



## گامی فراتر در کتابخانه همراه، از پیامک تا واقعیت مجازی

سکینه علوی فرا

### چکیده

ابزار فناورانه 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 به‌طور کلی و رایانه به‌طور خاص مدت‌ها است که بر تلفن 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 مشاهده‌شده 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.

**کلیدواژه‌های موضوعی:** خدمات کتابخانه‌ای، کتابخانه همراه، پیامک، نرم‌افزارهای کاربردی کتابخانه‌ای، واقعیت افزوده، واقعیت مجازی.

### مقدمه

کتابداران مدت‌هاست که کاربران مشتاق فناوری را تشویق می‌کنند تا از آنچه "اتوماسیون" نامیده می‌شود استفاده کنند. در طول ۴۰ سال گذشته فناوری به کاربر نزدیک و نزدیک‌تر شده است به طوری که از ابررایانه‌هایی 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 ادامه دارد ولی به شیوه‌ای نسبتاً متفاوت. جدیدترین دگرگونی تحقق‌یافته انقلاب رایانه‌ای درگوشی همراه شما در حال وقوع است.

<sup>۱</sup> کارشناس ارشد علم اطلاعات و دانش‌شناسی و کتابدار تالار کتاب‌های خارجی کتابخانه مرکزی آستان قدس رضوی، salavifar۶۳۶@gmail.com



فناوری به‌طور کلی و کامپیوتر به‌طور خاص مدت‌هاست 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 بکار گیرید که قبلاً برای انجام هر کدام وسیله‌ای جداگانه همراه داشته‌اید (علوی فر، ۱۳۹۲).

امروزه با حضور همه‌جانبه دستگاه‌های پیچیده تلفن همراه، دسترسی به اطلاعات به‌طور 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 ۱ و همکاران، ۲۰۱۰).

برای اولین بار در سال ۱۹۹۳ میلادی طی پروژه "کتابخانه بدون سقف" 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 مؤسسات طرف قرارداد امکان جستجو و مطالعه متون الکترونیکی را در دستیاران دیجیتالی شخصی<sup>۴</sup> خود داشتند. آن طور که در ادبیات منعکس شده است، این پروژه که با اقبال عمومی همراه بوده است توانسته خدمات کتابخانه‌ها را به سمت خدمات قرن بیست‌ویک راهبری نماید (دیل فوستر، ۱۹۹۵).<sup>۵</sup>

دستگاه‌های تلفن همراه امروزی، از امکاناتی چون صفحه نمایش بزرگ رنگی، وضوح بالا، قابلیت‌های لمسی چندگانه، توان محاسباتی بالا و اتصال با سرعت بالا برخوردار است. در مجموع، این ویژگی‌ها، امکانات و تجربیات دسترسی به اطلاعات از طریق تلفن همراه در مقایسه با فقط چند سال پیش به‌شدت تغییر یافته است. ابزارهای قوی ساخته‌شده برای تلفن همراه، ساخت و کاربرد برنامه‌های کاربردی تلفن همراه را بیش از هر زمان دیگری آسان‌تر ساخته است. درحالی‌که این پیشرفت‌های فنی فرصت‌های امیدوارکننده مختلفی را نشان می‌دهند، جامعه ما فاقد

<sup>۱</sup> Bridges

<sup>۲</sup> Library without a roof

<sup>۳</sup> University of Southern Alabama

<sup>۴</sup> personal digital assistants (PDAs)

این دستگاه اداری سبک و 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 سامانه عامل‌های مورد استفاده در این دستگاه‌ها پالم ۵ و مایکروسافت پکیت بیسی 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 دهند (Otair, Al-Jedaiah, Al-Zoubi, & Al-Refae, ۲۰۱۰).

<sup>۵</sup> Dale Foster



درک دقیقی از قابلیت‌ها و هزینه‌های مرتبط با توسعه برنامه‌های کاربردی دسترسی به خدمات کتابخانه‌ای مبتنی بر تلفن همراه خصوصاً سایت بهینه‌شده برای تلفن همراه برای آخرین نسل از دستگاه‌های تلفن همراه موجود است. لذا آشنایی هرچه بیشتر با کارکردهای تلفن همراه در خدمات گوناگون کتابخانه‌ای لازمه کاربردی کردن این خدمات جهت تعامل بیشتر و بهتر کتابداران با کاربران است. به قول ویلیام گیسون<sup>۱</sup>، "آینده همین جا است"، فقط به‌طور یکنواخت توزیع نشده است (علوی فر، ۱۳۹۱).

این روزها کتابخانه‌ها به ارائه خدمات مرجع از طریق تلفن، چت، شبکه‌های اجتماعی و بیش از همه خدمات خاص مرتبط به تلفن‌های همراه از قبیل سرویس پیام کوتاه<sup>۲</sup> می‌پردازند. علاوه بر این همچنان که هرروز قابلیت‌های جدیدی به گوشی‌های جدید اضافه می‌شود کیفیت این خدمات نیز بهبود می‌یابد. در کتاب "کتابخانه‌ها و فناوری تلفن همراه"<sup>۳</sup> گریفی<sup>۴</sup> (۲۰۱۰) می‌گوید: کتابخانه‌ها مکان‌هایی هستند که همواره مردم برای دریافت اطلاعات به آن مراجعه می‌کنند، اما با استفاده بیشتر از فن‌آوری تلفن همراه، کاربران ما بیشتر می‌شوند و 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 کاربرایی با تمام نیازهای اطلاعاتی موردنیاز هستند. فن‌آوری تلفن همراه همچنین دارای توانایی ارائه خدمات و عملکردی است که پیش از این هرگز وجود نداشته است. از آنجاکه 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 مؤثر برای تماس در مورد مقوله‌های خاصی با کاربران می‌شناسیم. برای کتابخانه‌های عمومی، به‌عنوان مثال، تمرکز بر اهداف بزرگ و توانایی تمرکز بر کاربران محلی به‌طور خاص، حتی ارائه خدمات سفارشی بر روی تلفن‌های همراه، فرصت بسیار بزرگی است.

در حال حاضر بسیاری از کتابخانه‌ها در تلاش‌اند تا بسیاری از خدمات خود را از طریق تلفن همراه جدید به کاربران ارائه کنند. کتابخانه‌هایی مانند کتابخانه علوم ییل<sup>۵</sup>، کتابخانه‌های عمومی کنسرسیوم در نروژ<sup>۶</sup> و دانشگاه

<sup>۱</sup>.William Gibson

<sup>۲</sup>.SMS

<sup>۳</sup>Mobile technology and libraries

<sup>۴</sup>Griffey

<sup>۵</sup>.www.library.yale.edu/science/textmsg.html

<sup>۶</sup>.www.biblioteksvar.no/en/sms.html



لوئیزیانا جنوب شرقی ۱ همه به ارائه خدمات مرجع پایه برای مشتریان خود از طریق پیام کوتاه می‌پردازند. همچنین، بسیاری از کتابخانه‌ها در حال ارائه رابط‌های خاص برای وبسایت‌ها و فهرست‌هایی آشنا برای موبایل هستند. خط تولید بعضی از این فروشندگان خاص، مانند ایرپک ۲ که واسط رابط کاربر مدل اولیه فهرست 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 سامانه کتابخانه کینگ کانتی ۳ و کتابخانه عمومی کالیفرنیا سانی وال ۴. کتابخانه‌های دیگر از قبیل دانشگاه ایالتی کارولینای شمالی ۵، دانشگاه ریچموند ۶ و دانشگاه ایالتی بال ۷ در ارائه خدمات فهرست تلفن همراه روشی کاملاً متفاوت دارند (نیدهام، ۲۰۱۰).

#### 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 دارند در مقایسه با کامپیوتر سنتی که در آمار سراسر جهان به آن تأکید 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.

<sup>۱</sup>. [www.selu.edu/library/askref/text/index.html](http://www.selu.edu/library/askref/text/index.html)

<sup>۲</sup>. AirPAC

<sup>۳</sup>. [www.catalog.kcls.org/airpac/search](http://www.catalog.kcls.org/airpac/search)

<sup>۴</sup>. [www.Sunset.ci.Sunnyvale.ca.Us/airpac](http://www.Sunset.ci.Sunnyvale.ca.Us/airpac)

<sup>۵</sup>. [www.lib.ncsu.edu/m/](http://www.lib.ncsu.edu/m/)

<sup>۶</sup>. [www.ncampus.richmond.edu/academics/library/mobile/libmobilecat.htm](http://www.ncampus.richmond.edu/academics/library/mobile/libmobilecat.htm)

<sup>۷</sup>. [www.bsu.edu/libraries/MOPAC/](http://www.bsu.edu/libraries/MOPAC/)



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. ماسال‌ها وقت صرف کردیم تا نسخه‌های چاپی را به مجموعه‌های الکترونیکی، فهرست‌ها 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 تأثیر می‌گذارند. ارتباطات و اطلاعات شخصی به‌طور فزاینده‌ای به نام "ابر ۱" نامیده می‌شود. از این‌رو 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 همه‌جانبه خدمات است (علوی فر، ۱۳۹۱).

#### 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. به وسیله این خدمات تعاملی دوسویه بین کاربر و کتابخانه برقرار می‌شود تا نیازهای اطلاعاتی کاربر برطرف گردد. 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 به وسیله پیام کوتاه. ارائه پیشنهادها 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 و یا پرینت آن با ارسال پیامک به کتابخانه و پست به آدرس درخواست‌کننده؛ با عنایت به این موضوع که هزینه از شارژ مالی وی کسر گردد (علوی فر، ۱۳۹۱).



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 فناوری در کتابخانه مرکزی عمومی دلفت هلند، که بیشتر به عنوان داک ۱ مشهور شناخته شده‌اند، از آن بهره‌برداری کرده‌اند. ایستگاه‌های بلوتوث که در آن شما می‌توانید رسانه‌ها را به‌طور مستقیم از طریق بلوتوث بررسی کنید و هنگامی که شما وارد کتابخانه می‌شوید آن‌ها متن خوش‌آمدید 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 به‌کارگیری این ارتباط بی‌سیم است (علوی فر، ۱۳۹۱).

#### خدمات مرجع

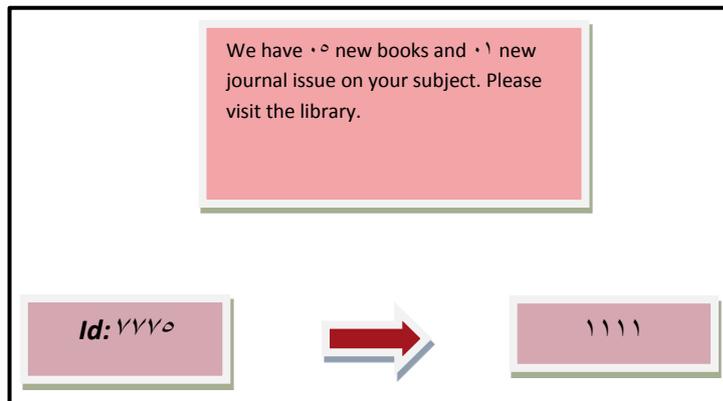
خدمات اشاعه گزیده اطلاعات<sup>۲</sup>، اطلاع‌رسانی جاری (یادآوری و اعلام<sup>۳</sup>)، ارائه اپک‌ها و پایگاه‌های اطلاعاتی مهم. نفیس زمان شوا<sup>۴</sup> (۲۰۰۹) در قسمتی از مقاله خود "بالا بردن دسترسی به کتابخانه از طریق استفاده از فن‌آوری تلفن همراه" چگونگی استفاده از سرویس آگاهی رسانی جاری را برای کتابخانه‌های بزرگ به جهت تنوع و زیادی منابع دشوار اما امکان‌پذیر می‌داند. باید فهرستی از موضوعات تهیه و کدی به هریک 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.

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

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

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

<sup>۴</sup> Nafiz Zaman Shuva



تصویر ۱. نمونه دریافت پیام سرویس آگاهی رسانی 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 دیر کردها و...

- خدمات وبسایت تعاملی با تلفن همراه

دسترسی به سایت اصلی کتابخانه از طریق تلفن همراه، امکان جستجوی منابع (فارسی و لاتین)، دسترسی به

لینک های موجود در سایت اعم از پایگاه های اطلاعاتی، جستجوی اپکها و...

شمار زیادی از کتابخانه های مطرح جهان، نسخه تلفن همراه وبسایت خود را برای مشتریان ایجاد

کرده اند. در این وبسایت، آن ها اطلاعاتی در مورد خدمات کتابخانه، مجموعه ها، دسترسی به جستجو در فهرست

کتابخانه، اطلاعات نمایشگاهی، راهنماهای موضوعی، نشریه های الکترونیکی، پرسش از کتابدار و ساعت های کار

کتابخانه، که همگی دارای فرمت قابل ارائه بر روی صفحات کوچک تلفن همراه هستند، ارائه داده اند. کتابخانه ها

نسخه ای سیار از اپک ۱ کتابخانه که ایرپک ۲ نامیده می شود، برای استفاده کاربران بر روی دستگاه تلفن همراهشان



طراحی و ارائه می‌کنند. کتابخانه‌ها از سامانه کتابخانه‌ای یکپارچه هزاره ۱ به منظور ارائه اپیک ۲ اضافی خود که قابلیت جستجو در فهرست کتابخانه را به کاربران می‌دهد، استفاده می‌کنند.

بیشتر کتابخانه‌ها دسترس‌پذیر ساختن انواع منابع و خدمات را جهت برطرف ساختن نیازهای گوناگون کاربران در صدر امور قرار داده‌اند. از این رو ساخت وبسایت کتابخانه‌ای کاربرپسند در مرورگر تلفن همراه می‌تواند یک راه فوق‌العاده قدرتمند برای اتصال مستقیم آن‌ها با خدمات کتابخانه باشد. سال‌های گذشته کتابخانه‌ها اگر می‌خواستند صفحه وبسایتشان 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 سی اس اس ۳ مشروط (شیوه‌نامه آبخاری ۴)، این مراکز می‌توانند یک نسخه موبایل کاربردی از سایت را تنها با برخی تغییرات تدوین نمایند (پاکدامن، ۱۳۹۴).

بسیاری از کتابخانه‌ها که از هر دو موبیک ۵ تلفن همراه و وبسایت‌های تلفن همراه استفاده می‌کنند را می‌توان در کتابخانه موفق ویکی ۶ پیدا کرد. این کتابخانه‌ها با محصولات تجاری مانند ایرپیک از واسط‌های نوآورانه و رابط کاربر کد کتابخانه اپک به‌روز می‌شوند و به‌طور کلی ایجاد وبسایت‌های خاص تلفن همراه می‌کنند (علوی فر، ۱۳۹۱).

### نرم‌افزارهای 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، توسعه‌یافته 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.

<sup>۱</sup>.Millenium integrated library system (ILS)

<sup>۲</sup>. OPAC

<sup>۳</sup>.CSS

<sup>۴</sup>.cascading style sheet

<sup>۵</sup>. MOPAC

<sup>۶</sup>.www.libsuccess.org /index .php?title =M-Libraries# Mo bile\_interfaces



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 شبانه‌روز خدمت‌رسانی می‌نمود. این نرم‌افزارها که در سیستم‌عامل‌های مختلف طراحی شد در وبسایت‌های کتابخانه‌ای جهت بارگذاری 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 کتابخانه‌ای 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 از تلفن همراهشان بدون محدودیت زمان و مکان از کتابخانه موردنظر، دریافت نمایند. 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 (نیدهام، ۲۰۱۴).

### آینده کتابخانه‌ها با توجه به واقعیت افزوده (واقعیت مجازی)

علاوه بر خدمات کتابخانه‌ای ذکر شده در بستر تلفن همراه، امروزه بهره‌مندی از عنصر واقعیت افزوده در جلب کاربران بیشتر و علاقه‌مندسازی طیف‌های مختلف جامعه به استفاده از کتابخانه‌ها 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>۱</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 بر اساس 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

<sup>۱</sup>. Augmented Reality



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 جدی‌تری 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 ام آر آی و نتیجه آزمایش‌های بیمار را حین عمل روی بدن او مشاهده کند (فراهانی، ۱۳۹۳).

### تاریخچه گذار از واقعیت افزوده

واقعیت افزوده یک نمای فیزیکی زنده است که در عین مجازی بودن می‌تواند به‌طور مستقیم یا غیرمستقیم با کاربر در تعامل باشد و عناصری را در دنیای پیرامون دنیای واقعی افراد اضافه کند. این عناصر بر اساس تولید محتوا در رایانه و به واسطه دریافت و پردازش اطلاعات از طریق حسگرهایی مانند صدا، تصویر، فیلم یا داده‌های دریافتی از سامانه‌های 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 دهه‌های ۵۰ و ۶۰ میلادی آغاز شد. مورتون هیلینگ<sup>۲</sup> که می‌توان او را پدر واقعیت افزوده دانست، با ثبت ایده شبیه‌ساز در سال ۱۹۶۲ میلادی اولین ایده آمیخته با این فناوری را باهدف اطلاع‌رسانی 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 به تدریج 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 حوزه‌های پزشکی، ساخت و تولید، فعالیت‌های مکانیکی و همچنین حوزه سرگرمی مورد توجه قرار گرفت.

<sup>۱</sup>.MRI

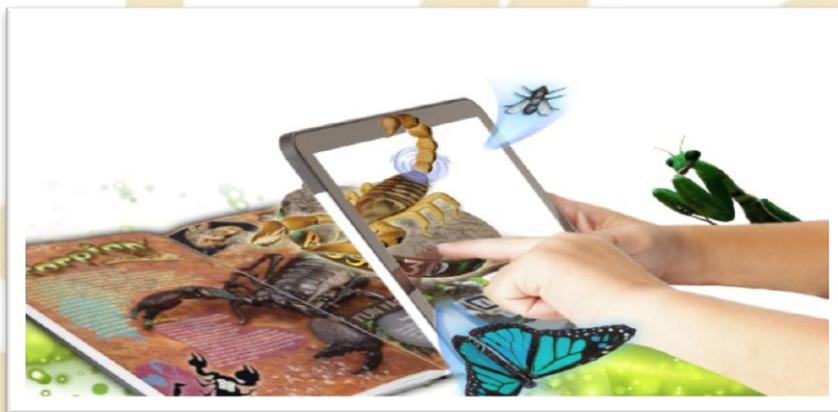
<sup>۲</sup>.Morton Heilig



پس از آن استفاده از ترکیب تصاویر گرافیکی و دنیای واقعی به روی تصاویر دوربین‌های 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 داده‌های کامپیوتری که از طریق دریافت و پردازش اطلاعات کاربر توسط سنسورهای ورودی مانند صدا، ویدئو، تصاویر گرافیکی است ایجاد می‌شوند.

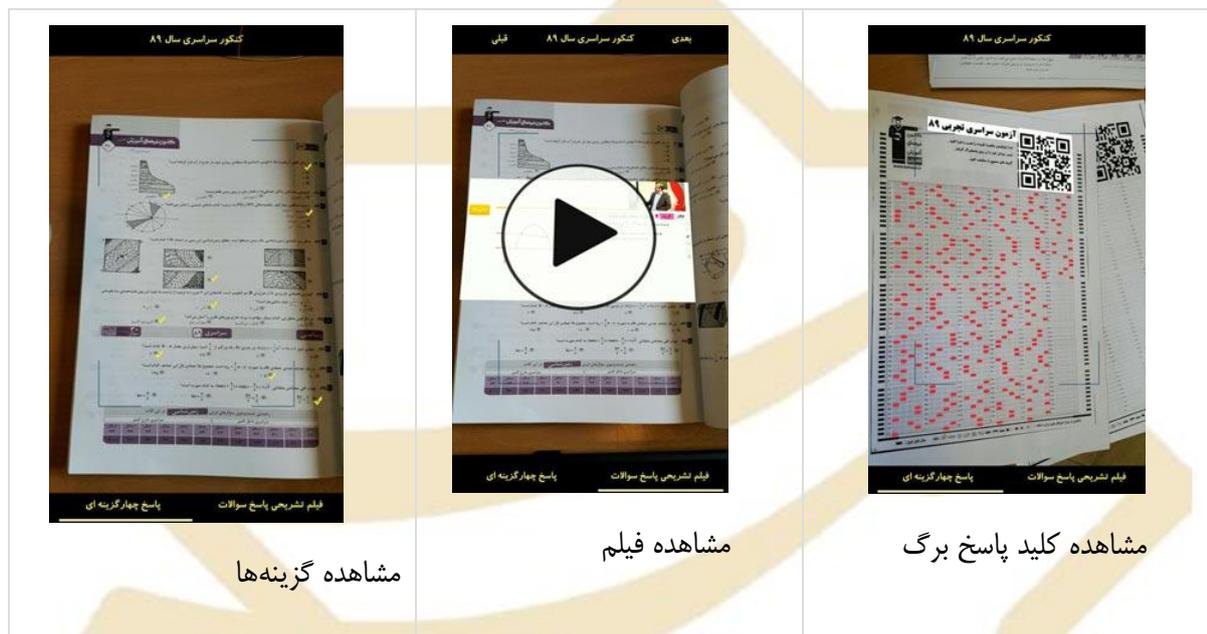


تصویر ۲. افزایش قدرت درک و بینش خواننده کتاب با توجه به فناوری واقعیت افزوده

این فناوری که مبتنی بر ابزار تلفن همراه طراحی شده است می‌توان لذت بیشتری را در مطالعه به کاربران کتابخانه هدیه دهد. چراکه بر مبنای این فناوری در آینده‌ای نه‌چندان دور، نیازی نیست دانش‌آموزان، برای فهم جریان خون در بدن یک جاندار به عکس‌های بی‌روح کتاب زل بزنند، آن‌ها با کمک فناوری واقعیت مجازی در درون رگ‌های جاندار حرکت خواهند کرد. همچنین دانش‌آموزان، برای فهم کیهان به ساده‌ترین 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 به‌طور 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 فن‌آوری مجهز و به بازار کتاب عرضه نمود که طی این فناوری کاربران با استفاده از کدهای مربوطه ۱ بر روی تصاویر کتاب می‌توانند به واقعیت مجازی آن متصل شده و فیلم‌های مربوط به آن را با استفاده از دستگاه تلفن همراه خود حین مطالعه کتاب مشاهده نمایند (فناوری واقعیت افزوده روشی نوین برای افزایش جذابیت در مطالعه کتاب، ۱۳۹۵).



تصویر ۳. کتاب‌های کانون فرهنگی آموزش مجهز به فناوری واقعیت افزوده جهت افزایش جذابیت در مطالعه

همچنین طی اقدامی دیگر کانون فرهنگی آموزشی قلم چی نرم‌افزار کاربردی واقعیت افزوده کتاب‌های خود را منتشر نموده است. با استفاده از این نرم‌افزار کاربردی کاربران با قرار دادن دوربین تلفن همراه خود بر روی کتاب‌های این ناشر، فیلم، نکات و کلید سؤالات را به‌طور مجازی مشاهده می‌نمایند (دانلود اپلیکیشن واقعیت افزوده کتاب‌های 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 تعبیه‌شده به اطلاعات مجازی گسترده‌ای دسترسی یابد و از محتوای موضوعی قفسه‌ای که در



مقابل او است مطلع گردد. علاوه بر آن نسبت به یافتن بخش کتاب‌های مورد درخواست خود بدون جستجو در فهرست کتابخانه اقدام نماید.

### نتیجه‌گیری

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 متصور 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 بالقوه‌ای در بخش‌های مختلف کتابخانه همچون، بخش مرجع، مجموعه‌سازی، امانت، آموزش، تمهیدات ایمنی، امکان جستجوی فهرست منابع و عامل مکان‌یابی باشد. علاوه بر آن در امر مهم بازاریابی خدمات کتابخانه‌ای نقش بسزایی خواهد داشت (ناخدا و ترکمان، ۱۳۹۳). در نتیجه 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 قابل‌نمایش بر روی صفحات تلفن همراه است. پیشرفت استفاده از این فناوری به سمت واقعیت افزوده دنیای شگفت‌آور بزرگ‌تری در راستای آموزش، یادگیری و دسترس‌پذیری 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 مبنا بسترسازی ننمایند خطر از دست دادن بخش قابل‌توجهی از پایگاه کاربران را در آینده خواهند داشت. از این‌رو لازم است پیش از آنکه کاربران کتابخانه‌ها، اعلام نیاز نمایند کتابداران متخصص در این راه گام بردارند.

### منابع و مأخذ

۱. براسارد، رامونا، ژو، یونگی و لیز، متیو (۱۳۹۲). **جستجو در فهرست‌های کتابخانه‌ای به**

**وسیله تلفن همراه.** ترجمه: سکینه علوی فر. کتاب ماه کلیات. ۱۷(۱). ۸۳-۸۸



۲. پاکدامن، مریم (زمستان، ۱۳۹۴). **خدمات مبتنی بر تلفن همراه**. ارائه شده توسط موسسه فناوریان آرشیو، موزه و کتابخانه (آرموک)، تهران.

۳. خبرگزاری جمهوری اسلامی ایران (۱۳۹۵). **تکنولوژی واقعیت افزوده روشی نوین برای افزایش جذابیت در مطالعه کتاب**. کد خبر: منتشر شده در تاریخ ۹۵/۰۲/۲۴ قابل دسترسی در:

۴. سایت: [www.irna.ir/fa/News/۸۲۰۷۲۹۵۸](http://www.irna.ir/fa/News/۸۲۰۷۲۹۵۸). تاریخ دسترسی: مردادماه ۱۳۹۵

۵. اخبار و رویدادهای کانون فرهنگی آموزشی قلم چی (۱۳۹۵). **دانلود اپلیکیشن واقعیت افزوده کتاب‌های کانون**. منتشر شده در تاریخ ۹۵/۰۳/۱۰ قابل دسترسی در:

۶. <http://www.kanoon.ir/Article/۱۱۹۰۲۱>. تاریخ دسترسی: مردادماه ۱۳۹۵

۷. علوی فر، سکینه (۱۳۹۱). **امکان‌سنجی ارائه خدمات کتابخانه‌ای به وسیله تلفن همراه در کتابخانه مرکزی استان قدس رضوی**. به راهنمایی: هادی شریف مقدم (پایان‌نامه کارشناسی ارشد). دانشگاه پیام نور مرکز مشهد، دانشکده هنر و رسانه.

۸. فراهانی جم، فرانک (۱۳۹۳). **آینده در تسخیر واقعیت افزوده**. برگرفته از سایت:

۹. <http://jamejamonline.ir/online> ۹۳/۵/۳. تاریخ دسترسی: مرداد ۱۳۹۵

۱۰. ناخدا، مریم و ترکمان، آزاده (۱۳۹۳). **کاربرد گوشی‌های هوشمند و زیرساخت‌های لازم در خدمات کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی**. همایش تعامل انسان و اطلاعات ۷ آبان ماه ۱۳۹۳.

تهران: دانشگاه خوارزمی.

۱۱. Dale Foster, C. (۱۹۹۵). **PDA's and the Library Without a Roof**.

Journal of Computing in Higher Education, ۷(۱), ۸۵-۹۳.

۱۲. Ally, Mohamed & Gill Needham (۲۰۱۰). **M-libraries ۲: a virtual library in everyone's pocket**. London: Facet.

۱۳.

Philip Calvert, (۲۰۱۵). **m Libraries ۴: From Margin to Mainstream -**



**Mobile Technologies Transforming Lives and Libraries.** The Electronic Library, Vol. ۳۳. London: Emerald Group Publishing Limited.

۱۴. Griffey, Jason (۲۰۱۰). **Mobile technology in libraries.** London: facet Pub.
۱۵. Otair, M. Al-Jedaiah, M. Al-Zoubi, A. & Al-Refae, A. (۲۰۱۰). **Sharing of Learning Material on Mobile Devices Through Bluetooth Technology.** International Journal of Emerging Technologies in Learning, ۵(۱).
۱۶. Shuva, N.Z. (۲۰۱۰). **Enhancing Library Access through the use of Mobile Technology: Case Study of information services provided by six mobile companies in Bangladesh.** In Mohamed Ally and Gill Needham (Ed.), M-libraries ۲: a virtual library in everyone's pocket, London: Facet Publishing.