

## نقش موبایل در ارتقاء سیستم آموزشی و خدمات مرتبط با آن

مهدی شاه محمدی<sup>۱</sup>

محمد حسن ترابی<sup>۲</sup>

تاریخ پذیرش: ۹۰/۷/۲۶

تاریخ وصول: ۸۹/۱۲/۱۵

### چکیده

موبایل یا تلفن همراه وسیله‌ای است که اگر چه در ابتدا تجملی در نظر گرفته می‌شد، اما رفته رفته با کاهش قیمت و افزایش کارایی هایش به یک ابزار ضروری تبدیل گشته است. امروزه همه قشرها از پیر تا نوجوان گرفته بدون تلفن همراه خود سردرگم هستند و بدون آن بسیاری از امور روزمره علی‌الخصوص برای جوانان و نوجوانان غیر ممکن است. برای این قشر این وسیله نه تنها مهم بلکه دیگر نقش ضروری را ایفاء می‌نماید. امروز برای موبایل همه نوع نرم افزار تهیه شده است از بازی و سرگرمی گرفته تا فال حافظ و قرآن، از پرداخت قبض آب و برق تا خرید سهام و جابه جایی پول، از تبلیغات دسته جمعی تا اطلاع رسانی و اخبار. در یک کلام امروز کاری نیست که به انجام آن نیاز داشته باشیم و نرم افزار قابل اجرا بر روی موبایل برای آن وجود نداشته باشد.

۱- عضو باشگاه پژوهشگران دانشگاه آزاد واحد تهران مرکز

۲- عضو باشگاه پژوهشگران دانشگاه آزاد واحد تهران مرکز

هدف از نگارش این مقاله بررسی قابلیت‌های مهم موبایل در راستای استفاده از آن در ارتقاء سیستم آموزشی برای جامعه هدف مورد نظر (کودکان تا جوانان) می‌باشد.  
**کلمات کلیدی:** موبایل، تکنولوژی، پیامک، آموزش، نرم افزار، GPRS.

#### مقدمه

از مهمترین مسائل که بنگاه‌های بزرگ اقتصادی و خدماتی امروزه با آن درگیر هستند، تولید برنامه‌های مبتنی بر موبایل می‌باشد. این گونه بنگاه‌ها در استفاده از این سیستم‌ها سؤالاتی را به شرح زیر مطرح می‌نمایند:

- ۱- آیا باید وارد این حیطه شده و هزینه‌های آن را پرداخت نمود و از مزایای آن استفاده نمود؟
- ۲- آیا می‌بایست از مزایای استفاده از آن صرف‌نظر کرده و خود را درگیر مسایل مربوطه ننمود؟

پاسخگویی به این سؤالات با توجه به تنوع موبایل‌های موجود در بازار، تنوع سیستم عامل‌های موجود موبایل‌ها، علاقه مندی کاربران و توسعه روزافزون موبایل در جوامع کار ساده‌ای نیست. اما حتی شرکت‌هایی که مطمئن به ورود به این حیطه نیستند، به دلیل اینکه «می‌گویند بهتر است که ما هم همراه باشیم» وارد این بازار شده‌اند.

در این مقاله ابتدا موبایل و امکانات آن به طور مختصر بررسی شده و سپس اهمیت ورود به سیستم‌های مبتنی بر موبایل مورد تأکید قرار می‌گیرد. در ادامه مبحث کاربردهای تکنولوژی موبایل در یک مؤسسه آموزشی ارائه می‌شود و در انتها نیز برنامه‌ریزی برای گام برداشتن در مسیر ارتقاء سیستم‌های آموزشی مطرح می‌گردد.

## تکنولوژی موبایل

استفاده بهینه از هر تکنولوژی به شناخت دقیق آن تکنولوژی وابسته است. از این رو در این قسمت مهم‌ترین ویژگی‌های منحصر به فرد موبایل مورد بررسی قرار می‌گیرد.

مهمترین امکانات موبایل عبارتند از:

۱- مرورگر وب قوی و پرتابل GPRS

۲- امکان مبادله فایل از طریق بلوتوث Bluetooth

۳- دوربین بسیار کوچک با کیفیت عالی

۴- مینی کامپیوتر همراه

۵- حافظه فلش

۶- پخش کننده عالی صدا و تصویر

۷- قابلیت ارسال و دریافت متن SMS

۸- قابلیت ارسال فایل MMS

۹- PTT(Push To Talk)

امکانات نام برده شده و سایر امکانات موجود در تلفن همراه هر روز در حال تکامل و توسعه می‌باشند. هدف اصلی در این قسمت تشریح امکانات موبایل به طور عام نبوده، بلکه آن دسته از امکانات مدنظر است که بتوان در طراحی برنامه‌های آموزشی در راستای هدف اصلی این مقاله از آن استفاده نمود. از این رو در ادامه به طور مختصر به تشریح امکانات مذکور پرداخته می‌گردد.

## بلوتوث

انتقال Data به شیوه‌های گوناگونی صورت می‌پذیرد که از آن جمله می‌توان به روش‌های سنتی که با استفاده از سیم انجام می‌گیرد، اشاره نمود. در صورتی که انتقال اطلاعات بدون استفاده از سیم مدنظر باشد، باید از امواج رادیویی استفاده نمود. بلوتوث روشی از انتقال Data

با استفاده از امواج رادیویی با برد کوتاه مبتنی بر پروتکل‌های استاندارد می‌باشد. یکی از جدیدترین تکنیک‌های بلوتوث، استفاده از بلوتوث هوشمند می‌باشد. با استفاده از این تکنولوژی می‌توان Data (شامل عکس، متن، موزیک و ...) را به طور اتوماتیک به تمامی تلفن‌های همراه در یک محدوده خاص انتقال داد.

### پیامک SMS

پیامک تکنولوژی ارسال دوطرفه پیام را با طول محدود بین فرستنده و گیرنده امکان‌پذیر می‌سازد. ترکیب این تکنولوژی با کامپیوتر و ایجاد SMS Center امکان ارسال دسته‌ای پیام (ها) را به گروهی از کاربران ممکن می‌سازد.

### اینترنت موبایل GPRS

امروزه استفاده از اینترنت و سرویس‌های مبتنی بر اینترنت همگی از طریق سرویس GPRS بر روی بیشتر موبایل‌ها امکان‌پذیر می‌باشد.

موبایل‌ها با استفاده از سرویس GPRS به اینترنت متصل شده و می‌توانند با حداقل ۴۸ کیلوبایت در ثانیه اطلاعات را منتقل نمایند. مزیت مهم GPRS نسبت به سایر سرویس‌ها این است که، فقط هزینه اطلاعات مبادله شده پرداخت می‌شود نه مدت زمانی که کاربر Online بوده است.

علاوه بر این با توجه به توسعه نسل سوم تکنولوژی مذکور G3 سرعت تا دو مگابایت بر ثانیه افزایش یافته و اعمالی مانند مکالمه ویدیویی، دانلود ویدیو و ... را نیز راحت‌تر می‌سازد. GPRS با قابلیت‌هایی چون انتقال سریع‌تر، و مؤثرتر اطلاعات در شبکه تلفن همراه، باعث گردیده که با برنامه ریزی مبتنی بر آن بتوان سرویس‌های ارزان‌تری را نسبت به پیامک تهیه و در اختیار کاربران قرار داد.

## چرا استفاده از موبایل

مهم‌ترین دلایلی که امروزه شرکت‌ها به ارائه سرویس‌های مبتنی بر موبایل اقدام می‌کنند را می‌توان به شرح زیر دسته‌بندی نمود:

### ۱- توسعه روز افزون موبایل

تحقیقات و آمارها به خوبی نشان‌دهنده این موضوع هستند که موبایل در جامعه به خصوص در بین نسل‌های نوجوان و جوان توسعه روز افزون یافته است. همچنین در تازه‌ترین تحقیقات انجام شده در آمریکا مشخص گردیده که پس از وقوع مشکلات اقتصادی جدید در آن کشور بالغ بر ۸۷ درصد ثبت نام کنندگان دریافت کمک‌های دولتی، از طریق موبایل اینترنت این کار را به انجام رسانده‌اند. همچنین تحقیقات دیگر نشان می‌دهند بیش از ۸۵ درصد افرادی که در هنگام خروج از خانه موبایل خود را فراموش کرده‌اند و متوجه شده‌اند، به خانه برگشته و موبایل خود را برداشته‌اند. حال آنکه در همین تحقیقات تنها ۴۵ درصد افراد مذکور اگر کیف پول خود را فراموش کنند به خانه برگشته و آن را برمی‌دارند.

### ۲- اولین و بهترین بودن

هدف هر بنگاه اقتصادی - خدماتی اولین و بهترین بودن در میان رقبای اقتصادی است. از این رو برای بهترین بودن باید بتوان سرویس‌های مطلوب‌تری را به مشتریان خود ارائه نمود.

### ۳- رقابت شدید - امکانات جدید

شرکت‌های تولیدکننده موبایل برای ارائه موبایل‌های جدید با امکانات جدیدتر و کامل‌تر در تقابل روزانه به سر می‌برند. واضح است که با توجه به انواع امکاناتی که موبایل‌های امروزی دارند از قبیل دوربین‌های چند مگاپیکسلی، بلوتوث هوشمند، پیامک، GPS، GPRS و ...، منطقی است که سایر بنگاه‌های اقتصادی از این امکانات در راستای توسعه خود و ارائه خدمات مورد نیاز مشتریان استفاده نموده و در بازار متلاطم و پر رقابت سهم بیشتری را به خود اختصاص دهند.

#### ۴- استاندارد سازی صنعت موبایل

یکی از کلیدی‌ترین عوامل استفاده از یک تکنولوژی بهره مندی از استاندارد برای توسعه فراگیر می‌باشد. به عنوان نمونه کلیه شرکت‌های تولید کننده موبایل می‌بایست تا انتهای سال ۲۰۱۰ شارژر موبایلی را ارائه نمایند که در همه موبایل‌ها قابل استفاده باشد. این کار باعث خواهد شد در هر نقطه‌ای که متقاضی اراده کند بتواند در صورت اتمام شارژ، موبایل خود مجدداً شارژ نموده و استفاده کند. این موضوع به فراگیرتر شدن موبایل کمک قابل توجهی خواهد کرد.

#### ۵- در دسترس بودن

یکی دیگر از عوامل مؤثر در استفاده از سرویس‌های موبایل آن است که سرویس‌های مربوطه به طور ۲۴ ساعته و در ۷ روز هفته آماده ارائه خدمات به کاربران باشند.

#### ارتباط تکنولوژی موبایل با ارتقاء سیستم آموزش

مؤسسات آموزشی با روش‌های گوناگونی امروزه برای کاربران برنامه ریزی آموزشی انجام می‌دهند. اغلب این برنامه ریزی‌ها و شیوه‌ها بر حضور در کلاس درس و آزمون و استفاده از مشاوران آموزشی مبتنی می‌باشند. اگرچه این روش‌ها موفقیت آمیزتر از روش‌های غیر مستقیم هستند و امکان کنترل و پیشرفت کارآموزان نیز ساده‌تر می‌باشد، اما کاستی‌های بسیاری را نیز شامل می‌شوند. از مهم‌ترین کاستی‌های سیستم موجود می‌توان به عدم سرویس‌دهی مستقل از زمان و مکان به دانش‌آموزان و همچنین عدم بکارگیری شیوه‌های نوین آموزشی اشاره نمود.

اگر بپذیریم که دانش‌آموزان با هم تفاوت دارند و هر کدام از آنها دارای ویژگی‌های منحصر به فردی هستند، همچنین اگر بینش وسیع تری نسبت به مفهوم هوش پیدا نماییم و آنچه را که به ما آموخته می‌شود به درستی درک کنیم، می‌توانیم به نتایج چشمگیرتری دست پیدا کنیم. بیش از این نمی‌توان برنامه درسی دانش‌آموزان را به برگزاری برنامه هفتگی فعالیت که توسط معلمان اداره می‌شود، محدود نمود. دیگر نمی‌توان انتظار کارهای مشابه در زمان‌های

مساوی را از دانش آموزان انتظار داشت. پس راه حل به استفاده از روش‌های گوناگون آموزشی مبتنی بر تکنولوژی‌های روز به شدت مورد نیاز است.

از این رو با توجه به مطالب ارائه شده می‌توان نتیجه‌گیری نمود که مؤسسات و ادارت بزرگ آموزشی مانند آموزش و پرورش، گاج، قلم‌چی و... که تمامی کاربرانشان را نسل جوان در بر می‌گیرند، بایستی موبایل را به عنوان یک تکنولوژی آموزشی در مجموعه خود مورد استفاده قرار دهند و از این طریق در ارتقاء سیستم آموزش نقش بیشتری را نسبت به قبل پذیرا باشند.

### نقش موبایل در ارتقاء سیستم آموزش

همانطور که در قبل نیز اشاره گردید با توجه به علاقه کاربران و همچنین با عنایت به جایگاهی که موبایل در جامعه کنونی دارد می‌بایست نگاه را از موبایل به عنوان یک کالای تزئینی به سمت یک رابط آموزشی تغییر داد. این تغییر نگرش طریق موجب کاهش هزینه‌ها و جلوگیری از رفت و آمدهای کاذب که عامل مؤثری در کاهش مصرف سوخت و آلودگی هوا را در پی خواهد داشت. بنابراین می‌توان به موارد زیر در ارتقاء سیستم آموزشی با استفاده از موبایل اشاره نمود:

#### دسته اول: تهیه برنامه‌های آموزشی Mobile Base

برنامه‌های Mobile base برنامه‌هایی هستند که Device اجرایی آنها موبایل می‌باشد. این دسته از برنامه‌ها مانند برنامه‌های کامپیوتری بوده ولی فقط محیط اجرایی آنها به جای کامپیوتر موبایل می‌باشد. البته لازم به ذکر است که برنامه نویسی این دسته از برنامه‌ها با برنامه‌های مبتنی بر کامپیوتر تفاوت‌های بسیار داشته که در این مجال نمی‌گنجد.

این دسته از برنامه‌ها بیشتر مناسب دروسی است که جنبه حفظی دارند مانند ادبیات، زبان انگلیسی، زبان عربی، معارف حتی دروسی مانند شیمی. البته برای دروس ریاضی نیز می‌توان با استفاده از شیوه‌های درست برنامه ریزی نمود.

همه ما در طول روز اوقات بسیار کوتاهی داریم که به شیوه‌های گوناگون هدر می‌رود. مانند زمان‌هایی را که ما در حرکت از نقطه‌های به نقطه دیگر هستیم (که در شهرهای بزرگ مثل تهران روزانه بالغ بر ۲ ساعت تخمین زده می‌شود)، زمان ایستادن در صف نانوائی، ایستگاه اتوبوس، مطب دندانپزشک، آرایشگاه و غیره.

اغلب این زمان‌ها از فواصل کوتاه ۱۰ تا ۲۰ دقیقه‌ای تشکیل می‌شوند. فاصله‌ای که در آن یا چیزی برای مطالعه همراه نبوده و یا حوصله خارج کردن کتاب و یا نوشته را ندارید. اما همیشه موبایل همیشه همراه دانش آموز بوده و سریع تر و راحت تر قابل دستیابی می‌باشد. پس اگر برنامه‌های هوشمندی طراحی گردد که بر طبق اصول علمی بتوان در فواصل کوتاه لغات را تکرار نمود، تاریخ ادبیات را مرور کرد، یک آیه قرآن با معنایش را خواند و یا چند فرمول شیمی را نگاه نمود، می‌توان پیش بینی نمود که مورد استقبال واقع شده و کارآیی لازم را داشته باشد.

برای طراحی این دسته از برنامه‌ها می‌توان از شیوه‌های گوناگون Multimedia، تکنولوژی‌های علمی یادگیری، و ترفندهای آموزشی در غالب‌های آموزشی مستقیم و یا غیرمستقیم (بازی تکرار لغات انگلیسی) بهره جست.

دسته دوم: شیوه‌های اطلاع‌رسانی و اعلام دسته جمعی

شیوه موجود اعلام برنامه آموزشی به دانش‌آموزان و یا ارتباط بین معلمان و خانواده‌ها بیشتر اعلام از طریق تماس تلفنی و یا جلسات هفتگی است. اینکه آیا مشاور مؤسسه به خوبی به وظیفه خود عمل نماید، اینکه یک معلم وقت تماس با خانواده یکایک دانش‌آموزان را در طول یک هفته کاری داشته باشد و یا اینکه دانش‌آموز یا والدین در دسترس باشند، چیزی است که در عمل بیانگر از موفقیت نسبی اندک داشته و دارد.

اما استفاده از یک سیستم اطلاع‌رسانی SMS Center علاوه بر کاهش کار مشاوران و معلمان و آمادگی آنها برای تمرکز در سایر امور، این امکان را فراهم می‌سازد که علاوه بر دانش‌آموزان، والدین را نیز در جریان برنامه‌های آموزشی مدرسه و مؤسسه قرار می‌دهد.



در ارتقاء این سیستم می توان از امکانات بلوتوث هوشمند نیز در راستای اطلاع رسانی استفاده نمود. روش هایی مانند اطلاع رسانی به دانش آموزان در یک حوزه امتحانی، تبلیغات در مدارس و مؤسسات آموزشی، تبلیغات در نمایشگاه ها و .... بهره گیری مناسب نمود.

دسته سوم: شیوه های مبتنی بر موبایل اینترنت

اغلب مدارس و مؤسسات امتحاناتی را به صورت دوره ای برای دانش آموزان برگزار می نماید. آمار درصد شرکت کنندگان در اغلب این آزمون ها ۵۰ درصد می باشد و دلایل گوناگونی را می توان برای شرکت نکردن در این آزمون ها برشمرد از جمله اینکه امتحانات اغلب در روزهای تعطیل و در ساعت نامناسب برگزار می شود و این امر باعث شده دانش آموزان تنبل تر به بهانه های مختلف برای امتحان حضور نداشته باشند.

البته ذکر این مطلب مهم است که در کنار همه این فعالیت ها می بایست تدبیری نیز برای پوشش شهرهای کوچک و روستاها نیز در نظر داشت.

حال در نظر بگیرید که دانش آموز با GPRS که هزینه بسیار کمی نیز دارد و با پوشش ۸۰ درصدی که همراه اول دارد و خدماتی که سایر اپراتورها برای کلیه نقاط کشور ارائه می دهند بدون ترک خانه و حتی در صورت مریضی در تختخواب می توانند امکانی را فراهم آورند که دانش آموز امتحان را بر روی موبایل خود دانلود نموده، آزمون را انجام داده و پاسخ را ارسال نماید.

در مرکز نیز نتیجه آزمون را می توان به طور سیستماتیک محاسبه نموده و سریعاً به وسیله پیامک به متقاضی ارسال نمود. این سرویس با ایجاد انگیزه بیشتر و همچنین با توجه به علاقه جوانان به موبایل درصد شرکت کنندگان در آزمون ها را افزایش خواهد داد. این موضوع یکی از مهمترین دغدغه ها و مشکلات مؤسسات آموزشی را حل نموده و در ارتقای سیستم آموزشی به آنها کمک قابل توجهی را خواهد داشت.

## بحث و نتیجه‌گیری

طراحی و راه‌اندازی چنین پروژه‌ها در آموزش و پرورش یا هر مؤسسه آموزشی دیگر می‌تواند در قالب مراحل زیر صورت پذیرد:

- ۱- بررسی و تهیه یک Master Plan آموزشی مبتنی بر موبایل با هدف برنامه‌ریزان مدرسه / مؤسسه
- ۲- انتخاب یک عنوان درسی به عنوان پایلوت
- ۳- برنامه‌نویسی و تهیه برنامه‌های لازم
- ۴- تهیه و ایجاد فایل‌های لازم جهت استفاده در برنامه‌ها
- ۵- اجرای پروژه پایلوت برای درس مذکور
- ۶- بررسی نتایج درس مذکور
- ۷- تکمیل و توسعه سیستم

در حالت پیشرفته پروژه می‌توان از سفارش Tablet PC های اختصاصی آموزشی پروژه را به کمال مطلوب رساند. این Tablet PC ها امروزه توسط اغلب شرکت‌های بزرگ هم به عنوان دستگاهی به منظور کاربرد تکنولوژی و هم وسیله‌ای برای تبلیغات مستقیم و مؤثر بکارگیری می‌گردند. البته ذکر این مطلب مهم است که در کنار همه این فعالیت‌ها می‌بایست تدبیری نیز برای پوشش شهرهای کوچک و روستاها نیز در نظر داشت.

بنابراین می‌توان علاوه بر موارد فوق چنین نتیجه‌گیری نمود که استفاده درست از تکنولوژی موبایل می‌تواند علاوه بر ارتقاء کیفیت آموزش در نسل جوان، کاهش هزینه‌های اجتماعی، توسعه فراگیر آموزش در همه نقاط کشور، توسعه عدالت در آموزش و در نهایت استفاده بهینه از زمان را با خود به ارمغان آورد.

منابع

<http://www.itbusinessedge.com>

<http://www.businesslink.gov.uk>

<http://www.mobilein.com>

<http://www.mobilemag.com/>

<http://www.wisageek.com/what-is-4g-mobile-technology.htm>

<http://newmobiletech.com/>

of SID