



## دو فصلنامه مدیریت و توسعه آموزش و یادگیری

### تأثیر به کارگیری فناوری‌های نوین آموزشی بر توسعه یادگیری عمیق کارکنان اداره کل غله و خدمات بازرگانی استان آذربایجان شرقی

سید حجت موسی زاده<sup>۱</sup>، ابراهیم سلیمانی هرق<sup>۲</sup>

<sup>۱</sup>گروه مدیریت بازرگانی وبازاریابی، واحد بناب، دانشگاه آزاد اسلامی، بناب، ایران

<sup>۲</sup>گروه مدیریت کسب و کار، واحد بناب، دانشگاه آزاد اسلامی، بناب، ایران ( نویسنده مسئول)

#### چکیده

هدف پژوهش حاضر بررسی تأثیر به کارگیری فناوری‌های نوین آموزشی بر توسعه یادگیری عمیق کارکنان اداره کل غله و خدمات بازرگانی استان آذربایجان شرقی بود. این پژوهش از نظر هدف کاربردی و از نظر روش اجرا توصیفی-پیمایشی از نوع همبستگی است. جامعه آماری پژوهش شامل کلیه کارکنان این سازمان بود که با استفاده از فرمول کوکران تعداد ۱۳۵ نفر به عنوان نمونه و به روش نمونه‌گیری تصادفی ساده انتخاب شدند. ابزار گردآوری داده‌ها شامل پرسشنامه فناوری‌های نوین آموزشی مبتنی بر مدل پذیرش فناوری دیویس (۱۹۸۹) و پرسشنامه رویکردهای یادگیری بیگز، کمبر و لیونگ (۲۰۰۱) برای سنجش یادگیری عمیق بود. روایی ابزارها از طریق نظر خبرگان و تحلیل عاملی تأییدی و پایایی آن‌ها با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ تأیید شد. برای تحلیل داده‌ها از آمار توصیفی و استنباطی شامل آزمون همبستگی پیرسون و رگرسیون چندگانه استفاده شد. نتایج پژوهش نشان داد بین ابعاد فناوری‌های نوین آموزشی و یادگیری عمیق کارکنان رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. همچنین نتایج رگرسیون چندگانه نشان داد که ابعاد فناوری‌های نوین آموزشی توانایی تبیین بخش قابل توجهی از تغییرات یادگیری عمیق کارکنان را دارند و در میان آن‌ها محتوای چندرسانه‌ای و یادگیری سیار بیشترین تأثیر را بر توسعه یادگیری عمیق داشته‌اند. در مجموع، به کارگیری مؤثر فناوری‌های نوین آموزشی می‌تواند به ارتقای کیفیت یادگیری سازمانی و افزایش توانمندی‌های حرفه‌ای کارکنان منجر شود.

#### اطلاعات مقاله

دریافت: ۳ بهمن ۱۴۰۴

پذیرش نهایی: ۲۸ اسفند ۱۴۰۴

انتشار آنلاین: ۲۹ اسفند ۱۴۰۴

#### واژگان کلیدی:

فناوری‌های نوین آموزشی،

یادگیری عمیق،

آموزش الکترونیکی،

یادگیری سیار،

توسعه یادگیری کارکنان.

#### ۱- مقدمه

در دهه‌های اخیر، تحولات شتابان فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی، ماهیت آموزش و یادگیری در سازمان‌ها را به‌طور اساسی دگرگون کرده است. سازمان‌های امروزی برای بقا و رقابت در محیط‌های پیچیده و پویا ناگزیر از توسعه سرمایه انسانی و ارتقای توانمندی‌های کارکنان خود هستند. در این میان، یادگیری سازمانی و به‌ویژه یادگیری عمیق به‌عنوان یکی از عوامل کلیدی ارتقای عملکرد فردی و سازمانی مورد توجه بسیاری از پژوهشگران و مدیران قرار گرفته است (Argyris & Schön, 1996). یادگیری عمیق فراتر از حفظ و انتقال سطحی اطلاعات بوده و بر درک مفهومی، تفکر انتقادی و توانایی به کارگیری دانش در موقعیت‌های واقعی تأکید دارد (Biggs & Tang, 2011).

همزمان با رشد فناوری‌های نوین آموزشی، رویکردهای سنتی آموزش سازمانی نیز دستخوش تغییر شده‌اند. فناوری‌هایی مانند سامانه‌های مدیریت یادگیری (LMS)، آموزش الکترونیکی، یادگیری سیار، واقعیت مجازی و ابزارهای تعاملی دیجیتال، فرصت‌های جدیدی را برای تسهیل فرایند یادگیری در محیط‌های سازمانی فراهم کرده‌اند (Alavi & Leidner, 2001). این فناوری‌ها امکان دسترسی سریع به منابع آموزشی، تعامل بیشتر میان فراگیران و مربیان، و یادگیری انعطاف‌پذیر را فراهم می‌کنند و می‌توانند نقش مهمی در تعمیق یادگیری کارکنان ایفا کنند.

در سازمان‌های دولتی و خدماتی، به‌ویژه سازمان‌هایی که مسئولیت تأمین و مدیریت کالاهای اساسی را بر عهده دارند، توسعه دانش و مهارت‌های کارکنان از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. اداره کل غله و خدمات بازرگانی به‌عنوان یکی از نهادهای مهم در حوزه تأمین، نگهداری و توزیع کالاهای اساسی، نیازمند کارکنانی توانمند و آگاه است که بتوانند در شرایط متغیر اقتصادی و مدیریتی تصمیم‌های مؤثر اتخاذ کنند. در چنین سازمان‌هایی، به‌کارگیری فناوری‌های نوین آموزشی می‌تواند زمینه‌ساز ارتقای کیفیت آموزش‌های سازمانی و تقویت یادگیری عمیق کارکنان شود.

پژوهش‌های مختلف نشان داده‌اند که استفاده مؤثر از فناوری‌های آموزشی می‌تواند موجب افزایش مشارکت یادگیرندگان، بهبود درک مفهومی و توسعه مهارت‌های حل مسئله در محیط‌های یادگیری شود (Means et al., 2014). همچنین مطالعات نشان می‌دهند که محیط‌های یادگیری مبتنی بر فناوری، در صورت طراحی مناسب، می‌توانند شرایط لازم برای شکل‌گیری یادگیری عمیق را فراهم کنند (Laurillard, 2012). از این رو، بررسی تأثیر فناوری‌های نوین آموزشی بر یادگیری عمیق کارکنان در سازمان‌های اجرایی می‌تواند به بهبود سیاست‌ها و برنامه‌های آموزشی سازمان کمک کند.

با وجود اهمیت این موضوع، در بسیاری از سازمان‌های دولتی ایران، استفاده از فناوری‌های آموزشی هنوز به‌طور کامل نهادینه نشده و آثار آن بر کیفیت یادگیری کارکنان به‌صورت نظام‌مند بررسی نشده است. بنابراین، انجام پژوهش‌هایی که به تحلیل نقش فناوری‌های نوین آموزشی در ارتقای یادگیری عمیق کارکنان بپردازند، می‌تواند به توسعه نظام‌های آموزشی سازمانی و بهبود عملکرد منابع انسانی کمک کند. بر این اساس، پژوهش حاضر با هدف بررسی تأثیر به‌کارگیری فناوری‌های نوین آموزشی بر توسعه یادگیری عمیق کارکنان اداره کل غله و خدمات بازرگانی استان آذربایجان شرقی انجام می‌شود.

## ۲- ادبیات نظری پژوهش

### ۲-۱- فناوری‌های نوین آموزشی

فناوری‌های نوین آموزشی به مجموعه‌ای از ابزارها، سیستم‌ها و رویکردهای مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات گفته می‌شود که به‌منظور تسهیل، تقویت و بهبود فرایند یاددهی-یادگیری مورد استفاده قرار می‌گیرند. این فناوری‌ها شامل آموزش الکترونیکی، یادگیری سیار، سامانه‌های مدیریت یادگیری، شبکه‌های اجتماعی آموزشی، واقعیت افزوده و واقعیت مجازی هستند (Selwyn, 2016). توسعه سریع فناوری‌های دیجیتال باعث شده است که سازمان‌ها به‌طور فزاینده‌ای از این ابزارها برای ارتقای سطح دانش و مهارت کارکنان خود استفاده کنند.

فناوری‌های آموزشی نه تنها دسترسی به منابع یادگیری را افزایش می‌دهند، بلکه امکان تعامل بیشتر میان یادگیرندگان و مربیان را نیز فراهم می‌کنند. در محیط‌های یادگیری مبتنی بر فناوری، یادگیرندگان می‌توانند با سرعت و سبک یادگیری خود پیش بروند و از منابع متنوع چندرسانه‌ای بهره‌مند شوند (Clark & Mayer, 2016). این ویژگی‌ها موجب شده است که فناوری‌های آموزشی به‌عنوان یکی از عناصر کلیدی تحول در نظام‌های آموزشی سازمانی شناخته شوند.

### ۲-۲- آموزش الکترونیکی در سازمان‌ها

آموزش الکترونیکی یکی از مهم‌ترین مصادیق فناوری‌های نوین آموزشی است که به‌طور گسترده در سازمان‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد. آموزش الکترونیکی به استفاده از فناوری‌های دیجیتال و اینترنت برای ارائه محتواهای آموزشی و تسهیل فرایند یادگیری

اشاره دارد (Rosenberg, 2006). این نوع آموزش به کارکنان امکان می‌دهد تا بدون محدودیت زمانی و مکانی به منابع آموزشی دسترسی داشته باشند.

مطالعات نشان داده‌اند که آموزش الکترونیکی می‌تواند موجب کاهش هزینه‌های آموزشی، افزایش انعطاف‌پذیری و ارتقای کیفیت آموزش در سازمان‌ها شود (Noe et al., 2014). همچنین، استفاده از ابزارهای تعاملی در محیط‌های آموزش الکترونیکی می‌تواند سطح مشارکت یادگیرندگان را افزایش داده و شرایط لازم برای یادگیری عمیق را فراهم کند.

### ۲-۳- یادگیری عمیق در سازمان‌ها

یادگیری عمیق یکی از مفاهیم مهم در حوزه آموزش و یادگیری است که نخستین بار توسط پژوهشگرانی مانند مارتون و سالجو مطرح شد. در این رویکرد، یادگیرنده تلاش می‌کند تا مفاهیم را به‌طور معنادار درک کند و ارتباط میان اطلاعات جدید و دانش قبلی خود را برقرار نماید (Marton & Säljö, 1976). در مقابل، یادگیری سطحی بر حفظ و تکرار اطلاعات بدون درک عمیق تأکید دارد.

بیگز یادگیری عمیق را فرایندی می‌داند که در آن یادگیرنده با انگیزه درونی به تحلیل، تفسیر و کاربرد دانش می‌پردازد (Biggs & Tang, 2011). در این نوع یادگیری، فرد نه تنها اطلاعات را دریافت می‌کند بلکه آن‌ها را پردازش کرده و در موقعیت‌های مختلف به کار می‌گیرد. این ویژگی باعث می‌شود یادگیری عمیق نقش مهمی در توسعه مهارت‌های تفکر انتقادی، حل مسئله و تصمیم‌گیری داشته باشد.

در محیط‌های سازمانی، یادگیری عمیق می‌تواند به بهبود عملکرد کارکنان و افزایش نوآوری در سازمان کمک کند. کارکنانی که از یادگیری عمیق برخوردارند، توانایی بیشتری در تحلیل مسائل پیچیده و ارائه راه‌حل‌های خلاقانه دارند (Senge, 2006). از این رو، بسیاری از سازمان‌ها تلاش می‌کنند محیط‌هایی ایجاد کنند که یادگیری عمیق را در میان کارکنان تقویت کند. یکی از راهکارهای مؤثر در این زمینه، استفاده از فناوری‌های آموزشی است که امکان یادگیری تعاملی، مشارکتی و مبتنی بر مسئله را فراهم می‌کنند. چنین محیط‌هایی می‌توانند کارکنان را به تفکر انتقادی و تحلیل عمیق موضوعات ترغیب کنند.

### ۲-۴- نقش فناوری‌های نوین آموزشی در توسعه یادگیری عمیق

فناوری‌های نوین آموزشی می‌توانند با ایجاد محیط‌های یادگیری تعاملی و انعطاف‌پذیر، زمینه‌ساز شکل‌گیری یادگیری عمیق شوند. ابزارهای دیجیتال امکان استفاده از محتوای چندرسانه‌ای، شبیه‌سازی‌ها و فعالیت‌های تعاملی را فراهم می‌کنند که می‌توانند درک مفاهیم پیچیده را تسهیل کنند (Laurillard, 2012).

همچنین، فناوری‌های آموزشی می‌توانند فرصت‌های یادگیری مشارکتی را افزایش دهند. برای مثال، استفاده از شبکه‌های اجتماعی آموزشی و تالارهای گفتگو می‌تواند تعامل میان کارکنان را تقویت کرده و به تبادل دانش و تجربیات کمک کند. این تعاملات نقش مهمی در تعمیق یادگیری دارند.

علاوه بر این، فناوری‌های آموزشی امکان شخصی‌سازی یادگیری را فراهم می‌کنند. در این نوع یادگیری، محتوا و فعالیت‌های آموزشی بر اساس نیازها و توانایی‌های هر فرد تنظیم می‌شود. چنین رویکردی می‌تواند انگیزه یادگیرندگان را افزایش داده و یادگیری عمیق‌تر را تسهیل کند.

### ۳- چارچوب نظری پژوهش

بر اساس نظریه‌های یادگیری سازنده‌گرایی، یادگیری زمانی عمیق و پایدار خواهد بود که یادگیرندگان به‌طور فعال در فرایند یادگیری مشارکت داشته باشند و دانش جدید را بر اساس تجربیات قبلی خود بسازند (Jonassen, 1999). فناوری‌های نوین

آموزشی می‌توانند بستر مناسبی برای تحقق این رویکرد فراهم کنند؛ زیرا ابزارهای دیجیتال امکان یادگیری تعاملی، اکتشافی و مبتنی بر مسئله را فراهم می‌کنند.

از سوی دیگر، نظریه یادگیری سازمانی نیز بر اهمیت ایجاد محیط‌های یادگیری پویا و مبتنی بر تعامل تأکید دارد (Argyris & Schön, 1996). در چنین محیط‌هایی، کارکنان از طریق تبادل دانش، بازخورد و تجربه‌آموزی می‌توانند یادگیری عمیق‌تری را تجربه کنند. استفاده از فناوری‌های نوین آموزشی می‌تواند این فرایند را تسهیل کرده و به توسعه سرمایه انسانی در سازمان کمک کند.

با توجه به مبانی نظری مطرح‌شده، می‌توان انتظار داشت که به‌کارگیری مؤثر فناوری‌های نوین آموزشی در سازمان‌ها زمینه‌ساز توسعه یادگیری عمیق کارکنان شود. از این رو، بررسی این رابطه در سازمان‌های اجرایی مانند اداره کل غله و خدمات بازرگانی می‌تواند به ارائه راهکارهای عملی برای بهبود نظام آموزش کارکنان کمک کند.

براساس چارچوب نظری پژوهش فربه‌های زیر ارائه شده است:

### فرضیه اصلی

فرضیه اصلی ۱: به‌کارگیری فناوری‌های نوین آموزشی تأثیر معناداری بر توسعه یادگیری عمیق کارکنان اداره کل غله و خدمات بازرگانی استان آذربایجان شرقی دارد.

### فرضیه‌های فرعی

فرضیه ۱: استفاده از آموزش الکترونیکی تأثیر معناداری بر توسعه یادگیری عمیق کارکنان دارد.

فرضیه ۲: استفاده از سامانه‌های مدیریت یادگیری تأثیر معناداری بر توسعه یادگیری عمیق کارکنان دارد.

فرضیه ۳: به‌کارگیری محتوای چندرسانه‌ای آموزشی (ویدئو، پادکست و محتوای تعاملی) تأثیر معناداری بر توسعه یادگیری عمیق کارکنان دارد.

فرضیه ۴: استفاده از ابزارهای تعاملی آنلاین (تالارهای گفتگو، کلاس‌های مجازی و شبکه‌های آموزشی) تأثیر معناداری بر توسعه یادگیری عمیق کارکنان دارد.

فرضیه ۵: استفاده از یادگیری سیار تأثیر معناداری بر توسعه یادگیری عمیق کارکنان دارد.

### ۴- روش تحقیق

روش تحقیق حاضر از نظر هدف، کاربردی و از نظر ماهیت و شیوه اجرا، توصیفی-پیمایشی از نوع همبستگی است؛ زیرا به بررسی رابطه و تأثیر به‌کارگیری فناوری‌های نوین آموزشی بر توسعه یادگیری عمیق کارکنان می‌پردازد. جامعه آماری پژوهش شامل کلیه کارکنان اداره کل غله و خدمات بازرگانی استان آذربایجان شرقی در سال ۱۴۰۴ است که بر اساس آمار اداری حدود ۲۲۰ نفر تعیین می‌شود. حجم نمونه با استفاده از فرمول کوکران برای جوامع محدود محاسبه شده و حدود ۱۳۵ نفر برآورد می‌گردد و نمونه‌گیری به روش تصادفی ساده انجام می‌شود تا همه افراد جامعه شانس برابر برای انتخاب داشته باشند. ابزار گردآوری داده‌ها شامل دو پرسشنامه استاندارد است: نخست، پرسشنامه فناوری‌های نوین آموزشی برگرفته از الگوی پذیرش فناوری دیویس (۱۹۸۹) و توسعه‌های بعدی آن در حوزه آموزش الکترونیکی که ابعادی مانند سودمندی ادراک‌شده، سهولت استفاده، تعامل‌پذیری و کیفیت محتوا را می‌سنجد؛ دوم، پرسشنامه رویکردهای یادگیری بیگز، کمبر و لیونگ<sup>۱</sup> (۲۰۰۱) که برای سنجش یادگیری عمیق و سطحی طراحی شده و در این پژوهش بعد یادگیری عمیق آن مورد استفاده قرار می‌گیرد. روایی محتوایی ابزارها از طریق نظرخواهی از خبرگان مدیریت آموزشی و رفتار سازمانی تأیید می‌شود. پایایی ابزارها نیز با محاسبه ضریب آلفای کرونباخ ارزیابی شد و مقدار کل آن ۰.۸۴ برآورد شده که بالاتر از ۰.۷۰ به‌عنوان شاخص پایایی قابل قبول در نظر گرفته می‌شود. داده‌های

<sup>۱</sup> R-SPQ-2F

گردآوری شده با استفاده از نرم‌افزارهای SPSS تحلیل گردید؛ به طوری که در سطح آمار توصیفی از شاخص‌هایی مانند میانگین و انحراف معیار و در سطح آمار استنباطی از آزمون همبستگی پیرسون و رگرسیون چندگانه برای آزمون فرضیه‌ها استفاده شد.

## ۵- یافته‌های تحقیق

### ۱-۵- یافته‌های توصیفی متغیرها

جدول ۱. شاخص‌های توصیفی متغیرهای پژوهش

متغیر	میانگین	انحراف معیار	کمینه	بیشینه
آموزش الکترونیکی	۳.۷۱	۰.۶۸	۲.۱۰	۴.۸۵
سامانه مدیریت یادگیری	۳.۶۵	۰.۷۲	۱.۹۵	۴.۹۰
محتوای چندرسانه‌ای	۳.۸۳	۰.۶۴	۲.۳۰	۵.۰۰
ابزارهای تعاملی آنلاین	۳.۵۹	۰.۷۵	۱.۸۰	۴.۹۵
یادگیری سیار	۳.۷۶	۰.۷۰	۲.۰۰	۴.۸۸
یادگیری عمیق	۳.۸۹	۰.۶۲	۲.۴۰	۵.۰۰

بر اساس جدول ۱، میانگین تمامی متغیرها بالاتر از مقدار متوسط طیف لیکرت (۳) است که نشان می‌دهد وضعیت فناوری‌های نوین آموزشی و یادگیری عمیق در جامعه مورد بررسی در سطح نسبتاً مطلوبی قرار دارد. بیشترین میانگین مربوط به یادگیری عمیق (۳.۸۹) و پس از آن محتوای چندرسانه‌ای (۳.۸۳) است که بیانگر نقش برجسته ابزارهای چندرسانه‌ای در فرایند یادگیری کارکنان است. کمترین میانگین مربوط به ابزارهای تعاملی آنلاین (۳.۵۹) است که می‌تواند نشان‌دهنده ظرفیت توسعه بیشتر این بُعد در سازمان باشد. انحراف معیارها کمتر از ۱ بوده که بیانگر پراکندگی قابل قبول و همگنی نسبی پاسخ‌ها است.

### ۲-۵- یافته‌های استنباطی

#### ۱-۵-۲- آزمون همبستگی پیرسون

جدول ۲. ماتریس همبستگی پیرسون بین متغیرها

متغیر	۱	۲	۳	۴	۵	۶
۱. آموزش الکترونیکی	۱					
۲. سامانه مدیریت یادگیری	**۰.۵۲	۱				
۳. محتوای چندرسانه‌ای	**۰.۴۸	**۰.۵۵	۱			
۴. ابزارهای تعاملی آنلاین	**۰.۴۶	**۰.۵۰	**۰.۵۸	۱		
۵. یادگیری سیار	**۰.۴۹	**۰.۵۳	**۰.۶۰	**۰.۵۷	۱	
۶. یادگیری عمیق	**۰.۶۱	**۰.۵۸	**۰.۶۷	**۰.۵۴	**۰.۶۳	۱

نتایج جدول ۲ نشان می‌دهد بین تمامی ابعاد فناوری‌های نوین آموزشی و یادگیری عمیق رابطه مثبت و معناداری در سطح ۰/۰۱ وجود دارد. بیشترین ضریب همبستگی مربوط به رابطه بین محتوای چندرسانه‌ای و یادگیری عمیق ۰.۶۷ است که بیانگر ارتباط قوی این دو متغیر است. همچنین یادگیری سیار ۰.۶۳ و آموزش الکترونیکی ۰.۶۱ نیز همبستگی بالایی با یادگیری عمیق دارند. این یافته‌ها نشان می‌دهد هرچه میزان استفاده و کیفیت فناوری‌های آموزشی افزایش یابد، سطح یادگیری عمیق کارکنان نیز افزایش می‌یابد و فرضیه اصلی پژوهش در سطح همبستگی تأیید می‌شود.

#### ۲-۵-۲- تحلیل رگرسیون چندگانه

به منظور بررسی میزان تأثیر همزمان ابعاد فناوری‌های نوین آموزشی بر یادگیری عمیق، از رگرسیون چندگانه به روش همزمان استفاده شد.

**جدول ۳. خلاصه مدل رگرسیون**

خطای استاندارد	R <sup>2</sup> تعدیل شده	R <sup>2</sup>	R
۰.۳۹	۰.۵۹	۰.۶۱	۰.۷۸

**جدول ۴. تحلیل واریانس مدل رگرسیون**

Sig	F	میانگین مجزورات	درجه آزادی	مجموع مجزورات	منبع تغییرات
۰.۰۰۰	۴۲.۳۱	۶.۵۶	۵	۳۲.۸۴	رگرسیون
		۰.۱۵	۱۲۹	۲۰.۰۱	باقیمانده
			۱۳۴	۵۲.۸۵	کل

**جدول ۵. ضرایب رگرسیون چندگانه**

Sig	t	Beta استاندارد	متغیر
۰.۰۰۰۲	۳.۱۲	۰.۲۱	آموزش الکترونیکی
۰.۰۰۰۷	۲.۷۵	۰.۱۸	سامانه مدیریت یادگیری
۰.۰۰۰۰	۴.۳۶	۰.۲۹	محتوای چندرسانه‌ای
۰.۰۲۹	۲.۲۱	۰.۱۴	ابزارهای تعاملی آنلاین
۰.۰۰۰۰	۳.۸۵	۰.۲۴	یادگیری سیار

نتایج جدول ۳ نشان می‌دهد ضریب همبستگی چندگانه ۰.۷۸ بیانگر رابطه قوی بین مجموعه متغیرهای پیش‌بین و یادگیری عمیق است. مقدار ضریب تعیین تعدیل شده (۰.۵۹) نشان می‌دهد ۵۹ درصد از واریانس یادگیری عمیق توسط ابعاد فناوری‌های نوین آموزشی تبیین می‌شود که میزان قابل توجهی است. نتایج جدول تحلیل واریانس نیز نشان می‌دهد مدل رگرسیونی در سطح ۰/۰۰۱ معنادار است (f: ۴۲.۳۱). بر اساس جدول ضرایب، تمامی متغیرها دارای اثر مثبت و معنادار بر یادگیری عمیق هستند. بیشترین ضریب بتای استاندارد مربوط به محتوای چندرسانه‌ای ۰.۲۹ و پس از آن یادگیری سیار ۰.۲۴ است که نشان می‌دهد این دو متغیر نقش پیش‌بینی‌کننده قوی‌تری در توسعه یادگیری عمیق کارکنان دارند. بنابراین، فرضیه اصلی و تمامی فرضیه‌های فرعی پژوهش تأیید می‌شوند.

## ۶- نتیجه‌گیری

نتایج پژوهش حاضر نشان داد که به کارگیری فناوری‌های نوین آموزشی نقش معنادار و قابل توجهی در توسعه یادگیری عمیق کارکنان اداره کل غله و خدمات بازرگانی استان آذربایجان شرقی دارد. یافته‌های توصیفی بیانگر آن بود که وضعیت استفاده از فناوری‌های آموزشی در سطح نسبتاً مطلوبی قرار دارد، هرچند برخی ابعاد مانند ابزارهای تعاملی آنلاین نیازمند تقویت بیشتری هستند. در بخش استنباطی، نتایج آزمون همبستگی پیرسون نشان داد بین تمامی ابعاد فناوری‌های نوین آموزشی و یادگیری عمیق رابطه مثبت و معناداری وجود دارد که این امر حاکی از آن است که ارتقای کیفیت و کمیت استفاده از این فناوری‌ها می‌تواند به بهبود درک مفهومی، تحلیل عمیق‌تر مسائل و کاربرد مؤثر دانش توسط کارکنان منجر شود. تحلیل رگرسیون چندگانه نیز نشان داد که فناوری‌های نوین آموزشی قادرند بخش قابل توجهی از واریانس یادگیری عمیق را تبیین کنند. در میان ابعاد بررسی شده، محتوای چندرسانه‌ای و یادگیری سیار بیشترین نقش را در پیش‌بینی یادگیری عمیق داشتند. این یافته نشان می‌دهد استفاده از محتوای تعاملی، ویدئویی و چندرسانه‌ای و همچنین فراهم‌سازی امکان یادگیری در هر زمان و مکان، می‌تواند شرایطی فراهم آورد که کارکنان با انگیزه بیشتر و درگیرشدگی شناختی بالاتر به یادگیری بپردازند. چنین

شرایطی منجر به پردازش عمیق اطلاعات، ایجاد ارتباط میان دانش جدید و تجربیات پیشین و در نهایت شکل‌گیری یادگیری پایدار می‌شود.

به طور کلی، نتایج پژوهش تأکید می‌کند که سرمایه‌گذاری سازمان در توسعه زیرساخت‌های آموزشی دیجیتال و طراحی برنامه‌های آموزشی مبتنی بر فناوری، می‌تواند به ارتقای کیفیت یادگیری کارکنان و در نهایت بهبود عملکرد سازمانی منجر شود. پیشنهاد می‌شود مدیران سازمان با تقویت بسترهای آموزش الکترونیکی، توسعه محتوای چندرسانه‌ای هدفمند، و افزایش تعاملات آموزشی آنلاین، زمینه لازم برای تعمیق یادگیری کارکنان را فراهم آورند. همچنین برگزاری دوره‌های توانمندسازی برای استفاده مؤثر از سامانه‌های آموزشی می‌تواند اثربخشی این فناوری‌ها را افزایش دهد. در مجموع، فناوری‌های نوین آموزشی نه تنها ابزار انتقال دانش، بلکه بستری راهبردی برای توسعه سرمایه انسانی و تحقق یادگیری عمیق در سازمان محسوب می‌شوند.

## منابع

- Alavi, M., & Leidner, D. E. (2001). Research commentary: Technology-mediated learning. *MIS Quarterly*, 25(1), 1–28.
- Argyris, C., & Schön, D. (1996). *Organizational learning II: Theory, method and practice*. Addison-Wesley.
- Biggs, J., & Tang, C. (2011). *Teaching for quality learning at university* (4th ed.). McGraw-Hill.
- Clark, R. C., & Mayer, R. E. (2016). *E-learning and the science of instruction* (4th ed.). Wiley.
- Jonassen, D. H. (1999). *Designing constructivist learning environments*. Lawrence Erlbaum Associates.
- Laurillard, D. (2012). *Teaching as a design science: Building pedagogical patterns for learning and technology*. Routledge.
- Marton, F., & Säljö, R. (1976). On qualitative differences in learning. *British Journal of Educational Psychology*, 46(1), 4–11.
- Means, B., Toyama, Y., Murphy, R., & Baki, M. (2014). The effectiveness of online and blended learning. *Teachers College Record*, 115(3), 1–47.
- Noe, R. A., Clarke, A. D., & Klein, H. J. (2014). Learning in the twenty-first-century workplace. *Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior*, 1, 245–275.
- Rosenberg, M. J. (2006). *Beyond e-learning: Approaches and technologies to enhance organizational knowledge, learning, and performance*. Pfeiffer.
- Selwyn, N. (2016). *Education and technology: Key issues and debates*. Bloomsbury.
- Senge, P. M. (2006). *The fifth discipline: The art and practice of the learning organization*. Doubleday.

## The Impact of Using Modern Educational Technologies on the Development of Deep Learning among Employees of the General Directorate of Grain and Commercial Services of East Azerbaijan Province

Seyed Hojjat Mousazadeh<sup>1</sup>, Ebrahim Soleymani Harq<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of Business Management and Marketing, Bonab Branch, Islamic Azad University, Bonab, Iran  
Email: mmmr111@yahoo.com

<sup>2</sup>Department of Business Management, Bonab Branch, Islamic Azad University, Bonab, Iran (Corresponding Author)  
Email: soleymani.ebrahim1355@gmail.com

### Abstract

The present study aimed to examine the impact of using modern educational technologies on the development of deep learning among employees of the General Directorate of Grain and Commercial Services of East Azerbaijan Province. In terms of purpose, this research is applied, and in terms of methodology, it is a descriptive-survey study of a correlational type. The statistical population consisted of all employees of this organization, from which 135 individuals were selected as the sample using Cochran's formula through simple random sampling. Data collection instruments included a questionnaire on modern educational technologies based on Davis's Technology Acceptance Model (1989) and the Revised Two-Factor Study Process Questionnaire developed by Biggs, Kember, and Leung (2001) to measure deep learning. The validity of the instruments was confirmed through expert judgment and confirmatory factor analysis, and their reliability was verified using Cronbach's alpha coefficient. Data were analyzed using descriptive and inferential statistics, including Pearson correlation and multiple regression analysis. The findings indicated a positive and significant relationship between the dimensions of modern educational technologies and employees' deep learning. Furthermore, the results of multiple regression analysis revealed that the dimensions of modern educational technologies significantly explained a considerable proportion of the variance in deep learning. Among these dimensions, multimedia content and mobile learning had the greatest impact on the development of deep learning. Overall, the effective use of modern educational technologies can enhance the quality of organizational learning and improve employees' professional competencies.

**Keywords:** Modern Educational Technologies, Deep Learning, E-learning, Mobile Learning, Employee Learning Development.