

## بررسی عوامل مؤثر بر آشنایی و کاربری فناوری اطلاعات و ارتباطات در انجام وظایف سازمانی کارشناسان و اعضای هیئت علمی (مطالعه موردی: پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران)

یگانه مددی<sup>۱</sup>، هوشنگ ایروانی<sup>۲</sup>، یاسر محمدی<sup>۳</sup>

**چکیده:** امروزه به کمتر سازمانی برمی‌خوریم که بحث فناوری اطلاعات و ارتباطات در آنجا مطرح نبوده و به یکی از دغدغه‌های مدیران آن مبدل نشده باشد. هدف از این مطالعه بررسی میزان آشنایی و کاربری فناوری اطلاعات و ارتباطات در انجام وظایف سازمانی کاربران است. جامعه آماری پژوهش، کلیه اعضای هیئت علمی و کارشناسان پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران هستند که تعداد صدویست و چهار نفر از آنها برای جامعه نمونه انتخاب شدند. روایی پرسش‌نامه را متخصصان مربوطه تأیید کردند و پایایی آن، از روش محاسبه آلفای کرونباخ (۹۵ درصد) مورد تأیید قرار گرفت. نتایج تحلیل همبستگی نشان داد که میزان آشنایی و کاربری فناوری اطلاعات و ارتباطات دارای رابطه مثبت و معنادار با مدارک تحصیلی و مرتبه علمی است. نتایج مقایسه میانگین حاکی از تفاوت معنادار میزان آشنایی و کاربری فناوری اطلاعات و ارتباطات در بین دو گروه زنان و مردان بود. نتایج تجزیه واریانس نشان داد که میزان آشنایی و کاربری فناوری اطلاعات و ارتباطات در بین گروه‌های مختلف تحصیلی، رتبه‌های مختلف علمی و انواع مختلف استخدام، دارای تفاوت معناداری است.

**واژه‌های کلیدی:** آشنایی، دانشگاه‌ها، فناوری اطلاعات و ارتباطات، کاربری، وظایف سازمانی.

۱. کارشناس ارشد مدیریت اجرایی، دانشکده مدیریت، دانشگاه تهران، ایران

۲. استاد پردیس کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه تهران، ایران

۳. دکترای مدیریت و توسعه کشاورزی، پردیس کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه تهران، ایران

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۱/۰۶/۱۱

تاریخ پذیرش نهایی مقاله: ۱۳۹۲/۰۷/۱۶

نویسنده مسئول مقاله: یگانه مددی

E-mail: Madadi@ut.ac.ir

## مقدمه

امروزه اهمیت ارتباطات و فناوری اطلاعات (ICT) برای افزایش سرعت و دقت فعالیت‌های مختلف اجتماعی و اقتصادی و در نتیجه، بالا بردن بهره‌وری آنها به‌روشنی مشخص شده است، به‌ویژه سازمان‌هایی که بخش‌های مختلف آن در مناطق جغرافیایی پراکنده و دور از یکدیگر قرار گرفته‌اند یا مؤسسه‌هایی که موظف به انجام کارهای متنوع و متعدد هستند، بسیاری از مشکلات خود را به کمک این فناوری رفع می‌کنند. تجارب گوناگون سازمان‌های مختلف در سطح دنیا نشان می‌دهد که فناوری اطلاعات، به‌راحتی چاره‌ساز بسیاری از مشکلات سیستم‌های اطلاعات محور است و قابلیت‌های زیادی در حل مشکلات سازمان‌ها دارد. در جوامع کنونی، اهداف و روش‌های سنتی انجام کارها در مؤسسه‌های آموزشی، همانند سایر سازمان‌ها، تغییرات چشمگیری داشته است. این تغییرات بر چالش‌ها و مشکلات، راهبردها، برنامه‌ها و رویکردها، تأثیرات فراوانی داشته است (اینگلیس، لینگ و جوستن، ۱۹۹۹). حوزه ارتباط، یکی از حوزه‌هایی است که در آن فناوری از پیشرفت‌های زیادی برخوردار شده و اینترنت نیز طی دو دهه گذشته به‌طور شگفت‌انگیزی آن را تحت تأثیر قرار داده است (اوون، ۲۰۰۰). این ابزار (اینترنت) جهان را به شکل یک دهکده کوچکی درآورده است که انسان‌ها می‌توانند از طریق آن، از مسافت‌های دور دست با یکدیگر ارتباط برقرار کنند و از یافته‌های یکدیگر بهره‌مند شوند (یعقوبی و چیدری، ۱۳۸۵).

در ادامه این نوشتار، بخش دوم به بیان مسئله و ادبیات عوامل مؤثر بر آشنایی و کاربری فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) اختصاص داده شده است. سپس در بخش سوم روش پژوهش مرور خواهد شد. بخش چهارم، در مورد یافته‌های پژوهش بحث می‌کند و در انتها براساس یافته‌های پژوهش، نتیجه‌گیری شده و پیشنهادهایی ارائه خواهد شد.

## بیان مسئله

در سال‌های اخیر، موج فزاینده بهره‌گیری از فناوری اطلاعات با هدف افزایش بهره‌وری، کشور ما را فراگرفته و بسیاری از سازمان‌ها برای استفاده از مزایای فناوری اطلاعات، سرمایه‌گذاری‌های زیادی انجام داده‌اند (مقیمی، ۱۳۹۲). دانشگاه که یکی از نهادهای اجتماعی جامعه به‌شمار می‌رود، بایستی با توجه به وظایف و آرمان‌هایش، در تعاملی پویا با سایر دستگاه‌های اجتماعی باشد؛ زیرا هم در بطن جامعه قرار گرفته و هم در تعامل با آنهاست. بنابراین دانشگاه برای پایداری و توسعه باید خود را با تغییرات و تحولات وفق دهد (منصوری، ۱۳۷۰).

بی‌شک به‌کارگیری فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات، در انتقال دانش و اطلاعات و همچنین تحقق اهداف و رسالت‌های آموزش عالی، نقشی حیاتی ایفا می‌کند (عارفی، ۱۳۸۴).

بررسی عوامل مؤثر بر آشنایی و کاربری فناوری اطلاعات و ارتباطات... \_\_\_\_\_ ۱۲۹

استفاده از ICT به‌روز و کارآمد، از ضرورت‌های اساسی سازمان‌های امروزی و به‌ویژه سازمان‌های آموزشی و دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی است (عشرت‌آبادی، ۱۳۹۲). هدف اصلی پژوهش پیش رو، بررسی عوامل مؤثر بر آشنایی و کاربری فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) در انجام وظایف سازمانی کارشناسان و اعضای هیئت علمی است. برای این کار، سؤال‌های پژوهشی به‌شرح زیر تدوین و بررسی شده است:

۱. عوامل مؤثر بر میزان آشنایی و کاربری کارشناسان و اعضای هیئت علمی با ICT در انجام وظایف سازمانی چیست؟
۲. عوامل مؤثر بر میزان آشنایی و کاربری کارشناسان و اعضای هیئت علمی با ICT در گروه‌های مختلف استخدام چیست؟
۳. عوامل مؤثر بر میزان آشنایی و کاربری کارشناسان و اعضای هیئت علمی با ICT در رتبه‌های مختلف علمی چیست؟
۴. عوامل مؤثر بر میزان آشنایی و کاربری کارشناسان و اعضای هیئت علمی با ICT در گروه‌های مختلف تحصیلی چیست؟

### پیشینه پژوهش

در بسیاری از دانشگاه‌ها، افزایش آگاهی و توسعه مهارت‌های مدیران و تطبیق افراد و ذی‌نفعان کلیدی برای استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش و یادگیری، یکی از محرک‌های اصلی اجرای موفق استراتژی بوده است (جامعه فناوری اطلاعات ایرلند، ۲۰۰۲ و اولوکان، ۲۰۰۵). قورچیان معتقد است، مادامی که مدرسان و کارکنان مهارت‌های اساسی را فرامی‌گیرند، به‌کارگیری ابزار مختلف فناوری اطلاعات و ارتباطات را در انجام وظایف عادی و پروژه‌های خود آغاز می‌کنند (قورچیان و خورشیدی، ۱۳۷۹). در تعریف فناوری اطلاعات و ارتباطات، می‌توان فناوری را گردآوری، سازماندهی، ذخیره و نشر اطلاعات، اعم از صوت، تصویر، متن یا عدد دانست که با استفاده از ابزار رایانه‌ای و مخابرات انجام گیرد (اوون، ۲۰۰۰). از دیدگاهی دیگر، واژه فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT)، بر فناوری مبتنی بر رایانه و اینترنت برای خدمات‌رسانی اطلاعاتی و ارتباطاتی به گروه بزرگی از کاربران اشاره دارد (اکاسینیا و ویکتور، ۲۰۰۳). امروزه فناوری اطلاعات و ارتباطات، راه‌کارهای مختلفی را در راستای حل مشکلات آموزشی و پژوهشی ارائه می‌دهد. مسائل آموزشی در کشورهای رو به پیشرفت، به‌طور عمده حول افزایش کمی سرویس‌های آموزشی است؛ در حالی که ملاحظات کیفی آموزش در کشورهای رشدیافته، از اولویت‌های بالاتری برخوردار هستند. دانشگاه‌ها و مراکز علمی دنیا می‌کوشند تا با استفاده از فناوری روز، راه‌کارهایی برای بهبود کیفی و کمی

آموزش ارائه دهند (سلطانی، ۱۳۸۳). با توجه به اهمیت فناوری اطلاعات و ارتباطات در بهبود انجام فعالیت‌های سازمانی کارشناسان و اعضای هیئت علمی، مطالعه فوق با هدف بررسی وضعیت و عوامل مرتبط با آشنایی و کاربری اینترنت در فعالیت‌های سازمانی کارشناسان و اعضای هیئت علمی پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران انجام گرفت. نتایج مطالعات مختلف نشان می‌دهد که میزان آشنایی و کاربری فناوری اطلاعات و ارتباطات در مراکز آموزشی و دانشگاه‌ها یکسان نبوده و تابع عوامل مختلفی است. مطالعه‌ای که به‌منظور بررسی وضعیت استفاده اعضای هیئت علمی دانشگاه‌های علوم پزشکی ایران، تهران و شهید بهشتی از اینترنت انجام شده است، نشان می‌دهد که بیشترین درصد استفاده‌کنندگان از اینترنت (۸۲/۷ درصد) سابقه کاری کمتر از پنج سال دارند و استادان بیش از سایر گروه‌ها و رتبه‌های علمی از اینترنت استفاده می‌کنند. در این پژوهش بین وضعیت استفاده از اینترنت و رتبه علمی، رابطه معناداری مشاهده شد (حضرتی، ۱۳۷۷). سلطانی (۱۳۸۳) در پژوهش خود به این نکته اشاره کرده است که بین متغیرهای سابقه کار، نوع استخدام و مدت زمان فارغ‌التحصیلی با میزان آشنایی با فناوری اطلاعات رابطه معناداری وجود دارد. بنابراین می‌توان گفت افرادی که سابقه کار کمتری دارند و همچنین افرادی که مدت زمان کمتری از زمان فارغ‌التحصیلی آنها گذشته، میزان آشنایی بیشتری از فناوری اطلاعات دارند. مشهودی در پژوهش خود به این نتیجه دست یافت که سن، سابقه شغلی، مهارت در استفاده از رایانه و اینترنت و نگرش افراد به فناوری اطلاعات با استفاده از فناوری اطلاعات، رابطه معناداری دارند (مشهودی، رضوان فر و یعقوبی، ۱۳۸۶).

### **روش‌شناسی پژوهش**

در انجام این پژوهش از روش توصیفی - همبستگی استفاده شده است. پژوهش توصیفی، شامل مجموعه روش‌هایی است که هدف آن توصیف شرایط یا پدیده‌های مورد بررسی است. جامعه آماری این مطالعه، کلیه اعضای هیئت علمی و کارشناسان پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران هستند که به‌صورت سرشماری مورد پرسشگری قرار گرفتند. برای جمع‌آوری اطلاعات از پرسش‌نامه‌ای با طیف پنج‌گانه لیکرت (هیچ تا خیلی زیاد) استفاده شده است. از مجموع پرسش‌نامه‌های توزیع‌شده، ۱۲۴ پرسش‌نامه جمع‌آوری شد. برای اندازه‌گیری متغیرهای پژوهش، پرسش‌نامه‌ای مشتمل بر سه بخش، شامل ویژگی‌های فردی (سن، جنس، دانشکده، گروه، رشته تحصیلی، شغل، سابقه کاری و...)، وضعیت آشنایی با موارد فناوری اطلاعات و ارتباطات در فعالیت‌های سازمانی و وضعیت استفاده کارشناسان و اعضای هیئت علمی از فناوری اطلاعات و ارتباطات در انجام فعالیت‌های سازمانی طراحی شده است. به‌منظور بررسی میزان آشنایی و کاربری

کارشناسان و اعضای هیئت علمی با فناوری اطلاعات و ارتباطات، تعداد ۲۵ گویه در قالب یک مقیاس با طیف لیکرت در اختیار جامعه آماری قرار گرفت و از آنها درخواست شد تا به هر یک از این گویه‌ها در محدوده طیف لیکرت از صفر تا پنج (هیچ تا خیلی زیاد) امتیاز دهند. اعتبار (روایی) پرسش‌نامه با نظر استادان دانشگاه و متخصصان فناوری اطلاعات و ارتباطات مرکز انفورماتیک دانشگاه مورد تأیید قرار گرفت و برای بررسی پایایی پرسش‌نامه، از آزمون آلفای کرونباخ استفاده شد که همبستگی درونی بین گویه‌های مقیاس برابر با ۰/۹۵ به دست آمد. این رقم نشان‌دهنده پایایی قابل قبول پرسش‌نامه است. سرانجام، تحلیل اطلاعات نیز با استفاده از نرم‌افزار اس.پی.اس.اس. در دو بخش آمار توصیفی و استنباطی انجام گرفت. گفتنی است که برای اولویت‌بندی گویه‌های میزان آشنایی و کاربری اطلاعات و ارتباطات، از ضریب تغییرات استفاده شد و شناسایی عوامل مؤثر بر میزان آشنایی و کاربری فناوری اطلاعات و ارتباطات با استفاده از رگرسیون چندگانه به روش توأم (ENTER) انجام گرفت.

## یافته‌های پژوهش

### ویژگی‌های فردی و حرفه‌ای

بر اساس نتایج به دست آمده، ویژگی‌های فردی و حرفه‌ای اعضای هیئت علمی و کارشناسان مورد مطالعه (۱۲۴ نفر) بدین شرح بوده است. در مورد وضعیت سن پاسخ‌گویان، ۴۲ نفر (۹/۳۳ درصد) کمتر از ۳۵ سال، ۴۴ نفر (۵/۳۵ درصد) بین ۳۶ تا ۴۵ سال و ۳۸ نفر (۶/۳۰ درصد) بالای ۴۶ سال، سن داشتند. در مورد سابقه کاری، ۵۶ نفر (۲/۴۵ درصد) کمتر از ۱۰ سال سابقه، ۴۸ نفر (۷/۳۸ درصد) بین ۱۱ تا ۲۰ سال سابقه و ۲۰ نفر (۱/۱۶ درصد) بیش از ۲۱ سال سابقه کار داشتند. ۶۴ نفر از پاسخ‌گویان (۶/۵۱ درصد) کارمند بودند و ۵۸ نفر اعضای هیئت علمی را تشکیل می‌دادند؛ از بین اعضای هیئت علمی نیز، ۳۲ نفر (۸/۲۵ درصد) مربی و استادیار و ۲۶ نفر (۰/۲۱ درصد) رتبه علمی دانشیار و استاد داشته‌اند و دو نفر (۶/۱ درصد) نیز به این گزینه پاسخ نداده بودند. ۷۸ نفر (۹/۶۲ درصد) از جامعه آماری مرد و ۴۴ نفر (۵/۳۵ درصد) زن بودند و دو نفر از پاسخ‌گویان (۶/۱ درصد) نیز به این گزینه پاسخ نداده بودند. ۶۲ نفر (۰/۵۰ درصد) در رشته‌های کشاورزی و ۵۴ نفر (۵/۴۳ درصد) در رشته‌های غیر کشاورزی تحصیل کرده‌اند و ۸ نفر (۵/۶ درصد) پاسخی به این گزینه نداده‌اند. میزان آشنایی و میزان کاربری استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات نیز، براساس جداول ۱ و ۲ نشان داده شده است.

جدول ۱. توزیع فراموشی در هر دوره به گرمای سردی، گرمای متوسط و گرمای زیاد در فصل زمستان و تابستان در استان تهران

| CV          | مدت زمان | فصل زمستان |      | فصل تابستان |      | مجموعه |      | گرم   |      | معتدل |      | سرد   |      | مجموعه | توضیحات |
|-------------|----------|------------|------|-------------|------|--------|------|-------|------|-------|------|-------|------|--------|---------|
|             |          | تعداد      | درصد | تعداد       | درصد | تعداد  | درصد | تعداد | درصد | تعداد | درصد | تعداد | درصد |        |         |
| 0-1000      | 1000     | 1          | 1%   | 1           | 1%   | 2      | 0.2% | 0     | 0%   | 0     | 0%   | 0     | 0%   | 2      | 0.2%    |
| 1000-2000   | 2000     | 1          | 1%   | 1           | 1%   | 2      | 0.2% | 0     | 0%   | 0     | 0%   | 0     | 0%   | 2      | 0.2%    |
| 2000-3000   | 3000     | 1          | 1%   | 1           | 1%   | 2      | 0.2% | 0     | 0%   | 0     | 0%   | 0     | 0%   | 2      | 0.2%    |
| 3000-4000   | 4000     | 1          | 1%   | 1           | 1%   | 2      | 0.2% | 0     | 0%   | 0     | 0%   | 0     | 0%   | 2      | 0.2%    |
| 4000-5000   | 5000     | 1          | 1%   | 1           | 1%   | 2      | 0.2% | 0     | 0%   | 0     | 0%   | 0     | 0%   | 2      | 0.2%    |
| 5000-6000   | 6000     | 1          | 1%   | 1           | 1%   | 2      | 0.2% | 0     | 0%   | 0     | 0%   | 0     | 0%   | 2      | 0.2%    |
| 6000-7000   | 7000     | 1          | 1%   | 1           | 1%   | 2      | 0.2% | 0     | 0%   | 0     | 0%   | 0     | 0%   | 2      | 0.2%    |
| 7000-8000   | 8000     | 1          | 1%   | 1           | 1%   | 2      | 0.2% | 0     | 0%   | 0     | 0%   | 0     | 0%   | 2      | 0.2%    |
| 8000-9000   | 9000     | 1          | 1%   | 1           | 1%   | 2      | 0.2% | 0     | 0%   | 0     | 0%   | 0     | 0%   | 2      | 0.2%    |
| 9000-10000  | 10000    | 1          | 1%   | 1           | 1%   | 2      | 0.2% | 0     | 0%   | 0     | 0%   | 0     | 0%   | 2      | 0.2%    |
| 10000-11000 | 11000    | 1          | 1%   | 1           | 1%   | 2      | 0.2% | 0     | 0%   | 0     | 0%   | 0     | 0%   | 2      | 0.2%    |
| 11000-12000 | 12000    | 1          | 1%   | 1           | 1%   | 2      | 0.2% | 0     | 0%   | 0     | 0%   | 0     | 0%   | 2      | 0.2%    |
| 12000-13000 | 13000    | 1          | 1%   | 1           | 1%   | 2      | 0.2% | 0     | 0%   | 0     | 0%   | 0     | 0%   | 2      | 0.2%    |
| 13000-14000 | 14000    | 1          | 1%   | 1           | 1%   | 2      | 0.2% | 0     | 0%   | 0     | 0%   | 0     | 0%   | 2      | 0.2%    |
| 14000-15000 | 15000    | 1          | 1%   | 1           | 1%   | 2      | 0.2% | 0     | 0%   | 0     | 0%   | 0     | 0%   | 2      | 0.2%    |
| 15000-16000 | 16000    | 1          | 1%   | 1           | 1%   | 2      | 0.2% | 0     | 0%   | 0     | 0%   | 0     | 0%   | 2      | 0.2%    |
| 16000-17000 | 17000    | 1          | 1%   | 1           | 1%   | 2      | 0.2% | 0     | 0%   | 0     | 0%   | 0     | 0%   | 2      | 0.2%    |
| 17000-18000 | 18000    | 1          | 1%   | 1           | 1%   | 2      | 0.2% | 0     | 0%   | 0     | 0%   | 0     | 0%   | 2      | 0.2%    |
| 18000-19000 | 19000    | 1          | 1%   | 1           | 1%   | 2      | 0.2% | 0     | 0%   | 0     | 0%   | 0     | 0%   | 2      | 0.2%    |
| 19000-20000 | 20000    | 1          | 1%   | 1           | 1%   | 2      | 0.2% | 0     | 0%   | 0     | 0%   | 0     | 0%   | 2      | 0.2%    |
| 20000-21000 | 21000    | 1          | 1%   | 1           | 1%   | 2      | 0.2% | 0     | 0%   | 0     | 0%   | 0     | 0%   | 2      | 0.2%    |
| 21000-22000 | 22000    | 1          | 1%   | 1           | 1%   | 2      | 0.2% | 0     | 0%   | 0     | 0%   | 0     | 0%   | 2      | 0.2%    |
| 22000-23000 | 23000    | 1          | 1%   | 1           | 1%   | 2      | 0.2% | 0     | 0%   | 0     | 0%   | 0     | 0%   | 2      | 0.2%    |
| 23000-24000 | 24000    | 1          | 1%   | 1           | 1%   | 2      | 0.2% | 0     | 0%   | 0     | 0%   | 0     | 0%   | 2      | 0.2%    |
| 24000-25000 | 25000    | 1          | 1%   | 1           | 1%   | 2      | 0.2% | 0     | 0%   | 0     | 0%   | 0     | 0%   | 2      | 0.2%    |
| 25000-26000 | 26000    | 1          | 1%   | 1           | 1%   | 2      | 0.2% | 0     | 0%   | 0     | 0%   | 0     | 0%   | 2      | 0.2%    |
| 26000-27000 | 27000    | 1          | 1%   | 1           | 1%   | 2      | 0.2% | 0     | 0%   | 0     | 0%   | 0     | 0%   | 2      | 0.2%    |
| 27000-28000 | 28000    | 1          | 1%   | 1           | 1%   | 2      | 0.2% | 0     | 0%   | 0     | 0%   | 0     | 0%   | 2      | 0.2%    |
| 28000-29000 | 29000    | 1          | 1%   | 1           | 1%   | 2      | 0.2% | 0     | 0%   | 0     | 0%   | 0     | 0%   | 2      | 0.2%    |
| 29000-30000 | 30000    | 1          | 1%   | 1           | 1%   | 2      | 0.2% | 0     | 0%   | 0     | 0%   | 0     | 0%   | 2      | 0.2%    |
| 30000-31000 | 31000    | 1          | 1%   | 1           | 1%   | 2      | 0.2% | 0     | 0%   | 0     | 0%   | 0     | 0%   | 2      | 0.2%    |
| 31000-32000 | 32000    | 1          | 1%   | 1           | 1%   | 2      | 0.2% | 0     | 0%   | 0     | 0%   | 0     | 0%   | 2      | 0.2%    |
| 32000-33000 | 33000    | 1          | 1%   | 1           | 1%   | 2      | 0.2% | 0     | 0%   | 0     | 0%   | 0     | 0%   | 2      | 0.2%    |
| 33000-34000 | 34000    | 1          | 1%   | 1           | 1%   | 2      | 0.2% | 0     | 0%   | 0     | 0%   | 0     | 0%   | 2      | 0.2%    |
| 34000-35000 | 35000    | 1          | 1%   | 1           | 1%   | 2      | 0.2% | 0     | 0%   | 0     | 0%   | 0     | 0%   | 2      | 0.2%    |
| 35000-36000 | 36000    | 1          | 1%   | 1           | 1%   | 2      | 0.2% | 0     | 0%   | 0     | 0%   | 0     | 0%   | 2      | 0.2%    |
| 36000-37000 | 37000    | 1          | 1%   | 1           | 1%   | 2      | 0.2% | 0     | 0%   | 0     | 0%   | 0     | 0%   | 2      | 0.2%    |
| 37000-38000 | 38000    | 1          | 1%   | 1           | 1%   | 2      | 0.2% | 0     | 0%   | 0     | 0%   | 0     | 0%   | 2      | 0.2%    |
| 38000-39000 | 39000    | 1          | 1%   | 1           | 1%   | 2      | 0.2% | 0     | 0%   | 0     | 0%   | 0     | 0%   | 2      | 0.2%    |
| 39000-40000 | 40000    | 1          | 1%   | 1           | 1%   | 2      | 0.2% | 0     | 0%   | 0     | 0%   | 0     | 0%   | 2      | 0.2%    |
| 40000-41000 | 41000    | 1          | 1%   | 1           | 1%   | 2      | 0.2% | 0     | 0%   | 0     | 0%   | 0     | 0%   | 2      | 0.2%    |
| 41000-42000 | 42000    | 1          | 1%   | 1           | 1%   | 2      | 0.2% | 0     | 0%   | 0     | 0%   | 0     | 0%   | 2      | 0.2%    |
| 42000-43000 | 43000    | 1          | 1%   | 1           | 1%   | 2      | 0.2% | 0     | 0%   | 0     | 0%   | 0     | 0%   | 2      | 0.2%    |
| 43000-44000 | 44000    | 1          | 1%   | 1           | 1%   | 2      | 0.2% | 0     | 0%   | 0     | 0%   | 0     | 0%   | 2      | 0.2%    |
| 44000-45000 | 45000    | 1          | 1%   | 1           | 1%   | 2      | 0.2% | 0     | 0%   | 0     | 0%   | 0     | 0%   | 2      | 0.2%    |
| 45000-46000 | 46000    | 1          | 1%   | 1           | 1%   | 2      | 0.2% | 0     | 0%   | 0     | 0%   | 0     | 0%   | 2      | 0.2%    |
| 46000-47000 | 47000    | 1          | 1%   | 1           | 1%   | 2      | 0.2% | 0     | 0%   | 0     | 0%   | 0     | 0%   | 2      | 0.2%    |
| 47000-48000 | 48000    | 1          | 1%   | 1           | 1%   | 2      | 0.2% | 0     | 0%   | 0     | 0%   | 0     | 0%   | 2      | 0.2%    |
| 48000-49000 | 49000    | 1          | 1%   | 1           | 1%   | 2      | 0.2% | 0     | 0%   | 0     | 0%   | 0     | 0%   | 2      | 0.2%    |
| 49000-50000 | 50000    | 1          | 1%   | 1           | 1%   | 2      | 0.2% | 0     | 0%   | 0     | 0%   | 0     | 0%   | 2      | 0.2%    |

جدول 3. انواع فراوانی مربوط به گویهائی عنوان استفاده اعدادی هفت عددی و کارگزاران آن ICT در انجام وظایف سازمانی

| CV   | میانگین | شماره زیاد |         | زیاد |         | متوسط |         | کم   |         | شماره کم |         | شیخ  |         | گویهها   |
|------|---------|------------|---------|------|---------|-------|---------|------|---------|----------|---------|------|---------|--|
|      |         | درصد       | فراوانی | درصد | فراوانی | درصد  | فراوانی | درصد | فراوانی | درصد     | فراوانی | درصد | فراوانی |  |
| 0001 | 0000    | 70.7       | 7       | 70.7 | 7       | 70.6  | 7       | 70.7 | 7       | 70.7     | 7       | 70.7 | 7       | استفاده از شبکه اینترنت با استفاده از خطوط ارتباطی دانشگاه تهران   |
| 0002 | 0002    | 64.3       | 7       | 70.9 | 7       | 70.7  | 7       | 64.3 | 7       | 77.4     | 7       | 70.6 | 7       | وبسایت دانشگاه تهران   |
| 0003 | 0003    | 70.9       | 8       | 64.3 | 7       | 64.3  | 7       | 70.9 | 8       | 64.3     | 7       | 64.3 | 7       | استفاده از پروگرام ورد   |
| 0004 | 0004    | 64.3       | 8       | 64.3 | 8       | 64.3  | 7       | 64.3 | 7       | 64.3     | 7       | 64.3 | 7       | استفاده از موتورهای جستجو برای کسب اطلاعات (گوگل، یاهو و...)       |
| 0005 | 0005    | 70.9       | 8       | 64.3 | 7       | 64.3  | 7       | 70.9 | 8       | 77.4     | 7       | 70.9 | 8       | سیستم پوششدهن برای دانشگاه (office)                                |
| 0006 | 0006    | 70.9       | 8       | 64.3 | 7       | 64.3  | 7       | 70.9 | 8       | 64.3     | 7       | 70.9 | 8       | وبسایتهای عمومی و اطلاع رسانی                                      |
| 0007 | 0007    | 70.9       | 8       | 64.3 | 7       | 64.3  | 7       | 64.3 | 7       | 64.3     | 7       | 64.3 | 7       | استفاده از پروگرام های ضد ویروس                                    |
| 0008 | 0008    | 70.9       | 8       | 64.3 | 7       | 64.3  | 7       | 64.3 | 7       | 64.3     | 7       | 64.3 | 7       | استفاده از پروگرام اکسل  |
| 0009 | 0009    | 70.9       | 8       | 64.3 | 7       | 64.3  | 7       | 64.3 | 7       | 64.3     | 7       | 64.3 | 7       | دانلود کردن برنامه های مورد نیاز از اینترنت                        |
| 0010 | 0010    | 70.9       | 8       | 64.3 | 7       | 64.3  | 7       | 64.3 | 7       | 64.3     | 7       | 64.3 | 7       | وبسایت های علمی و تخصصی  |
| 0011 | 0011    | 64.3       | 8       | 64.3 | 8       | 64.3  | 7       | 64.3 | 7       | 64.3     | 7       | 64.3 | 7       | استفاده از پروگرام های تخصصی رانندگی خود                           |
| 0012 | 0012    | 70.9       | 8       | 64.3 | 7       | 64.3  | 7       | 64.3 | 7       | 64.3     | 7       | 64.3 | 7       | وبسایت پردیس کشاورزی و منابع طبیعی                                 |
| 0013 | 0013    | 70.9       | 8       | 64.3 | 7       | 64.3  | 7       | 64.3 | 7       | 64.3     | 7       | 64.3 | 7       | ارسال نامه از طریق سامانه های کانفرانسی                            |
| 0014 | 0014    | 70.9       | 8       | 64.3 | 7       | 64.3  | 7       | 64.3 | 7       | 64.3     | 7       | 64.3 | 7       | استفاده از پروگرام پاورپوینت                                       |
| 0015 | 0015    | 70.9       | 8       | 64.3 | 7       | 64.3  | 7       | 64.3 | 7       | 64.3     | 7       | 64.3 | 7       | ارسال نامه از طریق پست الکترونیکی دانشگاه                          |
| 0016 | 0016    | 70.9       | 8       | 64.3 | 7       | 64.3  | 7       | 64.3 | 7       | 64.3     | 7       | 64.3 | 7       | دانلود کردن پروگرام مورد نیاز از FTP دانشگاه                       |
| 0017 | 0017    | 70.9       | 8       | 64.3 | 7       | 64.3  | 7       | 64.3 | 7       | 64.3     | 7       | 64.3 | 7       | استفاده از شبکه اینترنت با استفاده از خطوط ارتباطی خارج از دانشگاه |
| 0018 | 0018    | 70.9       | 8       | 64.3 | 7       | 64.3  | 7       | 64.3 | 7       | 64.3     | 7       | 64.3 | 7       | استفاده از سیستم DMS برای ارسال به اینترنت از منزل                 |
| 0019 | 0019    | 70.9       | 8       | 64.3 | 7       | 64.3  | 7       | 64.3 | 7       | 64.3     | 7       | 64.3 | 7       | استفاده از پروگرام انسی  |
| 0020 | 0020    | 70.9       | 8       | 64.3 | 7       | 64.3  | 7       | 64.3 | 7       | 64.3     | 7       | 64.3 | 7       | استفاده از پروگرام نرم افزار حسابداری                              |
| 0021 | 0021    | 70.9       | 8       | 64.3 | 7       | 64.3  | 7       | 64.3 | 7       | 64.3     | 7       | 64.3 | 7       | دانلود کردن پروگرام مورد نیاز از FTP پردیس                         |
| 0022 | 0022    | 70.9       | 8       | 64.3 | 7       | 64.3  | 7       | 64.3 | 7       | 64.3     | 7       | 64.3 | 7       | ارسال نامه از طریق پست الکترونیکی پردیس                            |
| 0023 | 0023    | 70.9       | 8       | 64.3 | 7       | 64.3  | 7       | 64.3 | 7       | 64.3     | 7       | 64.3 | 7       | استفاده از سیستم ADSL برای ارسال به اینترنت از منزل                |
| 0024 | 0024    | 70.9       | 8       | 64.3 | 7       | 64.3  | 7       | 64.3 | 7       | 64.3     | 7       | 64.3 | 7       | استفاده از پروگرام Outlook   |
| 0025 | 0025    | 70.9       | 8       | 64.3 | 7       | 64.3  | 7       | 64.3 | 7       | 64.3     | 7       | 64.3 | 7       | گسترده های اینترنتی (پست و غیره)                                   |

همان‌گونه که یافته‌های جدول ۱ نشان می‌دهد، کارشناسان و اعضای هیئت علمی پردیس کشاورزی و منابع طبیعی، به‌ترتیب در پنج زمینه به‌کارگیری شبکه اینترنت با استفاده از خطوط ارتباطی دانشگاه، وبسایت دانشگاه تهران، استفاده از نرم‌افزار ورد، استفاده از موتورهای جست‌وجو برای کسب اطلاعات (گوگل، یاهو و...) و سیستم اتوماسیون اداری دانشگاه (eoffice) آشنایی بیشتری دارند و از سوی دیگر، کمترین آشنایی آنان در مورد گفت‌وگوهای اینترنتی (چت و ویس‌چت) و استفاده از نرم‌افزار Outlook برای ارسال پیام است. این نتایج نشان می‌دهد آشنایی افراد بیشتر در زمینه‌هایی از فناوری اطلاعات و ارتباطات است که در امور روزمره با آن سروکار دارند. برای مثال، وبسایت دانشگاه تهران یا سیستم اتوماسیون اداری دانشگاه، همانند نرم‌افزار ورد، لازمه کار کارشناسان است و در نتیجه این افراد از آن شناخت بیشتری دارند.

نتایج جدول ۲ نیز حاکی از آن است که بیشترین استفاده افراد از فناوری اطلاعات و ارتباطات، در زمینه‌های استفاده از شبکه اینترنت با استفاده از خطوط ارتباطی دانشگاه، وبسایت دانشگاه تهران، استفاده از نرم‌افزار ورد، وبسایت‌های عمومی و اطلاع‌رسانی و استفاده از موتورهای جست‌وجو برای کسب اطلاعات است و کمترین زمینه‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات که این افراد به‌کار می‌گیرند، گفت‌وگوهای اینترنتی (چت و ویس‌چت) و استفاده از نرم‌افزار Outlook است. این نتایج مشابهت بسیاری با نتایج جدول آشنایی با فناوری اطلاعات و ارتباطات (جدول ۱) دارد و این موضوع نشان می‌دهد که افراد با زمینه‌هایی که بیشترین یا کمترین آشنایی را دارند، به‌ترتیب بیشترین یا کمترین بهره‌مندی را دارند. بنابراین نتایج این جدول نیز حاکی از آن است که استفاده از نرم‌افزار Outlook و گفت‌وگوهای اینترنتی در کمترین میزان است و استفاده از خطوط ارتباطی دانشگاه و وبسایت دانشگاه، در بیشترین حد قرار دارد.

### رابطه میان میزان آشنایی با فناوری اطلاعات و ارتباطات و متغیرهای مربوطه

مطابق با نتایج جدول همبستگی، میزان آشنایی با فناوری اطلاعات و ارتباطات با مدرک تحصیلی پاسخ‌گویان دارای رابطه مثبت و معنادار در سطح یک درصد است؛ بنابراین با اطمینان ۹۹ درصد می‌توان گفت که سطح مدرک تحصیلی با میزان آشنایی با فناوری اطلاعات و ارتباطات در رابطه مستقیم است. همچنین با اطمینان ۹۵ درصد می‌توان اظهار داشت که مرتبه علمی و نوع استخدام با میزان آشنایی رابطه مستقیم دارند. از سوی دیگر، میزان آشنایی با فناوری اطلاعات و ارتباطات دارای رابطه منفی و معنادار در سطح ۹۹ درصد با متغیر سابقه شغلی و در سطح ۹۵ درصد با متغیر جنس است (جدول ۳).



جدول ۳. رابطه میان میزان آشنایی با فناوری اطلاعات و ارتباطات و متغیرهای مربوطه

| میزان آشنایی با ICT |                  | متغیرها     |
|---------------------|------------------|-------------|
| سطح معناداری (p)    | ضریب همبستگی (r) |             |
| ۰/۰۰۰               | ۰/۳۵۵**          | مدرک تحصیلی |
| ۰/۰۲۴               | -۰/۲۰۴*          | جنس         |
| ۰/۰۰۰               | -۰/۳۲۴**         | سابقه شغلی  |
| ۰/۰۹۵               | -۰/۱۵۷           | سن          |
| ۰/۰۳۸               | ۰/۱۸۸*           | مرتبه علمی  |
| ۰/۰۱۱               | ۰/۲۳۳*           | نوع استخدام |

\*\* معناداری در سطح یک درصد؛ \* معناداری در سطح پنج درصد

### رابطه میان میزان کاربری فناوری اطلاعات و ارتباطات و متغیرهای مربوطه

نتایج جدول همبستگی، رابطه میان میزان کاربری فناوری اطلاعات و ارتباطات با متغیرهای مربوطه را نشان می‌دهد. طبق نتایج این جدول، میزان کاربری ICT با میزان آشنایی با ICT، مدرک تحصیلی و نوع استخدام دارای رابطه مثبت و معنادار است؛ یعنی با اطمینان ۹۹ درصد می‌توان گفت که میزان کاربری ICT با متغیرهای میزان آشنایی با ICT، مدرک تحصیلی و نوع استخدام ارتباط مستقیم دارد. همچنین متغیر میزان کاربری ICT، در سطح پنج درصد دارای ارتباط مثبت و معنادار با متغیر مرتبه علمی است. از سوی دیگر، میزان کاربری ICT با متغیر سابقه شغلی در سطح یک درصد و با متغیر جنس در سطح پنج درصد، دارای رابطه منفی و معناداری است (جدول ۴).

جدول ۴. رابطه میان میزان کاربری فناوری اطلاعات و ارتباطات و متغیرهای مربوطه

| میزان کاربری ICT |                  | متغیرها             |
|------------------|------------------|---------------------|
| سطح معناداری (p) | ضریب همبستگی (r) |                     |
| ۰/۰۰۱            | ۰/۳۱۱**          | مدرک تحصیلی         |
| ۰/۰۰۸            | -۰/۲۳۹**         | جنس                 |
| ۰/۰۰۰            | -۰/۳۲۳**         | سابقه شغلی          |
| ۰/۱۰۶            | -۰/۱۵۲           | سن                  |
| ۰/۰۰۰            | ۰/۹۶۹**          | میزان آشنایی با ICT |
| ۰/۰۲۵            | ۰/۲۰۳*           | مرتبه علمی          |
| ۰/۰۰۱            | ۰/۲۸۹**          | نوع استخدام         |

\*\* معناداری در سطح یک درصد؛ \* معناداری در سطح پنج درصد

مقایسه میانگین میزان آشنایی با فناوری اطلاعات و ارتباطات و متغیرهای مربوطه نتایج مقایسه میانگین، نشان داد که میزان آشنایی با فناوری اطلاعات و ارتباطات در بین دو گروه زنان و مردان مورد مطالعه، دارای تفاوت معنادار در سطح پنج درصد است و مردان میزان آشنایی بیشتری با ICT دارند. همچنین میزان آشنایی با ICT در دو رشته کشاورزی و غیر کشاورزی در سطح یک درصد دارای تفاوت معناداری است و افراد رشته کشاورزی آشنایی بیشتری با ICT داشتند (جدول ۵).

جدول ۵. مقایسه میانگین میزان آشنایی با فناوری اطلاعات و ارتباطات

| متغیرها          | تعداد | میانگین | انحراف معیار | مقدار t | سطح معناداری |
|------------------|-------|---------|--------------|---------|--------------|
| جنس              | ۱۲۲   |         |              | ۲/۲۸    | ۰/۰۲۴*       |
| مرد              | ۷۸    | ۶۹/۴۹   | ۲۹/۲۷        |         |              |
| زن               | ۴۴    | ۵۶/۷۷   | ۳۰/۱۳        |         |              |
| رشته             | ۱۱۶   |         |              |         |              |
| رشته کشاورزی     | ۶۲    | ۷۳/۹۴   | ۲۷/۱۶        | ۳/۱۱    | ۰/۰۰۲**      |
| رشته غیر کشاورزی | ۵۴    | ۵۷/۲۲   | ۳۰/۷۶        |         |              |

\*\* معناداری در سطح یک درصد؛ \* معناداری در سطح پنج درصد

مقایسه میانگین میزان کاربری فناوری اطلاعات و ارتباطات با متغیرهای مربوطه نتایج مقایسه میانگین برای میزان کاربری ICT نیز نتایج جدول قبل را تکرار کرد با این تفاوت که میزان کاربری ICT در دو گروه زنان و مردان، در سطح یک درصد معنادار است و به اطمینان ۹۹ درصد می‌توان اظهار کرد که دو گروه زنان و مردان از نظر میزان آشنایی با ICT، دارای تفاوت معناداری هستند و مردان بیشتر از زنان از ICT استفاده می‌کنند. همچنین میزان کاربری ICT در دو رشته کشاورزی و غیر کشاورزی نیز دارای تفاوت معنادار در سطح یک درصد بود (جدول ۶).

جدول ۶. مقایسه میانگین میزان کاربری فناوری اطلاعات و ارتباطات

| متغیرها          | تعداد | میانگین | انحراف معیار | مقدار t | سطح معناداری |
|------------------|-------|---------|--------------|---------|--------------|
| جنس              | ۱۲۲   |         |              | ۲/۷۰    | ۰/۰۰۸**      |
| مرد              | ۷۸    | ۶۴/۴۶   | ۲۷/۶۴        |         |              |
| زن               | ۴۴    | ۵۰/۲۷   | ۲۸/۳۵        |         |              |
| رشته             | ۱۱۶   |         |              |         |              |
| رشته کشاورزی     | ۶۲    | ۶۷/۳۲   | ۲۷/۰۰        | ۲/۷۶    | ۰/۰۰۷**      |
| رشته غیر کشاورزی | ۵۴    | ۵۳/۱۵   | ۲۸/۱۷        |         |              |

\*\* معناداری در سطح یک درصد؛ \* معناداری در سطح پنج درصد

## تجزیه واریانس

### میزان آشنایی با فناوری اطلاعات و ارتباطات

نتایج تجزیه واریانس نشان داد که میزان آشنایی با ICT در بین گروه‌های مختلف استخدامی، رتبه‌های مختلف علمی و گروه‌های مختلف تحصیلی، تفاوت معناداری در سطح یک درصد دارد و می‌توان با اطمینان ۹۹ درصد گفت که گروه‌های مختلف استخدامی، رتبه علمی و تحصیلی از لحاظ میزان آشنایی با فناوری اطلاعات و ارتباطات، دارای تفاوت معناداری هستند. نتایج آزمون LSD و دانکن نیز نشان داد که در بین گروه‌های مختلف استخدامی، استخدام پیمانی با استخدام رسمی و استخدام قراردادی، به ترتیب در سطح یک درصد و پنج درصد دارای تفاوت معنادار هستند و افرادی که استخدام پیمانی شده‌اند، از آشنایی بیشتری با فناوری اطلاعات و ارتباطات برخوردارند. در بین رتبه‌های مختلف علمی نیز، مربیان و استادیاران با دو گروه کارشناسان و دانشیاران به همراه استادان، در سطح یک درصد از نظر میزان آشنایی با ICT دارای تفاوت معناداری بودند؛ اما دو گروه کارشناسان با دانشیاران به همراه استادان، تفاوت معناداری را نشان ندادند و در نهایت مربیان و استادیاران دارای بالاترین میزان آشنایی با ICT بودند. همچنین در بین گروه‌های مختلف تحصیلی، افراد دارای مدرک دیپلم با افراد دارای مدرک دکترا از لحاظ میزان آشنایی با ICT تفاوت معناداری در سطح یک درصد داشتند؛ اما با افراد دارای مدرک لیسانس تفاوت معناداری نداشتند. به‌طور کلی افرادی که مدرک دکترا داشتند، بالاترین رتبه میزان آشنایی با ICT را به خود اختصاص داده‌اند (جدول ۷، ۸ و ۹).

جدول ۷. نتایج آزمون تجزیه واریانس میزان آشنایی کارشناسان و اعضای هیئت علمی با ICT در

#### گروه‌های مختلف استخدام

| Sig.   | خطای استاندارد | Mean difference | میانگین | N  | گروه دوم     | میانگین | N  | گروه اول       | F      |
|--------|----------------|-----------------|---------|----|--------------|---------|----|----------------|--------|
| .۰۰۰۰  | ۶/۳۸           | ۲۴/۶۳**         | ۵۴/۶۸   | ۵۶ | استخدام رسمی | ۷۹/۳۱   | ۳۲ | استخدام پیمانی | ۴/۱۵** |
| .۰/۰۴۷ | ۸/۸۱           | ۱۷/۶۹*          | ۶۱/۶۲   | ۱۶ | قراردادی     |         |    |                |        |

\*\* معناداری در سطح یک درصد؛ \* معناداری در سطح پنج درصد

جدول ۸. نتایج آزمون تجزیه واریانس میزان آشنایی کارشناسان و اعضای هیئت علمی با ICT در

رتبه‌های مختلف علمی

| Sig.  | خطای استاندارد | Mean difference    | میانگین | N  | گروه دوم        | میانگین | N  | گروه اول        | F       |
|-------|----------------|--------------------|---------|----|-----------------|---------|----|-----------------|---------|
| ۰/۰۰۲ | ۷/۲۷           | ۲۲/۵۹**            | ۶۲/۸۵   | ۲۶ | دانشیار و استاد | ۸۵/۴۸   | ۳۲ | مربی و استادیار | ۱۲/۷۳** |
| ۰/۰۰۰ | ۵/۹۶           | ۲۹/۹۷**            | ۷۶/۴۹   | ۶۴ | کارشناس         |         |    |                 |         |
| ۰/۲۵۲ | ۶/۴۱           | ۷/۳۸ <sup>NS</sup> | ۷۶/۴۹   | ۶۴ | کارشناس         | ۶۲/۸۵   | ۲۶ | دانشیار و استاد |         |

\*\* معناداری در سطح یک درصد؛ \* معناداری در سطح پنج درصد؛ NS: تفاوت غیر معنادار

جدول ۹. نتایج آزمون تجزیه واریانس میزان آشنایی کارشناسان و اعضای هیئت علمی با ICT در

گروه‌های مختلف تحصیلی

| Sig.  | خطای استاندارد | Mean difference     | میانگین | N  | گروه دوم | میانگین | N  | گروه اول | F      |
|-------|----------------|---------------------|---------|----|----------|---------|----|----------|--------|
| ۰/۰۰۱ | ۶/۳۲           | -۲۱/۰۴**            | ۷۵/۲۱   | ۵۶ | دکترا    | ۵۴/۱۸   | ۳۴ | دیپلم    | ۴/۱۸** |
| ۰/۳۹۹ | ۷/۹۵           | -۶/۷۳ <sup>NS</sup> | ۶۰/۹۱   | ۲۲ | لیسانس   |         |    |          |        |

\*\* معناداری در سطح یک درصد؛ \* معناداری در سطح پنج درصد؛ NS: تفاوت غیر معنادار

میزان کاربری فناوری اطلاعات و ارتباطات

از لحاظ میزان کاربری فناوری اطلاعات و ارتباطات نیز، نتایج تجزیه واریانس نشان داد که میزان کاربری ICT در بین گروه‌های مختلف استخدامی، رتبه‌های مختلف علمی و گروه‌های مختلف تحصیلی، دارای تفاوت معناداری در سطح یک درصد است؛ یعنی می‌توان با اطمینان ۹۹ درصد گفت که گروه‌های مختلف استخدامی، رتبه علمی و تحصیلی، از لحاظ میزان کاربری فناوری اطلاعات و ارتباطات دارای تفاوت معناداری هستند. نتایج آزمون LSD و دانکن نیز نشان داد که در بین گروه‌های مختلف استخدامی، استخدام پیمانی با استخدام رسمی، در سطح یک درصد تفاوت معنادار وجود دارد، اما با استخدام قراردادی تفاوت معناداری از لحاظ آماری ندارد و افرادی که استخدام پیمانی شده‌اند، از کاربری بیشتری در زمینه ICT برخوردارند. در بین رتبه‌های مختلف علمی نیز، مربیان و استادیاران با دو گروه کارشناسان و دانشیاران به‌همراه استادان، از نظر میزان کاربری با ICT در سطح یک درصد دارای تفاوت معناداری بودند، اما دو گروه کارشناسان با دانشیاران به‌همراه استادان تفاوت معناداری را نشان ندادند و در نهایت مربیان و استادیاران دارای

بالاترین میزان کاربری با ICT بودند. همچنین در بین گروه‌های مختلف تحصیلی، افراد دارای مدرک دکترا با افراد دارای مدرک دیپلم و لیسانس، از لحاظ میزان کاربری با فناوری اطلاعات و ارتباطات، به ترتیب تفاوت معناداری در سطح یک درصد و پنج درصد داشتند. به طور کلی افرادی که مدرک دکترا داشتند، بالاترین رتبه میزان کاربری با ICT را به خود اختصاص داده‌اند (جدول ۱۰، ۱۱ و ۱۲).

جدول ۱۰. نتایج آزمون تجزیه واریانس میزان کاربری کارشناسان و اعضای هیئت علمی از ICT در گروه‌های مختلف استخدام

| Sig.  | خطای استاندارد | Mean difference | میانگین | N  | گروه دوم     | میانگین | N  | گروه اول       | F      |
|-------|----------------|-----------------|---------|----|--------------|---------|----|----------------|--------|
| ۰/۰۰۰ | ۵/۹۸           | ۲۵/۸۸**         | ۴۸/۲۵   | ۵۶ | استخدام رسمی | ۷۴/۱۳   | ۳۲ | استخدام پیمانی | ۵/۱۰** |
| ۰/۰۰۷ | ۸/۲۷           | ۱۴/۷۵ ns        | ۵۹/۳۸   | ۱۶ | قراردادی     |         |    |                |        |

\*\* معناداری در سطح یک درصد؛ \* معناداری در سطح پنج درصد؛ ns: تفاوت غیر معنادار

جدول ۱۱. نتایج آزمون تجزیه واریانس میزان کاربری کارشناسان و اعضای هیئت علمی از ICT در رتبه‌های مختلف علمی

| Sig.  | خطای استاندارد | Mean difference    | میانگین | N  | گروه دوم        | میانگین | N  | گروه اول        | F       |
|-------|----------------|--------------------|---------|----|-----------------|---------|----|-----------------|---------|
| ۰/۰۰۰ | ۵/۶۱           | ۲۹/۸۴**            | ۴۹/۸۴   | ۶۴ | کارشناس         | ۷۹/۶۹   | ۳۲ | مربی و استادیار | ۱۴/۲۰** |
| ۰/۰۰۲ | ۶/۸۴           | ۲۲/۰۰**            | ۵۷/۶۹   | ۲۶ | دانشیار و استاد |         |    |                 |         |
| ۰/۱۹۵ | ۶/۰۳           | ۷/۸۵ <sup>ns</sup> | ۴۹/۸۴   | ۶۴ | کارشناس         |         |    |                 |         |

\*\* معناداری در سطح یک درصد؛ \* معناداری در سطح پنج درصد؛ ns: تفاوت غیر معنادار

جدول ۱۲. نتایج آزمون تجزیه واریانس میزان کاربری کارشناسان و اعضای هیئت علمی از ICT در گروه‌های مختلف تحصیلی

| Sig.  | خطای استاندارد | Mean difference | میانگین | N  | گروه دوم | میانگین | N  | گروه اول | F      |
|-------|----------------|-----------------|---------|----|----------|---------|----|----------|--------|
| ۰/۰۰۵ | ۵/۹۹           | ۱۷/۰۱**         | ۵۲/۵۳   | ۳۴ | دیپلم    | ۶۹/۵۴   | ۵۶ | دکترا    | ۴/۱۸** |
| ۰/۰۱۰ | ۶/۹۴           | ۱۸/۱۷*          | ۵۱/۳۶   | ۲۲ | لیسانس   |         |    |          |        |

\*\* معناداری در سطح یک درصد؛ \* معناداری در سطح پنج درصد؛ ns: تفاوت غیر معنادار

## عوامل مؤثر بر میزان آشنایی و کاربری فناوری اطلاعات و ارتباطات

برای پی بردن به ارتباط متغیرهای مستقل و تأثیر آنها بر متغیر وابسته میزان آشنایی و کاربری ICT، روی این متغیرها تحلیل رگرسیون انجام گرفت. نتایج تحلیل رگرسیون نشان داد که برای متغیر وابسته میزان آشنایی، از میان پنج متغیر مستقل، سه متغیر مستقل مدرک تحصیلی، نوع استخدام و سن، دارای تأثیر معناداری بر متغیر وابسته بودند و به طور کلی این متغیرهای مستقل با توجه به ضریب تعیین ( $R^2$ )، ۳۱ درصد از تغییرات متغیر وابسته را تبیین می کنند (جدول ۱۳).

جدول ۱۳. رگرسیون چند متغیره برای شناسایی عوامل مؤثر بر آشنایی با فناوری اطلاعات و ارتباطات

| عنوان متغیر           | ضرایب   | خطای معیار  | ضرایب استاندارد | آماره t              |
|-----------------------|---------|-------------|-----------------|----------------------|
| ضریب ثابت (C)         | ۴۴/۶۰۰  | ۲۵/۵۶۳      | -----           | ۱/۷۴۵ <sup>ns</sup>  |
| سن ( $X_3$ )          | -۱/۰۵۷  | ۰/۵۷۵       | -۰/۳۳۹          | -۱/۸۴۰*              |
| جنس ( $X_4$ )         | -۷/۰۰۳  | ۶/۹۲۹       | -۰/۱۰۹          | -۱/۰۱۱ <sup>ns</sup> |
| سابقه شغلی ( $X_5$ )  | ۰/۴۳۲   | ۰/۷۱۹       | -۰/۱۱۲          | ۰/۶۰۰ <sup>ns</sup>  |
| استخدام ( $X_2$ )     | ۹/۲۶۰   | ۳/۱۴۰       | -۰/۳۸۴          | ۲/۹۴۹**              |
| مدرک تحصیلی ( $X_1$ ) | ۱۷/۱۹   | ۵/۶۹        | -۰/۷۴۰          | ۳/۶۳۰**              |
|                       | Df= ۱۰۷ | F = ۸/۱۹۵** | $R^2 = ۰/۳۱۱$   | R = ۰/۵۵۷            |

\*\* معناداری در سطح یک درصد؛ \* معناداری در سطح پنج درصد؛ ns: تفاوت غیر معنادار

به طور کلی با توجه به نتایج جدول ۱۳، معادله رگرسیونی کل جامعه نمونه به شرح رابطه ۱ خواهد بود.

$$Y = 44/600 + 0/74 \cdot X_1 + 0/384 X_2 - 0/339 X_3 \quad (\text{رابطه ۱})$$

که در این رابطه؛ Y: میزان آشنایی با فناوری اطلاعات و ارتباطات؛  $X_1$ : مدرک تحصیلی؛  $X_2$ : نوع استخدام؛  $X_3$ : سن هستند.

همان طور که رابطه ۱ نیز نشان می دهد متغیر مدرک تحصیلی، مهم ترین عامل مؤثر بر آشنایی با فناوری اطلاعات و ارتباطات است و متغیرهای نوع استخدام و سن در مراتب بعدی اهمیت قرار دارند.

در ارتباط با عوامل مؤثر بر کاربری ICT، نتایج تحلیل رگرسیون نشان داد که از شش متغیر وارد شده به معادله، سه متغیر میزان آشنایی با ICT، نوع استخدام در سطح یک درصد و جنس در سطح پنج درصد دارای تأثیر معناداری بر متغیر وابسته میزان کاربری ICT بودند و به طور کلی این

متغیرها حدود ۹۵ درصد از تغییرات متغیر وابسته را تبیین کردند (جدول ۱۴). با توجه به نتایج جدول ۱۴ می‌توان معادله رگرسیونی کل جامعه نمونه را به شرح رابطه ۲ ارائه داد.

$$Y = -1/370 + 0/944 x_1 + 0/107 x_2 - 0/052 x_3 \quad (\text{رابطه ۲})$$

که در این رابطه؛ Y: میزان کاربری فناوری اطلاعات و ارتباطات؛  $x_1$ : میزان آشنایی با فناوری اطلاعات و ارتباطات؛  $x_2$ : نوع استخدام؛  $x_3$ : سن هستند.

همان‌طور که معادله رگرسیونی برای متغیر وابسته میزان کاربری نیز نشان می‌دهد، متغیر میزان آشنایی با فناوری اطلاعات و ارتباطات، مهم‌ترین عامل مؤثر بر کاربری فناوری اطلاعات و ارتباطات است و متغیرهای نوع استخدام و جنس در مراتب بعدی اهمیت قرار دارند.

جدول ۱۴. رگرسیون چند متغیره برای شناسایی عوامل مؤثر بر کاربری فناوری اطلاعات و ارتباطات

| عنوان متغیر                   | ضرایب    | خطای معیار    | ضرایب استاندارد        | آماره t              |
|-------------------------------|----------|---------------|------------------------|----------------------|
| ضریب ثابت (C)                 | -۱/۳۷۰   | ۶/۷۹۰         | -----                  | -۰/۲۰۲ <sup>ns</sup> |
| سن ( $X_4$ )                  | -۰/۰۳۹   | ۰/۱۵۳         | -۰/۰۱۳                 | -۰/۲۵۲ <sup>ns</sup> |
| جنس ( $X_3$ )                 | -۳/۱۳۷   | ۱/۸۲۱         | -۰/۰۵۲                 | -۱/۷۲۲*              |
| سابقه شغلی ( $X_5$ )          | ۰/۲۱۷    | ۰/۱۸۸         | ۰/۰۶۰                  | ۱/۱۵۴ <sup>ns</sup>  |
| استخدام ( $X_2$ )             | ۲/۴۵     | ۰/۸۵۶         | -۰/۱۰۷                 | ۲/۸۶۴**              |
| مدرک تحصیلی ( $X_6$ )         | ۰/۱۶۴    | ۰/۹۷۷         | -۰/۰۰۷                 | ۰/۱۶۸ <sup>ns</sup>  |
| میزان آشنایی با ICT ( $X_1$ ) | ۰/۸۹۶    | ۰/۰۲۶         | ۰/۹۴۴                  | ۳۴/۵۸۶**             |
|                               | Df = ۱۰۷ | F = ۳۹۶/۸۵۷** | R <sup>2</sup> = ۰/۹۴۶ | R = ۰/۹۷۳            |

\*\* معناداری در سطح یک درصد؛ \* معناداری در سطح پنج درصد؛ ns: تفاوت غیر معنادار

## نتیجه‌گیری و پیشنهادها

میزان آشنایی و کاربری فناوری اطلاعات و ارتباطات در فعالیتهای سازمانی، می‌تواند شاخص مناسبی برای شناخت سطح توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات در سازمان‌های و نهادهای آموزشی کشور باشد. نتایج حاصل از این مطالعه نشان داد که به‌طور کلی، میزان آشنایی و کاربری کارشناسان و اعضای هیئت علمی پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران، بیشتر با خطوط ارتباطی دانشگاه تهران، وب‌سایت دانشگاه تهران، نرم‌افزار ورد، موتورهای جست‌وجوگر یاهو و گوگل و سیستم اتوماسیون اداری است. این نتایج حاکی از آن است که آشنایی و کاربری افراد بیشتر با سایت‌های عمومی و نرم‌افزارهای پُرکاربرد است تا بسیاری از سایت‌های تخصصی و نرم‌افزارهای

خاص (مانند نرم‌افزار Outlook)؛ زیرا افراد اندکی با آن آشنایی داشته و آن را مورد استفاده قرار می‌دادند. بنابراین باید دوره‌های آموزشی و بازآموزی برای آشنایی و استفاده بیشتر با سایت‌ها و نرم‌افزارهای تخصصی برگزار شود. نتایج تحلیل همبستگی نیز نشان داد که میزان آشنایی و کاربری ICT با مدارک تحصیلی و مرتبه علمی رابطه مستقیم دارند و به گفته‌ای، هرچه سطح تحصیلات بالاتر باشد، یا مرتبه‌های علمی به سطوح بالا (دکتر) نزدیکتر باشد، میزان آشنایی و کاربری ICT نیز بیشتر است. این یافته با نتایج حضرتی (۱۳۷۷) مطابقت دارد، اما با نتایج سلطانی همخوانی ندارد؛ زیرا در نتایج سلطانی این رابطه معنادار نشده است. همچنین بین میزان آشنایی و کاربری ICT با متغیر سابقه شغلی رابطه منفی وجود دارد، بدین معنا که افراد با سابقه بالاتر شغلی، نسبت به افراد با سابقه شغلی کمتر، دارای آشنایی و کاربری بیشتری هستند که این نتیجه نیز با نتایج حضرتی (۱۳۷۷) و سلطانی (۱۳۸۳) مطابقت دارد. همچنین براساس نتایج تحلیل همبستگی، همبستگی شدیدی بین میزان آشنایی با ICT و کاربری ICT وجود دارد و هرچه میزان آشنایی بیشتر باشد، کاربری نیز بیشتر خواهد بود. به همین سبب برای افزایش کاربری، باید زمینه‌های آشنایی بیشتری را برای کارشناسان و اعضای هیئت علمی، از طریق برگزاری دوره‌های آموزشی فراهم کرد. نتایج مقایسه میانگین‌ها نیز حاکی از آن بود که میزان آشنایی و کاربری ICT در دو گروه زنان و مردان، به ترتیب دارای تفاوت معناداری در سطح پنج درصد و یک درصد است؛ به این معنا که مردان نسبت به زنان آشنایی بیشتری با ICT داشته و بیشتر از آن استفاده می‌کنند و این نتیجه حاکی از آن است که برای آشنایی و کاربری زنان از ICT باید تلاش بیشتری انجام گیرد و توجه به آموزش زنان افزایش یابد. در ادامه نتایج تجزیه واریانس مشاهده شد، میزان آشنایی و کاربری ICT در بین گروه‌های مختلف تحصیلی، رتبه‌های علمی و انواع مختلف استخدام، دارای تفاوت معناداری در سطح یک درصد است. افراد دارای مدرک دکترا نسبت به افراد دیپلم و لیسانس، از بیشترین میزان آشنایی و کاربری ICT برخوردار بودند که البته با توجه به همبستگی مثبت سطح تحصیلات و میزان آشنایی و کاربری ICT، این نتیجه قابل پیش‌بینی بود. به‌طور مسلم، افرادی که دارای سطح تحصیلات بالاتری هستند، آشنایی بیشتری با نرم‌افزارهای تخصصی‌تر داشته و به‌میزان بیشتری نیز از آن استفاده می‌کنند. در بین گروه‌های مختلف استخدام نیز، افرادی که به‌طور پیمانی استخدام شده‌اند، نسبت به استخدامی‌های رسمی و قراردادی، بیشترین آشنایی و کاربری را نسبت به ICT داشتند که این نتیجه شاید ناشی از این باشد که استخدامی‌های رسمی دارای سابقه شغلی طولانی‌تری نسبت به استخدامی‌های پیمانی بوده و همان‌طور که نتایج قبلی (همبستگی) نیز نشان داد، هرچه سابقه شغلی بیشتر باشد، میزان آشنایی و کاربری ICT کمتر است و این ناشی از روند پیشرفت روزبه‌روز فناوری‌های اطلاعاتی است. در نهایت نتایج تحلیل رگرسیون،



برای تعیین عوامل مؤثر بر میزان آشنایی و کاربری ICT، حاکی از آن بود که سه متغیر مستقل مدرک تحصیلی، نوع استخدام و سن، تأثیر معناداری بر متغیر وابسته میزان آشنایی با ICT داشتند و به‌طور کلی این متغیرهای مستقل با توجه به ضریب تعیین ( $R^2$ )، ۳۱ درصد از تغییرات متغیر وابسته را تبیین کردند و متغیر مدرک تحصیلی نیز، مهم‌ترین عامل مؤثر بر میزان آشنایی ICT شناخته شد، بنابراین برای افزایش میزان آشنایی افراد، باید سطح تحصیلات افراد را افزایش داد. همچنین در متغیر وابسته میزان کاربری ICT نیز، سه متغیر میزان آشنایی با ICT، نوع استخدام در سطح یک درصد و جنس در سطح پنج درصد دارای تأثیر معناداری بودند و به‌طور کلی این متغیرها حدود ۹۵ درصد از تغییرات متغیر وابسته را تبیین کردند که درصد بالا و قابل قبولی است. نکته اصلی که باید مورد اشاره قرار گیرد، اینکه مهم‌ترین عامل مؤثر بر میزان کاربری ICT، میزان آشنایی با آن است، به‌طوری که به‌ازای یک واحد افزایش در میزان آشنایی با ICT، به‌میزان ۰/۹۴۴ واحد به کاربری آن افزوده خواهد شد. بنابراین برای افزایش کاربری فناوری اطلاعات و ارتباطات، باید بیشترین توجه روی افزایش میزان آشنایی متمرکز باشد و این کار، جز با افزایش دوره‌های آموزشی و تشویق و ترغیب افراد برای حضور در این دوره‌ها امکان‌پذیر نخواهد بود.

## منابع

- حضرتی، م. (۱۳۷۷). بررسی وضعیت استفاده از اینترنت توسط اعضای هیئت علمی دانشگاه‌های علوم پزشکی ایران، تهران، شهید بهشتی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی. دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی، تهران.
- سلطانی، ش. (۱۳۸۳). بررسی عوامل مؤثر بر کاربری فناوری اطلاعات در فعالیتهای آموزشی و پژوهشی اعضای هیئت علمی دانشگاه‌های شهید بهشتی و تهران. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی دانشگاه شهید بهشتی.
- عارفی، م. (۱۳۸۴). برنامه‌ریزی درسی راهبردی در آموزش عالی. تهران: مرکز انتشارات جهاد دانشگاهی واحد دانشگاه شهید بهشتی.
- عشرت‌آبادی، ح. م.؛ میرکمالی، س. م.؛ اسماعیل‌مناب، ش. و مهری، د. (۱۳۹۲). بررسی موانع توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات در دانشگاه‌های جامع دولتی و ارائه راهکارهای مناسب: پیمایشی پیرامون دانشگاه تهران. مدیریت فناوری اطلاعات، ۵ (۴): ۱۶۰-۱۳۹.
- قورچیان، ن. ق. و خورشیدی، ع. (۱۳۷۹). شاخص‌های عملکردی در ارتقای کیفی مدیریت نظام آموزش عالی. تهران: فراشناخت اندیشه.

مشهدی، م.؛ رضوان فر، ا. و یعقوبی، ج. (۱۳۸۶). عوامل مؤثر بر کاربرد فناوری اطلاعات توسط اعضای هیئت علمی پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران. پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی، ۲ (۴۴): ۹۱-۱۱۰.

مقیم، م. و حسین‌زاده، م. (۱۳۹۲). ارائه مدلی برای بررسی تأثیر فناوری اطلاعات بر بهره‌وری سازمانی با رویکرد فرایندگر مطالعه در صنایع استان فارس. مدیریت فناوری اطلاعات، ۵ (۴): ۲۶۶-۲۴۵.

منصوری، ر. (۱۳۷۰). وضعیت تحقیقات در ایران. فصلنامه علمی و پژوهشی سیاست، ۱ (۱): ۱۰۶-۸۹.

یعقوبی، ج. و چیدری، م. (۱۳۸۵). بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش و کاربرد اینترنت در فعالیت‌های آموزش و پژوهشی دانشجویان تحصیلات تکمیلی رشته ترویج و آموزش کشاورزی. مجله علوم کشاورزی ایران، ۲ (۱): ۹۲-۸۵.

Accascina, G. & Victor, G. (2003). *Information and Communication Technology as a Development Tool* [online] Available on: [http://www/itc/gov/fj/docs/ADB\\_ICT4D\\_Pacific/pdf](http://www/itc/gov/fj/docs/ADB_ICT4D_Pacific/pdf).

Chizari, M., Movahed, M. & Lindner, J. R. (2003). The Role of Internet in Educational Activities of Graduate Students at Tehran University; College of Agriculture, *Proceedings of the 19th Annual Conference Raleigh*, North Carolina, USA, April 8-12, 126-134. [online] Available on: <http://www/aiaee/org/2003/chizari126-234>.

Inglis, A. Ling, P. & Joosten, V. (1999). *Delivering Digitally: Managing the Transition to the Knowledge Media*, London: Kogan Page.

Ireland Information Society Commission. (2002). *Building the Knowledge Society*. [online] Available on: <http://www/isc/ie/>.

Lewis, D. & Goodison, R. (2004). *Enhancing learning with information and communication technology (ICT) in Higher Education*, University of Wolverhampton, ISBN 1 84478 225 5.

Owen, M. & Liles, R. (2000). Factors Related to the Use of Internet; Implications for International Agriculture and Extension Education, *Proceedings of the Association For International Agricultural And Extension Education Annual Conference*, Arlington, Virginia.

Ulukan, C. (2005). Managerial Issues in Open and Distance Education Organizations in Transition: A Need for Systematic Approach. *Turkish Online Journal of Distance Education-TOJDE*, 6 (2): 33-45.