



## خدمات کتابخانه‌ها در بستر تلفن همراه: از پیامک تا واقعیت افزوده

ترجمه و تألیف: مریم پاکدامن - دانشجوی دکتری علم اطلاعات و دانش‌شناسی - گروه نظارت و ارزیابی پژوهشگاه بین‌المللی

زلزله‌شناسی و مهندسی زلزله

سکینه علوی فر - کارشناسی ارشد علم اطلاعات و دانش‌شناسی - کارشناس تالار کتابهای خارجی آستان قدس رضوی

### چکیده:

ابزار فناوریانه تلفن‌های هوشمند همراه، روش زندگی، کار، تحصیل و حتی جامعه‌پذیری بشر امروزی را تغییر داده‌اند، به طوری که نسل حاضر با استفاده از تلفن‌های همراه خود می‌توانند حساب‌های کاربری خود را بررسی نمایند، مطالعه نمایند، امور بانکی خود را انجام دهند، ارتباطات شبکه‌های اجتماعی خود را مستحکم کنند، تفریح کنند و بسیاری امور دیگر را ساماندهی نمایند.

فناوری به طور کلی و رایانه‌ها به طور خاص مدت‌ها است که بر تلفن‌های همراه تمرکز نموده است. کتابخانه‌ها به عنوان مراکز اطلاع‌رسانی از اعصار گذشته همواره به دنبال ارائه خدمات اطلاعاتی خود بر بستر روزآمدترین محمل‌ها بوده‌اند. از این رو در حال حاضر فعالان حوزه کتاب بسیاری در جهان و ایران به دنبال استفاده از این فناوری جهت ارائه خدمات خود بر بستر آن هستند. ناشران و کتابخانه‌های بسیاری در جهان با استفاده از فناوری تلفن همراه انواع خدمات مرجع و مجازی را برای کاربران خود بهینه نموده‌اند. این مقاله با استفاده از تجارب مشاهده شده در ایران و جهان به مطالعه برخی خدمات مهم کتابخانه‌ای بر بستر تلفن همراه پرداخته است که این خدمات از پیامک‌های اطلاع‌رسانی شروع و با ذکر نرم‌افزارهای کاربردی کتابخانه‌ای ادامه می‌یابد تا آنکه در انتها به نوظهورترین نوع خدمات مبتنی بر تلفن همراه همچون واقعیت افزوده می‌پردازد.

**کلیدواژه‌ها:** خدمات کتابخانه‌ای، تلفن همراه، پیامک، نرم‌افزارهای کاربردی کتابخانه‌ای، واقعیت افزوده

### مقدمه

کتابداران دیر زمانی است که کاربران مشتاق فناوری را تشویق می‌کنند تا از آنچه "توماسیون" نامیده می‌شود، استفاده کنند. در طول ۴۰ سال گذشته فناوری به کاربر نزدیک و نزدیک‌تر شده است به طوری که از ابر رایانه‌هایی که دسترسی به آنها تنها از طریق پایانه‌های مشترک امکان‌پذیر بود به سوی رایانه "شخصی" و عاقبت به رایانه‌های امروزی که بر روی هر میزی می‌توان نشانی از آنها دید حرکت کرده است. این حرکت به شیوه‌ای نسبتاً متفاوت ادامه دارد. جدیدترین دگرگونی تحقق یافته انقلاب رایانه‌ای در گوشی همراه شما در حال وقوع است. فناوری به طور کلی و کامپیوتر به طور خاص مدتی است که بر تلفن‌های همراه تمرکز نموده است. قابلیت‌های متعدد در تلفن‌های همراه امروزی باعث می‌شود تا شما هر چه بیشتر بتوانید تلفن همراه را برای اموری به کارگیرید که قبلاً برای انجام هر کدام وسیله‌ای جداگانه همراه داشته‌اید.

امروزه با حضور همه‌جانبه دستگاه‌های پیچیده تلفن همراه، دسترسی به اطلاعات به طور فزاینده‌ای از حالت رومیزی دور شده و به محیط‌های تلفن همراه منتقل شده است. به عنوان بخشی از این روند، کتابخانه‌ها به نوشتن پیشنهادهای قوی برای بهره‌برداری از خدمات تلفن همراه و حضور همه‌جانبه این فناوری در کتابخانه‌ها تشویق شده‌اند (بریجز<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۱۰).

برای اولین بار در سال ۱۹۹۳ میلادی طی پروژه "کتابخانه بدون سقف"<sup>۲</sup> خدمات کتابخانه‌ای از راه دور امکان‌پذیر شد. طی این پروژه دانشگاه آلاباما جنوبی<sup>۳</sup> با همکاری برخی نهادهای دیگر امکانی را محیا نمودند که طی آن کاربران کتابخانه‌ها در موسسات طرف قرارداد امکان جستجو و مطالعه متون الکترونیکی را در دستیاران دیجیتالی شخصی<sup>۴</sup> خود داشتند. آنطور که در ادبیات منعکس شده است، این پروژه که با اقبال عمومی همراه بوده است توانسته خدمات کتابخانه‌ها را به سمت خدمات قرن بیست و یکم راهبری نماید (دیل فوستر، ۱۹۹۵).<sup>۵</sup>

در حالی که برخی از کتابخانه‌ها از قبل شروع به توسعه برنامه‌های کاربردی تلفن همراه برای جستجو در فهرست‌های پیوسته همگانی خود (اپک) کرده و از این رهگذر از هم‌گامی با آخرین فناوری‌های دسترسی مورد استفاده کاربران اطمینان حاصل می‌کنند؛ اما هزینه و تلاش این اقدامات ممکن است برخی از موسسات را از

<sup>1</sup> Bridges

<sup>2</sup> Library without a roof

<sup>3</sup> University of Southern Alabama

<sup>4</sup> personal digital assistants (PDAs)

این دستگاه اداری سایز کوچک و قدرت پردازش بالا هستند. مدل‌های جدید آن‌ها بیش از ۶۵۰۰۰ رنگ را حمایت می‌کنند و می‌توانند انواع مختلفی از فایل‌های چندرسانه‌ای را نمایش دهند. عمده‌ترین سیستم‌عامل‌های مورد استفاده در این دستگاه‌ها پالم ۵ و مایکروسافت پک‌ت پی‌سی ۶ بوده است. دستیار دیجیتال شخصی ترکیب مناسبی از منابع دیجیتالی به همراه قدرت محاسبه، دسترسی به اینترنت، دسترسی به شبکه‌های بی‌سیم از طریق فناوری بی‌سیم و ورودی داده از طریق قلم به همراه سایر ابزارهای پردازش لغت، است. این دستگاه به کاربران اجازه می‌دهد تا به ایمیل و محتوای وب دسترسی داشته باشند و می‌تواند فایل‌های صوتی و ویدئویی را نمایش دهد. (Otaif, Al-Jedaiah, Al-Zoubi, & Al-Refaee, 2010).

<sup>5</sup> Dale Foster



پیگیری چنین برنامه‌های کاربردی منصرف کند. مدتی است کاربرد دستگاه‌های تلفن همراه برای مردم معمول شده است. دستگاه‌های تلفن همراه امروزی، از امکاناتی چون صفحه نمایش بزرگ رنگی، وضوح بالا، قابلیت‌های لمسی چند گانه، توان محاسباتی بالا و اتصال با سرعت بالا برخوردار است. در مجموع، این ویژگی‌ها، امکانات و تجربیات دسترسی به اطلاعات از طریق تلفن همراه را در مقایسه با فقط چند سال پیش به شدت تغییر یافته است. ابزارهای قوی ساخته شده برای تلفن همراه، ساخت و کاربرد برنامه‌های کاربردی تلفن همراه را بیش از هر زمان دیگری آسان‌تر ساخته است. در حالی که این پیشرفت‌های فنی فرصت‌های امیدوار کننده مختلفی را نشان می‌دهند، جامعه ما فاقد درک دقیقی از قابلیت‌ها و هزینه‌های مرتبط با توسعه برنامه‌های کاربردی دسترسی به خدمات کتابخانه‌ای مبتنی بر تلفن همراه خصوصاً سایت بهینه شده برای آن و برای آخرین نسل از دستگاه‌های تلفن همراه موجود است. لذا آشنایی هر چه بیشتر با کارکردهای تلفن همراه در خدمات گوناگون کتابخانه‌ای لازمه کاربردی کردن این خدمات جهت تعامل بیشتر و بهتر کتابداران با کاربران است.

این روزها کتابخانه‌ها با ارائه خدمات مرجع از طریق تلفن، چت، شبکه‌های اجتماعی و بیش از همه خدمات خاص مرتبط با تلفن‌های همراه از قبیل سرویس پیام کوتاه<sup>۱</sup> می‌پردازند. علاوه بر این همچنان که هر روز قابلیت‌های جدیدی به گوشی‌های جدید اضافه می‌شود کیفیت این خدمات نیز بهبود می‌یابد. به قول ویلیام گیسون<sup>۲</sup>، "آینده همین‌جا است، فقط به طور یکنواخت توزیع نشده است."<sup>۳</sup> گریفی در کتاب کتابخانه همراه گفته است اگر بخواهیم بدانیم که کتابخانه‌ها در حوزه تلفن همراه با چه مسائلی روبرو هستند، عاقلانه است، نقاط دیگر جهان را ببینیم و توجه داشته باشیم که گوشی‌های تلفن همراه به تدریج به رابط اولیه اطلاعاتی کاربران در همه جا تبدیل می‌شوند.

فناوری تلفن همراه همچنین دارای توانایی ارائه خدمات و عملکردی است که پیش از این هرگز وجود نداشته است. از آنجا که تلفن همراه یک دستگاه شخصی است یکی از مزایای آن استفاده در زمینه تبلیغات و بازاریابی و همچنین آگاه شدن از موقعیت است که آن را به عنوان راهی بسیار موثر برای تماس در مورد مقوله‌های خاصی با کاربران می‌شناسیم. برای کتابخانه‌های عمومی، به عنوان مثال، تمرکز بر اهداف بزرگ و توانایی تمرکز بر کاربران محلی به طور خاص، حتی ارائه خدمات سفارشی بر روی تلفن‌های همراه، فرصت بسیار بزرگی است.

در حال حاضر بسیاری از کتابخانه‌ها در تلاشند تا بسیاری از خدمات خود را از طریق تلفن همراه جدید به کاربران ارائه کنند. کتابخانه‌هایی مانند کتابخانه علوم ییل<sup>۴</sup>، کتابخانه‌های عمومی کنسرسیون در نروژ<sup>۵</sup> و دانشگاه لوئیزیانا جنوب شرقی<sup>۶</sup> همه به ارائه خدمات مرجع پایه برای مشتریان خود از طریق پیام کوتاه می‌پردازند. همچنین، بسیاری از کتابخانه‌ها در حال ارائه رابط‌های خاص برای وب سایت‌ها و کاتالوگ‌هایی آشنا برای موبایل هستند. خط تولید بعضی از این فروشندگان خاص، مانند ایرپک<sup>۷</sup> که واسط رابط کاربر مدل اولیه کاتالوگ قابل دسترس برای موبایل ارائه می‌کردند، به سال ۲۰۰۱ برمی‌گردد. برخی از این واسط کاربری‌ها در کتابخانه هنوز با استفاده از واسط ایرپک به ارائه خدمات به مشتریان خود می‌پردازند، اعم از سیستم کتابخانه کینگ کانتی<sup>۸</sup> و کتابخانه عمومی کالیفرنیا سانی وال<sup>۹</sup>. کتابخانه‌های دیگر از قبیل دانشگاه ایالتی کارولینای شمالی<sup>۱۰</sup>، دانشگاه ریچموند<sup>۱۱</sup>، و دانشگاه ایالتی بال<sup>۱۲</sup> در ارائه خدمات کاتالوگ تلفن همراه روشی کاملاً متفاوت دارند.

### اهمیت تلفن همراه در کتابخانه‌ها

کتابخانه‌ها همواره مکان‌هایی هستند که مردم برای دریافت اطلاعات به آن مراجعه می‌کنند، اما با استفاده بیشتر از فن‌آوری تلفن همراه، کاربران این مراکز بیشتر می‌شوند و مراجعان انتظار اطلاعات بیشتری با استفاده از آن، به جای روش‌های دیگر دارند. مردم امروزه به تلفن همراه به عنوان مرکز اکوسیستم اطلاعات نگاه می‌کنند و بیشتر از آن، گوشی‌ها در حال ارائه رابط کاربری‌هایی با تمام نیازهای اطلاعاتی آنها هستند.

اولین شبکه تلفن همراه در دسترس در ژاپن در سال ۱۹۷۹ ایجاد شد و به سرعت در تمامی شئون زندگی مردم رسوخ کرد. بیشتر مردم امکان دسترسی به اینترنت از طریق تلفن همراه خود را دارند، در مقایسه با کامپیوتر سنتی که در آمار سراسر جهان به آن تاکید شده، اهمیت تلفن همراه در سراسر جهان به عنوان دستگاه مصرف اطلاعات نمی‌تواند اغراق‌آمیز باشد و اگر کتابخانه‌ها آنها را به عنوان یک ابزار کلی اطلاعاتی نادیده بگیرند، مانع از کاربرمداری این مراکز خواهد شد. همانطور که تلفن‌ها قدرتمند و قدرتمندتر می‌شوند، انتظارات کاربران نیز همراه آن تغییر می‌کند. کتابخانه‌ها به خوبی با تغییر بسترهای اطلاعاتی در مورد انتظارات نسل آینده آشنا می‌شوند. ما سال‌ها وقت صرف کردیم تا نسخه‌های چاپی را به مجموعه‌های الکترونیکی، کاتالوگ‌ها و خدمات تبدیل کنیم. خدمات جدید مانند شبکه‌های اجتماعی در حال تغییر روش‌هایی هستند که با افراد ارتباط آنلاین برقرار می‌کنند و ابزارهای جدید مانند اورنوت و اسناد گوگل در حال تغییر روش‌هایی هستند که مردم با اطلاعات خود بر آنها تاثیر می‌گذارند. ارتباطات و اطلاعات شخصی به طور فزاینده‌ای به نام "ابر"<sup>۱۳</sup> نامیده می‌شوند. از این رو اطلاعات مبتنی بر ابر اطلاعاتی هستند که در هر جا و در هر دستگاهی که استفاده می‌کنید در دسترس است. نسل بعدی کاربران در انتظار ادغام و حضور همه جانبه خدمات است.

<sup>۱</sup> .SMS

<sup>۲</sup> .William Gibson

<sup>۳</sup> .www.library.yale.edu/science/textmsg.html

<sup>۴</sup> .www.biblioteksvar.no/en/sms.html

<sup>۵</sup> .www.selu.edu/library/askref/text/index.html

<sup>۶</sup> .AirPAC

<sup>۷</sup> .www.catalog.kcls.org/airpac/search

<sup>۸</sup> .www.Sunset.ci.Sunnyvale.ca.Us/airpac

<sup>۹</sup> .www.lib.ncsu.edu/m/

<sup>۱۰</sup> .www.ncampus.richmond.edu/academics/library/mobile/libmobilecat.htm

<sup>۱۱</sup> .www.bsu.edu/libraries/MOPAC/

<sup>۱۲</sup> .Cloud



## خدمات کتابخانه‌ای مبتنی بر تلفن همراه

### خدمات پیام کوتاه متنی

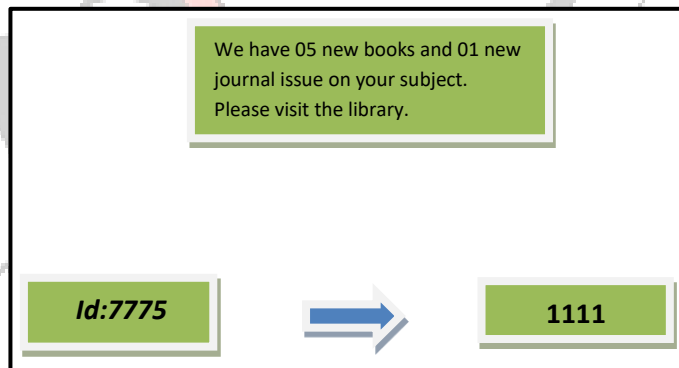
یکی از قدیمی‌ترین روش‌های بهره‌مندی از تلفن همراه در کتابخانه‌ها، استفاده از خدمات پیامکی است. خدمات پیامک در کتابخانه موارد متعددی را شامل می‌شود. بوسیله این خدمات تعاملی دوسویه بین کاربر و کتابخانه برقرار می‌شود تا نیازهای اطلاعاتی کاربر برطرف گردد. از جمله این خدمات عبارتند از: تعداد کتب در دست امانت عضو، موعد برگشت کتاب به کتابخانه، اخطار تأخیر منابع، تمدید و رزرو کتاب، درخواست کتب جدید از سوی عضو، اخبار جدید کتابخانه، اعلام مفقودی کارت کتابخانه توسط اعضا با پیامک، اعلام مفقودی کتاب از طرف عضو بوسیله پیام کوتاه، ارائه پیشنهادهای و انتقادات اعضا با پیامک، اعلان جشن‌ها و اطلاعیه برگزاری کارگاه‌ها و نمایشگاه‌ها و همایش‌ها از طریق پیامک به اعضا، تازه‌های منابع (کتاب، نشریه، مواد سمعی بصری و...)، درخواست تهیه کپی از منبعی خاص یا پرینت آن با ارسال پیامک به کتابخانه و پست به آدرس درخواست کننده؛ با عنایت به این موضوع که هزینه از شارژ مالی وی کسر گردد.

### خدمات بلوتوث

اکثر گوشی‌های تلفن از ارتباطات بی‌سیم استاندارد به نام بلوتوث برای برقراری ارتباط اطلاعات در فواصل کوتاه، استفاده می‌کنند. بلوتوث استاندارد است که در سراسر جهان برای انتقال فایل‌ها به روش بی‌سیم استفاده می‌شود. این چیزی است که جادوگران تکنولوژی در کتابخانه مرکزی عمومی دلفت هلند، که بیشتر به عنوان داک<sup>۱</sup> مشهور شناخته شده‌اند، از آن بهره‌برداری کرده‌اند. ایستگاه‌های بلوتوث که در آن شما می‌توانید رسانه‌ها را به طور مستقیم از طریق بلوتوث بررسی کنید و هنگامی که شما وارد کتابخانه می‌شوید آن‌ها متن خوش آمدید را به تلفن همراه شما می‌فرستند. خوشامدگویی به مراجعان کتابخانه، ارائه انواع فایل‌های الکترونیکی، دریافت و بارگذاری فایل کتاب، نقشه، تصاویر اشیای موزه‌ای، آیین‌نامه‌های مدون تالارها، بروشورها، تورهای دیداری و شنیداری راجع به بخش‌های مختلف کتابخانه از مزایای بکارگیری این ارتباط بی‌سیم است.

### خدمات مرجع

خدمات اشاعه‌گزیده اطلاعات<sup>۲</sup>، اطلاع‌رسانی جاری (یادآوری و اعلام<sup>۳</sup>)، ارائه اپک‌ها و پایگاه‌های اطلاعاتی مهم. نفیس زمان شما در قسمتی از مقاله خود<sup>۴</sup> بالا بردن دسترسی به کتابخانه از طریق استفاده از فناوری تلفن همراه<sup>۵</sup> چگونگی استفاده از سرویس آگاهی‌رسانی جاری را برای کتابخانه‌های بزرگ به جهت تنوع و زیادی منابع، دشوار اما امکان‌پذیر می‌داند. باید لیستی از موضوعات تهیه و کدی به هر یک اختصاص یابد و این لیست در اختیار مراجعان قرار گیرد. هرگاه کد موضوع دلخواه کاربر به کتابخانه ارسال شود؛ لیست جدیدترین کتاب‌ها و مجلات از سوی کتابخانه برای وی ارسال می‌شود.



تصویر ۱. نمونه دریافت پیام سرویس آگاهی‌رسانی جاری از سرور کتابخانه به کاربر جهت مراجعه و دریافت منابع

### – خدمات شارژ مالی

پرداخت حق عضویت هنگام ثبت نام، شارژ کارت مالی از راه دور، پرداخت وجه تمدید اعتبار سالانه و پرداخت جریمه دیرکردها و...

### – خدمات وب سایت تعاملی با تلفن همراه

دسترسی به سایت اصلی کتابخانه از طریق تلفن همراه، امکان جستجوی منابع (فارسی و لاتین)، دسترسی به لینک‌های موجود در سایت اعم از پایگاه‌های اطلاعاتی، جستجوی اپک‌ها و...

شمار زیادی از کتابخانه‌های مطرح جهان، نسخه تلفن همراه وب‌سایت خود را برای مشتریان خود ایجاد کرده‌اند. در این وب‌سایت، آنها اطلاعاتی در مورد خدمات کتابخانه، مجموعه‌ها، دسترسی به جستجو در فهرست کتابخانه، اطلاعات نمایشگاهی، راهنماهای موضوعی، نشریه‌های الکترونیکی، پرسش از کتابدار و ساعت‌های کار

<sup>۱</sup> www.dok.info/index.php?cat=pagina& pagina\_id=H0 (DOK)

<sup>۲</sup> SDI: Selective Dissemination Of Information

<sup>۳</sup> Reminder and Notification Service



کتابخانه، که همگی دارای فرمت قابل ارائه بر روی صفحات کوچک تلفن همراه هستند، ارائه داده‌اند. کتابخانه‌ها نسخه‌ای سی‌آر از آپک<sup>۱</sup> کتابخانه که ایرپک<sup>۲</sup> نامیده می‌شود، برای استفاده کاربران بر روی دستگاه تلفن همراهشان طراحی و ارائه می‌کنند. کتابخانه‌ها از سیستم کتابخانه‌ای یکپارچه هزاره<sup>۳</sup> به منظور ارائه اوپک<sup>۴</sup> اضافی خود که قابلیت جستجو در فهرست کتابخانه را به کاربران می‌دهد، استفاده می‌کنند.

بیشتر کتابخانه‌ها می‌خواهند بیشتر در دسترس کاربران خود باشند و ساخت وب سایت دوستانه در مرورگر تلفن همراه می‌تواند یک راه فوق‌العاده قدرتمند برای اتصال مستقیم به آنها باشد. سال‌های گذشته کتابخانه‌ها اگر می‌خواستند صفحه وبسایت خود را به درستی در صفحات تلفن همراه و کامپیوتر رومیزی نمایش دهند به دو برنامه‌نویس برای دو نسخه متفاوت از سایت نیاز داشتند. در حال حاضر، با استفاده بهتر از وب‌های استاندارد و در دسترس بودن سی‌اس‌اس<sup>۵</sup> مشروط (شیوه نامه آشنایی<sup>۶</sup>)، این مراکز میتوانند یک نسخه موبایل کاربردی از سایت را به‌تنهایی با برخی تغییرات تدوین نمایند.

بسیاری از کتابخانه‌ها که از هر دو موبک<sup>۷</sup> تلفن همراه و وب سایت‌های تلفن همراه استفاده می‌کنند را می‌توان در کتابخانه موفق ویکی<sup>۸</sup> پیدا کرد. این کتابخانه‌ها با محصولات تجاری مانند ایرپک از واسط‌های نوآورانه و رابط کاربری کتابخانه آپک به روز می‌شوند و به طور کلی ایجاد وب سایت‌های خاص تلفن همراه می‌کنند.

### - نرم افزارهای کتابخانه‌ای مبتنی بر تلفن همراه

تلفن همراه امروزه صرفاً یک وسیله ارتباطی صوتی بین کاربران نیست و کاربردهای مختلفی پیدا کرده است به عبارت دیگر استفاده از تلفن همراه برای دسترسی به اینترنت و بهره‌گیری از تمامی ظرفیت‌های شبکه‌های جهانی وب، حتی تماشای فیلم به صورت آنلاین، توسعه یافته و تلفن همراه تبدیل به وسیله‌ای برای مدیریت اطلاعات شخصی و پایانه اطلاعاتی و پایگاه سرگرمی و تفریح شده است که کاربردهای گسترده و نقش متعددی دارد.

یکی از خدماتی که از نسل سوم تلفن همراه به بعد در کتابخانه‌ها دیده شد نرم‌افزارهای کاربردی کتابخانه‌ای بود که مبتنی بر تلفن همراه به کاربران در هر ساعت از شبانه روز خدمت‌رسانی می‌نمود. این نرم‌افزارها که در سیستم‌عامل‌های مختلف طراحی شد در وبسایت‌های کتابخانه‌ای جهت بازگذاری قرار گرفته و کاربران با دریافت آن نرم‌افزارهای کاربردی و نصب آن بر روی تلفن‌های همراه هوشمند خود، کتابخانه را در دستان خود حمل می‌نمایند. این نوع از خدمات کتابخانه-ای مبتنی بر تلفن همراه را به عنوان کتابخانه همراه در این پژوهش تعبیر می‌نماییم.

ذیل این نوع کتابخانه‌های همراه کاربران تمامی خدماتی را که در محل کتابخانه دریافت می‌داشتند می‌توانند با استفاده ابزار تلفن همراه در دست خود بدون محدودیت زمان و مکان از کتابخانه مورد نظر خود دریافت دارند. نمونه‌های بسیاری از این نوع نرم‌افزارهای کاربردی در کتابخانه‌های معتبر جهان مشاهده شده است. اما در حال حاضر کتابخانه‌های ایران بهره‌اندکی از این فناوری برده‌اند که شواهد نشان از روند رو به رشد علاقه کتابخانه‌ها و شرکت‌های نرم‌افزاری کتابداری برای ورود به این حیطه دارند.

### آینده کتابخانه‌ها با توجه به واقعیت افزوده

علاوه بر خدمات کتابخانه‌ای ذکر شده در بستر تلفن همراه، امروزه بهره‌مندی از عنصر واقعیت افزوده در جلب کاربران بیشتر و علاقه مند سازی طیف‌های مختلف جامعه به استفاده از کتابخانه‌های و مراکز اطلاعاتی مطرح شده است که این عنصر نیز در بستر تلفن‌های همراه از نوع هوشمند میسر است. در ادامه به شرح این مهم و قابلیت‌های آن در کتابخانه‌ها پرداخته می‌شود.

این روزها واقعیت افزوده<sup>۹</sup> به یکی از موضوعات مورد توجه در حوزه فناوری‌های نوین مبدل شده است. این فناوری به کاربران امکان می‌دهد تا همزمان با مشاهده محیط اطراف، اطلاعاتی را متناسب با آن محیط به صورت نوشتاری یا فیلم و عکس ببینند؛ اطلاعاتی که عموماً از شبکه اینترنت به دست می‌آیند. بسیاری از برنامه‌های طراحی شده برای گوشی‌های همراه هوشمند براساس فناوری واقعیت افزوده عمل می‌کنند و با نصب این برنامه‌ها می‌توان از امکانات متعدد آن‌ها استفاده نمود. یکی از کاربردی‌ترین امکانات این فناوری در حوزه گردشگری است واقعیت افزوده می‌تواند درباره بناهای تاریخی، موزه‌ها و مقاصد گردشگری در شهرها یا کشورهای مختلف اطلاعات کاملی در اختیار گردشگران قرار دهد. علاوه بر این در دنیای بازی‌ها نیز به خوبی از عنصر واقعیت افزوده استفاده شده است. البته واقعیت افزوده می‌تواند کاربردهای جدیدتری نیز داشته باشد. برای مثال خلبان هواپیمای جنگی یا نیروهای نظامی می‌توانند روی سطح عینکی که به چشم می‌زنند، اطلاعاتی درباره میدان جنگ به دست آورند یا این که پزشک جراح می‌تواند اطلاعات مربوط به تصاویر اشعه ایکس گرفته شده از بیمار یا تصاویر ام‌آر‌آی<sup>۱۰</sup> و نتیجه آزمایش‌های بیمار را حین عمل روی بدن او مشاهده کند.

### تاریخچه مختصر واقعیت افزوده

واقعیت افزوده یک نمای فیزیکی زنده است که در عین مجازی بودن می‌تواند به طور مستقیم یا غیرمستقیم با کاربر در تعامل باشد و عناصری را در دنیای پیرامون دنیای واقعی افراد اضافه کند. این عناصر براساس تولید محتوا در رایانه و به واسطه دریافت و پردازش اطلاعات از طریق حسگرهایی مانند صدا، تصویر، فیلم یا

<sup>۱</sup>. Online Public Access Catalog (OPAC)

<sup>۲</sup>. AirPAC

<sup>۳</sup>. Millenium integrated library system (ILS)

<sup>۴</sup>. OPAC

<sup>۵</sup>. CSS

<sup>۶</sup>. cascading style sheet

<sup>۷</sup>. MOPAC

<sup>۸</sup>. www.libsuccess.org/index.php?title=M-Libraries# Mobile\_interfaces

<sup>۹</sup>. Augmented Reality

<sup>۱۰</sup>. MRI



داده‌های دریافتی از سیستم‌های موقعیت‌یاب جغرافیایی شکل می‌گیرد. بنابراین می‌توان گفت واقعیت افزوده در عمل عبارت است از تماشای یک پدیده در دنیای واقعی که اطلاعات دیداری، شنیداری، ویدئویی و همچنین تغییر مکان جغرافیایی هم به آن افزوده شده است. نخستین تلاش‌ها برای دستیابی به فناوری واقعیت افزوده در دهه های ۵۰ و ۶۰ میلادی آغاز شد. مورتون هیلینگ<sup>۱</sup> که می‌توان او را پدر واقعیت افزوده دانست، با ثبت ایده شبیه ساز در سال ۱۹۶۲ میلادی اولین ایده آمیخته با این فناوری را با هدف اطلاع رسانی به افراد در شرایط خاص مطرح کرد. نخستین نمایشگر واقعیت افزوده یک ابزار پوشیدنی بود که روی سر قرار می‌گرفت و فرد می‌توانست روی این نمایشگر تصاویر گرافیکی را که به کمک رایانه ایجاد شده بود، تجربه کند.

این مسیر تا دهه ۹۰ میلادی بتدریج در حال توسعه و پیشرفت بود و در این زمان یکی از محققان شرکت بوئینگ برای نخستین بار واژه واقعیت افزوده را مطرح کرد و به این ترتیب کاربردهای متنوع واقعیت افزوده در سال ۱۹۹۷ در حوزه های پزشکی، ساخت و تولید، فعالیت های مکانیکی و همچنین حوزه سرگرمی مورد توجه قرار گرفت. پس از آن استفاده از ترکیب تصاویر گرافیکی و دنیای واقعی به روی تصاویر دوربین های واقعی مورد توجه قرار گرفت (فراهانی، ۱۳۹۳).

### واقعیت مجازی در عرصه کتاب و کتابخانه‌ها

همانطور که پیش از این اشاره شد واقعیت افزوده: یک نمای مجازی زنده، مستقیم یا غیرمستقیم (و معمولاً در تعامل با کاربر) است، که عناصری مجازی را پیرامون دنیای واقعی فرد اضافه می‌کند. این عناصر بر اساس داده های کامپیوتری که از طریق دریافت و پردازش اطلاعات کاربر توسط سنسورهای ورودی مانند صدا، ویدئو، تصاویر گرافیکی می‌باشد ایجاد می‌شوند.

این فناوری که مبتنی بر ابزار تلفن همراه طراحی شده است می‌توان لذت بیشتری را در مطالعه به کاربران کتابخانه هدیه دهد. چرا که بر مبنای این فناوری در آینده ای نه چندان دور، نیازی نیست دانش‌آموزان، برای فهم جریان خون در بدن یک جاندار به عکس‌های زخم‌ت کتاب زل بزنند، آنها با کمک فناوری واقعیت مجازی در درون رگ‌های جاندار حرکت خواهند کرد. همچنین دانش‌آموزان، برای فهم کیهان به ساده ترین مثال از منظومه شمسی که روی تابلو کشیده شده باشد، بسنده نخواهند کرد. آنها شانس این را خواهند داشت که بر روی مریخ فرود بیایند و شرایط جوی آنجا را جلوی چشمان خود به طور مجازی داشته باشند.

در ایران نیز انتشارات فاتحان از بنیاد حفظ آثار و نشر ارزش‌های دفاع مقدس طی بیست و نهمین نمایشگاه کتاب تهران نخستین کتاب را با عنوان فرشته نجات به این فناوری مجهز و به بازار کتاب عرضه نمود که طی این فناوری کاربران با استفاده از کدهای مربوطه<sup>۲</sup> بر روی تصاویر کتاب می‌توانند به واقعیت مجازی آن متصل شده و فیلم های مربوط به آن را با استفاده از دستگاه تلفن همراه خود حین مطالعه کتاب مشاهده نمایند (تکنولوژی واقعیت افزوده روشی نوین برای افزایش جذابیت در مطالعه کتاب، ۱۳۹۵).

همچنین طی اقدامی دیگر کانون فرهنگی آموزشی قلم چی نرم افزار کاربردی واقعیت افزوده کتاب‌های خود را منتشر نموده است. با استفاده از این نرم افزار کاربردی کاربران با قرار دادن دوربین تلفن همراه خود بر روی کتاب‌های این ناشر، فیلم، نکات و کلید سوالات را به طور مجازی مشاهده می‌نمایند (دانلود اپلیکیشن واقعیت افزوده کتاب های کانون، ۱۳۹۵).

از دیگر موارد استفاده در کتابخانه‌ها برای برنامه‌های کاربردی واقعیت افزوده شامل ادغام محتوای کتابخانه دیجیتال بر روی قفسه کتاب‌های چاپی است. از طریق کاربر خواهد توانست با قرار دادن دوربین تلفن همراه خود بر روی عناصر مجازی تعبیه شده به اطلاعات مجازی گسترده ای دسترسی یابد و از محتوای موضوعی قفسه ای که در مقابل او است مطلع گردد. علاوه بر آن نسبت به یافتن بخش کتاب های مورد درخواست خود بدون جستجو در کاتالوگ کتابخانه اقدام نماید.

### نتیجه گیری

فرصت‌های بسیاری برای کتابخانه‌ها، در جهان تلفن همراه وجود دارد. همانطور که در بخش‌های این مقاله اشاره شد، کاربردهای بسیاری برای استفاده از این فناوری در کتابخانه‌ها می‌توان تصور شد. از سویی دیگر این فناوری در کتابخانه‌ها، باعث تعامل و بهره‌وری هر چه بهتر میان انسان و اطلاعات می‌شود. این فناوری می‌تواند دارای کاربرد بالقوه ای در بخش‌های مختلف کتابخانه همچون، بخش مرجع، مجموعه سازی، امانت، آموزش، تمهیدات ایمنی، امکان جستجوی فهرست منابع، و عامل مکان‌یابی باشد. علاوه بر آن در امر مهم بازاریابی خدمات کتابخانه ای نقش بسزایی خواهد داشت. ارائه این فناوری در این بخش‌ها، می‌تواند دسترسی هر چه سریع‌تر و راحت‌تر کاربران به خدمات را حاصل نماید. هدف این مقاله مطالعه مزایای کاربرد و استفاده از فناوری تلفن همراه در کتابخانه‌ها است. ابتدایی‌ترین خدمات در این حوزه ارائه سایت کتابخانه دارای رابط کاربری قابل نمایش بر روی صفحات تلفن همراه است. پیشرفت استفاده از این فناوری به سمت واقعیت افزوده دنیای شگفت‌آور بزرگتری در راستای آموزش، یادگیری و دسترس پذیری اطلاعات در آینده فراهم خواهد نموده و کتابخانه‌های آینده از این فناوری جهت جذب بیشتر مخاطب و رسالت خدمت به کاربران گام بر خواهند داشت. در نتیجه اگر کتابخانه‌ها کنونی به سمت جهان تلفن همراه نروند و خدمات خود را بر این مبنای بسترسازی ننمایند، خطر از دست دادن بخش قابل توجهی از پایگاه کاربران را در آینده خواهند داشت. از این رو لازم است پیش از آنکه کاربران کتابخانه‌ها، اعلام نیاز نمایند، کتابداران متخصص در این راه گام بردارند.

### منابع

1. Morton Heilig  
2. QR Code



- تکنولوژی واقعیت افزوده روشی نوین برای افزایش جذابیت در مطالعه کتاب (۱۳۹۵). خبرگزاری جمهوری اسلامی ایران. کد خبر: منتشر شده در تاریخ ۹۵/۰۲/۲۴ قابل دسترسی در سایت: [www.irna.ir/fa/News/82072958](http://www.irna.ir/fa/News/82072958). تاریخ دسترسی: مردادماه ۱۳۹۵
- دانلود اپلیکیشن واقعیت افزوده کتاب های کانون (۱۳۹۵). اخبار و رویدادهای کانون فرهنگی آموزشی قلم چی. منتشر شده در تاریخ ۹۵/۰۳/۱۰. قابل دسترسی در سایت: <http://www.kanoon.ir/Article/119021>. تاریخ دسترسی: مردادماه ۱۳۹۵
- فراهانی جم، فرانک (۱۳۹۳). آینده در تسخیر واقعیت افزوده. برگرفته از سایت: <http://jamejamonline.ir/online> ۹۳/۵/۳. تاریخ دسترسی: مرداد ۱۳۹۵
- علوی فر، سکینه (۱۳۹۱). امکان سنجی ارائه خدمات کتابخانه ای بوسیله تلفن همراه در کتابخانه مرکزی آستان قدس رضوی. به راهنمایی: هادی شریف مقدم (پایان نامه کارشناسی ارشد). دانشگاه پیام نور مرکز مشهد، دانشکده هنر و رسانه.
- براسارد، رامونا، ژو، یونگی و لیز، متیو (۱۳۹۲). جستجو در فهرست های کتابخانه ای به وسیله تلفن همراه. ترجمه: سکینه علوی فر. کتاب ماه کلیات. (۱)۱۷. ۸۸-۸۳
- ناخدا، مریم و ترکمان آزاده (۱۳۹۳) کاربرد گوشی های هوشمند و زیرساخت های لازم در خدمات کتابخانه ها و مراکز اطلاع رسانی. همایش تعامل انسان و اطلاعات ۱۷ آبان ماه ۱۳۹۳. تهران: دانشگاه خوارزمی.
- Dale Foster, C. (1995). PDAs and the Library Without a Roof. *Journal of Computing in Higher Education*, 7(1), 85-93.
- M-libraries 2: a virtual library in everyone's pocket/ edited by Mohamed Ally, Gill Needham.- London: Facet, 2010.
- M-libraries 4: from margin to mainstream: mobile technologies transforming lives and libraries/ edited by Mohamed Ally, Gill Needham.- London: Facet, 2014.
- Otair, M., Al-Jedaiah, M., Al-Zoubi, A., & Al-Refaee, A. (2010). Sharing of Learning Material on Mobile Devices Through Bluetooth Technology. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 5(1), 16-21.





## Mobile services in libraries: From SMS to AR (Augmented Reality)

Maryam Pakdaman

Ph.D. Candidate of Information Science

[m.pakdaman@gmail.com](mailto:m.pakdaman@gmail.com)

Sakine Alavi

M.A. of Information Science

[salavifar636@gmail.com](mailto:salavifar636@gmail.com)

### Abstract

Smart phone technology tools; have changed trend of lifestyle, work, education and socialization of modern man, So that the present generation by using their mobile phones can check their accounts, read, do their banking, strengthen their communications in social networks, entertainment and organizing many other things in their life.

Technology in general and computers in particular has long been focused on cell phones. Libraries as information centers of the past has always sought to provide its information services have been in the context of up-date tools. Therefore currently lots of information science activists in the world and Iran are seeking to uses this technology to offers their services on its platform. Many publishers and libraries in the world by using mobile technology optimized virtual reference services for their users. This paper uses the observed experiences in Iran and the world to study some important services on the mobile platforms in libraries that these services started from SMS notification and with the application software library continues until the end of most emerging mobile-based services like augmented reality deals.

**Keywords:** library Services, Cell phone, SMS, Library Mobile Application, Augmented Reality