



ORIGINAL RESEARCH PAPER

## Examining the External Effectiveness Components of E-Learning to Provide a Framework for Developing Qualitative Change in Higher Education

J. Torkzadeh<sup>\*1</sup>, M. Ahangari<sup>1</sup>, M. Mohammadi<sup>1</sup>, R. Marzooghi<sup>1</sup>, S. Hashemi<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Educational Management Department, Faculty of Education and Psychology, Shiraz University. Shiraz, Iran

<sup>2</sup> Computer Department, Faculty of Computer Engineering, Shiraz University. Shiraz, Iran

### ABSTRACT

**Background and Objectives:** Improving and enhancing the quality and effectiveness of e-learning in the universities require examining and recognizing the internal and external factors affecting it. To this end, certain models and frameworks have been developed to evaluate the effectiveness of the e-learning system. However, the diversity of the dimensions of the effectiveness system in the literature and the multiplicity of the models not only implies a theoretical gap in this area but also it has challenged the operational and technical scopes of the issues. The purpose of this qualitative study is investigating and analyzing the external effectiveness components of e-learning in order to make a qualitative change in higher education system.

**Methods:** In this study, it was attempted to thoroughly identify the components of evaluating the effectiveness of academic e-courses with a qualitative approach. The research method is qualitative, and in particular "qualitative case study". Thus, the potential contributors to this study included all faculty members of Virtual Colleges of Shiraz Universities, Payam Noor, and Allameh Tabatabai University virtual education instructors and a number of content development specialists and educational designers (n = 25) who were selected based on purposeful sampling in terms of criteria (expertise and experience) and considering data saturation. In line with the aforementioned purpose, an interview was conducted with 25 experts in this field. Then, the obtained data were analyzed through the content analysis technique.

**Findings:** In order to achieve this, by studying the models of blended and related exploratory learning and interviewing the experts and skillful professors of this field and analyzing the data extracted from such interviews, reviewing the documents, theoretical foundations, and research backgrounds of e-learning in the universities of the developed countries and Iran, the researcher has highlighted the influence that external effective evaluation components have on e-learning as an organizing content including twelve major themes with the following titles to be significant and necessary in the education system: economizing and increasing productivity; the dynamics and flexibility related to the new educational developments and technologies; cultivation of organizational e-learning; competitiveness of the products; training and employment of human resources specialized in e-learning; identifying and responding to environmental needs; lifelong learning; realization of patterns of competence; realizing the goals and excellence of the beneficiary organization; promotion of professional capabilities in the workplace; strengthening technical and vocational education; and success, effectiveness, and competitiveness of the learners. The results were validated using data matching method, the validity, the reliability and reliability of the research data. In the next step, the researcher used content validity index (CVI) to determine the relevance and necessity of themes and the extracted organizing theme. The validity and reliability criteria were used to validate the framework. Four criteria for adaptation, intelligibility, generalizability and control were used to determine the acceptability of the proposed framework. Certainly, knowledge of these components can be necessary and reliable in properly evaluating the overall effectiveness of the e-learning courses.

**Conclusion:** After summing up the findings of this study, it is shown that evaluating the effectiveness of e-learning is a comprehensive cycle that is not just limited to evaluating the effectiveness of what is done within the e-learning system. Rather, it should be seen whether the e-learning system has been able to respond to the needs of the society and to fulfill the mission intended for the organization or not. In this study, 12 components were identified to evaluate the external effectiveness of the university e-learning system, and the study and evaluation of each of these components can indicate different dimensions of the external effectiveness of e-learning. Also, the interaction between external and internal levels of e-learning effectiveness and the interaction between the two levels were investigated and analyzed. The limitations of the present study were that the findings were not collected in the field and in the operational scene, and that there were no similar comprehensive samples to be further compared and studied.

Received: 3 June 2021  
Reviewed: 17 July 2021  
Revised: 23 July 2021  
Accepted: 1 August 2021

#### KEYWORDS:

External effectiveness  
Of E-learning  
Educational Quality  
Responsive University

\* Corresponding author

[torkzadeh@shirazu.ac.ir](mailto:torkzadeh@shirazu.ac.ir)

☎ (+98912) 3725118



NUMBER OF REFERENCES

47



NUMBER OF FIGURES

1



NUMBER OF TABLES

4

## مقاله پژوهشی

## واکاوی مؤلفه‌های اثربخشی بیرونی یادگیری الکترونیکی به منظور ارائه چارچوبی برای ایجاد تحول کیفی در نظام آموزش عالی

جعفر ترک‌زاده<sup>۱\*</sup>، مهدی آهنگری<sup>۱</sup>، مهدی محمدی<sup>۱</sup>، رحمت‌الله مرزوقی<sup>۱</sup>، ستار هاشمی<sup>۲</sup><sup>۱</sup> گروه مدیریت و برنامه‌ریزی آموزشی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران<sup>۲</sup> گروه کامپیوتر، بخش مهندسی کامپیوتر، دانشکده مهندسی کامپیوتر، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران

## چکیده

**پیشینه و اهداف:** بهبود و سطح کیفیت و اثربخشی آموزش‌های الکترونیکی در دانشگاه‌ها، مستلزم بررسی و شناخت عوامل درونی و بیرونی مؤثر بر آن است. به این منظور مدل‌ها و چارچوب‌هایی برای ارزیابی اثربخشی نظام یادگیری الکترونیکی ایجاد شده است. با این حال تنوع ابعاد نظام اثربخشی در ادبیات پژوهشی و تعدد مدل‌ها، نه تنها بر خلأ نظری در این حوزه دلالت دارد؛ حوزه عملیاتی و فنی این موضوع را نیز با چالش روبرو ساخته است. هدف از این پژوهش کیفی، بررسی و واکاوی مؤلفه‌های اثربخشی بیرونی یادگیری الکترونیک به منظور ایجاد تحول کیفی در آموزش نظام دانشگاهی است.

**روش‌ها:** در این پژوهش تلاش شد تا به شناسایی مؤلفه‌های ارزیابی اثربخشی بیرونی دوره‌های الکترونیکی دانشگاهی با رویکرد مطالعه کیفی پرداخته شود. روش پژوهش، کیفی و به‌طور ویژه «مطالعه موردی کیفی» است. در این راستا، مشارکت‌کنندگان بالقوه این پژوهش شامل تمامی اعضای هیأت علمی دانشکده‌های مجازی دانشگاه‌های شیراز، پیام نور و مدرسین آموزش‌های مجازی دانشگاه علامه طباطبایی و تعدادی از متخصصین و تولیدکنندگان محتوا و طراحان آموزش بودند، که با استفاده از روش نمونه‌گیری هدفمند از نوع معیار (تخصص و تجربه) و با لحاظ اشباع داده‌ها انتخاب شدند و در همین راستا متناسب با هدف مذکور، با ۲۵ نفر از خبرگان این حوزه مصاحبه‌هایی صورت گرفت. سپس داده‌های به‌دست آمده، از طریق فن تحلیل مضمون مورد تحلیل قرار گرفت.

**یافته‌ها:** به‌منظور رسیدن به این مهم، پژوهشگر با مطالعه روی مدل‌هایی از یادگیری ترکیبی و اکتشافی مرتبط و انجام مصاحبه با فعالان و اساتید خبره این حوزه و تحلیل داده‌های استخراج شده حاصل از این مصاحبه‌ها، بررسی اسناد، مبانی نظری و سوابق پژوهشی آموزش الکترونیک در دانشگاه‌های کشورهای پیشرفته و ایران، تأثیر مؤلفه‌های ارزیابی اثربخشی بیرونی بر آموزش الکترونیک را به‌عنوان یک مضمون سازمان‌دهنده، شامل ۱۲ مضمون پایه با عناوین زیر در این نظام یادگیری، امری مهم و ضروری برشمرده است: اقتصادی کردن و افزایش بهره‌وری؛ پویایی و انعطاف‌پذیری نسبت به تحولات و فناوری‌های نوین آموزشی؛ فرهنگ‌سازی آموزش الکترونیکی سازمانی؛ رقابت‌پذیری تولیدات، تربیت و به‌کارگیری نیروی انسانی مختص یادگیری الکترونیکی؛ تشخیص و پاسخ‌گویی به نیازهای محیطی؛ یادگیری مادام‌العمر؛ تحقق الگوهای شایستگی؛ تحقق اهداف و تعالی سازمان بهره‌بردار؛ ارتقای توانمندی‌های حرفه‌ای در محیط کار؛ تقویت آموزش‌های فنی و حرفه‌ای؛ موفقیت؛ تأثیرگذاری و رقابت‌پذیری فراگیران. اعتبار نتایج با استفاده از روش همسوسازی داده‌ها، اعتبار‌پذیری، اعتماد‌پذیری و اتکا‌پذیری داده‌های پژوهش بررسی شد. در گام بعدی محقق با استفاده از شاخص روایی محتوایی (CVI) به تعیین مناسبت و ضرورت مضامین و مضمون سازمان‌دهنده استخراج شده پرداخت. به‌منظور اعتباریابی چارچوب حاصله از روش معیار مقبولیت و باورپذیری استفاده شد. برای تعیین معیار مقبولیت چارچوب ارائه شده چهار شاخص تطبیق، قابلیت فهم، قابلیت تعمیم و کنترل مورد استفاده قرار گرفت. قطعاً شناخت این مؤلفه‌ها می‌تواند در ارزیابی شایسته اثربخشی جامع دوره‌های یادگیری الکترونیکی ضروری و اطمینان‌بخش باشد.

تاریخ دریافت: ۱۳ خرداد ۱۴۰۰  
تاریخ داوری: ۲۶ تیر ۴۰۰  
تاریخ اصلاح: ۱ مرداد ۱۴۰۰  
تاریخ پذیرش: ۱۰ مرداد ۱۴۰۰

## واژگان کلیدی:

اثربخشی بیرونی  
آموزش الکترونیکی  
کیفیت آموزشی  
دانشگاه پاسگو

\* نویسنده مسئول

torkzadeh@shirazu.ac.ir

۰۹۱۲-۳۷۲۵۱۱۸

**نتیجه‌گیری:** در جمع‌بندی و نتیجه‌گیری از یافته‌های پژوهش می‌توان گفت این پژوهش نشان داد که ارزیابی اثربخشی آموزش الکترونیکی یک چرخه جامع است که تنها محدود به ارزیابی اثربخشی آنچه که در درون نظام آموزش الکترونیکی صورت می‌گیرد، نمی‌شود؛ بلکه باید دید آیا نظام آموزش الکترونیکی توانسته است به نیازهای جامعه نیز پاسخ دهد و رسالت و مأموریتی که برای سازمان در نظر گرفته شده است را به خوبی محقق کند یا خیر. در این پژوهش ۱۲ مؤلفه جهت شناسایی و ارزیابی اثربخشی بیرونی نظام آموزش الکترونیکی دانشگاهی کشف شد که بررسی و ارزیابی هریک از این مؤلفه‌ها می‌تواند بیانگر ابعاد مختلف اثربخشی بیرونی آموزش الکترونیکی باشد. همچنین رابطه تعاملی بین سطح بیرونی و درونی اثربخشی یادگیری الکترونیکی و تأثیر متقابل آن دو سطح بررسی و تحلیل شد. محدودیت‌های پژوهش حاضر این بود که یافته‌ها به صورت میدانی و در صحنه عملیاتی گردآوری نشده است و دیگر آنکه نمونه‌های مشابه جامعی وجود نداشته که مورد مقایسه و بررسی بیشتر قرار گیرد.

## مقدمه

برقراری ارتباط با محیط‌های سازمانی تلقی شده و امکان رشد، توسعه و بهبود فعالیت‌های سازمان را غیرممکن می‌سازد [۷].

این مهم زمانی حاصل می‌شود که الگو و چارچوبی برای ارزشیابی کیفیت آموزش الکترونیکی دانشگاهی وجود داشته باشد و ابعاد عوامل مؤثر بر کیفیت آموزش، از این مسیر مورد ارزیابی قرار گیرند. چراکه ارزیابی اثربخشی آموزش جزء جدایی‌ناپذیر فرآیند آموزش است و انجام آن در مراحل مختلف از طراحی، اجرا و پس از آن ضروری است [۸].

توجه به مقتضیات محیطی و پاسخگویی از جمله عامل‌هایی هستند که امروزه باید در ارزیابی مورد توجه قرار گیرند [۳]. لذا در بررسی تحولات سیستم دانشگاهی، ضروری است که ابعاد کیفی نظام ارزیابی مانند نظام آموزش، مورد توجه قرار گیرد [۹]. به این منظور توجه به آموزش به شیوه نوین در دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی در راستای علل و عوامل مختلفی مانند نیازهای روزافزون افراد به آموزش، عدم دسترسی همه افراد به مراکز آموزشی، کمبود امکانات اقتصادی و آموزشگران مجرب و همچنین بالا بودن هزینه‌های آموزشی [۱۰] و [۱۱]، متخصصان را بر آن داشته تا با کمک فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطاتی، روش‌های جدیدی برای آموزش ابداع کنند که هم اقتصادی و با کیفیت باشند و هم بتوانند با استفاده از آن به‌طور همزمان جمعیت کثیری از فراگیران را تحت آموزش قرار دهند. با توجه به گسترش روزافزون فن‌آوری‌های اطلاعاتی در سیستم‌های آموزشی بسیاری از متخصصین در زمینه یادگیری الکترونیکی معتقدند که این شیوه از آموزش اگر به درستی و با ظرافت انجام شود؛ امکان بروز خلاقیت‌ها و یافته‌های ذهنی را به آموزش‌دهنده و فراگیرنده می‌دهد. اما از طرفی باید به این نکته توجه داشت که مقوله روانشناسی آموزش در این شیوه از اهمیت بسزایی برخوردار است و کارشناسان همواره بر روی موضوعاتی چون جدیت در فراگیری، بحث و تحقیق داشته و دارند و تلاش می‌کنند تا جدیدترین و مفیدترین راهکارها را در این زمینه ارائه دهند [۱۲]. بسیاری از محققین بر این باورند که یادگیری الکترونیکی در صورت اجرای درست می‌تواند زمینه‌ساز دوطرفه کردن (فراگیری تعاملی) آموزش گردد.

با توجه به بررسی‌های صورت‌گرفته ظرف ۵ سال اخیر، دانشگاه‌ها و مؤسسات فراوانی اقدام به برگزاری دوره‌های علمی و فنی مبتنی بر

از آنجا که دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی به‌عنوان مراکز اندیشه‌ورزی و تولید علم در جامعه محسوب می‌شوند؛ توسعه کیفی هر دانشگاه و تبدیل آن به یک دانشگاه پیشرو تلاشی است که می‌توان در قلمروی مفهوم توسعه سازمانی تعریف کرد. تحقق این مهم مستلزم آن است که با برنامه‌ریزی و مدیریت‌شده تلاشی در گستره سازمان به‌قصد توسعه راه‌حل‌های جدید و خلاقانه و توسعه ظرفیت خودنوسازی سازمان (دانشگاه) صورت گیرد [۱]. این تلاش باید در جهت تناسب بهتر میان قابلیت‌های دانشگاه و تقاضاهای محیطی در حال و آینده آن به عمل آید [۲]. بر این اساس توجه به مقتضیات محیطی و پاسخگویی از جمله عامل‌هایی هستند که امروزه باید در نظام آموزش عالی مورد توجه قرار گیرند [۳].

از این رو می‌توان گفت که توفیق یک دانشگاه در زمینه‌های پاسخگویی و تحقق فلسفه وجودی در گروی عواملی از جمله برخورداری از نظام آموزشی منسجم، اثربخش و پاسخگو است [۴].

با وجود پیشرفت سریع فناوری‌های نوین خصوصاً در حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات و ورود زایدالوصف آن در عرصه آموزش انتظار می‌رفت همچون سایر عرصه‌ها (صنعت، دولت الکترونیک، اقتصاد و امور مالی و سایر خدمات اجتماعی و سازمانی)، جهش قابل توجه، مؤثر و چشمگیری در این عرصه مشاهده شود؛ اما در عمل و هنوز پس از گذشت بیش از یک دهه آثار نارضایتی از عدم کارایی و عدم اثربخشی این دوره‌ها وجود دارد [۵]. همچنین علی‌رغم رشد سریع نظام آموزش الکترونیکی، هنوز نیز برخی از ابهامات پیرامون اثربخشی و ابعاد آن در این نظام وجود دارد که از جمله آنها می‌توان به عدم وجود تعریفی روشن و مورد توافق از یادگیری الکترونیکی، مشخص نبودن گونه‌ها یا انواع یادگیری الکترونیکی و در نهایت در دسترس نبودن یک دسته‌بندی دقیق و مورد توافق در یادگیری الکترونیکی اشاره کرد [۶].

لذا با توجه به جایگاه اثربخشی در آموزش و پاسخگویی دانشگاه و بقای معنادار آن در شرایط متغیر محیطی امروز، دستیابی به یک نظام ارزیابی جامع، قابل اعتماد و انعطاف متناسب با مقتضیات محیط تعاملی ضرورتی اجتناب‌ناپذیر است؛ به‌گونه‌ای که عدم وجود آن به‌معنای عدم

دانشگاهی چه در خارج از محیط‌ها صورت پذیرفته است که توانسته تأکیدی بر این موضوع باشد که یادگیری الکترونیکی می‌تواند برای دانشجویان و اساتید، استفاده از دانش جدید را میسر نماید. اما با توجه به افزایش هزینه‌ها در بخش آموزش عالی و اختصاص منابع بیشتر به آموزش در این بخش، در کشورهای در حال توسعه به ویژه کشور ایران، واکاوی این بخش از آموزش، می‌تواند ملاکی باشد بر افزایش بازده اجتماعی آموزش عالی و سازوکاری برای تأیید صلاحیت اجرایی این بخش، تخصیص عقلانی اعتبارات آموزشی، اطلاع‌رسانی به ذی‌نفعان و اطمینان از تحقق اهداف و بهبود مستمر فرآیند یاددهی- یادگیری قلمداد شود [۱۸].

بنابر دلایل ذکر شده، این مهم در اکثریت قریب به اتفاق نظام‌های آموزشی جهان مورد استفاده قرار می‌گیرد و آموزش‌های الکترونیکی در کشور ایران در بخش آموزش عالی نیز از این امر مستثنی نخواهد بود. آن‌چه که مسلم است، این است که واکاوی یکی از کارکردهای نظام مدیریت دانشگاهی یا آموزش عالی است و نباید به آن به‌عنوان یک فعالیت جداگانه نگریست؛ بلکه حلقه‌ای است از چرخه مدیریت و برنامه‌ریزی و بدون ارزیابی نمی‌توان در جهت بهبود و ارتقای مداوم آموزش، به کنش و برنامه‌ریزی دست زد [۱۹].

با توجه به نکات مطرح شده در امر ارزیابی و واکاوی سیستم‌های آموزش الکترونیک، از یک سو ضرورت و حساسیت مقوله پرداختن به آموزش الکترونیکی و نقش تأثیرگذار آن در حیات مستمر دانشگاه معنا پیدا می‌کند و از سوی دیگر، این نکته آشکار می‌شود که بهبود و سطح کیفیت این نوع آموزش، مستلزم بررسی و شناخت عوامل درونی و بیرونی مؤثر بر آن و انجام مجموعه اقدامات هوشمندانه به‌صورت مستمر و با رویکردی سیستمی است. حال با توجه به مطالب ذکر شده و ضمن تأکید مجدد بر اصول و مبانی آموزش الکترونیکی و نهادهای آموزشی مجازی به‌عنوان یک دانش و مهارت، خاطر نشان می‌سازد که کلید موفقیت در امر آموزش الکترونیکی، توجه جدی به طراحی چارچوب ارزیابی محیط مجازی، کیفیت محتوای آموزشی الکترونیکی و قابلیت استفاده از محتواهای طراحی شده مبتنی بر استاندارد است [۲۰] و [۱]. [۲۱]. از طرفی، به دلیل اینکه در جستجوی انجام شده توسط پژوهشگر، چارچوب جامعی در رابطه با ارزیابی و واکاوی اثربخشی این نوع آموزش یافت نشد؛ لذا اهمیت انجام این تحقیق احساس می‌شود؛ چراکه انجام این پژوهش از یک طرف می‌تواند منجر به تدوین یک چارچوب ارزیابی اثربخشی باشد و از طرف دیگر می‌تواند این نیاز و خلأ را در توسعه و کیفیت بخشی به آموزش الکترونیکی و توسعه انسانی در سطح ملی تکمیل نماید و دیگر این که منجر به تولید علم بومی می‌شود. در ضمن با توجه به این که این مقوله صرفاً تکنولوژیکی نبوده و با شرایط و جنبه‌های روانشناختی محیط بومی آمیخته است؛ در نتیجه مدل‌های وارداتی نمی‌تواند به راحتی و به شایستگی پاسخگوی همه نیازهای مورد نظر باشد. از این رو به نظر می‌رسد دستاورد فکری حاصل از این پژوهش بتواند منجر به ارائه و خلق طرحی متناسب با مقتضیات و نیازهای بومی شود

یادگیری الکترونیک داشته‌اند که از آن میان می‌توان به دانشگاه MIT ایالات متحده اشاره کرد. این دانشگاه به‌عنوان پیش‌قراول، بستر ساز این سیستم از یاددهی الکترونیکی بوده است و طرحی را با عنوان OCW مورد استفاده اساتید و دانشجویان قرار داده است. با توجه به استراتژی‌های یادگیری الکترونیکی در این طرح از منظر سه هدف مشترک «گسترش دسترسی به فرصت‌های آموزشی»، «ارتقای کیفیت یادگیری» و «کاهش هزینه‌های آموزش عالی»، می‌توان این موضوع را بیان نمود که این پروژه نه تنها توانسته شبکه منظم و یک پارچه‌ای از علوم و فنون را ایجاد کند؛ بلکه به بهبود کیفیت آموزش الکترونیکی و همچنین نظم بخشی به مطالب فراوان ارائه شده اینترنتی کمک کرده است. این در حالی است که قبل از اجرای این پروژه در بسیاری از موارد به دلیل وجود بی‌نظمی‌های اطلاعاتی در اینترنت، وقت زیادی از دانشجویان، اساتید و پژوهشگران این دانشگاه برای جست‌وجو به هدر می‌رفته است [۱۳].

با توجه به توضیحاتی که مطرح شد، یادگیری و آموزش الکترونیک نه تنها توانسته شکل جدید و کاملی را برای کاربران علاقمند ایجاد کند؛ بلکه برای گروهی از مردم که توانایی دسترسی به فضای آموزشی و یا امکان حضور در این فضاها را ندارند، این سبک می‌تواند محرومیت‌های فیزیکی آموزش را از بین برده و برای آنان آموزش رایگان را به ارمغان بیاورد.

براین اساس، می‌توان گفت که آموزش الکترونیکی، استقرار و ساماندهی یک سیستم یادگیری الکترونیکی مبتنی بر وب است. در این میان، وجود یک نرم‌افزار آن‌لاین ویژه در خصوص مدیریت آموزش و یادگیری الکترونیکی، شکل و مسیر آموزش را درست هدایت می‌کند. در واقع یک سامانه مدیریت یادگیری الکترونیکی، شکلی از یک نرم‌افزار آن‌لاین دانش‌ورزی است حاوی امکانات گسترده، که می‌تواند آموزش را به شکل از راه دور و یا در تلفیق آموزش‌های حضوری ارائه کند.

با توجه به توضیحات مطرح شده، یادگیری الکترونیکی را نیز می‌توان در قالب به‌کارگیری مؤلفه‌های مختلف فناوری اطلاعات و ارتباطات به ویژه اینترنت به‌منظور رسیدن به برنامه‌ریزی، سازماندهی، مدیریت فرایند یاددهی - یادگیری و انتقال آموزش تعریف کرد [۱۴].

امروزه فناوری اطلاعات مانند سایر حوزه‌ها، بخش‌ها و مراکز مرتبط به یادگیری و آموزش را نیز تحت تأثیر قرار داده است و موجب شده تا محیط‌های آموزشی به سمت مجازی شدن سوق داده شوند. بسیاری از دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی در سراسر دنیا با طراحی و ارائه برنامه‌ها و دوره‌های یادگیری الکترونیکی پا به عرصه وجود نهاده‌اند تا پاسخگوی نیاز روزافزون علاقمندان به آموزش در بخش آموزش عالی باشند. با توجه به موضوع مطرح شده در این مقاله، یادگیری الکترونیکی و ضرورت ارزیابی مؤلفه‌های اثربخشی در محیط‌های دانشگاهی، می‌تواند کمک مؤثری در روند رشد و توسعه سیستم‌های مرتبط با یادگیری الکترونیکی باشد. از این رو مطالعات گسترده‌ای در زمینه‌های مختلف یادگیری الکترونیکی و اثربخشی مؤلفه‌های آن، چه در محیط‌های

اثربخشی نظام تدریس (یاددهی-یادگیری) در دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی ما مطرح باشد. با توجه به ویژگی کلی و تعاملی تدریس، بحث کیفیت و اثربخشی کلیه اجزا و فرایندهای موجود در این نظام در تعامل با همدیگر و در تعامل با محیط و به شکل بومی است.

در بعد کاربردهای نوآورانه نتایج پژوهش باید اذعان داشت که تدریس در آموزش عالی امری ساده و خطی نیست؛ بلکه عوامل متعدد و پربعدی بر کیفیت و اثر بخشی آن مؤثر است [۳۰]. لذا شناسایی و تلاش برای رفع علل و عوامل مؤثر بر بروز برخی کاستی‌ها در کیفیت و اثربخشی آن، مستلزم نگاه فرایندی تعاملی با رویکرد آموزش الکترونیکی است.

با توجه به آنچه که اشاره شد و با عنایت به به نقش و جایگاه دانشگاه‌ها و حساسیت زیاد مردم به عملکرد آن، این نهاد باید در هر دو بعد کمی و کیفی و به صورت موزون و متعادل رشد کند [۲]. چرا که آموزش عالی به‌عنوان نمود بارز سرمایه‌گذاری نیروی انسانی نقش اصلی را در تربیت و تأمین نیروی انسانی کارآمد برعهده دارد. از سوی دیگر آموزش عالی در دو دهه گذشته با مسائل و چالش‌های متعددی رو به رو بوده است [۲۲]. از این‌رو حرکت به سمت تدوین نظام جامع یاددهی-یادگیری که بتواند مفاهیم و ارزش‌های اساسی دانشگاه برای رویارویی با هرگونه تغییر و تحول تدوین و اجرای برنامه‌های استراتژیک خاص فضاهای دانشگاهی، همچنین به‌کارگیری روش‌ها و نهادینه نمودن یادگیری سازمانی و بهبود مداوم [۲۲] و [۳۱] را تسهیل نماید ضرورتی مهم قلمداد می‌شود.

به منظور واکاوی مؤلفه‌های یادگیری الکترونیکی در ابتدا لازم است تا مفهوم اثربخشی آموزشی در نظام آموزش عالی مورد بررسی قرار گیرد تا براساس این مفهوم بتوان چارچوب دقیق‌تری را در بخش اثر بخشی یادگیری آن لاین ارائه داد.

واژه «اثربخشی» در مفهوم اجرایی و کاربردی، به‌معنای درجه یا میزانی است که هر سازمانی با توجه به آن، به هدف‌های مورد نظر خود نائل می‌شود. در واقع هر سازمان به‌منظور رسیدن به اهداف مورد نظر خود تلاش می‌کند تا منابع را به سوی اهداف ارزشمندتر سوق دهد. به‌عنوان مثال تمرکز روی نتایج، انجام کار صحیح در زمان صحیح، کسب اهداف کوتاه مدت و بلندمدت، می‌تواند از جمله اهداف ارزشمندی باشد تا اثربخشی هدف نهایی را در سازمان امکان‌پذیرتر کند. در واقع، اثربخشی در ابعاد کلان، به‌معنای تحقق اهداف و مطلوبیت‌های سازمانی در نظر گرفته می‌شود.

با توجه به تعریف ارائه شده از واژه اثربخشی، این مفهوم را در سیستم آموزش الکترونیکی دانشگاهی می‌توان به معنای تحقق ارتقای دانش و مهارت‌ها با به‌کارگیری برنامه‌های بروز دانست [۳۲] و آن را در قالب فرایندی محسوب کرد که تعیین می‌کند آموزش‌های انجام شده تا چه حد منجر به ایجاد مهارت‌های مورد نیاز دانشگاه و منجر به تحقق اهداف آن شده است. بنابراین، تلاش در راستای افزایش اثربخشی آموزش الکترونیکی دانشگاهی، وظیفه اصلی همه افرادی است که به نوعی در موضوع آموزش سهیمند.

و از کاربرد و کارایی مناسبی در پاسخگویی به نیاز های ملی و بومی برخوردار گردد.

براین اساس ضرورت و اهمیت این موضوع را می‌توان از سه منظر مد نظر قرار داد:

- اهمیت موضوع یاددهی- یادگیری در آموزش عالی؛
- کمک به تولید دانش بومی در مورد موضوع یاددهی-یادگیری در آموزش عالی؛
- کاربردهای نوآورانه نتایج حاصل از پژوهش مورد یاددهی- یادگیری در آموزش عالی.

در بعد اهمیت موضوع یاددهی-یادگیری در آموزش عالی اشاره شده است که آموزش را می‌توان کلید شکوفا کردن همه توانایی‌های سرشتی انسان دانست که در درون هستی هر فرد نهفته است. آموزش در نظام آموزش عالی، نمایش دانش نیست؛ بلکه فرایندی است که شامل شناسایی سطح یادگیری و تصمیم‌گیری جهت مداخلات تسریع‌کننده یادگیری است. اعضای هیأت علمی با تربیت نیروی انسانی ماهر و متخصص جامعه، از اساسی‌ترین عناصر توسعه و پیشرفت کشور به‌شمار می‌آیند [۲۲]. همچنین جزو تأثیرگذارترین عوامل نظام‌های آموزشی محسوب شده و کمیّت و کیفیت وظایف آنان تأثیر مستقیم بر عملکرد و کارایی آموزش عالی دارد [۲۳] و [۲۴]. به‌گونه‌ای که ادعای بیان می‌کند کیفیت فرایند یاددهی-یادگیری در نظام آموزش عالی در انگیزه، نشاط، نوآوری و افزایش کارایی اعضای هیأت علمی و دانشجویان تأثیر بسزایی دارد. براین اساس یکی از مؤثرترین و کارسازترین مؤلفه‌های نظام آموزش عالی را اعضای هیأت علمی و اساتید دانشگاه تشکیل می‌دهند و عملکرد و سلوک حرفه‌ای آنان بیش از هر چیز در روش‌های تدریس‌شان متجلی است [۲۵] و [۲۶]. همچنین مایرز، واشبورن و دیز [۲۷]، معتقدند که نظام آموزش عالی در صورتی در انجام رسالت خود موفق خواهد شد که دارای استادانی برخوردار از صلاحیت علمی و آشنا به روش‌های آموزشی و مجهز به مهارت‌های آموزشی، شغلی و حرفه‌ای باشد.

در بعد کمک به تولید دانش بومی اشاره می‌شود که نهاد آموزش عالی، دارای کارکردها و وظایف ویژه‌ای در زمینه رشد و توسعه پایدار جامعه است که از اساسی‌ترین آنها می‌توان به امر آموزش دانشجویان به‌منظور تربیت تخصصی افراد، مدیران و رهبران جامعه و کمک به رشد و تحقق و قابلیت‌های فکری آنها در جهت توسعه مرزهای دانش بشری اشاره کرد. با این وجود به نظر وضعیت موجود یاددهی- یادگیری در آموزش عالی به‌طور کلی و در بسیاری از مؤسسات آن، در موارد زیادی جای بهبود و توسعه دارد. بدیهی است علل و عوامل مختلف، متعدد و متکثری می‌توانند در بروز این وضعیت نقش داشته باشند. بر همین اساس دیدگاه‌ها و عوامل مختلفی در این زمینه مطرح شده است [۲۴]، [۲۸] و [۲۹]. اما هر کدام از منظر خود به موضوع پرداخته‌اند؛ به‌گونه‌ای که در برخی موارد جزءنگر و در برخی دیگر بسیار کلی به نظر می‌رسند. در صورتی که آنچه می‌تواند به‌عنوان یک دغدغه اصلی در زمینه کیفیت و



اثربخشی نهادی: اثربخشی نهادی به معنی توانایی سازمان‌ها برای پاسخگویی به تغییر نیازهای محیطی است که آنها به‌طور رضایت‌بخش عرضه می‌نمایند و به‌مواردی چون بازدهی، سودآوری، سهم بازار و تصویر بیرونی شرکت یا سازمان زمینه یا موضوع آموزشی اشاره دارد [۲].

با توجه به بررسی‌های کمی و کیفی صورت‌پذیرفته بر روی معیارهای اثربخشی یادگیری الکترونیکی و شاخص‌های آن در نظام آموزش عالی توسط پژوهشگر، می‌توان این موضوع را مطرح که شبکه آموزش الکترونیکی در دانشگاه‌ها نه تنها می‌تواند باعث استمرار معنادار فعالیت‌های راهبردی دانشگاه‌ها شود؛ بلکه بررسی و شناخت سیستماتیک عوامل درونی و بیرونی شاخص‌های اثربخشی یادگیری الکترونیکی می‌تواند باعث بهبود و ارتقای سطح کیفی این سبک از آموزش شود.

در تعریف واژه «یادگیری الکترونیکی» مباحث متعدد و گاه متعارضی در ادبیات به‌کار رفته است؛ برخی پژوهشگران آموزش الکترونیکی را همان آموزش مجازی می‌دانند و معتقدند این آموزش در فضایی مجازی، جهت مشارکت و همکاری اتفاق می‌افتد و یکی از مهم‌ترین ویژگی‌های آن خلاقیت است. این محققان معتقدند که آموزش مجازی با مفاهیمی چون سواد الکترونیکی، کتاب الکترونیکی، کتاب‌خانه مجازی، کلاس مجازی، آزمایشگاه مجازی، معلم مجازی، دانش آموز مجازی و مدرسه مجازی آمیخته و عجین است. برخی دیگر از پژوهشگران این دست مفاهیم را برای آموزش از راه دور به‌کار می‌برند و معتقدند آموزش الکترونیکی و آموزش اینترنتی شاخه‌های جدیدی از این دست آموزش‌ها می‌باشند [۱۷]، [۳۶] و [۳۷]. به‌طور کلی، می‌توان گفت که آموزش الکترونیکی اساساً یک سیستم مبتنی بر وب است که دسترسی به دانش و اطلاعات را برای کاربران و فراگیران ممکن ساخته و محدودیت‌های زمان و بعد جغرافیایی را نادیده می‌گیرد [۳۸-۴۰].

با توجه به توضیحات ارائه شده، واکاوی اثربخشی دوره‌های آموزش الکترونیکی از یک سو، زمینه‌ای را فراهم می‌آورد تا مدیران و کارکنان سازمان، تصویری روشن‌تر از چگونگی کم و کیف فعالیت‌های آموزشی الکترونیکی به‌دست آورند و از سوی دیگر، برنامه‌ریزان و کادر آموزشی دانشگاهی را مجهز می‌سازد تا نسبت به جنبه‌های مثبت و منفی برنامه‌ها آگاهی پیدا کنند و از این راه به اثربخش کردن برنامه‌ها و فعالیت‌های آموزشی نیروی انسانی در سطح ملی یا سازمانی یاری برسانند. با توجه به تحقیقات انجام شده در بخش یادگیری الکترونیکی، اثربخشی آموزش الکترونیکی دانشگاهی را می‌توان در سه بعد اساسی بررسی نمود که عبارتند از: بعد اثربخشی درونی، بعد اثربخشی بیرونی و بعد اثربخشی نهادی [۳۳].

اثربخشی درونی: در نظام آموزش عالی، اثربخشی درونی به این معناست که این سیستم تا چه حد توانسته به کیفیت مطلوب فرآیندها و تحقق اهداف تعیین شده خود دست پیدا کند [۳۴]. میزان یادگیری، سطح نمرات در آزمون‌ها و همچنین سطح رضایتمندی فراگیران از این نوع آموزش‌ها، از جمله مواردی است که در ارزیابی اثربخشی درونی مورد بررسی قرار می‌گیرد [۱۷].

اثربخشی بیرونی: بیانگر آن است که عملکرد نظام آموزشی تا چه میزان به بهبود عملکرد شغلی افراد (و یا مهارت‌های مورد نیاز مشاغل در جامعه) منجر شده است [۱۶]. به عبارت دیگر، در این حوزه از اثربخشی، این موضوع مورد ارزیابی قرار می‌گیرد که تا چه میزان دانش آموختگان این نوع آموزش‌ها، می‌توانند از آموخته‌های خود در جامعه و عمل به آن استفاده نمایند و یا چه مقدار توانایی واقعی در آن‌ها ایجاد شده است. همچنین اثربخشی بیرونی به مفهوم کارآمدی یادگیری‌های حاصل از آموزش در موقعیت‌های خارج از فرایند آموزش است که فراگیر در آنها کار یا زندگی می‌کند [۳۵]. این نوع اثربخشی نشان می‌دهد که تا چه حد عملکرد نظام آموزش الکترونیکی بیرون از محیط آموزشی کاربرد داشته و جوابگوی نیازهای اجتماعی، اقتصادی، سیاسی و فرهنگی فرد و جامعه می‌باشد.

جدول ۱: مؤلفه‌ها و خصوصیات آنها در سیستم آموزش [۲]

Table 1: The components and their characteristics in the education system [2]

اثربخشی نهادی Institutional effectiveness	اثربخشی بیرونی External effectiveness	اثربخشی درونی Internal effectiveness
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Adaptation of internal goals and programs to the university's core needs</li> <li>○ تطبیق اهداف و برنامه‌های داخلی با نیازهای اصلی دانشگاه</li> <li>○ Fulfilling the basic desires of the organization for national development</li> <li>○ تحقق خواسته‌های اساسی سازمان برای توسعه ملی</li> <li>○ Meaningful and effective communication with the environment and the orientation of the process of environmental change</li> <li>○ ارتباط معنادار و مؤثر با محیط زیست و جهت‌گیری روند تغییر محیط</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Development of knowledge and skills and conceptual and practical attitudes</li> <li>○ توسعه دانش و مهارت‌ها و نگرش‌های مفهومی و عملی</li> <li>○ Production, development and promotion of applied knowledge in the environment</li> <li>○ تولید، توسعه و ارتقای دانش کاربردی در محیط</li> <li>○ Facilitating adaptation and active learning in the environment</li> <li>○ تطابق و یادگیری فعال را در محیط تسهیل کنید.</li> <li>○ Meeting environmental requirements</li> <li>○ تأمین نیازهای زیست محیطی</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Matching the performance with the goals, desires and programs of the organization</li> <li>○ مطابقت عملکرد با اهداف، خواسته‌ها و برنامه‌های سازمان</li> <li>○ Facilitating the implementation of internal processes</li> <li>○ تسهیل اجرای فرایندهای داخلی</li> <li>○ Adaptation of the output to the desired goals and objectives</li> <li>○ تطبیق خروجی با اهداف و اهداف مورد نظر</li> </ul>

تشویق در یاددهی فعال، توجه به تفاوت‌های فردی، استفاده از قابلیت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات برخط و نابرخط، ارزشیابی در تمام مراحل یاددهی و یادگیری می‌تواند موجب بهبود کیفیت یادگیری الکترونیکی در دانشگاه‌ها شود.

علاوه بر آن آگاهی و شناخت اساتید از اصول روش‌های علمی می‌تواند آن‌ها را در کار خود موفق و مؤید سازد؛ چراکه فرآیند یاددهی-یادگیری نیز همچون مشاغل دیگر به تخصص‌های ویژه خود نیاز دارد و برای اساس استاد و تعلیم دهنده امروزی بدون برخورداری از تخصص لازم در زمینه‌های موضوعی و روش‌شناسی عمومی و اختصاصی قادر به ایفای مطلوب نقش خود نخواهد بود [۱۶] و [۱۷].

عرب پشتکوهی و همکاران [۴۵] در تحقیق خود که اخیراً منتشر شده است؛ شناسایی معیارهای اثربخشی برنامه‌های آموزش الکترونیکی را در توفیق این نظام نوین آموزشی بسیار مؤثر دانسته و مهم‌ترین معیارهای اثربخشی آموزش الکترونیکی را این‌گونه برشمرده است: «کسب فرصت‌های جدید یادگیری، همگام شدن با تکنولوژی‌های روزجهانی، رشد و دگرگونی جامعه کار و فناوری، یادگیری مادام‌العمر، رسیدن به اهداف برنامه‌های آموزش الکترونیکی، صرفه‌جویی در هزینه‌های اضافی، رسیدن به اهداف بالادستی، تعامل با سایر جوامع بشری، بهره‌وری کار، بهبود مهارت‌های کاربردی، و امکان یادگیری درحین کار».

در تحقیق دیگر که توسط سباز و روستیت (Sabraz Nawaz S, Rusith M) [۴۶] اخیراً انجام شد؛ به بررسی عوامل مؤثر بر قصد و پذیرش استفاده از سیستم‌های یادگیری الکترونیکی به‌عنوان معیاری اساسی در موفقیت این سیستم تأکید شده و با بررسی و تأیید اثر متغیرهای برون‌زا شامل امید به عملکرد، امید به تلاش، تأثیر اجتماعی، کیفیت زندگی کار، انگیزه، تجربه اینترنت و شرایط تسهیل‌کننده، و تأثیر آنها بر قصد و رفتار استفاده از سیستم به‌عنوان نتایج پژوهش تأکید شده است.

همچنین در پژوهش ملی که توسط فرخی و کریمیان [۴۷] و با حمایت وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی ایران انجام شد؛ به‌منظور توسعه آموزش مجازی، ۸ گام شامل تعلیم نیروی انسانی، تنظیم قوانین، تشویق و انگیزش، تولید محتوای الکترونیکی، تأمین زیرساخت، تولید و نشر دانش، توسعه مجازی‌سازی و تازگی و نوآوری به‌عنوان راهبردهای اصلی تعیین شدند.

### روش پژوهش

با توجه به اینکه در این پژوهش، دست‌یابی به فهم عمیقی از ارزیابی اثربخشی آموزش‌های الکترونیکی (پدیده) دانشگاهی (مورد) مد نظر بوده است؛ لذا روش پژوهش در این بخش، مطالعه موردی کیفی بوده و برهمین اساس، با توجه به این‌که هدف این پژوهش کشف چارچوبی برای ارزیابی اثربخشی بیرونی آموزش‌های الکترونیکی دانشگاهی بوده، از شیوه مطالعه موردی کیفی به‌منظور بررسی و فهم عمیق پدیده مورد نظر متناسب با شرایط و اقتضانات دانشگاهی بهره‌برداری شد.

مشارکت‌کنندگان بالقوه: مشارکت‌کنندگان بالقوه این پژوهش شامل

به عبارت دیگر یادگیری الکترونیکی دارای طیف وسیعی از تعاریف است؛ اما در نهایت برای توصیف زمینه‌های یادگیری الکترونیکی، آموزش مبتنی بر وب و آموزش ارائه شده با فناوری استفاده می‌شود. بر مبنای توضیحات مطرح شده در ادامه به روند مراحل روش تحقیق و نحوه اعتبارسنجی و بررسی و تحلیل داده‌ها بر روی مؤلفه‌های اثربخشی بیرونی می‌پردازیم.

### پیشینه پژوهش

با توجه به اینکه بررسی و تحلیل مطالعات انجام‌شده در راستای موضوع مطرح شده در این پژوهش می‌تواند کمک شایانی به روشن شدن نقش مؤلفه‌های اثربخشی آموزش الکترونیکی در سیستم آموزش دانشگاهی داشته باشد؛ در ادامه به چند نمونه کوتاه و موردی اما تأثیرگذار از تحقیقات و پژوهش‌های صورت گرفته در این زمینه اشاره خواهد شد. دکتر البور در پژوهشی که براساس روش توصیفی-تحلیلی در زمینه آموزش عالی در چند مرکز آموزش دانشگاهی کشور استرالیا انجام داده است این موضوع را بیان می‌دارد که عواملی مانند ایجاد تمرین‌های اثربخش و ارزان قیمت در سیستم یادگیری، ایجاد زمینه مناسب برای استقرار کیفیت آموزش در انتقال یادگیری مجازی، اطمینان بخشی برای کاربران به‌منظور دسترسی همه جانبه و عادلانه به سیستم یادگیری الکترونیکی، طراحی و ارائه تمرین‌ها و فعالیت‌هایی که می‌تواند یادگیری به شیوه الکترونیکی را برای یادگیرندگان مؤثر و متداوم گرداند؛ می‌تواند باعث گسترش و توسعه فعالیت‌های آموزشی در زمینه آموزش الکترونیکی شود.

در تحقیقی با عنوان «ساختارشناسی ارزیابی اثربخشی آموزش الکترونیکی در کشورهای عضو اتحادیه عرب» این موضوع توسط زابری و همکارانش مطرح شده است که گروه‌هایی که تحت آموزش الکترونیک قرار می‌گیرند با توجه به دیدگاه و شرایط رایج این نوع از آموزش، بیشتر بر جنبه‌های فناورانه، پداگوژی (هنر یا علم وجودی معلم است. این اصطلاح عموماً به استراتژی‌ها و یا راهبردهای آموزش مربوط می‌شود که برخی از آن به‌عنوان سبکی از یادگیری نیز یاد می‌کنند) و یا تلفیقی از هر دو تمایل دارند.

با توجه به بررسی‌های صورت‌گرفته توسط اژانس کنترل کیفیت آموزش عالی (IHEP) که در کشور ایالات متحده قرار دارد؛ شش عامل برای کیفیت بخشی در زمینه سیستم یادگیری الکترونیکی تأثیرگذار است که عبارتند از: برنامه‌ریزی و طراحی سیستم‌های آموزشی، طراحی برنامه‌های آموزشی، نحوه اجرا و ارائه برنامه‌ها، توسعه و حمایت از فعالیت‌های آموزشی دانشجویان، ارتباطات آموزشی دانشجویان، ارزیابی نهایی عملکرد دانشجویان.

در تحقیقی که توسط صنایعی [۱۵] با عنوان «معیارهای اثربخشی و کیفیت بخشی یادگیری الکترونیکی در آموزش عالی» صورت گرفته، این موضوع مطرح می‌شود که نظریه پردازان و محققین بر این موضوع اتفاق نظر دارند که عواملی مانند یادگیرنده محوری، تعامل، انعطاف‌پذیری،

متخصصان مرتبط با حوزه پژوهش) و انجام هماهنگی‌های لازم با آنها، به مدت ۲۰ الی ۸۰ دقیقه، مصاحبه عمیق نیمه‌ساختارمند انجام شد و از آنها خواسته شد تا به پرسش‌های باز مطرح شده در رابطه با موضوع پژوهش پاسخ دهند. در نهایت اطلاعات گردآوری شده با استفاده از روش تحلیل مضمون مورد تحلیل قرار گرفته، و چهارچوب ارزیابی پیشنهادی درباره نقش مؤلفه‌های اثر بخشی بیرونی، در گام‌های زیر به صورت خلاصه ارائه شده است.

**گام اول:** مرحله کدگذاری اولیه و دسته‌بندی با استفاده از نرم افزار مکس کیودا؛ اولین گام در تحلیل مضامین، شناخت و درک جامع از متن مصاحبه‌ها و اسناد مورد استفاده به منظور استخراج کدهای اولیه و دسته‌بندی و طبقه‌بندی آنها بود.

**گام دوم:** مرحله ساخت مضامین پایه: همان‌طور که در مرحله قبل ذکر شد؛ بعد از مصاحبه‌های صورت گرفته با مدیران و اعضای هیأت علمی متخصص و بررسی اسناد مورد تحلیل قرار گرفته، مبنایی برای تحلیل اطلاعات در این مرحله یعنی ساخت مضامین پایه فراهم شد که این مضامین به این ترتیب ارائه می‌گردد:

- فرهنگ‌سازی آموزش الکترونیکی
- گسترش کسب‌وکار آموزش الکترونیکی و ایجاد فرصت‌های شغلی پایدار
- تربیت و به‌کارگیری نیروی انسانی مختص آموزش الکترونیکی
- پویایی و انعطاف‌پذیری نسبت به تحولات فناوری نوین آموزش اقتصادی کردن و افزایش بهره‌وری
- رقابت‌پذیری تولیدات
- تشخیص و پاسخ‌گویی به نیازهای محیطی
- یادگیری مادام‌العمر
- تحقق الگوهای شایستگی
- تحقق اهداف و تعالی سازمان بهره‌بردار
- ارتقای توانمندی‌های حرفه‌ای در محیط کار
- تقویت آموزش‌های فنی و حرفه‌ای
- موفقیت، تأثیرگذاری و رقابت‌پذیری فراگیران

**گام سوم:** مرحله تدوین مضمون سازمان‌دهنده: در این مرحله از تحلیل شبکه مضامین، مضامین پایه مستخرج از مصاحبه‌ها و اسناد بالادستی در ذیل مضمون سازمان‌دهنده قرار گرفتند. این فرایند براساس تناسب معنایی صورت گرفته است که در جدول ۲ به صورت منسجم و خلاصه ارائه می‌شوند.

**گام نهایی:** مرحله تدوین شبکه مضامین: در این مرحله از پژوهش، براساس نتایج به‌دست آمده از مراحل قبل، شبکه مضامین اثربخشی آموزش‌های الکترونیک با استفاده از نرم‌افزار مکس کیودا به‌دست آمده است. براساس تحلیل مضمون و شکل‌گیری شبکه مضامین، می‌توان این نتیجه را استخراج کرد که مؤلفه‌های ارزیابی اثربخشی آموزش الکترونیکی به‌عنوان چارچوب ارزیابی به شکل مضمون فراگیر در پژوهش، مشتمل بر ۴۰ مضمون پایه و ۳ مضمون سازمان‌دهنده است

اعضای هیأت علمی دانشکده‌های مجازی دانشگاه‌های شیراز، پیام نور و مدرسین آموزش‌های مجازی دانشگاه علامه طباطبایی و تعدادی از متخصصین و تولیدکنندگان محتوا و طراحان آموزش الکترونیکی در دانشگاه‌های مذکور و مراکز تخصصی تولید محتوا و خدمات آموزش الکترونیکی مجری برنامه‌های دانشگاه‌های مذکور بودند.

**نحوه انتخاب مشارکت‌کنندگان:** مشارکت‌کنندگان مورد نظر با استفاده از روش نمونه‌گیری هدفمند از نوع معیار (تخصص - تجربه) انتخاب شدند که این نوع نمونه‌گیری به دنبال ایجاد قوانین ثابت و تغییرناپذیر و یا تعمیم نتایج نیست؛ بلکه سعی در شناخت بهتر و عمیق‌تر هر پدیده در زمینه خاص دارد. بر همین مبنای، هریک از مشارکت‌کنندگان براساس تجربه کاری یا تخصص ایشان در ارتباط با موضوع پژوهش انتخاب شدند. تعداد مشارکت‌کنندگان با توجه به اصل اشباع نظری مشتمل بر ۲۵ نفر از اعضای هیأت علمی و متخصصان تولید محتوا و خدمات آموزشی فعال در این حوزه در دانشگاه‌های مختلف بود.

**روش‌های جمع‌آوری داده‌ها:** در این پژوهش بررسی داده‌های کیفی به‌دست آمده اهمیت زیادی داشت. با توجه به فعالیت‌های صورت گرفته، روش جمع‌آوری داده‌های کیفی شامل دو بخش بوده است. بخش اول که شامل مصاحبه عمیق نیمه ساختارمند با آگاهی‌دهندگان کلیدی است و بخش دوم شامل مطالعه اسناد مرتبط با حوزه پژوهش می‌باشد. لازم به ذکر است که اسناد مرتبط مورد بررسی در این مطالعه شامل سند استاندارد ملی آموزش الکترونیکی مصوب مؤسسه ملی و ... است.

**اعتباریابی داده‌ها:** با توجه به روش‌های انتخابی در این پروژه، استفاده از روش همسوسازی داده‌ها و تناسب بین سوابق نظری و پژوهشی موجود در حوزه مرتبط با موضوع پژوهش با مقوله‌های احصا شده در بخش کیفی، مورد بررسی قرار گرفته است.

## نتایج و بحث

براساس مصاحبه‌های صورت گرفته توسط پژوهشگر با خبرگان و اساتید برجسته، تحلیل داده‌های حاصل از آن، استفاده از اسناد بالادستی مرتبط (قوانین و مقررات مصوب و استانداردهای ملی مرتبط) و همسوسازی یافته‌ها با مبانی نظری و پیشینه پژوهش‌های انجام شده، می‌توان این موضوع را مطرح کرد که شناخت این مؤلفه‌ها در ارزیابی درست اثربخشی دوره‌های الکترونیکی امری ضروری است.

با توجه به تحلیل داده‌های حاصل از مصاحبه در این پژوهش، مشارکت‌کنندگان با استفاده از روش نمونه‌گیری هدفمند، از نوع معیار انتخاب شده بودند و استفاده از روش اشباع داده در این تحقیق، به‌عنوان استاندارد طلایی پایان نمونه‌گیری در نظر گرفته شده و همچنین مشارکت‌کنندگان کیفی با هدف دستیابی به بیشترین اطلاعات درباره پدیده مورد بررسی، برگزیده شدند. تعداد مشارکت‌کنندگان با توجه به اصل اشباع نظری مشتمل بر ۲۵ نفر از اعضای هیأت علمی و متخصصان تولید محتوا و خدمات آموزشی فعال در این حوزه در دانشگاه‌ها بودند، که پس از انتخاب آگاهی‌دهندگان کلیدی (اعضای هیأت علمی و



حرفه‌ای در محیط کار، تقویت آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و موفقیت و تأثیرگذاری و رقابت پذیری فراگیران در بازار کار.

اولین شاخص ارزیابی اثربخشی بیرونی عبارت از اقتصادی کردن و افزایش بهره‌وری است. از این منظر می‌توان گفت که بهره‌وری یک نظام آموزشی الکترونیکی زمانی حاصل می‌شود که همه از ظرفیت‌ها و منابع سازمانی به‌طرز شایسته و بهینه استفاده شده و در نتیجه هم فراگیران و هم سازمان بهره‌بردار در استفاده از این نظام از کاهش هزینه‌ها و افزایش کیفیت بهره‌مند گردند. فرهنگ‌سازی آموزش الکترونیکی سازمانی دیگر شاخص ارزشیابی اثربخشی بیرونی می‌باشد. این شاخص در واقع همان اهداف و رسالت فرهنگ‌سازی آموزش الکترونیکی در اثربخشی بیرونی را دنبال می‌کند؛ به عبارت دیگر، فرهنگ‌سازی آموزش الکترونیکی در سطح سازمانی با هدف تحقق اهداف سازمانی صورت می‌گیرد نه تحقق اهداف فردی. رقابت‌پذیری تولیدات و رقابت‌پذیری فراگیران دیگر مضامین اثربخشی بیرونی می‌باشند. پژوهش محمدی خیاره و رستمی [۴۲] نشان می‌دهد که بین رقابت‌پذیری و رشد اقتصادی و کارآفرینی رابطه معنی‌دار وجود دارد. اگر شرایط رقابت‌پذیری در آموزش الکترونیکی فراهم شود؛ انتظار می‌رود که کنشگران این عرصه تلاش خواهند کرد تا با خلاقیت و نوآوری، سهم بیشتری در بازار آموزش الکترونیکی داشته باشند و این خود عاملی در اثربخش کردن تحقق اهداف سازمانی می‌باشد. تربیت و به‌کارگیری نیروی مختص یادگیری الکترونیکی و تحقق الگوهای شایستگی دیگر مضامین اثربخشی بیرونی می‌باشند. در پژوهش رضازاده، حسینی نسب، سرمدی و فرج‌الهی [۴۳] به نقش به‌کارگیری نیروی مختص یادگیری الکترونیکی به ویژه در بعد پشتیبانی کیفیت آموزش و خدمات آموزشی اشاره شده است. پژوهش مکوند هم نشان می‌دهد که شایسته‌سالاری در بهره‌وری نقش مؤثری دارد. توجه به الگوهای شایستگی یعنی توجه به بهره‌وری نیروی انسانی و به‌کارگیری افراد متخصص و شایسته در امورات می‌باشد. کاربست نیروی مختص یادگیری الکترونیکی هم یعنی توجه به تخصص‌گرایی در آموزش الکترونیکی که منجر به افزایش بهره‌وری و در نتیجه اثربخشی بیرونی آموزش الکترونیکی می‌شود. تشخیص و پاسخگویی به نیازهای محیطی دیگر شاخص ارزیابی اثربخشی بیرونی است. در تعریف اثربخشی بیرونی اشاره کردیم که این شاخص اثربخشی آموزش را در بیرون از نظام آموزشی و در جامعه مد نظر قرار می‌دهد. یعنی آموزش چه مقدار پاسخگوی نیازهای جامعه بوده و منجر به بهبود عملکرد شغلی افراد شده است. در اثربخشی بیرونی هم توجه به نیازهای محیطی و اینکه آموزش الکترونیکی تا چه حد در پاسخگویی به نیازهای محیطی موفق عمل کرده است، به عنوان یک شاخص ارزیابی محسوب می‌شود. اساساً اثربخشی بیرونی زمانی حاصل شده است که پاسخی به نیازهای جامعه و محیط باشد. یادگیری مادام‌العمر دیگر مضمون مهم اثربخشی بیرونی در توصیف یادگیری در عصر جدید با اصطلاح یادگیری مادام‌العمر برمی‌خوریم که اشاره به فعالیت یادگیری در طول عمر فرد دارد. یعنی یادگیری محدود به یک دوره خاص نیست [۴۴].

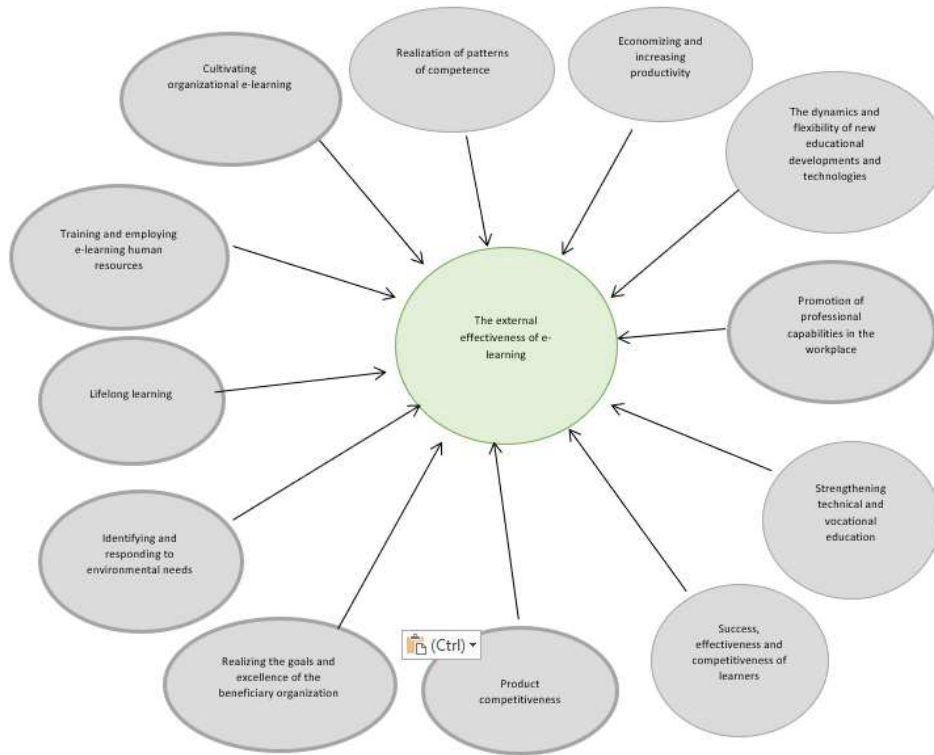
که پس از شناسایی و سطح‌بندی مضامین، به‌منظور انسجام بخشیدن و جمع‌بندی نهایی یافته‌ها، این موضوع را می‌توان مطرح کرد که ارزیابی مؤلفه‌های اثر بخشی بیرونی در قالب ۱۲ مضمون و به‌عنوان مضامین تعریف شده در سطح دوم و بعد از مؤلفه‌های اثر بخشی درونی قرار می‌گیرد. همچنین نمایش ارتباط بین مضامین، یافته‌های پژوهش، در قالب یک شمای گرافیکی به‌نمایش درآمده که در شکل ۱ نشان داده شده است.

اعتباریابی مضامین استخراج شده: به‌منظور اعتباریابی داده‌های کیفی پژوهش و مضامین استخراج شده از دو روش استفاده شده است. در روش اول برای محاسبه روایی چارچوب کشف‌شده ارزیابی مؤلفه‌های اثربخشی دوره‌های آموزش الکترونیک، از معیار اعتبارپذیری و اعتمادپذیری استفاده شد. برای این منظور روش همسوسازی و خودبازبینی محقق طی فرایند جمع‌آوری و تحلیل داده‌های کیفی مورد استفاده قرار گرفت. اعتباریابی مضامین با استفاده از روش همسوسازی: در این بخش محقق با بررسی شواهد نظری و پژوهشی حاصل از منابع و بهره‌گیری از آنها به توجیه یک‌دست بودن مضامین با استفاده از روش همسوسازی پرداخته است. با نظر به اینکه مضامین با منابع و سوابق پژوهشی متعدد همگرا است؛ می‌توان گفت که مضامین احصا شده پیرامون ارزیابی مؤلفه‌های اثربخشی آموزش‌های الکترونیک از روایی لازم برخوردارند.

اعتباریابی چارچوب ارزیابی اثربخشی بیرونی آموزش‌های الکترونیکی: رضایی [۴۱] هفت معیار را برای تعیین روایی الگو پیشنهاد می‌دهد که شامل ارتباط، کاربردپذیری، انسجام، جامعیت، ادراک‌پذیری، نوآوری و مقبولیت است. برای بررسی شاخص‌های روایی چارچوب ارزیابی اثربخشی آموزش‌های الکترونیکی از نظر متخصصان استفاده شد. بنابراین، جامعه آماری جهت اعتباریابی درونی چارچوب پیشنهادی شامل اساتید تکنولوژی آموزشی و یادگیری الکترونیکی بود که ۱۵ نفر از متخصصان موضوعی در این پژوهش مشارکت داشتند. نتایج حاصل از اعتباریابی درونی چارچوب پیشنهادی در جدول ۳ گزارش شده است.

نتایج به‌دست آمده در جدول ۳ نشان می‌دهد که میانگین همه معیارهای روایی، بالای ۳ بوده و با توجه به این‌که پرسش‌نامه در مقیاس لیکرتی چهار درجه‌ای از ۱ کمترین نمره تا ۴ بیشترین نمره بوده است؛ لذا میانگین بالای ۳ نشان می‌دهد که همه معیارها بالاتر از میانگین نمره کسب کرده‌اند (بالاتر از متوسط).

برای مضمون سازمان‌دهنده اثربخشی بیرونی ۱۲ مضمون پایه شناسایی شد که عبارتند از: اقتصادی کردن و افزایش بهره‌وری، پویایی و انعطاف‌پذیری نسبت به تحولات و فناوری‌های نوین آموزشی، فرهنگ‌سازی آموزش الکترونیکی سازمانی، رقابت‌پذیری تولیدات، تربیت و به‌کارگیری نیروی انسانی مختص یادگیری الکترونیکی، تشخیص و پاسخگویی به نیازهای محیطی، یادگیری مادام‌العمر، تحقق الگوهای شایستگی، تحقق اهداف و تعالی سازمان بهره‌بردار، ارتقای توانمندی‌های



شکل ۱: شبکه مضامین مؤلفه‌های اثربخشی بیرونی دوره‌های یادگیری الکترونیکی  
 Fig. 1: Thematic network of components for evaluating the external effectiveness of e-learning courses

جدول ۲: مضامین کشف شده در پژوهش  
 Table 2: Themes discovered in the research

مضامین پایه Basic themes	
اقتصادی کردن و افزایش بهره‌وری Economizing and increasing the productivity	1
پویایی و انعطاف‌پذیری نسبت به تحولات و فناوری‌های نوین آموزشی The dynamics and flexibility of new educational developments and technologies	2
فرهنگ‌سازی آموزش الکترونیکی سازمانی Cultivating organizational e-learning	3
رقابت‌پذیری تولیدات Product competitiveness	4
تربیت و به‌کارگیری نیروی انسانی مختص یادگیری الکترونیکی Training and employing e-learning human resources	5
تشخیص و پاسخ‌گویی به نیازهای محیطی Identifying and responding to environmental needs	6
یادگیری مادام‌العمر Lifelong learning	7
تحقق الگوهای شایستگی Realization of patterns of competence	8
تحقق اهداف و تعالی سازمان بهره‌بردار Realizing the goals and excellence of the beneficiary organization	9
ارتقای توانمندی‌های حرفه‌ای در محیط کار Promotion of professional capabilities in the workplace	10
تقویت آموزش‌های فنی و حرفه‌ای Strengthening technical and vocational education	11
موفقیت، تأثیرگذاری و رقابت‌پذیری فراگیران Success, effectiveness and competitiveness of learners	12

Organizer theme  
 مضمون سازمان دهنده  
 اثربخشی بیرونی  
 یادگیری الکترونیکی  
 The External Effectiveness of  
 e-Learning

جدول ۳: نتایج همسویی موضوعات از تجزیه و تحلیل داده‌ها با منابع تحقیق و سوابق  
Table 3: Results of aligning themes from data analysis with research sources and records

پیشینه پژوهشی Research background	پیشینه نظری Theoretical background	مضامین پایه Basic themes	مضمون سازمان دهنده Theme Organizer
مارتینز آرگولس و همکاران (۲۰۰۹) ( یعقوبی، ۲۰۰۸) وانگ ، ۲۰۰۳؛ چپو و وانگ ، ۲۰۰۸؛ آرکورفول ، (۲۰۱۵) صوفی (۲۰۱۲) (آهنچیان، ۲۰۰۹) (ترک زاده و کشاورز، ۲۰۱۶)	یمنی (۲۰۰۳) زنگنه نژاد(۲۰۱۰) پارک و مارتین ۲۰۱۰؛ لین، ۲۰۰۷؛ وانگ و دیگران، ۲۰۰۷ هو و دزنگ، ۲۰۱۰ مؤسسه آموزش مارتینز و همکاران (۲۰۱۰) رابینز، (۲۰۱۲)، اریکا (۲۰۱۱) پنجابی(۲۰۰۸) و کبدی(۲۰۱۰) (کمیلوسکی و فیلیپس ، ۲۰۰۲) مدل مارتینز و همکاران (۲۰۱۰) گلزاری، کیانمنش، قورچیان و جعفری، (۲۰۱۰). روزنبرگ ، ۲۰۱۱؛ (هوگ و دیگران ، ۲۰۱۳؛ مورگان ، ۲۰۱۴). یعقوبی و راحت، ۲۰۱۰ (ترک زاده، عبدشریفی و نهاوندی، ۲۰۱۴؛ رابینز (۲۰۱۲) (اولان و ریویچ، ۲۰۰۹) عگبهی و همکاران، ۲۰۱۲ پاراسورامان وهمکاران (۱۹۸۸) زیتهامو وهمکاران (۲۰۰۱) شیک و همکاران (۲۰۰۷) (تانیا مونوا و دیگران، ۲۰۱۰) (کلارک و مایر، ۲۰۱۶؛ اولسون، زنگنه نژاد (۲۰۱۰) (تانیا مونوا و دیگران، ۲۰۱۰). ضیایی پور(۲۰۰۷) ترک زاده و همکاران، ۲۰۱۴ مدل نیوتن و الیس (۲۰۰۶) سابراهمنیام همکاران(۲۰۱۴) دفت،( ۲۰۱۱) بل و فدرمن ، ۲۰۱۳؛ اسلام ، (۲۰۱۳) تانیا مونوا و دیگران،(۲۰۱۰). مهدی زاده و همکاران (۲۰۱۲) تانیا مونوا و دیگران،(۲۰۱۰). ضیایی پور(۲۰۰۷) هو و همکاران، (۲۰۱۵)؛ اوسیپوف و همکاران،۲۰۱۵ کیپل، (۲۰۰۹)	Economize and increase productivity صرفه جویی و افزایش بهره وری  The dynamics and flexibility of new educational developments and technologies پویایی و انعطاف پذیری پیشرفت ها و فناوری های جدید آموزشی  Culture of E-learning فرهنگ یادگیری الکترونیکی  Competitiveness of products رقابت پذیری محصولات  Training and employing dedicated staff آموزش و به کارگیری نیروهای متخصص	External Effectiveness اثربخشی بیرونی اثربخشی بیرونی
اومویی میلان(۲۰۱۰) موسوی (۲۰۱۰) تقی زاده (۲۰۱۲) پوریان (۲۰۱۳) مارتینز آرگولس ۳ و همکاران(۲۰۰۹) ونکاتارامان و سیواکومار (۲۰۱۵) دوهرتای( ۲۰۰۶) ؛ لاوی (۲۰۰۷) ( یعقوبی، ۲۰۰۸) صوفی (۲۰۱۲) ( ترک زاده ۲۰۱۶) (ترک زاده و انصاری، ۲۰۱۵)  لرکیان (۲۰۱۱) مقامی (۲۰۱۴) داورزنی (۲۰۱۵)  ارشدی (۲۰۱۱) مارتینز آرگولس و همکاران(۲۰۰۹) ( یعقوبی، ۲۰۰۸) (آهنچیان، ۲۰۰۹)  موسوی (۲۰۱۰) اوزودوگرو (۲۰۱۲) حسین پور (۲۰۱۲)			

پوریان (۲۰۱۳) میشل (۲۰۱۲) تقی زاده (۲۰۱۲) مارتینز آرگولس و همکاران (۲۰۰۹) ونکاتارامان و سیواکومار (۲۰۱۵)	(ترک زاده، عبدشرفی و نهاوندی، ۲۰۱۴؛ یعقوبی و راحت، ۲۰۱۰) روزنبرگ، (۲۰۱۱؛ عگبهی و همکاران، ۲۰۱۲) پاراسورامان و همکاران (۱۹۸۸) کرونین و تیلور (۱۹۹۴) شیک و همکاران (۲۰۰۷) زیتهامو و همکاران (۲۰۰۱) شرمهورن و همکاران، (۲۰۱۳) ترک زاده ۲۰۱۶ کرک پاتریک و کایسر، (۲۰۰۹) یمنی (۲۰۰۳) زنگنه نژاد (۲۰۱۰) پنجابی (۲۰۰۸) و کبدی (۲۰۱۰) ترک زاده (۲۰۱۶)	Identify and respond to environmental needs نیازهای محیطی را شناسایی و به آنها پاسخ دهید  Lifelong learning یادگیری مادام‌العمر  Realization of competence patterns تحقق بخشیدن به الگوهای شایستگی  Realization of the goals and excellence of the beneficiary organization تحقق اهداف و تعالی سازمان ذینفع
خطیب زنجانی (۲۰۱۰) موسوی (۲۰۱۰) حمیدی نوین (۲۰۱۱) خطیب زنجانی (۲۰۱۰) موسوی (۲۰۱۰)	(هوی و میسکل، ۲۰۱۳؛ رابینز، ۲۰۰۹؛ دفت، ۲۰۰۸) (سراجی، حسینی و سرودلیر، ۲۰۱۳) (کرک پاتریک و کایسر، ۲۰۰۹) مدل ارزیابی درونی کیفیت دانشگاه تهران، گیانیناآنا، (۲۰۱۳) حجازی و بازگان (۲۰۰۶) مدل میلز حسن زاده [۴] و همکاران (۲۰۱۲) لین، ۲۰۰۷؛ وانگ و وانگ، ۲۰۰۹؛ وانگ و دیگران، ۲۰۰۷ لین، ۲۰۰۷ عطاران (۲۰۱۱) ، مدل میلز (کامپی کیت ، ۲۰۰۷). حسن زاده [۴] و همکاران (۲۰۱۲) مدل کیفیت خدمات یادگیری الکترونیکی وولین (۲۰۱۲)	تحقق اهداف و تعالی سازمان ذینفع
(ترک زاده و کشاورزی، ۲۰۱۶) (بوزوکورت و همکاران، ۲۰۱۲) شرمهورن و همکاران، (۲۰۱۳) (ترک زاده، ۲۰۱۶).	محمودآبادی (۲۰۰۹) (مظاهری و کرامتی نژاد، ۲۰۱۳)	Output of learners in the labor market خروجی فراگیران در بازار کار
ترک زاده و همکاران (۲۰۰۹) اومویی میلان (۲۰۱۰) زعفریان و همکاران (۲۰۱۰) موسوی (۲۰۱۰) پوریان (۲۰۱۳) (عرب پور، ۲۰۱۴).	(سراجی، حسینی و سرودلیر، ۲۰۱۳). اریکا (۲۰۱۱) (کیا، ۲۰۰۹) (کرک پاتریک و کایسر، ۲۰۰۹) (اهلرز و اسکنبرگ ، ۲۰۱۰) (ضیایی، روشندل اربطانی و محمد نژاد شورکایی، ۲۰۱۱) ترک زاده (۱۳۹۵) ترک زاده و همکاران (۲۰۱۰) ضیایی پور (۲۰۰۷) یمنی (۲۰۰۲) موسوی (۲۰۱۰)	Upgrading professional abilities in the workplace ارتقا توانایی های حرفه ای در محل کار
ترک زاده (۲۰۱۶) حسینی (۲۰۱۲)	محمودآبادی (۲۰۰۹) زعفریان و همکاران (۲۰۱۰) ارشدی (۲۰۱۱) صوفی (۲۰۱۲)	Strengthening vocational training تقویت آموزش شغلی
	تانیبا مونوا و دیگران، (۲۰۱۰) (دفت، ۲۰۱۱) (کرک پاتریک و کرک پاتریک، ۲۰۰۵) ترجمه دستیار، (۲۰۱۱) (فتحی و اجارگاه و دیبا و اجاری، ۲۰۰۵) (عرب پور، ۲۰۱۴). ترک زاده (۲۰۱۶)	Influence and competitiveness of learners تأثیر و رقابت پذیری فراگیران

جدول ۴: نتایج اعتبارسنجی داخلی و اعتبار چارچوب ارزیابی اثربخشی یادگیری الکترونیکی  
Table 4: Results of internal validation and validity of e-learning effectiveness evaluation framework

S-CVI	شاخص روایی محتوایی (CVI)	انحراف معیار Variance	میانگین Average	حداکثر Max	حداقل min	معیار Criterion
5.92±7=0.845	0.88	0.45	3.54	4	2	ارتباط Relationship
	0.84	0.39	3.32	4	2	کاربردپذیری Applicability
	0.83	0.74	3.29	4	2	انسجام Cohesion
	0.81	0.56	3.18	4	2	جامعیت Comprehensiveness
	0.89	0.63	3.56	4	2	ادراک‌پذیری Perceptibility
	0.81	0.35	3.17	4	1	نوآوری Innovation
	0.86	0.29	3.41	4	2	مقبولیت Acceptability

ارزیابی این شاخص همسو با ارزیابی اثربخشی بیرونی است. ارزیابی مادام‌العمر هم فراتر از یک دوره آموزشی است و در طول زندگی فرد در جامعه ادامه دارد. ترک‌زاده و کشاورز [۲] نیز یادگیری مادام‌العمر را به‌عنوان یکی از شاخص‌های ارزیابی اثربخشی بیرونی ذکر کرده است. تحقق اهداف و تعالی سازمان بهره‌بردار دیگر شاخص اثربخشی بیرونی است و توفیق خروجی فراگیران در بازار کار دیگر مضمون ارزیابی اثربخشی بیرونی می‌باشد. توفیق فراگیران در بازار کار بدین معنا است که آموزش الکترونیکی سازمان توانسته است به دو دلیل در سطح جامعه به موفقیت دست یابد؛ یکی اینکه فارغ‌التحصیلان توانسته‌اند به‌عنوان نیروی متخصص در جامعه مشغول به کار شوند و نقشی هرچند کوچک در رشد اقتصادی و بهره‌وری داشته باشند و از سوی دیگر هم جامعه توانسته است برخی از نیازهای خود را از طریق مشغول به کار شدن فراگیران در بازار کار، رفع کند. ارتقای توانمندی‌های حرفه‌ای در محیط کار و تقویت آموزش‌های فنی و حرفه‌ای دیگر مضامین اثربخشی بیرونی می‌باشند. تقویت آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و ارتقای توانمندی‌های حرفه‌ای گامی در جهت توفیق فراگیران در بازار کار و پاسخ دادن به نیازهای شغلی جامعه است. به‌عبارت دیگر، لازمه توفیق فراگیران در بازار کار، ارتقای توانمندی‌های حرفه‌ای آنان می‌باشد. از سوی دیگر هم تقویت آموزش‌های فنی و حرفه‌ای پاسخی است به نیاز صنعت که موتور اصلی رشد اقتصادی به‌شمار می‌رود.

ارزیابی این شاخص همسو با ارزیابی اثربخشی بیرونی است. ارزیابی مادام‌العمر هم فراتر از یک دوره آموزشی است و در طول زندگی فرد در جامعه ادامه دارد. ترک‌زاده و کشاورز [۲] نیز یادگیری مادام‌العمر را به‌عنوان یکی از شاخص‌های ارزیابی اثربخشی بیرونی ذکر کرده است. تحقق اهداف و تعالی سازمان بهره‌بردار دیگر شاخص اثربخشی بیرونی است و توفیق خروجی فراگیران در بازار کار دیگر مضمون ارزیابی اثربخشی بیرونی می‌باشد. توفیق فراگیران در بازار کار بدین معنا است که آموزش الکترونیکی سازمان توانسته است به دو دلیل در سطح جامعه به موفقیت دست یابد؛ یکی اینکه فارغ‌التحصیلان توانسته‌اند به‌عنوان نیروی متخصص در جامعه مشغول به کار شوند و نقشی هرچند کوچک در رشد اقتصادی و بهره‌وری داشته باشند و از سوی دیگر هم جامعه توانسته است برخی از نیازهای خود را از طریق مشغول به کار شدن فراگیران در بازار کار، رفع کند. ارتقای توانمندی‌های حرفه‌ای در محیط کار و تقویت آموزش‌های فنی و حرفه‌ای دیگر مضامین اثربخشی بیرونی می‌باشند. تقویت آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و ارتقای توانمندی‌های حرفه‌ای گامی در جهت توفیق فراگیران در بازار کار و پاسخ دادن به نیازهای شغلی جامعه است. به‌عبارت دیگر، لازمه توفیق فراگیران در بازار کار، ارتقای توانمندی‌های حرفه‌ای آنان می‌باشد. از سوی دیگر هم تقویت آموزش‌های فنی و حرفه‌ای پاسخی است به نیاز صنعت که موتور اصلی رشد اقتصادی به‌شمار می‌رود.

در این پژوهش ۱۲ مؤلفه جهت شناسایی و ارزیابی اثربخشی بیرونی نظام آموزش الکترونیکی دانشگاهی کشف شد که بررسی و ارزیابی هر یک از این مؤلفه‌ها می‌تواند بیانگر ابعاد مختلف اثربخشی بیرونی آموزش الکترونیکی باشد.

به همین منظور شناخت کامل مؤلفه‌های دوازده‌گانه اثربخشی بیرونی کشف شده در این پژوهش و کاربردی نتایج آن در نظام ارزیابی یادگیری الکترونیکی می‌تواند سازمان‌ها را در جهت بهره‌برداری شایسته از این دستاورد دانش بشری در جهت تحقق خواسته‌های خود و پاسخگویی به نیازهای جامعه رهنمون سازد.

دستاورد دیگر پژوهش حاضر، بررسی و تبیین ارتباط متقابل بین سطوح یا ابعاد اثربخشی است؛ یعنی رابطه متقابل و دو جانبه بین ارزیابی اثربخشی درونی و بیرونی وجود دارد و این بدین معنی است که اثربخشی

ارزیابی این شاخص همسو با ارزیابی اثربخشی بیرونی است. ارزیابی مادام‌العمر هم فراتر از یک دوره آموزشی است و در طول زندگی فرد در جامعه ادامه دارد. ترک‌زاده و کشاورز [۲] نیز یادگیری مادام‌العمر را به‌عنوان یکی از شاخص‌های ارزیابی اثربخشی بیرونی ذکر کرده است. تحقق اهداف و تعالی سازمان بهره‌بردار دیگر شاخص اثربخشی بیرونی است و توفیق خروجی فراگیران در بازار کار دیگر مضمون ارزیابی اثربخشی بیرونی می‌باشد. توفیق فراگیران در بازار کار بدین معنا است که آموزش الکترونیکی سازمان توانسته است به دو دلیل در سطح جامعه به موفقیت دست یابد؛ یکی اینکه فارغ‌التحصیلان توانسته‌اند به‌عنوان نیروی متخصص در جامعه مشغول به کار شوند و نقشی هرچند کوچک در رشد اقتصادی و بهره‌وری داشته باشند و از سوی دیگر هم جامعه توانسته است برخی از نیازهای خود را از طریق مشغول به کار شدن فراگیران در بازار کار، رفع کند. ارتقای توانمندی‌های حرفه‌ای در محیط کار و تقویت آموزش‌های فنی و حرفه‌ای دیگر مضامین اثربخشی بیرونی می‌باشند. تقویت آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و ارتقای توانمندی‌های حرفه‌ای گامی در جهت توفیق فراگیران در بازار کار و پاسخ دادن به نیازهای شغلی جامعه است. به‌عبارت دیگر، لازمه توفیق فراگیران در بازار کار، ارتقای توانمندی‌های حرفه‌ای آنان می‌باشد. از سوی دیگر هم تقویت آموزش‌های فنی و حرفه‌ای پاسخی است به نیاز صنعت که موتور اصلی رشد اقتصادی به‌شمار می‌رود.

به‌طور کلی می‌توان گفت چون این دو شاخص به مرحله بعد از آموزش در یادگیری الکترونیکی می‌پردازد و پیامدهای این آموزش در جامعه را مورد توجه قرار می‌دهد؛ لذا لازم است در ارزیابی اثربخشی بیرونی مورد توجه قرار گیرند.

## نتیجه‌گیری

ورود فناوری اطلاعات و ارتباطات، افزایش دسترسی به رایانه در آموزش عالی و مواجه شدن دانشگاه‌ها با چالش‌هایی نظیر افزایش تقاضا برای آموزش، نیاز به فعالیت‌های اقتصادی به‌منظور تهیه منابع جدید و کاربرد فناوری اطلاعات برای ارائه خدمات آموزش در بازار جهانی، سبب شده است که دانشگاه‌ها در مورد نقش‌های سنتی خود تجدید نظر و ساختارهای سازمانی جدیدی را ایجاد کنند. نتیجه این تغییر ساختار،



- [7] Turkzadeh J, Mohammadi M, Qasemi Qasmvand M.R. Evaluation of internal, external and institutional effectiveness of education system in Arvand Petrochemical Company. *Humanities and Arts*. 2005; 4: 125-140.
- [8] Khorasani A, Doosti H. A study of the Level of Satisfaction and Importance of the Factors Influential on Effectiveness of E-Learning from the Employees' Viewpoints. *Information and Communication Technology in Educational Sciences*. 2011; 1(4): 37-58.
- [9] Yamani Dozi Sorkhabi M. *Introduction to the study of the performance of university systems*. Tehran: Shahid Beheshti University Press; 2002. Persian.
- [10] Parkes M, Stein S. Reading C. Student preparedness for university e-learning environments. *The Internet and Higher Education*. 2015; 25: 1-10.
- [11] Gaebel M, Kupriyanova V, Morais R, Colucci E. *E-learning in European higher education institutions: Results of a mapping survey conducted in October-December 2013*. Brussels: European University Association Publications; 2015.
- [12] Hmelo-Silver, Cindy E. Problem-based learning: What and how do students learn. *Educational Psychology Review*. 2004; 16(3):235-266.
- [13] Garrison R. *E-learning in 21<sup>st</sup> century: A framework for research and practice*. 2011; UK: Routledge.
- [14] Negash S, Whitman M, Woszczynski A.B, Hoganson K , Mattord H. *Handbook of Distance learning for real-time and asynchronous information technology education*. US: Information Science Reference. 2008.
- [15] Zarif sanayei, N. *Provide a conceptual model of effective distance learning in higher education*. [Dissertation]. Tehran: Payame Noor University of Tehran; 2011.
- [16] Torkzadeh J, Mohammadi M, Sutoodehfar S. [Developing and validating of the teaching-learning comprehensive system in higher education]. *Journal of Curriculum Research*. 2015; 4(2): 93-116. Persian.
- [17] Torkzadeh J, Sotoudeh Far S. Provide an explanatory framework for the dimension of teaching-learning process as a comprehensive behavioral system. *Journal of Management on Disciplinary Education*. 2014; 1393 (28): 89-113.
- [18] Bazgan.A, Educational evaluation: *Concepts, patterns and operational process*. Tehran: Samt Publication; 2014. Persian.
- [19] Mohammadi A, Mojtahedzadeh R. [Eraeye barnamehaye amoozeshe modavem jameaye pezeshki az tarighe internet]. First Conference of e-learning in medical education; Tehran: Tehran University of Medical Sciences; 2007. Persian.
- [20] Lara A, David L, María A, Martínez Juan P. A system for knowledge discovery in e-learning environments within the European Higher Education Area – Application to student data from Open University of Madrid, UDIMA. *Computers & Education*. 2014; 72: 23-36

بیرونی از اثربخشی درونی تأثیر می‌پذیرد، و اثربخشی درونی هم از اثربخشی بیرونی تأثیر می‌گیرد. به‌گونه‌ای که اگر هر یک از این دو سطح دچار چالش و نقصان گردد؛ روی سطح دیگر تأثیر خواهد گذاشت و نمی‌توان این تأثیر متقابل را نادیده گرفت و در نتیجه کل اثر بخشی آموزش الکترونیکی سازمان را دچار چالش و ضعف خواهد نمود. امید است که یافته‌های این پژوهش امکان کارآمدسازی و اثربخشی هر چه بیشتر نظام آموزش الکترونیکی موجود را به‌جهت پیچیدگی و نوآوری‌های روزافزون و امکان پاسخگویی به مقتضیات محیط تعاملی دانشگاه متناسب با الگوی بومی در آموزش الکترونیکی فراهم سازد.

### مشارکت نویسندگان

تمامی نویسندگان به سهم برابر در تهیه و تنظیم این مقاله مشارکت داشته‌اند.

### تشکر و قدردانی

از تمامی کسانی که در نگارش این مقاله مرا را یاری نموده‌اند تشکر و قدردانی به عمل می‌آورم.

### تعارض منافع

«هیچ‌گونه تعارض منافع توسط نویسندگان بیان نشده است.»

### منابع و مأخذ

- [1] Torkzadeh J, Ahmadvand A.M. [An applied model for the strategic leading of information system in universities]. *Higher Education letter*. 2010; 2(6): 121-140. [Persian].
- [2] Torkzadeh J, Keshvriz F. [The effectiveness of medical education curriculum: Internal, external and institutional]. *Educational Development of Jundishapur*. 2016; 7(1): 10-21. [Persian].
- [3] E Hug S, Ochsner M, Daniel H-D. Criteria for assessing research quality in the humanities—A Delphi study among scholars of English literature, German literature and art history. *Research Evaluation*. 2013; 22(5): 369–383.
- [4] Torkzade J, Majidi A, Noormohammadi H. Assessment of the external effectiveness of non-commissioned officers' training Active in law enforcement Job groups. *Journal Management System*. 2009; 4(4): 461-481. [Persian].
- [5] Montazer Gholam A. Strategic studies on information development of higher education system in Iran. *Research and Planning in Higher Education*. 2007; 13(1) (43): 1-26.
- [6] Yazdani F. *Types of e-learning and different forms of interaction in it*. Paper presented in the 4th national conference and the first international conference on e-learning. Tehran: 2009.

- [34] Torkzadeh J, avarzi. F. The Effectiveness of medical education curriculum: Internal, external and institutional. *Educational Development of Jundishapur*. 2016;7(1):10-21.
- [35] Seraj F, Hosseini H, Sarv Dalir A. Determining the criteria for measuring the effectiveness of seminary virtual education courses. *Journal of Theory and Practice in Curriculum*. 2013; 1(1): 73-100.
- [36] Clark R.C, Mayer R.E. *E-learning and the science of instruction: Proven guidelines for consumers and designers of multimedia learning*. US: John Wiley & Son. 2016.
- [37] Tasdighi M.A, Tasdighi F. *Pathology of virtual and electronic education on the horizon of Iran, 1404*. Paper presented in the 1<sup>st</sup> National Conference on Education in Iran 1404; 2011: Tehran, Iran.
- [38] Olson M.H. *An Introduction to Theories of Learning*. UK: Routledge.2015.
- [39] Chiero, R, Beare P, Marshall J, Torgerson C. Evaluating the effectiveness of e-learning in teacher preparation. *Educational Media International*. 2015; 52(3): 188-200.
- [40] Hsbollah H.M, Idris K.M. E-Learning Adoption: The Role of Relative Advantages, Triability and Academic Specialization. *Wide Information Systems*. 2009; 26: 54-70.
- [41] Rezaei rad M. [Identifying the success factors in e- learning programs]. *Research in Curriculum Planning*. 2012; 9(33): 106-115.Persian.
- [42] Mohammadi Khyareh M, Rostami N. [Investigating the relationship between entrepreneurship, competitiveness and economic development]. *Technology Development*. 2019; 15(57): 14-23. Persian.
- [43] Rezazadeh A, Hoseininasab S.D, Sarmadi M, Farjollahi M. [Assess and prioritizing affecting factors on quality of education in e-learning environments using analytical hierarchy process method]. *Journal of Educational Sciences*. 2018; 11(41):115-134. Persian.
- [44] Field J. *Lifelong learning and the new educational order*. London: Trentham Books; 2000.
- [45] Arabposhtkahi M, Zamani Moghadam A, Rajabzadeh Qatri A. Recognizing the effectiveness criteria of E-learning programs of work and technology course from Experts' Perception. *Technology of Education Journal*. 2019; 13(4): 891-900.
- [46] Sabraz Nawaz S, Rusith M. University students' intention to use e-learning systems: A study of higher educational institutions in Sri Lanka. *Interactive Technology and Smart Education*2019; 16(3): 219-238.
- [47] Karimian, Z., Farokhi, M. Eight Steps in the Development of Virtual Education in Educational Innovation Plan in Medical Sciences Universities, A review of an experience. *Journal of Medicine and Cultivation*, 2018; 27(2): 101-112.
- [21] Islam N. Investigating e-learning system usage outcomes in the university context. *Computers & Education*.2013; 69: 387-399.
- [22] Salehi Imran A, Salari Z. Combined Learning; A new approach in the development of education and the teaching-learning process. *Education Strategy Medical Science* .2012; 5(1): 69-75.
- [23] Abazari Z, Mirjani Aghdam A, Cheraghi A. Factors affecting students' participation in the teaching-learning process from the perspective of teachers. *Rehabilitation Journal*. 2005; 16(3): 262-269.
- [24] Shabani V.B, Ahanchian N. Academic leadership and social capital: A sociological approach to higher education management. *New educational Ideas*.2006;1(3):39-58
- [25] Saeedi Siouki M, Gholizadeh H. *A look at the role of information and communication technology in the teaching-learning process with emphasis on the constructivist approach*. Paper presented in the 4<sup>th</sup> Conference of the Iranian Philosophy of Education Association: 2013 May 29: Iran.
- [26] Zolfaghari M, Mehrmohamadi M. [Student's evaluation of the quality of teaching of university profession teaching human science in Tehran universities]. *Daneshvar Raftar*.2004; 11(6): 17-28. Persian.
- [27] Myers B.E, Washburn S.G, Dyer J.E. Assessing agriculture teachers' capacity for teaching science integrated process skills. *Journal of Southern Agricultural Education Research*. 2004; 54(1): 74-85.
- [28] Mousavi A, Mares C, Stonham TJ. Continuous feedback loop for adaptive teaching and learning process using student surveys. *International Journal of Mechanical Engineering Education*. 2015; 43(4): 247-264.
- [29] Kumar S, Bhardwaj GN. Effective teaching and Learning process through project-based Learning (PBL). In MOOCs, Innovation and Technology in Education (MITE), 2015 IEEE 3rd International Conference on2015 (pp. 325-330). IEEE.
- [30] Svensson. M, Ingerman, Å., & Berglund, A. (2015). Teaching and learning system thinking in technology. 29<sup>th</sup> PATT conference proceedings Plurality and Complementarity of Approaches in Design and Technology Education: 2015 Apr: Marseille, France.
- [31] Kaspeavičiūtė R. Application of ISO 9001 and EFQM Excellence odel within higher education institutions: Practical experiences analysis. *Social Transformations in Contemporary Society*. 2013; 1: 81-92.
- [32] Kia A.A. [A look at virtual education (Electronic)]. *Faculty of Social Sciences Allameh Tabatabaei University Social Science Book*. 2009; 138(24): 82-89
- [33] Torkzadeh J, Ansari S. [Developing and accreditation of a framework for evaluation university manager's competencies, based on Islamic teachings]. *Management in Islamic University*. 2015; 4(1 (9)):3-22. Persian.

## معرفی نویسندگان

## AUTHOR(S) BIOSKETCHES



**مهدی آهنگری** دانشجوی دکتری مدیریت آموزشی دانشگاه شیراز، دانش آموخته کارشناسی ارشد مهندسی صنایع از دانشگاه صنعتی امیرکبیر و مهندسی الکترونیک از دانشگاه صنعتی امیرکبیر دارای بیش از ۲۵ سال سابقه تخصصی در طراحی و تولید بیش از ۴۰۰ عنوان محتوای آموزش الکترونیکی و مدیریت ده‌ها نرم‌افزار و تجهیزات آموزش الکترونیکی، مدیریت ده‌ها پروژه فاوا در دستگاه‌های دولتی

**Ahangari. M. PhD student in Educational Management, Faculty of Education and Psychology, Shiraz University. Shiraz Iran.**

[ahangari14@gmail.com](mailto:ahangari14@gmail.com)



**جعفر ترک زاده** عضو هیأت علمی گروه مدیریت آموزشی دانشگاه شیراز با رتبه دانشیاری دکتری تخصصی رشته مدیریت آموزشی شهید بهشتی تهران ۱۳۸۵ دارنده بیش از ۱۸۸ مقاله علمی پژوهشی در نشریات معتبر داخلی و بین‌المللی، دارنده بیش از ۵۶ مقاله در همایش‌های مختلف داخلی و بین‌المللی، استاد راهنما و مشاور در ۵۸ رساله در دوره دکتری و بیش از دویست رساله در دوره کارشناسی ارشد.

**Torkzadeh. J. Associate Professor of Educational Management, Educational Management Department, Faculty of Education and Psychology, Shiraz University. Shiraz Iran.**

[torkzadeh@shirazu.ac.ir](mailto:torkzadeh@shirazu.ac.ir)



**مهدی محمدی** عضو هیأت علمی گروه مدیریت آموزشی دانشگاه شیراز با رتبه دانشیاری دارنده بیش از ۲۵۸ مقاله علمی و پژوهشی در نشریات معتبر داخلی و بین‌المللی، دارنده بیش از ۵۰ مقاله در همایش‌های مختلف داخلی و بین‌المللی، استاد راهنما در ۹۷ رساله در دوره دکتری و کارشناسی ارشد و مشاور در

همایش‌های مختلف داخلی و بین‌المللی، استاد راهنما در ۹۷ رساله در دوره دکتری و کارشناسی ارشد و مشاور در بیش از ۹۵ رساله در دوره دکتری و کارشناسی ارشد

**Mohammadi. M. Associate Professor of Curriculum, Educational Management Department. Faculty of Education and Psychology. Shiraz University. Shiraz Iran.**

[m48r52@gmail.com](mailto:m48r52@gmail.com)



**رحمت اله مرزوقی** عضو هیأت علمی گروه مدیریت آموزشی دانشگاه شیراز با رتبه استاد تمام دارنده بیش از ۱۷۳ مقاله علمی و پژوهشی در نشریات معتبر داخلی و بین‌المللی، دارنده بیش از ۶۸ مقاله در همایش‌های مختلف داخلی و بین‌المللی، استاد راهنما در ۹۷ رساله دوره دکتری و کارشناسی ارشد و مشاور در بیش از ۹۵ رساله در دوره دکتری و کارشناسی ارشد

**Marzooghi. R. Professor of Curriculum, Educational Management Department, Faculty of Education and Psychology, Shiraz University. Shiraz, Iran.**

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



**ستار هاشمی** عضو هیأت علمی گروه کامپیوتر و فناوری اطلاعات دانشگاه شیراز با رتبه استاد تمام. استاد نمونه آموزشی دانشکده برق و کامپیوتر (۱۳۹۳)، پژوهشگر برتر دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر (۱۳۹۲)، عضو افتخاری علمی دانشگاه موناش استرالیا (۱۳۸۴)، پژوهشگر برتر دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر (۱۳۹۱)، دارنده بیش از ۹۰ مقاله علمی پژوهشی در نشریات معتبر داخلی و بین‌المللی، دارنده بیش از ۸۳ مقاله در همایش‌های مختلف داخلی و بین‌المللی، استاد راهنما و مشاور در ۳۰ رساله در دوره دکتری و بیش از ۲۰۰ رساله در دوره کارشناسی ارشد.

**Hashemi. S. Professor of Computer Science, Computer Department, Faculty of Computer Engineering, Shiraz University. Shiraz, Iran.**

[s-hashemi@shirazu.ac.ir](mailto:s-hashemi@shirazu.ac.ir)

**Citation (Vancouver):** Torkzadeh J, Ahangari M, Mohammadi M, Marzooghi R, Hashemi S. [Examining the External Effectiveness Components of E-Learning to Provide a Framework for Developing Qualitative Change in Higher Education]. *Tech. Edu. J.* 2022; 16(2): 221-236

<http://dx.doi.org/10.22061/tej.2021.5913.2322>



## COPYRIGHTS

©2022 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.