



نقش مشارکتی کتابداران در توسعه نرم افزارهای کتابخانه‌ای

یعقوب نوروزی | زینب حفیظی | سمانه خویدکی

چکیده

هدف: نقش مشارکتی کتابداران در توسعه نرم افزارهای کتابخانه‌ای از دیدگاه شرکت‌های تولیدکننده این نرم افزار.

روش/ رویکرد پژوهش: در این پیمایش با استفاده از پرسشنامه پژوهشگرساخته، داده‌های ۶ شرکت تولیدکننده نرم افزارهای کتابخانه‌ای گردآوری و تحلیل شد.

یافته‌ها: کتابداران دارای مهارت وب و اینترنت با میانگین ۳۲/۳۳ بیشترین و کتابداران آشنا به امور سخت‌افزاری با میانگین ۶/۸۳ کمترین مشارکت را در توسعه نرم افزار داشته‌اند. کتابداران بخش ثبت آثار نسبت به کتابداران فراهم‌آوری- اهدای منابع، نقش بیشتری در توسعه نرم افزار کتابخانه‌ای از خود نشان داده‌اند و کتابداران در مرحله توسعه نرم افزار با میانگین ۴/۸۳ بیشترین و در مرحله طراحی با میانگین ۱/۵ کمترین مشارکت را داشته‌اند. همچنین، از نظر بخش‌های مختلف نرم‌افزاری در بخش سازماندهی- آماده‌سازی با میانگین ۴/۳۳ بیشترین و در قسمت امنیت نرم‌افزار با میانگین ۲/۵ کمترین نقش را داشته‌اند.

نتیجه‌گیری: کتابداران می‌توانند در توسعه نرم افزارهای کتابخانه‌ای نقش مؤثری ایفا کنند، اما این امر در گرو تعامل بیشتر آنان با متخصصان نرم‌افزاری است.

کلیدواژه‌ها

کتابداران، نرم‌افزار کتابخانه‌ای، توسعه نرم‌افزار

نقش مشارکتی کتابداران در توسعه نرم افزارهای کتابخانه‌ای

یعقوب نوروزی^۱

زینب حفیظی^۲

سمانه خویدکی^۳

تاریخ دریافت: ۹۴/۰۸/۰۹

تاریخ پذیرش: ۹۴/۰۹/۰۹

مقدمه

امروزه به‌ندرت می‌توان کتابخانه‌ای را یافت که از نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای در ذخیره و بازیابی اطلاعات، امور مربوط به سازماندهی، و تولید گزارش‌های تخصصی استفاده نکند (هاشمی، ۱۳۹۰). با این حال، بیشتر آنها با اینکه ابزار مفیدی برای کاربران بوده‌اند، هنوز راه زیادی برای رسیدن به سطح مطلوب در پیش دارند. طی سه دهه اخیر در داخل کشور شرکت‌هایی طراحی و تولید نرم‌افزارهای یکپارچه را برای استفاده در کتابخانه‌ها آغاز کرده‌اند (مجیری و همکاران، ۱۳۹۱)؛ از میان آنها می‌توان به شرکت‌هایی همچون پایپروس، پارس آذرخش، پروان‌پژوه، پیام مشرق، گنجینه، و نوسا اشاره کرد. اما، طبق پژوهش‌های انجام‌شده در داخل و خارج از کشور می‌توان گفت که این نرم‌افزارها همچنان مشکلاتی در زمینه توسعه داشته‌اند (اشترنا و راو، ۲۰۰۳؛ گرین و هد، ۱۹۹۸؛ نوروزی و نعمتی، ۱۳۸۹؛ محمدصالحی، ۱۳۸۸؛ زوارقی، ۱۳۸۴؛ فتاحی و پریرخ، ۱۳۷۹). کتابداران، به‌عنوان اصلی‌ترین بهره‌برداران این نوع نرم‌افزارها، علاوه بر دارا بودن مهارت و دانش لازم در این زمینه باید بتوانند در راستای توسعه، اصلاح، و بهینه‌سازی این نرم‌افزارها نیز گام بردارند و با ارزیابی نقادانه خود نقاط قوت و ضعف آنها را به شرکت‌های ذیربط منعکس کنند (فتاحی و پریرخ، ۱۳۸۵)، زیرا آنها هستند که معمولاً با تمامی بخش‌های یک نرم‌افزار در ارتباط هستند (طاهری، ۱۳۸۹) و می‌توانند منعکس‌کننده اهداف و عملکرد کتابخانه و

۱. دانشیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه قم (نویسنده مسئول)

ynorouzi@gmail.com

۲. کارشناسی ارشد علم اطلاعات و دانش‌شناسی

zeinabhafizi@yahoo.com

۳. کارشناسی ارشد علم اطلاعات و دانش‌شناسی

samaneh.kh1389@gmail.com

4. Stiena & Rowe

5. Green & Head

ویژگی‌های کاربران به طراحان نرم افزار باشند (صنعت جو و عطایی، ۱۳۷۸). از سوی دیگر، شرکت‌های تولیدکننده نرم افزارهای کتابخانه‌ای نیز برای طراحی و توسعه یک نرم افزار مطلوب به نظرات کتابداران نیاز دارند و هنگام طراحی نرم افزار لازم است به هریک از بخش‌های کتابخانه و کارکردهای آن توجهی ویژه داشته باشند (صنعت جو و عطایی، ۱۳۷۸).

هاشمی (۱۳۹۰) با بررسی عوامل مؤثر بر آگاهی و استفاده کتابداران دانشگاه‌های شهید چمران و علوم پزشکی جندی شاپور از قابلیت‌های نرم افزار جامع کتابخانه‌ای پارس آدرخش نشان داد که کتابداران به میزان بسیار اندکی توانایی استفاده از قابلیت‌های این نرم افزار را داشته‌اند. حریری و فیروزی (۱۳۹۰) با سنجش رضایت کاربران نرم افزار کتابخانه دیجیتال پیام متوجه شدند که میانگین رضایت کتابداران از این نرم افزار ۴/۲۳ و میانگین رضایت کاربران نهایی ۳/۹۹ بود. بیشترین رضایت کتابداران مربوط به ابعاد کنترل دسترسی، امنیت، سازماندهی، و ورود اطلاعات بود؛ بیشترین رضایت کاربران نهایی از امانت‌دهی و کمترین رضایت از مشخصات کلی نرم افزار بود. در پژوهش نوروژی و نعمتی (۱۳۸۹) نرم افزارهای جامع کتابداری تحت وب پارس آدرخش، نوسا، و نمایه از نظر پنج ویژگی قابلیت جستجو، فرمول جستجو، امکان انواع جستجوها، نمایش نتایج، و چگونگی نمایش امکانات کمکی (راهنما) ارزیابی و مشخص شد نرم افزار نوسا از این نظر در رتبه اول قرار داشته است. محمدصالحی (۱۳۸۸) در بررسی نرم افزار رسا گزارش کرد در طراحی رابط کاربر این نرم افزار ۶۴ درصد از معیارهای لازم رعایت شده بود. طبرسا و نوکاریزی (۱۳۸۸) میزان درک کتابداران را از واژگان محیط رابط کاربر نرم افزار سیمرغ بررسی و سیاهه‌ای از واژگان مناسب صفحات مختلف این نرم افزار را از نظر کتابداران تهیه کردند که می‌توانست جایگزین واژه‌های غیرقابل درک یا دشوار شود.

نیموا و آدامز^۱ (۲۰۱۳) در پژوهشی براساس ۳۸ مصاحبه با کاربران کلیدی در ۱۰ طرح طراحی کتابخانه دیجیتالی در سه دانشگاه آفریقایی در کشورهای کنیا، اوگاندا، و آفریقای جنوبی به این نتیجه رسیدند که سه گروه افراد شامل طراحان سیستم، متخصصان بین رشته‌ای، و کتابداران امکان تعامل کاربران را با کتابخانه دیجیتالی بالا می‌برند؛ در این میان، کتابداران نقش پررنگ‌تری داشتند. چوی و راسموسن^۲ (۲۰۰۹) در بیان تأثیر مهارت‌ها و ویژگی‌های کتابداران دیجیتال بر موقعیت‌های شغلی آنان تأکید کردند که منابع و خدمات کتابخانه‌ای از شکل سنتی به قالب دیجیتال تغییر یافته‌اند و این تحول متناسب با مهارت‌های به دست آمده

1. Ngimwa & Adams
2. Choi & Rasmussen

جدید بر نقش‌ها و فعالیت‌های کتابداران مؤثر واقع شده است. هندری^۱ (۲۰۰۸) نیز در پژوهش خود بیان داشته است که مشارکت کاربران در فرایند طراحی و توسعه نرم‌افزارها از طریق فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی جدید مانند فهرست‌های پستی، نظارت استفاده، تعامل میان کاربران، و ارائه‌دهندگان خدمات گسترش یافته است. وس^۲ (۱۹۸۵) نیز بر نقش مهم کاربران به‌عنوان توسعه‌دهندگان نرم‌افزار تأکید کرده است.

همان‌گونه که مشاهده می‌شود بیشتر پژوهش‌های مطرح‌شده نظرات کاربران را سنجیده و نرم‌افزارها را از جنبه‌های مختلف از جمله مهارت‌های مورد نیاز کتابداران، مشکلات و چالش‌های نرم‌افزارها، ویژگی‌های رابط کاربری، و رضایت کاربران بررسی کرده است. اما، همان‌طور که اشاره شد، تعامل و ارتباط میان کتابداران و شرکت‌های تولیدکننده نرم‌افزار رابطه‌ای دوطرفه است و لازم است به‌طور صریح و جزئی نقش کتابداران در توسعه نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای نیز بررسی شود. به همین دلیل، پژوهش حاضر برای نشان دادن اهمیت نقش، توانمندی‌ها، و مهارت‌های کتابداران از دیدگاه شرکت‌های نرم‌افزاری ضروری به‌نظر رسید و در این راستا پرسش‌های زیر مد نظر قرار گرفت که از دیدگاه شرکت‌های تولیدکننده نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای، کتابداران تأثیرگذار در توسعه نرم‌افزارهای مورد مطالعه (۱) دارای چه مهارت‌های حرفه‌ای هستند؛ (۲) در چه مرحله از توسعه نرم‌افزارها نقش مشارکتی بیشتری دارند؛ (۳) در کدام یک از بخش‌های کتابخانه نقش مشارکتی بیشتری دیده می‌شود؛ و (۴) کتابداران در توسعه چه بخش‌هایی از نرم‌افزارها مشارکت بیشتری دارند.

بر این اساس، این فرضیه‌ها که "نقش مشارکتی کتابداران در مراحل مختلف توسعه نرم‌افزار، در بخش‌های مختلف نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای، و در قسمت‌های مختلف توسعه نرم‌افزارها معنادار است" مورد آزمون قرار گرفت.

روش‌شناسی

در این پیمایش، مسئولان تولید یا توسعه نرم‌افزار در شرکت‌های نرم‌افزاری پروان‌پژوه، پارس آذرخش، گنجینه، پیام مشرق، پاپیروس، و نوسا با استفاده از روش نمونه‌گیری هدفمند شرکت داده شدند. برای گردآوری داده‌ها نیز از پرسشنامه پژوهشگرساخته مبتنی بر پژوهش نوروزی و نعمتی (۱۳۸۹) و مقیمی (۱۳۸۵) استفاده شد. با استفاده از نظرات متخصصان علم اطلاعات و دانش‌شناسی و شرکت‌های تولیدکننده نرم‌افزار،

1. Handry
2. Kris Vos

از روایی این پرسشنامه اطمینان حاصل شد و برای محاسبه پایایی نیز از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد و مقدار آن ۰/۹۱۷ به دست آمد که نشان‌دهنده اعتبار و پایایی بالایی بود. برای بررسی فرضیه‌ها از آزمون خی دو استفاده شد.

یافته‌ها

• تأثیر مهارت کتابداران در توسعه نرم افزار

در جدول ۱، میانگین و انحراف استاندارد مهارت‌های مورد نیاز برای کتابداران تأثیرگذار در توسعه نرم افزارهای کتابخانه‌ای از دیدگاه شرکت‌های تولیدکننده ارائه شده است. لازم به اشاره است که هر یک از مهارت‌های نام‌برده شده کلی بود و برای هر کدام چند پارامتر در نظر گرفته شده بود.

جدول ۱. تأثیر مهارت کتابداران در توسعه نرم افزارهای کتابخانه‌ای از دیدگاه شرکت‌های نرم افزاری

مهارت‌های کتابداران	میانگین	انحراف استاندارد	کمترین نمره	بیشترین نمره
سواد رایانه‌ای	۱۵/۵	۴/۰۳	۱۲	۲۲
نرم افزارها	۲۰/۶۶	۷/۶۳	۱۱	۳۴
سخت افزارها	۶/۸۳	۲/۷۸	۴	۱۱
وب و اینترنت	۳۲/۳۳	۱۲/۴۲	۱۹	۴۷
جستجو و بازیابی	۲۴/۵	۵/۷	۱۷	۳۰
پایگاه‌های اطلاعاتی	۱۶/۸۳	۱۰/۳۴	۷	۳۳
رابط کاربر	۲۱/۸۳	۱۰/۴۳	۹	۳۹
نظام‌های اطلاعاتی	۲۷/۶۷	۱۶/۲۳	۱۶	۵۵

جدول ۱ نشان می‌دهد که از دیدگاه شرکت‌های تولیدکننده نرم افزارها بیشترین مهارت حرفه‌ای تأثیرگذار در توسعه نرم افزار کتابخانه‌ای به ترتیب شامل مهارت وب و اینترنت (۳۲/۳۳)، نظام‌های اطلاعاتی (۲۷/۶۷)، و جستجو و بازیابی (۲۴/۵) بود. مهارت‌های رابط کاربر (۲۱/۸۳)، نرم افزارها (۲۰/۶۶)، و پایگاه‌های اطلاعاتی (۱۶/۸۳) به ترتیب در رده‌های بعدی قرار گرفتند. مهارت سواد رایانه‌ای (۱۵/۵) و سخت‌افزارها (۶/۸۳) کمترین میزان را به خود اختصاص دادند.

• نقش کتابداران در مراحل مختلف ایجاد و توسعه نرم افزار

جدول ۲. میزان مشارکت کتابداران در مراحل توسعه نرم افزارهای کتابخانه‌ای از دیدگاه شرکت‌های تولیدکننده

مراحل توسعه نرم افزار کتابخانه‌ای	میانگین ^۱	انحراف استاندارد	کمترین غره	بیشترین غره
تعریف مسئله	۴/۸۳	۰/۴۰۸	۴	۵
امکان‌سنجی	۳/۳۳	۱/۲۱	۱	۴
تحلیل- سیستم	۲	۱/۲۶	۱	۴
تحلیل نیاز	۴	۱/۵۴	۱	۵
طراحی نرم افزار	۱/۵	۰/۸۳	۱	۳
پیاپی سازی و آزمون اولیه	۲	۱/۶۷	۱	۵
یکپارچه سازی و آزمون اولیه	۲/۳	۲/۰۶	۱	۵
مستندسازی	۳/۱۶	۱/۱۶	۱	۴
کنترل و مدیریت طرح	۱/۸۳	۱/۱۶	۱	۴
نصب و استقرار	۲/۱۶	۱/۳۲	۱	۴
ارزیابی کاربر نهایی	۳/۵	۱/۵۱	۱	۵
نگهداری و مرور	۲/۶۶	۱/۵	۱	۵
توسعه	۱/۶۶	۱/۰۳	۱	۳

همان‌گونه که در جدول ۲ مشاهده می‌شود، میانگین نقش مشارکتی کتابداران در تعریف مسئله ۴/۸۳ و در طراحی ۱/۵ بود. از نظر شرکت‌های تولیدکننده نرم افزار بیشترین نقش مشارکتی کتابداران ابتدا در تعریف مسئله، سپس در تحلیل نیاز و در نهایت در ارزیابی کاربر نهایی بود. کمترین نقش مشارکتی در مرحله طراحی مشاهده شد.

• بخش‌های مشارکت‌کننده کتابخانه‌ها در توسعه نرم‌افزار

جدول ۳. نقش مشارکتی کتابداران شاغل در بخش‌های مختلف کتابخانه در توسعه نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای

بخش‌های مختلف کتابخانه	میانگین	انحراف استاندارد	کمترین نمره	بیشترین نمره
فراهم‌آوری - انتخاب	۳/۳۳	۱/۳۶	۱	۵
فراهم‌آوری - سفارش	۳/۱۶	۱/۱۶	۲	۵
فراهم‌آوری - تهیه	۲/۶۶	۱/۵	۱	۵
فراهم‌آوری - ثبت	۴/۳۳	۱/۰۳	۳	۵
فراهم‌آوری - مبادله	۲/۸۳	۱/۱۶	۲	۵
فراهم‌آوری - اهدای منابع	۲/۳۳	۱/۶۳	۱	۵
فهرست‌نویسی - فهرست‌نویسی ورده‌بندی فارسی	۳/۸۳	۰/۹۸	۳	۵
فهرست‌نویسی - فهرست‌نویسی ورده‌بندی لاتین	۳/۸۳	۰/۹۸	۳	۵
فهرست‌نویسی - نمایه‌سازی فارسی	۳/۸۳	۰/۹۸	۳	۵
فهرست‌نویسی - نمایه‌سازی لاتین	۳/۸۳	۰/۹۸	۳	۵
خدمات ماشینی و آماده‌سازی	۳/۵	۰/۸۳	۳	۵
نشریات ادواری	۳/۳۳	۱/۰۳	۲	۵
مرجع - کتاب‌ها و مراجع الکترونیک	۳/۵	۱/۲۲	۲	۵
مرجع - پایان‌نامه‌ها	۳/۵	۱/۲۲	۲	۵
مرجع - اسناد و مدارک	۳/۵	۱/۲۲	۲	۵
امانت	۳/۶۶	۱/۰۳	۳	۵
وبسایت کتابخانه	۳/۵	۰/۸۴	۳	۵

همان‌گونه که در جدول ۳ مشاهده می‌شود، از دیدگاه جامعه مورد مطالعه، کتابداران شاغل در بخش فراهم‌آوری - ثبت (۴/۳۳) بیشترین نقش مشارکتی را در توسعه نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای داشتند. سپس، کتابداران شاغل در بخش‌های فهرست‌نویسی (۳/۸۳)، امانت (۳/۶۶)، وبسایت کتابخانه، مرجع، خدمات ماشینی، و آماده‌سازی (۳/۵) در رتبه‌های بعدی قرار گرفتند. کتابداران بخش اهدای منابع (۲/۳۳) کمترین میزان مشارکت را در توسعه نرم‌افزار کتابخانه‌ای داشتند.

• نقش کتابداران در توسعه بخش‌های مختلف نرم‌افزاری

جدول ۴. نقش مشارکتی کتابداران در توسعه بخش‌های مختلف نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای

بیشترین نمبره	کمترین نمبره	انحراف استاندارد	میانگین	قسمت‌های مختلف نرم‌افزار کتابخانه‌ای
۵	۳	۰/۸۱	۳/۳۳	جستجو- سریع
۵	۳	۰/۸۱	۳/۳۳	جستجو- ساده
۵	۳	۰/۸۱	۳/۳۳	جستجو- پیشرفته
۵	۳	۰/۸۱	۳/۳۳	جستجو- فیلدی
۵	۳	۱/۲۶	۳/۳۳	جستجو- عنوانی
۵	۱	۰/۹۸	۳	جستجو- عبارتی
۵	۲	۱/۲۶	۳/۱۶	جستجو- تمام‌متن
۵	۲	۱/۸۳	۴	امانت مدرک و بازگشت
۵	۱	۱/۲۶	۲/۸۳	نمایش وضعیت منابع کاربر
۵	۲	۱/۶۳	۳	رزرو
۵	۱	۱/۶۳	۲/۶۶	محاسبه جرائم
۵	۱	۰/۹۸	۲/۶۶	مالی
۵	۳	۱/۵	۳/۸۳	سازماندهی- ورود اطلاعات
۵	۲	۰/۸۱	۳/۶۶	سازماندهی- ویرایش اطلاعات
۵	۳	۰/۸۳	۴/۳۳	سازماندهی- آماده‌سازی (چاپ بارکد و برچسب)
۵	۲	۱/۰۳	۳/۵	گزارش‌ها- گزارش‌های آماری و فهرست مدارک
۵	۳	۱/۰۳	۳/۶۶	گزارش‌ها- گزارش‌های آماری و فهرست چرخه مدارک و کاربران
۵	۳	۰/۹۸	۳/۶۶	گزارش‌ها- گزارش‌های دوره‌ای
۵	۳	۱/۶۳	۳/۱۶	عضویت
۵	۲	۱/۵۱	۲/۶۶	ویرایش اطلاعات شخصی
۵	۱	۱/۶	۲/۵	امنیت نرم‌افزار
۵	۱	۱/۶	۲/۸۳	مدیریت- افزودن کاربران
۵	۱	۱/۳۶	۲/۸۳	مدیریت- مدیریت کاربران
۵	۱	۰/۸۳	۳/۳۳	مدیریت منابع دیجیتال
۵	۲	۰/۸۳	۳/۵	راهنمای استفاده از نرم‌افزار
۵	۳	۱/۰۳	۳/۵	گالری‌ها
۵	۳	۱/۳۲	۳/۳۳	تازه‌ها (منابع جدید)
۵	۲	۱/۶۷	۳/۸۳	پیوندهای مفید
۵	۲	۱/۵	۴	کارگاه‌های آموزشی مجازی ویژه اعضا
۵	۱	۱/۵	۳/۳۳	نظرسنجی
۵	۱	۱/۲۲	۳/۳۳	اخبار و تازه‌ها
۵	۱	۱/۵	۳/۵	سؤال از ما
۵	۲	۱/۰۳	۳/۳۳	مدیریت منابع دیجیتال
۵	۳	۱/۰۳	۳/۶۶	تماس با ما

براساس جدول ۴، کتابداران بیشترین نقش مشارکتی خود را در توسعه بخش سازماندهی- آماده‌سازی (۴/۳۳) ایفا کرده‌اند. در مراحل بعدی، بخش امانت مدرک و بازگشت و کارگاه‌های آموزشی مجازی ویژه اعضا (۴)، بخش سازماندهی- ورود اطلاعات و پیوندهای مفید (۳/۸۳)، بخش گزارش‌ها و سازماندهی- ویرایش اطلاعات (۳/۶۶)، بخش راهنمای استفاده از نرم‌افزار، گالری‌ها، و سؤال از ما (۳/۵) قرار داشته‌اند و کمترین نقش کتابداران در بخش امنیت نرم‌افزار (۲/۵) مشاهده شد.

آزمون‌های آماری

۱. معنادار بودن نقش مشارکتی کتابداران در مراحل مختلف ایجاد و توسعه نرم‌افزار

جدول ۵. معنادار بودن نقش مشارکتی کتابداران در مراحل مختلف توسعه نرم‌افزار

مراحل توسعه نرم‌افزار	آماره	درجه آزادی	معناداری	نقش	آماره	درجه آزادی	معناداری
تعریف مسئله	۲/۶۶۷	۱	۰/۱۰۲	مستندسازی	۱/۰۰۰	۲	۰/۶۰۷
امکان‌سنجی	۳/۰۰۰	۲	۰/۲۲۳	کنترل و مدیریت طرح	۱/۰۰۰	۲	۰/۶۰۷
تحلیل- سیستم	۲/۰۰۰	۳	۰/۵۷۲	نصب و استقرار	۱/۰۰۰	۲	۰/۶۰۷
تحلیل- نیاز	۱/۰۰۰	۲	۰/۶۰۷	ارزیابی کاربر نهایی	۰/۶۶۷	۳	۰/۸۸۱
طراحی	۳/۰۰۰	۲	۰/۲۲۳	نگهداری و مرور	۱/۰۰۰	۲	۰/۶۰۷
پیاده‌سازی و تست	۳/۰۰۰	۲	۰/۲۲۳	توسعه	۰/۶۶۷	۱	۰/۴۱۴
یکپارچه‌سازی و تست	۰/۶۶۷	۱	۰/۴۱۴				

براساس جدول ۵ و سطح معناداری بیشتر از ۰/۰۵ مشخص می‌شود که از دیدگاه شرکت‌های تولیدکننده نرم‌افزارها در مورد تأثیرگذاری کتابداران در مراحل مختلف توسعه نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای رابطه معناداری دیده نمی‌شود؛ اما در مورد اهمیت نقش‌های مختلف بین آنها توافق نظر وجود دارد.

۲. معناداری بخش‌های مشارکت‌کننده کتابخانه در توسعه نرم‌افزار

جدول ۶. نقش مشارکتی کتابداران بخش‌های مختلف کتابخانه توسعه نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای

معناداری	درجه آزادی	آماره	بخش‌های کتابخانه	معناداری	درجه آزادی	آماره	بخش‌های کتابخانه
۰/۶۰۷	۲	۱/۰۰۰	فهرست‌نویسی- نمایه‌سازی لاتین	۰/۸۸۱	۳	۰/۶۶۷	فراهم‌آوری- انتخاب
۰/۲۲۳	۲	۳/۰۰۰	خدمات ماشینی و آماده‌سازی	۰/۸۸۱	۳	۰/۶۶۷	فراهم‌آوری- سفارش
۰/۵۷۲	۳	۲/۰۰۰	نشریات ادواری	۰/۶۰۷	۲	۱/۰۰۰	فراهم‌آوری- تهیه
۰/۶۰۷	۲	۱/۰۰۰	مرجع- کتاب‌ها و مراجع الکترونیکی	۰/۴۱۴	۱	۰/۶۶۷	فراهم‌آوری- ثبت
۰/۶۰۷	۲	۱/۰۰۰	مرجع- پایان‌نامه‌ها	۰/۶۰۷	۲	۱/۰۰۰	فراهم‌آوری - مبادله
۰/۶۰۷	۲	۱/۰۰۰	مرجع- اسناد و مدارک	۰/۶۰۷	۲	۱/۰۰۰	فراهم‌آوری - اهدای منابع
۰/۴۱۴	۱	۰/۶۶۷	امانت	۰/۶۰۷	۲	۱/۰۰۰	فهرست‌نویسی- فهرست‌نویسی و رده‌بندی فارسی
۰/۲۲۳	۲	۳/۰۰۰	وبسایت کتابخانه	۰/۶۰۷	۲	۱/۰۰۰	فهرست‌نویسی- فهرست‌نویسی و رده‌بندی لاتین
				۰/۶۰۷	۲	۱/۰۰۰	فهرست‌نویسی- نمایه‌سازی فارسی

براساس جدول ۶ از دیدگاه شرکت‌های تولیدکننده نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای در مورد نقش مشارکتی کتابداران بخش‌های مختلف کتابخانه در توسعه نرم‌افزارهای مورد مطالعه رابطه معناداری وجود نداشت؛ اما در مورد اهمیت بخش‌های مختلف بین آنها توافق نظر وجود دارد.

۳. معناداری نقش کتابداران در توسعه بخش‌های مختلف نرم افزار کتابخانه‌ای

جدول ۷. نقش مشارکتی کتابداران در توسعه بخش‌های مختلف نرم افزارهای کتابخانه‌ای

معناداری	درجه آزادی	آماره	بخش	معناداری	درجه آزادی	آماره	قسمت‌های مختلف نرم افزار کتابخانه‌ای
۰/۴۱۴	۱	۰/۶۶۷	گزارش‌ها- گزارش‌های دوره‌ای	۰/۱۰۲	۱	۲/۶۶۷	جستجو- سریع
۰/۲۲۳	۲	۳/۰۰۰	عضویت	۰/۱۰۲	۱	۲/۶۶۷	جستجو- ساده
۰/۹۵۵	۴	۰/۶۶۷	ویرایش اطلاعات شخصی	۰/۱۰۲	۱	۲/۶۶۷	جستجو- پیشرفته
۰/۸۸۱	۳	۰/۶۶۷	امنیت	۰/۱۰۲	۱	۲/۶۶۷	جستجو- فیلدی
۰/۸۸۱	۳	۰/۶۶۷	مدیریت- افزودن کاربران	۰/۱۰۲	۱	۲/۶۶۷	جستجو- عنوانی
۰/۸۸۱	۳	۰/۶۶۷	مدیریت- مدیریت کاربران	۰/۲۲۳	۲	۳/۰۰۰	جستجو- عبارتی
۱/۰۰۰	۲	۰/۰۰۱	مدیریت منابع دیجیتال	۰/۲۲۳	۲	۳/۰۰۰	جستجو- تمام متن
۰/۲۲۳	۲	۳/۰۰۰	راهنمای استفاده از نرم افزار	۰/۵۷۲	۳	۲/۰۰۰	امانت مدرک و بازگشت
۰/۲۲۳	۲	۳/۰۰۰	گالری‌ها	۰/۸۸۱	۳	۰/۶۶۷	نمایش وضعیت منابع کاربر
۰/۵۷۲	۳	۲/۰۰۰	تازه‌ها	۰/۵۷۲	۳	۲/۰۰۰	رزرو
۰/۶۰۷	۲	۱/۰۰۰	پیوندهای مفید	۰/۹۵۵	۴	۰/۶۶۷	محاسبه جرائم
۰/۲۲۳	۲	۳/۰۰۰	کارگاه‌های آموزشی مجازی ویژه اعضا	۰/۹۵۵	۴	۰/۶۶۷	امور مالی
۰/۶۰۷	۲	۱/۰۰۰	نظرسنجی	۰/۶۰۷	۲	۱/۰۰۰	سازماندهی- ورود اطلاعات
۰/۶۰۷	۲	۱/۰۰۰	اخبار و تازه‌ها	۰/۶۰۷	۲	۱/۰۰۰	سازماندهی- ویرایش اطلاعات
۰/۶۰۷	۲	۱/۰۰۰	سؤال از ما	۰/۶۰۷	۲	۱/۰۰۰	سازماندهی- آماده‌سازی (چاپ بارکد و برچسب)
۰/۶۰۷	۲	۱/۰۰۰	مدیریت منابع دیجیتال	۰/۲۲۳	۲	۳/۰۰۰	گزارش‌ها- گزارش‌های آماری و فهرست مدارک
۰/۴۱۴	۱	۰/۶۶۷	تماس با ما	۰/۴۱۴	۱	۰/۶۶۷	گزارش‌ها- گزارش‌های آماری و فهرست چرخه مدارک و کاربران

براساس جدول ۷، و سطح معناداری بیشتر از ۰/۰۵ مشخص می‌شود که از دیدگاه شرکت‌های تولیدکننده نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای در مورد نقش مشارکتی کتابداران در توسعه بخش‌های مختلف نرم‌افزار کتابخانه‌ای تفاوت معناداری وجود ندارد، گرچه در مورد اهمیت بخش‌های مختلف نرم‌افزارها بین آنها توافق نظر دیده می‌شود.

بحث و نتیجه‌گیری

بدیهی است که تعامل هرچه بیشتر شرکت‌های تولیدکننده نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای و کتابداران موجب توسعه نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای خواهد شد. پژوهش حاضر نشان داد که از دیدگاه شرکت‌های نرم‌افزاری مورد مطالعه، مهم‌ترین مهارت حرفه‌ای تأثیرگذار کتابداران در توسعه نرم‌افزار کتابخانه‌ای، مهارت وب و اینترنت بود. در پژوهش اسفندیاری مقدم و زهدی (۱۳۹۱) نیز میزان توانمندی در مهارت‌های اینترنتی کتابداران بالاتر بود. نوروزی و نعمتی (۱۳۸۹) نیز به اهمیت مهارت کتابداران در حوزه‌های بازیابی اطلاعات و نیز توانایی اطلاع‌یابی در محیط‌های دیجیتالی اشاره کردند که با نتایج این پژوهش همسو است. همچنین، مقیمی (۱۳۸۵) شرط لازم برای ایجاد کتابخانه‌های دیجیتالی را آشنایی کتابداران با مهارت‌های جدید تحت وب بیان کرد. در مجموع، برای اینکه کتابداران بتوانند در توسعه و طراحی نرم‌افزار کتابخانه‌ای مشارکت کنند کسب مهارت‌های سواد یارانه‌ای، نرم‌افزارها، سخت‌افزارها، وب و اینترنت، جستجو و بازیابی، پایگاه‌های اطلاعاتی، رابط کاربری، و نظام‌های اطلاعاتی الزامی است. بنابراین، در آموزش کتابداران باید چنین مهارت‌هایی مد نظر قرار گیرد و برای کتابداران شاغل، آموزش‌های ضمن خدمت در نظر گرفته شود.

برای شناسایی مراحل توسعه نرم‌افزار که کتابداران بیشترین مشارکت را در آن داشته باشند، این مراحل به تفکیک فهرست شد و از شرکت‌های تولیدکننده نرم‌افزار خواسته شد نظراتشان را اعمال کنند. یافته‌ها نشان داد که کتابداران در مرحله تعریف مسئله بیشترین نقش را داشتند و بعد از آن، مراحل تحلیل نیاز، ارزیابی کاربر نهایی، و امکان‌سنجی قرار داشت؛ کمترین نقش مشارکتی آنها به مراحل طراحی مربوط می‌شد. از آنجا که براساس پژوهش وس^۱ (۱۹۸۵) کاربران نقش تعیین‌کننده‌ای در مراحل توسعه و تولید نرم‌افزارهای کاربردی دارند، شرکت‌های تولیدکننده باید تعامل و ارتباط خود را با کتابداران بیشتر کنند. از سوی دیگر، با افزایش سطح آگاهی کتابداران در امور نرم‌افزارها می‌توان شاهد مشارکت هرچه بیشتر آنان در مراحل توسعه نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای بود.

1. Vos

همچنین از دیدگاه شرکت‌های تولیدکننده نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای، کتابداران شاغل به ترتیب در بخش فراهم‌آوری- ثبت، فهرست‌نویسی، و امانت، بیشترین و در بخش اهدای منابع، کمترین نقش را در توسعه نرم‌افزارها داشته‌اند. از این رو، می‌توان گفت فعال شدن بخش‌های دیگر کتابخانه‌ای در راستای تعامل با شرکت‌های نرم‌افزاری الزامی است؛ زیرا بخش‌هایی که مشارکت بیشتری با این شرکت‌ها دارند می‌توانند مشکلات و کاستی‌های بخش‌هایی از نرم‌افزار را که با آن در ارتباط هستند به اطلاع شرکت‌ها برسانند و آنها نیز در جهت برطرف کردن مشکلات گام بردارند. استفاده از کتابداران متخصص در بخش‌های مختلف کتابخانه می‌تواند در این زمینه مؤثر باشد. کتابداران در قسمت سازماندهی- آماده‌سازی (چاپ بارکد و برچسب)، امانت مدرک و بازگشت، و قسمت کارگاه‌های آموزشی مجازی ویژه اعضا بیشترین مشارکت را داشتند و کمترین نقش کتابداران در قسمت امنیت نرم‌افزار به دست آمد. سرانجام اینکه شرکت‌های نرم‌افزاری در مورد مشارکت کتابداران در توسعه نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای نظر موافق و مثبتی داشتند و به تأثیر نظرات اصلاحی کتابداران در ارائه محصول باکیفیت و کارآمد بیش از پیش پی‌برده بودند.

مآخذ

- اسفندیاری مقدم، علیرضا؛ زهدی، سارا (۱۳۹۱). بررسی مهارت‌ها و قابلیت‌های کتابداران دیجیتال: مورد پژوهشی کتابداران کتابخانه‌های دانشگاهی تبریز. *کتابداری و اطلاع‌رسانی*، ۱۵ (۳)، ۱۹۱-۲۷۱.
- حریری، نجلا؛ فیروزی، صغری (۱۳۹۰). سنجش رضایت کاربران نرم‌افزار کتابخانه دیجیتال پیام در کتابخانه‌های استفاده‌کننده از آن. *مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات*، ۲۲ (۴)، ۶۶-۸۶.
- زوارقی، رسول (۱۳۸۴). *ارائه الگویی برای ویژگی‌های نمایشی و رابط کاربری در اپک‌های وب بنیاد کتابخانه‌ای براساس ملاک‌های موجود جهانی و نظرات صاحب نظران به منظور بررسی تطبیقی اپک‌های وب بنیاد موجود کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی ایران*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شهید چمران، اهواز.
- صنعت‌جو، اعظم؛ عطایی، حسین (۱۳۷۸). نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای: تقابل حقیقت با ایده‌آل: فهرست‌های رایانه‌ای: کاربرد و توسعه. در *مجموعه مقالات همایش کاربرد و توسعه فهرست‌های رایانه‌ای در کتابخانه‌های ایران*، ۲۷ و ۲۸ آبان، (صص ۲۷-۳۸). مشهد، تهران: دانشگاه فردوسی مشهد؛ مرکز اطلاع‌رسانی و خدمات علمی وزارت جهاد کشاورزی.

طاهری، محمدمهدی (۱۳۸۹). بررسی میزان رضایت کاربران و کتابداران کتابخانه‌های عمومی ایران از تعامل با نرم‌افزار کتابخانه‌ای نمایه. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه پیام نور، مشهد.

طبرسا، فرشته؛ نوکریزی، محسن (۱۳۸۸). میزان و عوامل مؤثر بر فهم کتابداران از واژگان محیط رابط در نرم‌افزار کتابخانه‌ای سیمیرغ. پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات، ۲۵ (۲)، ۲۲۷-۲۴۶.

فتاحی، رحمت‌الله؛ پریخ، مهری (۱۳۸۵). نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای. در دایره‌المعارف کتابداری و اطلاع‌رسانی. بازیابی ۳ آذر ۱۳۹۵، از <http://portal.nlai.ir/daka/default.aspx>

فتاحی، رحمت‌الله؛ پریخ، مهری (۱۳۷۹). بررسی و ارزیابی کیفیت نمایش اطلاعات در فهرست رایانه‌ای داخلی و ارائه رهنمودهایی برای بهبود آن. در مجموعه مقالات همایش کاربرد و توسعه فهرست‌های رایانه‌ای، ۲۷ و ۲۸ آبان ۱۳۷۸، (ص ۳۲۳-۳۵۲). مشهد، تهران: دانشگاه فردوسی مشهد؛ مرکز اطلاع‌رسانی و خدمات علمی وزارت جهاد کشاورزی.

مجیری، شهین؛ رخس، فریبا؛ نه‌روزیان، نجمه؛ اردستانی، منصوره؛ و موسوی، محمد (۱۳۹۱). میزان رضایت کتابداران از محیط رابط نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای شهر اصفهان. مدیریت اطلاعات سلامت، ۹ (۶)، ۸۶۲-۸۶۹.

محمدصالحی، راحله (۱۳۸۸). ارزیابی ویژگی‌ها و عناصر تشکیل‌دهنده رسا: نرم‌افزار جامع کتابخانه، مرکز اسناد و آرشیو براساس عامل رابط کاربر. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران شمال، ایران.

مقیمی، مهدی (۱۳۸۵). بررسی نقش کتابداران در توسعه کتابخانه‌ای دیجیتال و طراحی کتابخانه مجازی در واحدهای دانشگاه آزاد اسلامی شهر تهران. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران شمال، ایران.

نوروزی، یعقوب؛ نعمتی، سحر (۱۳۸۹). ارزیابی نرم‌افزارهای جامع کتابداری تحت وب پارس آذرخش، نوسا، و نمایه در بازیابی اطلاعات. تحقیقات اطلاع‌رسانی و کتابخانه‌های عمومی، ۱۶ (۱)، ۲۵-۴۳.

هاشمی، سید ماجد (۱۳۹۰). بررسی عوامل مؤثر بر آگاهی و استفاده کتابداران دانشگاه‌های شهید چمران و علوم پزشکی جندی شاپور از قابلیت‌های نرم‌افزار جامع کتابخانه‌ای پارس آذرخش. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شهید چمران، اهواز.

Choi, Y., & Rasmussen, E. (2009). What qualifications and skills are important for digital librarian position in academic libraries: a job advertisement. *The Journal of Academic Librarianship*, 35 (5), 457- 467.

- Green, E., & Head, A. J. (1998). *Web-based catalogs*. Retrieved November 11, 2013, from <http://web19.esnet.com/citation.asp>
- Handry, David G. (2008). Public participation in proprietary software development through user roles and discourse. *International Journal of Human-Computer Studies*, 66 (7), 545-557.
- Ngimwa, P., & Adams, A. (2013). The different roles of 'Design Process Champions' for digital libraries in African higher education. *International Journal on Digital Libraries*, 13 (4-3), 119-133.
- Stierna, E. J., & Rowe, N. C. (2003). Applying information-retrieval methods to software reuse: a case study. *Information Processing and Management*, 39 (1), 67-74.
- Vos, C. A. (1985). The role of users in the development of applications software. *Journal of Product Innovation Management*, 2 (2), 113-121.

استناد به این مقاله:

نوروزی، یعقوب؛ حفیظی، زینب؛ خویدکی، سمانه (۱۳۹۵). نقش مشارکتی کتابداران در توسعه نرم افزارهای کتابخانه‌ای. *مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات*، ۲۷ (۴)، ۶۷-۸۱.