

فصلنامه علمی- پژوهشی رهیافتی نو در مدیریت آموزشی  
 دانشگاه آزاد اسلامی واحد مرودشت  
 سال سوم - شماره ۴ - زمستان ۹۱  
 صص ۹۹-۱۲۷

## تأثیر باورهای تربیتی و ویژگی های فناوری شغل بر قصد استفاده از

### یادگیری تحت وب در بین اعضای هیات علمی دانشگاه پیام نور

دکتر محمد رضا سرمدی<sup>۱</sup>، دکتر محمد حسن صیف<sup>۲\*</sup>، دکتر احمد رستگار<sup>۳</sup>، مهرزاد سعیدی کیا

تاریخ دریافت: ۱۳۹۱/۷/۲۴ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۱/۱۰/۱۱

#### چکیده

این پژوهش، به بررسی تأثیر باورهای تعلیم و تربیتی و ویژگی‌های شغل و فناوری بر تمایل به استفاده از آموزش تحت وب در بین اعضای هیئت علمی دانشگاه پیام نور پرداخته است. بدین-منظور تعداد ۳۴۳ نفر از اعضای هیئت علمی دانشگاه پیام نور شاغل در استان‌های یزد، آذربایجان شرقی، خراسان رضوی، خوزستان و فارس به روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چند مرحله‌ای انتخاب و پرسشنامه پژوهش بین ایشان توزیع گردید. روایی پرسشنامه با استفاده از روایی محتوایی و نظر متخصصان مورد تأیید قرار گرفت و پایایی ابزار سنجش نیز با معیار اندازه آلفای کرونباخ محاسبه گردید و مشخص شد که ابزار سنجش از پایایی قابل قبول (بالای ۰/۷) برخوردار است. پس از توزیع و جمع‌آوری پرسشنامه‌ها، جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از بسته نرم افزاری SPSS19 و لیزرل استفاده شد. در ابتدا، جهت حصول اطمینان از مناسب بودن روش تحلیل مسیر کجی و کشیدگی داده‌ها و ضریب همبستگی بین متغیرها محاسبه گردید. با توجه بوجود همبستگی بین متغیرهای پژوهش و قرار داشتن ضرایب کجی و کشیدگی در سطح قابل قبول (بین -۱ و +۱) و اطمینان از نرمال بودن توزیع داده‌ها، تحلیل مسیر انجام شده و فرضیات اصلی پژوهش آزمون گردیدند. نتایج پژوهش حاکی از آن بود که باورهای تعلیم و تربیتی، ویژگی‌های شغل و ویژگی‌های فناوری تأثیر معنی‌داری بر قصد استفاده از آموزش تحت وب در بین اعضای هیئت علمی دانشگاه پیام نور داشتند.

**واژه‌های کلیدی:** باورهای تربیتی، فناوری شغل، یادگیری تحت وب.

<sup>۱</sup> - دانشیار دانشگاه پیام نور

<sup>۲</sup> - استادیار دانشگاه پیام نور

<sup>۳</sup> - استادیار دانشگاه پیام نور

\*- نویسنده مسئول: hassanseif@gmail.com

## مقدمه

امروزه، معنای اصطلاح فناوری اطلاعات بسیار گسترده شده است و بسیاری از جنبه‌های محاسباتی و فناوری را دربر می‌گیرد و نسبت به قبل شناخت این اصطلاح آسان‌تر شده است. دارلینگ و مک‌لوگین (Darling & Mc Laughlin, 1996). دراستفاده از فناوری اطلاعات در مدارس به رشد حرفه‌ای معلمان اشاره کرده و معتقد است که معلمان این شیوه آموزشی، باید از راههای گوناگون استفاده از فناوری، رفع نقصهای فنی آنها، روشهای متفاوت یادگیری و موضوعهای درسی مربوط به آنها آگاهی داشته باشند. بنابراین، رشد حرفه‌ای معلمان یکی از عوامل بسیار مهم در تداوم پذیری استفاده از فناوری اطلاعات می‌باشد. فناوری مناسب می‌تواند معلمان را قادر سازد تا به‌گونه مؤثرتر در فراهم کردن، معرفی، توضیح و انتقال دانش و در نتیجه، در جهت تقویت، تشویق و ارتقای دانش‌آموزان مشارکت نمایند. معلمان تأثیرات درازمدتی بر پیشرفت ذهنی، سیستم ارزشی و رفتاری و اعتقادات دانش‌آموزان دارند که شامل موارد مرتبط با فناوری نیز می‌باشد.

پیشرفت‌های فناوری، اثرات عمیقی بر روش‌های انتقال آموزش داشته است. در سالهای اخیر، رشد وب جهان گستر و فناوری‌های مرتبط با آن علاقه به استفاده از آن را در انتقال آموزش تشدید کرده است (Athar & Iqbal, 2009). و آن را به ابزار قدرتمندی جهت بهبود فرایندهای مدیریتی و عملیاتی آموزش تبدیل کرده است.

این پژوهش نیز به پیش‌بینی تمایل استفاده اعضای علمی دانشگاه پیام نور از آموزش تحت وب خواهد پرداخت. در این پژوهش از مدل پذیرش فناوری دیویس و عوامل مرتبط دیگری که از مدل‌ها و تئوریهای دیگر گرفته شده است، استفاده شده است، هم‌چنین، باورهای تعلیم و تربیتی از تئوری انگیزش داخلی که اولین بار دیویس (Davis, 1993). در مدل خود از آن استفاده کرد. خود کارآمدی رایانه‌ای از تئوری شناخت اجتماعی باندورا<sup>۱</sup>، ویژگی‌های شغل از تئوری ویژگی شغل<sup>۲</sup>، و سودمندی ادراک شده از تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده<sup>۳</sup> گرفته شده و همگی در قالب یک الگوی علی ارائه شده اند.

## پیشینه پژوهش

با وجود اینکه امروزه کشور، شاهد توسعه آموزش مبتنی بر وب است و اکثر دانشگاه‌های معتبر واحدهای درسی و بعضاً کل دوره آموزشی را به صورت الکترونیک ارائه می‌دهند، متأسفانه با

- 
1. Social Cognitive Theory
  2. Job Characteristics
  3. Theory of Planned Behavior

بررسی مطالعه‌های صورت گرفته در منابع و پژوهش‌های داخلی این نتیجه حاصل می‌شود که موضوع عوامل مؤثر بر قصد استفاده از آموزش الکترونیکی، در بین پژوهشگران و نویسندگان کشور از جایگاه مناسبی برخوردار نمی‌باشد. مطالعات انجام شده در کشور بیش‌تر به بررسی مزایا، معایب، چالش‌ها و چریش‌های آموزش مبتنی بر وب پرداخته و مطالعاتی که در آنها مدل‌های پذیرش فناوری، رفتار برنامه‌ریزی شده، یا نظریه رفتار منطقی در آنها به شکل منفرد یا مرکب استفاده شده باشد وجود ندارد.

علیرغم فقدان پژوهش‌های داخلی در مورد قصد استفاده از آموزش تحت وب و فناوری، پژوهش‌های خارجی در این زمینه به وفور یافت شده و در اغلب آنها نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده، مدل پذیرش فناوری، و نظریه عمل مستدل به صورت منفرد یا ترکیبی استفاده شده اند، که در ادامه به مرور آنها می‌پردازیم.

سیال و پیچ پرس (Seyal & Pijpers, 2003). در پژوهشی به بررسی استفاده از اینترنت در مجریان ارشد دولت برونی پرداختند. متغیرهای مورد استفاده در این پژوهش ویژگی‌های شغل، سودمندی ادراک شده، سهولت استفاده ادراک شده و خودکارآمدی رایانه بود که بین ۱۰۰ نفر از مجریان ارشد دولت برونی، از بین ده وزارتخانه آن کشور بررسی شد. ابزار اندازه‌گیری در این پژوهش پرسشنامه بود. در این پژوهش، متغیرهای خارجی به مدل پذیرش فناوری دیویس اضافه شده است. نتایج نشان داد که ۷۰ درصد از مقامات ارشد دولتی نسبت به اینترنت نگرش مثبتی داشته‌اند. خودکارآمدی رایانه رابطه معناداری با سهولت استفاده ادراک شده و سودمندی ادراک شده دارد. ویژگی‌های شغل رابطه معناداری با سهولت استفاده ادراک شده و سودمندی ادراک شده دارد.

نتایج پژوهش کلوپینگ و مک کینی (Klopping & Mc Kinney, 2004). که به بررسی ترکیب مدل‌های پذیرش فناوری و تناسب فناوری- شغل برای مصرف کنندگان تجارت الکترونیک بین ۲۶۳ دانشجوی دوره لیسانس پرداخته اند، بیانگر آن است که مدل تناسب فناوری- شغل به صورت مفیدی با مدل پذیرش فناوری ترکیب شده است. ابزار اندازه‌گیری در این پژوهش پرسشنامه بود که بر اساس طیف ۵ گزینه ای لیکرت تنظیم شده بود. بر اساس یافته‌های پژوهش ویژگی‌های شغل و ویژگی‌های فناوری با تناسب فناوری- شغل رابطه مثبت و معناداری دارد. تناسب فناوری- شغل با سهولت استفاده ادراک شده و سودمندی ادراک شده، رابطه مثبت و معناداری دارد. سودمندی ادراک شده و سهولت استفاده ادراک شده روی قصد استفاده از اینترنت رابطه مثبت و معناداری دارد.

رز و فوگارتی (Rose & Fogarty, 2006). در پژوهشی با عنوان "عوامل تعیین کننده سودمندی ادراک شده و سهولت استفاده ادراک شده در مدل پذیرش فناوری، پذیرش فناوری های بانکداری خودکار در مصرف کنندگان بالغ" بیان کردند که فناوری های خودکار نقش مهمی در توانایی مصرف کنندگان ایفا می کند. هدف از این مقاله، بسط دادن مدل پذیرش فناوری بمنظور پیش بینی پذیرش مصرف کننده های بالغ و استفاده از فناوری بانکداری خودکار بود. ابزار اندازه گیری در این پژوهش پرسشنامه بود که بین ۶۰۰ نفر از مصرف کنندگان بالغ بالای ۵۰ سال که به گونه تصادفی در استرالیا انتخاب شده بودند، توزیع شد و حدود ۲۰۸ پرسشنامه جمع آوری شد. نتایج حاکی از آن است که، خودکارآمدی رابطه معناداری با سهولت استفاده ادراک شده و سودمندی ادراک شده دارد. سهولت استفاده ادراک شده ارتباط معناداری با سودمندی ادراک شده ندارد. سودمندی ادراک شده ارتباط معناداری با قصد استفاده ندارد.

نتایج پژوهش نو و یه (Nov & Ye, 2008) که به بررسی ۱۷۰ کاربر جدید سیستم کتابخانه دیجیتال پرداختند، بیانگر آن است که مقاومت به تغییرات مهم و تعیین کننده سهولت استفاده ادراک شده می باشد و توان توضیحی مدل های پذیرش فناوری قبلی را بهبود می بخشد. در این پژوهش بین مقاومت به تغییرات و سهولت استفاده ادراک شده از کتابخانه دیجیتال رابطه معناداری وجود دارد. بین خودکارآمدی و سهولت استفاده ادراک شده رابطه معناداری وجود دارد. ویژگی های فناوری رابطه معناداری با سهولت استفاده ادراک شده دارد.

یوسف و همکاران (Yusoff, & et al, 2009). در پژوهشی با عنوان "تفاوت های شخصی، سودمندی ادراک شده و سهولت استفاده ادراک شده در استفاده از کتابخانه الکترونیک" به بررسی استفاده از کتابخانه الکترونیک بر پایه مدل پذیرش فناوری پرداخت و به متغیرهای مدل پذیرش فناوری سودمندی ادراک شده و سهولت استفاده ادراک شده و استفاده از سیستم، متغیرهای «خودکارآمدی» و «دامنه جستجوی دانش» را افزود. در این پژوهش ۲۰۱ دانشجوی مالزیایی از راه پرسشنامه مورد بررسی قرار گرفتند. نتایج این پژوهش نشان داد که، خودکارآمدی و دامنه جستجوی دانش اثر مستقیم و مثبتی بر سهولت استفاده ادراک شده دارند. سهولت استفاده ادراک شده بر سودمندی ادراک شده اثر مستقیم و مثبتی دارد. سهولت استفاده ادراک شده و سودمندی ادراک شده اثر مستقیم و مثبتی بر استفاده از سیستم دارد.

لی و کیم (Lee & Kim, 2009). طی پژوهشی به بررسی عوامل مؤثر بر استفاده از اینترنت با استفاده از مدل پذیرش فناوری بسط داده شده و از راه مدل یابی معادلات ساختاری پرداختند. آنها بیان کردند که مقدار پیاده سازی و استفاده از اینترنت درون سازمان ها بر عملکرد سازمان ها اثر معناداری دارد. ابزار اندازه گیری در این پژوهش پرسشنامه بود که به بررسی ۳۳۳ نفر

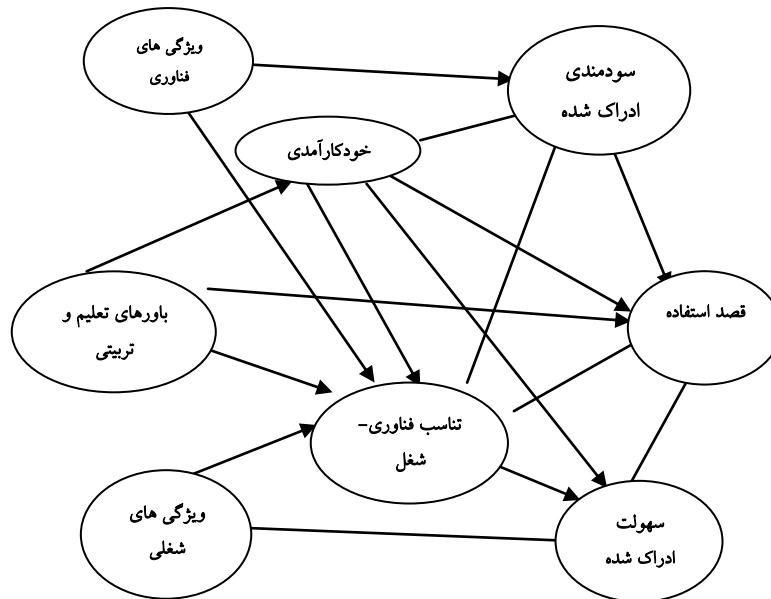
از کاربران اینترنت از ۱۰ شرکت معروف کره ای پرداخت. بر اساس یافته‌های پژوهش ویژگی‌های فناوری اثر معناداری با سودمندی ادراک شده دارد. سهولت استفاده ادراک شده اثر معناداری بر سودمندی ادراک شده دارد.

شیه و هوانگ (Shih & Huang, 2009). در مقاله‌ای با عنوان "استفاده واقعی از سیستم‌های برنامه‌ریزی منابع سازمان: با دیدگاه پذیرش فناوری بسط داده شده" به بررسی متغیرهای (پشتیبانی مدیر ارشد، خودکارآمدی رایانه، اضطراب رایانه، سودمندی ادراک شده، سهولت استفاده ادراک شده، قصد رفتاری، استفاده واقعی از سیستم) پرداختند. نتایج نشان داد که، خودکارآمدی رایانه روی سهولت استفاده ادراک شده و سودمندی ادراک شده اثر مستقیمی دارد. سودمندی ادراک شده روی قصد رفتاری اثری مستقیم دارد، اما روی استفاده واقعی اثری مستقیم دارد. سهولت استفاده ادراک شده روی قصد رفتاری اثری مستقیم دارد.

با نگاهی به پژوهش‌های خارجی ملاحظه می‌شود که تعداد پژوهش‌های انجام شده در حوزه‌های مربوط به این پژوهش به مراتب بیش‌تر از پژوهش‌های داخلی است. مطالعات مربوط به پذیرش فناوری اطلاعات و ارتباطات در موارد گوناگون مورد بحث و بررسی قرار گرفته است و نتایج حائز اهمیتی در نتیجه این پژوهش‌ها برای سازمان‌ها بدست آمده است. در مورد مبانی نظری و عوامل مؤثر بر قصد استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات مطالعات فراوانی صورت گرفته است. آنجا که موضوع این پژوهش «عوامل مؤثر بر قصد استفاده از آموزش تحت وب» موضوع جدیدی است و در ایران کار نشده است، پژوهش‌های مرتبط در خارج از کشور تنوع بیش‌تری دارد. بنابراین، برای بهره‌گیری از یافته‌های محققین خارجی در این رابطه، به مطالعات بستر شناسی و تطبیق این یافته‌ها با زمینه‌های بومی نیاز داریم. در این پژوهش متغیرها از مدل‌های تناسب فناوری- شغل و پذیرش فناوری با متغیر خودکارآمدی تلفیق شده‌اند، که تاکنون در ایران کار پژوهشی در این مورد انجام نشده است.

### **مدل و فرضیات پژوهش:**

شکل ۱ نشان دهنده مدل مفهومی پژوهش می‌باشد.



شکل ۱- مدل مفهومی پژوهش

با توجه به مدل پژوهش و مرور ادبیات ارائه شده، فرضیات پژوهش عبارتند از:  
 فرضیه ۱: سهولت ادراک شده بر قصد استفاده از آموزش تحت وب دارای اثر مستقیم و مثبت است.

فرضیه ۲: سودمندی ادراک شده بر قصد استفاده دارای اثر مستقیم و مثبت است.

فرضیه ۳: تناسب فناوری-شغل بر سهولت ادراک شده، سودمندی ادراک شده و قصد استفاده از فناوری دارای اثر مستقیم و مثبت است.

فرضیه ۴: خودکارآمدی بر تناسب فناوری-شغل، سهولت ادراک شده، سودمندی ادراک شده و قصد استفاده از آموزش تحت وب دارای اثر مستقیم و مثبت است.

فرضیه ۵: ویژگی های فناوری بر تناسب فناوری-شغل و سودمندی ادراک شده دارای اثر مستقیم و مثبت است.

فرضیه ۶: باورهای تعلیم و تربیتی بر خودکارآمدی، تناسب فناوری-شغل و قصد استفاده از فناوری دارای اثر مستقیم و مثبت است.

فرضیه ۷: ویژگی های شغل بر تناسب فناوری-شغل و سهولت ادراک شده دارای اثر مستقیم و مثبت است.

فرضیه ۸: ویژگی‌های فناوری از راه تناسب فناوری- شغل، سهولت ادراک شده و سودمندی ادراک شده بر قصد استفاده از آموزش تحت وب دارای اثر غیر مستقیم و مثبت است.

فرضیه ۹: ویژگی‌های شغل از راه تناسب فناوری- شغل، سهولت ادراک شده و سودمندی ادراک شده بر قصد استفاده از آموزش تحت وب دارای اثر غیر مستقیم و مثبت است.

فرضیه ۱۰: باورهای تعلیم و تربیتی از راه خودکارآمدی، تناسب فناوری- شغل، سهولت ادراک شده و سودمندی ادراک شده بر قصد استفاده از آموزش تحت وب دارای اثر غیر مستقیم و مثبت است.

فرضیه ۱۱: خودکارآمدی از راه تناسب فناوری- شغل، سهولت ادراک شده و سودمندی ادراک شده بر قصد استفاده از آموزش تحت وب دارای اثر غیر مستقیم و مثبت است.

فرضیه ۱۲: تناسب فناوری- شغل از راه سهولت ادراک شده و سودمندی ادراک شده بر قصد استفاده از آموزش تحت وب دارای اثر غیر مستقیم و مثبت است.

### روش پژوهش

با توجه به اهداف، این پژوهش در نظر دارد به بررسی عوامل مرتبط با قصد بکارگیری آموزش تحت وب در بین اعضای هیات علمی دانشگاه پیام نور بپردازد، و از این راه به اجرا و پیاده‌سازی هرچه بهتر این سیستم در دانشگاه پیام نور کمک کند. از این جهت پژوهش مورد نظر بر اساس هدف از نوع کاربردی می‌باشد. شناخت دقیق و علمی جنبه‌های اجرایی این سیستم می‌تواند دانشگاه را با توجه به رسالتی که در پیش دارد، در رسیدن به اهداف کوتاه مدت و بلند مدت حاصل از استقرار فناوری و آموزش از دور یاری نماید.

از بعد ماهیت و روش، این پژوهش یک پژوهش توصیفی از نوع همبستگی است. زیرا به دنبال چگونگی بودن و شناخت دقیق و عمیق عوامل و متغیرهای مرتبط با قصد استفاده از آموزش تحت وب و تعیین روابط علی بین آن متغیرها است. جامعه آماری این پژوهش شامل تمامی اعضای علمی دانشگاه پیام نور در سال تحصیلی ۹۱-۹۰ می‌باشد.

### روش نمونه‌گیری و حجم نمونه

مناسب‌ترین شیوه نمونه‌گیری برای این پژوهش، روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چند مرحله‌ای می‌باشد. بنابراین، ابتدا از بین استانهای کشور، استانهای یزد، خراسان رضوی، آذربایجان شرقی، خوزستان و فارس به روش نمونه‌گیری تصادفی ساده انتخاب شدند. تعداد اعضای علمی این استانها بدون در نظر گرفتن اعضای علمی مامور به تحصیل، برابر ۸۰۳ نفر می‌باشد. برای انتخاب اعضای علمی این ۴ استان، از فرمول تعیین نمونه کرجسی و مورگان استفاده شد (آذر و مومنی، ۱۳۸۰، ص ۸۱).

پس از محاسبه احتمال موفقیت به دست آمده برای پاسخگویی در فرمول جایگذاری شد.

$$N = 803$$

$$Z = 1/96$$

$$d = 0/04$$

$$p, q = 0/5$$

$$\eta = \frac{N \cdot z^2 \cdot p \cdot q}{(N-1)d^2 + z^2 \cdot p \cdot q} = \frac{(803)(1/96)^2 (0/5)(0/5)}{(802-1)(0/04)^2 + (1/96)^2(0/5)(0/5)} = 343$$

لازم به ذکر است که، در فرمول فوق برآورد نسبت صفت متغیر با استفاده از مطالعات قبلی است و چنانکه مقدار در دسترس نباشد، می توان آنرا مساوی ۰/۵ اختیار کرد. در این حالت مقدار واریانس به حداکثر خود یعنی ۰/۲۵ می رسد (بازرگان، سرمد و حجازی، ۱۳۸۳، ص ۱۸۷) در نتیجه از ۸۰۳ عضو علمی، تعداد ۳۴۳ نفر انتخاب شدند.

چنانکه ذکر شد این پژوهش در استانهای یزد، آذربایجان شرقی، خراسان رضوی، خوزستان، فارس انجام شده است، که این خود نیز از لحاظ ویژگی های مشترک جامعه پنج طبقه متفاوت از هم بشمار می رود. لذا، در مرحله دوم نمونه گیری پس از تعیین حجم نمونه از راه فرمول تعیین نمونه کرجسی و مورگان از روش نمونه گیری تصادفی طبقه ای استفاده شد. جهت سنجش متغیرهای سهولت استفاده ادراک شده و سودمندی ادراک شده از پرسشنامه (Moon & Kim, 2001). استفاده گردیده است که اقتباسی از پژوهش های دیویس می باشد. مقیاس سنجش بر اساس طیف ۵ گزینه ای لیکرت از ۵= کاملاً موافقم تا ۱= کاملاً مخالفم تنظیم شده است.

جهت سنجش متغیر ویژگی های فناوری و ویژگی های شغل در این پژوهش به وسیله پرسشنامه استاندارد Luarn, P., & Huang, 2009). استفاده نمودند، سنجیده می شود. مقیاس سنجش بر اساس طیف ۵ گزینه ای لیکرت از ۵= کاملاً موافقم تا ۱= کاملاً مخالفم تنظیم شده است.

جهت سنجش متغیر تناسب فناوری- شغل در این پژوهش به وسیله پرسشنامه استاندارد Vatanasakdaku & et al, 2010). استفاده نمودند، سنجیده می شود. مقیاس سنجش بر اساس طیف ۵ گزینه ای لیکرت از ۵= کاملاً موافقم تا ۱= کاملاً مخالفم تنظیم شده است. جهت سنجش متغیرهای قصد استفاده، خودکارآمدی رایانه ای از پرسشنامه Chatzoglou & et al, 2009). استفاده شده است که بر اساس طیف ۵ گزینه ای لیکرت از ۵= کاملاً موافقم تا ۱= کاملاً مخالفم تنظیم شده است.



جهت سنجش متغیرهای باورهای تعلیم و تربیتی از پرسشنامه (Fennema & et al, 1996) استفاده شده است که شامل ۱۱ گویه بوده و بر اساس طیف ۵ گزینه‌ای لیکرت از ۵= کاملاً موافقم تا ۱= کاملاً مخالفم تنظیم شده است.

## روایی و پایایی

با توجه به استاندارد بودن پرسشنامه‌ها و از آن‌جا که بین متغیرهای مورد استفاده در این پژوهش، همبستگی نسبتاً خوبی وجود دارد، و روایی سازه این پرسشنامه قبلاً به وسیله پژوهشگران گوناگون به گونه مکرر تأیید شده است، جهت تعیین روایی ابزار اندازه‌گیری و این که ابزار مورد استفاده تا چه حد خصیصه‌های موردنظر در این پژوهش (متغیرهای موجود در مدل) را می‌سنجد، از روایی محتوایی استفاده شده است. از آن‌جا که پرسشنامه مورد استفاده در این پژوهش به وسیله محققان گوناگون به گونه مکرر مورد استفاده قرار گرفته است و طبق قضاوت متخصصان، پرسش‌های تشکیل دهنده ابزار، دقیقاً متغیرهای موردنظر در پژوهش را اندازه‌گیری می‌کند، پس می‌توان با اطمینان خاطر نسبتاً بالایی، روایی محتوایی ابزار اندازه‌گیری را مورد تأیید قرار داد. برای تعیین پایایی ابزار اندازه‌گیری که از ویژگی‌های فنی ابزار بشمار می‌رود، و این که ابزار مورد استفاده در شرایط یکسان تا چه اندازه نتایج یکسانی به دست می‌دهد، از روش آلفای کرونباخ استفاده شده است که نتایج حاصله از آن در جدول زیر ارائه شده است.

جدول (۱): مقدار آلفای کرونباخ بدست آمده متغیرها

مؤلفه‌ها	آلفای کرونباخ
ویژگی‌های شغل	۰/۷۲
ویژگی‌های فناوری	۰/۶۹
تناسب فناوری- شغل	۰/۸۳
سودمندی ادراک شده	۰/۷۵
سهولت استفاده ادراک شده	۰/۷۸
قصد استفاده	۰/۸۹
خودکارآمدی رایانه	۰/۸۶
باورهای تعلیم و تربیتی	۰/۸۲

همان‌طور که از نتایج جدول فوق بر می‌آید و در مقایسه با مقدار پایایی ارائه شده به وسیله دیگر محققان که در پژوهش نیز ذکر شده است، می‌توان گفت که ابزار اندازه‌گیری از پایایی نسبتاً خوبی برخوردارند.

## روش تجزیه و تحلیل داده ها

در این پژوهش، برای تجزیه و تحلیل داده‌های پژوهش از دو نرم افزار «اس. پی. اس. اس<sup>۱</sup>» نسخه ۱۹ و «لیزرل<sup>۲</sup>» استفاده شده است. تجزیه و تحلیل داده‌ها در دو بخش توصیفی و استنباطی انجام گرفته است.

در این پژوهش، ابتدا از راه آمار توصیفی به تحلیل کجی و کشیدگی و انحراف استاندارد متغیرها و هم‌چنین ماتریس همبستگی بعنوان پیش فرض مورد بررسی قرار گرفت. سپس برای بررسی فرضیه‌های پژوهش از روش تحلیل مسیر مدل را خرد کرده و تک‌تک مسیرها بررسی گردید. کلیت مدل ارائه شده در قالب شاخص‌های نیکویی برازش مورد بررسی قرار گرفت.

## یافته های پژوهش

در جدول ۲ شاخص‌های آمار توصیفی برای نمونه مورد بررسی شامل میانگین، انحراف استاندارد، کجی و کشیدگی برای متغیرهای مورد نظر آورده شده است.

جدول ۲- شاخص‌های آمار توصیفی متغیرهای پژوهش

متغیر	میانگین	انحراف استاندارد	کجی	کشیدگی
ویژگی های فناوری	۱۳/۸۷	۳/۴۳	۰/۲۹۲	-۰/۰۱۳
باورهای تعلیم و تربیتی	۲۹/۸۰	۴/۴۱	۰/۱۴۵	-۰/۴۳۶
ویژگی های شغل	۱۶/۱۱	۳/۷۹	۰/۳۵۴	-۰/۰۷۹
خودکارآمدی	۲۷/۷۷	۳/۳۰	۱/۰۳	۰/۰۸۲
تناسب فناوری - شغل	۳۲/۳۰	۲/۵۷	۰/۵۹۶	۰/۰۷۶
سهولت ادراک شده	۱۸/۲۱	۲/۹۸	-۰/۵۲۶	-۰/۰۷۴
سودمندی ادراک شده	۱۴/۵۸	۶/۱۵	۰/۲۳۶	-۰/۶۸۷
قصد استفاده از آموزش تحت وب	۲۵/۸۹	۲/۳۳	۰/۰۶۳	-۰/۰۱۳

همانطور که در جدول ۲ مشاهده می‌شود با توجه به مقادیر بدست آمده کجی و کشیدگی برای متغیرهای پژوهش که بین ۱- و ۱+ قرار دارد، توزیع تمامی متغیرها نرمال است، بنابراین، جهت تجزیه و تحلیل یافته‌های پژوهش از مدل تحلیل مسیر استفاده کنیم.

## تحلیل همبستگی

از آنجایی که پایه و اساس مطالعات تحلیل مسیر همبستگی بین متغیرها می‌باشد، در ادامه ماتریس همبستگی متغیرهای پژوهش آورده می‌شود.

1 -SPSS

2 -Lisrel

جدول ۳: ماتریس همبستگی متغیرهای پژوهش

متغیرها	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷
ویژگی های فناوری	۱						
باورهای تعلیم و تربیتی	۰/۲۹**	۱					
ویژگی های شغل	۰/۲۳**	۰/۱۱*	۱				
خودکارآمدی	۰/۰۸	۰/۱۳**	۰/۱۰*	۱			
تناسب فناوری - شغل	۰/۲۴**	۰/۲۵**	۰/۱۹**	۰/۲۱**	۱		
سهولت ادراک شده	۰/۰۹	۰/۱۵**	۰/۲۰**	۰/۲۷**	۰/۴۶**	۱	
سودمندی ادراک شده	۰/۳۱**	۰/۱۶**	۰/۱۳**	۰/۲۷**	۰/۳۰**	۰/۲۷**	۱
قصد استفاده از آموزش	۰/۱۰*	۰/۱۳**	۰/۰۶	۰/۳۰**	۰/۴۱**	۰/۴۵**	۰/۳۳**

\*  $P < 0.05$     \*\*  $P < 0.01$ 

با توجه به جدول ۳، می‌بینیم که بالاترین ضریب همبستگی در بین متغیرهای این پژوهش مربوط به رابطه بین سهولت ادراک شده و تناسب فناوری - شغل (۰/۴۶) و از نظر آماری در سطح ۰/۰۱ معنی دار می باشد، و پایین‌ترین ضریب همبستگی به دست آمده نیز مربوط به رابطه بین ویژگی‌های شغل و قصد استفاده از آموزش تحت وب است (۰/۰۶) که از نظر آماری معنی‌دار نیست. از بین متغیرهای پژوهش به ترتیب متغیرهای سهولت ادراک شده (۰/۴۵)، تناسب فناوری - شغل (۰/۴۱)، سودمندی ادراک شده (۰/۳۳)، خودکارآمدی (۰/۳۰)، باورهای تعلیم و تربیتی (۰/۱۳)، و ویژگی‌های فناوری (۰/۱۰) و ویژگی‌های شغل (۰/۰۶) دارای بالاترین تا پایین‌ترین ضریب همبستگی با قصد استفاده از آموزش تحت وب می باشند، که بجز رابطه بین ویژگی‌های شغل و قصد استفاده از آموزش تحت وب، همگی این ضرایب از نظر آماری معنی‌دار هستند. ضمناً به جز ضریب همبستگی بین ویژگی‌های فناوری و قصد استفاده از آموزش تحت وب (۰/۱۰) بقیه روابط ذکر شده در سطح ۰/۰۱ معنی‌دار هستند. همچنین با توجه به جدول ۲-۴ از بین متغیرهای برونزا باورهای تعلیم و تربیتی (۰/۱۳) و از بین متغیرهای درونزا نیز سهولت ادراک شده (۰/۴۵) بیش‌ترین ضریب همبستگی را با قصد استفاده از آموزش تحت وب دارا هستند.

#### ۴-۴- تحلیل مسیر

در این پژوهش، برای بررسی اثرات مستقیم و غیرمستقیم متغیرها (ویژگی‌های فناوری، ویژگی‌های شغل، باورهای تعلیم و تربیتی، خودکارآمدی، تناسب فناوری- شغل، سودمندی ادراک شده و سهولت ادراک شده بر قصد استفاده از آموزش تحت وب) بر یکدیگر و هم‌چنین آزمون فرضیه‌های پژوهش از روش تحلیل مسیر استفاده گردید. ضمناً در این پژوهش بررسی همزمان فرضیه‌ها در قالب

مدل اولیه صورت گرفت و در نهایت مشخصه‌های برازندگی مدل و نمودار مدل برازش شده آورده شده است.

#### ۱-۴-۴- اثرات مستقیم

جدول زیر مربوط به برآوردهای ضرایب اثر مستقیم است.

جدول ۴- برآوردهای ضرایب اثر مستقیم

متغیرها	پارامتر استاندارد شده	خطای استاندارد برآورد	t
اثر سهولت ادراک شده بر:			
قصد استفاده از آموزش تحت وب	۰/۲۸**	۰/۰۳	۶/۱۹
اثر سودمندی ادراک شده بر:			
قصد استفاده از آموزش تحت وب	۰/۱۶**	۰/۰۱	۳/۸۲
اثر تناسب فناوری - شغل:			
سهولت ادراک شده	۰/۴۰**	۰/۰۴	۹/۴۷
سودمندی ادراک شده	۰/۱۸**	۰/۰۳	۴/۱۶
قصد استفاده از آموزش تحت وب	۰/۲۱**	۰/۰۳	۴/۵۴
اثر خودکارآمدی بر:			
تناسب فناوری - شغل	۰/۱۶**	۰/۰۳	۳/۶۹
سهولت ادراک شده	۰/۱۷**	۰/۰۳	۴/۲۰
سودمندی ادراک شده	۰/۲۲**	۰/۰۴	۴/۹۹
قصد استفاده از آموزش تحت وب	۰/۱۴**	۰/۰۲	۳/۳۷
اثر ویژگی های فناوری بر:			
سودمندی ادراک شده	۰/۲۵**	۰/۰۲	۵/۷۲
تناسب فناوری - شغل	۰/۱۵**	۰/۰۳	۳/۲۸
اثر باورهای تعلیم و تربیتی:			
خودکارآمدی	۰/۱۳**	۰/۰۲	۲/۷۰
تناسب فناوری - شغل	۰/۱۷**	۰/۰۲	۳/۷۷
قصد استفاده از آموزش تحت وب	-۰/۰۱	۰/۰۲	-۰/۳۰
اثر ویژگی های شغل بر:			
سهولت ادراک شده	۰/۱۱**	۰/۰۲	۲/۶۹
تناسب فناوری - شغل	۰/۱۲**	۰/۰۳	۲/۶۸

\*\* P < ۰/۰۱      \* P < ۰/۰۵

با توجه به جدول ۴ اثر مستقیم متغیر سهولت ادراک شده بر قصد استفاده از آموزش تحت وب

برابر با ۰/۲۸ و با توجه به مقدار (t = ۶/۱۹) در سطح ۰/۰۱ معنی دار است. اثر مستقیم سودمندی

ادراک شده بر قصد استفاده از آموزش تحت وب برابر با ۰/۱۶ است که با توجه به مقدار ( $t = ۳/۸۲$ ) در سطح ۰/۰۱ معنی دار است.

اثر مستقیم متغیر تناسب فناوری- شغل بر قصد استفاده از آموزش تحت وب برابر با ۰/۲۱ که با توجه به مقدار ( $t = ۴/۵۴$ ) در سطح ۰/۰۱ معنی دار است. اثر مستقیم متغیر خودکارآمدی بر قصد استفاده از آموزش تحت وب برابر با ۰/۱۴ که با توجه به مقدار ( $t = ۳/۳۷$ ) در سطح ۰/۰۱ معنی دار است. نهایتاً اثر مستقیم باورهای تعلیم و تربیتی بر قصد استفاده از آموزش تحت وب برابر با ۰/۰۱- و بر خلاف انتظار معنی دار نیست.

اثر مستقیم متغیر تناسب فناوری - شغل بر سهولت ادراک شده برابر با ۰/۴۰ که با توجه به مقدار ( $t = ۹/۴۷$ ) در سطح ۰/۰۱ معنی دار است. اثر مستقیم متغیر خودکارآمدی بر سهولت ادراک شده برابر با ۰/۱۷ که با توجه به مقدار ( $t = ۴/۲۰$ ) در سطح ۰/۰۱ معنی دار است. اثر مستقیم متغیر ویژگی‌های شغل بر سهولت ادراک شده برابر با ۰/۱۱ که با توجه به مقدار ( $t = ۲/۶۹$ ) در سطح ۰/۰۱ معنی دار است.

اثر مستقیم متغیر تناسب فناوری - شغل بر سودمندی ادراک شده برابر با ۰/۱۸ که با توجه به مقدار ( $t = ۴/۱۶$ ) در سطح ۰/۰۱ معنی دار است. اثر مستقیم متغیر خودکارآمدی بر سودمندی ادراک شده برابر با ۰/۲۲ که با توجه به مقدار ( $t = ۴/۹۹$ ) در سطح ۰/۰۱ معنی دار است. اثر مستقیم ویژگی‌های فناوری بر سودمندی ادراک شده برابر با ۰/۲۵ که با توجه به مقدار ( $t = ۵/۷۲$ ) در سطح ۰/۰۱ معنی دار است.

اثر مستقیم متغیر خودکارآمدی بر تناسب فناوری - شغل برابر با ۰/۱۶ که با توجه به مقدار ( $t = ۳/۶۹$ ) در سطح ۰/۰۱ معنی دار است. همچنین اثر مستقیم باورهای تعلیم و تربیتی بر تناسب فناوری - شغل برابر با ۰/۱۷ که با توجه به مقدار ( $t = ۳/۷۷$ ) در سطح ۰/۰۱ معنی دار می‌باشد. در نهایت اثر مستقیم باورهای تعلیم و تربیتی بر خودکارآمدی برابر با ۰/۱۳ که با توجه به مقدار ( $t = ۲/۷۰$ ) در سطح ۰/۰۱ معنی دار است.

ضمناً با بررسی داده‌های جدول ۴ چنین نتیجه‌گیری می‌شود که هیچکدام از متغیرهای برونزا بر متغیر قصد استفاده از آموزش تحت وب دارای اثر مستقیم نیستند. از بین متغیرهای میانجی نیز بیشترین اثر مستقیم بر قصد استفاده از آموزش تحت وب مربوط به متغیر سودمندی ادراک شده (۰/۲۸) می‌باشد.

### اثرات غیرمستقیم

جدول زیر مربوط به برآورد اثرات غیرمستقیم متغیرهای مورد بررسی بر یکدیگر است.

جدول ۵- برآورد ضرایب اثر غیر مستقیم

متغیرها	برآوردها	پارامتر استاندارد شده	خطای استاندارد برآورد	t
اثر غیرمستقیم تناسب فناوری - شغل بر: قصد استفاده از آموزش تحت وب اثر غیرمستقیم خودکارآمدی بر:		۰/۱۴**	۰/۰۲	۵/۹۰
سهولت ادراک شده		۰/۰۶*	۰/۰۲	۲/۴۴
سودمندی ادراک شده		۰/۰۳**	۰/۰۲	۲/۷۶
قصد استفاده از آموزش تحت وب اثر غیرمستقیم ویژگی های فناوری بر:		۰/۱۴**	۰/۰۲	۵/۶
سهولت ادراک شده		۰/۰۶**	۰/۰۲	۳/۱۰
سودمندی ادراک شده		۰/۰۳**	۰/۰۲	۲/۵۸
قصد استفاده از آموزش تحت وب اثر غیر مستقیم باورهای تعلیم و تربیتی بر:		۰/۰۹**	۰/۰۱	۴/۳۷
تناسب فناوری - شغل		۰/۰۲*	۰/۰۱	۲/۱۸
سهولت ادراک شده		۰/۱۰**	۰/۰۲	۴/۲۹
سودمندی ادراک شده		۰/۱۰**	۰/۰۲	۳/۷۱
قصد استفاده از آموزش تحت وب اثر غیر مستقیم ویژگی های شغل:		۰/۱۰**	۰/۰۱	۴/۲۵
سهولت ادراک شده		۰/۰۵**	۰/۰۱	۲/۵۸
سودمندی ادراک شده		۰/۰۲*	۰/۰۱	۲/۲۶
قصد استفاده از آموزش تحت وب		۰/۰۷**	۰/۰۱	۳/۵۴

\*  $P < 0.05$  \*\*  $P < 0.01$ 

همانطور که در جدول ۵ مشاهده می کنیم اثر غیرمستقیم متغیر تناسب فناوری - شغل بر قصد استفاده از آموزش تحت وب برابر با ۰/۱۴ و با توجه به ( $t = 4/90$ ) در سطح ۰/۰۱ معنی دار است. با توجه به اینکه، اثر از راه متغیرهای سودمندی ادراک شده و سهولت ادراک شده صورت می گیرد، می توان گفت این متغیر نقش واسطه ای را در بین تناسب فناوری - شغل و قصد استفاده از آموزش تحت وب ایفا می کنند.

اثر غیرمستقیم خودکارآمدی بر قصد استفاده از آموزش تحت وب برابر با ۰/۱۴ است که با توجه به مقدار ( $t = 5/76$ ) در سطح ۰/۰۱ معنی دار است. با توجه به اینکه، اثر از راه متغیرهای تناسب فناوری - شغل، سهولت و سودمندی ادراک شده صورت می گیرد، می توان گفت این متغیرها نقش واسطه ای را در بین خودکارآمدی و قصد استفاده از آموزش تحت وب ایفا می کنند.

اثر غیرمستقیم ویژگی‌های فناوری بر قصد استفاده از آموزش تحت وب برابر با ۰/۰۹ است که با توجه به ( $t = ۴ / ۳۷$ ) در سطح ۰/۰۱ معنی دار است. با توجه به اینکه، اثر از متغیرهای تناسب فناوری - شغل، سهولت و سودمندی ادراک شده صورت می‌گیرد، می‌توان گفت این متغیرها نقش واسطه‌ای را در بین ویژگی‌های فناوری و قصد استفاده از آموزش تحت وب ایفا می‌کنند.

اثر غیرمستقیم ویژگی‌های شغل بر قصد استفاده از آموزش تحت وب برابر با ۰/۰۷ است که با توجه به ( $t = ۳ / ۵۴$ ) در سطح ۰/۰۱ معنی دار است. با توجه به اینکه، اثر از راه متغیرهای تناسب فناوری - شغل، سهولت و سودمندی ادراک شده صورت می‌گیرد، می‌توان گفت این متغیرها نقش واسطه‌ای را در بین ویژگی‌های شغل و قصد استفاده از آموزش تحت وب ایفا می‌کنند.

اثر غیرمستقیم باورهای تعلیم و تربیتی بر قصد استفاده از آموزش تحت وب برابر با ۰/۱۰ است که با توجه به ( $t = ۴ / ۲۵$ ) در سطح ۰/۰۱ معنی دار است. با توجه به اینکه، اثر از راه متغیرهای خودکارآمدی، تناسب فناوری - شغل، سهولت و سودمندی ادراک شده صورت می‌گیرد، می‌توان گفت این متغیرها نقش واسطه‌ای را در بین باورهای تعلیم و تربیتی و قصد استفاده از آموزش تحت وب ایفا می‌کنند.

اثر غیرمستقیم خودکارآمدی بر سودمندی ادراک شده برابر با ۰/۰۳ است که با توجه به ( $t = ۲ / ۷۶$ ) در سطح ۰/۰۱ معنی دار است. با توجه به اینکه، اثر از راه متغیر تناسب فناوری- شغل صورت می‌گیرد، می‌توان گفت این متغیر نقش واسطه‌ای را در بین خودکارآمدی و سودمندی ادراک شده ایفا می‌کند.

اثر غیرمستقیم ویژگی‌های فناوری بر سودمندی ادراک شده برابر با ۰/۰۳ است که با توجه به ( $t = ۲ / ۵۸$ ) در سطح ۰/۰۱ معنی دار است. با توجه به اینکه، اثر از راه متغیر تناسب فناوری- شغل صورت می‌گیرد، می‌توان گفت این متغیرها نقش واسطه‌ای را در بین ویژگی‌های فناوری و سودمندی ادراک شده ایفا می‌کند.

اثر غیرمستقیم ویژگی‌های شغل بر سودمندی ادراک شده برابر با ۰/۰۲ است که با توجه به ( $t = ۲ / ۲۶$ ) در سطح ۰/۰۵ معنی دار است. با توجه به اینکه، اثر از متغیرهای تناسب فناوری- شغل صورت می‌گیرد، می‌توان گفت این متغیر نقش واسطه‌ای را در بین ویژگی‌های شغل و سودمندی ادراک شده ایفا می‌کند.

اثر غیرمستقیم باورهای تعلیم و تربیتی بر سودمندی ادراک شده برابر با ۰/۱۰ است که با توجه به ( $t = ۳ / ۷۱$ ) در سطح ۰/۰۱ معنی دار است. با توجه به اینکه، اثر از راه متغیرهای خودکارآمدی و تناسب فناوری- شغل صورت می‌گیرد، می‌توان گفت این متغیرها نقش واسطه‌ای را در بین باورهای تعلیم و تربیتی و سودمندی ادراک شده ایفا می‌کنند.

اثر غیرمستقیم خودکارآمدی بر سهولت ادراک شده برابر با  $0/06$  است که با توجه به  $(t = 2/44)$  در سطح  $0/05$  معنی دار است. با توجه به اینکه، اثر از راه متغیر تناسب فناوری- شغل صورت می گیرد، می توان گفت این متغیر نقش واسطه ای را در بین خودکارآمدی و سهولت ادراک شده ایفا می کند.

اثر غیرمستقیم ویژگی های فناوری بر سهولت ادراک شده برابر با  $0/06$  است که با توجه به  $(t = 3/10)$  در سطح  $0/01$  معنی دار است. با توجه به اینکه، اثر از راه متغیر تناسب فناوری- شغل صورت می گیرد، می توان گفت این متغیرها نقش واسطه ای را در بین ویژگی های فناوری و سهولت ادراک شده ایفا می کند.

اثر غیرمستقیم ویژگی های شغل بر سهولت ادراک شده برابر با  $0/05$  است که با توجه به  $(t = 2/58)$  در سطح  $0/01$  معنی دار است. با توجه به اینکه، اثر از متغیرهای تناسب فناوری- شغل صورت می گیرد، می توان گفت این متغیر نقش واسطه ای را در بین ویژگی های شغل و سهولت ادراک شده ایفا می کند.

اثر غیرمستقیم باورهای تعلیم و تربیتی بر سهولت ادراک شده برابر با  $0/10$  است که با توجه به  $(t = 4/29)$  در سطح  $0/01$  معنی دار است. با توجه به اینکه، اثر از راه متغیرهای خودکارآمدی و تناسب فناوری- شغل صورت می گیرد، می توان گفت این متغیرها نقش واسطه ای را در بین باورهای تعلیم و تربیتی و سهولت ادراک شده ایفا می کنند.

اثر غیرمستقیم باورهای تعلیم و تربیتی بر تناسب فناوری - شغل برابر با  $0/02$  است که با توجه به  $(t = 2/18)$  در سطح  $0/05$  معنی دار است. با توجه به اینکه، اثر از راه متغیر خودکارآمدی صورت می گیرد، می توان گفت این متغیرها نقش واسطه ای را در بین باورهای تعلیم و تربیتی و تناسب فناوری شغل ایفا می کند.

### اثرات کلی

یکی دیگر از پارامترهای برآورد شده، اندازه گیری اثرات کل می باشد که از ترکیب اثرات مستقیم و غیرمستقیم بدست می آید. در برخی موارد متغیرها بر یکدیگر اثر مستقیم و یا فقط غیرمستقیم دارند، که در این صورت اثر کل برابر با اثر مستقیم و یا غیرمستقیم می باشد. جدول زیر مربوط به متغیرهایی است، که بر یکدیگر هم اثر مستقیم و هم اثر غیرمستقیم دارند.



جدول ۶- برآورد ضرایب اثر کلی

متغیرها	پارامتر استاندارد شده	خطای استاندارد برآورد	t
اثر کلی تناسب فناوری - شغل بر: قصد استفاده از آموزش تحت وب	۰/۳۵**	۰/۰۴	۸/۰۷
اثر کلی خودکارآمدی بر: سهولت ادراک شده	۰/۲۴**	۰/۰۴	۵/۳۹
سودمندی ادراک شده	۰/۲۵**	۰/۰۵	۷/۶۹
قصد استفاده از آموزش تحت وب	۰/۲۸**	۰/۰۳	۶/۳۱
اثر کلی ویژگی های فناوری بر: سودمندی ادراک شده	۰/۲۸**	۰/۰۵	۶/۴۰
اثر کلی ویژگی های شغل بر: سهولت ادراک شده	۰/۱۶**	۰/۰۳	۳/۵۷
اثر کلی باورهای تعلیم و تربیتی بر: تناسب فناوری - شغل	۰/۱۹**	۰/۰۳	۴/۱۸
قصد استفاده از آموزش تحت وب	۰/۰۸	۰/۰۲	۱/۸۸

\*  $P < 0.05$  \*\*  $P < 0.01$ 

همانطور که نتایج جدول ۶ نشان می‌دهد، اثر کل متغیر تناسب فناوری- شغل بر قصد استفاده از آموزش تحت وب برابر با ۰/۳۵ و با توجه به ( $t = 8.07$ ) در سطح ۰/۰۱ معنی دار است. همچنین اثر کل خودکارآمدی بر قصد استفاده از آموزش تحت وب برابر با ۰/۲۸ و با توجه به ( $t = 6.31$ ) در سطح ۰/۰۱ معنی دار است. همچنین اثر کل باورهای تعلیم تربیتی بر قصد استفاده از آموزش تحت وب برابر با ۰/۰۸ و از نظر آماری معنی دار نیست.

اثر کل باورهای تعلیم تربیتی بر قصد استفاده از آموزش تحت وب برابر با ۰/۱۹ و با توجه به ( $t = 4.18$ ) در سطح ۰/۰۱ معنی دار است. اثر کل خودکارآمدی بر سهولت ادراک شده برابر با ۰/۲۴ و با توجه به ( $t = 5.39$ ) در سطح ۰/۰۱ معنی دار است. اثر کل ویژگی‌های شغل بر سهولت ادراک شده برابر با ۰/۱۶ و با توجه به ( $t = 3.57$ ) در سطح ۰/۰۱ معنی دار است.

اثر کل خودکارآمدی بر سودمندی ادراک شده برابر با ۰/۲۵ و با توجه به ( $t = 7.69$ ) در سطح ۰/۰۱ معنی دار است. اثر کل ویژگی‌های فناوری بر سودمندی ادراک شده برابر با ۰/۲۸ و با توجه به ( $t = 6.40$ ) در سطح ۰/۰۱ معنی دار است.

جدول ۷- ضرایب استاندارد شده اثرات مستقیم، غیرمستقیم و اثرات کل متغیرها بر قصد استفاده از آموزش تحت وب و واریانس تبیین شده آن

متغیرها	برآوردها	اثرات مستقیم	اثرات غیرمستقیم	اثرات کل	واریانس تبیین شده
به روی قصد استفاده از آموزش تحت وب از:					
سهولت ادراک شده	۰/۲۸**	۰/۲۸**	-	۰/۲۸**	
سودمندی ادراک شده	۰/۱۶**	۰/۱۶**	-	۰/۱۶**	
تناسب فناوری - شغل	۰/۲۱**	۰/۲۱**	۰/۱۴**	۰/۳۵**	۰/۲۹
خودکارآمدی	۰/۱۴**	۰/۱۴**	۰/۱۴**	۰/۲۸**	
ویژگی های فناوری	-	-	۰/۰۹**	۰/۰۹**	
باورهای تعلیم و تربیتی	-۰/۰۱	-۰/۰۱	۰/۱۰**	۰/۰۸	
ویژگی های شغل	-	-	۰/۰۷**	۰/۰۷**	

همانطور که در جدول ۷ مشاهده می شود از بین متغیرهای درونزای پژوهش فقط دو متغیر تناسب فناوری - شغل و خودکارآمدی بر قصد استفاده از آموزش تحت وب دارای هر سه اثر مستقیم، غیر مستقیم و کل می باشد، که هر سه این اثرات نیز مثبت و معنی دار می باشند. همچنین از بین متغیرهای برونزا نیز باورهای تعلیم تربیتی بر قصد استفاده از آموزش تحت وب دارای هر سه اثرات مستقیم، غیر مستقیم و کل می باشد، که اثر مستقیم و کل آن به ترتیب برابر با  $-۰/۰۱$  و  $۰/۰۸$  است و معنی دار نیستند. ولی اثر غیر مستقیم آن برابر با  $۰/۱۰$  و معنی دار است که این امر در این پژوهش بسیار حائز اهمیت می باشد. ضمناً مقدار واریانس تبیین شده متغیرهای قصد استفاده از آموزش تحت وب، سهولت ادراک شده، سودمندی ادراک شده، تناسب شغل - فناوری و خودکارآمدی در مدل برازش شده این پژوهش به ترتیب برابر با  $۰/۲۹$ ،  $۰/۲۶$ ،  $۰/۱۸$ ،  $۰/۱۳$  و  $۰/۰۲$  می باشد.

### بررسی فرضیه ها

اکنون با توجه به جداول بالا و نتایجی که گزارش شده به بررسی فرضیه های مربوط به مدل ارائه شده پرداخته می شود:

فرضیه ۱: سهولت ادراک شده بر قصد استفاده از آموزش تحت وب دارای اثر مستقیم و مثبت است.

اثر مستقیم سهولت ادراک شده بر قصد استفاده از آموزش تحت وب برابر با  $۰/۲۸$  و با توجه به مقدار  $(t = ۶/۱۹)$  در سطح  $۰/۰۱$  معنی دار است. بنابراین، فرضیه اول پژوهش تایید می گردد.

فرضیه ۲: سودمندی ادراک شده بر قصد استفاده دارای اثر مستقیم و مثبت است.  
اثر مستقیم سودمندی ادراک شده بر قصد استفاده از آموزش تحت وب برابر با ۰/۱۶ و با توجه به مقدار ( $t = ۳/۸۲$ ) در سطح ۰/۰۱ معنی دار است. بنابراین، فرضیه دوم پژوهش تایید می گردد.  
فرضیه ۳: تناسب فناوری- شغل بر سهولت ادراک شده، سودمندی ادراک شده و قصد استفاده از فناوری دارای اثر مستقیم و مثبت است.

اثر مستقیم تناسب فناوری - شغل بر سودمندی ادراک شده برابر با ۰/۱۸ و با توجه به مقدار ( $t = ۴/۱۶$ ) در سطح ۰/۰۱ معنی دار است. اثر مستقیم تناسب فناوری شغل بر سهولت ادراک شده برابر با ۰/۴۰ و با توجه به مقدار ( $t = ۹/۴۷$ ) در سطح ۰/۰۱ معنی دار است. هم چنین اثر مستقیم تناسب فناوری- شغل بر قصد استفاده از آموزش تحت وب برابر با ۰/۲۱ و با توجه به مقدار ( $t = ۴/۵۴$ ) در سطح ۰/۰۱ معنی دار است. بنابراین، فرضیه سوم پژوهش تایید می گردد.

فرضیه ۴: خودکارآمدی بر تناسب فناوری- شغل، سهولت ادراک شده، سودمندی ادراک شده و قصد استفاده از آموزش تحت وب دارای اثر مستقیم و مثبت است.

اثر مستقیم خودکارآمدی بر تناسب فناوری- شغل برابر با ۰/۱۶ و با توجه به مقدار ( $t = ۳/۶۹$ ) در سطح ۰/۰۱ معنی دار است. اثر مستقیم خودکارآمدی بر سهولت ادراک شده برابر با ۰/۱۷ و با توجه به مقدار ( $t = ۴/۲۰$ ) در سطح ۰/۰۱ معنی دار است. اثر مستقیم خودکارآمدی بر سودمندی ادراک شده برابر با ۰/۲۲ و با توجه به مقدار ( $t = ۴/۹۹$ ) در سطح ۰/۰۱ معنی دار است. هم چنین اثر مستقیم خودکارآمدی بر قصد استفاده از آموزش تحت وب برابر با ۰/۱۴ و با توجه به مقدار ( $t = ۳/۳۷$ ) در سطح ۰/۰۱ معنی دار است. بنابراین، فرضیه چهارم پژوهش تایید می گردد.

فرضیه ۵: ویژگی های فناوری بر تناسب فناوری- شغل و سودمندی ادراک شده دارای اثر مستقیم و مثبت است.

اثر مستقیم ویژگی های فناوری بر تناسب فناوری- شغل برابر با ۰/۲۵ و با توجه به مقدار ( $t = ۵/۷۲$ ) در سطح ۰/۰۱ معنی دار است. هم چنین اثر مستقیم ویژگی های فناوری بر سودمندی ادراک شده برابر با ۰/۱۵ و با توجه به مقدار ( $t = ۳/۲۸$ ) در سطح ۰/۰۱ معنی دار است. بنابراین، فرضیه پنجم پژوهش تایید می گردد.

فرضیه ۶: باورهای تعلیم و تربیتی بر خودکارآمدی، تناسب فناوری- شغل و قصد استفاده از فناوری دارای اثر مستقیم و مثبت است.

اثر مستقیم باورهای تعلیم تربیتی بر خودکارآمدی برابر با ۰/۱۳ و با توجه به مقدار ( $t = ۲/۷۰$ ) در سطح ۰/۰۱ معنی دار است. اثر مستقیم باورهای تعلیم و تربیتی بر تناسب فناوری- شغل برابر با ۰/۱۷ و با توجه به مقدار ( $t = ۳/۷۷$ ) در سطح ۰/۰۱ معنی دار است. هم چنین اثر مستقیم باورهای تعلیم و

تربیتی بر قصد استفاده از فناوری برابر با  $0/01$  - و معنی دار نیست. بنابراین، فرضیه ششم پژوهش در رابطه با اثر مستقیم باورهای تعلیم و تربیتی بر خودکارآمدی و تناسب فناوری - شغل تایید و در رابطه با اثر مستقیم باورهای تعلیم و تربیتی بر قصد استفاده از فناوری رد می گردد.

فرضیه ۷: ویژگی های شغل بر تناسب فناوری- شغل و سهولت ادراک شده دارای اثر مستقیم و مثبت است.

اثر مستقیم ویژگی های شغل بر تناسب فناوری- شغل برابر با  $0/11$  و با توجه به مقدار ( $t=2/69$ ) در سطح  $0/01$  معنی دار است همچنین اثر مستقیم ویژگی های شغل بر سهولت ادراک شده برابر با  $0/12$  و با توجه به مقدار ( $t=2/68$ ) در سطح  $0/01$  معنی دار است. بنابراین، فرضیه هفتم پژوهش تایید می گردد.

فرضیه ۸: ویژگی های فناوری از راه تناسب فناوری- شغل، سهولت ادراک شده و سودمندی ادراک شده بر قصد استفاده از آموزش تحت وب دارای اثر غیر مستقیم و مثبت است.

اثر غیرمستقیم ویژگی های فناوری بر قصد استفاده از آموزش تحت وب برابر با  $0/09$  است که با توجه به ( $t=4/37$ ) در سطح  $0/01$  معنی دار است. با توجه به اینکه، اثر از متغیرهای تناسب فناوری- شغل، سهولت و سودمندی ادراک شده صورت می گیرد، می توان گفت این متغیرها نقش واسطه ای را در بین ویژگی های فناوری و قصد استفاده از آموزش تحت وب ایفا می کنند. بنابراین، فرضیه هشتم پژوهش تایید می گردد.

فرضیه ۹: ویژگی های شغل از راه تناسب فناوری - شغل، سهولت ادراک شده و سودمندی ادراک شده بر قصد استفاده از آموزش تحت وب دارای اثر غیر مستقیم و مثبت است.

اثر غیرمستقیم ویژگی های شغل بر قصد استفاده از آموزش تحت وب برابر با  $0/07$  است که با توجه به ( $t=3/54$ ) در سطح  $0/01$  معنی دار است. با توجه به اینکه، اثر از متغیرهای تناسب فناوری- شغل، سهولت و سودمندی ادراک شده صورت می گیرد، می توان گفت این متغیرها نقش واسطه ای را در بین ویژگی های شغل و قصد استفاده از آموزش تحت وب ایفا می کنند. بنابراین، فرضیه نهم پژوهش تایید می گردد.

فرضیه ۱۰: باورهای تعلیم و تربیت از راه خودکارآمدی، تناسب فناوری- شغل، سهولت ادراک و سودمندی ادراک بر قصد استفاده از آموزش تحت وب دارای اثر غیر مستقیم و مثبت است.

اثر غیرمستقیم باورهای تعلیم و تربیتی بر قصد استفاده از آموزش تحت وب برابر با  $0/10$  است که با توجه به ( $t=4/25$ ) در سطح  $0/01$  معنی دار است. با توجه به اینکه، اثر از راه متغیرهای خودکارآمدی، تناسب فناوری- شغل، سهولت و سودمندی ادراک شده صورت می گیرد، می توان گفت

این متغیرها نقش واسطه ای را در بین باورهای تعلیم و تربیتی و قصد استفاده از آموزش تحت وب ایفا می کنند. بنابراین، فرضیه دهم پژوهش تایید می گردد.

فرضیه ۱۱: خودکارآمدی از راه تناسب فناوری- شغل، سهولت ادراک شده و سودمندی ادراک شده بر قصد استفاده از آموزش تحت وب دارای اثر غیر مستقیم و مثبت است.

اثر غیرمستقیم خودکارآمدی بر قصد استفاده از آموزش تحت وب برابر با ۰/۱۴ است که با توجه به مقدار (t=۵/۷۶) در سطح ۰/۰۱ معنی دار است. با توجه به اینکه، اثر از راه متغیرهای تناسب فناوری- شغل، سهولت و سودمندی ادراک شده صورت می گیرد، می توان گفت این متغیرها نقش واسطه ای را در بین خودکارآمدی و قصد استفاده از آموزش تحت وب ایفا می کنند. بنابراین، فرضیه یازدهم پژوهش تایید می گردد.

فرضیه ۱۲: تناسب فناوری- شغل از راه سهولت ادراک شده و سودمندی ادراک شده بر قصد استفاده از آموزش تحت وب دارای اثر غیر مستقیم و مثبت است.

اثر غیرمستقیم متغیر تناسب فناوری- شغل بر قصد استفاده از آموزش تحت وب برابر با ۰/۱۴ و با توجه به (t = ۴/۹۰) در سطح ۰/۰۱ معنی دار است. با توجه به اینکه، اثر از راه متغیرهای سودمندی ادراک شده و سهولت ادراک شده صورت می گیرد، می توان گفت این متغیر نقش واسطه ای را در بین تناسب فناوری- شغل و قصد استفاده از فناوری ایفا می کنند. بنابراین، فرضیه دوازدهم پژوهش تایید می گردد.

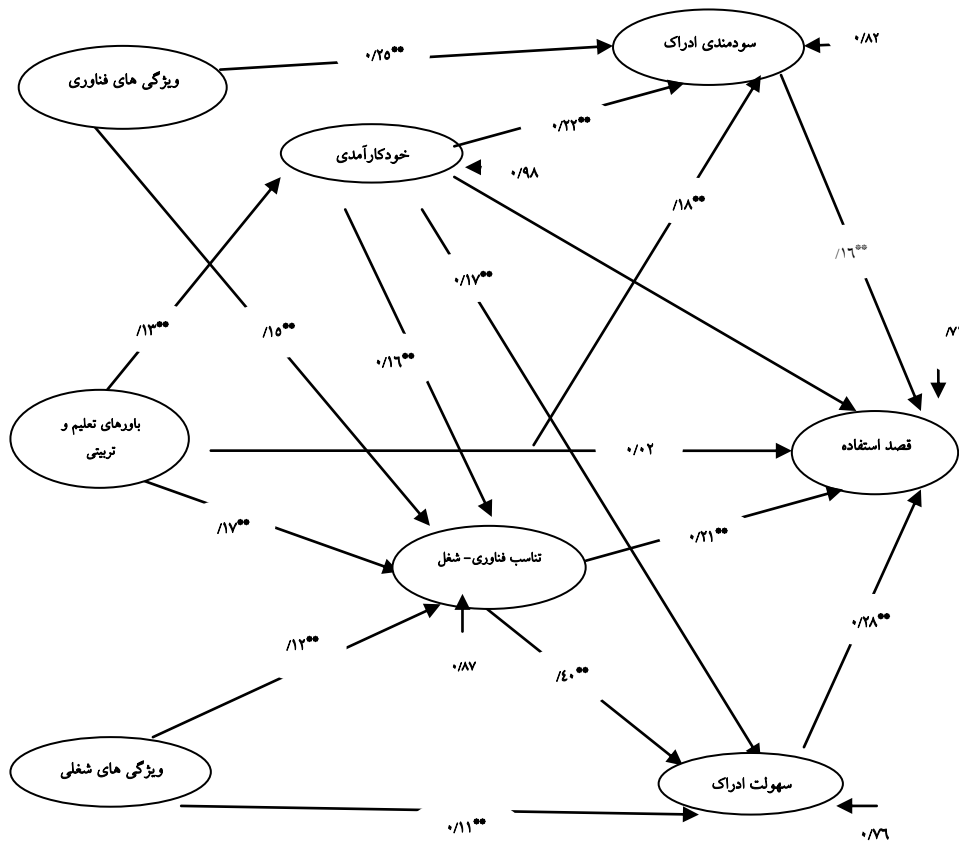
### مشخصه های برازندگی مدل و مدل برازش شده

جهت بررسی برازندگی مدل از شاخص های برازندگی استفاده شده است. به گونه کلی از بین مشخصه های برازندگی متنوعی که وجود دارد، در این پژوهش شاخص های برازش  $\chi^2/df$ ، RMSEA، AGFI، GFI، CFI<sup>۱</sup> و P-value گزارش می شود در جدول زیر مشخصه های برازندگی مدل ارائه شده است.

جدول ۸- مشخصه های نیکوی برازندگی مدل

برآورد	مشخصه
۲/۱۶	نسبت مجذور کای به درجه آزادی ( $\chi^2/df$ )
۰/۹۹	شاخص برازندگی تطبیقی (CFI)
۰/۹۹	شاخص نیکویی برازش (GFI)
۰/۹۶	شاخص تعدیل شده نیکویی برازش (AGFI)
۰/۰۵	جذر برآورد واریانس خطای تقریب (RMSEA)
۰/۰۶	P-value

<sup>۱</sup> - Comparative Fit Index



شکل ۲- نمودار مسیر و برآورد پارامترهای مدل برازش شده، قصد استفاده از فناوری

$$*P < 0.05 \quad **P < 0.01$$

با توجه به مشخصه‌های نکویی برازش که در جدول ۸ گزارش شده، برازش مدل پیش‌بینی قصد استفاده از فناوری در سطح نسبتاً خوبی می‌باشد، و این مشخصه‌ها حاکی از همسویی مدل برازش شده با جامعه نظری پژوهش می‌باشد. در ادامه نمودار مسیر مدل برازش شده همراه با پارامترهای برآورد شده (مقادیر استاندارد) ارائه شده است.

### بحث و نتیجه گیری

این پژوهش به بررسی عوامل موثر بر تمایل به استفاده از آموزش تحت وب در بین اعضای هیات علمی دانشگاه پیام نور پرداخت.

در این پژوهش، اثر عواملی چون (ویژگی‌های شغل، ویژگی‌های فناوری، تناسب فناوری-شغل، شغل، خودکارآمدی، سودمندی ادراک شده، باورهای تعلیم و تربیت، سهرلت استفاده ادراک شده)

بر قصد استفاده از آموزش تحت وب در بین اعضای هیات علمی دانشگاه پیام نور مورد بررسی قرار گرفت. در این پژوهش، از مدل پذیرش تکنولوژی دیویس و عوامل مرتبط دیگری که از مدلها و تئوریهای دیگر گرفته شده است، استفاده شد. همچنین، باورهای تعلیم و تربیتی از تئوری انگیزش داخلی که اولین بار (Davis, 1993). در مدل خود از آن استفاده کرد. خود کارآمدی رایانه‌ای تئوری شناخت اجتماعی باندورا، و تئوری ویژگی شغل و فناوری و تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده در قالب الگوی علی می‌باشد. در مدل تناسب فناوری- شغل (Goodhue & Thompson, 1995)، از متغیرهای ویژگی‌های شغل، ویژگی‌های فناوری، ویژگی‌های فردی، تناسب فناوری- شغل، عملکرد و استفاده از فناوری استفاده شده است، که پژوهشگر در این پژوهش، متغیرهای ویژگی‌های شغل، ویژگی‌های فناوری، تناسب فناوری- شغل را مدنظر داشته است. در ضمن متغیر خودکارآمدی، از تئوری شناخت اجتماعی باندورا را، با متغیرهای سودمندی ادراک شده و سهولت استفاده ادراک شده، از مدل پذیرش فناوری دیویس، تلفیق کرده است، تا اثر آنها را به صورت مستقیم بر قصد استفاده و به صورت غیرمستقیم بر قصد استفاده، از راه اثر بر متغیرهای سودمندی ادراک شده و سهولت استفاده ادراک شده بررسی کند.

با توجه به تأیید تمامی فرضیه‌های موجود در مدل، مدل مفهومی این پژوهش مدل بسیار خوبی برای اعضای هیات علمی در مورد قصد استفاده از آموزش تحت وب می‌باشد. در بررسی کلی مدل، نتایج بدست آمده حاکی از آن است که:

بیشترین مقدار اثر کل مربوط به متغیر تناسب فناوری- شغل بر سهولت استفاده ادراک شده (۳۷ درصد) است.

بیشترین مقدار اثر مستقیم مربوط به سهولت استفاده ادراک شده بر قصد استفاده (β=۰/۲۸) است.

بیشترین مقدار اثر غیرمستقیم مربوط به متغیرهای (خودکارآمدی رایانه بر قصد استفاده) (۰/۱۴) است.

بنابراین، متغیر تناسب فناوری- شغل با اثر کل (۰/۳۷) اولین تاثیرگذار روی متغیر قصد استفاده از آموزش تحت وب بوده است.

نتایج نشان داد که بین خودکارآمدی رایانه و تناسب فناوری- شغل رابطه مستقیم وجود دارد. نتیجه بدست آمده در این پژوهش هم سو با نتایج پژوهش چن، لویی و چن (Chen, Looi & Chen, 2009). می‌باشد.

چنین استدلال می‌شود که، وقتی استادان خودکارآمدی خود را بهتر درک کنند، فعال‌تر خواهند بود و در یادگیری فناوری لازم و به کارگیری آن در کوشش‌های خود متمرکزتر خواهند بود، در آن صورت باعث افزایش تناسب بین ویژگی‌های فناوری و ویژگی‌های شغل می‌شوند.

هم‌چنین، با توجه به نتایج پژوهش که موید ارتباط معنی‌دار بین خودکارآمدی و سهولت ادراک شده، و رابطه معنی‌دار بین تناسب شغل- فناوری و سهولت ادراک شده می‌باشند، می‌توان نتیجه گرفت که افرادی که خودکارآمدی بالاتری دارند، به دلیل احساس تسلط بیشتر، پذیرش فناوری را در خود درونی می‌سازند و احساس نزدیکی ذاتی بیشتر تر به فناوری موجب آن خواهد بود که احساس تناسب شغل- فناوری در آنها زیاد باشد.

نتایج پژوهش نشان دهنده آن است که بین ویژگی‌های فناوری و تناسب فناوری- شغل رابطه مستقیم وجود دارد. این موضوع موید آن می‌باشد که هرچه فناوری با ویژگی‌های ذاتی افراد و مهارت‌ها و نیاز شغلی ایشان نزدیکی بیشتر داشته باشد، می‌توان انتظار داشت که فناوری کاربر پسندی بیشتر داشته و در نتیجه این ویژگی‌ها احساس متناسب بودن فناوری را در کاربران نهایی منتقل نمایند.

نتیجه بدست آمده در این فرضیه، هم سو با نتایج پژوهش‌های لیم (Lim, 2007). و کای (Kay, 2006). می‌باشد. در این پژوهش هم می‌توان نتیجه گرفت که در منظر استادان دانشگاه پیام نور، ویژگی‌های فناوری با نیاز شغلی ایشان متناسب و هماهنگ است.

نتایج پژوهش موید آن هستند که، بین ویژگی‌های شغل و تناسب فناوری- شغل رابطه مستقیم وجود دارد. نتیجه بدست آمده در این پژوهش با نتایج پژوهش‌های لیم (Lim, 2007). و لی و تسای (Lee & Tsai, 2010). هم سو و هم جهت است و با نتیجه پژوهش تئو (Teo, 2008). مغایرت دارد.

تاثیر ویژگی‌های شغل بر تناسب فناوری- شغل عمدتاً به این دلیل است که چنانچه ویژگی‌های فناوری با نیاز شغلی متناسب باشد، می‌توان انتظار داشت که بین آنها تناسب و ارتباط وجود داشته باشد. چنانچه اعضای هیات علمی کاری چالشی و نیازمند استفاده از فناوری اطلاعات را انجام دهند یا بپذیرند که فناوری امروز با شغل ایشان گره خورده است، این کار باعث خواهد شد که فناوری اطلاعات را به عنوان ضرورتی شغلی بپذیرند.

نتایج پژوهش نشان می‌دهد که بین تناسب فناوری- شغل و سودمندی ادراک شده رابطه مستقیم وجود دارد. نتیجه بدست آمده در این پژوهش با نتایج پژوهش (Tsai, 2008). هم سو و هم جهت است و با نتیجه پژوهش تئو (Teo, 2010). و اوزدمیر و کلیک (Ozdemir & Kilic, 2007). مغایرت دارد.



یافته‌ها نشان می‌دهد که، بمنظور استفاده اعضای هیات علمی باید تناسب بین ویژگی‌های شغلی و عملکرد آموزش تحت وب در نظر گرفته شود. می‌توان استدلال نمود که وقتی بین فناوری و شغل کارمندان تناسب وجود داشته باشد، بین آنها نسبت به سودمندی فناوری آموزش مبتنی بر وب، حس مثبتی بوجود می‌آید و باعث استفاده بیش‌تر از اینترنت می‌شود.

نتایج پژوهش موید آن است که بین خودکارآمدی رایانه و سودمندی ادراک شده رابطه مستقیم وجود دارد. نتیجه بدست آمده در این پژوهش هم سو با نتایج پژوهش رحیمی و یداللهی (Rahimi & Yadollahi, 2011) است. می‌توان در این مورد استنباط نمود که هنگامی که اساتید احساس خودکارآمدی و تسلط بیش‌تری دارند در نتیجه بیش‌تر جنبه‌های مثبت از فناوری اطلاعات را می‌بینند و استفاده از آموزش تحت وب را مفید فایده می‌دانند.

نتایج پژوهش موید آن است که: بین ویژگی‌های فناوری و سودمندی ادراک شده رابطه مستقیم وجود دارد. نتیجه بدست آمده در این پژوهش با نتایج پژوهش لیم (Lim, 2007) هم سو و هم‌جهت است.

این نتایج مبین آن است که، در واقع ویژگی‌های فناوری، با الزامات و نیازهای شغلی فرد ارتباط مثبتی دارد و بدین‌گونه است که بین ویژگی‌های فناوری و سودمندی ادراک شده رابطه معنی‌دار وجود دارد.

وقتی اساتید بدانند که، فناوری مبتنی بر وب ابزاری مفید برای انجام دادن کارهایشان است و به کمک آن می‌توانند در کارهایشان، خدمات پشتیبانی (آموزش و کمک) را به آنها ارائه دهد، در این صورت احساس می‌کنند که آموزش مبتنی بر وب در انجام کارهایشان مفید است و استفاده از آن آسان است.

با توجه به نتایج، بین تناسب فناوری- شغل و سهولت استفاده ادراک شده رابطه مستقیم وجود دارد. نتیجه بدست آمده در این پژوهش با نتایج پژوهش تئو (Teo, 2010) هم‌سو می‌باشد. این موضوع مبین آن است، هنگامی که فناوری در شغل ادغام شده و جزو لاینفک آن باشد و کاربران برای انجام شغل خود بتوانند به راحتی از آن استفاده نمایند، به دلیل اینکه این استفاده تکرار خواهد شد، نحوه استفاده از فناوری در اثر تکرار آسان شده و احساس سهل بودن می‌نمایند.

نتایج نشان دهنده آن است که، بین خودکارآمدی رایانه و سهولت استفاده ادراک شده رابطه مستقیم وجود دارد. نتیجه بدست آمده در این پژوهش هم‌سو با نتایج پژوهش‌های اوست، نیوبری، ابریان و توماس (Aust, Newberry, O'brian & Thomas, 2005) و لیم و خینه (Lim & Khine, 2006) هم‌سو می‌باشد.

هنگامی که کارمندان بر این باور باشند که توانایی کافی برای انجام آموزش تحت وب را دارند، آنرا سریع‌تر پذیرفته و مکرراً مورد استفاده قرار می‌دهند. البته همین استفاده کردن بیش‌تر، خود منجر به باورهای خودکارآمدی بهتر می‌شود. علاوه بر این، چنین باوری دلیلی می‌شود که آنها معتقد باشند استفاده از فناوری اطلاعات ساده و راحت بوده و عملکرد آنها را افزایش می‌دهد.

نتایج پژوهش نشان داد که بین ویژگی‌های شغل و سهولت استفاده ادراک شده رابطه مستقیم وجود دارد. نتیجه بدست آمده در این پژوهش با نتایج پژوهش اوست، نیوبری، ابریان و توماس (Aust, Newberry, O'brian & Thomas, 2005). هم سو و هم جهت است.

در تمامی پژوهش‌های قبلی انجام شده در این مورد نیز، این فرضیه ثابت شده است و نشان می‌دهد در این زمینه یک ارتباط بدیهی موجود باشد. می‌توان توضیح داد که چنانچه ویژگی‌های شغلی اساتید به گونه ای باشد که درگیری زیادی با محیط تحت وب داشته باشند، آنها به این نتیجه خواهند رسید که چگونه این فناوری را به طرز مفیدی استفاده نمایند و بدین طریق سهولت ادراک شده بالا می‌رود.

نتایج نشان داد که بین تناسب فناوری- شغل و قصد استفاده از آموزش تحت وب رابطه مستقیم وجود دارد. نتیجه بدست آمده در این پژوهش هم‌سو با نتایج پژوهش زیگورس، بوکلند، کونولی و ویلسون (Zigors, Buckland, Connolly & Wilson, 1999). همخوانی دارد.

نتایج پژوهش نشان داد که بین باورهای تعلیم و تربیتی و قصد استفاده از آموزش تحت وب رابطه معنی‌داری وجود دارد. بنابراین، می‌توان گفت باورهای اساسی و فلسفی فرد در مورد آموزش تحت وب می‌تواند به استفاده از آن منجر شود. این بدین معنی است که، چنانچه فرد نگاهی ایده آلیستی و آرمانگرایانه داشته باشد، قطعاً به سراغ آموزش تحت وب خواهد رفت. نتایج این فرضیه با پژوهش ارتمر (Ertmer, 2005). هم‌سو می‌باشد.

نتایج هم‌چنین بوجود رابطه معنی‌دار بین باورهای تعلیم و تربیتی و احساس خود کارآمدی رایانه‌ای اشاره دارد. در این مورد می‌توان عنوان نمود از آنجا که باورهای تعلیم و تربیتی می‌توانند باعث تقویت اراده فرد در استفاده فرد و تسلط وی بر فناوری تحت وب گردند و بدین طریق خودکارآمدی فرد را تحت تاثیر قرار می‌دهند. نتایج این پژوهش با ارتمر (Ertmer, 2005). هم‌سو می‌باشد.

نتایج هم‌چنین بوجود رابطه معنی‌دار بین باورهای تعلیم و تربیتی و تناسب فناوری-شغل اشاره دارد. در این مورد می‌توان عنوان نمود که باورهای تعلیم و تربیتی در واقع در فرد نوعی ارزشیابی را نسبت به الزام یا اختیار نسبت به کارگیری فناوری ایجاد می‌نماید، و از این حیث این رابطه را می‌توان توجیه نمود.

این نکته موید آن می‌باشد که، چنانچه اساتید دانشگاه پیام نور احساس نمایند برای انجام امور شغلی خود و آموزش نیازمند آموزش تحت وب هستند و این نوع آموزشی به صورت مطمئن منجر به دستیابی نتایج مطلوب آموزشی گردد، و یا اگر احساس نمایند که این نوع آموزش می‌تواند باعث شود که استاد در شغل خود موفقیت بیشتری را کسب نماید، احتمال استفاده از آموزش تحت وب فزونی می‌یابد.

### References

- Athar H. and Iqbal M. (2009). Exploring Perceptions and Practices about Information and Communication Technologies in Business English Teaching in Pakistan. *Journal of Arts and Sciences Sayi*: 12 / Aralık 2009, pp. 31-42.
- Aust, R., Newberry, B., O'Brien, J., & Thomas, J. (2005). Learning generation: fostering innovation with tomorrow's teachers and technology. *Journal of Technology and Teacher Education*, 13(2), 167-195.
- Chatzoglou, P.D., Sarigiannidis, L., Vraimaki, E., & Diamantidis, A. (2009). Investigating Greek employees' intention to use web-based training. *Journal of Computers & Education*, 53, 877-889. doi: 10 . 1016 / j. compedu. 2009.05.007.
- Chen, F., Looi, C., & Chen, W. (2009). Integrating technology in the classroom: a visual conceptualization of teachers' knowledge, goals and beliefs. *Journal of Computer Assisted Learning*, 25(5), 470-488.
- Darling-Hammond, L., & McLaughlin, M. W. (1995). Policies that support professional development in an era of reform. *Phi Delta Kappan*, 76(8), 597-604.
- Davis, F. (1993). User acceptance of information technology: System characteristics, user perceptions and behavioral impacts. *International Journal of Man-machine Studies*, 3(38), 475-487.
- Ertmer, P. (2005). Teacher pedagogical beliefs: The final frontier in our quest for technology integration? *Educational Technology, Research and Development*, 53(4), 25-39.
- Fennema, E., Carpenter, T. P., Franke, M. L., Levi, L., Jacobs, V. R., & Empson, S. B. (1996). A longitudinal study of learning to use children's thinking in mathematics instruction. *Journal for Research in Mathematics Education*, 27, 404-434
- Goodhue, D. L., & Thompson, R. L. (1995). Task-technology fit and individual performance. *Journal of MIS Quarterly*, 2(19), 213-236.
- Klopping, I, McKinney, E. (2004), "Extending the Technology Acceptance Model and the Task-Technology Fit Model to Consumer E-Commerce", *Information Technology, Learning, and Performance Journal* 22, 1, 35-48.

Kay, R. H. (2006). Evaluating strategies used to incorporate technology into pre-service education: a review of the literature. *Journal of Research on Technology in Education*, 38(4), 383–408.

Lim, C. P. (2007). Effective integration of ICT in Singapore schools: pedagogical and policy implications. *Education Technology Research & Development*, 55(1), 83–116.

Lim, C. P., & Khine, M. (2006). Managing teachers' barriers to ICT integration in Singapore schools. *Journal of Technology and Teacher Education*, 14(1), 97–125.

Lee, M. H., & Tsai, C. C. (2010). Exploring teachers' perceived self-efficacy and technological pedagogical content knowledge with respect to educational use of the World Wide Web. *Instructional Science*, 38(1), 1–21.

Luarn, P., & Huang, K. L. (2009). Factors influencing government employee performance via information systems use: an empirical study. *Electronic Journal of e-Government*, 3(7), 227–240.

Moon, J., & Kim, Y. (2001). Extending the TAM for a world wide web context. *Information & Management*, 4(38), 217–230.

Niess, M. L. (2005). Preparing teachers to teach science and mathematics with technology: developing a technology pedagogical content knowledge. *Teaching and Teacher Education*, 21, 509–523.

Ozdemir, S., & Kilic, E. (2007). Integrating information and communication technologies in the Turkish primary school system. *British Journal of Educational Technology*, 38(5), 907–916.

Rahimi, M., & Yadollahi, S. (2011). Computer anxiety and ICT integration in English classes among Iranian EFL teachers. *Procedia Computer Science*, 3, 203–209.

Seyal, A.H., & Pijpers, G.G.M. (2006). The role of task variety and task uncertainty in senior executives' use of the internet. In *the electronic proceedings of 7th Annual Global Information Technology Management World Conference*, Orlando, Florida, USA, June 11th-13th.

Teo, T. (2008). Pre-service teachers' attitude towards computer use: a Singapore survey. *Australasian Journal of Educational Technology*, 24, 413–424.

Teo, T. (2010). Measuring the effect of gender on computer attitudes among pre-service teachers: a multiple indicators, multiple causes (MIMIC) modeling. *Campus-Wide Information Systems*, 27(4), 227–239.

Vatanasakdakul, S., Dambra, J., & Ramburuth, P. (2010). IT Doesn't Fit! The Influence of Culture on B2B in Thailand. *Journal of Global Information Technology Management*, 13(3), 10–38.

Yalin, H. I., Karadeniz, S., & Sahin, S. (2007). Barriers to information and communication technologies integration into elementary schools in Turkey. *Journal of Applied Sciences*, 7(24), 4036– 4039

Zigurs, I.; Buckland, B.K.; Connolly, J.R.; and Wilson, E.V.( 1999). A Test of Task-Technology Fit Theory for Group Support Systems. *Database for Advances in Information Systems* (30:3-4), pp. 34-50