

مطالعه تطبیقی نرم افزارهای کتابخانه دیجیتال کد منبع باز

دکتر فرشته سپهر^۱
علی اصغر شریفی نیا^۲

چکیده

هدف: هدف پژوهش حاضر توسعه دانش در زمینه نرم افزارهای کتابخانه دیجیتال کد منبع باز، معرفی و شناخت نقاط قوت و ضعف و شباهت‌ها و تفاوت‌های نرم افزارهای کتابخانه دیجیتال کد منبع باز گرین استون^۳، کوها^۴، دی اسپیس^۵، مای لایبرری^۶، ای بی پرینتس^۷ و اوپن بیبلیو^۸ می باشد که با توجه به استانداردهای موجود کتابخانه‌های دیجیتالی بررسی شده است و نرم افزار برتر جهت ارائه الگوی مناسب معرفی شده است.

روش‌شناسی: این پژوهش، پژوهشی کاربردی است. روش تحقیق در این پژوهش، پیمایشی توصیفی است و طی آن به گردآوری اطلاعات و توصیف ویژگی‌های هر کدام از نرم افزارهای مورد نظر کتابخانه دیجیتال کد منبع باز پرداخته ایم و با تهیه چک لیستی محقق ساخته از ملاک‌ها و معیارهای استاندارد نرم افزارهای کتابخانه دیجیتال کد منبع باز به مقایسه آنها و نتیجه‌گیری اقدام شده است.

یافته‌ها: یافته‌های پژوهش حاکی از آن است که در نرم افزارهایی که به صورت سیستم یکپارچه کتابخانه دیجیتال کد منبع باز طراحی شده‌اند، بیشترین ویژگی و قابلیت‌ها را به ترتیب نرم افزارهای کتابخانه دیجیتال کد منبع باز کوها، مای لایبرری و اوپن بیبلیو دارند. در نرم افزارهای کتابخانه دیجیتال، که برای دیجیتالی کردن مواد کتابخانه‌ای طراحی شده‌اند، بیشترین ویژگی و قابلیت‌ها را به ترتیب نرم افزارهای کتابخانه دیجیتال کد منبع باز گرین استون، دی اسپیس و ای بی پرینتس دارند.

نتیجه‌گیری: در عین حال اگر نرم افزارها را از دیدگاه دیجیتالی کردن مواد کتابخانه‌ای بررسی کنیم و ماژول‌های تابعی فراهم‌آوری، فهرست‌نویسی، اپک، امانت و پیاپی‌ها را کنار بگذاریم، بیشترین ویژگی و قابلیت‌ها را به ترتیب نرم افزارهای کتابخانه دیجیتال کد منبع باز گرین استون، دی اسپیس، کوها، مای لایبرری، ای بی پرینتس و اوپن بیبلیو دارند.

کلیدواژه‌ها: مطالعات تطبیقی، کتابخانه دیجیتال، نرم افزار کد منبع باز، نرم افزارهای کتابداری، گرین استون، کوها، دی اسپیس، مای لایبرری، ای بی پرینتس، اوپن بیبلیو.

^۱ استادیار گروه کتابداری و اطلاع‌رسانی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال Fereshteh.Sepehr@yahoo.com

^۲ دانشجوی کارشناسی ارشد کتابداری و اطلاع‌رسانی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال Alisharifinia@gmail.com

^۳ Greenstone

^۴ koha

^۵ Dspace

^۶ MyLibrary

^۷ Eprints

^۸ Open Biblio

مقدمه

امروزه، اطلاعات به یک ابزار کلیدی در روابط میان انسانها تبدیل شده است: ابزاری که کلیه فعالیت های بشر- از ابتدایی ترین سطح تا پیچیده ترین شکل آن- تحت تأثیر قرار داده است. فناوری های نوین اطلاعاتی و تحولات بنیادین در چرخه سنتی اطلاعات، بسترهای جدیدی برای تولید و استفاده از اطلاعات پدید آورده است (مختار پور، ۱۳۸۶). پیشرفت های اخیر در این حوزه همه امور را تحت تاثیر قرار داده است و کتابخانه ها نیز از این امر به دور نبوده اند. کتابخانه ها می کوشند تا دسترسی به اطلاعات و سطح خدمات خود را از طریق همراه شدن با تغییرات فناورانه بهبود بخشند و منابع کتابخانه هاروز به روز به سمت الکترونیکی شدن پیش می رود. بنابراین ضروری است کتابخانه ها با استفاده از نرم افزارها سطح خدمات خود را ارتقا داده و با بهره گیری از نرم افزارهای جامع کتابداری و کتابخانه های دیجیتالی منابع خود را از نقاط مختلف برای کاربران شان دسترس پذیر کنند.

گسترش کتابخانه های دیجیتالی در مراکز و موسسات آموزشی و پژوهشی کشور که نوید اطلاع رسانی جامع به مراجعان را می دهد سبب شده است تا تحلیل و بررسی نرم افزارهای کتابخانه دیجیتال کد منبع باز با توجه به استانداردهای موجود و بومی سازی، ترویج و پشتیبانی از آنها در راستای صرفه جویی در هزینه ها و تسریع در بکارگیری آنها ضروری شود. ضمن اینکه، می توان بجای صرف هزینه های خرید نرم افزارهای تجاری کتابخانه دیجیتال، اقدام به نگهداری و پشتیبانی از نرم افزارهای کد منبع باز کرد (شریف، ۱۳۸۶).

در سال های اخیر کوشش های فراوانی در جهان برای طراحی و استفاده از نرم افزار های کد منبع باز در حوزه کتابداری و اطلاع رسانی آغاز شده و در ابعاد وسیع توسعه یافته است و کتابخانه های بسیاری حتی در کشورهای پیشرفته از مزیت ها و قابلیت های گوناگون این نرم افزارها استفاده می کنند.

عدم شناخت و توانایی متخصصان کتابداری و اطلاع رسانی در ارزیابی این دسته از نرم افزارها سبب شده است تا از توان بالقوه آنها استفاده نشود. در حالی که اگر بتوانند انتخاب مناسبی از میان این نرم افزارها داشته باشند و با توجه به قابلیت ها، ویژگی ها و محدودیت های هر نرم افزار اقدام به بهره برداری از آن کنند و نگاهی نیز به نیازها و قابلیت های مورد نیاز خود داشته باشند، گامی بزرگ در استفاده از این فرصت، برداشته اند.

هدف این پژوهش، معرفی و شناخت نقاط قوت، ضعف، شباهت ها و تفاوت های نرم افزارهای کتابخانه دیجیتال کد منبع باز گرین استون، کوها، دی اسپیس، مای لایبری، ای بی پرینتس و اوپن بیلیو می باشد که با توجه به استانداردهای موجود کتابخانه های دیجیتالی بررسی شده است و نرم افزار برتر جهت ارائه الگوی مناسب برای این نوع نرم افزارها معرفی شده است.

پرسش های پژوهش

پرسش های اساسی در پژوهش حاضر عبارتند از:

- ۱- نرم افزارهای کتابخانه دیجیتال کد منبع باز گرین استون، کوها، دی اسپیس، مای لایبری، ای بی پرینتس و اوپن بیلیو از چه استانداردهایی استفاده کرده اند؟
- ۲- نرم افزارهای کتابخانه دیجیتال کد منبع باز گرین استون، کوها، دی اسپیس، مای لایبری، ای بی پرینتس و اوپن بیلیو دارای چه ویژگی هایی هستند؟
- ۳- نرم افزارهای کتابخانه دیجیتال کد منبع باز گرین استون، کوها، دی اسپیس، مای لایبری، ای بی پرینتس و اوپن بیلیو چه نقاط اشتراکی دارند؟
- ۴- نرم افزارهای کتابخانه دیجیتال کد منبع باز گرین استون، کوها، دی اسپیس، مای لایبری، ای بی پرینتس و اوپن بیلیو چه نقاط افتراقی دارند؟

۵- نرم افزارهای کتابخانه دیجیتال کد منبع باز گرین استون، کوها، دی اسپیس، مای لایبرری، ای بی پرینتس و اوپن بیلیو چه نقاط قوتی دارند؟

۶- نرم افزارهای کتابخانه دیجیتال کد منبع باز گرین استون، کوها، دی اسپیس، مای لایبرری، ای بی پرینتس و اوپن بیلیو چه نقاط ضعفی دارند؟

پیشینه پژوهش

پیشینه پژوهش در داخل ایران

عباسی (۱۳۸۴) در مقاله ای با عنوان سیستم های کتابخانه ای یکپارچه کد منبع باز، کلیاتی در مورد چند سیستم کتابخانه‌ای یکپارچه با کد منبع باز که از طریق اینترنت قابل دسترسی می‌باشند را به صورت مختصر در اختیار قرار داده است. تا مدیران کتابخانه‌ها و کتابداران بتوانند با بررسی این نرم‌افزارها نسبت به انتخاب و استفاده از آن‌ها در خودکارسازی کتابخانه‌های خود تصمیم بگیرند. وی نتیجه می‌گیرد که کتابداران و کاربران این نرم‌افزارها به رابط کاربر مورد استفاده در آن بسیار اهمیت می‌دهند. یکی از مسائل مطرح در استفاده از این نرم‌افزارها پشتیبانی فنی آن‌ها است. نرم‌افزارهای منبع باز انتخاب راحتی برای کتابخانه‌ها نیستند، زیرا کتابخانه باید افراد بیشتری را برای پشتیبانی سیستم خود به کارگیرد و خود کتابخانه نیز باید دارای مهارت‌های فنی لازم باشد تا بتواند توسعه سیستم را به عهده گیرد؛ در حالی که با خرید نرم‌افزار می‌تواند از طراح آن بخواهد که آن را براساس نیازهای آن کتابخانه، سفارشی یا طراحی کند. با وجود این، این نرم‌افزارها می‌توانند در غیاب امکانات مالی برای خرید نرم‌افزارهای گران قیمت، مورد استفاده باشند.

شریف (۱۳۸۶) در پژوهشی با عنوان نگاهی به یک نرم افزار کتابخانه ای متن باز از دیدگاه یک کتابدار به ارزیابی اجمالی یک نرم افزار و مقایسه آن با نسخه تجاریش نموده است. این مقاله با هدف آشنا ساختن متخصصان کتابداری و اطلاع‌رسانی با نرم افزارهای متن باز و توانمندسازی ایشان در ارزیابی این گونه نرم افزارها، ابتدا به تعریف مفهوم نرم افزارهای رایگان (متن باز) می‌پردازد. سپس تفاوت این نوع از نرم افزارها با نوع تجاری آن مورد مقایسه قرار گرفته است. در انتها بسته نرم افزاری PhpMyLibrary - به عنوان یکی از نمونه هایی که از کاربرد مطلوبی نیز برخوردار است - معرفی و با استناد به مستندات که در باب آن منتشر شده، ارزیابی اجمالی شده است. این پژوهش نتیجه می‌گیرد که اگر کتابخانه در استفاده از نرم افزارهای F/OS مصمم باشد، لازم است مطالعه ای مقدماتی انجام پذیرد.

ارسطو پور (۱۳۸۶) در مقاله ای با عنوان نرم افزار نظامی با کد منبع باز: نگاهی کوتاه به قابلیت‌ها و ماژول‌های نظام یکپارچه کتابخانه ای کوها (KOHA) به امکان سنجی استفاده از نرم افزار کوها در کتابخانه های متوسط و بزرگ ایران پرداخته است. این مقاله با اشاره به برخی ویژگی ها و ماژول های عمده نرم افزار کوها در نهایت به صورتی بسیار مختصر، به امکان سنجی استفاده از این نرم افزار در کتابخانه های متوسط و بزرگ، خصوصاً با توجه به شرایط داخل ایران می‌پردازد. در مقاله نتیجه گرفته می‌شود که نرم افزارهای کد منبع باز، حتی کوها که یکی از بهترین ها محسوب می‌شود مناسب کتابخانه های بزرگ دانشگاهی نیست.

حسن زاده و پاک نژاد (۱۳۸۸) در مقاله ای با عنوان گرین استون: نرم افزار کد منبع باز برای راه اندازی کتابخانه دیجیتال اشاره می‌کنند که در سطح دنیا تلاش هایی در زمینه ارایه نرم افزار کتابخانه دیجیتال انجام شده است که نرم افزار گرین استون یکی از آنها است. در این مقاله به معرفی امکانات و قابلیت های این نرم افزار پرداخته شده است. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که سیستم کتابخانه دیجیتال گرین استون با توجه به امکانات و قابلیت های فوق العاده ای که در ایجاد و مدیریت کتابخانه های دیجیتال داراست، نرم افزاری مناسب و کار آمد در این راستا به شمار می‌رود.

پیشینه پژوهش در خارج از ایران

مورگان (۲۰۰۴) در مقاله ای با عنوان نرم افزار کد منبع باز در کتابخانه ها با هدف تشریح و بیان کارکردهای نرم افزارهای کد منبع باز در کتابخانه ها به معرفی مختصر چند نرم افزار کتابخانه دیجیتال پرداخته است. این مقاله در نهایت چگونگی استفاده از نرم افزارهای کد منبع باز در کتابخانه ها را توصیف کرده است.

کومار (۲۰۰۵) مقاله ای با عنوان سیستم های مدیریت یکپارچه کتابخانه کد منبع باز به ارزیابی سه نرم افزار کد منبع باز می پردازد. روش این مطالعه در مرحله اول انتخاب سه نرم افزار مدیریت یکپارچه کتابخانه کد منبع باز و نصب و راه اندازی آنها و ورود داده های نمونه است. تهیه فهرست ویژگی ها و نمره گذاری هر نرم افزار مطابق قابلیت های نشان داده شده و محاسبه مجموع امتیازات آنها می باشد.

نتایج این مطالعه نشان می دهد که کوها بیشترین امتیاز را در بین سه نرم افزار آورده است و نرم افزارهای مای لایبرری و اوپن بیبلیو برای کتابخانه ها با مجموعه های کوچک مناسب است.

گوه و همکارانش (۲۰۰۶) در پژوهشی با عنوان فهرستی برای ارزیابی نرم افزارهای کتابخانه دیجیتال کد منبع باز، در دانشگاه اطلاعات و ارتباطات سنگاپور میان چهار نرم افزار کد منبع باز CDSware، ایپی پرینتس، فدورا و گرین استون با استفاده از یک سیاهه به ارزیابی این بسته های نرم افزاری کتابخانه دیجیتال کد منبع باز پرداخته است که نرم افزار گرین استون بیشترین امتیاز را کسب کرده است.

این کار به منظور توسعه یک فهرست برای ارزیابی جامع بسته های نرم افزاری کتابخانه دیجیتال کد منبع باز و سپس تهیه چک لیست برای ارزیابی می باشد. چک لیست مشتمل بر ۱۲ موضوع از موارد مختلف است. یافته های این پژوهش نشان می دهد که بهترین بسته نرم افزاری به ترتیب گرین استون CDSware، فدورا و ایپی پرینتس بوده است.

کومار (۲۰۰۷) مقاله ای با عنوان انتخاب و مدیریت نرم افزارهای کد منبع باز در کتابخانه ها دارد که به بحث در مورد نرم افزارهای کد منبع باز و ویژگی های آنها می پردازد و همچنین به بررسی مسایل و چالش های ورود تکنولوژی اطلاعات به کتابخانه ها پرداخته است. این مقاله نرم افزار کتابخانه دیجیتال گرین استون را مناسب برای کتابخانه ها می داند که علاقه به جمع آوری و سازماندهی مواد دیجیتالی دارند.

همچنین گورتون (۲۰۰۷) در پایان نامه ارائه شده به دانشگاه ایالتی ویرجینیا دانشکده پلی تکنیک با عنوان تولید عملی کتابخانه دیجیتال دی اسپیس، این نرم افزار را با چار چوب 5S, SSL (از نظر معماری کامپیوتری) بررسی کرده است. همچنین بررسی اجمالی روی دو نرم افزار گرین استون و فدورا داشته است. در این پایان نامه، قبل از بررسی عمیق کار برای بدست آوردن فهم مشترکی از کتابخانه دیجیتال و فناوری های مربوط به آن تلاش شده و مروری مختصر به کتابخانه های دیجیتال و تولید واسپارگاه ها داشته است. روش کار این بوده که پژوهش های قبلی را که به منظور کنترل مناسب و توصیف توانایی های سیستم نرم افزاری کتابخانه دیجیتال دی اسپیس که نرم افزار دانشگاه فنی ماساچوست است را مورد استفاده قرار داده و ماهیت این سیستم های نرم افزاری، انواع اطلاعات لازم جهت پیکربندی، آرایش ساختاری واسپارگاه و پایگاه کد و APIs را برای سیستم آزمایش می کند. به منظور تصمیم گیری بهتر برای توسعه طرح از یادداشتهای راهنمای UMI برای هر طرح استفاده کرده است. برای بررسی سیستم های نرم افزار کتابخانه دیجیتال جهت مقایسه، مطالب انجمن کاربران را بررسی کرده تا تجارب آنان را با این بسته های نرم افزاری بدست آورد. در نهایت برای بهبود و خدمات دهی بهتر نرم افزار دی اسپیس به کاربران با توجه به چارچوب معماری این گونه نرم افزار ها پیشنهاداتی داده است.

روش شناسی پژوهش

جامعه پژوهش حاضر شش نرم افزار کتابخانه دیجیتال کد منبع باز است. نرم افزارهای انتخاب شده از جمله نرم افزارهایی هستند که مورد استقبال کتابخانه ها و مراکز اطلاع رسانی قرار گرفته اند و جزء نرم افزارهای کامل و با سابقه در این زمینه هستند که از طرف موسسه ای حمایت و پشتیبانی و به روز می شوند و ساختاری مدون دارند. در این پژوهش نسخه های نرم افزارهای کتابخانه دیجیتال کد منبع باز گرین استون ۳.۰۳، کوها ۳.۰۲، دی اسپیس ۱.۵.۲، مای لایبرری ۳.۰.۴، ایپی پرینتس ۳.۱.۳ و اوپن بیبلیو ۶.۱ بررسی شده است.

این پژوهش، پژوهشی کاربردی است و انتظار می رود دو دسته از کتابخانه ها و مراکز اطلاع رسانی از آن بهره مند شوند:

- ۱- کتابخانه ها و مراکز اطلاع رسانی که به دنبال انتخاب نرم افزاری برای دیجیتالی کردن خدمات خود هستند.
- ۲- کتابخانه ها و مراکز اطلاع رسانی که درصدد تکمیل و استاندارد کردن نرم افزار کتابخانه دیجیتال خود می باشند.

در این پژوهش از دو روش استفاده می‌شود:

۱- روش اسنادی (کتابخانه‌ای): مطالعه و گردآوری اطلاعات موجود از طریق بررسی اسناد و مدارک انتشار یافته و در دسترس.

۲- روش مطالعه پیمایشی توصیفی: روش تحقیق در این پژوهش پیمایشی توصیفی است و طی آن به گردآوری اطلاعات و توصیف ویژگی‌های هر کدام از نرم‌افزارهای مورد نظر کتابخانه دیجیتال کد منبع باز می‌پردازد و در صدد مقایسه آنها با هم بر می‌آید.

روش گردآوری داده‌ها به دو صورت زیر است:

۱- یادداشت برداری: اطلاعات مباحث نظری و اخذ ملاک‌ها و معیارهای استاندارد برای کتابخانه‌های دیجیتالی از منابع کتابخانه‌ای (چاپی و غیر چاپی)، پایگاه‌های اطلاعاتی و شبکه جهانی اینترنت گردآوری شده است.

۲- چک لیست: چک لیستی محقق ساخته از ملاک‌ها و معیارهای استاندارد نرم‌افزارهای کتابخانه دیجیتال کد منبع باز تهیه شده که با هر یک از نرم‌افزارهای مورد مطالعه مطابقت، مقایسه و نتیجه‌گیری شده است.

این چک لیست شامل ۱۵ محور اصلی و ۴۹ زیر عنوان کلی است. که با توجه به استانداردهای موجود کتابخانه‌های دیجیتالی تهیه شده است و به بررسی ۱۸۷ امکان و قابلیت گوناگون نرم‌افزارهای کتابخانه دیجیتال کد منبع باز پرداخته است. که با مطالعه راهنماهای نرم‌افزارها، مقالات درمورد آنها، ارتباط با انجمن‌ها و استفاده از سایت‌های نرم‌افزارها و پایگاه‌های اطلاعاتی مربوطه، هم‌چنین بروشورها و کاتالوگ‌ها و دموهای نرم‌افزارها، جهت به دست آوردن اطلاعات جهت تکمیل چک لیست هر نرم‌افزار اقدام شده است.

تحلیل یافته‌ها

در این قسمت در صدد جواب‌گویی به پرسش‌های پژوهش هستیم که با توجه به چک لیست تکمیلی هر نرم‌افزار قابل بهره‌برداری می‌باشند و دارای دو وجه دارد (* و ندارد) هستند.

با توجه به پرسش اول پژوهش به استانداردهای مورد استفاده در هر کدام از نرم‌افزارهای کتابخانه دیجیتال کد منبع باز گرین استون، کوها، دی اسپیس، مای لایبری، ای بی پرینتس و اوپن بیلیو پرداخته می‌شود.

جدول ۱. مقایسه استانداردهای مورد استفاده در نرم‌افزارها

ردیف	قابلیت	گرین استون	کوها	دی اسپیس	مای لایبری	ای بی پرینتس	اوپن بیلیو
۱	پشتیبانی از Z39.50	*	*	*	*	*	*
۲	پشتیبانی از پروتکل‌های HTTP و FTP	*	*	*	*	*	*
۳	پشتیبانی از پروتکل‌های پژوهشی	*	--	*	--	*	--
۴	پشتیبانی از پروتکل OAI-PMH	*	--	*	--	*	*
۵	پشتیبانی از فرمت‌های استاندارد متن، تصویر، ارائه، ساختاری و چند رسانه‌ای	*	*	*	*	*	*
۶	پشتیبانی از استاندارد ابر داده ای Dublin Core	*	--	*	--	*	*
۷	پشتیبانی از استاندارد ابر داده ای MARC 21	*	*	*	*	--	*
۸	پشتیبانی از استاندارد ابر داده ای METS	*	--	*	--	*	*
۹	پشتیبانی از استاندارد ابر داده ای MODS	*	--	*	--	*	*

چنانچه مشاهده می‌شود همه نرم‌افزارهای مورد مطالعه از زد ۳۹۵۰ و پروتکل اچ تی پی پی و اف تی پی استفاده می‌کنند. ولی سه نرم‌افزار کوها، مای لایبری و اوپن بیلیو از پروتکل‌های پژوهشی استفاده نمی‌کنند. نرم‌افزارهای کوها و

مای لایبری همچنین از پروتکل OAI-PMH نیز پشتیبانی نمی کنند. شش نرم افزار از فرمت های استاندارد متن، تصویر، ارائه، ساختاری و چند رسانه ای پشتیبانی می کنند. نرم افزار های کوها و مای لایبری از دوبلین کور پشتیبانی نمی کنند. در ضمن فقط نرم افزار ایبی پرینتس است که از مارک ۲۱ پشتیبانی نمی کند.

نرم افزارهای گرین استون، دی اسپیس، ایبی پرینتس و اوپن بیبلو از استانداردهای ابر داده ای MODS و METS پشتیبانی کرده ولی دو نرم افزار کوها و مای لایبری از آن ها پشتیبانی نمی کنند.

حال با توجه به پرسش دوم پژوهش به ویژگی های هر کدام از نرم افزارهای کتابخانه دیجیتال کد منبع باز گرین استون، کوها، دی اسپیس، مای لایبری، ایبی پرینتس و اوپن بیبلو پرداخته می شود.

جدول ۲. مقایسه ویژگی های نرم افزارها

ردیف	قابلیت	گرین استون	کوها	دی اسپیس	مای لایبری	ایبی پرینتس	اوپن بیبلو
۱	نصب بر روی سرور محلی خود نرم افزار	*	*	*	*	*	*
۲	انتشار کتابخانه دیجیتال بر روی وب	*	*	*	*	*	*
۳	انتشار مجموعه ساخته شده بر روی CD-ROM و حافظه های جانبی و غیره	*	*	*	--	*	*
۴	بهره گیری از پلاگین ها جهت ارتقا و توسعه نرم افزار	*	--	--	--	*	*
۵	جستجوی تمام متن	*	*	*	*	*	*
۶	گروه پستی، بحث و انجمن	*	*	--	*	*	*
۷	رابط کاربر و سیستم قابل تنظیم	*	--	*	*	*	*
۸	گزارش گیری	*	*	*	*	--	*
۹	ماژول تابعی فراهم آوری	--	*	--	*	--	*
۱۰	ماژول تابعی فهرست نویسی	--	*	--	*	--	*
۱۱	ماژول تابعی فهرست دسترسی عمومی پیوسته (اپک)	--	*	--	*	--	*
۱۲	ماژول تابعی امانت	--	*	--	*	--	*
۱۳	ماژول تابعی پیاپیها	--	*	--	--	--	*
۱۴	امکان بازیابی و بکارگیری مجموعه های نسخه های قبلی در نسخه های جدید	*	*	*	*	*	--
۱۵	حذف، اضافه و ویرایش فیلدهای ابر داده ای	*	--	*	--	*	*
۱۶	راهنمای انتخاب رمز عبور	*	*	*	--	*	--
۱۷	تابع رمز عبور فراموش شده	*	*	*	--	*	--

همه نرم افزار ها روی سرور محلی نصب و قابلیت انتشار مجموعه های خود روی وب را دارند. به غیر از نرم افزار مای لایبری که امکان انتشار مجموعه ساخته شده بر روی CD-ROM و حافظه های جانبی و غیره را ندارند بقیه نرم افزار ها از این امکان برخوردارند.

طبق مندرجات جدول دو، نرم افزار های کوها، دی اسپیس و مای لایبری از پلاگین ها جهت ارتقا و توسعه نرم افزار استفاده نکرده اند. جستجوی تمام متن در همه نرم افزار ها دیده شده است.

نرم افزار دی اسپیس در مبحث گروه های پستی، بحث و انجمن ها فعال نیست. آن چه در ردیف هفت جدول بالا آمده، حاکی از این است که به غیر از کوها بقیه نرم افزارها دارای رابط کاربر و سیستم قابل تنظیم می باشند.

در قسمت گزارش گیری و رهگیری عملیات انجام داده کاربران، قابلیت های مختلفی در سطوح گوناگون، با توجه به نیازها دیده شده است. ولی ای بی پرینتس سیستم گزارش گیری ندارد و بقیه نرم افزارها این امکان را دارند. مازول های تابعی فراهم آوری، فهرست نویسی، اپک، امانت و پایندها در سیستم یکپارچه کتابخانه دیجیتال کوها، مای لایبرری و اوپن بیبلیو آمده است. البته مای لایبرری مازول های تابعی پایندها را ندارد. ولی این مازول ها در نرم افزارهای کتابخانه دیجیتال کد منبع باز گرین استون، دی اسپیس و ای بی پرینتس دیده نشده است. امکان بازیابی و بکارگیری مجموعه های نسخه های قبلی در نسخه های جدید در همه نرم افزارهای مورد بررسی به جز اوپن بیبلیو وجود دارد. امکان حذف، اضافه و ویرایش فیلدهای ابر داده ای در نرم افزار های کوها و مای لایبرری نمی باشد ولی در چهار نرم افزار دیگر وجود دارد. راهنمای انتخاب رمز عبور و تابع رمز عبور فراموش شده نیز در همه نرم افزارها به استثنای مای لایبرری و اوپن بیبلیو وجود دارد. در این قسمت به بیان نقاط اشتراک هر کدام از نرم افزارهای کتابخانه دیجیتال کد منبع باز گرین استون، کوها، دی اسپیس، مای لایبرری، ای بی پرینتس و اوپن بیبلیو پرداخته می شود.

جدول ۳. مقایسه قابلیت های مشترک نرم افزارها

ردیف	قابلیت	گرین استون	کوها	دی اسپیس	مای لایبرری	ای بی پرینتس	اوپن بیبلیو
۱	نصب و راه اندازی بروی سکوی ویندوز و لینوکس	*	*	*	*	*	*
۲	استفاده از وب سرور Apache	*	*	--	*	*	--
۳	پشتیبانی از مرورگرهای مختلف	*	*	*	*	*	*
۴	دسترسی به رابط نرم افزار از طریق رایانه شخصی و راه دور	*	*	*	*	*	*
۵	پشتیبانی از پروتکل های HTTP و FTP	*	*	*	*	*	*
۶	تبدیل اسناد وارد شده به فرمت HTML به نرم افزارهای Office	*	*	*	--	*	--
۷	مرور مجموعه های ساخته شده توسط مدیریت و کاربران	*	*	*	*	*	*
۸	پشتیبانی از استانداردهای ابر داده ای	*	--	*	--	*	*
۹	پشتیبانی از فرمت های استاندارد متن، تصویر، ارائه، ساختاری و چند رسانه ای	*	*	*	*	*	*
۱۰	جستجوی ساده و پیشرفته	*	*	*	*	*	*
۱۱	اختصاص رمز عبور به مدیران و کاربران	*	*	*	*	*	*
۱۲	ایجاد محدودیت دسترسی به منابع کتابخانه دیجیتالی	*	*	*	*	*	*
۱۳	چند زبان بودن رابط های کاربر	*	*	*	*	*	*
۱۴	امکان تغییر و بهینه سازی رابط کاربر نهایی	*	*	*	*	*	*
۱۵	تعامل با سایر سیستم های کتابخانه ای	*	*	*	--	*	--

همه نرم افزارهای کتابخانه دیجیتال کد منبع باز گرین استون، کوها، دی اسپیس، مای لایبرری، ای بی پرینتس و اوپن بیبلیو روی سیستم های عامل ویندوز و لینوکس نصب می شوند و از خدمات وب سرور آپاچی استفاده می کنند. البته نرم افزارهای

دی اسپیس و اوپن بیبلیو از این مورد مستثنی هستند. در ضمن از مرورگرهای مطرح که استفاده بیشتری توسط کاربران از آن ها می شود نیز پشتیبانی می کنند. ارتباط با مدیریت نرم افزار هم از طریق کامپیوتر شخصی و هم از راه دور امکان پذیر است. نرم افزارهای کتابخانه دیجیتال کد منبع باز گرین استون، کوها، دی اسپیس، مای لایبرری، ای بی پرینتس و اوپن بیبلیو از پروتکل های HTTP و FTP پشتیبانی می کنند و می توان اسناد وارد شده به صورت HTML را به فرمت های مورد نیاز در نرم افزارهای Office در آورد. البته در مورد آخر، نرم افزارهای مای لایبرری و اوپن بیبلیو مستثنی می باشند. امکان مرور مجموعه های ساخته شده با توجه به تعاریف سطوح دسترسی برای کاربران میسر می باشد.

به استثنای نرم افزارهای کوها و مای لایبرری، بقیه نرم افزارهای مورد بررسی از فرمت های مختلف ابر داده ای پشتیبانی می کنند. در شش نرم افزار، از انواع فرمت های استاندارد متن، تصویر، ارائه، ساختاری و چند رسانه ای می توان جهت ورود داده استفاده کرد. جستجوی ساده و پیشرفته و عملگرهای بولی در راستای کاوش ها، در این نرم افزارها قرار گرفته است. به کاربران و مدیران اختصاص رمز عبور و شناسه خاص جهت ورود به سیستم داده شده است و محدودیت هایی جهت دسترسی به منابع کتابخانه دیجیتالی تعریف شده است. رابط های کاربر به چند زبان ترجمه شده اند و امکان شخصی سازی آن ها می باشد.

به غیر از نرم افزارهای مای لایبرری و اوپن بیبلیو امکان تعامل با سایر سیستم های کتابخانه ای در چهار نرم افزار دیگر مهیا شده است.

حال با توجه به پرسش چهارم پژوهش به بررسی نقاط افتراق هر کدام از نرم افزارهای کتابخانه دیجیتال کد منبع باز گرین استون، کوها، دی اسپیس، مای لایبرری، ای بی پرینتس و اوپن بیبلیو پرداخته می شود

جدول ۴. مقایسه قابلیت های متفاوت نرم افزارها

ردیف	قابلیت	گرین استون	کوها	دی اسپیس	مای لایبرری	ای بی پرینتس	اوپن بیبلیو
۱	کنترل دسترسی و امنیت با رمزگذاری	*	--	--	--	*	--
۲	کنترل دسترسی و امنیت با امضاء دیجیتال	--	--	--	--	*	--
۳	امکان ردیابی باگ های سیستم	*	--	*	--	*	--
۴	خدمات مرجع دیجیتالی از طریق پست الکترونیکی یا با فرم پرسش مبتنی بر وب	--	*	--	--	--	--
۵	خدمات مرجع دیجیتالی با ایجاد فایل پرسش های متداول (FAQ)	--	--	--	--	*	--
۶	استفاده از بانک اطلاعاتی MySQL	--	*	--	*	*	*
۷	استفاده از بانک اطلاعاتی Postgres	--	--	*	*	--	--

همان طور که در جدول مشاهده می کنید رمز گذاری و ایجاد شناسه و گذر واژه به عنوان روش امنیتی در دو نرم افزار گرین استون و ای بی پرینتس انتخاب شده است و کمتر به امضای دیجیتالی پرداخته شده است و فقط در نرم افزار ای بی پرینتس دیده شده است.

امکان ردیابی باگ های سیستم در سه نرم افزار گرین استون، دی اسپیس و ای بی پرینتس وجود دارد ولی در سه نرم افزار دیگر نیست.

در مورد خدمات مرجع دیجیتالی در ارائه خدمات از جهت نوع ارتباط گیری با مراجعان غیر حضوری در نرم افزار کوها از طریق پست الکترونیکی یا با فرم پرسش مبتنی بر وب دیده شده است و در نرم افزار ای بی پرینتس این خدمات با ایجاد فایل پرسش های متداول (FAQ) در نظر گرفته شده است.

وضعیت بهره‌گیری از بانک‌های اطلاعاتی نیز به صورت زیر می‌باشد:

به غیر از دو نرم‌افزار گرین‌استون و دی‌اسپیس بقیه نرم‌افزارها از بانک اطلاعاتی MySQL بهره‌برده‌اند ولی در مورد بانک اطلاعاتی Postgres نرم‌افزارهای دی‌اسپیس و مای لایبرری از آن استفاده کرده‌اند.

یکی از اساسی‌ترین تفاوت‌های نرم‌افزارها در اهدافی است که بر مبنای آنها ایجاد شده‌اند و نیازهای که این نرم‌افزارها در جهت جواب‌گویی و برطرف کردن آنها طراحی شده‌اند، می‌باشد. ضمن اینکه برخی نرم‌افزارها مانند دی‌اسپیس و ای‌پرینتس ماهیت واسپارگاهی یا به عبارت دیگر مخزنی و آرشیویی دارند و می‌توانند علاوه بر کتابخانه‌های دیجیتالی در دیگر مراکز اسناد و اطلاع‌رسانی استفاده شوند. هم‌چنین در امکانات قسمت‌های ذخیره و بازیابی اطلاعات نرم‌افزارها، با توجه به همین اهداف نیز قابلیت‌های مختلفی در نظر گرفته شده است.

بهره‌گیری از ماژول‌های فراهم‌آوری، فهرست‌نویسی، اپک، امانت و پیایندها یکی از نقاط اصلی افتراق سیستم‌های کتابخانه دیجیتال و سیستم‌های یکپارچه کتابخانه‌های دیجیتال می‌باشد.

نقاط قوت هر نرم‌افزار از قسمت‌های کلیدی می‌باشد که در این قسمت به بیان این نکات در هر کدام از نرم‌افزارهای کتابخانه دیجیتال کد منبع باز گرین‌استون، کوها، دی‌اسپیس، مای لایبرری، ای‌پرینتس و اوپن‌بیبلیو پرداخته می‌شود.

جدول ۵. مقایسه نقاط قوت نرم‌افزارها

ردیف	قابلیت	گرین استون	کوها	دی اسپیس	مای لایبرری	ای‌پرینتس	اوپن بیبلیو
۱	رابط کاربر مجزا برای کاربران نهایی	*	*	*	*	*	*
۲	رابط کاربر مجزا برای کتابداران و متصدیان اطلاع‌رسانی و دست‌اندرکاران ساخت کتابخانه دیجیتال	*	*	*	*	*	*
۳	بهره‌گیری از پلاگین‌ها (Plug-in) جهت توسعه و ارتقای بعدی نرم‌افزار	*	--	--	--	*	*
۴	فشرده‌سازی اسناد و فایل‌های وارد شده به مجموعه کتابخانه دیجیتال	*	*	*	*	*	*
۵	ایجاد ساختارهای مروری سلسله‌مراتبی برای منابع بر اساس هر کدام از فیله‌های انتخابی ابرداده	*	--	*	--	*	--
۶	افزودن نمایه چندبخشی تمام‌متنی	*	--	*	--	*	--
۷	ایجاد فهرست‌های فرهنگی از منابع موجود	*	*	*	--	*	--

چنان‌چه مشاهده می‌شود همه نرم‌افزارهای مورد بررسی دارای رابط کاربر مجزا برای کاربران نهایی و رابط کاربر مجزا برای کتابداران و متصدیان اطلاع‌رسانی و دست‌اندرکاران ساخت کتابخانه دیجیتال هستند. نرم‌افزارهای گرین‌استون، ای‌پرینتس و اوپن‌بیبلیو از پلاگین‌ها جهت توسعه و ارتقای بعدی نرم‌افزار بهره‌برده‌اند و از فشرده‌سازی اسناد و فایل‌های وارد شده به مجموعه کتابخانه دیجیتال در همه نرم‌افزارهای مورد مطالعه استفاده شده است.

نرم‌افزارهای گرین‌استون، دی‌اسپیس و ای‌پرینتس دارای امکان ایجاد ساختارهای مروری سلسله‌مراتبی برای منابع بر اساس هر کدام از فیله‌های انتخابی ابرداده و افزودن نمایه چندبخشی تمام‌متنی هستند و همه نرم‌افزارها به غیر از مای لایبرری و اوپن‌بیبلیو امکان ایجاد فهرست‌های فرهنگی از منابع موجود را دارند.

حال با توجه به پرسش آخر این پژوهش، به بررسی نقاط ضعف هر کدام از نرم افزارهای کتابخانه دیجیتال کد منبع باز گرین استون، کوها، دی اسپیس، مای لایبری، ای پی پرینتس و اوپن بیبلیو پرداخته می شود.

جدول ۶. مقایسه نقاط ضعف نرم افزارها

ردیف	قابلیت	گرین استون	کوها	دی اسپیس	مای لایبری	ای پی پرینتس	اوپن بیبلیو
۱	تعیین سطوح مختلف مدیریت در ایجاد مجموعه	--	--	*	--	*	*
۲	پشتیبانی زنده توسط بانیان نرم افزار	--	*	*	*	--	*
۳	سیستم پشتیبانی و نگهداری از میز راهنما	*	*	*	*	--	*
۴	خدمات مرجع دیجیتالی، از کتابدار بپرس	*	--	*	*	--	*
۵	رابط کاربر مجزا برای ویرایش ابرداده	--	*	--	*	--	*
۶	امکان ساخت چندین مجموعه مجزا	--	*	*	--	--	*
۷	استخراج خودکار ابرداده برای اسناد و منابع وارد شده با بهره گیری از فیلدهای مشخصات فایل های نرم افزارهای Office	--	*	*	*	*	*
۸	مستندات و دست نامه های آموزشی و راهنماها جهت نصب نرم افزار و برای راهنمایی کاربران و توسعه دهندگان	--	--	--	*	--	*
۹	نشان دادن سابقه جستجو	--	--	*	*	--	*
۱۰	تولید خودکار نمایه های جستجو	--	*	--	--	--	*
۱۱	تولید خودکار صفحات HTML	--	--	*	*	*	*
۱۲	مشاهده و انتخاب تمامی مجموعه های ساخته شده از طریق یک رابط کاربر	--	--	--	*	*	*
۱۳	افزودن، ویرایش، حذف مشخصات کاربری توسط کاربران	*	--	--	*	--	*
۱۴	سیستم واردنمودن خودکار ابرداده از سیستم های دیگر	--	--	--	*	*	*
۱۵	نزدیک یابی یا همجواری	--	--	*	--	*	*
۱۶	ایجاد ساختارهای مروری سلسله مراتبی	--	*	*	*	--	*
۱۷	قابلیت انتخاب فیلدهای ابرداده ای جهت نمایه سازی و جستجو	--	*	*	*	*	--

طبق جدول شش که به بررسی نقاط ضعف نرم افزارها پرداخته است. مشاهده می شود که نرم افزار های دی اسپیس، ای پی پرینتس و اوپن بیبلیو امکان تعیین سطوح مختلف مدیریت در ایجاد مجموعه توسط افراد مختلف که دسترسی به مدیریت مجموعه دارند را در خود جای نداده اند. و در سه نرم افزار گرین استون، کوها و مای لایبری این امکان وجود دارد. پشتیبانی زنده توسط بانیان نرم افزار در نرم افزارهای گرین استون و ای پی پرینتس وجود دارد و فقط نرم افزار ای پی پرینتس است که سیستم پشتیبانی و نگهداری از میز راهنما را دارد. خدمات مرجع دیجیتالی، از کتابدار بپرس در نرم افزار های کوها و ای پی پرینتس وجود دارد و در بقیه نرم افزار های مورد پژوهش نیست.

طبق ردیف پنج جدول شش، نرم افزار های کوها، مای لایبرری و اوپن بیبلیو، رابط کاربر مجزا برای ویرایش ابر داده ندارند و امکان ساخت چندین مجموعه مجزا در سه نرم افزار گرین استون، مای لایبرری و ایپی پرینتس وجود دارد.

امکان استخراج خودکار ابر داده برای اسناد و منابع وارد شده با بهره گیری از فیلدهای مشخصات فایل های نرم افزارهای Office فقط در نرم افزار گرین استون وجود دارد و نرم افزارهای مای لایبرری و اوپن بیبلیو از فقدان مستندات و دست نامه های آموزشی و راهنماها جهت نصب نرم افزار و هم چنین برای راهنمایی کاربران و توسعه دهندگان رنج می برند. حال از طرفی نرم افزار های گرین استون، کوها و ایپی پرینتس امکان نشان دادن سابقه جستجو را دارند. در حالی که سه نرم افزار دی اسپیس، مای لایبرری و اوپن بیبلیو این امکان در آنها وجود ندارد.

تولید خودکار نمایه های جستجو امکانی است که در دو نرم افزار کوها و اوپن بیبلیو از مجموع شش نرم افزار مورد بررسی وجود ندارد. ولی امکان تولید خودکار صفحات HTML در نرم افزارهای گرین استون و کوها وجود دارد. هم چنین در سه نرم افزار گرین استون، کوها و دی اسپیس امکان مشاهده و انتخاب تمامی مجموعه های ساخته شده از طریق یک رابط کاربر وجود دارد.

افزودن، ویرایش، حذف مشخصات کاربری توسط کاربران در نرم افزار های کوها، دی اسپیس و ایپی پرینتس وجود دارد. در حالی که سیستم وارد نمودن خودکار ابر داده از سیستم های دیگر در نرم افزارهای مای لایبرری، ایپی پرینتس و اوپن بیبلیو وجود ندارد.

نزدیک یابی یا همجواری در نرم افزارهای کوها، ایپی پرینتس و اوپن بیبلیو از مجموع شش نرم افزار مورد بررسی وجود ندارد. البته ایجاد ساختارهای مروری سلسله مراتبی در دو نرم افزار گرین استون و ایپی پرینتس وجود دارد و در چهار نرم افزار دیگر نیست.

امکان قابلیت انتخاب فیلدهای ابر داده ای جهت نمایه سازی و جستجو در نرم افزارهای گرین استون و اوپن بیبلیو وجود دارد و در چهار نرم افزار کوها، دی اسپیس، مای لایبرری و ایپی پرینتس وجود ندارد.

نتیجه گیری

نرم افزارهای کتابخانه دیجیتال کد منبع باز گرین استون، کوها، دی اسپیس، مای لایبرری، ایپی پرینتس و اوپن بیبلیو را می توان در دو دسته بررسی کرد. دسته اول، نرم افزار هایی که به صورت سیستم یکپارچه کتابخانه دیجیتال کد منبع باز طراحی شده اند. و دسته دوم، نرم افزار های کتابخانه دیجیتال، که برای دیجیتالی کردن مواد کتابخانه ای طراحی شده اند. در دسته اول نرم افزارهای کتابخانه دیجیتال کد منبع باز کوها، مای لایبرری و اوپن بیبلیو قرار دارند. و در دسته دوم نرم افزارهای کتابخانه دیجیتال کد منبع باز گرین استون، دی اسپیس و ایپی پرینتس قرار دارند. که به صورت سیستم یکپارچه کتابخانه دیجیتال کد منبع باز عمل نمی کنند و مازول های تابعی فراهم آوری، فهرست نویسی، اپک، امانت و پیایندها در آنها دیده نشده است.

نرم افزار گرین استون امکانات کلیدی متعددی دارد. و پشتیبانی از آن بصورت کاملی صورت می گیرد. علاوه بر این که موسسات و انجمن های بین المللی گوناگونی برای بروز رسانی آن فعالیت دارند. و همکاری یونسکو و هیومن اینفو^۱ عامل اساسی در توسعه گرین استون بوده است.

دی اسپیس نرم افزاری قوی با قابلیت ها و ویژگی های متعددی است که آن را به نرم افزاری کاربردی با جامعه کاربری بزرگی تبدیل کرده است. این نرم افزار بصورت سیستم یکپارچه عمل نمی کند. ولی در دیجیتالی کردن مواد جزء بهترین ها می باشد.

در مورد نرم افزار کوها، با توجه به مطالب ارائه شده، می توان نتیجه گرفت که نرم افزارهای کد منبع باز حتی کوها که یکی از بهترین ها محسوب می شود. نمی تواند مناسب کتابخانه های بزرگ دانشگاهی با شعبه های متعدد باشد. بنابراین، این نرم افزار پس از برخی تعدیل ها می تواند نرم افزاری ایده آل برای کتابخانه های متوسط باشد.

^۱.Human Info

هرچند این نرم افزارها رایگان هستند اما ترجمه آنها و راه اندازی آنها در سطح کتابخانه ها رایگان نیست. ولی با کمک موسسات بزرگتر این امکان می تواند فراهم شود. از طرف دیگر قابلیت های ارتباطی این نرم افزار از نظر تعامل بیشتر با وب و استفاده از امکانات تحت شبکه آن نسبت به سایر نرم افزارهای دیگر تجاری بیشتر است.

بسته نرم افزاری مای لایبرری، همان گونه که پالریو نیز خاطر نشان ساخته، مناسب کتابخانه های کوچک است. اگر چه عملیات اصلی نرم افزارهای کتابخانه ای در این بسته نرم افزاری قابل اجراست، اما این نرم افزار در وضع کنونی فاقد پیچیدگی های لازم برای استفاده در مراکزی چون کتابخانه های دانشگاهی است. این بسته نرم افزاری قابلیت کاربری جهانی را ندارد.

اگر قرار باشد از بسته نرم افزاری مای لایبرری، به منظور مدیریت منابع اطلاعاتی فارسی استفاده شود، تلاش تیم تخصصی متشکل از کتابداران و متخصصین علوم رایانه و شبکه در این زمینه ضروری به نظر می رسد.

نرم افزار ایپی پرینتس نقاط ضعف کمتری در حوزه قابلیت ها و ویژگی های تخصصی این گونه نرم افزارها دارد. از قالب های جدید ابر داده پشتیبانی می کند. و استانداردهای جدید را کاربردی می کند. و در ارائه خدمات جدید در حوزه کاری آن، که مخزنی برای مواد آرشیویی با دسترسی آزاد می باشد پیشگام است.

نرم افزار اوپن بیبلیو در استفاده از استانداردهای مورد نیاز خوب کار کرده است. و ویژگی های عمومی نرم افزارهای کتابخانه دیجیتال را دارد ولی در ویژگیهای تخصصی مشکلات عدیده ای دارد. که کاربران را با مشکلاتی مواجه می کند.

حال با توجه به تقسیم بندی صورت گرفته و نکات بیان شده، در دسته اول با توجه به چک لیست بیشترین ویژگی و قابلیت ها را به ترتیب نرم افزارهای کتابخانه دیجیتال کد منبع باز کوها، مای لایبرری و اوپن بیبلیو دارند. و در دسته دوم با توجه به چک لیست بیشترین ویژگی و قابلیت ها را به ترتیب نرم افزارهای کتابخانه دیجیتال کد منبع باز گرین استون، دی اسپیس و ایپی پرینتس دارند.

در عین حال اگر نرم افزارها را از دیدگاه دیجیتالی کردن مواد کتابخانه ای بررسی کنیم و ماژول های تابعی فراهم آوری، فهرست نویسی، اپک، امانت و پیاپیها را کنار بگذاریم. با توجه به چک لیست بیشترین ویژگی و قابلیت ها را به ترتیب نرم افزارهای کتابخانه دیجیتال کد منبع باز گرین استون، دی اسپیس، کوها، مای لایبرری، ایپی پرینتس و اوپن بیبلیو دارند.

پیشنهاد های پژوهش

در زمینه نرم افزارهای کدمنبع باز موجود در حوزه کتابداری و اطلاع رسانی کتابداران می توانند به اقدامات زیر دست بزنند:

- گزارش کاستی ها و اشکالات،
- پیشنهاد برای اصلاح و ارتقا،
- آزمایش ویراست های جدید برنامه،
- برنامه نویسی،
- نوشتن و تکمیل کردن یا ترجمه مستندات و راهنماها،
- ترجمه رابط گرافیکی کاربری به زبان فارسی، محلی و ...،
- توسعه و کاربرد نرم افزارها،
- بررسی سیستمهای OSS قبل از بکارگیری،

در زمینه نرم افزارهای کدمنبع باز موجود در حوزه کتابداری و اطلاع رسانی در سطح کلان می توان اقدامات زیر را انجام داد:

- تاسیس، انجمن کتابخانه های دیجیتالی کشور
- تاسیس، مرکز پژوهشی مشترک از سوی کتابخانه ها و مراکز اطلاع رسانی ذی نفع

- برگزاری کارگاه‌های آموزشی در زمینه روش تحقیق در کتابخانه‌های دیجیتالی
- برگزاری کارگاه‌های آموزشی در زمینه طراحی، ایجاد و ارزیابی کتابخانه‌های دیجیتالی
- ارائه درس مستقل در زمینه کتابخانه‌های دیجیتالی در برنامه آموزش کتابداری و اطلاع‌رسانی
- شناسایی اولویت‌های پژوهشی در حوزه کتابخانه‌های دیجیتالی
- انجام طرح‌های پژوهشی (و پایان‌نامه‌های تحصیلات تکمیلی) در این حوزه
- گسترش فرهنگ استفاده از نرم‌افزارهای کتابخانه دیجیتال کد منبع باز

منابع

- ارسطویور، شعله (۱۳۸۶) نرم افزار نظامی با کد منبع باز: نگاهی کوتاه به قابلیت‌ها و ماژول‌های نظام یکپارچه کتابخانه ای کوها (KOHA) نما ۲(۷)، ۲۰-۳۷.
- حسن زاده، محمد، پاک نژاد، آزاد (۱۳۸۸) گرین استون: نرم افزار کد منبع باز برای راه اندازی کتابخانه دیجیتال. فصلنامه کتاب (۷۷)، ۲۵۲-۲۳۳.
- شریف، عاطفه (۱۳۸۶) نگاهی به یک نرم افزاری کتابخانه ای متن باز از دیدگاه یک کتابدار. نما ۷(۱)، ۳۷-۵۳.
- عباسی، زهره (۱۳۸۴) سیستم‌های کتابخانه‌ای یکپارچه با کد منبع باز. فصلنامه کتابداری و اطلاع‌رسانی، ۸(۳۱)، ۹۱-۹۸.
- علیپور حافظی، مهدی، کریمی، مهشید (۱۳۸۷) معماری کتابخانه‌های دیجیتال. فصلنامه کتاب (۷۵)، ۲۲۲-۱۹۹.
- مختارپور، رضا (۱۳۸۶) بررسی و مقایسه رفتار اطلاع‌یابی دانشجویان کارشناسی ارشد ودکتری در دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی دانشگاه شهید چمران اهواز. نما ۲(۷)، ۲۰-۳۷.
- Goh, D.H., Chua, A., Khoo D.A., Khoo, E.B., Mak, E.B., and Ng, M.W. (2006) **A checklist for evaluating open source digital library software**. Online Information Review, 30(4), 360 - 379.
- Gorton, D. (2007) **Practical Digital Library Generation Into Dspace With The 5S Framework**. Thesis Master of Science, Faculty of The Virginia Polytechnic Institute and State University.USA.
- kumar, V. (2005) **Free/ Open Source Integrated Library Management Systems: Comparative Analysis of KOHA, PHP My Library and Open Biblio**, Available at: <http://eprints.rclis.org/8074/01/FOSS-ILMS-ppt.pdf>
- Kumar, V. (2007) **Selection and Management of Open Source Software in Libraries**. Available at: <http://eprints.rclis.org/archive/00008739/>
- Morgan, E. L. (2004) **Open source software in libraries** , BiblioAcid, 1(2-3), 1-8.

