




43815  
Iranian Educational Technology Association

## Investigating the quality of organizational virtual learning during the Corona era (Case Study: Electricity Distribution Company of Markazi Province)

Sirus Mansoori<sup>1\*</sup> 

1. *Corresponding Author*, Assistant Professor In Department of Education, Arak University, Arak, Iran.  
E-mail: [Smansoori06@gmail.com](mailto:Smansoori06@gmail.com)

### Print ISSN:

3060-7167

### Online ISSN:

3060-656X

### Article Type:

Research Article

### Article history:

Received May 17, 2024

Received in revised form September 17, 2024

Accepted October 01, 2024

Published Online October 06, 2024

### Keywords:

virtual training,  
training courses,  
organizational  
training,  
e-learning

### ABSTRACT

The present research was conducted with the aim of investigating the quality of organizational virtual training in the period of Corona in the Electricity Distribution Company of Markazi Province. The research design was quantitative, and the research method was a descriptive survey. The statistical population of the research is all the employees of Central Province Electricity Distribution Company, which is estimated to be 1170 people. The research sampling method was random. However, since the questionnaires were prepared electronically and provided to the subjects, the conventional rules of random sampling were not used. Among the statistical population, 225 employees responded to the questionnaires, of which 216 questionnaires were analyzed due to their completeness. The instrument used included a researcher-made questionnaire, and the questionnaire includes 4 dimensions: goal, content, teaching-learning strategies, and evaluation. The data was analyzed with a sample t-test and using SPSS software. The findings showed that according to the employees of Central Province Electricity Distribution Company, virtual trainings were not effective enough. In fact, Virtual trainings were not sufficiently successful in achieving educational goals, presented content, teaching-learning strategies and evaluation. According to the findings of the research, it seems that managers of service organizations, including electricity distribution companies, should use face-to-face training or combined training in organizational training as much as possible.

**Cite this Article:** Mansoori, S. (2024). Investigating the quality of organizational virtual learning during the Corona era (Case Study: Electricity Distribution Company of Markazi Province). *Literary Text Research*, 1(3), 69-87. <https://doi.org/10.22034/JLT.2025.2029436.1015>



© Author(s)

**Publisher:** Iranian Educational Technology Association

**DOI:** <https://doi.org/10.22034/JLT.2025.2029436.1015>

## Introduction

Manuscripts With the spread of the coronavirus disease to the level of an epidemic and then a pandemic, the world, including Iran, was surprised by it, and this effect has been evident on all organizations and institutions. Among these, one of the important fields of organizations is the field of education. Various organizations because of their purpose, which is education, witnessed more transformation, such as in the education system and higher education. Some organizations were also affected in the field of human resources training and replaced the virtual training system with the training before the Corona era. The virtual education system is an information system based on the global wide web, which provides the possibility of teaching the learner in a flexible way, which caused fundamental changes in the way of education due to the increase in the use of the Internet. For e-learning, the teacher, the learner and the learning environment must have the necessary preparation to achieve the expected result. Virtual education has many advantages for learners; among them, we can mention the determination of the speed of progress according to the learner's wishes, interactive ability, and increasing self-confidence. Also, the speed of interaction between professor and student (Bora and Ahmad, 2013), automatic tracking of learner performance, and reducing the time and cost of traveling to the place of study are among the other benefits of education being virtual. But it also has disadvantages. The main concern of using virtual education is moving away from human relationships and moving towards the virtual world. The reduction of face-to-face communication with the teacher causes anxiety in some learners. Virtual training programs may not have the required quality. The lack of necessary infrastructure for virtual education, such as the limitation of bandwidth, which causes less efficiency in audio, video, and moving images, and problems such as this, which itself causes a lot of time wastage.

## Methodology

The design of the current research was quantitative, and the method was a descriptive survey. The statistical population of the research was all the employees of Central Province Electricity Distribution Company, which was estimated to be 1170 people. The research sampling method was random. However, since the questionnaires were prepared electronically and provided to the subjects, the conventional rules of random sampling were not used. Therefore, it can be said that the sampling method was voluntary. Among the

statistical population, 225 employees responded to the questionnaires, of which 216 questionnaires were analyzed due to their completeness. The tool used included a researcher-made questionnaire, and the questionnaire included 4 dimensions: goal, content, teaching-learning strategies, and evaluation, which was evaluated with a 5-point Likert scale from very little to very much. The validity of the instrument was estimated to be 93% using the CVR index, and Cronbach's alpha was calculated as 0.96 for the total scale. The data was analyzed with a one-sample t-test and using SPSS software.

## Results

The results of the one-sample t-test to check the quality of the virtual training conducted in the Central Province Electricity Distribution Company from the perspective of the Central Province Electricity Distribution Company employees in Table 1 show that there is a difference between the theoretical average (score 3) and the calculated average. There is a significance ( $P < 0.05$ ) and considering that the average scores are lower than the theoretical average, as a result, it can be said that according to the employees of the electricity distribution company of Central Province, virtual trainings were not effective enough.

## بررسی کیفیت آموزش‌های مجازی سازمانی در دوره کرونا (مورد مطالعه: شرکت توزیع نیروی برق استان مرکزی)

سیروس منصوری\*۱

نویسنده مسئول، استادیار گروه علوم تربیتی، دانشگاه اراک، اراک، ایران. رایانامه: [Smansoori06@gmail.co](mailto:Smansoori06@gmail.co)

### چکیده

پژوهش حاضر با هدف بررسی وضعیت کیفیت آموزش‌های مجازی سازمانی در دوره کرونا در شرکت توزیع نیروی برق استان مرکزی صورت گرفت. طرح پژوهش کمی و روش پژوهش نیز توصیفی-پیمایشی بود. جامعه آماری پژوهش کلیه کارکنان شرکت توزیع برق استان مرکزی است که بر اساس برآوردها ۱۱۷۰ نفر بوده است. روش نمونه‌گیری پژوهش به صورت تصادفی بود. با این حال از آنجایی که پرسشنامه‌ها به صورت الکترونیکی تهیه و در اختیار آزمودنی‌ها قرار گرفته است از قواعد مرسوم نمونه‌گیری تصادفی استفاده نشده است. از بین جامعه آماری ۲۲۵ از کارکنان به پرسشنامه‌ها پاسخ دادند که ۲۱۶ پرسشنامه به دلیل کامل بودن مورد تحلیل قرار گرفتند. ابزار مورد استفاده شامل پرسشنامه محقق ساخته بود و پرسشنامه شامل ۴ بعد هدف، محتوا، راهبردهای یاددهی-یادگیری و ارزشیابی است، داده‌ها با آزمون تی تک نمونه‌ای و با استفاده از نرم‌افزار SPSS مورد تحلیل قرار گرفت. یافته‌ها نشان داد که از نظر کارکنان شرکت توزیع برق استان مرکزی، آموزش‌های مجازی دارای اثربخشی کافی نبوده است. در واقع؛ آموزش‌های مجازی به اندازه کافی نتوانسته بود در دستیابی به اهداف آموزشی، محتوای ارائه شده، راهبردهای یاددهی-یادگیری و ارزشیابی موفق باشد. با توجه به یافته‌های پژوهش، به نظر می‌رسد که مدیران سازمان‌های خدماتی از جمله شرکت توزیع برق باید در حد امکان از آموزش‌های حضوری یا آموزش‌های ترکیبی در آموزش‌های سازمانی استفاده کنند.

### شاپا چاپی:

۳۰۶۰-۷۱۶۷

### شاپا الکترونیکی:

۳۰۶۰-۶۵۶X

### نوع مقاله:

مقاله پژوهشی

### تاریخچه مقاله

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۲/۲۸

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۳/۰۶/۲۷

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۷/۱۰

تاریخ انتشار: ۱۴۰۳/۰۷/۱۵

### کلیدواژه‌ها:

آموزش مجازی، دوره‌های آموزشی، آموزش سازمانی، شرکت برق

استناد به این مقاله: منصوری، سیروس. (۱۴۰۳). بررسی کیفیت آموزش‌های مجازی سازمانی در دوره کرونا (مورد مطالعه: شرکت توزیع نیروی

برق استان مرکزی). نشریه روندها و دستاوردها در فناوری یادگیری، ۳۱(۳)، ۶۹-۸۷

<https://doi.org/10.22034/JLT.T.2025.2029436.1015>

## مقدمه

با شیوع بیماری ویروسی کرونا در سطح اپیدمی و آنگاه پاندمی، جهان از جمله ایران در برابر آن غافلگیر شد و این اثرگذاری بر همه‌ی سازمان‌ها و نهادها مشهود بوده است. در این بین یکی از حوزه‌های مهم سازمان‌ها، حوزه آموزش است (Abedini Baltork, 2021). سازمان‌های مختلفی به واسطه هدف خود که آموزش بوده؛ دگرگونی بیشتری را شاهد بودند مانند سیستم آموزش و پرورش و آموزش عالی. برخی سازمان‌ها نیز در حوزه آموزش منابع انسانی، تحت تأثیر قرار گرفته و سیستم آموزش مجازی را جایگزین آموزش‌های قبل از دوران کرونا کردند. سیستم آموزش مجازی، یک سیستم اطلاعات بر پایه‌ی وب گسترده جهانی است که امکان آموزش یادگیرنده به‌گونه‌ای منعطف را فراهم می‌سازد (Abdullah & Ward, 2016; Dağhan, & Akkoyunlu, 2016; Hassanzadeh et al., 2012). که به‌واسطه‌ی افزایش به‌کارگیری اینترنت، باعث تغییرات اساسی در نحوه‌ی آموزش شد. برای یادگیری الکترونیکی؛ مدرس، یادگیرنده و محیط یادگیری باید از آمادگی لازم برخوردار باشند تا نتیجه‌ی مورد انتظار به دست آید (Ma et al., 2015). آموزش مجازی برای یادگیرندگان مزایای بسیاری را به دنبال دارد؛ از آن جمله می‌توان به تعیین سرعت پیشرفت به‌خواست یادگیرنده، قابلیت تعاملی بودن، افزایش اعتمادبه‌نفس اشاره نمود (Naimi-Akbar et al., 2023). همچنین سرعت در تعامل بین استاد و دانشجو (Bora & Ahmed, 2013) پیگیری اتوماتیک عملکرد یادگیرنده (El Mhouthi et al., 2018; Kearns, 2016)، کاهش زمان و هزینه سفر به محل تحصیل (Rezaei, 2020) از مزایای دیگر آموزش‌های مجازی است؛ اما معایبی نیز دارد. نگرانی عمده‌ی استفاده از آموزش مجازی، دور شدن از روابط انسانی و حرکت به‌سوی دنیای مجازی است. کاهش ارتباط رودررو با استاد باعث اضطراب در بعضی فراگیران می‌شود. برنامه‌های آموزش مجازی ممکن است از کیفیت لازم برخوردار نباشد. عدم وجود زیرساخت‌های لازم برای آموزش مجازی از قبیل محدودیت در پهنای باند که باعث کارایی کمتر در صدا، ویدئو و تصاویر متحرک است و مشکلاتی از این قبیل که خود، باعث اتلاف وقت زیادی می‌شود (Mohammadi et al., 2017).

در عصر حاضر یکی از مهم‌ترین چالش‌ها، برنامه‌های توسعه منابع انسانی است. همان‌گونه که فناوری اطلاعات و ارتباطات موجب بازآفرینی بسیاری از فرایندهای کاری

روزمره‌ی سازمان‌ها نظیر بانک‌ها، دولت الکترونیک و غیره شده است، حوزه‌های آموزش کارکنان این سازمان‌ها نیز دستخوش تغییر شده است که آموزش‌های مجازی به دلایل مختلفی مانند دسترسی آسان‌تر، صرفه‌جویی در زمان و... که پیش‌تر بدان‌ها اشاره گردید در سازمان‌ها برای آموزش حائز اهمیت است.

در این بین شرکت توزیع برق، به‌عنوان یکی از شرکت‌های مهم خدماتی در ایران محسوب می‌شود چراکه صنعت برق یکی از زیرساخت‌های حیاتی و بنیادین سایر صنایع به شمار رفته و نقش مهمی در توسعه صنعتی و اقتصادی کشورهای در حال توسعه، به دلیل ضرورت نیاز در فرآیند تولید کالا و محصولات و در نهایت تولید ناخالص داخلی، ایفا می‌کند. به همین دلیل آموزش کارکنان آن نیز اهمیت خاصی دارد و با ورود کرونا و تغییرات در نحوه آموزش و جایگزین شدن آموزش مجازی به‌جای حضوری، لازم است آموزش‌های ارائه‌شده در این شرکت مورد بررسی قرار گیرد. بر این اساس پژوهش حاضر بر آن است تا ارزیابی کیفیت آموزش‌های صورت گرفته در شرکت توزیع برق استان مرکزی را با توجه به سؤالات زیر مورد ارزیابی قرار دهد.

- ۱- میزان دستیابی هدف در آموزش‌های مجازی ارائه‌شده به کارکنان شرکت توزیع نیروی برق استان مرکزی چگونه است؟
- ۲- کیفیت محتوای آموزش‌های مجازی ارائه‌شده به کارکنان شرکت توزیع نیروی برق استان مرکزی چگونه است؟
- ۳- کیفیت راهبردهای یاددهی- یادگیری در آموزش‌های مجازی شرکت توزیع برق استان مرکزی چگونه است؟
- ۴- کیفیت ارزشیابی در آموزش‌های مجازی شرکت توزیع برق استان مرکزی چگونه است؟

### پیشینه پژوهش

در ارتباط با وضعیت آموزش مجازی و موانع اجرای آموزش مجازی در نظام آموزش عمومی و آموزش عالی پژوهش‌های زیادی صورت گرفته است. به‌عنوان مثال Abedini Baltork (2021) در پژوهشی به بررسی چالش‌های آموزش مجازی در دوران کرونا از منظر بانوان هیئت‌علمی

دانشگاه مازندران پرداخت. نتایج به‌دست‌آمده حاکی از آن بود که این چالش‌ها در تغییر سبک تدریس، زیرساخت‌ها و امکانات و عدم همکاری دانشجویان بوده است.

نتایج پژوهش Tari و همکاران (2017) نشان می‌دهد که مهم‌ترین چالش‌های به‌کارگیری آموزش الکترونیکی در شرکت ملی گاز شامل نبود دستورالعمل و ضعف در تهیه قوانین و مقررات، نبود الگوریتم و روش اجرایی مشخص، ضعف ارتباطات شبکه‌ای، عدم اطلاع‌رسانی درست از ظرفیت‌های آموزش الکترونیکی، محتوای ناکافی، اجرای نادرست آموزش الکترونیکی و بی‌انگیزگی کارکنان است.

Ghorbankhani and Salehi (2013) در پژوهشی به بازنمایی چالش‌های آموزش مجازی در نظام آموزش عالی ایران پرداختند. نتایج به‌دست‌آمده در قالب پنج مقوله اصلی شامل چالش‌های مربوط به دانشگاه، مربوط به استاد، مربوط به دانشجو، مربوط به سامانه و مربوط به کلاس تعیین شد.

نتایج پژوهش Bagherimajd و همکاران (2013) در ارتباط با چالش‌های توسعه آموزش الکترونیکی در نظام آموزش عالی نشان داد که به ترتیب عوامل مدیریتی، تکنولوژیکی، سازمانی و فردی به‌عنوان موانع آموزش الکترونیکی در نظر گرفته می‌شوند.

Al-Gamdi and Samarji (2016) در پژوهش خود موانع آموزش مجازی را شامل: موانع درونی اعم از عدم تسلط کافی بر زبان انگلیسی، نبود مشوق‌هایی برای استفاده از یادگیری الکترونیکی، فقدان الگو و طرح مشخص، نگرانی در مورد کیفیت دروس الکترونیکی و ترس از تکنولوژی می‌داند و در بخش موانع بیرونی به مواردی چون دسترسی ضعیف به اینترنت و شبکه، عدم آموزش‌های صحیح در حوزه آموزش الکترونیکی، فقدان پشتیبانی فنی، دسترسی ناکافی به سخت‌افزار و نرم‌افزار، نبود سیاست‌ها و خط‌مشی سازمانی برای یادگیری الکترونیکی، عدم پشتیبانی از طراحی آموزشی برای یادگیری الکترونیکی، نگرانی درباره حجم کاری، نبود زمان کافی برای گسترش دروس الکترونیکی، نگرانی در مورد نبود امکان دسترسی به فراگیران و مدرسان، اشاره می‌کنند.

Kisanga and Ireson (2015) در پژوهش خود موانع به‌کارگیری آموزش مجازی را موردبررسی قرار داده و در این پژوهش پنج مانع مهم را شناسایی کرده‌اند که عبارت‌اند از:

زیرساخت ضعیف، محدودیت‌های مالی، پشتیبانی ناکافی، فقدان دانش یادگیری آموزش مجازی، مقاومت استادان به یادگیری Tarus و همکاران (2015) در پژوهش خود با عنوان «چالش‌های به‌کارگیری آموزش الکترونیکی در کنیا: یک مطالعه موردی در دانشگاه‌های دولتی کنیا» به بررسی چالش‌هایی که مانع از به‌کارگیری موفق آموزش الکترونیکی در کشور کنیا می‌شود، پرداخته است. موانع شناسایی شده در این مطالعه شامل: زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و آموزش الکترونیکی ناکافی، محدودیت‌های مالی، کمبود پهنای باند اینترنتی مقرون‌به‌صرفه، فقدان سیاست‌ها و روش‌های اجرایی آموزش الکترونیکی، فقدان مهارت فنی کارکنان آموزش در توسعه یادگیری الکترونیکی و محتوای الکترونیکی، عدم علاقه و تعهد کارکنان آموزش به استفاده از آموزش الکترونیکی، مقدار زمان موردنیاز جهت توسعه محتوای آموزش الکترونیکی است.

## روش

طرح پژوهش حاضر کمی و روش نیز توصیفی- پیمایشی بود. جامعه آماری پژوهش کلیه کارکنان شرکت توزیع برق استان مرکزی بود که بر اساس برآوردها ۱۱۷۰ نفر بوده است. روش نمونه‌گیری پژوهش به صورت تصادفی بود. با این حال از آنجایی که پرسشنامه‌ها به صورت الکترونیکی تهیه و در اختیار آزمودنی‌ها قرار گرفته است از قواعد مرسوم نمونه‌گیری تصادفی استفاده نشده است؛ بنابراین می‌توان گفت که روش نمونه‌گیری داوطلبانه بوده است. از بین جامعه آماری ۲۲۵ نفر از کارکنان به پرسشنامه‌های پاسخ دادند که ۲۱۶ پرسشنامه به دلیل کامل بودن مورد تحلیل قرار گرفتند. ابزار مورد استفاده شامل پرسشنامه محقق ساخته بود و پرسشنامه شامل ۴ بعد هدف، محتوا، راهبردهای یاددهی-یادگیری و ارزشیابی بود که با طیف لیکرت ۵ درجه‌ای از خیلی کم تا خیلی زیاد مورد ارزیابی قرار گرفت. روایی ابزار با استفاده از شاخص CVR برابر با ۹۳ درصد برآورد گردید و آلفای کرونباخ برای مقیاس کل ۰/۹۶ محاسبه شد. داده‌ها با آزمون تی تک‌نمونه‌ای و با استفاده از نرم‌افزار SPSS مورد تحلیل قرار گرفت.

## یافته‌ها

از بین نمونه موردبررسی؛ ۸۹/۸ درصد آقایان و ۱۰/۲ درصد بانوان بوده‌اند که از این تعداد، بیشتر مشارکت‌کنندگان پژوهش دارای مدرک کارشناسی (۹۲ نفر / ۵۰/۹ درصد) و کمترین دارای مدرک دکتری (۱ نفر / ۰/۴) بوده‌اند.

سؤال کلی پژوهش: وضعیت کیفیت آموزش‌های مجازی ارائه‌شده به کارکنان شرکت توزیع نیروی برق استان مرکزی چگونه است؟

به‌منظور بررسی سؤال پژوهش و استفاده از آزمون T تک نمونه‌ای با استفاده از کجی و چولگی و همچنین آزمون لوین استفاده شد که نتایج نشان دادند که داده‌های از توزیع نرمال برخوردار هستند. بر این اساس به‌منظور بررسی وضعیت کیفیت آموزش در شرکت توزیع برق از آزمون T تک نمونه‌ای استفاده شد که نتایج در جداول زیر ارائه شده است.

### جدول ۱.

نتایج آزمون t تک نمونه‌ای برای بررسی اثربخشی آموزش‌های مجازی ارائه شده به کارکنان شرکت توزیع نیروی برق استان مرکزی

متغیر	میانگین	T	سطح معناداری	سطح معناداری ۹۵ درصدی
آموزش مجازی	۲/۷۹	-۳/۶۱	۰/۰۰۰	کرانه پایین
				کرانه بالا
				۰/۰۹

نتایج آزمون t تک نمونه‌ای برای بررسی وضعیت کیفیت آموزش مجازی صورت گرفته در شرکت توزیع برق استان مرکزی از نظر کارکنان شرکت توزیع برق استان مرکزی در جدول ۱ نشان می‌دهد که بین میانگین نظری (نمره ۳) و میانگین محاسبه‌شده، تفاوت معناداری وجود دارد ( $P > ۰/۰۵$ ) و با توجه اینکه میانگین نمرات از میانگین نظری پایین‌تر است در نتیجه می‌توان گفت که از نظر کارکنان شرکت توزیع برق استان مرکزی، آموزش‌های مجازی دارای اثربخشی کافی نبوده است.

۱- وضعیت کیفیت دستیابی به هدف در آموزش‌های مجازی ارائه شده به کارکنان شرکت توزیع نیروی برق استان مرکزی چگونه است؟

## جدول ۲.

نتایج آزمون t تک نمونه‌ای برای بررسی اثربخشی اهداف آموزش‌های مجازی ارائه شده به کارکنان شرکت توزیع نیروی برق استان مرکزی

متغیر	میانگین	T	سطح معناداری	سطح معناداری ۹۵ درصدی
وضعیت دستیابی به اهداف	۲/۸۷	-۲/۰۴	۰/۰۴۳	کرانه پایین -۰/۲۵
				کرانه بالا ۰/۰۰

نتایج آزمون t تک نمونه‌ای برای بررسی وضعیت دستیابی به اهداف آموزش مجازی صورت گرفته در شرکت توزیع برق استان مرکزی از نظر کارکنان شرکت توزیع برق استان مرکزی در جدول ۲ نشان می‌دهد که بین میانگین نظری (نمره ۳) و میانگین محاسبه شده، تفاوت معناداری وجود دارد ( $P > 0/05$ ) و با توجه اینکه میانگین نمرات از میانگین نظری پایین تر است می‌توان گفت که از نظر کارکنان شرکت توزیع برق استان مرکزی، آموزش‌های مجازی به اندازه کافی نتوانسته است در دستیابی به اهداف آموزشی موفق باشد.

۲- کیفیت محتوای آموزش‌های مجازی ارائه شده به کارکنان شرکت توزیع نیروی برق استان مرکزی چگونه است؟

## جدول ۳.

نتایج آزمون t تک نمونه‌ای برای بررسی اثربخشی محتوای آموزش‌های مجازی ارائه شده به کارکنان شرکت توزیع نیروی برق استان مرکزی

متغیر	میانگین	T	سطح معناداری	سطح معناداری ۹۵ درصدی
کیفیت محتوا	۲/۸۳	-۲/۷۷	۰/۰۰۶	کرانه پایین -۰/۲۷
				کرانه بالا -۰/۰۴

نتایج آزمون t تک نمونه‌ای برای بررسی وضعیت کیفیت محتوای آموزش مجازی صورت گرفته در شرکت توزیع برق استان مرکزی از نظر کارکنان شرکت توزیع برق استان مرکزی در جدول ۳ نشان می‌دهد که بین میانگین نظری (نمره ۳) و میانگین محاسبه شده، تفاوت معناداری وجود دارد ( $P > 0/05$ ). و با توجه اینکه میانگین نمرات از میانگین نظری پایین تر است در نتیجه

می‌توان گفت که از نظر کارکنان شرکت توزیع برق استان مرکزی، محتوای ارائه شده در آموزش‌های مجازی به‌اندازه کافی رضایت‌بخش نبوده است.

۳- کیفیت راهبردهای یاددهی - یادگیری در آموزش‌های مجازی ارائه شده به کارکنان شرکت توزیع نیروی برق استان مرکزی چگونه است؟

#### جدول ۴.

نتایج آزمون t تک نمونه‌ای برای بررسی اثربخشی راهبردهای یاددهی یادگیری در آموزش‌های مجازی ارائه شده به کارکنان شرکت توزیع نیروی برق استان مرکزی

متغیر	میانگین	T	سطح معناداری	سطح معناداری ۹۵ درصدی
			کرانه پایین	کرانه بالا
وضعیت راهبردهای یاددهی یادگیری	۲/۸۰	-۳/۳۹	۰/۰۰۱	-۰/۳۰
				-۰/۰۸

نتایج آزمون t تک نمونه‌ای برای بررسی وضعیت کیفیت راهبردهای یاددهی - یادگیری در آموزش‌های مجازی صورت گرفته در شرکت توزیع برق استان مرکزی از نظر کارکنان شرکت توزیع برق استان مرکزی در جدول ۴ نشان می‌دهد که بین میانگین نظری (نمره ۳) و میانگین محاسبه شده، تفاوت معناداری وجود دارد ( $P > ۰/۰۵$ ) و با توجه اینکه میانگین نمرات از میانگین نظری پایین تر است در نتیجه می‌توان گفت که از نظر کارکنان شرکت توزیع برق استان مرکزی، راهبردهای یاددهی یادگیری ارائه شده در آموزش‌های مجازی به‌اندازه کافی رضایت‌بخش نبوده است.

۴- کیفیت ارزشیابی در آموزش‌های مجازی ارائه شده به کارکنان شرکت توزیع نیروی برق استان مرکزی چگونه است؟

## جدول ۵.

نتایج آزمون t تک نمونه‌ای برای بررسی وضعیت کیفیت آموزش‌های مجازی ارائه شده به کارکنان شرکت توزیع نیروی برق استان مرکزی

متغیر	میانگین	T	سطح معناداری	سطح معناداری ۹۵ درصدی
ارزشیابی از یادگیرندگان	۲/۶۵	-۵/۶۴	۰/۰۰۰	کرانه پایین
				کرانه بالا
				-۰/۲۲

نتایج آزمون t تک نمونه‌ای برای بررسی وضعیت کیفیت ارزشیابی از یادگیرندگان در آموزش‌های مجازی صورت گرفته در شرکت توزیع برق استان مرکزی از نظر کارکنان شرکت توزیع برق استان مرکزی در جدول ۵ نشان می‌دهد که بین میانگین نظری (نمره ۳) و میانگین محاسبه شده، تفاوت معناداری وجود دارد ( $P > ۰/۰۵$ ) و با توجه اینکه میانگین نمرات از میانگین نظری پایین تر است می‌توان گفت که از نظر کارکنان شرکت توزیع برق استان مرکزی، ارزشیابی از یادگیرندگان در آموزش‌های مجازی به اندازه کافی رضایت بخش نبوده است.

## بحث و نتیجه گیری

نتایج نشان داد وضعیت آموزش‌های مجازی از نظر کارکنان در وضعیت مطلوب و رضایت بخشی قرار ندارد. نتایج این فرضیه با پژوهش‌های Dolati و همکاران (2014) و Peansupap and Walker (2015) که نشان داده‌اند آموزش‌های مجازی در دستیابی به عناصر آموزشی مطلوب با چالش‌های زیادی مواجه هستند، همسو است.

علت عدم رضایت کارکنان به‌طور کلی را از چند جهت می‌توان مورد بحث قرار داد. از یک جهت به دلیل اینکه اغلب کارکنان هم در دوره‌های آموزش رسمی و هم در آموزش‌های ضمن خدمت دوره‌های قبل به شیوه آموزش حضوری آموزش دیده‌اند، از نظر ذهنی و همچنین از نظر درگیر شدن با قابلیت‌های فناوری نرم‌افزاری‌های آموزش مجازی ارتباط برقرار نمی‌کنند. علاوه بر این آموزش‌های ضمن خدمت مجازی از آنجایی که عمدتاً حوزه شناختی را تحت پوشش قرار می‌دهد امکان دستیابی به بسیار از اهداف آموزشی به‌خصوص برای بزرگسال را با مشکل مواجه می‌کند.

همچنین نتایج نشان داد که کیفیت هدف در آموزش‌های مجازی ارائه شده به کارکنان شرکت توزیع نیروی برق استان مرکزی در وضعیت مطلوبی قرار ندارد. نتایج این فرضیه با پژوهش‌های Lubis و همکاران (2015)، Zakeri و همکاران (2015) و Dolati و همکاران (2014) که نشان داده‌اند آموزش‌های مجازی در فرایند آموزش برای دسترسی به اهداف آموزشی دارای چالش‌هایی زیادی هستند، همسو است.

محیط یادگیری یکی از عوامل مهم تعیین‌کننده موفقیت یک برنامه درسی اثربخش و در نتیجه دستیابی به اهداف است و کیفیت محیط یادگیری برای یادگیری مؤثر، مهم شناخته شده و در واقع یک برنامه درسی خوب، وقتی به موفقیت می‌رسد که به یادگیرندگان و محیط درسی به‌خوبی پرداخته شود. مهم‌ترین جنبه‌های فعالیت‌های آموزشی و تعامل یادگیرنده با مدرس، در محیط یادگیری رخ می‌دهد. ارتباطات اجتماعی از طریق تجارب و محیط یادگیری ایجاد شده، گسترش می‌یابد و توجه به نحوه و ساختار محیط یادگیری می‌تواند ارتباط و تعامل اجتماعی را افزایش دهد. این محیط متأثر از فرهنگ، سنت، تکنولوژی و غنا در طراحی و ساخت است. محیط یادگیری، مطابق با فناوری‌های نوآورانه، به‌طور مداوم تکامل یافته و مهارت مدرس در آموزش، سبب تلفیق فناوری با فرایند یاددهی-یادگیری شده و موجب تشویق یادگیرندگان در جهت درگیر شدن فعال در یادگیری می‌شود. استفاده از فناوری در یادگیری، مستلزم طراحی و تهیه تکالیف یادگیری و فعالیت‌هایی است که برنامه درسی را بهبود می‌بخشند. ایجاد بسترهای آموزش مجازی و تبدیل آن‌ها به مکمل با کیفیت بالا برای فرآیندهای آموزش و ادغام آن‌ها به‌صورت علمی موجب به دست آمدن دستاوردهای قابل توجه و افزایش نوآوری می‌شود. هدف از ادغام فناوری در زمینه آموزشی، طراحی یادگیری با استفاده از فناوری‌های واقعیت مجازی در جهت تقویت روند یادگیری است. بسترهای آموزش مجازی با محتوای مورد آموزش مرتبط هستند و سعی می‌شود که علی‌رغم موانع و چالش‌های موجود در محیط یادگیری مجازی، رابطه بین محتوا و نحوه دسترسی به آن را در جامعه ارتقا دهند.

علاوه بر این نتایج نشان داد محتوای آموزش‌های مجازی ارائه شده به کارکنان شرکت توزیع نیروی برق استان مرکزی وضعیت مطلوبی ندارد. نتایج این فرضیه با پژوهش‌های Peansupap and Walker (2015) همسو است. امروزه با گسترش فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی، روش کسب و کار، فعالیت‌های روزمره، ارتباط با دیگران، دستیابی به اطلاعات و به‌طور کلی تمامی ارکان

زندگی بشر دچار تحولی عظیم گشته است. یادگیری الکترونیکی و کسب دانش نیز در این میان مستثنا نمانده است. هرچند بشر از دیرباز فناوری و ابزار را در خدمت آموزش و فراگیری اش به کار گرفته ولی شاید هیچ‌گاه مانند امروز، آموزش و فراگیری با تحولات شگرفی که نشئت گرفته از به‌کارگیری فناوری‌های نوین اطلاعاتی و ارتباطی مانند اینترنت، لوح فشرده و سیستم‌های چندرسانه‌ای است، روبرو نگشته است. این فناوری‌ها عمدتاً با هدف ارتقای سطح کیفی ارائه خدمات آموزشی و نیز اهدافی چون گسترش تعداد مخاطبین، آموزش‌دهندگان و مؤسسات آموزشی (و حتی شرکت‌ها و مراکز کسب‌وکار) را قادر می‌سازند تا به صورتی مقرون‌به‌صرفه و در کوتاه‌ترین زمان ممکن مطالب و محتویات موردنظر را به دانش‌آموزان، مشتریان و به‌طور کلی مخاطبین منتقل نمایند.

همچنین نتایج نشان داد کیفیت راهبردهای یاددهی - یادگیری راهبردهای یاددهی - یادگیری در آموزش‌های مجازی شرکت توزیع برق استان مرکزی در وضعیت مطلوبی قرار ندارد. نتایج این فرضیه با پژوهش‌های lubis و همکاران (2015) و Zakeri و همکاران (2010) که نشان می‌دهد که آموزش‌های مجازی در فرایند اجرا با چالش‌هایی مواجه هستند، همسو است.

از چند دهه پیش که نقش معلم در امر سازمان‌دهی تدریس و اداره کلاس از «آموزگاری» به «راهنما بودن» تغییر یافته، اصطلاح «روش‌های تدریس» نیز جای خود را به عبارت «راهبردهای یاددهی - یادگیری» سپرده است. بدین معنی که اگر در «روش‌های تدریس»، ارائه محتوا و هدف‌های رفتاری و آموزشی با تأکید بر نقش محوری معلم جایگاه اساسی داشت، در اصطلاح راهبردهای یاددهی - یادگیری، تأکید بر محور بودن نقش فراگیرندگان، توجه ویژه به کسب مهارت‌ها و توانمندی‌های فراشناختی در کنار آموزش اهداف رفتاری و شناخت محتوا اهمیت یافته است. در نگرش نوین روش‌های تدریس، معلم نقش محوری و اساسی خود را در فرایند «یادگیری مشارکتی» با فراگیرندگان به تعامل می‌گذارد که به‌طورقطع، نتایج حاصل از اجرای چنین شیوه‌ای، بهره‌مندی دانش‌آموزان از کیفیت آموزشی برتر است. بدیهی است اجرای چنین شیوه‌هایی توسط معلمان در کلاس‌های درس، بدون استفاده از پدیده‌های نوین فناوری آموزشی میسر نخواهد بود و چون نقش معلم از آموزگاری صرف و یا انتقال‌دهنده محض داده‌ها به راهبر عملیات یادگیری تغییر یافته است، لذا لازم است چنین رهبری از امکانات لازم برای اتخاذ تصمیم و اعمال شیوه‌های مدیریت در کلاس درس، یعنی برنامه‌ریزی، سازمان‌دهی، انگیزش و

کنترل در بین فراگیرندگان نیز برخوردار باشد؛ و در این میان بسته آموزشی، با ابعاد گسترده و جامع‌الاطراف خود، می‌تواند امکانات موردنیاز معلم برای ایفای نقش رهبری را در اختیار وی قرار دهد.

بی‌شک در بحث یادگیری الکترونیکی تولید با کیفیت محتوای آموزشی و ارائه اطلاعات و دانش با کیفیت بالاتر، از اهمیت زیادی برخوردار است. پژوهش‌ها نشان داده‌اند که نسبت به آموزش سنتی، در آموزش الکترونیک تعداد افراد بیشتری ترک تحصیل می‌کنند که یکی از دلایل آن محتوای موجود در سامانه یادگیری الکترونیکی و نحوه ارائه آن است، زیرا تولید با کیفیت محتوای آموزشی و به دنبال آن ارائه اطلاعات و دانش با کیفیت بالا که امکان دسترسی به مطالب آموزشی را در هر زمان و هر مکان میسر سازد، برای کلیه افرادی که از طریق آموزش مجازی مشغول به یادگیری هستند بسیار ضروری است. بنابراین در یک سامانه یادگیری مجازی، راه‌اندازی زیرسامانه‌های برنامه‌ریزی و مدیریت یادگیری که وظیفه آن مدیریت آموزش و فراگیری افراد یک سازمان است و زیرسامانه مدیریت محتوای الکترونیکی که به منظور جمع‌آوری اطلاعات در اشکال و قالب‌های گوناگون، ایجاد و نگهداری و ذخیره آن در انبارها و به اشتراک گذاردن، هم‌بندی و انتشار محتوای آموزشی دیجیتال، دوباره استفاده کردن، مدیریت بسته‌بندی‌ها به صورتی که امکان نمایش آن‌ها به صورت یک درس وجود داشته باشد، امری مهم است.

همچنین نتایج نشان داد کیفیت ارزشیابی در آموزش‌های مجازی شرکت توزیع برق استان مرکزی در وضعیت متوسطی قرار ندارد. نتایج این فرضیه با پژوهش‌های Basilaia and Kvavadze (2020) و Tood (2020) که نشان داده‌اند که ارزشیابی در آموزش‌های مجازی می‌تواند با ارائه ابزارهای مناسب، منجر به بالابردن ارزشیابی صحیح داشته باشد، همسو است.

ارزشیابی، به‌عنوان یکی از روش‌های اساسی تضمین کیفیت در یادگیری الکترونیکی (Chrysafiadi et al., 2023; Alizadeh Jamal, 2022) این امکان را فراهم می‌آورد که با شناسایی نقاط ضعف سیستم یادگیری الکترونیکی و زمینه‌سازی رفع آن‌ها، ارائه آموزش‌های با کیفیت تضمین شود؛ اما هر اقدامی برای تضمین کیفیت یادگیری الکترونیکی، می‌بایست در چارچوب علمی و بر مبنای مدل و روشی منسجم انجام شود تا از اثربخشی لازم برخوردار گردد. همان‌طور که بیان شد، در این زمینه، مدل تحلیل اهمیت/عملکرد، از قابلیت‌های مناسبی برخوردار است. در مدل تحلیل اهمیت/عملکرد، هر یک از شاخص‌ها، به اقتضای شرایط موجود و نظر مخاطبان

می‌توانند درجه اهمیت متفاوتی را اختیار کنند. این ویژگی مدل تحلیل اهمیت/عملکرد را از انعطاف‌پذیری و مزیت بالایی برای ارزیابی کیفیت دوره‌های یادگیری الکترونیکی برخوردار ساخته است. تحلیل چندبعدی، ارزیابی چند شاخصه، امکان تحلیل انفرادی و گروهی شاخص‌ها، انعطاف‌پذیری بالا، توانمندی در نشان دادن نقاط قوت و ضعف، جهت‌دهی به منظور تخصیص بهینه منابع و بسترسازی در تدوین راهبرد اصلاحی، همگی از خصوصیات مطلوبی هستند که مدل تحلیلی اهمیت/عملکرد را به ابزاری تحلیلی اثربخش، تبدیل نموده است. به‌طوری‌که می‌توان از آن به‌عنوان چارچوبی برای ارزیابی و آسیب‌شناسی جنبه‌های مختلف فعالیت‌های یک سیستم، از جمله در تحلیل، ارزشیابی و تضمین کیفیت سیستم یادگیری الکترونیکی بهره گرفت. بر اساس نتایج به‌دست‌آمده از آنجایی که یافته‌ها نشان داد که آموزش‌های مجازی به‌خوبی نتوانسته است اهداف آموزشی دست یابد و از آنجایی که بسیاری از اهداف شرکت‌ها عمدتاً مرتبط با اهداف فنی است، انتظار می‌رود با به‌روزرسانی آموزش‌های مجازی، به کمک ابزارهای شبیه‌ساز، آموزش‌های مجازی را برای دستیابی به اهداف فنی و مهارتی شرکت‌های خدماتی تنوع بخشید. همچنین یافته‌ها نشان داد که فرایندهای آموزشی در آموزش مجازی شرکت از وضعیت مطلوبی برخوردار نیست، لذا به نظر می‌رسد به‌منظور بهبود فرایندهای آموزشی به سمت نسل‌های جدید آموزشی از جمله یادگیری ترکیبی و یادگیری هیبرید سوق یابد. همچنین به نظر می‌رسد که با توجه به عدم مطلوبیت ارزشیابی آموزشی در فرایند آموزش مجازی، می‌بایست شیوه‌های فعال‌تر ارزشیابی مجازی از جمله هم‌تا ارزیابی در دستور کار قرار گیرد.

## تعارض منافع

نویسندگان هیچ‌گونه تعارض منافی ندارند

## سپاسگزاری

مقاله حاضر برگرفته از طرح پژوهشی نویسنده در دوره فرصت مطالعاتی در شرکت توزیع برق استفاده مرکزی است، به همین سبب در فرایند انجام پژوهش از حمایت‌های شرکت توزیع برق استان مرکزی برخوردار بوده است، لذا از سازمان مذکور در کمک به انجام پژوهش قدردانی می‌شود.

## منابع

- باقری مجد، روح اله، شاهی، سکینه، و مهرعلیزاده، یداله. (۱۳۹۲). چالش‌های توسعه آموزش الکترونیکی در نظام آموزش عالی (مطالعه موردی دانشگاه شهید چمران اهواز). *توسعه آموزش در علوم پزشکی*. ۱۲(۶) ف ۱-۱۳. 20.1001.1.22519521.1392.6.12.2.0
- تاری، فرزانه؛ سمس، غلامرضا؛ رضایی زاده، مرتضی. (۱۳۹۶). شناسایی و مدل‌سازی مهم‌ترین چالش‌های به‌کارگیری آموزش الکترونیکی با رویکرد مدل‌سازی ساختاری تفسیری در شرکت ملی گاز ایران. *آموزش و توسعه منابع انسانی*. ۴(۱۴): ۲۷-۱.
- دولتی، علی اکبر، جمشیدی، لاله، و امین بیدختی، علی اکبر. (۱۳۹۴). بهبود فرآیند یاددهی-یادگیری مدارس هوشمند از منظر ارزشیابی. *مطالعات آموزش و یادگیری*، ۷(۲)، ۱-۲۰. 10.22099/JSLI.2016.3687
- ذاکری، علیرضا، کرد نوقایی، رسول، و صدرالاشرفی، مسعود. (۱۳۹۸). بررسی فرایندهای یاددهی-یادگیری در آموزش‌های فنی و حرفه‌ای. *فناوری آموزش*، ۴(۴)، ۲۲۷-۲۳۷.
- رضایی، علی محمد. (۱۳۹۹). ارزشیابی از آموخته‌های دانشجویان در دوران کرونا: چالش‌ها و راهکارها. *روان‌شناسی تربیتی*، ۱۶(۵۶)، ۲۱۴-۱۷۹. <https://doi.org/10.22054/jep.2020.52660.3012>
- عابدینی بلترک، میمنت. (۱۴۰۰). آموزش مجازی و چالش‌های آن در دوران کرونا از منظر بانوان هیئت‌علمی دانشگاه مازندران. *پژوهش‌های تربیتی*، ۸(۴۲)، ۱۶۱-۱۴۱. 10.52547/erj.8.42.141
- قربانخانی، مهدی، و صالحی، کیوان. (۱۳۹۵). بازنمایی چالش‌های آموزش مجازی در نظام آموزش عالی ایران: مطالعه‌ای با روش پدیدارشناسی. *فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی*، ۷(۲۶)، ۱۴۸-۱۲۳.

## References

- Abdullah, F., & Ward, R. (2016). Developing a general extended technology acceptance model for e-learning (GETAMEL) by analyzing commonly used external factors. *Computers in Human Behavior*, 56, 238–256. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.11.036>
- Abedini Baltork, M. (2021). Virtual teaching and its challenges in the Corona era from the perspective of Mazandaran University female faculty members: A phenomenological study. *Educational Researches*, 8(42), 141–161. <https://doi.org/10.52547/erj.8.42.141> (In Persian)
- Al-Gamdi, A. M., & Samarji, A. (2016). Perceived barriers towards e-learning by faculty members at a recently established university in Saudi Arabia. *International Journal of Information and Education Technology*, 6(1), 23–28. <https://doi.org/10.7763/IJET.2016.V6.652>
- Alizadeh Jamal, M. (2022). Evaluation of the effectiveness of e-learning systems in teaching mathematics (Case study: 10th grade mathematical physics and experimental sciences

- students in North Khorasan province-Iran). *International Journal of Nonlinear Analysis and Applications*, 13(2), 2585–2596. <https://doi.org/10.22075/IJNAA.2022.26529.3341>
- Bagherimajid, R., Shahei, S., & Mehralizadeh, Y. (2013). Assessing challenges in the development of electronic learning in higher education (Case study of Shahid Chamran University in Ahvaz). *JMED*, 6(12), 1–13. <https://doi.org/20.1001.1.22519521.1392.6.12.2.0> (In Persian)
- Basilaia, G., & Kvavadze, D. (2020). Transition to online education in schools during a SARS-CoV-2 coronavirus (COVID-19) pandemic in Georgia. *Pedagogical Research*, 5(4), 1–9.
- Bora, U. J., & Ahmed, M. (2013). E-learning using cloud computing. *International Journal of Science and Modern Engineering*, 1(2), 9–12.
- Chrysafiadi, K., Virvou, M., & Tsihrintzis, G. A. (2023). A fuzzy-based evaluation of e-learning acceptance and effectiveness by computer science students in Greece in the period of COVID-19. *Electronics*, 12(2), 428. <https://doi.org/10.3390/electronics12020428>
- Dağhan, G., & Akkoyunlu, B. (2016). Modeling the continuance usage intention of online learning environments. *Computers in Human Behavior*, 60, 198–211. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.02.066>
- Dolati, A. A., Jamshidi, L., & Amin Beidokhti, A. A. (2014). Improving the teaching-learning process of smart schools from the perspective of evaluation. *Teaching and Learning Studies*, 7(2), 1–20. <https://doi.org/10.22099/ISLI.2016.3687> (In Persian)
- El Mhouthi, A., Erradi, M., & Nasseh, A. (2018). Using cloud computing services in e-learning process: Benefits and challenges. *Education and Information Technologies*, 23(2), 893–909. <https://doi.org/10.1007/s10639-017-9642-x>
- Ghorbankhani, M., & Salehi, K. (2017). Representation challenges of virtual training in Iran's higher education system: A study of phenomenological approach. *Quarterly Journal of Information and Communication Technology in Educational Sciences*, 7(26), 123–148.
- Hassanzadeh, A., Kanaani, F., & Elahi, S. A. (2012). A model for measuring e-learning systems success in universities. *Expert Systems with Applications*, 39(12), 10959–10966. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2012.03.028>
- Kearns, S. (2016). *E-learning in aviation*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315579009>
- Kisanga, D., & Ireson, G. (2015). Barriers and strategies on adoption of e-learning in Tanzanian higher learning institutions: Lessons for adopters. *International Journal of Education and Development using ICT*, 11(2), 126–137.
- Lubis, M., Ariffin, S., Muhamad, T., Ibrahim, L., & Weke, I. (2015). The integration of ICT in the teaching and learning processes: A study on smart school of Malaysia. *Proceedings of the 5th WSEAS/IASME International Conference on Educational Technologies (EDUTE'09)*.
- Ma, J., Han, X., Yang, J., & Cheng, J. (2015). Examining the necessary condition for engagement in an online learning environment based on learning analytics approach: The role of the instructor. *The Internet and Higher Education*, 24, 26–34. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2014.09.005>
- Mohammadi, M., Marzooghi, R. A., Salimi, G., & Mansoori, S. (2017). Learners' experiences of mobile learning in vocational and technical education courses. *Interdisciplinary Journal of Virtual Learning in Medical Sciences*, 8(4), 1–8. <https://doi.org/10.5812/IJVLMS.64424>
- Naimi-Akbar, I., Weurlander, M., & Barman, L. (2023). Teaching-learning in virtual learning environments: A matter of forced compromises away from student-centredness? *Teaching in Higher Education*, 1–17. <https://doi.org/10.1080/13562517.2023.2201674>
- Peansupap, V., & Walker, D. (2015). Exploratory factors influencing information and communication technology adoption within Australian construction organizations: A

- micro analysis. *Construction Innovation*, 15(2), 135–157. <https://doi.org/10.1108/CI-04-2014-0021>
- Rezaei, A. (2020). Student learning evaluation during the Corona: Challenges and strategies. *Educational Psychology*, 16(55), 179–214. <https://doi.org/10.22054/jep.2020.52660.3012> (In Persian)
- Tari, F., & Shams Moorakani, Gh. (2017). Identifying and modeling of challenges for implementing e-learning in the Iranian National Gas Company: An interpretive structural modeling (ISM) approach. *Training and Development of Human Resources*, 4(14), 1–27. (In Persian)
- Tarus, J. K., Gichoya, D., & Muumbo, A. (2015). Challenges of implementing e-learning in Kenya: A case of Kenyan public universities. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 16(1), 120–141. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v16i1.1816>
- Todd, R. W. (2020). Teachers' perceptions of the shift from the classroom to online teaching. *International Journal of TESOL Studies*, 2(2), 4–16. <https://doi.org/10.46451/ijts.2020.09.02>
- Zakeri, A., Kord Noughabi, R., & Sadrolashrafi, M. (2010). A survey of the instructional-learning processes in vocational education. *Technology of Education Journal (TEJ)*, 4(4), 227–237. <https://doi.org/10.22061/tej.2010.315> (In Persian)