



## تخصیص بهینه منابع کتابخانه و کتابداری با رویکرد کاهش زمان انتظار

حامد فیاضی نژاد

### چکیده

باتوجه به رسالت اصلی کتابخانه ها در برآوردن نیازهای اطلاعاتی، امروزه مدل های جدیدی برای طراحی کتابخانه ها در نظر گرفته میشود که در این میان، کتابخانه های دیجیتال جایگاه ویژه ای را در محیط مجازی اینترنت به خود اختصاص داده اند این کتابخانه ها با داشتن قابلیت های بیشتر و پیشرفته تر برای مدیریت اطلاعات، از دیگر منابع اطلاعاتی اینترنتی متمایز شده اند. اندازه گیری کیفیت خدمات در کتابخانه های آموزشی اهمیت ویژه ای دارد، زیرا داشتن کتابخانه های با کیفیت بالا میتواند فرآیند توسعه پایدار را در کشورها تسهیل نماید.

یکی از عوامل مهم در ارتقای سیستم کتابداری، افزایش رضایت مراجعه کنندگان است. در بحث حوزه کتابخانه (بویژه کتابداری) به دلیل کم بودن و در دسترس نبودن پرسنل کتابداری، باید بهینه سازی صورت بگیرد. در بررسی های صورت گرفته در یک کتابخانه مرکزی، در بخش های پذیرش، ثبت نام، پرسنل راهنمایی و خدمت دهی قفسه های موجود در کتابخانه، نظافت و نگهداری و در نهایت امانات، زمان بیش از حد برآورد شده است. در این مقاله با قابلیت بهینه سازی و تجزیه و تحلیل مبتنی بر نرم افزار **MiniTab** و **MspProject** به بهبود و بهینه سازی این بخش ها پرداخته شده است.

کلید واژه ها: کتابخانه، کتابداری، بهینه سازی و...

### مقدمه

کتابخانه ها این نقش اساسی را از طریق فراهم ساختن اطلاعات مورد نیاز بخش تحقیق و توسعه ایفا میکنند. در عصر حاضر، عواملی مانند تولید فزاینده منابع اطلاعاتی و نیاز به آنها در عرصه های علمی و پژوهشی، گسترش روز افزون نقش فناوری اطلاعات در بحث اطلاع رسانی و... باعث شده است تا کتابخانه هایی بتوانند موفق تر عمل کنند که خود را با شرایط جدید وفق داده و سطح کیفیت خدمات خود را در حد قابل ملاحظه ای حفظ نمایند. (Parasuraman, 1985). ائتلاف های کتابخانه ای که در سطح محلی، استانی، ملی و بین المللی سازمان می یابند، همانهایی هستند که بیشتر زمانی که از شبکه های اشتراک منابع صحبت به عمل می آوریم، به ذهن خطور میکنند. اهمیت و تأثیر ائتلاف های کتابخانه ای به منظور خدمات فهرست نویسی مشترک، امانت بین کتابخانه ای، تحویل مدرک و اجازه های مشترک الکترونیک در حال افزایش است. با این وجود، جوامع کتابخانه ای نیز به راههای مختلفی به صورت رسمی و یا غیر رسمی - با یکدیگر همکاری میکنند که این همکاری ها یا - فراتر از ائتلاف های کتابخانه ای است یا اساس آن را تشکیل میدهد. (ویلسون، 2003).

کتابخانه ها در طول تاریخ همواره مرکز نگهداری، بهره برداری و اشاعه اطلاعات و دانش بشری بوده اند. افزایش روز افزون حجم اطلاعات، گسترش سریع اینترنت، تولید قالبهای گوناگون اطلاعاتی، پیدایش و تحول چند رسانه ای ها و تمایل فزاینده پژوهشگران



به دسترسی به قالبهای الکترونیکی اطلاعات، نقش و عملکرد کتابخانه ها را در جهان امروز دستخوش تحول ساخته است، به گونه‌ای که در حال حاضر، اینترنت گسترده ترین و روزآمدترین منبع اطلاعاتی بوده و عمومیت آن همچنان رو به افزایش است (امین پور، 1385).

براین اساس، با توجه به رسالت اصلی کتابخانه ها در بر آوردن نیازهای اطلاعاتی کاربران، امروزه مدل های جدیدی برای طراحی کتابخانه ها در نظر گرفته می شود که در این میان، کتابخانه های دیجیتال جایگاه ویژه ای را در محیط مجازی اینترنت به خود اختصاص داده اند. این کتابخانه ها با داشتن قابلیت های بیشتر و پیشرفته تر برای مدیریت اطلاعات، از دیگر منابع اطلاعاتی اینترنتی متمایز شده اند (ونگ، 2003).

یکی از مدل های تحلیلی که به کمک آن می توان به بهبود مدت زمان انتظار پرداخت، تئوری صف است که ابزاری برای تحلیل مشخصه های سیستم صف به شمار می رود و بدلیل این که سیستم های کتابخانه و کتابداری دارای پارامترهای غیر واقعی می باشند، لذا می توان از داده های واقعی که از طریق تحقیقات میدانی بدست آورده و با تحلیل آماری آن ها با استفاده از نرم افزار های آماری، به عنوان راه حلی مناسب برای تخمین مشخصه های سیستم صف کتابداری، بهره برد. (هاوریز کیویز، 2004).

محققان به دنبال راه حلی هستند که با استفاده از نرم افزارها و تحلیل آماری آن ها، اقدام به ارائه راه حل های نو نموده و کیفیت و بازدهی ارائه خدمات را بهبود دهند تا با تخصیص منابع مناسب به صورت بهینه از منابع و سرمایه های موجود استفاده کرده و باعث ارائه خدمات بهتر و افزایش رضایتمندی شوند. (Asnafi AR, Moradi SH, 2017).

باتوجه به موارد ذکرشده، این تحقیق در بخش نحوه کتاب داری (فرآیند دریافت کتاب) در کتابخانه مرکزی صورت گرفته است که بخش کتابداری ۱۲ ساعته و در ۲ شیفت مورد کنکاش قرار گرفته شده است.

#### مروری بر پیشینه کتابداری

واژه کتابداری به عنوان برابر واژه انگلیسی "Librarianship" انتخاب شده است. دانشمند بزرگ، شیالی رانگاناتان زمانی که در دهه ۱۹۳۰ از انگلیس به هندوستان بازگشت و درصدد راه اندازی این دانش نوین در هند برآمد، جامعه هند در فهم این واژه مشکل داشتند و در نتیجه ایشان واژه جدید "Library Science" یعنی علم کتابداری را جایگزین آن واژه نمود. امروزه در آمریکا این واژه بیشتر بکار گرفته می شود. (ketabdari90).

#### تشریح فرآیند

کتابخانه ایی که مورد بررسی قرار گرفته شده در ساعات کاری بخش کتابداری آن ۱۲ ساعته و در ۲ شیفت مورد بررسی قرار گرفته شده است.

تشریح بخش کتابداری و فرآیند دریافت کتاب:

گام یک: ورود به کتابخانه

گام دو: مراجعه به پذیرش

در این مرحله، مراجعه کننده باید برای دریافت کتاب به پذیرش مراجعه کرده و مدتی به دلیل پاسخ دهی توسط پذیرش به مراجعه کننده گان قبل از خود به انتظار بایستد.



سپس بعد از پاسخ دهی به مراجعه کننده ، فردی که دارای عضویت در کتابخانه است ، وارد موقعیت قفسه های کتاب میشود و فردی که دارای عضویت نمیباشد باید برای دریافت کتاب ، حتما ثبت نام کند و عضویت کتابخانه بگیرد.

**گام سه : ورود به بخش قفسه های کتاب**

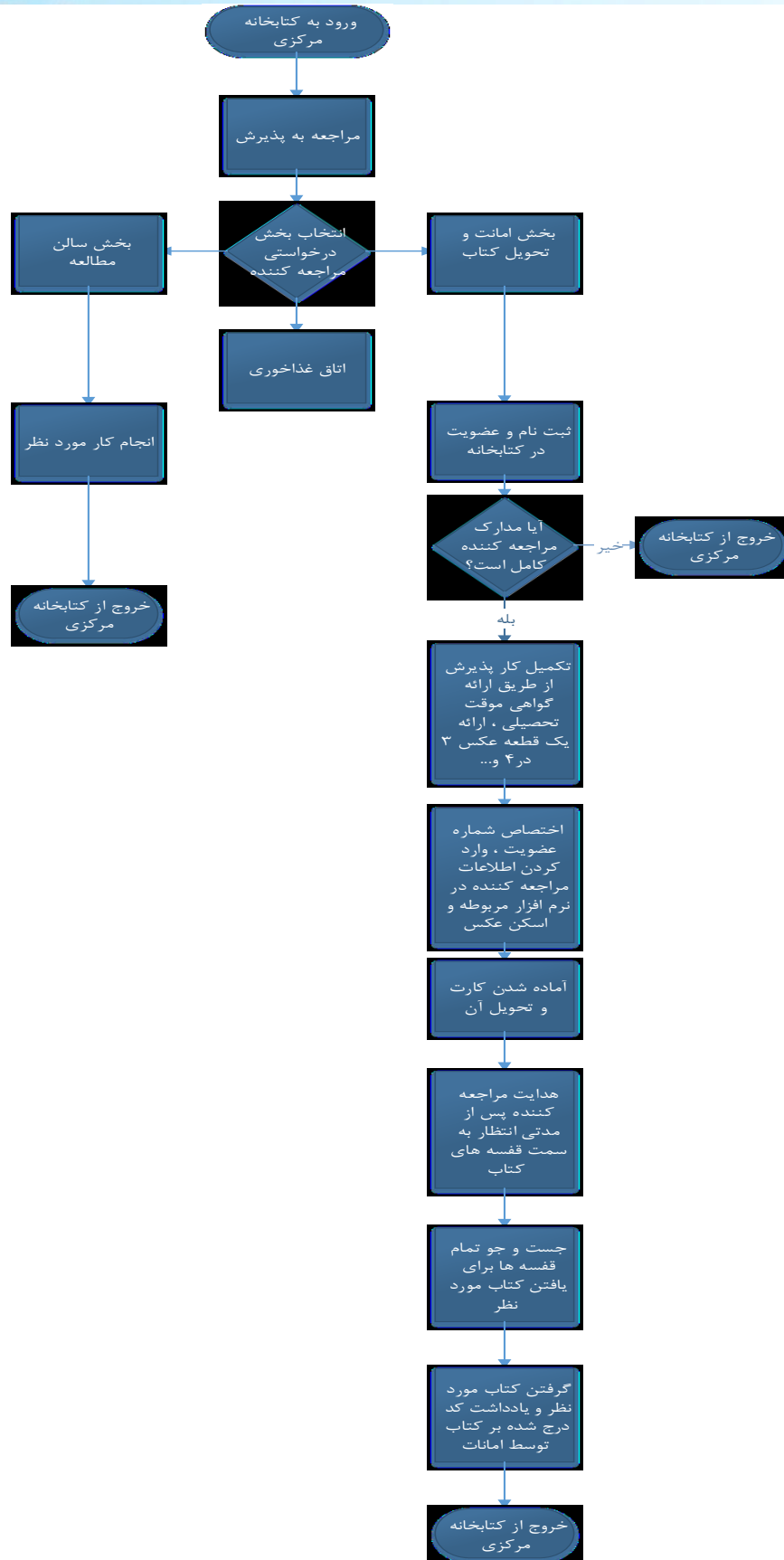
در این مرحله مراجعه کننده باید با در نظر گرفتن اینکه شخص راهنما کننده در آن بخش در دسترس باشد ، با راهنمایی آن کتاب مورد نظر خود را پیدا کرده و با خود همراه کند.

**گام چهار: مراجعه به امانات و نگهداری کتاب ها**

در این مرحله پس از دریافت کتاب مورد نظر، کد درج شده بر روی کتاب توسط امانات ثبت میشود.

**گام پنج: خروج از کتابخانه**

پس از طی کردن فرآیندهای ذکر شده در بالا ، فرآیند خروج اتفاق می افتد.





### گردآوری داده ها

برای تحلیل و ارزیابی داده ها نیاز به داده های واقعی داریم. برای این کار باید از طریق پژوهش میدانی که در کتابخانه (بخش کتابداری) صورت گرفته بهره ببریم .

به این نکته باید توجه کرد که داده های بدست آمده از پژوهش های میدانی با استفاده از نرم افزار Msp Project در زمان های مختلف در دو شیفت بررسی شده است.

نکته دیگر نیز که باید به آن توجه کرد اینکه شیفت اول ( ساعت ۷ الی ۱۳ ) و شیفت دوم ( ساعت ۱۴ الی ۱۹ ) در حال کار و خدمت دهی هستند.

ID	Task Mode	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors	M	T	W	T
1		شروع	74.9 mins	Wed 23-07-19	Wed 23-07-19					
2		ورود به کتابخانه مرکزی	2 mins	Wed 23-07-19	Wed 23-07-19					
3		مراجعه به پذیرش	3 mins	Wed 23-07-19	Wed 23-07-19					
4		انتظار برای پاسخگویی در مورد سوالات ( سالن مطالعه ، قوانین و مقررات ) به دلیل پی نظمی و نفرات بالا	13 mins	Wed 23-07-19	Wed 23-07-19	3				
5		ثبت نام در کتاب خانه	5 mins	Wed 23-07-19	Wed 23-07-19	4				
6		هدایت و راهنمایی پس از مدتی انتظار به سمت قفسه های کتاب	5 mins	Wed 23-07-19	Wed 23-07-19	5				
7		جست و جو تمام قفسه ها برای یافتن کتاب مورد نظر به دلیل سیستم راهنمایی و هدایت کننده	22.5 mins	Wed 23-07-19	Wed 23-07-19	6				
8		یافتن قفسه کتاب مورد نظر پس از جست و جو	15.4 mins	Wed 23-07-19	Wed 23-07-19	7				
9		انتخاب کتاب مورد نظر	5 mins	Wed 23-07-19	Wed 23-07-19	8				
10		گرفتن کتاب مورد نظر	2 mins	Wed 23-07-19	Wed 23-07-19	9				
11		خروج از کتابخانه مرکزی	2 mins	Wed 23-07-19	Wed 23-07-19	10				

محاسبه داده های اولیه بدست آمده از شیفت اول کتابخانه در زمان های مختلف

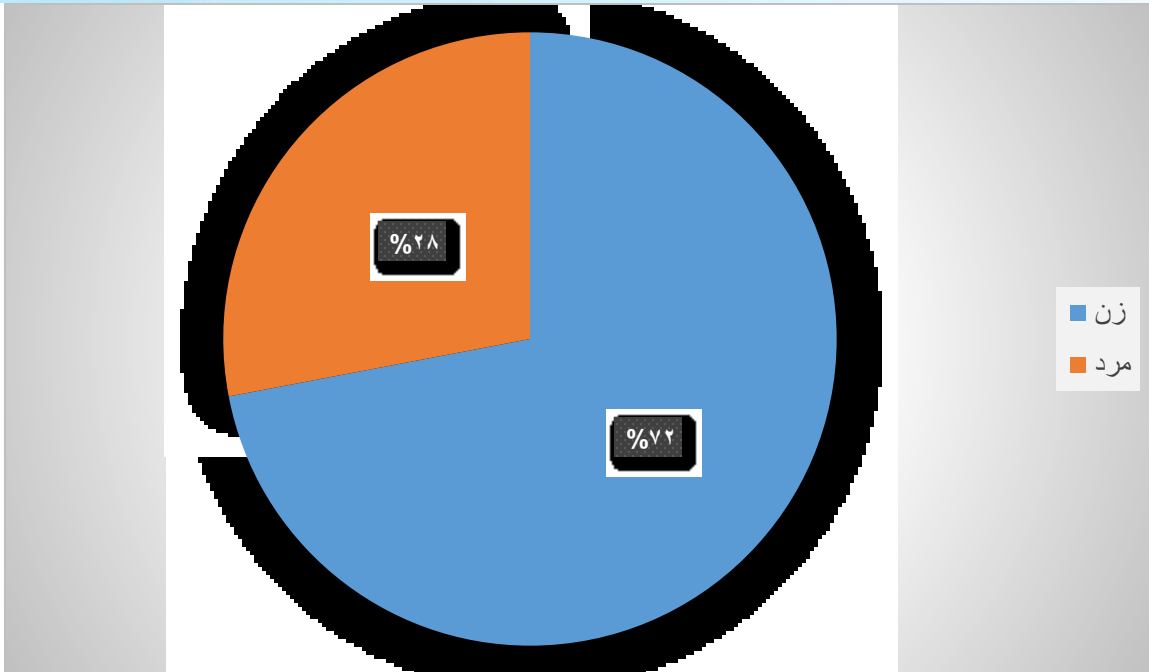


ID	Task Mode	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors	T	W	T
1	🚩	شروع	91.3 mins	Wed 23-07-19	Wed 23-07-19				
2	🚩	ورود به کتابخانه مرکزی	2 mins	Wed 23-07-19	Wed 23-07-19				
3	🚩	مراجعه به پذیرش	3 mins	Wed 23-07-19	Wed 23-07-19	2			
4	🚩	انتظار برای پاسخگویی در مورد سوالات ( سالن مطالعه ، قوانین و مقررات ) به دلیل بی نظمی و نقرات بالا مراجعه کنندگان	18.5 mins	Wed 23-07-19	Wed 23-07-19	3			
5	🚩	ثبت نام در کتاب خانه	9 mins	Wed 23-07-19	Wed 23-07-19	4			
6	🚩	هدایت و راهنمایی پس از مدتی انتظار به سمت قفسه های کتاب	6.4 mins	Wed 23-07-19	Wed 23-07-19	5			
7	🚩	جست و جو تمام قفسه ها برای یافتن کتاب مورد نظر به دلیل سیستم راهنمایی و هدایت کننده بسیار ضعیف	23.5 mins	Wed 23-07-19	Wed 23-07-19	6			
8	🚩	یافتن قفسه کتاب مورد نظر پس از جست و جو زیاد	17.5 mins	Wed 23-07-19	Wed 23-07-19	7			
9	🚩	انتخاب کتاب مورد نظر	7.4 mins	Wed 23-07-19	Wed 23-07-19	8			
10	🚩	گرفتن کتاب مورد نظر	2 mins	Wed 23-07-19	Wed 23-07-19	9			
11	🚩	خروج از کتاب خانه مرکزی	2 mins	Wed 23-07-19	Wed 23-07-19	10			

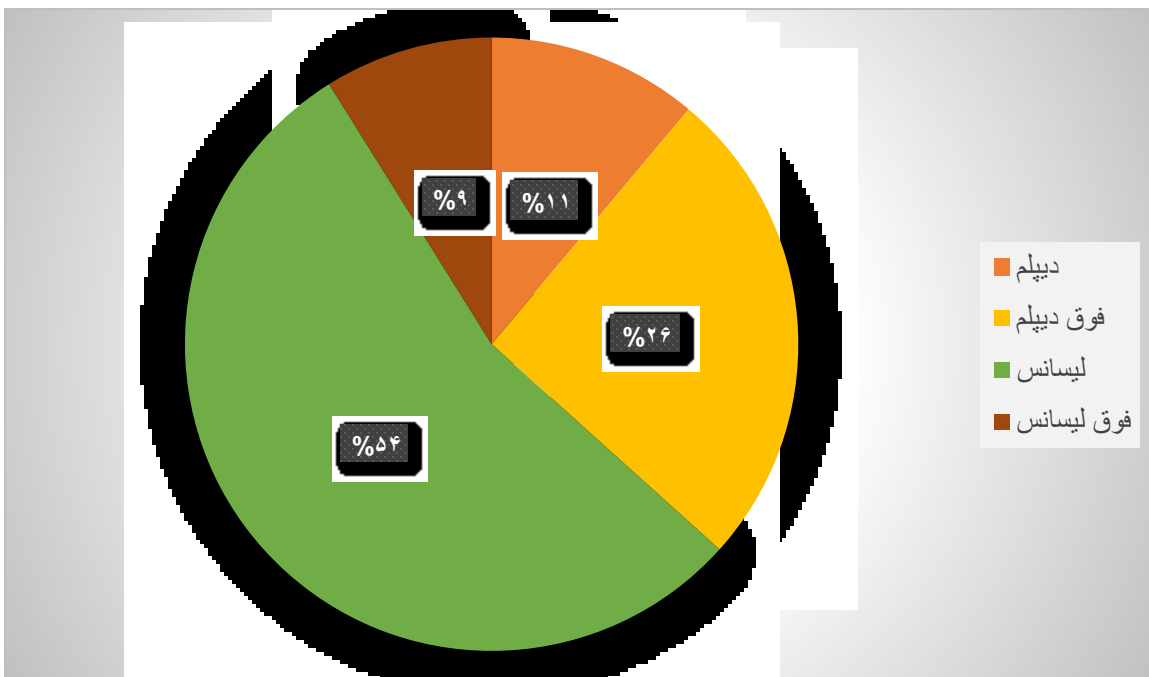
#### محاسبه داده های اولیه بدست آمده از شیفت دوم کتابخانه در زمان های مختلف

در راستای بررسی میزان آشنایی و استفاده ی شخصی و کتابداران (کتابخانه مورد بررسی)، به تجزیه و تحلیل از روش شاخص های آمار توصیفی و آنالیز واریانس در نرم افزار Minitab صورت گرفته است ، به این منظور اطلاعات دموگرافیک و داده های حاصل از پرسشنامه ها پس از آنالیز متغیرها ، مقایسه گردید. در بخش های بعد گردآوری داده ها ، اطلاعات درخصوص تعداد افراد شرکت کننده، وضعیت تحصیلی و محدودیت سنی آن ها در سه نمودار زیر بررسی گردیده است.

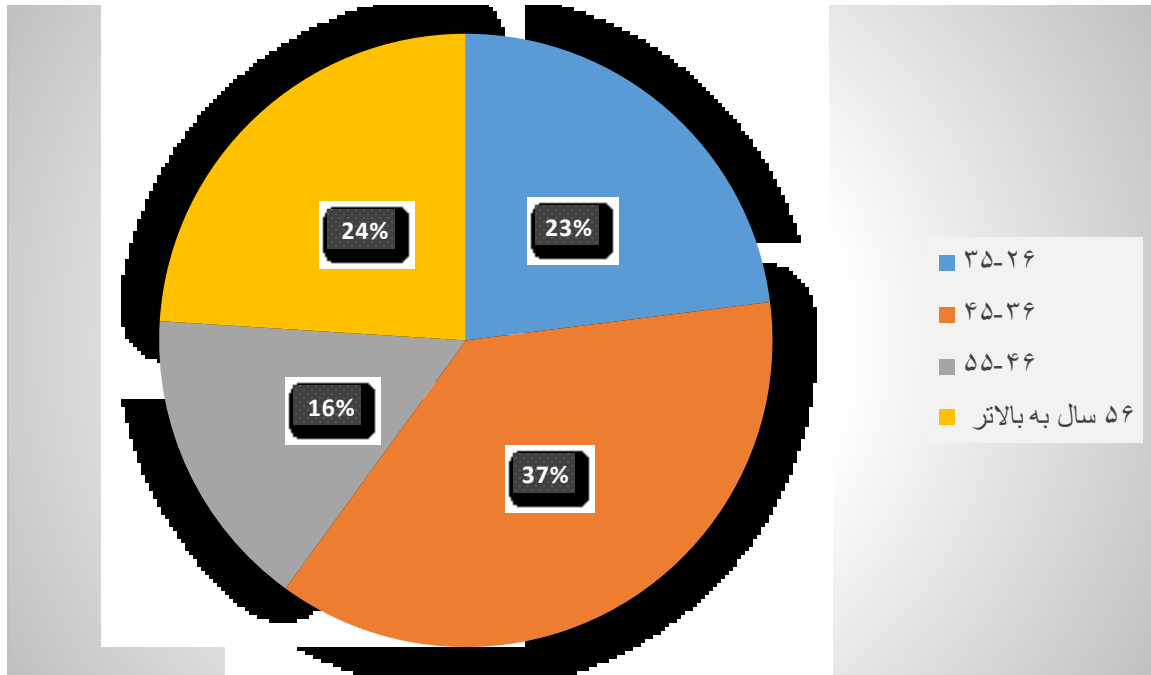
7



وضعیت تعداد افراد مورد پژوهش برحسب جنسیت



وضعیت تعداد افراد مورد پژوهش برحسب سطح تحصیلات



وضعیت تعداد افراد مورد پژوهش برحسب گروه سنی

8

### اعتبار سنجی مدل

منظور از این کار این است که به لحاظ آماری اطمینان حاصل شود که داده های تولید شده توسط مدل با نتایج دنیای واقعی برابر باشد .

ابتدا نرمال بودن داده ها را مورد بررسی قرار میدهم. سپس با استفاده از نرم افزار Minitab ، طرح توزیع مربوطه با توجه به داده هایی که از داده های شبیه سازی و واقعی هر شیفت بدست آوردم ، میانگین آنها را محاسبه کرده و با استفاده از Minitab ، طرح توزیع مربوطه را با توجه به میانگین آنها رسم میکنیم.

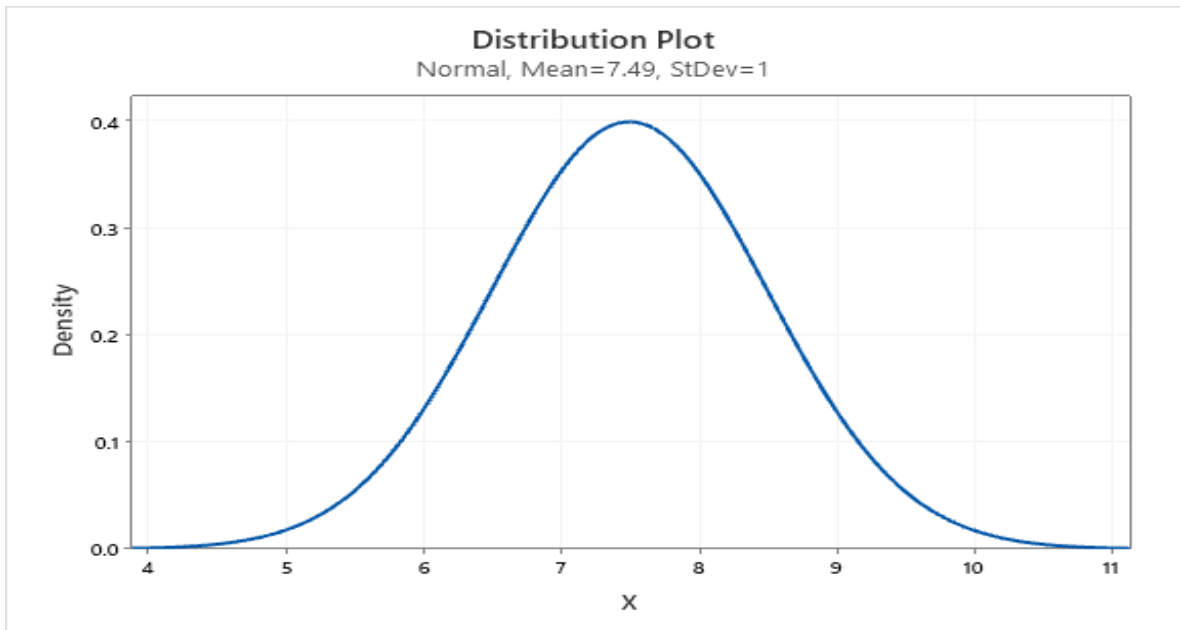
در اینجا میانگین داده های شبیه سازی و واقعی (در دو شیفت و زمان های مختلف) که با توجه به نرم افزار Minitab بدست آوردم را مشاهده میکنید.

2	1	شماره نمونه
9	7	نتایج حاصل از داده های واقعی
10	8	نتایج حاصل از داده های شبیه سازی

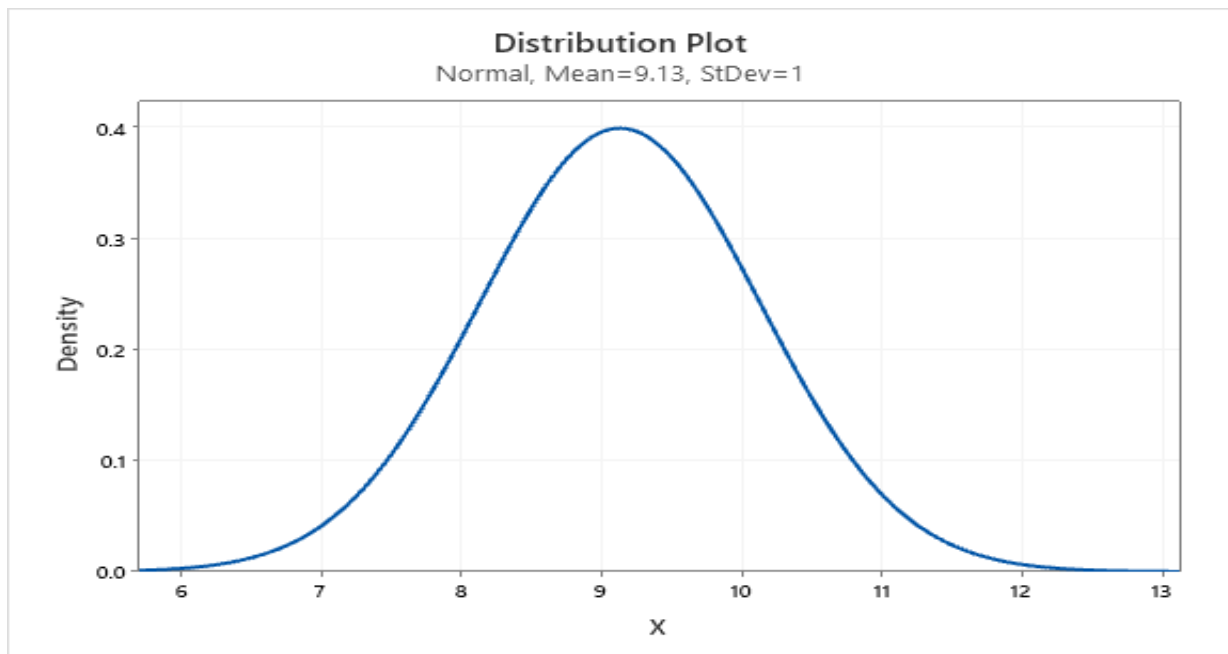




9



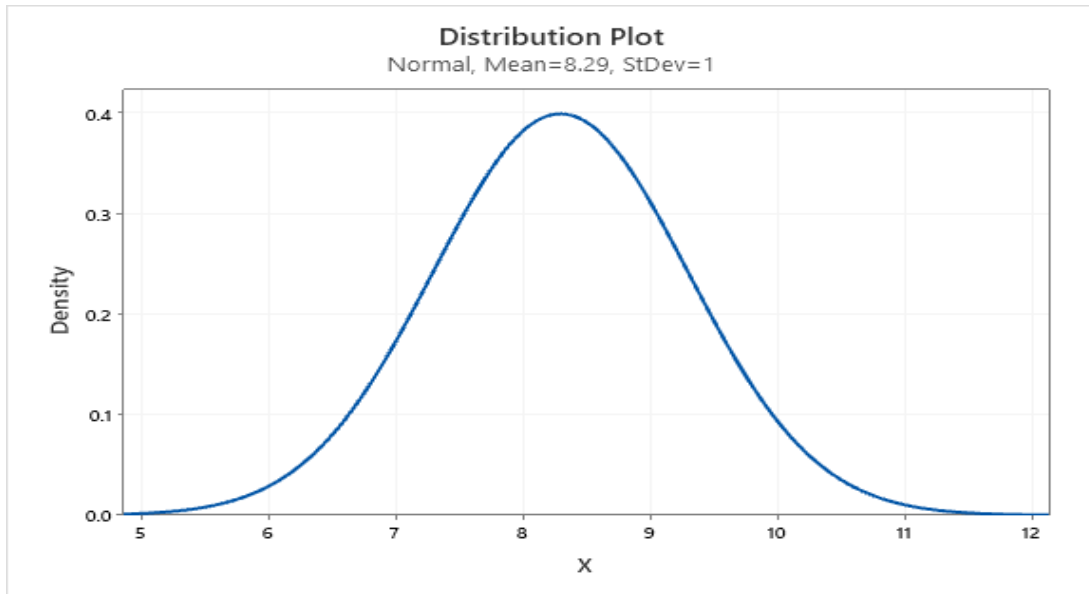
طرح توزیع برای داده های واقعی شیفت اول



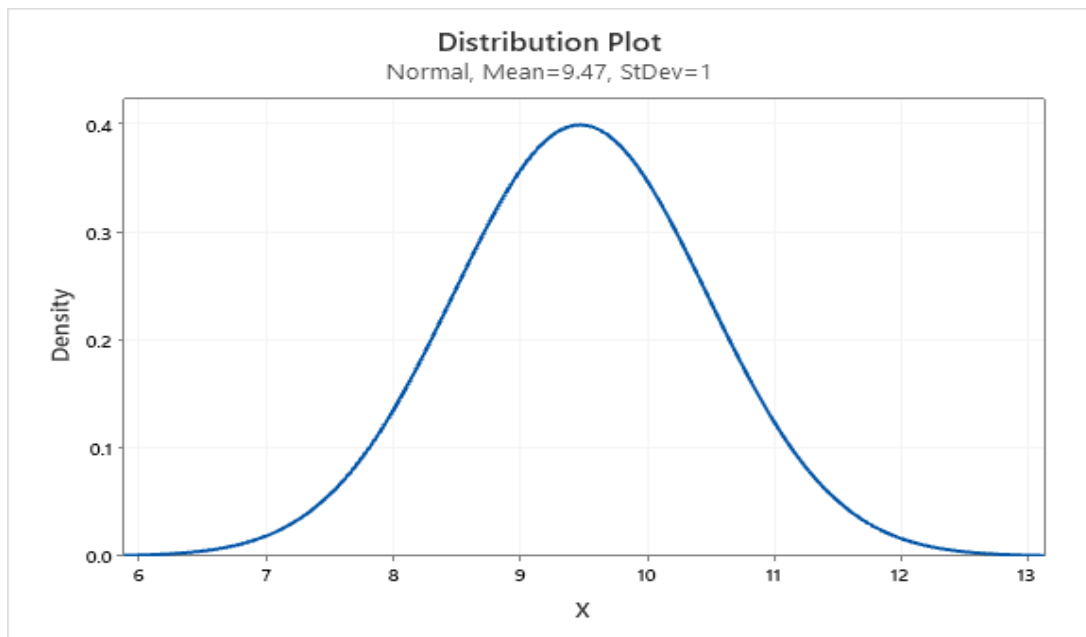
طرح توزیع برای داده های واقعی شیفت دوم



10



طرح توزیع برای داده های شبیه سازی شیفیت اول



طرح توزیع برای داده های شبیه سازی شیفیت دوم



#### سناریو های بهبود

پس از تایید و تصدیق مدل ، به دنبال راهکار یا سناریوهایی برای کاهش مدت طول صف مراجعه کنندگان در بخش مختلف می پردازیم. هدف در این پژوهش کاهش مدت انتظار در بخش های مختلف (بوپژه فرآیند دریافت کتاب و خدمت دهی) با تخصیص بهینه منابع است.

همانطور که پیشتر عرض شد ( تشریح بخش کتابداری - فرآیند دریافت کتاب) ، در اینجا ما با توجه به داده های که از پژوهش های میدانی و تحلیل و ارزیابی آن ها با استفاده از نرم افزارهای Msp Project ، Minitab ، به دنبال کاهش طول صف در طی کردن بخش فرآیند کتابداری و دریافت کتاب هستیم.

در اینجا ما بخش پذیرش و ثبت نام را جدا قرار می دهیم و برای هر کدام یک پرسنل قرار می دهیم. سپس برای ثبت نام و سامانه ویژه ثبت نام ، آپشن هایی مانند روحیات ، سلیقه ها و آخرین کتاب خوانده شده توسط مراجعه کننده را قرار می دهیم. تابلوهای تبلیغاتی در کتابخانه قرار می دهیم که به کمک آن بتوان مراجعه کنندگان را برای دریافت کتاب مورد نظر به قفسه مورد نیاز مراجعه کننده و پرسنل ویژه آن قفسه راهنمایی کند.

#### تشریح بخش کتابداری و فرآیند دریافت کتاب (بهینه شده):

##### گام اول: ورود به کتابخانه مرکزی

##### گام دوم: مراجعه به پذیرش (ویژه ثبت نام)

این مرحله برای افرادی تعیین شده که برای دریافت کتاب میبایست ثبت نام و عضویت کتابخانه را برعهده بگیرند. براین اساس پرسنل آن بخش ، روحیات ، سلیقه ها و آخرین کتاب خوانده شده توسط مراجعه کننده را در سیستم وارد میکند و همچنین بعد از ثبت نام نیاز مراجعه کننده برای دریافت کتاب در آن روز را پرسیده و باتوجه به تابلو های تبلیغاتی ، اسم مراجعه کننده را بر روی آن حک کرده و مسیر رسیدن به قفسه مورد نظر و مشخصات پرسنل آن بخش را بر روی تابلو حک کرده و مراجعه کننده ، راهنمایی میکند.

##### گام سوم: مراجعه به پذیرش (ویژه ثبت نام شده ها)

در این مرحله مراجعه کننده که از قبل دارای عضویت است ، به این بخش مراجعه کرده و پرسنل با توجه به اطلاعات مراجعه کننده وارد پنل کاربری آن شده و با توجه به اطلاعاتی مانند سلیقه ها ، روحیات و آخرین کتاب خوانده شده ، باتوجه به تابلوهای تبلیغاتی به سمت قفسه مورد نظر هدایت میکند.

در این مرحله ، اگر مراجعه کننده ، کتاب در حوزه جدیدی را میخواهد ، حتما باید به پرسنل پذیرش (ویژه دریافت کتاب) اطلاع داده و پرسنل بتواند آن را بدرستی راهنمایی کند.

##### گام چهارم: ورود به بخش قفسه های کتاب

در این مرحله باتوجه به اطلاعات خواسته شده و کتاب مورد نظر مراجعه کننده ، توسط پرسنل آن بخش راهنمایی شده و کتاب خود را انتخاب کرده و همراه میبرد.



گام پنجم: مراجعه به امانات و نگهداری کتاب ها  
در این مرحله پس از دریافت کتاب مورد نظر، کد درج شده بر روی کتاب توسط امانات ثبت میشود.  
گام ششم: خروج از کتابخانه  
پس از طی کردن فرآیندهای ذکر شده در بالا ، فرآیند خروج اتفاق می افتد.



13





ID	Task Mode	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors	T	F	S	'23 Jul 16
1		شروع	34.3 mins	Sat 23-07-15	Sat 23-07-15					S
2		ورود به کتابخانه مرکزی	2 mins	Sat 23-07-15	Sat 23-07-15					
3		مراجعه به پذیرش (پرسنل ویژه گرفتن کتاب)	7.6 mins	Sat 23-07-15	Sat 23-07-15	2				
4		نمایش کارت یا کدملی و رمز عبور جهت ورود به پنل کاربری	1 min	Sat 23-07-15	Sat 23-07-15	3				
5		مراجعه به پنل کاربری و بخش علایق و نمایش روحیات و آخرین کتاب خوانده شده توسط مراجعه کننده	3 mins	Sat 23-07-15	Sat 23-07-15	4				
6		هدایت مراجعه کننده به سمت پرسنل قفسه کتاب ویژه درخواست حال مراجعه کننده و با استفاده از مشخصات پنل کاربری با استفاده از تابلوهای تبلیغاتی مستقر در	3.6 mins	Sat 23-07-15	Sat 23-07-15	5				
7		معرفی آن به پرسنل ویژه آن بخش برای راهنمایی و خدمت دهی از طریق درج اطلاعات مراجعه کننده در تابلوهای تبلیغاتی	1 min	Sat 23-07-15	Sat 23-07-15	6				
8		رسیدن به محل مورد نظر	3 mins	Sat 23-07-15	Sat 23-07-15	7				
9		نظرات و پیشنهادات	10.1 mins	Sat 23-07-15	Sat 23-07-15	8				
10		گرفتن کتاب مورد نظر پس از راهنمایی توسط	1 min	Sat 23-07-15	Sat 23-07-15	9				

Project: مقاله بهینه سازی شیفت اول Date: Wed 23-07-16	Task		Inactive Summary		External Tasks	
	Split		Manual Task		External Milestone	
	Milestone		Duration-only		Deadline	
	Summary		Manual Summary Rollup		Progress	
	Project Summary		Manual Summary		Manual Progress	
	Inactive Task		Start-only			
Inactive Milestone		Finish-only				

Page 1

ID	Task Mode	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors	T	F	S	'23 Jul 16
11		خروج از کتابخانه مرکزی	2 mins	Sat 23-07-15	Sat 23-07-15	10				S

محاسبه داده های اولیه ( بهینه شده ) بدست آمده از شیفت اول کتابخانه در زمان های مختلف



ID	Task Mode	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors	M	T	W	T
1	Start	شروع	44.2 mins	Wed 23-07-19	Wed 23-07-19					
2	Task	ورود به کتابخانه مرکزی	2 mins	Wed 23-07-19	Wed 23-07-19					
3	Task	مراجعه به پذیرش (پرسنل ویژه گرفتن کتاب)	8.6 mins	Wed 23-07-19	Wed 23-07-19	2				
4	Task	نمایش کارت با کدملی و رمز عبور جهت ورود به پنل کاربری	2 mins	Wed 23-07-19	Wed 23-07-19	3				
5	Task	مراجعه به پنل کاربری و بخش علائق و نمایش روحیات و آخرین کتاب خوانده شده توسط مراجعه کننده	2 mins	Wed 23-07-19	Wed 23-07-19	4				
6	Task	هدایت مراجعه کننده به سمت پرسنل قفسه کتاب ویژه درخواست حال مراجعه کننده و استفاده از مشخصات پنل کاربری با استفاده از تابلوهای تبلیغاتی مستقر در	4.6 mins	Wed 23-07-19	Wed 23-07-19	5				
7	Task	معرفی آن به پرسنل ویژه آن بخش برای راهنمایی و خدمت دهی از طریق درج اطلاعات مراجعه کننده در تابلوهای تبلیغاتی	2 mins	Wed 23-07-19	Wed 23-07-19	6				
8	Task	رسیدن به محل مورد نظر	3 mins	Wed 23-07-19	Wed 23-07-19	7				
9	Task	نظرات و پیشنهادات	15 mins	Wed 23-07-19	Wed 23-07-19	8				
10	Task	گرفتن کتاب مورد نظر پس از راهنمایی توسط	3 mins	Wed 23-07-19	Wed 23-07-19	9				

Project: مقاله بهینه سازی شیفت دوم Date: Wed 23-07-26	Task	Inactive Summary	External Tasks
	Split	Manual Task	External Milestone
	Milestone	Duration-only	Deadline
	Summary	Manual Summary Rollup	Progress
	Project Summary	Manual Summary	Manual Progress
	Inactive Task	Start-only	
	Inactive Milestone	Finish-only	

Page 1

15

ID	Task Mode	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors	M	T	W	T
11	Task	خروج از کتابخانه مرکزی	2 mins	Wed 23-07-19	Wed 23-07-19	10				

محاسبه داده های اولیه ( بهینه شده) بدست آمده از شیفت دوم کتابخانه در زمان های مختلف



حد بالای تعداد منابع اختصاص شده از روش حداکثر تعداد منابع قابل اجرا در آن کتابخانه است.

حد بالا تعداد منبع	حد پایین تعداد منبع	نام منبع
3	1	پرسنل امور پذیرش ( هرکدام از شیفت ها)
5	1	پرسنل ویژه امور راهنمایی و خدمت دهی قفسه های موجود در کتاب خانه
2	1	پرسنل امور نظافت و نگهداری
2	1	پرسنل امور امانات

تعداد بهینه منابع در شیفت اول:

16

ID	i	Task Mode	Task Name	Duration
1			پرسنل پذیرش(هرکدام از شیفت ها)	9.4 mins
2			پرسنل ویژه امور راهنمایی و خدمت دهی قفسه های موجود در کتابخانه	11.9 mins
3			پرسنل امور نظافت و نگهداری	2 mins
4			پرسنل امور امانات	2 mins

نتایج منابع بهینه شده در شیفت اول

جدول اطلاعات مربوط به حالت اولیه و مقدار بهینه شیفت یک (برحسب دقیقه)

میزان بهبود	مدت انتظار بهینه	تعداد بهینه	مدت زمان انتظار اولیه	تعداد اولیه	نام منبع
15.52	9.47	2	24.99	1	پرسنل امور پذیرش
21.99	11.92	3	33.91	2	پرسنل ویژه امور راهنمایی و خدمت دهی قفسه های موجود در کتابخانه
6.62	2	2	8.62	1	پرسنل امور نظافت و نگهداری
2	2	2	4	1	پرسنل امور امانات





تعداد بهینه منابع در شیفت دوم:

ID	Task Mode	Task Name	Duration
1		پرسنل پذیرش ( هرکدام از شیفت ها)	12.6 mins
2		پرسنل ویژه امور راهنمایی و خدمت دهی قفسه های موجود در کتابخانه	9.4 mins

نتایج منابع بهینه شده در شیفت دوم

جدول اطلاعات مربوط به حالت اولیه و مقدار بهینه شیفت دو ( برحسب دقیقه)

میزان بهبود	مدت انتظار بهینه	تعداد بهینه	مدت زمان انتظار اولیه	تعداد اولیه	نام منبع
15.67	12.62	3	28.29	2	پرسنل امور پذیرش
8.59	9.45	5	18.04	3	پرسنل ویژه امور راهنمایی و خدمت دهی قفسه های موجود در کتابخانه

## نتیجه گیری:

پیشرفت سریع فناوری و نیازهای موجود شرایطی را ایجاد کرده است که ناگزیر از به کارگیری آن هستیم. اگرچه این امر گستره وسیعی را دربرمیگیرد، کتابخانه ها در این میان جایگاه خاصی دارند، زیرا از سویی به عنوان تامین کنندگان منابع اطلاعاتی نقش مهمی را در تسریع این پیشرفت ها ایفا می کنند و از سویی دیگر برای انجام هر چه بهتر رسالت خود می کوشند که از پیشرفت های به دست آمده نهایت استفاده را به عمل آورند. به همین دلیل بررسی دیدگاه های مدیران و کتابداران جهت ایجاد کتابخانه دیجیتال را که نقش اساسی در کتابخانه ها دارند، مفید و موثر می باشد.

در این پژوهش که در یکی از کتابخانه های مرکزی، مورد بررسی قرار گرفت. سعی شد که باتوجه به اهمیت کتابخانه و بحث مدت انتظار که برای دریافت خدمات (بوژه فرآیند دریافت کتاب) یکی از عوامل در نارضایتی مراجع کنندگان به شمار میرود، پرداخته شود.

به این منظور به دنبال راهی برای کاهش زمان در بخش های پذیرش، کتابداری (فرآیند تحویل کتاب به مراجعه کننده) پرداختیم. برای این موضوع به جمع آوری و ساماندهی داده ها با استفاده از تحقیقات میدانی پرداخته، ابتدا با استفاده از نرم افزار Msp Project زمان واقعی در مرحله را تفکیک کرده و بدست آوردیم و سپس در راستای بررسی میزان آشنایی و استفاده ی



شخصی و کتابداران (کتابخانه مورد بررسی)، به تجزیه و تحلیل از روش شاخص های آمار تو صیفی و آنالیز واریانس در نرم افزار Minitab پرداختیم ، به این منظور اطلاعات دموگرافیک و داده های حاصل از پرسشنامه ها پس از آنالیز متغیرها ، مقایسه گردید. در بخش های بعد گردآوری داده ها ، اطلاعات در خصوص تعداد افراد شرکت کننده، وضعیت تحصیلی و محدودیت سنی آن ها در سه نمودار مورد بررسی قرار گرفت.

سپس با استفاده از نرم افزار Minitab به تحلیل آماری آن ها پرداخته و استاندارد سازی کردیم. در مرحله بعد نتایج حاصل از میانگین داده های واقعی و شبیه سازی را مورد بررسی قرارداد و اعتبارسنجی صورت گرفت. پس از اطمینان از کارا بودن این طرح، با استفاده از نرم افزار Msp Project ، زمان هر مرحله را به تفکیک مشخص و زمان کل بدست آورده و سپس با استفاده از نرم افزار Minitab ، شروع به بهینه سازی کردیم که شاهد تاثیر بسیار مطلوب در کاهش مدت زمان انتظار مراجعه کنندگان بودیم. برای مثال، با افزایش دادن یک پرسنل به بخش پذیرش (ویژه تحویل کتاب به مراجعه کننده) صف انتظار در زمان خدمتدهی شیفث دوم به طور میانگین 15.67 دقیقه کاهش خواهد یافت.

18

#### پیشنهاد برای تحقیقات آتی:

- در این مقاله صرفا بحث زمان مورد بررسی و کنکاش قرار گرفت و از بحث مالی صرف نظر شد. بنابراین لحاظ کردن بحث هزینه می تواند دید بهتر و کامل تری به مدیران و صاحب نظران بدهد.
- در نظر گرفتن نیاز و خواسته های مراجعه کنندگان ، تلاش برای رفع آنها ، جلب رضایت مراجعه کنندگان به عنوان یک امتیاز ویژه و پیش بینی ریسک ها و احتمالات.

#### منابع:

امیرپور، فرزانه (۱۳۸۵) مقدمه ای بر کتابخانه های دیجیتال. "فصلنامه کتاب. دوره هفدهم شماره دوم. ص. ۲۴۱-۲۵۰

Hawryszkiewyszkiewycs, Igor(2004). System analysis and design Prentice Hall, Australia

. Wilson, A. (Ed.). (2003). *The 2003 OCLC environmental scan: Pattern recognition*. Dublin, Ohio:OCLC Online Computer Library Center, Inc.

-Parasuraman, A.V.A. Zeithaml and L.L. Berry (۱۹۸۵), A Conceptual model of service quality and its implication for future research, Journal of Marketing, No.۴۹, PP.۴۱-۵

Wang J. A. (2003) Knowledge network constructed by integrating classification



Asnafi AR, Moradi SH, Dokhtesmati M & Pakdaman Naeini M. Using mobile-based social networks by Iranian libraries: The case of telegram messenger. Available at: <https://digitalcommons.unl.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=4404&context=libphilprac.۲۰۱۷>