

# عوامل مؤثر بر استفاده از اینترنت در بین دانشجویان کارشناسی ارشد و دکتری دانشگاه‌های غرب کشور (ارومیه، کردستان، رازی کرمانشاه، بوعلی همدان)

صلاح سلیمیان<sup>۱\*</sup>، کیومرث شهبازی<sup>۲</sup>

مطالعات دانش‌شناسی

سال سوم، شماره ۱۲، پاییز ۹۶، ص ۴۹ تا ۷۸

تاریخ دریافت: ۹۶/۰۴/۲۲

تاریخ پذیرش: ۹۶/۰۷/۱۵

## چکیده

هدف این مقاله بررسی عوامل مؤثر بر استفاده از اینترنت در میان دانشجویان مقاطع کارشناسی ارشد و دکتری در دانشگاه‌های غرب و شمال غرب ایران (ارومیه، کردستان، رازی کرمانشاه و بوعلی همدان) بود. نمونه مورد بررسی ۶۰۹ دانشجو در این دو مقطع تحصیلی بود که داده‌ها با استفاده از پرسشنامه جمع‌آوری شده است. ضمناً از همه گروه‌های تحصیلات تکمیلی شامل گروه علوم انسانی، گروه علوم پایه، گروه فنی و مهندسی و گروه کشاورزی در نمونه‌گیری استفاده شده است. در این پژوهش از روش‌های رگرسیون خطی، رگرسیون لاجیت و روش پروبیت با استفاده از نرم‌افزار SPSS، برای تجزیه و تحلیل داده‌ها استفاده شده است. در ضمن ضریب آلفای کرونباخ که پایایی پرسشنامه را ارزیابی می‌کند، در این تحقیق ۰/۸۷ بود که نشان از پایایی قابل‌قبولی برای این پرسشنامه دارد. نتایج این پژوهش بیانگر تأثیر منفی دانشگاه بر استفاده از اینترنت و تأثیر مثبت گروه تحصیلی، ترم تحصیلی، وضعیت اشتغال و منابع اطلاعاتی بر استفاده از اینترنت است. هم‌چنین آزمون هاسمر-لمشو تأییدکننده مدل ارائه شده است. در نهایت پیشنهاد می‌گردد مدیریت دانشگاه‌ها، سیاست‌ها و خط‌مشی‌های روشن و عملی را جهت دسترسی و استفاده از اینترنت فراهم نموده و پایگاه‌های اطلاعاتی تخصصی طراحی و در جهت عملیاتی شدن آن تلاش نماید تا زمینه‌های توسعه علمی و از آن طریق توسعه اقتصادی و غیره فراهم گردد.

واژگان کلیدی: اینترنت، پروبیت، لاجیت، هاسمر-لمشو. طبقه‌بندی: JEL: C80، C13، C45.

۱. \* دکترای اقتصاد دانشگاه ارومیه، salahsalimian@yahoo.com

۲. دانشیار اقتصاد دانشگاه ارومیه، k.shahbazi@urmia.ac.ir

## مقدمه

اینترنت بزرگ‌ترین و اثرگذارترین تحول در فناوری اطلاعات در عصر حاضر است و پدیده شاهره بزرگ اطلاعاتی نام دارد. در دنیای امروزی جوامع دانشگاهی و تحقیقاتی متکی به اطلاعاتی هستند که این اطلاعات با استفاده از شبکه جهانی اینترنت، دسترسی به سایت‌های علمی و آموزشی، دسترسی به انواع بانک‌های اطلاعاتی ملی و بین‌المللی و استفاده از متون نشریات داخلی و خارجی امکان‌پذیر است.

از آنجا که در دنیای امروزی این نقش حساس بر عهده اینترنت است ضرورت شناخت بیشتر نسبت به توانایی‌های این شبکه و مشکلات کاربران در استفاده از این ابزار ضروری به نظر می‌رسد (زارعیان، ۱۳۸۶). علی‌رغم استفاده روزافزون دانشگاهیان و محققان از خدمات اینترنت، اطلاعات کمی درباره رفتار این گروه‌ها، عوامل مؤثر بر رفتار این گروه‌ها در استفاده از اینترنت، میزان استفاده آن‌ها از منابع الکترونیک و میزان دانش آنان از ابزارهای جستجو وجود دارد. هم‌چنین به دلیل اهمیتی که اطلاعات در پیشرفت جوامع ایفا می‌کند و به لحاظ این که رفتار اطلاع‌یابی اینترنتی و به تبع آن راهکارهای جستجو و بازیابی اطلاعات در وب، از ارکان فعالیت‌های علمی در دنیای دانایی محور کنونی است، آگاهی از مهارت‌ها و تجربه‌های کاربران و به‌ویژه دانشجویان در جستجوی اطلاعات، بیش‌ازپیش احساس می‌شود (حری و کشاورز، ۱۳۸۳).

اینترنت هم‌چنین قابلیت‌های فوق‌العاده‌ای برای دانشگاه‌ها به‌منظور ایجاد گزینه‌های یادگیری بیشتر برای دانشجویان و استفاده بهینه از منابع دانشگاهی فراهم می‌کند. بر اساس گزارش جهانی سیسکو در سال ۲۰۱۱، یک سوم دانشجویان مورد مطالعه از ۱۴ کشور جهان اینترنت را به‌اندازه منابع حیاتی زندگی، مهم دانسته و اعتقاد دارند که نمی‌توانند بدون آن زندگی کنند (مجبی اسفلی و زمانی میاندشتی، ۱۳۹۲).

با توجه به اهمیت روزافزون استفاده از اینترنت به‌عنوان مهم‌ترین ابزار گردش سریع اطلاعات در مسیر توسعه ملی و نزدیک شدن به واقعیت یکپارچگی جهانی در اغلب

کشورها، شناخت و تجزیه و تحلیل عوامل مؤثر بر بسط استفاده از اینترنت می‌تواند کشورها را جهت ایجاد بسترهای مناسب آن یاری نماید (صباغی کرمانی و نجفی، ۱۳۸۴). امروزه تأثیر اینترنت بر زندگی روزمره انکارناپذیر است تا جایی که حتی تأثیر اینترنت بر رشد علمی ملموس و به جرأت می‌توان گفت که بعد از انرژی برق اختراع اینترنت تأثیرگذارترین عامل بر پیشرفت علمی بشر بوده است. از آنجایی که تاکنون مباحث مربوط به تقاضای اینترنت و نیز تجارت الکترونیک به عنوان یکی از مهم‌ترین کاربردهای اینترنت جهت پیشبرد اهداف جهانی شدن، به صورت جدی و بنیادی مورد مطالعه واقع نگردیده و نیز با توجه به اهمیت زیرساخت‌های ارتباطی و مخابراتی کشور در گسترش اینترنت و تجارت الکترونیک و اثرات آن بر توسعه اقتصادی مطالعه آن ضروری به نظر می‌رسد (همان منبع، ۱۳۸۴).

از سوی دیگر نیز با توجه به این که تا به حال تحقیقی جامع برای همه گروه‌های آموزشی مبنی بر ساختار تابع تقاضای اینترنت در سطح دانشگاه‌های کشور که مهم‌ترین منبع اطلاعاتی در زمینه تحقیقات دانشگاهی چه در راستای مقالات و چه در راستای پایان‌نامه‌ها نیز هست، انجام نشده است. این مقاله جهت شناخت عوامل مؤثر بر تقاضای اینترنت در بین دانشجویان دوره کارشناسی ارشد و دکتری دانشگاه‌های رازی کرمانشاه، بوعلی همدان، کردستان و ارومیه و میزان تأثیر هر یک از عوامل شکل گرفته است. ضمناً نقش استفاده از این فناوری در بین دانشجویان و دانشگاه‌های مذکور مورد توجه قرار گرفته که دید روشنی از وضعیت موجود و دلایل استفاده، در برنامه‌ریزی‌های این دانشگاه‌ها، در جهت مدیریت و گسترش این فناوری و سنجش کارآمدی آن در سطح دانشگاه‌ها می‌دهد.

در این تحقیق سعی شده تا عوامل اصلی مؤثر بر ساعات استفاده از اینترنت در میان دانشجویان مقطع کارشناسی ارشد و دکتری در این دانشگاه‌ها تعیین شود به این منظور ۱۸ عامل که بر استفاده از اینترنت مؤثر است به عنوان متغیر مستقل در نظر گرفته شد که عبارت‌اند از دانشگاه، جنسیت، مقطع تحصیلی، میزان، تعداد مقالات پذیرفته شده، رشته تحصیلی، گروه تحصیلی، معدل فرد، ترم تحصیلی و ... اما فقط پنج متغیر در فاصله اطمینان ۹۵ درصد معنی‌دار بود و سایر متغیرها از مدل حذف شد. متغیر وابسته در این تحقیق ساعات استفاده از

اینترنت است؛ که میزان کمتر از ۱۸ ساعت استفاده از اینترنت (میانگین کل) در هفته با صفر و بیش از ۱۸ ساعات با عدد یک مشخص گردید. تعداد کل دانشجویان که به پرسشنامه پاسخ دادند ۶۰۹ نفر بود که ۴۸ نفر در مقطع دکتری و ۵۶۱ نفر در مقطع کارشناسی ارشد مشغول به تحصیل بودند. در این پژوهش از سه روش به منظور بررسی تأثیر این عوامل بر ساعات استفاده از اینترنت در هفته استفاده شد که عبارت‌اند از رگرسیون خطی، رگرسیون لاجیت و رگرسیون پروبیت.

این مقاله در ۵ بخش سازمان‌دهی شده است. بعد از مقدمه، بخش دوم به ادبیات موضوع با دو زیر بخش مبانی نظری و پیشینه تحقیق پرداخته خواهد شد. در بخش سوم به تجزیه و تحلیل داده‌ها در یک زیر بخش پرداخته خواهد شد. در بخش چهارم روش‌های مورد استفاده و نتایج آن‌ها در چهار زیر بخش آمده است (هر کدام از زیر بخش‌های دو، سه و چهار این قسمت خود نیز دارای یک زیر بخش می‌باشند) و نهایتاً در بخش پنجم و پایانی نتیجه‌گیری و پیشنهادها ارائه خواهد شد.

در ادامه به مبانی نظری و پیشینه تحقیق پرداخته خواهد شد.

یکی از ویژگی‌های مهم عصر حاضر، تنوع منابع اطلاعاتی و به تبع آن شیوه‌های دست-یابی پژوهشگران به نیازهای اطلاعاتی است. رشد فزاینده منابع اطلاعاتی چاپی و الکترونیکی خود چالشی است که به نوعی آلودگی اطلاعات را موجب شده است. راه‌یابی انواع مواد دیداری و شنیداری (فیلم، فیلم استریپ، اسلاید، میکرو فیلم و ...) به کتابخانه‌ها و پس از آن بهره‌گیری از اینترنت به عنوان یک کتابخانه باز، موجب شده که شیوه‌های دسترسی نیز کاملاً متنوع شوند. گستردگی طیف اطلاعات و روزآمد بودن آن، اینترنت را نخستین شاخص تجلی عصر اطلاعات ساخته است. فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT)<sup>۱</sup> با سرعت بسیار زیادی در حال گسترش است و تقریباً تمام زندگی انسان‌ها را تحت سیطره خود درآورده است (بنی زمان لاری، ۱۳۸۳).

از آنجاکه در بین رسانه‌های ارتباطی، اینترنت بیشترین رشد را از جهت جلب مخاطب داشته است به طوری که در عرض ۴ سال تعداد کاربران آن به ۵۰ میلیون نفر رسید و گفته می‌شود که در هر ۱۰۰ روز حجم فعالیت و کاربرد اینترنت دو برابر افزایش می‌یابد. این رسانه یکی از مهم‌ترین ابزارهای دسترسی به اطلاعات در عصر اطلاعات به شمار می‌رود و توانسته است با گسترش و جهان‌گیر شدن در زمینه‌های مختلف کاربردهای فراوانی کسب نماید. این فناوری علاوه بر کاربردهای شخصی در بعد آموزشی و پژوهشی توانسته است موجبات ارتقاء سطح دانش و دانایی دانشجویان و دانشگاهیان را از طریق دست‌یابی سریع و ارزان به اطلاعات و منابع علمی فراهم آورد. اینترنت و بخصوص شبکه جهان‌گستر وب نویدبخش دست‌یابی انسان به یکی از قدرتمندترین ابزارهای آموزشی است. در بین کاربران اینترنت دانشجویان جزو اصلی‌ترین آنان محسوب می‌شوند. دانشجویان می‌توانند به سایت اصلی دانشگاه‌ها متصل و در آن جستجو نمایند، در دانشگاه‌ها ثبت‌نام کنند و با اساتید و دانشجویان دانشگاه‌های دیگر ارتباط برقرار کنند (موحد محمدی و ایروانی، ۱۳۸۱).

آموزش، تجارت، بانکداری و دولت الکترونیکی همه تحت تأثیر این فناوری‌ها ظهور پیدا کرده‌اند و به مرور جای موارد مشابه خود را که در گذشته به صورت سنتی انجام می‌شد، می‌گیرند. اینترنت به‌عنوان یک ابزار حمایتی برای فرایند یادگیری، تجارت یادگیری جدیدی را برای دانشجویان فراهم می‌کند، منابع یادگیری را یکجا جمع می‌کند، سبک زندگی دانشجویان را انعطاف‌پذیر و اثربخش‌تر می‌نماید و گزینه‌های بیشتری را برای دسترسی به آموزش فراهم می‌نماید. مزایای استفاده از اینترنت عبارت‌اند از: مزایای اجتماعی (ارتباط با دوستان، خانواده و دیگران، دسترسی به اطلاعات و به همراه داشتن آموزش و دانش)، مزایای اقتصادی (صرفه‌جویی در وقت و هزینه، ایجاد فرصت‌های جدیدی مثل یادگیری‌های جدید، دسترسی آسان) بهبود کیفیت یادگیری از طریق دست‌یابی به منابع علمی، ذخیره مؤثر اطلاعات، ایجاد انگیزه، دسترسی افراد به ابزاری برای پژوهش، ارتقاء دانش و دانایی، دریافت جدیدترین اطلاعات در هر زمان و مکان (محبی اسفلی و زمانی میاندشتی، ۱۳۹۲).

با توجه به اینکه از سال ۱۹۶۹ به بعد به‌طور مداوم اینترنت در جوامع علمی استفاده می‌شود، ولی تقریباً از سال ۱۹۸۹ و با اختراع شبکه جهانی وب (WWW) استفاده همگانی از این پدیده جدید فراهم گردید. لذا این کالا، کالای جدیدی است و علم اقتصاد آن‌طور که شایسته آن است به این کالای مهم توجه ننموده و مورد بی‌مهری قرار گرفته است (صباغی کرمانی و نجفی، ۱۳۸۴). از سوی دیگر با توجه به اهمیت بسیار بالای مقاطع تحصیلات تکمیلی در رشد و شکوفایی اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی، سیاسی و ... یک کشور و این نکته که اینترنت مهم‌ترین و ارزان‌ترین راه برای رسیدن به این اهداف است، لذا توجه به آن مخصوصاً در دانشگاه‌ها و به‌طور اخص برای تحصیلات تکمیلی حیاتی به نظر می‌رسد.

راپوپورت و همکاران<sup>۱</sup> (۱۹۹۸)، تعدادی از عوامل مؤثر بر تقاضای اینترنت را با استفاده از تکنیک مدل‌سازی لوجیت شناسایی کردند. مدل آن‌ها کشش‌های قیمتی را برای دسترسی به اینترنت بین (۰/۱۸-) تا (۰/۳۸-) نشان می‌داد. آن‌ها با فرض وجود این کشش‌ها، به این نتیجه رسیدند که درحالی که قیمت عامل مهمی در رشد سریع تعداد کاربران است، رشد اساساً یک پروسه درون‌زا است که توسط شبکه و اثرات جانبی استفاده از آن شکل می‌گیرد. آن‌ها هم‌چنین کشش درآمدی ۰/۳۶ را برای تقاضای اینترنت به دست آوردند. علاوه بر این نشان دادند که نرخ دسترسی به اینترنت به‌طور مثبت به استفاده از خدمات مخابراتی پیشرفته، سطح آموزش و اشتغال رسمی وابسته است؛ اما عوامل سن، بعد خانوار، متأهل بودن و زندگی در مناطق روستایی تأثیر منفی بر تقاضای اینترنت دارد.

مادن و سیویج<sup>۲</sup> (۱۹۹۸)، نیز تقاضای اینترنت را با استفاده از مدل لوجیت در میان خانواده‌های استرالیای غربی مورد بررسی قرار دادند. کانون اصلی مطالعه آن‌ها بررسی تأثیر ساختارهای قیمت بر تقاضا بود و دریافتند که ساختارهای قیمتی با نرخ ثابت تأثیر مثبتی بر استفاده از اینترنت دارد. آن‌ها هم‌چنین به رابطه مستقیمی بین سطح آموزش و تقاضای اینترنت رسیدند. آن‌ها هم‌چنین به این نتیجه رسیدند که بیشترین تقاضا مربوط به کسانی است

1. Rappoport et al.  
2. Madden & Savage

که از خطوط chat استفاده می‌کنند و پس از آن به ترتیب کاوش‌های اینترنتی و استفاده از پست الکترونیکی بیشترین تعداد کاربران را به خود اختصاص داده است.

گارستین<sup>۱</sup> (۲۰۰۰) نیز با استفاده از مدل اقتصادسنجی لوجیت به بررسی عوامل مؤثر بر تقاضای اینترنت در انگلستان پرداخته و کشش‌های قیمتی و درآمدی تقاضا را محاسبه کرده‌اند. آن‌ها هم‌چنین به مطالعه بازار تقاضای اینترنت در تجارت و مقایسه آن با استفاده از اینترنت پرداخته و به این نتیجه رسیدند که یک بخش کلیدی برای توسعه در آینده پویایی اینترنت است، چون با افزایش تعداد کاربران و بالطبع تقاضای آن، تقاضا برای سایر کالاها (مانند خط تلفن ثابت دوم و موبایل) و خدمات نیز افزایش می‌یابد.

نتایج پژوهش چو و لائو<sup>۲</sup> (۲۰۰۷) نشان داد که میان درک دانشجویان از اهمیت مهارت‌های کاوش و ارتقای دانش آن‌ها در عرصه این توانایی‌ها، ارتباط وجود دارد. هم‌چنین تعداد کلیدواژه‌های به کاررفته در جستجو اندک است و سپس وقتی که آنان درباره موضوع، اطلاعات بیشتر و کلیدواژه‌های مناسب‌تری به دست آوردند، موضوع‌های محدودتر، اما با دقت بالاتر و جستجو از طریق کلیدواژه‌های قوی‌تر را آغاز می‌کنند. افزون بر آن، دانشجویان علوم تربیتی گرایش بیشتری به استفاده از کلیدواژه‌های پیچیده در جستجو دارند و پرس‌وجوها را به شیوه ماهرانه‌تری نسبت به دانشجویان مهندسی طراحی می‌کنند.

در پژوهشی دیگر پانچاناتام<sup>۳</sup> (۲۰۱۰) دریافت که ۶۵ درصد از دانشجویان گروه علوم انسانی و ۹۸ درصد از دانشجویان گروه علوم مهندسی، دانش استفاده از اینترنت را دارند و ۵۰ درصد دانشجویان علوم انسانی و ۹۵ درصد از دانشجویان علوم مهندسی از ایمیل استفاده می‌کنند.

نتایج پژوهش امیدیان (۲۰۱۰)، حاکی از آن است که اگرچه نگرش دانشجویان دانشکده‌های علوم انسانی و مهندسی به آموزش‌ها و یادگیری‌های الکترونیکی مثبت بوده

1. Gurstein
2. Chu & Law
3. Panchanatham

و دانشجویان معتقد بودند که آموزش‌ها و یادگیری‌های الکترونیکی بهترین منبع برای یادگیری و انجام پژوهش است، اما توانایی‌ها و مهارت‌های کامپیوتری دانشجویان علوم مهندسی بیشتر از علوم انسانی است. علاوه بر این، استرس‌های رایانه‌ای دانشجویان علوم انسانی بیشتر از علوم مهندسی است. در این میان، دانشجویان نبود امکانات و تسهیلات آموزش الکترونیکی، کمبود نیروی متخصص در آموزش الکترونیک و سرعت پایین اینترنت را از مهم‌ترین موانع یادگیری‌های الکترونیک برشمردند.

فاطمی و موتومانی<sup>۱</sup> (۲۰۱۵)، در تحقیقی با عنوان پذیرش تکنولوژی بانکداری اینترنتی کاربران نشان دادند که سودمندی ادراک‌شده، اعتبار ادراک‌شده، اعتماد و راحتی استفاده ادراک‌شده مهم‌ترین عوامل مؤثر بر پذیرش بانکداری اینترنتی هستند.

بیانچی و ماتیوس<sup>۲</sup> (۲۰۱۶)، در تحقیقی با عنوان بازاریابی اینترنتی و اثرات آن بر رشد اقتصادی در مطالعه موردی کشور شیلی نشان دادند که قابلیت‌های بازاریابی اینترنتی تأثیر مثبتی بر در دسترس بودن اطلاعات صادراتی دارد که این منجر به توسعه روابط شبکه‌های تجاری و رشد بازار صادرات خواهد شد.

بارتیکوفسکی و همکاران<sup>۳</sup> (۲۰۱۸)، در تحقیق خود با در نظر گرفتن ۲۱ کشور مختلف اینترنت دیجیتالی و رفاه اقلیت‌های قومی و مصرف‌کنندگان حداکثری را بررسی کردند. نتایج تحقیق آن‌ها نشان داد که اثر مثبت استفاده از اینترنت تلفن همراه برای اقلیت‌های قومی ضعیف‌تر از مصرف‌کنندگان حداکثری است، اما در کشورهای فقیرتر این اثر قوی‌تر است. نتایج پژوهش اخوتی (۱۳۷۷) نشان داد که استفاده‌کنندگان از اینترنت بیشتر برای کارهای پژوهشی (۲/۸۸٪) و سپس برای برقراری ارتباط با همکاران خود (۷/۶۶٪) از این فناوری استفاده می‌نمایند.

1. Fathima & Muthumani
2. Bianchi & Mathews
3. Bartikowski et al.



نتایج تحقیق حیاتی و تصویری قمصری (۱۳۷۹)، نشان داد که ۴۶/۲ درصد از کاربران، میزان تأثیر اینترنت بر فعالیت‌های پژوهشی خود را زیاد و ۶/۲۵ درصد در حد متوسط ارزیابی نموده‌اند. ۷۳/۲ درصد از غیرکاربران نیز تمایل به استفاده از اینترنت دارند.

نتایج مطالعه نعیمی و همکاران (۱۳۸۸)، نشان داد که داشتن کامپیوتر شخصی در نگرش دانشجویان نسبت به کارگیری یادگیری اینترنتی تأثیر دارد. بدین معنی که دانشجویانی که دارای کامپیوتر شخصی می‌باشند نسبت به آن‌هایی که کامپیوتر شخصی ندارند، نگرش مطلوب‌تری نسبت به به کارگیری یادگیری اینترنتی دارند.

هم‌چنین یافته‌های حاصل از پژوهش سوختانلو و همکاران (۱۳۸۹) نشان داد که دانشجویان نسبت به مهارت‌های جستجوی اطلاعات در اینترنت، شناخت کافی ندارند. مطابق تحلیل رگرسیونی، سبک‌های جستجوی اطلاعات اینترنتی دانشجویان و مهارت در زبان انگلیسی به‌عنوان مهم‌ترین متغیرهای اثرگذار بر رفتار جستجوی اطلاعات دانشجویان در اینترنت محسوب می‌شوند. هم‌چنین شکاف دسترسی به اینترنت در دانشگاه‌ها، بر تفاوت رفتار جستجوی دانشجویان در اینترنت اثرگذار بوده است.

در پژوهشی درزی (۱۳۹۰)، دریافت که ۵۵/۶ درصد از دانشجویان تحصیلات تکمیلی به میزان متوسط با کامپیوتر آشنایی دارند. ۵۲ درصد از دانشجویان تا حدودی با نحوه استفاده از پایگاه‌ها آشنایی دارند. هم‌چنین دانشجویان اظهار داشتند بیشتر از طریق سایت کتابخانه مرکزی با نحوه بیشتر از پایگاه‌های دیگر مورد استفاده قرار گرفته است. هم‌چنین اکثر دانشجویان از موتورهای جستجو، بیشتر از راهنماهای موضوعی و ابرموتورهای جستجو جهت بازیابی اطلاعات استفاده می‌کنند. دانشجویان هدف از جستجوی اطلاعات را تحقیق و پژوهش و تهیه و تنظیم مقاله عنوان کردند. کمتر از نیمی از دانشجویان اظهار داشتند که اطلاعات بازیابی شده موجب رفع نیاز اطلاعاتی‌شان می‌شود.

در تحقیقی وکیلی مفرد (۱۳۹۰)، به بررسی تأثیر اینترنت بر فعالیت‌های علمی اعضای هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی همدان پرداخت. نتایج پژوهش نشان داد که ۹۴/۹ درصد از اعضای هیئت علمی مورد بررسی، از اینترنت استفاده می‌کنند. هم‌چنین بین میزان فعالیت‌های علمی اعضای هیئت علمی مورد بررسی و استفاده آن‌ها از اینترنت، رابطه

معنادارای وجود دارد. ۹۶/۶ درصد از اعضای هیئت‌علمی موردبررسی، استفاده از اینترنت را برای کسب اطلاعات ضروری دانستند. افراد مورد پژوهش، اینترنت را بیشتر به‌منظور کسب اطلاعات روزآمد (۸۳/۶ درصد) و سپس به‌منظور انجام فعالیت‌های پژوهشی (۷۳/۱ درصد)، ارتباط با مراکز علمی و همکاران (۶۶/۴ درصد) و آموزش و تدریس برای دانشجویان (۴۲/۷ درصد)، مورد استفاده قرار می‌دادند. ۸۸/۹ درصد از کاربران موردبررسی، استفاده از اینترنت را در افزایش کیفیت فعالیت‌های پژوهشی و ۶۸/۵ درصد آنان استفاده از اینترنت را در افزایش کیفیت فعالیت‌های آموزشی، به میزان زیاد مؤثر دانسته‌اند.

خیبر و اقوامی (۱۳۹۳)، در پژوهشی با عنوان بررسی عوامل مؤثر بر تمایل افراد به خرید مجدد از اینترنت نشان دادند که میزان رضایت‌مندی مهم‌ترین عامل تأثیرگذار بر تمایل به خرید مجدد بوده و سایر عوامل تأثیر یکسانی دارند که از آن جمله اعتماد و لذت‌بخشی اثر مثبت و ریسک اثر منفی دارد.

با توجه به مطالعات انجام شده در زمینه اینترنت تاکنون تحقیقی جامع به‌منظور عوامل مؤثر بر استفاده از اینترنت در بین دانشجویان تحصیلات تکمیلی در غرب و شمال غرب کشور صورت نگرفته است، لذا این تحقیق می‌تواند تابع تقاضای اینترنت برای دانشجویان تحصیلات تکمیلی در این محدوده جغرافیایی را نشان دهد. همچنین با توجه به اینکه گرایش پژوهشگران ایرانی و خصوصاً دانشجویان به استفاده از اینترنت به‌عنوان فضایی برای دستیابی به منابع موردنیاز در حال فزونی است، دانشگاه‌ها و مؤسسات پژوهشی از دهه گذشته در تلاش‌اند که با شبکه‌سازی و فراهم نمودن سایر امکانات بستر مناسبی برای ارتباطات علمی و استفاده از منابع الکترونیکی در محیط خود به وجود آورند. گرچه در گذشته این تلاش‌ها و فعالیت‌ها به دانشگاه‌های بزرگ محدود می‌شد، ولی در دوره جدید دانشگاه‌های کوچک و محروم نیز به فکر بهره‌برداری از آن می‌باشند. مسئله اصلی در این تحقیق این است که بررسی شود که چه عواملی باعث می‌گردد که دانشجویان در دانشگاه‌های مذکور به استفاده از اینترنت روی بیاورند و اهداف آن‌ها در استفاده از این شبکه چه است تا به‌واسطه آن‌ها بسترهای لازم برای رسیدن به این مقاصد فراهم گردد.

## روش

داده‌های این تحقیق از طریق پرسشنامه جمع‌آوری گردیده است که پرسشنامه‌ها نیز به صورت تصادفی بین دانشجویان کارشناسی ارشد و دکتری پخش شده است. به منظور دستیابی به اطلاعات لازم برای تخمین تابع تقاضای اینترنت توسط دانشجویان مقاطع کارشناسی ارشد و دکتری، هر یک از عوامل مؤثر بر تقاضای اینترنت در دانشگاه‌ها در پرسشنامه آمده است. نتایج آمار توصیفی پرسشنامه‌های استخراج شده به صورت خلاصه در جدول زیر آمده است:

جدول ۱. آمار توصیفی داده‌ها، مربوط به تمام دانشگاه‌ها

متغیر	تعداد مشاهدات	میانگین	انحراف استاندارد	مینیم	ماکزیم
دانشگاه	۶۰۸	۲/۷۱	۱/۲۴	۱	۴
جنسیت	۶۰۸	۱/۵۶	.۵	۱	۲
گروه تحصیلی	۶۰۶	۲/۰۵	۱/۰۶	۱	۴
مقطع تحصیلی	۶۰۷	۱/۰۸	.۲۷	۱	۲
ترم تحصیلی	۶۰۶	۲/۷۶	۱/۵۹	۱	۱۲
معدل	۵۴۳	۱۶/۷۱	۱/۳	۱۲/۵	۲۰
وضعیت اشتغال	۶۰۷	۱/۸۶	.۳۴۶	۱	۲
میزان استفاده	۶۰۸	.۳۸	.۴۹	۰	۱
منابع اطلاعاتی	۶۰۳	۱/۷۶	.۵۸	۱	۳
موارد استفاده	۶۰۰	۲/۰۷	.۶	۱	۴
نوع اینترنت	۶۰۱	۱/۵۵	.۸۲	۱	۴
تعداد کامپیوترها	۶۰۰	۱/۸	۱/۱	۱	۳
سرعت اینترنت	۶۰۷	۱/۳۸	.۶۳	۱	۳
قابلیت دسترسی	۶۰۶	۱/۶۸	.۷۱	۱	۳
ساعات کاری	۶۰۲	۱/۷۹	۱/۲۱	۱	۳
مقالات داخلی	۶۰۷	.۷۲	۱/۶۳	۰	۱۰
مقالات isi	۶۰۷	.۸۵	۲/۲۳	۰	۲۵
تعداد اختراعات	۶۰۶	.۰۴۶	.۳۱	۰	۵

منبع: محاسبات محقق

در بعضی از متغیرها تعداد مشاهدات کمتر از ۶۰۹ مشاهده کلی است که به دلیل پاسخ ندادن پاسخگویان به این سؤال‌هاست.

در این تحقیق متغیر اول نام دانشگاه با ۶۰۸ داده است. از این تعداد ۲۵۹ دانشجو متعلق به دانشگاه ارومیه، ۱۴۵ دانشجو متعلق به دانشگاه رازی کرمانشاه، ۵۹ دانشجو متعلق به دانشگاه کردستان و ۱۴۵ دانشجو متعلق به دانشگاه بوعلی همدان است.

متغیر دوم جنسیت با ۶۰۸ داده است که از این تعداد ۳۳۸ مرد و ۲۷۰ زن است. متغیر سوم گروه تحصیلی است. گروه‌های تحصیلی عبارت بودند از گروه علوم انسانی، گروه علوم پایه، گروه فنی و مهندسی و گروه کشاورزی. داده‌ها بیانگر این است که گروه تحصیلی علوم انسانی با ۳۸/۳ درصد (۲۳۳ نفر) بیشترین و گروه فنی مهندسی با ۱۲/۵ درصد (۷۶ نفر) کمترین تعداد پاسخگویان را داشته‌اند.

متغیر چهارم مقطع تحصیلی است که در دو مقطع تحصیلی کارشناسی ارشد و دکتری تقسیم شده‌اند. بیشتر دانشجویان پاسخگو از مقطع کارشناسی ارشد بوده‌اند. ۵۵۹ دانشجوی کارشناسی ارشد (۹۱/۹ درصد) و ۴۸ دانشجوی دکتری (۷/۹ درصد). دو نفر به این سؤال پاسخ نداده‌اند.

متغیر پنجم ترم تحصیلی با ۶۰۶ مشاهده است. این متغیر در ۵ گروه به‌عنوان ترم اول، دوم، سوم، چهارم و بالاتر یا پایان‌نامه تقسیم شده‌اند. بیشترین تعداد دانشجویان مربوط به ترم اول با ۱۷۹ دانشجو (۲۹/۴ درصد) و کمترین تعداد مربوط به دانشجویان ترم چهارم با ۴۳ دانشجو (۷/۱ درصد) بوده است.

متغیر ششم معدل دوره تحصیلی ترم قبل است. کمترین معدل ۱۲.۵ و بیشترین معدل ۲۰ بوده است. میانگین معدل کل دانشجویان این دو مقطع نیز ۱۶/۷۰ است.

متغیر هفتم وضعیت اشتغال که در دو گروه شاغل و آزاد گروه‌بندی شده است. بیشتر پاسخگویان بیکار بوده‌اند. ۱۳/۸ درصد شاغل و ۸۶ درصد بیکار بوده‌اند.

متغیر هشتم میزان استفاده از اینترنت در هفته برحسب ساعت است. بیشتر دانشجویان کمتر از میانگین نمونه از اینترنت (در هفته برحسب ساعت) استفاده کرده‌اند.

متغیر نهم منابع اطلاعاتی است که در ۳ گروه تقسیم شده‌اند. گروه اول کتاب و جزوات، گروه دوم اینترنت و گروه سوم سایر رسانه‌ها (نشریات، تلویزیون، ماهواره و ...). نتایج نشان داد که ۷۰/۷ درصد دانشجویان از اینترنت (بیشترین) و ۱/۵ درصد از سایر رسانه‌ها مانند رادیو، تلویزیون (کمترین) استفاده کرده‌اند.

متغیر دهم موارد استفاده از اینترنت است که در ۴ گروه تقسیم شده‌اند. گروه اول چک میل، گروه دوم پژوهش علمی و تحقیق، گروه سوم دانلود فیلم، بازی و چت و گروه چهارم جستجوی اخبار و وب گردی. حدود ۸۰ درصد دانشجویان از اینترنت در انجام پژوهش‌های علمی و تحقیق استفاده می‌کنند. کمترین میزان استفاده هم به منظور دانلود فیلم، بازی و سرگرمی با ۴/۶ درصد بوده است.

متغیر یازدهم نوع استفاده از اینترنت است که در ۴ گروه تقسیم شده‌اند. گروه اول سایت دانشکده، گروه دوم اینترنت خانگی و خوابگاه، گروه سوم کافی‌نت‌ها و گروه چهارم انواع اینترنت پرسرعت، موبایل و ... بوده‌اند. ۵۹/۷ درصد از دانشجویان از سایت دانشکده و کمترین تعداد از کافی‌نت‌ها با ۳/۱ درصد استفاده کرده‌اند.

متغیر دوازدهم تأثیر تعداد کامپیوترها در مراجعه به سایت است که در ۳ گروه بسیار مؤثر، مؤثر و بدون تأثیر تقسیم شده‌اند. ۴۳/۸ درصد تعداد کامپیوترها را در میزان مراجعه به سایت بسیار مؤثر، ۳۴/۵ آن را مؤثر و ۲۰/۱ درصد آن را بی‌تأثیر در مراجعه به سایت دانسته‌اند. به عبارت دیگر می‌توان گفت تقریباً ۸۰ درصد دانشجویان تعداد کامپیوترهای موجود در سایت را در مراجعه به سایت‌های دانشگاه مؤثر دانسته و تنها حدود ۲۰ درصد از دانشجویان آن را بی‌تأثیر می‌دانند.

متغیر سیزدهم تأثیر سرعت اینترنت در مراجعه به سایت است که در ۳ گروه بسیار مؤثر، مؤثر و بدون تأثیر تقسیم شده‌اند. ۶۹/۲ درصد (بیشتر دانشجویان) سرعت اینترنت را در مراجعه به سایت بسیار مؤثر، ۲۲/۹ درصد آن را مؤثر و ۷/۷ درصد (کمترین تعداد) سرعت اینترنت را بدون تأثیر دانسته‌اند. به عبارت دیگر می‌توان گفت ۹۲/۱ درصد دانشجویان سرعت بالای اینترنت را در مراجعه به سایت‌های دانشگاه مؤثر دانسته و تنها ۷/۷ درصد از دانشجویان آن را بی‌تأثیر می‌دانند.

متغیر چهاردهم تأثیر قابلیت دسترسی به سایت‌های موردنظر در مراجعه به سایت است که در ۳ گروه بسیار مؤثر، مؤثر و بدون تأثیر تقسیم شده‌اند. ۴۵/۷ درصد (بیشترین تعداد) پاسخگویان قابلیت دسترسی به سایت‌های موردنظر را در مراجعه به سایت بسیار مؤثر، ۴۰/۱ درصد آن را مؤثر و ۱۳/۷ درصد (کمترین تعداد) آن را بی‌تأثیر دانسته‌اند. به عبارت دیگر می‌توان گفت ۸۵/۸ درصد دانشجویان تعداد کامپیوترهای موجود در سایت را در مراجعه به سایت‌های دانشگاه مؤثر دانسته و تنها ۱۳/۷ درصد از دانشجویان آن را بی‌تأثیر می‌دانند.

متغیر پانزدهم تأثیر ساعت کاری سایت در مراجعه به سایت است که در ۳ گروه بسیار مؤثر، مؤثر و بدون تأثیر تقسیم شده‌اند. ۴۱/۴ درصد (بیشترین تعداد) ساعت کاری سایت را بسیار مؤثر در مراجعه به سایت دانسته‌اند، ۳۸/۸ درصد آن را مؤثر و ۱۸/۱ درصد (کمترین تعداد) آن را در مراجعه به سایت بی‌تأثیر دانسته‌اند. به عبارت دیگر می‌توان گفت ۸۰/۲ درصد دانشجویان تعداد کامپیوترهای موجود در سایت را در مراجعه به سایت‌های دانشگاه مؤثر دانسته و تنها ۱۸/۱ درصد از دانشجویان آن را بی‌تأثیر می‌دانند.

متغیر شانزدهم تعداد مقالات چاپ‌شده در مجلات داخلی و خارجی است که تعداد آن‌ها ذکر شده است. به‌طور میانگین دانشجویان کمتر از یک مقاله (۰/۷ مقاله) داشته‌اند. بیشترین تعداد این متغیر ۱۰ و کمترین صفر بوده است. ۷۳/۴ درصد از دانشجویان مقاله چاپ‌شده در مجلات داخل و خارج نداشته‌اند و ۹/۲ درصد از آن‌ها یک مقاله داشته‌اند.

متغیر هفدهم تعداد مقالات ارائه شده در کنفرانس‌هاست که تعداد آن‌ها ذکر شده است. به‌طور میانگین دانشجویان کمتر از یک مقاله (۰/۸۵ مقاله) در کنفرانس‌ها ارائه داده‌اند. بیشترین تعداد این متغیر ۲۵ و کمترین تعداد صفر بوده است. ۷۲ درصد دانشجویان مقاله‌ی ارائه شده در کنفرانس‌ها نداشته‌اند و ۱۰ درصد آن‌ها یک مقاله داشته‌اند.

متغیر هجدهم تعداد اختراعات و ابداعات ثبت شده است که تعداد آن‌ها ذکر شده است. به‌طور میانگین هر دانشجو بسیار کمتر از یک اختراع یا ابداع (۰/۴۶) داشته است. بیشترین تعداد این متغیر ۵ و کمترین آن صفر بوده است. ۹۶/۴ درصد دانشجویان اختراع یا ابداعی نداشته‌اند و ۲/۳ درصد آن‌ها یک اختراع یا ابداع داشته‌اند. در این تحقیق به منظور دستیابی به اطلاعات لازم برای تخمین تابع تقاضای اینترنت توسط دانشجویان ارشد و دکتری، هر

یک از عوامل مؤثر بر تقاضا در پرسشنامه گنجانده شده‌اند. تمامی این عوامل در جدول بالا آمده‌اند. میزان استفاده از اینترنت متغیر وابسته و سایر متغیرها متغیرهای مستقل‌اند. تعداد مشاهدات، میانگین، انحراف استاندارد، مینیمم و ماکزیمم همه متغیرها در جدول بالا آمده است. از میان این متغیرها، متغیرهای دانشگاه، گروه تحصیلی، ترم تحصیلی، وضعیت اشتغال، منابع اطلاعاتی و ساعات کاری سایت معنی‌دار بودند و سایر متغیرها بی‌معنی بودند.

### یافته‌ها

رگرسیون خطی یکی از روش‌هایی است که به منظور بررسی روابط بین متغیرها استفاده می‌شود یکی از فروض استفاده از روش حداقل مربعات معمولی فرض مربوط به توزیع نرمال جملات اخلاص است اما در مدل‌هایی که متغیر به صورت باینری است تابع توزیع برنولی است که این مشکل با افزایش مشاهدات قابل حل است (گرین<sup>۱</sup>، ۲۰۰۳).

$$In = \beta_0 + \beta_1 uni + \beta_2 group + \beta_3 term + \dots$$

که In ساعات استفاده از اینترنت در هفته (کمتر از ۱۸ ساعت با عدد صفر و بیش از ۱۸ ساعت با عدد یک)، uni دانشگاه، group گروه تحصیلی، term ترم تحصیلی و ... است. به منظور تخمین این مدل از روش حداقل مربعات استفاده می‌شود که مقادیر برآورده شده ممکن است مقادیر بیش از یک و کمتر صفر به خود اختصاص دهند (معایب حداقل مربعات برای متغیر وابسته باینری) که باید مقادیر کمتر از صفر، صفر در نظر گرفته شود و مقادیر بیش از یک، عدد یک اختصاص یابد (گجراتی<sup>۲</sup>، ۲۰۰۴).

در این قسمت نتایج کلی همه روش‌های مورد استفاده (رگرسیون خطی، لاجیت و پروبیت) در یک جدول کنار هم آمده‌اند: در این جدول پرانتز اول (بالایی) در هر ردیف افقی برای هر متغیر نشان‌دهنده ضریب رگرسیونی، انحراف استاندارد، آماره Z و P-Value آن متغیر در روش رگرسیون خطی، پرانتز دوم (میانی) نشان‌دهنده ضریب رگرسیونی، انحراف استاندارد، آماره Z و P-Value آن متغیر در روش لاجیت و پرانتز

1. Greene  
2. Gujarati

سوم (پایینی) نشان‌دهنده ضریب رگرسیونی، انحراف استاندارد، آماره Z و P-Value آن متغیر در روش پرویت است.

جدول ۲. نتایج تخمین تابع تقاضا با استفاده از روش‌های رگرسیون خطی، لاجیت و پرویت

متغیر	ضرایب رگرسیونی: خطی	انحراف استاندارد: خطی	آماره Z: خطی	p-value خطی
دانشگاه	(- /۰۴۹)	(/۰۱۸)	(- ۲/۷۰)	*** (/۰۰۷)
	(- /۲۳۱)	(/۰۸۴)	(- ۲/۷۲)	*** (/۰۰۶)
	(- /۱۳۹)	(/۰۵۱)	(- ۲/۷۲)	*** (/۰۰۷)
جنسیت	(/۰۶۱)	(/۰۴۳)	(/۴۰)	(/۱۶۲)
	(/۳۰۹)	(/۲۱)	(/۴۹)	(/۱۳۵)
	(/۱۷۶)	(/۱۲۴)	(/۴۲)	(/۱۵۶)
گروه تحصیلی	(/۰۳۹)	(/۰۲)	(/۹۱)	*(/۰۴۷)
	(/۱۷۳)	(/۰۹۶)	(/۸۰)	*(/۰۴۹)
	(/۱۱۳)	(/۰۵۸)	(/۹۵)	*(/۰۴۴)
مقطع تحصیلی	(- /۰۱۶)	(/۰۸۸)	(- /۱۸)	(/۸۶)
	(- /۰۹۵)	(/۴۰۵)	(- /۲۳)	(/۸۱۴)
	(- /۰۲۶)	(/۲۴۴)	(- /۱۱)	(/۹۱۴)
ترم تحصیلی	(/۰۴۴)	(/۰۱۴)	(۳/۱۸)	*** (/۰۰۲)
	(/۲۰۲)	(/۰۶۸)	(۲/۹۷)	*** (/۰۰۳)
	(/۱۲۷)	(/۰۴۱)	(۳/۰۸)	*** (/۰۰۲)
معدل	(/۰۱۹)	(/۰۱۷)	(/۱۱)	(/۲۶۸)
	(/۰۸۶)	(/۰۸۲)	(/۰۶)	(/۲۹۰)
	(/۰۵۴)	(/۰۴۹)	(/۱۰)	(/۲۶۹)
وضعیت اشتغال	(/۱۱)	(/۰۵۸)	(/۸۵)	*(/۰۴۲)
	(/۵۶)	(/۲۹۷)	(/۸۹)	*(/۰۴۰)
	(/۳۳)	(/۱۷۶)	(/۸۵)	*(/۰۴۶)
منابع اطلاعاتی	(/۰۷۶)	(/۰۳۷)	(۲/۰۷)	*(/۰۳۹)
	(/۴۸۹)	(/۲۲۷)	(۲/۱۶)	*(/۰۳۱)



متغیر	ضرایب رگرسیونی: خطی	انحراف استاندارد: خطی	آماره Z: خطی	p-value خطی
	لاجیت	لاجیت	لاجیت	لاجیت
	پرویت	پرویت	پرویت	پرویت
	(/۱۹۴)	(/۰۹۹)	(۱/۹۷)	*(/۰۴۸)
	(/۰۱۴)	(/۰۳۵)	(/۴۱)	(/۶۸)
موارد استفاده	(/۰۶۱)	(/۱۶۸)	(/۳۶)	(/۷۲)
	(/۰۴۰)	(/۱۰۲)	(/۳۹)	(/۷۰)
	(/۰۲۴)	(/۰۲۶)	(/۹۱)	(/۳۶۵)
نوع اینترنت	(/۱۰۸)	(/۱۲۲)	(/۸۹)	(/۳۷۶)
	(/۰۷۱)	(/۰۷۴)	(/۹۶)	(/۳۳۸)
	(/۰۱۲)	(/۰۱۸)	(/۶۹)	(/۴۹)
تعداد کامپیوترها	(/۰۵۱)	(/۰۸۰)	(/۶۳)	(/۵۳)
	(/۰۳۸)	(/۰۴۹)	(/۷۷)	(/۴۴)
	(- /۰۲۹)	(/۰۳۷)	(- /۷۷)	(/۴۴)
سرعت اینترنت	(- /۱۳۱)	(/۱۸۰)	(- /۷۳)	(/۴۷)
	(- /۰۸۱)	(/۱۰۷)	(- /۷۶)	(/۴۵)
	(- /۰۱۷)	(/۰۳۳)	(- /۵۲)	(/۶۰)
قابلیت دسترسی	(- /۰۸۱)	(/۱۵۸)	(- /۵۱)	(/۶۱)
	(- /۰۵۸)	(/۰۹۶)	(- /۶۰)	(/۵۵)
	(/۰۲۸)	(/۰۱۷)	(۱/۶۵)	*(/۰۹۹)
ساعات کاری	(/۱۴۵)	(/۱۰۴)	(۱/۳۹)	(/۱۶۴)
	(/۰۸۹)	(/۰۶۴)	(۱/۴۰)	(/۱۶۱)
	(/۰۰۹)	(/۰۱۶)	(/۵۴)	(/۵۹)
مقالات داخلی	(/۰۴۴)	(/۰۷۶)	(/۵۸)	(/۵۶)
	(/۰۱۸)	(/۰۴۵)	(/۴۲)	(/۶۸)
	(/۰۰۹)	(/۰۱۰)	(/۹۱)	(/۳۶۵)
مقالات isi	(/۰۳۷)	(/۰۴۶)	(/۸۰)	(/۴۲۲)
	(/۰۲۳)	(/۰۲۸)	(/۸۴)	(/۳۹۹)
	(/۰۱۹)	(/۰۶۳)	(/۳۰)	(/۷۶)
تعداد اختراعات	(/۰۵۵)	(/۲۹۸)	(/۱۸)	(/۸۵)
	(/۰۴۷)	(/۱۸۵)	(/۲۵)	(/۸۰)

متغیر	ضرایب رگرسیونی:	انحراف استاندارد:	آماره Z:	p-value
	خطی	خطی	خطی	خطی
	لاجیت	لاجیت	لاجیت	لاجیت
	پرویت	پرویت	پرویت	پرویت
	(- /۵۱۶۴)	(/۳۵۸)	(- ۱/۴۴)	(/۱۵۱)
عرض از مبدأ	(- ۵/۰۰۱)	(۱/۷۴)	(- ۲/۸۷)	*** (/۰۰۴)
	(- ۲/۹۱۶)	(۱/۰۴)	(- ۲/۸۱)	*** (/۰۰۵)

\*\*\* در سطح ۰/۰۱، \*\* در سطح ۰/۰۵، \* در سطح ۰/۱۰، معنی‌دار

منبع: محاسبات محقق

نتایج متغیرهای بی‌معنی بر تابع تقاضا بررسی و سپس در قسمت بعد متغیرهای معنی‌دار و اثرات آن‌ها در ادامه تشریح خواهد شد.

نتایج جنسیت نشان می‌دهد که متغیر جنسیت تأثیر مثبتی در تقاضای اینترنت دارد بدین معنی که دانشجویان پسر بیشتر از دانشجویان دختر از اینترنت استفاده می‌کنند.

نتایج مقطع تحصیلی نشان می‌دهد که متغیر مقطع تحصیلی تأثیر منفی در تقاضای اینترنت دارد بدین معنی که دانشجویان مقطع کارشناسی ارشد بیشتر از دانشجویان مقطع دکتری از اینترنت استفاده می‌کنند. شاید یکی از این دلایل استفاده بیشتر به دلیل زمان بیشتر این دانشجویان برای جستجوی اخبار و وب‌گردی به نسبت دانشجویان دوره دکتری باشد.

نتایج معدل نشان می‌دهد که متغیر معدل تأثیر مثبتی در تقاضای اینترنت دارد بدین معنی که دانشجویان با معدل بالاتر به نسبت دانشجویان با معدل پایین‌تر بیشتر از اینترنت استفاده می‌کنند.

نتایج موارد استفاده از اینترنت نشان می‌دهد که متغیر موارد استفاده از اینترنت تأثیر مثبتی در تقاضای اینترنت دارد بدین معنی که دانشجویان بیشتر به منظور تحقیقات علمی و پژوهش از اینترنت استفاده می‌کنند.

نتایج نوع اینترنت نشان می‌دهد که متغیر نوع اینترنت تأثیر مثبتی در تقاضای اینترنت دارد بدین معنی که دانشجویان بیشتر از سایت دانشگاه استفاده می‌کنند.

عوامل مؤثر بر استفاده از اینترنت در بین دانشجویان کارشناسی ارشد ...

نتایج تعداد کامپیوترها نشان می‌دهد که متغیر تعداد کامپیوترها تأثیر مثبتی در تقاضای اینترنت دارد بدین معنی که تعداد بیشتر کامپیوترها در سایت‌های دانشگاه‌ها دانشجویان بیشتری را جذب می‌کند.

نتایج سرعت اینترنت نشان می‌دهد که متغیر سرعت اینترنت تأثیر منفی در تقاضای اینترنت دارد بدین معنی که با افزایش سرعت اینترنت مراجعه به سایت کاهش می‌یابد. نتایج قابلیت دسترسی نشان می‌دهد که متغیر قابلیت دسترسی به سایت‌های دلخواه تأثیر منفی در تقاضای اینترنت دارد بدین معنی که هر چه میزان دسترسی به سایت‌های موردنظر بیشتر باشد مراجعه به سایت کاهش می‌یابد.

نتایج ساعات کاری نشان می‌دهد که متغیر ساعات کاری سایت تأثیر مثبتی در تقاضای اینترنت دارد بدین معنی که با افزایش ساعات کاری سایت‌ها میزان استفاده از اینترنت توسط دانشجویان نیز افزایش می‌یابد.

نتایج مقالات داخلی نشان می‌دهد که متغیر تعداد مقالات داخلی تأثیر مثبتی در تقاضای اینترنت دارد بدین معنی که دانشجویانی که مقالات داخلی دارند به میزان بیشتری از اینترنت استفاده می‌کنند.

نتایج مقالات ISI نشان می‌دهد که متغیر تعداد مقالات ISI تأثیر مثبتی در تقاضای اینترنت دارد بدین معنی که دانشجویانی که مقالات ISI دارند به میزان بیشتری از اینترنت استفاده می‌کنند.

نتایج تعداد اختراعات نشان می‌دهد که متغیر تعداد اختراعات تأثیر مثبتی در تقاضای اینترنت دارد بدین معنی که دانشجویانی که اختراع یا ابداعی دارند به میزان بیشتری از اینترنت استفاده می‌کنند.

در ادامه نتایج روش رگرسیون خطی در جدول (۳) ارائه خواهد شد:

جدول ۳. متغیرهای معنی‌دار و ضرایب آن‌ها در روش رگرسیون خطی

متغیر	ضریب	p-value
دانشگاه	-/۰۴۹	*** /۰۰۷
گروه تحصیلی	/۰۳۹	** /۰۴۷

متغیر	ضریب	p-value
ترم تحصیلی	/.۰۴۴	*** / .۰۰۲
وضعیت اشتغال	/.۱۱	** / .۰۴۲
منابع اطلاعاتی	/.۰۷۶	** / .۰۳۹
ساعات کاری سایت	/.۰۲۸	* / .۰۹۹

\*\*\* در سطح ۰.۱، معنی‌دار، \*\* در سطح ۰.۰۵، معنی‌دار، \* در سطح ۰.۱۰، معنی‌دار

منبع: محاسبات محقق

نتایج بر اساس روش رگرسیون خطی بیانگر آن است که تنها متغیرهای دانشگاه، گروه تحصیلی، ترم تحصیلی، وضعیت اشتغال، منابع اطلاعاتی و ساعات کاری سایت معنی‌دار هستند.

نتایج مربوط به متغیر دانشگاه نشان از آن دارد که دانشگاه تأثیر منفی بر استفاده از اینترنت دارد و از آنجا که عدد ۱ برای دانشگاه رازی کرمانشاه، عدد ۲ برای دانشگاه بوعلی همدان، عدد ۳ برای دانشگاه کردستان و عدد ۴ برای دانشگاه ارومیه بکار رفته، در نتیجه ضریب منفی برای متغیر دانشگاه بیانگر این است که دانشگاه‌های ارومیه و کردستان تقاضای کمتری برای استفاده از اینترنت داشته‌اند؛ یعنی دانشگاه بوعلی همدان به میزان ۰.۰۴۹، کمتر از دانشگاه رازی کرمانشاه و دانشگاه کردستان به میزان ۰.۰۴۹، کمتر از دانشگاه بوعلی همدان و دانشگاه ارومیه نیز به میزان ۰.۰۴۹، کمتر از دانشگاه کردستان تقاضا برای اینترنت دارد.

نتایج متغیر گروه تحصیلی نشان می‌دهد که متغیر گروه تحصیلی تأثیر مثبتی در تقاضای اینترنت دارد بدین معنی که دانشجویان گروه‌های تحصیلی کشاورزی بیشتر (به میزان ۰.۰۳۹) از دانشجویان گروه‌های فنی مهندسی از اینترنت استفاده می‌کنند. در حالت کلی نیز می‌توان نتیجه گرفت که دانشجویان گروه‌های کشاورزی و فنی و مهندسی بیشتر از دانشجویان گروه‌های علوم انسانی و علوم پایه از اینترنت استفاده می‌کنند.

نتایج متغیر ترم تحصیلی نشان می‌دهد که متغیر ترم تحصیلی تأثیر مثبتی در تقاضای اینترنت دارد بدین معنی که دانشجویان ترم‌های بالاتر تقاضای بیشتری برای استفاده از اینترنت دارند (به ازای هر ترم بالاتر ۰.۰۴۴، تقاضای استفاده از اینترنت افزایش می‌یابد).

نتایج متغیر وضعیت اشتغال نشان می‌دهد که متغیر وضعیت اشتغال تأثیر مثبتی در تقاضای اینترنت دارد بدین معنی که دانشجویان غیر شاغل به میزان ۱۱٪ نسبت به دانشجویان شاغل تقاضای بیشتری برای استفاده از اینترنت دارند.

نتایج متغیر منابع اطلاعاتی نشان می‌دهد که متغیر منابع اطلاعاتی تأثیر مثبتی در تقاضای اینترنت دارد بدین معنی که دانشجویان بیشتر از منابع اطلاعاتی اینترنت و سایر رسانه‌ها به نسبت کتاب و جزوات استفاده می‌کنند.

نتایج متغیر ساعات کاری سایت نشان می‌دهد که متغیر ساعات کاری سایت تأثیر مثبتی در تقاضای اینترنت دارد بدین معنی که هرچه قدر ساعات کاری سایت افزایش یابد تقاضای استفاده از اینترنت نیز افزایش می‌یابد.

مدل لاجیت. در این مدل تابع توزیع از نوع لاجستیک است این مدل سادگی محاسبه آن بیش از مدل پروبیت در مدل‌های باینری استفاده می‌شود و برای محاسبه آن از روش حداکثر راست نمایی استفاده می‌شود. مدل لاجیت به صورت زیر است:

$$P(Y = 1 | X_i) = \frac{1}{1 + e^{(-ln)}}$$

که احتمال مقدار برآوردی یک را نشان می‌دهد. برای محاسبه این مدل از روش MLE<sup>۱</sup> استفاده می‌شود:

$$\prod_{i=1}^n P_i \prod_{i=0}^n (1 - P_i)$$

که با لگاریتم گیری از مدل فوق می‌توان از روش‌ها محاسبات عددی بهینه‌سازی بر اساس مشتق گیری مانند B-H-H-H و نیوتن رافسون استفاده نمود که در این مقاله به علت مزیت‌های الگوریتم برنت-هال-هال-هاسمن نسبت به نیوتن رافسون از B-H-H-H استفاده شده است. نتایج مدل لاجیت در جدول زیر مشاهده می‌شود. مقدار حداکثر راست نمایی در روش لاجیت ۳۱۱/۲۷- است.

نتایج بر اساس مدل لاجیت. در جدول زیر نتایج بر اساس مدل لاجیت ارائه خواهد شد:

## 1. Maximum Likelihood Estimator

جدول ۴. متغیرهای معنی‌دار و ضرایب آن‌ها در روش رگرسیون لاجیت

متغیر	ضریب	p-value
دانشگاه	-.۲۳۱	*** / .۰۰۶
گروه تحصیلی	.۱۷۳	** / .۰۴۹
ترم تحصیلی	.۲۰۲	*** / .۰۰۳
وضعیت اشتغال	.۵۶	** / .۰۴
منابع اطلاعاتی	.۴۸۹	** / .۰۳۱
عرض از مبدأ	-۵/۰۰۰۵	*** / .۰۰۴

\*\*\* در سطح ۰/۰۱ معنی‌دار، \*\* در سطح ۰/۰۵ معنی‌دار، \* در سطح ۰/۱۰ معنی‌دار

منبع: محاسبات محقق

نتایج لاجیت نیز مشابه نتایج رگرسیون خطی است. به جز متغیر ساعات کاری که در این روش معنی‌دار نبوده و بجای آن عرض از مبدأ  $-۵/۰۰۰۵$  به مدل اضافه می‌شود. نتایج بر اساس مدل لاجیت بیانگر آن است که تنها متغیرهای دانشگاه، گروه تحصیلی، ترم تحصیلی، وضعیت اشتغال و منابع اطلاعاتی معنی‌دار هستند.

نتایج مربوط به متغیر دانشگاه نشان از آن دارد که دانشگاه تأثیر منفی بر استفاده از اینترنت دارد. لذا همانند تفسیر قسمت قبل دانشگاه بوعلی کمترین و دانشگاه کردستان بیشترین تقاضا برای استفاده از اینترنت را دارند.

نتایج متغیر گروه تحصیلی نشان می‌دهد که دانشجویان گروه‌های کشاورزی و فنی و مهندسی بیشتر از دانشجویان گروه‌های علوم انسانی و علوم پایه از اینترنت استفاده می‌کنند. نتایج متغیر ترم تحصیلی نشان می‌دهد که دانشجویان ترم‌های بالاتر تقاضای بیشتری برای استفاده از اینترنت دارند (به ازای هر ترم بالاتر  $۰/۲۰۲$  تقاضای استفاده از اینترنت افزایش می‌یابد).

نتایج متغیر وضعیت اشتغال نشان می‌دهد دانشجویان غیر شاغل به میزان  $۰/۵۶$  نسبت به دانشجویان شاغل تقاضای بیشتری برای استفاده از اینترنت دارند.

نتایج متغیر منابع اطلاعاتی نشان می‌دهد که دانشجویان بیشتر از منابع اطلاعاتی اینترنت و سایر رسانه‌ها به نسبت کتاب و جزوات استفاده می‌کنند.

مدل پروبیت. این مدل نیز مانند مدل لاجیت یک مدل غیرخطی است و این مدل از تئوری مطلوبیت گرفته شده و توسط مک فادن<sup>۱</sup> ارائه شد. در این مدل مقادیر خروجی بازه ۰ تا ۱ است (گرین، ۲۰۰۳). همچنین این مدل دارای توزیع نرمال است و نتایج آن شبیه مدل لاجیت است؛ اما این مدل به علت پیچیدگی محاسبه آن کمتر مورد استفاده می شود (گجراتی، ۲۰۰۴). این مدل به صورت زیر است:

$$p = \Phi(x'\beta) = \int_{-\infty}^{x'\beta} \gamma(t) d\gamma$$

که  $x$  متغیرهای وابسته بوده و  $\beta$  پارامترهای مدل هستند و تابع  $\gamma(z) = (1/2\pi)e^{-\frac{z^2}{2}}$  و تابع چگالی نرمال استاندارد است. برای برآورد این مدل نیز از MLE استفاده می شود. نتایج بر اساس مدل پروبیت. در جدول زیر نتایج بر اساس مدل پروبیت ارائه خواهد شد:

جدول ۵. متغیرهای معنی دار و ضرایب آن‌ها در روش رگرسیون پروبیت

متغیر	ضریب	p-value
دانشگاه	-.۱۳۹	*** / .۰۰۷
گروه تحصیلی	.۱۱۳	** / .۰۴۴
ترم تحصیلی	.۱۲۷	*** / .۰۰۲
وضعیت اشتغال	.۳۲۶	** / .۰۴۶
منابع اطلاعاتی	.۱۹۴	** / .۰۴۸
عرض از مبدأ	-۲/۹۲	*** / .۰۰۵

\*\*\* در سطح ۰/۰۱ معنی دار؛ \*\* در سطح ۰/۰۵ معنی دار، \* در سطح ۰/۱۰ معنی دار

منبع: محاسبات محقق

نتایج پروبیت نیز مشابه نتایج رگرسیون خطی است و تفاسیر همان تفاسیر قبلی است. به جز متغیر ساعات کاری که در این روش نیز معنی دار نبوده و بجای آن عرض از مبدأ -۲/۹۲ به مدل اضافه می شود. مقدار تابع حداکثر راست نمایی در روش پروبیت ۳۱۱/۸۷- است که در مقایسه با مقدار حداکثر راست نمایی در روش لاجیت که ۳۱۱/۲۷- نسبتاً کمتر

است پس محاسبه لاجیت برتری بر پروبیت دارد. نتایج بر اساس مدل پروبیت بیانگر آن است که تنها متغیرهای دانشگاه، گروه تحصیلی، ترم تحصیلی، وضعیت اشتغال و منابع اطلاعاتی معنی‌دار هستند.

نتایج مربوط به متغیر دانشگاه نشان از آن دارد که دانشگاه تأثیر منفی بر استفاده از اینترنت دارد. لذا همانند تفسیر قسمت قبل دانشگاه بوعلی کمترین و دانشگاه کردستان بیشترین تقاضا برای استفاده از اینترنت را دارند.

نتایج متغیر گروه تحصیلی نشان می‌دهد که دانشجویان گروه‌های کشاورزی و فنی و مهندسی بیشتر از دانشجویان گروه‌های علوم انسانی و علوم پایه از اینترنت استفاده می‌کنند. نتایج متغیر ترم تحصیلی نشان می‌دهد که دانشجویان ترم‌های بالاتر تقاضای بیشتری برای استفاده از اینترنت دارند (به ازای هر ترم بالاتر ۱۲۷٪). تقاضای استفاده از اینترنت افزایش می‌یابد).

نتایج متغیر وضعیت اشتغال نشان می‌دهد دانشجویان غیر شاغل به میزان ۳۲۶٪ نسبت به دانشجویان شاغل تقاضای بیشتری برای استفاده از اینترنت دارند.

همچنین نتایج متغیر منابع اطلاعاتی نشان می‌دهد که دانشجویان بیشتر از منابع اطلاعاتی اینترنت و سایر رسانه‌ها به نسبت کتاب و جزوات استفاده می‌کنند.

آزمون هاسمر-لمشو. از این آزمون به منظور بررسی برازش مدل و تأیید مدل استفاده می‌شود به این صورت که مشاهدات به چند گروه طبقه‌بندی می‌شوند (بر اساس نظر محقق در این مقاله ۴ گروه) در این آزمون فرض صفر تأیید مدل و فرض جایگزین به معنی رد مدل است. نتایج آزمون هاسمر-لمشو. در جدول زیر نتایج این آزمون مشاهده می‌شود:

جدول ۶. آزمون هاسمر - لمشو

آماره	۱/۲۶
p-value	۰/۵۳
نتیجه	تأیید مدل

منبع: محاسبات محقق



همان گونه که مشاهده می شود نتایج آزمون هاسمر- لمشو مدل مورد بررسی در این تحقیق را تأیید می کند.

### بحث و نتیجه گیری

مزایای بی شمار اینترنت در زمینه پژوهش، آموزش و ارتباطات، دانشگاه ها و مؤسسه های آموزش عالی را ترغیب کرده است تا زمینه دسترسی به این شبکه عظیم را برای اعضا و دانشجویان خود فراهم سازند و به توسعه استفاده از آن پردازند. دسترسی به منابع اطلاعاتی و یافته های علمی، اشتراک دانش، ارتباط های علمی بین دانشمندان، آموزش از راه دور، دسترسی به کتابخانه های مجازی و مواردی دیگر از طریق اینترنت باعث شده است که این شبکه بیش از آنچه در ابتدا تصور می رفت، اهمیت یابد. به علاوه، محدودیت های مالی دانشگاه ها، محدودیت در مکان و زمان دسترسی به مجموعه های چاپی کتابخانه های فیزیکی و مشکلات دیگر، به اولویت استفاده از اینترنت به عنوان آسان ترین ابزار دسترسی به اطلاعات علمی و تخصصی منجر شده است، به طوری که امروزه دسترسی به منابع و فهرست کتابخانه های سنتی نیز از طریق این ابزار امکان پذیر است.

داده های این تحقیق با یک نمونه ۶۰۹ تایی از دانشجویان دانشگاه های غرب و شمال غرب ایران (دانشگاه رازی کرمانشاه، دانشگاه بوعلی همدان، دانشگاه کردستان و دانشگاه ارومیه) از طریق پرسشنامه جمع آوری شد. نتایج نشان داد که متغیرهای اصلی تأثیرگذار بر روی تقاضای اینترنت عبارت اند از: دانشگاه، گروه تحصیلی، ترم تحصیلی، وضعیت اشتغال، منابع اطلاعاتی، عرض از مبدأ و ساعات کاری سایت. از این میان دانشگاه و عرض از مبدأ تأثیر منفی و سایر متغیرها تأثیر مثبت بر تقاضای اینترنت داشتند. لذا با توجه به نتایج به دست آمده پیشنهاد می گردد:

مدیریت دانشگاه ها، سیاست ها و خط مشی های روشن و عملی را جهت دسترسی و استفاده از اینترنت و پایگاه های اطلاعاتی تخصصی طراحی و در جهت عملیاتی شدن آن تلاش نماید. با توجه به اینکه منابع اطلاعاتی از طریق اینترنت یکی از مهم ترین متغیرهای معنی دار است، پیشنهاد می شود مراکز فناوری دانشگاه ها اقدامات بیشتری را بر روی

زیرساخت‌های مناسب از طریق افزایش فضای سایت‌ها، افزایش تعداد کامپیوترها به نسبت تعداد دانشجویان، بالا بردن سرعت اینترنت، ایجاد کلاس‌های آموزشی برای دانشجویان به‌منظور دسترسی آسان و سریع‌تر برای یافتن منابع موردنیاز، افزایش ساعات کاری سایت‌ها، استخدام افراد متخصص برای نظارت و راهنمایی دانشجویان در سایت‌های دانشگاه‌ها، فراهم نمودن اینترنت پرسرعت و وایرلسی کردن تمامی محوطه دانشگاه‌ها برای استفاده همیشگی دانشجویان از اینترنت، رفع مشکلات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری و خرابی کامپیوترها اعمال نماید.

ضمناً با توجه به اینکه متغیر منابع اطلاعاتی بیشترین تأثیر را از اینترنت می‌پذیرد لذا دانشگاه‌ها با اشتراک‌گیری از مجلات معتبر می‌توانند زمینه را برای دانشجویان برای دسترسی آسان به منابع مهم و اصلی و مخصوصاً عدم اتلاف وقت دانشجویان را فراهم سازند و نیز امکان استفاده از اینترنت بی‌سیم در داخل کتابخانه‌های مرکزی، دانشکده‌ها و محوطه آن‌ها برای دانشجویانی که لپ‌تاپ یا تلفن‌های همراه نسل جدید به همراه دارند، فراهم شود. همچنین امکان دسترسی به اینترنت در اتاق‌های خوابگاه‌های دانشجویی فراهم و یا تعداد کامپیوترهای مراکز اینترنت خوابگاه‌های دانشجویی افزایش یابد.

با نتایج به‌دست آمده نیز پیشنهاد می‌گردد دانشگاه‌های ارومیه و کردستان توجه بیشتری به مقوله حیاتی و مهم اینترنت برای دانشجویان بنمایند که این مهم با برگزاری همایش‌ها یا کلاس‌های توجیهی در جهت اهمیت اینترنت در دنیای کنونی برای دانشجویان محقق می‌گردد. با توجه به اینکه گروه علوم انسانی کمترین استفاده را از اینترنت دارند پیشنهاد می‌شود زمینه لازم برای آموزش این دانشجویان جهت استفاده بیشتر از اینترنت از طریق کلاس‌های توجیهی و ... فراهم گردد. با توجه به نتایج پیشنهاد می‌گردد ساعات کاری سایت‌های دانشگاه‌ها با تمهیداتی مناسب زمینه استفاده بیشتر برای دانشجویان ترم‌های تحصیلی بالاتر را فراهم آورد و یا سایت‌هایی برای دانشجویانی که در حال اجرای پایان‌نامه می‌باشند فراهم گردد تا راحت‌تر بتوانند به اینترنت دسترسی داشته باشند یا قسمت‌های مجزایی از سایت‌ها به این دانشجویان تخصیص یابد.

## منابع

- اخوتی، مریم (۱۳۷۷). بررسی وضعیت استفاده از اینترنت توسط اعضای هیئت علمی دانشگاه‌های علوم پزشکی ایران، تهران و شهید بهشتی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد کتابداری و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران.
- بنی‌زمان لاری، فرزاد (۱۳۸۳). بررسی رفتار اطلاع‌یابی کارمندان سازمان آموزش و پرورش، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، مرکز آموزش مدیریت دولتی استان فارس.
- حری، عباس، کشاورز، حمید (۱۳۸۳). بررسی فرایند اطلاع‌جویی پیوسته دانشجویان کارشناسی ارشد کتابداری و اطلاع‌رسانی دانشگاه‌های دولتی شهر تهران. *مجله کتابداری*، (۴۱)، ۳۸-۴۲-۱.
- حیاتی، زهیر و تصویری‌قمصری، فاطمه (۱۳۷۹). بررسی چگونگی تأثیر اینترنت بر رفتار اطلاع‌یابی و فعالیت‌های پژوهشی اعضای هیئت علمی سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی ایران. *فصلنامه کتاب*، (۴)، ۱۱-۷۸-۶۳.
- خیبر، امین، اقوامی، سپیده (۱۳۹۳). بررسی عوامل مؤثر بر تمایل افراد به خرید مجدد از اینترنت، *اولین همایش ملی پژوهش‌های مهندسی رایانه*، تهران، مرکز توسعه پایدار علم و صنعت فرزین، [https://www.civilica.com/Paper-RCEITT01-RCEITT01\\_082.html](https://www.civilica.com/Paper-RCEITT01-RCEITT01_082.html)
- درزی، صغری (۱۳۹۰). بررسی رفتار اطلاع‌یابی دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه مازندران در استفاده از منابع اطلاعاتی پیوسته، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری. *فصلنامه دانش‌شناسی (علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی و فناوری اطلاعات)*، (۱۲)، ۳-۲۵-۱۷.
- زارعیان، داود (۱۳۸۶). نقش روابط عمومی الکترونیک در توسعه دولت الکترونیک، *مجموعه مقالات نخستین همایش روابط عمومی الکترونیک*، تهران، شرکت انتشارات علمی فرهنگی.
- سوختانلو، مجتبی، موحد محمدی، حمید و رضوانفر، احمد (۱۳۸۹). تحلیل رفتار جستجوی اطلاعات از طریق اینترنت، از سوی دانشجویان کارشناسی ترویج و آموزش

- کشاورزی در ایران. تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران (علوم کشاورزی ایران)، (۱)، ۴۱، ۷۰-۵۹.
- صباغی کرمانی، مجید، نجفی، نرگس (۱۳۸۴). تخمین تابع تقاضای اینترنت: مطالعه موردی شهر تهران. فصلنامه پژوهشنامه بازرگانی، (۱)، ۳۶، ۷۴-۵۳
- محبی اسفلی، معصومه و زمانی میاندهشتی، ناصر (۱۳۹۲). به کارگیری اینترنت توسط دانشجویان مقطع کارشناسی. مرکز آموزش جهاد کشاورزی فارس بعثت. مجله پژوهش‌های ترویج و آموزش کشاورزی، (۲)، ۶، ۹۶-۸۵
- موحد محمدی، حمید، ایروانی، هوشنگ (۱۳۸۱). الگوی استفاده از اینترنت توسط دانشجویان دانشکده‌های کشاورزی ایران. علوم کشاورزی ایران، (۴)، ۳۳، ۷۲۷-۷۱۷.
- نعیمی، امیر، پزشکی‌راد، غلام‌رضا، صدیقی، حسن (۱۳۸۸). نگرش دانشجویان مرکز آموزش علمی-کاربردی جهاد کشاورزی زنجان نسبت به به کارگیری یادگیری اینترنتی. پژوهش‌های ترویج و آموزش کشاورزی، (۳)، ۲، ۹۴-۷۳.
- وکیلی مفرد، حسین (۱۳۹۰). بررسی تأثیر اینترنت بر فعالیت‌های علمی اعضای هیئت‌علمی دانشگاه علوم پزشکی همدان. فصلنامه کتابداری و اطلاع‌رسانی، (۲)، ۸، ۸-۱.
- Bartikowski, B., & Laroche, M., & Jamal, A., & Yang, Zh, (2018). The type-of-internet-access digital divide and the well-being of ethnic minority and majority consumers: A multi-country investigation. *Journal of Business Research*, 82 (2018), 373-380.
- Bianchi, C., & Mathews, Sh, (2016). Internet marketing and export market growth in Chile, *Journal of Business Research*, 69 (2), 426-434.
- Brockmann, P. (1998); User Demand for Internet Services: Is The Infrastructure Ready?, *Computer Standards & Interfaces*, 20(2), 117-121.
- Campi, C. (2000); The Evaluation of Demand and Pricing for Internet Services, Dept of Computer Science, System and Production, *Faculty of Engineering*.
- Campi, C. (2001); *Forecasting Internet Dial-up Demand: An Empirical Estimation*.
- Chu, S. K., and Law, N. (2007). Development of information search expertise: Postgraduates' knowledge of searching skills, *Portal: Libraries and the Academy*, 7(3), 295-316.

- Desai, V. S., Crook, J. N., & Overstreet, G. A., (1996) A comparison of neural networks and linear scoring models in the credit union environment. *European Journal of Operational Research*, 95(1), 24-37.
- Eisner, J. and Waldon, T. (2001); The Demand for Bandwidth: Second Telephone Lines and Online Services, *Information Economics and Policy*, 13(2), 301-309.
- Fathima, Y. A & Muthumani, S. (2015), user acceptance of banking technology with special reference to internet banking, *Journal of Theoretical and Applied Information Technology*, 73(1), 12-19.
- Greene, W., *Econometrics Analysis*, Fifth Edition, Pg. 664-680, Prentice Hall, 2003.
- Gujarati, D., (2004) *Basic Econometrics*, the McGraw-Hill, Fourth Edition, Pg. 580-616.
- Gurstein, M. (2000); E-Commerce and Community Economic Development: Enemy or Ally?, Paper presented at DIAC 2000, "Shaping the Network Society: The Future of the Public Sphere in Cyberspace".
- Kridel, D., Rappoport, P., Taylor, D. (2000); The Demand for High-Speed Access to the Internet: The Case of Cable Modems, Presented at the Thirteenth *Biennial Conference of the International Telecommunications Society*, Buenos Aires.
- Kridel, D., Rappoport, P. and Taylor, D. (1998); An Econometric Study of the Demand for Access to the Internet, Paper Presented to 1998 *International Telecommunications Society Conference*, Stockholm.
- Madden, G., Savage, S. (1998); Pricing and Internet Traffic, Paper presented to 1998 *International Telecommunications Society Conference*, Stockholm
- Omidian, F. (2010). A Cross Cultural Comparison of Attitude towards E-Learning Among Indian and Iranian University Students in Relation to their Computer Self-efficacy and anxiety (Doctoral Dissertation), University of Panjab Department of Education.
- Panchanatham, N (2010). A Study on Impact of Rural College Students in E-Learning (Nagapattinam District, Tamil Nada, India), 4(1), 98-102.
- Rappoport, P., Alleman, J. and Taylor, D. (2001); Residential Demand for Access to the Internet, Marketing Science Corporation. [citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.365.7236&rep=rep1](http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.365.7236&rep=rep1).
- Richardson, C. (1996); Australia's Peak Demand for Internet Bandwidth: A Modeling and Forecasting Methodology, Available on the <http://www.LaTrobe.edu.au/teloz/>.