

## عوامل مؤثر بر پذیرش کتابخانه دیجیتال توسط اعضای هیئت علمی مراکز آموزش و پژوهش کشاورزی در استان گیلان

حمزه خوشحال کوشالی<sup>۱</sup>، محمدصادق اللهیاری<sup>۲</sup>، محمد چیدری<sup>۳</sup>، زهرا دقیقی ماسوله<sup>۴\*</sup>

۱. دانش آموخته کارشناسی ارشد مدیریت کشاورزی، واحد رشت، دانشگاه آزاد اسلامی، رشت، ایران

۲. دانشیار گروه مدیریت کشاورزی، واحد رشت، دانشگاه آزاد اسلامی، رشت، ایران

۳. استاد گروه ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

۴. باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان، واحد رشت، دانشگاه آزاد اسلامی، رشت، ایران

(تاریخ دریافت: ۹۲/۱۱/۳۰ - تاریخ تصویب: ۹۳/۳/۱۰)

### چکیده

کتابخانه‌های دیجیتال بخش اجتناب‌ناپذیر مؤسسه‌های آموزشی و پژوهشی هستند و با وجود هزینه‌های گزافی که صرف دسترسی و بهره‌برداری از آن‌ها می‌شود، یافته‌ها نشان می‌دهد هنوز کاربران بالقوه‌ای آن‌ها را نادیده می‌گیرند. تحقیق حاضر با هدف بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش و تمایل اعضای هیئت علمی مؤسسه‌های آموزش عالی و پژوهشی کشاورزی استان گیلان در استفاده از کتابخانه دیجیتال براساس مدل ارائه‌شده توسط Venkatesh et al. (2003)، نظریه یکپارچه پذیرش و استفاده از فناوری (UTAUT) انجام گرفت. در این مدل، چهار سازه مستقل انتظار عملکرد، انتظار تلاش، نفوذ اجتماعی و شرایط تسهیل‌گر و چهار متغیر تعدیل‌گر جنس، سن، تجربه و اختیار استفاده بررسی می‌شوند که بر دو سازه وابسته نیت رفتاری و رفتار استفاده تأثیر می‌گذارند. در این راستا، از تحقیقی توصیفی به‌منظور مطالعه ۸۵ نفر از اعضای هیئت علمی مؤسسه‌های آموزش عالی و پژوهشی کشاورزی استان گیلان استفاده شد که با استفاده از روش نمونه‌گیری طبق نامتناسب انتخاب شدند. پس از تأیید روایی پرسشنامه توسط متخصصان، آماره آلفای کرونباخ به‌منظور بررسی پایایی، برابر با ۰/۷۸ محاسبه شد که بیانگر پایایی قابل قبول پرسشنامه است. به‌منظور تجزیه و تحلیل داده‌های پژوهش از آمار توصیفی و تکنیک حداقل مربعات جزئی و نرم‌افزارهای آماری SPSS و SmartPLS استفاده شد. نتایج نشان می‌دهد سه متغیر اصلی انتظار تلاش، نفوذ اجتماعی و شرایط تسهیل‌گر، عوامل کلیدی مؤثر بر نیت رفتاری و رفتار استفاده کاربران نهایی از کتابخانه دیجیتال هستند.

**واژه‌های کلیدی:** تکنیک حداقل مربعات جزئی، کتابخانه دیجیتال، مدل UTAUT، مؤسسه‌های آموزشی و پژوهشی کشاورزی.

## مقدمه

ایجاد شرایطی که تحت آن، فناوری‌های اطلاعاتی موردنظر پذیرفته شود از پژوهش‌های مهم در زمینه فناوری اطلاعات است؛ به عبارتی این مسئله که چرا افراد، یک فناوری اطلاعاتی را می‌پذیرند و از آن استفاده می‌کنند یا برعکس، آن را نمی‌پذیرند و از آن استفاده نمی‌کنند از مهم‌ترین مباحث سیستم‌های اطلاعاتی است (Yaghoubi & Shakeri, 2009).

پذیرش و استفاده کاربر از فناوری در زمینه‌های مختلف مطالعه شد، اما در زمینه کتابخانه دیجیتال در ایران مطالعه‌ای مشاهده نشد. در نتیجه، تا به امروز هیچ ارزیابی‌ای از پذیرش و استفاده از آن صورت نگرفت. همچنین، اکثر مدل‌ها در علوم مختلف بر مبنای تعاریف مختلف و شرایط مجزا ساخته می‌شوند که اعتبار همزمان را در نتیجه نبود انسجام محدود می‌کنند. این امر به کارگیری چنین مدل‌هایی را برای سایر مطالعات دشوار می‌کند. در ضمن، هرچند مدل‌های پذیرش و به کارگیری فناوری در نظام‌های اطلاعاتی (IS) روزه‌روز افزایش می‌یابند، اما هنوز به کارگیری آن‌ها در مواردی مانند کتابخانه‌ها جدید است. همان‌طور که اشاره شد، مطالعات زیادی در زمینه پذیرش فناوری‌های گوناگون انجام گرفت، ولی در زمینه کتابخانه دیجیتال، تلاش‌های بسیار کمی صورت گرفت. از این‌رو، در ادامه به تعدادی از مطالعات خارجی مربوطه اشاره می‌کنیم.

در مطالعه Abdul Rahman et al. (2011) با عنوان «تمایل به استفاده از کتابخانه دیجیتال بر پایه الگوی UTAUT<sup>۱</sup> اصلاح‌شده از دیدگاه دانشجویان کارشناسی ارشد مالزی»، اثر چهار عامل اصلی انتظار عملکرد (PE: Performance Expectancy)، انتظار تلاش (EE: Effort Expectancy)، کیفیت اطلاعات (IQ: Information Quality) و کیفیت خدمات (SQ: Service Quality) بررسی شدند. دو متغیر اصلی (انتظار عملکرد و انتظار تلاش) مؤثرترین پیش‌بین‌ها برای استفاده از کتابخانه دیجیتال شناخته شدند. همچنین، نتایج نشان داد دو متغیر جنس و سن، تأثیری بر رابطه بین EE، PE و استفاده از کتابخانه دیجیتال ندارند.

Pynoo et al. (2011) در مطالعه «پیش‌بینی پذیرش و استفاده آموزگاران دبیرستانی از یک محیط آموزشی دیجیتال (DLE: Digital Learning Environment)» بر پایه UTAUT به‌عنوان چارچوب نظری، پذیرش به چهار طریق عملیاتی شد:

در سال‌های اخیر، به کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات در زمینه‌های گوناگون زندگی، به امری روزمره در سراسر جهان تبدیل شد. مفاهیمی مانند یادگیری الکترونیک، دولت الکترونیک، تجارت الکترونیک و بسیاری موارد دیگر برای اکثر مردم شناخته شده هستند. هرچند هنوز بسیاری از موارد بالا در کشور ما به درستی تعریف و به تعبیری بومی‌سازی نشدند، اما دیر یا زود ناچاریم با این واژه‌ها آشنا شویم و آن‌ها را به کار بریم (Fahami & Zare, 2014).

امروزه اینترنت نه تنها به وسیله‌ای ارتباطی و اطلاعاتی مهم در میان مردم مبدل شد، بلکه مفهوم کتابخانه دیجیتال را نیز به همراه دارد که به معنای تحولی در اشتراک اطلاعات و ارائه خدمات است (Zhao & Zhang, 2011).

استفاده از فناوری‌های اطلاعاتی در حوزه گردآوری، سازماندهی، ذخیره و اشاعه منابع اطلاعاتی موجب ایجاد تغییرات مفهومی و ساختاری و در نتیجه پیدایش نسلی جدید در کتابخانه‌ها (کتابخانه دیجیتال) شد، به گونه‌ای که در حرکت به سمت نسل‌های جدید کتابخانه‌ها، سطح دسترسی به اطلاعات و منابع افزایش یافت. در واقع، افزایش بیش از پیش اطلاعات علمی، انتشارات و به تبع آن کمبود فضای کتابخانه‌ها و مراکز اسناد، سبب شد کتابداران، اطلاع‌رسانان و متخصصان فناوری اطلاعات به کوچک کردن محل‌های اطلاعاتی روی آورند. کتابخانه دیجیتال، سامانه‌ای اطلاعاتی روی شبکه‌ای است که سازماندهی و مدیریت می‌شود و خلق، استفاده و جست‌وجوی منابع دیجیتال را پشتیبانی می‌کند. سامانه‌های کتابخانه دیجیتال این امکان را برای مردم کشورهای در حال توسعه فراهم می‌کنند که به اطلاعات مورد نیاز خود دست یابند، در حالی که بر الزام حضور فیزیکی چیره می‌شوند و توزیع محتویات اطلاعاتی را از طریق فرمت‌های دیجیتال تسهیل می‌کنند. مطابق «واژه‌نامه کتابخانه و مدیریت اطلاعات» سامانه‌های کتابخانه دیجیتال به صورت موجودی الکترونیکی اطلاعاتی تعریف می‌شوند که می‌توانند از طریق پایگاه داده‌ها در دسترس باشند. کتابخانه‌ها در کشورهای در حال توسعه به علت توسعه پایین فناوری، ظرفیت کم منابع مانند منابع مالی و انسانی، به طور کلی عقب‌مانده و در مضیقه هستند. سطح پایین آگاهی از اهمیت مطالعات ارزیابی، نبود اعتبارات برای انجام دادن مطالعات ارزیابی و کمبود کارکنان، انجام دادن مطالعات موفق ارزیابی را در این کشورها با مشکل روبه‌رو می‌کند (Jeng, 2005; Tayebnedrana, 2010).

درک عواملی که موجب پذیرش یک فناوری می‌شوند و

نهایی و استفاده از خدمات ICT ارائه دادند. مدل تحقیق، اصلاحیه‌ای از مدل UTAUT است که متغیرهای انتظار تلاش و اختیار را حذف کرد و متغیر مستقل را با ارتباط و متغیر واسط را با آگاهی جایگزین کرد که با مضمون این مطالعه منطبق شد. هریک از سازه‌های مدل تحقیق تجزیه و تحلیل شد و نتایج با مطالعاتی در زمینه‌های دیگر مقایسه شد. یافته‌های مطالعه بر سطوح پذیرش کاربران نهایی و استفاده از خدمات کتابخانه هیبرید در دانشگاه‌ها به‌ویژه در کشورهای کمتر توسعه‌یافته همپوشانی دارند. این مطالعه همچنین کارایی و استحکام مدل UTAUT را برای تعیین پذیرش و استفاده از یک فناوری تأیید کرد.

پذیرش و استفاده از سیستم‌های مبتنی بر IT موضوع تحقیقات بسیاری بود و در سال‌های اخیر مدل‌های متعددی در این زمینه ارائه شدند. نظریه یکپارچه پذیرش و استفاده از فناوری (UTAUT) و الگوهای پذیرش فناوری برای درک اثر عوامل مؤثر بر پذیرش کاربران نهایی از سامانه‌های اطلاعات به‌کار رفتند که اکثر مدل‌های پذیرش فناوری توان توضیحی پایین (بین ۲۰ و ۴۰ درصد) نیت رفتاری کاربران را دارند، درحالی‌که مدل جامع پذیرش UTAUT ترقی‌ای بزرگ را در قدرت توضیح مغایرت تا ۷۰ درصد نشان داد (Tibenderana, 2010). نظریه یکپارچه پذیرش و استفاده از فناوری در سال ۲۰۰۳ توسط Venkatesh et al. به‌عنوان ترکیبی از هشت مدل برجسته (TRA<sup>۱</sup>، TAM، مدل انگیزشی، TPB<sup>۲</sup>، TAM-TPB مرکب، استفاده از PC<sup>۳</sup>، IDT<sup>۴</sup> و نظریه شناختی اجتماعی) مطرح شد. مدل UTAUT به توضیح نیت رفتاری کاربر برای استفاده از سیستم‌های اطلاعاتی و متعاقب آن رفتار استفاده کمک می‌کند.

Venkatesh et al. در مطالعه‌شان از داده‌های مربوط به کارمندان چهار سازمان در شش ماه و در سه مقطع زمانی (دوره اول بعد از آموزش، دوره دوم یک ماه بعد از پیاده‌سازی و دوره سوم سه ماه بعد از پیاده‌سازی) استفاده کردند. رفتار استفاده واقعی پس از گذشت شش ماه از دوره آموزش سنجش شد. هشت مدل مذکور بین ۱۷ تا ۵۳ درصد از واریانس قصد رفتاری را توضیح دادند، سپس تئوری تلفیقی پذیرش و کاربرد فناوری با استفاده از داده‌های جمع‌آوری‌شده

نگرش، قصد، دفعات استفاده و میزان استفاده مشاهده‌شده در سال‌های اخیر. نتایج نشان داد انتظار عملکرد و نفوذ اجتماعی اعمال‌شده از طریق مافوق‌ها برای استفاده از DLE پیش‌بین‌های اصلی پذیرش و انتظار تلاش و تدارک شرایط تسهیلگر اهمیت جزئی داشتند.

Escobat-Rodriguez & Carvajal-Trujillo (2014) در پژوهش خود به بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش خرید اینترنتی بلیت‌های هواپیمایی توسط کاربران اسپانیایی بر مبنای مدل تکامل‌یافته UTAUT2 پرداختند که توسط Venkatesh et al. (2012) در زمینه توریسم ارائه شد. این مدل دارای مزیت‌هایی نسبت به مدل اولیه برای پیش‌بینی قصد استفاده و استفاده واقعی از کسب‌وکار الکترونیک توسط خریداران بلیت‌های الکترونیک است. در این مدل، علاوه بر چهار متغیر اصلی انتظار عملکرد، انتظار تلاش، نفوذ اجتماعی و شرایط تسهیلگر (مشترک با مدل اولیه)، سه متغیر انگیزه لذت، هزینه، عادات، اعتماد مشتری و نوآوری در فناوری نیز در نظر گرفته شدند. مطابق نتایج، اعتماد مشتریان قوی‌ترین پیش‌بین بود و عادات مشتریان، هزینه و شرایط تسهیل‌گر در رتبه‌های بعدی قرار گرفتند.

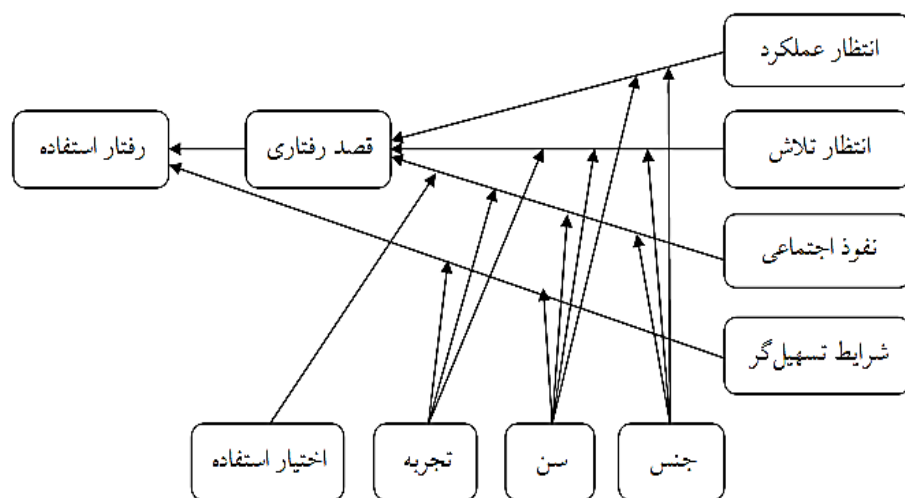
پژوهشی با عنوان «پذیرش سامانه کتابخانه دیجیتال توسط کاربر در کشورهای درحال توسعه: کاربرد مدل پذیرش فناوری» توسط Park et al. (2009) عوامل مؤثر بر استفاده از یک سیستم کتابخانه دیجیتال بر مبنای چارچوب مدل پذیرش فناوری (TAM: Technology Acceptance Model) توسعه‌یافته توسط Davis (1986) را بررسی کرد. متغیرهای کلیدی (سهولت درک‌شده و سودمندی درک‌شده) ممکن است با توجه به متغیرهای خارجی مؤثر در عرصه‌های پژوهشی ویژه متفاوت عمل کنند. مطالعه بالا، هشت متغیر بیرونی شامل مشخصات فردی و مشخصات سیستم را به‌کار گرفت. نتایج نشان داد تجربه در استفاده از کامپیوتر اثر مستقیمی بر سهولت استفاده دارد، درحالی‌که این متغیر بر سودمندی درک‌شده و قصد رفتاری برای استفاده به‌طور غیر مستقیم اثر می‌گذاشت. همچنین، دامنه دانش و سواد انگلیسی آثار مستقیمی بر سهولت درک‌شده و سودمندی درک‌شده دارند، درحالی‌که این متغیرها آثار غیر مستقیم بر قصد رفتاری استفاده داشتند.

Tibenderana & Ogao (2008) در تحقیقی با عنوان «پذیرش و استفاده از فناوری‌های ارتباطات و اطلاعات بین جوامع دانشگاهی اوگاندا: مدلی برای کاربران نهایی خدمات کتابخانه هیبرید» مدلی برای مطالعه سطوح پذیرش کاربران

1. Theory of Rational Action
2. Theory of Planned Behavior
3. Perceived Credibility
4. Innovation Diffusion Theory

مطابق این نظریه (شکل ۱)، چهار سازه حیاتی، تعیین‌کننده‌های مستقیم قصد و رفتار استفاده از فناوری هستند. سازه‌های هسته‌ای عبارتند از: انتظار عملکرد، انتظار تلاش، نفوذ اجتماعی و شرایط تسهیل‌گر. سن، تجربه و اختیار استفاده رفتار استفاده را بر قصد و رفتار استفاده تعدیل می‌کنند (Martins et al., 2014; Ghorbanizadeh et al., 2013; Wikiversity).

آزمون شد. نتایج نشان داد عملکرد تئوری مذکور از هشت مدل دیگر بهتر است و ۶۹ درصد از واریانس قصد استفاده از فناوری را توضیح می‌دهد. همان‌طور که اشاره شد، مدل UYAUT توانایی تبیین ۷۰ درصد از واریانس متغیر قصد رفتاری است که بهبود شایان توجهی نسبت به هشت مدل دیگر دارد. از این‌رو، کامل‌ترین مدل به‌منظور پیش‌بینی اتخاذ IT در زمینه‌های گوناگون است.



شکل ۱. نظریهٔ یکپارچهٔ پذیرش و استفاده از فناوری

- H5: تأثیر نفوذ اجتماعی بر قصد رفتاری معنادار است.
- H6: تأثیر نفوذ اجتماعی بر قصد رفتاری توسط جنس، سن، تجربه و اختیار استفاده تعدیل می‌شود.
- H7: تأثیر شرایط تسهیل‌گر بر رفتار استفاده معنادار است.
- H8: تأثیر شرایط تسهیل‌گر بر استفاده از کتابخانهٔ دیجیتال توسط سن و تجربه تعدیل می‌شود.

### مواد و روش‌ها

تحقیق حاضر به لحاظ هدف کاربردی و از نظر شیوهٔ گردآوری داده‌ها از نوع تحقیقات علی-ارتباطی است. جامعهٔ آماری تحقیق را ۳۵۰ نفر از اعضای هیئت علمی در چهارده مؤسسهٔ آموزش عالی و پژوهشی کشاورزی مستقر در استان گیلان تشکیل می‌دهند. حجم نمونه براساس جدول حداقل حجم نمونهٔ Bartlett et al. (2001)، ۸۵ نفر تعیین شد و از روش نمونه‌گیری مطابق نامتناسب استفاده شد. ابزار اصلی گردآوری داده‌ها پرسشنامه‌ای اقتباسی از مدل پیشنهادی Vankatesh et al. (2003) با کمی اصلاحات بود که به‌صورت

درک عوامل و شرایطی که به پذیرش و استفاده از فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی در حوزه‌های گوناگون کاربرد آن منجر می‌شوند از پژوهش‌های مهم در این زمینه‌اند. به‌منظور پیش‌بینی موفقیت آیندهٔ کتابخانه‌های دیجیتال ارزیابی عوامل مؤثر بر استفاده و همچنین نیت رفتاری کاربران در زمینهٔ استفاده از کتابخانهٔ دیجیتال ضروری است. هدف اصلی مطالعهٔ حاضر بررسی میزان پذیرش و استفادهٔ اعضای هیئت علمی از کتابخانهٔ دیجیتال در محیط‌های علمی-تحقیقاتی کشاورزی استان گیلان با به‌کارگیری سازه‌های مدل اصلی UTAUT است. فرضیه‌های تحقیق عبارتند از:

- H1: تأثیر انتظار عملکرد بر قصد رفتاری معنادار است.
- H2: تأثیر انتظار عملکرد بر قصد رفتاری توسط جنس و سن تعدیل می‌شود.
- H3: تأثیر انتظار تلاش بر قصد رفتاری معنادار است.
- H4: تأثیر انتظار تلاش بر قصد رفتاری توسط جنس، سن و تجربه تعدیل می‌شود.

### نتایج و بحث

#### ویژگی‌های فردی و حرفه‌ای پاسخگویان

با توجه به نتایج تحقیق، از مجموع ۸۵ نفر اعضای هیئت علمی مورد بررسی در این پژوهش ۶۵ نفر (۷۶/۵ درصد) مرد و ۲۰ نفر (۲۳/۵ درصد) زن بودند. بیشترین توزیع فراوانی سن پاسخگویان مربوط به بازه سنی ۳۵ تا ۴۰ سال (۳۵/۳ درصد) است. در زمینه آخرین مدرک تحصیلی، ۲۹ نفر (۳۴/۲ درصد) دارای مدرک کارشناسی ارشد و ۵۴ نفر (۶۳/۵ درصد) دارای مدرک دکتری و فقط ۲ نفر (۲/۴ درصد) دارای مدرک پایین‌تر از کارشناسی ارشد بودند و بالاترین توزیع فراوانی سابقه کار افراد مربوط به بازه ۵ تا ۱۵ سال (۴۹/۴ درصد) است. از میان پاسخگویان، ۴ نفر (۴/۷ درصد) کمک مربی، ۳۳ نفر (۳۸/۸ درصد) مربی، ۳۹ نفر (۴۵/۹ درصد) استادیار، ۶ نفر (۷/۱ درصد) دانشیار و ۳ نفر (۳/۵ درصد) استاد دارای رتبه علمی استادی هستند. نتایج مربوط به سایر اطلاعات جمعیت‌شناختی به اختصار در جدول ۱ بیان می‌شود.

الکترونیکی و حضوری در اختیار پاسخ‌دهندگان قرار گرفت. بخش اول پرسشنامه شامل ویژگی‌های فردی و حرفه‌ای در قالب سه بخش اطلاعات زمینه‌ای، دانش و کاربرد رایانه و اینترنت و تجربه است و در ادامه سی گویه پیرامون متغیرهای اصلی پژوهش (انتظار عملکرد با شش گویه، انتظار تلاش با پنج گویه، نفوذ اجتماعی با شش گویه، شرایط تسهیلگر با شش گویه، قصد رفتاری با سه گویه و اختیار استفاده با چهار گویه) در قالب طیف لیکرت پنج سطحی (بسیار موافق= ۵ تا بسیار مخالف= ۱) بخش اصلی پرسشنامه را تشکیل می‌دهند. پس از تأیید روایی پرسشنامه تدوین شده توسط متخصصان، این ابزار برای تعدادی از اعضای هیئت علمی دانشکده‌های کشاورزی سایر استان‌ها از طریق ایمیل ارسال شد و آماره آلفای کرونباخ به منظور بررسی پایایی، برابر با ۰/۷۸ محاسبه شد که بیانگر پایایی قابل قبول پرسشنامه است. به منظور تجزیه و تحلیل داده‌های پژوهش از آمار توصیفی و تکنیک حداقل مربعات جزئی و نرم‌افزارهای آماری SPSS و SmartPLS استفاده شد.

جدول ۱. توزیع فراوانی ویژگی‌های فردی و حرفه‌ای پاسخگویان

متغیرها	طبقات	فراوانی	درصد	فراوانی تراکمی
خودارزیابی مهارت کاربرد اینترنت	خیلی خوب	۲۶	۳۰/۶	۳۰/۶
	خوب	۴۹	۵۷/۶	۸۸/۲
	نسبتاً خوب	۹	۱۰/۶	۹۸/۸
	ضعیف	۱	۱/۲	۱۰۰/۰
شیوه اتصال به اینترنت	Dial-up	۳	۳/۵	-
	ISDL	۵۰	۵۸/۸	-
	Wireless	۱۵	۱۷/۶	-
	Wimax	۷	۸/۲	-
	LAN	۱۰	۱۱/۸	-
تجربه استفاده از کتابخانه دیجیتال	کمتر از یک سال	۱۶	۱۸/۸	۱۸/۸
	۱-۵ سال	۳۸	۴۴/۷	۶۳/۵
	۶-۱۰ سال	۲۳	۲۷/۱	۹۰/۶
دفعات استفاده از کتابخانه دیجیتال	۱۱-۱۵ سال	۶	۷/۱	۹۷/۶
	بیش از ۱۵ سال	۲	۲/۴	۱۰۰/۰
	هر روز	۱۳	۱۵/۳	۱۵/۳
	دو سه بار در هفته	۲۷	۳۱/۸	۴۷/۱
	یک بار در هفته	۱۷	۲۰/۰	۶۷/۱
	دو سه بار در ماه	۲۴	۲۸/۲	۹۵/۳
	هرگز	۴	۴/۷	۱۰۰/۰

### تکنیک حداقل مربعات جزئی

به‌طور کلی روابط بین متغیرها در تکنیک حداقل مربعات جزئی دو دسته است:

۱. مدل بیرونی (Outer Model): مدل بیرونی هم‌ارز مدل اندازه‌گیری (تحلیل عامل تأییدی) در معادله‌های ساختاری

است و روابط بین متغیرهای پنهان با متغیرهای آشکار را نشان می‌دهد.

۲. مدل درونی (Inner Model): مدل درونی هم‌ارز مدل ساختاری (تحلیل مسیر) در معادله‌های ساختاری است و روابط بین متغیرهای پنهان را با یکدیگر بررسی می‌کند.

جدول ۲. مدل بیرونی حداقل مربعات جزئی (بارهای عاملی متغیرهای مدل اندازه‌گیری)

سازه	شاخص‌ها	نماد در مدل	بار عاملی	مقدار آماره $t$	آماره آلفای کرونباخ
انتظار عملکرد	مفیدبودن در کار	PE1	۰/۳۷۶	۲/۲۳۷	۰/۸۴۶
	افزایش سرعت دسترسی به اطلاعات	PE2	۰/۳۸۶	۳/۷۰۰	
	افزایش بهره‌وری	PE3	۰/۶۲۱	۳/۶۳۶	
	افزایش شانس کسب اطلاعات	PE4	۰/۴۳۲	۳/۴۲۱	
	صرفه‌جویی در وقت فعالیت‌های روزمره	PE5	۰/۷۶۱	۳/۱۵۸	
	ارتقای کیفیت کار	PE6	۰/۳۹۸	۳/۳۷۴	
انتظار تلاش	واضح و قابل فهم بودن تعامل	EE1	۰/۴۰۰	۲/۶۵۳	۰/۷۸۸
	سهولت کسب مهارت در استفاده	EE2	۰/۴۹۸	۳/۱۴۹	
	میزان سهولت در استفاده	EE3	۰/۴۶۱	۳/۰۲۲	
	سهولت یادگیری در استفاده	EE4	۰/۳۹۶	۳/۰۳۸	
	نیاز به تلاش ذهنی فراوان برای استفاده	EE5	۰/۶۵۱	۱/۷۴۳	
نفوذ اجتماعی	تأثیر ذی‌نفعان (دوستان و همکاران)	SI1	۰/۷۰۹	۶/۲۵۵	۰/۸۰۵
	تأثیر افراد مهم	SI2	۰/۷۴۵	۶/۷۳۰	
	یاری مدیران ارشد سازمان	SI3	۰/۶۶۹	۵/۲۶۰	
	حمایت سازمان	SI4	۰/۵۴۵	۴/۲۸۶	
	حمایت سرپرست	SI5	۰/۶۳۹	۴/۳۲۷	
	تأثیر بر وجهه افراد در سازمان	SI6	۰/۶۱۶	۳/۸۲۱	
شرایط تسهیلگر	مهارت و امکانات مورد نیاز	FC1	۰/۸۱۸	۲/۵۸۵	۰/۷۳۰
	داشتن آگاهی و دانش لازم برای استفاده	FC2	۰/۵۱۲	۲/۳۹۷	
	سازگاری کتابخانه دیجیتال با سایر سیستم‌ها	FC3	۰/۴۰۶	۲/۴۰۶	
	دسترسی به گروه پشتیبان	FC4	۰/۷۹۲	۲/۱۵۹	
	دسترسی به آموزش تخصصی	FC5	۰/۳۵۲	۲/۱۸۳	
	وجود اینترنت پرسرعت و بی‌وقفه	FC6	۰/۹۷۱	۲/۶۴۳	
قصد رفتاری	فقط استفاده در شش ماه آینده	BI1	۰/۹۷۷	۱۱/۲۲۱	۰/۹۶۸
	پیش‌بینی استفاده در شش ماه آینده	BI2	۰/۹۷۵	۱۲/۳۶۸	
	برنامه‌ریزی برای استفاده در شش ماه آینده	BI3	۰/۹۵۵	۱۱/۰۸۴	

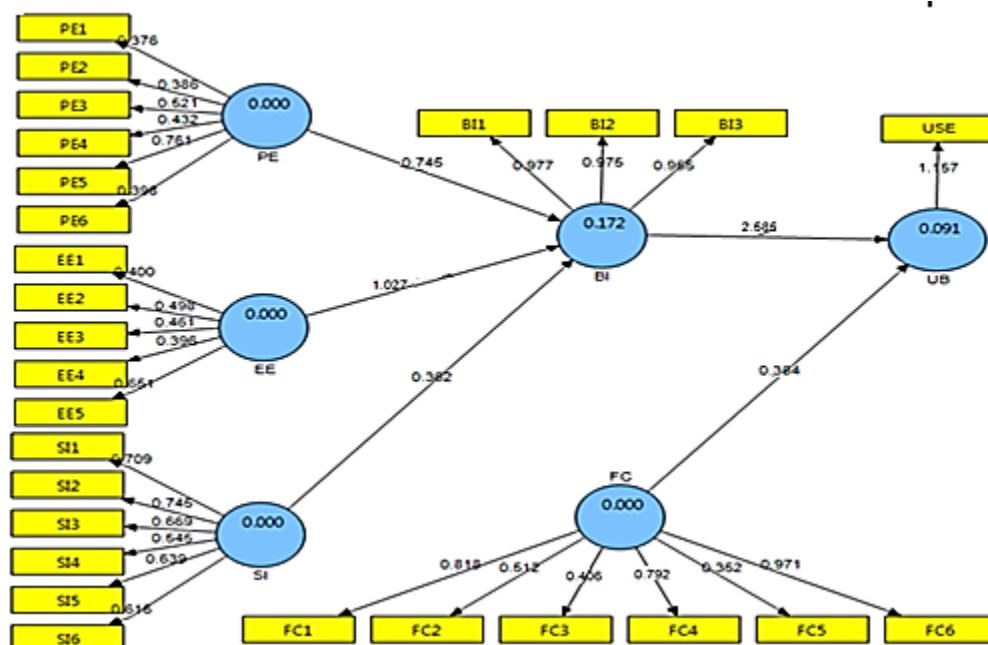
### برآورد مدل اندازه‌گیری

در روند پژوهش برای بررسی مدل، نخست از مدل بیرونی برای سنجش روابط متغیرهای پنهان با گویه‌های مربوطه استفاده شد. مدل بیرونی ارتباط گویه‌ها یا همان پرسش‌های پرسشنامه را با سازه‌ها بررسی می‌کند. در واقع، تا ثابت نشود نشانگرها یا همان پرسش‌های پرسشنامه، متغیرهای پنهان را به‌خوبی

اندازه‌گیری می‌کنند، نمی‌توان روابط را آزمود؛ بنابراین، برای اثبات اینکه مفاهیم به‌خوبی اندازه‌گیری شدند از مدل بیرونی (مدل اندازه‌گیری) استفاده شد. نتایج در جدول ۲ ارائه می‌شود. قدرت رابطه بین عوامل اصلی (متغیرهای پنهان) و متغیرهای قابل مشاهده با بار عاملی نشان داده می‌شود. بار عاملی مقداری بین صفر و یک است. اگر بار عاملی کمتر از ۰/۳

t بالاتر از ۱/۶۴ است. همچنین، مقادیر آلفای کرونباخ بین ۰/۶ تا ۰/۸ و در برخی منابع بزرگتر از ۰/۷ و مطلوب است؛ بنابراین، تحلیل مدل بیرونی نشان می‌دهد مقیاس سنجش طراحی شده اعتبار لازم را دارد. شکل ۲ خروجی نرم‌افزار را بر مبنای بارهای عاملی نشان می‌دهد.

باشد رابطه ضعیف در نظر گرفته می‌شود و از آن صرف نظر می‌شود. براساس نتایج مندرج در جدول ۲، بار عاملی مشاهده شده در تمام موارد مقداری بزرگتر از ۰/۳ دارد که نشان می‌دهد همبستگی معقولی بین متغیرهای پنهان (ابعاد هر یک از سازه‌های اصلی) با متغیرهای قابل مشاهده وجود دارد. خطای استاندارد تمام متغیرها نیز کمتر از ۰/۰۵ و مقادیر



شکل ۲. مدل خروجی نرم‌افزار SPLS

تأیید شود، می‌توان از آن مدل برای آزمون فرضیه‌ها در مورد وجود رابطه علی بین متغیرهای موجود در نمودار مسیر استفاده کرد (Karimi et al, 2013). در آغاز، اثر سازه‌های اصلی مدل تحقیق بر یکدیگر، بدون در نظر گرفتن متغیرهای تعدیلگر سن، جنس، تجربه و اختیار استفاده یعنی فرضیه‌های اول، سوم، پنجم و هفتم بررسی شدند. طبق نتایج مندرج در جدول ۳، اثر دو متغیر انتظار عملکرد و انتظار تلاش بر سازه نیت رفتاری بی‌معنا بود و این رابطه‌ها تأیید نمی‌شوند.

### برآورد مدل ساختاری

در دومین مرحله از برآورد مدل، هر یک از فرضیه‌های تحقیق براساس ساختاری علی در مدل نهایی بررسی شدند. در واقع، به منظور آزمون فرضیه‌های تحقیق از روش تحلیل مسیر در قالب مدل معادله‌های ساختاری استفاده شد.

نمودار مسیر را می‌توان ابزاری برای نمایش این مطلب در نظر گرفت که کدام یک از متغیرها موجب تغییراتی در متغیرهای دیگر می‌شود. اگر مدلی که به شکل نمودار مسیر ترسیم می‌شود به کمک شاخصه‌های بررسی برازندگی مدل

جدول ۳. تحلیل مسیر آثار متغیرهای اصلی مدل به منظور بررسی فرضیه‌های پژوهش

فرضیه	اثر عامل	بر عامل	نماد روابط	t	ضریب مسیر	وضعیت پذیرش
H1	انتظار عملکرد	نیت رفتاری	PE-->BI	۰/۲۵۰	۰/۰۲۷	رد
H3	انتظار تلاش	نیت رفتاری	EE-->BI	۱/۰۲۷	۰/۱۰۲	رد
H5	نفوذ اجتماعی	نیت رفتاری	SI-->BI	۰/۳۶۲	۰/۳۶۲	تأیید
H7	شرایط تسهیلگر	رفتار استفاده	FC-->USE	۲/۲۹۱	۰/۳۶۴	تأیید

قدرت رابطه میان متغیر نفوذ اجتماعی با متغیر نیت رفتاری برابر ۰/۳۸۲ محاسبه شد که مقداری قابل قبول است. همچنین، زمانی که متغیرهای تعدیلگر جنس، سن، تجربه و اختیارات وارد مدل می‌شوند قدرت رابطه میان متغیر نفوذ اجتماعی با متغیر نیت رفتاری برابر ۰/۳۹۳ به دست می‌آید. معناداری رابطه نیز ۴/۴۸ به دست آمد که بزرگ‌تر از ۱/۹۶ بود و نشان می‌دهد همبستگی قابل قبول و معنی‌دار است و تأثیر نفوذ اجتماعی بر قصد رفتاری توسط جنس، سن، تجربه و اختیارات تعدیل می‌شود.

قدرت رابطه میان متغیر شرایط تسهیلگر با متغیر تمایل استفاده برابر ۰/۳۶۴ محاسبه شد که مقداری قابل قبول و معنی‌دار است، اما زمانی که متغیرهای تعدیلگر تجربه و سن وارد مدل می‌شوند قدرت رابطه میان شرایط تسهیلگر با متغیر تمایل استفاده برابر ۰/۰۸۴ به دست می‌آید. معنی‌داری رابطه نیز ۰/۰۷۴ به دست آمد که کوچک‌تر از ۱/۹۶ بود و نشان می‌دهد همبستگی اندک و غیر معنادار است؛ بنابراین، تأثیر شرایط تسهیلگر بر رفتار استفاده توسط سن و تجربه تعدیل نمی‌شود.

در این قسمت، اثر سازه‌های اصلی تحقیق بر یکدیگر با در نظر داشتن آثار متغیرهای تعدیلگر یعنی فرضیه‌های دوم، چهارم، ششم و هشتم، مطابق با مدل پژوهش بررسی شدند. قدرت رابطه میان متغیر انتظار عملکرد با متغیر نیت رفتاری برابر ۰/۰۲۷ محاسبه شد که مقداری بسیار جزئی بود و قابل صرف نظر است. زمانی که متغیرهای تعدیلگر جنس و سن وارد مدل می‌شوند قدرت رابطه میان متغیر انتظار عملکرد با متغیر نیت رفتاری برابر ۰/۲۴۷ به دست می‌آید که باز هم مقدار معناداری نیست؛ بنابراین، تأثیر انتظار عملکرد بر قصد رفتاری توسط جنس و سن تعدیل نمی‌شود.

قدرت رابطه میان متغیر انتظار تلاش با متغیر نیت رفتاری برابر ۰/۱۰۲ محاسبه شد که مقداری اندک بود و قابل صرف نظر است، اما زمانی که متغیرهای تعدیلگر جنس، سن و تجربه وارد مدل می‌شوند قدرت رابطه میان متغیر انتظار تلاش با متغیر نیت رفتاری برابر ۰/۳۳۸ به دست می‌آید. معناداری رابطه نیز ۳/۴۹۲ به دست آمد که بزرگ‌تر از ۱/۹۶ بود و نشان می‌دهد همبستگی قابل قبول و معنی‌دار است و تأثیر انتظار تلاش بر قصد رفتاری توسط جنس، سن و تجربه تعدیل می‌شود.

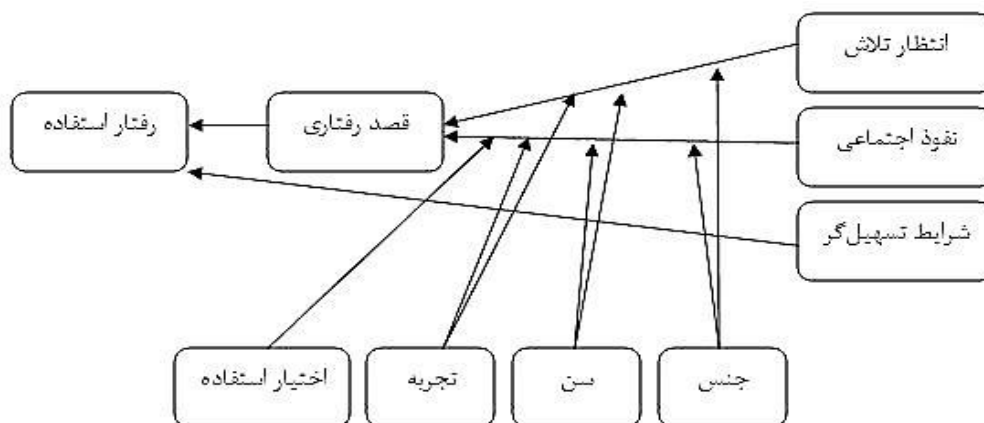
جدول ۴. تحلیل مسیر آثار متغیرهای تعدیلگر تحقیق به منظور بررسی فرضیه‌های پژوهش

فرضیه‌های پژوهش	t	ضریب مسیر	وضعیت پذیرش
H2: تأثیر انتظار عملکرد بر قصد رفتاری توسط جنس و سن تعدیل می‌شود	۱/۰۷	۰/۲۴۷	رد
H4: تأثیر انتظار تلاش بر قصد رفتاری توسط جنس، سن و تجربه تعدیل می‌شود	۳/۴۹۲	۰/۳۳۸	تأیید
H6: تأثیر نفوذ اجتماعی بر قصد رفتاری توسط جنس، سن، تجربه و اختیارات تعدیل می‌شود	۴/۴۸	۰/۳۹۳	تأیید
H8: تأثیر شرایط تسهیلگر بر استفاده از کتابخانه دیجیتال توسط سن و تجربه تعدیل می‌شود	۰/۰۷۴	۰/۰۸۴	رد

بنابراین، مدل نهایی عوامل مؤثر بر پذیرش و کاربرد کتابخانه دیجیتال توسط اعضای هیئت علمی مراکز آموزش عالی کشاورزی در استان گیلان مطابق شکل ۳ تدوین می‌شود.

بر اساس یافته‌های پژوهش، عوامل کلیدی مؤثر بر نیت رفتاری و رفتار استفاده کاربران نهایی از کتابخانه دیجیتال عبارتند از: انتظار تلاش، نفوذ اجتماعی و شرایط تسهیلگر. متغیرهای انتظار تلاش و نفوذ اجتماعی در درجه‌های متفاوت توسط جنس، سن، تجربه و اختیار تعدیل شدند.





شکل ۳. مدل نهایی تحقیق

میانگین مجذورات پسماندهای استاندارد شده (SRMR: Standardized Root Mean Square Residual) شاخص خوبی برازندگی (GFI: Goodness of fit index)، شاخص تعدیل یافته خوبی برازندگی (AGFI: Adjusted goodness of fit index)، شاخص نرم شده برازش (NFI: Normal fit index)، شاخص نرم نشده برازش (NNFI: Non-normal fit index) و شاخص برازش افزایشی (IFI: Incremental fit index).

برای تعیین برازندگی مدل از تعدادی از شاخص‌های نیکویی برازش استفاده شد که در جدول ۵ ارائه می‌شود. از آنجا که شاخص ریشه دوم برآورد واریانس خطای تقریب (RMSEA: Root mean square error of approximation) کوچک‌تر از ۰/۱ به دست آمد، مدل برازندگی خوبی دارد. سایر شاخص‌های نیکویی برازش نیز در بازه مورد قبول بودند که مهم‌ترین این شاخص‌ها عبارتند از: ریشه دوم

جدول ۵. شاخص‌های نیکویی برازش مدل ساختاری پژوهش

IFI	NNFI	NFI	AGFI	GFI	RMSEA	SRMR	شاخص برازندگی
۰-۱	>۰/۹	>۰/۹	>۰/۹	>۰/۹	<۰/۱	<۰/۰۵	مقادیر قابل قبول
۰/۹۶	۰/۹۵	۰/۹۴	۰/۹۷	۰/۹۳	۰/۰۲۵	۰/۰۳۵	مقادیر محاسبه شده

دنیای دیجیتال یا به عبارت دیگر، فناوری اطلاعات گره خورد. از این رو، کتابخانه‌ها در تلاش‌اند تا خود را با این فناوری‌ها هماهنگ کنند تا هرچه بیشتر بتوانند از قابلیت‌ها و مزایای آن در راستای اهداف خود سود جویند. کتابخانه دیجیتال محیط زنده و پویایی است که امکان ارتباط سریع میان کاربران و اطلاعات را فراهم می‌آورد (Tejeda-Lorente et al., 2013; Taheri & Mehrtabai, 2011).

کتابخانه‌های دیجیتال در زمینه‌های متعددی استفاده شدند. پژوهش حاضر بر کاربرد آن در محیط دانشگاهی تمرکز دارد. همان‌گونه که اشاره شد هدف اصلی تحقیق طراحی و ارزیابی مدلی به منظور بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش و کاربرد کتابخانه دیجیتال توسط اعضای هیئت علمی مراکز آموزش عالی کشاورزی استان گیلان بر پایه مدل پذیرش فناوری UTAUT بود.

### نتیجه‌گیری و پیشنهادها

روش‌های نوین در ارتباطات و گسترش فضاهای مجازی علمی، گسترش رسانه‌های اجتماعی و رشد انفجاری تلفن‌های همراه، تبلت‌ها و برنامه‌های مرتبط، کتابخانه‌های سنتی را دستخوش تغییراتی پایه‌ای کردند. این تغییرات چشمگیر به طور عمده نتیجه تکامل سریع فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات است (Raju, 2014). کتابخانه‌های دیجیتال مجموعه‌ای ارزنده از اطلاعات هستند که خدمات مورد نیاز کاربران، از جمله خدمات آموزشی، تبلیغاتی و... را با استفاده از انواع فناوری‌های نوین در اختیار آن‌ها قرار می‌دهند. این اطلاعات می‌توانند در زمینه‌های متنوع و متفاوت علمی، تجاری یا داده‌های شخصی باشند و در قالب متن‌های دیجیتال، تصویر، صدا یا دیگر رسانه‌ها ارائه شوند. سیر تحولی کتابخانه‌ها در عصر حاضر با فناوری‌های مرتبط با اینترنت و

Wu et al. (2007) نیز اثبات شد. همچنین، نتایج تحقیقات. (2008) Suhendra et al. (2009)، (2009) Shahrinaz، Cheng et al. (2011) Pynoo et al. (2009) Kijsanayotin al. (2011) al. (2010) Tibenderana، (2010) Orji و (2010) در زمینه اثر متغیر رفاه اجتماعی بر سازه نیت رفتاری مشابه تحقیق حاضر است. مطالعات Al-Gahtani et al. (2007)، Wu et al. (2008) Suhendra et al. (2009) Shahrinaz، (2009) Orji و (2010) Kijsanayotin al. (2010) مشابه تحقیق حاضر اثر معنادار شرایط تسهیلگر را بر استفاده از فناوری اثبات می‌کنند.

توان پیش‌بینی سازه‌های وابسته در مدل مورد مطالعه، ۵۷ درصد واریانس پذیرش و استفاده از کتابخانه دیجیتال توسط اعضای هیئت علمی است. باید توجه شود متغیرها در مدل UTAUT فقط ۵۷ درصد واریانس نیت رفتاری و رفتار استفاده را توضیح می‌دهند. ۴۳ درصد دیگر بی‌توضیح باقی می‌ماند که به مطالعات بیشتری برای ورود سایر متغیرها برای پوشش دادن مقدار واریانس باقیمانده مدل نیاز دارد.

با توجه به مزایای فراوان کتابخانه دیجیتال، انتظار می‌رود دولت زیرساخت‌های لازم را برای توسعه استفاده از این فناوری تأمین کند و مدیران دانشگاه ضمن توسعه کمی و کیفی، امکان دسترسی کادر آموزشی و دانشجویان را به کتابخانه دیجیتال فراهم کنند. دسترسی به متخصصان IS و IT برای کاربران به‌منظور رفع موانع و مشکلات باید ارتقا یابد. همچنین، باید کاربران کتابخانه، دانش و مهارت‌های پایه‌ای خود را در زمینه رایانه و اینترنت افزایش دهند تا بتوانند هرچه بهتر و بیشتر از امکانات کتابخانه‌های دیجیتال بهره‌مند شوند.

براساس یافته‌های تحقیق و تجزیه و تحلیل داده‌های جمع‌آوری شده، مهم‌ترین دستاوردها عبارتند از:

۱. قدرت رابطه میان متغیر انتظار عملکرد با متغیر نیت رفتاری مقداری جزئی و غیر معنادار است. در مرحله دوم بررسی، با ورود متغیرهای تعدیلگر جنس و سن نیز این رابطه همچنان غیر معنادار است.

۲. قدرت رابطه میان متغیر انتظار تلاش با متغیر نیت رفتاری نیز مانند متغیر انتظار عملکرد مقداری جزئی و غیر معنادار است، در صورتی که با ورود متغیرهای تعدیلگر جنس، سن و تجربه مقدار رابطه معنادار و قابل قبول می‌شود.

۳. قدرت رابطه میان متغیر نفوذ اجتماعی با متغیر نیت رفتاری در مرحله اول مقداری معنادار محاسبه شد. همچنین، زمانی که متغیرهای تعدیلگر جنس، سن، تجربه و اختیارات وارد مدل می‌شوند نیز این رابطه معنادار به دست می‌آید و نشان می‌دهد با وجود متغیرهای تعدیلگر نیز همبستگی قابل قبول است.

۴. قدرت رابطه میان متغیر شرایط تسهیلگر با رفتار استفاده در مرحله اول و بدون در نظر گرفتن متغیرهای تعدیلگر مقداری معنادار محاسبه شد، اما زمانی که متغیرهای تعدیلگر تجربه و سن وارد مدل می‌شوند قدرت رابطه میان شرایط تسهیلگر با متغیر تمایل استفاده بی‌معنی می‌شود؛ بنابراین، تأثیر شرایط تسهیلگر بر رفتار استفاده توسط سن و تجربه تعدیل نمی‌شود.

بنابراین، مدل بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش کتابخانه دیجیتال توسط اعضای هیئت علمی مراکز آموزش و پژوهش کشاورزی در استان گیلان طراحی شد.

معنادار نبودن اثر متغیرهای مستقل اصلی انتظار تلاش و انتظار عملکرد بر نیت رفتاری در مطالعه Al-Gahtani et al.

## REFERENCES

- Al-Gahtani, S. S., Hubona, G. S., & Wang, J. (2007). Information technology (IT) in Saudi Arabia: Culture and the acceptance and use of IT. *Information & Management*, 44(8), 681-691.
- Bartlett, J.E., J.W., Kotrlik, & Higgins, C.C. (2001). Organizational Research: Determining Appropriate Sample Size in Survey Research. *Info. Technol., Learning, and Performance J.*, 19(1): 43 – 50.
- Cheng, Y. S., Yu, T. F., Huang, C. F., Yu, C., & Yu, C. C. (2011). The Comparison of Three Major Occupations for User Acceptance of Information Technology: Applying the UTAUT Model. *I-Business*, 3(2), 147-158.
- Escobar-Rodríguez, T. & Carvajal-Trujillo, E. (2014). Online purchasing tickets for low cost carriers: An application of the unified theory of acceptance and use of technology (UTAUT) model. *Tourism Management*, 43, 70-88.
- Fahami, R. & Zare, H. (2014). An Investigation of Factors Affecting Accepting New Technologies in Distance Education Drawing on Technology Acceptance Model (A Case study of Esfahan Payame Noor University), *Quarterly Journal of*

- New Approaches in Educational Administration*, 4(13), 67-80 (In Farsi).
- Ghorbanizadeh, V., Hasan Nangeer, S. T. & Roodsaz, S. H. (2013). Meta-analysis of effecting factors on the information technology acceptance in Iran. *Management Research in Iran*, 17(2), 177-196 (In Farsi).
- Jeng, J., (2005). Usability Assessment of Academic Digital Libraries: Effectiveness, Efficiency, Satisfaction, and Learnability. *Libri*, 55, 96-121.
- Karimi, A., Malekmohammadi, A., Rezvanfar, A., & Ahmadpour Dariani, M. (2013). Designing intrapreneurship model of agricultural extension in the context of agricultural sustainable development. *Iranian journal of agricultural economics and development research*. 44(1), 77-93 (In Farsi).
- Kijsanayotin, B., Pannarunothai, S. & Speedie, S. M. (2009). Factors influencing health information technology adoption in Thailand's community health centers: Applying the UTAUT model. *International journal of medical informatics*, 78(6), 404-416.
- Martins, C., Oliveira, T. & Popovič, A. (2014). Understanding the Internet banking adoption: A unified theory of acceptance and use of technology and perceived risk application. *International Journal of Information Management*, 34(1), 1-13.
- Orji, R. O. (2010). Impact of Gender and Nationality on Acceptance of a Digital Library: An Empirical Validation of Nationality Based UTAUT Using SEM. *Journal of Emerging Trends in Computing and Information Sciences*, 1(2), 69-79.
- Park, N., Roman, R., Lee, S. & Chung, J. E. (2009). User acceptance of a digital library system in developing countries: An application of the Technology Acceptance Model. *International Journal of Information Management*, 29(3), 196-209.
- Pynoo B., P. Devolder, J. Tondeur, J. Braak, W. Duyck, & P. Duyck (2011). Predicting secondary school teachers' acceptance and use of a digital learning environment: A cross-sectional study. *Computers in Human Behavior*, 27, 568-575.
- Rahman, A. L. A., Jamaludin, A., & Mahmud, Z. (2011). Intention to use digital library based on modified UTAUT model: perspectives of Malaysian postgraduate students. *World academy of science, Engineering and technology*. 75, 116-122.
- Raju, J. (2014). Knowledge and skills for the digital era academic library. *The Journal of Academic Librarianship*, 40(2), 163-170.
- Shahrinaz, I. (2009). Students Acceptance in Using Blog as Learning Tool in an International Private University. Paper in the Proceeding of the *International Conference on Information (ICI9)*, Kuala Lumpur, August 12-13, 169-177.
- Suhendra, E. S., Hermana, B., & Sugiharto, T. (2009, June). Behavioral Analysis of Information Technology Acceptance in Indonesia Small Entreprises. In *Proceedings of the Anadolu International Conference in Economics, Turkey..*
- Taheri, M., & Mehrtabai. A.N. (2011). Model-based engineering and information technology in the development of digital library software institute of information and communication technology. *Quarterly journal of industrial technology development*, 9(17), 70-81 (In Farsi).
- Technology acceptance model. (2011). Retrieved May 5, 2011 from Wikiversity on the World Wide Web: [http://en.wikiversity.org/wiki/Technology\\_acceptance\\_model](http://en.wikiversity.org/wiki/Technology_acceptance_model).
- Tejeda-Lorente, Á., Porcel, C., Peis, E., Sanz, R. & Herrera-Viedma, E. (2014). A quality based recommender system to disseminate information in a university digital library. *Information Sciences*, 261, 52-69.
- Tibenderana, P.K.G. & Ogao, P.J. (2008). Information Communication Technologies Acceptance and Use Among University Communities in Uganda: A Model for Hybrid Library Services End-Users. *International Journal of Computing and ICT Research*, 1(1), 60-75.
- Tibenderana, P.K.G. (2010). *A model for Measuring levels of end-users' acceptance and use of hybrid library services and its applicability to universities*. Ph.D. dissertation, University of Makerere.
- Venkatesh, V., Morris, M., Davis, G., & Davis, F. (2003). User Acceptance of Information Technology: Toward A Unified View. *MIS Quarterly*, 27(3), 425-478.
- Wu, Y.L. Tao, Y.H. & Yang, P.C. (2008). The

- use of unified theory of acceptance and use of technology to confer the behavioral model of 3G mobile telecommunication users. *Journal of Statistics & Management Systems*, 11(5), 919-949.
- Yaghoubi, N., & Shakeri, R. (2009). Analytical comparison of technology acceptance model with emphasis on Internet banking adoption. *Iranian journal of management science*, 3(11), 21-44 (In Farsi).
- Zhao, L., & Zhang, Q. (2011). Mapping knowledge domains of Chinese digital library research output, 1994-2010. *Scientometrics*, 89(1), 51-87.