

# بنام خالق زیبایی

کارگاه: آشنایی با فناوری های نوظهور در کتابخانه های پزشکی

گردآورنده: طیبه خواجه

دکترای علم اطلاعات و دانش شناسی

## فهرست مطالب

- مقدمه
- تعاریف فناوری
- تاریخچه فناوری اطلاعات در کتابخانه‌ها
- چرا بکارگیری فناوری اطلاعات در کتابخانه اهمیت دارد؟
- دلایل استفاده از فناوری های نوین در کتابخانه ها
- عوامل عدم پذیرش و استفاده از فناوری های نوین در کتابخانه ها
- فناوری اطلاعات بر چه جنبه هایی از فعالیت های کتابخانه ای تاثیرگذار است؟
- علت ایجاد فناوری های نوین در کتابخانه ها
- نمونه هایی از فناوری های نوین در کتابخانه ها
- چالش های استفاده از فناوری های نوین در کتابخانه ها
- آموزش علم کتابداری و اطلاع رسانی و کتابداران متخصص آینده
- نقش کتابداران و مدیران در برابر فناوری های نوین در کتابخانه ها

## مقدمه

تکنولوژی یا معادل فارسی آن فناوری، همواره با تمدن ها و جوامع همراه بوده است. در هر عصری ظهور یا وجود یک فناوری، به عنوان فناوری نوظهور در نظر گرفته می شود و برای نسل بعد، آن فناوری دیگر منسوخ و فناوری دیگری به عنوان فناوری نوظهور آن جامعه مطرح می شود. ممکن است تا یک فناوری به کشور دیگری برسد برای کشور یا منطقه اصلی، دیگر فناوری نوظهور نباشد. از این رو، نوظهور بودن یک فناوری تابعی از زمان و مکان است. بخش های مختلف جامعه به ناچار باید با فناوری های دوره خود همراه شوند که در غیر اینصورت حذف یا به حاشیه رانده می شوند. از گذشته تا زمان حال، کتابخانه ها همواره بخشی از جامعه بوده اند و به احتمال زیاد در آینده نیز بخشی از جامعه باقی خواهند ماند، از این رو همواره تحت تاثیر فناوری بوده اند.

شاید زمانی امکان نوشتن بر روی پوست و چوب و یا اختراع کاغذ و مرکب و بعد چاپ به عنوان فناوری آن دوره شناخته میشد اما در سال های اخیر **فناوری های اطلاعاتی و ارتباطی** هستند که بیشتر مورد توجه و نیاز حوزه کتابخانه ها، کتابداری و علم اطلاعات قرار گرفته اند. این فناوری ها در جنبه های مختلف کتابداری و علم اطلاعات مطرح هستند که حوزه های مجموعه سازی، سازماندهی، اشاعه اطلاعات، منابع و خدمات و حتی خود کتابداران را شامل می شود.



## تعاریف فناوری

- فراهم آوری، پردازش، ذخیره، بازیابی و اشاعه اطلاعات شفاف، تصویری، نوشتاری و رقمی به وسیله وسایل الکترونیکی، رایانه و ارتباط از راه دور است. ولی در تعریفی مشخص : به همگن شدن فناوری مخابرات، الکترونیک و رایانه برای گردآوری، سازمان‌دهی و اشاعه اطلاعات اطلاق می‌گردد.
- در تعریفی دیگر فناوری اطلاعات را می‌توان فنون و ابزارهایی دانست که در جهت بهینه‌سازی و پشتیبانی فعالیت‌های سازمان، بر محور اطلاعات و دانش بکار گرفته می‌شوند.
- می‌توان فناوری اطلاعات را به‌عنوان یک چتر تعریف کرد که حجم وسیعی از سخت‌افزار و نرم‌افزار و خدمات بکار گرفته شده برای جمع‌آوری، ذخیره، بازیابی و مخابره اطلاعات را در برمی‌گیرد .

- و در یک تعریف کلی فناوری به کلیه روش ها، فرایندها، سیستم ها، ابزارها و مهارت هایی اطلاق می شود که برای تبدیل منابع به محصول و ارائه خدمات بکار می رود. دو دسته فناوری اصلی که بر نقش و عملکرد کتابخانه ها تاثیر بسزایی داشته اند عبارتند از: فناوری اطلاعات و فناوری ارتباطات.



## تاریخچه فناوری اطلاعات در کتابخانه‌ها

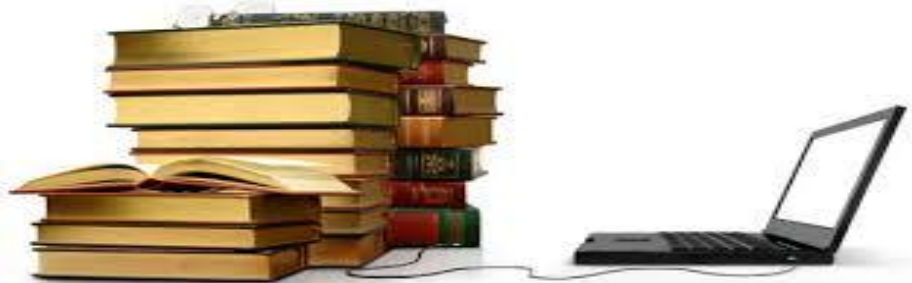
تاریخ استفاده از رایانه در کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی را می‌توان به چند دوره نسبتاً مشخصی تقسیم کرد. در دهه ۱۹۴۰ نخستین روش‌های نیمه ماشینی ذخیره و بازیابی اطلاعات با استفاده از نظام برگه‌ای لبه منگنه مورد توجه قرار گرفت. این نظام در واقع پیش‌آمد نظام‌های رایانه‌ای دهه ۱۹۶۰ بود. دهه ۱۹۸۰ شاهد گسترش نظام‌های پیوسته چه از نظر تنوع و ایجاد نرم‌افزارهای آماده و تجهیزات چاپ و نمایش اطلاعات و چه از نظر نفوذ و کاربرد این نظام‌ها در کشورهای در حال رشد بود. دهه ۱۹۹۰ دهه رشد اینترنت به حساب می‌آید و کتابخانه‌ها نیز از این پدیده حاصل از فناوری‌های جدید در کارهای خود به خوبی استفاده کردند. این مسیر روز به روز در حال تحول و پیشرفت است و جهت آن به سوی افزایش توانایی‌های انسان در بدست آوردن دقیق اطلاعات می‌باشد.

## چرا بکارگیری فناوری اطلاعات در کتابخانه اهمیت دارد؟

امروزه استفاده از منابع دیجیتال و راهکارهای فناورانه در زمینه ذخیره و بازیابی اطلاعات، کارایی کتابخانه ها را بشدت افزایش داده است. فناوری های گوناگونی در کتابخانه های دنیا در حال پیاده سازی و اجرا است مانند: استفاده از ربات ها، بلاکچین، فناوری های مبتنی بر گسترش تلفن همراه و رویکردهای مبتنی بر کتابخانه هوشمند و...

بکارگیری فناوری های نوین در کتابخانه های بزرگ در کشورهای پیشرفته دنیا به چشم می آید اما در کتابخانه های ایران با توجه به وجود مسائل مختلفی از جمله : آموزش و فرایندها و زیر ساخت ها، پذیرش فناوری ها و کاربرد آنها با چالش های گوناگونی مواجه است.

تغییرات سریع فناوری اطلاعات، ورود رایانه‌ها و ایجاد پایگاه‌های اطلاعاتی بر فعالیت‌ها و خدمات کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی نیز تأثیرگذار بوده است. این تغییرات را می‌توان در شکل فیزیکی کتابخانه‌ها، کتابداران، انواع مدارک موجود، شیوه دسترسی به منابع و اطلاعات، روش کار فعالیت‌های کتابخانه، محافظت، شیوه گردآوری اطلاعات، روزآمدی اطلاعات، انواع ارتباط با کاربر، موجودی اطلاعات، هزینه دسترسی به اطلاعات، صرفه‌جویی در زمان و... مشاهده نمود. از این رو با تأکید بر اصل پنجم رانگاناتان که **کتابخانه را ارگان‌نیمی زنده و پویا معرفی می‌کند** کتابخانه‌ها مصون از این تغییرات نیستند و در جهت دسترسی به اهداف خود لازم است با این تغییرات همگام شوند .



در دنیای امروز فناوری اطلاعات و نظام‌های اطلاعاتی، دیگر تنها یک ابزار کار یا منبعی از منابع تولید نیستند، بلکه فناوری اطلاعات بستر مناسب را برای بکارگیری نظام‌های اطلاعاتی فراهم می‌کند. به این دلیل در کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی که مبتنی بر فناوری اطلاعات هستند زمینه مساعدی برای ارائه مناسب‌تر خدمات اطلاع‌رسانی پیشرفته فراهم می‌شود. بدین صورت که با استفاده از فناوری اطلاعات به بهبود دسترسی به مجموعه‌های کتابخانه، دسترسی به منابع سایر کتابخانه‌ها و افزایش استفاده از مجموعه‌های کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی می‌پردازند. همچنین از آنها برای پشتیبانی از تعاملات انسانی و فرایندهای هماهنگی، همکاری میان افراد سازمان، تسهیل جریان اطلاعات و بکارگیری آن استفاده می‌شود. فناوری اطلاعات ابزاری است که به مستند نمودن دانش موجود در سازمان کمک می‌کند، هم موجب پویایی و حرکت و هم موجب سازگاری با تحولات اقتصادی می‌شود.

برنامه‌ریزی فرایندها، پیش‌بینی و پشتیبانی امور به کمک ابزارهای متنوع فناوری بوده است. این دستاوردها با ایجاد صرفه‌جویی در زمان و هزینه بواسطه سرعت بخشیدن به ارتباطات، مفید واقع شده است که در نهایت کمک فزاینده‌ای به رشد و توسعه کتابخانه‌ها در جهت دستیابی به اهداف آنان محسوب می‌شود. از این رو یکی از مهم‌ترین کاربردها استفاده از فناوری اطلاعات در کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی، ارتقاء سواد اطلاعاتی کاربران است.

سواد اطلاعاتی قابلیت است که فرد را در دسترسی مفید و مؤثر به اطلاعات، ارزیابی انتقادی آن و استفاده دقیق و خلاقانه از اطلاعات بدست آمده به‌منظور رفع نیازهای اطلاعاتی خویش، توانمند می‌سازد. به‌عبارت‌دیگر، سواد اطلاعاتی قدرت دسترسی مؤثر به اطلاعات با ارزش، آگاهی از چگونگی سازماندهی دانش و اطلاعات، روش‌های مختلف جستجو، توان تشخیص مشکل‌ها و شناخت مؤثرترین اطلاعات برای رفع آنها است.

## دلایل استفاده از فناوری های نوین در کتابخانه ها

- سرعت، دقت و حافظه بسیار زیاد در فراهم آوری منابع و اطلاعات
- انباشت و بازیابی اطلاعات به مدد رایانه
- صرفه جویی در نیروی انسانی
- ایجاد ارزش افزوده و انعطاف پذیری در برابر نیازهای گوناگون
- دسترسی یکپارچه به اطلاعات
- امکان استفاده ارزان از اطلاعات سایر کتابخانه ها
- روزآمد کردن و اصلاح اطلاعات به شکل ساده و سریع
- آسانی و سرعت در اشتراک گذاری منابع و اطلاعات



## عوامل مختلفی در عدم پذیرش و استفاده از فناوری های نوین در کتابخانه ها دخیل هستند

■ در دهه ۱۹۶۰ که بحبوحه ورود رایانه به کتابخانه ها بود، ابتدا کتابداران از پذیرش آن امتناع می کردند شاید نگرانی آنها بخاطر از دست دادن شغل و یا نگرانی نداشتن توانایی در بکارگیری آن فناوری ها بوده است. از آنجاییکه نیروی انسانی، بخش جدایی ناپذیر از پذیرش و استفاده از فناوری های نوظهور هستند در نتیجه کتابداران باید با فناوری های نوظهور حوزه خود آشنا باشند، به روز و مشتاق یادگیری و بکارگیری آن فناوری ها باشند. در عصر حاضر کتابداران باید "فناور" باشند به عبارت دیگر لازم است که با فناوری های عصر خود آشنا باشند و توانایی بکارگیری آن را داشته باشند. شاید بدلیل به روز شدن سرفصل های آموزشی در بسیاری از رشته های دانشگاهی، و بکارگیری نیروهای جدید بخشی از این امر تحقق یابد، اما به دلایل مختلف ممکن است برخی هنوز به دنبال فناوری های نوظهور نباشند.

■ نه تنها کتابداران، بلکه مدیران کتابخانه ها و مراکز اطلاع رسانی نیز باید با فناوری های نوظهور حوزه خود آشنا باشند. در صورتیکه مدیر کتابخانه، دارای تخصص در حرفه کتابداری و علم اطلاعات باشد شاید مشکل کمتر باشد. در غیر اینصورت، نیاز به توجیه مدیران بالادست جهت بکارگیری فناوری های نوظهور در کتابخانه ضروری است. عدم حمایت مسئولان و مدیران و سیاست های کلی سازمان مادر که کتابخانه ها زیر مجموعه ای از آنها هستند در این امر تاثیرگذار است.

■ بودجه یکی از مهم ترین عوامل بکارگیری فناوری های نوظهور است. بخصوص در سال های اخیر، عمدتاً سازمان ها با مشکلات مالی رو به رو هستند. بنابراین باید به حداقلی ها اکتفا کرده و شاید سخت باشد که سازمان را جهت پرداخت هزینه در این بخش توجیه کرد.

- از دیگر عوامل می توان به فرهنگ عمومی کاربران در استفاده از فناوری ها اشاره کرد. خدمات کتابخانه برای کاربران است و بنابراین باید فرهنگ استفاده از فناوری های نوظهور مرتبط، در بین آنها نیز وجود داشته باشد. بنابراین عدم مهارت کاربران در بکارگیری و استفاده از فناوری های نوین یکی از عوامل بازدارنده در بکارگیری فناوری می باشد.
- فقدان برنامه مدون جهت آموزش مداوم کارکنان در مواجهه با فناوری های نوین
- کمبود متخصصان فنی (متخصص IT) در کتابخانه



## فناوری اطلاعات بر چه جنبه هایی از فعالیت های کتابخانه ای تاثیرگذار است؟

۱. رده بندی خودکار منابع اطلاعاتی در محیط جدید: از آنجا که رده بندی، فعالیتی وقت گیر و پرهزینه بوده و رده بندی منابع اینترنتی برای فهرست نویسان دشوار می باشد، فعالیت های زیادی برای انجام رده بندی بصورت خودکار صورت گرفته است.

۲. کاربرد سیستم های خبره در کتابخانه ها: یک سیستم خبره می تواند به کتابدار در شناخت و بهبود کارایی اموری چون خدمات فنی جستجو در پایگاه های پیوسته و خدمات دادن به مراجعان بیشتر، یاری رساند. اگر یک سیستم خبره، خوب برنامه ریزی شده باشد باعث افزایش کیفیت و کارایی خواهد شد. این سیستم اشتباهاتی را که گاهی از انسان سر می زند مرتکب نخواهد شد و می تواند در فراهم آوری اطلاعات تکراری سودمند باشد.

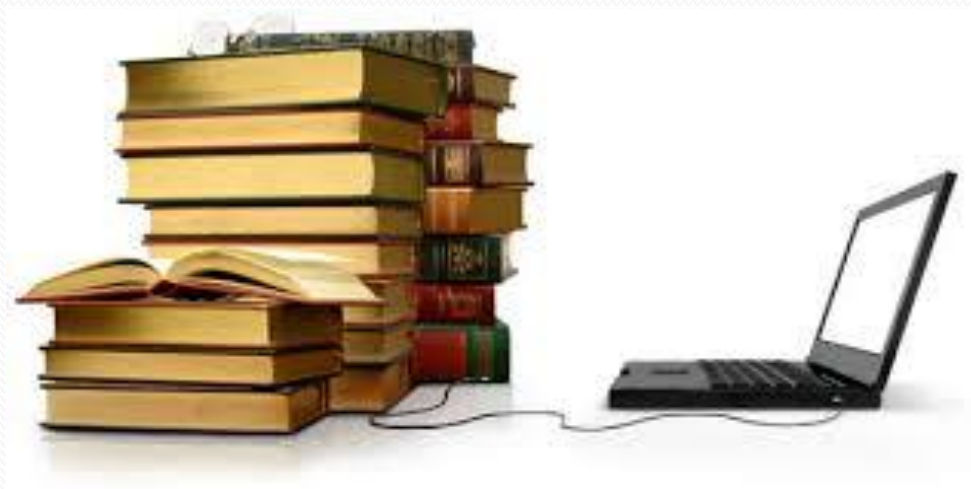
حوزه‌هایی که سیستم خبره می‌تواند در آن فعالیت کند عبارت‌اند از : فهرستنویسی، جستجو در پایگاه‌های اطلاعاتی، نمایه‌سازی، مدیریت و مرجع.

۳. نمایه‌سازی: در این زمینه استفاده از سیستم خبره در نمایه‌سازی اسناد و مدارک پزشکی (کتابخانه ملی پزشکی آمریکا) را می‌توان نام برد. همچنین تلاش‌های بسیاری در زمینه استفاده از این سیستم در نمایه‌سازی نشریات صورت گرفته است. این سیستم می‌تواند در مواردی نظیر شناسایی مفاهیم مورد بحث در مقالات نشریات، ترجمه مفاهیم به شکل شفاهی و کلامی، ترجمه اشکال شفاهی و کلامی به توصیف‌گرهای موضوعی و زیربخش‌های آنها، بکار بردن قوانین مناسب در تعیین توصیف‌گرهای موضوعی و زیربخش‌های آن در ارتباط با مقاله، سودمند باشد و نمایه‌ساز را در نمایه‌سازی کمک کند.

## علت ایجاد فناوری های نوین در کتابخانه ها

نمی توانیم تصور کنیم که جهان با این فناوری ها جلو رود و در همه ابعاد زندگی ما، فناوری ها وارد شوند اما کتابخانه ها از این فناوری ها استفاده نکنند. کتابخانه ها هم مانند دیگر سازمان ها مجبور هستند که با تغییرات جدید، خود را همگام سازند تا از تغییراتی که در سطح دنیا رخ می دهد عقب نمانند در غیر این صورت کارایی خودشان را از دست می دهند. همچنین گروه هایی از کاربران که علاقه دارند از این فناوری ها استفاده کنند هم خود به خود از کتابخانه حذف خواهند شد. بنابراین لازم است کتابخانه ها از این فناوری ها استفاده کنند تا بتوانند با رقبای جدید خود در دنیای دیجیتال رقابت کنند.

طبق نظریه داروین هر موجود زنده ای برای بقاء، نیاز به تلاش برای ارتقاء خود و سازگاری با محیط اطراف خود دارد. از این جهت کتابخانه ها و مراکز اطلاع رسانی برای اینکه خود را از رکود مستثنی کنند و همچنان به حیات خود ادامه دهند نیازمند بکارگیری فناوری های جدید در کتابخانه هستند تا بتوانند کاربران را همچنان به خود جذب کنند.



نمونه هایی از فناوری های نوینی که می توانند به کمک کتابداران بیایند و کتابخانه را به محیطی جذاب برای کاربران تبدیل کنند عبارتند از:



## ۱. مجموعه مبتنی بر ابر (CLOUD)

به علت آنکه کتابخانه ها، محتوای دیجیتالی را بصورت روز افزون ارائه می دهند، نیازمندی های ذخیره سازی منابع محلی آنها را محدود می سازد. در این موارد، ذخیره منابع کتابخانه بر روی مجموعه مبتنی بر ابر، می تواند در توسعه کتابخانه دیجیتال نقش بسزایی داشته و مشکل کمبود حافظه را حل کند. همچنین در کاهش نیاز سخت افزاری و هزینه ها نیز موثر می باشد.





## ۲. استفاده از هوش مصنوعی در کتابخانه ها

کتابخانه‌ها از فناوری تشخیص الگو در هوش مصنوعی، برای ارائه اطلاعات، بازیابی اطلاعات و مدیریت مجموعه کتابخانه استفاده می‌کنند. این الگوها به ویژه زمانی که با الگوریتم‌های کامپیوتری همراه باشد، به کشف خودکار نظم در داده‌ها و طبقه‌بندی داده‌ها به دسته‌های مختلف کمک می‌کند. هوش مصنوعی در خدمات مجموعه‌سازی، سازمان‌دهی، جستجو در پایگاه‌های اطلاعاتی، مرجع، امانت، بازیابی اطلاعات، برنامه‌ریزی و طراحی و توسعه کتابخانه نقش دارد.

### ۳. فناوری رباتیک

بسیاری از سیستم‌های رباتیک برای کمک به کاربران در جستجو مجموعه‌های کتابخانه‌ها کار می‌کنند. این ربات‌ها می‌توانند کتاب‌های جستجو شده توسط کاربران را پیدا کرده و آنها را به قفسه مورد نظر هدایت کنند و یا کتاب را به دست گرفته و به سمت کاربر بیاورند. این ربات که دارای سیستم حرکتی چهار محوره بود، توسط فناوری RFID در کتابخانه بکار گرفته می‌شود.



## ۴. قفسه‌های ترکیبی (blended shelf)

برای ارائه هم‌زمان رسانه‌های آنالوگ و دیجیتال، برای فعال کردن یک مرور بی‌نظیر در موجودی کتابخانه «Blended Shelf» یک راه‌حل منظم ارائه می‌دهد. در یک رابط کاربری گرافیکی، یک قفسه کتاب مجازی تولید می‌شود که تمام منابع کتابخانه (چاپی و دیجیتالی) را نمایش می‌دهد. در قفسه مجازی، کتاب‌ها و مقالات الکترونیکی مطابق با حالت جستجو که درست در کنار کتاب‌های چاپی یا بر اساس عنوان و نویسنده مرتب

شده‌اند، ارائه می‌شوند.



## ۵. اینترنت اشیاء

کاربر از طریق سیستم، کتاب مورد نظر را جستجو و برای خود رزرو می کند. سپس به هنگام برداشتن کتاب از قفسه‌ها، کدی را که سیستم به او داده است را وارد می کند تا کتاب را به امانت بگیرد. در غیر اینصورت، حسگرهای نصب شده روی قفسه‌ها با اعلام صدای هشدار، نسبت به خروج بدون ثبت کتاب را، به کاربر و کارکنان اطلاع می دهند. این تجهیزات علاوه بر کمک شایانی که به کارکنان کتابخانه دارد، به کاربران هم در راستای جستجوی کتب و دسترسی بهتر و سریع تر به منابع، کمک می کند.





امروزه یکی از مولفه های اصلی دانشگاه های هوشمند در کشورهای توسعه یافته استفاده از اینترنت اشیا در حوزه آموزش و همینطور هوشمند سازی بخش های مختلف دانشگاه نظیر کتابخانه هاست. کاهش سرعت دسترسی به منابع، سهولت استفاده از کتابخانه، تنظیم نور و دما در مخزن و سالن مطالعه و خدمات مرجع پویا، تسریع در روند خدمات دهی، تبلیغات از عمده نقش هایی است که با بهره گیری از اینترنت اشیا قابلیت اجرایی بیشتری می یابد.

۶. در تکنولوژی دیگر که اینترنت اشیا و هوش مصنوعی به کمک کتابخانه می‌آیند، استفاده از قفسه‌های دیجیتالی و یا نمایشگران لمسی کنار قفسه‌ها برای جستجو سریع‌تر کتب می‌باشد.



## ۷. واقعیت مجازی

محیطی مصنوعی مبتنی بر رایانه است که توسط نرم‌افزار و سخت‌افزار ایجاد شده، و یک فناوری جهت شبیه‌سازی دیداری و شنیداری، به همراه دیگر خواص در محیطی پیچیده است. واقعیت مجازی در واقع شبیه‌سازی دیجیتالی از دنیای واقعی و نوعی برنامه رایانه‌ای است که به کاربر اجازه می‌دهد تا با نظام تعامل داشته باشد.



کتابداران می توانند از فناوری واقعیت مجازی در ارائه خدمات زیر به کاربران کتابخانه های خود استفاده کنند:

- گردش مجازی در فضای یک کتابخانه و بازدید از امکانات بخش ها، قسمت ها و فعالیت های کاری آن

- انواع کارگاه ها و آموزش های مجازی در زمینه های مختلف مانند سواد اطلاعاتی، سازماندهی منابع اطلاعاتی، نحوه جستجوی اطلاعات در پایگاه های اطلاعاتی، کتابدار بالینی

- ارائه خدماتی خاص مانند خدمات مرجع مجازی این امکان را فراهم می آورد تا مراجعه کننده بتواند با طرح نیاز اطلاعاتی خود بدون حضور در کتابخانه از امکانات مشاوره مرجع بهره گیرد.

## ۸. واقعیت افزوده

پلی میان جهان واقعی و مجازی است که با افزودن اطلاعات مجازی خلق شده توسط رایانه، تعامل، دانش فردی و فهم کاربر را از جهان واقعی ارتقاء می دهد. واقعیت افزوده، فرصت های قابل توجهی را برای کتابخانه ها فراهم کرده تا پاسخگویی به نیازهای گوناگون کاربران را افزایش دهد. به عنوان مثال، کارکرد هدایتی سیستم های واقعیت افزوده موجب می شود تا کاربران در حین راه رفتن در محیط کتابخانه، به اطلاعاتی مانند موقعیت بخش های مختلف کتابخانه، معرفی کتاب ها، نظرات دیگر خوانندگان، شیوه های مطالعه کتاب و منابع پیشنهادی مرتبط، دسترسی سریع داشته باشند. این فناوری می تواند در ارائه خدمات بازدید از کتابخانه و انواع آموزش ها و کارگاه ها و خدمات خاص کتابخانه مانند خدمات مرجع، امانت و ... به کاربران کمک نماید.

## ۹. بازی وار سازی

به بیان ساده بازی وار سازی تلاش می کند تا تجربیات قابل اجرا در حوزه بازی را در امور کاری پیاده سازی کند و بجای تاثیر مستقیم بروی نگرش ها یا رفتارها بطور غیرمستقیم انگیزه ها و رفتارهای مخاطبان را تحت تاثیر قرا می دهد. در این روش عنصر سرگرمی برای کاربران طراحی شده که موضوعی خسته کننده نیست و باعث جذب بیشتر کاربران و مشتریان با علاقه بیشتری به یک سازمان خواهد شد و در نتیجه بیشتر از خدمات آن سازمان بهره مند خواهند شد. زیرا اکثر افراد به لحاظ روانشناختی به بازی و سرگرمی کشش بیشتری دارند. پس بازی وارسازی یک ابزار بسیار قدرتمند بحساب می آید که با یک یا چند بازی هدفمند طراحی می شود.

در کشورهای کانادا، آمریکا و هند از فناوری بازی وارسازی در کتابخانه های عمومی، دانشگاهی و آموزشگاهی استفاده می شود.

بطور مثال یک پروژه به اسم درخت لیمو وجود دارد بدین صورت که هر زمان که یک کاربر کتابی را به امانت می برد یا از منابع الکترونیکی کتابخانه استفاده می کند به امتیازاتش اضافه می شود و کارت عضویتش داغ تر می شود. یعنی هرچه حجم تراکنش صورت گرفته بین کاربر و نظام طراحی شده بازی وارسازی(درخت لیمو) بیشتر باشد آن کاربر از مزایای بهتری برخوردار خواهد بود.



## ۱۰. فناوری NFC

این فناوری همانند فناوری RFID می تواند سرعت امانت کتاب ها و منابع اطلاعاتی کتابخانه را افزایش داده و به بازگشت و گردش سریع و دوباره کتابها، تبادل مستقیم اطلاعات از تگها به کامپیوتر کتابدار و به روز رسانی خودکار تراکنشهای حساب کاربری کمک کند. این فناوری موجودی کتابخانه را مدیریت می کند و منابع کتابخانه ای موجود در کتابخانه می توانند بوسیله حسگر، بطور همزمان خوانده شوند. با برنامه های کاربردی "NFC"، همه دارایی های کتابخانه ها به تگ های "NFC" مجهز می شوند تا بتوانند به وسیله گوشی هوشمند فعال "NFC" قابل جستجو باشند. این فناوری می تواند باعث صرفه جویی در وقت کتابداران میز امانت و کاربران شود.

کتابخانه های کشور ژاپن مجهز به تگ های NFC در جلدهای کتاب هایشان هستند. افراد برای استفاده از کتاب ها، به راحتی می توانند با نزدیک کردن گوشی هوشمند خود به کتاب مورد نظر از تمامی اطلاعات کتاب و خلاصه آن مطلع شوند. این فناوری کمک می کند تا کاربر قبل از امانت گرفتن کتاب به راحتی از محتوای کتاب باخبر شود.



## ۱۱. اپلیکیشن‌های تلفن همراه

وابستگی و استفاده روز افزون از تلفن همراه موجب شده جوامع وقت بیشتری را صرف برنامه‌های موبایل و زمان کمتری برای استفاده از مرورگرهای موبایل صرف کنند. وجود یک اپلیکیشن در تلفن همراه می‌تواند خدمات کتابخانه را در خارج از مرزهای فیزیکی گسترش داده و تعامل با کاربران را تسهیل کند. از دیگر مزایای استفاده از اپلیکیشن‌های تلفن همراه می‌توان به امکاناتی مانند کاتالوگ کتابخانه، ارائه راهنمای کتابخانه‌های تعاملی، تور مجازی کتابخانه، تقویم تعاملی با کلید وقایع کتابخانه، ارائه تخفیف برای خواندن کتاب‌ها و مقالات

الکترونیکی، امکان ذخیره منابع کتابخانه اشاره کرد.



## ۱۳. آر.اف.آی.دی (Radio Frequency Identification)

به معنای تشخیص با استفاده از فرکانس رادیویی است که شامل:

کدهای میله‌ای، تگ (TAG) و آنتن آر.اف.آی.دی می باشد.

کاربرد این فناوری در کتابخانه شامل:

- جلوگیری از سرقت کتاب های موجود
- اجرای سیستم خودکار بازگشت و خروج کتاب ها از کتابخانه
- پیگیری و کنترل چیدمان صحیح کتاب ها در قفسه های مربوط به خودشان



Shelf Management

Check in/out Service

Self Check in/out

Book Drop

Tagging

Anti-Theft Detection

## ۱۴. ا.سی.آر (Optical Character Recognition)

در واقع نرم افزار متن خوانی است که برای تشخیص و بازیابی الفبا و نوشته‌های دست نویس یا تایپ شده طراحی شده است. تبدیل متون دست نویس یا تایپ شده کاغذی به متون کامپیوتری (دیجیتال) است. OCR تنها برای تبدیل تصویر متون تایپ شده به متن تایپی نیست، بلکه هر جا شما عکسی داشته باشید که در قسمتی از آن حرف یا شماره‌ای وجود داشته باشد، نرم افزار OCR آن را تشخیص می‌دهد.



## چالش های استفاده از فناوری های نوین در کتابخانه ها

کتابداران و کارکنان کتابخانه باید دانش استفاده از این فناوری ها را داشته باشند. لازم است که این دانش مرتب روزآمدسازی شود و افراد توانایی ها و مهارت های جدید را برای استفاده از این فناوری ها یاد بگیرند. البته این مسئله برای کاربران هم وجود دارد و این باعث می شود که شاید گروهی از کاربران که مهارت های کمتری دارند در استفاده از این فناوری ها نتوانند بهره مناسب را از کتابخانه ببرند. چنانچه کتابخانه خیلی زیاد به این فناوری ها وابسته باشد به نوعی با مختل شدن هر کدام از فناوری ها، اختلال در خدمات کتابخانه بوجود می آید مثلاً فرض کنید یک دستگاه آسیب ببیند، یا اتصال اینترنت قطع بشود و یا سایر اتفاقاتی از این دست، ضمن اینکه معمولاً هزینه تهیه فناوری ها گاهی برای کتابخانه ها زیاد است همواره باید سیستم های پشتیبانی قوی برای آن ها وجود داشته باشد.

## آموزش علم کتابداری و اطلاع رسانی و کتابداران متخصص آینده

سابقا لازم نبود که کتابداران خود را با اطلاعات الکترونیکی آشنا کنند؛ زیرا چنین بنظر می رسید که تا آینده ای نه چندان نزدیک، مجموعه های چاپی موجود همچنان مهم تر از منابع الکترونیکی خواهند بود اما پیشرفت های اخیر در زمینه های ارتباطات، ذخیره داده ها و فناوری های تصویری، موقعیت را بسیار سریع تر از آنچه تصور میشد، تغییر داده است؛ لذا با توجه به پیشرفت فناوری اطلاعاتی، بکارگیری فناوری های نوین در کتابخانه ها، نیاز به گروهی کتابدار آشنا به نرم افزارهای کاربردی، نحوه راه اندازی و نگهداری نظام های رایانه ای و شبکه های اطلاعاتی دارد. علاوه بر آن، با توجه به افزایش رسانه های اطلاعاتی، کتابداران بایستی توانایی بکارگیری هر یک از این رسانه ها را به منظور کمک به مراجعان کتابخانه داشته باشند.

آشنایی با مهارت‌ها و توانایی‌هایی همچون آشنایی با ساختار پایگاه‌های اطلاعاتی، انواع ساختار پایگاه‌های اطلاعاتی، فرآینگاه اطلاعاتی (meta-data base)، انواع نمایه‌سازی خودکار، طراحی نظام، واژه پرداز (word processing)، نشر رومیزی (desktop publishing)، استفاده از بسته‌های نرم‌افزاری کتابشناختی، بسته‌های نرم‌افزاری گرافیکی و صفحه‌گسترده‌ها (Spreadsheet)، توانایی بکارگیری داده‌ها و پرونده‌ها، فراهم‌آوری و تهیه بایگانی‌های وب جهانی، آشنایی با نظام‌های خودکار محلی، روش‌های رفع اشکال‌های فناوری اطلاعات از واجبات این دهه برای کتابداران متخصص آینده است. هدف اصلی از آموزش علم کتابداری و اطلاع‌رسانی باید پرورش کتابدارانی باشد که در زمینه گردآوری و سازماندهی و مدیریت اطلاعات مهارت داشته باشند.

بمنظور حفظ ارزش و جایگاه حرفه کتابداری و اطلاع‌رسانی در جامعه اطلاعاتی آینده، باید تجدید نظری در نظام آموزش علم کتابداری و اطلاع‌رسانی کنونی برای پرورش کتابداران و اطلاع‌رسانان عصر فناوری اطلاعات صورت گیرد. این آموزش باید تسهیلات و امکانات فناوری اطلاعات را به منظور آشنایی و نحوه کاربرد آن در اختیار دانشجویان این علم قرار دهند. کتابداران و دانشجویان رشته کتابداری باید از فرصت‌ها و موقعیت‌های پدید آمده توسط آموزش رسمی و غیر رسمی، مطالعات فردی و پیگیری پیشرفت‌های نوین فناوری اطلاعات در جهت روزآمد نگه داشتن دانش خویش و کسب مهارت‌ها و توانایی‌های لازم در جامعه آینده بهره گیرند. اگر چنین نکنند، در آینده‌ای نه چندان دور، این گروه جایگاه خویش را در جامعه از دست داده و آن را به متخصصان کامپیوتر و فناوری اطلاعات خواهند سپرد که هیچ گونه آشنایی با منابع اطلاعاتی و توانایی درک نیازهای اطلاعاتی مراجعان، روش‌های پاسخگویی به نیازهای اطلاعاتی مراجعان، روش‌های گزینش و پردازش اطلاعات و غیره ندارند.

## کلام آخر

نقش کتابداران و مدیران در برابر فناوری‌های نوین در کتابخانه‌ها

کتابداران در درجه اول باید مهارت‌ها و توانایی‌های خود را روزآمد کنند؛ به عنوان مثال مطالعه دائم داشته باشند، انواع فناوری‌ها را بشناسند، کاربردها در کتابخانه‌ها را بدانند و ببینند که در سطح دنیا چه استفاده‌هایی از این فناوری‌ها صورت می‌گیرد و تا آنجایی که امکان دارد، دانش خود را برای استفاده از فناوری‌هایی که در کتابخانه‌ها وجود دارد افزایش دهند؛ همچنین مدیران باید تلاش کنند که فناوری‌های جدید وارد کتابخانه‌ها شوند و در ارائه خدمات خود از آنها استفاده کنند.





**تشکر**

**از توجه شما**