

## جستجوی فضاهای کتابخانه توسط کاربران به کمک راهنمای مکان‌مند مطالعه موردی: کتابخانه مرکزی و مرکز اسناد دانشگاه تهران

رویا پورنقی\*

استادیار پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران (ایرانداک)

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۳/۹/۲۵

تاریخ دریافت: ۱۳۹۳/۷/۱۲

### چکیده

**هدف:** این تحقیق با هدف تعیین کاربرد جی‌آی‌اس در ایجاد راهنمای پیوسته جستجوی مکانی کتابخانه و بررسی خروجی جستجوی مکانی برای مکان‌نمایی بخش‌های کتابخانه از طریق سیستم اطلاعات مکانی انجام شده است.

**روش:** به منظور گردآوری داده‌ها از روش پیمایشی و میدانی و برای پیاده‌سازی و ورود داده‌ها به نرم‌افزار آرک‌جی‌آی‌اس، همچنین، برای تحلیل داده‌ها و نمایش نتایج بر روی نقشه‌های طبقات کتابخانه از روش طراحی سیستم استفاده شد. پایگاه راهنمای جستجوی مکانی کتابخانه بر روی نقشه کتابخانه مرکزی دانشگاه تهران به عنوان نمونه موری ایجاد شد.

**یافته‌ها:** یافته‌ها نشان داد در هنگام جستجو در راهنمای مکانی پیوسته ایجاد شده، امکان جستجوی هر بخش در طبقات مختلف ساختمان کتابخانه، با استفاده از زبان ساخت یافته جستجوی پایگاه داده وجود دارد. همچنین، کاربران می‌توانند برای آشنایی با فضا و محیط کتابخانه بر روی بخش‌های مختلف موجود در نقشه ساختمان کتابخانه کلیک کنند و فایل اطلاعات و عکس مربوط به آن بخش را ببینند.

**نتیجه‌گیری:** با استفاده از این راهنمای مکانی پیوسته جستجوی بخش‌های کتابخانه به صورت مکانی و مصور توسط کاربران انجام می‌شود و شناسایی و دریافت خدمات مورد نیاز کاربران بهبود خواهد یافت.

**کلیدواژه‌ها:** سیستم اطلاعات مکانی، راهنمای مکانی کتابخانه، جستجوی مکانی، کتابخانه‌های دانشگاهی، مرکز اسناد دانشگاه تهران.

### مقدمه و بیان مسأله

یکی از مشکلات رایج در استفاده از کتابخانه، عدم توانایی کاربران برای پیدا کردن بخش‌های مختلف ارائه‌دهنده خدمات کتابخانه است. این امر به‌ویژه در محیط کتابخانه‌های دانشگاهی که در آن مجموعه‌های بزرگی وجود دارد و خدمات مختلفی در مکان‌های متنوع فیزیکی (در طبقات و بخش‌های مختلف) ارائه می‌شود، رایج است. بسیاری از کتابخانه‌ها در حال حاضر این موضوع را به عنوان یک مشکل جدی شناسایی کرده و برخی از راه‌حل‌ها را توسعه داده‌اند. رایج‌ترین راه‌حل این است که جلسات

\* نویسنده رابط: [pournaghi@irandoc.ac.ir](mailto:pournaghi@irandoc.ac.ir)

آموزشی برای آشنایی دانشجویان جدیدالورود با کتابخانه برگزار شود (هال و لاوتون<sup>۱</sup>، ۲۰۰۱؛ وایتمایر<sup>۲</sup>، ۲۰۰۱). از نگاهی دیگر، میز مرجع و اطلاعات در کتابخانه نیز می‌توانند کمک کننده باشند؛ اما برخی از کاربران حتی ممکن است برای کمک گرفتن از کتابداران با توجه به انواع دلایل روانی، مردد باشند (کری<sup>۳</sup>، ۲۰۰۲) و نارضایتی کاربران ناامید از خدمات کتابخانه بیشتر و بیشتر خواهد شد.

نتایج یک نظرسنجی در میان دانشجویان مقطع کارشناسی در کتابخانه مرکزی دانشگاه میسوری نشان داد که یکی از وظایف اصلی کتابداران از دیدگاه دانشجویان، هدایت مراجعان در مسیرها و مکان کتابخانه برای رسیدن به مکان خدمات و منابع فیزیکی کتابخانه است (جنکینز<sup>۴</sup>، ۲۰۰۱). توجه به این مسئله در بسیاری از کتابخانه‌های دانشگاهی در اولویت هستند. از این رو، مسئله اصلی کمک به حل مشکلات کاربران در پیدا کردن مکان خدمات مختلف در مجموعه‌های کتابخانه‌ای بزرگ است که سزاوار توجه بیشتر برای راه‌های عملی است.

یکی از این راه‌حل‌ها ارائه راهنماهای کتابخانه در سیستم مدیریت آموزشی دانشگاه است که یک پدیده نسبتاً جدید است (بل و شانک<sup>۵</sup>، ۲۰۰۴؛ کوهن<sup>۶</sup>، ۲۰۰۲؛ فلکر و مک‌لین<sup>۷</sup>، ۲۰۰۴؛ گیونز<sup>۸</sup>، ۲۰۰۲). بیشتر مطالعات موردی، اخیراً بر روی چگونگی ایجاد پایگاه منابع کتابخانه و یا تهیه یک راهنمای کتابخانه برای رسیدن به اهداف آن متمرکز شده‌اند (آدونوجو<sup>۹</sup>، ۲۰۱۰؛ گاستن، داکت، سیرا و ریان<sup>۱۰</sup>، ۲۰۰۹؛ کولارد و تمپلمن-کلونیت<sup>۱۱</sup>، ۲۰۰۶؛ گونزالز و وستبروک<sup>۱۲</sup>، ۲۰۱۰؛ ریب و گیونز<sup>۱۳</sup>، ۲۰۰۴؛ یورک و وانس<sup>۱۴</sup>، ۲۰۰۹؛ مورفی و بلک<sup>۱۵</sup>، ۲۰۱۳). مطالعات تجربی نیز در این باره در سال ۲۰۱۲ انجام شده است برای مثال دو تیم تحقیقاتی به صورت جداگانه راهنمای کتابخانه را از نظر کاربران بالفعل و بالقوه کتابخانه بررسی نمودند (بوون<sup>۱۶</sup>، ۲۰۱۲؛ لیدر، لون و هولار<sup>۱۷</sup>، ۲۰۱۲). هر دو مطالعه نشان داد کاربران و افراد غیرعضو کتابخانه در زمان تحصیل از راهنمای کتابخانه در سیستم دانشگاه استفاده می‌کنند. اما تاکنون مطالعاتی در زمینه ایجاد راهنمای پیوسته کتابخانه به منظور مکان‌یابی خدمات و بخش‌های مختلف کتابخانه توسط کاربران انجام نشده است.

از این منظر، هدف کتابخانه‌های دانشگاهی تربیت دانشجویانی است که بتوانند از محیط کتابخانه به‌طور مستقل و بدون کمک استفاده نمایند (کوئین<sup>۱۸</sup>، ۱۹۹۷، ص. ۳۵۹). برای رسیدن به این هدف، یک راه‌حل خوب تجسم مجموعه فضاهای کتابخانه توسط کاربران است به‌طوری که آن‌ها به‌سرعت بتوانند مکان منحصر به فرد قرارگرفتن هر بخش را بیابند. یک راه حل عملی برای چنین تجسمی "نقشه" است. ساخت نقشه‌ها و راهنمای آنلاین مکانی نیاز به اجرای یک ساز و کار پردازش پویا دارد. نقشه‌ها باید به سرعت به جستجوهای کاربران پاسخ دهند. سیستم‌های کتابخانه‌ای کنونی توانایی ایجاد یکپارچگی بین نقشه و جستجوی مکانی

<sup>1</sup> Hull & Lawton

<sup>2</sup> Whitmire

<sup>3</sup> Currie

<sup>4</sup> Jenkins

<sup>5</sup> Bell & Shank

<sup>6</sup> Cohen

<sup>7</sup> Flecker & McLean

<sup>8</sup> Gibbons

<sup>9</sup> Adebonojo

<sup>10</sup> Casden, Duckett, Sierra, & Ryan

<sup>11</sup> Collard & Tempelman-Kluit

<sup>12</sup> Gonzalez & Westbrook

<sup>13</sup> Reeb & Gibbons

<sup>14</sup> York & Vance

<sup>15</sup> Murphy & Black

<sup>16</sup> Bowen

<sup>17</sup> Leeder, Lon, & Hollar

<sup>18</sup> Quinn

خدمات و بخش‌ها را ندارند. برنامه‌نویسی رایانه‌ای ممکن است آن را امکان‌پذیر نماید، اما می‌تواند بسیار پیچیده و پرهزینه باشد، اما یک راه‌حل عالی در این زمینه فن‌آوری جی‌آی‌اس است. این تحقیق با هدف تعیین چگونگی کاربرد جی‌آی‌اس در ایجاد راهنمای پیوسته جستجوی مکانی کتابخانه در کتابخانه مرکزی و مرکز اسناد دانشگاه تهران و بررسی خروجی جستجوی مکانی برای مکان‌نمایی بخش‌های کتابخانه از طریق جی‌آی‌اس انجام شده است و قصد دارد فن‌آوری جی‌آی‌اس را به عنوان یک راه‌حل برای کمک به کاربران در شناسایی مکان‌های موجود در کتابخانه ارائه نماید. بدین منظور، پژوهش بر روی نمونه موردی انجام شد. علت انتخاب کتابخانه مرکزی دانشگاه تهران به عنوان نمونه موردی مشکلات بسیاری در کتابخانه بود که توسط محقق شناسایی شد (با حضور مداوم در فضای کتابخانه و زیر نظر گرفتن کاربران). مشاهدات نشان داد که بسیاری از کاربران از مکان درست منابع اطلاعاتی ندارند. زمانی که کاربران منبعی را جستجو می‌کنند نرم‌افزار جستجوی منابع کتابخانه، علائم و تابلوهای مکانی آن را اعلام می‌کند؛ مثلاً در کنار منبع، محل نگهداری منابع نوشته شده است (برای نمونه تالار علوم و فنون) ولی مشخص نیست که این مکان در طبقه چندم ساختمان نه طبقه کتابخانه و در کدام جهت قرار دارد و کاربران مجبور هستند برای یافتن منبع یا خودشان در کتابخانه از تالاری به تالار دیگر بروند و فضاها را شناسایی کنند و یا از کتابداران و کارمندان سؤال کنند و یا حتی از دانشجویان دیگر بپرسند.

از طرفی، در کتابخانه مرکزی دانشگاه تهران سابقاً کارگاه‌های آموزشی آشنایی با محیط کتابخانه و استفاده از منابع کتابخانه برگزار می‌شد ولی به دلایلی تشکیل کارگاه‌های آموزشی لغو شده و آشنایی با کتابخانه محدود به یک توضیح ده دقیقه‌ای از فضای کتابخانه توسط مسئول روابط عمومی برای دانشجویان جدیدالورود است.

در این کتابخانه، میز مرجع به معنای واقعی آن وجود ندارد تا کاربران برای دریافت اطلاعات به آن مراجعه نمایند و فقط بخشی به نام گردش و امانت در طبقه اول ساختمان، و در ضلع جنوب شرقی کتابخانه واقع شده که در پشت ستون‌های این فضا محصور مانده است و البته، حتی کاربرانی که وارد طبقه اول می‌شوند، نیز نمی‌توانند آن را مشاهده کنند و این مسئله برای افرادی که از درب ورودی کتابخانه که در طبقه همکف وجود دارد وارد می‌شوند، مشکل‌تر است. همچنین، مشاهده نشان داد که کاربران کتابخانه مرکزی دانشگاه تهران دو دسته هستند، آن‌هایی که دانشجویان سال بالاترند و بر حسب تجربه برخی از فضاها و محل ارائه برخی خدمات را شناسایی کرده و دانشجویان دیگری که آشنایی کمی با فضا دارند. این مسئله خصوصاً برای گروه دوم مشکل بزرگی است و افراد بعد از ورود به کتابخانه و جستجوی منبع و یا خدمت مورد نیازشان نمی‌دانند چگونه می‌توانند به محل آن دسترسی پیدا کنند؟ و یا از چه کسی بپرسند که محل آن کجاست؟ برخی از نگهبانی کنار درب ورودی سؤال می‌کنند، برخی گیج و مبہوت به دنبال مکان هستند و برخی سعی می‌کنند از دانشجویان دیگر کمک بگیرند. این مسئله وقت و نیروی زیادی از دانشجویان می‌گیرد و رضایت کاربران از خدمات کتابخانه را کاهش می‌دهد.

این سیستم کاربران کتابخانه را به مکان درست بخش‌ها و خدمات هدایت می‌کند و مانند یک راهنمای پیوسته عمل می‌نماید. در نتیجه باعث بهبود اثربخشی استفاده از فضاها و مجموعه‌های کتابخانه می‌شود و رضایت کاربران را افزایش می‌دهد.

## روش‌شناسی پژوهش

روش پژوهش حاضر تلفیقی از روش پیمایشی و روش طراحی سیستم است. در این پژوهش به منظور گردآوری داده‌های موردنیاز از روش پیمایشی و برای پیاده‌سازی و ورود اطلاعات و داده‌ها به نرم‌افزار آرک‌جی‌آی‌اس<sup>۱</sup> و همچنین تحلیل داده‌ها و نمایش نتایج بر روی نقشه‌های طبقات کتابخانه از روش طراحی سیستم استفاده شده است. ابزار پژوهش، مشاهده هدفمند رفتار مراجعه‌کنندگان، بررسی نقشه‌های مربوطه، مصاحبه با کارمندان بخش‌های مختلف کتابخانه و داده‌هایی است که از طریق رقومی

<sup>۱</sup> ArcGIS

سازی نقشه‌ها گردآوری شد. در نمونه موردی تحقیق (کتابخانه مرکزی دانشگاه تهران)، به‌طور خلاصه و به‌طور کلی اقدامات زیر انجام گرفت:

- تهیه نقشه کتابخانه مرکزی؛
  - مشاهده طبقات کتابخانه؛
  - اصلاح نقشه کتابخانه بر اساس آخرین تغییرات انجام شده؛
  - ترسیم نقشه‌های کتابخانه در نرم‌افزار اتوکد<sup>۱</sup> به‌منظور اصلاح قسمت‌های لازم و همچنین رقومی‌سازی نقشه‌ها؛
  - مشاهده و ترسیم لوازم و تجهیزات موجود در هر طبقه، اتاق و بخش بر روی نقشه کتابخانه و سپس تبدیل به فرمت رقومی با نمادهای مناسب با استفاده از نرم‌افزار اتوکد؛
  - ورود اطلاعات به نرم‌افزار آرک‌جی‌آی‌اس
  - پردازش لایه‌های اطلاعاتی و ایجاد راهنمای مکانی پیوسته کتابخانه و دریافت خروجی
- به‌منظور گردآوری داده‌های مورد نیاز برای ایجاد راهنمای مکانی جستجوی آنلاین خدمات و بخش‌های کتابخانه، نیاز به در اختیار داشتن اطلاعات مربوط به هر بخش در خصوص خدمات هر بخش و موارد مشابه آن است تا پیاده‌سازی اطلاعات بر روی نقشه انجام شود. در باره شرح وظایف هر بخش اطلاعات مورد نیاز از سایت کتابخانه و مصاحبه با مدیر روابط عمومی کتابخانه و همچنین مشاهده فضاهای مختلف کتابخانه با روش مشاهده مستقیم و هدفمند به‌دست آمد و محدوده هر بخش بر روی نقشه کتابخانه تعیین و ترسیم شد. در این زمینه نمونه‌گیری خاصی انجام نشد و جامعه پژوهش کل فضاها و بخش‌های مختلف ساختمان نه طبقه‌ای کتابخانه را شامل می‌شود. همچنین، به دلیل عدم اجازه عکسبرداری از فضاها توسط محقق، تصاویر مورد نیاز بخش‌ها از روابط عمومی کتابخانه تهیه شد. به‌منظور نمایش و تحلیل داده‌های مکانی و پیاده‌سازی راهنمای مکانی پیوسته کتابخانه، در این پژوهش به‌طور خاص از نرم‌افزار آرک‌جی‌آی‌اس ویرایش ۹،۳، استفاده شد.

### یافته‌ها

در پاسخ به سؤال اول پژوهش مبنی بر "کاربرد جی‌آی‌اس در ایجاد راهنمای مکانی پیوسته کتابخانه چگونه است؟"، چگونگی کاربرد جی‌آی‌اس در طراحی راهنمای مکانی آنلاین کتابخانه در جی‌آی‌اس ارائه می‌شود. یافته‌ها نشان داد برای ایجاد یک راهنمای مکانی آنلاین در کتابخانه مراحل مختلفی وجود دارد. که عبارتند از:

- ۱- گردآوری داده‌ها
  - ۲- آماده‌سازی داده‌ها
  - ۳- ورود داده‌ها به نرم‌افزار آرک‌جی‌آی‌اس و پردازش لایه‌های مختلف اطلاعاتی
  - ۴- تحلیل داده‌ها و ایجاد نقشه‌های مکانی
  - ۵- به‌روزرسانی سیستم و دریافت خروجی
- گردآوری داده‌ها شامل داده‌های توصیفی (وظایف بخش‌ها، عکس‌ها و ...) و داده‌های مکانی (نقشه کتابخانه و تجهیزات آن) است که شرح آن در روش پژوهش آمده است.

### آماده‌سازی داده‌ها برای ورود به نرم‌افزار آرک‌جی‌آی‌اس

آماده‌سازی داده‌ها برای ورود به نرم‌افزار آرک‌جی‌آی‌اس شامل دو فرایند آماده‌سازی داده‌های مکانی و داده‌های توصیفی است.

<sup>۱</sup> Auto CAD

## آماده‌سازی داده‌های مکانی

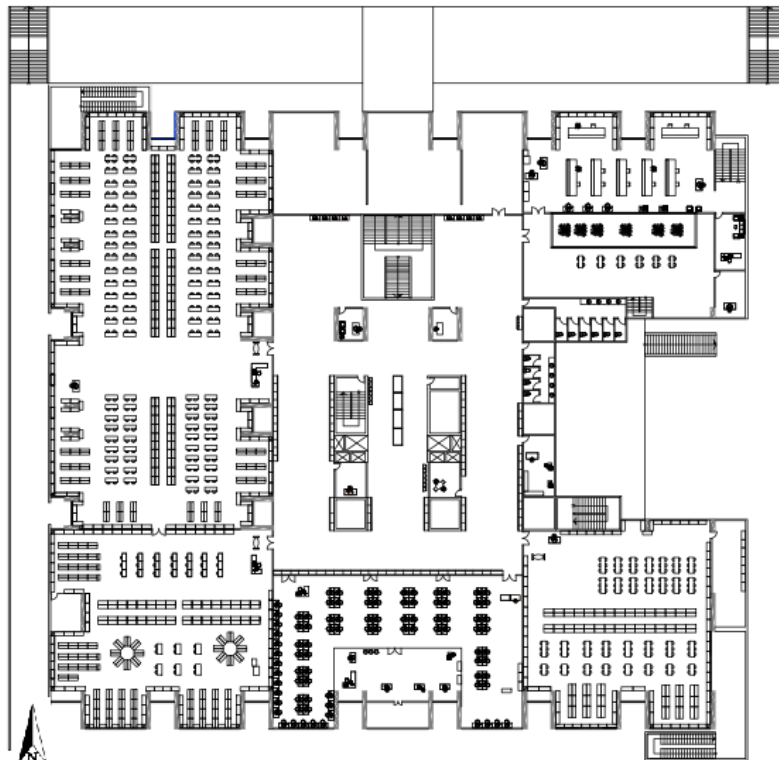
بعد از گردآوری داده‌های مکانی مانند نقشه کتابخانه و تجهیزات، مراحل آماده‌سازی آن به شکل زیر انجام شد:

نقشه ساختمان کتابخانه:

- مطابقت تصویر پلان طبقات کتابخانه (که با فرمت جی‌پگ بوده است) با واقعیت موجود و اصلاح و به‌روزرسانی آن؛
- ترسیم نقشه اصلاح‌شده پلان طبقات کتابخانه در نرم‌افزار اتوکد به منظور تبدیل داده‌های رستری<sup>۱</sup> به داده‌های برداری<sup>۲</sup>؛
- ایجاد لایه‌های مختلف از نقشه پلان طبقات کتابخانه در نرم‌افزار اتوکد (شامل لایه بخش‌ها، لایه طبقات،...)
- کدگذاری اطلاعات مکانی (بخش‌ها، طبقات و ...) بر روی لایه‌های مربوطه

تجهیزات کتابخانه:

- طراحی تجهیزات کتابخانه با نمادهای متناسب در نرم‌افزار اتوکد و در مکان درست آن بر روی نقشه پلان طبقات کتابخانه؛
  - ایجاد لایه‌های مختلف تجهیزات در نرم‌افزار اتوکد (لایه قفسه‌ها، میزها و سایر مبلمان)؛
  - کدگذاری تجهیزات مختلف در هر لایه.
- در شکل یک، نمونه‌ای از نقشه‌های پلان طبقات مختلف کتابخانه و تجهیزات مربوطه به هر قسمت را که در نرم‌افزار اتوکد ترسیم و آماده ورود به نرم‌افزار آرک‌جی‌آی‌اس است مشاهده می‌شود.



شکل ۱. پلان ساختمان و تجهیزات طبقه اول کتابخانه مرکزی دانشگاه تهران

<sup>۱</sup> داده‌های رستری در یک ماتریس دوبعدی از سلول‌های شبکه یکنواخت (پیکسل) ذخیره می‌شود.

<sup>۲</sup> داده‌های برداری ویژگی‌های جغرافیایی را به وسیله مجموعه‌ای از مختصات نشان می‌دهند.

### آماده‌سازی داده‌های توصیفی

به منظور آماده‌سازی داده‌های توصیفی این بخش، اطلاعات گردآوری شده از بخش‌ها و خدمات آن‌ها به صورت یک قالب مشخص و مرتب در نرم افزار ماکروسافت آفیس ورد تهیه شد که شامل شرح وظایف بخش، مدیر بخش، ساعت کار بخش، منابع موجود در بخش و ... بود. همچنین، عکس‌های مربوط به هر قسمت نیز با فرمت جی‌پگ در فایل ورود اضافه شد. در این مرحله داده‌ها برای ورود به نرم‌افزار آرک‌جی‌آی‌اس آماده شدند.

### ورود داده‌ها به نرم‌افزار آرک‌جی‌آی‌اس و پردازش لایه‌های مختلف اطلاعاتی

بعد از ترسیم داده‌ها در نرم‌افزار اتوکلد، داده‌ها (ساختمان و اجزای آن و محدوده بخش‌ها) در هنگام ورود به نرم‌افزار آرک‌جی‌آی‌اس به یکی از فرمت‌های مورد قبول<sup>۱</sup> تبدیل و وارد نرم‌افزار فوق شد. هر کدام از شیپ‌فایل‌ها (بخش‌ها) دارای جداول توصیفی است که جدول توصیفی آن‌ها و جدول اکسل (اطلاعات) آن‌ها در ورود داده‌ها با یکدیگر ارتباط برقرار کرد. در این زمان برای تکمیل اطلاعات این بخش، اسامی هر کدام به لایه‌های اطلاعاتی آن بخش در جداول توصیفی موجودشان، اضافه شد. بخش‌های مختلفی که در این قسمت از پژوهش وارد نرم‌افزار آرک‌جی‌آی‌اس شدند در جدول ۱، همراه با طبقه خود ارائه شده است.

جدول ۱. فضاها و بخش‌های وارد شده در نرم‌افزار مربوطه در لایه بخش هر طبقه ساختمان کتابخانه

طبقه	فضاها و بخش‌ها
زیرزمین دوم	انباری، بخش پمپ کمپرسور، بخش کمپرسور فشار، بخش هواساز، اتاق آتش‌نشانی، اتاق برق (۱ و ۲)، بخش دیگ بخار (۱ و ۲)
زیرزمین اول	تالار علامه امینی، آمفی‌تئاتر جدید، نمازخانه، کتاب‌فروشی، تشریفات، کارگاه ۲ و ۳، آسیب شناسی و مرمت، تاریک‌خانه، چاپ عکس، موتورخانه، انبار کتاب، اتاق شورا، دبیرخانه نمایشگاه، فضای نمایشگاهی
همکف	روابط عمومی، خدمات نایب‌نایان، تالار نشریات جاری، تالار خواجه نصیرالدین طوسی (کتاب نایاب و ویژه)، تالار خواجه رشیدالدین فضل‌الله همدانی، امور مالی، اداری و پشتیبانی، مدیریت، نگهبانی، اسناد و پایان‌نامه‌ها، فهرست‌نویسی، فراهم‌آوری، نشریات ادواری، دفتر نشریه کتابداری، کیف‌داری
اول	امانت و گردش کتاب، تالار ابوریحان بیرونی، تالار محمدعلی جمال‌زاده، تالار علامه اقبال لاهوری، تالار اطلاع‌رسانی و خدمات رایانه، بخش نسخ خطی، تالار پژوهشگر، سرویس بهداشتی آقایان، سرویس بهداشتی بانوان، زیراکس، مرکز تحقیقات کتابداری و اطلاع‌رسانی، تالار محمد تقی دانش پژوه (مکان جدید مطالعه)، کار آفرینی، مدیر بخش، آبدارخانه، بخش کتاب‌های جمال‌زاده
نیم طبقه دوم	اتاق اساتید و آزمایشگاه حفاظت اطلاعات
سوم	مخزن ۳
چهارم	مخزن ۴
پنجم	مخزن ۵
ششم	مخزن ۶
هفتم	مخزن ۷

<sup>۱</sup> Shape file

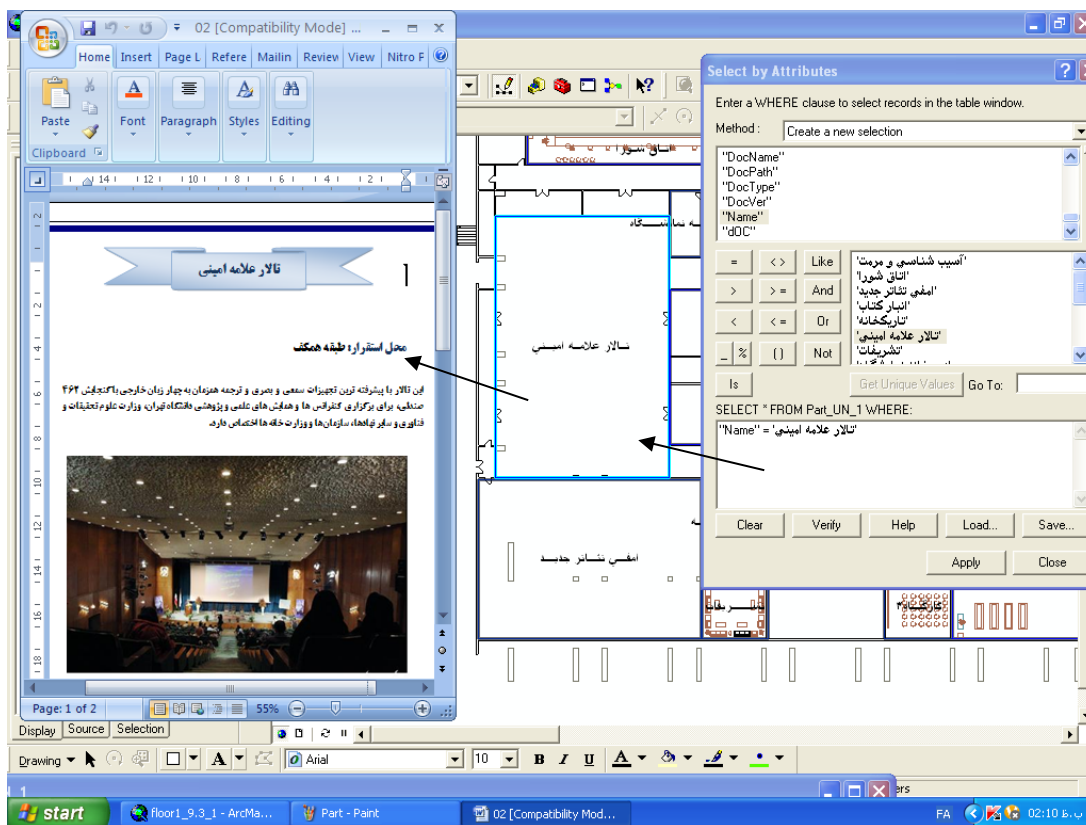
## تحلیل داده‌ها و ایجاد نقشه‌های مکانی

برای ایجاد پایگاه مکانی جستجوی پیوسته بخش‌ها و خدمات کتابخانه، اطلاعات توصیفی آماده شده (فایل ورد)، با استفاده از ویژگی‌هایی که در نرم‌افزار آرک‌جی‌آی‌اس وجود دارد که امکان لینک فایل‌های مختلف در قالب‌های متفاوتی مانند پی‌دی‌اف، ورد، جی‌پگ و ... را فراهم ساخته، به عوارض گرافیکی موجود بر روی نقشه کتابخانه (محدوده بخش‌ها) به صورت فرالینک<sup>۱</sup> متصل شد. با انجام این کار، امکان جستجوی مکانی و مشاهده اطلاعات و شرح وظایف و خدمات هر بخش موجود در کتابخانه بر روی نقشه کتابخانه، امکان‌پذیر شد.

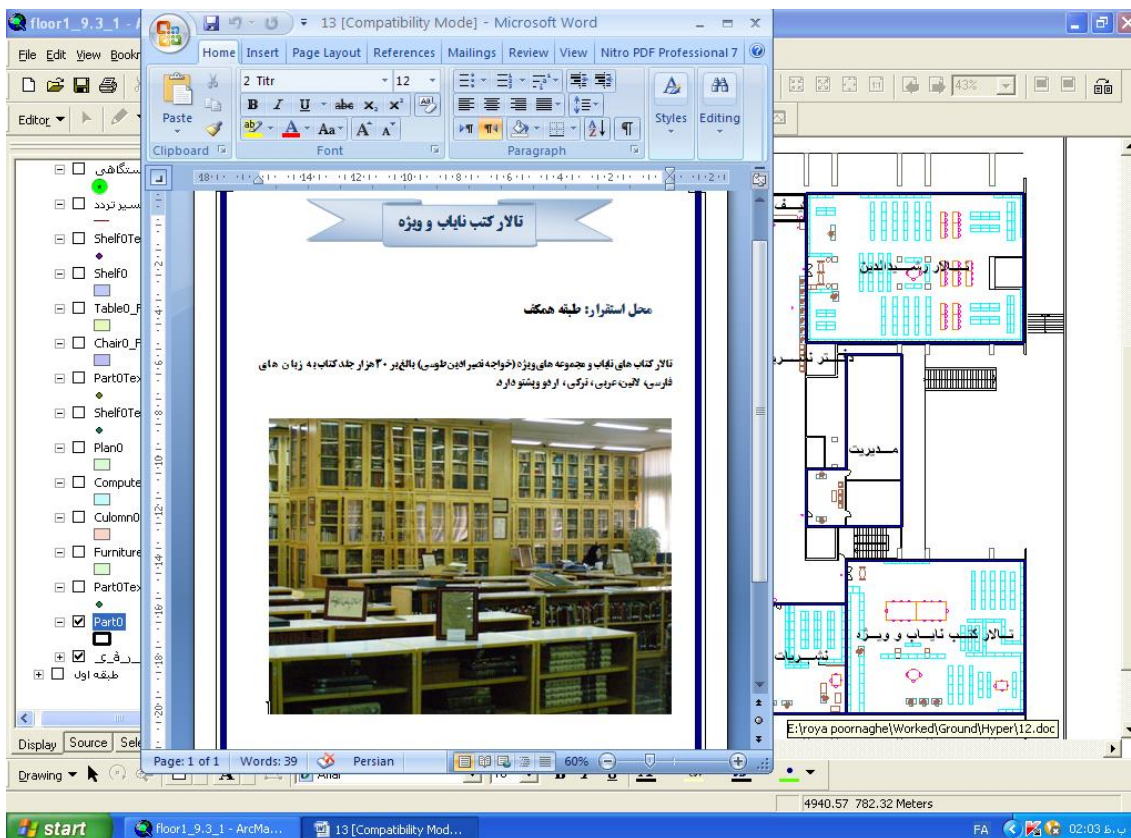
در پاسخ به سوال دوم پژوهش، مبنی بر "خروجی جستجوی مکانی برای مکان‌نمایی بخش‌های مختلف از طریق جی‌آی‌اس چگونه است؟"، بعد از تکمیل فرایند ورود اطلاعات به نرم‌افزار، و تشکیل پایگاه مکانی راهنمای پیوسته کتابخانه، جستجوی مکانی بخش‌ها و خدمات مختلف، با استفاده از زبان جستجوی ساخت یافته پایگاه داده فراهم و مشاهده شد که در زمان جستجوی هر بخش، بعد از پیدا کردن آن، مکان آن بخش بر روی نقشه طبقات کتابخانه نمایش داده شد. همچنین، امکان مشاهده خدمات و وظایف و ساعت کاری و ... و عکس بخش مربوطه با کلیک کردن بر روی بخش مورد نظر امکان‌پذیر شد (در زمان کلیک کردن بر روی بخش انتخاب شده، بلافاصله فایل اطلاعات مربوط به آن بخش و توضیحات آن باز می‌شود و کاربران می‌توانند اطلاعات آن را مشاهده نمایند). علاوه بر خروجی به شکل تصاویر، امکان دریافت خروجی به شکل جداول توصیفی نیز وجود دارد.

در ادامه نمونه‌هایی از تصاویر جستجوهای مکانی مختلف تجهیزات بر اساس میزان استفاده، در سیستم اطلاعات مکانی، که در این پژوهش ایجاد شد، ارائه شده است. در پایگاه اطلاعات مکانی ایجاد شده، امکان جستجوی هر بخش در طبقات مختلف ساختمان کتابخانه با استفاده از زبان ساخت یافته جستجوی پایگاه داده، وجود دارد در شکل ۲، نمونه‌ای از جستجوی مکانی بر روی طبقه همکف (جستجوی مکان "تالار علامه امینی") انجام شد. همان‌طور که مشاهده شد بعد از جستجو، مکان تالار به صورت برجسته-روشن بر روی نقشه نمایش داده شده است. همچنین، با کلیک کردن بر روی بخش مورد نظر، فایل اطلاعات بخش مورد نظر و تصویر آن باز می‌شود و کاربران می‌توانند همچون یک راهنمای پیوسته برای شناسایی بخش‌های مختلف کتابخانه از این سیستم استفاده کنند.

<sup>1</sup> HyperLink

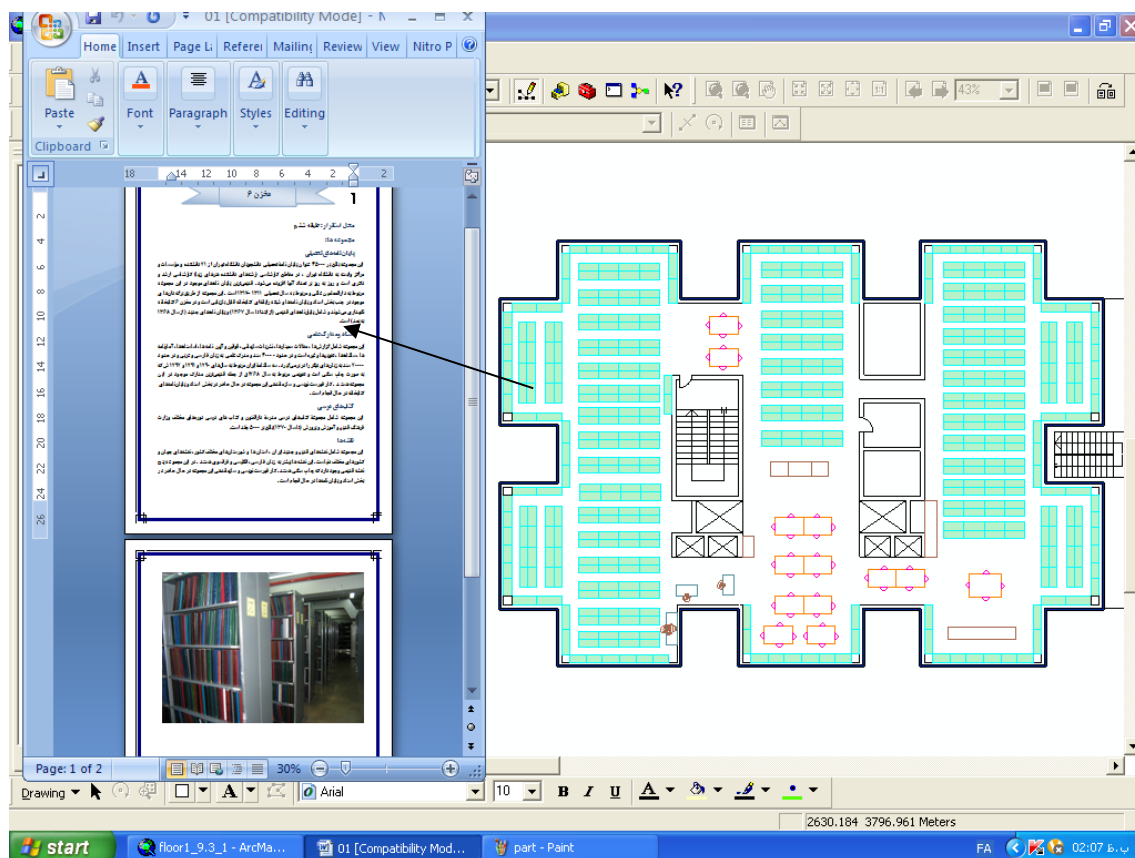


شکل ۲. نمایش جستجوی مکانی بخش در پایگاه اطلاعات مکانی کتابخانه





شکل ۳. نمایش مشاهده اطلاعات بخش‌های مختلف موجود در پلان ساختمان کتابخانه در پایگاه اطلاعات مکانی کتابخانه  
روش دیگر مشاهده اطلاعات و تصاویر بخش‌های مختلف کتابخانه، استفاده از نقشه طبقات مختلف است. کاربران می‌توانند بدون انجام جستجو و فقط برای آشنایی با فضا و محیط کتابخانه بر روی بخش‌های مختلف موجود در نقشه ساختمان کتابخانه کلیک کنند و فایل اطلاعات و عکس مربوط به آن بخش را ببینند. در شکل ۳، با کلیک کردن بر روی تالار کتب نایاب و ویژه در طبقه همکف فایل اطلاعات مربوط به این تالار و عکسی از آن نمایش داده می‌شود.



شکل ۴. مشاهده اطلاعات بخش‌های مختلف موجود در پلان ساختمان کتابخانه در پایگاه اطلاعات مکانی کتابخانه  
نمونه‌ای دیگر از نمایش اطلاعات در طبقه ششم ساختمان کتابخانه در شکل ۴، قابل رویت است. همان‌طور که مشاهده می‌شود با کلیک کردن بر روی نقشه طبقه ششم، اطلاعات مخزن شش و تصاویر مربوط به آن نمایش داده شده است.

## بحث و نتیجه گیری

در کتابخانه‌های دانشگاهی تحقیقات مختلفی در زمینه بهسازی فضا انجام شده است. برای نمونه هالت<sup>۱</sup>، ۱۹۷۶ و مترن<sup>۲</sup>، ۲۰۰۷ با مراجعه به طراحی کتابخانه دلایل عدم یافتن مکان‌های مختلف خدمات را بررسی نمودند. همچنین، سایر محققان دلایل موفقیت در یافتن مسیر و خدمات مختلف در کتابخانه را بررسی و رهنمودهایی جهت استفاده از علائم و راهنماهای معماری برای بهتر شدن

<sup>1</sup> Holt

<sup>2</sup> Mattern

مکان‌یابی کاربران در کتابخانه ارائه کرده‌اند (دمپسی<sup>۱</sup>، ۲۰۰۶؛ براون<sup>۲</sup>، ۲۰۰۲). اگر امکاناتی در کتابخانه به منظور تسهیل مکان‌یابی خدمات و فضاها در نظر گرفته نشود و کاربر نتواند آنچه را که در جستجوی آن است پیدا کند، آن اطلاعات، منابع و خدمات فایده و ارزشی ندارد، چرا که کاربران نمی‌توانند آن‌ها را پیدا کنند تا مورد استفاده قرار دهند.

در این پژوهش فناوری جی‌آی‌اس به عنوان یک راه‌حل برای کمک به کتابداران و مدیران در تهیه راهنمای مکانی پیوسته کتابخانه و کاربران در شناسایی مکان خدمات و بخش‌های مختلف موجود در کتابخانه ارائه شده است. جی‌آی‌اس می‌تواند با سیستم‌های جاری کتابخانه ادغام شود و تبدیل به یک سیستم خودکار شود که قادر است به سرعت محل یک مکان و یا خدمت را جستجو کند. این سیستم کاربران کتابخانه را به مکان درست بخش‌ها و خدمات هدایت می‌کند و در نتیجه باعث بهبود اثربخشی استفاده از مجموعه کتابخانه می‌شود. نتایج پژوهش حاضر در راستای پژوهش‌های زیبا<sup>۳</sup> (۲۰۰۵a) و فادکه<sup>۴</sup> (۲۰۰۶) نشان داد که خروجی‌های این سیستم به شکل نقشه‌های مناسب و قابل فهم برای کاربران مکان دقیق در ساختمان کتابخانه (طبقه، بخش و ...) را نشان می‌دهد. با توجه به یافته‌های تحقیق مشخص شد که کاربرد جی‌آی‌اس در ایجاد راهنمای مکانی پیوسته کتابخانه عملی است. ایجاد و پیاده‌سازی چنین سیستمی می‌تواند برای کاربران کتابخانه به عنوان یک راهنمای پیوسته عمل کند. کاربرانی که با فضاهای مختلف کتابخانه آشنا نیستند، فقط کافی است پشت رایانه بنشینند و مکان مورد نظرشان را جستجو نمایند و بر روی نقشه طبقات کتابخانه مکان مورد نظر و اطلاعات مربوط به هر بخش و وظایف آن را مشاهده کنند. همچنین، می‌توانند مانند یک تور مجازی بر روی هر قسمت از طبقات کتابخانه که مایلند کلیک نمایند و مشاهده کنند که آن بخش مربوط به ارائه چه خدماتی است و نام و اطلاعات دیگر در خصوص آن را ببینند.

چنین سیستمی به کاربران کتابخانه کمک خواهد کرد تا بدون ترس از فضاهای موجود و مشاهده مکان‌های ناشناخته، ابتدا کتابخانه را به شکل کلی رصد کنند و زمانی که به وارد فضاهای مختلف کتابخانه می‌شوند، به شکلی این فضاها برای آن‌ها ناآشنا و غریب نیست. کاربران در بدو ورود به کتابخانه حتی ممکن است نیاز مستقیمی به خدمات اصلی کتابخانه نداشته باشند، برخی از آن‌ها از عابر بانک و یا سرویس بهداشتی کتابخانه و یا آبخوری استفاده می‌کنند و ممکن است تمایل نداشته باشند مکان این خدمات را از دانشجویان دیگر و یا کارمندان سؤال کنند. چنین سیستمی مشکل این افراد را هم حل خواهد کرد. این مسئله به تعامل بیشتر کاربران کتابخانه با محیط و فضای آن کمک می‌کند و رضایت کاربران از کتابخانه را افزایش خواهد داد. همچنین، در کتابخانه دانشگاه تهران که میز اطلاعات و مرجع در ورودی کتابخانه وجود ندارد، این سیستم مانند یک کتابدار به کاربران نشان می‌دهد که مکان هر قسمت و خدمات کجاست و همچون یک راهنمای پیوسته عمل می‌کند.

## منابع

Adebonojo, L. G. (2010). Lib Guides: Customizing subject guides for individual courses. *College & Undergraduate Libraries*, 17(4), 398–412.

<sup>1</sup> Dempsey

<sup>2</sup> Brown

<sup>3</sup> Xia

<sup>4</sup> Phadke

- Bell, S. J., & Shank, J. D. (2004). Linking the library to courseware: A strategic alliance to improve learning outcomes. *Library Issues*, 25(2), 1–4.
- Bowen, A. (2012). A Lib Guides presence in a blackboard environment. *Reference Services Review*, 40(3), 449–468.
- Brown, C. R. (2002). Signs and way finding. In C. R. Brown (Ed.), *Interior design for libraries: Drawing on function and appeal* (p. 87–95). Chicago: American Library Association.
- Casden, J., Duckett, K., Sierra, T., & Ryan, J. (2009). Course views: A scalable approach to providing course-based access to library resources. *Code4lib Journal* (6) (<http://journal.code4lib.org/articles/1218>).
- Cohen, D. (2002). Course-management software: Where's the library? *Educause Review*, 37(3), 12–13.
- Collard, S., & Tempelman-Kluit, N. (2006). The other way in: Goal-based library content through CMS. *Internet Reference Services Quarterly*, 11(4), 55–68.
- Currie, C.L. (2002). Difficult library patrons in academy: It's all in the eye of the beholder. *The Reference Librarian*, 75/76:45-54.
- Dempsey, B. (2006). Way finding in action: Patrons get to what they want fast at these four libraries. *Library Journal*, 131(9):14–15.
- Flecker, D., & McLean, N. (2004). *Digital library content and course management systems: Issues of interoperability*. Washington, D.C.: Digital Library Federation.
- Gibbons, S. (2002). Defining the challenge. *Library Technology Reports*, 41(3), 4–6.
- Gonzalez, A., & Westbrook, T. (2010). Reaching out with Lib Guides: Establishing a working set of best practices. *Journal of Library Administration*, 50(5), 638–656.
- Holt, R. M. (1976). *An architectural strategy for change: Remodeling and expanding for contemporary public library needs: Proceedings of the Library Architecture Preconference Institute held at New York, New York, 4–6 July 1974 under the sponsorship of the Architecture for Public Libraries Committee, Buildings and Equipment Section, Library Administration Division, American Library Association*. Chicago: American Library Association.
- Hull, T. L., & Lawton, K. A. (2001). The development of a first-year student library instruction program at Duke University. *The Reference Librarian*, 35(73), 323-336.
- Jenkins, S. (2001). Undergraduate perceptions of the reference collection and the reference librarian in an academic library. *The Reference Librarian*, 35(73), 229-241.
- Leeder, C., Lonn, S., & Hollar, S. (2012). Use of library tools in a learning management system. *ACM International Conference Proceeding Series* (pp. 595–597).
- Mattern, S. (2007). Form for function: The architecture of new libraries. In S. Mattern (Ed.), *The new downtown library: Designing with communities* (pp. 55–83). Minneapolis, MN and London, UK: University of Minnesota.

- Murphy, S. A., & Black, E. L. (2013). Embedding Guides Where Students Learn: Do Design Choices and Librarian Behavior Make a Difference?. *The Journal of Academic Librarianship*, 39(6), 528-534.
- Phadke, D. N. (2006). *Geographical Information Systems (GIS) in library and information services*. Concept Publishing Company.
- Quinn, B. (1997). Adapting service quality concepts to academic libraries. *Journal of Academic Librarianship*, 23(5):359-369.
- Reeb, B., & Gibbons, S. (2004). Students, librarians, and subject guides: Improving a poor rate of return. *Portal: Libraries and the Academy*, 4(1), 123–130.
- Whitmire, E. (2001). A longitudinal study of undergraduates' academic library experiences. *Journal of Academic Librarianship*, 27(5): 379-86.
- Xia, J.(2005). Locating library items by GIS technology. *Collection Management*, 30(1): 63-72.
- York, A., & Vance, J. (2009). Taking library instruction into the online classroom: Best practices for embedded librarians. *Journal of Library Administration*, 49(1), 197–209.