

سنتز پژوهی برنامه درسی مبتنی بر یادگیری همراه با تأکید بر الگوی آکر در آموزش عالی

ناصر اژدری فام¹، مهران فرج الهی^{2*}، محمدرضا سرمدی³، طاهر محبوبی⁴

1. دانشجوی دکتری، گروه علوم تربیتی، دانشگاه پیام نور

2. استاد، گروه علوم تربیتی، دانشگاه پیام نور

3. استاد، فلسفه تعلیم و تربیت، دانشگاه پیام نور

4. استادیار، گروه علوم تربیتی، دانشگاه پیام نور

تاریخ دریافت: 1399/02/08 تاریخ پذیرش: 1399/06/22

Synthesis of Mobile-Based Learning Curriculum with Emphasis on the Acker Model in Higher Education

N. Ajdarifam¹, M. Farajollahi^{2*}, M.R. Sarmadi³, T. Mahboobi⁴

1. Ph.D. Student, Department of Educational Sciences, Payame Noor University

2. Professor, Department of Educational Sciences, Payame Noor University

3. Professor, Philosophy of Education, Payame Noor University

4. Assistant Professor, Department of Educational Sciences, Payame Noor University

Received: 2020/04/27 Accepted: 2020/09/12

Abstract

The research has been done with the aim of synthesis of Mobile-based learning curriculum with an emphasis on the Acker pattern in higher education. Accordingly, the research was of the synthesis type. For this purpose, in order to study the research background and collect data appropriate to the research purpose, the resources available in dissertations, libraries, research projects and articles available in domestic and foreign databases were used. The keywords used for the search included curriculum, mobile learning, mobile-based curriculum, distance learning, virtual learning, web-based learning, online learning, and Acker pattern in higher education. The total studies related to keywords were 48 cases, that after reviewing the titles, 9 irrelevant cases were excluded; so in this study 39 cases were examined. After collecting the data, the findings and results of the research were extracted and analyzed separately. The results indicate that the learning-based curriculum with emphasis on the Acker model has 10 components and 82 indicators, that for the logic and cause component 25 indicators, Objectives 7 indicators, Learning activities 9 indicators, Teacher role 3 indicators, Materials and resources 13 indicators, Grouping 3 indicators, Location 3 indicators, Time 2 indicators and measurement and evaluation of 8 indicators have been respectively extracted. Based on the results, the logic and cause component has the highest index and the time component has the lowest index..

Keywords

Curriculum, Mobile Learning and Higher Education, Synthesis Research and Acker Model.

چکیده

پژوهش با هدف سنتزپژوهی برنامه درسی مبتنی بر یادگیری همراه با تأکید بر الگوی آکر در آموزش عالی انجام پذیرفته است. بر این اساس پژوهش، از نوع سنتزپژوهی بود. بدین منظور برای بررسی پیشینه پژوهش و جمع‌آوری داده‌های متناسب با هدف پژوهش از منابع موجود در پایان‌نامه‌ها، کتابخانه، طرح‌های پژوهشی و مقالات موجود در پایگاه‌های اطلاعات داخل کشور و خارج کشور استفاده شد. کلیدواژه‌ها مورد استفاده برای جستجو شامل برنامه درسی، یادگیری همراه، برنامه درسی مبتنی بر یادگیری همراه، آموزش از دور، آموزش مجازی، یادگیری مبتنی بر وب، آموزش برخط، الگوی آکر در آموزش عالی بود. در روند بررسی مقالات و اسناد به ترتیب، 48 مورد مطالعه مرتبط با کلیدواژه‌ها به دست آمد که پس از بررسی عناوین 9 مورد مقاله نامرتب حذف شد؛ بنابراین در این پژوهش 39 مورد، بررسی شد. پس از گردآوری داده‌ها، یافته‌ها و نتایج پژوهش‌ها به تفکیک استخراج و مورد تحلیل و بررسی قرار گرفت. نتایج حاکی از آن است که برنامه درسی مبتنی بر یادگیری همراه با تأکید بر الگوی آکر دارای 10 مؤلفه و 82 شاخص است که به ترتیب برای مؤلفه منطق و چرایی 25 شاخص، اهداف 7 شاخص، فعالیت‌های یادگیری 9 شاخص، نقش معلم 3 شاخص، مواد و منابع 13 شاخص، گروه‌بندی 3 شاخص، مکان 3 شاخص، زمان 2 شاخص و سنجش و ارزشیابی 8 شاخص استخراج شده است. براساس نتایج مؤلفه منطق و چرایی بیشترین شاخص و مؤلفه زمان کمترین شاخص را به خود اختصاص داده است.

واژگان کلیدی

برنامه درسی، یادگیری همراه، آموزش عالی، سنتزپژوهی و الگوی آکر.

مقدمه

تربیت امروز از نوع گذشته نیست. یادگیری در یک محیط ثابت و ایستا اتفاق نمی‌افتد (جانسون² و همکاران، 2009). با ورود فناوری الکترونیکی و همراه (سیار) به عرصه آموزش تغییرات عمده‌ای در کلاس‌های درس، تغییر ساختارهای آموزشی، الگوهای رفتاری درون نظام آموزشی و حتی محتوای آموزشی را به دنبال داشته است (عبدالوهابی و دیگران، 1390) و فراگیران را برای جامعه صنعتی که بر تولیدات صنعتی تاکید دارد آماده می‌کند. یادگیری همراه (سیار) را می‌توان ترکیبی از دو شکل یادگیری الکترونیک و یادگیری از راه دور دانست زیرا در این نوع یادگیری، همانند یادگیری از راه دور میان دانش‌پژوهان و اساتید فاصله وجود دارد و از سوی دیگر، این یادگیری نیز همانند یادگیری الکترونیک از طریق فناوری پیشرفته و با استفاده از ابزارهای الکترونیکی همراه، ارائه می‌شود (صفازاده و منوچهری، 1389).

یکی از مفاهیم بسیار اساسی که امروزه در حیطه برنامه درسی مطرح می‌شود، دیدگاه سازنده‌گرایی است. سازنده‌گرایی یک فلسفه یادگیری است که بر ساختن دانش به وسیله یادگیرندگان به صورت انفرادی و اجتماعی اشاره دارد. به عبارت دیگر، یادگیرندگان دانش خود را مبتنی بر طرح‌واره‌ها یا عقاید موجود می‌سازند. آیزنر³ و همکاران (2005) اشاره کرده‌اند که آن دسته از روش‌های تدریس متکی بر نظریه‌های یادگیری که نقش دانش‌آموز را در یادگیری ناچیز شمرده‌اند، مورد پذیرش این نسل نیستند. در نتیجه نظریه‌های جدید یادگیری، مانند سازنده‌گرایی، تأکید اصلی خود را بر نقش یادگیرنده در یادگیری داشته‌اند. در هر صورت، ظهور نظریه سازنده‌گرایی در تعلیم و تربیت با استقبال روبه رو شده است (آویرام⁴، 2000؛ لاننبرگ و کورثجن⁵، 2003). سازنده‌گرایان معتقدند که ساختار دانش چیزی نیست که خارج از ذهن وجود داشته باشد، بلکه ساختار دانش حاصل تعامل مستمر با سازه‌های موجود و آزمایش

در هر نظام آموزشی، عواملی بسیار با یکدیگر در تعامل قرار می‌گیرند تا یادگیری و یاددهی برای فراگیران حاصل گردد (ویلیامز¹ و همکاران، 2019)؛ بنابراین شیوه کارکردن و مؤثر بودن در مراکز آموزشی مستلزم شناخت و طراحی بهینه برنامه‌های درسی متناسب با ویژگی‌های یادگیرندگان است. برنامه‌ریزان درسی وظیفه سنگینی بر عهده دارند زیرا باید در فرایند تعلیم و تربیت کوشش کنند تا بر اساس نیازهای جامعه و فرد برنامه‌های تربیتی مناسب را طراحی کنند (یارمحمدیان، 1388). متخصصان برنامه درسی برای منظم ساختن فعالیت‌های خود، دو مرحله را مشخص می‌کنند، طراحی و برنامه‌ریزی (ملکی، 1395). در حوزه طراحی برنامه، عناصر تشکیل دهنده یک برنامه درسی مطرح می‌گردد و در حوزه برنامه‌ریزی درسی چگونگی کاربرد و اجرای این عناصر بیان می‌شود (فتحی و اجارگاه، 1394) بنابراین در اولین مرحله باید عناصر را مشخص کرد. بر این اساس در این رابطه آنچه می‌تواند یاریگر باشد و ویژگی‌های تربیت را به منصفه ظهور برساند، طراحی برنامه درسی است که اغلب از طریق نهادهای رسمی آموزش هر کشوری تجلی می‌یابد (یزدانی، عباسی، حسنی و علی عسکری، 1397).

این در حالی است که استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات، نماد دوره جدیدی از آموزش است. فناوری اطلاعات و ارتباطات، الگوی فکری آموزش را دگرگون و مدل‌های موجود آموزشی را غنی‌تر کرده است و شیوه‌های جدیدی نیز ایجاد می‌کند. این مدل‌ها ویژگی‌های آموزش مبتنی بر فناوری را به اشتراک می‌گذارند و شیوه‌های جدید آموزش و یادگیری را پیشنهاد می‌کنند که در آن، یادگیرنده نقش فعالی داشته و بر یادگیری خودراهر، مستقل، انعطاف‌پذیر و تعامل کننده تاکید دارد (فرج‌الهی و ظریف‌صنایعی، 1388). لذا ظهور افق‌های تازه در عرصه رقابت در سطح بین‌المللی، تاثیر فناوری‌های نوین در همه جنبه‌های زندگی بشری، جهانی شدن و اهمیت فزاینده سرمایه انسانی در عصر دانش و تحول، حاکی از آن است که الزامات تعلیم و

2. Johnson

3. Eisner

4. Aviram

5. Lunenberg & Korthagen

1. Williams

پشتکار در گروه دانش‌آموزان پسر وبلاگ و تالار گفتگو در برانگیختن انگیزه پیشرفت موفق‌تر عمل کرده‌اند و در مؤلفه آینده عملکرد یکسانی از هر دو روش دیده شد. در گروه دانش‌آموزان دختر در مؤلفه اعتماد به نفس و پشتکار استفاده از وبلاگ و تأثر گفتگو بهتر و در مؤلفه آینده، نقش تلفن همراه مؤثرتر بوده است و در آخر در مؤلفه سخت‌کوشی نقش هر دو روش یکسان بود. علی‌خانی و همکاران (1395) در تحقیقی با عنوان آموزش به شیوه یادگیری سیار و تأثیر آن بر یادگیری، یادداری و انگیزه پیشرفت، نشان دادند که در شیوه یادگیری سیار میزان یادداری و یادگیری بیشتر از گروه سنتی است. فرج‌اللهی و حقیقی (1390) در تحقیقی نشان داد که علاوه بر آزمون‌های چندگزینه‌ای متداول و ارزیابی پروژه‌های درسی، راهبردهای نوین سنجش شامل: مشارکت، پوشه کار، خودارزیابی، سنجش هم‌کلاسی و مشاوره، نقش و کارایی زیادی در تحقق یادگیری بر خط خواهند داشت. استفاده از راهبردهای نوین سنجش از یک طرف تعاملات آموزشی و یادگیری را بیشتر می‌کند و باعث افزایش کارایی و عمق یادگیری می‌شود؛ از طرف دیگر موجب برجسته شدن انتظارات و اهداف آموزشی شده و با ارائه بازخورد، به تعاملات یادگیری جهت داده و یادگیری را معنادارتر می‌سازند. گودرزی و ابراهیم‌زاده (1392) نشان دادند که استفاده از تلفن همراه در ارائه خدمات بهداشتی و مدیریت بیماری‌های مزمن، کارآمد است. پاپ زن و همکاران (1389)، در پژوهشی نشان داده‌اند که آموزش از طریق تلفن همراه نسبت به آموزش از طریق سخنرانی به میزان بیشتری بر یادگیری هنرجویان تأثیر داشته است. نبوزر (2002) نیز دو کلاس حضوری و مجازی را که مربیان یکسان تدریس می‌کردند، با یکدیگر مقایسه کرده است. مطالعه او نشان داده که پیشرفت دانش‌آموزان در دو کلاس تا حد زیادی مشابه بوده است (گودرزی²، 2003). ال‌گزر و همکاران³ (2017) در تحقیق به این نتیجه رسیدند که ابزارهای سیار از جمله تلفن همراه با توجه به کوچکی، سبک بودن و قابلیت جابه‌جایی داشتن، باعث انعطاف‌پذیری و سازگاری در یادگیری می‌شود. همچنین

و پالایش بازنمایی‌های ذهنی آن برای یافتن درک صحیح‌تری از جهان خارج است (فردانش، 1389). سازنده‌گرایی، نظریه‌ها و رویکردهای مختلفی را شامل می‌شود. سازنده‌گرایی اجتماعی شناخته شده‌ترین و پذیرفته شده‌ترین نوع سازنده‌گرایی است (سیف، 1396). این نوع سازنده‌گرایی مستقیماً از نظریه تحول شناختی ویگوتسکی سربرآورده، اما از اندیشه‌های برونر و جان دیویی نیز تأثیر پذیرفته است (سون¹، 2012)

در این ارتباط تحقیقات مختلفی از جمله؛ شریفی و همکاران (1398) در تحقیقی با عنوان تجربه آموزش الکترونیکی در نظام آموزشی ایران: فراتحلیل اثربخشی آموزش الکترونیکی در مقایسه با آموزش حضوری نشان داد که آموزش الکترونیکی از اثربخشی بیشتری نسبت به آموزش حضوری برخوردار است. عزیز، فرج‌اللهی، سراجی، سرمدی (1396) نشان دادند که یادگیری الکترونیکی در حوزه‌های مختلف علوم پزشکی، هم در دوره‌های کاملاً الکترونیکی و هم در دوره‌های آموزش ترکیبی اثربخش بوده است. محمودی، حبیبی رامیانی و بابازاده (1396) نشان دادند که متغیر سودمندی درک شده، سهولت درک شده و کاربرد سیستم بر نگرش دانشجویان نسبت به یادگیری به وسیله موبایل موثر بوده‌اند؛ اما متغیرهای پشتیبانی، خودکارآمدی و اعتماد در نگرش نسبت به یادگیری با موبایل تأثیری نداشته‌اند. بدریان (1387) نشان داد که برنامه درسی یادگیری الکترونیکی رشته مهندسی از دیدگاه استادان و دانشجویان از مطلوبیت لازم برخوردار نیستند. نتایج مومنی راد (1388) نیز مؤید این بود که دوره آموزش الکترونیکی رشته فناوری اطلاعات از کیفیت مطلوبی برخوردار نیست. یافته‌های ذوالفقاری و همکاران (1386)، کریم خانلویی و همکاران (1388) حاکی از آن است که بین میزان یادگیری دو روش سنتی و الکترونیک تفاوت معناداری وجود ندارد. ضرابیان و عزیزی علویجه (1397) در پژوهشی با عنوان مطالعه تأثیر دو روش یاددهی - یادگیری ترکیبی (سنتی و تلفن همراه) و (سنتی و وبلاگ و تالار گفتگو) بر انگیزه پیشرفت دانش‌آموزان پایه نهم نشان دادند که مؤلفه‌های انگیزه پیشرفت در سه مؤلفه اعتماد به نفس، سخت‌کوشی و

2. Guidera
3. El-Gazzar

1. Swan

شامل ده عنصر برنامه درسی مشتمل بر منطق، مقاصد و اهداف، محتوی، مواد و منابع، فعالیت‌ها، استراتژی‌های یادگیری، ارزشیابی، گروه‌بندی، زمان و فضا است (به نقل از فتحی واجارگاه و شفییعی، 1386). با توجه به اینکه یادگیری از راه تلفن همراه به دلیل کاربردهای مختلف و متنوع از جمله انتقال اطلاعات، تقویت و بهبود یادگیری برای دانشجویان در تمام زمینه‌های درسی، می‌تواند جایگاه ویژه‌ای پیدا کند؛ بر این اساس استفاده متداول از تلفن همراه در فرآیند آموزشی برای یادگیری، رشد یادگیری مادام‌العمر خواهد شد (زمانی، ببری و موسوی، 1392). از این رو، در این پژوهش، با تدوین شاخص‌های برنامه درسی مبتنی بر یادگیری همراه در قالب عناصری که شامل ده عنصر منطق، مقاصد و هدف، محتوا، فعالیت یادگیری، نقش معلم، مواد و منابع، گروه‌بندی، مکان، زمان و ارزشیابی است، از منظر صاحب‌نظران، اسناد بالادستی و تحقیقات پیشین به ترسیم الگوی مناسب پرداخته می‌شود. به این منظور، پژوهش حاضر تلاش می‌کند پاسخگوی سوال زیر باشد:

مبانی نظری، ساختار و منطق الگوی برنامه درسی مبتنی بر یادگیری همراه با تأکید بر الگوی اگر در آموزش عالی چیست؟

روش پژوهش

پژوهش حاضر از نوع توسعه‌ای - کاربردی و با توجه به رویکردهای اتخاذ شده روش کیفی، از نوع سنتزپژوهی است. سنتزپژوهی که در برخی موارد معادل فراتحلیل کیفی نیز به کار می‌رود، شامل ترکیب ویژگی‌ها و عوامل خاص ادبیات تحقیق است. سنتزپژوهی سعی دارد تحقیقاتی را که پوشش می‌دهد، تحلیل و تعارضات موجود در ادبیات آن را حل کند و موضوعات اصلی را برای تحقیقات آینده مشخص کند. بدین منظور به بررسی پیشینه پژوهشی داخلی و خارجی پرداخته شده است. برای بررسی پیشینه پژوهش و جمع‌آوری داده‌های متناسب با هدف پژوهش از فهرست تدوین شده استفاده شد. بدین منظور در منابع موجود همچون پایان‌نامه‌ها، کتابخانه، طرح‌های پژوهشی و مقالات موجود در پایگاه‌های اطلاعاتی موجود همچون Magiran

به دانشگاه‌ها این امکان را می‌دهد که به دانشجویان خود دسترسی بهتری برای اطلاع‌رسانی داشته باشند. ونت ورث و پافن¹ (2005)، در تحقیقی تحت عنوان «تغییر محیط یادگیری با استفاده از یادگیری سیار» به این نتیجه رسیدند که پذیرش ابزارهای شخصی سیار، یادگیری را فراگیرمحور می‌کند و این ابزار، محیط‌های یادگیری خلاقانه بیشتری را ایجاد می‌کند که منجر به افزایش خلاقیت و یادگیری فعال می‌شود. لین و دن² (2018) نشان دادند که تلفن همراه و استفاده از رسانه‌های اجتماعی فرصت‌هایی را برای تعامل و همکاری فراهم می‌کند، همچنین به دانشجویان این امکان را می‌دهد تا با استفاده از رسانه‌های اجتماعی و ابزارهای مناسب با کمک اتصال ثابت، ایجاد محتوا و ارتباط برقرار کنند. خان³ (2017) نشان داد که آموزش مجازی یا الکترونیکی پارادیم جدیدی در حوزه آموزش و یادگیری پدید آورده و امکان یادگیری را در هر زمینه، برای هر فرد، در هر زمان و در هر مکان به صورت مادام‌العمر فراهم آورده است. تحقیق چن⁴ و همکارانش (2014) حاکی از آن است که سطوح بالای رضایت یادگیرندگان با افزایش انگیزه و تعهد به برنامه یادگیری الکترونیکی، موفقیت تحصیلی و کاهش میزان کناره‌گیری از آموزش همراه است.

از سوی دیگر، بررسی الگوهای موجود در حوزه یادگیری همراه و آموزش ترکیبی، از جمله الگوی کاسی⁵ (2010) و الگوها کیو، وانگ، لیو و زانگ⁶ (2008)، حاکی از آن دارند که اغلب این الگوها به طور جامع به بررسی کلان برنامه و ویژگی‌های عناصر برنامه درسی نپرداخته‌اند؛ بنابراین در این مقاله از الگوی اگر⁷ (2006) که الگویی است تلفیقی و معیارهای کلیدی یک برنامه درسی حضوری و معیارهای کلیدی یادگیری همراه را هم‌زمان در بردارد، استفاده شده است. الگوی اگر (2006)

1. Wentworth & Popham

2. Lim & Dennen

3. Khan

4. Chen

5. Kase

6. Qu, Wang, Liu & Zhang

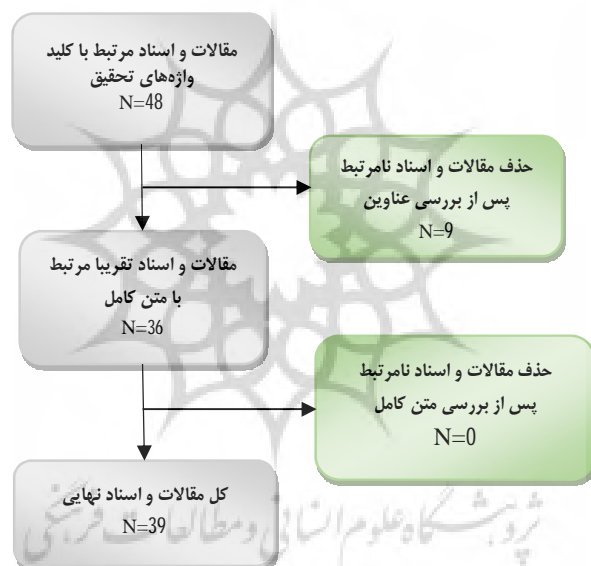
7. Akker

ERIC, ProQues, Scopus, Springer, Irandoc, Science Direct, به جستجو پرداختیم. کلیدواژگان مورد استفاده برای جستجو شامل برنامه درسی، یادگیری همراه، برنامه درسی مبتنی بر یادگیری همراه، آموزش از دور، آموزش مجازی، یادگیری مبتنی بر وب، آموزش برخط، الگوی اکر در آموزش عالی بود. بر این اساس روند بررسی مقالات و اسناد به ترتیب به این شرح است (کل مطالعات مرتبط با کلیدواژه‌ها 48 مورد، حذف مقالات نامرتب پس از بررسی عناوین 9 مورد، بنابراین در این پژوهش 39 مورد بررسی شد. معیار ورود پژوهش‌های انجام شده به این مطالعه، متناسب بودن عنوان پژوهش‌ها با اهداف پژوهش حاضر و زبان پژوهش

یافته‌ها

در این پژوهش، از تحلیل مقاله‌های مرتبط با آموزش همراه، اسناد و مدارک علمی استفاده شد. نتایج تحلیل مقاله‌های مرتبط با آموزش همراه، اسناد و مدارک علمی در ادامه و به تفکیک آمده است

جدول 1 تحلیل و بررسی مقالات داخلی و خارجی در ارتباط با آموزش همراه را نشان می‌دهد. بر این اساس ابتدا عنوان نویسنده/نویسندگان مقاله، سپس عنوان پژوهش یا مقاله، مؤلفه‌ها و مقوله‌های استخراجی، روش و ابزار مورد استفاده در هر پژوهش آمده و در نهایت



شکل 1. نمودار مراحل گزینش، پالایش و سازماندهی مطالعات

کدهای مستخرج شده ذکر شده است. در این بخش اسناد و مدارک علمی همچون کتاب، طرح پژوهشی و پایان‌نامه در ارتباط با آموزش همراه مورد بررسی و تحلیل قرار گرفتند که نتایج در جدول 2 آمده است.

مورد نظر (فارسی و انگلیسی) بود. همچنین تکراری بودن عنوان پژوهش‌های صورت گرفته به عنوان معیار خروج لحاظ شد. پس از گردآوری داده‌ها، یافته‌ها و نتایج پژوهش‌ها به تفکیک استخراج و مورد تحلیل و بررسی قرار گرفت. (در شکل 1 مراحل ورود مطالعات در این تحقیق قابل مشاهده است).

جدول 1. بررسی مقالات داخلی و خارجی در ارتباط با آموزش همراه

نویسنده / نویسندگان	عنوان پژوهش	مؤلفه‌ها و مقوله‌های	روش و ابزار	کدگذاری‌ها
فرج‌اللهی و حقیقی (1390)	سنجش بر خط آموزشی راهبردی نوین و امکان‌پذیر برای ارزیابی یادگیری بر خط	آزمون‌های چندگزینه‌ای متداول و ارزیابی پروژه‌های درسی، راهبردهای نوین سنجش شامل: مشارکت، پوشه کار، خودارزیابی، سنجش هم‌کلاسی و مشاوره نقش و کارایی زیادی در تحقق یادگیری بر خط خواهند داشت استفاده از راهبردهای نوین سنجش از یک طرف تعاملات آموزشی و یادگیری را بیشتر ساخته و باعث افزایش کارایی و عمق یادگیری می‌شود؛ از طرف دیگر موجب برجسته شدن انتظارات و اهداف آموزشی شده و با ارائه بازخورد، به تعاملات یادگیری جهت داده و یادگیری را معنادارتر می‌سازند.	روش مطالعات اسنادی (مکتوب، الکترونیکی)	- آزمون‌های چندگزینه‌ای متداول - ارزیابی پروژه‌های درسی - وجود راهبردهای نوین سنجش (مشارکت، پوشه کار، خودارزیابی، سنجش هم‌کلاسی و مشاوره)
عزیزی، فرج‌اللهی، سراجی و سرمدی (1396)	سنسز پژوهی اثربخشی یادگیری الکترونیکی در آموزش علوم پزشکی و الزامات آن در طراحی و اجرا	نشان دادند که یادگیری الکترونیکی در حوزه‌های مختلف علوم پزشکی، هم در دوره‌های کاملاً الکترونیکی و هم در دوره‌های آموزش ترکیبی اثربخش بوده است. همچنین در طراحی و پیاده‌سازی نظام یادگیری الکترونیکی اثربخش باید الزامات یادگیری، سازمانی و فناوری مورد نیاز شناسایی و اجرا شود.	سنسز پژوهی	- شناسایی الزامات یادگیری، سازمانی و فناوری مورد نیاز
گودرزی و ابراهیم زاده (1392)	تأثیر آموزش از دور به وسیله سرویس پیام متنی تلفن همراه بر کنترل متابولیک بیماران دیابتی	نشان دادند که استفاده از تلفن همراه در ارائه خدمات بهداشتی و مدیریت بیماری‌های مزمن کارآمد است و شاید مطالعات بیشتر در این زمینه به برنامه‌ریزی برای استفاده از روش‌های نوین و رفع نیازهای آموزشی بیماران در کشورمان منجر گردد.	کمی - آزمایشی / آزمایشی / پرسش‌نامه	- کارآمدی استفاده از تلفن همراه - کاربرد روش‌های نوین
پاپ زن و همکاران (1389)	تأثیر دو روش آموزش از طریق تلفن همراه و سخنرانی بر یادگیری هنرجویان	نشان داده‌اند که آموزش از طریق تلفن همراه نسبت به آموزش از طریق سخنرانی به میزان بیشتری بر یادگیری هنرجویان تأثیر داشته است	کمی - آزمایشی با استفاده از پرسش‌نامه	- توجه به نقش و تأثیر آموزش تلفن همراه بر یادگیری
افضل خانی و همکاران (1389)	امکان‌سنجی استقرار نظام آموزش مجازی در مدارس متوسطه استان سمنان	نشان دادند که امکان استقرار نظام آموزش مجازی در مدارس متوسطه آموزش و پرورش استان سمنان از لحاظ زیرساخت سخت‌افزاری وجود دارد. از لحاظ زیرساخت نرم‌افزاری در حد متوسط به بالا و از لحاظ محتوای الکترونیکی و دروس مجازی و نیروی انسانی متخصص و اقدامات فرهنگی سازی در حد متوسط وجود دارد. امکان استقرار آموزش مجازی از لحاظ منابع مالی و پشتیبانی مورد نیاز وجود ندارد.	پیمایشی با استفاده از پرسش‌نامه	- توجه به زیرساخت سخت‌افزاری - توجه به زیرساخت نرم‌افزاری - توجه به محتوای الکترونیکی و دروس مجازی - توجه به نیروی انسانی متخصص - نیاز به اقدامات فرهنگی سازی - توجه به منابع مالی و پشتیبانی
فیض‌آبادی و مومنی‌راد (1395)	رابطه‌های یادگیری مشارکتی بر خط و راهبردهای آموزشی مبتنی بر آن	هدف اصلی مدل، کمک به یادگیرندگان در ساختن اجتماعی دانش در یک محیط یادگیری مشارکتی بر خط است. نشان دادند که ساختن دانش در یک محیط مبتنی بر شبکه، تحت تأثیر اختلافات و منازعات ارتباطی قرار دارد که به طور طبیعی در روابط انسانی به وجود می‌آیند. این مدل، اساساً روشی را برای مواجهه با این اختلافات ارتباطی پیشنهاد می‌کند. در همین راستا، مدل مذکور، مجموعه‌ای از راهبردهای آموزشی را برای توسعه مهارت‌های فرآیند ارتباطی یادگیرندگان ارائه می‌دهد. از مفاهیم و راهبردهای آموزشی ارائه شده می‌توان به عنوان چارچوبی برای 1. درک الگوهای روابط پیچیده انسانی که به طور طبیعی در محیط‌های یادگیری مشارکتی بر خط به وجود می‌آیند و 2. ارائه راهبردهای آموزشی پایه به طراحان آموزش برای توسعه محیط‌های یادگیری مشارکتی بر خط استفاده کرد.	کمی با استفاده از پرسش‌نامه	- ساختن اجتماعی دانش - توجه به مجموعه‌ای از راهبردهای آموزشی برای توسعه مهارت‌های فرآیند ارتباطی یادگیرندگان - توجه به درک الگوهای روابط پیچیده انسانی - ارائه راهبردهای آموزشی پایه برای توسعه محیط‌های یادگیری مشارکتی
کریمی، سلطانی و نوظهوری (1393)	امکان‌سنجی اجرای آموزش مبتنی بر یادگیری همراه (سیار) در دانشگاه‌های	نشان دادند که امکان استقرار نظام آموزش مبتنی بر یادگیری همراه در دانشگاه پیام نور از لحاظ زیرساخت‌های سخت‌افزاری، زیرساخت‌های نرم‌افزاری، منابع مالی و پشتیبانی امکان‌پذیر است اما امکان استقرار نظام آموزش مبتنی بر یادگیری همراه در دانشگاه پیام نور از لحاظ محتوایی و نیروی انسانی متخصص وجود ندارد.	پیمایشی با استفاده از پرسش‌نامه	- توجه به زیرساخت‌های سخت‌افزاری - توجه به زیرساخت‌های نرم‌افزاری - توجه به منابع مالی و پشتیبانی - توجه به لحاظ محتوایی - نیاز به نیروی انسانی متخصص
آیتی و سارانی (1391)	تأثیر روش آموزش از طریق تلفن همراه بر انگیزش و نگرش دانشجویان نسبت به زبان انگلیسی	به این نتیجه دست یافتند که آموزش از طریق تلفن همراه تأثیر مثبتی بر شدت انگیزش، نگرش، علاقه و نگرش در دانشجویان داشته است		- تأثیر مثبت بر شدت انگیزش، علاقه و نگرش
برزگر، دهقانزاده و مقدم زاده (1391)	از یادگیری الکترونیکی تا یادگیری سیار: مبانی نظری	یادگیری سیار زمینه‌ای را فراهم ساخته است که بسیاری از آرمان‌های آموزشی، مانند یادگیری مستقل، خودراهبری در یادگیری، یادگیری در هر مکان و زمان، استقلال فراگیر در امر یادگیری، حق انتخاب محتوا به حسب علائق، به رسمیت شناختن واقعی تر تفاوت‌های فردی دانشجویان، امکان ارائه مثال‌ها در قالب‌های ملموس‌تر با استفاده از امکانات رایانه‌ای، آموزش و یادگیری مشارکتی و ارزیابی و ارائه سریع بازخورد از آموخته‌ها، قابل تحقق تر جلوه می‌کند.	مقاله مروری	- فراهم آوردن یادگیری مستقل - خودراهبری در یادگیری - یادگیری در هر مکان و زمان - استقلال فراگیر در امر یادگیری - حق انتخاب محتوا به حسب علائق - به رسمیت شناختن واقعی تر تفاوت‌های فردی دانشجویان - امکان ارائه مثال‌ها در قالب‌های ملموس‌تر با استفاده از امکانات رایانه‌ای - آموزش و یادگیری مشارکتی - ارزیابی و ارائه سریع بازخورد از آموخته‌ها

<p>- در دسترس بودن - یادگیرنده محور بودن</p>	<p>تحلیل محتوای</p>	<p>مطالعات بررسی شده از اثرات مثبت این روش در آموزش پزشکی حمایت نمودند. مهم‌ترین مشخصه‌های این نوع از یادگیری عبارت بود از در دسترس بودن، یادگیرنده محور بودن، شخصی و غیررسمی، از طرفی نبود زیرساخت‌ها، هزینه بالا، آشنا نبودن با این روش‌ها و کمبود نرم‌افزارهای کاربردی از چالش‌های این روش یادگیری و آموزش بود. با توجه به نتایج مطالعات مختلف، استفاده از این روش‌ها نیاز به آموزش اعضای هیئت علمی و مدیران آموزشی دارد. از این رو و با توجه به پیشرفت‌های صورت گرفته در این حوزه برگزاری کارگاه‌های آموزشی و پانل‌های تخصصی در این حوزه و پژوهش‌های بیشتر برای نمایان شدن ابعاد و تأثیرات این روش پیشنهاد می‌گردد</p>	<p>جایگاه یادگیری سیار در دانشگاه‌های علوم پزشکی: نظرات، پیامدها و چالش‌ها</p> <p>مرادی و دیده بان (1397)</p>
<p>- به‌روز شدن اطلاعات فراگیران</p>	<p>پیمایشی با استفاده از پرسش‌نامه</p>	<p>نشان داد که آموزش مجازی می‌تواند به صورت مختلفی مورد استفاده قرار گیرد و به دو صورت هم‌زمان و غیرهم‌زمان به فراگیران آموخته شود. با این آموزش اطلاعات فراگیران به روز شده و همچنین در مواردی که آنها با مشکلی مواجه می‌شوند می‌توانند استاد مربوطه ارتباط برقرار کنند.</p>	<p>جایگاه آموزش مجازی در یادگیری دانشجویان</p> <p>نیکولز (2003)</p>
<p>- توجه به انعطاف‌پذیری - توجه به تعامل در یادگیری - توجه به نقش مشارکت در امر یادگیری</p>	<p>پیمایشی با استفاده از پرسش‌نامه</p>	<p>او عوامل مهم طراحی دوره‌های برخط، را شناسایی کرده است. وی خاطرنشان ساخته که در طراحی برنامه درسی برخط انعطاف، تعامل و مشارکت، عوامل مهمی هستند.</p>	<p>ارزیابی کیفیت دوره‌های آموزشی برخط</p> <p>مک‌گری (2003)</p>
<p>- توجه به تعامل در امر یادگیری - طراحی مناسب - وجود تسهیلات - توجه به بازخورد - قابلیت استفاده</p>	<p>پیمایشی با استفاده از پرسش‌نامه</p>	<p>نشان داد، مواردی همچون: تعامل، طراحی، تسهیلات، بازخورد و قابلیت استفاده، درک یادگیرندگان از کیفیت آموزشی دوره‌های برخط تأثیر می‌گذارند</p>	<p>بررسی عوامل تأثیرگذار کیفیت آموزشی دوره‌های برخط</p> <p>سانگ (2004)</p>
<p>-افزایش رضایت یادگیرندگان -افزایش انگیزه و تعهد به برنامه یادگیری الکترونیکی - موفقیت تحصیلی -کاهش میزان کناره‌گیری</p>	<p>پیمایشی با استفاده از پرسش‌نامه</p>	<p>حاکمی از آن است که سطوح بالای رضایت یادگیرندگان با افزایش انگیزه و تعهد به برنامه یادگیری الکترونیکی، موفقیت تحصیلی و کاهش میزان کناره‌گیری از آموزش همراه است</p>	<p>نقش آموزش همراه در امر یادگیری</p> <p>چن و همکارانش (2004)</p>
<p>- انعطاف‌پذیری - فراهم آوردن سازگاری در امر یادگیری</p>	<p>پیمایشی با استفاده از پرسش‌نامه</p>	<p>به این نتیجه رسیدند که ابزارهای سیار از جمله تلفن همراه با توجه به کوچکی، سبک بودن و قابلیت جابجایی داشتن، باعث انعطاف‌پذیری و سازگاری در یادگیری می‌شود. همچنین به دانشگاه‌ها این امکان را می‌دهد که به دانشجویان خود دسترسی بهتری برای اطلاع‌رسانی داشته باشند.</p>	<p>سیستم اطلاع‌رسانی مبتنی بر ابزارهای سیار</p> <p>ال‌گزر و همکاران (2010)</p>
<p>-افزایش یادگیری معنادار</p>	<p>پیمایشی با استفاده از پرسش‌نامه</p>	<p>نشان دهنده نگرش مثبت این دانشجویان بوده و در زمینه اطلاعات زیست محیطی نیز میزان آگاهی دانشجویان شرکت کننده در دوره، یادگیری سیار بطور معنادار افزایش یافته است</p>	<p>نگرش دانشجویان دانشگاه‌های خاور نزدیک قبرس شمالی به یادگیری سیار و کاربرد آن در افزایش آگاهی‌های زیست محیطی امکان‌سنجی استفاده از</p> <p>اوزون بویلا و همکاران (2009)</p>
<p>- نیاز به آموزش و حمایت فراوان</p>	<p>پیمایشی با استفاده از پرسش‌نامه</p>	<p>نشان دادند که اگر چه نگرش فراگیران به استفاده از یادگیری سیار مساعد است اما استفاده از فناوری تلفن همراه به آموزش و حمایت فراوان نیاز دارد</p>	<p>فناوری‌های تلفن همراه در آموزش‌های ارزیابی سلامت و مراقبت‌های اجتماعی پرستاران</p> <p>درنالیو و همکارانش (2008)</p>
<p>- افزایش انعطاف‌پذیری برای آموزش گران و فراگیران - فراهم آوردن فرصت‌های جدیدی برای تعامل - تغییر نقش آموزش گران از انتقال دهنده دانش به تسهیل‌کنندگان یادگیری - ایجاد روش‌های جدید یادگیری مشارکتی و درازمدت</p>	<p>پیمایشی با استفاده از پرسش‌نامه</p>	<p>به این نتیجه دست یافتند که یادگیری سیار، اجازه می‌دهد که آموزش و یادگیری فراتر از کلاس‌های سنتی پیش رود و در کلاس، دستگاه‌های قابل حمل و ابزار ارتباطات باعث می‌شوند که آموزش گران و فراگیران انعطاف‌پذیری را افزایش دهند و فرصت‌های جدیدی را برای تعامل فراهم سازند. آموزشگران بایستی از انتقال دهنده دانش به تسهیل‌کنندگان یادگیری، با هدف ایجاد روش‌های جدید یادگیری که مناسب‌تر، مشارکتی و درازمدت است، تغییر یابند.</p>	<p>آیا شما برای یادگیری سیار آماده‌اید؟</p> <p>رن کوربیل و ولدیس کوربیل (2007)</p>
<p>- ایجاد یادگیری فراگیرمحور - ایجاد محیط‌های یادگیری خلاقانه</p>	<p>پیمایشی با استفاده از پرسش‌نامه</p>	<p>به این نتیجه رسیدند که پذیرش ابزارهای شخصی سیار، یادگیری را فراگیرمحور می‌کند و این ابزار محیط‌های یادگیری خلاقانه بیشتری را ایجاد می‌کند که منجر به افزایش خلاقیت و یادگیری فعال می‌شود.</p>	<p>تغییر محیط یادگیری با استفاده از یادگیری سیار</p> <p>ونت ورت و یافن (2005)</p>
<p>- یادگیرنده محور بودن - باعث یادگیری بیشتر و فراموشی کمتر</p>	<p>پیمایشی با استفاده از پرسش‌نامه</p>	<p>به این نتیجه رسید که حدود 73 درصد شرکت‌کنندگان در تحقیق وی اعتقاد داشتند یادگیری از طریق تلفن همراه به دلیل یادگیرنده محور بودن، در مقایسه با روش‌های سنتی یادگیری، باعث یادگیری بیشتر و فراموشی کمتر می‌شود.</p>	<p>مقایسه نقش یادگیری از طریق تلفن همراه با روش‌های سنتی</p> <p>کامر (2007)</p>
<p>- ایجاد علاقه در یادگیری</p>	<p>پیمایشی با استفاده از پرسش‌نامه</p>	<p>در پژوهشی نشان دادند که دانشجویان به استفاده از گوشی تلفن همراه در فرایند یادگیری علاقه‌مند هستند.</p>	<p>نقش تلفن همراه در یادگیری</p> <p>ایا و داهلر (2009)</p>

جدول 2. بررسی اسناد و مدارک علمی (کتاب، طرح پژوهشی و پایان‌نامه) در ارتباط با آموزش همراه

نویسندگان	محورها	کدگذاری‌ها
یاسینی همکاران (1389)	اصطلاح یادگیری سیار به طور هم‌زمان و غیرهم‌زمان از طریق یک ابزار الکترونیکی مانند گوشی تلفن همراه صورت می‌گیرد. تاکید اصطلاح یادگیری سیار، اشاره به یادگیری از طریق تکنولوژی‌های قابل حمل و نقل دارد که می‌تواند در یک مکان ثابت، مانند یک کلاس درس به کار گرفته شود. به عبارت دیگر، یادگیری سیار نوعی از یادگیری از راه دور است که این نوع یادگیری بر روی فعالیت یادگیرنده و تعامل او با تکنولوژی‌های ثابت یا قابل حمل و نقل است. یادگیری سیار، امکان دسترسی به تمام مواد یادگیری متفاوت موجود را فراهم می‌کند. اشتراک میان تمام افراد دیگری که از همان محتوا و مواد آموزشی استفاده می‌کنند، به صورت بی‌واسطه و فوری صورت می‌گیرد. همچنین، یادگیری سیار قابلیت‌های عجیبی را به علت جایگزینی کتاب‌ها و نوشته‌ها در یک حافظه کوچک با خود به همراه می‌آورد. به علاوه، این نوع یادگیری دلچسب و سرگرم کننده است؛ بنابراین، استفاده از یادگیری سیار برای تجارب اثربخش‌تر و دلپذیرتر، به آسانی امکان پذیر است. یادگیری سیار، می‌تواند محدودیت‌های مکانی یادگیری را از میان بردارد و می‌تواند نوید یادگیری همیشگی را از طریق استفاده از رسانه‌های قابل حمل، تحقق بخشد. در این صورت، دیگر یادگیری محدود به محیط مدرسه و کلاس درس نمی‌گردد	- یادگیری از طریق تکنولوژی‌های قابل حمل و نقل - یادگیری بر روی فعالیت یادگیرنده و تعامل او با تکنولوژی‌های ثابت یا قابل حمل و نقل - فراهم آوردن امکان دسترسی به تمام مواد یادگیری متفاوت - اشتراک میان افراد دیگری از همان محتوا و مواد آموزشی به صورت بی‌واسطه و فوری - قابلیت جایگزینی کتاب‌ها و نوشته‌ها در یک حافظه کوچک - یادگیری دلچسب و سرگرم - فراهم آوردن تجارب اثربخش‌تر، دلپذیرتر و امکان‌پذیر - از بین بردن محدودیت‌های مکانی برای یادگیری - نویدبخش یادگیری مادام‌العمر
پور آتشی (1390)	در عصر اطلاعات، شیوه آموزشی جدیدی مورد نیاز است که یادگیرندگان در هر زمان و در هر مکان و از هر جنس و نژادی بتوانند به دانش دسترسی داشته باشند؛ بنابراین، ادامه بقای نظام‌های آموزشی از طریق آموزش سنتی امکان‌پذیر نیست. از این رو، یادگیری سیار یک راه حل مناسب برای علاقه‌مندان به کسب اطلاعات و دانش روز است. با استفاده از شبکه‌های ارتباطی سیار و بسترهای نرم‌افزاری و سخت‌افزاری مناسب، می‌توان زمینه‌ساز تحولی شگرف در مقوله یادگیری بود	- یادگیرندگان در هر زمان و در هر مکان - بهره‌گیری از بسترهای نرم‌افزاری و سخت‌افزاری مناسب
سعیدی پور و همکاران (1390)	با کاربرد و توسعه تکنولوژی ارتباطات و اطلاعات در امر آموزش و یادگیری به عنوان یکی از زمینه‌های اصلی پیشرفت بشری، در طلیعه هزاره سوم میلادی مفهوم یادگیری سیار نیز به عنوان یکی از آخرین و مهم‌ترین دستاوردهای این تکنولوژی برای بشر به منصفه ظهور رسیده است. یادگیری سیار یک شاخه توسعه یافته از یادگیری الکترونیکی است که نسبت به سایر انواع این یادگیری امکان دسترسی به محتوای یادگیری و تعامل با سایر افراد حاضر در محیط یادگیری را با سهولت بیشتری برای فراگیران فراهم می‌سازد	- امکان دسترسی به محتوای یادگیری - تعامل با سایر افراد حاضر در محیط یادگیری - سهولت بیشتری برای فراگیران
فیروزی و حاجی زاده (1393)	تکنولوژی‌های یادگیری سیار مرزهای جغرافیایی را از بین برده و محیط یادگیری مشارکتی را میان گروه‌های خارجی فراهم می‌کند	- از بین بردن مرزهای جغرافیایی - ایجاد محیط یادگیری مشارکتی
احمدگل (1393)	یادگیری سیار می‌تواند بر دستیابی به اصل جهانی آموزش و پرورش شامل دسترسی پیش‌تر به آموزش برای همه کودکان و از بین بردن تبعیض جنسی در آموزش و پرورش یک تأثیر روشن داشته باشد. در واقع افزایش دسترسی به آموزش و پرورش از طریق آموزش همراه می‌تواند بر اهداف توسعه هزاره سوم و توسعه پایدار انسانی در بلند مدت موثر واقع شود. یادگیری همراه می‌تواند در کشورهای در حال توسعه و یا مناطقی که از نظر زیرساخت‌های آموزشی ضعیف هستند و دسترسی به منابع مورد نیاز برای آن‌ها دشوار است یا تقاضای بیش از عرضه است به صورت ممانداری مفید واقع شود.	- دسترسی بیشتر به آموزش برای همه - از بین بردن تبعیض جنسی در آموزش - افزایش دسترسی به آموزش و پرورش - توسعه پایدار انسانی
انتظاری شبستر (1387)	پیشرفت تکنولوژی‌های سیار باعث گردیده تا افراد به یکدیگر نزدیک‌تر شوند و تمایل آنها به استفاده از این تکنولوژی‌ها بیش از پیش افزایش یابد. یادگیری سیار این امکان را فراهم می‌کند تا هدف یادگیری الکترونیک یعنی یادگیری برای همه، در هر زمان و هر مکان، به واقع محقق گردد. به این ترتیب فراگیران و مربیان می‌توانند بهترین مکان را برای استفاده انتخاب کنند و امکان تعامل بین مربیان و یادگیرندگان به وجود می‌آید و یادگیری می‌تواند حتی در حال حرکت نیز انجام شود و یادگیری دیگر به فضای کلاس یا حتی نشستن پشت کامپیوتر محدود نخواهد بود. یادگیری سیار پارادایمی متفاوت با یادگیری الکترونیک دارد و بر پایه یادگیری انعطاف‌پذیر، بدون محدودیت زمان و مکان یا محوریت کاربر است.	- نزدیک‌تر شدن افراد به یکدیگر - تحقق یادگیری برای همه، در هر زمان و هر مکان - امکان تعامل بین مربیان و یادگیرندگان - اتفاق افتادن یادگیری حتی در حال حرکت - انعطاف‌پذیر - بدون محدودیت زمان و مکان یا محوریت کاربر
باوردی (1395)	از پدیده‌های مهم و نوین در عصر فناوری اطلاعات و ارتباطات، تلفن همراه است. این ابزار که علاوه بر داشتن امکانات گسترده، ویژگی‌هایی از جمله در دسترس بودن، قابل حمل بودن و نیز جابه‌جایی آسان دارد، می‌تواند در آموزش و یادگیری به کار رود. استفاده صحیح از تکنولوژی تلفن همراه می‌تواند علاوه بر ارتقای کیفیت آموزش، بهره‌گیری بهینه از زمان را نیز با خود به ارمغان آورد	- داشتن امکانات گسترده - در دسترس بودن - قابل حمل بودن و نیز جابه‌جایی آسان - موجب ارتقای کیفیت آموزش - بهره‌گیری بهینه از زمان
رضایی راد و ابراهیم فلاح (1393)	با عنایت به جدید بودن، تازگی و جذابیت منحصر به فرد شیوه ارائه مطالب آموزشی با استفاده از یادگیری سیار (تلفن همراه)، علاقه و توجه فراگیرندگان جلب شده و بالطبع توان یادگیری آنان افزایش یافته است	- جدید بودن، تازگی و جذابیت منحصر به فرد در ارائه مطالب - جلب علاقه و توجه فراگیرندگان - افزایش توان یادگیری
هولمز و گاردنر (2006)	یادگیری الکترونیکی، بهره‌گیری از فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی مانند اینترنت و نظام‌های چندرسانه‌ای و فرارسانه‌ای برای بهبود کیفیت یادگیری از طریق تسهیل دسترسی به منابع و خدمات آموزشی و فراهم کردن ساز و کارهایی چون تعامل و مشارکت از راه دور است.	- بهره‌گیری از فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی - بهبود کیفیت یادگیری از طریق تسهیل دسترسی به منابع و خدمات آموزشی - فراهم کردن ساز و کارهایی چون تعامل و مشارکت از راه دور
وانگ (2004)	این نوع از یادگیری، تجربیات و اطلاعاتی را برای یادگیرندگان، بدون توجه به زمان و مکان آرایه می‌دهد، به علاوه حل مسایل پیش رو در محیط‌های آموزشی و تجربیات یادگیری بر خط که تکنولوژی‌های سیار یکی از علل آنهاست، موجب محبوبیت این نوع از یادگیری شده است، توسعه تکنولوژی‌های سیار مزایای مهمی برای متخصصان در حال کار و برای آن‌هایی که نیاز به اطلاعات دارند فراهم کرده است. همچنین هم متخصصان و هم یادگیرندگان، هر دو از مزایای یادگیری سیار بهره مند می‌شوند. در نتیجه توسعه تکنولوژی‌های سیار و پیشرفت رو به رشد آنها، محبوبیت یادگیری سیار را افزایش داده است و کمک‌های زیادی به هر حیطه از آموزش کرده است. باید گفت یادگیری سیار، توجه بسیاری از محققان در رشته‌های مختلف را به خود جلب کرده است و این افراد توانایی‌های بالقوه کاربست تکنولوژی‌های سیار برای افزایش یادگیری را فهمیده‌اند. نکته محوری تکنولوژی‌های جدید این است که روش‌های تربیتی کشف کنند که یادگیری با کیفیت بالا و همچنین پایدارتر از روش‌های مرسوم را به وجود آورند. بنابراین می‌توان دریافت که یادگیری سیار می‌تواند به کمک یادگیری‌های مرسوم بیاید و به صورت نظام‌مند و در ارتباط با دیگر انواع یادگیری، برای رسیدن به اهداف آموزشی موثر واقع شود.	- فراهم آوردن تجربیات و اطلاعاتی برای یادگیرندگان - عدم توجه به زمان و مکان در یادگیری - کمک به ایجاد محیط‌های آموزشی و تجربیات یادگیری - یادگیری با کیفیت بالا

پال هریس (1998)	یادگیری سیار، توانایی برخورداری شدن از آموزش، به وسیله تلفن یا یک ابزار کمکی دیجیتال است	- فراهم آمدن توانایی برخورداری شدن از آموزش به واسطه تلفن یا یک ابزار کمکی دیجیتالی
کوروکو و آکان (2011)	یادگیری سیار مدلی از یادگیری از راه دور است که برای برآورده کردن نیازهای آموزشی با استفاده از ابزارهای سیار طراحی شده است و مدلی از یادگیری است که ظهور پیدا کرده است و می‌تواند برای دانش‌آموزان یا فراهم کردن تجربیات یادگیری مستقل از زمان خاص	- فراهم کردن تجربیات یادگیری مستقل از زمان خاص
کاسبوراکیس، کنتونی و ساپوناس (2004)	یادگیری سیار نقطه تلافی ابزارهای سیار با یادگیری الکترونیک برای ایجاد تجربه یادگیری در هر زمان و هر مکان می‌داند.	- ایجاد تجربه یادگیری در هر زمان و هر مکان
جورجیف و همکاران (2004)	از یادگیری سیار به عنوان مرحله جدیدی از یادگیری الکترونیک با امکان یادگیری در هر زمان و هر مکان با استفاده از ابزارهای سیار و قابل حمل یاد می‌کند	- امکان یادگیری در هر زمان و هر مکان - استفاده از ابزارهای سیار و قابل حمل
آئی (2009)	یادگیری سیار از طریق استفاده از فناوری سیار بی سیم، به افراد امکان می‌دهد که در هر مکان و هر زمانی به مواد یادگیری دست یابند.	- ایجاد یادگیری در هر زمان و هر مکان
تراکسلر (2007)	تعریف جامع تری از یادگیری سیار بیان می‌کند و آن چیزی فراتر از صرف ارائه و پشتیبانی آموزش توسط ابزارهای سیار، بلکه شامل کلیه آموزش‌های رسمی و غیررسمی تأکید می‌کند زیرا یادگیری سیار می‌تواند نقش پلی را برای اتصال بین یادگیری رسمی و فرصت‌های یادگیری غیررسمی ایفاء نماید. نکته دیگری که تراکسلر بر آن تأکید کرده آگاه به زمینه بودن و معتبر برای یادگیرنده است، که در واقع توجه به شرایط خاص ابزارهای سیار و جنبه شخصی بیشتر این ابزارها صورت گرفته است و به این معناست که شخصی‌سازی در یادگیری سیار می‌تواند تأثیرات مهمی داشته باشد	- یادگیری سیار پلی بین یادگیری رسمی و فرصت‌های یادگیری غیررسمی - آگاه به زمینه بودن و معتبر برای یادگیرنده - توجه به شخصی‌سازی در یادگیری
مورفی (2006)	برای یادگیری سیار مزایای مختلفی ارائه شده است. برخی از این منافع و مزایا در ادامه به اختصار توضیح داده می‌شود. توسعه فرصت‌های آموزشی، افزایش نرخ سوادآموزی، افزایش کارایی یادگیری، افزایش کیفیت آموزش، توسعه جامعه پیشرفته، پیشرفت و بهبود کیفیت تدریس، امکان به روز نمودن اطلاعات، آموزش را به صورت شخصی و خصوصی در دسترس فراگیر قرار می‌دهد، متناسب با زندگی فراگیران (فراگیر می‌تواند در زمان‌های مرده و در هر موقعیت و زمانی از آن استفاده کند)، قابل حمل بودن آن امکان استفاده را در هر مکانی به وجود می‌آورد. اجازه دسترسی به یادگیری برای کسانی که در مناطق دور افتاده و پراکنده هستند می‌دهد، این امکان را می‌دهد تا داده‌های موجود ثبت شده و فرایند یادگیری در هر موقعیت که رخ دهد امکان‌پذیر باشد. این ادراک را به فراگیر می‌دهد که یک روش قابل قبول برای دریافت، یادآوری و مدیریت زمان خود پیش‌بینی کند، دسترسی آسان و سریع به مربیان و استادان، امکان تشکیل گروه‌های فراگیرمحور جهت تبادل اطلاعات، فعال کردن محیط‌های آموزشی جدید، بهبود یادگیری فعال، افزایش دسترسی به منابع آموزشی -انطباق‌پذیری در آموزش - افزایش تعاملات دو طرفه - تفلیق محتواهای مختلف یادگیری در یک دیگر را فراهم می‌آورد.	- توسعه فرصت‌های آموزشی - افزایش نرخ سوادآموزی - افزایش کارایی یادگیری - افزایش کیفیت آموزش - توسعه جامعه پیشرفته - پیشرفت و بهبود کیفیت تدریس - امکان به روز نمودن اطلاعات - قرار دادن آموزش به صورت شخصی و خصوصی - متناسب با زندگی فراگیران - قابل حمل بودن. - اجازه دسترسی به یادگیری برای افراد در مناطق دور افتاده و پراکنده - امکان ثبت داده‌های موجود و فرایند یادگیری در هر موقعیت - امکان پیش‌بینی ادراک فراگیران جهت دریافت، یادآوری و مدیریت زمان - دسترسی آسان و سریع به مربیان و استادان - امکان تشکیل گروه‌های فراگیر محور جهت تبادل اطلاعات - فعال کردن محیط‌های آموزشی جدید - بهبود یادگیری فعال - افزایش دسترسی به منابع آموزشی - انطباق‌پذیری در آموزش - افزایش تعاملات دو طرفه - تفلیق محتواهای مختلف یادگیری در یک دیگر
فزیل و نادیر (2011)	یادگیرنده: یادگیرنده در مرکز یادگیری قرار دارد و به صورت فعالانه در روش‌های جدید یادگیری درگیر می‌شود و عناصر دیگر در خدمت یادگیرنده هستند. یادگیری به کمک موبایل براساس نیازها، تجارب و مقاصد یادگیرنده است، یاددهنده: در محیط‌های آموزشی سنتی، مدرسان اطلاعات را از کتاب‌ها به فراگیران انتقال می‌دادند اما به تازگی با تغییر در فناوری، امکان دسترسی بیشتر به اطلاعات برای فراگیران فراهم شده است. محتوا: محتوا باید با مشورت معلمان، والدین و شاگردان صورت گیرد و تنها معلم در آن نقش نداشته باشد. برای انتقال محتوا به فراگیران باید یک کاربر یا سرور از آن حمایت کند و یا اینکه محتوا را از طریق بازی‌های تعاملی یا سرگرمی در اختیار فراگیران قرار داد. در محتوا باید از گرافیک و عناصر چندرسانه‌ای استفاده کرد، محیط یادگیری: محیط باید به گونه‌ای طراحی شود که فراگیران در هر زمانی به صورت برخط در ارتباط باشند. از جمله مزیت‌های محیط یادگیری از طریق موبایل دسترسی راحت در هر زمان به اطلاعات، تعامل شاگرد- معلم، تعامل شاگرد- شاگرد، دسترسی به شبکه‌های اجتماعی و ویلاک‌هاست. ارزشیابی: ارزشیابی جزء حیاتی یادگیری از طریق موبایل است. فناوری تلفن همراه می‌تواند از ثبت و عملکرد یادگیرنده ارزیابی کند. ارزیابی یادگیرندگان از طریق سیاهه‌های مربوط به پایگاه داده‌ها، بسته‌های نرم‌افزاری، آزمون‌های برخط، انجمن‌های گفتگو و ارزیابی پروژه صورت می‌گیرند.	- یادگیرنده در مرکز یادگیری - فعال بودن یادگیرنده در امر یادگیری - عناصر در خدمت یادگیرنده - یابگری به کمک موبایل براساس نیازها، تجارب و مقاصد یادگیرنده - فراهم آوردن امکان دسترسی بیشتر به اطلاعات برای فراگیران - محتوا به صورت مشورت با معلمان، والدین و شاگردان - دسترسی راحت در هر زمان به اطلاعات - تعامل شاگرد- معلم - تعامل شاگرد- شاگرد - دسترسی به شبکه‌های اجتماعی و وبلاگ ها - ثبت و ارزیابی عملکرد یادگیرنده - یادگیرندگان از طریق سیاهه‌های مربوط به پایگاه داده‌ها - بسته‌های نرم‌افزاری - آزمون‌های برخط - انجمن‌های گفتگو و ارزیابی پروژه

است که باید این کدها در قالب مضامین مرتب شوند؛ بنابراین بعد از مکتوب کردن داده‌ها و با مطالعه مکرر و ثبت ایده‌های اولیه، تلاش گردید تا کدهای معنادار مشخص گردد و در نهایت شکل ادغام شده و نهایی مضامین پایه مستخرج از تحلیل‌ها در قالب جدول 3 آمده است.

جدول شماره 2 تحلیل و بررسی اسناد و مدارک علمی منابع در ارتباط با آموزش همراه را نشان می‌دهد. بر این اساس ابتدا عنوان نویسنده/نویسندگان، سپس محورهای مورد تأکید آمده است و در نهایت کدهای مستخرج شده ذکر شده است. در ادامه جدول کدهای استخراج شده حاصل از ادغام مقالات و اسناد و مدارک علمی و منابع آمده است. در این بخش از پژوهش، فهرستی از کدهای مختلف به دست آمده

جدول 3. شکل ادغام شده و نهایی مضامین پایه مستخرج از تحلیل‌ها مقالات و اسناد و مدارک علمی

مؤلفه	کدها
منطق	توجه به نقش و تاثیر آموزش تلفن همراه بر یادگیری ساختن اجتماعی دانش
	فراهم آوردن یادگیری مستقل
	خودراهبری در یادگیری
	در دسترس بودن
	یادگیرنده محور بودن
	به روز شدن اطلاعات فراگیران
	افزایش درک یادگیرندگان
	افزایش رضایت یادگیرندگان
	افزایش انگیزه و تعهد به برنامه یادگیری الکترونیکی
	موفقیت تحصیلی
	یادگیری دلچسب و سرگرم
	نویدبخش یادگیری مادام العمر
	دسترسی بیشتر به آموزش برای همه
	از بین بردن تبعیض جنسی در آموزش
افزایش دسترسی به آموزش و پرورش	
توسعه پایدار انسانی	
اهداف و مقاصد	تحقق یادگیری برای همه، در هر زمان و هر مکان
	بهبود کیفیت یادگیری از طریق تسهیل دسترسی به منابع و خدمات آموزشی
	جلب علاقه و توجه فراگیرندگان
	توجه به شخصی سازی در یادگیری
	توسعه فرصت‌های آموزشی
	افزایش نرخ سواد آموزی
	افزایش کارایی یادگیری
	اجازه دسترسی به یادگیری برای افراد در مناطق دور افتاده و پراکنده
	شناسایی الزامات پداگوژیکی، سازمانی و فناوری مورد نیاز
	توجه به مجموعه‌ای از راهبردهای آموزشی برای توسعه مهارت‌های فرارتابلی یادگیرندگان
	توجه به درک الگوهای روابط پیچیده انسانی
	ارائه راهبردهای آموزشی پایه برای توسعه محیط‌های یادگیری مشارکتی
	به رسمیت شناختن واقعی‌تر تفاوت‌های فردی دانشجویمان
	فراهم آوردن سازگاری در امر یادگیری
افزایش یادگیری معنادار	
محتوا و سازماندهی	توجه به لحاظ محتوایی
	حق انتخاب محتوا به حسب علائق
	امکان ارائه مثال‌ها در قالب‌های ملموس‌تر با استفاده از امکانات رایانه‌ها
	توجه به انعطاف‌پذیری
	طراحی مناسب
	امکان دسترسی به محتوای یادگیری
	تلفیق محتواهای مختلف یادگیری در یکدیگر
	بسته‌های نرم‌افزاری
	محتوا به صورت مشورت با معلمان، والدین و شاگردان
	کاربرد روش‌های نوین
	تأثیر مثبت بر شدت انگیزش، علاقه و نگرش
	توجه به نقش مشارکت در امر یادگیری
	توجه به تعامل در امر یادگیری
	توانایی برخوردار شدن از آموزش به وسیله تلفن یا یک ابزار کمکی دیجیتالی
کمک به ایجاد محیط‌های آموزشی و تجربیات یادگیری	
نقش معلم	ایجاد یادگیری فراگیرمحور
	ایجاد محیط‌های یادگیری خلاقانه
	فراهم کردن تجربیات یادگیری مستقل از زمان خاص
	ایجاد آموزش و یادگیری مشارکتی
	جدید بودن، تازگی و جذابیت منحصر به فرد در ارائه مطلب
	افزایش توان یادگیری

کارآمدی استفاده از تلفن همراه توجه به زیرساخت سخت‌افزاری توجه به زیرساخت نرم‌افزاری توجه به محتوای الکترونیکی و دروس مجازی توجه به نیروی انسانی متخصص توجه به منابع مالی و پشتیبان نیاز به اقدامات فرهنگ‌سازی	مواد و منابع
یادگیری از طریق تکنولوژی‌های قابل حمل و نقل فراهم آوردن امکان دسترسی به تمام مواد یادگیری متفاوت قابلیت جایگزینی کتاب‌ها و نوشته‌ها در یک حافظه کوچک فراهم آوردن تجارب اثربخش‌تر، دلپذیرتر و امکان‌پذیر استفاده از ابزارهای سیار و قابل حمل یادگیری به کمک موبایل براساس نیازها، تجارب و مقاصد یادگیرنده	گروه‌بندی دانش‌آموزان
استقلال فراگیر در امر یادگیری توجه به تعامل در یادگیری امکان تشکیل گروه‌های فراگیرمحور جهت تبادل اطلاعات	مکان
یادگیری در هر مکان از بین بردن محدودیت‌های مکانی برای یادگیری از بین بردن مرزهای جغرافیایی	زمان
یادگیری در هر زمان بهره‌گیری بهینه از زمان آزمون‌های چندگزینه‌ای متداول ارزیابی پروژه‌های درسی وجود راهبردهای نوین سنجش (مشارکت، پوشه کار، خودارزیابی، سنجش هم‌کلاسی و مشاوره) ارزیابی و ارائه سریع بازخورد از آموخته‌ها توجه به بازخورد آزمون‌های برخط انجمن‌های گفتگو و ارزیابی پروژه ثبت و ارزیابی عملکرد یادگیرنده	سنجش و ارزشیابی

یادگیری 9 شاخص، نقش معلم 3 شاخص، مواد و منابع 13 شاخص، گروه‌بندی 3 شاخص، مکان 3 شاخص، زمان 2 شاخص و سنجش و ارزشیابی 8 شاخص استخراج شده است. در تبیین یافته‌ها باید اذعان کرد که امروز برنامه درسی مبتنی بر یادگیری همراه به عنوان یکی از مهم‌ترین سیستم‌های آموزشی باید مورد بررسی و تدوین قرار گیرد؛ چرا که بهره گرفتن صرف از برنامه‌های سنتی جوابگوی نیازهای آموزشی یادگیرندگان در دنیای امروز نخواهد بود. یادگیری سیار به عنوان مدلی از یادگیری الکترونیکی اشاره به کسب دانش، نگرش و مهارت با بهره‌گیری از فناوری‌های سیار دارد که از طریق فناوری‌های سیار چون تلفن همراه‌های هوشمند، تبلت‌ها، لپ‌تاپ‌ها و غیره صورت می‌گیرد. بهره‌گیری از این رویکردها به فعالیت‌های یادگیری در فرآیند یادگیری سیار جهت داده و به تربیت نیروی انسانی متناسب با عصر دانش و اطلاعات می‌انجامد. از جمله دلایل احتمالی افزایش نگرش دانشجویان نسبت به یادگیری از طریق موبایل می‌توان به تمرین و تکرار با فواصل زمانی و بازخورد به موقع و به

جدول شماره 3 جدول نهایی حاصل از ادغام کدهای مستخرج از بررسی مقالات پژوهشی، اسناد و مدارک علمی است. بر این اساس 10 مولفه و 82 شاخص استخراج شده است. به این ترتیب که برای مؤلفه منطبق و چرایی 25 شاخص، اهداف 7 شاخص، فعالیت‌های یادگیری 9 شاخص، نقش معلم 3 شاخص، مواد و منابع 13 شاخص، گروه‌بندی 3 شاخص، مکان 3 شاخص، زمان 2 شاخص و سنجش و ارزشیابی 8 شاخص استخراج شده است که نتایج به طور کامل در جدول 3 آمده است.

نتیجه‌گیری و بحث

برای بررسی مبانی نظری، ساختار و منطق الگوی برنامه درسی مبتنی بر یادگیری همراه با تأکید بر الگوی اکر در آموزش عالی از مرور نظام‌مند و بررسی اسناد، مدارک علمی، مقالات و منابع استفاده گردید. بر این اساس 10 مولفه و 82 شاخص استخراج شده است. به این ترتیب که برای مؤلفه منطبق و چرایی 25 شاخص، اهداف 7 شاخص، فعالیت‌های

که ابزارهای سیار از جمله تلفن همراه با توجه به کوچکی، سبک بودن و قابلیت جابجایی داشتن، باعث انعطاف‌پذیری و سازگاری در یادگیری می‌شود. همچنین به دانشگاه‌ها این امکان را می‌دهد که به دانشجویان خود دسترسی بهتری برای اطلاع‌رسانی داشته باشند. درنایا و همکارانش (2008)، در پژوهشی نشان دادند که اگر چه نگرش فراگیران به استفاده از یادگیری سیار مساعد است اما استفاده از فناوری تلفن همراه به آموزش و حمایت فراوان نیاز دارد. رن کوریبل و ولدیس کوریبل (2007)، بیان می‌کنند که یادگیری سیار، اجازه می‌دهد که آموزش و یادگیری فراتر از کلاس‌های سنتی پیش رود و در کلاس، دستگاه‌های قابل حمل و ابزار ارتباطات باعث می‌شوند که آموزشگران و فراگیران انعطاف‌پذیری را افزایش دهند و فرصت‌های جدیدی را برای تعامل فراهم سازند. آموزشگران باید از انتقال دهنده دانش به تسهیل کنندگان یادگیری، با هدف ایجاد روش‌های جدید یادگیری که مناسب‌تر، مشارکتی و درازمدت است، تغییر یابند. ونت ورث و پافن (2005) به این نتیجه رسیدند که پذیرش ابزارهای شخصی سیار، یادگیری را فراگیرمحور می‌کند و این ابزار محیط‌های یادگیری خلاقانه بیشتری را ایجاد می‌کند که منجر به افزایش خلاقیت و یادگیری فعال می‌شود.

با پیشرفت تکنولوژی و همه‌گیر شدن یادگیری به طور سیار، تمامی جوامع باید بسترهای لازم و مورد نیاز آن را فراهم کنند و افراد به رشد مهارت‌های فنی و شناختی خود بپردازند تا در این عصر نه چندان دور همراه با رشد تکنولوژی رشد کنند. از سوی دیگر، از آنجا که لازمه ایجاد برابری فرصت‌ها در آموزش را در دسترسی برابر به منبع‌های آموزش با کیفیت عنوان کرده‌اند و این امر مستلزم وجود برنامه درسی متناسب با وضعیت یادگیرندگان است لذا به دست‌اندرکاران، تصمیم‌گیرندگان و سیاست‌مداران آموزشی پیشنهاد می‌شود تا با فراهم آوردن فرصت‌های برابر آموزشی و بهره‌گیری از عدالت آموزشی با تدوین برنامه درسی مبتنی بر یادگیری همراه زمینه فراهم آوردن شانس یادگیری برای همه فراهم آید؛ بنابراین لازم است که نظام آموزشی به طور کلی و آموزش عالی به طور خاص زمینه و بستر برنامه درسی مبتنی بر یادگیری همراه و استفاده از الگوی تدوین شده در این پژوهش را مورد توجه قرار دهند.

کارگیری چندین حس فراگیر، در دسترس بودن این وسیله بدون محدودیت زمانی و مکانی، قابلیت چندرسانه‌ای بودن این وسیله، فراهم کردن ارتباط آسان بین یادگیرنده و یاددهنده نسبت به محیط آموزش سنتی، استفاده بیشتر از زمان و وقت، اتصال محیط یادگیری غیررسمی به رسمی، انعطاف‌پذیری این روش نسبت به روش‌های سنتی یادگیری و برقرار کردن ارتباط راحت‌تر و بدون فشار با استاد اشاره کرد (لیوا، هاتلب و هانگ¹، 2018)

بر این اساس نتایج تاحدودی با نتایج فرج‌اللهی و حقیقی (1390)، محمودی و همکاران (1396) عزیزی و همکاران (1396)، گودرزی و ابراهیم زاده (1392)، افضل‌خانی و همکاران (1389)، کریمی، سلطانی و نوظهوری (1393)، نیکولز (2003)، ال‌گزر و همکاران (2017)، درنایا و همکارانش (2008)، رن کوریبل و ولدیس کوریبل (2007) و ونت ورث و پافن (2005) همسو می‌باشد.

در این ارتباط فرج‌اللهی و حقیقی (1390) نشان دادند که استفاده از راهبردهای نوین سنجش از یک طرف تعاملات آموزشی و یادگیری را بیشتر ساخته و باعث افزایش کارایی و عمق یادگیری می‌شود؛ از طرف دیگر موجب برجسته شدن انتظارات و اهداف آموزشی شده و با ارائه بازخورد، به تعاملات یادگیری جهت داده و یادگیری را معنادارتر می‌سازند. محمودی و همکاران (1396) نشان دادند که متغیر سودمندی درک شده، سهولت درک شده و کاربرد سیستم بر نگرش دانشجویان نسبت به یادگیری به وسیله موبایل مؤثر بوده است. عزیزی و همکاران (1396) نشان دادند که یادگیری الکترونیکی در حوزه‌های مختلف علوم پزشکی، هم در دوره‌های کاملاً الکترونیکی و هم در دوره‌های آموزش ترکیبی اثربخش بوده است. گودرزی و ابراهیم زاده (1392) نشان دادند که استفاده از تلفن همراه در ارائه خدمات بهداشتی و مدیریت بیماری‌های مزمن کارآمد است. نیکولز (2003) نشان داد که آموزش مجازی می‌تواند به صورت مختلفی مورد استفاده قرار گیرد و به دو صورت هم‌زمان و غیرهم‌زمان به فراگیران آموخته شود. با این آموزش اطلاعات فراگیران به‌روز شده و همچنین در مواردی که آنها با مشکلی مواجه می‌شوند می‌توانند با استاد مربوطه ارتباط برقرار کنند. ال‌گزر و همکاران (2017) در تحقیق به این نتیجه رسیدند

منابع

- افضل خانی، مریم. شریعتمداری، مهدی و ادیبی، ملیحه (1389). امکان‌سنجی استقرار نظام آموزش مجازی در مدارس متوسطه استان سمنان. فصلنامه رهبری و مدیریت آموزشی دانشگاه آزاد اسلامی واحد گرمسار، سال چهارم، شماره 3.
- بدریان، مرصیه (1387). ارزشیابی برنامه درسی الکترونیکی رشته مهندسی کامپیوتر دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی براساس الگوی رودریک، سمیز. پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشگاه علامه طباطبائی.
- پاپ زن، عبدالحمید. سلیمانی، عادل (1389). مقایسه تاثیر دو روش آموزش از طریق تلفن همراه و سخنرانی بر میزان یادگیری هنرجویان. فصلنامه فناوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی، 1(1)، 66-55.
- ذوالفقاری، میترا؛ مهرداد، ندا؛ پارسا یکتا، زهره؛ سلمانی باروق، نسرين و بحرانی، ناصر (1386). تاثیر دو روش آموزش الکترونیک و سخنرانی بر یادگیری درس بهداشت مارد و کودک دانشجویان پرستاری. مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی، 31-39، 7(1).
- زمانی، بی بی عشرت؛ ببری، حسن و موسوی، ستاره (1392). عوامل مرتبط با نگرش دانشجویان علوم پزشکی اصفهان به پذیرش یادگیری از طریق تلفن همراه با استفاده از مدل پذیرش فناوری. گام‌های توسعه در آموزش پزشکی؛ 9(2) 117-110.
- سیف، علی اکبر (1396). روان‌شناسی پرورشی نوین: روان‌شناسی یادگیری و آموزش. تهران: نشر دوران.
- شورت، ادموند سی (1387). روش‌شناسی مطالعات برنامه درسی: ترجمه محمود مهرمحمدی، تهران انتشارات سمت و پژوهشگاه مطالعات آموزش.
- سفارزاده، مژگان. منوچهری، کوروش (1389). آموزش از طریق ابزارهای الکترونیکی همراه، دومین کنفرانس بین‌المللی شهرداری الکترونیکی، تهران.
- ضرایبان، فروزان و عزیزی علویچه، افسانه (1397). مطالعه تأثیر دو روش یاددهی - یادگیری ترکیبی (سنتی و تلفن همراه) و (سنتی و وبلاگ و تالار گفتگو) بر انگیزه پیشرفت دانش‌آموزان پایه نهم. پژوهش در برنامه‌ریزی درسی، 15، 2: 31(58)-49.
- عبدالوهابی، مرصیه. مهرعلی زاده، یدالله. پارسا، عبدالله (1390). امکان‌سنجی استقرار مدارس هوشمند در دبیرستان‌های دخترانه شهر اهواز. فصلنامه نوآوری آموزشی، 11(42) - 113-82.
- عزیزی سیدمحسن، فرج‌اللهی مهران، سراجی فرهاد، سرمدی محمدرضا (1396). سنتز پژوهی اثربخشی یادگیری الکترونیکی
- در آموزش علوم پزشکی و الزامات آن در طراحی و اجرا. مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی. 17(29): 270-287.
- علیخانی، فرشته؛ علیخانی، پرستو و اسلام پناه، مریم (1395). آموزش به شیوه یادگیری سیار و تأثیر آن بر یادگیری، یادداری و انگیزه پیشرفت. فصلنامه فناوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی، سال پنجم، شماره 4 (پیاپی 20): 32-24.
- فتحی واجارگاه، کورش و شفیع، ناهید (1386). ارزشیابی کیفیت برنامه درسی دانشگاهی (مورد برنامه درسی آموزش بزرگسالان)، فصلنامه مطالعات برنامه درسی، 5(1): 1-26. تهران: مرکز نشر دانشگاهی 29-30.
- فتحی واجارگاه، کورش (1394). اصول و مفاهیم برنامه‌ریزی درسی. تهران: انتشارات بال.
- فردانش، هاشم (1389). مبانی نظری تکنولوژی آموزشی. تهران: سمت.
- فرج‌اللهی، مهران و حقیقی، فهیمه السادات (1390). سنجش بر خط آموزشی راهبردی نوین و امکان‌پذیر برای ارزیابی یادگیری بر خط. یادگیری الکترونیک، شماره چهارم.
- فرج‌اللهی، مهران و ظریف‌صنایعی، ناهید (1388). آموزش مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش عالی. راهبردهای آموزش (راهبردهای آموزش در علوم پزشکی)، دوره 2، شماره 4: 167-171.
- کریمخانلوئی، گیتی؛ موسوی نسب، نورالدین و فیاضی، عارفه (1388). مقایسه میزان موفقیت دانشجویان رشته‌های پزشکی و داروسازی در درس زبان انگلیسی با آموزش مجازی و سنتی. مجله توسعه آموزش در علوم پزشکی، 2: 13-16.
- کریمی، سیدبهاالدین؛ سلطانی، اکبر و نوظهوری، رامین (1393). امکان‌سنجی اجرای آموزش مبتنی بر یادگیری همراه (سیار) در دانشگاه پیام نور. فصلنامه آموزش و ارزشیابی (علوم تربیتی)، دوره 7، شماره 28، 111-125، 125.
- گودرزی، ماندانا و ابراهیم زاده، عیسی (1392). تأثیر آموزش از دور به وسیله سرویس پیام متنی تلفن همراه بر کنترل متابولیک بیماران دیابتی نوع 2 شهر کرج-ایران. افق دانش؛ 19 (4): 224-234.
- مارش، کالی ن جی (1387). پژوهش تلفیقی: سنتز پژوهی، در: شورت، ادموند سی (1387) روش‌شناسی مطالعات برنامه درسی، (ترجمه محمود مهرمحمدی و همکاران). تهران: سمت (اثر اصلی در سال 1991 چاپ شده است).
- محمد شریفی، محمد؛ فتح‌آبادی، جلیل؛ شکری، امید و پاکدامن، شهلا (1398). تجربه آموزش الکترونیکی در نظام آموزشی ایران: فراتحلیل اثربخشی آموزش الکترونیکی در مقایسه با آموزش حضوری. پژوهش در یادگیری آموزشگاهی و مجازی، 7، 1(25): 9-34.
- محمودی، فیروز؛ حبیبی رامیانی، الهه و بابازاده، رعنا (1396). عوامل مؤثر بر پذیرش یادگیری به وسیله موبایل بین

- یارمحمدیان، محمدحسین (1388). اصول برنامه‌ریزی درسی: ماهیت برنامه‌ریزی درسی - مبانی فلسفی، روان‌شناختی و جامعه‌شناختی برنامه. تهران: یادواره کتاب.
- یزدانی، فتانه؛ عباسی، عفت؛ حسنی، محمد و علی عسکری، مجید (1397). طراحی و اعتبارسنجی الگوی برنامه درسی تربیت اجتماعی در دوره متوسطه اول با تاکید بر اسناد بالادستی. فصلنامه پژوهش در یادگیری آموزشگاهی و مجازی. 6، 2(2): 95-117.
- Acker van, R, de Bourdeaudhuij, I, de Martelaer, K, Seghers, J, Kirk, D, Haerens, L. Cardon, G. A. (2011). Framework for physical activity programs within school-community partnerships. *Quest*, 63, 300-320.
- Aviram. M. (2000). Beyond Constructivism: Autonomy-Oriented Education, *Studies in Philosophy and Education*, Vol, 19, Pq465-489.
- Chen, N. Lin, K & Kinshuk, c. (2014). Assessment of e-learning satisfaction from critical incidents perspective. *Proceedings of 6th International Conference on Enterprise Information Systems*, 14-17.
- Dearnley, C., Haigh, J., & Fairhalls, T. (2008). Using mobile technologies assessment and learning in practice settings: A case study. *Journal of Nurse Education in Practice*, 8(3) 197-204.
- El -Gazzar, R .F., Ba'alawy, O., & kholif F.m. (2017). Agent - bace mobile event notification system . *International. Journal of interactive mobile Technologies*. 4(4), 24-30.
- Guidera, S. (2003). College teaching in the virtual classroom: Faculty perceptions of the effectiveness of online instruction. Retrieved from. <http://proquest.umi.com>.
- Jones, R. (2009). Physical ergonomic and mental workload factors of mobilelearning affecting performance of adult distance learners: Student perspective. *Doctoral Dissertation*.
- Kase, W. (2010). A blended Learning supported with web 2.0 technologies, *Procedia Social and Behavioral Sciences*, Vol 2, pp: 2794-2802.
- Khan, B, H. (2017). People, process and product continuum in e-learning p3 model. *Educ Technol*, 44; 33-40.
- Liawa SS, Hatalab M, Huang HM. (2018). Investigating acceptance toward mobile learning to assist in dividual knowledge management: based on activity theory approach. *Computers & Education* 54(2):446-454.
- Lim, C.P & Dennen, V.P. (2018). Mobile computing devices in higher education: Student perspectives on learning with cellphones, smartphones & social media. *Social Sciences Education E-learning*, 21(2)43-56.
- Lunenberg, M. F& Korthagen, A. J. (2003). *Teacher Education and Student-Directed learning*, *Teaching and Teacher Education*, Vol19. PQ29-44.
- Nichols, M. (2003). A theory for e- learning. *Educational technology and Society*, 6(2), 1-10.
- Qu, Y., Wang, C., Liu, F. & Zhang, X. (2008). Blended Learning applying in university Education, Paper presented at International Conference on Hybrid Learning Committee, Hong Kong.
- Rene-corbiel, R. J., &Valdes- corbiel, M.V. (2007). Are you ready for mobile learning? *Dueause Quarterly*, 30(2)51-59
- Wentworth R. J. & Popham A. (2005). Changing learning environments with mobile echnology. Inc. crawford (Eds.), *proceedings of society for information twachnology & teacher education international conference-Chesapeake VA: AACE* 1071-1076.
- Wentworth R. J., & Popham, A. (2005). Changing learning environments with mobile technology. In the *Proc. of Society for Information Technology & Teacher Education Int. conference of Chesapeake* (pp.1071-1076). VA: AACE.
- Williams, K. J., Lee, K. E., Hartig, T., Sargent, L. D., Williams, N. S., & Johnson, K. A. (2019). Conceptualising creativity benefits of nature experience: Attention restoration and mind wandering as complementary processes. *Journal of Environmental Psychology*. 59, 36-45.