

## برآورد ارزش پولی خدمات کتابخانه‌های دانشگاهی ایران و تعیین عوامل موثر بر تمایل به پرداخت کاربران

1 ویدا صیفوری

2 فهیمه باب الحوائجی

3 فاطمه نوشین فرد

4 داریوش مطلبی

تاریخ دریافت: 97/03/22

تاریخ پذیرش: 97/05/13

### چکیده

**هدف:** این پژوهش، به دنبال شناسایی میانگین تمایل به پرداخت کاربران برای خدمات کتابخانه‌های مرکزی دانشگاهی و عوامل موثر بر آن و تخمین ارزش پولی کل خدمات کتابخانه‌ها از نظر کاربران است.

**روش:** از ارزش‌گذاری مشروط به روش پیمایشی تحلیلی با روش دومرحله‌ای حکمن و تکنیک اولویت‌های اظهار شده، استفاده شده است. جامعه آماری پژوهش کاربران کتابخانه‌های مرکزی اعم از دانشجویان، اعضای هیات علمی و کارکنان دانشگاه‌های زیر نظر وزارت علوم، تحقیقات و فناوری هستند. با استفاده از روش نمونه‌گیری خوشه‌ای دومرحله‌ای، تعداد 10 کتابخانه مرکزی دانشگاهی انتخاب شد. حجم نمونه با استفاده از فرمول میشل و کارسون در سطح 10 درصد 854 نفر محاسبه شد. ابزار گردآوری اطلاعات پرسش‌نامه محقق ساخته دوبعدی با 40 سؤال که برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش‌های آماری مانند آمار توصیفی و رگرسیون خطی و لجستیک و پروبیت استفاده شده است.

**یافته‌ها:** نتایج حاصل از مرحله اول روش حکمن (الگوی پروبیت)، بیانگر عوامل مؤثر بر احتمال وجود تمایل به پرداخت کاربران و نتایج حاصل از مرحله دوم این روش (الگوی رگرسیونی خطی)، بیانگر عوامل مؤثر بر میزان تمایل به پرداخت آنان است. بنابراین بر اساس کشتش وزنی متغیر درآمد، در صورت ثابت بودن سایر عوامل مؤثر، افزایش 1 درصدی در درآمد پاسخگویان احتمال پذیرش مبلغ پیشنهادی را بیش از 70٪ افزایش می‌دهد.

کشتش کل وزن داده شده متغیرهای مستقل انجام پژوهش، فرهنگ مطالعه و کتاب‌خوانی، محیط و امکانات رفاهی و نحوه برخورد کتابداران با ثابت کردن سایر عوامل یک درصد افزایش در متغیرهای مذکور پذیرش تمایل به پرداخت کاربران را به ترتیب

1. دکتری رشته علم اطلاعات و دانش‌شناسی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران [v.seifouri@gmail.com](mailto:v.seifouri@gmail.com)

2. عضو هیات علمی گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران تهران (نویسنده مسئول)

[f.babalhavaeji@gmail.com](mailto:f.babalhavaeji@gmail.com)

3. عضو هیات علمی گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

[f.nooshinfard@gmail.com](mailto:f.nooshinfard@gmail.com)

4. عضو هیات علمی گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، استادیار دانشگاه آزاد اسلامی، واحد یادگار امام (ره) شهر ری

[dariushmatlabi@yahoo.com](mailto:dariushmatlabi@yahoo.com)

301/، 0/665، 0/84، 0/129 افزایش می‌دهد. تفاوت معنی‌داری در نتایج حاصل از دو روش لاجیت و پروبیت خطی مشاهده نشد. ازسوی دیگر، روش دو مرحله‌ای هکمن با وجودی که می‌تواند میان عوامل موثر بر پذیرش تمایل به پرداخت و نیز عوامل موثر بر میزان آن تمایز قایل شود، در مجموع تمایل به پرداخت را نسبت به دو روش دیگر به میزان کمتری برآورد نمود. ارزش پولی کل خدمات کتابخانه‌های مرکزی از نظر کاربران مورد بررسی به میزان 113.789.072.125 (صدوسیزده میلیارد و هفتصد و هشتاد و نه میلیون و هفتاد و دو هزار و صد و بیست و پنج ریال) برآورد شد.

**کلیدواژه‌ها:** اقتصاد کتابخانه‌ها، کتابخانه‌های دانشگاهی، ارزش‌گذاری پولی، ارزش‌گذاری مشروط، تمایل به پرداخت

## مقدمه

معمولاً شکایت کتابخانه‌ها را در مورد وضع مالی بد یا بودجه ناچیز، فقدان پشتیبانی مالی از طرف سازمان مادر و ضعف رو به افزایش قدرت خرید می‌شنویم. کتابخانه‌ها برای مدت زمان طولانی، قادر نیستند با بودجه‌های پایینی که به آن‌ها اختصاص داده می‌شود به حیات خود ادامه دهند و دائماً برای این که خدمات خود را بهبود ببخشند و نیازهای اطلاعاتی متفاوت و توقعات مراجعان کتابخانه را با ارائه طیف گسترده‌ای از خدمات، برآورده کنند، نیازمند منابع مالی هستند که ناگزیر می‌شوند منبعی را به‌عنوان جایگزین پشتوانه مالی تهیه کنند. (وارد 1382، 39).

کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی از دیرباز به عنوان نهادها و سازمان‌هایی معروف هستند که خدمات خود را به صورت رایگان در اختیار اعضای جامعه قرار می‌دهند. به عبارت دیگر، آن‌ها به طور مستقیم از مراجعه‌کننده و استفاده‌کنندگان هزینه‌ای دریافت نکرده‌اند؛ اما شرایط در حال تغییر است، به طوری که افزایش نرخ تورم و به تبع آن کاهش بودجه و قدرت خرید کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی از یک سو، افزایش انتظارات مراجعان برای دستیابی بهتر و سریع‌تر به اطلاعات روزآمد و نقش فناوری‌های نوین در تقویت انتظارات و کمک به راه‌اندازی خدمات جدید از سوی دیگر، کتابخانه‌ها را با چالش‌های جدیدی مواجه ساخته است.

قیمت‌گذاری برای استفاده از برخی خدمات و منابع هزینه‌بردار کتابخانه از مقوله‌های مطرح در حوزه اقتصاد اطلاعات است که برای جلوگیری از بحران قیمت و مقابله با افزایش بی‌دلیل هزینه تمام‌شده در کتابخانه صورت می‌گیرد (باب الحوائجی 1386، 33). بنابراین کتابخانه‌ها برای این که قادر به ایفای نقش خود باشند، باید بوسیله تدوین دستورالعمل‌ها، مقررات و تامین بودجه مستمر و تولید درآمد مناسب حمایت شوند. تامین بودجه و کسب درآمد عملاً فعالیت‌ها و خدمات کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی را بارور می‌کند و برای این - که نظام به اهداف تعیین‌شده خود برسد پشتوانه خوبی است (سینگ<sup>1</sup> 1388، 75).

درک مصرف‌کننده اطلاعات از ارزش اطلاعات، گاه متأثر از عادت پول ندادن برای اطلاعات است. به عنوان مثال؛ اطلاعات و خدمات اطلاعاتی را معمولاً از طریق همکاران، کتابخانه‌ها و غیره به رایگان دریافت می‌کنند. در این زمینه، منابع و متون بسیار زیادی مشکلات ناشی از این روند را به بحث گذاشته‌اند و روش‌هایی را برای آن پیشنهاد کرده‌اند، تا این که بتوان ارزش و قیمت کالاها و خدمات اطلاعاتی را مشخص کرد (ویر 1377، 36).

با استفاده از ارزش‌گذاری مناسب کالاها و خدمات کتابخانه‌ای که به عنوان کالاها و خدمات غیر بازاری محسوب می‌شوند می‌توان به نتایج ارزشمندی در این ارتباط دست یافت و با ارائه روش‌های ارزش‌گذاری، ارزش این گونه خدمات و کالاها را به دست آورد. معمولاً در گذشته به دلیل وجود مشکلات و نبود روش‌های مناسب مربوط به تعیین ارزش‌های اقتصادی کالاها و خدمات عمومی ارزش

<sup>1</sup>. Singh

این گونه کالاها و خدمات، صفر یا کم در نظر گرفته می‌شود و عدم توفیق در محاسبه مناسب ارزش کالا و خدمات اطلاعاتی و کتابخانه-ای پی‌آمدهایی به دنبال داشته است که این پی‌آمدها، برای کتابخانه‌ها، مراکز اطلاع‌رسانی و حتی جامعه، نتایج منفی و غیر قابل جبرانی در پی داشته است. ارزش‌گذاری اقتصادی، ارزش و اعتبار یک نظام را افزایش می‌دهد؛ اطلاعات مفیدی برای تصمیم‌گیری بین گزینه‌های مختلف، و یک بنیان قوی برای حل مشکلات در اختیار مدیران، برنامه‌ریزان و تصمیم‌سازان قرار می‌دهد و یا به عبارت دیگر موجبات تصمیم‌گیری بخردانه برای استفاده از انواع خدمات ارائه شده توسط کتابخانه‌ها را فراهم می‌آورد. (لستر، کوهلر<sup>1</sup>، 26، 1389) از این روال ارزش‌گذاری، در محیطی مانند کتابخانه‌های دانشگاهی علاوه بر بهبود سیاست‌گذاری‌ها و بهره‌برداری مداوم بلندمدت از خدمات اطلاعاتی، موجبات استفاده بهتر کاربران و در نتیجه رشد و ارتقاء جایگاه علمی دانشگاه خواهد شد.

هدف اصلی پژوهش برآورد ارزش پولی خدمات کتابخانه‌های دانشگاهی و تعیین عوامل موثر بر تمایل به پرداخت با استفاده از روش ارزش‌گذاری مشروط در کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های زیر نظر وزارت علوم، تحقیقات و فناوری است.

### سوال‌های پژوهش:

1. ارزش پولی کل خدمات مختلف کتابخانه‌ها از نظر کاربران کتابخانه‌های دانشگاهی ایران چقدر است؟
2. کدام یک از عوامل فردی، جامعه‌شناختی و فناورانه در تمایل به پرداخت کاربران از خدمات کتابخانه‌های دانشگاهی موثر است؟

### متغیرهای پژوهش

در این پژوهش، تمایل به پرداخت به عنوان متغیر وابسته و متغیر ویژگی‌های فردی، عوامل جامعه‌شناختی و عوامل فناورانه به عنوان متغیرهای مستقل در نظر گرفته شده است.

### مبانی نظری پژوهش

کالاها و خدمات غیربازاری<sup>2</sup>: کالاها و خدمات غیربازاری کالاها هستند که در بازار مورد معامله قرار نمی‌گیرند؛ مانند خدمات کتابخانه‌ها (آبو 2005، 39)، برنامه‌های تلویزیونی و رادیویی، اماکن تاریخی و کالاها فرهنگی.

در این پژوهش خدمات کتابخانه‌های مرکزی دانشگاهی که نمی‌توان در بازار ارائه شود و معامله شود و قیمتی را برای آن‌ها تعیین کرد مدنظر است، که معمولاً برای برآورد ارزش این گونه کالاها بازار فرضی ایجاد می‌شود و کالاها و خدمات در آن خرید و فروش می‌شوند. مفهوم تمایل به پرداخت<sup>3</sup>

در ارزش‌گذاری می‌توان میزان تغییرات به وجود آمده در کالا و خدمات را به‌طور مستقیم از طریق پرسش از افراد بررسی کرد؛ مثلاً می‌توان پرسید که شما حاضرید چه مبلغی برای بهبود کیفیت کالا بپردازید؟ این مبلغ در اقتصاد تمایل به پرداخت نامیده می‌شود (بریم-نژاد و هوشمندان، 1392). طبق تعریف تمایل به پرداخت به مقداری از درآمد پولی یک شخص اطلاق می‌شود و برای تأمین یک بهبود در رفاه یا به بیان دیگر جلوگیری از کاسته شدن از رفاه مایل به پرداخت آن است (پرمن و دیگران،<sup>4</sup> 1996). یک روش انجام دادن این کار، اندازه‌گیری تمایل به پرداخت استفاده‌کننده از کالا یا خدمات است، که به این منظور باید برای آن کالا یا خدمت یک بازار وجود داشته باشد. در شرایط بازار، تمایل به پرداخت برای یک کالای غیربازاری بر پایه فرض انتخاب عقلایی و حداکثر نمودن مطلوبیت

<sup>1</sup>.Lester , Kohler

<sup>2</sup>.Non- market

<sup>3</sup>. Willingness to Pay(WTP)

<sup>4</sup>. Perman & et al

شکل می‌گیرد. به‌عنوان مثال؛ اگر در مورد یک کالا یا خدمت غیربازاری مانند استفاده از خدمات کتابخانه هزینه‌ای ایجاد شود و فرد مایل به پرداخت مبلغی باشد تا بخشی از هزینه خدمات اطلاعاتی را تأمین نماید و به عبارتی از جهاتی رفاه به دست آورد، می‌توان چنین بیان نمود که در این حالت تمایل به پرداخت فرد، انعکاس‌دهنده ارزش اقتصادی کالا یا خدمت از دیدگاه شخص است. برای ارزشگذاری خدمات و بررسی تمایل به پرداخت افراد، رویکردهای مختلفی وجود دارد که یکی از پرکاربردترین آنها ارزشگذاری مشروط با دو مرحله ای حکمن است.

## پیشینه پژوهش

درموضوع خاص ارزش‌گذاری اقتصادی خدمات کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی تحقیقات زیادی بخصوص در خارج از کشور (کشورهای توسعه یافته) صورت گرفته است، که به برخی از آنها (جدول 1) اشاره شده است:

جدول 1. نتایج پژوهش‌های انجام شده در حوزه ارزش‌گذاری خدمات کتابخانه و منابع اطلاعاتی

توصیف اثرات اقتصادی و منافع کتابخانه‌های عمومی	فریزر، نلسون، مک کلور (2002)	روش ارزش‌گذاری	شناسایی نقش اقتصادی که کتابخانه‌ها در جامعه در بوجه مستمر، پشتیبانی و وجود کتابخانه‌ها، بازی می‌کنند بسیار مهم است
ارزش‌گذاری اقتصادی کتابخانه‌های عمومی نوژ	آبو (2005)	ارزش‌گذاری مشروط	40 درصد ارزش کل کتابخانه بوسیله ارزش استفاده مستقیم، و 20 درصد بوسیله ارزش انتخاب ایجاد می‌شود؛ که ارزش استفاده بالقوه است؛ و 40 درصد بوسیله ارزش عدم استفاده.
تأثیرات اقتصادی کتابخانه عمومی و آکادمیک در ایالات ایندیانا امریکا	مرکز تحقیقات اقتصادی دانشگاه ایندیانا (2007)	تحلیل منابع اقتصادی مستقیم کتابخانه‌ها	منافع مستقیمی که جامعه از کتابخانه‌ها دریافت می‌کند عمدتاً بیشتر از هزینه‌های عملیاتی است که صرف کتابخانه‌ها می‌شوند. نه تنها مبلغ زیادی سود در کتابخانه‌ها بدست آمده است، بلکه $2/38 (1:2/38)$ دلار برگشت سرمایه داشته‌اند
اندازه‌گیری ارزش اقتصادی کتابخانه‌های تخصصی	چونگ (2007)	تحلیل هزینه - منفعت و ارزش‌گذاری مشروط	با توجه به برآورد انجام شده کتابخانه در شرایط نسبتاً خوبی از نظر هزینه - منفعت یعنی $1/97$ بود، این بدین معنی است که از هر 1000 ون کره 197 درصد عاید کتابخانه شده است. به
ارزش‌گذاری پولی خدمات کتابخانه‌ها با استفاده از روش ارزش‌گذاری مشروط	هیدر (2008)	ارزش‌گذاری مشروط	میانگین تمایل به پرداخت برای هر ماه برای خدمات کتابخانه - های عمومی $8/27$ دلار بوده است
اندازه‌گیری اقتصادی خدمات اطلاعات علمی - الکترونیکی در کتابخانه‌های دانشگاهی پرتغال	ملو و پیرس (2011)	ارزش‌گذاری مشروط	تفاوت‌های گسترده‌ای را در الگوهای مورد استفاده، توسط اساتید، پژوهشگران و دانشجویان دکتری که دارای تمایل بیشتری در استفاده از خدمات کتابخانه‌های دیجیتال نسبت به دانشجویان مقطع کارشناسی و کارشناسی ارشد، وجود دارد.
ارزش‌گذاری کتابخانه‌های عمومی و تکوور کانادا	شفر (2011)	ارزش‌گذاری مشروط	کاربران کتابخانه‌ها تمایل دارند سالانه بیش از 200 دلار به کتابخانه کمک کنند. در مجموع بیش از 80 درصد کاربران در تمایل به پرداخت سالانه خود برای پرداخت این مبلغ به گفته - اند.
ارزش‌گذاری منابع پیوسته استفاده‌کنندگان کتابخانه‌های عمومی کارولینای شمالی	گوده (2012)	ارزش‌گذاری مشروط	ارتباط بین سرانه هزینه کتابخانه و تمایل به پرداخت برای "ای بوک‌ها" و "آن لاین ویدیو" ها معنی‌دار بود، اما برای "ای اودیو بوک‌ها" معنی‌دار نبود؛ همچنین ارتباط بین خدمت جامعه و تمایل به پرداخت برای هر سه منبع معنی‌دار بود
ارزش اقتصادی و تاثیر کتابخانه‌های عمومی در لتونی	استرود و همکاران (2012)	ارزش‌گذاری مشروط	در خدمات اولیه‌ای که کتابخانه‌های عمومی ارائه می‌کنند، عملکرد منافع پولی بیشتر از هزینه خدمات آن‌هاست. منافع پولی غیر مستقیم کتابخانه‌های عمومی لتونی $9/8$ میلیون لیت است.
ارائه مدل ارزش کتابخانه‌های عمومی با استفاده از روش ارزش‌گذاری مشروط: مطالعه موردی کتابخانه	پیتراژک و جان استج کال (2015)	ارزش‌گذاری مشروط	عوامل اصلی ارزش‌گذاری کتابخانه‌های عمومی (کتابخانه شهرداری پراگ) شامل درآمد در دسترس خانواده‌ها، تعداد

شهرداری پراگ		
عوامل موثر در ارزیابی کاربران در ارزش گذاری - اقتصادی خدمات کتابخانه‌های دانشگاهی	مان کو و همکاران (2015)	ارزش گذاری مشروط تنها عاملی که ارزش‌های کتابخانه‌ها را تحت تاثیر قرار می‌دهد وضعیت خود کاربران است. متغیرهای میزان مطالعه افراد در تمایل به پرداخت آنان موثر است. اعضای هیات‌علمی به‌طور پیوسته مقدار بالاتری ارزش‌گذاری را نسبت به دانشجویان به خود اختصاص داده‌اند.
ارزش اقتصادی کتابخانه‌های عمومی سریلانکا	کال تانتری و ادری سینگ (2016)	ارزش اقتصادی کتابخانه‌ها بالاتر از کل سرمایه کتابخانه و هزینه‌های آن به‌طور سالانه است.
روش کاربردی ارزش‌گذاری مشروط در شبکه کتابخانه‌های عمومی شیلی	باز و همکاران (2016)	ارزش گذاری مشروط میانگین تمایل به پرداخت کاربران فعال در مقایسه با کسانی که به احتمال زیاد کمتر به کتابخانه می‌روند تنها به میزان کمی نسبت به غیر کاربران تفاوت داشت
ارزش‌گذاری اقتصادی خدمات کتابخانه‌های عمومی شهر تهران	مرادی (1392)	ارزش گذاری مشروط بیشترین تمایل به پرداخت برای خدمات کتابخانه‌های عمومی به‌طور ماهانه به ترتیب مربوط به خدمات بخش قرائت خانه، 26930 ریال و کمترین تمایل به پرداخت پایگاه‌نامه با 12260 ریال است.

مطالعاتی که مورد بررسی قرار گرفتند و نتایج آن‌ها منعکس شد، کمک بسیار زیادی به محقق برای فهم بیشتر و بهره‌برداری از آن‌ها جهت مطالعه روش ارزش‌گذاری مشروط و روش تمایل به پرداخت نمود. این مطالعات برای ارزش‌گذاری اقتصادی و قیمت‌گذاری خدمات کتابخانه‌ها و حتی کالاهای عمومی که بازاری نیستند و در بازار مورد معامله قرار نمی‌گیرند، مفید بودند. تحقیقات مورد بررسی پیشنهادهای را برای طراحی مطالعات تمایل به پرداخت که به نظر می‌رسد یک روش بسیار مفید و انعطاف‌پذیری است و از حمایت بالای استاندارد بین‌المللی و تحقیقات اقتصادی برخوردار است، ارائه می‌کردند.

در اغلب مطالعات صورت گرفته بخصوص آن بخش‌های از مطالعات که به مطالعه کتابخانه‌های عمومی پرداخته بودند، سمت و سوی یکسانی داشتند، به طوری که اکثر آن‌ها دارای متغیرهای توصیفی یکسانی بودند؛ مانند: (جنسیت، سن، سطح تحصیلات، میزان درآمد خانواده، تعداد افراد خانواده و شغل) و از طرف دیگر، در اکثر این پژوهش‌ها از روش‌ها و مدل‌های آماری یکسانی استفاده شده بود؛ به عنوان مثال روش‌های آماری پروبیت، توییت و لاجیت.

مساله بسیار مهمی که در این تحقیقات وجود داشت این بود که بسیاری از آن‌ها از روش‌های نمونه‌گیری یکسانی استفاده نکرده بودند، بعضی از روش میشل و کارسون و بعضی دیگر از روش‌های دیگر مثلاً کوکران استفاده کرده بودند، البته به خاطر صحت اطلاعات پیشنهاد می‌شود از روش میشل و کارسون استفاده کنند. مساله دیگر این بود که اکثر افرادی که ارزش‌گذاری‌های اقتصادی در کتابخانه‌ها را انجام داده‌اند، متخصص اقتصاد بوده‌اند، درحالی که تشریح مطالعات ارزش‌گذاری نشان داد که متخصصان علم اطلاعات و دانش‌شناسی در کتابخانه‌ها در ارتباط مستقیم با این موضوعات و بیشتر از اقتصاددانان در جریان امور کتابخانه هستند. چرا که از مهمترین نقش‌های کتابداران، پیوند بین نیازهای کاربران و منابع اطلاعاتی، و کلید موفقیت کتابخانه در گرو گوش سپردن به مصرف‌کننده است.

## روش‌شناسی

این پژوهش از نوع کاربردی و به روش پیمایشی تحلیلی انجام شده است، و در آن از روش دومرحله‌ای حکمن با تکنیک اولویت‌های اظهار شده استفاده شده است. روش دومرحله‌ای حکمن برای برآورد مدل‌هایی که دارای متغیر وابسته محدودند، به کار گرفته می‌شود. روش دومرحله‌ای حکمن بر این فرض استوار است که مجموعه‌ای از متغیرهای تصمیم افراد در مورد تمایل به پرداخت و مجموعه

دیگر میزان تمایل به پرداخت را پس از اتخاذ تصمیم، تحت تأثیر قرار می‌دهند. در این رهیافت، الگوی پروبیت با استفاده از روش حداکثر درست‌نمایی برآورد می‌شود و عوامل مؤثر بر تصمیم به پرداخت را بررسی می‌کند. برای برآورد الگوی پروبیت، معمولاً مشاهدات مربوط به متغیر وابسته رابطه (1) در بالای آستانه سانسور مساوی یک و سایر مشاهدات در پایین آستانه سانسور مساوی صفر قرار داده می‌شوند:

رابطه (1)

$$Y_i = bX_i + U_i \quad \text{if} \quad \begin{cases} i=1 \\ i=0 \end{cases} \quad \begin{matrix} Y_i > 0 \\ \text{otherwise} \end{matrix}$$

در هنگام برآورد الگوی پروبیت، عکس نسبت میل<sup>1</sup> که برای برآورد مرحله دوم ضروری است، نیز برآورد می‌شود. در مرحله بعد با استفاده از روش حداقل مربعات معمولی<sup>2</sup>، متغیرهای مؤثر بر میزان تمایل به پرداخت از طریق برآورد معادله رگرسیونی زیر بررسی می‌شود:

$$Z_i = bX_i + d \text{ imr} + U_i \quad \text{رابطه (2)}$$

در مرحله دوم مجدداً مقادیر متغیر وابسته به حالت پیش از تغییر در مرحله اول تبدیل می‌شوند و مشاهداتی که متغیر وابسته آن‌ها در پایین آستانه سانسور قرار دارد از جریان برآورد حذف می‌شوند. یعنی به عبارت دیگر در روش حکمن برای تعیین عوامل مؤثر در هر یک از دو مجموعه متغیرهای فوق الذکر، الگوی توپیت به دو الگوی پروبیت و الگوی رگرسیون خطی شکسته می‌شود. متغیر وابسته در الگوی پروبیت شامل یک متغیر دو جمله‌ای با مقادیر یک و صفر می‌باشد. یعنی متغیر وابسته برداری از صفر و یک است که در آن عدد یک به منزله تمایل به پرداخت و صفر به مفهوم عدم تمایل به پرداخت است. این متغیر از روی متغیر وابسته در الگوی توپیت ساخته می‌شود. الگوهای پروبیت و رگرسیون خطی حاصل از تفکیک روش حکمن دو مرحله‌ای به ترتیب به صورت روابط (3) و (4) نشان داده می‌شود.

رابطه (3)

$$Z_i = bX_i + U_i \quad \text{if} \quad \begin{cases} Z=1 \\ Z=0 \end{cases} \quad \begin{matrix} Y_i > 0 \\ \text{otherwise} \end{matrix}$$

$i=1,2,3,\dots,N$

رابطه (4)

$$Y_i = bX_i + U_i$$

در الگوهای فوق  $Z_i$  بیانگر متغیر وابسته که شامل یک متغیر دو جمله‌ای با مقادیر صفر و یک می‌باشد که به ترتیب نشان‌دهنده عدم تمایل به پرداخت و تمایل به پرداخت کاربران  $I$  می‌باشد.  $Y_i^*$  نشانگر متغیر پنهان الگو،  $Y_i$  بیانگر میزان تمایل به پرداخت کاربران  $I$ ،  $B$  و  $\sigma$  نشان‌گر پارامترهای الگو که بایستی برآورد گردند و  $X_i$  بیانگر متغیرهای توصیفی مدل شامل متغیرهای چهارگانه معنی‌دار

<sup>1</sup>. inverse mill ratio

<sup>2</sup>. ordinary least squares(OLS)

پژوهش می‌باشد.  $U_i$  و  $V_i$  جملات خطا در الگوهای فوق الذکر می‌باشند که مستقل از متغیرهای توصیفی می‌باشند و بر فرض توزیع نرمال با میانگین صفر و واریانس ثابت  $\delta^2$  استوار هستند.  $\lambda_i$  معکوس نسبت میل می‌باشد که از رابطه (5) به دست می‌آید (هکمن، 1979) رابطه (5)

$$\lambda_i = \frac{\phi(\beta'Xi)}{1 - \phi(\beta'Xi)}$$

در رابطه بالا  $\phi(\beta'Xi)$  و  $1 - \phi(\beta'Xi)$  به ترتیب بیانگر تابع چگالی و تابع توزیع متغیر نرمال استاندارد می‌باشند. در مرحله اول از روش هکمن دوم مرحله‌ای، الگوی پرویت با استفاده از روش حداکثر درست‌نمایی برآورد می‌گردد. الگوی دوم (رگرسیون خطی) با اضافه شدن متغیر مستقل جدیدی به نام معکوس نسبت میل، که با استفاده از پارامترهای برآورد شده الگوی اول (پرویت) برای کلیه مشاهدات  $Y_i^* > 0$  ساخته می‌شود، با استفاده از روش حداقل مربعات معمولی برآورد می‌گردد. گرین نشان داده است حضور متغیر معکوس نسبت میل در الگوی رگرسیون خطی، وجود واریانس ناهمسانی الگو را رفع کرده و ضرایب را نااریب و سازگار می‌سازد (گرین<sup>1</sup>، 1993). به منظور سنجش اثر تغییر در متغیر  $X_i$  بر  $Z_i$  از کشش کل استفاده می‌شود. اثر کل تغییر در متغیر مستقل بر مقدار مورد انتظار متغیر وابسته ( $Z_i$ ) از رابطه (6) بدست می‌آید (مک دونالد و موفیت<sup>2</sup>، 1982). رابطه (6)

$$\frac{\partial E(Z_i)}{\partial X_i} = B_j \phi(I)$$

در رابطه فوق  $Z_j$  ضریب برآورده شده متغیر و  $X_i$  و  $\phi(I)$  احتمال حضور کاربرانی است که تمایل به پرداخت دارند. بنابراین با توجه به این که در خصوص خدمات کتابخانه‌های مرکزی ضروری است که عوامل موثر بر تمایل به پرداخت کنندگان از این خدمات پیش‌بینی و احتمال تمایل به پرداخت، یا عدم تمایل به پرداخت را به عنوان متغیر وابسته را در بین گروه‌های شرکت کننده در مدل بررسی کرد، لیکن در این خصوص استفاده از مدل رگرسیون لجستیک لازم و ضروری است. پس از تخمین مدل لاجیت با استفاده از نرم افزار استاتا<sup>3</sup> نسخه 12 و بررسی معنی داری ضرایب تخمینی، مقدار انتظاری تمایل به پرداخت به وسیله انتگرال گیری عددی در محدوده صفر تا بالاترین پیشنهاد تمایل به پرداخت توسط فرد پاسخ دهنده به دست می‌آید.

#### مراحل اجرایی (سناریو) با روش ارزش گذاری دومرحله ای هکمن<sup>4</sup>

- استفاده از این روش ارزش گذاری مستلزم بکارگیری تمهیداتی است که خلاصه آن به شرح زیر است:
- آگاهی دادن به پاسخ گو در خصوص موضوع مورد بررسی مانند کالا و خدمات کتابخانه‌ای؛
  - ایجاد بازار فرضی، مهمترین مرحله روش ارزش گذاری مشروط ایجاد یک بازار فرضی برای کالا و خدمات غیر بازاری است، تا کاربر کتابخانه این احساس را داشته باشد که می‌تواند کالا یا خدمات غیر بازاری را خریداری کند. در این خصوص

<sup>1</sup>. Greene

<sup>2</sup>. Mc Donald and Moffitt

<sup>3</sup>. STATA

<sup>4</sup>. به منظور ارائه مناسب اطلاعات مشروط، ابتدا باید سناریوهای بیان شده، در حد امکان واقع‌گرایانه باشند؛ و در نهایت این سؤال از پاسخ‌دهنده پرسیده شود که در قالب یک روش پرداخت مشخص نظیر قیمت‌های بالاتر و خدمات بهتر، به چه میزان مایل به پرداخت است.

- دادن اطلاعات به پاسخگویان به اشکال مختلف در خصوص کالاها و خدمات مورد نظر حائز اهمیت است و کمک بسیار زیاد و شایان توجه به درستی و دقت در قیمت ارائه شده توسط پاسخگویان خواهد کرد.
- تعیین نوع پرداخت، پس از ایجاد بازار فرضی و قرار گرفتن افراد در آن باید یک روش معقول و مناسب برای پاسخگو جهت پرداخت پول مشخص و بیان شود.
  - به دست آوردن پیشنهاد قیمت، در این قسمت از افراد خواسته می‌شود تا حداکثر تمایل به پرداخت خود را در خصوص کالا و یا خدمات غیربازاری ارائه شده، بیان کنند.
  - تخمین میانگین مقدار تمایل به پرداخت استفاده کنندگان از کالاها و خدمات،
  - بررسی عوامل موثر بر پذیرش پیشنهاد و تمایل به پرداخت برای کالاها و خدمات، عوامل مختلفی را مانند میزان درآمد پاسخ-دهندگان، تحصیلات، سن، جنسیت، شغل، میزان استفاده، عوامل فرهنگی، و غیره می‌توان مورد بررسی قرار داد (آبو 2005، 53؛ امیرنژاد، عطائی سلوط 1390، 253-254).

### جامعه آماری، حجم نمونه و روش نمونه‌گیری

جامعه آماری این پژوهش کاربران کتابخانه‌های مرکزی اعم از دانشجویان، اعضای هیات علمی و کارکنان دانشگاه‌های زیر نظر وزارت علوم، تحقیقات و فناوری هستند. با توجه به پراکندگی کتابخانه‌های مرکزی در سراسر کشور با استفاده از روش نمونه‌گیری خوشه‌ای دو مرحله‌ای، ابتدا تعداد 10 کتابخانه مرکزی از دانشگاه‌های دولتی در مناطق مختلف جغرافیایی کشور به صورت تصادفی ساده انتخاب شد. سپس در مرحله بعد تعدادی از کاربران کتابخانه را به صورت تصادفی طبقه‌ای انتخاب می‌کنیم. معمولاً حجم نمونه در مطالعات ارزش‌گذاری مشروط با توجه به روش‌های معمول انتخاب نمی‌شود، چرا که حجم نمونه برای برآورد و تخمین باید بالا باشد، از این رو از روشی که میشل و کارسون در جدولی خاص (جدول 2) پیشنهاد کرده‌اند محاسبه می‌شود که در زیر به آن اشاره می‌گردد:

جدول 2. روش نمونه‌گیری میشل و کارسون

	D=0/05	D=0/10	D=0/15	D=0/20
V=1/5 , a=0/10	2571	243	286	161
V=1/5 , a=0/05	3458	865	385	217
V=2 , a=0/10	4570	1143	508	286
V=2/5 , a=0/05	6147	1537	683	385
V=2/5 , a=0/10	7141	1786	794	447
V=2/5 , a=0/05	9604	2401	1608	601

(میشل و کارسون، 1989)

در جدول فوق  $V$  = خطای نسبی،  $a$  = سطح اطمینان و  $D$  = تفاوت بین تمایل به پرداخت واقعی و تخمین زده شده که به صورت درصدی از تمایل به پرداخت واقعی بیان شده است (میشل و کارسون، 1989). برای تعیین حجم نمونه مناسب در برآورد تمایل به پرداخت از فرمول میشل و کارسون استفاده شده است که در آن اندازه نمونه، متکی بر انحراف معین تمایل به پرداخت برآورد شده از تمایل به پرداخت واقعی است، به طوری که در 90 تا 95 درصد مشاهدات، تمایل به پرداخت برآورد شده به اندازه  $D$  درصد از تمایل به پرداخت واقعی انحراف داشته باشد. اندازه نمونه انتخاب شده، به دقت آماری و انحراف از میانگین واقعی جامعه با توزیع نرمال ( $U$ ) در سطح اطمینان معین و تفاوت بین تمایل به پرداخت واقعی و تمایل به پرداخت برآورد شده بستگی دارد و به شکل زیر بیان می‌شود:



$$n = \left( \frac{U_{1-\frac{\alpha}{2}} \cdot \sigma \cdot V}{D} \right)^2 \quad \text{رابطه (7)}$$

در رابطه فوق N اندازه نمونه، V خطای معیار نسبی،  $1 - \frac{\alpha}{2}$  سطح اطمینان، D تفاوت بین تمایل به پرداخت واقعی و تمایل به پرداخت برآورد شده است که به صورت درصدی از تمایل به پرداخت واقعی بیان می شود. در بیشتر مطالعات انجام شده، مقدار خطای معیار نسبی (V)، عددی بین 0/75 و 6 و سطح معنی داری را معمولاً پنج درصد، ده یا بیست درصد انتخاب می کنند (صادقی، 1389 به نقل از مرادی، 1392). در این مطالعه برای خطای معیار نسبی عدد 1/75 و سطح معنی داری پنج درصد و نیز با پانزده درصد تفاوت بین تمایل به پرداخت واقعی و تمایل به پرداخت برآورد شده در نظر گرفته شده که با جاگذاری در فرمول، حجم نمونه به صورت زیر محاسبه شده است:

$$n = \left( \frac{\sqrt{96 \times 0.89}}{0.06} \right)^2 = 845$$

بنابراین با توجه به جدول میشل و کارسون در سطح 10 درصد 865 نفر به عنوان نمونه آماری پژوهش در نظر گرفته شد، که پس از تعیین حجم نمونه برای انتخاب نمونه کاربران کتابخانه های مرکزی از روش نمونه گیری تصادفی طبقه ای (دانشجو، اعضای هیات علمی و کارمندان) استفاده شده است. پس از توزیع 854 پرسشنامه محقق ساخته دوبعدی با 40 سوال تکمیل و جمع آوری گردید.

### یافته های پژوهش

جدول 3، توزیع فراوانی شرایط پاسخ گویان از نظر متغیرهای فردی را به تفکیک متغیر جنسیت، تحصیلات، شغل و درآمد نشان می دهد. با توجه به یافته های به دست آمده 56 درصد جامعه پژوهش را زنان و 44 درصد مردان تشکیل می دهند. افراد به ترتیب با تحصیلات کارشناسی، کارشناسی ارشد و دکتری بیشترین کاربران را به خود اختصاص می دهند. دانشجویان با (87.7 درصد) بیشترین استفاده کنندگان از خدمات کتابخانه های مرکزی دانشگاه ها هستند و کاربران کتابخانه با سطح درآمدی 100.000 تا 500.000 بیشترین درصد جامعه پژوهش را به خود اختصاص داده اند.

جدول 3- شرایط پاسخ گویان از نظر متغیرهای فردی

متغیر	گروه ها	فراوانی	درصد فراوانی
جنسیت	زن	478	56
	مرد	376	44
تحصیلات	دیپلم	7	0.09
	کاردانی	11	1.3
	کارشناسی	388	45.5
	کارشناسی ارشد	321	37.6
	دکتری	127	14.8
شغل	دانشجو	749	87.7
	هیات علمی	39	4.5
	کارمند	31	3.6
	پژوهشگر	21	2.5
	سایر	14	1.7
درآمد	زیر 100 هزار	206	24.1
	100.000 تا 500.000	381	44.7
	1.000.000 تا 500.000	74	8.6

9.7	83	1.500.000 تا 1.000.000
11.5	98	2.000.000 به بالا

میزان تمایل به پرداخت سالانه به عنوان متغیر وابسته و متغیرهای جنسیت، سطح تحصیلات، شغل، میزان درآمد به عنوان متغیرهای توصیفی مدل (متغیر مستقل) در نظر گرفته شده است که با روش بک وارد<sup>1</sup> برای ورود با استفاده از رگرسیون خطی عوامل موثر بر تمایل به پرداخت در بررسی شده است و نتیجه نهایی آن در جدول 4 آورده شده است.

جدول 4- آمار توصیفی میانگین تمایل به پرداخت برای خدمات کتابخانه‌های مرکزی بطور کلی

توزیع فراوانی به صورت جزئی			854	تعداد
			0	داده گمشده
		تمایل به پرداخت	84100/32	میانگین
درصد فراوانی	فراوانی		916/325	خطای میانگین استاندارد
24/8	212	صفر	40000	میانه
		200.000	40000	مد (نما)
12/7	109		32891/732	انحراف استاندارد
28/2	241	600.000	43917601/4	واریانس
24/9	213	1.000.000	2.200.000	محدوده (دامنه)
5/1	43	1.400.000	0	کمینه
2/9	25	1.800.000	2.200.000	بیشینه
1/3	11	2.200.000		
100	854	مجموع		
توزیع فراوانی به صورت کلی				
		درصد فراوانی	فراوانی	
		75/2	642	تمایل به پرداخت
		24/8	212	عدم تمایل به پرداخت

با توجه به یافته‌های جدول فوق، 854 نفر به این سؤال پاسخ داده‌اند و هیچ‌گونه داده گم شده‌ای وجود نداشت. میانگین تمایل به پرداخت برای هر نفر در استفاده ماهانه از انواع خدمات کتابخانه‌های مرکزی تقریباً مبلغ 84100 ریال بود. میانه تمایل به پرداخت آنان نیز به صورت ماهانه 40000 ریال محاسبه شد. به صورت کلی 75/2 درصد (642 نفر) از پاسخ‌گویان تمایل به پرداخت مبلغی برای استفاده از انواع خدمات کتابخانه‌های مرکزی به صورت ماهانه داشتند و 24/8 درصد (212 نفر) تمایل به پرداخت مبلغی در این جهت نداشتند. به صورت جزئی نیز اکثر پاسخ‌گویان تمایل به پرداخت مبالغی متفاوت در سال داشتند، بیشترین تعداد 28/2 درصد (241 نفر) تمایل به پرداخت 600000 ریال در سال و کمترین تعداد پاسخ‌گویان 1/3 درصد (11 نفر) تمایل به پرداخت 2.200.000 هزار ریال در سال برای استفاده از خدمات کلی در وضعیت بهبود کتابخانه‌ها داشتند.

جدول 5. نتایج مدل پروبیت برای تعیین عوامل موثر بر تمایل به پرداخت خدمات کتابخانه مرکزی بطور کلی

متغیرها	ضرایب	ارزش آماره Z	سطح معنی داری	اثر نهایی	کشش وزنی
ضریب ثابت	1.0029	3/96	0.000	0.506	1.0659
جنسیت	0.336	1/06	0.023	0.151	-0.028
شغل	3.586	3/94	0.004	0.624	0.75

<sup>1</sup>. Backward

-0.166	0.297	0.003	0.986	0.166	تعداد افراد خانوار
0.981	0.412	0.0047	2.11	0.960	تحصیلات
0.70	0.568	0.010	2.67	0.265	میزان درآمد ماهانه
0.301	0.8071	0.001	0.0191	.183	انجام پژوهش
0.665	0.115	0.006	0.806	0.44	فرهنگ مطالعه و کتابخوانی
0.36	0.029	0.029	1.112	3.7	محیط، امکانات رفاهی
0.129	0.309	0.005	3.07	10/9	نحوه برخورد کتابداران
0.098	0.022	0.010	0.662	1.152	دسترسی به پایگاه های اطلاعاتی
0.084	0.661	0.004	1.93	1.001	سرعت اینترنت
<p>درصد پیش بینی صحیح 78%</p> <p>آزمون نسبت درستی 14.97</p> <p>لگاریتم درستی 161.33</p> <p>ارزش احتمال 0.0000</p> <p>مقدار ضریب کاکس اسنل آر 0.37</p> <p>مقدار ضریب نیجل کرک آر 0.46</p>					

همان طور که جدول (5) نشان می دهد متغیرهای مستقل به کار گرفته شده در الگوی پروبیت شامل جنسیت، شغل، تحصیلات، میزان درآمد ماهانه، انجام پژوهش، فرهنگ مطالعه و کتابخوانی، محیط و امکانات رفاهی، نحوه برخورد کتابداران و سرعت اینترنت می باشد که از لحاظ آماری در سطوح تعیین شده معنی دارند. در تفسیر نتایج مدل پروبیت از اثر نهایی و کشش کل وزن داده شده<sup>1</sup> مربوط به هر متغیر استفاده شد. درصد پیش بینی صحیح مدل برآورد شده بالغ بر 77 درصد است و از آن جا که مقدار قابل قبول این آماره برای الگوهای لاجیت و پروبیت برابر با 70 درصد است، لذا مقدار درصد پیش بینی صحیح<sup>2</sup> به دست آمده در این الگو رقم مطلوبی را نشان می دهد. برای بررسی وجود یا عدم وجود هم خطی در مدل های برآورد شده از آزمون تجزیه واریانس استفاده گردید. نتایج حاصل از این آزمون نشان داد که بین متغیرهای توصیفی به کار گرفته شده در مدل ها هیچ گونه هم خطی وجود ندارد، به گونه ای که ضریب همبستگی دو به دوی هیچ کدام از متغیرهای مستقل بیش از 54 درصد نبود. برای بررسی وجود یا عدم وجود ناهمسانی واریانس در الگوهای لاجیت و پروبیت نمی توان از روش های معمول بهره برد. دیویدسن و مک کینون<sup>3</sup> (1984) آماره ای تحت عنوان LM 2 برای آزمون ناهمسانی واریانس در الگوهای لاجیت و پروبیت ارائه کردند. این آماره متکی به روش LM است و در آن یک رگرسیون تصنعی با استفاده از نتایج برآوردهای الگوی لاجیت یا پروبیت شکل گرفته و این رگرسیون تصنعی برای آزمون ناهمسانی واریانس مورد استفاده قرار می گیرد. مقدار آماره LM2 در الگوی برازش شده برابر 6.23 است و از آن جا که ارزش احتمال<sup>4</sup> این آماره برابر با 0.57 است، فرض وجود واریانس همسانی در مدل پذیرفته می شود. برای بررسی معنی داری کلی رگرسیون برآورد شده از آماره نسبت درست نمایی<sup>5</sup> استفاده شد. مقدار این آماره برابر 14.97 بوده و از آن جا که این مقدار بالاتر از مقدار ارزش احتمال

<sup>1</sup>. Weighted Aggregate Elasticity

<sup>2</sup>. Percent of Right Prediction

<sup>3</sup>. Davidson and Mac kinnon

<sup>4</sup>. p-value

<sup>5</sup>. Likelihood Ratio

ارائه شده است، لذا کل الگوی برآوردی از لحاظ آماری در سطح 5 درصد معنی دار است. مقادیر ضرایب تعیین کاکس اسنل آر<sup>1</sup> و نیجل کرک آر<sup>2</sup> برای الگوی پروبیت برآورد شده به ترتیب برابر با 0.37 و 0.46 است. این مقادیر با توجه به تعداد مشاهدات متغیر وابسته، ارقام مطلوبی می باشند. بنابراین الگوی فوق قابل اطمینان برای تجزیه و تحلیل های بعدی است.

مقدار اثر نهایی مربوط به متغیر جنسیت برابر 0.028- است که بیانگر این است که در نتیجه تغییر آن از صفر (پاسخ گویان مرد) به یک (پاسخ گویان زن)، احتمال تمایل به پرداخت افراد 0.028 درصد کاهش می یابد.

ضریب برآوردی درآمد که علامت مثبت مورد انتظار داشت و از نظر آماری نیز در سطح 1% معنی دار شد، نشان دهنده ی افزایش احتمال بله برای تمایل به پرداخت همراه با افزایش درآمد است کشش کل وزن داده شده برای متغیر توصیفی میزان درآمد ماهانه کاربران برابر با 0.265 است یعنی با فرض ثابت بودن سایر عوامل به طور متوسط یک درصد افزایش در درآمد کاربران احتمال تمایل به پرداخت حدود 0.265 درصد افزایش می دهد. هم چنین اثر نهایی مربوط به این متغیر نشان داد که یک واحد افزایش در درآمد کاربران در صورت ثابت بودن سایر عوامل منجر به افزایش 0.047% در احتمال وجود تمایل به پرداخت در کاربران کتابخانه می شود. بنابراین براساس کشش وزنی متغیر درآمد، در صورت ثابت بودن سایر عوامل موثر، افزایش 1 درصدی در درآمد پاسخ گویان احتمال پذیرش مبلغ پیش نهادی را بیش از 70٪ درصد افزایش می دهد.

کشش کل وزن داده شده متغیر مستقل میزان تعداد افراد خانوار برابر با 0.166- است، یعنی با ثابت فرض کردن سایر عوامل یک درصد افزایش در اندازه خانوار پذیرش تمایل به پرداخت را 0.166 درصد کاهش می دهد. در جدول (5)، علامت منفی قابل انتظار ضریب برآورد شده ی متغیرهای دسترسی به پایگاه های اطلاعاتی و سرعت اینترنت، هم گام با افزایش تمایل به پرداخت نشان می دهد که در سناریوی بازار فرضی احتمال بله برای دسترسی به پایگاه های اطلاعاتی و سرعت اینترنت کاهش می یابد. با توجه به کشش وزنی متغیرهای دسترسی به پایگاه های اطلاعاتی و سرعت اینترنت، با ثابت بودن شرایط دیگر، کاهش 1 درصدی پذیرش مبالغ پیشنهادی را به ترتیب معادل 0.098 درصد و 0.084 درصد کاهش می دهد. با توجه به جدول (5) کشش کل وزن داده شده متغیرهای مستقل انجام پژوهش، فرهنگ مطالعه و کتاب خوانی، محیط و امکانات رفاهی و نحوه ی برخورد کتابداران با ثابت کردن سایر عوامل یک درصد افزایش در متغیرهای مذکور پذیرش تمایل به پرداخت کاربران را به ترتیب 0.301، 0/665، 0/84، 0/129 افزایش می دهد.

همچنین، ضریب تعیین کاکس اسنل آر که نشان دهنده ی خوبی برازش دو مدل است، گویای این مطلب است که متغیرهای توضیحی مدل حدود 77% تغییرات متغیر وابسته را توضیح داده اند. درصد پیش بینی صحیح دو مدل نیز تقریباً 91% محاسبه گردید. به عبارت بهتر، تقریباً 91% پاسخ گویان، تمایل به پرداخت پیش بینی شده ی بله یا خیر را با ارایه ی یک نسبت کاملاً مناسب با اطلاعات به درستی اختصاص داده بودند.

جدول 6. نتایج روش حکمن دو مرحله ای برای تعیین عوامل موثر بر تمایل به پرداخت خدمات کتابخانه مرکزی به طور کلی

روش حکمن دو مرحله ای						متغیرها
مرحله دوم (رگرسیون خطی)		مرحله اول (پروبیت)				
آماره t	مقدار ضریب	اثر نهایی	کشش وزنی	آماره t	مقدار ضریب	
0.831	0.233	0.563	0.011	1.33	10.9	عرض از مبدا
0.910	0.216	0.096	0.32	0.884	21.8	جنسیت
1.001	1.003	1.603	0.042	1.102	8.563	شغل

<sup>1</sup>. Cox & Snell R Square

<sup>2</sup>. Nagelkerke R Square

2.93	0.163	0.923	-0.53	0.227	0.096	تحصیلات
2.16	0.99	0.83	0.68	0.066	1.603	میزان درآمد ماهانه
2.24	0.412	0.81	-0.108	1.004	0.923	تعداد افراد خانوار
3.03	1.127	5/2	0.071	1.88	0.83	انجام پژوهش
2.04	2.23	0.888	0.144	1.02	0.81	فرهنگ مطالعه و کتابخوانی
4.01	1.145	0.197	0.37	0.055	5/2	محیط، امکانات رفاهی
3.13	0.819	0.233	0.63	0.154	2.23	نحوه برخورد کتابداران
1.8	0.333	0.453	0.126	0.821	0.197	دسترسی به پایگاه های اطلاعاتی
3/01	0.085	8.563	0.38	1.033	0.019	سرعت اینترنت
1.114	0.281	0.096	0.0048	0.159	0.453	عکس نسبت میل

<p>درصد پیش بینی صحیح 78%</p> <p>آزمون نسبت درستنمایی<sup>1</sup> 62/45</p> <p>لگاریتم درستنمایی 128/49</p> <p>ارزش احتمال 0.000</p> <p>مقدار ضریب کاکس اسنل آر 0.37</p> <p>مقدار ضریب نیجل کرک آر 0.46</p>
---

نتایج حاصل از برآورد مدل به روش هکمن دو مرحله ای در جدول (6) آورده شده است. مطابق این جدول آماره R2 بیان گر این است که 64% میانگین تغییرات میزان تمایل به پرداخت توسط متغیرهای مستقل توضیح داده شده است. کشش کل وزنی برای متغیر توضیحی تحصیلات برابر با 0.053 محاسبه گردید که نشان می دهد با ثابت ماندن سایر عوامل به طور متوسط افزایش 1% در تحصیلات پاسخ گو، احتمال تمایل به پرداخت کاربران را به اندازه 0.053 افزایش می دهد. در واقع، افراد با تحصیلات کارشناسی ارشد و دکتری تمایل بیشتری به پرداخت مبالغ پیشنهادی داشتند. برای متغیر توضیحی تعداد افراد خانوار، کشش کل وزنی -0.108 محاسبه گردید که نشان می دهد با ثابت ماندن دیگر عوامل موثر، به طور متوسط با افزایش 1% در تعداد افراد خانوار، احتمال تمایل به پرداخت کاربران به اندازه 0.108 درصد کاهش می یابد.

متغیر بعدی میزان درآمد است که عامل اقتصادی مهمی در تمایل به پرداخت برای خدمات کتابخانه در شرایط بحرانی است. میزان کشش کل وزنی متغیر درآمد 0.68% به دست آمده است که نشان می دهد هنگامی که 1% درآمد پاسخ گویان افزایش یابد و سایر شرایط یکسان بماند، افزایش تمایل به پرداخت به اندازه 68% خواهد بود. متغیر نسبت عکس میل از نظر آماری در سطح 1% معنی دار شده است. ضریب این متغیر خطای ناشی از انتخاب نمونه را بازگو می کند. اگر ضریب این متغیر از لحاظ آماری بزرگ تر از صفر است، حذف مشاهده های صفر از مجموعه مشاهده ها باعث اریب شدن عواملی برآورد شده ی الگو می گردد. علاوه بر آن، معنی داری نسبت میل نشان می دهد که میان متغیرهای موثر بر تمایل به پرداخت و متغیرهای موثر بر میزان تمایل به پرداخت اختلاف وجود دارد.

همان طور که در جدول (6) مشاهده می شود، روش هکمن دو مرحله ای میان عوامل موثر بر وجود تمایل به پرداخت و عوامل موثر بر میزان آن تفکیک ایجاد کرده است چرا که متغیرهای فرهنگ مطالعه و کتاب خوانی، تعداد افراد خانوار روی تمایل و عدم تمایل به پرداخت برای انواع خدمات کتابخانه، و متغیرهای جنسیت، شغل، محیط و امکانات رفاهی، دسترسی به پایگاه های اطلاعاتی و سرعت

<sup>1</sup>. Log likelihood

اینترنت روی میزان تمایل به پرداخت موثر است و تنها دو متغیر میزان تحصیلات و درآمد ماهانه‌ی پاسخگو در هر دو مرحله اثر معنی‌دار دارد.

### پاسخ به سؤالات پژوهش:

سوال اول پژوهش:

میزان ارزش اقتصادی کل خدمات بخش‌های مختلف کتابخانه‌های مرکزی از حاصل ضرب میانگین تمایل به پرداخت هر بخش در تعداد کاربران مورد بررسی به دست می‌آید که برای هر یک از خدمات مختلف به شرح ذیل می‌باشد:

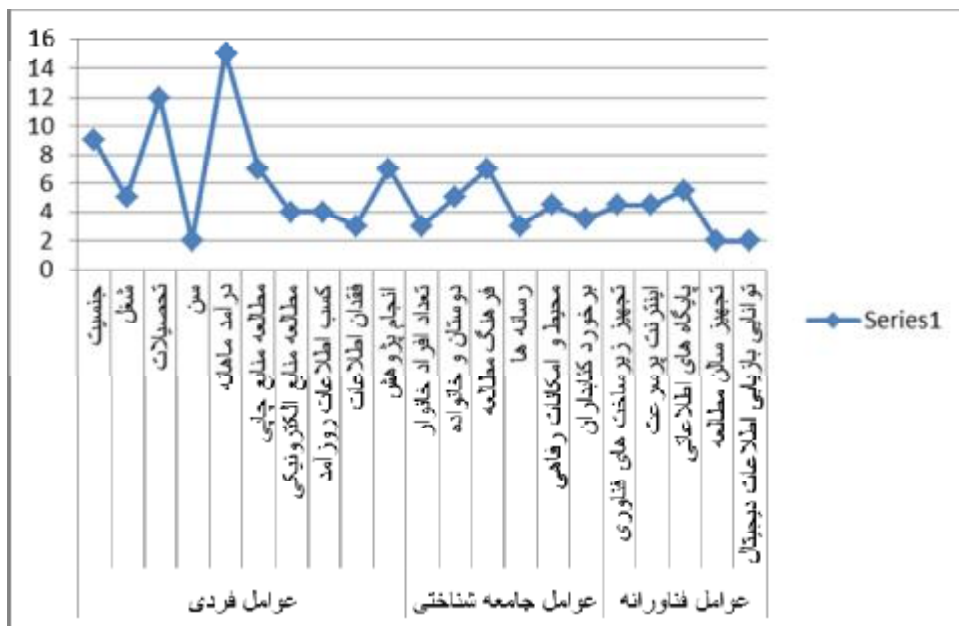
تعداد کاربران مورد بررسی  $\times$  میانگین تمایل به پرداخت آن بخش = ارزش پولی خدمات بخش‌های مختلف

میزان ارزش اقتصادی خدمات بخش امانت کتابخانه‌های مرکزی 8877488.842، ارزش اقتصادی خدمات بخش مرجع 6438871.091، ارزش اقتصادی خدمات بخش اسناد و پایان‌نامه‌ها 6329081.962، ارزش اقتصادی خدمات بخش نشریات 5496649.732، ارزش اقتصادی خدمات بخش مواد دیداری و شنیداری 403920.229، ارزش اقتصادی خدمات تحویل مدرک 4228669.104، ارزش اقتصادی خدمات بخش نسخ خطی 6278350.365، ارزش اقتصادی خدمات بخش پایگاه‌های اطلاعاتی (پیوسته و غیرپیوسته) 8667099.966، ارزش اقتصادی خدمات بخش اینترنت 8260976.851، ارزش اقتصادی خدمات امانت بین کتابخانه‌ای 3264861.236، ارزش اقتصادی خدمات بخش پایگاه نمایه مجلات 1722088.846، ارزش اقتصادی خدمات حق عضویت سالانه 11323884.572، ارزش اقتصادی خدمات بخش اطلاع‌رسانی 5697921.717، ارزش اقتصادی خدمات دسترسی به منابع اطلاعاتی چاپی 6893248.026، ارزش اقتصادی خدمات بخش کتابخانه دیجیتال 6069124.111، ارزش اقتصادی خدمات دسترسی به اینترنت و افزایش پهنای باند 5778522.166، ارزش اقتصادی خدمات کارگاه‌های آموزشی و پژوهشی 8032325.182، ارزش اقتصادی خدمات فوق برنامه (سخنرانی‌ها، همایش‌ها...) 4927550.964 و میزان ارزش اقتصادی خدمات سالن مطالعه کتابخانه‌های مرکزی 5098437.163 تومان برآورد شد.

سوال دوم پژوهش:

در روش حکمن دو مرحله‌ای برای بررسی و سنجش عواملی که می‌توانند بر تصمیم کاربران کتابخانه بر پذیرش تمایل به پرداخت تأثیر بگذارند؛ در مرحله اول، به صورت متغیرهای مستقل در الگوی پروبیت وارد شده و عواملی که می‌توانند بر میزان تمایل به پرداخت کاربران مؤثر باشند، در مجموعه متغیرهای مستقل در الگوی رگرسیون خطی قرار می‌گیرند؛ که البته این دو گروه متغیرها لزوماً مانع‌الجمع<sup>1</sup> نیستند.

<sup>1</sup>. Exclusive



نمودار 1. تاثیر متغیرهای هر یک از عوامل مورد بررسی در پژوهش بر تمایل به پرداخت کاربران کتابخانه‌های مرکزی

مقایسه متغیرهای مربوط به هر یک از عوامل مورد بررسی در پژوهش (نمودار 1) نشان می‌دهد که در بین عوامل فردی، بیشترین تاثیر مربوط به متغیر میزان درآمد ماهانه کاربران است و پس از آن به ترتیب متغیر تحصیلات بیشترین تاثیر را دارد و پس از آن متغیرهای جنسیت، انجام پژوهش، شغل، مطالعه منابع اطلاعاتی چاپی، کسب اطلاعات روزآمد، مطالعه منابع اطلاعاتی الکترونیکی و فقدان اطلاعات قرار دارد. در رابطه با عوامل جامعه‌شناختی، بیشترین تاثیر مربوط به متغیر فرهنگ مطالعه و کتاب‌خوانی است و پس از آن به ترتیب متغیرهای گروه دوستان و خانواده، محیط و امکانات رفاهی، تاثیر رسانه‌ها، تعداد افراد خانوار و نحوه برخورد کتابداران قرار دارد. در رابطه با عوامل فناوریانه، بیشترین تاثیر مربوط به دسترسی به پایگاه‌های اطلاعاتی تمام‌متن است و پس از آن به ترتیب متغیرهای تجهیز زیرساخت‌های فناوری، دسترسی به اینترنت پرسرعت، تجهیز سالن مطالعه به اینترنت بی‌سیم و توانایی افراد در بازیابی اطلاعات دیجیتال است.

مقایسه عوامل فوق (نمودار 1) در تمایل به پرداخت کاربران برای خدمات کتابخانه‌های مرکزی مورد بررسی نشان می‌دهد که عوامل فردی بیشترین تاثیر را در ارزش‌گذاری خدمات و تمایل به پرداخت کاربران کتابخانه‌ها داشت و پس از آن به ترتیب عوامل جامعه‌شناختی و عوامل فناوریانه قرار داشتند.

## بحث و نتیجه‌گیری

نتایج نشان پژوهش نشان می‌دهد 75/2 درصد افراد برای ارائه خدمات در کتابخانه‌های مرکزی مورد بررسی تمایل به پرداخت دارند، پیشنهاد می‌شود یک برنامه مکتوب برای انواع خدمات کتابخانه‌ای مبتنی بر پرداخت پول، تدوین شود. این برنامه به‌عنوان یک ابزار مدیریتی جهت ارائه خدمت مناسب و دائم مورد استفاده قرار خواهد گرفت. همچنین نتایج به دست آمده از پژوهش نشان می‌دهد 24/8 درصد افراد برای ارائه خدمات در کتابخانه‌های مرکزی تمایل به پرداخت ندارند، بهتر است هزینه‌های تعیین شده برای خدماتی که به‌صورت رایگان ارائه می‌شدند، با احتیاط مورد توجه قرار بگیرند. ارائه هزینه‌ها به شیوه‌ای مثبت برای کاربران، اهمیت دارد؛ این امر به آن‌ها کمک می‌کند به‌صورت شفاف ببینند و درک کنند که چه خدماتی شامل پرداخت هزینه می‌شود و چرا پرداخت هزینه

ضرورت دارد. کتابخانه‌ها قبل از توجه به مساله پرداخت هزینه، باید اطمینان حاصل کنند که زمینه‌های کافی برای توجیه نیاز به خدمت پولی وجود دارد، رضایت کاربران کتابخانه جهت پرداخت هزینه درقبال خدمت باید مورد توجه قرار گیرد.

نتایج حاصل از مرحله اول روش هکمن (الگوی پروبیت)، بیانگر عوامل مؤثر بر احتمال وجود تمایل به پرداخت کاربران و نتایج حاصل از مرحله دوم این روش (الگوی رگرسیونی خطی)، بیانگر عوامل مؤثر بر میزان تمایل به پرداخت آنان است. کشش کل وزن داده شده متغیرهای مستقل میزان تحصیلات و شغل کاربران کتابخانه بیانگر افزایش 0.172 و 0.158 درصدی در میزان تمایل به پرداخت، در نتیجه افزایش یک درصدی این متغیرها با فرض ثابت بودن سایر عوامل بود. مقدار اثر نهایی مربوط به متغیر جنسیت برابر 0.028- است که بیانگر این است که در نتیجه تغییر آن از صفر (پاسخگویان مرد) به یک (پاسخگویان زن)، احتمال تمایل به پرداخت افراد 0.028 درصد کاهش می‌یابد. کشش کل وزن داده شده برای متغیر توصیفی میزان درآمد ماهانه کاربران برابر با 0.265 است؛ یعنی با فرض ثابت بودن سایر عوامل به‌طور متوسط، یک درصد افزایش در درآمد کاربران احتمال تمایل به پرداخت حدود 0.265 درصد افزایش می‌دهد. همچنین اثر نهایی مربوط به این متغیر نشان داد که یک واحد افزایش در درآمد کاربران در صورت ثابت بودن سایر عوامل، منجر به افزایش 0.047% در احتمال وجود تمایل به پرداخت در کاربران کتابخانه می‌شود. بنابراین بر اساس کشش وزنی متغیر درآمد، در صورت ثابت بودن سایر عوامل مؤثر، افزایش 1 درصدی در درآمد پاسخگویان احتمال پذیرش مبلغ پیشنهادی را بیش از 0.70% افزایش می‌دهد. کشش کل وزن داده شده متغیرهای مستقل انجام پژوهش، فرهنگ مطالعه و کتاب‌خوانی، محیط و امکانات رفاهی و نحوه‌ی برخورد کتابداران با ثابت کردن سایر عوامل یک درصد افزایش در متغیرهای مذکور پذیرش تمایل به پرداخت کاربران را به ترتیب 0.301، 0.665، 0.84 و 0.129 افزایش می‌دهد. این نتیجه با یافته‌های حاصل از پژوهش‌های مرادی (1392)، کال‌ثانتری و ادی-سینگ (2016)، استرود و همکاران (2012)، گوده (2012)، ایکوچی و همکاران (2012)، چونگ (2007) همسو است.

تفاوت معنی‌داری در نتایج حاصل از دو روش لاجیت و پروبیت خطی مشاهده نشد. از سوی دیگر، روش دو مرحله‌ای هکمن با وجودی که می‌تواند میان عوامل مؤثر بر پذیرش تمایل به پرداخت و نیز عوامل مؤثر بر میزان آن تمایز قایل شود، در مجموع تمایل به پرداخت را نسبت به دو روش دیگر به میزان کمتری برآورد نمود.

نتایج پژوهش نشان می‌دهد که استفاده‌کنندگان تمایل داشتند برای حفظ خدمات کنونی کتابخانه‌ها مبالغی پرداخت کنند. اما اگر دریافت پول برای خدمات کتابخانه‌ها با توجه به بهبود شرایط و تغییر وضعیت کنونی باشد، بطور قطع با توجه به دیدگاه استفاده‌کنندگان، تمایل به پرداخت برای انواع خدمات قابل ارائه در کتابخانه‌ها افزایش چشمگیری خواهد یافت. نتایج پژوهش نشان می‌دهد افرادی که حاضرند ماهانه مبلغی از درآمد ماهانه خود را صرف خرید کتاب و منابع اطلاعاتی (فرهنگ مطالعه و کتاب‌خوانی) کنند، احتمال تمایل به پرداخت بیشتری برای خدمات کتابخانه‌های دانشگاهی داشتند.

بی‌شک تعیین ارزش اقتصادی خدمات کتابخانه‌های دانشگاهی برای بودجه، حمایت و سرانجام، موجودیت آن‌ها حیاتی است. قطع شدن بودجه، دریافت هزینه‌هایی با پشتوانه مالی دولتی، تغییر وضعیت اقتصادی، تاکید بر تولید درآمد و ارزش سیاست‌های پولی مسئولیت استفاده از منابع در کتابخانه و رسیدگی دقیق به آن‌ها را می‌طلبد.

در نهایت می‌توان اذعان داشت این مطالعه به نتایج امیدوارکننده‌ای از نظر مدیریتی دست یافته است. به‌طوری‌که، نشان داد مراجعان کتابخانه‌های دانشگاهی آگاه از خدمات کتابخانه و اهمیت قابل توجهی جهت تمایل به پرداخت برای انواع خدمات در کتابخانه‌ها دارند.

**پیشنادهایی برای پژوهش‌های آتی**



§ برای ایجاد بستری جامع برای تعیین روش صحیح ارزش گذاری مشروط خدمات کتابخانه‌ها پیشنهاد می‌گردد مطالعات دیگری با هر سه روش (رگرسیون خطی، لاجیت، پروبیت) ذکر شده در این پژوهش صورت پذیرد و حساسیت تمایل به پرداخت محاسباتی را نسبت به همه اجزای مدل مانند درآمدها، مبالغ پیشنهادی، شرایط اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی مراجعان، و نیز تعداد مشاهده‌ها مورد تجزیه و تحلیل قرارگیرد، و به کارگیری روش دو مرحله‌ای حکم را برای ارزش گذاری کارکردهای کتابخانه‌ای مورد تایید یا رد قرار دهد.

§ پیشنهاد می‌گردد پژوهشی با موضوع ارزش گذاری اقتصادی خدمات کتابخانه‌ها با روش‌های تمایل به دریافت و یا رویکرد تمایل به پرداخت آشکار شده انجام پذیرد تا ضمن مقایسه نتایج چند روش با یکدیگر، نقاط قوت و ضعف روش‌های مورد استفاده آشکار شود.

§ پیشنهاد می‌گردد پژوهشی با موضوع ارزش‌های عدم استفاده کاربران از کتابخانه‌های مرکزی که نشان‌دهنده میزان تمایل به پرداخت افراد جهت نگهداری و حفاظت و حتی توسعه خدمات کتابخانه‌ها، برای استفاده در آینده برآورد نمود.

## منابع

- باب الحوائجی، فهیمه. (1386). اقتصاد اطلاعات در کتابخانه و مراکز اطلاع‌رسانی. اطلاع‌شناسی، سال چهارم، شماره 3 و 4: 29-50.
- سینگ، موهیندر. (1388). مدیریت کتابخانه و نظام اطلاع‌رسانی (نظریه و عمل). ترجمه غلامرضا فدایی. تهران: نهاد کتابخانه‌های عمومی کشور.
- فرج پهلوی، عبدالحسین و مکی‌زاده، فاطمه. (1389). بررسی هزینه-سودمندی پایگاه‌های اطلاعاتی دانشگاه یزد در سال 2009. فصلنامه تحقیقات کتابداری و اطلاع‌رسانی دانشگاهی، 44 (54): 59-80.
- مرادی، محمود. (1392). ارزش گذاری اقتصادی خدمات کتابخانه‌های عمومی با استفاده از روش ارزش گذاری مشروط: کتابخانه‌های عمومی شهر تهران. پایان نامه دکتری. دانشگاه تهران، دانشکده کتابداری و اطلاع‌رسانی، گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی.
- وارد، سوزان ام؛ فانگ، یم اس؛ دثری، تامی نیکلسون. (1382). تحویل اطلاعات در قرن بیست و یکم: خلاصه مذاکرات چهارمین کنفرانس بین‌المللی خدمات اطلاع‌رسانی انتفاعی در کتابخانه‌ها. ترجمه زیر نظر حسین مختاری معمار با همکاری حسن اشرفی‌ریزی، محمدحسن‌زاده، ابراهیم مختاری نبی. تهران: کتابدار.
- وبر، شیلا. (1377). قیمت گذاری خدمات درون خطی: راهبردهای متغیر در دنیای متغیر. ترجمه حمید محسنی. گزیده مقالات نوزدهمین کنفرانس بین‌المللی اطلاع‌رسانی 7-5 دسامبر 1995. در فراگام‌های اطلاع‌رسانی. تهران: مرکز اطلاع‌رسانی و خدمات علمی جهاد سازندگی 1377: 10-26.

Aabo, S. (2005). The value of public libraries: A methodological discussion and empirical study applying the contingent valuation method. Oslo: Department of Media and Communication, University of Oslo.

Andrea Báez M, Andrea Rebolledo A. (2016). The contingent valuation method applied to the Chilean network of public libraries, Presented to the 19th International Conference on Cultural Economics June 21-25, 2016; Valladolid Spain Association for Cultural Economics, International.

Greene, W.H. (1993). Econometric Analysis. 2nd edition. New York, Macmillan press.

Hájek Petr, Stejskal Jan. (2015) Modelling public library value using the contingent valuation method: The case of the Municipal Library of Prague, Journal of Librarianship and Information Science, Vol. 47(1) 43-55

Heckman, J. (1979). Sampling selection bias as a specification error. Journal of Econometrica, 47: 153-161

Hider, Philip. (2008). Using the Contingent Valuation Method for Dollar Valuations of Library Services... The Library Quarterly, Vol. 78, No. 4

- Holt, G.E., Elliott, D., Moore, A. (1999). Placing a value on public library services. *Public Libraries*, Vol. 38 pp.98-108.
- Ikeuchi, Atsushi & Et al. (2012). Double- bounded Dichotomous Choice CWM for Public library Services in Japan. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*. Available online at Sciencedirect.com
- Kaluthanthri ,Prathap Chandima .(2016). The economic value of the Colombo Public Library, Sri Lanka: contingent valuation approach .*Pacific Rim Property Research Journal*, Volume 22, Issue 2
- Ko, Young Man and et al. (2012). An economic valuation studies of Public libraries in Korea. *Library and Information science Research*, 34, pp.117-124.
- Lee, S.-J.; Chung, H-K.; Jung, E-J. (2011). Analyzing altruistic motivations in Public library valuation using Contingent Valuation Method. *Journal of Library and Information Science research*, doi:10.1016/j.liser.2011.05.001.
- Melo, Luiza.Baptista; PIRES, Cesaltina P.(2011).measuring economic value of the electronic scientific information services in Portuguese academic libraries .*journal of information science*,43(3)146-159.
- Moradi, M., and Fathali, A. (2014). The Economical Valuation of Databases Using the Contingent Valuation Method: Sciences University Users of Kermanshah Medical Sciences University. *International Journal of Curent Life Sciences*, 4 (5), 1882-1888.
- Mitchell R. C. and Carson R. T. (1989). *Using Survey to Value Public Goods: The Contingent Valuation Method*. (Washington DC, Resources For the Future)
- Shaffer, Marvin and et al. (2011). *Bringing Perspective to The value Of the Vancouver public libraries*. Vancouver.
- Strode, Leva and et al .(2012). *Economic value and impact of public libraries in Latvia: study Report*. Latvia: publiskas Bibliotekas Attistibai.
- Young Man Ko, Wonsik Shim & Soon-Hee Pyo .(2016).Factors affecting users' assessment of the economic value of university library services.*Journal of Librarianship and Information Science*, Vol. 48(3) 223–235.

استناد به این مقاله:

صیفوری، ویدا؛ باب الحوائجی، فهیمه؛ نوشین فرد، فاطمه؛ مطلبی، داریوش (زودآیند). برآورد ارزش پولی خدمات کتابخانه‌های دانشگاهی ایران و تعیین عوامل موثر بر تمایل به پرداخت کاربران. مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات،