



# Prediction of Educational Technology based on the Process of Teaching and Learning and Creativity of Elementary School Students of Fardis

Fatemeh Paykari<sup>1</sup>, Hassan Shahrakipour<sup>\*2</sup>, Parenaz Banisi<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Masters student in Educational Planning and Administration, Islamic Azad University, Electronic Department, Tehran, Iran

<sup>2</sup> Associate Professor of Educational Management, Islamic Azad University, Roudhan Branch, Tehran, Iran.

<sup>3</sup> Islamic Azad University, Tehran West Branch

\* Corresponding author: hshahrakipour44@gmail.com

Received: 2024-07-05

Accepted: 2024-08-07

## Abstract

This research aims to predict the impact of the teaching and learning process and creativity on educational technology among elementary school girls in Fardis karaj. The research was quantitative and numerically scalable. Utilizing a descriptive, correlational research method, this cross-sectional study involved a statistical population of 9,825 female students from Fardis karaj elementary schools during the 2023-2024 academic year. A sample size of 370 was determined using Cochran's formula. The research tool's validity was confirmed by experts, and its reliability was established with a Bernbach's alpha of 0.753. Finally, the reliability and validity were adequate and acceptable. Data analysis was performed using SPSS 26, employing both descriptive Such as mean, standard deviation, skewness and kurtosis and inferential statistics. The findings indicate that the teaching-learning process ( $\beta=0.150$ ) and creativity ( $\beta=0.864$ ) significantly predict the adoption of educational technology, with a 95% confidence level and a 0.05 error margin among the elementary school girls.

**Keywords:** Educational technology, Teaching and learning process, Students': creativity

© 2023 Journal of School Education in the Third Millennium (JSETM)



This work is published under CC BY-NC 4.0 license.

© 2022 The Authors.

**How to Cite This Article:** Shahrakipour, H & et al. (2024). Prediction of Educational Technology based on the Process of Teaching and Learning and Creativity of Elementary School Students of Fardis. *JSETM*, 2(1): 35-42.





## پیش‌بینی فناوری آموزشی براساس فرآیند یاددهی و یادگیری و خلاقیت دانش‌آموزان ابتدایی دخترانه فردیس

فاطمه پایکاری<sup>۱</sup>، حسن شهرکی پور<sup>۲\*</sup>، پریناز بنیسی<sup>۳</sup>

<sup>۱</sup> دانشجوی کارشناسی ارشد علوم تربیتی گرایش برنامه ریزی آموزشی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد الکترونیکی، تهران، ایران

<sup>۲</sup> دانشیار مدیریت آموزشی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد رودهن، تهران، ایران.

<sup>۳</sup> دانشیار مدیریت آموزشی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب، تهران، ایران

\* نویسنده مسئول: hshahrakipour44@gmail.com

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۴۰۳/۰۵/۱۷

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۳/۰۴/۱۵

### چکیده

این پژوهش با هدف پیش‌بینی فناوری آموزشی براساس فرآیند یاددهی و یادگیری و خلاقیت دانش‌آموزان ابتدایی دخترانه فردیس انجام شد. روش پژوهش توصیفی از نوع همبستگی بود. همچنین از نظر زمانی نیز این پژوهش از نوع مطالعات مقطعی می‌باشد. جامعه آماری شامل کلیه دانش‌آموزان دختر مقطع ابتدایی شهرستان فردیس در سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳ به تعداد ۹۸۲۵ نفر بود. تعداد نمونه براساس فرمول کوکران ۳۷۰ نفر از حدود ۱۰ هزار نفر جامعه بود. روایی ابزار پژوهش به شکل صوری و محتوایی مورد تایید خبرگان قرار گرفت. پایایی نیز به وسیله آلفای کرونباخ محاسبه و عدد ۰/۷۵۳ می‌باشد. در تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش‌های آمار توصیفی و آمار استنباطی با نرم افزار spss 26 استفاده شده است. نتایج نشان داد یاددهی-یادگیری به مقدار ۰/۱۵۰ و خلاقیت به مقدار ۰/۸۶۴ می‌تواند فناوری آموزشی را در سطح اطمینان ۰/۹۵ و سطح خطای ۰/۰۵ در میان دانش‌آموزان مدارس ابتدایی دخترانه فردیس پیش‌بینی نمایند.

### واژگان کلیدی: فناوری آموزشی، فرآیند یاددهی و یادگیری، خلاقیت دانش‌آموزان

تمامی حقوق نشر برای فصلنامه آموزش مدارس در هزاره سوم محفوظ است.

شیوه استناد به این مقاله: شهرکی، حسن و همکاران. (۱۴۰۳) پیش‌بینی فناوری آموزشی براساس فرآیند یاددهی و یادگیری و خلاقیت دانش‌آموزان ابتدایی دخترانه فردیس. فصلنامه آموزش مدارس در هزاره سوم، ۲(۱): ۳۵-۴۲.

### مقدمه

است زیرا توجه به عملکرد سیستم باعث می‌شود همواره یادگیری و یاددهی در قالب یک درون داد چرخه سیستم و برون داد مورد نظر و ارزیابی قرار گیرد. از این طریق می‌توان مرحله به مرحله آموزش و یادگیری را مورد نظر و دقت قرار داد و معایب و محاسن سیستم آموزش را مشخص نموده و نقاط قوت آن حفظ نموده و تکامل بخشید و نقاط ضعف آن را از بین برد تا سیستم به صورت بهینه کار خود را تداوم بخشد تعاریف جدید متناسب با ورود ابزارهای جدید باید انجام شود فناوری آموزشی در اصل معنای به کار بردن دانش برای مقاصد علمی و عملی است.

واژه فناوری از ریشه یونانی تکنولوژی به معنی برخورد سیستماتیک می‌آید و فناوری آموزشی به معنای کاربرد دانش برای مقاصد عملی می‌باشد. از نظر گاس طرح سازمان یافته و استقرار یک سیستم فراگیری که از مزایای روشهای نوین ارتباط جمعی و شیوه‌های جدید تدریس، ابزار و وسایل بصری و سازمان بندی کلاس بهره‌گیری می‌کند را فناوری آموزشی می‌گویند. جیمز براون با به توجه تعریف سیستماتیک از ارزش ویژه ای برخوردار

نویین یادگیری هستند که کاربرد زیادی یافته است. در یک مقایسه با حوزهٔ خلاقیت دیجیتالی به دلیل داشتن تنوع بیشتر تأثیرات قدرتمندتری در بارورسازی خلاقیت دانش‌آموزان نسبت به خلاقیت فن‌آورانه دارد. با این حال، حوزهٔ آموزش و پرورش بهتر از هر دو نوع فن‌آوری‌های نویین یادگیری برای پرورش خلاقیت دانش‌آموزان ایرانی استفاده می‌کند.

آنچه مسلم است امروزه علم و فناوری و نیروی آموزش دیده متناسب با نیازهای جامعه در شرایطی که انقلاب ارتباطات در حال تکامل است نقش ویژه‌ای در پیشرفت جامعه پیدا کرده است. در حدی که می‌توان از آنها به عنوان عوامل اصلی تولید یاد کرد. در همین راستا دغدغه ذهنی و تجارب تدریس سال‌های مختلف در مدارس برای محقق آشکار کرد که اهمیت نوع فناوری آموزشی در یادگیری و عملکرد دانش‌آموزان فوق‌العاده اهمیت دارد. همچنین نوع فناوری می‌تواند بر فرایند یاددهی و یادگیری و همچنین خلاقیت دانش‌آموزان موثر باشد که این خود می‌تواند عملکرد تحصیلی را به عنوان یکی از شاخص‌های ارزیابی عملکرد آموزش و پرورش تحت شعاع قرار دهد. با توجه به این مهم این پژوهش در میان دانش‌آموزان ابتدایی دخترانه فردیس انجام می‌شود. در نهایت پژوهش حاضر با هدف پاسخ به این سوال انجام شده است که آیا فناوری آموزشی از طریق فرایند یاددهی- یادگیری و خلاقیت دانش‌آموزان ابتدایی دخترانه شهرستان فردیس پیش‌بینی می‌شود؟

### روش

پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی و از نظر نحوه‌ی گردآوری اطلاعات توصیفی از نوع همبستگی می‌باشد. همچنین از لحاظ واحد تحلیل این پژوهش فرد محور بوده و از لحاظ زمان در دسته تحقیقات مقطعی قرار می‌گیرد، زیرا داده‌های لازم جهت آزمون فرضیه‌ها با ابزار پرسشنامه و در یک بازه زمانی مشخص جمع‌آوری شد.

### یافته‌ها

در این پژوهش جامعه آماری شامل کلیه دانش‌آموزان دختر مقطع ابتدایی شهرستان فردیس در سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳ به تعداد ۹۸۲۵ نفر بود. بنابراین طبق فرمول کوکران تعداد نمونه ۳۷۰ نفر به روش تصادفی خوشه‌ای انتخاب و پرسشنامه‌ها با پیگیری شبانه روزی محقق جمع‌آوری و در این فصل مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است. اطلاعات خام ابتدا در نرم افزار اکسل وارد شده و سپس به کمک نرم افزار SPSS ورژن ۲۶ مورد تجزیه و تحلیل توصیفی و استنباطی قرار گرفته است. نتایج در ادامه گزارش شد

زنگنه در کتاب مبانی نظری تکنولوژی آموزشی خود آن را به کارگیری نظام مند سخت افزارها و نرم افزارها در راستای حل مسئله یادگیری می‌داند از نظر او فناوری آموزشی دارای دو بعد سخت افزار و نرم افزار بوده که هدفش حل مسئله یادگیری است مانند کبوتری که از دو بال خود برای پرواز استفاده می‌کند آخرین تعریفی که از فناوری آموزشی موجود است توسط انجمن ارتباطات و فناوری آموزشی فناوری آموزشی در سال ۲۰۰۴ صورت گرفته است که عبارتند از مطالعه و عمل اخلاقی از طریق ایجاد کاربرد و مدیریت منابع و فرایندهای فناورانه مناسب به منظور تسهیل یادگیری و بهسازی عملکرد افراد فناوری آموزشی در دهه ۷۰ میلادی به صورت جدی به حوزه فعالیت های آموزشی و پرورشی وارد شد. در آغاز قرن بیستم با ورود فناوری به مدارس نیاز به افرادی که توانایی به کارگیری و تعمیر ابزارهای مورد استفاده در آموزش را داشته باشند احساس شد. این افراد با شناختی که از فرایند آموزش و ابزارهای آموزشی داشتند معلمان را در انتخاب رسانه‌ها یاری می‌کردند برای تکنولوژی تعاریف مختلفی وجود دارد که ناشی از نظرات متنوع در این عرصه است هر کدام از این تعاریف می‌توانند درست باشد. فناوری اطلاعات و ارتباطات آن چنان پتانسیل حضور در عرصه‌های گوناگون حیات بشری دارد که بی‌تردید می‌توان آن را یک تمدن جدید با ظهور یک موج تمدنی جدید دانست به کارگیری فزاینده اصطلاحات و تعابیری مانند جامعه اطلاعاتی اقتصاد دانش در مقام توصیف ویژگی‌های بارز عصر حاضر، گواه این مدعا است. آن گونه که از یک تمدن انتظار می‌رود تفکرات تصورات و شیوه‌های جدید و جایگزین در عرصه‌های علمی، صنعتی، اقتصادی، اجتماعی و سیاسی به تدریج جایگزین وضعیت در حال زوال شده است و وضعیت نویین در تمامی عرصه‌های حیات بشری، به سرعت در حال شکل‌گیری و استقرار است نظام‌های تعلیم و تربیت نیز طبعاً از تحولات حادث شده در عرصه فناوری بی‌نصیب نبوده‌اند و ندای انقلاب آموزشی به مثابه یک ضرورت، فضای نظام‌های آموزش و پرورش دنیا را پر کرده است (سیدعلیلان و صالحی، ۱۴۰۰).

از سوی دیگر معمولاً خلاقیت در نظام تعلیم و تربیت موضوعی فراموش شده است. با این حال از دهه ۸۰ میلادی نقش و جایگاه مدرسه در پرورش خلاقیت، اهمیت بیشتری پیدا کرد. خلاقیت را باید تخیلی کاربردی دانست که هدفش ایجاد تمرکز برای نوآوری است. مدرسه در نظام تعلیم و تربیت نقشی مهم در ایجاد نوآوری سازنده در دانش‌آموزان و ایجاد نگرش‌های نویین در آنها دارد. امروزه در مدارس مدرن از فناوری‌های یادگیری نویینی برای پرورش خلاقیت دانش‌آموزان استفاده می‌شود. خلاقیت فن‌آورانه و خلاقیت دیجیتالی از انواع فن‌آوری‌های

جدول ۱: توزیع فراوانی پاسخ دهندگان براساس پایه تحصیلی

سن	فراوانی	درصد	درصد تجمعی
پایه چهارم	۶۳	۱۷/۰	۱۷/۰
پایه پنجم	۱۲۴	۳۳/۵	۵۰/۵
پایه ششم	۱۸۳	۴۹/۵	۱۰۰/۰
کل	۳۷۰	۱۰۰/۰	

توان از ضریب همبستگی پیرسون برای برآورد داده ها استفاده کرد. مقدار آزمون کولموگروف-اسمیرنوف تفسیر پذیر نیست. پس باید به ناچار بر روی رد یا قبول سطح معناداری متمرکز شد. به دلیل بالا بودن ضریب معناداری از سطح ۵ درصد در سطح اطمینان ۹۵ درصد می توان ادعا کرد توزیع هر سه متغیر نرمال بوده و می توان از آزمون های پارامتریک استفاده کرد. نتایج جدول ۴ نشان می دهد که خوشبختانه بین متغیر های مستقل هم خطی بحرانی وجود ندارد و می توان در مجموع اعلام کرد اصل عدم هم خطی متغیر های مستقل اثبات می شود.

جدول ۱ توزیع پایه تحصیلی دختران را نشان می دهد. بیشترین فراوانی متعلق به پایه ششم و کمترین فراوانی متعلق به پایه چهارم می باشد. مطابق با جدول ۲ که آمار توصیفی متغیر های برآمده از شاخص ها را در درون نمونه بررسی می کند. ستون اول سه متغیر را نشان می دهد. شایان ذکر است دو شاخص چولگی و کشیدگی در بازه (-۲، +۲) نشان دهنده نرمال بودن توزیع داده است. برای تفسیر جدول ۳ باید به سطح معناداری یا sig نگاه کرد. در صورتی که سطح معناداری کمتر از ۰/۰۵ بود توزیع داده ها غیر نرمال است. با توجه به جدول ۳ توزیع داده ها نرمال است و می

جدول ۲: آمار توصیفی متغیرهای پژوهش

متغیرها	میانگین	واریانس	چولگی	کشیدگی
فناوری آموزشی	۳/۶۳	۰/۴۰۲	۰/۰۵۰	۰/۷۷۳
یاددهی و یادگیری	۴/۰۲	۰/۴۰۳	۰/۴۹۸	۰/۲۱۹
خلاقیت	۳/۵۶	۰/۳۷۸	۰/۱۷۲	۰/۶۶۰

جدول ۳: توزیع متغیرهای تحقیق

متغیرها	مقدار آزمون	Sig	نتیجه
فناوری آموزشی	۰/۱۳۵	۰/۰۵۱	نرمال است
یاددهی و یادگیری	۰/۱۳۹	۷۰/۰۶	نرمال است
خلاقیت	۰/۱۴۶	۰/۰۵۵	نرمال است

جدول ۴: بررسی عدم هم خطی متغیر های مستقل مدل رگرسیونی

متغیر های مستقل	VIF	Tolerance	Eigen value	Condition index
یاددهی و یادگیری	۱/۰۱۸	۰/۹۸۲	۰/۰۲۲	۱۱/۷۰۵
خلاقیت	۱/۰۰۱	۰/۹۰۲	۰/۰۰۹	۹/۴۶۲

جدول ۵: آزمون همبستگی پیرسون فرضیه اول

متغیر مستقل	متغیر وابسته	ضریب	معناداری ضریب
یاددهی و یادگیری	فناوری آموزشی	۰/۲۵۰	۰/۰۰۱

همانطوری که در جدول ۶ ملاحظه می شود با توجه به مقدار sig می توان گفت که f بدست آمده کاملاً معنادار و از عدد ۱/۹۶ بالاتر است.

در جدول ۵ آزمون همبستگی بین متغیر مستقل و متغیر وابسته آورده شده است. در همبستگی مقدار یا کیفیت رابطه مشخص می شود.

داری در فناوری آموزشی می باشند. به طوری که میزان پیش بینی از سطح خطای ۰/۰۵ پایین تر است. همچنین مقدار پیش بینی (بتا استاندارد شده) در سطح اطمینان ۰/۹۵ و سطح خطای ۰/۰۵ برابر با ۰/۲۵۰ می باشد.

این مطلب موید آن است که متغیر مستقل یاددهی و یادگیری در پیش بینی متغیر وابسته یعنی فناوری آموزشی در میان نمونه مورد مطالعه (دانش آموزان مقطع ابتدایی دخترانه فردیس) موثر است. مقدار این تاثیر با ضریب استاندارد شده مشخص شد. با توجه به جدول ۷ و مقادیر استاندارد به دست آمده می توان گفت که متغیر یاددهی و یادگیری دارای قدرت پیش بینی معنی

جدول ۶: آنالیز واریانس مربوط به مدل رگرسیون فرضیه اول

مدل	مجموع درجات	درجه آزادی	میانگین مربعات	F	Sig
رگرسیون	۹/۲۸۹	۱	۹/۲۸۹	۲۴/۵۸۰	۰/۰۰۰
مانده	۱۳۹/۰۶۲	۳۶۸	۰/۳۷۸		
کل	۳۵۱/۱۴۸	۳۶۹			

جدول ۷: جدول ضرایب رگرسیونی برآورد شده مربوط به فرضیه اول

Sig	مقدار تی	بتا استاندارد شده	خطا	بتا استاندارد نشده	مدل
۰/۰۰۱	۱۲/۷۹۴	-	۰/۲۰۶	۲/۶۳۱	عدد ثابت
۰/۰۰۱	۲/۹۵۸	۰/۲۵۰	۰/۰۵۰	۰/۲۵۰	یاددهی و یادگیری

همانطوری که در جدول ۹ ملاحظه می شود با توجه به مقدار sig می توان گفت که f بدست آمده کاملاً معنادار است. این مطلب موید آن است که متغیر مستقل خلاقیت در پیش بینی متغیر وابسته یعنی فناوری آموزشی در میان نمونه مورد مطالعه (دانش آموزان مقطع ابتدایی دخترانه فردیس) موثر است.

در جدول ۸ آزمون همبستگی بین متغیر مستقل و متغیر وابسته آورده شده است. در همبستگی مقدار یا کیفیت رابطه مشخص شد. شدت این همبستگی با توجه به عدد ۰/۸۷۶ بسیار قوی بوده و جهت این همبستگی نیز مثبت است.

جدول ۸: آزمون همبستگی پیرسون فرضیه دوم

متغیر مستقل	متغیر وابسته	ضریب	معناداری ضریب
خلاقیت	فناوری آموزشی	۰/۸۷۶	۰/۰۰۱

جدول ۹: آنالیز واریانس مربوط به مدل رگرسیون فرضیه دوم

مدل	مجموع درجات	درجه آزادی	میانگین مربعات	F	Sig
رگرسیون	۸۴۸/۱۱۳	۱	۱۱۳/۸۴۸	۱۲۱۴/۲۶۸	۰/۰۰۰
مانده	۳۴/۵۰۳	۳۶۸	۰/۰۹۴		
کل	۱۴۸/۳۵۱	۳۶۹			

در جدول ۱۱ خلاصه مدل مربوط به فرضیه سوم نشان داده شد. مهمترین نکته مربوط به مقدار رابطه دو متغیر فرآیند یاددهی و یادگیری و خلاقیت با متغیر فناوری آموزشی است که عدد ۰/۸۷۶ را نشان می دهد. این عدد بالای ۰/۶ بوده و خیلی قوی محسوب می شود.

با توجه به جدول ۱۰ و مقادیر استاندارد به دست آمده می توان گفت که متغیر خلاقیت دارای قدرت پیش بینی معنی داری در فناوری آموزشی می باشند. همچنین مقدار پیش بینی (بتا استاندارد شده) در سطح اطمینان ۰/۹۵ و سطح خطای ۰/۰۵ برابر با ۰/۸۶۴ می باشد.

جدول ۱۰: جدول ضرایب رگرسیونی برآورد شده مربوط به فرضیه دوم

مدل	بتا استاندارد نشده	خطا	بتا استاندارد شده	مقدار تی	Sig
عدد ثابت	۴۱۷/۰	۰/۰۹۴	-	۴۵۰/۴	۰/۰۰۱
خلاقیت	۰/۹۰۴	۰/۰۲۶	۰/۸۷۶	۳۴/۸۴۶	۰/۰۰۱

جدول ۱۱: خلاصه مدل فرضیه سوم

خطای برآورد	ضریب تعیین تعدیل شده	ضریب تعیین	مدل
خلاقیت	فناوری آموزشی	۰/۸۷۶	۰/۰۰۱

جدول ۱۲: آنالیز واریانس مربوط به مدل رگرسیون فرضیه سوم

مدل	مجموع درجات	درجه آزادی	میانگین مربعات	F	Sig
رگرسیون	۱۱۴/۱۹۹	۱	۵۷/۰۹۹	۶۱۳/۵۹۵	۰/۰۰۰
مانده	۳۴/۱۵۲	۳۶۷	۰/۰۹۳		
کل	۱۴۸/۳۵۱	۳۶۹			

متغیر وابسته یعنی فناوری آموزشی در میان نمونه مورد مطالعه (دانش‌آموزان مقطع ابتدایی دخترانه فردیس) موثر است. مقدار این پیش بینی براساس بتا استاندارد شده مشاهده پذیر است.

در جدول ۱۲ با توجه به مقدار sig می توان گفت که f بدست آمده کاملاً معنادار است. این مطلب موید آن است که متغیر مستقل یاددهی و یادگیری و همچنین خلاقیت در پیش بینی

جدول ۱۳: جدول ضرایب رگرسیونی برآورد شده مربوط به فرضیه سوم

مدل	بتا استاندارد نشده	خطا	بتا استاندارد شده	مقدار تی	Sig
عدد ثابت	۰/۲۵۹	۰/۱۲۴	-	۲/۰۸۴	۰/۰۳۸
یاددهی و یادگیری	۰/۰۵۰	۰/۰۲۶	۰/۱۵۰	۲/۹۴۲	۰/۰۰۳
خلاقیت	-	۰/۰۲۷	۰/۸۶۴	۳۳/۵۷۶	۰/۰۰۰

مورد استفاده در تجزیه و تحلیل داده ها بیان گردید. در فصل چهارم به تجزیه و تحلیل داده های پژوهش در دو قسمت آمار توصیفی و استنباطی پرداخته شد. در نهایت در فصل پنجم به بحث و نتیجه گیری، محدودیت های پژوهش و در نهایت پیشنهادات پژوهش که شامل پیشنهادات نظری و پیشنهادات کاربردی اشاره شد.

برای دستیابی به اهداف پژوهش، فرضیه هایی مطرح گردیده است که پژوهش حاضر تلاشی برای دست یافتن به پاسخ های علمی و مبتنی بر شواهد برای آن فرضیه ها می باشد. بر این اساس، همسو با یافته های پژوهش حاضر مطالعه ای به صورت مستقیم انجام نشده است، اما به طور غیرمستقیم پژوهش هایی انجام گرفته است. با توجه به نتایج به دست آمده در این پژوهش و مقایسه آن با پژوهش های انجام شده فرضیه های پژوهش به اثبات رسیده است.

فرضیه اول با عبارت «فناوری آموزشی براساس فرآیند یاددهی-یادگیری دانش‌آموزان ابتدایی دخترانه فردیس پیش بینی می شود» در سطح اطمینان ۰/۹۵ و سطح خطای ۰/۰۵ با ضریب بتا ۰/۲۵۰ مورد تایید قرار گرفت.

با توجه به جدول ۱۳ و مقادیر استاندارد به دست آمده می توان گفت که متغیر خلاقیت و یاددهی و یادگیری دارای قدرت پیش بینی معنی داری در فناوری آموزشی می باشند. همچنین مقدار پیش بینی (بتا استاندارد شده) در سطح اطمینان ۰/۹۵ و سطح خطای ۰/۰۵ برابر با ۰/۸۶۴ برای خلاقیت و برای یاددهی و یادگیری برابر با ۰/۱۵۰ می باشد.

## بحث

این پژوهش با هدف پیش‌بینی فناوری آموزشی براساس فرآیند یاددهی و یادگیری و خلاقیت دانش‌آموزان ابتدایی دخترانه فردیس انجام گرفت. در همین راستا این پژوهش شامل پنج فصل بود. در فصل اول به عنوان آغازین فصل پژوهش به مقدمه، بیان مساله، اهمیت و ضرورت، سوال ها، فرضیات و در نهایت تعاریف مفهومی و عملیاتی پرداخته شد. در فصل دوم به مبانی نظری و پیشینه تحقیق در قالب پیشینه داخلی و پیشینه خارجی و خلاصه این پیشینه ها پرداخته شده است. در فصل سوم به روش تحقیق، جامعه آماری، نمونه مورد مطالعه، ابزارهای مورد استفاده، نحوه اجرای پژوهش و روش های آماری

حاضر به دو متغیر فرآیند یاددهی و یادگیری و خلاقیت پرداخته شد. در نهایت می توان بیان کرد که هر دو این متغیرهای مستقل به درستی و به میزان مطلوب توانستند فناوری آموزشی را به عنوان متغیر وابسته در میان دانش آموزان مقطع ابتدایی دخترانه فردیس پیش بینی کنند.

### موازن اخلاقی

در این مطالعه اصول اخلاق در پژوهش شامل اخذ رضایت آگاهانه از شرکت کنندگان و حفظ اطلاعات محرمانه آنها رعایت گردیده است.

### تشکر و قدردانی

پژوهشگران مراتب قدردانی و تشکر خود را از کلیه شرکت کنندگان این پژوهش که با استقبال و بردباری، در روند استخراج نتایج همکاری نمودند، اعلام می دارند.

### تعارض منافع

نویسندگان این مطالعه هیچ گونه تعارض منافی در انجام و نگارش آن ندارند

### فهرست منابع

- Dehghan Zadeh, E., & Esmaili Shad, B. (2021). Predicting students' creativity based on personality traits and learning strategies. *Research in Medical Science Education*, 10(Special Issue). [Persian]
- Farzadali Vand, S., Mehralizadeh, Y., & Razavi, S.A. (2023). Designing a model to facilitate the teaching-learning process. *Educational Leadership Research*, 7(25): 7-45. [Persian]
- Hee, E., & Lee, H.I. (2023). The Impact of Matching Learning-Teaching Styles on Students' Academic Achievement. *Eurasian Journal of Educational Research*, 92, 377-402.
- Kavousi, R., & Najafi, F. (2023). Improving the teaching-learning process of students by utilizing information and communication technology. *The Fifth National Conference on Professional Research in Psychology and Counseling with a Teacher's Perspective*. 21:04 [Persian]

این فرضیه در همسویی با تحقیقاتی نظیر فرضعلی و همکاران (۱۴۰۲)، کاوسی و نجفی (۱۴۰۲)، زارع و براتعلی (۱۴۰۱)، Hee & Lee (2023) ... قرار دارد. به عنوان نمونه نتایج پژوهش فرضعلی و همکاران (۱۴۰۲) نیز نشان دهنده رابطه معنادار بین فناوری با فرآیند یاددهی و یادگیری بود.

در تبیین این فرضیه خاطر نشان می گردد که تکنولوژی ها و وسایل کمک آموزشی از حیث اینکه تئوری و عمل را با هم ترکیب کرده، باعث ماندگاری یادگیری و تنوع بخشی در کلاس درس می شوند. پر واضح است که یکی از مهمترین وظایف برنامه ریزان آموزشی کمک به کاربرد هر چه بیشتر و بهتر پیشرفت های تکنولوژی جهت ارتقاء سطح کیفی آموزش است. فرضیه دوم با عبارت «فناوری آموزشی براساس خلاقیت دانش آموزان ابتدایی دخترانه فردیس پیش بینی می شود» در سطح اطمینان ۰/۹۵ و سطح خطای ۰/۰۵ با ضریب بتا ۰/۸۷۶ مورد تایید قرار گرفت.

این فرضیه در همسویی با تحقیقاتی نظیر سید علیان و صالحی (۱۴۰۰)، زارع و براتعلی (۱۴۰۰)، دهقان زاده و همکاران (۱۴۰۰)، Rhodes (2022) ... قرار دارد. به عنوان نمونه نتایج پژوهش سید علیان و صالحی (۱۴۰۰) نیز نشان دهنده رابطه معنادار بین فناوری با میزان رشد خلاقیت بود.

در تبیین این فرضیه خاطر نشان می گردد که حوزه آموزش و پرورش بهتر از هر دو نوع فن آوری های نوین یادگیری برای پرورش خلاقیت دانش آموزان ایرانی استفاده می کند. آنچه مسلم است امروزه علم و فناوری و نیروی آموزش دیده متناسب با نیازهای جامعه در شرایطی که انقلاب ارتباطات در حال تکامل است نقش ویژه ای در پیشرفت جامعه پیدا کرده است. در حدی که می توان از آنها به عنوان عوامل اصلی تولید یاد کرد. در نهایت براساس نتایج می توان استدلال کرد استفاده مناسب از فناوری می تواند منجر به بهبود خلاقیت در دانش آموزان گردد. فرضیه سوم مبنی بر پیش بینی فناوری آموزشی براساس فرآیند یاددهی و یادگیری و خلاقیت دانش آموزان ابتدایی دخترانه فردیس در سطح اطمینان ۰/۹۵ و سطح خطای ۰/۰۵ با مقدار ضریب تعیین ۰/۸۷۷ مورد تایید قرار گرفت.

این فرضیه در همسویی با تحقیقاتی نظیر فرضعلی و همکاران (۱۴۰۲)، کاوسی و نجفی (۱۴۰۲)، زارع و براتعلی (۱۴۰۱)، Hee & Lee (2023) ... قرار دارد. مطالعه مجموع تحقیقات ذکر شده در فصل دوم نشان دهنده انطباق نسبی نتایج پژوهش حاضر با پژوهش های پیشین نظیر سید علیان و صالحی (۱۴۰۰) یا پژوهش دهقان زاده و همکاران (۱۴۰۰) است. در تبیین این فرضیه خاطر نشان می گردد که فناوری آموزشی می تواند براساس موارد مختلف پیش بینی شود که در پژوهش

Zare, M., & Baratali, M. (2021). The effect of brain-based teaching-learning strategies on the learning of mathematics and science among first grade elementary students in Isfahan city. *Research in Elementary Science Education*, 3(5), 19-28. [Persian]

Zare, M., & Baratali, M. (2022). The effect of brain-based teaching-learning strategies on the social competence of first grade elementary students in Isfahan city. *Educational Research*, 8(32), 75-84. [Persian]

Rhodes, M.G. (2019). "Metacognition." *Teaching of Psychology* 46(2): 168-175.

Salehi Mobarakeh, Z., & Rafiee Charmehini, M. (2018). Investigating e-learning and its impact on the teaching-learning process. *Elites of Science and Engineering*, 3(3), 1-12. [Persian]

Seyed Alilan, S.M., & Salehi, K. (2021). The impact of using educational aids and information technology on improving the mathematics learning of secondary school students. *Educational Technology (Technology and Education)*, 15(4 (60<sup>th</sup> consecutive issue)), 683-694. [Persian]