

## بررسی میزان آمادگی اعضای علمی دانشگاه پیام نور استان آذربایجان شرقی در استفاده از یادگیری الکترونیکی

سمیه مطلبی شیخدرآبادی\*، محمد اورکی\*\*، عبدالحسین تفضلی مقدم\*\*\*

\*کارشناسی ارشد مدیریت آموزشی

\*\*استادیار دانشگاه پیام نور

\*\*\*استادیار دانشگاه پیام نور

دریافت: 1391/08/21

پذیرش: 1391/11/18

### چکیده

کوکران 197 به دست آمد که در مجموع 158 پرسشنامه تکمیل گردید. در تحقیق حاضر از روش نمونه گیری چند مرحله ای آزمودنی ها استفاده گردیده است. برای تجزیه و تحلیل داده ها در دو سطح آمار توصیفی و آمار استنباطی از نرم افزار spss استفاده شد. آمار استنباطی مورد استفاده در این پژوهش روش تحلیل عاملی اکتشافی بود. نتایج تحلیل عاملی نشان داد که 8 عامل مهارت در فناوری اطلاعات، تکنولوژی های یادگیری الکترونیکی، مهارت های تدریس در آموزش الکترونیکی، تسلط بر زبان انگلیسی، آموزش نوین و کتابخانه اینترنتی، نگرش و فناوری اطلاعات، آموزش سنتی و کتابخانه و مشوق آموزشی و مالی حدود 74.43 درصد واریانس کل متغیرها را تبیین کردند.

واژگان کلیدی: یادگیری الکترونیکی، تحلیل عاملی، دانشگاه پیام نور، میزان آمادگی، استان آذربایجان شرقی

هدف پژوهش حاضر بررسی میزان آمادگی اعضای علمی دانشگاه پیام نور استان آذربایجان شرقی در استفاده از یادگیری الکترونیک می باشد. این تحقیق از نظر هدف از نوع تحقیقات کاربردی است. در این تحقیق از روش کمی استفاده شد که از طریق پیمایش و با بکارگیری پرسشنامه به بررسی میزان آمادگی یادگیری الکترونیکی موجود جهت پیاده سازی این شیوه یادگیری پرداخته شده است. از نظر روش شناسی این تحقیق از نوع تحقیقات توصیفی و از نوع همبستگی است. جامعه آماری تحقیق حاضر کلیه اعضای هیئت علمی و اساتید مدعو دانشگاه پیام نور استان آذربایجان شرقی که در سال 90-91 مشغول تدریس و خدمت هستند با توجه به آمار موجود تعداد اعضای هیئت علمی و اساتید مدعو دانشگاه پیام نور استان آذربایجان شرقی در سال تحصیلی 90-89، به ترتیب 171 و 3010 نفر بوده است و در مجموع جامعه آماری 3181 نفر شد. حجم نمونه با استفاده از فرمول

پست الکترونیک: [somi\\_motallebi@yahoo.com](mailto:somi_motallebi@yahoo.com)

[orakisalamat@gmail.com](mailto:orakisalamat@gmail.com)

[hoseintafazoli@yahoo.com](mailto:hoseintafazoli@yahoo.com)

## Assessing E-Learning Readiness among Academic Members of East Azarbaijan Payame Noor University

Somayeh Matlabi\*, Mohammad Oraki\*\*, Abdol Hossein Tafazoli Moghadam\*\*\*

\*M.Sc. Graduate in Educational Administration

\*\* Assistant Professor in Payam-e-Noor University

\*\*\* Assistant Professor in Payam-e-Noor University

Receipt: 2012/09/11

Acceptance: 2013/02/06

### Abstract

The goal of the present study was to assess the e-learning readiness of faculty and visiting professor of Payam Noor University of East Azerbaijan. This study is a kind of applied research in which the quantitative methods is performed through the implementation of surveys and questionnaires to measure the exiting e-learning readiness. Regarding to statistic operations, the study is a type of descriptive correlational study. According to the present statistics , the numbers of faculty and visiting professors whof Payame Noor University of East Azarbaijan in academic year 90-91 weere 171 and 3010 persons respectively (total population=3181). Sample size obtained

197 distribution, finally 158 questionnaires returned. SPSS software and exploratory factor analysis used to analyze the data. Results of factor analysis showed that 8 factors skills in information technology, e-learning technologies, teaching skills in e-learning, mastery of the English language, innovative techy and on-line library, attitudes and information technology, traditional teaching and library and financial educational incentives predict 74.43% of the variance of the total variables.

**Key words:** E-learning, Factor Analasis, Payam Noor University, Readiness, East Azarbaijan

---

**Email:** [somi\\_motallebi@yahoo.com](mailto:somi_motallebi@yahoo.com)

[orakisalamat@gmail.com](mailto:orakisalamat@gmail.com)

[hoseintafazoli@yahoo.com](mailto:hoseintafazoli@yahoo.com)

## مقدمه

اقتصاددانان اعتقاد دارند در هزاره سوم، دانش نقش اصلی را در افزایش بهره وری و توسعه اقتصادی خواهد داشت که از آن به عنوان اقتصاد دانش مدار یاد می کنند (اسپیروس<sup>1</sup>، 2004). این امر تحولات، مهارت ها، توانمندی ها، بصیرت ها و عادت های جدیدی را برای کارکنان سازمان های مختلف خصوصاً سازمان های دانش مدار و انسان محور و نهایتاً شهروندان جامعه اطلاعاتی می طلبد (تام و ویرنر<sup>2</sup>، 2005).

فناوری اطلاعات و ارتباطات ابزارهای لازم برای تحقق اقتصاد دانش مدار و جامعه اطلاعاتی را فراهم می کند. از این رو برنامه های توسعه منابع انسانی یکی از مهمترین چالش های دولت ها در استقرار نظام های جامع مبتنی بر فناوری ارتباطات و اطلاعات می باشند. همان گونه که فناوری ارتباطات و اطلاعات مکمل بازآفرینی سازمان ها در بسیاری از فرآیندهای کاری روزمره خود بوده است که نمونه های آن شامل بانکداری الکترونیکی، تجارت الکترونیکی، پست الکترونیکی، دولت الکترونیکی و ... می شود، حوزه یادگیری الکترونیکی یا آموزش الکترونیکی نوید بخش اجرائی شدن آرمان های به نظر دور از دسترس تا دو دهه قبل می باشد. حذف محدودیت زمان، مکان و سن آموزش گیرنده که به عنوان آرمان های دوردست مطرح بوده است، امروزه دیگر محدودیت های بزرگی به نظر نمی رسند. از سوی دیگر نیازهای گسترده مهارتی جوامع دانائی محور و مبتنی بر فناوری اطلاعات با ادامه استفاده از روش های سنتی نظام آموزشی قابل پاسخگویی نمی باشد (منتظر<sup>3</sup>، 2005). اگرچه نظام آموزش سنتی نیز دارای ویژگی هایی است که نادیده انگاشتن آن ویژگی ها، اثربخشی یادگیری را کاسته و عامل بروز ناهنجاری های بسیاری می گردد.

بنابراین یادگیری الکترونیکی توانایی بالقوه نامحدودی برای گسترش افقهای 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 تجدید نظر در رویکردهای آموزشی خویش، به شناخت توانایی ها و آمادگی های موجود جهت پیاده سازی و اجرای آن پرداخته شود. سؤالی که امروزه مطرح است دیگر این نیست که آیا سازمان ها یادگیری الکترونیکی را به کار می گیرند یا خیر. بلکه این است که آیا آنان آن را به درستی استفاده می نمایند. یا به بیان دیگر آیا اساساً سازمان ها و مراکز آموزش عالی آمادگی به کارگیری این فناوری در امر آموزش و یادگیری را دارند؟

در واقع آن چه امروزه در اکثر سازمان ها و مراکز آموزش عالی در زمینه به کارگیری آموزش الکترونیکی مشاهده می شود این است که نیازسنجی در خور و کارآمدی جهت به کارگیری آموزش الکترونیکی صورت نمی گیرد. تکیه نمودن بر چرایی ها به جای بررسی آمادگی و چگونگی درست انجام دادن آن سبب شده تا بیشتر برنامه ها در بهترین حالت خود از حداقل تأثیرگذاری و یا عمر کوتاه برخوردار باشند. به کارگیری آموزش الکترونیکی بهتر است پس از بررسی عواملی مانند این که چه کسی باید بیاموزد؟ چه چیزی قرار است آموزش داده شود؟ آموزش کجا صورت گیرد؟ چگونه از آموزش حمایت می گردد؟ چه وقت آموزش باید انجام گیرد؟ صورت پذیرد. بر این اساس سنجش میزان آمادگی دانشجویان و اعضای هیئت علمی از پیش نیازها و الزامات پیاده سازی آموزش الکترونیکی می باشد. در صورت وجود آمادگی ها، زیرساخت ها و بسترهای مورد نیاز، این روش آموزشی از مزایای بیشماری چون صرفه جویی در زمان، هزینه یادگیری و بسیاری موارد دیگر برخوردار است. از این رو هدف پژوهش حاضر با توجه به رسالت و اهداف اصلی دانشگاه پیام نور که آموزش مجازی، از راه دور و الکترونیکی می باشد و یکی از روش های یادگیری الکترونیکی آموزش از راه دور است و با

1\_ Espiros

2 - Tham & Werner

3 - Montazer

دانشگاه علوم پزشکی تهران به تدریس از طریق نظام یادگیری الکترونیکی ترکیبی " نتایج تحلیل آماری نشان داد که تفاوت معناداری از نظر سن، جنسیت و سابقه تدریس با نحوه نگرش نسبت به تدریس الکترونیکی نشان نداد. صرفاً رابطه آماری معناداری بین آمادگی شرکت در کارگاه با نگرش نسبت به تدریس به شیوه و نگرش مثبت تر با آمادگی بیشتر همراه بود. با توجه به نگرش مثبت اعضای هیأت علمی به تدریس از طریق نظام یادگیری الکترونیکی ترکیبی، از این لحاظ زمینه جهت طراحی و حرکت به سمت اجرای نظام یادگیری الکترونیکی ترکیبی در آموزشهای رسمی دانشکده پرستاری و مامایی آماده است.

کمالیان و امیر فاضل (1387) در بررسی پیش نیازها و امکان سنجی اجرای نظام یادگیری الکترونیکی در دانشگاه سیستان و بلوچستان نتایج نشان دادند که دانشجویان دانشگاه سیستان و بلوچستان برای شرکت در یادگیری الکترونیکی آمادگی نسبی دارند. به علاوه تحلیل استنباطی داده‌ها نشان داد که بین دانشجویان دانشکده جغرافیا و علوم تربیتی و دانشجویان دانشکده مدیریت و حسابداری از نظر آمادگی برای شرکت در یادگیری الکترونیکی تفاوت معنی‌داری وجود دارد. اما در بقیه سؤالات پژوهش، تفاوت معناداری مشاهده نشد.

میلاودی و ملک محمدی (1389) در بررسی امکان سنجی کاربرد یادگیری الکترونیکی در آموزش عالی با استفاده از تحلیل عاملی (مطالعه موردی: دانشجویان رشته ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه رازی) یافته‌های پژوهش مذکور نشان داد که چهار عامل زیرساختی، فنی، آموزشی و پشتیبانی، زیربنای متغیرهای مرتبط با امکان سنجی کاربرد یادگیری الکترونیکی را تشکیل می‌دهند، به گونه‌ای که توانستند 65 درصد از واریانس متغیرهای تحقیق را تبیین کنند.

تماجیان و چیدری (1387) در بررسی میزان آمادگی یادگیری الکترونیکی دانشجویان و اعضای هیأت علمی دانشکده کشاورزی دانشگاه تربیت مدرس انجام داده‌اند

توجه به پذیرش دانشجو به شکل مجازی در دانشگاه های پیام نور و تکلیفی که وزارت علوم بر عهده این دانشگاه‌ها نهاده، سنجش میزان آمادگی یادگیری الکترونیکی اعضای هیأت علمی و اساتید مدعو دانشگاه پیام نور آذربایجان شرقی می‌باشد. و سعی دارد با رویکردی جدید میزان آمادگی اساتید را در زمینه یادگیری الکترونیکی مورد مطالعه و بررسی قرار دهد.

توجه به ادبیات موضوع و مدل‌های بررسی شده در زمینه ارزیابی آمادگی یادگیری الکترونیکی اولین و مهمترین عامل در جهت به کارگیری یادگیری الکترونیکی آمادگی منابع انسانی است.

این آمادگی از جنبه‌های مختلفی قابل بررسی می‌باشد. داراب و منتظر (1388) در تحقیقی به ارزیابی میزان آمادگی یادگیری الکترونیکی در دانشگاه‌ها پرداخته‌اند که با اتکا بر مطالعات تطبیقی و نظر خبرگان ملی مدل مناسبی برای ارزیابی آمادگی یادگیری الکترونیکی ارائه شود. این مدل شامل وجوه مختلفی شامل آمادگی سیاست آموزشی، آمادگی مدیریت، آمادگی استاندارد، آمادگی محتوا، آمادگی قوانین، آمادگی مالی، آمادگی منابع انسانی، آمادگی فرهنگ، آمادگی امنیت، آمادگی سخت افزار، آمادگی شبکه و آمادگی پشتیبانی است. با به کارگیری این مدل تحلیل کاملی از آمادگی یادگیری الکترونیکی دانشگاه تربیت مدرس ارائه خواهد شد. شایان ذکر این که مدل کاربردی در این تحقیق براساس ویژگی‌ها و مقتضیات بومی کشور و به طور کلی و عمومی تدوین شده است و قابلیت کاربرد در ارزیابی آمادگی یادگیری الکترونیکی در سایر دانشگاه‌ها را نیز داراست.

فیضی و کامرانی (1387) در پژوهشی به بررسی یادگیری الکترونیکی در ایران، مسائل و راهکارها با تأکید بر آموزش عالی انجام داده‌اند نتایج نشان داد مهم‌ترین مسائل و موانع شناسایی شده در راه پیاده‌سازی یادگیری الکترونیکی در سطح آموزش عالی ایران معرفی شد.

ذوالفقاری و همکاران (1388) در تحقیقی با عنوان " نگرش اعضای هیأت علمی دانشکده پرستاری و مامایی

نتایج آزمون فریدمن نشان می‌دهد که دانشجویان از نظر برخورداری از آمادگی روانی لازم جهت شرکت در یادگیری الکترونیکی در بالاترین سطح و از نظر آشنایی با تکنولوژی‌های یادگیری الکترونیکی در پایین‌ترین سطح قرار دارند. همچنین نتایج آزمون فریدمن نشان می‌دهد که استادان از نظر برخورداری از نگرش مناسب نسبت به یادگیری الکترونیکی در بالاترین سطح و در زمینه برخورداری از دیدگاه مناسب نسبت به عوامل انگیزاننده در پایین‌ترین سطح قرار دارند.

سلطانی (1383) در تحقیقی با عنوان بررسی عوامل مؤثر بر کاربرد فناوری اطلاعات در فعالیتهای آموزشی و پژوهشی اعضای هیئت علمی به بررسی میزان آشنایی، استفاده و نگرش اعضای هیئت علمی در زمینه فناوری اطلاعات و رابطه آن با ویژگی‌های فردی اعضای هیئت علمی پرداخت و به این نتیجه رسید که بین متغیرهای میزان استفاده و آشنایی با سن، جنس، مدرک تحصیلی رابطه معناداری وجود ندارد. وی رابطه معنی‌داری را بین نگرش و میزان آشنایی و کاربرد فناوری اطلاعات گزارش کرد.

چاپنیک<sup>1</sup> (2000) در مدل ارزیابی آمادگی یادگیری الکترونیکی خود 8 فاکتور اساسی جهت سنجش آمادگی یادگیری الکترونیکی اشاره کرده‌است که این فاکتورها همان‌طور که ذکر شد شامل بررسی آمادگی روانشناختی، آمادگی اجتماعی، آمادگی محیطی، آمادگی منابع مالی، منابع انسانی، آمادگی از نظر مهارتهای فنی و تکنولوژیکی، تجهیزات و محتوا می‌باشند. وی نشان داد متغیرهای توانایی مدیریت وقت، داشتن شخصیت منظم، توانایی حل مسئله، وضعیت اشتغال، دارا بودن مهارت-های فنی و تکنیکی، دسترسی، برخورداری از تجهیزات رایانه‌ای مناسب، کیفیت و مناسب بودن محتوای دوره در آمادگی یادگیری الکترونیکی تأثیرگذار می‌باشند همچنین چو و برگ<sup>2</sup> (2002) نیز در تحقیقات خود به نتایج

مشابهی دست یافتند.

کوپنن<sup>3</sup> (2008) در تحقیقات خود در رابطه با توسعه، برقراری و کاربرد یادگیری الکترونیکی بیان کرد که در آمادگی یادگیری الکترونیکی نیروی انسانی عوامل فیزیکی، شناختی، احساسی، اجتماعی و فرهنگی مهم و تأثیرگذار می‌باشند.

ویاور و بویلز و برینسون<sup>4</sup> (2008) در تحقیق خود به بررسی آمادگی روانی، جنسیت، سن و تجربه شرکت در یادگیری الکترونیکی و GPA به دست آمده از شرکت در یک دوره یادگیری الکترونیکی پرداختند و نشان دادند متغیرهای سن، تجربه شرکت در یادگیری الکترونیکی و آمادگی روانی با میزان آمادگی یادگیری الکترونیکی رابطه دارند و متغیر جنسیت در یادگیری الکترونیکی تأثیر باشد. طبق تحقیقات سولیان<sup>5</sup> (2001)، کراماره<sup>6</sup> (2001) و اسپورانندیق یانگ<sup>7</sup> (1999) بین متغیر وضعیت اشتغال و علاقه به شرکت در دوره‌های یادگیری الکترونیکی رابطه وجود دارد.

یانگ، دیستو و مس پوران<sup>8</sup> (1999) نشان دادند بین سن و علاقه به شرکت در دوره‌های یادگیری الکترونیکی رابطه وجود دارد.

سولیان (2001) در تحقیق خویش دریافت که بین سن و علاقه به شرکت در دوره‌های یادگیری الکترونیکی رابطه معناداری وجود دارد و افراد در سنین پایین تر علاقه بیشتری به شرکت در دوره‌های یادگیری الکترونیکی داشتند.

طبق تحقیقات، کراماره (2001) عواملی چون انعطاف پذیری، توانایی مدیریت وقت و برقراری تعامل از جمله عوامل شرکت فراگیران در یادگیری الکترونیکی می‌باشد.

3- E, Koponen  
4 -Weaver,A, Boyles,G. & Berenson,R  
5 -Sullivan  
6- Kramarae  
7 -McSporrnanandyoung  
8- Young, Destow & McSporrnan

1 -Chapnick  
2 -Cho & Berg

آیدین هاکان<sup>6</sup> (2007) نشان داد بین متغیرهای فردی سن، جنسیت، مقطع تحصیلی با مهارت کار با رایانه و اینترنت رابطه معناداری وجود ندارد.

راجرز<sup>7</sup> (1995) در بررسی عوامل دخیل بر استفاده کاربران از اینترنت به دسته‌بندی این عوامل در قالب ویژگی‌های فردی، شرایط محیطی، عوامل آموزشی، ویژگی‌های فنی و وضعیت اقتصادی پرداخته‌است. در رابطه با ویژگی‌های فردی به بررسی متغیرهایی چون سن، جنس، وضعیت تأهل، محل تولد، وضعیت شغلی و مقطع تحصیلی؛ در رابطه با شرایط محیطی متغیرهایی چون تجهیزات رایانه، دسترسی به نیروی متخصص، برگزاری دوره‌های آموزشی و نگرش مسئولان؛ در رابطه با عامل آموزشی متغیرهایی چون مهارت‌های زبان انگلیسی، مهارت رایانه، مهارت اینترنت، دانشگاه محل تحصیل؛ در رابطه با ویژگی‌های فنی متغیرهایی چون سرعت، جذابیت، روزآمدی، تنوع، احساس راحتی، پیچیدگی روش و شناخت مرورگرها و در رابطه با وضعیت اقتصادی به بررسی متغیرهایی چون داشتن رایانه، حق اشتراک اینترنت و می پردازد.

سی لونگ موریس<sup>8</sup> (1996) و لیو لیتسچ<sup>9</sup> (1996) در پژوهش‌های خود دریافتند که بین متغیر سن و آمادگی روانی رابطه ای معنادار برقرار است و جنسیت بر میزان آمادگی روانی فراگیران جهت فراگیری تأثیرگذار نمی باشد. با توجه به مطالب فوق این پژوهش قصد دارد به بررسی میزان آمادگی اعضای هیات علمی در استفاده و بکارگیری یادگیری الکترونیک بپردازد که در این امر از یافته‌ها و نتایج تحقیقات فوق استفاده نموده است.

#### مواد و روش‌ها

این تحقیق از نظر هدف از نوع تحقیقات کاربردی است

ماریانه و آنتونی و گری<sup>1</sup> (2008) در نتیجه تحقیقات خود یافتند که مردان به دلیل تمایل به شرکت در محیط‌های رقابتی علاقه بیشتری به شرکت در آموزش حضوری داشتند و زنان به دلیل تمایل کمتر به شرکت در رقابت علاقه بیشتری به محیط‌های آموزشی آنلاین داشتند.

آر.ویگریف<sup>2</sup> (1998) توانایی مشورت با دیگران و توانایی انجام کار گروهی را از جمله مهمترین عوامل شرکت فراگیران در یادگیری الکترونیکی می داند.

سولیوان (2001) از جمله مزیت‌های یادگیری الکترونیکی را بالا بردن اعتماد به نفس فراگیران و مؤثرتر کردن یادگیری می‌داند.

سولیوان (2001) و جون و همکاران<sup>3</sup> (2003) در تحقیقات خود دریافتند که یادگیری الکترونیکی در بهبود فرآیند یادگیری و بالا بردن آمادگی روانی فراگیران از طریق کاهش اضطراب مؤثر می‌باشد.

تحقیقات سولیوان (2002) در رابطه با بررسی عملکرد و نگرش فراگیران در محیط‌های آموزشی آن لاین نشان داد احساس آرامش بیشتر و بهبود مهارت‌های فکری برای یادگیری در محیط‌های آن لاین از عوامل اساسی شرکت فراگیران در یادگیری الکترونیکی می‌باشد.

پانتیز<sup>4</sup> (2008) در تحقیق خود در رابطه با مزایای یادگیری الکترونیکی و مشارکتی در زمینه ایجاد انگیزه در فراگیران بیان داشت که دانشجویان شاغل علاقه کمتری به آموزش حضوری داشتند.

لینک و مارز<sup>5</sup> (2006) در تحقیقات خود به این نتیجه رسیدند که رابطه معناداری بین سن و تجربه شرکت در یادگیری الکترونیکی با نگرش نسبت به یادگیری الکترونیکی وجود دارد. متغیر جنسیت بر نگرش نسبت به یادگیری الکترونیکی تأثیرگذار نمی‌باشد، بین نگرش و مهارت کار با رایانه نیز رابطه معناداری به دست آمد.

<sup>1</sup> Maryanne, F., Anthony, C. & Melissa Gray

<sup>2</sup> Wegerif, R

<sup>3</sup> Gunn et al

<sup>4</sup> Panitz, T

<sup>5</sup> Link, T.M., & Marz, R

6 - C , Hakan Aydin

7 - Rogers

8 - See long & Morriss

9- Reio & Leitsch

شکل 1- نام مراکز و تعداد نمونه آماری

تعداد نمونه	نام مرکز	
32	تبریز	1
25	میانه	2
20	آذرشهر	3
20	بناب	4
15	کلپیر	5
18	هشترود	6
20	مرند	7
17	بستان آباد	8
15	ورزقان	9
جمع 158 نفر	9 مرکز	

ابزار گردآوری داده‌های تحقیق پرسشنامه محقق ساخته بود که جهت بررسی میزان آمادگی یادگیری الکترونیکی اعضای هیئت علمی و اساتید مدعو استفاده شد.

بخش‌های مختلف پرسشنامه سنجش آمادگی یادگیری الکترونیکی اعضای هیئت و مدعو شامل: بخش اول به بررسی میزان مهارت‌های اعضای هیئت علمی جهت کار با رایانه؛ بخش دوم به بررسی مهارت‌های اعضای هیئت علمی جهت کار با اینترنت، بخش سوم به بررسی میزان دسترسی به رایانه و اینترنت، بخش چهارم به بررسی میزان علاقه پاسخگویان به روش‌های مختلف جهت کسب اطلاعات علمی، بخش پنجم به بررسی مهارت‌های تدریس اعضای هیئت علمی جهت شرکت در آموزش الکترونیکی، بخش ششم به بررسی میزان آشنایی اعضای هیئت علمی با تکنولوژی‌های مرتبط با یادگیری الکترونیکی، بخش هفتم به بررسی نگرش پاسخگویان در رابطه با یادگیری الکترونیکی، بخش هشتم به بررسی انگیزه‌های اساتید جهت شرکت در آموزش الکترونیکی و بخش نهم به بررسی مسائل و مشکلات پاسخگویان در زمینه به کارگیری آموزش الکترونیکی می‌پردازد. بخش دهم پرسشنامه به بررسی ویژگی‌های فردی اعضای هیئت

که می‌تواند به اعضای هیئت علمی و اساتید مدعو در به کارگیری آموزش الکترونیکی کمک کند و میزان آمادگی آنها را مورد بررسی قرار دهد.

در این تحقیق از روش کمی استفاده شده که از طریق پیمایش با بکارگیری پرسشنامه به بررسی میزان آمادگی یادگیری الکترونیکی موجود جهت پیاده سازی این شیوه یادگیری پرداخته شده است. از نظر روش شناسی این تحقیق از یک جهت از نوع تحقیقات توصیفی است زیرا به بررسی و بیان آنچه که هست می‌پردازد و از یک جهت از نوع تحقیقات همبستگی است زیرا به دنبال بررسی روابط بین عوامل می‌باشد.

جامعه آماری تحقیق حاضر کلیه اعضای هیئت علمی و اساتید مدعو دانشگاه پیام نور استان آذربایجان شرقی که در سال 90-91 مشغول تدریس و خدمت هستند را در می‌باشد. انتخاب جامعه آماری بدین دلیل بوده است که تاکنون از آموزش الکترونیکی جهت بهره‌مندی در فرایندهای تدریس و یادگیری در این دانشگاه و استان استفاده نشده است. لذا این تحقیق می‌تواند میزان آمادگی ها و موانع موجود جهت به کارگیری این شیوه یادگیری را بررسی نماید با توجه به آمار موجود تعداد اعضای هیئت علمی و اساتید مدعو دانشگاه پیام نور استان آذربایجان شرقی در سال تحصیلی 90-89، به ترتیب 171 و 3010 نفر بوده است. حجم نمونه محاسبه شده توسط فرمول کوکران 197 بود که در مجموع 158 پرسشنامه با دقت بالایی تکمیل گردید. در تحقیق حاضر از روش نمونه‌گیری چند مرحله‌ای آزمودنی‌ها استفاده گردیده است. این روش اغلب در بررسی‌های گسترده مورد استفاده قرار می‌گیرد، زیرا هزینه کمتری در بردارد. بدین ترتیب با در نظر گرفتن 27 مرکز موجود، 9 مرکز از تمامی نقاط استان بصورت تصادفی انتخاب شدند. سپس به صورت تصادفی از هر مرکز پاسخگویان به صورت تصادفی ساده انتخاب شدند، بدین ترتیب 158 نفر انتخاب گردید که به تفکیک هر شهرستان در شکل شماره 1 نمایش داده شده است.

علمی پرداخته است.

### یافته‌های تحقیق

ویژگی‌های فردی پاسخگویان: میانگین سنی پاسخ‌گویان 34.35 سال و با انحراف معیار 7.64 سال می‌باشد. جوان‌ترین پاسخگو 24 سال و مسن‌ترین آنها 61 سال داشتند. 58.9 درصد پاسخگویان را مردان و 41.1 درصد را زنان تشکیل داده‌اند.

سطح فوق لیسانس با فراوانی 130 و با 82.3 درصد دارای بیشترین فراوانی است و مقطع دکتری با فراوانی 8 و 5.1 درصد، دارای کمترین فراوانی می‌باشد. 42.4 درصد از اساتید در کلاس‌های آموزشی مرتبط با یادگیری الکترونیکی شرکت نموده‌اند و 57.6 درصد تاکنون در دوره‌های یادگیری الکترونیکی شرکت نکرده‌اند. 61.5 درصد از اساتید در دوره‌های آموزشی مرتبط با یادگیری مهارت‌های هفت گانه رایانه (ICDL) شرکت نموده‌اند و تنها 38.5 درصد تاکنون در دوره‌های (ICDL) شرکت نکرده‌اند. میانگین ساعات استفاده از اینترنت در طول هفته 14.55 ساعت و با انحراف معیار 14.84 بود. میانگین ساعات استفاده از کامپیوتر در طول هفته 3.71 ساعت و با انحراف معیار 5.13 بود. 54.43 درصد از اساتید سابقه تدریس با رایانه و وسایل کمک آموزشی الکترونیکی را در محیط کلاس دارند و 45.57 درصد فاقد چنین تجربه و سابقه‌ای می‌باشند. میزان تسلط اساتید بر زبان انگلیسی در سه حیطه خواندن، نوشتن و درک مطلب مورد بررسی قرار گرفت یافته‌های به دست آمده نشان می‌دهد که تسلط اساتید در حیطه خواندن زبان انگلیسی حدود 3.46 بوده که این میزان بیشترین میانگین را به خود اختصاص داده و در حیطه درک مطلب میانگین به دست آمده حدود 3.34 و در حیطه نوشتن متون به زبان انگلیسی در حدود 3.12 می‌باشد که کمترین میانگین در بین سه حیطه است. 75.95 درصد از اساتید تاکنون فعالیتی در زمینه وبلاگ نویسی نداشتند و تنها 24.05 درصد در زمینه وبلاگ نویسی دارای فعالیت بودند. تسلط 41.1 درصد اساتید بر زبان انگلیسی در سطح متوسط بوده و تنها 3.8 درصد اساتید سطح زبان انگلیسی آنها در

در تحقیق حاضر علاوه بر به کارگیری پرسشنامه و روش میدانی، از روش اسنادی برای گردآوری و جمع‌آوری اطلاعات استفاده شد. در ابتدا، به بررسی جامع اسناد، مدارک، منابع کتابخانه‌ای (نظیر کتاب‌ها، پایان‌نامه‌های دانشجویی، گزارش طرح‌ها و پروژه‌ها، ژورنال‌ها و مجلات علمی - پژوهشی) پرداخته شد تا ضمن تحکیم پایه‌های نظری تحقیق از نتایج بررسی‌های صورت گرفته در ارتباط با موضوع تحقیق استفاده شود. همچنین در این راستا از اینترنت به منظور دستیابی به نتایج مطالعات و یافته‌های پژوهشی و مقالات علمی خارجی و تبادل اطلاعات استفاده گردیده است. با توجه به ماهیت تحقیق حاضر و سوالات پرسشنامه، در این تحقیق صرفاً روایی محتوایی پرسشنامه بررسی شده است. جهت تعیین روایی محتوایی، پرسشنامه مقدماتی را در اختیار چند تن از اساتید و متخصصان و اعضای هیئت علمی دانشگاه قرار داده شد که ضمن نظر خواهی آن‌ها و جمع‌بندی نظرات، اصلاحات لازم انجام گردید. در این تحقیق جهت سنجش میزان، اعتماد ابزار اندازه‌گیری با استفاده از پیش‌آزمون صورت گرفته (برای 20 پرسشنامه تکمیل شده) داده‌ها وارد کامپیوتر شد و با استفاده از نرم افزار spss 18 و روش آلفای کرونباخ میزان آلفای کرونباخ 0.836/ به دست آمد. مقادیر نشان داد که پایایی پرسشنامه برای انجام تحقیق قابل قبول می‌باشد. تجزیه و تحلیل اطلاعات این تحقیق در دو بخش آمار توصیفی و تحلیلی یا استنباطی انجام شده است.

در بخش آمار استنباطی از ضریب همبستگی رتبه‌ای اسپیرمن، آزمون‌های ناپارامتری چون آزمون من ویتنی و کروسکال والیس، تحلیل عاملی اکتشافی و آزمون فریدمن جهت تجزیه و تحلیل داده‌های پرسشنامه استفاده شد. که عمدتاً در این تحقیق به منظور دسته‌بندی عوامل موثر بر میزان آمادگی در زمینه یادگیری الکترونیکی از تحلیل عاملی بهره گرفته شده است. جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم افزار آماری spss نسخه 18 استفاده شده است.



مرتبط با یادگیری الکترونیکی بیشترین میزان آشنایی اساتید مربوط به ابزار تالیف محتوا با میانگین (2.20) و تکنولوژی یادگیری الکترونیکی همزمان با میانگین (2.18) بود و آشنایی با استاندارد SCORM با میانگین (1.89) و سیستم مدیریت محتوای یادگیری (LCMS) با میانگین (1.99) کمترین میزان آشنایی اساتید با تکنولوژی‌های مرتبط با یادگیری الکترونیکی می‌باشد. نتایج در جدول 2 نشان داده شده است.

جدول 2- رتبه بندی میزان آشنایی اساتید با تکنولوژی‌های مرتبط با

یادگیری الکترونیکی

تکنولوژی‌های مرتبط با یادگیری الکترونیکی	میانگین	انحراف معیار	ضریب تغییرات
ابزار تالیف محتوا	2.20	1.26	0.58
تکنولوژی یادگیری الکترونیکی همزمان	2.18	1.17	0.54
تکنولوژی یادگیری الکترونیکی غیر همزمان	2.10	1.16	0.55
سیستم مدیریت یادگیری (LMS)	2.08	1.24	0.60
سیستم مدیریت محتوای یادگیری (LCMS)	1.99	1.19	0.60
آشنایی با استاندارد SCORM	1.89	1.90	1.01

همچنین نتایج جدول 2 نشان می‌دهد که 32.3 درصد اساتید از نظر میزان آشنایی با تکنولوژی‌های مرتبط با یادگیری الکترونیکی در سطح عالی قرار دارند و 42.4 درصد اساتید آشنایی شان در حد خیلی ضعیف و ضعیف می‌باشد.

نگرش استادان در رابطه با یادگیری الکترونیکی بر اساس طیف 5 سطحی لیکرت (1=خیلی کم، 2=کم، 3=متوسط، 4=زیاد، 5=خیلی زیاد) مورد ارزیابی قرار گرفت. یافته‌ها نشان داد که یادگیری الکترونیکی باعث انعطاف در زمان و مکان می‌شود، یادگیری الکترونیکی وسیله‌ای کارآمد جهت انتشار اطلاعات می‌باشد، یادگیری الکترونیکی باعث صرفه‌جویی در زمان و امکانات مادی می‌شود به ترتیب بالاترین میانگین را کسب نمودند.

حد ضعیف می‌باشد. مهارت کار با رایانه بر اساس طیف 5 سطحی لیکرت (1=خیلی کم، 2=کم، 3=متوسط، 4=زیاد، 5=خیلی زیاد) مورد ارزیابی قرار گرفت و مهارت مورد نیاز اساتید در کار با رایانه با توجه به شاخص‌های منظور شده در گواهینامه بین المللی کاربری رایانه ICDI مد نظر بود. نتایج نشان داد که آشنایی با MS Word با میانگین (4.01)، آشنایی با MS PowerPoint، استفاده از رایانه و مدیریت فایل‌ها به ترتیب بالاترین میانگین را بدست آوردند و اساتید در این سه مهارت در بالاترین مهارت بوده و آشنایی با MS FrontPage، آشنایی با MS Access، آشنایی با MS Excel به ترتیب پایین ترین میانگین را بدست آوردند که نشان دهنده این است که اساتید در این زمینه‌ها دارای مهارت کمتری هستند. 30.4 درصد اساتید در سطح مهارتی خوب جهت کار با رایانه قرار دارند و تنها 3.8 درصد اساتید مهارت شان در حد ضعیف می‌باشد. با توجه به داده‌های بدست آمده کسب اطلاعات عمومی از اینترنت، ارسال نامه الکترونیکی، ایجاد پست الکترونیکی شخصی (Email) به ترتیب بالاترین میانگین را بدست آوردند که اساتید در این سه مورد بالاترین مهارت را داشتند و جلسات بحث و گفتگوی اینترنتی، ضمیمه سازی فایل به نامه الکترونیکی، استفاده از اطلاعات گروه‌های خبری به ترتیب پایین ترین میانگین را بدست آوردند که نشان می‌دهد اساتید در این زمینه‌ها مهارت‌های کمتری دارند. مهارت 50.6 درصد اساتید در کار با اینترنت در سطح عالی بوده و تنها 1.3 درصد اساتید مهارت‌شان در کار با اینترنت در حد خیلی ضعیف می‌باشد. یافته‌های تحقیق نشان داد بیشترین میزان علاقه اساتید به روش‌های مختلف جهت کسب اطلاعات علمی به دریافت چکیده پایان‌نامه و مقالات پژوهشی از اینترنت، استفاده از کتابخانه، خرید کتاب مربوط می‌شود که این روش‌ها به ترتیب بالاترین میانگین را بدست آوردند و آموزش مبتنی بر وب، آموزش مبتنی بر وب و آموزش حضوری، آموزش حضوری به ترتیب پایین ترین میانگین را بدست آوردند در رابطه با تکنولوژی‌های

کافی در زمینه کار با رایانه به ترتیب کمترین میانگین را به دست آوردند. نتایج در جدول نشان داده شده است. جدول 4- رتبه بندی مسائل و مشکلات به کارگیری آموزش الکترونیکی از نظر اساتید

ضریب تغییرات	انحراف معیار	میانگین	گویه مسایل و مشکلات
0.29	1.11	3.90	پایین بودن سرعت اینترنت در محل دسترسی
0.36	1.27	3.47	عدم تسلط کافی به زبان انگلیسی
0.38	1.30	3.46	پایین بودن سطح دسترسی به رایانه و اینترنت
0.36	1.118	3.32	هزینه زیاد تهیه نرم افزارهای آموزشی
0.38	1.26	3.27	عدم برخورداری از تجهیزات رایانه ای مناسب
0.38	1.21	3.20	نداشتن آگاهی از مفاهیم و تکنولوژی های مرتبط با یادگیری الکترونیکی
0.38	1.18	3.12	داشتن انگیزه کم جهت شرکت در آموزش الکترونیکی
0.40	1.23	3.08	نداشتن نگرش مناسب نسبت به یادگیری الکترونیکی
0.44	1.32	3.02	نداشتن دانش کافی در زمینه کار با اینترنت
0.44	1.31	3.01	نداشتن آگاهی از مزایای یادگیری الکترونیکی
0.43	1.26	2.97	نداشتن دانش کافی در زمینه کار با رایانه

بررسی میزان آمادگی یادگیری الکترونیکی اساتید در حیطه های مختلف و معنی دار بودن تفاوت میانگین ها از طریق آزمون فریدمن

در این پژوهش برای بررسی میزان آمادگی اساتید در دوره های آموزش الکترونیکی، به بررسی میزان آمادگی از جنبه های مختلف پرداخته شده است. در اینجا مشخص شد که اساتید در کدام یک از جنبه ها میزان آمادگی بیشتری جهت شرکت در یادگیری الکترونیکی دارند و آیا این تفاوت از لحاظ آماری معنی دار است. بر این اساس از آزمون فریدمن استفاده شد. این آزمون یک آزمون ناپارامتری

همچنین همکاری و گفتگو از طریق اینترنت آموزش را بیشتر معنی دار می کند، یادگیری و تدریس از طریق شرکت در دوره های آموزش الکترونیکی برایم لذت بخش است و آموزش الکترونیکی می تواند انگیزه مرا برای یادگیری و یاددهی بهبود بخشد به ترتیب کمترین میانگین را به دست آوردند

جدول 3- نگرش اساتید در رابطه با یادگیری الکترونیکی

ضریب تغییرات	انحراف معیار	میانگین	نگرش اساتید در رابطه با یادگیری الکترونیکی
0.20	0.83	4.15	یادگیری الکترونیکی باعث انعطاف در زمان و مکان می شود
0.20	0.83	4.14	یادگیری الکترونیکی وسیله ای کارآمد جهت انتشار اطلاعات می باشد
0.21	0.86	4.06	یادگیری الکترونیکی باعث صرفه جویی در زمان و امکانات مادی می شود
0.27	1.02	3.81	یادگیری الکترونیکی مهارت های فکری را بهبود می بخشد
0.28	1.05	3.77	آموزش الکترونیکی ارتباطات آموزشگر و فراگیر را تسهیل می کند
0.29	1.08	3.74	آموزش الکترونیکی می تواند انگیزه مرا برای یادگیری و یاددهی بهبود بخشد
0.32	1.15	3.64	یادگیری و تدریس از طریق شرکت در دوره های آموزش الکترونیکی برایم لذتبخش است
0.34	1.17	3.46	همکاری و گفتگو از طریق اینترنت آموزش را بیشتر معنی دار می کند

72.7 درصد اساتید از نظر نگرش به یادگیری الکترونیکی در سطح خوب، خیلی خوب و عالی قرار داشته و تنها 5.1 درصد اساتید نگرش ضعیفی نسبت به یادگیری الکترونیکی دارند.

مسائل و مشکلات به کارگیری آموزش الکترونیکی از نظر اساتید بر اساس طیف 5 سطحی لیکرت (1= خیلی کم، 2= کم، 3= متوسط، 4= زیاد، 5= خیلی زیاد) مورد ارزیابی قرار گرفت. یافته ها نشان داد که پایین بودن سرعت اینترنت در محل دسترسی، عدم تسلط کافی به زبان انگلیسی، پایین بودن سطح دسترسی به رایانه و اینترنت به ترتیب بالاترین میانگین را کسب نمودند. نداشتن دانش کافی در زمینه کار با اینترنت، نداشتن آگاهی از مزایای یادگیری الکترونیکی، نداشتن دانش

در مرحله اول، با در نظر گرفتن عامل‌ها با مقدار ویژه بالاتر از نیم، تعداد 8 عامل استخراج گردید و با توجه به این که متغیرهای درون عامل‌ها ترکیب مناسبی نداشتند، به منظور متعادل کردن تعداد متغیرها در درون عامل‌ها از چرخش واریانس استفاده گردید. که حدود 74.43 درصد واریانس کل متغیرها را تبیین می‌کنند و تنها کمتر 25.57 درصد واریانس باقیمانده مربوط به عواملی بود که از طریق تحلیل عاملی شناسایی نشد. مقدار بار عاملی و درصد تبیین واریانس کل هر یک از عامل‌ها قبل و بعد از چرخش عامل‌ها در شکل 7 نشان داده شده است.

9	عوامل انگیزاننده	1.66	کای اسکور
8	آشنایی با تکنولوژی یادگیری الکترونیکی	4.46	
7	نگرش نسبت به یادگیری الکترونیکی	4.63	435.931
6	سطح زبان انگلیسی	4.96	درجه آزادی 8
5	مهارت کار با رایانه	5.18	
4	روش های مختلف کسب اطلاعات علمی	5.32	سطح معنی داری /000
3	برخورداری از مهارت های تدریس	5.38	
2	رویارویی با مسائل و مشکلات	5.92	
1	مهارت کار با اینترنت	7.49	
	شاخص	میانگین	رتبه

عامل اول، قبل از چرخش، 38.06 درصد و پس از چرخش، 18.25 درصد از واریانس کل را تبیین کرده است. متغیرهای این عامل شامل: ارسال نامه الکترونیکی، ضمیمه سازی فایل به نامه الکترونیکی، یافتن اطلاعات از طریق موتورهای کاوش مختلف، ایجاد پست الکترونیکی شخصی (Email)، یافتن اطلاعات تخصصی از سایت های تخصصی، کسب اطلاعات عمومی از اینترنت، استفاده از رایانه و مدیریت فایلها، استفاده از اطلاعات گروههای خبری، آشنایی با MS Word، دریافت چکیده پایان نامه و مقالات از اینترنت به ترتیب مقدار بار عاملی در این عامل قرار گرفتند و این عامل مهارت در فناوری اطلاعات شد. عامل دوم، قبل از چرخش، 115.4 درصد و پس از چرخش،

است که معادل نسخه پارامتری آنالیز واریانس دو طرفه می- باشد. از این آزمون زمانی استفاده می‌شود که در صدد بررسی فرضیه صفر تساوی میانگین‌های چند متغیره وابسته بود. در این آزمون چند متغیر رتبه‌بندی شده و آماره آزمون بر اساس رتبه‌های متغیرها ساخته می‌شود. زمانی که داده‌ها دارای مقیاس رتبه‌ای باشند آزمون فریدمن رهیافتی مناسب برای آزمون برابری میانگین‌ها است. بررسی میزان آمادگی اساتید در زمینه‌های مختلف نشان داد که میزان آمادگی از نظر مهارت کار با اینترنت با میانگین 7.49 بالاترین میزان آمادگی را جهت پیاده سازی یادگیری الکترونیکی دارد و آمادگی از نظر عوامل انگیزاننده با میانگین 1.66 پایین‌ترین میزان آمادگی را جهت پیاده‌سازی یادگیری الکترونیکی دارد. نتایج آزمون نشان می‌دهد که تفاوت معنی داری در سطح 99 درصد بین زمینه های مختلف یادگیری الکترونیکی وجود دارد.

### تحلیل عاملی عوامل موثر بر میزان آمادگی یادگیری الکترونیکی

در این بخش، جهت طبقه‌بندی میزان آمادگی یادگیری الکترونیکی در تعداد محدودی عامل، از تکنیک تحلیل عاملی استفاده شده است، تا بر اساس میزان بار عاملی، هر یک از متغیرها در قالب چند عامل محدود دسته بندی شوند. البته به منظور مناسب بودن داده‌ها برای تحلیل عاملی، از آزمون KMO استفاده گردید که مقدار آن برابر با 0/891 به دست آمد و نشان داد که همبستگی‌های موجود در بین داده‌ها برای تحلیل عاملی مناسب می‌باشند. هم چنین، نتیجه آزمون بارتلت در سطح یک درصد معنی دار گردید که بر مناسب بودن داده‌ها تأکید داشت. این نتایج در جدول 5 نشان داده شده است.

جدول 5- نتایج آزمون KMO و بارتلت

0/891	KMO	
5380.82 **	کای اسکور	آزمون بارتلت
741	درجه آزادی	
0/000	سطح معنی داری	

\*\* معنی داری در سطح 0/01

های موجود در آن، تسلط بر زبان انگلیسی نامیده شد. تسلط بر زبان انگلیسی در حیطه نوشتن، تسلط بر زبان انگلیسی در حیطه خواندن، تسلط بر زبان انگلیسی حیطه درک مطلب متغیر این عامل بودند.

عامل پنجم، قبل از چرخش، 4.41 درصد و پس از چرخش، 6.23 درصد از واریانس کل را تبیین کرده است. متغیرهای این عامل شامل: آموزش مبتنی بر وب، استفاده از کتابخانه اینترنتی، آموزش مبتنی بر وب و آموزش حضوری به ترتیب مقدار بار عاملی در این عامل قرار گرفتند و این عامل آموزش نوین و کتابخانه اینترنتی شد.

عامل ششم، قبل از چرخش، 3/45 درصد و پس از چرخش، 5/67 درصد از واریانس کل را تبیین کرده است. آشنایی با MS PowerPoint، آشنایی با MS Excel، آشنایی با مفاهیم فناوری اطلاعات، نگرش راجع به یادگیری الکترونیکی متغیرهای تشکیل دهنده این عامل بود. بنابراین این عامل، نگرش و فناوری اطلاعات نامیده شد.

عامل هفتم، قبل و بعد از چرخش به ترتیب 3/06 و 5/60 درصد از واریانس کل را تبیین کرده است.

17.63 درصد از واریانس کل را تبیین کرده است. سیستم مدیریت یادگیری (LMS)، سیستم مدیریت محتوای یادگیری (LCMS)، جلسات بحث و گفتگوی اینترنتی، ابزار تالیف محتوا، آشنایی با MS FrontPage، آشنایی با MS Access، آشنایی با استاندارد SCORM، تکنولوژی یادگیری الکترونیکی همزمان، تکنولوژی یادگیری الکترونیکی غیر همزمان متغیرهای تشکیل دهنده این عامل بود. بنابراین این عامل، تکنولوژی های یادگیری الکترونیکی نامیده شد.

عامل سوم، قبل و بعد از چرخش به ترتیب 5.88 و 8.89 درصد از واریانس کل را تبیین کرده است. متغیرهای این عامل به ترتیب مقدار بار عاملی عبارت هستند از: داشتن شخصیت منظم، تعامل با فراگیران در محیط مجازی، توانایی مدیریت وقت، مهارت تدریس در محیط مجازی، مدیریت گروههای کاری از این رو عامل مهارت های تدریس در آموزش الکترونیکی نامیده شد.

عامل چهارم، قبل و بعد از چرخش به ترتیب 5.39 و 7.13 درصد از واریانس کل را تبیین کرد. که با توجه به نوع متغیر

جدول 6. تحلیل عاملی عوامل مؤثر بر میزان آمادگی یادگیری الکترونیک قبل و بعد از چرخش با روش واریانس

نام عامل	مغیرها	بار عاملی	نام عامل	مغیرها	بار عاملی
مهارت های فناوری اطلاعات (1)	ارسان نامه الکترونیکی	۰۸۵۲	مهارت های	دانش شخصیت منظم	۰۷۵۳
	همیشه سازی قابل به نامه الکترونیکی	۰۸۴۵	تدریس در	مدیریت گروههای کاری	۰۷۳۲
	یافتن اطلاعات از طریق موتورهای کاری مختلف	۰۸۴۵	آموزش	توانایی مدیریت وقت	۰۷۱۲
	ایجاد پست الکترونیکی شخصی (E-mail)	۰۸۱۳	الکترونیکی	مهارت تدریس در محیط مجازی	۰۳۸۰
	یافتن اطلاعات شخصی از سایت های شخصی	۰۸۷۷	(۳)	کامل یا فراگیران در محیط مجازی	۰۶۶۸
	گنبد اطلاعات عمومی از اینترنت	۰۷۹۶	تسلط بر	تسلط زبان انگلیسی در حیطه نوشتن	۰۸۸۸
	استفاده از رسانه و مدیریت فایلها	۰۶۳۳	زبان	تسلط زبان انگلیسی در حیطه نوشتن	۰۸۶۶
	استفاده از اطلاعات گروههای خبری	۰۵۹۸	انگلیسی (۶)	تسلط زبان انگلیسی حیطه درک مطلب	۰۸۲۴
	آشنایی با MS Word	۰۵۹۵	آموزش نوین	آموزش مبتنی بر وب	۰۶۸۷
	دریافت چکیده پایان نامه و مقالات از اینترنت	۰۶۶۳	و کتابخانه	آموزش مبتنی بر وب و حضوری	۰۶۷۲
تکنولوژی های یادگیری الکترونیکی (2)	سیستم مدیریت یادگیری (LMS)	۰۸۹۸	ایترنی (5)	استفاده از کتابخانه ایترنی	۰۵۷۰
	سیستم مدیریت محتوای یادگیری (LCMS)	۰۸۹۹	نگرش و	آشنایی با MS PowerPoint	۰۶۲۸
	تکنولوژی یادگیری الکترونیکی همزمان	۰۸۶۶	فناوری	آشنایی با MS Excel	۰۵۲۷
	تکنولوژی یادگیری الکترونیکی غیر همزمان	۰۸۶۲	اطلاعات (۳)	آشنایی با مفاهیم فناوری اطلاعات	۰۵۲۶
	ابزار تالیف محتوا	۰۷۹۵	آموزش	نگرش راجع به یادگیری الکترونیکی	۰۵۶۵
	آشنایی با MS FrontPage	۰۷۱۲	استفاده از کتابخانه	استفاده از کتابخانه	۰۷۸۲
	آشنایی با MS Access	۰۶۸۷	محتوی و	خرید کتاب	۰۷۶۸
	آشنایی با استاندارد SCORM	۰۶۶۸	کتابخانه (۷)	آموزش حضوری	۰۷۶۰
	جلسات بحث و گفتگوی ایترنی	۰۵۰۳	مشرف	امتیاز آموزش پژوهشی	۰۸۷۰
			آموزشی و	مشرف های عالی	۰۸۶۸
		مالی (۸)			

متغیرهای این عامل به ترتیب مقدار بار عاملی عبارت هستند از: آموزش حضوری، خرید کتاب، استفاده از کتابخانه، از این رو عامل آموزش سنتی و کتابخانه نامیده شد.

عامل هشتم، قبل و بعد از چرخش به ترتیب 2/61 و 5 درصد از واریانس کل را تبیین کرد. که با توجه به نوع متغیرهای موجود در آن، مشوق آموزشی و مالی نامیده شد. در نظر گرفتن امتیاز آموزشی پژوهشی و مشوق های مالی متغیر این عامل بود.

جدول 7- متغیرهای عوامل موثر بر میزان آمادگی یادگیری الکترونیکی با چرخش واریانس و بارهای عاملی

عامل ها	مجموع مربعات بارهای عاملی			چرخش مجموع مربعات بارهای عاملی		
	مقدار ویژه	درصد واریانس	درصد تجمعی	مقدار ویژه	درصد واریانس	درصد تجمعی
1	14.8	38.06	38.06	7.11	18.25	18.25
2	4.50	11.54	49.61	6.87	17.63	35.88
3	2.29	5.88	55.49	3.46	8.89	44.78
4	2.10	5.39	60.89	2.78	7.13	51.91
5	1.72	4.41	65.30	2.43	6.23	58.14
6	1.34	3.45	68.75	2.12	5.67	63.81
7	1.19	3.06	71.80	2.18	5.60	69.42
8	1.01	2.61	74.43	1.95	5	74.43

### نتیجه گیری

بررسی میزان آمادگی اساتید در زمینه های مختلف نشان می دهد که میزان آمادگی از نظر مهارت کار با اینترنت با میانگین 7.49 بالاترین میزان آمادگی را جهت پیاده سازی یادگیری الکترونیکی دارد و آمادگی از نظر عوامل انگیزاننده با میانگین 1.66 پایین ترین میزان آمادگی را جهت پیاده سازی یادگیری الکترونیکی دارد. نتایج آزمون من ویتنی نشان می دهد که تفاوت معنی داری در سطح 99 درصد بین زمینه های مختلف یادگیری الکترونیکی وجود

دارد. که این یافته هم راستا با یافته های لینچ<sup>1</sup> (1999)، فریزن<sup>2</sup> (2006)، شیل<sup>3</sup> (2008) و پانیتز<sup>4</sup> (2008) می باشد.

عوامل هشت گانه مهارت در فناوری اطلاعات، تکنولوژی های یادگیری الکترونیکی، مهارت های تدریس در آموزش الکترونیکی، تسلط بر زبان انگلیسی، آموزش نوین و کتابخانه اینترنتی، نگرش و فناوری اطلاعات، آموزش سنتی و کتابخانه، مشوق آموزشی و مالی مجموعاً 74.43 درصد

- 1 - Lynch
- 2 - Frazeeen
- 3- Chahill
- 4- Panitz

#### آموزش و یادگیری

5- جهت بالا بردن سطح و میزان آمادگی یادگیری الکترونیکی کلیه اساتید لزوم برگزاری دوره‌های آموزشی آشنایی با یادگیری الکترونیکی، کار با رایانه و مهارت‌های هفت گانه، دوره تکمیلی زبان انگلیسی باید در دستور کار برنامه ریزان و مجریان امر یادگیری الکترونیکی قرار گیرد .

6- با توجه به اینکه آگاهی و دانش و شناخت برخی اساتید در بعضی از مهارت‌های مورد نیاز در زمینه اجرای یادگیری الکترونیکی پایین است لزوم توجه به بالا بردن و ارتقاء سطح دانش، شناخت و آگاهی استادان درباره یادگیری الکترونیکی حایز اهمیت بوده و مطلع ساختن آنها از مزایای این شیوه آموزشی و اطلاع رسانی در رسانه ها، برگزاری همایش‌ها به منظور توضیح درباره ساختار و اهداف، کارایی و مزایای یادگیری الکترونیکی و افزایش توجه اساتید به این شیوه آموزشی در کنار سایر شیوه های مرسوم.

#### منابع

تماجیان، س. چیدری محمد. (1387). بررسی میزان آمادگی یادگیری الکترونیکی دانشجویان و هیئت علمی دانشگاه تربیت مدرس. پایان نامه کارشناسی ارشد رشته ترویج و آموزش کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران

داراب، م. منتظر، غلامعلی. (1389) ارزیابی میزان یادگیری الکترونیکی در دانشگاهها. نشریه علمی و پژوهشی فناوری آموزشی. سال چهارم. جلد 4. شماره 3. بهار 1389

ذوالفقاری، م. سرمدی، محمد رضا. نگارنده، رضا. زندی، بهمن. احمدی، فضل الله. (1388). نگرش اعضای هیئت علمی دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی تهران به تدریس از طریق نظام یادگیری الکترونیکی ترکیبی. مجله دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی تهران (حیات). دوره 15، شماره 1. 1388

سلطانی، ش. (1382). بررسی عوامل مؤثر بر کاربرد فناوری اطلاعات در فعالیتهای آموزشی و پژوهشی اعضای هیئت علمی دانشگاههای شهید بهشتی و تهران، کارشناسی ارشد کمالیان، ا. فاضل، امیر. (1387). بررسی پیش نیازها و امکانسنجی اجرای نظام یادگیری الکترونیکی. نشریه علمی و پژوهشی فناوری آموزشی. سال چهارم. جلد 4. شماره 1. پاییز 1388.

واریانس کل متغیرهای تحقیق را می‌نمایند که برخی از این نتایج با یافته‌های یعقوبی (1387)، پیکانو<sup>1</sup> (2002)، بیکر و دیگران<sup>2</sup> (2005) و رنا و کیت<sup>3</sup> (2004) مطابقت دارد. بنابراین راهبردها و سیاست‌های ارزیابی در خصوص کاربرد و اجرای دوره های یادگیری الکترونیکی، می‌باید عوامل مذکور را هر چه بیشتر در بر گرفته و به طور مشخص، به فراهم نمودن ابزارها و زمینه‌های مهارت آموزی در حیطه یادگیری و آموزش الکترونیکی توجه گردد. عدم توجه مجریان آموزش‌های الکترونیکی به عوامل مورد اشاره در توسعه آموزش‌های مجازی کارایی دوره‌هایی از این دست را با چالش جدی روبرو می‌سازد.

#### پیشنهادات

1- برانگیختن و جلب توجه اساتید برای شرکت در دوره یادگیری الکترونیکی از طریق شفاف سازی مراحل ایجاد و پیاده سازی آن در دانشگاه پیام نور.

2- در زمینه بالا بردن مهارت استادان در کار با رایانه و اینترنت در زمینه‌هایی که از سطح مطلوبی برخوردار نمی‌باشند از جمله یافتن اطلاعات از موتورهای کاوش مختلف و آشنایی با جلسات بحث اینترنتی باید از طریق برگزاری دوره‌های آموزشی به تقویت زیر ساخت‌های اطلاعاتی پرداخت.

3- با توجه به اینکه اساتید در زمینه آشنایی با تکنولوژی‌های یادگیری الکترونیکی دارای مهارت و آشنایی کمتری هستند بایستی آموزش‌های لازم در زمینه‌های که از سطح مطلوبی برخوردار نمی‌باشند از جمله سیستم مدیریت یادگیری (LMS)، سیستم مدیریت محتوای یادگیری (LCMS) آشنایی با استاندارد SCORM و تکنولوژی‌های همزمان و غیر همزمان و استانداردها صورت گیرد.

4- یافته ها نشان می‌دهند که نگرش استادان در رابطه با برقراری یادگیری الکترونیکی در دانشگاه پیام نور استان آذربایجان شرقی در سطح مطلوبی بوده و این امر خود اجرای یادگیری را تسهیل می‌کند بنابراین لازم است تا نسبت به توسعه و گسترش آن اهتمام ویژه ای داشت.

1 - Picciano  
2 - Baker et al  
3 -Rena & Keith

یعقوبی، ج (1387). طراحی نظام آموزش و یادگیری الکترونیکی در رشته ترویج و آموزش کشاورزی، رساله دکتری رشته ترویج و آموزش کشاورزی. دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران

میلاهی، ح. ملک محمدی، ایرج. (1389). امکان سنجی کاربرد یادگیری الکترونیکی در آموزش عالی با استفاده از تحلیل عاملی. مجله پژوهش های ترویج و آموزش کشاورزی، سال سوم، شماره 1، بهار 1389

- Aydin C.H. and Tasci D., Measuring Readiness for e-Learning: Reflections from an Emergent Country, *Educational Technology & Society*, Vol.8, No.4, 2005, pp. 244-257
- Baker B. Mary, Raymond Boggs & Paul Arabasz (2003); ECARRResearch; available at:<http://198.59.61.65/ECAR/ResearchPublications/ResearchBulletins/1007>.
- Birch, D.P. (2002). Elearner competencies, [online]; available. At: <http://wwwlearningcircuits.org/2002/gul2002>
- Chahill, R. (2008). What motivates faculty participation in e-learning: A case study of complex factors? Doctoral dissertation, University of St. Thomas. Center for International Development at
- Cheryl, Parker D. (2004); A Descriptive Study to Identify Deterrents to Participation in Employer-provided E-learning; Unpublished Doctoral Dissertation, Capella University, Degree PhD.
- Cengiz, H.A. (2007). measuring readiness for elearning, reflection from an emerging country, [online]; available at: <http://scholar.google.com/scholar?>
- Chapnick, S. (2000). are you ready for elearning?, learning circuits, [online]; available at: <http://www.ASTD.org/lc>
- Choi H. (2003). A problem-based learning trial on the Internet involving undergraduate nursing students. *J Nurs Educ.* 42(8): 359-6.
- McSporrn, M., Macleod, H., & French, S. (2003). Dominant or different? Gender issues in computer supported learning. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 7(1), 1430.
- Koponen, E. (2008). The development, implementation and use of elearning: critical realism and design science perspectives, Dissertation, Finland: department of computer sciences. [online]; available at: <http://www.acta.ata.fi/pdf/>
- Kramarae, C. (2001). The third shift: Women learning online. Report of the American Association of University Women Education Foundation.
- Link, T.M., & Marz, R. (2006). computer literacy and attitudes toward elearning among first year medical students, [online]; available at: <http://www.biomedcentral.com/14726920/6/34>
- Lynch, M. M. (1999). The online Educator: A guide to creating the virtual classroom. Rutledge flamer studies in distance education. London and New York.
- Lynch, D.C, Whitely, T.W, Emmerling, D.A & McSporrn, M. & Young, S. (2001). Does gender matter in online learning? *Association for Learning Technology Journal*, 9(2), 315.
- Montazer, Gh. A. (2005). "Challenges and approaches of information development of higher education system in Iran". E-learning conference proceeding. Pp101-145. (in Persian) Panitz, T. (2008). benefits of cooperative learning in relation to student motivation, [online]; available at: <http://home.capecod.net/Ntpanitz/ebook>
- Picciano, A. G. (2002); "Beyond Student Perceptions: Issues of Interaction, Presence, and Performance in an Online Course"; *Journal of Asynchronous Learning Networks*, Vol. 6, No. 1, pp. 21-40.
- Reio & Leitsch. (2003). prior know-ledge, antecedents to classroom learning Performance
- Rena M. Palloff & Pratt Keith (2004); *The Virtual Student: A Profile and Guide to Working with Online Learners*; Available at: <http://www.josseybass.com/WileyCDA/WileyTitle/productCd-0787964743.descCd-authorInfo.htm>
- Rogers, Em. (2003). *diffiusion of innovations* (5th Ed), Newyork, NY: Free Spiros Ap.
- Borotis, & A. Poulymenakou. (2004). E-Learning readiness components: key issues to consider before adopting e-Learning interventions. In *eLearn 2004 Conference Proceedings*, pp. 1622-1629, November 2004.
- Sullivan, P. (2001). Gender differences and the online classroom: Male and female students evaluate their experiences. *Community College Journal of Research and Practice*, 25, 805818.
- Sullivan, P. (2002). "It's easier to be yourself when you are invisible?": Female college students discuss their online classroom experiences. *Innovative Higher Education*, 27, 129144.org/index.php.
- Young, S., Dewstow, R., & McSporrn, M., (1999). Who wants to learn online? *Proceedings of the 4 Th annual conferences on innovation and technology in computer science education*. Krakow, Poland

