



ORIGINAL RESEARCH PAPER

## Achievement of high level goals in e-learning with comprehensive feedback (Standards and criteria)

N. Barari<sup>\*1</sup>, M. Rezaeizadah<sup>2</sup>, A. Khorasani<sup>2</sup>, F. Alami<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Department of higher education, psychology and educational Science, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran

<sup>2</sup> psychology and educational Science, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran

### ABSTRACT

Received: 1 September 2018  
Reviewed: 12 October 2018  
Revised: 1 November 2018  
Accepted: 18 November 2018

#### KEYWORDS:

Educational Standards  
Feedback  
E-learning  
Bloom-Anderson Taxonomy

\* Corresponding author  
[n\\_barari@sbu.ac.ir](mailto:n_barari@sbu.ac.ir)  
☎ (+98918) 8764032

**Background and Objective:** The separation of learner and teacher from each other in e-learning, has made feedback as the most important challenge in this type of learning. Despite, there is no comprehensive framework based on the science of education, so that how to create educational feedback based on learning objectives. The purpose of this study was to compilation the educational standards and their indicators based on the Bloom-

**Methods:** Anderson's taxonomy for design effective and on time feedback for any educational goal. Qualitative research approach is used and based this approach, the phenomenological design strategy has been used. The population included 12 persons of subject matter and faculty member in academic e-learning centers which were selected through purposeful sampling. Those individuals included in the sample who had three characteristics: a) academic education in e-learning, b) teaching in higher education in the faculties of educational sciences, and c) working in e-learning centers of universities and educational institutions. To gather data semi-structured interviews were used. Qualitative data generated from interviews were coded and analysis by Corbin and Strauss method and Maxqda software.

**Findings:** The results of the study led to the development of 4 educational standards and 25 indicators based on the Bloom-Anderson's taxonomy to design a comprehensive feedback in the field of e-learning. According to the results of this study, educational technologists can evaluate or design more effective e-learning environments.

**Conclusion:** Overall, feedback plays a key role in e-learning process that can pave the way for identifying problems in the teaching-learning process and proposing improvements to these challenges. However, timing of the feedback is critical. Lack of time shows that the potential benefits of feedback are often not achieved, and instructors are often unable to provide feedback tailored to educational conditions and goals. The results of this study can provide appropriate design and presenting of the feedback with the aim of learning and effective use of educational technologies at the right time. In this regard it can help designers of e-learning environments in a way that the right time to provide feedback is not wasted and always provide feedback at the right time and in the right way. Based on the results of the research, evaluators and administrators of e-learning environments can use the e-learning evaluation form of the paper prepared based on the standards and criteria in a Likert scale to evaluate the feedback method of e-learning instructors.



NUMBER OF REFERENCES

33



NUMBER OF FIGURES

1



NUMBER OF TABLES

4

## مقاله پژوهشی

## دست‌یابی به اهداف سطوح عالی یادگیری الکترونیک با بازخورد آموزشی جامع (استانداردها و شاخص‌ها)

نوری براری<sup>۱\*</sup>، مرتضی رضایی‌زاده<sup>۲</sup>، اباصلت خراسانی<sup>۲</sup>، فرنوش اعلامی<sup>۲</sup><sup>۱</sup> گروه آموزش عالی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران<sup>۲</sup> دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران

## چکیده

**پیشینه و اهداف:** جدایی یادگیرنده و مدرس در یادگیری الکترونیکی باعث شده است که بازخورد به‌عنوان پاشنه آشیل و مهم‌ترین چالش در این نوع یادگیری محسوب شود. با این وجود، هنوز دستورالعمل جامعی بر اساس علم آموزش وجود ندارد تا به چگونگی ایجاد بازخورد بر مبنای اهداف یادگیری بپردازد. هدف پژوهش حاضر تدوین استانداردهای آموزشی و شاخص‌های بازخورد در یادگیری الکترونیکی برای اطمینان از دست‌یابی به اهداف سطوح عالی یادگیری در طبقه‌بندی بلوم-آندرسون است.

**روش‌ها:** رویکرد پژوهش کیفی و از استراتژی طرح پدیدارشناسی بهره گرفته شده است. جامعه پژوهش کلیه متخصصین و مدرسین مراکز یادگیری الکترونیکی دانشکده‌های علوم تربیتی دانشگاه‌های دولتی شهر تهران و سه مرکز یادگیری الکترونیکی ایلینویز، خان و هاروارد در آمریکا هستند که تعداد ۱۲ نفر از آن‌ها به روش نمونه‌گیری هدفمند تا رسیدن به اشباع داده انتخاب شده‌اند. افرادی می‌توانستند در جامعه نمونه پژوهش قرار بگیرند که دارای سه ویژگی الف) تحصیلات آکادمیک در حوزه یادگیری الکترونیکی داشته باشند ب) در حوزه آموزش آموزش عالی در دانشکده‌های علوم تربیتی مشغول تدریس باشند و ج) در مراکز یادگیری الکترونیکی دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزشی مشغول فعالیت باشند. برای جمع‌آوری داده موردنیاز از روش مصاحبه نیمه ساختاریافته استفاده گردید. تحلیل داده‌ها و تعیین مقوله‌ها و استانداردها با تکنیک کدگذاری کوربین و اشتراوس و با نرم‌افزار ماکس کیودا انجام گردید.

**یافته‌ها:** نتایج حاصل از پژوهش به تدوین ۴ استاندارد آموزشی و ۲۵ شاخص ضروری برای طراحی یک بازخورد مؤثر و به‌موقع در حوزه یادگیری الکترونیکی انجامید. نتایج پژوهش می‌تواند به‌عنوان راهنمای عمل در طراحی محیط‌های یادگیری الکترونیک مورد استفاده طراحان و فناوران آموزشی قرار گیرد و یا بر اساس نتایج بدست آمده می‌توان به ارزیابی دوره‌های یادگیری الکترونیک در بعد بازخورد پرداخت.

**نتیجه‌گیری:** در مجموع بازخورد نقش اساسی در فرایند یادگیری الکترونیک ایفا می‌کند که زمینه‌سازی برای تشخیص مشکلات فرایند یاددهی - یادگیری و پیشنهادات اصلاح‌شده برای این چالش‌ها را ایجاد می‌کند. با این حال، زمانی که بازخورد داده می‌شود حیاتی است. کمبود زمان نشان می‌دهد که مزایای بالقوه بازخورد اغلب به دست نمی‌آید و مدرسان اغلب قادر به ارائه بازخورد متناسب با شرایط و اهداف آموزشی نیستند. نتایج پژوهش حاضر می‌تواند طراحی و ارائه بازخورد مناسب باهدف یادگیری و استفاده مؤثر از فناوری‌های آموزشی را در زمان مناسب فراهم کند و به طراحان محیط‌های یادگیری الکترونیک کمک نماید تا زمان مناسب برای ارائه بازخورد به هدر نرود و همیشه ارائه بازخورد در زمان مناسب و با روش مناسب انجام گیرد. بر اساس نتایج پژوهش، ارزیابان و مدیران محیط‌های یادگیری الکترونیکی برای ارزشیابی از شیوه بازخورد دهی مدرسان یادگیری الکترونیکی می‌توانند از فرم ارزیابی مقاله که بر اساس استانداردها و شاخص‌های تدوین شده در یک طیف لیکرتی تدوین شده است استفاده ببرند.

اریخ دریافت: ۱۰ شهریور ۱۳۹۷  
تاریخ داوری: ۲۰ مهر ۱۳۹۷  
تاریخ بازنگری: ۱۰ آبان ۱۳۹۷  
تاریخ پذیرش: ۲۷ آبان ۱۳۹۷

## واژگان کلیدی:

استاندارد آموزشی  
بازخورد  
یادگیری الکترونیک  
طبقه‌بندی بلوم-آندرسون

\* نویسنده مسئول

n\_barari@sbu.ac.ir ✉

۰۹۱۸-۸۷۶۴۰۲۲ ①

## مقدمه

امروزه به لطف وجود فناوری‌های آموزشی در بستر دسترسی به اینترنت، نقش معلم و دانش‌آموز در آموزش تغییر نموده است [۱]. در گذشته رابطه معلم و دانش‌آموز به صورت یک‌طرفه بوده و دانش‌آموزان در فرایند یادگیری نقش منفعلی داشتند، امروزه این رابطه به صورت دوطرفه و با ردوبدل نمودن بازخورد بین یادگیرندگان با هم و با مدرس و محتوای آموزشی صورت می‌گیرد که نقش فناوران آموزشی را برای طراحی محیط‌های یادگیری مبتنی بر تعاملات و انواع فناوری‌ها ارتباطی و اطلاعاتی پررنگ نموده است [۲]. به لطف وجود تعاملات و گسترش بازخورد بین منابع آموزشی و یادگیرنده، طراحان آموزشی توانسته‌اند با تغییر رویکرد یادگیری از رفتارگرایی به رویکردهای شناختی و ساختارگرایانه، که در آن‌ها نقش یادگیرنده در یادگیری مهم تلقی می‌شود، یادگیری معنادار را قابل‌دسترس سازند [۳]. این تغییر در پارادایم آموزشی سبب پررنگ‌تر شدن نقش فناوری در یادگیری گردید و متخصصان آموزش را متوجه اهمیت و ضرورت گسترش یادگیری الکترونیک نمود.

یادگیری الکترونیک، به‌عنوان یک محیط آموزشی مبتنی بر فناوری یک مفهوم نوآورانه و متکی بر یادگیرنده است. تاوانگریان و همکاران در بیان ویژگی‌های یادگیری الکترونیک بیان می‌کنند که یادگیری الکترونیک شامل انواع پشتیبانی‌های آموزشی بر اساس ابزارهای الکترونیک از فرایند یاددهی - یادگیری است که به هدف ساخت دانش بر مبنای تجارب فردی، تمرین و دانش یادگیرنده پایه‌ریزی شده است [۴]. با توجه به این تعریف اصل اساسی در یادگیری الکترونیک پشتیبانی از یادگیرنده است که در قالب بازخورد نمود پیدا می‌کند؛ بنابراین موضوع و مبحث بازخورد امری بسیار حیاتی و ضروری در یادگیری الکترونیک به شمار می‌رود که بدون آن فرایند یادگیری کامل نخواهد شد.

جدایی یادگیرنده از مدرس و وجود انواع فناوری‌های ارتباطی و اطلاعاتی در محیط یادگیری الکترونیک باعث شده است که تعامل و ایجاد بازخورد بین عناصر یادگیری از چالش‌های بسیار جدی و حساس در حوزه یادگیری الکترونیک محسوب گردد. نایت، بیان می‌کند که عامل اصلی برای ماندگاری یادگیرنده در محیط یادگیری الکترونیک و ادامه روند یادگیری وجود تعامل و بازخوردهای حساب‌شده و به‌موقع به یادگیرنده است که باعث می‌شود اعتماد به نفس یادگیرنده برای ادامه روند یادگیری تقویت گردد [۵]. در واقع جدایی یادگیرنده از مدرس باعث توسعه پارادایم دانش‌آموز محور بودن فرایند آموزش گردید که راجرز (۲۰۰۰) از آن به‌عنوان تغییر از تدریس به یادگیری در فرایند آموزش نام می‌برد [۱] اما این جدایی در صورتی که با پشتیبانی مداوم و حساب‌شده از یادگیرنده و ارائه بازخوردهای به‌موقع به وی صورت نگیرد در نهایت یادگیرنده را از ادامه روند یادگیری مستأصل خواهد نمود.

بازخورد اطلاعات خاصی است که به یادگیرنده جهت تقویت و بازاندیشی در مورد عملکردش ارائه می‌شود، این اطلاعات ارائه‌شده از یاد دهنده به یادگیرنده باعث اصلاح اعمال و عملکرد یادگیرنده و ارتقاء مهارت‌های

وی می‌گردد [۶]. بر این اساس بازخورد در یادگیری را نباید تنها به‌عنوان یک مهارت برای مدرس در نظر گرفت بلکه با در نظر گرفتن اهمیت آن به‌ویژه در محیط‌های یادگیری الکترونیک باید آن را به‌عنوان بخشی از فرایند یادگیری محسوب نمود. حقانی و همکاران، بیان می‌کنند که بدون وجود بازخورد مناسب و تعریف‌شده یادگیرنده در واقع از فرایند یادگیری خارج‌شده و ادامه مسیر یادگیری، برای وی دشوار و غیرممکن می‌گردد [۷].

با این وجود، ارائه بازخورد تنها زمانی می‌تواند به اصلاح عملکرد بیانجامد که به شکل صحیح ارائه گردد [۸]. بنابراین لازم است که علاوه بر تأکید بر اهمیت ارائه بازخورد، به آموزش اصول صحیح ارائه بازخورد نیز توسط مدرسان و اساتید یادگیری الکترونیک پرداخته شود زیرا ارائه نادرست بازخورد، پیامدهای نامناسب‌تری را نسبت به عدم ارائه بازخورد خواهد داشت. پالاسیوس، بیان می‌کند که برای ارائه بازخورد مؤثر و جامع در محیط‌های یادگیری الکترونیک ویژگی‌هایی مانند منظم بودن، به‌روز بودن، خصوصی و انفرادی بودن، مناسب و متعادل بودن، واضح و روشن بودن، سودمند و دلگرم‌کننده بودن، به‌موقع و هدفمند بودن، حقیقی و بر اساس عملکرد بودن بازخورد و توصیفی و غیر ارزیابانه بودن آن از اصول اولیه و مهم، به شمار می‌روند [۹].

یکی از موضوعات مهم در رابطه با ارائه بازخورد این است که با توجه به موقعیت آموزشی باید راهبرد مناسبی را جهت ارائه بازخورد انتخاب کرد. راهبردهای ارائه بازخورد از ابعاد مختلفی با یکدیگر متفاوت‌اند. از جمله ابعادی که سبب ایجاد تفاوت در راهبردهای ارائه بازخورد، می‌شوند به (شیوه ارائه بازخورد، محتوای بازخورد، زمان ارائه بازخورد، مخاطبان بازخورد و میزان ارائه بازخورد) می‌توان اشاره کرد [۱۰]. بر این اساس ضروری است که ارائه بازخورد با در نظر گرفتن موارد ذکر شده باشد تا بتوان از تأثیرگذاری مثبت بازخورد اطمینان حاصل نمود.

برای بازخورد دو کارکرد توصیفی و ارزشیابانه مطرح می‌شود. یادگیرندگان بازخورد ارزشیابانه را دوست ندارند و در صورتی که بازخورد توصیفی نیز با قضاوت همراه شود و شکل نقادانه و ارزشیابانه به خود بگیرد، مورد توجه کمتری قرار می‌گیرد [۱۱].

همچنین جدا از شکل توصیفی یا ارزشیابانه بودن بازخورد، ساختار مثبت یا منفی بودن بازخورد هم حائز اهمیت است [۱۲]. بیکر و همکارانش، تأکید می‌کنند که در استفاده از ساختار منفی و یا مثبت بازخورد باید سن یادگیرنده، موضوع یادگیری و اهمیت موضوعی که بازخورد داده می‌شود را در نظر گرفت و حتی‌الامکان بازخورد را با ساختار مثبت ارائه نمود. در این رابطه کایر، موضع سخت‌تری را اتخاذ نموده است و بیان می‌کند که بازخورد تنها در صورتی مؤثر خواهد بود که به شکل مثبت ارائه شود و در این صورت است که سازنده خواهد بود [۱۳]. در عوض سورلینگ و همکاران معتقدند که بازخورد از نظر شکل جملات مثبت و منفی باید در توازن باشد [۱۴]. منظور آن‌ها از توازن و تعادل بازخورد این است که بازخورد موارد صحیح را برداشت کرده و در کنار اشاره به موارد صحیح پیشنهادی را نیز جهت اصلاح عملکرد به یادگیرنده ارائه دهد که در مقایسه با نظر کایر به نظر منطقی‌تر می‌نماید.

مهم است که زمینس یادگیری را همان ارتباطات یادگیرنده با منابع یادگیری تلقی می‌نماید [۱۷].

با وجود اهمیتی که بازخورد در یادگیری الکترونیکی دارد هنوز هم از نبود استانداردهای لازم جهت تضمین مؤثر بودن و به موقع بودن بازخورد در این نوع یادگیری رنج می‌برد و استانداردهایی هم که در این زمینه تدوین شده‌اند فاقد جزئیات لازم هستند تا بتوان به عنوان شاخصی از کیفیت یادگیری الکترونیکی مورد استفاده قرار گیرند [۱۸]. فریرا و مور نیز در همین راستا بیان می‌کنند، نبود شاخص‌های استاندارد، و فقدان پشتیبانی‌های مؤثر و به موقع از یادگیرنده، عدم ترغیب دانشجویان به یادگیری فعال، تأکید اندک بر تعامل و مشارکت در یادگیری و کنترلی بودن محیط یادگیری در برخی سامانه‌های مدیریت یادگیری الکترونیک، از جمله عوامل نارضایتی یادگیرندگان از محیط‌های یادگیری الکترونیکی به حساب می‌آید [۱۹]؛ و در واقع در بسیاری از موارد، یادگیری الکترونیکی، در ارائه محتوای کلاس‌های رودرو به صورت دیجیتال خلاصه شده است و از مزایا و فرصت‌های بالقوه این نوع یادگیری در طراحی و ارائه این دوره‌ها چشم‌پوشی شده است.

با در نظر گرفتن وضعیت کنونی دوره‌های آموزش الکترونیکی و سیستم‌های مدیریت یادگیری الکترونیکی، در مقابل طبقه‌بندی بازده‌های یادگیری بلوم - اندرسون ابزار بسیار مناسبی برای کیفیت‌بخشی به طراحی پشتیبانی‌های به موقع و مؤثر در قالب بازخورد برای یادگیرندگان در یادگیری الکترونیک است. جامع بودن طبقه‌بندی بلوم-اندرسون سبب شده است که محققان آن را در هر قسمت از فرایند یادگیری که نیاز به اعتبار سنجی و میزان تحقق اهداف یادگیری باشد، به کار بگیرند [۲۰]. پژوهشگران حوزه آموزش و یادگیری پیش‌تر این طبقه‌بندی را در طراحی‌های آموزشی، تعیین اهداف یادگیری دوره‌های آموزشی، همسان‌سازی ارزشیابی‌ها و اهداف دوره‌های آموزشی، بررسی میزان موفقیت طرح‌های آموزشی و یا به عنوان یک معیار برای شیوه تدوین کتب درسی و یا تحلیل محتوای آن‌ها به کار برده‌اند. وسعت استفاده از این طبقه‌بندی نشانه جامع بودن و مفید بودن آن به عنوان یک راهنما برای یادگیرندگان و معلمان در فرایند یادگیری است.

با بررسی پیشینه پژوهش‌های به عمل آمده داخلی و خارجی در مورد بازخورد در محیط‌های یادگیری الکترونیکی می‌توان گفت که بیشتر این پژوهش‌ها را می‌توان در دو گروه جداگانه مورد بحث قرار داد. دسته‌ای از پژوهش‌ها مانند [۲۱-۲۷]، سعی نموده‌اند به ضرورت وجود بازخورد بپردازند و هر کدام از این پژوهشگران در محیط‌های متفاوت و روش‌های پژوهشی گوناگون به این نتیجه رسیده‌اند که دانشجویانی که در محیط‌های یادگیری الکترونیکی بازخورد مؤثر و به موقع دریافت می‌نمایند، عملکرد بهتر و باکیفیت‌تری در یادگیری نشان می‌دهند و یا داشتن حس تعلق به محیط یادگیری و وفاداری به دوره درسی، امکان اینکه بتواند دوره درسی را به پایان برسانند و محیط یادگیری را ترک نکنند، بیشتر است.

بازخورد از لحاظ زمانی نیز به دو شیوه بازخورد سریع و بازخورد تأخیری دسته‌بندی می‌شوند [۱۲]. بازخورد باید زمانی ارائه شود که هم مربی و هم یادگیرنده بر فرایند بازخورد بدون هیچ‌گونه حواس‌پرتی تمرکز کنند. بازخورد باید نزدیک به زمان عملکرد مورد بحث و همراه با دانش یادگیرنده درباره مبحث پیش رو ارائه شود. در صورتی که ارائه بازخورد به تأخیر افتد، خاطرات عملکرد مورد بررسی از بین می‌رود و اثربخشی بازخورد کاهش می‌یابد [۱۵]. به عبارتی دیگر بازخورد بایستی نسبت به آن دسته از اهداف یادگیری که در جریان آموختن و آموزش هستند ارائه شود. زمانی که ارائه‌دهندگان بازخورد به زمان‌بندی ارائه بازخورد می‌اندیشند باید این موضوع را در نظر داشته باشند که در زمان ارائه بازخورد دانشجویان باید اقداماتی را که بازخورد قرار است در مورد آن ارائه شود به خاطر داشته باشند [۱۴].

علاوه بر این باید به این نکته هم توجه داشت که بازخورد باید زمانی ارائه شود که یادگیرندگان فرصت تغییر یا اصلاح رفتار خود را داشته باشند، زیرا هدف اساسی ارائه بازخورد این است که فرصت اصلاح رفتار و پیشرفت در مسیر یادگیری برای یادگیرندگان فراهم شود. اگر بازخورد زمانی ارائه شود که برای یادگیرنده فرصت اصلاح رفتار و پیشرفت وجود نداشته باشد هدف اصلاحی بازخورد که از مهم‌ترین ویژگی‌های ارائه بازخورد است نادیده گرفته می‌شود [۱۵].

همچنین بین شیوه ارائه بازخورد و مخاطبان بازخورد ارتباط زیادی وجود دارد، در صورتی که شیوه مناسبی برای ارائه بازخورد انتخاب شود، بازخورد بیشترین و بهترین تأثیر را بر مخاطبان خواهد داشت. بازخورد نیازمند ارتباط و تعامل است و مانند همه ارتباطات، انتخاب شیوه صحیح برقراری ارتباط جهت انتقال پیام مؤثر خواهد بود. بازخورد می‌تواند به صورت فردی (خصوصی) و یا گروهی ارائه شود، در واقع هدف کلی از تعیین مخاطبان برای ارائه بازخورد این است که به یادگیرندگان بازخوردی اختصاصی و متناسب با آن‌ها ارائه شود. گاهی اوقات لازم است موارد محدودی مجدداً به همه یادگیرندگان آموزش داده شود، در چنین مواردی برای صرفه‌جویی در زمان و آموزش‌های کامل‌تر و دقیق‌تر، به جای مخاطب شخصی می‌توان مخاطبان گروهی را برای ارائه بازخورد انتخاب کرد [۱۱]، هرچند که یادگیرندگان معمولاً بازخورد فردی را به بازخورد گروهی ترجیح می‌دهند [۷]. بنابراین باید سعی گردد از بازخوردهای گروهی زیاد استفاده نشود.

در مجموع می‌توان گفت که بازخورد اصل اساسی در تمامی تئوری‌های یادگیری است. در تئوری یادگیری رفتارگرایی و اصول آموزشی پاولوف و یادگیری ماشینی اسکینر عامل بازخورد در قالب تشویق و ایجاد انگیزه عامل مهم یادگیری شناخته می‌شود. در نظریه یادگیری شناختی تعاملات بین حافظه بلندمدت و کوتاه‌مدت عامل اصلی یادگیری شناخته می‌شود و اصول یادگیری گانیه در مکتب شناخت گرایی بر بازخورد به موقع و مناسب متکی هستند [۱۶]. در نظریات یادگیری ساختن گرایی و ارتباط گرایی نیز تعامل و ارتباط بین عناصر یادگیری به اندازه‌ای

۴. استانداردهای آموزشی و شاخص‌های مربوط به شیوه ارائه بازخورد در محیط‌های یادگیری الکترونیکی، برای تقویت خلاقیت یادگیرندگان کدام‌اند؟

### روش پژوهش

با توجه به اینکه پژوهش در پی دستیابی به یک هدف عملی است، از دسته تحقیقات کاربردی به‌شمار می‌رود. از نظر روش‌شناسی، روش این پژوهش کیفی و از استراتژی پدیدارشناسی برای کشف تجارب زیسته جامعه نمونه مورد پژوهش استفاده شده است. جامعه نمونه پژوهش شامل ۱۲ نفر از مدرسین، مدیران و دستیاران آموزشی مراکز یادگیری الکترونیکی دانشگاه‌های دولتی شهر تهران (دانشگاه شهید بهشتی، علامه طباطبایی، الزهراء، تربیت مدرس و دانشگاه تهران) و سه مرکز یادگیری الکترونیکی ایلینویز، خان و هاروارد در کشور امریکا می‌باشند که به‌صورت هدفمند و بر اساس روش انتخاب هدفمند انتخاب شده‌اند و فرایند جمع‌آوری داده تا رسیدن به اشباع ادامه پیدا نموده است. جمعیت شناختی جامعه نمونه مورد پژوهش در جدول شماره ۱ آمده است.

جدول ۱: مشخصات جامعه نمونه پژوهش

Table 1: Specification of research sample community

No	Workplace university	Expertise and relevant experience in the field of research
1	Shahid Beheshti University-Iran	PhD student in Educational Technology -Teacher of E- Learning Courses
2	Tarbiat Modares University-Iran	PhD in Educational Technology, Faculty of Educational Sciences, Teacher of E- Learning Courses
3	Shahid Beheshti University-Iran	PhD in e-learning - Faculty of Educational Sciences- Teacher of E- Learning Courses
4	Tarbiat Modarres University-Iran	PhD in Educational Technology - Faculty of Educational Sciences- Teacher of E- Learning Courses
5	Bejnord University-Iran	PhD in Educational Technology Faculty of Educational Sciences- Teacher
6	Tehran University-Iran	Computer and Software Engineer- Teacher of Electronic Learning Courses
7	Al-Zahra University-Iran	PhD in Educational Technology - Faculty of Educational Sciences- Teacher of E- Learning Courses
8	Allama University-Iran	PhD in Educational management - Faculty of Educational Sciences- Teacher of E- Learning Courses
9	Khan Academy- Usa	Director and Founder Nonprofit Institute of the Khan Academy
10	Illinois University- Usa	PhD in Educational Technology Teacher of E- Learning Courses
11	Harvard University-Usa	PhD in Educational Technology Teacher of E- Learning Courses
12	Tehran University-Iran	PhD in e-learning - Faculty of Educational Sciences- Teacher of E- Learning Courses

بر طبق جدول شماره ۱ تنها افرادی می‌توانستند در جامعه نمونه پژوهش قرار بگیرند که دارای سه ویژگی الف) تحصیلات آکادمیک در حوزه یادگیری الکترونیکی داشته باشند ب) در حوزه آموزش در سطح آموزش عالی در دانشکده‌های علوم تربیتی مشغول تدریس باشند و ج) در مراکز یادگیری الکترونیکی دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزشی مشغول فعالیت باشند. برای جمع‌آوری داده مورد نیاز از روش مصاحبه نیمه ساختاریافته استفاده گردید.

دسته‌ای دیگر از پژوهش‌ها به بررسی وضعیت موجود محیط‌های یادگیری الکترونیکی از نظر میزان و چگونگی استفاده از بازخوردهای آموزشی پرداخته‌اند و در مواردی وضعیت کنونی را با وضعیت ایده‌آل مقایسه نموده‌اند و در بعضی موارد نیز به ارائه پیشنهاد و راه‌حل‌هایی در این زمینه پرداخته‌اند. پژوهش‌هایی مانند [۱۵، ۲۸، ۲۹، ۳۰] که بر مبنای داده پیمایشی و نگرش‌سنجی‌ها و یا با انجام مصاحبه از مدرسان و یادگیرندگان به تفسیر وضعیت کنونی پرداخته‌اند و ضرورت اهمیت دادن به بازخورد در فرایند یادگیری الکترونیکی را بر این مبنای یادآوری شده‌اند.

در مجموع بررسی پیشینه پژوهش نشان می‌دهد که باوجود پژوهش‌های فراوان [۳۰-۲۱، ۱۵، ۶] که در زمینه ضرورت بازخورد و اهمیت آن در یادگیری و تبیین وضعیت کنونی محیط‌های یادگیری از نظر میزان استفاده از بازخورد صورت گرفته‌اند، پژوهش‌های اندکی در مورد چگونگی روش انجام یک بازخورد مؤثر و به‌موقع از طریق مدرسان انجام گرفته است. درواقع بیشتر پژوهش‌ها در این زمینه به فلسفه وجودی بازخورد پرداخته‌اند و با روش‌های گوناگون پژوهشی سعی در اثبات مهم و مفید بودن بازخورد در فرایند یادگیری الکترونیکی داشته‌اند، اما در مورد موضوعات زیر در این حوزه توجه کمتری شده است: الف) چگونه بتوانیم یک بازخورد مؤثر طراحی نماییم؟ ب) از فناوری‌های آموزشی چگونه و در چه زمانی برای ایجاد بازخورد استفاده نماییم؟ ج) اصول و تئوری‌های علم آموزش را چگونه در طراحی بازخورد به کار ببندیم؟

پژوهش حاضر با درک اهمیت این مسئله تلاش نموده است که با بهره‌گیری از نظریات و تئوری‌های یادگیری و بر مبنای طبقه‌بندی اهداف یادگیری بلوم - اندرسون به ایجاد چارچوبی برای طراحی بازخوردهای آموزشی بر مبنای اهداف سطوح بالای یادگیری (توانایی کاربرستان آموخته‌ها، تحلیل و ترکیب نمودن، ارزشیابی کردن و خلاقیت) بپردازد تا در نهایت با تدوین مجموعه استانداردها و شاخص‌های مربوط بتواند گام کوچکی در بهبود طراحی بازخوردهای آموزشی مؤثر و به‌موقع بردارد و بر این مبنای هدف کلی پژوهش، تدوین استانداردهای آموزشی و شاخص‌های شیوه ارائه بازخورد در محیط‌های یادگیری الکترونیکی برای اهداف سطوح عالی یادگیری بر مبنای طبقه‌بندی بلوم - اندرسون می‌باشد که سؤالات زیر را در برمی‌گیرد.

۱. استانداردهای آموزشی و شاخص‌های مربوط به شیوه ارائه بازخورد در محیط‌های یادگیری الکترونیکی، برای تسهیل کاربرد آموخته‌ها در زندگی یادگیرندگان کدام‌اند؟
۲. استانداردهای آموزشی و شاخص‌های مربوط به شیوه ارائه بازخورد در محیط‌های یادگیری الکترونیکی، برای تقویت مهارت تجزیه و تحلیل یادگیرندگان کدام‌اند؟
۳. استانداردهای آموزشی و شاخص‌های مربوط به شیوه ارائه بازخورد در محیط‌های یادگیری الکترونیکی، برای تقویت مهارت قضاوت و ارزشیابی یادگیرندگان کدام‌اند؟

مصاحبه‌ها را به صورت تصادفی به سه نفر از مصاحبه‌کننده‌ها باز ارسال گردید و از آن‌ها خواسته شد تا نظرات خویش را در این مورد اعلام نمایند بعد از دریافت نظرات اصلاحی آنان، در مرحله آخر نظرات و پیشنهادهای آن‌ها در فایل اصلی اعمال گردید.

### نتایج و بحث

در تحلیل داده کیفی مربوط به سؤالات پژوهش که استانداردهای آموزشی و شاخص‌های هریک از استانداردها را در بعد بازخورد، در سطوح عالی یادگیری الکترونیکی مورد پرسش قرار داده بود، برای رسیدن به نتیجه دلخواه در این مورد ابتدا تجارب زیسته جامعه نمونه در مورد روش‌های بازخورد دهی آنان در محیط‌های یادگیری الکترونیک سؤال گردید و در ادامه به بررسی محدودیت‌های این‌گونه بازخورد دهی پرداخته شد و از آن‌ها خواسته شد که شیوه بازخورد دهی ایده‌آل‌شان در محیط‌های یادگیری الکترونیکی را بیان نمایند و اینکه فناوری‌های آینده چگونه می‌توانند اثربخشی بازخوردهای آموزشی را ارتقاء دهند؟ همچنین از مشارکت‌کنندگان در مصاحبه خواسته شد که در صورت امکان خاطره‌ای از فرایند یک بازخورد که در یادگیرنده اثرگذار بوده است را تعریف نمایند. برای شروع فرایند تحلیل داده به ترتیب زیر عمل گردید.

بعد از انجام هر کدام از مصاحبه‌ها، فایل صوتی مصاحبه با دقت بر روی نرم‌افزار واژه‌پرداز مایکروسافت ورد به صورت یک سند متنی درآورده شد. برای مدیریت بهتر فرایند ادامه کار سند متنی مصاحبه در نرم‌افزار ماکس کیودا آپلود گردید و با دقت شروع به خوانش مصاحبه و همزمان مراجعه به سؤالات فرعی پژوهش گردید تا جملات و عباراتی که می‌توانستند در جواب یکی از سؤالات پژوهش مورد استفاده قرار بگیرند به عنوان یک نشانه گفتاری مشخص شوند (مرحله اول کد گذاری - کدگذاری باز). در ادامه برای هر نشانه گفتاری یک مفهوم مرتبط بامعناى گفته‌های شرکت‌کننده تعریف می‌شد (مرحله دوم کد گذاری - کدگذاری محوری) و در نرم‌افزار ماکس کیودا ثبت می‌گردید. شواهد گفتاری و مفاهیم حاصل از آن‌ها در مرحله اول و دوم کد گذاری مشخص شدند که به علت حجم زیاد، تنها نمونه‌ای از آن‌ها در جدول شماره 3 آورده شده است (فایل کامل شواهد گفتاری و مفاهیم حاصل از آن‌ها ضمیمه مقاله هستند).

هنگامی که از تجارب شخصی مشارکت‌کنندگان در پژوهش در مورد شیوه‌های بازخورد دهی آنان سؤال می‌شد، غالباً بر بازخوردهای آنی، مستقیم و توصیفی اشاره می‌کردند که بیشتر به شکل پادکست صوتی و یا فایل نوشتاری ارائه نموده‌اند. برای نمونه مشارکت‌کننده با کد 7 بیان می‌کند که "من همیشه بازخوردهای مربوط به قسمت بازخورد را سعی می‌کنم به صورت شخصی سازی شده و یا در گروه‌های کوچک ارائه کنم، مثلاً وقتی که چند نفر از اعضاء کلاس در یک سؤال مشترک اشتباه جواب داده‌اند سعی می‌کنم لینک مربوط به محتوای مرتبط با پاسخ درست سؤال را برای آن‌ها ارسال نمایم".

برای تحلیل داده‌ها بعد از پیاده‌سازی مشاهدات و مصاحبه‌ها از روش کدگذاری کوربین و اشتراوس استفاده گردید و برای سهولت در کدگذاری‌ها و مقوله‌بندی‌ها، تمامی نشانه‌های گفتاری حاصل از مصاحبه‌ها در نرم‌افزار ماکس کیودا ۱۰ جاسازی شدند و فرایند تحلیل داده‌ها با استفاده از این نرم‌افزار انجام گردید. در مرحله اول کدگذاری ابتدا تمامی نشانه‌های گفتاری مصاحبه‌شوندگان که در ارتباط با سؤالات فرعی پژوهش بود، مشخص گردیدند و سپس برای هر کدام از این نشانه‌های گفتاری مفهوم متناسب با سؤال فرعی پژوهش ایجاد گردید و در جلوی آن‌ها ثبت گردید.

در مرحله بعد و با کمک نرم‌افزار ماکس کیودای ۱۰ دسته‌بندی مفاهیم شروع گردید و مفاهیم با موضوع مشترک و مشابه در یک مقوله جاگذاری شدند. مرحله بعد در تحلیل داده جاسازی مقوله‌های ایجادشده در هرم طبقه‌بندی بازه‌های یادگیری بلوم-اندرسون بود تا اطمینان حاصل گردد که مقوله‌های کشف‌شده از جامعیت لازم برخوردار بوده و تمام لایه‌های این طبقه‌بندی را پوشش می‌دهند.

برای اعتباربخشی به مفاهیم ساخته‌شده و مقولات کشف‌شده از دو روش اعتباربخشی استفاده گردید. ابتدا از روش پایای بین دو کدگذار استفاده گردید. برای این منظور یکی از دانشجویان دکتری رشته فناوری اطلاع‌رسانی در آموزش عالی که در زمینه پژوهش دارای تخصص و تجربه بود خواسته شد که با مطالعه فایل مصاحبه‌های پیاده‌سازی شده (۳ مصاحبه به صورت تصادفی)، مفاهیم لازم را استخراج نماید؛ و سپس با تطابق مفاهیم ایجادشده ایشان با مفاهیم ایجادشده توسط پژوهشگر درصد توافق و عدم توافق محاسبه و مفاهیم استخراج‌شده بازنگری و اصلاح شدند.

جدول ۲: محاسبه درصد پایایی بین دو کدگذار در کدگذاری مصاحبه‌ها

Table 2: Calculate the reliability between two encoders in the encoding of interviews

Interview NO.	Total number of extracted concepts	Number of concepts agreed	The number of disagreements	Reliability between two encoders
3	62	23	6	74%
9	30	12	4	80%
1	36	15	5	83%
Total	128	50	15	78%

همان‌گونه که در جدول شماره ۲ مشاهده می‌شود، تعداد کل کدهایی که پژوهشگر و همکار وی ثبت نموده‌اند برابر ۱۲۸، تعداد کل توافقات بین این کدها ۵۰ و تعداد کل عدم توافقات بین کدها برابر ۱۵ است. پایایی بین کدگذاران برای مصاحبه‌های انجام‌گرفته در این پژوهش با استفاده از فرمول

$$100\% \times \frac{2 * \text{تعداد توافقات}}{\text{کل کدها}} = \text{درصد پایایی دو کدگذار}$$

برابر ۷۸٪ در مجموع است. با توجه به اینکه این میزان پایایی بیشتر از ۶۰ درصد است، می‌توان گفت که درصد پایایی بین کدگذاران در این پژوهش مورد تأیید است. در روش دوم اعتبارسنجی کدگذاری و مقوله‌بندی داده جمع‌آوری‌شده فایل پیاده‌شده و جداول کدگذاری

جدول ۳: نمونه‌ای از شواهد گفتاری در زمینه استانداردهای آموزشی و شاخص‌های آنان در بعد بازخورد

Table 3: The sample of speech evidence related to educational standards and their indicators in feedback.

Interview No.	Speech evidence	Concept
7-4; 3-5; 9-4	The most positive feedback we could have is the immediate feedback which should be given once homework is done.	Immediateness of feedback
3-5; 7-5	Another point related to action based –feedback is that it should be aimed at the action not at the person.	Feedback based on action
3-5; 12-3	Another feature of feedback in the layer of practice is that we should give feedback about the obstacles of using the concept	Feedback based on learning obstacles
4-5; 11-3	The capacity to link mark sheet and Excel or other similar software to share information	Feedback based on word wide software
3-5; 9-4	Feedback should be judged fairly, which means there should be no exaggeration	Fairness
3-5; 7-5	Neutral feedback; feedbacks which neither support nor oppose any specific topic.	Neutrality of feedback
3-5; 13-4	While judging, both positive and negative aspects should be considered.	Comprehensiveness of feedback
5-5; 10-5	Now let's turn to innovation stage which requires an open-ended not close-ended feedback	Divergence of feedback
5-5; 8-5	Another feature of feedback is that it should be unusual. In other words both to topic and the methods should be unusual	Unusualness of feedback
5-5; 3-6	Feedback which offer various solution to student are more suitable. Each feedback should provide student with a number of solutions.	Feedback based on various choices

به علت اینکه این نوع اطلاعات نمی‌توانست تمام جنبه‌های سؤالات پژوهش را پوشش دهد، در خلال مصاحبه‌ها سعی بر آن شد که ایده آل‌های مشارکت‌کنندگان در مورد بازخورد و تعاملات یادگیرندگان با محتوا و مدرسان سؤال شود تا آنان از فناوری‌ها و فعالیت‌های تعاملی صحبت نمایند که نیاز دارند در محیط یادگیری الکترونیکی استفاده نمایند اما به علت محدودیت‌های موجود تاکنون نتوانسته‌اند از این شیوه بازخورد دهی استفاده نمایند. به‌عنوان مثال وقتی که از مشارکت‌کننده کد ۱۲ سؤال شد که اگر بخواهید یک فناوری و یا یک فعالیت را به سیستم یادگیری الکترونیکی مورد استفاده، اضافه نمایید تا بازخوردهای با کیفیت‌تری را در اختیار یادگیرندگان قرار دهید، دوست دارید که آن فناوری و یا فعالیت چگونه باشد؟ ایشان جواب دادند "دوست دارم که یک محیط آزمایشگاهی شبیه‌سازی شده بر روی سیستم وجود داشته باشد تا اگر در مورد یک واکنش شیمیایی به یادگیرندگانم بازخورد بدهم این امکان فراهم باشد که مثلاً مواد شرکت‌کننده و فرآورده واکنش را در اختیار یادگیرندگان قرار دهم و آن‌ها با تغییرات متعدد در شرایط انجام آزمایش و تکرار نمودن آن در نهایت موفق به کسب نتیجه دلخواه و مورد نظر گردند". مشابه چنین بیاناتی را در شرایط متفاوت‌تری به‌وسیله مشارکت‌کننده شماره ۷ نیز اشاره گردید که هر دو معتقد بودند که چنین بازخوردهایی دسترسی به اهداف عالی یادگیری را میسر می‌سازد.

در مجموع برای هر چهار سوال پژوهش نشان‌های گفتاری و مفاهیم برخاسته از آن‌ها مشخص گردیدند و در جداول جداگانه ثبت شدند که نمونه کوچکی از آن‌ها در جدول شماره ۳ آورده شده است. لازم به یادآوری است که اعداد مربوط به ستون آدرس مصاحبه، نشان‌دهنده کد مصاحبه‌شونده و شماره صفحه سند متنی پیاده شده مصاحبه وی می‌باشد. به‌عنوان مثال ۴-۷ یعنی مصاحبه‌کننده با کد ۷ و صفحه ۴ از سند مصاحبه مربوط به ایشان. برای رسیدن به پاسخ سؤال اول پژوهش که استانداردها و شاخص‌های بازخورد را در لایه کاربرد آموخته‌ها مورد پرسش قرار داده بود با بررسی شواهد گفتاری و مفاهیم اولیه استخراج شده سعی گردید تا مفاهیم مرتبط جداسازی و دسته‌بندی گردند. مشارکت‌کننده در پژوهش در پاسخ به سؤال اول پژوهش بیشتر از مفاهیمی مانند بازخورد مبتنی بر عملکرد، بازخورد مبتنی بر حال و آینده یادگیرنده و یا بازخوردهای مبتنی بر موانع یادگیری استفاده می‌نمودند. به‌عنوان مثال مشارکت‌کننده شماره ۳ بیان می‌کند:

"یک نکته دیگر در ارتباط با بازخورد در سطح کاربرد این است که ما نباید خود فرد را مورد هدف قرار دهیم. بلکه عملکردش را مورد بازخورد قرار دهیم." چنین بیاناتی نشان می‌دهند که مشارکت‌کنندگان در پژوهش برای رساندن یادگیرنده به کاربرد آموخته‌ها بیشتر بر تقویت مهارت‌های عملی یادگیرنده تمرکز نموده‌اند. برخی از مشارکت‌کنندگان نیز شیوه استفاده از فناوری‌ها و منابع یادگیری را در کاربردی ساختن آموخته‌ها مؤثر می‌دانستند به‌طور مثال مشارکت‌کننده شماره ۷ بیان می‌کند:

"فرد یا منبع بازخورد هم می‌تواند در کیفیت بازخورد مؤثر باشد به طور مثال بازخورد از طریق معلم، دانش‌آموز، مشاور و یا دیگر منابع یادگیری به صورت مستمر تکرار گردد و یا بتوانیم در فرمت‌های گوناگون و با فناوری‌های متنوع بازخورد را ارائه نماییم تا جنبه‌های کاربردی بودن آن برای یادگیرنده روشن گردد"

دسته‌بندی گردند. مشارکت کنندگان در پژوهش در پاسخ به این سؤال بیشتر از مفاهیمی مانند بی‌طرفانه بودن بازخورد، جامع بودن و صریح بودن بازخورد، بازخورد مبتنی بر معیار و مقایسه و بازخورد مبتنی بر شواهد عینی اشاره می‌نمودند. در واقع آن‌ها معتقد بودند که اگر بخواهیم قدرت قضاوت و ارزشیابی را در یادگیرنده ارتقاء بخشیم لازم است که زمینه لازم برای این مهارت را برای یادگیرندگان فراهم نماییم. به‌طور مثال اگر ما نتوانیم تمام جنبه‌های موضوع تدریس را به یادگیرنده نشان دهیم نباید انتظار داشته باشیم که در این مورد قضاوت درستی انجام دهد. به‌عنوان مثال مشارکت‌کننده شماره ۱ بیان می‌کند:

"یکی دیگر از ویژگی‌های بازخورد بی‌طرفانه بودن آن است؛ یعنی نباید از بازخوردهایی که حالت طرفداری از یک موضوع یا مخالفت با یک موضوع را می‌رساند، استفاده نماییم تا یادگیرنده شخصاً اقدام به قضاوت نماید و از پیش‌داوری ما متأثر نگردد."

مشارکت‌کننده شماره ۳ نیز به بیانی دیگر یکی از ویژگی‌های بازخورد را برای ایجاد زمینه قضاوت در یادگیرنده به این صورت اظهار نمود که: "بازخوردی که همراه با معیار باشد مربوط به لایه ارزشیابی است. یعنی ما باید معیارهای رسیدن به موضوع بازخورد را هم برای یادگیرنده ارائه دهیم."

در مجموع آنچه از بیانات مشارکت‌کنندگان در پاسخ به سؤال ۴ پژوهش برمی‌آید، برای رساندن یادگیرنده به لایه قضاوت بایستی زمینه لازم برای این مهارت را مانند ارائه اطلاعات جامع و بدون سوگیری و در اختیار گذاشتن معیارهای قضاوت در هنگام بازخورد فراهم ساخت و به این دلیل تمامی مفاهیم مرتبط با این موضوع در یک مقوله اصلی با عنوان بازخورد مبتنی بر ارتقاء مهارت تصمیم‌گیری قرار داده شدند.

در پاسخ به سؤال آخر پژوهش که استانداردها و شاخص‌های بازخورد منجر به رشد خلاقیت را مورد پرسش قرار داده بود، مشارکت‌کنندگان در پژوهش در پاسخ به این سؤال بیشتر از مفاهیمی صحبت نمودند که بر اساس آن بتوان یادگیرنده را در یک شرایط غیرمتعارف و با انتخاب‌های متعدد قرارداد. بیشتر افراد جامعه نمونه بر کلیشه‌ای نبودن بازخورد، واگرا بودن، غیرمعمول بودن بازخورد و بازخورد مبتنی بر برنامه‌های عملی متعدد تأکید داشتند. برای مثال مشارکت‌کننده شماره ۸ بیان می‌کند:

"از بازخوردهایی که راه‌حل‌های متعددی را فراروی شاگرد بگذارند استفاده کنیم؛ یعنی یادگیرنده را در موقعیتی قرار ندهیم که تنها یک راه حل پیش رو داشته باشد بلکه بر اساس بازخورد دریافت شده، بتواند راه‌حل‌های متعددی برای حل مشکل خویش، فرا روی خود ببیند."

در مجموع موارد بیان‌شده توسط شرکت‌کنندگان در پژوهش، می‌توان گفت که بازخوردهای مبتنی بر خلاقیت محدود به ارائه اطلاعات تکمیلی از موضوع درس نمی‌گردند بلکه این نوع بازخوردها نقاط جدیدی از موضوع را پیش روی یادگیرنده قرار می‌دهند که یادگیرنده را به تأمل و تفکر وامی‌دارند. بر این اساس مفاهیم گنجانده‌شده در این مقوله با نام بازخورد مبتنی بر تقویت تفکر موازی نام‌گذاری گردید. منظور از تفکر

در مجموع تمامی مفاهیم اولیه‌ای که بازخورد را مبتنی بر وضعیت کنونی فرد و بنا بر موقعیت فرد در یادگیری مرتبط می‌دانستند در یک مقوله با عنوان بازخورد مبتنی بر یادگیری موقعیتی قرار داده شدند. دلیل نام‌گذاری این مقوله که در ادامه به‌عنوان یک استاندارد شناخته می‌شود این است که بر اساس نظریه یادگیری موقعیتی، یادگیری از تعامل فرد با محیط شکل می‌گیرد و افراد از طریق تعامل با محیط که منجر به تغییر در هردو می‌شود، یاد می‌گیرند [۳۳]. بر این اساس تمامی مفاهیم اولیه که در حوزه یادگیری موقعیتی می‌گنجد را به‌عنوان یک مقوله اصلی و یا یک استاندارد در سطح کاربرد گنجانده شدند.

جهت رسیدن به پاسخ سؤال دوم پژوهش که استانداردها و شاخص‌های بازخورد را در لایه تحلیل و ترکیب آموخته‌ها مورد پرسش قرار داده بود با بررسی شواهد گفتاری و مفاهیم اولیه استخراج‌شده مربوط به این سؤال پژوهش سعی گردید تا مفاهیم مرتبط جداسازی و دسته‌بندی گردند. مشارکت‌کننده در پژوهش در پاسخ به این سؤال بیشتر به مفاهیمی مانند خاص بودن بازخورد، منظم و منفک بودن بازخورد و جزئی بودن بازخورد اشاره می‌کردند و اعتقاد داشتند که چنین ویژگی‌های در یک بازخورد آموزشی می‌تواند یادگیرنده را به سطح تحلیل و ترکیب مطالب آموخته شده برساند. به‌عنوان مثال مشارکت‌کننده شماره ۴ بیان نمود:

"یکی دیگر از خصوصیات بازخورد منظم بودن آن است، دسته‌بندی بودن آن است؛ یعنی اگر من بخواهم پنج بازخورد به فرد ارائه کنم این ۵ بازخورد ۲ مورد آن مربوط به رفتار فرد و به عنوان مثال ۳ مورد آن هم مربوط به بیان فرد باشد، نباید این‌ها را باهم ترکیب کنم بلکه هر بازخورد را مرتبط با رفتار مشخص فرد ارائه دهم تا ضمن بازخورد، قدرت تحلیل و تمایز یادگیرنده را تقویت نمایم"

بیانات شبیه این‌گونه نظرات مشارکت‌کننده شماره ۴ توسط مشارکت‌کنندگان شماره ۱۰ و شماره ۳ نیز بیان گردید که بر منظم و منفک بودن بازخورد تأکید داشتند. دسته‌ای دیگر از بیانات مشارکت‌کنندگان در پاسخ به سؤال شماره ۲ پژوهش، بر استفاده از فیلم‌های آموزشی، نرم‌افزارهای صفحات گسترده، نمودارها و جداول داده در هنگام بازخورد تأکید داشتند. برای مثال مشارکت‌کننده شماره ۱۲ بیان نمود:

"اگر امکان اتصال دفتر نمره الکترونیکی سیستم یادگیری ما، به نرم‌افزار اکسل و یا نرم‌افزارهای مشابه جهت ردیابی نمودن اطلاعات و ارائه بازخوردهای تحلیلی فراهم باشد قدرت تحلیل یادگیرنده تقویت خواهد شد" در مجموع براساس آنچه مشارکت‌کنندگان در پژوهش بیان نمودند تمامی مفاهیمی که در هنگام بازخورد یادگیرنده را به تجزیه و تحلیل آموخته‌ها تشویق می‌کرد در یک مقوله اصلی با عنوان بازخورد مبتنی بر تقویت تحلیل‌های ذهنی یادگیرنده نام‌گذاری گردیدند.

در پاسخ به سؤال سوم پژوهش که استانداردها و شاخص‌های بازخورد در لایه ارزشیابی را مورد سؤال قرار داده بود با بررسی شواهد گفتاری و مفاهیم اولیه استخراج‌شده سعی گردید تا مفاهیم مرتبط جداسازی و



با توجه به جدول شماره ۴، می‌توانیم بگوییم که برای اینکه یک محیط یادگیری الکترونیکی بتواند جامعیت لازم را در ارائه بازخورد جهت پشتیبانی از اهداف سطوح عالی یادگیری داشته باشد، بایستی با تکیه بر فناوری‌های آموزشی این امکان را فراهم نماید تا موارد مربوط به ۴ مقوله ایجادشده را پشتیبانی نماید. با تعریف و تثبیت شدن مقوله‌ها در ادامه پژوهش مفاهیم استخراج‌شده با عنوان شاخص و مقوله‌های اصلی با عنوان استاندارد در نظر گرفته می‌شوند.

### نتیجه‌گیری

هدف از اجرای این پژوهش تدوین استانداردهای آموزشی برای شیوه ارائه بازخورد به‌موقع و مؤثر در محیط یادگیری الکترونیک برای دسترسی به اهداف سطوح عالی یادگیری، بر اساس تجارب زیسته مدرسین و متخصصان حوزه یادگیری الکترونیکی می‌باشد. بر این اساس با استفاده از مصاحبه‌های نیمه ساختاریافته و مشاهدات عمیق کیفی از فعالیت‌های یاددهی - یادگیری جامعه نمونه در محیط‌های یادگیری الکترونیکی و اطمینان یافتن از اعتبار تحلیل داده‌ها، سعی در یافتن پاسخ‌های معتبر برای سؤالات فرعی پژوهش شده است. نتایج پژوهش منجر به تدوین ۴ استاندارد با ۲۵ شاخص مربوط به آن‌ها گردید.

برای اطمینان از اینکه استانداردهای تدوین‌شده جامعیت لازم را برخوردار بوده و می‌توانند اهداف سطوح عالی یادگیری را پشتیبانی نمایند از انطباق آن‌ها با طبقه‌بندی اهداف یادگیری بلوم - اندرسون استفاده گردید. بازخورد مبتنی بر یادگیری موقعیتی توانایی یادگیرنده در به‌کارگیری آموخته‌ها را در موقعیت‌های واقعی و جدید فراهم می‌سازد به همین دلیل باید این استاندارد را در لایه سوم طبقه‌بندی بلوم اندرسون به نام کار بستن جای گذاری نمود.

بازخورد مبتنی بر تقویت تحلیل‌های ذهنی یادگیرنده، با کمک به یادگیرنده در جهت تحلیل موقعیت‌های یادگیری براساس آموخته‌های جدید و پیشین، به دنبال دستیابی یادگیرنده به تفکر استقراء و قیاس است.

بر همین اساس می‌توان این استاندارد را مطابق با سطح چهارم از طبقه‌بندی بلوم اندرسون (سطح ترکیب) قرارداد. استاندارد بازخورد مبتنی بر پشتیبانی از تصمیم نیز به دلیل اینکه یادگیرنده را در یک موقعیت خنثی و بدون سوگیری قرار می‌دهد و یک دید جامع را فراروی یادگیرنده قرار می‌دهد تا با علم به جنبه‌های مختلف موضوع به ارائه نظر بپردازد بنابراین باعث می‌گردد که مهارت قضاوت در یادگیرنده رشد پیدا نماید. بر این اساس این استاندارد منطبق با سطح پنجم طبقه‌بندی اهداف یادگیری بلوم-اندرسون (سطح ارزشیابی) قرار می‌گیرد؛ و درنهایت استاندارد بازخورد مبتنی بر تقویت تفکر موازی با خاصیت واگرا بودن این نوع بازخورد و زمینه ارائه راه‌حل‌های گوناگون به یادگیرنده زمینه رشد خلاقیت را در وی ایجاد خواهد نمود و در نتیجه این استاندارد منطبق با لایه آخر طبقه‌بندی مذکور قرار می‌گیرد؛ و در مجموع می‌توان

موازی به بیان کوهن [۳۳]، توانایی در نظر گرفتن تمامی جنبه‌های یک موضوع بدون داشتن حالت تدافعی و دفاع از یک جنبه مشخص به منظور یافتن راه‌حل‌ها و ایده‌های جدید است. توسعه چنین دیدگاهی در یادگیرنده می‌تواند به رشد خلاقیت وی کمک نماید بنابراین مفاهیم موجود در این مقوله، به عنوان یک استاندارد در لایه خلاقیت تعریف شدند.

بر این اساس ۲۵ مفهوم اولیه در ۴ مقوله اصلی جای گذاری گردیدند. جدول شماره ۳ در سه ستون نشان‌دهنده آدرس مفاهیم استخراج‌شده از فایل مصاحبه‌ها به همراه مفاهیم اولیه و مقوله‌های اصلی استخراج‌شده می‌باشد.

در جدول شماره ۴ مقوله‌های استخراج‌شده از مفاهیم اولیه نشان داده شده است و برای دستیابی مجدد به نشان‌های گفتاری که مفاهیم اولیه از آن‌ها به‌دست آمده‌اند کد مصاحبه‌شونده و شماره صفحه سند متنی مصاحبه مربوطه آورده شده است.

جدول ۴: مقوله‌های استخراج‌شده از مفاهیم به‌دست‌آمده حاصل از نشان‌های گفتاری مربوط به بازخورد در یک سیستم یادگیری الکترونیکی

Table 4: Categories taken from concepts extracted from speech signs related to feedback in e-learning environment

NO. interviewee	Concepts taken from speech signs	Main category
3-5; 7-5	Feedback based on action	Feedback based on situational learning
3-5; 12-3	Feedback based on present and future	
3-5; 12-3	Feedback based on obstacles of learning	
3-5; 7-5	Multichannel feedback	Feedback based on the enhancement of the learner's mental analysis
3-5; 7-5	Feedback based on a practical program	
4-5; 12-3	Feedback based on various criteria	Feedback based on the enhancement of the learner's mental analysis
4-5; 12-3	Feedback based on spreadsheet software	
9-5	Giving feedback using educational videos	Feedback based on the decision support
10-4; 9-4; 4-4	Giving feedback using diagram, tables and graphs	
3-5; 4-3; 12-4	Organization of feedback	Feedback based on the enhancement of parallel thinking
3-4; 12-4	Particularity of feedback	
3-5	Be the special feedback	
3-5; 12-4	fairness	
3-5; 7-5	Neutrality of feedback	
3-5; 12-4	Comprehensiveness of feedback	
3-4; 12-3	Feedback based on evidence	
3-4; 12-4	Directness of feedback	
6-3; 5-9	Feedback based on comparison	
5-5; 3-6	Feedback based on criterion	
5-5; 12-5	Divergence of feedback	Feedback based on the enhancement of parallel thinking
5-5; 12-5	Lack of certainty in feedback	
5-5; 12/5	Unusualness of feedback	Feedback based on the encouragement of think
5-5; 12-5	Feedback based on the encouragement of think	
5-5; 3-5	Feedback based on multiple choices	Feedback based on multiple practical choices
5-5; 3-6; 12-4	Feedback based on multiple practical choices	

### مشارکت نویسندگان

نوری برای زمینه سازی و ایجاد موضوع پژوهش را از شکاف های بحث مورد مطالعه پایه ریزی نمود و به بررسی مطالعات گذشته و پیشینه پژوهش پرداخت. همچنین در بحث گردآوری داده انجام مصاحبه با نمونه مورد پژوهش را برعهده داشت.

دکتر مرتضی رضایی زاده ضمن نظارت و راهنمایی بر کل فرایند پژوهش کاربازنگری کلی مقاله و آماده سازی نسخه نهایی را بر عهده داشتند.

دکتر اباضل خراسانی در ایجاد روش مناسب پژوهش و جمع اوری داده مرتبط و مناسب نقش داشتند.

دکتر فرنوش اعلامی در تحلیل داده های جمع اوری شده و طبقه بندی آنها نقش داشته اند.

### تشکر و قدردانی

شایسته است که از زحمات جامعه نمونه پژوهش کا با دادن فرصت به نویسندگان به جهت انجام مصاحبه های متعدد برای جمع اوری داده قابل اطمینان تشکر و قدر دانی نماییم.

### تعارض منافع

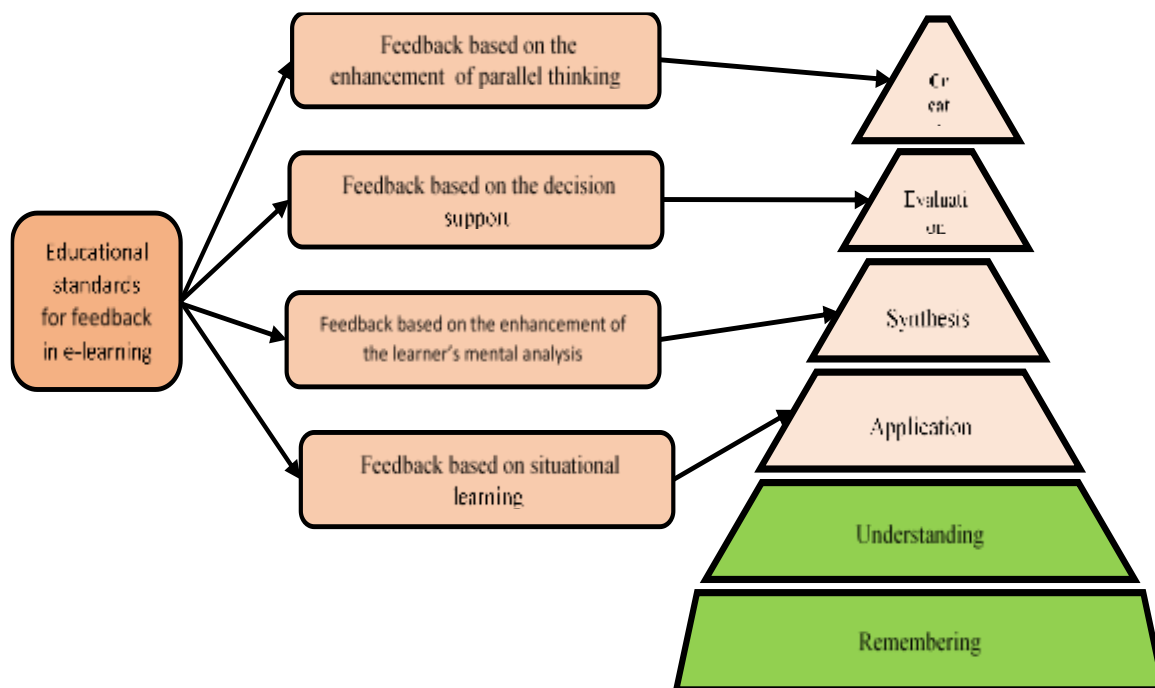
«هیچ گونه تعارض منافع توسط نویسندگان بیان نشده است.»

استانداردهای تدوین شده را بر اساس شکل شماره ۱ با سطوح عالی یادگیری در هرم طبقه بندی بلوم- اندرسون مطابقت داد.

در مجموع بازخورد نقش اساسی در فرایند یادگیری الکترونیک ایفا می کند که زمینه سازی برای تشخیص مشکلات فرایند یاددهی- یادگیری و پیشنهادات اصلاح شده برای این چالش ها را ایجاد می کند. با این حال، زمانی که بازخورد داده می شود حیاتی است. کمبود زمان نشان می دهد که مزایای بالقوه بازخورد اغلب به دست نمی آید و مدرسان یادگیری اغلب قادر به ارائه بازخورد متناسب با شرایط و اهداف آموزشی نیستند، نتایج پژوهش حاضر می تواند

طراحی و ارائه بازخورد مناسب باهدف یادگیری و استفاده مؤثر از فناوری های آموزشی را در زمان مناسب را فراهم می کند و در این راستا می تواند به طراحان محیط های یادگیری الکترونیک کمک نماید تا زمان مناسب برای ارائه بازخورد به هدر نرود و همیشه ارائه بازخورد در زمان مناسب و با روش مناسب انجام گیرد.

و در پایان، بر اساس نتایج پژوهش، ارزیابان و مدیران محیط های یادگیری الکترونیک برای ارزشیابی از شیوه بازخورد دهی مدرسان یادگیری الکترونیک می توانند از فرم ارزیابی ضمیمه شده به مقاله که بر اساس استانداردها و شاخص های تدوین شده در یک طیف لیکرتی تدوین شده است استفاده ببرند. تفسیر نتایج این فرم و شیوه استفاده از آن در ابتدای فرم آورده شده است.



شکل ۱: انطباق استانداردهای تدوین شده با طبقه بندی بلوم- اندرسون  
Fig. 1: Matching Compiled standards with Bloom-Anderson taxonomy

## منابع و مأخذ

- [14] Thurlings M, Vermeulen M, Bastiaens T, Stijnen S. Understanding feedback: A learning theory perspective. *Educational Research Review*. 2013 Jun 1; 9:1-5.
- [15] Schartel SA. Giving feedback—An integral part of education. *Best practice & research Clinical anaesthesiology*. 2012 Mar 1; 26(1):77-87.
- [16] Barari, N., Moeini, A., RezaeiZadeh, H & Abbas Kasani, H. . Future teacher; change in roles and tasks in the digital environments based on the Connectivism theory. *Educational technology journal*, 2017; 11(3), 249-258.
- [17] Tittenberger P, Siemens G. *Handbook of emerging technologies for learning*. University of Manitoba, Winnipeg. 2009.
- [18] Naidu S. *E-learning: A guidebook of principles, procedures and practices*. Commonwealth Educational Media Centre for Asia (CEMCA); 2006.
- [19] Ferreira A, Moore JD, Mellish C. A study of feedback strategies in foreign language classrooms and tutorials with implications for intelligent computer-assisted language learning systems. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*. 2007 Jan 1; 17(4):389-422.
- [20] Krathwohl DR. A revision of Bloom's taxonomy: An overview. *Theory into practice*. 2002 Nov 1;41(4):212-8.
- [21] Stillman PL, Sabers DL, Redfield DL. The use of paraprofessionals to teach interviewing skills. *Pediatrics*. 1976 May 1; 57(5):769-74.
- [22] Shute VJ. Focus on formative feedback. *Review of educational research*. 2008 Mar; 78(1):153-89.
- [23] Wigton RS, Patil KD, Hoellerich VL. The effect of feedback in learning clinical diagnosis. *Journal of medical education*. 1986 Oct.
- [24] Hill C. *The world turned upside down: Radical ideas during the English revolution*. Penguin UK; 2020 Jan 2.
- [25] Akcan S, Tatar S. An investigation of the nature of feedback given to pre-service English teachers during their practice teaching experience. *Teacher Development*. 2010 May 1;14(2):153-72.
- [26] Kumar V, Stracke E. Examiners' reports on theses: Feedback or assessment? *Journal of English for academic purposes*. 2011 Dec 1; 10(4):211-22.
- [1] Rogers DL. A paradigm shift: Technology integration for higher education in the new millennium. *AACE Journal*. 2000; 1(13):19-33.
- [2] Anson CM. Distant voices: Teaching and writing in a culture of technology. *College English*. 1999 Jan 1; 61(3):261-80.
- [3] Cooper PA. Paradigm shifts in designed instruction: From behaviorism to cognitivism to constructivism. *Educational technology*. 1993 May 1; 33(5):12-9.
- [4] Tavangarian D, Leypold ME, Nölting K, Röser M, Voigt D. Is e-Learning the Solution for Individual Learning?. *Electronic Journal of E-learning*. 2004; 2(2):273-80.
- [5] Knight S. *Effective Practice with e-Learning: A good practice guide in designing for learning*. United Kingdom: Joint Information Systems Committee (JISC) Development Group, University of Bristol. 2004.
- [6] Van De Ridder, J.M., Stokking, K.M., McGaghie, W.C. and Ten Cate, O.T.J., 2008. What is feedback in clinical education?. *Medical education*, 42(2), pp.189-197.
- [7] Haghani F., Rahimi M, & Ehsanpour S. An Investigation of "Perceived Feedback" in Clinical Education of Midwifery Students in Isfahan University of Medical Sciences. *Iran J Med Edu*, 2008; 14(7), 571-80. Persian.
- [8] Clynes MP, Raftery SE. Feedback: an essential element of student learning in clinical practice. *Nurse Education in practice*. 2008 Nov 1; 8(6):405-11.
- [9] Evans C, Palacios L. Interactive self-assessment questions within a virtual environment. *International Journal of E-Adoption (IJEA)*. 2011 Apr 1; 3(2):1-0.
- [10] Palacios L, Evans C. *The effect of interactivity in e-Learning systems*. Cambridge Scholars Publishing; 2014 Jul 18.
- [11] Sweet LP, Glover P, McPhee T. The midwifery miniCEX—A valuable clinical assessment tool for midwifery education. *Nurse education in practice*. 2013 Mar 1; 13(2):147-53.
- [12] Baker W, Bricker RH. The effects of direct and indirect speech acts on native English and ESL speakers' perception of teacher written feedback. *System*. 2010 Mar 1; 38(1):75-84.
- [13] Carr S. The Foundation Programme assessment tools: an opportunity to enhance feedback to trainees? *Postgraduate medical journal*. 2006 Sep 1; 82(971):576-9.

آزمایشگاه پیشرفته فناوری‌های یادگیری دانشکده علوم تربیتی و روان شناسی دانشگاه شهید بهشتی تهران.

**Nori Barari, PHD in information technology in higher education, psychology and educational Science, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran.**



**مرتضی رضایی‌زاده** دانشیار و عضو هیئت علمی دانشکده علوم تربیتی و روان شناسی دانشگاه شهید بهشتی تهران و همزمان عضو هیئت علمی دانشگاه لیمریک ایرلند.

**Moreza Rezaeizadah, Faculty of educational Science, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran and Faculty lymric university, Irland.**



**اباصلت خراسانی** دانشیار و عضو هیئت علمی دانشکده علوم تربیتی و روان شناسی دانشگاه شهید بهشتی تهران.

**Abasalt Khorasani, Faculty of educational Science, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran**



**فرنوش اعلامی** استادیار و عضو هیئت علمی دانشکده علوم تربیتی و روان شناسی دانشگاه شهید بهشتی تهران.

**Farnoosh Alami, Faculty of educational Science, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran**

[27] Wang SL, Wu PY. The role of feedback and self-efficacy on web-based learning: The social cognitive perspective. *Computers & Education*. 2008 Dec 1;51(4):1589-98.

[28] Prystowsky JB, DaRosa DA. A learning prescription permits feedback on feedback. *The American journal of surgery*. 2003 Mar 1; 185(3):264-7.

[29] McIlwrick J, Nair B, Montgomery G. "How am I doing?": many problems but few solutions related to feedback delivery in undergraduate psychiatry education. *Academic Psychiatry*. 2006 Mar 1; 30(2):130-5.

[30] Tayebi, V., Tavakoli, H., & Armat, M. R. Providing status feedback to the learner in clinical education and related factors from the viewpoints of teachers and students Khorasan University of Medical Sciences. *North Khorasan Uni Med Sci J*, 2011: 1(3), 69-74. Persian.

[31] Bronack SC, Riedl RE. *Distributed Learning Environments: Pedagogy, Implementation, and the Early Adopter*.

[32] Fardanesh, E. *Theoretical Foundations of Educational Technology*. 3rd Ed. Tehran: Institute of Social Sciences and Text Books (Samt), Research and Development Center for the Humanities, 2012.

[33] Cohen MD. *The power of parallel thinking*.

## معرفی نویسندگان

### AUTHOR(S) BIOSKETCHES



**نوری براری** دانش آموخته مقطع دکتری رشته فناوری اطلاع رسانی در آموزش عالی دانشگاه شهید بهشتی تهران، دبیر آموزش و پرورش و همزمان پژوهشگر در

**Citation (Vancouver):** Barari N, Rezaeizadah M, Khorasani A, Alami F. [Achievement of high level goals in e-learning with comprehensive feedback (Standards and criteria)]. *Tech. of Edu. J*. 2020; 14(1): 85-96

<http://dx.doi.org/10.22061/jte.2018.4069.1994>



### COPYRIGHTS

©2020 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.