dangerous idea? *Internet and Higher Education*, 18, 15-23.
- Olelewe, C. J., & Agomuo, E. E. (2016). Effects of b-learning and F2F learning environments on students' achievement in QBASIC programming. *Computers & Education*, 103, 76-86.
- Owston, R., York, D., & Murtha, S. (2013). Student perceptions and achievement in a university blended learning strategic initiative. *The Internet and Higher Education*, 18, 38-46.
- Paechter, M., Maier, B., & Macher, D. (2010). Students' expectations of, and experiences in e-learning: Their relation to learning achievements and course satisfaction. *Computers and Education*, 54(1), 222-229.

- Rouhollah Khodabandelou & Siti Akmar Abu Samah. (2012). Instructional Design Models for Online Instruction: From the Perspective of Iranian Higher Education, *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 67, 545 – 552.
- Shin, W. S., & Kang, M. (2015). The use of a mobile learning management system at an online university and its effect on learning satisfaction and achievement. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 16(3), 110–130.
- Simos, Matos, Tome, Ferreira & Chainh (2016). The online learning (translated by Farideh Mashayekh. And Abbas Bazargan. Tehran: Agah. (in Persian).)
- Steiner, M., Gotz, O., & Stieglitz, S. (2013). The influence of learning management system components on learners' motivation in a large-scale social learning environment. In *Thirty Fourth International Conference on Information Systems* (pp. 1–20). Milan, Itali.
- Sucaromana, U. (2013). The effects of blended learning on the intrinsic motivation of Thai EFL students. *English Language Teaching*, 5(6), 141–147.
- Szeto, E. (2014). A comparison of online/face-to-face students' and instructor's experiences: examining blended synchronous learning effects. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 116, 4250–4254.
- Thai, T. N. T., Wever, B. De, & Valcke, M. (2015). Impact of different blends of learning on students performance in higher education. *Proceedings of the 14 Th European Conference on R-Learning (Ecel 2015)*, (2012), 1–10.
- Tseng, H., & Walsh, E. J. (2016). Blended vs. traditional course delivery: Comparing students' motivation, learning outcomes, and preferences. *Quarterly Review of Distance Education*, 17(1), 43–52.
- Wieling, M. B., & Hofman, W. H. A. (2010). The impact of online video lecture recordings and automated feedback on student performance. *Computers and Education*, 54(4), 992–998.
- Woltering, V., Herrler, A., Spitzer, K., & Spreckelsen, C. (2009). Blended learning positively affects students' satisfaction and the role of the tutor in the problem-based learning process: Results of a mixed-method evaluation. *Advances in Health Sciences Education*, (5)41, 725–738.