

نوآوری های مدیریت آموزشی، سال نهم، شماره چهار (مسلسل ۳۶)، پاییز ۱۳۹۳  
صص ۹۷- ۱۰۷

## سنجش میزان آمادگی یادگیری الکترونیکی دانشجویان مقاطع تحصیلات تکمیلی علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم تحقیقات تهران

دکتر صدیقه محمداسماعیل<sup>۱</sup>، استادیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران، ایران.

آتش کریمی، کارشناسی ارشد علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران، ایران.

تاریخ پذیرش: ۹۳/۸/۲۵

تاریخ وصول: ۹۳/۴/۵

### چکیده

پژوهش حاضر با هدف سنجش میزان آمادگی یادگیری الکترونیکی دانشجویان رشته علم اطلاعات و دانش‌شناسی مقطع تحصیلات تکمیلی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات انجام شده است. ابزار گردآوری اطلاعات پرسشنامه‌ای محقق ساخته، مشتمل بر ۵ بعد است. از آمار استنباطی آزمون مقایسه میانگین‌های یک نمونه‌ای، آزمون کل موگروف اسمیرنوف یک نمونه‌ای، آزمون تحلیل همبستگی و آزمون تحلیل واریانس یکطرفه استفاده شده است. نتایج نشان داده است که میانگین آمادگی یادگیری الکترونیکی افراد جامعه ۴/۰۹ و بیش از مقدار متوسط (۳) بوده است. همچنین آمادگی یادگیری الکترونیکی با مقطع تحصیلی رابطه مستقیم و قوی (۰/۶۸)، با گرایش تحصیلی رابطه مستقیم و ضعیف (۰/۲۴)، با مهارت‌های رایانه‌ای رابطه مستقیم و قوی (۰/۵۹) و با نگرش رابطه مستقیم و متوسط (۰/۴۷) داشته است. با توجه به یافته‌های پژوهش می‌توان نتیجه‌گیری کرد که دانشجویان مقطع تحصیلات تکمیلی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات از آمادگی بالایی برای یادگیری الکترونیکی برخوردار هستند.

**کلید واژه‌ها:** یادگیری الکترونیکی، آمادگی الکترونیکی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران،

## مقدمه

در جهان پرشتاب امروزی، یادگیری الکترونیکی به عنوان ابزاری برای کسب دانش، به سرعت در حال گسترش، توسعه و تحول است. چنین روند رو به رشدی، دست اندرکاران را ملزم به اعمال روش های علمی و منطقی در اجرا، ارزیابی و مدیریت پروژه های یادگیری الکترونیکی می نماید. از روش های پیرو عقل و منطق در یادگیری الکترونیکی، امکان سنجی و بررسی پیش نیازها، پیش از اجرای پروژه یادگیری الکترونیکی است. کاربردهای بی شمار اینترنت، وب و فناوری های چند رسانه ای، یادگیری سنتی و به صورت رو در رو را، به سمت یادگیری الکترونیکی سوق داده است و آن را به ابزار تعلیمی مهمی در دانشگاه ها تبدیل نموده است. در ایران نیز در زمینه یادگیری الکترونیکی فعالیت هایی انجام شده است و همراه با گسترش این نوع آموزش در آموزش عالی جهان، گسترش آن در آموزش عالی ایران قابل ملاحظه بوده است. در آموزش عالی ایران، توسعه آموزش الکترونیکی به عنوان یک ضرورت و شرط اصلی برای تحقق توسعه مبتنی بر دانایی، جایگاه خاصی یافته است، به طوری که هر ساله دانشگاه های بیشتری پا به این عرصه می گذارند. جهت پیاده سازی و به کارگیری نظام یادگیری الکترونیکی دلایل مهمی وجود دارد و به عنوان مهم ترین دلیل از آن جمله می توان به کاهش هزینه آموزش اشاره نمود. علاوه بر مزیت صرفه جویی در هزینه ها، با پیاده سازی نظام یادگیری الکترونیکی مزایایی همچون توسعه سریع تر، به هنگام سازی دوره های دروس، ایجاد آموزش سریع، دسترسی در هر زمان و مکان، فرصت های یادگیری خارجی، بهبود انگیزش و روحیه، و پیاده سازی مباحث استراتژیک قابل دسترسی تر می باشد. لذا پرداختن به این موضوع و بررسی و سنجش میزان آمادگی یادگیری الکترونیکی می تواند علاوه بر کسب برتری های فوق الذکر در عرصه آموزش علم اطلاعات و دانش شناسی در دانشگاه آزاد اسلامی، به نتایج مؤثری در این عرصه منتهی گردد و ترویج و توسعه رشته را در پی داشته باشد.

بدیهی است، موارد مذکور اهمیت و ضرورت موضوع مورد مطالعه را مشخص نموده و توجیه انجام آن را محرز می سازد. به ویژه، با عنایت به اینکه آمادگی منابع انسانی برای ورود به عرصه یادگیری الکترونیکی از مهم ترین عواملی است که می تواند در موفقیت یا شکست یادگیری الکترونیکی نقشی تعیین کننده در بر داشته باشد و گسترش مؤثر آموزش های الکترونیکی در کشور بدون توجه به آمادگی و نگرش دانشجویان به این فناوری، موفقیت آمیز نخواهد بود. لذا، بررسی آمادگی آنها برای شرکت در نظام یادگیری الکترونیکی قبل از اقدام به پیاده سازی چنین نظامی ضروری به نظر می رسد. در این زمینه با توجه به نقش محوری دانشجویان در سیستم های آموزشی، ضرورت بررسی آمادگی این گروه در استفاده از روش یادگیری الکترونیکی روشن می گردد. ارتباطات الکترونیکی با قالب های رسانه های گوناگون متنی، تصویری، صوتی و توانایی آنها برای بسط تعامل در مرزهای زمان و مکان، ساختار آموزش و یادگیری را تغییر می دهند یادگیری الکترونیکی صرفاً نوع جدیدی از فناوری یا وسیله ای جنبی نیست که در خفا وارد آموزش یا در نهایت طرد گردد، بلکه یادگیری الکترونیکی نماینده شاخه ای بسیار متفاوت از ارتباطات است.

ارتباط مایه حیات علم است و جوهره اصلی ارتباط زایش علمی به شمار می رود. ارتباط علمی پیشرفت پژوهش و آموزش را عملی می سازد. هدف اصلی ارتباط علمی توسعه دانش از طریق افزایش اثربخشی و کارآیی پژوهش و آموزش است، و از طریق همین ارتباط، اشاعه و توسعه دانش صورت می گیرد. بنابراین ارتباط علمی یکی از زمینه ها و شرایط توسعه علمی است چرا که بدون وجود ارتباط علمی، امکان انتقال دانسته ها و دستاوردهای علمی میسر نبوده و رکود و سکون علمی حتمی خواهد بود (ریاحی، ۱۳۷۴: ۱۱).

به طور کل در چرخه مطالعه فرآیند تحول یک مبحث علمی به سه گونه اطلاعات درباره آن می توان دست یافت: (۱) میزان رشد آثار مکتوب در آن حوزه، (۲) میزان کشش، گرایش و اهمیت مبحث که نقش مهمی در افزایش بانک های اطلاعاتی دارد و (۳) جابه جایی (انتقال) این مبحث از یک نوع بانک اطلاعاتی به نوع دیگر (لنکستر، ۱۹۸۵: ۳۹۲؛ نقل از محسن زاده کورایم، ۱۳۸۵: ۷۶-۷۷). بررسی متون و منابع مطالعاتی و تحقیقاتی موجود در زمینه یادگیری الکترونیکی بیانگر پیشرفت های قابل توجه ای در این عرصه است و نشان می دهد که در حال حاضر دوره های یادگیری الکترونیکی، بخش مهمی از آموزش عالی را تشکیل می دهند و بسیاری از دانشگاه ها، مؤسسات و سازمان های آموزشی، به سرعت در حال توسعه و پیاده سازی این شیوه آموزشی هستند (کمالیان و فاضل، ۱۳۸۸: ۱۴).

بعثی نیست که یادگیری الکترونیکی توانایی بالقوه نامحدودی برای گسترش افق های آموزشی دارد، با این حال می توان گفت زمانی تجربه به کارگیری یادگیری الکترونیکی می تواند به عنوان یک تجربه موفق در آموزش به کار گرفته شود که ضمن تجدیدنظر در رویکردهای آموزشی خویش، به شناخت توانایی ها و آمادگی های موجود جهت پیاده سازی و اجرای آن پردازیم. یادگیری الکترونیکی یکی از پرکاربردترین اصطلاحاتی است که همراه با واژه فناوری اطلاعات وارد حوزه آموزشی شده است و بسیاری از مراکز آموزشی خصوصاً دانشگاه های کشورها این نوع آموزش را جزئی از برنامه های بلندمدت خود قرار داده و عمدتاً سرمایه گذاری های کلانی روی این مقوله انجام می دهند. یادگیری الکترونیکی به عنوان رویکردی تازه در ارائه محیط یادگیری مجهز، خوش طرح، تعاملی و یادگیرنده محور برای هر کس، در هر جا و هر زمان با به کارگیری منابع و مشخصه های فناوری های مختلف دیجیتالی و همسو با شکل های دیگر محیط های آموزشی برای ایجاد نظامی آزاد، منعطف و توزیع شده در آموزش تعریف می شود. طراحی و برنامه ریزی محیط های آموزشی، فعالیتی بسیار پیچیده است. برای ایجاد یک محیط آموزشی، از طریق شبکه، علاوه بر محتوای آموزشی لازم است زیرساخت مناسبی برای این محیط مهیا شود. چنین زیرساختی شامل استاد، مواد آموزشی و رسانه های ارتباطی است. از سوی دیگر لازم است هر یک از دانشگاه های مجری برنامه های یادگیری الکترونیکی برای پیاده سازی این نظام یادگیری فهرستی از الزامات شامل هدفها (هدف های کلی برنامه و هدف های یادگیرندگان)، تعیین درجه آمادگی برای پذیرش یادگیری الکترونیکی، فهرست مزایا و موانع بالقوه پذیرش، فهرستی از پیکربندی وضعیت موجود یادگیری الکترونیکی و ... را برای ارزیابی در اختیار داشته باشند. آمادگی الکترونیکی به مفهوم توانایی سازمان ها و ظرفیت ذی نفعان آموزشی (مدیران، افراد کلیدی، استادان و دانشجویان) برای حضور در فضای الکترونیکی است. (داراب و منتظر، ۱۳۸۹: ۱۷-۲۵).

تغییرات سریع اقتصادی، اجتماعی و فناورانه، ماهیت زندگی و مشاغل افراد را تحت تأثیر قرار داده است. هر فرد برای رویارویی با این تغییرات باید به طور مداوم در حال یادگیری و بازآموزی باشد. این ویژگی ها در عصر حاضر موجب شده است تا به طور مداوم بر تعداد داوطلبان ورود به آموزش عالی افزوده شود، تا آنجا که در اغلب کشورها تعداد داوطلبان ورود به دانشگاه ها بیش از ظرفیت آنهاست. لذا با عنایت به این امر که از یک سو بر میزان متقاضیان ورود به تحصیلات تکمیلی افزوده گردیده است و در عین حال دوره های حضوری موجود پاسخگوی این نیازهای فزاینده نیستند، از سوی دیگر بخش عمده ای از متقاضیان تحصیلات تکمیلی را کارشناسان شاغل و دارای مسئولیت های اجتماعی و خانوادگی تشکیل می دهند که شرکت در دوره های حضوری به صورت تمام وقت برای آنان امکان پذیر نیست؛ روش های سنتی آموزش دیگر پاسخگوی حجم عظیم تقاضا برای آموزش نیست. لذا آموزش عالی، به عنوان مهم ترین نهاد آموزشی،

یادگیری الکترونیکی، و دانشگاه مجازی را به عنوان جایگزین یا مکملی برای یادگیری سنتی پیشنهاد کرده است (یعقوبی و همکاران، ۱۳۸۷: ۵۷-۶۸).

با توجه به اینکه آمادگی منابع انسانی برای ورود به عرصه یادگیری الکترونیکی یکی از مهم ترین عواملی است که می تواند در موفقیت یا شکست یادگیری الکترونیکی نقش تعیین کننده داشته باشد و گسترش مؤثر آموزش های الکترونیکی در کشور بدون توجه به آمادگی و نگرش کاربران، دانشجویان و استادان به این فناوری، موفقیت آمیز نخواهد بود، لذا بررسی آمادگی آنها برای شرکت در نظام یادگیری الکترونیکی قبل از اقدام به پیاده سازی چنین نظامی ضروری به نظر می رسد. در این زمینه با توجه به نقش محوری دانشجویان در سیستم های آموزشی، ضرورت بررسی آمادگی این گروه در استفاده از روش یادگیری الکترونیکی واضح و مبرهن است (محمداسماعیل، صدیقه، فریده موحدی و زرین زرین آبادی، ۱۳۹۱: ۲۵-۳۱).

از این رو، پژوهش حاضر با هدف بررسی میزان آمادگی دانشجویان تحصیلات تکمیلی رشته علم اطلاعات و دانش شناسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران جهت شرکت در نظام یادگیری الکترونیکی طراحی گردیده است و در جهت نیل به هدف یاد شده بر آن است تا به بررسی اهداف فرعی زیر پرداخته شده است:

- بررسی میزان آمادگی دانشجویان رشته علم اطلاعات و دانش شناسی مقطع تحصیلات تکمیلی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران برای شرکت در یادگیری الکترونیکی از نظر دسترسی به تکنولوژی مورد نیاز؛
- بررسی میزان آمادگی دانشجویان رشته علم اطلاعات و دانش شناسی مقطع تحصیلات تکمیلی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران برای شرکت در یادگیری الکترونیکی از نظر دسترسی به مهارت ها و ارتباطات پیوسته؛
- بررسی میزان آمادگی دانشجویان رشته علم اطلاعات و دانش شناسی مقطع تحصیلات تکمیلی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران برای شرکت در یادگیری الکترونیکی از نظر دسترسی به انگیزه؛
- بررسی میزان آمادگی دانشجویان رشته علم اطلاعات و دانش شناسی مقطع تحصیلات تکمیلی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران برای شرکت در یادگیری الکترونیکی از نظر دسترسی به رسانه؛
- بررسی میزان آمادگی دانشجویان رشته علم اطلاعات و دانش شناسی مقطع تحصیلات تکمیلی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران برای شرکت در یادگیری الکترونیکی از نظر دسترسی به گفتگوهای گروهی اینترنتی.

فرضیه های پژوهش:

۱. بین میزان یادگیری الکترونیکی دانشجویان تحصیلات تکمیلی رشته علم اطلاعات و دانش شناسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران، با متغیرهای جمعیت شناختی، مقطع تحصیلی، جنسیت، سن و گرایش تحصیلی رابطه معناداری وجود دارد.
۲. بین میزان یادگیری الکترونیکی دانشجویان تحصیلات تکمیلی رشته علم اطلاعات و دانش شناسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران، با مهارت های رایانه ای رابطه معناداری وجود دارد.
۳. بین میزان یادگیری الکترونیکی و نگرش دانشجویان تحصیلات تکمیلی رشته علم اطلاعات و دانش شناسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران، رابطه معناداری وجود دارد.

۴. بین میزان آمادگی یادگیری الکترونیکی دانشجویان تحصیلات تکمیلی رشته علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران (به تفکیک ابعاد مطرح) تفاوت معنادار وجود دارد. متغیرهای پژوهش: متغیر مستقل: مؤلفه‌های یادگیری الکترونیکی و متغیر وابسته: آمادگی الکترونیکی دانشجویان تحصیلات تکمیلی واحد علوم و تحقیقات تهران

### روش شناسی

در این پژوهش از روش پژوهش پیمایشی - تحلیلی استفاده شده است. در روش تحلیلی علاوه بر توصیف ویژگی‌های جمعیت‌شناختی جامعه مورد مطالعه و محاسبه درصد میانگین‌ها، روابط میان متغیرها، با استفاده از آمار استنباطی تحلیل و بررسی شده است.

### جامعه آماری، نمونه و حجم نمونه گیری

جامعه آماری این پژوهش عبارت بودند از تمامی دانشجویان تحصیلات تکمیلی (ارشد و دکتری) دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران که در سال تحصیلی ۹۳-۹۲ در رشته علم اطلاعات و دانش‌شناسی مشغول به تحصیل بوده اند. به دلیل محدودیت جامعه از هیچ شیوه نمونه‌گیری استفاده نشده است و پرسشنامه به روش سرشماری میان تمامی آحاد جامعه مورد مطالعه توزیع گردیده است.

ابزار پژوهش: در این پژوهش از پرسشنامه‌ای محقق ساخته، مشتمل بر ۵ بعد و مؤلفه که عمدتاً بر مبنای مطالعات صورت گرفته در این حوزه و تحقیقات مربوطه (یادگیری الکترونیکی) تهیه و استفاده گردیده است، و دارای روایی صوری و محتوایی است. به منظور اطمینان از پایایی پرسشنامه محقق ساخته مقدماتی، ابتدا در یک جامعه ۳۰ نفری از دانشجویان علم و اطلاعات و دانش‌شناسی واحد تهران شمال توزیع و نسبت به محاسبه ضریب آلفای کرونباخ آن اقدام گردید. ضریب آلفای ۰/۹۱ که نشان از پایایی مناسب و بالای آن داشت، به دست آمد.

### یافته ها

برای آزمون فرضیه‌های اول، دوم و سوم پژوهش، از روش آزمون استقلال و تحلیل همبستگی و برای آزمون فرضیه چهارم پژوهش از روش آزمون آنالیز واریانس یک طرفه استفاده می‌شود. فرضیه اول پژوهش: بین میزان یادگیری الکترونیکی دانشجویان تحصیلات تکمیلی رشته علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم تحقیقات و تهران، با متغیرهای جمعیت‌شناختی؛ مقطع تحصیلی، جنسیت، سن و گرایش تحصیلی رابطه معناداری وجود دارد.

### جدول ۱. آزمون همبستگی بین آمادگی یادگیری الکترونیکی و اطلاعات فردی پاسخگو

متغیرها	ضریب گاما	سطح معناداری	آماره آزمون	تعداد نمونه
مقطع تحصیلی	۰/۶۸۳	۰/۰۲۳	۵/۱۴۸	۱۲۰
سن	۰/۶۱۱-	۰/۰۷۲	۳/۲۳۰	۱۲۰

فصلنامه نوآوری های مدیریت آموزشی / سال نهم، شماره چهار (مسلول ۳۶)				
پاییز ۱۳۹۳				
جنسیت	۰/۲۱۰	۶۴۷/۰	۰۴۲/۰	۱۲۰
گرایش تحصیلی	۳/۹۶۶	۰۴۶/۰	۲۴۱/۰	۱۲۰

همان طور که در جدول ۱ مشاهده می شود؛ سطح معناداری آزمون وجود رابطه بین آمادگی یادگیری الکترونیکی با متغیر مقطع تحصیلی کمتر از  $\alpha=0.05$  بوده، لذا فرض وجود رابطه بین آمادگی یادگیری الکترونیکی و مقطع تحصیلی پذیرفته شده و این آزمون معنادار است، مقدار همبستگی بین این دو متغیر توسط ضریب گاما  $0.683$  محاسبه شده که نشان از رابطه ای مستقیم و قوی می باشد. سطح معناداری آزمون وجود رابطه بین آمادگی یادگیری الکترونیکی با متغیر سن بیشتر از  $\alpha=0.05$  بوده، لذا فرض وجود رابطه بین آمادگی یادگیری الکترونیکی و سن رد شده و این آزمون معنادار نیست. سطح معناداری آزمون وجود رابطه بین آمادگی یادگیری الکترونیکی با متغیر جنسیت بیشتر از  $\alpha=0.05$  بوده، لذا فرض وجود رابطه بین آمادگی یادگیری الکترونیکی و جنسیت رد شده و این آزمون معنادار نیست. سطح معناداری آزمون وجود رابطه بین آمادگی یادگیری الکترونیکی با متغیر گرایش تحصیلی کمتر از  $\alpha=0.05$  بوده، لذا فرض وجود رابطه بین آمادگی یادگیری الکترونیکی و گرایش تحصیلی پذیرفته شده و این آزمون معنادار است، مقدار همبستگی بین این دو متغیر توسط ضریب آتا  $0.241$  محاسبه شده که نشان از رابطه ای مستقیم و ضعیف می باشد. نهایتاً با استناد به نتایج به دست آمده، فرضیه اول پژوهش مبنی بر وجود رابطه معنادار بین آمادگی یادگیری الکترونیکی و متغیرهای مقطع تحصیلی و گرایش تحصیلی پذیرفته می شود. در عین حال فرضیه اول پژوهش مبنی بر وجود رابطه معنادار بین آمادگی یادگیری الکترونیکی و متغیرهای جنسیت و سن رد می شود.

فرضیه دوم پژوهش: بین میزان یادگیری الکترونیکی دانشجویان تحصیلات تکمیلی رشته علم اطلاعات و دانش شناسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران، با مهارت های رایانه ای رابطه معناداری وجود دارد.

## جدول ۲. آزمون همبستگی بین آمادگی یادگیری الکترونیکی و مهارت های رایانه ای پاسخگو

متغیرها	ضریب پیرسن	سطح معناداری	آماره آزمون	تعداد نمونه
مهارت های رایانه ای	۵۹۴/۰	۰۰۰/۰	۴۱/۶۶۹	۱۲۰

همان طور که در جدول ۲ مشاهده می شود؛ سطح معناداری آزمون وجود رابطه بین آمادگی یادگیری الکترونیکی با متغیر مهارت های رایانه ای کمتر از  $\alpha=0.05$  بوده، لذا فرض وجود رابطه بین آمادگی یادگیری الکترونیکی و مهارت های رایانه ای پذیرفته شده و این آزمون معنادار است. مقدار همبستگی بین این دو متغیر توسط ضریب پیرسن  $0.594$  محاسبه شده که نشان از رابطه ای مستقیم و قوی می باشد. نهایتاً با استناد به نتایج به دست آمده، فرضیه دوم پژوهش مبنی بر وجود رابطه معنادار بین آمادگی یادگیری الکترونیکی و مهارت های رایانه ای پذیرفته می شود.

فرضیه سوم پژوهش: بین میزان یادگیری الکترونیکی و نگرش دانشجویان تحصیلات تکمیلی رشته علم اطلاعات و دانش شناسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران، رابطه معناداری وجود دارد.

## جدول ۳. آزمون همبستگی بین آمادگی یادگیری الکترونیکی و نگرش پاسخگو

متغیرها	ضریب پیرسون	سطح معناداری	آماره آزمون	تعداد نمونه
نگرش	۴۷۳/۰	۰۰۰/۰	۲۶/۱۸۹	۱۲۰

همان طور که در جدول ۵ مشاهده می شود؛ سطح معناداری آزمون وجود رابطه بین آمادگی یادگیری الکترونیکی با متغیر نگرش کمتر از  $\alpha=0.05$  بوده، لذا فرض وجود رابطه بین آمادگی یادگیری الکترونیکی و نگرش پذیرفته شده و این آزمون معنادار است، مقدار همبستگی بین این دو متغیر توسط ضریب پیرسون ۴۷۳/۰ محاسبه شده که نشان از رابطه‌ای مستقیم و متوسط می باشد.

نهایتاً با استناد به نتایج به دست آمده، فرضیه سوم پژوهش مبنی بر وجود رابطه معنادار بین آمادگی یادگیری الکترونیکی و نگرش پذیرفته می شود.

فرضیه چهارم پژوهش: بین میزان آمادگی یادگیری الکترونیکی دانشجویان تحصیلات تکمیلی علم اطلاعات و دانش شناسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم تحقیقات تهران به تفکیک ابعاد مطرح در این امر، تفاوت معنادار وجود دارد.

## جدول ۴. نتایج آزمون گلموگروف اسمیرنوف یک نمونه

نام متغیر	تعداد	پارامترهای توزیع	آماره آزمون	سطح معناداری
		میانگین	انحراف معیار	
آمادگی یادگیری الکترونیکی	۱۲۰	۴/۰۹	۰/۴۸	۰/۰۰۰

همان طور که در جدول ۴ مشاهده می شود؛ سطح معناداری آزمون کمتر از  $\alpha=0.05$  می باشد، لذا با اطمینان ۹۵٪ فرض صفر آزمون رد شده و داده‌ها دارای توزیع نرمال هستند و می توان از روش‌های پارامتری جهت آزمون فرضیه چهارم پژوهش استفاده کرد.

## جدول ۵: نتایج آزمون تحلیل واریانس

منبع تغییرات	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	آماره آزمون	سطح معناداری
بین گروهی	۹/۳۸۲	۴	۲/۳۴۶		
درون گروهی	۲۸۳/۲۱۹	۵۸۴	۰/۴۸۵	۴/۸۳۷	۰/۰۰۱
کل	۲۹۲/۶۰۱	۵۸۸	-		

همان طور که در جدول ۵ مشاهده می شود؛ سطح معناداری آزمون کمتر از  $\alpha=0/05$  می باشد، لذا با اطمینان ۹۵٪ فرض صفر آزمون رد شده و نتیجه می شود که بین میزان آمادگی یادگیری الکترونیکی دانشجویان تحصیلات تکمیلی رشته علم اطلاعات و دانش شناسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران به تفکیک ابعاد مطرح در این امر، تفاوت معنادار وجود دارد. لذا T برای تشخیص اینکه بین کدام یک از ابعاد آمادگی یادگیری الکترونیکی تفاوت وجود دارد، از آزمون های تعقیبی تحلیل واریانس شفه استفاده می شود.

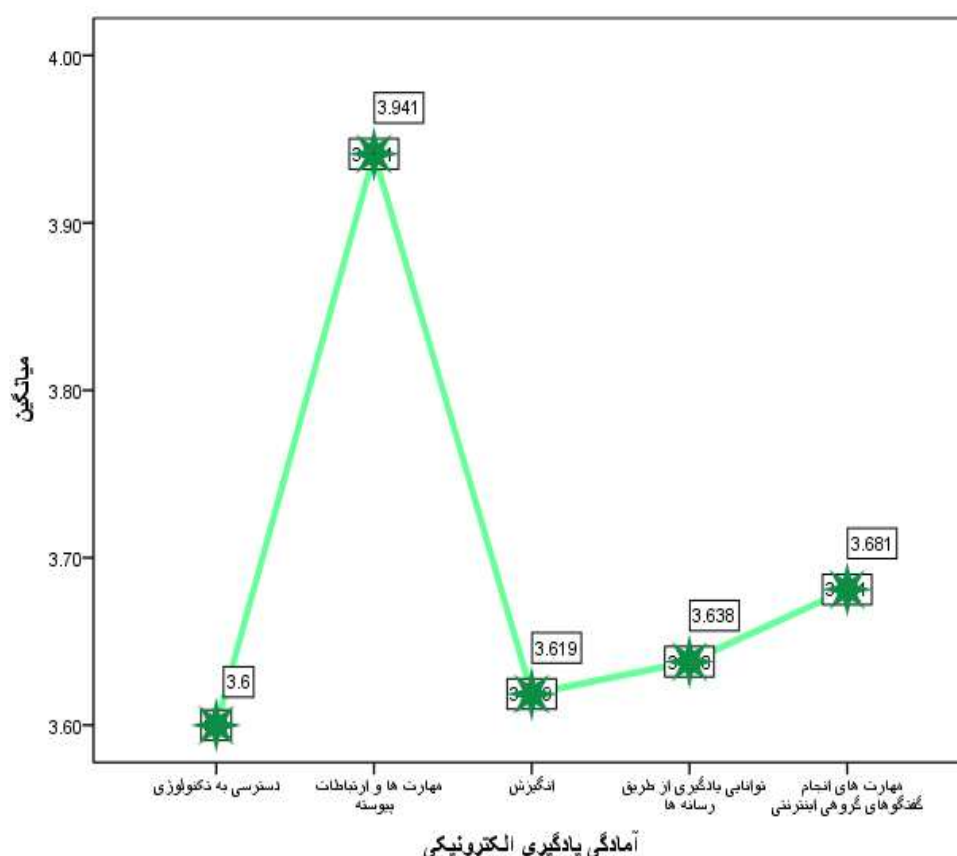
جدول ۶. نتایج آزمون تعقیبی تحلیل واریانس شفه

سطح معناداری	انحراف معیار	اختلاف میانگین - ها	متغیرها
۰/۰۰۷	۰/۰۹	* ۳۴۱/۰ -	مهارت ها و ارتباطات پیوسته
۰/۰۰۰	۰/۰۹	-۰۱۸/۰	انگیزش
۰/۹۹۶	۰/۰۹	-۰۳۷/۰	توانایی یادگیری از طریق رسانه ها
۰/۹۳۹	۰/۰۹	-۰۸۱/۰	مهارت گفتگوهای گروهی اینترنتی
۰/۰۰۷	۰/۰۹	* ۳۴۱/۰	دسترس به تکنولوژی
۰/۰۱۳	۰/۰۹	* ۳۲۲/۰	انگیزش
۰/۰۲۶	۰/۰۹	* ۳۰۳/۰	توانایی یادگیری از طریق رسانه ها
۰/۰۸۶	۰/۰۹	۲۶۰/۰	مهارت گفتگوهای گروهی اینترنتی
۱/۰۰۰	۰/۰۹	۰۱۸/۰	دسترس به تکنولوژی
۰/۰۱۳	۰/۰۹	* ۳۲۲/۰ -	مهارت ها و ارتباطات پیوسته
۱/۰۰۰	۰/۰۹	-۰۱۹/۰	توانایی یادگیری از طریق رسانه ها
۰/۹۷۶	۰/۰۹	-۰۶۲/۰	مهارت گفتگوهای گروهی اینترنتی
۰/۹۹۶	۰/۰۹	۰۳۷/۰	دسترس به تکنولوژی
۰/۰۲۶	۰/۰۹	* ۳۰۳/۰ -	مهارت ها و ارتباطات پیوسته
۱/۰۰۰	۰/۰۹	۰۱۹/۰	انگیزش
۰/۹۹۴	۰/۰۹	-۰۴۳/۰	مهارت گفتگوهای گروهی اینترنتی
۰/۹۳۹	۰/۰۹	۰۸۱/۰	دسترس به تکنولوژی



۰/۰۸۶	۰/۰۹	-۲۶۰/۰	مهارت‌ها و ارتباطات پیوسته	اینترنتی
۰/۹۷۶	۰/۰۹	۰۶۲/۰	انگیزش	
۰/۹۹۴	۰/۰۹	۰۴۳/۰	توانایی یادگیری از طریق رسانه‌ها	

همان طور که در جدول ۶ مشاهده می‌شود؛ سطح معناداری آزمون‌های مقایسه میانگین متغیرهای دسترسی به تکنولوژی، انگیزش و توانایی یادگیری از طریق رسانه‌ها با میانگین متغیر مهارت‌ها و ارتباطات پیوسته، کمتر از  $\alpha=0.05$  می‌باشد، لذا با اطمینان ۹۵٪ فرض صفر این آزمون‌ها رد شده و نتیجه می‌شود که بین میانگین متغیرهای دسترسی به تکنولوژی، انگیزش و توانایی یادگیری از طریق رسانه‌ها با میانگین متغیر مهارت‌ها و ارتباطات پیوسته تفاوت معناداری وجود دارد؛ مهارت‌ها و ارتباطات پیوسته بیشترین میانگین و دسترسی به تکنولوژی کمترین میانگین را دارند. نمودار زیر میانگین ابعاد آمادگی یادگیری الکترونیکی را به صورت شهودی نشان می‌دهد.



#### نمودار ۱: تفاوت میانگین ابعاد آمادگی یادگیری الکترونیکی

نهایتاً با استناد به نتایج به دست آمده، فرضیه چهارم پژوهش مبنی بر وجود اختلاف معنادار بین ابعاد مختلف آمادگی یادگیری الکترونیکی پذیرفته می‌شود؛ بیشترین تفاوت بین مهارت‌ها و ارتباطات پیوسته و دسترسی به تکنولوژی می‌باشد.

#### بحث و نتیجه گیری

- فرضیه اول پژوهش مبنی بر وجود رابطه معنادار بین آمادگی یادگیری الکترونیکی و متغیرهای مقطع تحصیلی و گرایش تحصیلی پذیرفته می شود (رابطه آمادگی یادگیری الکترونیکی و مقطع تحصیلی مستقیم و قوی و رابطه آمادگی یادگیری الکترونیکی و مقطع تحصیلی مستقیم و ضعیف می باشد) در عین حال فرضیه اول پژوهش مبنی بر وجود رابطه معنادار بین آمادگی یادگیری الکترونیکی و متغیرهای جنسیت و سن رد می شود.
  - فرضیه دوم پژوهش مبنی بر وجود رابطه معنادار بین آمادگی یادگیری الکترونیکی و مهارت های رایانه ای پذیرفته می شود (این رابطه، رابطه ای مستقیم و قوی می باشد).
  - فرضیه سوم پژوهش مبنی بر وجود رابطه معنادار بین آمادگی یادگیری الکترونیکی و نگرش پذیرفته می شود (این رابطه، رابطه ای مستقیم و متوسط می باشد).
  - فرضیه چهارم پژوهش مبنی بر وجود اختلاف معنادار بین ابعاد مختلف آمادگی یادگیری الکترونیکی پذیرفته می شود (بیشترین تفاوت بین مهارت ها و ارتباطات پیوسته و دسترسی به تکنولوژی می باشد)
- دانشجویان مقطع تحصیلات تکمیلی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران از آمادگی بالایی برای یادگیری الکترونیکی برخوردار هستند، لذا با توجه به پتانسیل بالای این دانشگاه ضرورت به کارگیری این روش و فراهم نمودن امکان تحصیل در مقاطع تحصیلات تکمیلی به شیوه الکترونیکی در این دانشگاه امری بدیهی می باشد. واضح است که اطلاع از وضعیت آمادگی الکترونیکی کتابخانه های دانشگاهی می تواند اطلاعات ارزشمندی را برای مدیران و مسئولان این کتابخانه ها به منظور تدوین و تنظیم سیاست ها و برنامه ریزی های آتی فراهم نماید تا از این طریق استفاده بهتری را از فناوری های اطلاعات و ارتباطات به عمل آورند. همچنین با افزایش آمادگی الکترونیکی، منابع مادی و معنوی بیشتری نصیب جامعه دانشگاهی می شود. با استناد به نتایج حاصل از این پژوهش توصیه می شود در راستای افزایش آمادگی دانشجویان برای یادگیری الکترونیکی، به افزایش سطح مهارت های رایانه ای و افزایش سطح مهارت های مربوط به زبان انگلیسی در سطوح پائین تر آموزشی و حتی قبل از ورود به دانشگاه پرداخته شود و در سطوح کارشناسی دانشگاه یادگیری الکترونیکی به صورت کمک آموزشی و مکمل درس ارائه شود تا دانشجویان آمادگی کامل برای یادگیری صرفاً به طریق الکترونیکی را برای سطوح تکمیلی به دست آورند. همچنین در ابتدای برگزاری دوره ها، با برگزاری کلاس ها به صورت نیمه حضوری آمادگی یادگیری الکترونیکی در دانشجویان افزایش خواهد یافت. در پایان متذکر می شود که فضای فیلتر شده اینترنت در ایران، عدم دسترسی به اینترنت رایگان حتی در فضای آموزشی دانشگاه، پهنای باند و سرعت پائین اینترنت در ایران، تحریم بودن ایران از جانب بسیاری از سایت های معتبر علمی و عدم امکان عضویت و خرید و استفاده از آن ها و ... همه جزء معضلاتی است که یادگیری الکترونیکی و اشتیاق برای آن را در بین دانشجویان از بین می برد که در رفع این مشکلات باید کوشید.

### منابع

#### فارسی

- داراب، ب. و منتظر، غ. م. (۱۳۸۹). **ارزیابی میزان آمادگی یادگیری الکترونیکی در دانشگاه ها، نشریه علمی پژوهشی فناوری آموزش**، شماره ۳، صص ۱۷-۲۵.

- داراب، ب. (۱۳۸۸). طراحی مدل ارزیابی آمادگی یادگیری الکترونیکی در دانشگاه‌های ایران، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تربیت مدرس.
- دولی، س. (۱۳۸۴). **ارایه چهارچوب معماری اطلاعات برای دانشگاه مجازی**، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تربیت مدرس.
- ریاحی، م. ا. (۱۳۷۴). **مجلات علمی: مجرای ارتباط دانشمندان**، رهیافت، شماره هشتم، صص. ۳۲-۴۵.
- کمالیان، ا. ر. و فاضل، ا. (۱۳۸۸). **بررسی پیش‌نیازها و امکان‌سنجی اجرای نظام یادگیری الکترونیکی**، شماره ۴، صص. ۱۷-۲۵.
- محسن زاده کورایم، ا. (۱۳۸۵). **انتقال اندیشه‌ها و تحول علمی، اطلاع‌شناسی**. شماره ۳ و ۴. صص. ۵۹-۸۰.
- محسن زاده کورایم، ا. (۱۳۸۴). **فرایند زیست‌روش‌های پژوهش در پایان‌نامه‌های کتابداری و اطلاع‌رسانی ایران (۱۳۴۷-۱۳۷۸)**، اطلاع‌شناسی. سال دوم شماره ۳ و ۴. صص ۳۳-۵۴.
- محمداسماعیل، ص.، موحدی، ف. و زرین‌آبادی، ز. (۱۳۹۱). **نرم‌افزارهای اجتماعی**، نشریه کلیات ماه، صص. ۲۵-۳۱.
- یعقوبی، ج.، ملک محمدی، ا.، ایروانی، ه. و عطاران، م. (۱۳۸۷). **ویژگی‌های مطلوب دانشجویان و اعضای هیئت علمی در یادگیری الکترونیکی در آموزش عالی ایران: دیدگاه دانشجویان دوره مجازی**، فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی، شماره ۴۷، صص. ۵۷-۶۸.