



**ORIGINAL RESEARCH PAPER**

## Investigation of the barriers developing e-learning in College of Agriculture, Bu-Ali Sina University (Comparison of the opinions between faculty members and graduate/postgraduate students)

H. Saadi\*, M. Sepahpanah, Kh. Mirzayi

Agricultural Extension and Education Department, Faculty of Agriculture, Bu Ali Sina University, Hamedan, Iran

### ABSTRACT

Submitted: 4 May 2018  
Reviewed: 26 Jan 2018  
Revised: 2 July 2018  
Accepted: 29 August 2018

**KEYWORDS:**

Digital Divide  
Training Technologies  
Teaching-Learning  
Quality of Training  
Combined Learning

\* Corresponding author  
[6010@jdamedan.ac.ir](mailto:6010@jdamedan.ac.ir)

**Background and Objectives:** New communication technologies (especially the Internet) have exciting capabilities to overcome barriers to learning and geographical access, and many higher education institutions are rapidly seeking to use these capabilities in learning, teaching and research. The use of new technologies in agricultural education is also very important for the following reasons, because on the one hand, technologies related to agriculture, food and natural resources are constantly and rapidly developing, and on the other hand, the low quality of training of agricultural specialists, food professionals and producers are recognized as part of the world food security problem. Unfortunately, in most countries, training human resources in agriculture is one of the most important priorities in development plans, and as a result, training programs have not been commensurate with the needs of production and labor market demands of the agricultural sector. The purpose of this study is to compare the views of faculty members and graduate/postgraduate students (MA and PhD) concerning the barriers and strategies for developing e-learning in the College of Agriculture, Bu-Ali Sina University..

**Methods:** The required data for this study have been developed using a survey method by questionnaire technique. In order to determine the reliability of the questionnaire, Cronbach's alpha coefficient was used. The amount of it for the 46 items of the faculty members of College of Agriculture' questionnaire was 0.84 and for the 46 items of the graduate/postgraduate students (MA and PhD)' questionnaire is 0.85. Population samples of this research were 63 faculty members selected based on census sampling and 280 graduate students selected by multistage random sampling with appropriate assignment. To identify the barriers of developing e-learning in Faculty of Agriculture of Bu-Ali-Sina University, factor analysis was used. To compare the results of both comments Wilcoxon test was used. .

**Findings:** The results of comparing the groups indicate that the responses of faculty members and students conform together in 37 items out of 46 items in the questionnaire; and they were inconsistent with each other in 9 items. In other words, 80.43% of respondents in the questionnaire had relatively similar comments and 19.57 % have different opinions..

**Conclusion:** In order to develop e-learning in universities and higher education centers of the country, it is suggested that investment be made in the training of manpower and training of skilled manpower, because the development of e-learning will fail without specialized and capable manpower, and it will increase the resilience of the traditional education system and make it more difficult for information technology to enter higher education. In addition, it is very important to pay attention to the nature of different educational disciplines in planning for the use of e-learning. e-learning cannot replace traditional education and should focus on courses and disciplines that the traditional education system is not able to answer or by using modern technologies can solve educational problems and succeed in them. Finally, it can be said that universities and educational institutions cannot overcome the obstacles to the development of e-learning without adopting a comprehensive and coherent approach, and their policy should be to direct and provide the necessary resources to facilitate the long process of e-learning.



NUMBER OF REFERENCES

34



NUMBER OF FIGURES

0



NUMBER OF TABLES

2

## مقاله پژوهشی

## بررسی موانع توسعه آموزش الکترونیکی در دانشکده کشاورزی دانشگاه بوعلی سینا (مقایسه نظرات اعضا هیأت علمی و دانشجویان دوره تحصیلات تکمیلی دانشکده کشاورزی دانشگاه بوعلی سینا)

خلیل میرزائی، حشمت اله سعدی، مرجان سپه پناه

گروه ترویج و آموزش کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران

## چکیده

**پیشینه و اهداف:** فناوری‌های ارتباطاتی جدید (به ویژه اینترنت) قابلیت‌های مهیجی برای غلبه بر موانع فراگیری و دسترسی جغرافیایی دارند و بسیاری از مؤسسه‌های آموزشی عالی، شتابان به دنبال استفاده از این قابلیت‌ها و امکانات در فراگیری، تدریس و تحقیق هستند. استفاده از فناوری‌های نوین در آموزش کشاورزی نیز بنابه به دلایل زیر بسیار با اهمیت است، زیرا از یک سو، فناوری‌های مربوط به کشاورزی، غذا و منابع طبیعی مدام و به صورت پرشتاب در حال توسعه هستند و از سوی دیگر، کیفیت پایین آموزش متخصصان کشاورزی، متخصصان و تولیدکنندگان مواد غذایی به عنوان بخشی از مشکل امنیت غذایی در جهان شناخته شده است. متأسفانه در بیش تر کشورها، آموزش منابع انسانی در کشاورزی جزء اولویت‌های مهم در طرح‌های توسعه است و در نتیجه، برنامه‌های آموزشی و تدریس نیز متناسب با نیازهای تولید و تقاضاهای بازار کار بخش کشاورزی نبوده است. هدف تحقیق، مقایسه نظرات اعضا هیأت علمی و دانشجویان دوره تحصیلات تکمیلی (کارشناسی ارشد و دکتری) در خصوص موانع و راهکارهای توسعه آموزش الکترونیکی در دانشکده کشاورزی دانشگاه بوعلی سینا است.

**روش‌ها:** اطلاعات مورد نیاز این پژوهش که با استفاده از روش پیمایشی انجام شده است، با بهره گیری از پرسشنامه جمع آوری شده است. به منظور تعیین پایایی پرسشنامه از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شده که میزان آن برای ۴۶ گویه پرسشنامه اعضا هیأت علمی ۰.۸۴ و برای ۴۶ گویه پرسشنامه دانشجویان ۰.۸۵ می باشد. جامعه نمونه تحقیق، شامل ۶۳ نفر از اعضا هیأت علمی دانشکده که به صورت تمام شماری و ۲۸۰ نفر از دانشجویان که به شیوه نمونه گیری تصادفی با انتساب متناسب انتخاب شده اند. جهت مشخص شدن موانع توسعه آموزش الکترونیکی در دانشکده کشاورزی دانشگاه بوعلی سینا از روش تحلیل عاملی استفاده شد. به منظور توافق سنجی، مقایسه نتایج حاصله و اظهار نظرات دو گروه اعضای هیأت علمی و دانشجویان، از آزمون آماری ویلکاکسون استفاده شد.

**یافته‌ها:** نتایج مقایسه نشان می دهد که پاسخ اعضا هیأت علمی و دانشجویان مورد مطالعه در ۳۷ گویه از ۴۶ گویه موجود در دو پرسشنامه، با یکدیگر منطبق بوده و ۹ گویه با یکدیگر مغایرت دارند. به بیانی دیگر، (۴۳، ۸۰ درصد) پاسخ گویان در مورد سؤالات، نظرات تقریباً مشابهی داشته و (۵۷، ۱۹ درصد)، دارای نظراتی متفاوتی می باشند.

**نتیجه گیری:** به منظور توسعه آموزش الکترونیکی در دانشگاه ها و مراکز آموزش عالی کشور پیشنهاد می شود، سرمایه‌گذاری در بخش آموزش نیروی انسانی و تربیت نیروی انسانی ماهر، صورت پذیرد، زیرا توسعه‌ی یادگیری الکترونیکی بدون وجود نیروی انسانی متخصص و توانمند، شکست خواهد خورد و مقاومت نظام سنتی آموزش را افزایش خواهد داد و راه ورود فناوری اطلاعات به آموزش عالی را دشوارتر خواهد ساخت. افزون بر این، توجه به ماهیت رشته‌های مختلف آموزشی در برنامه‌ریزی برای استفاده از یادگیری الکترونیکی بسیار با اهمیت است. یادگیری الکترونیکی نمی‌تواند جایگزین آموزش سنتی گردد و باید بر روی دروس و رشته‌هایی متمرکز شود که نظام آموزش سنتی قادر به پاسخ گویی مشکلات آن ها نیست یا با استفاده از فناوری‌های مدرن، امکان رفع مشکلات آموزشی و موفقیت در آن ها بیش تر است. در نهایت می‌توان گفت که دانشگاه‌ها و مؤسسه‌های آموزشی نمی‌توانند بدون اتخاذ یک رویکرد کل نگر و منسجم، بر موانع توسعه‌ی یادگیری الکترونیکی غلبه نمایند و خط مشی آن ها برای جهت‌دهی و تهیه‌ی منابع لازم، به منظور تسهیل فرآیند طولانی توسعه‌ی یادگیری الکترونیکی باید مشخص گردد.

دریافت: ۱۴ اردیبهشت ۱۳۹۷  
داوری: ۰۵ تیر ۱۳۹۷  
اصلاح: ۱۱ تیر ۱۳۹۷  
پذیرش: ۰۷ شهریور ۱۳۹۷

## واژگان کلیدی:

شکاف دیجیتالی  
فناوری های آموزش  
یاددهی-یادگیری  
کیفیت آموزش  
یادگیری ترکیبی

\*نویسنده مسئول

✉ 6010@jdamedan.ac.ir

## مقدمه

مسأله ارتقاء کیفیت آموزش همواره مورد توجه بوده است و روزه روز اهمیت بیش تری پیدا می کند [۱]. پیشرفت های اخیر در صنعت رایانه و اطلاع رسانی، ورود و ظهور شبکه های اطلاع رسانی و فناوری های

ارتباطی، شیوه‌ها و روش های جدیدی را پیش روی طراحان، برنامه ریزان، مدیران و مجریان برنامه های آموزشی قرار داده است. نفوذ فناوری های جدید اطلاعاتی به مراکز آموزشی، روابط ساده یاددهی-یادگیری را به طور کلی دگرگون ساخته است. به این ترتیب، با توسعه

مهارت های پایه ای فناوری اطلاعات را به خوبی نمی شناسد [۸]. در این نظام، موفقیت یادگیرنده به مهارت تکنیکی و فنی او در کاربرد رایانه و شبکه وابسته است [۹]. همچنین، بررسی میزان زیاد پیغام های رسیده و ارسال جواب ها، زمان بر است و نیاز به مهارت های مدیریت اطلاعات دارد [۱۰].

به طور کلی عوامل متعدد توسعه آموزش الکترونیکی را در سازمان ها، خصوصاً آموزش عالی با مشکل مواجه می کند که به عنوان موانع توسعه آموزش عالی محسوب می شوند و شناسایی آن ها در پیشبرد اهداف یک امر ضروری می باشد. براین اساس، هدف اصلی این تحقیق، مقایسه نظرات اعضاء هیأت علمی و دانشجویان دوره تحصیلات تکمیلی (کارشناسی ارشد و دکتری) در خصوص موانع توسعه آموزش الکترونیکی در دانشکده کشاورزی دانشگاه بوعلی سینا است.

مطالعات دو دهه اخیر در خصوص بررسی چالش ها و موانع پیش روی توسعه و راه اندازی دانشگاه الکترونیکی نشان می دهد که نبود امکانات سخت افزاری و نرم افزاری مطلوب، هزینه دسترسی به اینترنت، محدودیت پهنای باند، پایین بودن سرعت اینترنت و تأخیر در پاسخ گویی از جمله موانع بنیادی است که مورد اتفاق محققان و متخصصان این زمینه است (شی آ و همکاران [۱۱]؛ نوردی و کونارس [۱۲]؛ ژانگ و همکاران، [۱۳]؛ پارکر [۱۴]؛ جانسون و کوئتری [۱۵]؛ لاونج و ون در وستوزین [۱۶]؛ آنستد و همکاران [۱۷]؛ مورفی و دولی، [۱۸]؛ گرت [۱۹]؛ سانگ همکاران [۲۰]؛ تاکالانی [۲۱]؛ گولاتی [۲۲]؛ پتریدس [۲۳]؛ ویلسون و مور [۲۴]؛ پژوهشگران (مک فرسون و نونس [۲۵]؛ ارباسز و همکاران [۲۶]؛ کلسی و همکاران [۲۷]؛ گولاتی [۲۲]؛ آنستد و همکاران [۱۷] مسائلی نظیر فاصله زمانی میان استادان و دانشجویان، نحوه ایجاد انگیزه در دانشجویان برای شروع و ادامه دوره های الکترونیکی، ناتوانی دانشجویان در فهم اهداف دوره های برخط به دلیل حضور نداشتن استادان، کم سوادی یا بی سوادی در زمینه رایانه در بین استادان و دانشجویان، بی تجربگی اعضاء هیأت علمی در استفاده از فناوری تدریس و اعتبار آموزش های برخط و کیفیت دانش آموختگان آن یا وجود نداشتن آموزش برای استادان در زمینه فناوری آموزشی را به عنوان موانع توسعه یادگیری الکترونیکی بیان کرده اند. مسائلی نظیر شیوه های جذب دانشجو، وجود نداشتن استاندارد در زمینه یادگیری الکترونیکی، حقوق و دستمزد ناکافی برای اعضاء هیأت علمی، کمبود فضاهای تدریس مجهز به فناوری های جدید، شیوه ارزیابی دانشجویان و مسائل مالکیت معنوی مطالب و دوره های تحصیلی از دیگر موانع توسعه یادگیری الکترونیکی است که توسط محققان شناسایی شده است [۲۸]. سانگ و همکاران [۲۰] و لیبلین [۲۹] سطح تخصص استادان در آموزش مجازی را یک مسأله برای توسعه آموزش مجازی ذکر کرده اند. به زعم آنان، در حالی که دانشجویان در تدریس سنتی از سطح تخصص استادان خود اطمینان دارند، اما این مورد در آموزش مجازی با شک و تردید همراه است.

نتایج تحقیق نلسون و تامپسون [۳۰] نشان می دهد که کمبود وقت، نبود مشوق برای آموزش گران، مشغله کاری زیاد، نبود حمایت های مدیریتی، موانع اعتباری، کیفیت دوره ها، تماس با دانشجویان و کمبود

و نفوذ فناوری ارتباطات و اطلاعات در دانشگاه انتظار می رود الگوهای یادگیری متحول شده و بازنگری برنامه های درسی بیشتر مورد توجه قرار گیرد [۲].

فناوری های ارتباطاتی جدید (به ویژه اینترنت) قابلیت های مهیجی برای غلبه بر موانع فراگیری و دسترسی جغرافیایی دارند و بسیاری از مؤسسه های آموزشی عالی، شتابان به دنبال استفاده از این قابلیت ها و امکانات در فراگیری، تدریس و تحقیق هستند [۳].

استفاده از فناوری های نوین در آموزش کشاورزی نیز بنابه دلایل زیر بسیار با اهمیت است، زیرا از یک سو، فناوری های مربوط به کشاورزی، غذا و منابع طبیعی مدام و به صورت پرشتاب در حال توسعه هستند و از سوی دیگر، کیفیت پایین آموزش متخصصان کشاورزی، متخصصان و تولیدکنندگان مواد غذایی به عنوان بخشی از مشکل امنیت غذایی در جهان شناخته شده است. متأسفانه در بیش تر کشورها، آموزش منابع انسانی در کشاورزی جزء اولویت های مهم در طرح های توسعه است و در نتیجه، برنامه های آموزشی و تدریس نیز متناسب با نیازهای تولید و تقاضاهای بازار کار بخش کشاورزی نبوده است [۳].

مؤسسه های آموزشی به دلایل زیر از به کارگیری یادگیری الکترونیکی در فرآیند آموزش استقبال می نمایند:

- رشد فناوری اطلاعات: یادگیری الکترونیکی در حال تبدیل شدن به یک ابزار آرمانی برای آموزش یادگیری است؛
  - اطلاعات غنی: یادگیری الکترونیکی امکان دست یابی استادان و دانشجویان به منابع اطلاعاتی غنی در هر مکان و زمانی را فراهم می آورد؛
  - راهبرد یادگیری جایگزین: یادگیری الکترونیکی می تواند به کسانی که قبلاً در حاشیه قرار گرفته بودند (مانند دانشجویان معلول) امکان دسترسی و استفاده از فرآیند یادگیری را بدهد؛
  - یادگیری ترکیبی: یادگیری الکترونیکی می تواند برگزاری کلاس های سنتی را با آزاد کردن منابع ارزشمند و گسترش ارائه آموزش به تعداد بیش تری از دانشجویان سنتی، تکمیل نماید [۴].
- اگرچه یادگیری الکترونیکی در کشورهای توسعه یافته به طور فزاینده برای دست یابی به دانشجویان سنتی و غیرسنتی مورد پذیرش قرار گرفته، اما هنوز در کشورهای درحال توسعه ناشناخته است و به عنوان یک رهیافت آموزشی مورد استفاده قرار نمی گیرد [۵]. این درحالی است که یادگیری الکترونیکی امکانات فوق العاده ای در حل بسیاری از مسائل و مشکلات نظام های آموزشی از جمله نظام آموزش کشاورزی (مانند محدودیت منابع مالی، عدم توجه به پرورش خلاقیت و توان ابتکاری یادگیرندگان، استفاده اندک از فناوری های آموزش از راه دور و اینترنت، ارتباط اندک دانشجویان کشاورزی با مجامع علمی بین المللی، ارتباط اندک نظام آموزش کشاورزی با بخش خصوصی، عدم تطابق نظام آموزش کشاورزی با تغییرات جهانی، به کارگیری روش های تدریس نامناسب، عدم یادگیر-محوری در آموزش کشاورزی و عدم ارتباط های فراسازمانی) دارد [۶].

چنانچه منیعی [۷] در مقاله خود به این مطلب اذعان داشته است که نظام عرضه و تقاضای آموزش عالی هنوز درک دقیقی از فضاهای مجازی ندارد و با قابلیت ها و کارکردهای آن به خوبی آشنا نیست و هنوز

تکمیلی دانشکده کشاورزی و مشخص شدن برآورد واریانس جامعه، از فرمول کوکران استفاده شد که حجم نمونه ۲۱۹ نفر برآورد گردید. در این تحقیق از نمونه گیری تصادفی با انتساب متناسب استفاده شد. در مرحله نخست، تعداد رشته های آموزشی و نیز اعضاء هیأت علمی و دانشجویان شاغل به تحصیل در دوره کارشناسی ارشد و دکتری هریک از گروه ها مشخص شد. در مرحله بعد، با توجه به تعداد کل دانشجویان دوره دکتری (۳۹ نفر) و اعضاء هیأت علمی موجود در گروه های آموزشی (۶۳ نفر) که عملاً زیر ۲۰۰ نفر بودند، به صورت تمام شماری در نظر گرفته شد. در ادامه با بهره گیری از فرمول کوکران، از بین ۳۵۰ نفر دانشجوی دوره کارشناسی ارشد، ۱۸۰ نفر به عنوان حجم نمونه انتخاب شد. به این ترتیب، حجم نمونه اعضاء هیأت علمی ۶۳ نفر، و دانشجویان دوره دکتری ۳۹ نفر و دانشجویان دوره کارشناسی ارشد ۱۸۰ نفر لحاظ شد (مجموع حجم نمونه دانشجویان دوره دکتری و ارشد، ۲۱۹ نفر). به منظور گردآوری داده ها از پرسشنامه ای با ۴۶ گویه با طیف لیکرت ۵ تایی و ۳ سؤال بسته در انتها استفاده شد. دقت شاخص ها و گویه ها در پرسشنامه یا روایی صوری توسط متخصصان فن شامل: اعضاء هیأت علمی گروه ترویج و آموزش کشاورزی و علوم تربیتی مورد تأیید قرار گرفته است.

برای بررسی پایایی ابزار تحقیق پرسشنامه از روش آلفای کرونباخ استفاده گردید. میزان قابلیت اعتماد برای ۴۶ گویه پرسشنامه که پس از بررسی منابع و پیشینه تحقیق به دست آمد) ویژه اعضاء هیأت علمی ۰،۸۴ بوده و میزان قابلیت اعتماد برای ۴۶ گویه پرسشنامه ویژه دانشجویان دوره تحصیلات تکمیلی ۰،۸۵ است، که نشان از پایایی بالای ابزار تحقیق در سنجش متغیرهاست. میزان آلفای کرونباخ کلی برای پرسشنامه اعضاء هیأت علمی، ۰،۸۶ و برای پرسشنامه دانشجویان، ۰،۸۸ می باشد.

در بخش توصیف داده ها، از آماره های توصیفی مانند فراوانی، درصد، میانه، مد، انحراف معیار، واریانس، میانگین و موارد دیگر بهره گرفته شد. در فرایند تحقیق، به منظور بررسی و شناسایی موانع توسعه آموزش الکترونیکی، نخست از روش تحلیل عاملی استفاده شد. همچنین، به منظور مقایسه بین نظرات اعضاء هیأت علمی و دانشجویان دوره تحصیلات تکمیلی با توجه به جنس متغیرها که متغیرهای رتبه ای هستند، از آزمون ویلکاکسون استفاده شد که با بهره گیری از نرم افزار SPSS/Win<sub>۱۶</sub> انجام گردید.

### نتایج و بحث

بر اساس داده های گردآوری شده، ۷۴،۶ درصد اعضاء هیأت علمی مرد و مابقی (۲۵،۴ درصد) زن بوده اند. همچنین میانگین سن آن ها ۳۹،۰۶ سال با انحراف معیار ۵،۹۴۲ بوده است. آن ها در رشته های مختلف تدریس می کنند. ۳،۲ درصد از آن ها دارای مرتبه استادی، ۱۲،۷ درصد دانشیار، ۸۲،۵ درصد استادیار و ۱،۶ درصد مربی بوده و میانگین سابقه تدریس آن ها ۷،۴۳ سال می باشد.

با توجه به یافته های تحقیق، ۶۰ درصد دانشجویان مورد مطالعه مرد و ۴۰ درصد زن هستند. میانگین سن دانشجویان مورد مطالعه، ۲۸،۲۲ سال می باشد. در حدود ۹۵،۴ دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشکده

تجهیزات مربوط، عمده ترین موانع کاربرد آموزش از راه دور برای برنامه های آموزش کشاورزی است. از طرفی طبق تحقیق پاندا و میسرا [۳۱] دسترسی کم به اینترنت و وجود نداشتن آموزش درباره یادگیری الکترونیکی که به دلیل خط مشی سازمانی و طرح آموزشی برای یادگیری الکترونیکی است، مهم ترین موانع توسعه یادگیری الکترونیکی است.

در پژوهشی مونگانیا [۳۲] به هفت مانع فردی یا وضعیت خلقی، سبک یادگیری، موانع آموزشی، موانع مربوط به موقعیت، موانع سازمانی، تناسب محتوا، موانع مربوط به فناوری و ماهیت متغیر فناوری به عنوان موانع یادگیری الکترونیکی اشاره شده است که جانسون و کوتیز [۱۵] نیز قبلاً در مطالعه ای ضمن بیان همین موانع، موانع دیگری همچون پیچیدگی نظام های شبکه ای، کمبود ثبات در محیط های برخط و توافق محدود درباره مقدار مشارکت مورد نیاز برای موفقیت در یادگیری الکترونیکی را بیان داشته اند. میلر و می یان [۳۳] نداشتن سابقه کار با فناوری، شرکت نکردن در دوره های برخط در گذشته، کمبود پشتیبانی اجتماعی در محل، کمبود منابع و شکاف دیجیتالی را موانع توسعه یادگیری الکترونیکی بیان داشته اند.

در مطالعات دیگری، پشتیبانی اجرایی، سخت افزاری و نرم افزاری ضعیف، مشکلات در تلفیق برنامه درسی، نگرش و دانش آموزش گر درباره کامپیوتر، کمبود حمایت های فنی، موانع مربوط به اتصال به اینترنت و موضوعات مالکیت معنوی و نگرانی در خصوص از دست دادن استقلال و زندگی شخصی، مهم ترین موانع استفاده از فناوری های اطلاعات و ارتباطات در محیط های دانشگاهی معرفی شده اند [۳۴].

در خصوص مسائل و راهکارهای یادگیری الکترونیکی در کشور ایران با تأکید بر آموزش عالی، مطالعات فیضی و رحمانی [۳۵] نشان می دهد که مسائل مربوط به زمینه های مخابراتی کشور و دسترسی نداشتن دانشجویان به رایانه و خط ارتباطی مناسب از دیدگاه دانشجویان، موجب عدم موفقیت در پیاده سازی یادگیری الکترونیکی می شوند و از دیدگاه صاحب نظران، عکس العمل افراد ذی نفع به رویکرد یادگیری الکترونیکی، ناتوانی این رویکرد در انتقال فرهنگ دانشگاهی، چالش های اجرایی در دفعات نخست، مسائل پیش رو در تألیف طرح در الکترونیکی، مشکلات زمینه های مخابراتی کشور، نارسایی در امکانات مناسب نرم افزاری و هزینه های سخت افزاری و همچنین، تشدید مدرک گرایی دانشجویان، نواقص اجتماعی غیر حضوری بودن این نوع یادگیری و دسترسی ناکافی دانشجو به رایانه مناسب، موانع و چالش های موجود در این راه هستند.

### روش تحقیق

پژوهش حاضر به صورت پیمایشی انجام شده است. جامعه آماری تحقیق، شامل کلیه دانشجویان دوره های کارشناسی ارشد و دکتری شاغل به تحصیل در نیم سال دوم سال تحصیلی ۹۵-۱۳۹۴ و اعضاء هیأت علمی دانشکده کشاورزی دانشگاه بوعلی سیناست که تعدادی از آن ها از طریق نمونه گیری، انتخاب شده و از نظرات آن ها استفاده خواهد شد. به منظور تعیین حجم نمونه در این تحقیق، پس از انجام یک پیش آزمون بر روی ۳۰ نفر از دانشجویان پسر و دختر دوره تحصیلات

جدول ۱: میزان آلفای کرونباخ گویههای پرسشنامه  
Table 1: Chronbach's alpha of the items of the questionnaire

No.	Item	$\alpha$
1	Limited access to computers and online communication for students	0.704
2	Old computer system	0.724
3	Lack of technical and administrative support to maintain e-learning equipments	0.694
4	Low speed internet and the actual bandwidth	0.713
5	Lack of coverage of optical fiber	0.725
6	Fluctuation in Internet speed and lack of real speed	0.803
7	Lack of a comprehensive program for network security in e-learning	0.819
8	Less compatibility applications with a network of e-learning	0.826
9	Lack of investment and credit for the development of the needed Infrastructure for e-learning	0.699
10	High cost of setting up an educational technology equipment	0.723
11	The high costs preparation and production of material for the content of e- learning and updating them	0.726
12	High cost of Internet service	0.744
13	Lack of funds for the development of e-learning in universities	0.735
14	Deficiency or absence of local manufacturing facilities, and components required for e-learning	0.762
15	Absence or lack of incentives for virtual teaching	0.799
16	High cost of the electronic library in the universities	0.780
17	Possible limitations of laboratory sessions through e-learning	0.716
18	Lack of enough training in the field of educational technology for the students	0.728
19	Lack of the faculty access to individuals to solve problems in the field of e-learning	0.738
20	Requiring a lot of time preparing the students	0.683
21	Lack of (User friendly) and non-dynamic software in the e-learning courses	0.673
22	Lack of policy for the implementation and appropriate strategic management of the development of educational technology in universities	0.666
23	Lack of transparency in e -learning goals.	0.724
24	Lack of development of e-learning at high management level and those involved in educational planning	0.766
25	Lack of necessary policy to certify or endorse the content, quality and structure of electronic courses in universities	0.679
26	Lack of giving priority to the e-learning in the comprehensive program of ICT development in the country	0.727
27	Lack of attempt of administrators for culture-building in developing e- learning in the countries	0.836
28	Low potential for evaluating progress in learning courses	0.701
29	Low e-learning system for the continuity of learning activities by the faculty	0.719
30	Low e-learning system in terms of providing feedback by the faculty	0.805
31	Poor time management tools and planning for individual students	0.804
32	The low level of the learner or instructor permission to change the Presentation of the course	0.813
33	The low proportion of structure with the needs of individuals or groups in the e-learning system	0.819
34	Low rates of encourage for e-learning system in the relationship between the learner and teacher	0.684
35	The low level devices for e-learning system to express ideas for teachers and learners	0.654
36	Lack of full cooperation of the Ministry of Science and the Ministry of Communications and Information Technology	0.796
37	Insufficient faculty expert regarding the new educational technologies	0.667
38	Unfamiliarity of planners and administrators with the concept of e-learning applications	0.710
39	Stakeholders' opposition with e-learning methods	0.700
40	Unfamiliarity of students with methods of communicating with faculty members using e-learning	0.680
41	Lack of faculty members interest for e-learning	0.645
42	Excessive dependence students' learning on computers and neglecting from teachers' guidance	0.718
43	Faculty members' resistance to change and their worries regarding electronic technology	0.711
44	Lack of experienced faculty on the e-learning and e-teaching units	0.741
45	Low ability of learners to perform individual operations which finally leads to spending more time with the faculty	0.725
46	Inability of faculty to change the order of presentation of the course	0.715

رشته زراعت (با ۵۰ نفر) و کم ترین فراوانی مربوط به دانشجویان رشته ترویج و آموزش کشاورزی (با ۱۳ نفر) می باشد. در این بخش، ابتدا با استفاده از آزمون ناپارامتریک کولموگروف-اسمیرنوف نرمال بودن توزیع داده ها بررسی شد و سپس با استفاده از آزمون آماری ویلکاکسون، دیدگاه های اعضای هیأت علمی دانشکده و

کشاورزی، دارای سنی بین ۲۳ تا ۳۵ سال بوده و مابقی (۴,۶ درصد)، بین ۳۶ تا ۴۹ سال می باشند. رشته/ گرایش تحصیلی دانشجویان مورد مطالعه شامل ترویج و آموزش کشاورزی، بیوتکنولوژی، خاک شناسی، زراعت، باغبانی، علوم دامی، آبیاری و زهکشی، ماشین های کشاورزی، گیاه پزشکی بوده که بیش ترین فراوانی دانشجویان، مربوط به دانشجویان

جدول ۲: مقایسه نظرات اعضاء هیأت علمی و دانشجویان تحصیلات تکمیلی (کارشناسی ارشد و دکتری) دانشکده کشاورزی دانشگاه بوعلی سینا  
Table 2: The comparison of faculty members and students' comments in Bu-Ali Sina College of Agriculture

No.	Item	Z value	Sig.	Adaptation/ difference
1	Limited access to computers and online communication for students	1.338	0.181	Adaptation
2	Old computer system	5.570	**0.000	Difference
3	Lack of technical and administrative support to maintain e-learning equipment	5.915	***0.000	Difference
4	Low speed internet and the actual bandwidth	1.648	0.099	Adaptation
5	Lack of coverage of optical fiber	0.161	0.872	Adaptation
6	Fluctuation in Internet speed and lack of real speed	0.856	0.392	Adaptation
7	Lack of a comprehensive program for network security in e-learning	1.463	0.143	Adaptation
8	Less compatibility applications with a network of e-learning	0.147	0.883	Adaptation
9	Lack of investment and credit for the development of the needed Infrastructure for e-learning	01.657	0.097	Adaptation
10	High cost of setting up an educational technology equipment	0.120	0.904	Adaptation
11	The high costs preparation and production of material for the content of e- learning and updating them	1.377	0.169	Adaptation
12	High cost of Internet service	0.651	0.515	Adaptation
13	Lack of funds for the development of e-learning in universities	0.168	0.867	Adaptation
14	Deficiency or absence of local manufacturing facilities, and components required for e-learning	0.569	0.570	Adaptation
15	Absence or lack of incentives for virtual teaching	1.635	0.102	Adaptation
16	High cost of the electronic library in the universities	0.322	0.748	Adaptation
17	Possible limitations of laboratory sessions through e-learning	0.086	0.932	Adaptation
18	Lack of enough training in the field of educational technology for the students	0.577	0.564	Adaptation
19	Lack of the faculty access to individuals to solve problems in the field of e-learning	2.077	*0.038	Difference
20	Requiring a lot of time preparing the students	2.916	*0.004	Difference
21	Lack of (User friendly) and non-dynamic software in the e-learning courses	0.081	0.935	Adaptation
22	Lack of policy for the implementation and appropriate strategic management of the development of educational technology in universities	2.452	*0.014	Difference
23	Lack of transparency in e-learning goals.	0.670	0.503	Adaptation
24	Lack of development of e-learning at high management level and those involved in educational planning	1.822	0.068	Adaptation
25	Lack of necessary policy to certify or endorse the content, quality and structure of electronic courses in universities	1.713	0.087	Adaptation
26	Lack of giving priority to the e-learning in the comprehensive program of ICT development in the country	1.863	0.062	Adaptation
27	Lack of attempt of administrators for culture-building in developing e- learning in the countries	4.565	**0.000	Difference
28	Low potential for evaluating progress in learning courses	1.782	0.075	Adaptation
29	Low e-learning system for the continuity of learning activities by the faculty	0.603	0.546	Adaptation
30	Low e-learning system in terms of providing feedback by the faculty	0.899	0.369	Adaptation
31	Poor time management tools and planning for individual students	0.861	0.389	Adaptation
32	The low level of the learner or instructor permission to change the Presentation of the course	0.245	0.806	Adaptation
33	The low proportion of structure with the needs of individuals or groups in the e-learning system	0.815	0.415	Adaptation
34	Low rates of encourage for e-learning system in the relationship between the learner and teacher	0.967	0.333	Adaptation
35	The low level devices for e-learning system to express ideas for teachers and learners	1.271	0.204	Adaptation
36	Lack of full cooperation of the Ministry of Science and the Ministry of Communications and Information Technology	1.806	0.071	Adaptation
37	Insufficient faculty expert regarding the new educational technologies	1.076	0.282	Adaptation
38	Unfamiliarity of planners and administrators with the concept of e-learning applications	2.179	*0.029	Difference
39	Stakeholders' opposition with e-learning methods	0.097	0.923	Adaptation
40	Unfamiliarity of students with methods of communicating with faculty members using e-learning	1.400	0.162	Adaptation
41	Lack of faculty members interest for e-learning	1.902	0.057	Adaptation
42	Excessive dependence students' learning on computers and neglecting from teachers' guidance	0.242	0.809	Adaptation
43	Faculty members' resistance to change and their worries regarding electronic technology	0.132	0.895	Adaptation
44	Lack of experienced faculty on the e-learning and e-teaching units	0.848	0.396	Adaptation
45	Low ability of learners to perform individual operations which finally leads to spending more time with the faculty	4.291	**0.000	Difference
46	Inability of faculty to change the order of presentation of the course	5.020	**0.000	Difference

\* Significance in 5 percent level

\*\* Significance in 10 percent level



دانشجویان مورد مطالعه، با یکدیگر مقایسه شد.

همکاری کامل وزارت علوم و وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات برای گسترش دوره های الکترونیکی، ناکافی بودن اعضای هیأت علمی متخصص در زمینه فناوری های آموزشی جدید، مقابله و مخالفت افراد ذی نفع با روش های یادگیری الکترونیکی، ناآشنایی اعضای هیأت علمی با شیوه های برقراری ارتباط با دانشجویان در آموزش الکترونیکی، نبود علاقه در اعضای هیأت علمی برای آموزش الکترونیکی، امکان وابستگی بیش از حد دانشجویان به آموزش رایانه ای و غافل شدن از راهنمایی های استادان، مقاومت اعضای هیأت علمی در برابر تغییر و نگرانی آن ها از فناوری الکترونیکی، نبود تجربه در اعضای هیأت علمی در زمینه تدریس واحدهای الکترونیکی در آموزش الکترونیکی.

اما، پاسخ اعضای هیأت علمی و دانشجویان مورد مطالعه، در موارد ذیل دارای تفاوت معناداری می باشند. در حقیقت، در گویه های، پاسخ دو گروه با یکدیگر مغایر بوده و هر یک نظرات متفاوتی در مورد سؤالات از خود ابراز نموده اند:

قدیمی بودن سیستم های رایانه ای در دانشکده کشاورزی (در سطح ۹۹ درصد تفاوت معناداری دارد)، نبود پشتیبانی فنی و اداری برای نگهداری تجهیزات فراگیری الکترونیکی (در سطح ۹۹ درصد تفاوت معناداری دارد)، عدم دسترسی اعضای هیأت علمی به افراد حقیقی برای رفع مشکلات خود در زمینه تدریس در آموزش الکترونیکی (در سطح ۹۵ درصد تفاوت معناداری دارد)، نیاز به زمان زیاد برای آماده نمودن دانشجویان (در سطح ۹۵ درصد تفاوت معناداری دارد)، نبود سیاست های اجرایی و مدیریت راهبردی مناسب برای توسعه فن آوری های آموزشی در دانشگاه ها (در سطح ۹۵ درصد تفاوت معناداری دارد)، عدم تلاش متولیان امر در خصوص فرهنگ سازی در زمینه توسعه آموزش الکترونیکی در کشور (در سطح ۹۹ درصد تفاوت معناداری دارد)، ناآشنایی برنامه ریزان و مسئولان اداری با مفهوم کاربردهای یادگیری الکترونیکی (در سطح ۹۵ درصد تفاوت معناداری دارد)، پایین بودن توانایی یادگیرندگان برای انجام فعالیت های فردی و صرف زمان بیشتر توسط اعضای هیأت علمی (در سطح ۹۹ درصد تفاوت معناداری دارد)، عدم توانایی اعضای هیأت علمی به تغییر ترتیب دوره در ارائه درس (در سطح ۹۹ درصد تفاوت معناداری دارد). به بیانی دیگر، می توان گفت که در پژوهش حاضر، ۳۷ گویه از ۴۶ گویه موجود در دو پرسشنامه، با یکدیگر منطبق بوده و ۹ گویه با یکدیگر مغایرت دارند. یعنی، (۸۰،۴۳ درصد) پاسخگویان، نظرات تقریباً مشابهی داشته و (۱۹،۵۷ درصد)، دارای نظراتی متفاوتی می باشند.

### نتیجه گیری

براساس تحقیق حاضر، از دیدگاه اعضای هیأت علمی و دانشجویان دوره تحصیلات تکمیلی، موانع موجود در مسیر توسعه آموزش الکترونیکی در دانشکده کشاورزی دانشگاه بوعلی سینا، علاوه بر موارد یادشده، نوسان شدید سرعت اینترنت، پایین بودن سرعت اینترنت، فیلترینگ شدید اینترنت، قطع و وصل شدن اینترنت، پایین بودن پهنای واقعی باند، محدودیت در امکان دانلود مطالب علمی، عدم عضویت دانشگاه در پایگاه های اطلاعاتی و علمی، هزینه بالای استفاده از اینترنت در منزل،

در بررسی این اظهارنظران، با توجه به جنس متغیرها که متغیرهای رتبه ای هستند از آزمون ویلکاکسون استفاده شد و با توجه به جدول ۲ ، ۴۶ گویه موجود در پرسشنامه های اعضای هیأت علمی و دانشجویان مورد نظر باهم مقایسه گردید. این گویه ها از بررسی منابع و پیشینه تحقیق و نیز استفاده از نظر متخصصان و صاحب نظران حوزه آموزش به دست آمده است. علاوه بر مقایسه بین نظرات گروه های پاسخ گو، انطباق نظر، یا مغایرت و نیز سطح معنی داری آن ها بررسی شد.

براساس نتایج حاصله از جدول ۲، بین پاسخ گروه یادشده به گویه های زیر، تفاوت معناداری وجود ندارد. به عبارت دیگر، نتایج حاصله از پاسخ گروه های مورد مطالعه در گویه های ذیل، با یکدیگر هم خوانی دارد: دسترسی محدود اعضای هیأت علمی به رایانه و خط ارتباطی مناسب، پایین بودن سرعت اینترنت و پهنای باند واقعی آن در دانشکده کشاورزی، عدم پوشش فیبر نوری در تمام نقاط کشور، نوسان سرعت اینترنت و واقعی نبودن سرعت آن با کیفیتی که بیان می گردد، نبود یک برنامه جامع برای امنیت شبکه در آموزش الکترونیکی، قابلیت سازگاری پایین نرم افزارهای کاربردی با شبکه در آموزش الکترونیکی، کمبود سرمایه گذاری و اعتبارات در زمینه توسعه زیرساخت های مورد نیاز برای یادگیری الکترونیکی، هزینه بالای راه اندازی تجهیزات فناوری آموزشی، هزینه زیاد تهیه و تولید مطالب و محتوای درسی در آموزش الکترونیکی و به روز نمودن آن ها، هزینه بالای ارائه خدمات اینترنتی، عدم تخصیص بودجه های ویژه جهت توسعه آموزش الکترونیکی در دانشگاه ها، کمبود یا نبود تولید بومی امکانات، عناصر و اجزای لازم برای آموزش الکترونیکی، نبود یا کمبود مشوق ها برای تدریس مجازی، هزینه بالای ایجاد کتابخانه الکترونیکی در دانشگاه ها، محدودیت امکان برگزاری جلسات آزمایشگاهی از طریق یادگیری الکترونیکی، نبود آموزش لازم در زمینه فناوری های آموزشی برای اعضای هیأت علمی، کمبود نرم افزارهای کاربر دوست و ناپویا در دوره های آموزش الکترونیکی، شفاف نبودن اهداف آموزش الکترونیکی، عدم گسترش آموزش الکترونیکی در سطح مدیران ارشد و دست اندرکاران برنامه ریزی آموزشی، نبود سیاست های لازم برای تصدیق یا تأیید محتوا، کیفیت و ساختار دوره های الکترونیکی در دانشگاه ها، عدم اولویت بخشی به امر آموزش الکترونیکی، در برنامه جامع توسعه ICT در کشور، پایین بودن امکانات برای ارزیابی پیشرفت یادگیری در دوره ها، پایین بودن امکانات سیستم آموزش الکترونیکی برای تداوم بخشی فعالیت های یادگیری توسط اعضای هیأت علمی، پایین بودن امکانات سیستم آموزش الکترونیکی از نظر فراهم کردن امکان بازخورد توسط اعضای هیأت علمی، پایین بودن ابزارهای مدیریت زمان و برنامه ریزی برای تک تک دانشجویان به منظور سازمان دهی فعالیت های شان در سیستم آموزش الکترونیکی، پایین بودن میزان اجازه به یادگیرنده یا آموزش دهنده برای تغییر در نحوه ارائه درس، پایین بودن میزان تناسب ساختار با نیازهای فردی یا گروهی سیستم آموزش الکترونیکی، پایین بودن میزان تشویق سیستم آموزش الکترونیکی در ارتباط بین یادگیرنده و یاددهنده، پایین بودن میزان ابزارهای سیستم آموزش الکترونیکی برای بیان ایده های اساتید به یادگیرندگان، عدم

[3] Raab R, Ellis W, Abdon B. Multi sectoral partnerships in e-learning: A potential force for improved human capital development in the Asia pacific. *The Internet & Higher Education*. 2002; 4(3/4), 217-229.

[4] Spender D. E-learning: Is universities prepared? In online learning in a borderless market. *Conference proceedings of Griffiths University Gold Coast Campus* (pp.59-63). Canberra: Department of Education, Training and Youth Affairs; 2001.

[5] Abdon B R, Ninomiya S, Raab RT. E-learning in higher education makes its debut in Cambodia: the provincial business education project. *International Review of Research in Open Distance Learning*. 2007; 8(1): 1-14.

[6] Zare A, Zolali N. Situation of Agricultural education system in current situation and future forecast. *Proc. of the Scientific Conference on Agricultural Education in the country* (pp.131-150). Tehran: Tarbiat Modares University; 2006. Persian.

[7] Moniee R. Developing of distance education in higher education: challenge & opportunism. *Journal of Rahyaft*. 2004; 31(1): 43-53. Persian.

[8] Shuster G, Learn C, Duncan R. A strategy for involving on-campus and distance students in a nursing research course. *Journal of Contain Education Nurse*. 2003; 34(3): 108-15.

[9] Thurmond V. Defining interaction and strategies to enhance interactions in Web-based courses. *Nurse Education Journal*. 2003; 28(5): 237-241.

[10] Shea P, Pickett, A, Sauli C. Increasing access to higher education: a study of the diffusion of online teaching among 913 college faculties. *International Review of Research in Open and Distance Learning*. 2005; 6(2): 1- 27.

[11] Nordheim GJ, Connars JJ. The perceptions and attitudes of northwest agricultural instructors toward the use of computers in agricultural education programs. *Proc. of the 24<sup>th</sup> Annual National Agricultural Education Research Meeting* (pp. 320- 329), Las Vegas; 1997.

[12] Zhang W, Niu, J, Jiang G. Web-based Education at conventional universities in China: A Case Study. *International Review of Research in Open and Distance Learning*. 2002; 2(2): 1-24.

[13] Parker MB. Three Pillars of Technology-enhanced e-Learning. *Proc. of the 4<sup>th</sup> Annual World Wide Web Conference* (pp. 12-18); 2002.

[14] Jansen Van Vuuren, JC, Coetzee FP. ICT education and training in sub-Saharan Africa. issues in informing science and information technology education, Pretoria; 2004.

[15] Lautenbach G, Vanderwesthuizen D. *Professional development of the online instructor in higher education: a programmer for web-based higher education*. Paper presented in the 4<sup>th</sup> Annual Conference. Bellville: University of Stellenbosch Business School; 2002.

[16] Anstead T., Ginzburg R, Mike K, Belloli R. *Using Technology to Further the Dine College Mission*, Michigan: University of Michigan Business School; 2004.

[17] Murphy TP, Dooley KE. Perceived strengths, weakness,

نیود زیرساخت های مخابراتی مناسب، عدم آشنایی و دانش کافی در زمینه همه جنبه های اینترنت، قدیمی بودن و ناکارآمدی سیستم ها و تجهیزات رایانه ای دانشکده، محدودیت حجم دانلود منابع و اطلاعات علمی و عدم وجود امنیت کافی در خطوط اینترنت می باشد. براساس یافته های این تحقیق، نظرات اکثریت اعضاء هیأت علمی و دانشجویان مورد مطالعه در خصوص موانع توسعه آموزش الکترونیکی تقریباً مشابه بود. به بیانی دیگر، می توان گفت که در پژوهش حاضر، ۳۷ گویه از ۴۶ گویه موجود در دو پرسشنامه، با یکدیگر منطبق بوده و ۹ گویه با یکدیگر مغایرت دارند. یعنی، (۴۳، ۸۰ درصد) پاسخ گویان، نظرات تقریباً مشابهی داشته و (۵۷، ۱۹ درصد)، دارای نظراتی متفاوتی می باشند.

بنابراین به منظور توسعه آموزش الکترونیکی در دانشگاه ها و مراکز آموزش عالی کشور پیشنهاد می شود، سرمایه گذاری در بخش آموزش نیروی انسانی و تربیت نیروی انسانی ماهر، صورت پذیرد، زیرا توسعه ی یادگیری الکترونیکی بدون وجود نیروی انسانی متخصص و توانمند، شکست خواهد خورد و مقاومت نظام سنتی آموزش را افزایش خواهد داد و راه ورود فناوری اطلاعات به آموزش عالی را دشوارتر خواهد ساخت. افزون بر این، توجه به ماهیت رشته های مختلف آموزشی در برنامه ریزی برای استفاده از یادگیری الکترونیکی بسیار با اهمیت است. یادگیری الکترونیکی نمی تواند جایگزین آموزش سنتی گردد و باید بر روی درس و رشته هایی متمرکز شود که نظام آموزش سنتی قادر به پاسخ گویی مشکلات آن ها نیست یا با استفاده از فناوری های مدرن، امکان رفع مشکلات آموزشی و موفقیت در آن ها بیش تر است. در نهایت می توان گفت که دانشگاه ها و مؤسسه های آموزشی نمی توانند بدون اتخاذ یک رویکرد کل نگر و منسجم، بر موانع توسعه ی یادگیری الکترونیکی غلبه نمایند و خط مشی آن ها برای جهت دهی و تهیه ی منابع لازم، به منظور تسهیل فرآیند طولانی توسعه ی یادگیری الکترونیکی باید مشخص گردد.

### مشارکت نویسندگان

تمام نویسندگان به نسبت سهم برابر در این پژوهش مشارکت داشتند.

### تشکر و قدردانی

از تمام کسانی که ما را در انجام این پژوهش یاری رساندند تشکر و قدردانی داریم.

### تعارض و منافع

«هیچ گونه تعارض منافع توسط نویسندگان بیان نشده است.»

### منابع و مآخذ

[1] Zolfaghari M, Mehrdad N, ParsaYekta Z, SalmaniBarugh N, Bahrani N. (2007).The effect of lecture and e-learning methods on learning mother and child health course in nursing students. *Iranian Journal of Medical Education*. 2007; 7(1): 31-38. Persian.

[2] Fathnejad F, Mokhtari A. Virtual education: the third generation. *Monthly magazine Tadbir*. 2007; 18: 183. Persian.



- education. *Research Study from the EDUCAUSE Center for Applied Research, ECAR*. 2003; 3: 1-88.
- [26] Kelsey KD, Lindner JR, Dooley KE. Agricultural education at a distance: let s hear from the students. *Journal of Agricultural Education*. 2002; 43(4): 24-32.
- [27] Lieblein E. Critical factors for successful delivery of online programs. *Internet & Higher Education*. 2000; 3(3): 161-174.
- [28] Nelson SJ, Thompson, G. W. Barriers perceived by administrators and faculty regarding the use of distance education technologies in pre-service programs for secondary agricultural education teachers. *Journal of Agricultural Education*. 2005; 46(4): 65-78.
- [29] Panda S, Mishra S. e-learning in a mega open university: faculty attitude. *Barriers and Motivators. Educational Media International*. 2007; 44(4): 40-55.
- [30] Mungania P. The seven e-learning barriers facing employees. report for Masie center learning consortium; 2003.
- [31] Miller MT, Mei-Yan L. Serving non-traditional learners in e-learning environments: building successful communities in the virtual campus. *Educational Media International*. 2003; 40(1/2): 163 -178.
- [32] Schoepp K. Barriers to integration in a technology rich environment. *Learning and Teaching in Higher Education Gulf perspective*. 2005; 2(3): 1-24.
- [34] Fayzi, K., & Rahmani, M. Problems and solutions of e-learning in Iran. *Quarterly Journal of Research and Planning in Higher Education*. 2003; 33(3): 99-120. Persian.
- opportunities and threats impacting the diffusion of distance education technologies in a college of agriculture and soil sciences. *Journal of Agricultural Education*. 2000; 41(4): 12-32.
- [18] Grant M. Five key barriers facing organizations in e-learning. E-learn Campus Corporation; 2004.
- [19] Song L, Singleton ES, Hill JR, Koh MH. Improving online learning: student perceptions of useful and challenging characteristics. *Internet and Higher Education*. 2004; 7(1): 59-70.
- [20] Takalani T. *Barriers to e-learning amongst postgraduate black students in higher education in South Africa*, (master's Thesis), Stellenbosch University; 2008.
- [21] Gulati S. Technology-enhanced learning in developing nations: a review. *International Review of Research in Open and Distance Learning*. 2008; 9(1): 1-16.
- [22] Petrides LA. Web-based technologies for distributed (or distance) learning: creating learning-centered educational experiences in the higher education classroom. *International Journal of Instructional Media*. 2002; 29(1): 69-77.
- [23] Wilson E., Moore G. Factors related to the intent of professionals in agricultural and extension education to enroll in an online master s degree program. *Journal of Agricultural Education*. 2004; 45(4): 96- 105.
- [24] McPherson M, Nunes MB. *Developing innovation in online learning: An action research framework*. London: Routledge-Falmer; 2004.
- [25] Arabasz P, Pirani JA, Fawcet, D. Supporting e-learning in higher

**Citation:** (Vancoure): Saadi H, Sepahpanah M, Mirzayi Kh. [Investigation of the barriers developing e-learning in College of Agriculture, Bu-Ali Sina University (Comparison of the opinions between faculty members and graduate/postgraduate students) ]. *Tech. Edu. J*. 2019; 13(2): 462-470

 <http://dx.doi.org/10.22061/jte.2018.3143.1795>



#### COPYRIGHTS

© 2019 The author(s). This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution (CC BY 4.0), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, as long as the original authors and source are cited. No permission is required from the authors or the publishers.