

تأثیر آموزش غنی شده با تلفن همراه بر میزان انگیزش پیشرفت تحصیلی، مشارکت و یادگیری دانش آموزان آسیب دیده بینایی

زیبیح الهه اللهی^۱، اسماعیل زارعی زوارکی^۲، پرویز شریفی درآمدی^۳، داریوش نوروزی^۴، علی دلاور^۵

تاریخ دریافت: ۹۴/۹/۱۵

تاریخ پذیرش: ۹۵/۲/۴

چکیده

هدف پژوهش حاضر تعیین تاثیر آموزش غنی شده با تلفن همراه بر میزان انگیزش پیشرفت تحصیلی، مشارکت و یادگیری دانش آموزان آسیب دیده بینایی در درس زبان انگلیسی بود. پژوهش با روش نیمه آزمایشی اجرا شد. جامعه آماری شامل دانش آموزان آسیب دیده بینایی پسر پایه دوم متوسطه در سطح کشور بودند. نمونه پژوهش شامل ۵۲ دانش آموز آسیب دیده بینایی (۲۶ نفر در گروه آزمایش و ۲۶ نفر گروه گواه) بودند که به صورت داوطلبانه در پژوهش شرکت کردند. از پرسشنامه انگیزش پیشرفت تحصیلی، پرسشنامه مشارکت محقق ساخته و آزمون زبان انگلیسی محقق ساخته برای جمع آوری داده ها استفاده شد. نتایج تحلیل کوواریانس نشان داد بین میانگین نمرات یادگیری، انگیزش پیشرفت تحصیلی و مشارکت گروه آزمایش و گواه در مرحله پس آزمون تفاوت معناداری مشاهده می شود و میانگین تعدیل شده نمرات یادگیری در گروه آزمایش، بالاتر از میانگین تعدیل شده نمرات پس آزمون در گروه گواه بود. آموزش غنی شده با تلفن همراه بر افزایش میزان انگیزش پیشرفت تحصیلی، مشارکت و یادگیری دانش آموزان آسیب دیده بینایی در درس زبان انگلیسی تاثیر مثبت دارد. پیشنهاد می شود از تلفن همراه برای غنی سازی آموزش دانش آموزان آسیب دیده بینایی در درس زبان انگلیسی استفاده شود. نتایج پژوهش می تواند نقشه راهی برای طراحان آموزشی، دانشجویان رشته تکنولوژی آموزشی، متخصصان آموزش ویژه و معلمان آموزش ویژه و فراگیر جهت استفاده آموزشی از تلفن همراه باشد.

واژگان کلیدی: تلفن همراه، آسیب دیده بینایی، انگیزش پیشرفت تحصیلی، مشارکت، یادگیری

۱. دانشجوی دکتری رشته تکنولوژی آموزشی دانشگاه علامه طباطبائی z_allahi57@yahoo.com

۲. دانشیار تکنولوژی آموزشی دانشگاه علامه طباطبائی (نویسنده مسؤل) ezaraii@yahoo.com

۳. استاد روان شناسی و آموزش کودکان استثنائی دانشگاه علامه طباطبائی

۴. استادیار تکنولوژی آموزشی دانشگاه علامه طباطبائی

۵. استاد سنجش و اندازه گیری تربیتی دانشگاه علامه طباطبائی

مقدمه

افراد با آسیب بینایی با میزان شیوع تقریباً ۵۵۰۰۰۰ نفر (شریفی درآمدی و مالمیر، ۱۳۹۱) بخش مهمی از جامعه‌ی دانش‌آموزی را تشکیل می‌دهند. یکی از مواردی که در راستای فعالیت‌های آموزشی در دانش‌آموزان آسیب‌دیده بینایی مطرح می‌شود، آموزش صحیح و مناسب به این افراد است. مشکلات بینایی ممکن است بر انگیزش دانش‌آموز و توانایی‌های او برای درگیر شدن فعال در فرایند یادگیری تاثیرگذار باشد (اسپاروهاک و هیلدا، ۲۰۰۷، ترجمه زارعی زوارکی و ولایتی، ۱۳۹۳). مشکلی که در اینجا به‌عنوان یک چالش اساسی جهت نیل به اهداف مذکور برای آموزش دانش‌آموزان با آسیب بینایی مطرح می‌شود، ناکارآمد بودن ابزارها و روش‌های سنتی آموزشی است. به‌منظور آموزش صحیح به دانش‌آموزان آسیب‌دیده بینایی، استفاده از فن‌آوری‌هایی که به بهبود عملکرد آنها کمک کند و با کم و کیف یادگیری آنها تناسب داشته باشد و درنهایت موجب افزایش توانمندی آنها شود، ضرورت دارد (آمیوک^۲، ۲۰۰۵، ترجمه شریفی درآمدی، ۱۳۷۹). یکی از بهترین راه‌حل‌ها برای کاهش این مشکل استفاده از روش‌ها و فناوری‌های نوین و فعال آموزشی است. تلفن همراه یکی از این فناوری‌های توانمند به شمار می‌رود که به‌خوبی توانسته است جایگاه خود را در میان اقشار مختلف جامعه، به‌ویژه دانش‌آموزان آسیب‌دیده بینایی، تثبیت کند.

افراد آسیب‌دیده بینایی برای ابزارهایی ارزش قائل‌اند که به خودمختاری و استقلال آنها کمک می‌کند (کیتینگ، ناگایی، هادر و کوالسکی^۳، ۲۰۰۷) و تلفن همراه به‌راحتی این نیاز را برای آنها برآورده می‌سازد. آنها می‌توانند با این فناوری به‌راحتی با همسالانشان در بقیه شهرها و مدارس ارتباط برقرار کنند، مایحتاجشان را خریداری کنند، با متخصصان و مشاوران ارتباط برقرار کنند و مشکلات آموزشی و شخصی‌شان را برآورده سازند و با این وسیله وابستگی‌شان به افراد بی‌نا را کاهش دهند. این کاهش وابستگی باعث ایجاد انگیزه و عزت‌نفس در آنها می‌شود. درواقع این فناوری باعث می‌شود که فراگیران در مکان‌های گوناگون و در انواع شرایط در دسترس باشند و با یکدیگر تعامل نمایند

-
1. Sparrowhawk & Heald
 2. Amyok
 3. Keating, Nagai, Hadder & Kowalsky

(پراجاپاتی و پاتل^۱، ۲۰۱۴). تکثیر سریع فناوری‌های سیار و در اختیار بودن آن‌ها برای دانش‌آموزان، فرصت‌های جدیدی را در محیط آموزشی به بار آورده است (جلیلی‌فر و مشهدی، ۲۰۱۳). از این رو، مالکیت و استفاده از ابزارهای سیار گسترش زیادی یافته است (جدیک، هانسی، کورسون و کاجیلتای^۲، ۲۰۱۲؛ لی و لینا^۳، ۲۰۱۲؛ محمد، مامات و عیسی^۴، ۲۰۱۲، آلالی و پریئو-بلازکوییز^۵، ۲۰۱۴، کوکولسکا-هولم، شارپلس، میلارد، آرنلندینو-سانچز و اوولوا^۶، ۲۰۰۹، کرامپتون^۷، ۲۰۱۵). به مدد فناوری‌های سیار دسترسی فراگیران به اطلاعات و مواد آموزشی، ضرورتاً به علت موقعیت مکانی‌شان، مختل نمی‌شود. قابلیت‌های بالقوه‌ی فناوری تلفن همراه شامل حضور همیشگی، قیمت پایین و آشنا بودن، دسترسی در همه جا و هر زمان (دروین^۸، ۲۰۰۹)، تعامل، بازی و دسترسی به شبکه‌های اجتماعی از طریق فناوری‌های بی‌سیم (شارپلس، ۲۰۰۰)، عدم نیاز به جابجایی در مکان، حضور اجتماعی و مشارکت با گروه‌های دانش‌آموزی می‌تواند دسترسی فراگیران با آسیب‌بینایی به اطلاعات را دستخوش تحول کرده و تأثیر مشکلاتی که از گذشته در محیط‌های آموزشی متعارف شایع بوده‌اند را کاهش داده یا از بین ببرد.

دانش‌آموزان آسیب‌دیده‌ی بینایی در فعالیت‌های مشارکتی دچار مشکل هستند؛ زیرا نابینایی مانع مشارکت اجتماعی می‌شود (کیتینگ و همکاران، ۲۰۰۷). از طرفی مشارکت، نقش کلیدی را در طراحی فعالیت‌های یادگیری سیار ایفا می‌کند (ریو و پارسونز^۹، ۲۰۰۹، ترجمه زارعی زوارکی و همکاران، ۱۳۹۵). کف^{۱۰} (۲۰۰۲)، به نقل از شریفی‌درآمدی، (۱۳۹۰) به بررسی ۳۱۶ نوجوان آسیب‌دیده‌ی بینایی پرداخت و بیان داشت که نوجوانان آسیب‌دیده‌ی بینایی شبکه‌های اجتماعی کوچک‌تری نسبت به همسالان خود تشکیل داده بودند. یکی از قابلیت‌هایی که تلفن همراه برای دانش‌آموزان آسیب‌دیده‌ی بینایی به ارمغان

-
1. Patel & Patel
 2. Gedik, Hanci, Kursun & Cagiltay
 3. Li & Leina
 4. Mohammad, Mamat & Isa
 5. Ally & Prieto-Blazquez
 6. Kukulska-Hulme, Sharples, Milrad, Arnedillo-Sánchez & Vavoula
 7. Crompton
 8. Druin
 9. Ryu & Parsons
 10. Kef

آورده است افزایش انگیزش و توان مشارکت این دانش‌آموزان در فعالیت‌های درسی با سایر دانش‌آموزان است. ابزارهای سیار که حاوی محتوای یادگیری‌اند، می‌توانند با تأمین هر نوع اطلاعات در هر زمان و مکان موردنیاز از یادگیری اثربخش حمایت نمایند (مارتین و ارتزبرگر^۱، ۲۰۱۳)، فرصت‌های یادگیری مشارکتی ایجاد کنند (چانگ^۲، ۲۰۱۵) و فرصت‌تغییراتی شامل تمرکز بر یادگیری بر اساس آموزش دانش‌آموز محور، مشارکتی، توسعه‌ی مهارت، تفکر سطح بالا و یادگیری برای زندگی ایجاد می‌کند (آلوارز، آلا رکن و ناسبام^۳، ۲۰۱۱). از این رو می‌توان از این ظرفیت ابزارهای سیار و به‌ویژه تلفن همراه برای افزایش میزان انگیزش پیشرفت تحصیلی و مشارکت دانش‌آموزان با آسیب‌بینایی در فعالیت‌های آموزشی استفاده کرد.

یادگیری سیار فعالیتی است که ذاتاً برای دانش‌آموزان انگیزه‌بخش است؛ زیرا به آن‌ها کنترل بر روی اهداف یادگیری، تملک، لذت، ارتباط، یادگیری در شرایط و تداوم زمینه‌ها را فراهم می‌کند (لوریلارد^۴، ۲۰۰۷). روبلیر و دوئرینگ^۵ (۲۰۱۰) معتقدند ادغام فناوری‌های جدید به نحوی که برای دانش‌آموزان معنادار بوده و با انگیزه‌ها و اهداف آن‌ها همسو باشد، برای یادگیری انگیزه‌ی بیشتری ایجاد می‌کند. به عبارتی، برای تضمین دسترسی کامل به فناوری‌های جدید ارتباطی، نیازمندی‌های افراد با آسیب‌بینایی باید درک شود (کیتینگ و همکاران، ۲۰۰۷) و بهترین انتخاب برای این هدف، هماهنگ‌سازی فناوری‌ها است (زارعی زوارکی و جعفرخانی، ۱۳۹۱). چون اصول طراحی آموزشی که در توسعه‌ی محتوای چندرسانه‌ای به کار بسته می‌شوند برای تدوین محتوای فناوری‌های سیار مناسب نیستند (سانگ و مایر^۶، ۲۰۱۳)، بنابراین، تطبیق‌سازی فناوری‌ها جهت استفاده‌ی مناسب به طراحی مجدد برنامه‌ها نیاز دارد (اسپاروهاک و هیلد، ۲۰۰۷، ترجمه زارعی زوارکی و ولایتی، ۱۳۹۳). دستیابی به این هدف نیازمند انجام پژوهش‌های گوناگون در این زمینه است تا بهترین شیوه‌ها برای ادغام درست این فناوری‌ها در آموزش دانش‌آموزان آسیب‌دیده بینایی پیشنهاد شود.

-
1. Ertzberger
 2. Chuang
 3. Alvarez Alarcon, Nussbaum
 4. Laurillard
 5. Roblyer and Doering
 6. Sung & Mayer

یافته‌های پژوهشی اثربخشی آموزش از طریق فناوری‌های سیار را نشان داده‌اند. نتایج پژوهش عابدینی و مختاری (۱۳۹۴) نشان دهنده نقش واسطه‌ای استفاده آموزشی از تلفن همراه در ارتباط بین انواع کمک‌طلبی و عملکرد در زبان انگلیسی بود. همچنین مشاهده شده انواع کمک‌طلبی نقشی واسطه‌ای در ارتباط با انگیزش پیشرفت در زبان انگلیسی و استفاده آموزشی از تلفن همراه دارد. پژوهش سارانی و آیتی (۱۳۹۳)، در مورد تأثیر استفاده از تلفن همراه (پیام کوتاه) بر یادگیری واژگان زبان انگلیسی و نگرش دانشجویان بیان‌گر آن بود که روش آموزش با کمک تلفن همراه با استفاده از پیام کوتاه تأثیر بیشتری بر یادگیری دانشجویان در یادگیری واژگان زبان انگلیسی داشته است. همچنین، عطادخت، حمیدی‌فر و محمدی (۱۳۹۲) نشان دادند میزان استفاده از تلفن همراه در بین دانش‌آموزان دبیرستانی نسبتاً بالاست (۸۸/۷ درصد) و این میزان در دانش‌آموزان پسر (۹۸/۴ درصد) بیشتر از دختران (۸۱/۷ درصد) است. افزون بر این، بین انگیزش پیشرفت دانش‌آموزان استفاده‌کننده از تلفن همراه و دانش‌آموزانی که استفاده نمی‌کردند، تفاوت معناداری وجود داشت. حسین، الهایسونی، محمد و فخرالدین^۱ (۲۰۱۵) یک پژوهش موردی در زمینه تأثیر یادگیری سیار برای دانش‌آموزان ناینبایی که از برنامه‌های کاربردی تلفن همراه با صفحه نمایش لمسی استفاده می‌کنند، انجام دادند. نتایج این پژوهش نشان داد اغلب دانش‌آموزانی که مواد آموزشی دوره را از طریق یوتیوب (با برنامه اندروید) دریافت کرده بودند، میزان یادگیری‌شان به‌خوبی گروهی بود که مواد آموزشی را از طریق بریل دریافت کرده بودند. همچنین، سوانتاراتیپ و اوراویواتناکول^۲ (۲۰۱۵) پژوهشی با عنوان استفاده از تمرینات با کمک تلفن همراه جهت حمایت از مهارت یادگیری واژگانی دانش‌آموزان انجام دادند. نتایج این پژوهش نشان داد که یادگیری واژگان توسط دانش‌آموزان گروه آزمایش نسبت به گروه گواه بهتر بود. گروه آزمایش نسبت به گروه گواه، واژگان را بهتر یاد می‌گرفتند. در پژوهشی دیگر، طالب، احمدی و موسوی^۳ (۲۰۱۵) به بررسی تأثیر یادگیری سیار بر یادگیری ریاضیات پرداختند. نتایج پژوهش آنها نشان داد از نظر معلمان، یادگیری سیار باعث افزایش انگیزه‌ی دانش‌آموزان نسبت به ریاضیات می‌شود. همچنین رابطه‌ی مثبت و معناداری بین استفاده از یادگیری سیار و مشارکت

1. Hussein, AlHaisoni, Mohammed, & Fakrudeen
2. Suwantarathip & Orawiwatnakul
3. Taleb, Ahmadi, & Musavi

دانش آموزان در یادگیری ریاضیات وجود دارد. همچنین، در یک پژوهش لین^۱ (۲۰۱۴) اثربخشی برنامه گسترده خواندن انگلیسی به کمک ابزارهای سیار را بررسی کرد. در این پژوهش که مقایسه‌ای بین یادگیری آنلاین از طریق تبلت با کامپیوترهای شخصی انجام گرفت، نتایج نشان داد که نه تنها گروهی که از تبلت استفاده می‌کردند عملکرد بهتری نشان دادند؛ بلکه احساس لذت بیشتری نیز از یادگیری‌شان نسبت به گروه کامپیوتر شخصی داشتند. در پژوهشی دیگر، گاره رو، اکا و کلازو^۲ (۲۰۱۱) پژوهشی با عنوان استفاده از ابزارهای یادگیری سیار برای افزایش مهارت‌های گرامر انجام دادند. آن‌ها ضمن تأکید بر سودمندی ابزارهای سیار در یادگیری، به این نتایج دست یافتند که ابزارهای سیار سبب بهبود مهارت‌های گرامری و سایر مهارت‌های زبانی بیش از ۷۰ درصد دانش‌آموزان می‌شود. بررسی شواهد پژوهشی نشان‌دهنده این است که با وجود کارایی‌هایی که تلفن همراه می‌تواند برای دانش‌آموزان آسیب‌دیده بینایی داشته باشد، بیشتر پژوهش‌هایی که تا کنون انجام شده است، تاثیر فناوری‌های سیار و به‌ویژه تلفن همراه را برای دانش‌آموزان عادی بررسی کرده‌اند و از انجام پژوهش در مورد جامعه‌ی آسیب‌دیده بینایی غفلت کرده‌اند. درواقع، پژوهشی در مورد تاثیر فناوری‌های سیار بر یادگیری، انگیزش پیشرفت تحصیلی و مشارکت دانش‌آموزان دارای آسیب بینایی انجام نشده است؛ بنابراین، پژوهش حاضر به دنبال پاسخگویی به این پرسش اساسی بود که آموزش با کمک فناوری تلفن همراه بر میزان انگیزش پیشرفت تحصیلی، مشارکت و یادگیری دانش‌آموزان آسیب‌دیده بینایی در درس زبان انگلیسی چه تاثیری دارد؟

روش پژوهش

روش پژوهش حاضر نیمه‌آزمایشی بود که در آن از طرح پیش‌آزمون پس‌آزمون با گروه گواه استفاده شد. جامعه‌ی آماری پژوهش شامل تمامی دانش‌آموزان آسیب‌دیده بینایی پسر پایه دوم متوسطه کشور به تعداد ۱۴۲ نفر (طبق آمار اخذ شده از سازمان آموزش و پرورش استثنایی کشور) بودند که در سال تحصیلی ۹۵-۱۳۹۴ مشغول به تحصیل بودند. نمونه‌ی پژوهش را تعداد ۵۲ دانش‌آموز آسیب‌دیده بینایی (۲۶ نفر در گروه آزمایش و ۲۶

1. Lin

2. Guerrero, Ochoa & Collazos

نفر گروه گواه) که داوطلب شرکت در آزمایش بودند و تلفن همراه (با سیستم اندروید، یا بالاتر) داشتند، تشکیل دادند. ملاک ورود برای نمونه‌ها وجود آسیب بینایی، دسترسی به تلفن همراه یا تبلت با سیستم اندروید، پایه دوم متوسطه (دوره دوم) و داوطلب بودن برای شرکت در آزمایش بود و ملاک‌های خروج نمونه‌ها از فرایند آزمایش، عدم گرایش به شرکت در آزمایش به هر دلیل، از دست دادن تلفن همراه یا تبلت در طول دوره مداخله و غیبت بیش از سه جلسه در گروه بود. پژوهشگر از دانش‌آموزان برای شرکت در طرح پژوهشی خود دعوت به همکاری نمود. در این پژوهش ابتدا ۶۰ دانش‌آموز آسیب‌دیده بینایی داوطلب شده بودند که به علت افت تعداد ۸ نفر از ادامه همکاری سرباز زدند و به ناچار با توجه به عدم امکان جایگزینی در اواسط طرح، با همان ۵۲ شرکت‌کننده باقیمانده پژوهش ادامه یافت. در پژوهش حاضر امکان استفاده از نمونه‌گیری تصادفی وجود نداشت؛ زیرا حتی اگر پژوهشگر نمونه را به صورت تصادفی انتخاب می‌کرد به ندرت می‌توانست همکاری تمام آزمودنی‌ها را جلب کند. بدین دلیل که برخی از افرادی که به صورت تصادفی انتخاب می‌شدند الزاماً حاضر به همکاری در انجام پژوهش نبودند یا ممکن بود دسترسی به تلفن همراه نداشته باشند. همچنین، به دلیل پراکندگی جغرافیایی جامعه‌ی آماری، دسترسی به بعضی از نمونه‌ها امکان‌پذیر نبود؛ بنابراین استان‌هایی انتخاب شدند که تعداد دانش‌آموزان آن از سه نفر به بالا بود و دانش‌آموزان دسترسی به تلفن همراه داشتند. پس از مشخص شدن حجم نمونه، شرکت‌کنندگان به صورت تصادفی در گروه‌های آزمایش و گواه (دو گروه ۲۶ نفری) قرار داده شدند.

برای جمع‌آوری داده‌ها از پرسشنامه انگیزش پیشرفت تحصیلی، پرسشنامه مشارکت و آزمون یادگیری درس زبان انگلیسی استفاده شد که در ادامه به توصیف هر یک از این ابزارها می‌پردازیم.

پرسشنامه انگیزش پیشرفت تحصیلی: ابزار اندازه‌گیری انگیزش پیشرفت تحصیلی، پرسشنامه انگیزش تحصیلی عبدخدایی بود که در سال ۱۳۸۷ برگرفته از هشت نظریه انگیزش در آموزش و پرورش (نیاز پیشرفت، انتظار-ارزش، هدف‌گرایی، انگیزش توانش، خود‌ارزشی، خودکارآمدی اسنادی و انگیزش درونی-بیرونی) ساخته شده است. این پرسشنامه ۵۳ سؤال دارد و بر روی نمونه ۱۱۲۲ نفری از دانش‌آموزان پسر شاغل به تحصیل در مقطع متوسطه دبیرستان‌های دولتی نواحی هفت‌گانه مشهد اعتباریابی و هنجاریابی شده

است. این پرسشنامه دارای ۷ مؤلفه‌ی نیاز پیشرفت، انتظار-ارزش، هدف‌گرایی، انگیزش توانش، خودارزشی و خودکارآمدی اسنادی است. حداقل امتیاز ممکن ۵۳ و حداکثر ۲۱۲ خواهد بود. نمره بین ۵۳ تا ۱۰۶ انگیزش تحصیلی پایین است. نمره بین ۱۰۶ تا ۱۳۲ انگیزش تحصیلی متوسط است. نمره بالاتر از ۱۳۲ انگیزش تحصیلی بالا است. در پژوهش نیکبخت و همکاران (۱۳۹۳) پایایی این پرسشنامه با آلفای کرونباخ ۰/۹۱ و با استفاده از بازآزمایی ۸۸٪ به دست آمد. روایی محتوایی با بررسی عبارت‌های مقیاس به‌وسیله چندین متخصص روانشناسی و روان‌سنجی مورد تأیید قرار گرفته است.

پرسشنامه مشارکت: برای اندازه‌گیری میزان مشارکت دانش‌آموزان، از پرسشنامه یادگیری مشارکتی محقق ساخته استفاده شد. این پرسشنامه دارای ۵ مؤلفه (به اشتراک‌گذاری دانش، پویایی گروهی، انجام کار بر روی پروژه، بازخورد و تشویق) با مقیاس پنج درجه‌ای لیکرت ساخته شد و دارای ۳۲ گویه است. محقق پرسشنامه را با الگوگیری از پرسشنامه مقیمی و رمضان (۱۳۹۲) طراحی کرده است. این پرسشنامه شامل ۱۳ سؤال و سه مؤلفه (پویایی‌های گروهی، انجام کار بر روی پروژه و بازخورد) با مقیاس پنج درجه‌ای لیکرت است. مقیمی و رمضان (۱۳۹۲) در پژوهش خود ضریب پایانی این آزمون را با استفاده از آلفای کرونباخ ۰/۸۶ گزارش کرده‌اند. در پژوهش حاضر روایی محتوایی این مقیاس به‌وسیله چندین متخصص تأیید شده و روایی ملاکی ۰/۵۸ به دست آمد. پایایی این پرسشنامه با آلفای کرونباخ ۰/۸۳ گزارش شده است.

آزمون یادگیری درس زبان انگلیسی: برای اندازه‌گیری میزان یادگیری دانش‌آموزان آسیب‌دیده بینایی، با توجه به موضوع درس از آزمون محقق ساخته جهت اجرای پیش‌آزمون و پس‌آزمون استفاده شد. این آزمون شامل ۳۰ سؤال چهارگزینه‌ای بود که سؤالات آن از لحاظ محتوایی توسط ۵ نفر از دبیران پایه دوم متوسطه تأیید شد. پایایی این آزمون با استفاده از آلفای کرونباخ ۰/۸۹ و روایی ملاکی ۰/۶۳ به دست آمد.

جهت اجرای برنامه آموزشی و گردآوری داده‌ها ابتدا مجوزهای لازم از اداره آموزش و پرورش گرفته شد. سپس پرسشنامه‌های پیش‌آزمون انگیزش پیشرفت تحصیلی، مشارکت و آزمون یادگیری در یک بازه‌ی زمانی چهار روزه بین گروه آزمایش و گواه اجرا شدند. دلیل اجرای پرسشنامه‌های پیش‌آزمون در چهار روز این بود که به دلیل پراکندگی نمونه‌ی پژوهش در استان‌های مختلف، دسترسی همزمان به تمامی نمونه‌های

پژوهش، برای پژوهشگر امکان پذیر نبود. پس از اجرای پیش‌آزمون و جمع‌آوری داده‌های اولیه، هر دو گروه، درس ششم زبان انگلیسی دوم متوسطه (دوره دوم) را به شیوه معمول در کلاس‌های درسی‌شان آموزش دیدند. پس از آن، گروه آزمایش فعالیت‌های آموزشی تکمیلی (جدول ۱) را به صورت غیر حضوری در برنامه‌های همزمان برخط از مکان خودشان (شهرهای مختلف) از طریق شبکه مجازی واتس‌آپ^۱ دریافت کردند و گروه گواه همان برنامه‌ها را به صورت فایل‌های صوتی دریافت نمودند ولی در جلسات تمرین برخط شرکت نمی‌کردند. دلیل انتخاب واتس‌آپ، این بود که برنامه‌های گویاساز برای افراد با آسیب بینایی (Talkback برای زبان انگلیسی و Espeak برای زبان فارسی) بر روی این شبکه قابل اجرا بودند و شبکه‌های مجازی دیگر این امکان را نداشتند. فایل‌های صوتی شامل تمامی مطالب موردنیاز برای یادگیری درس شامل لغات، نکات گرامری، متن درس و تمرینات بود که توسط دو نفر از دبیران این پایه تحصیلی سازماندهی و گویا شدند. برنامه آموزشی برای گروه آزمایش در ۱۶ جلسه‌ی یک ساعته با روش مشارکتی و پرسش و پاسخ از نیمه‌ی بهمن ماه تا نیمه‌ی اسفندماه ۱۳۹۴ اجرا شد. این تاریخ به این دلیل انتخاب شد که با بودجه‌بندی کتاب درسی هماهنگی داشته باشد. از این جلسات، تعداد ۴ جلسه برای آموزش بخش‌های مختلف دروس (درک مطلب، لغات جدید، گرامر و تمرینات درس) و ۱۲ جلسه برای تمرین، مشارکت و پرسش و پاسخ در نظر گرفته شد. به این صورت که ابتدا برنامه کلاسی برای دانش‌آموزان مشخص و اعلام شد. یک شب قبل از هر جلسه، فایل‌های آموزشی صوتی و تکالیف به پروفایل خصوصی هر فرد و همچنین محیط عمومی دوره ارسال می‌شد و شب بعد (تعیین شده برای جلسه) گروه‌ها در فضای عمومی دوره به صورت آنلاین و همزمان روی تکالیف به بحث و تبادل نظر و پرسش و پاسخ می‌پرداختند و کارهای گروهی را گزارش می‌کردند. برنامه جلسات در جدول ۱ خلاصه شده است.

جدول ۱. برنامه‌ی مداخله‌ای آموزش غنی‌شده از طریق تلفن همراه برای افراد با آسیب بینایی

جلسات	محتوا	فعالیت آموزش	فعالیت یادگیری	روش
هفته اول: چهار جلسه یک ساعته	New words	فعالیت پیش آموزش، آموزش تلفظ صحیح لغات، جمله‌سازی با لغات، کاربرد صحیح در جمله	گوش دادن فعال، تلفظ لغات، کاربرد در جمله، جمله‌سازی، بحث و مشارکت گروهی به صورت نوشتاری و گفتاری، گزارش فعالیت‌های مشارکتی در گروه	مشارکتی و پرسش و پاسخ
هفته دوم: چهار جلسه یک ساعته	reading	فعالیت پیش آموزش، آموزش مهارت خواندن متن، پرسش از مباحث قبلی	گوش دادن فعال، مکالمه با همکلاسی‌ها، خواندن متن بخش‌بندی شده و ارسال صدا در گروه، بحث و مشارکت گروهی، گزارش فعالیت‌های مشارکتی در گروه	مشارکتی و پرسش و پاسخ
هفته سوم: چهار جلسه یک ساعته	grammar	فعالیت پیش آموزش، آموزش و تمرین گرامر، پرسش از مباحث قبلی	گوش دادن و مکالمه، کاربرد نکات گرامری در متن، بحث و پرسش و پاسخ، گزارش فعالیت‌های مشارکتی در گروه	مشارکتی و پرسش و پاسخ
هفته چهارم: چهار جلسه یک ساعته	practice	فعالیت پیش آموزش، ارائه تمرینات به گروه‌ها، رفع مشکل، پرسش از مباحث قبلی	گوش دادن و مکالمه، حل تمرینات ارائه شده در گروه، گزارش فعالیت‌های مشارکتی در گروه	مشارکتی و پرسش و پاسخ

یک روز پس از آخرین جلسه (شانزدهم) توسط پژوهشگر و معلمان رابط استان‌ها، گروه‌ها به صورت حضوری به پرسشنامه‌های پس‌آزمون و آزمون یادگیری پاسخ دادند. داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از نرم‌افزار SPSS تحلیل شد.

یافته‌های پژوهش

میانگین و انحراف معیار سن گروه آزمایش و گواه در جدول ۲ ارائه شده است.

جدول ۲. میانگین و انحراف معیار سن به تفکیک گروه

گروه	میانگین	انحراف معیار	کمترین مقدار	بیشترین مقدار
گواه	۱۶/۷۳	۰/۸۷	۱۵	۱۹
آزمایش	۱۶/۹۶	۰/۶۶	۱۶	۱۸

جدول ۲ نشان می‌دهد که میانگین سنی گروه گواه ۱۶/۷۳ و میانگین سنی گروه آزمایش ۱۶/۹۶ است؛ بنابراین دو گروه از لحاظ سنی تفاوتی با یکدیگر ندارند.

جدول ۳. وضعیت بینایی دانش‌آموزان شرکت‌کننده در پژوهش بر حسب گروه

گروه	وضعیت بینایی	فراوانی	درصد	درصد تجمعی
گواه	خفیف	۱۰	۳۸/۵	۳۸/۵
	شدید	۱۶	۶۱/۵	۱۰۰
آزمایش	خفیف	۸	۳۰/۸	۳۰/۸
	شدید	۱۸	۶۹/۲	۱۰۰

جدول ۳ نشان می‌دهد که از مجموع ۲۶ دانش‌آموز گروه گواه ۱۰ نفر (۳۸/۵ درصد) دارای بینایی کافی و ۱۶ نفر (۶۱/۵ درصد) دارای بینایی شدید بوده‌اند. همچنین از مجموع ۲۶ دانش‌آموز گروه آزمایش ۸ نفر (۳۰/۸ درصد) دارای بینایی کافی و ۱۸ نفر (۶۹/۲ درصد) دارای بینایی شدید بوده‌اند.

جدول ۴. وضعیت اقتصادی خانواده‌های دانش‌آموزان شرکت‌کننده در پژوهش بر حسب گروه

گروه	وضعیت اقتصادی	فراوانی	درصد	درصد تجمعی
گواه	ضعیف	۷	۲۶/۹	۲۶/۹
	متوسط	۱۸	۶۹/۲	۹۶/۲
	خوب	۱	۳/۸	۱۰۰
آزمایش	ضعیف	۸	۳۰/۸	۳۰/۸
	متوسط	۱۶	۶۱/۵	۹۲/۳

خوب	۲	۷/۷	۱۰۰
جدول ۴ نشان می‌دهد که از مجموع ۲۶ دانش‌آموز شرکت‌کننده در پژوهش در گروه گواه، ۷ نفر (۲۶/۹ درصد) دارای وضعیت اقتصادی ضعیف، ۱۸ نفر (۶۹/۲ درصد) دارای وضعیت اقتصادی متوسط و ۱ نفر (۳/۸ درصد) دارای وضعیت اقتصادی خوب بوده‌اند. همچنین از مجموع ۲۶ دانش‌آموز شرکت‌کننده در پژوهش در گروه آزمایش، ۸ نفر (۳۰/۸ درصد) دارای وضعیت اقتصادی ضعیف، ۱۶ نفر (۶۱/۵ درصد) دارای وضعیت اقتصادی متوسط و ۲ نفر (۷/۷ درصد) دارای وضعیت اقتصادی خوب بوده‌اند.			

جدول ۵. میانگین و انحراف معیار انگیزش پیشرفت تحصیلی، مشارکت و یادگیری در گروه‌ها

متغیر	گروه	پیش‌آزمون		پس‌آزمون	
		میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار
انگیزش پیشرفت تحصیلی	آزمایش	۱۳۸/۸۸	۶/۴۶	۱۵۱/۳۵	۸/۸۱
	گواه	۱۴۵/۳۵	۷/۱۷	۱۴۷/۱۹	۷/۴۲
مشارکت	آزمایش	۹۷/۳۱	۸/۷۸	۱۳۶/۶۵	۱۳/۲۷
	گواه	۹۳/۰۸	۵/۲۱	۹۵/۳۵	۸/۶۹
یادگیری	آزمایش	۱۵/۲۳	۲/۹۲	۳۵	۳/۲
	گواه	۱۴/۳۵	۳/۸۷	۱۵/۱۹	۵/۰۴

جدول ۵ نشان می‌دهد که با توجه به میانگین متغیر انگیزش پیشرفت تحصیلی در گروه آزمایش در پیش‌آزمون (۱۳۸/۸۸) و پس‌آزمون (۱۵۱/۳۵) و همچنین میانگین متغیر انگیزش پیشرفت تحصیلی در گروه گواه در پیش‌آزمون (۱۴۵/۳۵) و پس‌آزمون (۱۴۷/۱۹)، مشخص می‌شود که میانگین نمرات متغیر انگیزش پیشرفت تحصیلی در گروه آزمایش نسبت به گروه گواه در پس‌آزمون، افزایش داشته است. همچنین، با توجه به میانگین متغیر مشارکت در گروه آزمایش در پیش‌آزمون (۹۷/۳۱) و در پس‌آزمون (۱۳۶/۶۵) و میانگین متغیر مشارکت در گروه گواه در پیش‌آزمون (۹۳/۰۸) و در پس‌آزمون (۹۵/۳۵) مشخص می‌شود که میانگین نمرات متغیر مشارکت در گروه آزمایش

نسبت به گروه گواه در پس‌آزمون، افزایش داشته است. با توجه به میانگین متغیر یادگیری در گروه آزمایش در پیش‌آزمون (۱۵/۲۳) و در پس‌آزمون (۳۵/۰۰) و میانگین متغیر یادگیری در گروه گواه در پیش‌آزمون (۱۴/۳۵) و در پس‌آزمون (۱۵/۱۹)، مشخص می‌شود که میانگین نمرات متغیر یادگیری در گروه آزمایش نسبت به گروه گواه در پس‌آزمون، افزایش داشته است.

به‌منظور بررسی فرضیه طبیعی بودن توزیع نمرات در متغیر وابسته انگیزش پیشرفت تحصیلی، مشارکت و یادگیری از آزمون آماری شاپیرو-ویلک استفاده شد. با توجه به سطح معناداری مشاهده شده‌ی آزمون، توزیع نمرات در متغیرهای وابسته انگیزش پیشرفت تحصیلی در پیش‌آزمون ($p=0.89$) و در پس‌آزمون ($p=0.5$) و متغیر یادگیری در پیش‌آزمون ($p=0.65$) و در پس‌آزمون ($p=0.06$) دارای توزیع طبیعی هستند. همچنین نمرات در پیش‌آزمون متغیر مشارکت ($p=0.66$) دارای توزیع طبیعی هستند؛ اما نمرات متغیر مشارکت در پس‌آزمون ($p=0.04$) دارای توزیع طبیعی نیستند. باید توجه داشت که تحلیل کوواریانس نسبت به عدم رعایت این مفروضه مقاوم است. مفروضه همگنی واریانس‌ها از طریق آزمون لوین بررسی شد و با توجه به سطح معناداری مشاهده شده آزمون برای هر سه متغیر پیش‌آزمون انگیزش پیشرفت تحصیلی ($P=0.48$) و پس‌آزمون انگیزش پیشرفت تحصیلی ($p=0.83$)، پیش‌آزمون مشارکت ($p=0.06$) و پس‌آزمون مشارکت ($p=0.07$)، پیش‌آزمون یادگیری ($p=0.09$) و پس‌آزمون یادگیری ($p=0.07$) بیشتر از ۰/۰۵ است و می‌توان گفت واریانس گروه‌ها از تجانس برخوردار است؛ بنابراین فرض همگنی واریانس‌ها در پیش‌آزمون و پس‌آزمون متغیرهای انگیزش پیشرفت تحصیلی، مشارکت و یادگیری رعایت شده است.

مفروضه همگنی شیب رگرسیون بررسی و نتایج نشان داد در متغیرهای پیش‌آزمون انگیزش پیشرفت تحصیلی ($F(0.05), df=2 = 10.49$)، مشارکت ($F(0.05), df=2 = 169.45$)، یادگیری ($F(0.05), df=2 = 146.59$) و آموزش غنی‌شده با تلفن همراه، فرض همگنی شیب رگرسیون برقرار است؛ بنابراین همه پیش‌فرض‌های لازم و ضروری برای انجام آزمون تحلیل کوواریانس رعایت شده‌اند. در ادامه فرضیه‌های پژوهش با آزمون تحلیل کوواریانس آزمون می‌شوند.

جدول ۶. تحلیل کوواریانس انگیزش پیشرفت تحصیلی دو گروه

منبع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	ضریب F	سطح معناداری	مربع اتا	توان آزمون
پیش آزمون	۸۷۷/۳۴	۱	۸۷۷/۳۴	۱۷/۶۲	۰/۰۰۰۱	۰/۲۶	۰/۹۸
گروه	۶۹۵/۱۳	۱	۶۹۵/۱۳	۱۳/۹۶	۰/۰۰۰۱	۰/۲۲	۰/۹۶
خطا	۲۴۴۰/۵۸	۴۹	۴۹/۸				
کل	۱۱۶۲۱۷۰	۵۲					

تحلیل‌های انجام شده نشان داد بین میانگین نمرات انگیزش پیشرفت تحصیلی دو گروه در مرحله پس آزمون، پس از حذف اثر پیش آزمون (میانگین تعدیل شده) با میانگین بالاتر نمرات پس آزمون انگیزش پیشرفت تحصیلی گروه آزمایش ($M=153.33$) در مقایسه با گروه گواه ($M=145.2$) تفاوت معناداری مشاهده می‌شود ($p < 0.001$). جدول ۶ نشان می‌دهد اندازه اثر آموزش ۰/۲۲ بوده است. توان آماری آزمون ۰/۹۶ و سطح معناداری مطلوب ($p < 0.001$)، دقت بالای آزمون و کفایت حجم نمونه را نشان می‌دهد. با توجه به این که نتایج آزمون نشان داد که نمرات گروه آزمایش در پس آزمون انگیزش پیشرفت تحصیلی به طور معناداری نسبت به گروه گواه افزایش یافته است. می‌توان ادعا نمود که در چارچوب محدودیت‌های طرح آزمایشی، آموزش غنی شده با تلفن همراه بر افزایش انگیزش پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان آسیب‌دیده بینایی در درس زبان انگلیسی تاثیر داشته است و این فرضیه تأیید می‌شود.

جدول ۷. تحلیل کوواریانس مشارکت دو گروه

منبع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	ضریب F	سطح معناداری	مربع اتا	توان آزمون
پیش آزمون	۲۲۳۸/۸	۱	۲۲۳۸/۸	۲۷/۰۸	۰/۰۰۱	۰/۳۶	۰/۹۹
گروه	۱۶۶۸۲/۷۵	۱	۱۶۶۸۲/۷۵	۲۰۱/۷۹	۰/۰۰۱	۰/۸	۱/۰۰
خطا	۴۰۵۰/۹۶	۴۹	۸۲/۶۷				
کل	۷۲۸۱۸۴	۵۲					

تحلیل‌های انجام شده نشان داد بین میانگین نمرات مشارکت دو گروه در مرحله پس‌آزمون، پس از حذف اثر پیش‌آزمون (میانگین تعدیل شده) با میانگین بالاتر نمرات پس‌آزمون مشارکت گروه آزمایش ($M=134.69$) در مقایسه با گروه گواه ($M=97.3$) تفاوت معناداری مشاهده می‌شود ($p < 0.001$). مطابق جدول ۷ اندازه اثر آموزش ۰/۸ بوده است. توان آماری آزمون ۱/۰ و سطح معناداری مطلوب ($p < 0.001$)، دقت بالای آزمون و کفایت حجم نمونه را نشان می‌دهد. با توجه به اینکه نتایج آزمون نشان داد که نمرات گروه آزمایش در پس‌آزمون مشارکت به‌طور معناداری نسبت به گروه گواه افزایش یافته است، می‌توان ادعا نمود که در چارچوب محدودیت‌های طرح آزمایشی، آموزش غنی شده با تلفن همراه بر افزایش مشارکت دانش‌آموزان آسیب‌دیده بینایی در درس زبان انگلیسی تأثیر داشته است و این فرضیه تأیید می‌شود.

جدول ۸. تحلیل کوواریانس یادگیری دو گروه در مرحله پس‌آزمون

منبع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	ضریب F	سطح معناداری	مربع اتا	توان آزمون
پیش‌آزمون	۴۱۴/۸۶	۱	۴۱۴/۸۶	۴۲/۷۸	۰/۰۰۱	۰/۴۷	۱/۰۰
گروه	۴۶۴۳/۹۷	۱	۴۶۴۳/۹۷	۴۷۸/۸۸	۰/۰۰۱	۰/۹	۱/۰۰
خطا	۴۷۵/۱۸	۴۹	۹/۷				
کل	۳۸۷۴۱	۵۲					

تحلیل‌های انجام شده نشان داد بین میانگین نمرات یادگیری دو گروه در مرحله پس‌آزمون، پس از حذف اثر پیش‌آزمون (میانگین تعدیل شده) با میانگین بالاتر نمرات پس‌آزمون یادگیری گروه آزمایش ($M=34.63$) در مقایسه با گروه گواه ($M=15.56$) تفاوت معناداری مشاهده می‌شود ($p < 0.001$). جدول ۸ نشان می‌دهد اندازه اثر آموزش ۰/۹ بوده است. توان آماری آزمون ۱/۰ و سطح معناداری مطلوب ($p < 0.001$)، دقت بالای آزمون و کفایت حجم نمونه را نشان می‌دهد. با توجه به اینکه نتایج آزمون نشان داد که نمرات گروه آزمایش در پس‌آزمون یادگیری به‌طور معناداری نسبت به گروه گواه افزایش یافته است، می‌توان ادعا نمود که در چارچوب محدودیت‌های طرح آزمایشی،

آموزش غنی‌شده با تلفن همراه بر افزایش یادگیری دانش‌آموزان آسیب‌دیده بینایی در درس زبان انگلیسی تاثیر داشته است و این فرضیه تأیید می‌شود.

بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف تعیین تاثیر آموزش غنی‌شده با تلفن همراه بر میزان انگیزش پیشرفت تحصیلی، مشارکت و یادگیری دانش‌آموزان آسیب‌دیده بینایی مقطع دوم متوسطه (دوره دوم) در درس زبان انگلیسی در سطح کشور اجرا شد. نتایج به دست آمده از تحلیل داده‌ها نشان داد آموزش غنی‌شده با تلفن همراه بر میزان انگیزش پیشرفت تحصیلی، مشارکت و یادگیری دانش‌آموزان آسیب‌دیده بینایی تاثیر مثبت دارد.

نتیجه‌ی به دست آمده از فرضیه اول نشان داد که آموزش غنی‌شده با تلفن همراه بر افزایش انگیزش پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان آسیب‌دیده بینایی در درس زبان انگلیسی تاثیر داشته است. نتیجه‌ی به دست آمده در ارتباط با فرضیه‌ی اول با پژوهش برزگر، علی‌آبادی و نیلی احمدآبادی (۱۳۹۱)، رضایی‌راد و فلاح (۱۳۹۳)، عطادخت، حمیدی‌فر و محمدی (۱۳۹۲)، ولایتی، زارعی‌زواری و امیرتیموری (۱۳۹۲)، سارانی، آیتی و نادری (۱۳۹۳)، رضایی‌راد (۱۳۹۳)، نادری، آیتی، زارع‌بیدکی، اکبری‌بورنگ (۱۳۹۲)، طالب، احمدی و موسوی (۲۰۱۵)، راثو، گائو و وو^۱ (۲۰۰۸)، لین^۲ (۲۰۱۴)، لو^۳ (۲۰۰۸)، سوانتاراتیپ و اوراویواتناکول^۴ (۲۰۱۵)، سندبرگ، مارینوس و دی‌گیوس^۵ (۲۰۱۱) همسو بود. تمامی پژوهشگران نام برده تاثیر آموزش از طریق فناوری‌های سیار را بر انگیزش تحصیلی مثبت ارزیابی کرده‌اند، هر چند که هیچ مورد از این پژوهش‌ها به‌طور مستقیم بر روی جامعه‌ی آسیب‌دیده بینایی انجام نگرفته است. همچنین نتیجه‌ی به دست آمده از این پژوهش با پژوهش‌های مالکی (۱۲۹۲)، برزگر و علی‌آبادی (۱۳۹۲)، همسو نبود.

یکی از دلایل افزایش انگیزش پیشرفت تحصیلی در این پژوهش می‌تواند انگیزه‌بخش بودن فناوری تلفن همراه به‌عنوان یک رسانه‌ی جذاب و تعاملی در آموزش دانش‌آموزان آسیب‌دیده بینایی باشد. یادگیری سیار فعالیت‌ی است که برای دانش‌آموزان ایجاد انگیزه

-
1. Rau, Gao & Wu
 2. Lin
 3. Lu
 4. Suwantarathip & Orawiwatnakul
 5. Sandberg, Marinus & DeGeus

می‌کند. دانش‌آموزان از طریق یادگیری سیار کنترل بر روی اهداف یادگیری، تملک، لذت، ارتباط، یادگیری در شرایط و تداوم زمینه‌ها را یاد می‌گیرند (لوریلارد، ۲۰۰۷) و اگر ادغام فناوری‌های جدید برای دانش‌آموزان معنادار بوده و همسو با انگیزه‌ها و اهداف آن‌ها باشد، انگیزه‌ی بیشتری برای یادگیری ایجاد می‌کند (روبلر و دوئرینگ، ۲۰۱۰). این مورد برای دانش‌آموزان آسیب‌دیده بینایی به مراتب اثرات مثبت بیشتری دارد؛ چون استفاده از تلفن همراه باعث ارتباط افراد با آسیب بینایی با بقیه‌ی دانش‌آموزان و همسالانشان در نقاط دوردست می‌شود که بدون این فناوری امکان‌پذیر نبود. بنابراین خیلی زود به استفاده از فناوری روی می‌آورند و از آن به‌عنوان ابزاری برای کاهش محدودیت‌ها و اتکایشان به افراد بینا استفاده می‌کنند و موفقیت حاصل از آن بالاترین عامل انگیزشی برای این دانش‌آموزان است. همه‌ی این موارد به نزدیک کردن دنیای افراد با آسیب بینایی به افراد بینا کمک می‌کند. همچنین، چون آموزش غنی‌شده با تلفن همراه یک محیط باز و دوستانه را فراهم می‌کند که دانش‌آموزان به‌راحتی می‌توانند در آن با یکدیگر تعامل داشته باشند، منجر به یادگیری بیشتر شده و این یادگیری خود باعث ایجاد انگیزش بعدی خواهد شد. بنابراین با توجه به نتایج به دست آمده از این فرضیه‌ی پژوهش می‌توان گفت که آموزش غنی‌شده با تلفن همراه بر میزان انگیزش پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان آسیب‌دیده بینایی در درس زبان انگلیسی تأثیر مثبت دارد.

نتیجه‌ی به دست آمده از آزمون فرضیه دوم پژوهش نشان داد که آموزش غنی‌شده با تلفن همراه بر میزان مشارکت دانش‌آموزان آسیب‌دیده بینایی در درس زبان انگلیسی تأثیر مثبت داشته است. در ارتباط با نقش آموزش سیار بر میزان مشارکت دانش‌آموزان به‌طور مستقیم در پیشینه‌ی پژوهشی موردی یافت نشد. باین‌حال پژوهش‌هایی در مورد تأثیر یادگیری مشارکتی بر میزان یادگیری دانش‌آموزان عادی انجام شده است که با نتایج پژوهش حاضر همخوانی دارند. نتیجه‌ی به دست آمده در ارتباط با فرضیه‌ی دوم با پژوهش خالق خواه، رضایی‌شریف، زاهدبلبلان و هاشمی (۱۳۹۴)، اسدیان، پیری و ریحانی (۱۳۹۴)، مطایی، عبدی و نوری (۱۳۸۹)، مصرآبادی و فیضی (۱۳۹۴)، جباری (۱۳۸۴) و لاین و سوهانن^۳ (۲۰۰۸) همسو بود. نتیجه به دست آمده از فرضیه را می‌توان به موقعیت و

1. Laurillard
2. Roblyer and Doering
3. Laine & Suhonen

قابلیت‌هایی که تلفن همراه برای تعامل و مشارکت گروهی جهت کار روی فعالیت‌های آموزشی ایجاد می‌کند، ربط داد. هنگامی که دانش‌آموزان به صورت گروهی به یک فعالیت می‌پردازند، بیش‌تر از زمانی که همان محتوای آموزشی به اشکال آموزشی دیگر به آن‌ها ارائه می‌شود، یاد می‌گیرند و دانسته‌های حاصل از این‌رو را برای مدت‌زمان بیشتری، حفظ می‌کنند. ریو و پارسونز (۲۰۰۹) معتقدند، قابلیت‌های تلفن همراه و گستره‌ی وسیع استفاده از آن به سمت تقویت و گسترش فعالیت‌های یادگیری مشارکتی گرایش دارد. در این پژوهش این امکان وجود داشت که دانش‌آموزان دارای آسیب بینایی بتوانند با استفاده از تلفن همراه از فاصله مکانی زیاد با گروه‌های دیگر به کار و فعالیت بر روی تکالیف درسی مشغول شوند، از اطلاعات گروهی برای استقرار دانش استفاده نمایند و تجارب یادگیری مشارکتی با یکدیگر ایجاد کنند. این فرآیند تعامل اجتماعی منجر به شرح و بسط تجارب یادگیری دانش‌آموزان و ایجاد گروهی برای دستیابی به اهداف عینی به صورت مشترک می‌شود. همچنین، طراحی کارهای گروهی در محیط‌های یادگیری مشارکتی در تدریس دانش‌آموزان دارای آسیب بینایی منجر به کشمکش بیشتر بین یادگیری دانش‌آموز و تحت پوشش قرار دادن محتوا می‌شود. این تجارب یادگیری به‌طور گسترده از مقبولیت برخوردار است و همراه با تمامی لذت‌ها و دشواری‌هایی که در نتیجه‌ی استفاده از وسایل سیار شخصی ایجاد می‌شود به جهت به اشتراک‌گذاری دانش در محیط و جامعه یادگیری مشارکتی به دانش‌آموزان انگیزش بیشتری در این زمینه می‌دهد. از آنجا که در آموزش به کمک تلفن همراه فعالیت‌های مشارکتی به‌عنوان بخشی مهم جهت پشتیبانی از یادگیری دانش‌آموزان دارای آسیب بینایی در نظر گرفته شده است، می‌تواند نقش مهمی در ایجاد یادگیری مشارکتی داشته باشد. مواردی که مورد بحث قرار گرفت می‌توانند نتیجه‌ی این پژوهش را تبیین نمایند و به این نتیجه دست یابیم که با توجه به نتایج تحلیل‌های فرضیه‌ی دوم پژوهشی، آموزش غنی‌شده با تلفن همراه در میزان مشارکت دانش‌آموزان آسیب‌دیده بینایی در فرایند یاددهی یادگیری تاثیر مثبت دارد. بنابراین غنی‌سازی آموزش با تلفن همراه برای ایجاد زمینه‌ی مشارکت دانش‌آموزان دارای آسیب بینایی در درس زبان انگلیسی پیشنهاد می‌شود.

نتیجه‌ی به دست آمده از آزمون فرضیه سوم با پژوهش برزگر و علی‌آبادی (۱۳۹۲)، رضایی راد و فلاح (۱۳۹۳)، ولایتی، زارعی زوارکی و امیرتیموری (۱۳۹۲)،

شریفی‌درآمدی و مالمیر (۱۳۹۱)، زارعی زوارکی، علیزاده و جعفرخانی (۱۳۹۱)، سارانی، آیتی و نادری (۱۳۹۳)، عابدینی و مختاری (۱۳۹۴)، پاپ زن و سلیمانی (۱۳۸۹)، سارانی و آیتی (۱۳۹۳)، عنایتی، یزدان پناه نوذری، بهنام فر و غفاری همدانی (۱۳۹۳)، حسین، الهایسونی، محمد و فخرالدین (۲۰۱۵)، لین (۲۰۱۴)، نورا^۱ و همکاران (۲۰۰۹)، ناه، وایت و سوسکس^۲ (۲۰۰۸)، ثورنتون و هوسر^۳ (۲۰۰۵)، باکی و اکدیمیر^۴ (۲۰۰۸)، گاره رو، اکا و کلازو^۵ (۲۰۱۱)، سوانتاراتیپ و اوراویواتناکول (۲۰۱۵)، لئو، ناوارتی، مارادیگو و ویواگ^۶ (۲۰۱۴)، عباسی و هاشمی (۲۰۱۳) و سندبرگ، مارینوس و دی گیوس^۷ (۲۰۱۱) همسو است. در تمامی پژوهش‌های بررسی شده نقش آموزش از طریق فناوری‌های سیار بر میزان یادگیری، مثبت ارزیابی شده است. با وجود اینکه ویژگی‌های افراد در پژوهش‌های مختلف با نمونه‌های این پژوهش متفاوت بوده‌اند، با این حال نتایج به دست آمده در این پژوهش با پژوهش‌های پیشین همخوانی دارد. در تبیین نتایج این فرضیه می‌توان گفت که شاید علت اصلی انگیزه‌ی حاصل از کاربرد فناوری تلفن همراه در آموزش، قابل حمل بودن، سادگی استفاده و در دسترس بودن تلفن همراه برای دانش‌آموزان آسیب‌دیده بینایی، سازمان‌دهی دقیق محتوای آموزشی و قطعه‌بندی آن در واحدهای کوچک باشد. جلیلی‌فر و مشهدی (۲۰۱۳) بیان کرده‌اند فراگیران زبان دوم از طریق فعال بودن، هدفمند بودن و انگیزه داشتن در فرایند یادگیری می‌توانند رفتارهای یادگیری خود را با انتخاب، ساختاردهی و خلق محیط‌هایی که در یادگیری موفق نقش دارند، تنظیم نمایند. تلفن همراه به‌راحتی این انگیزه‌ها را برای دانش‌آموزان دارای آسیب بینایی فراهم می‌کند. برادلی، هاینس، کوک، بویل و اسمیت^۸ (۲۰۰۹) معتقدند قطعه‌بندی محتوا برای همه‌ی یادگیرندگان مزایای آموزشی دارد؛ زیرا انبوه اطلاعات بی‌استفاده‌ای که برای اهداف یادگیری ضرورتی ندارند را حذف می‌کند. تلفن همراه برای دانش‌آموزان آسیب‌دیده بینایی که جابجایی در مکان‌های ناآشنا برای آن‌ها یکی از بزرگ‌ترین معضلات است و

-
1. Noraza
 2. Nah, White, Sussex
 3. Thornton & Houser
 4. Baki & Akdemir
 5. Gurrero, Ochoa & Collazos
 6. Liu, Navarrete, Maradiegue & Wivagg
 7. Sandberg, Marinus & De Geus
 8. Bradley, Haynes, Cook, Boyle & Smith

گاهی منجر به انزوای اجتماعی آنها نیز می‌شود، این فواصل را بدون نیاز به جابجایی فیزیکی به سادگی پر می‌کند. ویژگی‌های یادگیری سیار شرایط را برای یادگیری در هر مکان و هر زمان فراهم می‌سازد (شا، لوی، چن و ژانگ^۱، ۲۰۱۲؛ زمانی، بیری و موسوی، ۱۳۹۱). به دلیل این که امکان استفاده از تلفن همراه در هر شرایطی وجود دارد دانش‌آموزان می‌توانند هر زمانی که مایل باشند به متون درسی ذخیره شده در گوشی تلفن همراه مراجعه نمایند و آنها را تمرین کنند. ادعا می‌شود قرار دادن دانش‌آموزان در معرض مطالب آموزشی در فواصل زمانی منظم فرایند یادگیری را ارتقا خواهد داد (ثورنتون و هاوسر، ۲۰۰۱).

از محدودیت‌های این پژوهش اجرای آن روی گروه پسران است. دلیل این امر وجود محدودیت‌های قانونی جهت حضور در مدارس دخترانه بود. جامعه‌ی آماری پژوهش پراکندگی بالایی داشتند و دسترسی به آنها یکی دیگر از مشکلات اساسی بود که با کمک همکاران رابط مدارس تلفیقی استان‌ها این محدودیت برطرف شد. این پژوهش در درس زبان انگلیسی اجرا شد و برای تمامی دروس قابل تعمیم نیست. همچنین چون دانش‌آموزان به‌طور رسمی تا این لحظه از طریق این فناوری آموزش ندیده بودند در چند جلسه اول دچار سر در گمی شده بودند که با جلسات آموزشی رفع گردید.

نتایج این پژوهش نشان داد آموزش غنی شده با تلفن همراه بر میزان انگیزش پیشرفت تحصیلی، مشارکت و یادگیری دانش‌آموزان با آسیب بینایی در درس زبان انگلیسی تاثیر مثبت دارد. بر این اساس پیشنهاد می‌شود از این فناوری در آموزش دانش‌آموزان با آسیب بینایی استفاده شود. همچنین در پژوهش‌هایی می‌توان زمینه‌های مشارکت این دانش‌آموزان از طریق فناوری‌های نوین به‌ویژه فناوری تلفن همراه را بررسی کرد. پیشنهاد می‌شود تاثیر آموزش از طریق فناوری تلفن همراه در درس‌های مختلف و بر روی نمونه‌های مختلف دانش‌آموزان با آسیب بینایی در سطح کشور بررسی شود. در پژوهشی جداگانه می‌توان عوامل انگیزه‌بخش استفاده از تلفن همراه برای فعالیت‌های آموزشی و یادگیری دانش‌آموزان با آسیب بینایی را شناسایی کرد. همچنین بررسی موانع قانونی و بخشنامه‌ای آموزش و پرورش کشور برای ادغام فناوری‌های سیار در کلاس درس یکی دیگر از زمینه‌های پژوهشی است که نیاز به پژوهش دارد.

1. Sha, Looi, Chen & Zhang

منابع

- آمویک، ج. (۱۳۹۱). *دانش‌آموزان آسیب‌دیده بینایی و توانمندی اجتماعی*، ترجمه پرویز شریفی درآمدی، چاپ اول، تهران، آوای نور.
- اسپاروهاک، آ؛ و هیلد، ی. (۱۳۹۴). *فناوری اطلاعات و ارتباطات و نیازهای آموزشی ویژه*، ترجمه اسماعیل زارعی زورکی و الهه ولایتی، چاپ اول، تهران، آوای نور.
- اسدیان، س؛ پیری، م؛ و حسن ریحانی، ل. (۱۳۹۴). مقایسه بین اثربخشی روش مشارکتی و انفرادی در پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان اول متوسطه در درس زبان انگلیسی، *فناوری آموزش*، ۱، ۳۷-۴۴.
- برزگر، ر و علی‌آبادی، خ. (۱۳۹۲). بررسی تاثیر مدل طراحی آموزشی گانیه و بریگز بر یادگیری و یادداری و انگیزش پیشرفت تحصیلی در علوم تجربی، پژوهش در *برنامه‌ریزی درسی*، ۲(۱۱)، ۲۴-۳۶، ۳۸، پایپ ۲۴-۳۶.
- برزگر، ر؛ علی‌آبادی، خ؛ و نیلی احمدآبادی، م. (۱۳۹۱). مقایسه اثربخشی طراحی آموزشی مبتنی بر الگوی گانیه و دیک و کاری بر یادگیری، یادداری و انگیزش پیشرفت تحصیلی، *اندیشه‌های نوین تربیتی*، ۱۰(۱)، ۹۷-۱۱۸.
- پاپ‌زن، ع؛ و سلیمانی، ع. (۱۳۸۹). مقایسه‌ی تاثیر دو روش آموزش با کمک تلفن همراه و سخنرانی بر میزان یادگیری هنرجویان، *فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی*، ۱، ۵۵-۶۵.
- جباری، س. (۱۳۸۴). تاثیر آموزش فراشناختی خواندن با روش یادگیری مشارکتی بر میزان درک مطلب کودکان دیرآموز، *علوم اجتماعی و انسانی*، ۴، پایپ ۸۲-۹۳، ۴۵.
- خالق‌خواه، ع؛ رضایی شریف، ع؛ زاهد بلبان، ع؛ و هاشمی، ز. (۱۳۹۴). بررسی اثربخشی یادگیری مشارکتی از نوع جیگ ساو بر خودتنظیمی و انگیزش تحصیلی دانش‌آموزان ابتدایی، *مطالعات آموزش و یادگیری*، ۷(۲)، ۱۵۴-۱۸۲.
- رضایی راد، م؛ و فلاح، ا. (۱۳۹۳). تاثیر آموزش با کمک تلفن همراه بر انگیزش پیشرفت، خودپنداره و پیشرفت تحصیلی دانشجویان در درس عربی، پژوهش در *برنامه‌ریزی درسی*، ۲(۱۶)، پایپ ۱-۱۳، ۴۳.
- ریو، ه؛ و پارسونز، د. (۱۳۹۵). *یادگیری سیار نوین: فنون و فناوری‌ها*، ترجمه اسماعیل زارعی زوارکی، سونیا موسی رضائی و الهه ولایتی، چاپ اول، تهران، آوای نور.

زارعی زوارکی، ا؛ و جعفرخانی، ف. (۱۳۹۱). کاربردهای فن آوری اطلاعات و ارتباطات در جهت حمایت از دانش آموزان با نیازهای آموزشی ویژه، *مجله تعلیم و تربیت استثنایی*، ۱۱۰، ۴۵-۵۶.

زارعی زوارکی، ا؛ علیزاده، ح؛ و جعفرخانی، ف. (۱۳۹۱). تاثیر آموزش چندرسانه‌ای بر یادگیری درس زبان انگلیسی دانش آموزان آسیب دیده بینایی، *فصلنامه ایرانی کودکان استثنایی*، ۱، ۱۱۳-۱۳۴.

زمانی، ب؛ ببری، ح؛ و موسوی، س. (۱۳۹۱). عوامل مرتبط با نگرش دانشجویان علوم پزشکی اصفهان به پذیرش یادگیری از طریق تلفن همراه با استفاده از مدل پذیرش فناوری، *مجله مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی*، ۹(۲)، ۱۱۷-۱۱۰.

سارانی، ه؛ و آیتی، م. (۱۳۹۳). تاثیر استفاده از تلفن همراه (پیام کوتاه) بر یادگیری واژگان زبان انگلیسی و نگرش دانشجویان، *پژوهش در برنامه ریزی درسی*، ۲(۱۳) (پیاپی ۴۰)، ۴۸-۶۰.

سارانی، ه؛ آیتی، م؛ و نادری، ف. (۱۳۹۳). تاثیر آموزش درس زبان انگلیسی از طریق تلفن همراه و پست الکترونیکی بر یادگیری و انگیزه پیشرفت دانشجویان، *پژوهش و برنامه ریزی در آموزش عالی*، ۲۰(۳)، ۱۵۹-۱۴۱.

شریفی درآمدی، پ. (۱۳۹۰). بررسی تاثیر آموزش مهارت‌های اجتماعی مبتنی بر رویکرد شناختی-رفتاری بر سازگاری دانش آموزان نابینا، *روانشناسی افراد استثنایی*، ۱، ۶۶-۴۵.

شریفی درآمدی، پ؛ و مالمیر، م. (۱۳۹۱). بررسی و مقایسه سرعت پردازش اطلاعات شنیداری در نوجوانان آسیب دیده بینایی و بینای ۱۴-۱۶ سال شهر تهران، سال ۱۳۹۰، *روانشناسی افراد استثنایی*، ۶، ۴۷-۶۰.

عابدینی، ی؛ و مختاری، م. (۱۳۹۴). مدل علی روابط انگیزش پیشرفت و عملکرد زبان انگلیسی: نقش واسطه‌ای و فراشناختی کمک طلبی تحصیلی در یادگیری از طریق تلفن همراه. *پژوهش در یادگیری آموزشگاهی و مجازی*، ۱۱، ۱۶-۷.

عبدخدایی، م؛ سیف، ع؛ کریمی، ی و بیابانگرد، ا. (۱۳۸۷). تدوین و هنجاریابی مقیاس انگیزش تحصیلی و بررسی اثربخشی آموزش مهارت‌های مطالعه بر افزایش انگیزش تحصیلی، *مطالعات تربیتی و روان‌شناسی دانشگاه فردوسی مشهد*، ۹(۱)، ۲۰-۵.

- عطادخت، ا؛ حمیدی فر و؛ و محمدی، ع. (۱۳۹۲). استفاده آسیب‌زا و نوع کاربری تلفن همراه در دانش‌آموزان دبیرستانی و رابطه آن با عملکرد تحصیلی و انگیزش پیشرفت، *روانشناسی مدرسه*، ۳(۲)، ۱۳۶-۱۲۲.
- عنایتی، ت؛ یزدان پناه نوذری، ع؛ بهنام فر، ر؛ و غفاری همدانی، ص. (۱۳۹۳). کاربرد تلفن همراه در ارائه محتوای آموزشی به دانشجویان، *دوماهنامه راهبردهای آموزش در علوم پزشکی*، ۷(۲)، ۱۲۰-۱۱۵.
- مالکی، م. (۱۳۹۲). تأثیر الگوهای طراحی آموزشی گانه و پنج مرحله‌ای بایبی در آموزش مبتنی بر شبکه بر انگیزش پیشرفت تحصیلی دانشجویان. *فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی*، ۷۰، ۹۹-۱۱۶.
- مصرآبادی، ج؛ و فیضی، ا. (۱۳۹۴). فراتحلیل مطالعات اثربخشی روش‌های یادگیری مشارکتی بر بازده‌های تحصیلی دانش‌آموزان استثنایی، *فصلنامه ایرانی کودکان استثنایی*، ۲، ۴۱-۳۱.
- مطایی، ب؛ عبدی، ع؛ و نوری، ع. (۱۳۸۸). بررسی اثربخشی روش تدریس مشارکتی بر پیشرفت یادگیری زبان انگلیسی عمومی، همایش شیوه‌های نوین در مدیریت مدارس در هزاره سوم، کرمانشاه، دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرمانشاه.
- مقیم، م و رمضان، م. (۱۳۹۲). پژوهشنامه مدیریت ۴: *روانشناسی سازمانی*، تهران، انتشارات راه دان.
- نادری، ف؛ آیتی، م؛ زارع بیدکی، م؛ و اکبری بورنگک، م. (۱۳۹۲). تأثیر روش آموزش از طریق تلفن همراه بر خودنظم دهی فراشناختی و نگرش دانشجویان پیراپزشکی، *آموزش در علوم پزشکی*، ۱۳(۱۱)، ۱۰۱۰-۱۰۰۱.
- نیکبخت، ا؛ عبدخدایی، م؛ و حسن‌آبادی، ح. (۱۳۹۳). اثربخشی واقعیت درمانی گروهی بر افزایش انگیزش تحصیلی و کاهش اهمال‌کاری تحصیلی دانش‌آموزان، *پژوهش‌های روان‌شناسی بالینی و مشاوره*، ۳(۲)، ۹۴-۸۱.
- ولایتی، ا؛ زارعی زوارکی، ا؛ و امیرتیموری، م. (۱۳۹۲). تأثیر بازی رایانه‌ای آموزشی بر یادگیری، یادداری و انگیزه پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان دختر کم‌توان ذهنی، *فصلنامه روانشناسی افراد استثنایی*، ۹، ۱۲۸-۱۱۸.

- Abbasi, M. & Hashemi, M. (2013). The impact/s of Using Mobile Phone on English Language Vocabulary Retention, *International Research Journal of Applied and Basic Sciences*, 4(3), 541-547.
- Ally, M. & Prieto-Blazquez, J. (2014). What is the future of mobile learning in education? Mobile learning applications in higher education [Special Section] [RUSC], *Revista de Universidad Sociedad Del Conocimiento*, 11(1), 142-151.
- Alvarez, C. Alarcon, R. & Nussbaum, M. (2011). Implementing collaborative learning activities in the classroom supported by one-to-one mobile computing: A design-based process, *Journal of Systems and Software*, 84(11), 1961-1976.
- Baki, B. E. & Akdemir, O. (2010). A comparison of undergraduate Students English vocabulary learning: Using mobile phone and flash Cards, *TOJET*, 9(3), 1-7.
- Bradley, C. Haynes, R. Cook, J. Boyle, T. & Smith, C. (2009). Design and development of multimedia learning objects for mobile phones. In M. Ally (Ed.) *Mobile learning: Transforming the delivery of education and training* (pp. 157-182), Edmonton, AB, Athabasca University Press.
- Chuang, Y. T. (2015). SSCLS: a smartphone-supported collaborative learning system, *Telematics Inform*, 32(3), 463-474.
- Crompton, H. (2015). Research Trends in the Use of Mobile Learning in Mathematics, *International Journal of Mobile and Blended Learning*, 7(4), 1-15.
- Druin, A. (2009). *Mobile technology for children: design for interaction and learning*, USA, Morgan kaufman publisher.
- Gedik, N. Hanci-Karademirci, A. Kursun, E. & Cagiltay, K. (2012). Key instructional design issues in a cellular phone-based mobile learning project, *Computers & Education*, 58(4), 1149-1159.
- Guerrero, L. A. Ochoa, Sergio & Collazos, C. (2011). A mobile learning tool for improving grammar skills, *Social and behavioral science*, 2, 1735-1739.
- Hussein, A. H. AlHaisoni, M. M. Mohammed, A. A. & Fakrudeen, M. (2015). "M-Learning for Blind Students Using Touch Screen Mobile Apps Case Study- Special Education in Hail", *International Journal of Computer Science and Information Security (IJCSIS)*, 13(12), 82-88.
- Jalilifar, A. & Mashhadi, A. (2013). "Current Trends in Research on Mobile Phones in Language Learning", *RAJLs*, 4(2), 110-127.
- Keating, E. Nagai, E. Hadder, N. & Kowalsky, J. (2007). *The Role of the Mobile Phone in the Welfare of Aged and Disabled People*. The University of Texas at Austin / NTT DoCoMo, Inc, 2007, All Rights Reserved.
- Kukulska-Hulme, A. Sharples, M. Milrad, M. Arnedillo-Sánchez, I. & Vavoula, G. (2009). "Innovation in mobile learning: A European perspective", *International Journal of Mobile and Blended Learning*, 1(1), 13-35.

- Laine, T. H. & Suhonen, J. (2008). "Establishing a mobile blog system in a distance education environment", *International Journal of Mobile Learning and Organisation*, 2(2), 149-165.
- Laurillard, D. (2007). Pedagogical forms for mobile learning. In N. Pachler (Ed.), *Mobile learning: To-wards a research agenda*, London, UK, WLE Centre.
- Li, L. & Leina, L. (2012). "Designing principles of mobile learning in ESP course for Chinese students", *IERI Procedia*, 2, 142-148.
- Lin, C-C. (2014). "Learning English reading in a mobile-assisted extensive reading program", *Computers & Education*, 78, 48-59.
- Liu, M. Navarrete, C. Maradiegue, E. & Wivagg, J. (2014). "Mobile Learning and English Language Learners: A Case Study of Using iPod Touch As a Teaching and Learning Tool", *Journal of Interactive Learning Research*, 25(3), 373-403.
- Lu, M. (2008). "Effectiveness of vocabulary learning via mobile", *Journal of computer assisted learning*, 24, 515-525.
- Martin, F. & Ertzberger, J. (2013). "Here and now mobile learning: An experimental study on the use of mobile technology", *Computers & Education*, 68, 76-85.
- Mohammad, N. M. N. Mamat, M. N. & Isa, P. M. (2012). "M-learning in Malaysia: Challenges and strategies", *Social and Behavioral Sciences*, 67, 393-401.
- Nah, K.C. White, P. & Sussex, R. (2008). "The potential of using a mobile phone to access the Internet for learning EFL listening skills within a Korean context", *ReCALL*, 20, 331-347.
- Noraza, M. N. Mohd, I. Hamzeh, A. & Mohamed, A. E. (2010). "The Mobile Learning Environment for the in-service school administrators", *Social and behavioral science*, 7, 671-679.
- Prajapati, M. & Patel, J. M. (2014). "The Factors Influencing in Mobile Learning Adoption: A Literature Review Manoj", *International Journal of Application or Innovation in Engineering & Management*, 3(9), 133-138.
- Rau, P-L. P. Gao, Q. & Wu, L-M. (2008). "Using mobile communication technology in high school education: Motivation, pressure, and learning performance", *Computers & Education*, 50, 1-22.
- Roblyer, M. D. & Doering, A. H. (2010). *Integrating educational technology into teaching*, 5th ed., New York, NY, Allyn & Bacon.
- Ryu, H. Y. & Parsons, D. (2009). *Innovative Mobile Learning (Techniques and Technologies)*, United States of America, Information Science reference.
- Sandberg, J. Maris, M. & De-Geus, K. (2011). "Mobile English learning: An evidence-based study with fifth graders", *Computers & Education*, 57(1), 1334-1347.
- Sha, L. Looi, C. K. Chen, W. & Zhang, B. H. (2012). "Understanding mobile learning from the perspective of self-regulated learning", *Journal of Computer Assisted Learning*, 28(4), 366-378.

- Sharples, M. (2000). "The design of personal mobile technologies for lifelong learning", *Computers & Education*, 34(3-4), 177-193.
- Sung, E. & Mayer, R. E. (2013). "Online multimedia learning with mobile devices and desktop computers: An experimental test of Clark's methods-not-media hypothesis", *Computers in Human Behavior*, 29(3), 639-647.
- Suwantarathip, O. & Orawiwatnakul, W. (2015). "Using Mobile-Assisted Exercises to Support Students' Vocabulary Skill Development", *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 14(1), 163-171.
- Taleb, Z. Ahmadi, A. & Musavi, M. (2015). "The effect of m-learning on mathematics learning", *Social and Behavioral Sciences*, 171, 83 - 89.
- Thornton, P. & Houser, C. (2005). "Using mobile phones in English Education in Japan", *Journal of Computer Assisted Learning*, 21, 217-228.