

## عامل های تأثیرگذار بر پذیرش فناوری اطلاعات توسط دانشجویان کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه پیام نور نهاوند

بهمن خسروی پور<sup>۱</sup>، سهیلا پور جاوید<sup>۲</sup>

۱- دانشیار ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه کشاورزی و منابع طبیعی رامین خوزستان  
۲- دانشجوی دکتری آموزش کشاورزی دانشگاه کشاورزی و منابع طبیعی رامین خوزستان

### چکیده

اگرچه فناوری های اطلاعات دارای قابلیت لازم برای بهبود روش های آموزشی هستند، اما پذیرش آن در دانشگاه ها بسیار ناچیز بوده است. این تحقیق علی-ارتباطی با هدف کلی بررسی عامل های تأثیرگذار بر پذیرش فناوری اطلاعات توسط دانشجویان کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه پیام نور نهاوند انجام شد. جامعه ی آماری پژوهش را ۳۱۸ تن از دانشجویان کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه پیام نور نهاوند تشکیل دادند که ۱۷۵ تن از آنان بر پایه انتساب متناسب (بنا بر گرایش دانشجویان)، به عنوان حجم نمونه تعیین و نمونه ها با روش نمونه گیری تصادفی طبقه ای انتخاب شدند. داده ها با استفاده از پرسش نامه گردآوری شدند. روایی ظاهری و محتوایی پرسش نامه، توسط گروه متخصصان تأیید شد و برآورد پایایی پرسشنامه نیز با محاسبه ی آلفای ترتیبی تأمین شد ( $\alpha = 0/86$ ). بنا بر یافته ها، دانشجویان کشاورزی نگرش متوسطی نسبت به پذیرش فناوری اطلاعات داشتند. تحلیل مسیر با استفاده از نرم افزار AMOS نشان داد که متغیر نگرش دانشجویان نسبت به استفاده از فناوری اطلاعات ( $\beta = 0/56$ )، بیشترین تأثیر را بر پذیرش فناوری اطلاعات توسط آنان داشته است. پس از آن نیز به ترتیب، متغیرهایی چون تجربه ی کار با اینترنت و رایانه ( $\beta = 0/53$ )، شرکت در کلاس ها و دوره های آموزشی ( $\beta = 0/46$ )، برداشت ذهنی دانشجویان از آسانی استفاده ( $\beta = 0/39$ )، برداشت ذهنی از سودمند بودن ( $\beta = 0/28$ ) و میزان تسلط دانشجویان به زبان انگلیسی ( $\beta = 0/20$ )، بیشترین تأثیر را بر پذیرش فناوری اطلاعات توسط آنان داشته است. از این رو، پیشنهاد می شود با ارتقای دانش و تجربه ی به کارگیری رایانه و دیگر فناوری های اطلاعاتی در دانشجویان از طریق مشارکت آنان در کلاس ها و دوره های آموزش رایانه ای، شرایط لازم برای رشد نگرش مثبت و استفاده بیشتر از فناوری اطلاعات فراهم شود. **نمایه واژگان:** فناوری اطلاعات و ارتباطات، دانشجویان کشاورزی و منابع طبیعی، پذیرش فناوری اطلاعات و ارتباطات.

نویسنده ی مسئول: بهمن خسروی پور

رایانامه: b.khosravipour@gmail.com

دریافت: ۹۴/۱۲/۳ پذیرش: ۹۵/۸/۱۷

## مقدمه

تعلیم و تربیت مانند بسیاری از نظام های پیش رفته، در تلاش است که از همه ی توان و ظرفیت فناوری اطلاعات و ارتباطات در جهت پیش برد و ارتقای نظام های آموزشی بهره بگیرد. در این راستا نزدیک به دو دهه میزان بهره مندی و رشد این فناوری در نظام های آموزشی با شاخص های کمی و سخت افزاری، مانند نسبت رایانه ها به فراگیران، زیرساخت ها، میزان دسترسی به رایانه و اینترنت و مانند آن ها مورد سنجش و ارزیابی قرار گرفته اند. اما پژوهش های چند سال اخیر در کشورهای پیشرفته و برخوردار نشان می دهند که رشد این شاخص ها به تنهایی بیانگر بهره گیری مطلوب از این فناوری نیست، از این رو در کنار آن باید به محتوای الکترونیکی، نوع بهره برداری، نسبت این فناوری با برنامه ی درسی و مهم تر از همه میزان پذیرش این فناوری ها توسط فراگیران توجه جدی نشان داد (کفاش، ۱۳۹۰).

سودمندی های پر شمار اینترنت در زمینه ی پژوهش، آموزش و ارتباطات، دانشگاه ها و مؤسسه های آموزش عالی را ترغیب نموده تا زمینه ی دسترسی به این شبکه عظیم را برای فراگیران خود فراهم سازند و نسبت به استفاده از آن اقدام کنند. دسترسی به منبع های اطلاعاتی و یافته های علمی، اشتراک دانش، ارتباط های علمی بین محققان و پژوهشگران، آموزش از راه دور، دسترسی به کتابخانه های مجازی و مواردی دیگر از طریق اینترنت سبب شده است که این شبکه بیش از آنچه در آغاز تصور می رفت، اهمیت یابد. این در حالی است که محدودیت های مالی دانشگاه ها، محدودیت در مکان و زمان دسترسی به مجموعه های چاپی کتابخانه های فیزیکی و تنگناهای دیگر به اولویت استفاده از اینترنت به عنوان آسان ترین ابزار دسترسی به منابع و فهرست کتابخانه های سنتی نیز با این ابزار امکان پذیر است (جعفری و دیانی، ۱۳۹۰).

استفاده از رایانه ها، نرم افزارها و خط های ارتباطی بسیار پیش رفته روز به روز در حال توسعه اند اما، کاربرد آن در روند آموزش و به عنوان ابزار آموزشی آن گونه که باید مورد توجه قرار نگرفته است. تا جایی که هنوز به میزان کافی روی نظریه های آموزشی و روند یادگیری، تلاش نشده است (نیکنامی، ۱۳۸۴).

گسترش فناوری اطلاعات و ارتباطات سبب تغییر در یادگیری ها شده است. اختراع رایانه و اینترنت، نه تنها سرعت انتقال دانش را بالا برده، بلکه روش انتقال دانش را نیز از فردی به فرد دیگر تغییر داده است. اینترنت و همه ی روش های ارتباطی بی سیم، باعث از میان برداشته شدن مانع های زمانی و مکانی بوده و سبب شده تا یادگیرنده بتواند با استاد خود در ارتباط باشد. دسترسی سریع و آسان در هر زمان و به هر نقطه از جهان و امکان طراحی برنامه درسی توسط هر دانشجو همآهنگ با نیازهای شخصی از جمله مهم ترین برتری های استفاده از اینترنت و فناوری ارتباطات در یادگیری است (غلامحسینی، ۱۳۸۷). اگرچه فناوری های اطلاعات دارای قابلیت لازم برای بهبود روش های آموزشی اند، اما پذیرش این فناوری ها در دانشگاه ها بسیار ناچیز بوده است. ارزش فناوری های اطلاعات برای دانشگاه ها هنگامی درک می شود که دانشجویان و اعضای هیات علمی آن ها را پذیرفته و در فرآیند تدریس و یادگیری استفاده نمایند. اعضای هیات علمی به دلیل این که از پذیرش فناوری های اطلاعات توسط دانشجویان اطمینان ندارند، علاقه ای به صرف زمان و انرژی در این حوزه ندارند (لی و همکاران، ۲۰۰۵). این در حالی است که پذیرش فناوری های اطلاعات تنها به کارهای فنی مربوط نمی شود و توسط عامل های مختلفی مانند ویژگی های نوآوری و متغیرهای گوناگون اقتصادی، جامعه شناسی، سازمانی و روان شناسی تحت تأثیر قرار می گیرد (ال سنیدی و همکاران، ۲۰۰۹).

این امر در حالی مطرح می شود که در جهان یکی از مهم ترین محورهای توسعه و به ویژه در توسعه کشورهای جهان سوم، توسعه فناوری اطلاعات می باشد. بخش کشاورزی نیز به عنوان یکی از مهم ترین زیربخش های اقتصاد و توسعه کشورها و با توجه به چالش ها و فرصت های نوینی مانند نرخ بالای رشد جمعیت، نیاز به غذا، ایجاد توازن بین تولیدات کشاورزی و امنیت غذایی در جهان، حجم گسترده تر اطلاعات و داده ها در بانک های اطلاعاتی و منابع علمی و نبود زمان کافی در رویارویی با رویدادها طبیعی و بحران های آب و هوایی و بیماری ها از این قاعده مستثنی نبوده و نیازمند استفاده و به کارگیری فناوری اطلاعات در زیر مجموعه های خود

معنا داری حاکم است. نتیجه ی بررسی فانگ و همکاران (۲۰۰۹)، نشان داد، اطمینان و نوگرایی فردی، به طور معنی داری بر تصمیم به استفاده از رایانه و اینترنت اثر می گذارند. هسو و همکاران (۲۰۰۹)، نشان دادند که نگرش به رایانه و خودباوری در استفاده از آن تأثیر مثبت و معنی داری بر برداشت ذهنی از سودمند بودن دارند. افزون بر این، برداشت ذهنی از سودمند بودن و برداشت ذهنی از آسانی استفاده تأثیر مثبتی بر گرایش یادگیرندگان برای استفاده از آن دارد، در حالی که اضطراب تأثیر منفی و معنی داری بر برداشت ذهنی از سودمند بودن، برداشت ذهنی از آسانی استفاده و تصمیم به استفاده از رایانه خواهد داشت. نتیجه ی تحقیق یو و همکاران (۲۰۰۸)، گویای آنست که برداشت ذهنی از سودمند بودن، برداشت ذهنی از آسانی استفاده و مهارت های رایانه ای اثر مثبت و معنی دار و تصویر ذهنی اثر منفی بر تصمیم به استفاده از رایانه و فناوری اطلاعات دارد. هم چنین تصویر ذهنی، هنجار ذهنی و مهارت های رایانه ای با آسانی استفاده، اثر غیرمستقیم دیگری نیز بر تصمیم به استفاده از رایانه و فناوری اطلاعات دارند.

بررسی های مختلف گویای آن هستند که بین گرایش دانشجویان به استفاده از رایانه و اینترنت برای یادگیری (یادگیری الکترونیکی) با برداشت ذهنی از آسانی استفاده از فناوری اطلاعات (شیخ شجاعی و علومی، ۱۳۸۶؛ درانی و رشیدی، ۱۳۸۶)، برداشت ذهنی آنان از سودمند بودن (هی سانگ، ۲۰۰۹؛ رضایی و همکاران، ۲۰۰۸)، تجربه ی استفاده از اینترنت (علی بیگی و پورجاوید، ۱۳۹۳؛ رضایی و همکاران، ۲۰۰۸)، تسلط به زبان انگلیسی (اسدی و کریمی، ۱۳۸۶؛ فلکی و همکاران، ۱۳۸۷)، جنسیت (منینگس و منسبو، ۲۰۰۸)، مدرک تحصیلی (منینگس و منسبو، ۲۰۰۸)، پیشینه ی کاری (علی بیگی و پورجاوید، ۱۳۹۳؛ یعقوبی و شمسایی، ۲۰۰۴؛ منینگس و منسبو، ۲۰۰۸)، درآمد (منینگس و منسبو، ۲۰۰۸)، آگاهی (منینگس و منسبو، ۲۰۰۸)، پیشینه ی شرکت در دوره های آموزشی در زمینه ی فناوری اطلاعات (فلکی و همکاران، ۱۳۸۷)، دانش و نگرش نسبت به فناوری های اطلاعات (فلکی و همکاران، ۱۳۸۷؛ منینگس و منسبو، ۲۰۰۸) و

است (کرانی و همکاران، ۱۳۸۸). از سوی دیگر با افزایش سطح آگاهی، دانش و توانمندی های کشاورزان و بهره برداران بخش کشاورزی، این فناوری ها باعث افزایش کمی و کیفی تولیدات کشاورزی می شوند. این امر افزون بر ارتقای سطح زندگی روستاییان و کاهش فاصله میان زندگی شهری و روستایی، کشورمان را از واردات محصولات کشاورزی و دامی بی نیاز می کند.

بنابراین، توجه به فناوری ارتباطات توسط نیروهای انسانی در بخش کشاورزی باید مورد توجه جدی برنامه ریزان قرار گیرد. بدون شک یکی از راه های تحقق این امر، پذیرش و به کارگیری رایانه و دیگر فناوری های اطلاعاتی توسط دانشجویان کشاورزی در دانشگاه ها می باشد که شکل دهنده ی اصلی نیروهای انسانی در بخش کشاورزی را تشکیل می دهند. از این رو، محققان سعی کرده اند عامل هایی را که در پذیرش رایانه و فناوری اطلاعات تأثیرگذار هستند، شناسایی کنند تا بتوانند استفاده از این فناوری ها را افزایش دهند (ال سومالی و همکاران، ۲۰۰۸).

روزنزوینگ (۲۰۰۰)، در تحقیق خود نشان داد که داشتن پست الکترونیکی دانشجویان بیش ترین میزان استفاده از اینترنت و رایانه را به خود اختصاص می دهد.

المتریف (۲۰۰۰)، نیز متغیرهایی چون جنس و مقطع تحصیلی دانشجویان را از مهم ترین عوامل تأثیرگذار بر استفاده از اینترنت در بین دانشجویان دانست.

آتیل گان و بایرام (۲۰۰۶)، عامل هایی چون نگرش نسبت به فناوری اطلاعات و رشته ها و مقاطع تحصیلی دانشجویان را از مهم ترین عامل های مؤثر در استفاده از این فناوری ها می داند. کرانی و همکاران (۱۳۸۸)، نشان دادند که متغیرهایی چون سن، معدل، درصد استفاده از اینترنت برای امور تحصیلی، تسلط به زبان انگلیسی تأثیر مثبت و معناداری بر پذیرش فناوری های اطلاعاتی توسط دانشجویان کشاورزی دارند. حیاتی و ستوده (۱۳۸۱)، جنس، درجه ی علمی و میزان آشنایی با رایانه را از مهم ترین عامل های مؤثر در استفاده از فناوری اطلاعات می داند.

ماستری فراهانی و همکاران (۱۳۹۱)، در پژوهش خود نشان دادند، بین رشته ی تحصیلی، سطح تحصیل و سن دانشجویان و استفاده از رایانه و فناوری ارتباطات رابطه ی

نسبت به استفاده از فناوری اطلاعات، تجربه‌ی کار با اینترنت و رایانه، برداشت ذهنی دانشجویان از آسانی استفاده، برداشت ذهنی دانشجویان از سودمند بودن و برخی از ویژگی‌های فردی آنان از جمله میزان تسلط دانشجویان به زبان انگلیسی. متغیر وابسته نیز پذیرش فناوری اطلاعات توسط دانشجویان کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه پیام نور نهاوند می‌باشد.

پس از تکمیل پرسشنامه‌ها در گروه‌های نمونه، عملیات نمادگذاری، استخراج اطلاعات و انتقال آن‌ها به رایانه انجام شد. از آمار توصیفی برای بررسی ویژگی‌های فردی و حرفه‌ای دانشجویان و بررسی نگرش آنان نسبت به استفاده از فناوری اطلاعات و از آمار استنباطی (مدل یابی معادله‌های ساختاری) برای بررسی تأثیر مستقیم و غیر مستقیم متغیرهای مستقل بر پذیرش فناوری اطلاعات توسط دانشجویان استفاده شد. پردازش داده‌ها با استفاده از برنامه SPSS و AMOS انجام شد.

#### یافته‌ها

بیشتر دانشجویان کشاورزی مورد بررسی را دانشجویان دختر تشکیل داده‌اند (۶۸/۵ درصد). سن دانشجویان کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه پیام نور نهاوند به طور میانگین ۲۰ ساله و مجرد (۸۷/۵ درصد) و در شهر ساکن بودند. رشته‌ی تحصیلی ۳۵ درصد از دانشجویان کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه پیام نور نهاوند، ترویج و آموزش کشاورزی، ۳۵ درصد اقتصاد کشاورزی، ۱۵ درصد علوم دامی و مابقی در رشته‌ی مدیریت و آبادانی روستایی مشغول به تحصیل بودند. میانگین نهایی دروس گذرانده‌ی پاسخگویان ۱۳/۶ برآورد شد (انحراف معیار=۴/۶).

با توجه به یافته‌ها، بیشتر دانشجویان کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه پیام نور نهاوند (۷۵/۸ درصد)، در منزل دارای رایانه بودند و به طور میانگین در روز ۲ ساعت از اینترنت و رایانه استفاده می‌کردند (انحراف معیار=۱/۲). بیش تر دانشجویان (۵۳/۷ درصد)، در کلاس‌ها و دوره‌های آموزش رایانه‌ای شرکت کرده‌اند. نزدیک به یک چهارم پاسخ‌گویان (۲۵/۷ درصد)، شرکت در کلاس‌های آموزشی رایانه را محل یادگیری خود می‌

مهارت و خودباوری در زمینه رایانه و اینترنت (علی بیگی و پورجاوید، ۱۳۹۳؛ اسدی و کریمی، ۱۳۸۶؛ رضایی و همکاران، ۲۰۰۸)، رابطه مثبت و بین اضطراب رایانه‌ای و سن دانشجویان (رضایی و همکاران، ۲۰۰۸؛ فلکی و همکاران، ۱۳۸۷) باگرایش و پذیرش فناوری‌های اطلاعات توسط آنان رابطه منفی وجود دارد.

بر خلاف اهمیت رایانه، اینترنت و فناوری ارتباطات در آموزش، متأسفانه بازدارنده‌هایی چون کم بودن رایانه در دانشگاه، کم بودن مهارت در استفاده از رایانه (چالارت، ۲۰۰۴؛ جوکار و عفت نژاد، ۱۳۸۳) و اینترنت و بازیابی اطلاعات از منابع و سرعت کم شبکه (حسن شاهی، ۱۳۸۵، جوکار و عفت نژاد، ۱۳۸۳؛ چالارت، ۲۰۰۴)، کم بودن وقت (جوکار و عفت نژاد، ۱۳۸۳)، ضعف کانال‌های ارتباطی و اطلاع‌رسانی (حسن شاهی، ۱۳۸۵؛ ابراهیم، ۲۰۰۴) و ضعف زبان انگلیسی (ابراهیم، ۲۰۰۴) برای استفاده‌ی شایسته از این فناوری در دانشگاه‌ها دیده می‌شود.

#### روش‌شناسی

این تحقیق از نظر ماهیت از نوع پژوهش‌های کمی-کیفی، از نظر هدف در زمره تحقیقات کاربردی و از جهت روش علی-ارتباطی و شبه آزمایشی است. جامعه‌ی آماری این تحقیق شامل دانشجویان کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه پیام نور نهاوند (N=۳۱۸)، می‌باشد. حجم نمونه با استفاده از جدول نمونه‌گیری بارتلت و همکاران (۲۰۰۱)، ۱۷۵ نفر تعیین شد و برای نمونه‌گیری از روش تصادفی طبقه‌ای (بنا بر گرایش دانشجویان) استفاده شد. در این پژوهش از پرسشنامه استفاده شد. برای برآورد پایایی پرسشنامه با توجه به این که در پرسشنامه از طیف لیکرت بهره گرفته شد و مقیاس سنجش رتبه‌ای بود از ضریب آلفای ترتیبی بهره گرفته شد.

میزان این ضریب بالاتر از ۰/۸ محاسبه شد که این امر بیانگر پایایی مناسب پرسشنامه بود. روایی شکلی و محتوایی پرسشنامه نیز توسط اعضای هیات علمی دانشگاه و متخصصان و کارشناسان کارآزموده موضوعی رایانه و فناوری اطلاعات و ارتباطات تأیید گردید. متغیرهای مستقل این تحقیق عبارتند از نگرش دانشجویان

داندند (در مقایسه با دیگر روش های یادگیری استفاده از رایانه از جمله مطالعه ی کتاب های آموزشی، یادگیری از راه کار با رایانه و اینترنت) و گرایش کافی جهت شرکت در دوره های آموزشی بعدی را نیز دارا بوده (۸۷/۱ درصد). از نظر میزان تسلط به زبان انگلیسی نیز در سطح متوسطی قرار داشتند (میانگین = ۲/۸ از ۵ و انحراف معیار = ۴/۶).

جدول ۱، نتیجه ی رتبه بندی نگرش دانشجویان کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه پیام نور نهاوند نسبت به استفاده از فناوری اطلاعات را نشان می دهد.

**جدول ۱- رتبه بندی دانشجویان کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه پیام نور نهاوند نسبت به استفاده از فناوری اطلاعات**

رتبه	میانگین	انحراف معیار	ضرب تغییرات	گویه
۱	۴/۸۱	۰/۶	۰/۱۲	کاربرد فناوری اطلاعات در دانشگاه ها ضروری است.
۲	۴/۷۰	۰/۶	۰/۱۳	استفاده از فناوری اطلاعات سبب افزایش دانش و آگاهی می شود.
۳	۴/۶۶	۰/۶	۰/۱۳	رایانه اطلاعات را یک جاگرد آوری می کند.
۴	۴/۶۰	۰/۶	۰/۱۳	اینترنت اطلاعات را سریع و آسان در اختیار همه قرار می دهد.
۵	۴/۶۲	۰/۷	۰/۱۵	جستجوی مطالب در اینترنت ساده و آسان است.
۶	۴/۵۵	۰/۷	۰/۱۵	استفاده از فناوری اطلاعات سبب می شود تا افراد خودآموز شوند.
۷	۴/۵۲	۰/۷	۰/۱۵	استفاده از فناوری اطلاعات توانایی مرا بیشتر می کند.
۸	۴/۴۶	۰/۷	۰/۱۶	با استفاده از فناوری اطلاعات کارها سریع تر پیش می رود.
۹	۴/۴۵	۰/۷	۰/۱۶	احساس نزدیکی من به استفاده از فناوری اطلاعات به علت دسترسی به اطلاعات می باشد.
۱۰	۴/۳۷	۰/۷	۰/۱۶	کاربرد فناوری اطلاعات نیاز به فرهنگ استفاده دارد.
۱۱	۴/۶۸	۰/۸	۰/۱۷	به کمک استفاده از فناوری اطلاعات در کوتاه ترین زمان اطلاعات جامع و گسترده ای فراهم می شود.
۱۲	۴/۶۱	۰/۸	۰/۱۷	اینترنت اطلاعات جدید به من می دهد.
۱۳	۴/۵۶	۰/۸	۰/۱۷	رایانه دقت کار را افزایش می دهد.
۱۴	۴/۴۹	۰/۸	۰/۱۸	اینترنت جاذبه های بسیار دارد.
۱۵	۴/۴۲	۰/۸	۰/۱۸	استفاده از فناوری اطلاعات دریچه جدید به جهان واقعی را برای من باز می کند.
۱۶	۴/۳۸	۰/۸	۰/۱۸	رایانه منبع ذخیره اطلاعات است.
۱۷	۴/۳۶	۰/۸	۰/۱۸	من از نرم افزارهای آموزشی بسیار آموخته ام.
۱۸	۴/۳۴	۰/۸	۰/۱۸	اینترنت دوست خوبی است زیرا من را با دنیای اطلاعات آشنا می کند.
۱۹	۳/۹۱	۰/۸	۰/۲۱	علم رایانه با سرعت زیادی در حال پیشرفت است.
۲۰	۳/۸۵	۰/۸	۰/۲۱	برای یادگیری فناوری اطلاعات نیاز به استاد و راهنمای خوب است.
۲۱	۳/۶۶	۰/۸	۰/۲۲	اگر استفاده از فناوری اطلاعات جهت دار باشد دانش و آگاهی را افزایش می دهد.
۲۲	۳/۶۴	۰/۸	۰/۲۲	من از فناوری اطلاعات بسیار لذت می برم.
۲۳	۳/۵۸	۰/۹	۰/۲۵	من استفاده از فناوری اطلاعات را دوست دارم.
۲۴	۴/۱۴	۱/۱	۰/۲۶	من از اینکه از راه فناوری اطلاعات با دنیا ارتباط دارم لذت می برم.
۲۵	۳/۴۷	۱/۱	۰/۳۱	من به فناوری اطلاعات وابسته هستم.
۲۶	۳/۱۹	۱/۲	۰/۳۸	در انجام کارها نیاز شدید به فناوری اطلاعات دارم.
۲۷	۳/۱۷	۱/۲	۰/۳۸	احساس خوشایند و خوبی نسبت به استفاده از فناوری اطلاعات دارم.
۲۸	-۱/۹۱	۰/۶	-۰/۳۱	استفاده از فناوری اطلاعات سبب کمی تحرک می شود.
۲۹	-۱/۵۸	۰/۸	-۰/۵۱	ویروس های رایانه ای باعث از بین رفتن اطلاعات می شود.
۳۰	-۱/۱۲	۰/۶	-۰/۵۴	به کارگیری زیاد فناوری اطلاعات افراد را منزوی می کند.
۳۱	-۱/۲۱	۰/۷	-۰/۵۸	استفاده از فناوری اطلاعات سبب باز ماندن از کارهای روزانه می شود.
۳۲	-۱/۳۰	۰/۸	-۰/۶۱	استفاده از فناوری اطلاعات توان تفکر انسان را ضعیف کرده و از خلاقیت انسان می کاهد.
۳۳	-۱/۲۳	۰/۸	-۰/۶۵	از فناوری اطلاعات خیلی استفاده نمی شود.
۳۴	-۱/۰۱	۰/۹	-۰/۸۹	رایانه هوشمند نیست.

\* موافقت ۱ تا ۵ و مخالفت ۱- تا ۵-

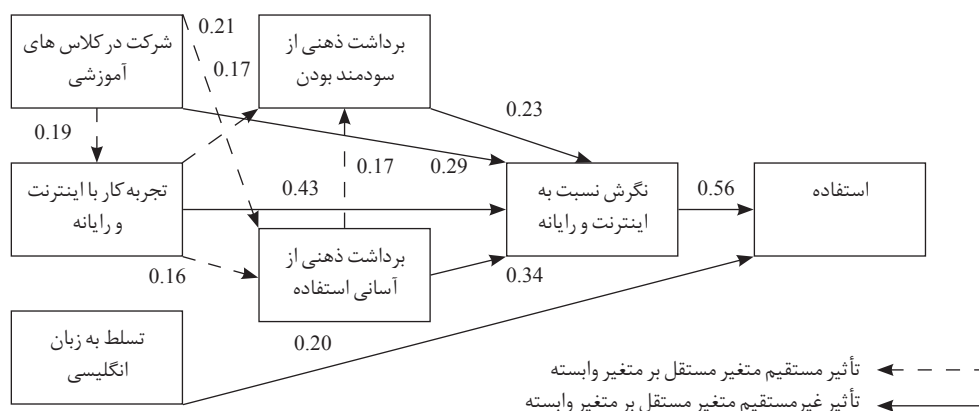
به منظور بررسی عامل‌های تأثیرگذار بر پذیرش فناوری اطلاعات توسط دانشجویان مزبور از مدل‌یابی معادله‌های ساختاری با استفاده از نرم‌افزار AMOS، بهره‌گرفته شد. با استفاده از سه‌الی چهار شاخص آماری چندگانه، برازش مناسب مدل حاصل می‌شود. شاخص‌های مزبور عبارتند از  $X^2$  با در نظر گرفتن درجه آزادی (df)، شاخص برازش مقایسه‌ای، شاخص برازش هنجار شده، شاخص توکر-لوپیس و ریشه میانگین مربعات خطای برآورد (قاسمی، ۱۳۸۸).

در این بررسی شش متغیر مشاهده شده (آشکار) در بین ۱۷۵ تن از دانشجویان کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه پیام نور نهاوند، مورد تحلیل قرار گرفتند. کای اسکور به دست آمده در مدل ( $X^2=10/42$ ) با درجه آزادی ۱۰ ( $df=10$ ) در سطح ۰/۰۵ معنادار نبود ( $P=0/19$ )، لذا شرط معنادار نبودن کای اسکور شایان پذیرش بود. هم‌چنین با توجه به این‌که شاخص‌های برازش مدل  $NFI=0/87$ ،  $TLI=0/88$ ،  $CFI=0/90$ ، ریشه میانگین مربعات خطای برآورد ( $RMSEA=0/00$ )، نیز برازش بسیار خوبی را نشان داد. در نتیجه با توجه به شاخص‌های آرایه شده، مدل تأیید شد.

نمودار مسیر (نگاره ۱)، نمایانگر اثرگذاری‌های مستقیم و غیرمستقیم متغیرهای مستقل بر متغیر وابسته پذیرش فناوری اطلاعات توسط دانشجویان مورد مطالعه می‌باشد.

همان‌گونه که در جدول ۱ مشاهده می‌شود، دانشجویان کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه پیام نور نهاوند نگرش در حد متوسط نسبت به فناوری اطلاعات دارند چرا که، میانگین پاسخ‌های آنان به گویه‌های نگرش سنج ۳/۱ (از ۵) و انحراف معیار = ۰/۸ است. آنان بر این دیدگاه اصرار دارند که کاربرد فناوری اطلاعات در دانشگاه‌ها ضروری است، استفاده از فناوری اطلاعات سبب افزایش دانش و آگاهی می‌شود، رایانه اطلاعات را یک جاگرد آوری می‌کند، اینترنت اطلاعات را ساده و آسان در اختیار همه قرار می‌دهد، جستجوی مطالب در اینترنت راحت و آسان است، استفاده از فناوری اطلاعات سبب می‌شود تا افراد خودآموز شوند، استفاده از فناوری اطلاعات توانایی‌ها را بیشتر می‌کند، با استفاده از فناوری اطلاعات کارها سریع‌تر پیش می‌رود، احساس نزدیکی من به استفاده از فناوری اطلاعات به علت دسترسی به اطلاعات می‌باشد و کاربرد فناوری اطلاعات نیاز به فرهنگ استفاده دارد. موارد یاد شده به ترتیب، اولویت‌های اول تا دهم نگرش دانشجویان کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه پیام نور نهاوند نسبت به فناوری اطلاعات را تشکیل می‌دهند.

از نظر این دانشجویان، موردهایی چون استفاده از فناوری اطلاعات توان تفکر انسان را ضعیف کرده و از خلاقیت انسان می‌کاهد، از فناوری اطلاعات خیلی استفاده نمی‌شود و رایانه هوشمند نیست، چندان با اهمیت شمرده نشده‌اند.



نگاره ۱- مدل تحلیل مسیر متغیرهای مستقل بر متغیر وابسته پذیرش فناوری اطلاعات توسط دانشجویان کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه پیام نور نهاوند

**جدول ۳-** تأثیر مستقیم و غیرمستقیم متغیرهای مستقل در مدل بر متغیر وابسته پذیرش فناوری اطلاعات توسط دانشجویان کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه پیام نور نهاوند

متغیر	اثر مستقیم	اثر غیر مستقیم	کل اثر
نگرش نسبت به استفاده	۰/۵۶	---	۰/۵۶
تجربه کار با اینترنت و رایانه	۰/۴۳	۰/۱۰۲	۰/۵۳
شرکت در کلاس های آموزشی	۰/۲۹	۰/۱۷	۰/۴۶
برداشت ذهنی از آسانی استفاده	۰/۳۴	۰/۰۴۸	۰/۳۹
برداشت ذهنی از سودمند بودن	۰/۲۸	---	۰/۲۸
تسلط به زبان انگلیسی	۰/۲۰	---	۰/۲۰

N=318

بر این پایه متغیر نگرش افراد نسبت به استفاده از فناوری اطلاعات ( $\beta=0/56$ )، بیش ترین تأثیر را بر پذیرش فناوری اطلاعات توسط دانشجویان، دارد. پس از آن نیز متغیرهایی چون تجربه کار با اینترنت و رایانه ( $\beta=0/53$ )، شرکت در کلاس ها و دوره های آموزشی ( $\beta=0/46$ )، برداشت ذهنی دانشجویان از آسانی استفاده ( $\beta=0/39$ )، برداشت ذهنی از سودمند بودن ( $\beta=0/28$ ) و میزان تسلط دانشجویان به زبان انگلیسی ( $\beta=0/20$ )، به ترتیب بیش ترین تأثیر را بر پذیرش فناوری اطلاعات توسط دانشجویان، دارند.

### بحث و نتیجه گیری

نگرش دانشجویان کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه پیام نور نهاوند نسبت به فناوری اطلاعات در حد متوسط بود (میانگین =  $3/01$  از  $5$  و انحراف معیار =  $0/8$ ). این در حالی مطرح است که نگرش می تواند برای پیش بینی استفاده از رایانه و فناوری اطلاعات مورد استفاده قرار گیرد. چراکه نگرش مثبت ارتباط خوبی با تمایل داشته و نقش مهمی در تصمیم گیری های آنان درباره استفاده از این فناوری ها دارد. به عبارت دیگر، به کارگیری و پذیرش فناوری اطلاعات توسط دانشجویان بستگی به نوع نگرش آنان نسبت به این فناوری ها دارد. بنابراین، اگر نگرش دانشجویان نسبت به فناوری های مزبور مساعد تر شود، از آنان انتظار گرایش بیشتری نسبت به استفاده از این

بر پایه نگاره ی ۱، تجربه ی کار با اینترنت و رایانه از جمله متغیرهایی است که ارتباط مثبت و معناداری با نگرش دانشجویان نسبت به فناوری اطلاعات دارد ( $\beta=0/43, P=0/000$ ). ضمن آنکه این متغیر با تأثیر بر متغیرهایی چون برداشت ذهنی دانشجویان از سودمند بودن ( $\beta=0/17, P=0/000$ ) و برداشت ذهنی دانشجویان از آسانی استفاده ( $\beta=0/16, P=0/000$ ) نیز به طور غیرمستقیم بر نگرش آنان نسبت به استفاده از فناوری اطلاعات تأثیرگذار است.

شرکت در کلاس ها و دوره های آموزشی رایانه، اینترنت و دیگر فناوری های ارتباطات نیز از دیگر متغیرهایی است که ارتباط مثبت و معناداری با نگرش دانشجویان نسبت به فناوری اطلاعات دارد ( $\beta=0/29, P=0/000$ ). ضمن آنکه این متغیر با تأثیر بر متغیرهایی چون تجربه کار با اینترنت و رایانه ( $P=0/000$ )، برداشت ذهنی دانشجویان از آسانی استفاده ( $\beta=0/19, P=0/000$ ) نیز به طور غیرمستقیم بر نگرش آنان نسبت به استفاده از فناوری اطلاعات تأثیرگذار است.

متغیر میزان تسلط دانشجویان به زبان انگلیسی نیز متغیر دیگری بود که بر نگرش آنان نسبت به فناوری اطلاعات تأثیر مستقیم و معنادار می گذارد ( $P=0/000, \beta=0/20$ ).

بر اساس مدل ارائه شده، متغیرهای برداشت ذهنی دانشجویان از آسانی استفاده ( $\beta=0/34, P=0/000$ ) و برداشت ذهنی از سودمند بودن ( $\beta=0/28, P=0/000$ ) نیز از دیگر متغیرهایی تأثیرگذار بر نگرش دانشجویان نسبت به فناوری اطلاعات می باشند.

سرانجام با استناد به مدل متغیر نگرش دانشجویان نسبت به فناوری اطلاعات بر پذیرش فناوری اطلاعات توسط آنان تأثیر مستقیم و معنادار می گذارد ( $\beta=0/56, P=0/000$ ).

جدول ۳، اثر های مستقیم و غیرمستقیم متغیرها در مدل، به منظور تعیین میزان تأثیر کل هر یک از متغیرهای بالا بر متغیر وابسته پذیرش فناوری اطلاعات توسط دانشجویان کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه پیام نور نهاوند را نشان می دهد.

مناسب در برنامه های درسی، سطح مهارت و آشنایی دانشجویان را برای استفاده از رایانه و شبکه اینترنت و کاربرد آن در پیشرفت درسی ارتقا داده شود تا دانشجویان بتوانند به طور مستقل و انفرادی و به نحو مناسبی از رایانه و اینترنت و قابلیت های آن استفاده کنند و با افزایش میزان استفاده از این فناوری ها بر فعالیت و توانایی خود در تولید آثار علمی و پژوهشی بیفزایند.

- در دانشکده های کشاورزی شبکه های رایانه ای گسترش داده و تقویت شوند و گروه های آموزشی امکان دسترسی به رایانه و شبکه اینترنت را برای همه ی دانشجویان در مقاطع تحصیلی مختلف فراهم آورند. - برای بهبود وضعیت شبکه اینترنت با توجه به این که به طور معمول دانشکده های کشاورزی خارج از پردیس اصلی دانشگاه ها قرار دارند، لازم است ارتباط آنان با شبکه اینترنت به طور مستقل برقرار شود و با اختصاص خطوط ارتباطی ویژه، سرعت و کیفیت ارتباطی آنان ارتقا یابد.

- دانشکده های کشاورزی بر ساعت های کار مرکزهای رایانه ای خود بیفزایند و در صورت امکان خدمات رسانی آن را ۲۴ ساعته کنند و افزون بر خدمات دهی در محل اصلی مرکز رایانه ای دانشکده، گروه های آموزشی و خوابگاه های دانشجویی را نیز برای استفاده آسان تر و سریع تر دانشجویان به این امر مجهز کنند.

- دانشکده های کشاورزی در کلیه ی مقاطع تحصیلی به امر آموزش زبان انگلیسی اهتمام ورزند و توجه ویژه مبذول شود تا درس زبان به صورت کاربردی تر برنامه ریزی و اجرا شود.

سامانه می رود.

متغیر تجربه کار با اینترنت و رایانه، بیش ترین تأثیر را بر پذیرش فناوری اطلاعات توسط دانشجویان، دارد که با دست آوردهای دیگر محققان از جمله علی بیگی و پور جاوید (۱۳۹۳) و رضایی و همکاران (۲۰۰۸)، هم سو می باشد. لذا، بالا بردن دانش و تجربه ی رایانه ای و اینترنتی دانشجویان از راه شرکت آنان در کلاس ها و دوره های آموزشی، استفاده بیشتر از فناوری اطلاعات را سبب خواهد شد. اهمیت این امر زمانی آشکار تر می-شود که با توجه به یافته های تحقیق، متغیر میزان شرکت دانشجویان در کلاس ها و دوره های آموزشی رایانه، اینترنت و دیگر فناوری های ارتباطات نیز از دیگر متغیرهایی است که ارتباط مثبت و معناداری با نگرش آنان نسبت به فناوری اطلاعات دارد که خود با تأثیر بر متغیر برداشت ذهنی دانشجویان از آسانی استفاده نیز به طور غیر مستقیم بر پذیرش فناوری اطلاعات توسط آنان، تأثیر گذار می باشد. برداشت ذهنی دانشجویان از سودمند بودن نیز به عنوان یکی از عامل های تأثیر گذار بر پذیرش فناوری اطلاعات توسط آنان، شناسایی شد که پیش تر نیز محققانی چون هی سانگ (۲۰۰۹)، درانی و رشیدی (۱۳۸۶)، شیخ شجاعی و علوم (۱۳۸۶) و رضایی و همکاران (۲۰۰۸) مطرح کرده اند.

متغیر میزان تسلط دانشجویان به زبان انگلیسی نیز در اولویت های بعدی این تأثیر قرار گرفت که با یافته های یعقوبی و شمسایی (۲۰۰۴)، اسدی و کریمی (۱۳۸۶)، فلکی و همکاران (۱۳۸۷) و مشهدی و همکاران (۱۳۸۶)، هم خوانی دارد. در این راستا پیشنهاد می شود: - با برگزاری دوره های آموزشی و ارایه ی درس های

#### منبع ها

- اسدی، ا. و کریمی، آ. (۱۳۸۶). واکاوی سازه های موثر بر کاربردهای فناوری اطلاعات توسط آموزشگران مراکز آموزش علمی-کاربردی. مجله علوم کشاورزی ایران، دوره ۲، شماره ۳۸، صص ۲۷۷-۲۸۹.
- جعفری، م. و دیانی، م. ح. (۱۳۹۰). بررسی میزان و چگونگی استفاده از اینترنت توسط دانشجویان دانشگاه کابل و عوامل مؤثر و بازدارنده. مجله کتابداری و اطلاع رسانی، جلد ۱۳، شماره ۳، صص ۱۷۹-۲۰۴.
- حسن شاهی، م. (۱۳۸۵). بررسی نگرش و میزان استفاده اعضای هیأت علمی دانشگاه شیراز نسبت به پایگاه های اطلاعاتی الزویر، ابسکو، ساینس دایرکت و پروکوئست. پایان نامه کارشناسی ارشد کتابداری و اطلاع رسانی، دانشگاه شیراز.



حیاتی، ز. و ستوده، ه. (۱۳۸۱). بررسی تأثیر استفاده از منابع الکترونیکی اطلاعات بر فعالیت های پژوهشی اعضای هیأت علمی دانشگاه شیراز. مجله علوم اجتماعی و انسانی دانشگاه شیراز، دوره ۱۸، شماره ۳۶، صص ۱۸۹-۲۰۳.

درانی، ک. و رشیدی، ز. (۱۳۸۶). بررسی عوامل موثر بر پذیرش فناوری اطلاعات توسط دبیران مدارس هوشمند شهر تهران با تاکید بر مدل پذیرش فناوری اطلاعات. پژوهش در نظام های آموزشی، جلد ۱، شماره ۱، صص ۲۳-۴۶.

شیخ شجاعی، ف. و علومی، ط. (۱۳۸۶). بررسی عوامل موثر بر پذیرش فناوری اطلاعات توسط کتابداران کتابخانه های دانشکده های فنی دانشگاه های دولتی شهر تهران. کتابداری و اطلاع رسانی، جلد ۱۰، شماره ۳، صص ۹-۳۴.

علی بیگی، ا. ح. و پور جاوید، س. (۱۳۹۳). نگرش رایانه ای کارشناسان ترویج کشاورزی شهرستان کرمانشاه. فصلنامه تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران، سال چهارم و سوم، شماره ۴، صص ۶۲۵-۶۳۶.

غلامحسینی، ل. (۱۳۸۷). یادگیری الکترونیک و جایگاه آن در نظام آموزش دانشگاهی. مجله دانشکده پیراپزشکی ارتش جمهوری اسلام ایران، سال سوم، شماره ۲، صص ۲۸-۳۶.

فلکی، م.؛ شعبانعلی فمی، ح.؛ ایروانی، ه. و موحد محمدی، ح. (۱۳۸۷). بررسی نگرش کارشناسان ترویج کشاورزی در زمینه به کارگیری فناوری اطلاعات در نظام ترویج کشاورزی ایران. مجله علوم و فنون کشاورزی و منابع طبیعی، ۱۲(۴۳الف): ۲۵۳-۲۶۵.

کرانی، ز.؛ شعبانعلی فمی، ح.؛ رضوانفر، ا. و قاسمی، ج. (۱۳۸۸). بررسی نگرش دانشجویان پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران نسبت به استفاده از فناوری اطلاعات در شغل کشاورزی. مجله تحقیقات اقتصادی و توسعه کشاورزی ایران، دوره ۴۰-۲، شماره ۳، صص ۱۶۷-۱۷۷.

کریمی، آ.، مختارنیا، م. و صفا، ل. (۱۳۸۶). تحلیل عوامل موثر بر استفاده آموزشگران از فناوری های اطلاعات و ارتباطات در آموزش های فنی و حرفه ای کشاورزی (مطالعه موردی استان زنجان). مجله علوم کشاورزی ایران، دوره ۳-شماره ۳۸، صص ۱۴۹-۱۶۰.

ماستری فراهانی، ف.؛ شریف، ع. و استاد حسنلو، ح. (۱۳۹۱). موانع به کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات در فرآیند یادگیری-یاددهی. فصلنامه راهبردهای آموزش، دوره ۵، شماره ۱، صص ۱۵-۲۱.

مشهدی، م.، رضوانفر، ا. و یعقوبی، ج. (۱۳۸۶). عوامل موثر بر استفاده از فناوری اطلاعات توسط اعضای هیات علمی کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران. فصلنامه پژوهش و برنامه ریزی در آموزش عالی، دوره ۲، شماره ۴۴، صص ۱۵۱-۱۷۱.

نیکنامی، م. (۱۳۸۴). طراحی نظام فناوری اطلاعات و ارتباطات به منظور توسعه ترویج کشاورزی ایران. رساله دکتری، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران.

Atilgan, Dogan & Bayram, Ozlem (2006). " An Evaluation of faculty use of the Digital library at Ankara University, Turkey". The journal of academic librarianship, 32 (1),86-93.

Charlat, Ratchada (2004)., " The use of Electronic journals by Faculty Members, Physicians and Medical Students of the Faculty of Medicine, Prince of Songkla University". Songklanakar in journal of Social Sciences and Humanities. 10(3).

Fang, J., P., Shao, & G. Lan)2009(. Effects of innovativeness and trust on web survey participation. computers in human behavior, 25, 144-152.

Heysung, P. (2009). Factors that Affect Information Technology Adoption by Teachers.http://cehs07.unl.edu/cehsabstracts/docs/HyesungPark0504.pdf.

Hsu, M.K., S.W., Wang, and K.K. Chiu)2009(. Computer attitude, statistics anxiety and self-efficacy on statistical software adoption behavior: An empirical study of online MBA learners. computers in human behavior, 25(2), 412-420.

Ibrahim, Ahmed Elhafz (2004)., " Use and user perception of electronic resources in the United Arab Emirates University (UAEU)". Libri, 54, 18-29.

Khvilon, E. (2002). Information and communication technology in education: A curriculum for schools and programme of teacher education. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO).

Maningas, R. V. & S. T. Mancebo. )2004(. Utilization of IT-based services and communication technology media by end-users of agricultural research and extension networks in the Philipins. AFITA/WCCA joint congress on IT in agriculture, 13-20, Thailand: Bangkok.

Rezaei, M., H., Movahed Mohammadi, A., Asadi, & Kh., Kalantary)2008(. Predicting e-learning application in agricultural higher education using technology acceptance model, Turkish Online. Journal of Distance Education, 9(1), 85-95.

Rosenzweig, Mark D. (2000).Survey Result: The Net Makes. American Institute of Chemical Engineers.CEP:93-96. [On-Line]. Available at: <http://www.aicho.org/cep/>.

Yaghoubi, J., & E., Shamsai. )2004(. Assessing effective factors in using internet by faculty members of agricultural college of Zanzan University. Iran, Proceedings of the 19th Annual Conference Dublin, Irland, May 23-29, 604- 608,<http://www.aiaee.org/2004/accepted/088>.

Yu, P., H., Li, & M.P., Gagnon)2008(. Health IT acceptance factors in long-term care facilities: A cross-sectional survey. international journal of medical informatics, 78(4), 219-229.

## Factors Influencing the Adoption of Information Technology by Students of Agricultural and Natural Resources at Nahavand Payame Noor University, Iran

B. Khosravipour<sup>1</sup>, S. Pourjavid<sup>2</sup>,

1- Associate Professor of University of Khuzestan Ramin Agriculture and Natural Resources

2- Ph.D Student of Agricultural Extension and Education, University of Khuzestan Ramin Agriculture and Natural Resources

### Abstract

This case study was conducted to investigate factors influencing the adoption of information technology by agricultural and natural resources students of Nahavand Payame Noor University. The statistical population of the study was 318 Agricultural and Natural Nahavand Students, from whom 175 students were selected applying stratified random sampling technique. Data were collected by questionnaire that its validity was confirmed by a panel of experts and its reliability was measured through ordinal alpha coefficient ( $\alpha=0.86$ ). According to findings, agricultural student had moderate attitudes towards the adoption of information technology. The result of path analysis showed that the variable, students' attitudes towards using information technology, had the most significant effect on the adoption of information technology ( $\beta= 0.56, p=0/000$ ).

Working experience with internet and computer ( $\beta=0.53, p=0/000$ ), participation in training courses ( $\beta=0.46, p=0/000$ ), students' perception of easy application ( $\beta=0.39, p=0/000$ ), usefulness ( $\beta=0.28, p=0/000$ ) and their proficiency in English language ( $\beta= 0.20, p=0/000$ ), had the most effect on the adoption of information technology respectively.

It is suggested that requirements be provided to enhance positive attitudes among the students and more use of technology's computer and other ICT devices by the students through their participation in computer training classes and courses.

**Index Terms:** Information and communication technology, agricultural and natural sources students, adoption of ICT, communication technology.

**Corresponding Author:** B. Khosravipour

**Email:** b.khosravipour@gmail.com

**Received:** 22/02/2016 ; **Accepted:** 07/11/2016