

مطالعه تطبیقی استفاده از یادگیری سیار در سه کشور ایران، انگلستان و آمریکا

مژگان حیدری^۱ و فاطمه شرزه ئی^۲

چکیده

امروزه به اعتقاد بسیاری از دست اندرکاران آموزشهای نوین، یادگیری سیار، در سطح جهانی جایگاه ویژه ای در میان اقشارمختلف بخصوص جوانان پیدا کرده، از همین رو در این پژوهش سعی شده با استفاده از روش تحقیق اسنادی و مقایسه تطبیقی به این مقوله پرداخته و با استفاده از تجربه و دستاوردهای این روش جدید در کشورهای پیشگام (آمریکا و انگلستان)، این سبک از یادگیری از منظرچالش های آموزشی بخصوص در نظام آموزش رسمی کشورمان بررسی شود. در همین راستا ابتدا به تعاریف و پژوهش های موجود در این زمینه پرداخته شده و در ادامه به بررسی تطبیقی یادگیری سیار در کشورهای انگلستان و آمریکا اقدام نموده و به چالش های فرهنگی و اجتماعی که هرکدام از این کشورها در استفاده از یادگیری سیار در مدارس دارند، پرداخته و سپس این چالش ها با ویژگیها و شرایط موجود در مدارس ایران مقایسه شده و در انتها، به نتیجه گیری و ارائه پیشنهاد پرداخته شده است. در مجموع با توجه به بررسی انجام شده، می توان گفت: فرهنگ سازی و آشنایی بیشتر یادگیرندگان و دست اندرکاران نظام های آموزشی با کاربرد و مزایای یادگیری سیار، در بهبود سطح استفاده از آن مؤثرمی باشد. در نتیجه نیاز به اعتماد سازی، مهمترین چالش مشترک هر سه کشور در استفاده از یادگیری سیار در حوزه آموزش رسمی مدارس می باشد، این درحالی است که در آمریکا و انگلیس بسترهای فنی و زیرساخت های اینترنتی مناسب فراهم است، اما در ایران باید بسترسازی فنی نیز به چالش های فرهنگی اضافه شود.

واژگان کلیدی: یادگیری سیار^۳، آموزش الکترونیکی^۴، آموزش از دور^۵

دکترای برنامه ریزی آموزش از دور و استاد یار دانشگاه پیام نور^۱

sharzehee49@yahoo.com - دانشجوی کارشناسی ارشد تکنولوژی آموزشی پیام نور - نویسنده مسئول^۲

3 Mobile Learning(M_Learning)

4 Electronic Learning

5 Distance Learning

مقدمه

امروزه روش‌های سنتی و قدیمی آموزش و یادگیری، با ظهور فن‌آوری‌ها و روش‌های نوین، کارایی خود را از دست می‌دهد. فراگیران برای همگام شدن با محیط مداوم در حال تغییر اطراف خود، باید به دنبال شیوه‌ها و رویه‌های جدیدی برای انتقال دانش و افزایش یادگیری باشند. تمدن موج سوم، جهت افزایش دانش افراد جامعه، به ابزاری قدرتمند نیاز دارد که به‌موقع، کم‌هزینه، سریع و مطمئن باشد (فیضی و همکاران، ۱۳۸۶).

پیشرفت‌های قابل توجه در فناوری‌های ارتباطی و اطلاعاتی در دهه اخیر بسیار مشهود است و همگام با این پیشرفت، مفاهیم جدیدی چون یادگیری الکترونیکی و یادگیری سیاردر حوزه یادگیری شکل گرفت.

یادگیری سیار به عنوان نوعی از یادگیری الکترونیکی که قابلیت جابجایی دارد، 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 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 تحقق‌تر جلوه می‌کند. مسئله پیش روی ما به عنوان متخصصان تعلیم و تربیت طراحی و توسعه محیط‌های یادگیری بر مبنای رویکردها و نظریه‌های یادگیری باید تضمین کند که یادگیری به بهترین نحو در این محیط رخ خواهد داد (برزگر، دهقان زاده، مقدم زاده، ۱۳۹۱).

یادگیری سیار

قدیمی‌ترین تعریفی که از یادگیری سیار وجود دارد را کلارک کوین در سال ۲۰۰۰ ارائه داده است. از نظر وی یادگیری سیار نقطه تلاقی وسایل کامپیوتری سیار و یادگیری الکترونیکی است. این یادگیری باعث می‌شود تا شما در هر زمان که بخواهید به منابع دسترسی پیدا کنید. ظرفیت جستجوی بالا، تعاملات غنی، حمایت قوی از یادگیری مؤثر و ارزیابی مبتنی بر عملکرد، از ویژگی‌های دیگر یادگیری سیار است. به عبارتی یادگیری سیار، یادگیری الکترونیکی است که مستقل از زمان، مکان و فضا است (Quinn, 2000).

إلای (۲۰۰۵)، نیز یادگیری سیار را به عنوان ارائه یادگیری از طریق وسایل سیار توصیف کرده است. در تعریف دیگر آمده است،

یادگیری سیار عبارت است از سهولت یادگیری و دسترسی به مواد آموزشی برای کاربران وسایل سیار از طریق یک رسانه ی بی سیم (Mileva, 2008). به نظر می‌رسد که این تعریف کامل‌ترین تعریف برای یادگیری سیار باشد: یادگیری سیار، کسب هر نوع دانش، نگرش و مهارت با بهره گیری از فناوری‌های سیار در هر زمان و مکان است که باعث تغییر در رفتار خواهد شد (برزگر، ۱۳۹۱).

با ورود و گسترش تلفن‌های همراه، استفاده از یادگیری سیار در کنار یادگیری چهره به چهره یا مرسوم و شبکه‌های مجازی و بصورت تلفیقی با سایر روش‌های یاددهی و یادگیری انجام گرفته است. برای تعیین میزان اثر بخشی آن تحقیقاتی در این حوزه انجام گردید. در تحقیقی نشان داده شده که میزان پیشرفت دانش‌آموزان که از طریق موبایل آموزش‌دیده‌اند، نسبت به سایر دانش‌آموزان از رشد بیشتری برخوردار بوده است. در این پژوهش ۳۵ درصد دانش‌آموزان به شرکت در کلاس حضوری و ۶۵٪ به آموزش از طریق فناوری موبایل تمایل داشتند (کومر، ۲۰۰۷). هارنتل و همکاران (۲۰۰۸) در تحقیقی چگونگی کاربرد و کمک موبایل را در یادگیری ترکیبی در مدارس متوسطه بررسی کرده است، که نتایج مثبت و مطلوبی را نشان داد.

همچنین نتایج تحقیق تجربی وانگ (2009) نیز نشان داد که آموزش از طریق تلفن همراه، بیشتر از آموزش الکترونیکی، بر میزان یادگیری دانشجویان تأثیر داشته است (موسوی، ۱۳۹۴). کول بر این باور است که یادگیری سیار قابلیت‌های یادگیرندگان برای برقراری ارتباط و دستیابی به اطلاعات را از طریق وسایل سیار و بی سیم گسترش داده و بهبود می‌بخشد (koole, 2010).

و در نهایت نتایج پژوهش موسوی (۱۳۹۴) که در ایران انجام شده است نشان می‌دهد که آنچه یک کامپیوتر شخصی انجام می‌دهد؛ موبایل نیز توانایی انجام آن را دارد. تعامل و شور و شوق، ارتباطات، همیاری و همکاری از مزیت‌های دیگر آموزش موبایلی بود که در این تحقیق شناسایی شد.

یادگیری سیار در ایران

تاریخ ورود تلفن همراه به ایران بهره برداری از اولین فاز شبکه تلفن همراه کشور، در مرداد ماه سال 1373 در شهر تهران با استفاده از ۱۷۶ فرستنده و گیرنده در ۲۴ ایستگاه رادیویی و با ظرفیت ۹۲۰۰ شماره آغاز شد. هم اکنون شرکت ارتباطات سیار ایران حدود ۵۷ میلیون سیم کارت فروخته شده دارد و ۱۱۶۷ شهر و 67

هزار کیلومتر از جاده های کشور را تحت پوشش قرار داده است (شرکت مخابرات ایران).

با توجه به موارد فوق و توسعه فن آوری های تلفن همراه که تغییرات شگرفی را در زندگی روز مره بوجود آورده و نیز تأثیرنفوذ آن در همه جوانب زندگی، نقش و به کارگیری آن در امر آموزش واضح تر از قبل احساس می شود. در زمینه نقش تلفن همراه در آموزش آمار و ریاضی و آموزش زبان انگلیسی مطالعات و تحقیقات اندکی در ایران صورت گرفته است. که نتایج بدست آمده نشان می دهد، تلفن همراه یک ابزار خوب برای یادگیری است و می تواند یک فرصت عالی برای آموزش باشد و نه تنها تأثیرات منفی روی تحصیل دانش آموزان و دانشجویان ندارد بلکه در برخی موارد به آموزش آنها کمک می کند. علاوه بر اینکه آنها راغب به استفاده از این تکنولوژی در آموزش هستند.

با توجه به ویژگی ها و شرایط تکنولوژی سیار در ایران، کماکان موضوع ورود تلفن همراه به مدارس، از آن دست مباحثی است که همواره با مخالفت وزارت آموزش و پرورش مواجه بوده است و این وزارتخانه تا کنون نتوانسته است در مقابل انواع تلفن همراه هایی که توسط دانش آموزان به مدارس وارد می شود، اقدامی کند. برخی دانش آموزان با ترفندهای متعدد، تلفن همراه شان را به مدرسه می آورند و ماحصل آن نیز تصاویر و فیلم هایی است که گاهی اوقات، زندگی آینده دانش آموزان را تحت تأثیر قرار می دهد.

آموزش و پرورش عنوان می کند که در حال حاضر کاری از دستش بر نمی آید مگر اینکه از ورود تلفن همراه به مدارس جلوگیری کند و به عبارت دیگر " فعلاً تلفن همراه به سن مدرسه رفتن نرسیده است." معاون آموزش متوسطه وزیر آموزش و پرورش اظهار می دارد: ورود تلفن همراه به مدارس در دنیا بسیار پیچیده شده است و در برخی از کشورها، آیین نامه های انضباطی سختگیرانه ای در این خصوص نوشته شده است. در حال حاضر بحث تلفن همراه، ورود به حریم شخصی افراد را در بر می گیرد؛ برای نمونه دانش آموز تلفن همراه را وارد مدرسه می کند و از این طریق، از همکلاسی خود عکس یا خبری را منتشر می کند. در حال حاضر کاری که از آموزش و پرورش بر می آید، این است که جلوی ورود تلفن همراه به مدارس را بگیرد و در غیر این صورت کنترل این موضوع در مدرسه بسیار دشوار است؛ به خصوص با وجود تلفن های همراه هوشمندی که کارایی های متعددی دارند. تجربه برخی از کشورها را در خصوص ورود تلفن همراه توسط دانش آموزان به مدارس بررسی می کنیم تا تصمیم لازم گرفته شود (تابناک، ۲۳ تیر ۹۵).

یادگیری سیار در ایران با رشد بسیار آرامی مواجه است علل این رشد آرام در کشورهای آسیایی و ایران تقریباً " یکسان است و میتوان به صورت زیر خلاصه کرد:

- روند کند توسعه زیرساختهای مخابراتی موردنیاز
- کمبود نقدینگی برای توسعه شبکه های ارتباطی (اینترنت و اینترنت)
- کمبود نقدینگی سازمانها و صنایع مختلف برای توسعه آموزشهای الکترونیکی
- ضرورت استفاده از زبان ملی در این سامانه ها
- هزینه سنگین طراحی و تولید محتوای الکترونیکی دروس آموزشی
- عدم توجه لازم به امر آموزش در اغلب سیاستگزاریها و تصمیم گیریهای مدیران ارشد (بهشتی، ۱۳۸۶)
- مخالفت مراکز آموزشی، اساتید، معلمان و والدین در استفاده از یادگیری سیار
- عدم مهارت کافی یادگیرندگان برای استفاده از وسایل سیار و یا عدم تمایل به استفاده از آن

از آنجا که یادگیری سیار یکی از جدیدترین تکنولوژی های آموزشی است، مطالعه اثرات این نوع آموزش در کشورهایی که از نظر تکنولوژی و فن آوری از باقی کشورهای جهان جلوتر بوده اند به ما کمک می کند تا در تصمیم گیری های آموزشی کشور در آینده، بتوان از تجربیات این کشورها استفاده کرد و اجرای این سیستمهای آموزشی را با کمترین هزینه و بیشترین سود تضمین کرد. بدین منظور دو کشور آمریکا و انگلستان که از لحاظ تکنولوژی های جدید از سایر کشورها جلوتر هستند را به عنوان نمونه انتخاب کردیم تا وضعیت این نوع آموزش را در آنجا بررسی و با کشور ایران مقایسه نماییم و بررسی کنیم که آیا از لحاظ کاربردی کردن و اجرای این سیستم آموزشی نیز از سایر کشورها جلوتر بوده اند؟ و آیا این سیستم برای یادگیری در این کشورها موفق بوده است؟

یادگیری سیار در انگلستان

در انگلستان، بطور کلی مؤسسات آموزشی از قدرت استقلال و تصمیم گیری بهره می برند. این امر بخصوص در مورد پذیرش فناوری صادق است. همچنین طیف وسیعی از ذی نفعان نقش قابل توجهی در زمینه تحریک و حمایت از نو آوری و پذیرش فناوری های جدید از جمله فناوری های سیار دارند. سؤالات بسیاری درباره استفاده از ابزار سیار شخصی دانش آموزان در کلاس پیش می آید که این موضوع از دیدگاه فنی امکان پذیر می باشد ولی هنوز مسئله شکاف دیجیتالی باقی می ماند.

با نگاهی به جدول زیر تکنولوژی در مدارس از جنبه های مختلف مورد بررسی قرار گرفته است. از جنبه هزینه، سالانه ۶۴۸ میلیون دلار برای تهیه و سرویس تجهیزات ICT در مدارس انگلستان صرف می شود و از نقطه نظر قوانین، برای تکنولوژی مدارس، قوانین دولتی متمرکزی وجود ندارد. از لحاظ تهیه تجهیزات فناوری، مسئولین محلی عهده دار خرید های مدارس هستند. از منظر نفوذ تکنولوژی در مدارس باید گفت، در هر دبستان بطور متوسط ۳۰ و در هر دبیرستان ۲۳۸ دستگاه رایانه وجود دارد. ۷۵٪ از مدارس ابتدایی و ۹۲٪ از دبیرستان ها از شبکه بی سیم استفاده می کنند. سرعت اینترنت در دبستان ها بطور متوسط ۹ مگا بایت در ثانیه و در دبیرستان ها ۳۱ مگا بایت در ثانیه می باشد (DfE, 2011).

Table: Technology in UK Schools¹

Aspect	Main points		
Expenditure	<ul style="list-style-type: none"> £487 million (\$648.3 million) on ICT equipment and services. Average primary school 2011 ICT budget £12,200 (down 6%). Average secondary school 2011 ICT budget £56,200 (down 7%). 		
Policy	<ul style="list-style-type: none"> No central government policy for technology in schools (Under previous Government Harnessing Technology policy included £639 million (\$850.6 million) grant for 2008-2011). BECTA – government agency with responsibility for driving technology in school abolished in 2010. Functions in the process of being passed back to DfE and other bodies. 		
Procurement	<ul style="list-style-type: none"> Local Authorities carry out some central purchasing on behalf of schools. Majority of ICT spend stems directly from schools. Head-teachers more likely to make buying decision in primary schools, ICT co-ordinators/managers in secondary schools. 		
Penetration		Primary schools	Secondary schools
	Desktops per school	30.8	238.7
	Laptops per school		86
	Wireless networks	75%	92%
	Average bandwidth	9Mbps	31Mbps
	Interactive whiteboards	100%	84%
	Learning platforms	67%	93%

بسیاری از پروژه های آموزش سیار شامل نسخه های آزمایشی و ابتکارات، چالشهای زیادی برای اجرا و پذیرش دارند. آنها به

وسیله مجموعه ای از سهامداران شامل معلمان، مؤسسات، شرکتهای بزرگ تحقیقاتی مدیریت می شوند. اغلب نوآوری ها از دید تحقیقاتی علاقه ایجاد می کنند اما تعداد محدودی از آن ها بطور کامل اجرایی می شوند و برخی از آنها به طور کامل بخاطر بار مالی زیاد متوقف می شوند. اغلب مدارس بودجه های ICT خود را مدیریت می کنند، اما جهش سیستم های موجود به آموزش موبایلی مشکل است. ابتکارات در این زمینه هیجان انگیز و نوآورانه اما عمدتاً منفرد است. به هر حال، رشد آکادمی ها ممکن است یک سکویی برای نوآوری ها، احتمالاً از طریق حمایت یا مشارکت ارائه دهندگان خدمات تجاری باشد.

مثال هایی از ابتکارات جالب و موفقیت آمیز وجود دارد که یک عامل کلیدی آن برنامه شبکه یادگیری موبایلی (MoLeNET) است که یکی از بزرگترین پروژه های یادگیری های سیار در جهان بوده است. این برنامه در حال حاضر بسته شده است، اما هم اکنون ۸ آکادمی پیشگام MoLeNET بهترین عملکرد را در این بخش دارند.

برای دانشگاه ها که شدیداً انتظار می رفت برای دانشجویان رقابت داشته باشند، استفاده از ICT، پتانسیل آموزش موبایلی برای حمایت دانشجویان ممکن است یک عامل تفکیک کننده باشد. انتظار فزاینده برای دانشگاه ها برای دسترسی به سیستم یادگیری مرکزی حداقل از طریق موبایل های خودشان وجود دارد، اما بنظر می رسد که هنوز عملی نشده است. به هر حال این بخشی است که با تغییرات زیادی روبروست و بنابراین ICT و آموزش با موبایل در حال حاضر در رأس کارها نیست.

یادگیری سیار در انگلستان با مقداری هیجان و فعالیت های خلاقانه و احزابی که علاقمند به جذب بیشتر افراد هستند شکل گرفته است. استفاده از لپ تاپ ها و نوت بوک ها افزایش یافته و فواید آموزش موبایلی نیز واضح تر گردیده ولی کاملاً پذیرفته نشده است. بیشتر پروژه ها در مدارس در مقیاس کوچک و با هدایت معلمان علاقمند و با حمایت بعضی وامهای تحقیقاتی انجام می شود.

به هر حال مثالهایی از مدارسی که آموزش موبایلی را پذیرفته اند وجود دارند مانند مدرسه سدار^۱ که همه دانش آموزان را با یک آی پاد در نظر گرفته و آکادمی اسلا^۲ در بولتن^۳ که بیش از ۱۰۰۰ دانشجو را با آی پاد داراست. ولی به هر حال این موارد نادر هستند. بدگمانی به گوشی های موبایل در کلاس هنوز مانع اصلی برای برخی معلمانی است که هنوز از دیدگاه افکارگسیختگی موبایل

1 Cedars School
2 Essa
3 Bolton

به دیدگاه پتانسیلی آن برای یاددهی و یادگیری حرکت نکرده اند. نشانه هایی از تغییر عقیده در زمینه محدودیت های موبایل در مدارس وجود دارد، بطوریکه ، میک بروکز^۱ مدیر روابط عمومی یکی از بزرگترین تشکلات معلمین در اکتبر گذشته گفته است که مدارس باید از فرصت پیشنهاد موبایل استقبال کنند.

تحقیق بسا^۲ نشان داده که ۷۵٪ از دبستان ها و ۹۲٪ از دبیرستان ها از اینترنت بی سیم برخوردارند اما در دبیرستان ها خواستار دو برابر شدن پهنای باند موجود یعنی ۶۸ مگا بایت در ثانیه برای برطرف شدن نیازهایشان هستند.

تحقیقات انجام شده که توسط هالی فکس^۳ منتشر شده در مارچ ۲۰۱۱ نشان داده است که ۹۴٪ از بچه های بین ۱۲ تا ۱۵ ساله صاحب موبایل هستند و این در حالی است که ۶۶٪ از بچه های ۸ تا ۱۱ ساله گوشی موبایل دارند. ۷۱٪ از همه بچه ها iPod یا Mp3 player دارند. در عین حال ۹۵٪ از پسران و ۸۷٪ از دختران کنسول بازی دارند (Halifax, 2011).

یک تحقیق نشان داده است که همه دانش آموزان تحصیلات تکمیلی و دانشگاهی دارای موبایل هستند که یک سوم آنها دارای موبایل های هوشمند می باشند (Innovation in Education, 2010).

داده های بیشتر از آف کام^۴ نشان میدهد که ۹۹٪ از مردم بین ۱۵ تا ۲۴ ساله دارای موبایل هستند، بیشترین درصد از هر گروه سنی دیگر. آف کام همچنین گزارش داد که در ماه می ۲۰۱۰، ۲۶٪ از همه کاربران موبایل اظهار داشتند که گوشی هوشمند دارند و ۶۴٪ از همه گوشیهای جدید فروخته شده نیز گوشی هوشمند بوده است. بهر حال گفته شده که فقط ۷٪ از گوشی هائی که توسط افراد بین ۱۵ تا ۲۴ ساله استفاده میشود آیفون هستند در قیاس با ۲۰٪ گوشیهای ۲۵ تا ۴۴ ساله ها (Ofcom, 2010).

یادگیری سیار در آمریکا

دسترسی و استفاده از تکنولوژی در مؤسسات آموزشی آمریکا بخوبی تثبیت شده و همچنان به سرعت در حال تکامل در تمام مناطق هست که شامل شبکه، محاسبه و ذخیره سازی در مناطق آموزشی پایه، سیستم های اداری، آموزش و پرورش و خدمات اجتماعی می باشد.

1 Mick Brookes

2 BESA

3 Halifax

4 Ofcom

برنامه هایی برای یک به یک بودن وسایل موجود در مدارس و دانشگاه ها در حال اجراست. چند مؤسسه تلاش می کنند که به سمت تشویق دانش آموزان به استفاده از تجهیزات شخصی حرکت کنند و در عوض توجه خود را به مسئله پروتکل ها و امنیت و مشکلات پهنای باند و پوشش شبکه معطوف کنند، بطوری که دستگاه های بیشتری بتوانند بطور مناسب پوشش دهی شوند. شکاف دیجیتالی به عنوان یک مسئله در اینجا تکرار می شود، اما بیشتر مؤسسات برای تأمین تجهیزات اضافی خود تأمین بودجه می کنند. همانطور که در بسیاری از کشورها دیده می شود، هنوز هم درجه ای از شک و تردید در مورد استفاده از موبایل بویژه در مدارس وجود دارد.

موج قابل توجهی از فعالیت های آموزش با موبایل در آمریکا، اغلب در سطح مؤسسات وجود دارد. اغلب آنها در مقیاس کوچک و بسیار محدودی متمرکز شدند در حالیکه استفاده از تکنولوژی موبایل با وجود کارکردهایی که برای آموزش به روز رسانی میشود خیلی پیچیده نیست. آنها سعی دارند که پایدار بمانند زیرا اهدافشان قابل دسترسی است. آنها می توانند با احتیاجات مؤسسه سازگار شوند و چون بودجه مؤسسه بیشتر بلند مدت هست بنابراین هر روز تعداد بیشتر و بیشتری از مؤسسات از استفاده دانشجویان از تجهیزات شخصی حمایت می کنند و تمایل به استفاده از موبایل و برنامه های کاربردی آن رو به افزایش است.

در جدول زیر ضریب نفوذ تکنولوژی در آمریکا نشان داده شده است. همانطور که می بینیم ۹۷٪ از کل مدارس حداقل یک دستگاه کامپیوتر و ۹۳٪ آنها یک کامپیوتر متصل به اینترنت دارند و نسبت دانش آموز به کامپیوتر در کل مدارس ۵ به ۱ هست. ۴۴٪ مواقع در دبستانها و ۳۴٪ در دبیرستانها از کامپیوتر در کلاسها استفاده می شود.

Table: Technology In US Schools

Aspect	Main Points		
Penetration ²	At least one PC	All schools	
	One Internet-enabled PC	97%	
	Student to computer ratio	93%	
		5.3 to 1	
		Elementary	High
	Frequent use of computers in classroom	44%	34%
	Frequent use of computers elsewhere	31%	24%
	Interactive Whiteboards	23%	23%
	Classroom Response System*	7%	6%
	MP3 Player/iPod	4%	6%
Handheld device	5%	2%	

* Wireless systems allowing teachers to pose questions and students to respond using – clickers or hand-held response pads, with responses compiled on a computer

از چالشهای خاص توسعه یادگیری سیار در آمریکا می توان به موارد زیر اشاره کرد.

- سیستم آموزش بسیار پراکنده با ۱۴۰۰۰ مدرسه و ایالت ها کنترل بودجه را دارند.
- در برخی مدارس، ایالت ها روی منابع آموزگاران کنترل دارند بنابراین مدارس برای انتخاب محتوا آزادی عمل ندارند.
- هیچ قانون مرکزی برای تمرکز روی تغییرات گسترده وجود ندارد .
- بدگمانی به استفاده از موبایل در کلاس
- شکاف دیجیتالی گسترده (اگر دانش آموزان بخواهند از تجهیزات شخصی خود استفاده کنند)

بیشتر فعالیتهای یادگیری موبایلی در مدارس آمریکا انجام میشود. در دبستانها به نظر میرسد فعالیت ها بیشتر بر روی پیشرفت های خاص متمرکز شده در حالیکه در دبیرستان ها اهداف و استفاده ها گسترده تر و جامع تر می باشد. ارتباط با LMS ها (سیستمهای مدیریت یادگیری) و سیستم های اداری دیگر، حمایت خارج از محوطه، یادگیری از دور و ساخت گروه ها از جمله این موارد هست. آزمون برنامه دیجیتالی که در ایالت ویرجینیا که توسط پیرسون طراحی شده ، به عنوان بهترین مثال است ، اگر چه در مراحل اولیه است .

نقطه شروع ، برنامه ریزی درسی است. بنابراین محصول نیز بطور واضح با نتایج یادگیری در ارتباط است و محتوا و تحویل کاملاً دیجیتال هست و بر روی موبایل و آی پد قابل دسترسی است. این شامل تست های مداوم نیز هست اگرچه هنوز امتحان پایانی به این روش برگزار نمی شود.

9.5% دانش آموزان یعنی ۵/۸ میلیون نفر در سال تحصیلی ۲۰۱۰ /۱۱ به مدارس خصوصی رفتند. آموزش از راه دور، شامل آموزش از دور آنلاین به صورت یک راه برای مقابله با چالش ازدحام بیش از حد، درخواست دانش آموز و برنامه های فردی دیده شده است. در امریکا دولت فدرال نقش کلیدی در توسعه سرمایه گذاری برای تکنولوژی مدارس داشته است. برنامه های موفقی از جمله مدرن کردن مدارس، بالا بردن ظرفیت تکنیکی آنها و معرفی انواع مختلفی از تکنولوژی ها به کلاس را در بر داشته است.

برخلاف دیگر دولت های ملی، ایالات متحده آمریکا با مشاهده تکنولوژی آموزشی به عنوان یک رسانه کلیدی برای کاهش هزینه، این سرمایه گذاری را دوبرابر کرده است. بهر حال در مجموع، این قوانین وضع شده تا بیشتر، سرمایه گذاری و تسهیل کند تا اینکه سوق بدهد و نو آوری کند. در آمریکا انتظار می رفت که هزینه های آموزش موبایلی از ۷۰/۹ میلیون دلار در سال ۲۰۰۹ به ۱۴۳/۳ میلیون دلار در سال ۲۰۱۴ افزایش پیدا کند (GSMA, 2011).

این نرخ رشد نسبتاً بالا بود اگر چه انتظار می رفت هزینه های کلی در آموزشهای بالاتر بیشتر باشد در جایی که مؤسسات مشوق ها و آزادی عمل بیشتری به سرمایه گذاری در آموزش موبایلی دارند تا مدارس.

تا کنون هیچ طرح کلی یا ملی آموزش موبایلی برای مدارس آمریکا وجود ندارد و یا همه فعالیتها در مدرسه در سطح محدود هست تا جایی که رشد محدودی در تعداد طرح های ابتکاری وجود دارد. بعضی از این طرح ها نتیجه علاقه معلمان و مدیران است که گاهی توسط شرکت های جهانی تولید کننده تکنولوژی آموزشی مثل اپل و پیرسون حمایت می شود. بنابراین تلاش ها بصورت پراکنده و پشتیبانی نشده توصیف می شود و رهبران هنوز یک استراتژی در مورد توسعه آموزش سیار و یا حتی اینکه آیا باید استفاده شود را اتخاذ نکرده اند (GSMA, 2011).

بیشتر تجهیزات شخصی دانش آموزان در زمان مدرسه با ممنوع کردن گوشی های موبایل، تجهیزات بازی، و MP3 player ها و iPod ها توسط معلمان خاموش است. معلمان در آمریکا استفاده از اینترنت، برنامه های کامپیوتری و CD ها را دارای پتانسیل آموزشی بیشتری نسبت به گوشی های موبایل در بین رسانه های دیجیتال می دانند. بیش از نیمی از معلمان MP3 player را منحصراً یک وسیله سرگرم کننده می دانند (۵۴٪) و احساس می کنند جایی در مدارس ندارند (۶۹٪). تقریباً همه معلمان (۸۵٪) موبایل را عامل حواس پرتی می دانند و ۶۴٪ آنان معتقدند که در مدارس جایی ندارند (GSMA, 2011).

در برخی نقاط، نگرش منفی به استفاده از فناوری های سیار موجب تقویت قانونی آن شد. بطور مثال نیویورک چندین سال قانون منع استفاده از موبایل داشت که توسط دادگاه تجدید نظر در آپریل ۲۰۱۱ بعد از به چالش کشیدن والدین وضع شد. در آمریکا تقریباً تمام کودکان در آمریکا دسترسی به گوشی های موبایل دارند. ۹۳٪ از کودکان بین ۶ تا ۹ سال در خانه با یک موبایل زندگی می کنند. گوشی های هوشمند در میان مشتریان جوان بسیار رایج شده است. حدود دو سوم کودکان اظهار داشتند که قبلاً iPhone استفاده کرده اند (Shuler, 2009).

به هر حال بخش قابل توجهی از والدین (۲۰٪) هستند که به ندرت به کودکان اجازه استفاده از موبایل را می دهند و یا اصلاً اجازه استفاده نمی دهند.

بنا بر مطالعه شرکت سیکو در سال ۲۰۰۸، ۹۷٪ از دانشجویان کالج ها موبایل شخصی داشتند و ۷۹٪ آنها کامپیوتر شخصی داشتند. در مطالعات اخیر دانشگاه تگزاس آمده که حداقل نیمی از دانشجویان گوشی های هوشمند دارند (Campus Technology, 2008).

نتیجه گیری

بشر در قرن بیست و یکم با یکی از مهمترین چالش های حیات اجتماعی یعنی تغییر مداوم رو به رو است. برای تربیت افرادی که توانایی اثرگذاری و قدرت همسویی با این تغییرات را داشته باشند، باید نظام یادگیری به طور اعم و نظام آموزش و پرورش رسمی به طور اخص مورد توجه قرار گیرد.

با توجه به بررسی استفاده از تکنولوژی های سیار در این سه کشور بنظر میرسد مشکل اساسی عدم استفاده از این تکنولوژی، تغییر نگاه عمومی از جنبه های منفی و بازدارنده آن به جنبه های مؤثر و مثبت آن است تا مدیران آموزشی بتوانند به سمت استفاده از آن حرکت کنند. همان طور که ذکر شد این فرهنگ سازی فارغ از توسعه فناوری، در همه جا، از کشورهای پیشرفته ای مثل آمریکا و انگلیس گرفته تا کشور در حال توسعه خودمان ایران ضروری است.

ما در عصر اطلاعات زندگی می کنیم، دوره ای که یادگیری در یک محیط ثابت و ایستا اتفاق نمی افتد. یادگیری سیار زندگی ما را دگرگون کرده است. انتظار میرود در آینده نزدیک طراحان برای طراحی برنامه های یادگیری سیار، یادگیرنده محوری، رسانه های غنی، راهبردهای یادگیری مشارکتی و قابل انعطاف را مورد توجه بیشتر قرار دهند. آینده یادگیری سیار، یادگیری همزمان^۱ است که در نتیجه ظهور فناوریهای سیار وابسته به شبکه^۲ اتفاق می افتد. یادگیری همزمان در حقیقت نوعی یادگیری الکترونیکی است که در آن برای انتقال آموزش از ابزارهای سیار استفاده میشود. در محیط های یادگیری همزمان، تلاش بر آن است که بین خواسته های آموزشی و امکانات فناوری تعادل ایجاد شود. امید است با ایجاد بسترهای مناسب، بتوان زمینه های مناسب برای برپایی چنین محیط های یادگیری را فراهم نمود.

¹ Ubiquitous Learning

² Mobile Technologies Networked)

درمیان سایر فناوری ها و تکنولوژی هایی که به سرعت در حال رشد و پیشرفت هستند و همچنین رسانه های الکترونیکی که به حوزه یادگیری ورود پیدا کرده اند، فناوری های سیار به دلیل طبیعت ویژه که همانا پوشش فراگیر و سهولت دسترسی و استفاده از آن است، اهمیتی ویژه دارد. عدم توجه به استفاده بهینه و صحیح از آنها، موجب بروز مشکلات و آسیب های جدی اجتماعی و فرهنگی میان همه گروه های سنی بخصوص کودکان و نوجوانان شده که قطعاً میتواند تبعات منفی را در آینده برای جامعه به همراه داشته باشد. در سال های اخیر تلفن همراه به عنوان یکی از پدیده های ارتباطی دنیای امروز در بین تمام اقشار جامعه گسترش پیدا کرده و حتی بسیاری از دانش آموزان در دوره ابتدایی نیز به آن دسترسی دارند.

به گفته بسیاری از اساتید ارتباطات نمی توان استفاده از تلفن همراه را در بین کودکان و نوجوانان ممنوع کرد ولی می توان راه حل هایی برای استفاده درست از آن ارائه داد که نیاز به عزم ملی از سوی مسئولان فرهنگی دارد. استفاده از تلفن همراه مثل چاقو است که بکارگرفتن آن هم می تواند در مواردی صحیح باشد و به حیات آدمی کمک کند و هم می تواند جان آدمی را بگیرد. کودکان و نوجوانان وقتی با تکنولوژی تلفن همراه که دارای ویژگی هایی مانند بلوتوث، پیامک و فیلمبرداری است، آشنا می شوند، دیگر کمتر حوصله ی درس خواندن را دارند و این بی توجهی افت تحصیلی را به دنبال دارد (دانش بر، ۱۳۹۴).

در بررسی انجام شده در کشورهای آمریکا و انگلیس و ایران می بینیم که استفاده از موبایل توسط نظام آموزش و پرورش ممنوع شده است که در این مورد به نظر می رسد بجای ممنوعیت کلی استفاده از تلفن همراه در مدارس، باید راهکارهای علمی و منطقی اتخاذ گردد و به فکر راه حل های مفید بود تا بسترهای استفاده ی درست از تلفن همراه و یادگیری سیار را فراهم کرد و بتوان از قابلیت های یادگیری سیار بهترین استفاده را برد.

با توجه به اهمیت ذکر شده در استفاده از یادگیری سیار و ضرورت برنامه ریزی برای بهره گیری از امکاناتی که یادگیری سیار برای ارتقاء نظام آموزشی خواهد داشت، پیشنهادات زیر برای توسعه هر چه سریعتر یادگیری سیار در مدارس کشورمان بیان می گردد.

- ۱- فرهنگ سازی و افزایش آگاهی عمومی از طریق رسانه های مختلف برای رفع مقاومت اقشار مختلف
- ۲- فراهم نمودن بستر مناسب مخابراتی و افزایش پهنای باند جهت برقراری ارتباطات اینترنتی
- ۳- فراهم نمودن امکانات چند رسانه ای و سرویس های پیشرفته ارتباطی نظیر کنفرانس های تصویری

- ۴- طراحی محتوای آموزشی مناسب و با کیفیت به منظور افزایش کارایی یادگیری سیار
- ۵- سازگار نمودن محتویات آموزشی موجود برای استفاده در یادگیری سیار
- ۶- طراحی برنامه های یادگیری سیار قابل اجرا در ابزارهای سیار مختلف
- ۷- تحقیق بیشتر به منظور اطلاع از کارایی این نوع از یادگیری در سیستم آموزشی ایران
- ۸- استفاده تدریجی از یادگیری سیار در برنامه درسی آموزش و پرورش

منابع

- برزگر، راضیه؛ دهقان زاده، حسین و مقدم زاده، اصغر. (۱۳۹۱). یادگیری الکترونیکی تا یادگیری سیار. فصلنامه دانشگاهی یادگیری الکترونیکی، دوره ۳ شماره ۲
- بهشتی، زهرا. (۱۳۸۶). نقش فناوری ارتباطات و اطلاعات در یادگیری سیار. کنفرانس ملی مهندسی برق دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف آباد
- دانش بر، شاهین. (۱۳۹۴). بررسی تطبیقی ممنوعیت استفاده از موبایل در مدارس ایران و دیگر کشورها. دومین همایش ملی راهکارهای توسعه و ترویج علوم تربیتی، روانشناسی، مشاوره و آموزش در ایران. تهران: انجمن توسعه و ترویج علوم و فنون بنیادین
- شرکت مخابرات ایران. (۱۳۹۶). تاریخچه همراه اول. دسترسی از <http://www.mci.ir/mci-history>. مشاهده شده در تاریخ ۱۳۹۶/۸/۳۰
- فیضی، کامران و همکاران. (۱۳۸۵). یادگیری الکترونیک در ایران. مجموعه مقالات کنفرانس بین المللی مدیریت، دانشگاه صنعتی شریف
- موسوی، ستاره. (۱۳۹۴). فرصتها و چالشهای استفاده از تلفن همراه در جامعه اسلامی. قم: پژوهشکده باقرالعلوم
- Ally, M. (2005). Use of mobile devices in distance education
- Campus Technology.(2008). snapshot-personal-electronic-devices-owned-by-students. <http://campustechnology.com/articles/2008/01/>

- GSMA. (2011). Mobile Education in the United Kingdom. London
- GSMA. (2011). Mobile Education in the United States. London
- Halifax. (2011). Savings Keeping up with The Jones
- Hartnell-young, E; heym, N. (2009). How mobile phone help learning in secondary schools. Learning sciences research institute university of Nottingham
- Innovation in Education. (2010). The Student Experience, Blackboard
- Kumar,B.f. (2007). The interatinal review of research in open distance learning. India, open university
- Koole M, Mc Quilkin JL. (2010). Mobile Learning Learning in Distance Education. Journal of distance education
- Mileva, N, Simpson, B. & Thompson, J.(2008).A Framework for Mobile Learning Pedagogy: A Critique underpined by Constructivism
- Shuler Carly. (2009). Pockets of potential: Using Mobile Technologies to Promote Children’s Learning, the joan Ganz coony center
- Quinn, C. (2000). mlearning Mobile, Wireless, In- Your- Pocket learning.
- Ofcom. (2010). The Communications Market. Case Study – Lewisham College – Wireless Blended Learning for Workplace Learners
- Vovula, N; Sharples, M. (2002). A Personal ’Mobile, Knowledge and learning organization system. KLeOs