



تدوین الگوی آموزش کارآفرینی برای دانشگاه‌های علوم انسانی در چارچوب ظرفیت‌های تحول دیجیتال: مطالعه موردی دانشگاه علامه طباطبائی

عباس عباس پور ^{۱*}	تاریخ چاپ: ۱ شهریور ۱۴۰۵	شیوه استناددهی: عباس پور، عباس، خورسندی طاسکوه، علی، و کبخسروی، فریا.
علی خورسندی طاسکوه ^۲	تاریخ پذیرش: ۱۴ مرداد ۱۴۰۵	(۱۴۰۵). تدوین الگوی آموزش کارآفرینی برای دانشگاه‌های علوم انسانی در چارچوب
فریا کبخسروی ^۳	تاریخ بازنگری: ۷ مرداد ۱۴۰۵	ظرفیت‌های تحول دیجیتال: مطالعه موردی دانشگاه علامه طباطبائی. یادگیری هوشمند و تحول
	تاریخ ارسال: ۱۵ اردیبهشت ۱۴۰۵	مدیریت، ۴(۳)، ۱-۳۹.

چکیده

پژوهش حاضر با هدف تدوین و اعتبارسنجی الگوی آموزش کارآفرینی برای دانشگاه‌های علوم انسانی در چارچوب ظرفیت‌های تحول دیجیتال با تمرکز بر دانشگاه علامه طباطبائی انجام شد. پژوهش با رویکرد آمیخته اکتشافی متوالی انجام شد؛ بدین صورت که در مرحله کیفی، داده‌های حاصل از دیدگاه خبرگان با استفاده از پرسشنامه محقق ساخته شامل شش سؤال بازپاسخ گردآوری و از طریق کدگذاری باز، محوری و انتخابی تحلیل شد و بر مبنای یافته‌های این مرحله، ابزار کمی ۵۷ گویه‌ای با طیف پنج درجه‌ای لیکرت تدوین گردید. در مرحله کمی، جامعه پژوهش شامل اعضای هیئت علمی، مدیران آموزشی و پژوهشی، کارشناسان و دانشجویان دانشگاه علامه طباطبائی بود و ۳۱۷ نفر برای اعتبارسنجی مدل انتخاب شدند. پایایی بین دو کدگذار ۷۷.۲۰ درصد و آلفای کرونباخ ابزار کمی ۰.۸۵۳ گزارش شد. داده‌های کمی با مدل‌سازی معادلات ساختاری مبتنی بر حداقل مربعات جزئی در نرم‌افزار ۴ SmartPLS تحلیل شدند. نتایج استنباطی نشان داد تمامی روابط ساختاری پیش‌بینی شده مدل از نظر آماری معنادار بودند. اثر شرایط علی بر پدیده محوری معنادار بود ($T=36.21, p<0.001$)؛ همچنین پدیده محوری بر راهبردها ($T=113.60, p<0.001$)، شرایط زمینه‌ای بر راهبردها ($T=7.04, p<0.001$)، شرایط مداخله‌گر بر راهبردها ($T=7.81, p<0.001$) و راهبردها بر پیامدها ($T=113.60, p<0.001$) اثر معناداری داشتند. بنابراین، تمامی مسیرهای ساختاری مدل در سطح اطمینان ۹۵ درصد تأیید شدند و نتایج مدل‌سازی، اعتبار ساختاری الگوی پیشنهادی را تأیید کرد. الگوی تدوین شده نشان می‌دهد آموزش کارآفرینی دیجیتال در دانشگاه‌های علوم انسانی مستلزم تعامل هماهنگ عوامل مدیریتی، فرهنگی، فناوری و آموزشی است و فعال‌سازی هم‌زمان زیرساخت‌ها، ظرفیت‌های تحول دیجیتال، شایستگی‌های کارآفرینانه، برنامه‌های درسی و راهبردهای اجرایی می‌تواند به پیامدهای مطلوب آموزشی و کارآفرینانه منجر شود؛ از این رو، الگوی پیشنهادی می‌تواند چارچوبی کاربردی برای سیاست‌گذاری، برنامه‌ریزی و ارزیابی آموزش کارآفرینی مبتنی بر تحول دیجیتال در آموزش عالی فراهم سازد.

واژگان کلیدی: آموزش کارآفرینی دیجیتال، تحول دیجیتال، ظرفیت‌های تحول دیجیتال، دانشگاه‌های علوم انسانی، مدل‌سازی معادلات ساختاری، دانشگاه علامه طباطبائی.

مشخصات نویسندگان:

۱. استاد تمام، گروه روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران
۲. استادیار، گروه روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران
۳. دانش آموخته دکتری، گروه روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران

پست الکترونیکی: abbaspour1386@gmail.com

© ۱۴۰۵ تمامی حقوق انتشار این مقاله متعلق به نویسنده است.

انتشار این مقاله به صورت دسترسی آزاد مطابق با گواهی CC BY-NC 4.0 صورت گرفته است.



Developing an Entrepreneurship Education Model for Humanities Universities within the Framework of Digital Transformation Capabilities: A Case Study of Allameh Tabataba'i University

Abbas Abbaspour ^{1*} Ali Khorsandi Taskoh ² Fariba Keykhosravi ³	Submit Date: 05 May 2026 Revise Date: 29 July 2026 Accept Date: 05 August 2026 Publish Date: 23 August 2026	How to cite: Abbaspour, A., Khorsandi Taskoh, A., & Keykhosravi, F. (2026). Developing an Entrepreneurship Education Model for Humanities Universities within the Framework of Digital Transformation Capabilities: A Case Study of Allameh Tabataba'i University. <i>Intelligent Learning and Management Transformation</i> , 4(3), 1-39.
---	--	---

Abstract

This study aimed to develop and validate an entrepreneurship education model for humanities universities within the framework of digital transformation capabilities, with a particular focus on Allameh Tabataba'i University. An exploratory sequential mixed-methods design was employed. In the qualitative phase, experts' perspectives were collected using a researcher-made instrument comprising six open-ended questions and analyzed through open, axial, and selective coding. The qualitative findings were subsequently used to develop a 57-item quantitative questionnaire rated on a five-point Likert scale. In the quantitative phase, the study population consisted of faculty members, educational and research managers, experts, and students at Allameh Tabataba'i University, of whom 317 participants were selected for model validation. Inter-coder reliability was 77.20%, while Cronbach's alpha for the quantitative instrument was 0.853. The quantitative data were analyzed using partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM) in SmartPLS 4. Inferential analysis demonstrated that all hypothesized structural relationships in the proposed model were statistically significant. Causal conditions significantly affected the central phenomenon ($T=36.21$, $p<0.001$). The central phenomenon significantly predicted strategies ($T=7.04$, $p<0.001$), while contextual conditions ($T=4.55$, $p<0.001$) and intervening conditions ($T=7.81$, $p<0.001$) also exerted significant effects on strategies. The strongest structural relationship was observed between strategies and outcomes ($T=113.60$, $p<0.001$). Accordingly, all hypothesized paths were supported at the 95% confidence level, confirming the structural validity of the proposed model. The validated model indicates that effective digital entrepreneurship education in humanities universities depends on the coordinated interaction of managerial, cultural, technological, and educational factors. Simultaneous development of digital infrastructure, transformation capabilities, entrepreneurial competencies, curriculum design, and implementation strategies can generate meaningful educational and entrepreneurial outcomes. The model therefore provides an evidence-based framework for policy-making, planning, implementation, and evaluation of digital transformation-oriented entrepreneurship education in higher education.

Keywords: Digital Entrepreneurship Education, Digital Transformation, Digital Transformation Capabilities, Humanities Universities, Structural Equation Modeling, Allameh Tabataba'i University.

Authors' Information:

abbaspour1386@gmail.com

1. Full Professor, Department of Psychology and Educational Sciences, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran
2. Assistant Professor, Department of Psychology and Educational Sciences, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran
3. PhD Student, Department of Psychology and Educational Sciences, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran



© 2026 the authors. This is an open access article under the terms of the [CC BY-NC 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) License.

مقدمه

تحولات شتابان فناوری‌های دیجیتال در دهه‌های اخیر، الگوهای تولید، ارتباط، یادگیری، اشتغال و خلق ارزش را به‌طور بنیادین دگرگون کرده و دانشگاه‌ها را با ضرورت بازاندیشی در مأموریت‌های آموزشی، پژوهشی و اجتماعی خود مواجه ساخته است. در این میان، تحول دیجیتال صرفاً به معنای ورود ابزارهای فناورانه به محیط‌های آموزشی نیست، بلکه فرایندی چندبعدی است که ساختارها، فرهنگ سازمانی، شیوه‌های مدیریت، نقش استاد و دانشجو، الگوهای یاددهی-یادگیری و نحوه ارتباط دانشگاه با محیط اقتصادی و اجتماعی را دربرمی‌گیرد. بررسی ادبیات تحول دیجیتال در آموزش نشان می‌دهد که ظرفیت دیجیتال مؤسسات آموزشی زمانی به پیامدهای مطلوب منجر می‌شود که فناوری با راهبرد، رهبری، زیرساخت، شایستگی نیروی انسانی و فرهنگ سازمانی هماهنگ شود؛ ازاین‌رو، دیجیتالی‌شدن بدون بازطراحی فرایندها نمی‌تواند به تحول پایدار آموزشی بینجامد (Timotheou et al., 2023). در آموزش عالی نیز گذار از دیجیتالی‌کردن پراکنده فعالیت‌ها به ایجاد یک «فضای یادگیری دیجیتال» یکپارچه، مستلزم بازآرایی روابط میان فناوری، سازمان، یادگیری و کنشگران دانشگاهی است (Bygstad et al., 2022).

اهمیت این تحول زمانی بیشتر آشکار می‌شود که آن را در پیوند با کارآفرینی و نقش جدید دانشگاه در اقتصاد دانش‌بنیان بررسی کنیم. دانشگاه معاصر دیگر تنها نهادی برای انتقال دانش نظری نیست، بلکه انتظار می‌رود در توسعه قابلیت‌های حل مسئله، نوآوری، فرصت‌شناسی، ارزش‌آفرینی و اشتغال‌پذیری دانشجویان نیز نقش مؤثری ایفا کند. آموزش کارآفرینی در چنین بستری به یکی از سازوکارهای اصلی پیوند میان آموزش عالی و تحولات بازار کار تبدیل شده است. مطالعات حوزه آموزش کارآفرینی نشان می‌دهند که این آموزش زمانی اثربخش‌تر است که از انتقال صرف دانش درباره کارآفرینی فاصله گرفته و یادگیری «درباره کارآفرینی»، «برای کارآفرینی» و «از طریق کارآفرینی» را به‌صورت مکمل دربرگیرد (Akouris & Liargovas, 2021). همچنین، مرور روندها و خلأهای موجود در آموزش کارآفرینی و مدیریت نشان داده است که دانشگاه‌ها نیازمند رویکردهایی تجربی‌تر، میان‌رشته‌ای‌تر و منطبق‌تر با محیط واقعی کسب‌وکار هستند (Ratten & Jones, 2021). بر این اساس، آموزش کارآفرینی باید نه تنها دانش اقتصادی و مدیریتی، بلکه نگرش، خودکارآمدی، خلاقیت، توانایی تشخیص فرصت، ریسک‌پذیری سنجیده و مهارت‌های عملی برای خلق ارزش را نیز توسعه دهد.

گسترش اقتصاد دیجیتال، مفهوم کارآفرینی را نیز دگرگون کرده است. کارآفرینی دیجیتال به فرایندی اشاره دارد که در آن فناوری‌های دیجیتال نه صرفاً ابزاری جانبی، بلکه بخشی از فرصت، محصول، خدمت، مدل کسب‌وکار، شبکه ارتباطی و فرایند ارزش‌آفرینی هستند. مرور نظام‌مند ویژگی‌های کارآفرینی دیجیتال و تحول دیجیتال نشان می‌دهد که این دو حوزه از طریق انعطاف‌پذیری، مقیاس‌پذیری، شبکه‌سازی، داده‌محوری و کاهش برخی محدودیت‌های سنتی ورود به بازار با یکدیگر پیوند دارند (Antonizzi & Smuts, 2020). در نتیجه، آموزش کارآفرینی نیز باید خود را با این شرایط تطبیق دهد و دانشجویان را برای فعالیت در محیط‌هایی آماده سازد که در آنها پلتفرم‌ها، داده‌ها، رسانه‌های اجتماعی، هوش

مصنوعی، تجارت الکترونیکی و فناوری‌های نوظهور نقش تعیین‌کننده‌ای دارند. آموزش مهارت‌های تجارت الکترونیکی و قابلیت‌های حرفه‌ای مرتبط با مدیریت کسب‌وکارهای آنلاین از جمله ابعادی است که در آموزش کارآفرینی دیجیتال اهمیت ویژه یافته است (Akimov et al., 2021).

در این چارچوب، مفهوم «شایستگی دیجیتال» به یکی از مؤلفه‌های کلیدی تربیت کارآفرینان آینده تبدیل شده است. شواهد جدید نشان می‌دهد که برخورداری از شایستگی‌های دیجیتال می‌تواند با شکل‌گیری قصد کارآفرینانه و آمادگی افراد برای فعالیت در محیط‌های نوآورانه ارتباط داشته باشد (Bachmann et al., 2024). همچنین، آموزش کارآفرینی دیجیتال می‌تواند از طریق تقویت قابلیت استفاده هدفمند از رسانه‌های اجتماعی و توسعه شهود کارآفرینانه، زمینه شکل‌گیری قصد کارآفرینی دیجیتال را فراهم کند (Ghavipanjeh, 2025). پژوهش‌های جدیدتر نیز بر نقش ویژگی‌های فردی، نگرش نسبت به نوآوری و قابلیت‌های آموزشی در شکل‌گیری گرایش به کارآفرینی دیجیتال تأکید کرده‌اند و نشان داده‌اند که طراحی آموزشی این حوزه باید تفاوت‌های فردی و نگرشی یادگیرندگان را نیز مدنظر قرار دهد (Lopes et al., 2025). بنابراین، آموزش کارآفرینی دیجیتال را نمی‌توان صرفاً به آموزش مجموعه‌ای از نرم‌افزارها یا ابزارهای فنی فروکاست؛ بلکه این آموزش باید ترکیبی از شایستگی فناوریانه، تفکر کارآفرینانه، نوآوری، شناخت بازار و توان خلق ارزش باشد.

از سوی دیگر، ماهیت نسل جدید دانشجویان و گسترش محیط‌های تعاملی دیجیتال، ضرورت تحول در روش‌های یاددهی-یادگیری کارآفرینی را برجسته ساخته است. استفاده از ابزارهای دیجیتال در آموزش کارآفرینی می‌تواند تجربه یادگیری را از حالت نظری و خطی به فرایندی فعال، تعاملی، مسئله‌محور و تجربه‌محور تبدیل کند. بررسی استفاده از ابزار دیجیتال KABADA در آموزش کارآفرینی نشان داده است که فناوری‌های آموزشی می‌توانند در فرایند یادگیری کارآفرینی و شکل‌گیری قصد کارآفرینانه نسل Z نقش داشته باشند (Lesinskis et al., 2023). همچنین، بازی‌وارسازی آموزش آنلاین کارآفرینی به‌عنوان رویکردی برای افزایش مشارکت یادگیرندگان و تقویت قصد کارآفرینی دیجیتال مورد توجه قرار گرفته است (Xin & Ma, 2023). استفاده از الگوهای موفق کارآفرینانه و مواجهه کردن دانشجویان با تجربه‌های واقعی کارآفرینان نیز می‌تواند نگرش آنان را نسبت به امکان‌پذیری و جذابیت فعالیت کارآفرینانه تقویت کند (Boldureanu et al., 2020). آموزش‌های مهارت‌محور در زمینه کارآفرینی دیجیتال نیز به‌ویژه برای نسل جوان می‌تواند در تقویت نگرش کارآفرینانه و آمادگی برای ورود به محیط‌های نوین کسب‌وکار مؤثر باشد (Gunawan & Hazwardy, 2020).

باوجوداین، اثربخشی آموزش کارآفرینی تنها به انتخاب روش تدریس وابسته نیست و کیفیت کلی نظام آموزشی باید مورد توجه قرار گیرد. ارزیابی آموزش کارآفرینی در آموزش عالی مستلزم بررسی هم‌زمان زمینه، درون‌دادها، فرایندهای اجرایی و بروندادهاست؛ رویکردهایی مانند مدل CIPP نیز بر همین نگاه نظام‌مند به کیفیت آموزش تأکید دارند (Fan et al., 2022). مطالعات مربوط به ارزیابی آموزش‌های الکترونیکی نیز نشان

داده‌اند که کیفیت زیرساخت، محتوا، تعامل، پشتیبانی و فرایندهای اجرایی از عناصر مهم ارزیابی اثربخشی محیط‌های یادگیری دیجیتال هستند (Ghanbari et al., 2019). همچنین، تلاش‌هایی برای توسعه رویکردهای سنجش کیفیت آموزش نوآوری و کارآفرینی دانشجویان صورت گرفته است که بر ضرورت عبور از ارزیابی صرف دانش نظری و توجه به ابعاد چندگانه عملکرد آموزشی دلالت دارند (Zhou & Zh, 2021). از این رو، یک الگوی جامع آموزش کارآفرینی دیجیتال باید از ابتدا سازوکارهای ارزشیابی فرایندی، عملکردی و پیامدمحور را در ساختار خود لحاظ کند.

تحول دیجیتال در دانشگاه بدون وجود راهبرد نهادی و ظرفیت سازمانی مناسب تحقق نخواهد یافت. پژوهش‌های حوزه راهبرد آموزش عالی در تحول دیجیتال نشان داده‌اند که دانشگاه‌ها برای موفقیت در این فرایند نیازمند همسویی میان اهداف راهبردی، فناوری، منابع انسانی، ساختار و نیازهای ذی‌نفعان هستند (Mohamed Hashim et al., 2021). یافته‌های تکمیلی در همین حوزه نیز تأکید می‌کنند که تحول دیجیتال آموزش عالی باید به‌عنوان یک فرایند راهبردی سازمانی و نه صرفاً یک پروژه فناوری اطلاعات در نظر گرفته شود (Mohamed Hashim et al., 2022). در این میان، واحدهای پشتیبان و کارآفرینان نهادی می‌توانند با ایجاد ظرفیت، تسهیل یادگیری آنلاین، حمایت از استادان و توسعه زیرساخت‌های لازم، نقش واسطه‌ای مهمی در تحقق تحول دیجیتال ایفا کنند (Langseth et al., 2023). افزون بر این، رهبری دیجیتال نیز برای هدایت سازمان‌های آموزشی در مسیر استفاده مؤثر از فناوری و ایجاد هماهنگی میان ابعاد انسانی، ساختاری و فناورانه اهمیت دارد (Mollazehi et al., 2021).

از منظر سازمانی، هر نوع تحول عمیق مستلزم رهبری‌ای است که بتواند منابع انسانی را با اهداف نوآوری و تغییر همسو سازد. اگرچه برخی مطالعات در حوزه‌هایی متفاوت از آموزش عالی انجام شده‌اند، یافته‌های آنها درباره نقش رهبری تحول‌آفرین و منابع انسانی در تقویت نوآوری، نشان‌دهنده اهمیت سازوکارهای رهبری و مدیریت منابع انسانی برای ایجاد محیطی حامی تغییر است (Taheri Lari & Naseri, 2022). این موضوع در محیط دانشگاهی نیز قابل توجه است، زیرا استادان و مدیران آموزشی از مهم‌ترین کنشگران اجرای تحول دیجیتال و آموزش کارآفرینی محسوب می‌شوند. مقاومت در برابر تغییر، ضعف مهارت‌های دیجیتال، نبود مشوق‌های سازمانی و فقدان هماهنگی میان بخش‌های دانشگاه می‌تواند حتی در صورت برخورداری از فناوری مناسب، اثربخشی برنامه‌های تحول را کاهش دهد. به همین دلیل، تحول دیجیتال در سطح انسانی، فرهنگی و مدیریتی به همان اندازه تحول زیرساختی اهمیت دارد.

در سطح برنامه درسی نیز آموزش کارآفرینی نیازمند بازنگری اساسی است. مطالعات تطبیقی برنامه‌های آموزش فنی و حرفه‌ای با تأکید بر کارآفرینی نشان داده‌اند که پیوند محتوای آموزشی با نیازهای واقعی بازار، تجربه عملی، مهارت‌آموزی و انعطاف برنامه درسی از ویژگی‌های مهم نظام‌های اثربخش است (Baniameryan et al., 2019). مطالعات انجام‌شده درباره الگوهای آموزش کارآفرینی برای دانش‌آموزان دوره متوسطه نیز بر

ضرورت توجه هم‌زمان به اهداف، محتوا، روش تدریس، محیط یادگیری و شایستگی‌های مورد انتظار تأکید کرده‌اند (Jadi Gorgari et al., 2021). در منبع دیگری از همین حوزه، تدوین مدل آموزش کارآفرینی با توجه به شرایط بومی، نیازهای یادگیرندگان و الزامات اجرایی نظام آموزشی مورد توجه قرار گرفته است (Gorgari Jadi et al., 2021). همچنین، بررسی تطبیقی آموزش کارآفرینی در کشورهای مختلف می‌تواند در شناسایی تجارب موفق و ارائه راهبردهای متناسب با شرایط نظام آموزشی ایران سودمند باشد (Khodabandeh, 2021).

در آموزش عالی ایران نیز ضرورت طراحی الگوهای بومی کارآفرینی از جنبه‌های مختلف مطرح شده است. بررسی مدل‌های خارجی آموزش کارآفرینی در آموزش عالی و تلاش برای ارائه مدلی بومی نشان داده است که اقتباس مستقیم از الگوهای بین‌المللی بدون توجه به زمینه‌های فرهنگی، ساختاری و سیاستی نظام آموزش عالی ایران نمی‌تواند پاسخگوی تمامی نیازها باشد (Shahidi & Hosseinikhaah, 2021). از سوی دیگر، سیاست‌گذاری توسعه کارآفرینی دانشگاهی مستلزم هماهنگی میان دانشگاه، دولت، صنعت، نظام تأمین مالی و سازوکارهای حمایت از تجاری‌سازی دانش است (Mohammadpour Kachlami, 2022). در همین راستا، طراحی اکوسیستم کارآفرینی دیجیتال در سازمان‌های آموزشی نشان داده است که عوامل نهادی، زیرساختی، انسانی، فناورانه و محیطی باید به‌صورت شبکه‌ای و در تعامل با یکدیگر دیده شوند (Khodadadeh et al., 2022). این یافته‌ها ضرورت حرکت از برنامه‌های منفرد و پراکنده به سوی یک چارچوب منسجم و اکوسیستمی را برجسته می‌سازند.

توسعه کارآفرینی دیجیتال علاوه بر سطح سازمانی و برنامه درسی، به محیط یادگیری و نحوه ایجاد تجربه کارآفرینانه برای دانشجویان نیز وابسته است. پژوهش‌ها درباره قصد کارآفرینانه دانشجویان نشان داده‌اند که عوامل آموزشی، فردی و محیطی می‌توانند بر تمایل آنان به حرکت از موقعیت دانشجویی به نقش کارآفرین اثرگذار باشند (Szabó et al., 2022). همچنین، مدل‌های قصد کارآفرینانه در آموزش عالی تأکید دارند که ادراک امکان‌پذیری، نگرش، مهارت و محیط حمایتی دانشگاه در تصمیم دانشجویان برای ورود به کارآفرینی نقش دارند (Tomy & Pardede, 2020).

در فضای دیجیتال، این عوامل با متغیرهای دیگری همچون دسترسی به فناوری، سواد دیجیتال، شبکه‌های آنلاین و قابلیت آزمون سریع ایده‌ها ترکیب می‌شوند. از این‌رو، برنامه آموزشی مطلوب باید فرصت‌هایی برای پروژه‌های واقعی، طراحی نمونه اولیه، آزمایش بازار، تعامل با منتورها و تجربه شکست کنترل‌شده فراهم کند تا دانشجو کارآفرینی را نه صرفاً به‌عنوان یک مفهوم نظری، بلکه به‌صورت یک فرایند عملی تجربه کند.

آموزش کارآفرینی در محیط دیجیتال همچنین می‌تواند اهداف اجتماعی گسترده‌تری را دنبال کند. رویکرد یادگیری کارآفرینانه مبتنی بر خلق ارزش، بر این نکته تأکید دارد که کارآفرینی می‌تواند علاوه بر ارزش اقتصادی، در پاسخ به مسائل اجتماعی و تحقق عدالت اجتماعی نیز نقش داشته باشد (du Toit, 2023). این موضوع برای دانشگاه‌های علوم انسانی اهمیت ویژه‌ای دارد، زیرا بخش قابل توجهی از دانش و تخصص این دانشگاه‌ها با مسائل فرهنگی، اجتماعی، رفتاری، ارتباطی، آموزشی و سیاستی مرتبط است. در نتیجه، کارآفرینی دیجیتال در علوم انسانی می‌تواند از

محدوده ایجاد کسب و کارهای متعارف فراتر رفته و به توسعه خدمات آموزشی، فرهنگی، رسانه‌ای، مشاوره‌ای و اجتماعی دیجیتال منجر شود. چنین رویکردی می‌تواند زمینه‌ای برای تجاری‌سازی مسئولانه دانش علوم انسانی و تبدیل ایده‌های اجتماعی و فرهنگی به راه‌حل‌های نوآورانه فراهم آورد. یکی از فرصت‌های مهم در این مسیر، بهره‌گیری هدفمند از فناوری‌های جدید برای ایجاد شکل‌های نوین آموزش کارآفرینی است. سناریوهای توسعه آموزش کارآفرینی آنلاین در ایران بر ظرفیت فناوری‌های دیجیتال جدید برای گسترش دسترسی، ایجاد انعطاف و شکل‌دهی تجربه‌های متنوع یادگیری تأکید کرده‌اند (Salamzadeh et al., 2021). همچنین، تحول دیجیتال در آموزش می‌تواند از طریق ترکیب یادگیری حضوری و آنلاین، توسعه یادگیری شخصی‌سازی شده، افزایش تعامل و استفاده از داده برای بهبود تصمیم‌های آموزشی، ظرفیت برنامه‌های آموزشی را گسترش دهد (Bilyalova et al., 2020). از سوی دیگر، «انفجار دیجیتال» و افزایش حضور فناوری در زندگی دانشجویان فرصت تازه‌ای برای آموزش کارآفرینی ایجاد کرده است و شواهد نشان می‌دهد که آموزش کارآفرینی متناسب با محیط دیجیتال می‌تواند قصد کارآفرینانه دانشجویان را تقویت کند (Dabbous & Boustani, 2023). بنابراین، فناوری باید در الگوی آموزشی نه به عنوان هدف، بلکه به عنوان بستری برای یادگیری، تجربه، شبکه‌سازی و خلق ارزش در نظر گرفته شود.

با این حال، توسعه چنین الگویی با چالش‌های متعددی روبه‌رو است. پژوهش‌های ترکیبی و مروری درباره چالش‌های آموزش کارآفرینی در آموزش عالی، مسائلی مانند غلبه آموزش نظری، فاصله برنامه درسی با بازار، ضعف زیرساخت، کمبود مدرسان توانمند، نبود حمایت سازمانی و محدودیت تعامل دانشگاه با محیط کسب و کار را برجسته کرده‌اند (Beyramipour & Safikhani Gholizadeh, 2023). از سوی دیگر، هرچند تحول دیجیتال فرصت‌های جدیدی ایجاد می‌کند، بدون ظرفیت‌سازی سازمانی می‌تواند به شکاف دیجیتال، استفاده سطحی از فناوری و ناهماهنگی میان اجزای نظام آموزشی بینجامد. در چنین شرایطی، مسئله اصلی نه دسترسی صرف به فناوری، بلکه چگونگی تبدیل ظرفیت‌های فناورانه به قابلیت‌های آموزشی و کارآفرینانه پایدار است.

برخی مطالعات داخلی نیز بر اهمیت ایجاد نگرش و فرهنگ کارآفرینی و توجه به الزامات محیطی در توسعه برنامه‌های آموزشی تأکید داشته‌اند (Khodabandeh, 2021). همچنین، مطالعه اکوسیستم‌های آموزشی نشان می‌دهد که توسعه کارآفرینی دیجیتال نیازمند شبکه‌سازی، پشتیبانی مالی، ارتباط با بازیگران بیرونی و ایجاد زیرساخت‌های نهادی مناسب است (Khodadadeh et al., 2022). در این میان، تحقیقات مرتبط با الگوهای بومی آموزش کارآفرینی (Shahidi & Hosseinikhaah, 2021) و سیاست‌گذاری کارآفرینی دانشگاهی (Mohammadpour, 2022) نشان می‌دهند که برای نظام آموزش عالی ایران، طراحی مدل‌هایی که هم‌زمان با استانداردهای نوین جهانی، ویژگی‌های ساختاری و فرهنگی بومی را منعکس کنند، ضرورتی جدی است.

علاوه بر این، برخی پژوهش‌های داخلی به‌طور خاص بر توسعه مدل‌های آموزش کارآفرینی و سازوکارهای نهادی مرتبط با آن متمرکز بوده‌اند و نشان داده‌اند که اثربخشی این آموزش به پیوند منظم میان اهداف آموزشی، محتوای مهارتی، روش‌های فعال یادگیری و حمایت محیطی وابسته است (Gorgari Jadi et al., 2021). در پژوهش‌های مرتبط با زمینه‌های کارآفرینی و آموزش نیز بر اهمیت توجه به شرایط زمینه‌ای و تدوین مدل متناسب با ویژگی‌های جامعه هدف تأکید شده است (Beyramipour & Safikhani Gholizadeh, 2023). همچنین، مطالعات داخلی درباره توسعه برنامه‌ها و مدل‌های آموزشی نشان داده‌اند که ظرفیت‌سازی در سطح سازمان و نظام آموزشی برای استمرار نوآوری ضروری است (Mollazehi et al., 2021). در همین راستا، نقش مدیریت تحول، زیرساخت و آمادگی انسانی را نمی‌توان از یکدیگر جدا دانست.

با توجه به مجموعه شواهد موجود، می‌توان گفت ادبیات پیشین هر یک بخشی از مسئله را روشن ساخته‌اند: برخی پژوهش‌ها بر تحول دیجیتال آموزش عالی متمرکز بوده‌اند؛ برخی به آموزش و قصد کارآفرینانه پرداخته‌اند؛ گروهی شایستگی‌های دیجیتال را بررسی کرده‌اند و دسته‌ای دیگر بر کیفیت، اکوسیستم، سیاست‌گذاری یا روش‌های نوین تدریس تأکید داشته‌اند. با این حال، هنوز نیاز به الگویی یکپارچه وجود دارد که شرایط علی و زمینه‌ای، عوامل مداخله‌گر، زیرساخت‌ها و ظرفیت‌های تحول دیجیتال، شایستگی‌های استاد و دانشجو، طراحی برنامه درسی، روش‌های یاددهی-یادگیری، سازوکارهای ارزشیابی، راهبردهای اجرایی و پیامدهای مورد انتظار را در یک چارچوب منسجم برای دانشگاه‌های علوم انسانی به یکدیگر مرتبط سازد. این خلأ در دانشگاه‌های علوم انسانی برجسته‌تر است؛ زیرا ماهیت رشته‌ها، نوع دانش تولیدشده، فاصله سنتی برخی رشته‌ها از آموزش فناوریانه و ویژگی‌های فرصت‌های کارآفرینی در این حوزه، استفاده مستقیم از مدل‌های توسعه‌یافته برای دانشکده‌های کسب‌وکار یا رشته‌های فنی را با محدودیت مواجه می‌کند. از سوی دیگر، ضرورت توجه هم‌زمان به کارآفرینی دیجیتال، مسئولیت اجتماعی، ارزش آفرینی فرهنگی و اجتماعی و بهره‌گیری از قابلیت‌های ویژه علوم انسانی، طراحی الگویی بومی و مبتنی بر شواهد را ضروری می‌سازد.

در نهایت، تحول آموزش کارآفرینی در دانشگاه‌های علوم انسانی باید به‌گونه‌ای طراحی شود که فناوری، برنامه درسی، یادگیری تجربی، شایستگی‌های دیجیتال، حمایت سازمانی و ارتباط با زیست‌بوم کارآفرینی را در قالب یک نظام واحد به هم پیوند دهد؛ رویکردی که از یک‌سو پاسخگوی تغییرات محیط کسب‌وکار و اقتصاد دیجیتال باشد و از سوی دیگر، ویژگی‌ها و ظرفیت‌های خاص آموزش عالی و علوم انسانی را حفظ کند. چنین الگویی می‌تواند با کاهش فاصله میان آموزش نظری و عمل کارآفرینانه، ایجاد فرصت برای یادگیری پروژه‌محور، تقویت مهارت‌های دیجیتال و بین‌رشته‌ای و فراهم کردن زمینه تعامل دانشگاه با بازار و جامعه، نقش دانشگاه را در تربیت نسل جدیدی از کارآفرینان دانش‌بنیان و دیجیتال تقویت کند. در کنار این موارد، توجه به کیفیت آموزش و ارزیابی مستمر نتایج (Fan et al., 2022)، استفاده از ظرفیت‌های فناوری و آموزش آنلاین (Salamzadeh et al., 2021)، توسعه شایستگی‌های دیجیتال (Bachmann et al., 2024) و تقویت نگرش و قصد کارآفرینانه (Dabbous & Boustani, 2023) می‌تواند انسجام و کارآمدی چنین الگویی را افزایش دهد.

بر این اساس، هدف پژوهش حاضر تدوین و اعتبارسنجی الگوی آموزش کارآفرینی برای دانشگاه‌های علوم انسانی در چارچوب ظرفیت‌های تحول دیجیتال با مطالعه موردی دانشگاه علامه طباطبائی بود.

روش‌شناسی

تحقیق حاضر از نظر ماهیت از نوع تحقیقات اکتشافی آمیخته است. جامعه آماری شامل کلیه اساتید و مدیران آموزشی پژوهشی و کارآفرینان و دانشجویان دانشگاه علامه طباطبائی در سال تحصیلی ۱۴۰۴ می‌باشد که حداقل تجربه مشارکت یا تجربه آموزش کارآفرینی را در آموزش عالی داشته باشند. مطابق جدول کرجسی و مورگان (۱۹۷۰)، جامعه آماری پژوهش به تعداد ۳۱۲ بدست آمد. جامعه آماری بصورت تصادفی ساده انتخاب شده و محدوده سنی ۱۸ سال یعنی سن قبولی در دانشگاه تا تقریباً سن ۷۰ یعنی بازنشستگی، جنسیت محدودیتی وجود ندارد و این متغیر در پرسشنامه محقق ساخته لحاظ می‌شود.

ابزار پژوهش شامل دو پرسشنامه محقق ساخته در قسمت کیفی (مشمول بر ۶ سوال باز پاسخ در زمینه آموزش کارآفرینی دیجیتال در دانشگاه‌های علوم انسانی) و کمی (شامل ۵۷ سوال مبتنی بر طیف پنج درجه‌ای لیکرت) می‌باشد. داده‌های حاصل از این پژوهش به منظور اطمینان از روایی و پایایی مورد بررسی قرار گرفت. یافته‌ها توسط استاد راهنما مورد مطالعه و بازبینی قرار گرفت و پیشنهادها و پرسش‌هایی در راستای اصلاح یا بهبود نظریه نهایی مطرح شد. یکی از شیوه‌های ارزیابی به کاررفته، بررسی وضعیت موجود بود که نشان داد نتایج به دست آمده در سطح قابل قبولی قرار دارند همچنین با تحلیل نظام‌مند دیدگاه‌های خبرگان، تمامی مراحل تحقیق به دقت مورد توجه قرار گرفت. افزون بر این، به منظور محاسبه پایایی مصاحبه‌ها، از روش توافق درون موضوعی استفاده شد. درصد پایایی آزمون بین دو کدگذار طبق رابطه ۴-۱ برابر ۷۷/۲ درصد است که این مقدار از ۶۰ درصد بالاتر بوده و بنابراین قابلیت اعتماد کدگذاری‌ها مورد تایید و پذیرش است.

$$\text{پایایی آزمون} = \frac{2 * \text{تعداد توافقات}}{\text{تعداد کل کدها}} * 100$$

به منظور جمع‌آوری داده‌ها، پرسشنامه بصورت حضوری و درج در سامانه‌های آنلاین و با دعوت از خبرگان پژوهش انجام پذیرفته است. در قسمت کمی آزمون آلفای کرونباخ برای میزان پایایی ۰/۸۵۳ بوده است که از سطح عالی برخوردار است.

روش تحلیل داده‌ها در روش آمیخته اکتشافی بصورت متوالی می‌باشد. از تحقیقات اکتشافی برای بررسی مسئله‌ای استفاده می‌شود که به وضوح تعریف یا درک نشده است. روش تحقیق آمیخته (Mixed Methods Research) رویکردی نوآورانه در پژوهش است که ترکیبی از

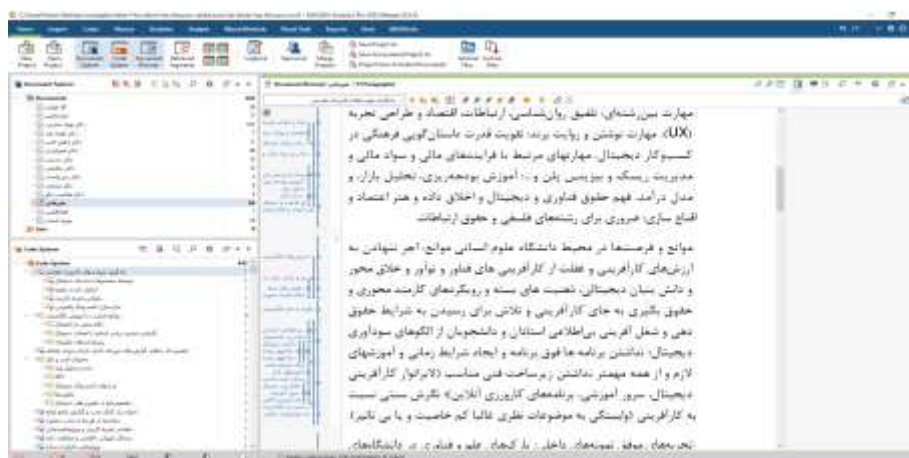
روش‌های کمی و کیفی را برای پاسخگویی به سوالات پژوهشی به کار می‌گیرد. این روش امکان درک جامع تر از مسائل پیچیده تحقیقاتی را فراهم می‌کند، زیرا نقاط قوت هر دو روش را به صورت مکمل به کار می‌گیرد.

تحقیق حاضر از سه نوع آمیخته‌سازی یعنی داده‌ها، روش‌ها و نظریه‌ها استفاده نموده است. تلاش می‌کند داده‌ها را از منابع مختلف همچون اسناد و ادبیات تحقیق، متخصصان موضوع و نیز مشاهده شخصی جمع‌آوری کند (آمیخته داده‌ها)، روش‌های مختلف کمی و کیفی همچون مصاحبه، پرسشنامه، تحلیل کیفی و تحلیل داده‌های ثانویه را به کار می‌گیرد (آمیخته روش‌ها) و سرانجام اینکه نظریه‌های یک حوزه (الگوی آموزش کارآفرینی در چارچوب ظرفیت‌های تحول دیجیتال در دانشگاه علامه طباطبائی) را برای حل موضوعات حوزه دیگر دانشگاه به کار می‌گیرد (آمیخته‌سازی نظریه‌ها). هدف محقق از چنین رویکردی افزایش روایی و اعتبار پژوهش است. از آنجا که پژوهش دارای ماهیت اکتشافی است، بنابراین محقق ناگزیر از افزایش اطمینان نسبت به یافته‌های پژوهش است و از این رو رویکرد آمیخته بیشترین اطمینان را به دلیل کثرت منابع و روش‌ها در اختیار او می‌گذارد.

یافته‌ها

مراحل فرآیند کدگذاری باز که بوسیله پرسشنامه حاصل شده است در این پژوهش به قرار زیر انجام می‌پذیرد:

۱. شناخت شواهد گفتاری
۲. شناخت مفهوم پردازی‌ها (مفاهیم) (کدگذاری باز)
۳. شناسایی مقولات و معرفی هر کدام به عنوان کدی منحصربفرد (نام‌گذاری - مقوله پردازی) (کدگذاری محوری)
۴. شناسایی روابط میان مقوله‌های فرعی و دسته‌بندی آنان در مقوله‌های اصلی و نحوه ارتباط میان مقوله‌های اصلی (کدگذاری انتخابی - گزینشی)



شکل ۱. برخی از شواهد گفتاری استخراج شده در مصاحبه با خبرگان

پاسخ سوال اول: اجزا و مولفه‌های سازنده الگوی آموزش کارآفرینی برای دانشگاه‌های علوم انسانی در چارچوب ظرفیت‌های تحول دیجیتال شامل چه مواردی هستند؟

پاسخ پرسش دوم: رابطه و توالی اجزا و مولفه‌های سازنده الگوی آموزش کارآفرینی برای دانشگاه‌های علوم انسانی در چارچوب ظرفیت‌های تحول دیجیتال چگونه اند؟

در مجموع، در الگوی پارادایمی تحول دیجیتال، نیروهای پیشران محیطی و رقابتی به‌عنوان شرایط علی عمل می‌کنند، تحول دیجیتال در مرکز قرار می‌گیرد، بستر نهادی و فرهنگی نقش زمینه‌ای دارد، عوامل تسهیل‌گر یا بازدارنده مداخله می‌کنند، راهبردهای دیجیتال اجرا می‌شوند و در نهایت پیامدهای عملکردی و راهبردی حاصل می‌شود.

جدول ۱. کدگذاری محوری شرایط علی حاصل از نتایج کدگذاری باز استخراج شده از مصاحبه خبرگان

کدگذاری انتخابی	کدگذاری محوری	کدگذاری باز	شاخص/مفاهیم
موانع پیاده‌سازی کارآفرینی دیجیتال	آموزش موانع مالی و زیرساختی	کمبود منابع	کمبود منابع مالی و حمایتی برای اجرای پروژه‌های کارآفرینی دیجیتال دانشجویان
		شکاف مهارتی	نبود زیرساخت‌های فنی و دیجیتال مناسب در دانشگاه‌ها
			عدم پیوند مؤثر مهارت‌های نرم با مهارت‌های فناورانه
			کمبود آموزش عملی کار با ابزارها و پلتفرم‌های دیجیتال
	شکاف دانشگاه-بازار	محتوای درسی	فاصله میان محتوای آموزشی و نیازهای واقعی بازار کار دیجیتال
		آموزش نظری	غلبه رویکردهای نظری و سنتی در آموزش علوم انسانی
			وابستگی بیش از حد برنامه‌ها به مباحث نظری غیر کاربردی
			سنت گرایی آموزشی
نگرش فرهنگی	سنت گرایی فرهنگی		نگرش سنتی و محافظه کارانه نسبت به کارآفرینی
			ذهنیت‌های بسته و مقاومت در برابر نوآوری و تغییر (مقاومت ذهنی)
	نگرش و ناآگاهی شغلی		ترجیح اشتغال حقوق‌بگیرانه به فعالیت کارآفرینانه
			ترجیح حقوق‌بگیری
	عدم شناخت کارآفرینی		کارمندمحوری
			غلبه رویکرد کارمندمحور در ساختار آموزشی دانشگاه
			ناآگاهی استادان و دانشجویان از مسیرهای شغلی کارآفرینی دیجیتال
غفلت فناورانه	بی‌توجهی به نوآوری		غفلت از کارآفرینی‌های فناور، نوآور و دانش‌بنیان
	چالش‌های داده سازی مبتنی بر AI		چالش‌های مرتبط با تولید و تحلیل داده‌های آموزشی
			دشواری‌های استفاده آموزشی از هوش مصنوعی و داده‌های هوشمند
ساختار آموزشی	فقدان بین‌رشته‌ای		نبود تیم‌ها و سازوکارهای بین‌رشته‌ای در دانشگاه
			مقاومت فرهنگی نسبت به تجاری‌سازی دانش و ایده‌های علوم انسانی
	تضعیف ارزش‌های آموزشی		کم‌رنگ بودن ارزش‌های خلاقیت، نوآوری و مسئولیت‌پذیری کارآفرینانه
			تجاری‌سازی دانش

فرصت‌های کارآفرینی دیجیتال	زیست‌بوم و نهادهای پشتیبان	مراکز شتاب‌دهی و ایجاد مراکز شتاب‌دهی و نوآوری	ایجاد مراکز شتاب‌دهی و نوآوری علوم انسانی دیجیتال در دانشگاه نوآوری
		انکوباتورها و پارک‌ها	توسعه انکوباتورها و پارک‌های علم و فناوری دانشگاهی
		شبکه‌های اکوسیستمی	پیوند ساختاری میان دانشجو، صنعت و سرمایه‌گذار
	سیاست‌ها و حمایت‌های کلان	سیاست‌های ملی	حمایت‌های ملی از استارت‌آپ‌ها و زیست‌بوم نوآوری
		حمایت مالی	بهره‌گیری از صندوق‌های دانشگاهی و برنامه‌های کمک‌خرج
سرمایه فکری		انگیزش و خلاقیت	انگیزه و ظرفیت بالای خلاقیت و نوآوری در دانشجویان
			وجود سرمایه فکری و دانشی قابل تجاری‌سازی
اقتصاد دیجیتال		ورود به بازار	رشد اقتصاد دیجیتال، فریلنسری و مشاغل پلتفرمی
			امکان ورود کم‌هزینه به بازارهای دیجیتال
	فرصت‌های اجتماعی و نوآوری	فراوانی مسائل اجتماعی قابل حل با راه‌حل‌های دیجیتال	
		طراحی و توسعه ارزش‌های نوآورانه دیجیتال	
		توسعه ایده	توسعه ایده‌های خلاقانه در حوزه محصولات و خدمات دیجیتال
شبکه‌سازی و جذب منابع		سرمایه‌گذاری	دسترسی به شبکه‌های سرمایه‌گذاری و جذب سرمایه اولیه
		منتورینگ	دسترسی به منتورها و راهبران کسب‌وکار دیجیتال
		همکاری بیرونی	همکاری با بخش خصوصی و سازمان‌های فرهنگی

شرایط علی (Causal Conditions) به مجموعه‌ای از عوامل و شرایطی گفته می‌شود که به‌طور مستقیم یا غیرمستقیم در بروز یک پدیده یا رویداد خاص نقش دارند و باعث ایجاد، شکل‌گیری، یا تغییر در آن می‌شوند همانطور که در جدول فوق آمده است اولین قدم جهت راه اندازی یک فرآیند آموزشی بررسی وضعیت فرصت‌ها و ضعف‌ها جهت هویت بخشی و تداوم بخشی به موضوع می‌باشد. برای این منظور زیرساختهای مالی فناورانه و آموزشی باید بررسی شوند. و بدانیم اکوسیستم دانشگاه فرهنگ پذیرش را دارد یا نه؟ حمایت‌ها و سرمایه‌های فکری لازمه تداوم این مساله هستند. برای تصمیم‌گیری در مورد آموزش کارآفرینی دیجیتال، شکل جدید از روابط، فعالیتها و تفکر لازم است و نتیجه این تفکر یافتن الگوهای تازه و شکل دهی چارچوب جدید خواهد بود.

جدول ۲. کدگذاری محوری شرایط زمینه‌ای حاصل از نتایج کدگذاری باز استخراج شده از مصاحبه خبرگان

کدگذاری انتخابی	کدگذاری محوری	کدگذاری باز	شاخص/مفاهیم
اخلاق و مسئولیت اجتماعی فناورانه	اخلاق و حکمرانی داده	حریم خصوصی و حقوق داده	رعایت حریم خصوصی کاربران در فرایندهای آموزشی و کارآفرینانه
			شفافیت در مالکیت، ذخیره‌سازی و استفاده از داده‌های دیجیتال
		امنیت اطلاعات	توجه به امنیت داده‌ها و پیشگیری از سوءاستفاده اطلاعاتی
			مالکیت و دسترسی به داده
فرهنگ و اعتماد در فناوری		اعتماد سازی دیجیتال	ترویج اخلاق داده و رفتار مسئولانه فناورانه
			ایجاد اعتماد کاربران به فناوری‌ها و پلتفرم‌های دیجیتال
		اقتناع مسئولانه	استفاده اخلاق‌محور از اقتناع و تأثیرگذاری دیجیتال

مستولیت اجتماعی فناوری	سواد حقوقی و اجتماعی	آشنایی با حقوق فناوری
		حفاظت از حریم شخصی کاربران
	پیامدهای اجتماعی فناوری	توجه به اثرات اجتماعی، فرهنگی و انسانی فناوری
		حل مسائل اجتماعی از طریق راه حل های فناورانه مسئولانه
زیرساخت ها و ظرفیت های تحول دیجیتال دانشگاه	زیرساخت های هوشمند و ابزارهای هوش مصنوعی آموزشی	استفاده از پلتفرم های ملی هوش مصنوعی برای تحلیل داده های آموزشی
		بهینه سازی داده کاوی
	سامانه های یادگیری هوشمند	پلتفرم های تعاملی و هوشمند
		شخصی سازی یادگیری
ساختار آموزشی آموزش کارآفرینی دیجیتال	ایجاد ساختار آموزشی و اداری آموزش کارآفرینی دیجیتال	ایجاد تعریف یادگیری خدمت محور
		ایجاد تعاریف وظایف استاد و دانشجو
		ایجاد تعاریف نقش دانشگاه و بازار
زیرساخت های فنی و زیرساخت پردازشی		پردازش داده های یادگیری
سخت افزاری		ارتقا و توسعه سرورهای آموزشی
	محدودیت های فناورانه	نبود یا ضعف زیرساخت های فناورانه کافی
پلتفرم ها و فناوری های نوظهور	پلتفرم های آموزشی مستقل	راه اندازی پلتفرم های آموزشی دانش محور مستقل
	فناوری های نوظهور آموزشی	به کارگیری بلاکچین
		واقعیت مجازی در آموزش
		واقعیت افزوده در آموزش
فضاها و دسترسی های دیجیتال	فضاهای نوآوری آموزشی	لابراتوارهای تخصصی کارآفرینی دیجیتال
	دسترسی فناورانه	دسترسی آموزشی از طریق اینترنت
		آموزش از طریق آپ های موبایل
موانع نهادی و سیاست گذاری	چالش های ساختاری آموزش	غلبه نگرش نظری و سنتی بر آموزش
	ساختار سنتی	مقاومت فرهنگی نسبت به تجاری سازی دانش انسانی
نقش مدیریت و سیاست گذاری دانشگاهی	برنامه ریزی آموزشی	مدیریت زمان
		القا نکردن آموزش ایجاد کسب و کار توسط دانشگاه
		برنامه فوق برنامه
		نداشتن برنامه های فوق برنامه
	کمبود منابع و زیر ساخت	نبود زیرساخت های فناورانه کافی
		کمبود منابع مالی و حمایتی
	زیر ساخت سازمانی	کمبود فضای آزمایش و سرمایه اولیه
		کمبود دسترسی به ابزارهای توسعه
موانع حمایتی	حمایت مالی	محدودیت های منابع مالی
		گرفتن حمایت از صندوق های دانشگاهی
	قراردادها	ایجاد قراردادهای همکاری با بخش خصوصی
		عدم اشتیاق سازمان های دولتی برای عقد قرارداد
زیر ساخت فنی	کمبود ظرفیت فناوری	زیرساخت های اینترنت
		کمبود دسترسی به ابزارهای توسعه
	محیط یادگیری	فضاهای متناسب برای آموزش
		کارگاه های آموزشی

لابراتوارهای دیجیتال

شرایط زمینه‌ای می‌توانند طیف گسترده‌ای از عوامل اجتماعی، فرهنگی، تاریخی، سیاسی، اقتصادی و غیره را در بر گیرند که به نوعی بر روند پدیده مورد نظر اثرگذار هستند. از جمله ساختارهای اداری و آموزشی و فنی، برنامه ریزیها و ابزارهای فناوری را شامل می‌شود که بر چگونگی بروز و تحول آموزش کارآفرینی دیجیتال تاثیر به سزایی دارند. شرایط زمینه‌ای همانند خاکی است که اگر شرایط رشد در آن نباشد محصول مناسبی نخواهد داشت. بنابراین ساختار زمینه‌ای آموزشی هرچقدر مناسب باشد ذینفعان مثل اساتید و دانشجویان بیشتر از نتایج آن بهره مند خواهند بود.

جدول ۳. کدگذاری محوری شرایط مداخله‌گر حاصل از نتایج کدگذاری باز استخراج شده از مصاحبه خبرگان

کدگذاری انتخابی	کدگذاری محوری	کدگذاری باز	شاخص/مفاهیم
نقش تسهیل‌گران آموزشی	شایستگی دیجیتال استاد	مهارت فناورانه	ضعف مهارتی اعضای هیئت علمی در استفاده از فناوری‌های نو
			عدم بروزرسانی اطلاعاتی
		سواد و آشنایی با بحث دیجیتال	آشنایی پایه با ابزارهای دیجیتال و اکوسیستم نوآوری
			توانمندسازی حرفه‌ای
			آموزش‌های تخصصی و کاربردی متناسب با فناوری‌های نو
هدایت و راهبری آموزشی	هدایت محوری	هدایت فعال فرایند یادگیری به جای انتقال صرف محتوا	
	منتورینگ	ایفای نقش منتور حرفه‌ای به جای تدریس صرفاً نظری	
		توان هدایت فعالیت‌های مبتنی بر کدنویسی (نه لزوماً اجرا)	
	مهارت فنی استاد	روش تدریس نوین	به کارگیری روش‌های تدریس مشارکتی و مسئله‌محور
		مدیریت مشارکتی پروژه	هدایت تیم‌های ناهمگون و چندرشته‌ای
			رهبری تیمی
			توان مدیریت پروژه‌های مشارکتی آموزشی-کارآفرینانه
	توسعه حرفه‌ای استادان	نقش جدید استاد	سرمايه‌گذاری نهادی بر توسعه توانمندی‌های هیئت علمی
			گذار از «تدریس محتوا» به «خلق ارزش و محصول»
	شبکه پشتیبان آموزشی	منتورها	دسترسی به شبکه منتورهای فنی و تخصصی
ارزشیابی و سنجش عملکرد یادگیری	ارزشیابی فرایندی	آزمون عملی	سنجش مهارت از طریق آزمون‌های عملی مختصر
		بازخورد	دریافت و به کارگیری بازخورد مستمر
		همکاری تیمی	سنجش کیفیت همکاری تیمی
		ارزیابی همتا	ارزیابی همتایان و منتور
	ارزشیابی عملکردی	پروژه‌محور	ارزشیابی مبتنی بر پروژه واقعی
		محصول نهایی	ارائه محصول نهایی یا پروتوتایپ
		خروجی محور	ارائه خروجی‌های قابل مشاهده
	ارزشیابی مبتنی بر شواهد	نمونه کار	مستندسازی نمونه کارهای واقعی
		پورتفولیو	استفاده از رویکرد پورتفولیو
		بازتاب یادگیری	گزارش رشد فردی و ارزشیابی مبتنی بر بازتاب
ارزشیابی در سطح کسب و کار		داوری حرفه‌ای	ارزیابی بیرونی توسط هیئت داوران
		ارائه و دفاع	دفاع از MVP و ارائه Pitch

مهارت و سواد دیجیتال	تحلیل داده	داده کاوی	بازخورد پسینی	ارزیابی و بازخورد پس از پایلوت
		تحلیل داده‌های آموزشی	داده کاوی	استخراج و تحلیل داده‌ها برای تصمیم‌گیری آموزشی
		پیش‌بینی عملکرد	پیش‌بینی عملکرد	تحلیل داده‌های دانشجویان برای بهبود فرایند یادگیری
	تحلیل یادگیری	داده‌های آموزشی	پیش‌بینی عملکرد	استفاده از داده‌ها برای پیش‌بینی موفقیت دانشجویان
		پایش تعامل	پایش تعامل	تحلیل داده‌های یادگیری و تعاملات در سامانه‌های آنلاین
		کاربرد آموزشی	کاربرد آموزشی	سنجش تعامل دانشجویان با سامانه‌ها و محتواهای آموزشی
مهارت در هوش مصنوعی		شخصی‌سازی یادگیری	شخصی‌سازی یادگیری	استفاده از پلتفرم‌ها و ابزارهای هوش مصنوعی در آموزش
		پشتیبانی تصمیم‌گیری	پشتیبانی تصمیم‌گیری	بهره‌گیری از AI برای ارائه محتوای سفارشی به دانشجویان
			پشتیبانی تصمیم‌گیری	کمک به استادان و تسهیل‌گران در اتخاذ تصمیمات آموزشی مبتنی بر داده

شرایط مداخله گر به آن دسته از عوامل ساختاری و زمینه‌ای اشاره دارند که بر راهبردها و فرایندهای مورد استفاده برای مقابله با پدیده موردنظر تاثیر می‌گذارند. این عوامل ممکن است تسهیل‌کننده مثل شایستگی‌ها و مهارت‌های اساتید یا شبکه‌های پشتیبانی دانشگاه یا محدودکننده باشند و با تحلیل مناسب از روند آموزشی میتوان داده‌ها را دسته بندی کرده و با نیاز سنجی مناسب اولویت بندی لازم را انجام داد. در نتیجه بر چگونگی واکنش و مواجهه افراد با پدیده مربوطه موثر واقع شوند. تحلیل داده‌ها از عملکردها و ارزشیابی نتایج نکات مهمی را ارائه خواهد داد. بطوریکه در مصاحبه‌ها نیاز از خبرگان به این موارد تاکید بسیار داشتند و وزن بیشتری را در بین سوالات به خود اختصاص داده اند.

پاسخ سوال سوم: راهبردها و اقدامات لازم برای اجرای موفقیت آمیز پیاده سازی الگوی آموزش کارآفرینی برای دانشگاه‌های علوم انسانی (به عنوان مورد مطالعه دانشگاه علامه) در چارچوب ظرفیت‌های تحول دیجیتال شامل چه مواردی هستند؟

جدول ۴. کدگذاری محوری راهبردها حاصل از نتایج کدگذاری باز استخراج شده از مصاحبه خبرگان

کدگذاری انتخابی	کدگذاری محوری	کدگذاری باز	شاخص/مفاهیم
روش‌های یاددهی - یادگیری نوین و دیجیتال	یادگیری پروژه محور	اجرای چرخه پروژه	تقسیم کار ساختارمند در تیم
دیجیتال			گزارش‌های دوره‌ای و پایش پیشرفت
			بازتاب فردی و تیمی منظم
		اعتبارسنجی ایده	راه اندازی کانال جذب اولیه
			تحلیل نتایج و بازخورد بازار
			اصلاح ایده بر اساس شواهد
		پروژه کارآفرینانه فردی	تعریف پروژه آنلاین فردی
			اجرای MVP آموزشی/خدماتی
			ارزیابی عملکرد پروژه
	یادگیری مبتنی بر طراحی و تجربه کاربر	چرخه تفکر طراحی	تعریف مسئله مبتنی بر نیاز واقعی
			ایده پردازی خلاقانه
			آزمون و بازطراحی راه حل
	طراحی تجربه کاربر	طراحی تجربه کاربری (UX)	طراحی تجربه کاربری (UX)
			نمونه سازی سریع

آزمون کاربر و اصلاح			
توسعه نمونه اولیه	ساخت پروتوتایپ ساده		
	توسعه نسخه کارکردی		
	آماده‌سازی برای ارائه		
یادگیری ترکیبی، آموزش ترکیبی	تلفیق آموزش حضوری و آنلاین		
خودراهبر و هوشمند	پیوند آموزش با تجربه بازار		
	انعطاف در مسیر یادگیری		
	یادگیری به قصد خدمت		
یادگیری خودراهبر	تولید محتوای آموزشی دانشجو		
	نگارش بلاگ و مستندات		
	مسئولیت‌پذیری یادگیرنده		
یادگیری هوشمند	شخصی‌سازی مسیر یادگیری		
	یادگیری انطباقی		
	استفاده از داده‌های یادگیری		
یادگیری تجربی، مسئله‌محور و بازی‌محور	کارورزی دیجیتال		
	تجربه واقعی پروژه		
	شکست کنترل‌شده و یادگیری		
یادگیری مسئله‌محور	حل مسئله در بستر جامعه		
	کارگاه‌های مسئله‌محور واقعی		
	تحلیل پیامدهای راه‌حل		
یادگیری بازی‌محور	طراحی بازی آموزشی		
	بازی‌های آموزشی کوچک‌مقیاس		
	افزایش تعامل و انگیزش		
حوزه‌های آموزش کارآفرینی دیجیتال	کارآفرینی فرهنگی در بستر رسانه‌های دیجیتال و محتوای تعاملی	کارآفرینی فرهنگی دیجیتال	حوزه‌های آموزش کارآفرینی دیجیتال
	هنر و خلاقیت دیجیتال		
	نقش دانشگاه و صنعت		
روانشناسی و رفتار دیجیتال	توجه به روان‌شناسی دیجیتال در آموزش و کسب‌وکار		
رویکردهای تلفیقی	قابلیت پیوند علوم انسانی با فناوری‌های دیجیتال و هوش مصنوعی		
دانشی	تبدیل ایده‌ها و اندیشه‌های انسانی به ارزش اقتصادی-اجتماعی	کارآفرینی فکری و دانشی	
الگوهای	تمرکز بر ارزش‌آفرینی از دانش و ایده‌های انسانی	خلق ارزش دانشی	
ارزش‌آفرینی	تجاری‌سازی نوآوری‌ها و ایده‌های مفهومی	تجاری‌سازی نوآورانه	
انواع و جهت‌گیری‌های کارآفرینی	کارآفرینی اجتماعی با تمرکز بر سلامت و مسائل اجتماعی	کارآفرینی اجتماعی دیجیتال	
	توسعه کارآفرینی درون‌سازمانی در بستر دیجیتال	کارآفرینی کاربردی حوزه‌محور	
	توسعه کارآفرینی دیجیتال در گردشگری و بوم‌گردی		
طراحی محتوای ساختار برنامه درسی	تدوین سرفصل‌های جدید متناسب با کارآفرینی دیجیتال	بازطراحی سرفصل‌ها	
آموزشی و برنامه درسی کارآفرینی دیجیتال	طراحی واحدهای عملی کوتاه‌مدت و مهارت‌محور	انعطاف‌پذیر	
	امکان انتخاب مسیرهای متنوع یادگیری توسط دانشجو	مسیرهای یادگیری منعطف	
	واحدهای عملی کوتاه‌مدت		
رویکرد میان‌رشته‌ای	پیوند روان‌شناسی، ارتباطات، اقتصاد با فناوری و طراحی تعامل	تلفیق علوم انسانی و فناوری	
در آموزش	توسعه آموزش در حوزه‌های خلاق و چندرشته‌ای	آموزش چندرشته‌ای	

عبور از مرزهای رشته‌ای برای حل مسائل واقعی	نگاه تلفیقی مسئله‌محور		
تبدیل مفاهیم علوم انسانی به تجربه‌های کاربرمحور	طراحی تجربه کاربر (UX)	کاربردسازی علوم انسانی	
تولید محتوا بر پایه داده‌های اجتماعی و رفتاری	محتوای مبتنی بر داده		
اتصال مفاهیم نظری به کاربردهای دیجیتال واقعی	پیوند دانش و عمل		
هر دانشجو یک پروژه کارآفرینی آنلاین می‌سازد و ارزیابی می‌شود	اجرای پروژه واقعی	یادگیری پروژه‌محور	
تعریف مسئله، ایده‌پردازی، نمونه‌سازی و آزمون	چرخه یادگیری تجربی		
شکست کنترل شده به عنوان بخشی از یادگیری	پذیرش خطا در یادگیری		
پذیرش خطا و تجربه آزمایش			
مدل ترکیبی (هیبریدی) آموزش	مدل‌های آموزش نوین و ترکیبی		
ترکیب آموزش حضوری، مجازی و تجربی در فضای واقعی بازار کار			
تمرین‌ها واقعی و بازارمحور	تمرین واقعی	یادگیری بازارمحور	
فضای آزمایشی / شبیه‌سازی	فضای یادگیری		
پایلوت تیمی	پایلوت آموزشی		
تأسیس هسته حمایتی هم‌زمان با پایلوت			
راه‌اندازی پلتفرم‌های آموزشی	آموزش دیجیتال و هوشمند	فناوری‌های آموزشی نوین	
یادگیری موبایلی			
یادگیری شخصی‌سازی			
یادگیری انطباقی			
آشنایی کاربردی با هوش مصنوعی	سواد فناوری نوین	توانمندسازی مهارتی و شایستگی‌محور	مهارت‌های دیجیتال
آشنایی مقدماتی با بلاکچین			
مفاهیم پایه امنیت سایبری			
تلفیق روان‌شناسی، ارتباطات، اقتصاد و UX	تلفیق دانش‌ها		
پیوند علوم انسانی با فناوری و رسانه			
سنجش شایستگی‌های کلیدی دانشجویان	ارزیابی شایستگی	رشد مهارتی و شایستگی	
ارزیابی مبتنی بر شواهد عملکردی			
مهارت‌های ارتباطی و همکاری بین‌رشته‌ای	مهارت‌های نرم و بین‌رشته‌ای		
توان کار تیمی در محیط‌های دیجیتال			
یادگیری طراحی کاربردی	مهارت‌های طراحی و حل مسئله		
تفکر طراحی برای حل مسئله			
شکل‌دهی ذهنیت کارآفرینانه	ذهنیت کارآفرینانه دیجیتال		
ریسک‌پذیری محاسبه شده			
مدیریت پروژه‌های نوآورانه	مهارت‌های مدیریتی پایه		
برنامه‌ریزی و اجرای پروژه			

راهبردها در واقع فرایندها و اقداماتی هستند که افراد از طریق آنها سعی می‌کنند تا بر پدیده اصلی تاثیر بگذارند، آن را کنترل کنند و یا با آن سازگار شوند. کنش‌ها و واکنش‌های کنشگران روش‌های یاددهی-یادگیری نوین و دیجیتال، توانمندسازی، طراحی کوریکولوم‌های آموزشی، تلفیق علوم انسانی و فناوری، انواع یادگیری می‌توانند در این حیطه قرار گیرند که البته مهمترین قسمت اجرایی و کاربردی تحلیل در این قسمت گردند تئوری

قرار گرفته است. شایستگی استادان و دانشجویان از جنبه مهارت و سواد دیجیتال و ریسک پذیری از جمله توانایی کار تیمی و حل مساله در این حوزه قرار دارد. کارآفرینان و آموزش دهنده‌های دیجیتال اکثر این شرایط نیاز دارند و شامل کنش و واکنش‌های عوامل اجرایی است.

جدول ۵. کدگذاری محوری پیامدها حاصل از نتایج کدگذاری باز استخراج شده از مصاحبه خبرگان

کدگذاری انتخابی	کدگذاری محوری	کدگذاری باز	شاخص / مفاهیم
شایستگی‌ها و کارآفرینانه دیجیتال	مهارت‌های	مهارت‌های کسب و کار دیجیتال	محاسبه هزینه جذب مشتری
			تحلیل سود و زیان خدمات دیجیتال
		طراحی مدل درآمد	تعریف جریان‌های درآمدی دیجیتال
			انتخاب الگوی درآمد متناسب با محصول
	مهارت‌های بازار و مشتری	کشف و شناخت مشتری	استفاده از روش‌های کشف مشتری
			لمس واقعی نیازهای بازار
		اعتبارسنجی بازار	آزمون تقاضای واقعی
			تحلیل بازخورد اولیه کاربران
	مهارت‌های بازاریابی دیجیتال	بازاریابی محتوایی	تولید محتوای هدفمند دیجیتال
			بازاریابی محتوای هوشمند
		تبلیغات دیجیتال	اجرای تبلیغات آنلاین
			انتخاب کانال تبلیغاتی مناسب
	مهارت‌های مالی و اقتصادی	بودجه‌ریزی	آموزش تنظیم بودجه
			مدیریت هزینه‌های کسب و کار
		سواد مالی	درک فرایندهای مالی دیجیتال
			توان تحلیل جریان نقدی
	مهارت‌های تیمی و شبکه‌ای	کار تیمی	مشارکت فعال در تیم
			ایفای نقش مؤثر در تیم
		شبکه‌سازی حرفه‌ای	ایجاد ارتباطات کاری
			توسعه شبکه‌های دیجیتال
	مهارت‌های شناختی و تحلیلی	تحلیل و حل مسئله	شناسایی مسئله‌های واقعی
			تحلیل رفتار کاربران
			استفاده از تفکر طراحی
			ارائه راه‌حل خلاقانه
	خلاقیت و نوآوری دیجیتال	توسعه ایده	پرورش ایده‌های خلاق دیجیتال
			خلق ارزش نوآورانه
		توسعه خلاقیت	تمرین‌های تقویت ذهن خلاق
			آموزش روش‌های ایده‌پردازی
	سواد دیجیتال و فناوریانه	دانش فناوری	درک مفاهیم پایه فناوری

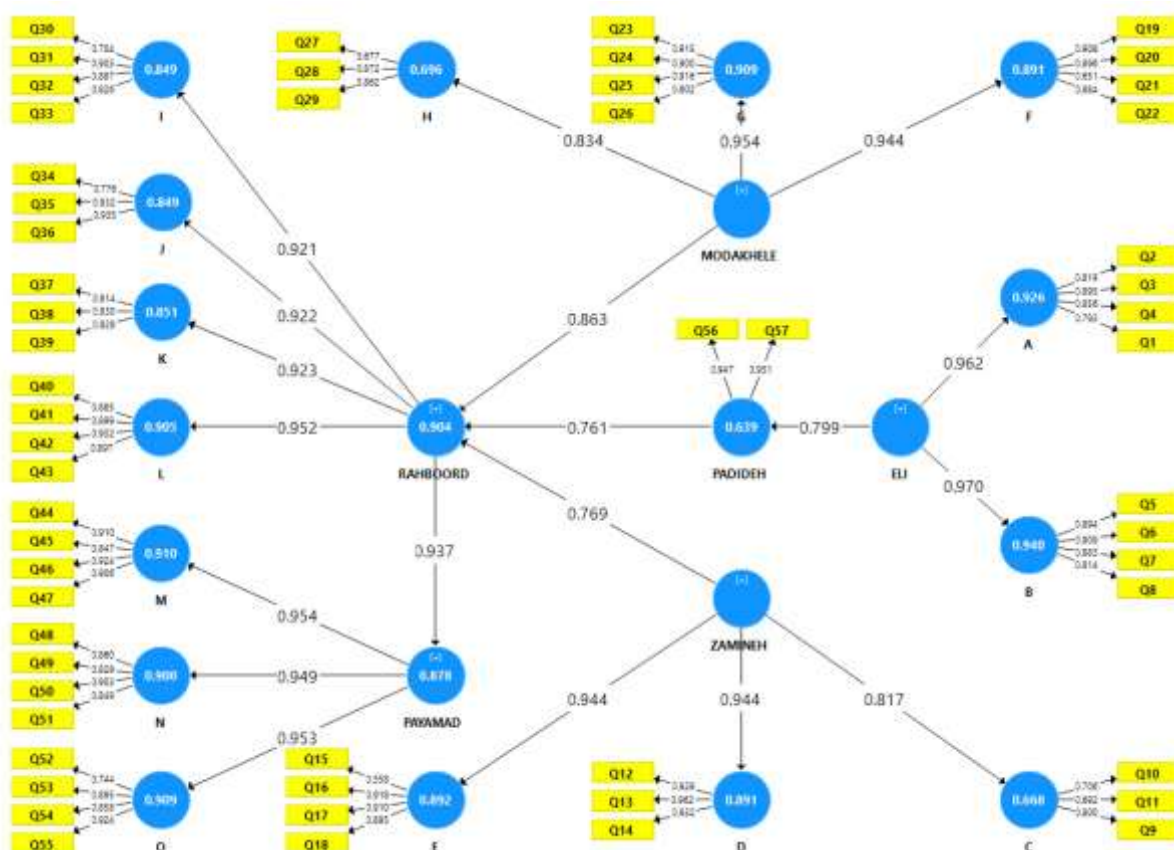
سواد دیجیتال کاربردی			
شناخت کاربردهای ساده AI		آشنایی با هوش مصنوعی	
استفاده مقدماتی از ابزارهای AI			
تولید محتوای دیجیتال		تولید محتوا	مهارت‌های تولید و ارائه
تولید محتوای ارزش افزا			
ارائه خدمات دیجیتال		ارائه حرفه‌ای	
ارائه محصولات آنلاین			
تمایل به خوداشتغالی دیجیتال		استقلال شغلی	نگرش و استقلال حرفه‌ای
مسئولیت‌پذیری حرفه‌ای			
استقلال‌طلبی		هویت کارآفرینانه	
ذهنیت کارآفرینانه			
طراحی کسب‌وکار مبتنی بر فناوری		رویکرد فناوری‌محور	راهبردهای کارآفرینی دیجیتال
بهره‌گیری راهبردی از فناوری			
طراحی خدمات دیجیتال قابل عرضه		توسعه محصول دیجیتال	
عرضه محصولات دیجیتال			
تحلیل داده‌های یادگیری برای هدایت مسیر شغلی دانشجویان		تحلیل داده‌های آموزشی	هدایت و مسیر شغلی دیجیتال
پشتیبانی از انتخاب آگاهانه مسیر شغلی دیجیتال			کارآفرینی و خلق ارزش دیجیتال
تصمیم‌سازی شغلی			
شکل‌گیری راه‌حل‌های اجتماعی مبتنی بر کارآفرینی دیجیتال		نوآوری اجتماعی دیجیتال	
ظهور نسل جدید کارآفرینان اجتماعی، فرهنگی و آموزشی		نسل نو کارآفرینان	
توسعه مشاغل نوین			
افزایش رضایتمندی و تجربه مثبت یادگیری		رضایت و تجربه یادگیرنده	کیفیت و ارزش‌آفرینی آموزشی
ارتقای پیامدهای اجتماعی و اقتصادی آموزش کارآفرینی دیجیتال			
تحقق مدل‌های درآمدی دیجیتال (اشتراک، فریمیوم، تبلیغات)		مدل‌های درآمدی	عملکرد اقتصادی کسب‌وکار
دستیابی به درآمد اولیه و مشتریان آزمایشی			توسعه و ارتقای بازدهی عملکردی
جذب سرمایه		جذب منابع	
توسعه تسهیلات یا حمایت مالی			
تحلیل داده‌های کاربران واقعی و نرخ تبدیل		تحلیل بازار	توسعه بازار
توان مذاکره، فروش و ورود به بازار رقابتی		افزایش فروش	
تبدیل MVP به محصول نهایی		توسعه محصول	بلوغ محصول
خلق محصول معنادار، پایدار و رقابت‌پذیر		ارزش پایدار	
قابلیت مقیاس‌پذیری مدل و محصول		رشد کسب‌وکار	

پیامدها می‌توانند هم در سطح فردی و شخصی باشند، هم در سطح گروهی و اجتماعی. پیامدها همچنین ممکن است هم مثبت و مطلوب باشند، هم منفی و ناخواسته باشد پیامدها به همراه راهبردها و سایر مقوله‌ها، بخش اصلی و اساسی چارچوب نظری در روش گراند تئوری را تشکیل می‌دهند. خروجی‌های حاصل از استخدام راهبردها را شامل می‌شوند. طبق آنالیز مصاحبه‌های انجام شده موارد بسیاری برای نتایج آموزشهای کارآفرینی دیجیتال مطرح شده است از جمله محصول نهایی، رشد و افزایش محصول، ایجاد مدل‌های جدید، ارزش آفرینی آموزشی، هدایت و مسیر شغلی دیجیتال، راهبردهای جدید، تولید محتوا کاربردی، شبکه سازی و هزاران نتیجه می‌توان از این روش گرفت که خدمات و ارزشهای جدید را ارائه می‌دهند.

پرسش چهارم: اعتبار (برازش) الگوی ارائه شده آموزش کارآفرینی در چارچوب ظرفیتهای تحول دیجیتال در دانشگاه علامه طباطبائی به چه میزان است؟

از اهداف اصلی در استفاده از مدل‌سازی معادلات ساختاری شناخت میزان همخوانی بین داده‌های تجربی با مدل مفهومی و نظری است. برای شناخت میزان همخوانی داده‌های تجربی و مدل مفهومی از شاخص‌ها و معیارهایی استفاده می‌شود که به آنها شاخص‌های نیکویی برازش مدل می‌گویند. در مدل‌سازی معادلات ساختاری از شاخص‌های متفاوتی برای حصول اطمینان از نیکویی برازش مدل استفاده می‌شود. چنانچه داده‌های گردآوری شده، مدل مفهومی پژوهش را حمایت کنند، در آن صورت معیارهای برازش مدل وضعیت مطلوبی را نشان می‌دهند. مدل اندازه‌گیری مدلی است که رابطه بین ابعاد (متغیرها) و سوالات (گویه‌ها) پژوهش مورد بررسی قرار می‌دهد، به همین دلیل نام دیگر آن مدل بیرونی است.

در برازش مدل اندازه‌گیری به روش ضرایب بارهای عاملی بایستی ضرایب همبستگی میان متغیر پنهان که در این پژوهش ابعاد شرایط علی، پدیده محوری، شرایط زمینه‌ای، شرایط مداخله‌گر، راهبردها و پیامدهای پرسشنامه هستند. این ضریب بایستی بیشتر از ۰/۷ باشد تا همبستگی میان متغیر و گویه ثابت شود و اگر کمتر از ۰/۷ باشد، متغیر و گویه همبستگی ندارند. در جدول ۳ نشان داده شده است که ضرایب همبستگی متغیرهای پژوهش و گویه‌ها بالاتر از ۰/۷ در نتیجه در برازش مدل مفهومی در قسمت تجزیه و تحلیل ضرایب بار عاملی مدل پژوهش تایید می‌گردد. در این مدل مشخص شد پنج گویه عددی کمتر از ۰/۷ را کسب نموده‌اند. شایان ذکر است در گویه‌های Q۱۱، Q۲۱ و Q۲۷ که به ترتیب دارای ضریب بار عاملی ۰/۶۹۲، ۰/۶۵۱ و ۰/۶۷۷ با اختلاف ناچیزی با عدد ۰/۷ داشته و می‌توان از این اختلاف چشم‌پوشی نمود و ضرایب بار عاملی این سه گویه را تایید شده محسوب نمود. همچنین در دو گویه Q۱۵ و Q۲۶ ضرایب بار عاملی به ترتیب ۰/۵۵۸ و ۰/۶۰۲ است که نشان‌دهنده رد شدن این دو گویه در مدل ارائه شده در پژوهش است



شکل ۲. ضرایب بار عاملی در مدل پژوهش

ضرایب بار عاملی برای مدل پارادایمی بدین صورت است که ضریب بار عاملی شرایط علی در مسیر پدیده محوری برابر با ۰/۷۹۹، پدیده محوری به راهبردها برابر با ۰/۷۶۱، شرایط زمینه‌ای به راهبردها برابر با ۰/۷۶۹، شرایط مداخله‌گر به راهبردها برابر با ۰/۸۶۳ و راهبردها به پیامدها برابر با ۰/۹۳۷ بوده که نشان از تایید همه بارهای عاملی در مسیرهای مدل پارادایمی است شده است.

جدول ۶. بار عاملی در مسیر متغیرهای مستقل و وابسته مدل پارادایمی

مسیر	ضریب بار عاملی	تایید/عدم تایید
متغیر مستقل		
شرایط علی	۰/۷۹۹	تایید
پدیده محوری	۰/۷۶۱	تایید
شرایط زمینه‌ای	۰/۷۶۹	تایید
شرایط مداخله‌گر	۰/۸۶۳	تایید
راهبردها	۰/۹۳۷	تایید

از آنجایی که معیار آلفای کرونباخ یک معیار سنتی برای تعیین پایایی سازه‌ها است، روش **PLS** معیار مدرن‌تری نسبت به آلفای کرونباخ به نام پایایی ترکیبی به کار می‌برد. این معیار توسط ورتس و همکاران (۱۹۷۴) معرفی شد و برتری آن نسبت به آلفای کرونباخ در این است که پایایی

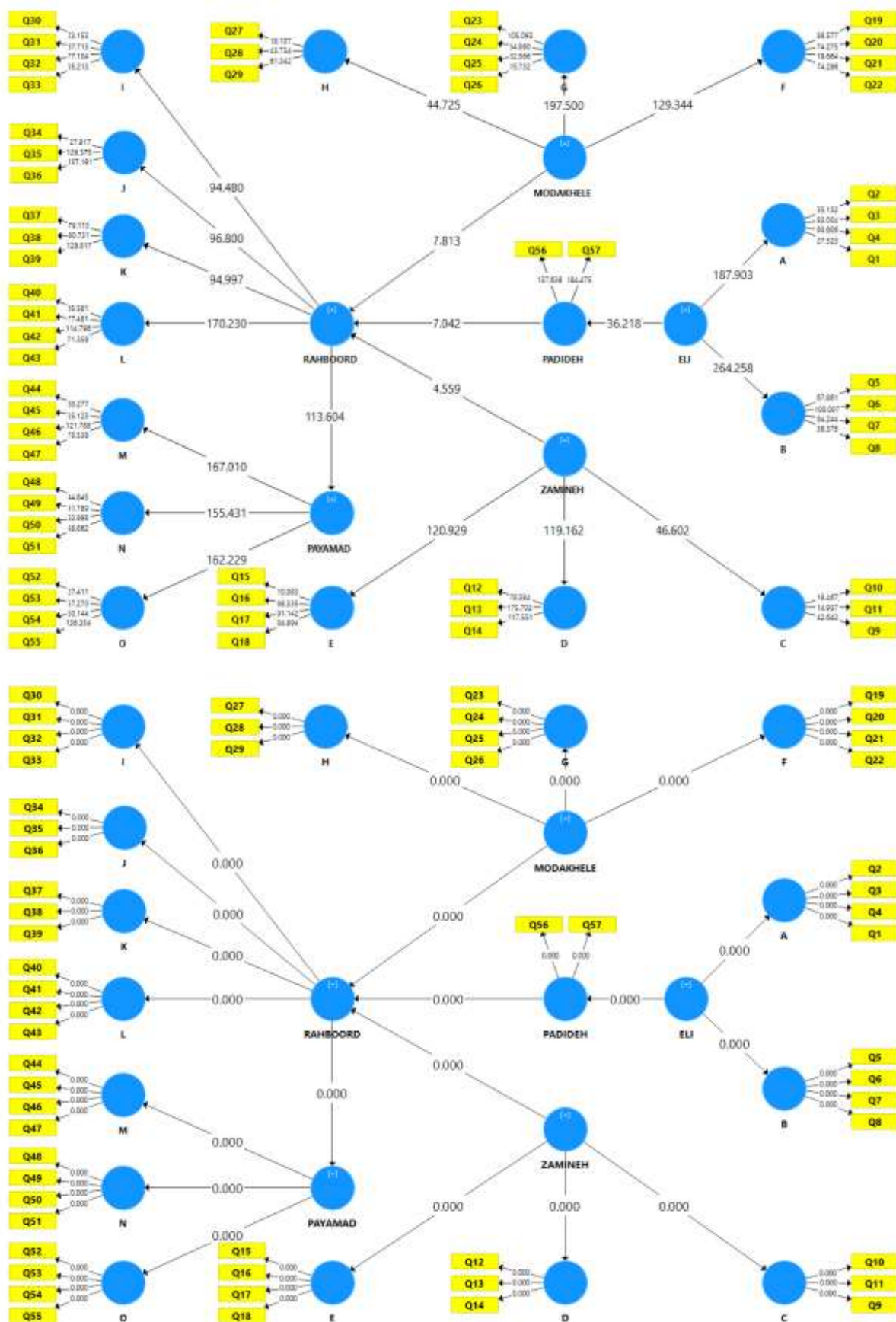
سازه‌ها نه به صورت مطلق بلکه با توجه به همبستگی سازه هایشان با یکدیگر محاسبه می‌گردد. در نتیجه برای سنجش بهتر پایایی در روش PLS، هر دوی این معیارها به کار برده می‌شوند. در بعد اخلاق و مسئولیت اجتماعی فناوریانه مقدار ۰/۶۰۹ برای آلفای کرونباخ حاصل شده است که اختلاف اندکی با عدد ۰/۷ دارد و می‌توان از این اختلاف اندک چشم‌پوشی نمود و این بعد را مورد تایید حساب نمود (جدول ۵ و جدول ۷).

جدول ۷: آلفای کرونباخ برای ابعاد مدل پارادایمی

مدل پارادایمی	ابعاد	آلفای کرونباخ	مطلوبیت
شرایط علی	چالش‌های پیاده‌سازی آموزش کارآفرینی دیجیتال	۰/۸۶۲	تایید
	فرصت‌های کارآفرینی دیجیتال	۰/۸۹۸	تایید
شرایط زمینه‌ای	اخلاق و مسئولیت اجتماعی فناوریانه	۰/۶۰۹	عدم تایید
	زیرساخت‌ها و ظرفیت‌های تحول دیجیتال دانشگاه	۰/۹۳۵	تایید
شرایط مداخله‌گر	موانع نهادی و سیاست‌گذاری	۰/۸۴۳	تایید
	نقش اساتید و تسهیل‌گران آموزشی	۰/۸۵۷	تایید
	ارزشیابی و سنجش عملکرد یادگیری	۰/۸۵۷	تایید
	سواد دیجیتال	۰/۷۳۰	تایید
	روش‌های یاددهی-یادگیری نوین و دیجیتال	۰/۸۵۲	تایید
پایامدها	الگوی آموزش کارآفرینی دیجیتال	۰/۸۵۸	تایید
	طراحی محتوای آموزشی و برنامه درسی کارآفرینی دیجیتال	۰/۹۱۵	تایید
	توانمندسازی مهارتی و شایستگی محور دانشجویان	۰/۹۲۵	تایید
	شایستگی‌ها و مهارت‌های کارآفرینانه دیجیتال	۰/۹۱۹	تایید
	کارآفرینی و خلق ارزش دیجیتال	۰/۸۸۳	تایید
	توسعه و ارتقای بازدهی عملکردی	۰/۸۷۸	تایید

مقدار CR یک سازه از یک نسبت حاصل می‌شود که در صورت این کسر، واریانس بین یک سازه با شاخص هایش و در مخرج کسر، واریانس سازه با شاخص هایش به اضافه مقدار خطای اندازه‌گیری می‌آید. در صورتی که مقدار CR برای هر سازه بالای ۰/۷ است، نشان از پایداری درونی مناسب برای مدل‌های اندازه‌گیری دارد و مقدار کمتر از ۰/۶ عدم وجود پایایی را نشان می‌دهد

اصلی‌ترین معیار در ارزیابی مدل ساختاری، ضریب تعیین می‌باشد که به مقدار واریانس تبیین شده توسط سازه‌های (گویه) اشاره دارد. این معیار نشان می‌دهد که چند درصد از تغییرات ابعاد پژوهش یا متغیرهای پنهان توسط گویه صورت می‌گیرد. بیشتر تمرکز در این رابطه برای متغیر وابسته نهایی است که چه میزان باشد. مطابق با الگوریتم، برای بررسی برازش مدل ساختاری پژوهش از چندین معیار استفاده می‌شود که اولین و اساسی‌ترین معیار، ضرایب معناداری Z و مقادیر t است. برازش مدل ساختاری با استفاده از مقادیر t می‌باشد، مقادیر بیشتر از ۱.۶۴ در سطح اطمینان ۹۰ درصد معنادار بوده و اگر بیشتر از ۲.۵۸ باشد در سطح ۹۵ درصد معنادار می‌باشد و اگر مقادیر ۲.۵۸ باشد در سطح ۹۹ درصد معنادار است. همانگونه که در نمودار نشان داده شده است ضرایب معناداری Z نشان از تایید تمامی مسیرهای اثرگذار در میان شرایط علی، پدیده محوری، زمینه، شرایط مداخله‌گر، راهبردها و پیامدها دارد. که در جدول ۸ نشان داده شده است.



شکل ۳: ضرایب معناداری z و سطح معناداری

جدول ۸: ضرایب معناداری Z برای مسیر متغیرها به ابعاد مدل پارادایمی پژوهش

ردیف	مسیر	مقدار آماره T	مقدار معنی	مطلوبیت (٪۹۵)
			داری	
۱	شرایط علی -> پدیده محوری	۳۶/۲۱	۰/۰۰۰	تایید
۲	پدیده محوری -> راهبردها	۷/۰۴	۰/۰۰۰	تایید
۳	شرایط زمینه‌ای -> راهبرد	۴/۵۵	۰/۰۰۰	تایید
۴	شرایط مداخله‌گر -> راهبرد	۷/۸۱	۰/۰۰۰	تایید
۵	راهبرد -> پیامد	۱۱۳/۶۰	۰/۰۰۰	تایید

ضریب تعیین یکی از پنج معیار اصلی برازش مدل در روش حداقل مربعات جزئی است. این شاخص بیانگر میزان تغییرات هر یک از متغیرهای وابسته مدل است که به وسیله متغیرهای مستقل تبیین می‌شود. گفتنی است که مقدار R^2 تنها برای متغیرهای درون‌زای (وابسته) مدل ارائه می‌شود و در مورد سازه‌های برون‌زا (مستقل) مقدار آن برابر صفر است. هرچه مقدار R^2 مربوط به سازه‌های درون‌زای (وابسته) مدل بیشتر باشد، نشان از برازش بهتر مدل است. شاخص ضریب R^2 تعیین یا معیار اصلی ارزیابی متغیرهای مکنون درون‌زا (وابسته) در مدل مسیر تأییدی است. این ضریب اثرات چندگانه متغیرهای مکنون برون‌زا (مستقل) بر متغیر مکنون درون‌زا (وابسته) را معین می‌کند. از آنجا که این ضریب توان دوم همبستگی مقادیر واقعی و پیش‌بینی شده است، مقدار واریانس سازه‌های درون‌زا را که به وسیله همه سازه‌های برون‌زای متناظر شرح داده می‌شود را نشان می‌دهد. مقادیر ۰/۱۹، ۰/۳۳ و ۰/۶۷ برای متغیرهای مکنون درون‌زا به ترتیب ضعیف، متوسط و قوی معرفی شدند. در مدل پژوهش سطح معیار R^2 حکایت از برازش مطلوب مدل دارد زیرا مطابق با جدول ۹ معیار R^2 برای دارای سطح قوی تا متوسط می‌باشد.

جدول ۹: میزان معیار R^2

مدل پارادایمی	ابعاد	معیار R^2	مطلوبیت
شرایط علی	چالش‌های پیاده‌سازی آموزش کارآفرینی دیجیتال	۰/۹۲۶	قوی
	فرصت‌های کارآفرینی دیجیتال	۰/۹۴۰	قوی
	اخلاق و مسئولیت اجتماعی فناورانه	۰/۶۶۷	متوسط
شرایط زمینه‌ای	زیرساخت‌ها و ظرفیت‌های تحول دیجیتال دانشگاه	۰/۸۹۱	قوی
	موانع نهادی و سیاست‌گذاری	۰/۸۹۲	قوی
	نقش اساتید و تسهیل‌گران آموزشی	۰/۸۹۱	قوی
	ارزشیابی و سنجش عملکرد یادگیری	۰/۹۰۹	قوی
راهبردها	سواد دیجیتال	۰/۶۹۵	قوی
	روش‌های یاددهی-یادگیری نوین و دیجیتال	۰/۸۴۹	قوی
	الگوی آموزش کارآفرینی دیجیتال	۰/۸۴۹	قوی
	طراحی محتوای آموزشی و برنامه درسی کارآفرینی دیجیتال	۰/۸۵۱	قوی
	توانمندسازی مهارتی و شایستگی محور دانشجویان	۰/۹۰۵	قوی
پیامدها	شایستگی‌ها و مهارت‌های کارآفرینانه دیجیتال	۰/۹۰۹	قوی

کارآفرینی و خلق ارزش دیجیتال	۰/۹۰۰	قوی
توسعه و ارتقای بازدهی عملکردی	۰/۹۰۸	قوی
پدیده محوری	۰/۶۳۷	متوسط
راهبردها	۰/۹۰۳	قوی
پیامدها	۰/۸۷۸	قوی

شاخص Q^2 استون و گیسر توسط استون^۱ (۱۹۷۴) و گیسر^۲ (۱۹۷۵) معرفی شده است و قدرت پیش بینی مدل در متغیرهای وابسته را مشخص می کند. این شاخص به دنبال سنجش قابلیت پیش بینی مدل PLS است. مقادیر منفی قابل قبول نیست و باید مقادیر مثبت باشند. شاخص Q^2 مثبت و بزرگ، نشان از قابلیت بالای پیش بینی مدل دارد و مقادیر Q^2 منفی بیانگر تخمین بسیار ضعیف متغیر وابسته است. در مدل پژوهش سطح معیار Q^2 حکایت از برازش مطلوب مدل دارد زیرا مطابق با جدول ۱۰ معیار Q^2 دارای سطح قوی می باشد.

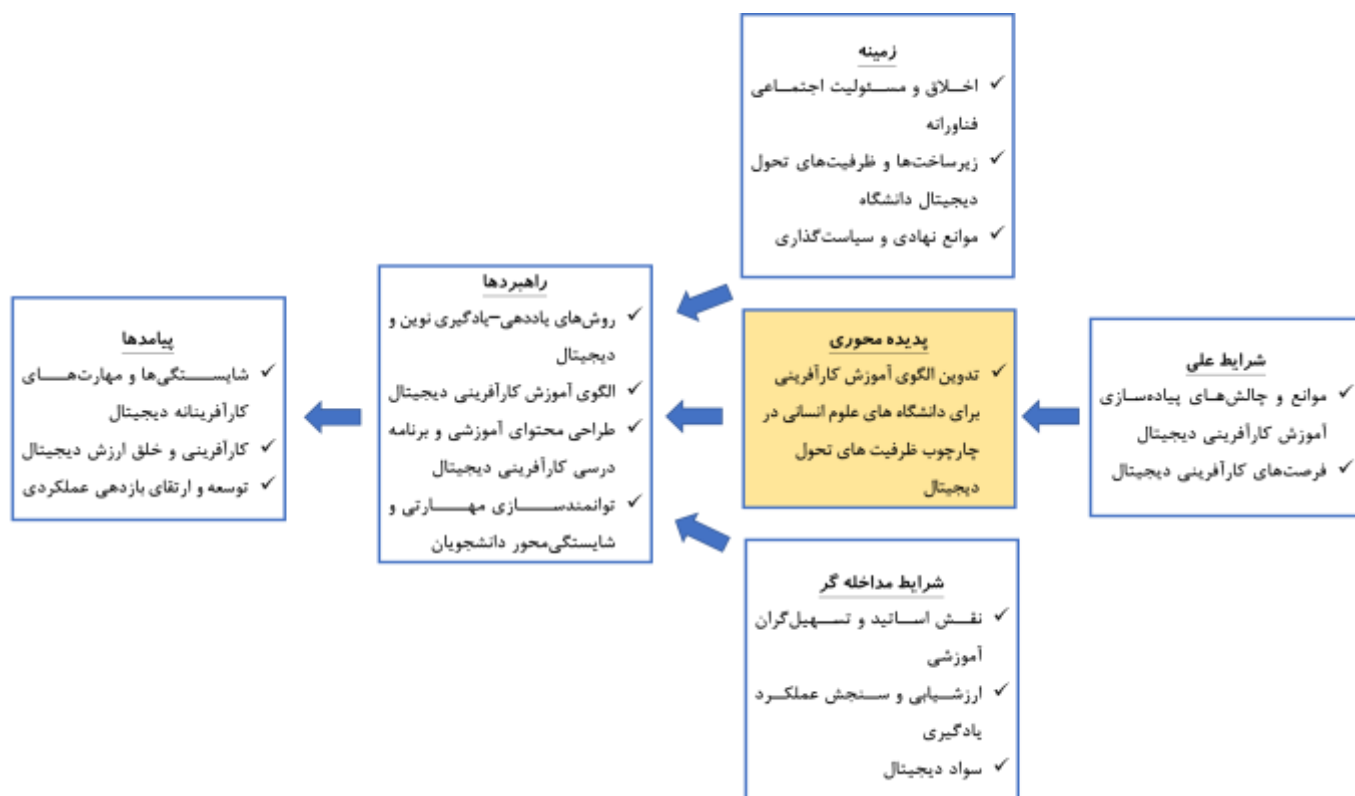
جدول ۱۰: میزان معیار Q^2

مدل پارادایمی	ابعاد	SSO	SSE	$Q^2 (= 1 - SSE/SSO)$	مطلوبیت
شرایط علی	چالش های پیاده سازی آموزش کارآفرینی دیجیتال	۱,۲۶۸/۰۰۰	۴۸۵/۷۲۸	۰/۶۱۷	تایید
	فرصت های کارآفرینی دیجیتال	۱,۲۶۸/۰۰۰	۴۰۷/۵۴۳	۰/۶۷۹	تایید
شرایط زمینه ای	اخلاق و مسئولیت اجتماعی فناوریانه	۹۵۱/۰۰۰	۶۴۷/۲۷۱	۰/۳۱۹	تایید
	زیرساخت ها و ظرفیت های تحول دیجیتال دانشگاه	۹۵۱/۰۰۰	۲۴۱/۶۰۷	۰/۷۴۶	تایید
	موانع نهادی و سیاست گذاری	۱,۲۶۸/۰۰۰	۵۲۶/۴۷۱	۰/۵۸۵	تایید
شرایط مداخله گر	نقش اساتید و تسهیل گران آموزشی	۱,۲۶۸/۰۰۰	۵۱۶/۶۲۹	۰/۵۹۳	تایید
	ارزشیابی و سنجش عملکرد یادگیری	۱,۲۶۸/۰۰۰	۴۹۴/۲۵۵	۰/۶۱۰	تایید
	سواد دیجیتال	۹۵۱/۰۰۰	۵۳۸/۸۹۹	۰/۴۳۳	تایید
راهبردها	روش های یاددهی-یادگیری نوین و دیجیتال	۱,۲۶۸/۰۰۰	۵۶۴/۸۵۶	۰/۵۵۵	تایید
	الگوی آموزش کارآفرینی دیجیتال	۹۵۱/۰۰۰	۳۵۳/۹۶۲	۰/۶۲۸	تایید
	طراحی محتوای آموزشی و برنامه درسی کارآفرینی دیجیتال	۹۵۱/۰۰۰	۲۹۷/۶۳۶	۰/۶۸۷	تایید
	توانمندسازی مهارتی و شایستگی محور دانشجویان	۱,۲۶۸/۰۰۰	۳۸۶/۶۶۳	۰/۶۹۵	تایید

¹ Stone

² Geisser

پیامدها	شایستگی‌ها و مهارت‌های کارآفرینانه دیجیتال	۱,۲۶۸/۰۰۰	۳۹۵/۰۸۸	۰/۶۸۸	تایید
پیامدها	کارآفرینی و خلق ارزش دیجیتال	۱,۲۶۸/۰۰۰	۴۷۷/۲۲۳	۰/۶۲۴	تایید
پیامدها	توسعه و ارتقای بازدهی عملکردی	۱,۲۶۸/۰۰۰	۴۶۹/۸۶۹	۰/۶۲۹	تایید
پدیده محوری		۶۳۴/۰۰۰	۲۸۵/۰۳۹	۰/۵۵۰	تایید
راهنماها		۴,۴۳۸/۰۰۰	۱,۹۱۶/۲۷۹	۰/۵۶۸	تایید
پیامدها		۳,۸۰۴/۰۰۰	۱,۶۶۵/۴۳۸	۰/۵۶۲	تایید



شکل ۴. مدل پارادایمی پژوهش براساس مقوله‌های اصلی از مرحله کدگذاری انتخابی

در این پژوهش مرحله کدگذاری محوری با بهره‌گیری از مقوله‌های اصلی پژوهش انجام می‌گیرد که نقش کلی و اساسی داشته است. در این پژوهش ۱۵ مقوله اصلی استخراج شد که این ۱۴ مقوله در ۵۷ کد محوری و ۱۵۳ کد باز و ۲۶۵ شاخص و مفهوم تقسیم بندی می‌شود مورد استفاده قرار خواهد گرفت. با توجه به الگوی بدست آمده شرایط فرهنگی ساختاری و مهارت اساتید از شرایط علی و زمینه‌ای لازم و سیاست‌گذاری و هدفمند کردن مدیران در این زمینه و حمایت‌های مالی و فناوری و نوآوری شرایط مداخله گر می‌توان به حساب آورد. بر این اساس راهنماها و اقدامات مسیر خود را بر اساس استراتژی‌های لازم نظیر فراهم کردن زمینه خلاقیت و نوآوری‌های اساتید و دانشجویان جهت کاهش هزینه‌های کارآفرینی، شبکه‌سازی، ارتباط صنعت و دانشگاه و تعامل بیشتر با کارآفرینان و شرکت‌های موفق در زمینه دیجیتال و کسب و کار و در نهایت

محتوای آموزشی نیاز محور، پروژه محور و.... میتواند پیامد و نتایج مناسب خود را در پدیده محوری آموزش کارآفرینی با ظرفیت‌های دیجیتال در دانشگاه علامه طباطبائی حتی در زمینه بین المللی هم داشته باشد.

بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که آموزش کارآفرینی در دانشگاه‌های علوم انسانی در چارچوب ظرفیت‌های تحول دیجیتال، پدیده‌ای چندبعدی و نظام‌مند است که از تعامل شرایط علی، شرایط زمینه‌ای و شرایط مداخله‌گر شکل می‌گیرد و از طریق راهبردهای مناسب به پیامدهای آموزشی، کارآفرینانه و عملکردی منتهی می‌شود. در بخش کیفی، الگوی پارادایمی پژوهش بر پایه مؤلفه‌هایی شامل چالش‌ها و فرصت‌های کارآفرینی دیجیتال، زیرساخت‌ها و ظرفیت‌های تحول دیجیتال دانشگاه، موانع نهادی و سیاست‌گذاری، نقش استادان و تسهیلگران آموزشی، ارزشیابی و سنجش عملکرد یادگیری، سواد دیجیتال، روش‌های یاددهی-یادگیری نوین و دیجیتال، طراحی محتوای آموزشی و برنامه درسی، توانمندسازی مهارتی دانشجویان، شایستگی‌های کارآفرینانه دیجیتال و پیامدهای مرتبط با خلق ارزش و بازدهی عملکردی شکل گرفت. در بخش کمی نیز تمامی مسیرهای اصلی مدل تأیید شدند؛ به گونه‌ای که اثر شرایط علی بر پدیده محوری معنادار بود ($T=36.21, p<0.001$)، پدیده محوری بر راهبردها اثر معناداری داشت ($T=7.04, p<0.001$)، شرایط زمینه‌ای ($T=4.55, p<0.001$) و شرایط مداخله‌گر ($T=7.81, p<0.001$) نیز راهبردها را به‌طور معناداری تبیین کردند و قوی‌ترین رابطه میان راهبردها و پیامدها مشاهده شد ($T=113.60, p<0.001$). این یافته‌ها نشان می‌دهد ساختار پارادایمی استخراج‌شده در مرحله کیفی از انسجام تجربی مطلوبی برخوردار بوده است. افزون بر این، مقادیر ضریب تعیین برای راهبردها ($R^2=0.903$) و پیامدها ($R^2=0.878$) در سطح قوی و برای پدیده محوری ($R^2=0.637$) در سطح متوسط گزارش شد و مقادیر مثبت و نسبتاً بالای Q^2 نیز قدرت پیش‌بینی مطلوب مدل را تأیید کردند.

یکی از مهم‌ترین یافته‌های پژوهش، نقش تعیین‌کننده شرایط علی، به‌ویژه چالش‌های پیاده‌سازی آموزش کارآفرینی دیجیتال و فرصت‌های کارآفرینی دیجیتال، در شکل‌گیری پدیده محوری بود. این نتیجه نشان می‌دهد که توسعه آموزش کارآفرینی دیجیتال را نمی‌توان صرفاً با افزودن چند درس یا ابزار فناورانه به برنامه موجود تحقق بخشید، بلکه باید هم‌زمان موانعی مانند ضعف زیرساخت، شکاف مهارتی، فاصله دانشگاه و بازار، غلبه رویکردهای نظری و مقاومت فرهنگی مورد توجه قرار گیرد. این یافته با نتایج پژوهش Beyramipour همسو است که چالش‌های آموزش کارآفرینی در آموزش عالی را مجموعه‌ای از موانع ساختاری، محتوایی، انسانی و سازمانی معرفی کرده است (Beyramipour & Safikhani, 2023). همچنین، مطالعه Baniameryan نشان می‌دهد برنامه‌های کارآفرینی زمانی اثربخش‌تر خواهند بود که میان آموزش، مهارت‌های کاربردی و نیازهای واقعی بازار کار ارتباط برقرار شود (Baniameryan et al., 2019). یافته حاضر با نتایج Shahidi نیز هم‌راستا

است که بر ضرورت ارائه الگویی بومی برای آموزش کارآفرینی در آموزش عالی ایران و توجه به زمینه‌های فرهنگی و نهادی تأکید کرده است (Shahidi & Hosseinikhaah, 2021).

در کنار چالش‌ها، برجسته‌شدن فرصت‌های کارآفرینی دیجیتال در مدل پژوهش نشان می‌دهد تحول دیجیتال می‌تواند از یک عامل صرفاً فناورانه فراتر رفته و به محرکی برای خلق فرصت‌های جدید اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی تبدیل شود. این نتیجه با دیدگاه Antonizzi و Smuts همخوان است که کارآفرینی دیجیتال را در ارتباط مستقیم با قابلیت‌های تحول دیجیتال، شبکه‌سازی، استفاده از پلتفرم‌ها و ایجاد الگوهای جدید خلق ارزش تبیین کرده‌اند (Antonizzi & Smuts, 2020). همچنین، نتایج Ghavipankeh نشان می‌دهد آموزش کارآفرینی دیجیتال می‌تواند از طریق تقویت قابلیت‌هایی مانند استفاده از رسانه‌های اجتماعی و شهود کارآفرینانه، قصد کارآفرینی دیجیتال را توسعه دهد (Ghavipankeh, 2025). یافته‌های Lopes نیز بر اهمیت نگرش نوآورانه و ویژگی‌های فردی در شکل‌گیری گرایش به کارآفرینی دیجیتال تأکید دارد (Lopes et al., 2025). بنابراین، فرصت‌های کارآفرینی دیجیتال در دانشگاه‌های علوم انسانی می‌تواند در حوزه‌هایی مانند تولید محتوای دیجیتال، خدمات آموزشی، رسانه، مشاوره، صنایع فرهنگی و راه‌حل‌های اجتماعی فناورانه ظهور یابند.

یافته دیگر پژوهش به نقش شرایط زمینه‌ای، به‌ویژه زیرساخت‌ها و ظرفیت‌های تحول دیجیتال دانشگاه، اخلاق و مسئولیت اجتماعی فناورانه و موانع نهادی و سیاست‌گذاری مربوط بود. مقدار بالای R^2 برای زیرساخت‌ها و ظرفیت‌های تحول دیجیتال دانشگاه (۰.۸۹۱) و موانع نهادی و سیاست‌گذاری (۰.۸۹۲) نشان می‌دهد که بستر نهادی دانشگاه، یکی از ارکان اساسی تحقق آموزش کارآفرینی دیجیتال است. این نتیجه با یافته‌های Mohamed Hashim و همکاران همخوان است که تحول دیجیتال آموزش عالی را یک فرایند راهبردی سازمانی می‌داند و بر همسویی فناوری، منابع انسانی، رهبری، ساختار و اهداف دانشگاه تأکید دارند (Mohamed Hashim et al., 2021, 2022). همچنین، Bygstad و همکاران نشان داده‌اند تحول دیجیتال پایدار در آموزش عالی مستلزم گذار از استفاده پراکنده از فناوری به ایجاد یک فضای یادگیری دیجیتال منسجم است (Bygstad et al., 2022). یافته Timotheou نیز تأیید می‌کند که ظرفیت دیجیتال مؤسسات آموزشی به عوامل متعددی همچون رهبری، زیرساخت، فرهنگ، منابع انسانی و سیاست‌های حمایتی وابسته است (Timotheou et al., 2023).

تأکید مدل پژوهش بر نقش موانع سیاست‌گذاری و ظرفیت‌های نهادی با مطالعات داخلی نیز سازگار است. Mohammadpour Kachlami در تبیین سیاست‌گذاری توسعه کارآفرینی دانشگاهی، هماهنگی میان نظام آموزش عالی، دولت، صنعت و سازوکارهای حمایت مالی و تجاری‌سازی را ضروری دانسته است (Khodadadeh, 2022). Mohammadpour Kachlami و همکاران نیز در طراحی اکوسیستم کارآفرینی دیجیتال در سازمان‌های آموزشی نشان دادند که توسعه این حوزه نیازمند پیوند شبکه‌ای میان عوامل فناورانه، انسانی، نهادی و محیطی است.

(Khodadadeh et al., 2022). این موضوع نشان می‌دهد که حتی در صورت وجود انگیزه و قابلیت فردی در استادان و دانشجویان، فقدان سیاست روشن، زیرساخت مناسب، حمایت مالی و ارتباط سازمان‌یافته با محیط بیرونی می‌تواند اجرای آموزش کارآفرینی دیجیتال را مختل سازد. نتایج پژوهش همچنین نقش برجسته استادان و تسهیلگران آموزشی، سواد دیجیتال و نظام ارزشیابی را به‌عنوان شرایط مداخله‌گر نشان داد. ضریب تعیین ۰.۸۹۱ برای نقش استادان و تسهیلگران، ۰.۹۰۹ برای ارزشیابی و سنجش عملکرد یادگیری و ۰.۶۹۵ برای سواد دیجیتال نشان می‌دهد که کیفیت اجرای آموزش کارآفرینی دیجیتال تا حد زیادی به قابلیت کنشگران آموزشی و نحوه سنجش یادگیری وابسته است. این یافته با مطالعه Langseth و همکاران همسو است که نقش واحدهای پشتیبانی و کارآفرینان نهادی را در ایجاد ظرفیت برای یادگیری آنلاین و پشتیبانی از استادان برجسته کرده‌اند (Langseth et al., 2023). همچنین، Mollazehi و همکاران نشان داده‌اند که رهبری دیجیتال و توانمندی مدیران آموزشی در هدایت فناوری و منابع انسانی، یکی از الزامات تحول در نظام آموزشی است (Mollazehi et al., 2021). از این منظر، استاد در الگوی حاضر دیگر صرفاً انتقال‌دهنده محتوا نیست، بلکه نقش هدایتگر، منتور، تسهیلگر پروژه و پشتیبان یادگیری را بر عهده دارد.

اهمیت سواد و شایستگی دیجیتال نیز با شواهد پیشین هم‌راستا است. Bachmann و همکاران نشان دادند شایستگی‌های دیجیتال با قصد کارآفرینانه و آمادگی افراد برای تبدیل شدن به کارآفرینان آینده ارتباط دارد (Akimov, 2024). و همکاران نیز بر نقش آموزش مهارت‌های حرفه‌ای مرتبط با تجارت الکترونیکی و مدیریت دیجیتال در شکل‌گیری قابلیت‌های کارآفرینانه تأکید کرده‌اند (Akimov et al., 2021). بنابراین، در دانشگاه‌های علوم انسانی، توسعه مهارت‌هایی مانند سواد داده، استفاده از هوش مصنوعی، کار با پلتفرم‌های دیجیتال، امنیت اطلاعات و شناخت تجارت الکترونیکی باید بخشی از آموزش کارآفرینی تلقی شود، نه محتوایی فرعی یا اختیاری.

یکی دیگر از یافته‌های مهم، اهمیت روش‌های یاددهی-یادگیری نوین و دیجیتال در راهبردهای الگو بود. مقدار R^2 برابر با ۰.۸۴۹ برای این مؤلفه نشان داد که استفاده از یادگیری پروژه‌محور، مسئله‌محور، تجربی، ترکیبی، خودراهبر و هوشمند می‌تواند بخش مهمی از راهبرد اجرایی آموزش کارآفرینی دیجیتال را تشکیل دهد. این نتیجه با چارچوب Akouris و Liargovas همسو است که میان آموزش «درباره کارآفرینی»، «برای کارآفرینی» و «از طریق کارآفرینی» تمایز قائل شده و بر ضرورت حرکت به سمت تجربه واقعی کارآفرینی تأکید کرده‌اند (Akouris & Boldureanu, 2021). Liargovas و همکاران نیز نشان داده‌اند استفاده از نمونه‌های واقعی و مدل‌های موفق کارآفرینانه در آموزش عالی می‌تواند نگرش و انگیزش دانشجویان را بهبود بخشد (Boldureanu et al., 2020). همچنین، Lesinskis و همکاران بر ظرفیت ابزارهای دیجیتال برای تقویت آموزش کارآفرینی نسل Z تأکید دارند (Lesinskis et al., 2023) و Xin و Ma نیز نشان داده‌اند بازی‌وارسازی آموزش آنلاین می‌تواند قصد کارآفرینی دیجیتال را تقویت کند (Xin & Ma, 2023).

در همین راستا، تأکید بر طراحی محتوای آموزشی و برنامه درسی کارآفرینی دیجیتال از یافته‌های اساسی پژوهش بود و این مؤلفه با R^2 برابر با ۰.۸۵۱ در سطح قوی قرار گرفت. این نتیجه بیانگر آن است که تحول در شیوه تدریس بدون بازطراحی برنامه درسی نمی‌تواند به نتیجه پایدار منجر شود. برنامه درسی باید انعطاف‌پذیر، میان‌رشته‌ای، مهارت‌محور، بازارمحور و مبتنی بر پروژه‌های واقعی باشد. این یافته با مطالعه Gorgari Jadi و همکاران همسو است که در تدوین الگوی آموزش کارآفرینی بر تعامل میان اهداف، محتوا، روش‌های تدریس و شرایط اجرایی تأکید کرده‌اند (Gorgari Jadi et al., 2021; Jadi Gorgari et al., 2021). همچنین، Khodabandeh در مطالعه تطبیقی آموزش کارآفرینی نشان داد بهره‌گیری از تجربه کشورهای مختلف، زمانی اثربخش است که محتوا و روش‌های آموزشی با نیازهای بومی و شرایط نظام آموزشی تطبیق داده شوند (Khodabandeh, 2021). بنابراین، برنامه درسی کارآفرینی دیجیتال در علوم انسانی باید بتواند میان دانش تخصصی رشته‌ای و قابلیت‌های فناورانه، اقتصادی و طراحی کسب‌وکار پیوند برقرار کند.

توانمندسازی مهارتی و شایستگی‌محور دانشجویان نیز از مؤلفه‌های برجسته راهبردها بود و مقدار R^2 آن برابر با ۰.۹۰۵ به دست آمد. این یافته نشان می‌دهد اثرگذاری آموزش کارآفرینی دیجیتال زمانی افزایش می‌یابد که دانشجو به صورت فعال مهارت‌های قابل استفاده در محیط واقعی را کسب کند. این نتیجه با نتایج Szabó و همکاران همسو است که عوامل مرتبط با مهارت، نگرش و محیط آموزشی را در گذار دانشجو به کارآفرین مهم دانسته‌اند (Szabó et al., 2022). همچنین، Tomy و Pardede نشان داده‌اند که قصد کارآفرینانه دانشجویان تحت تأثیر ترکیبی از نگرش، ادراک قابلیت، تجربه آموزشی و محیط حمایتی دانشگاه قرار دارد (Tomy & Pardede, 2020). یافته Dabbous و Boustani نیز نشان می‌دهد قرار گرفتن آموزش کارآفرینی در بستر دیجیتال می‌تواند قصد کارآفرینی دانشجویان را تقویت کند (Dabbous & Boustani, 2023). این نتایج مؤید آن است که آموزش کارآفرینی باید به افزایش توان «انجام دادن» منتهی شود، نه فقط افزایش دانش نظری.

یکی از قوی‌ترین مؤلفه‌های مدل، شایستگی‌ها و مهارت‌های کارآفرینانه دیجیتال بود که R^2 آن برابر با ۰.۹۰۹ گزارش شد. این مؤلفه شامل مهارت‌های کسب‌وکار دیجیتال، بازاریابی دیجیتال، شناخت مشتری، سواد مالی، شبکه‌سازی، کار تیمی و مدیریت پروژه است. چنین نتیجه‌ای با یافته‌های مطالعات مرتبط با قصد و قابلیت کارآفرینی مطابقت دارد. Bachmann و همکاران اهمیت شایستگی‌های دیجیتال را برای شکل‌گیری کارآفرینان آینده نشان داده‌اند (Bachmann et al., 2024) و Gunawan و Hazwardy نیز بر اثربخشی آموزش کارآفرینی دیجیتال در تقویت روحیه و قابلیت‌های کارآفرینانه نسل جوان تأکید کرده‌اند (Gunawan & Hazwardy, 2020). همچنین، Ratten و Jones بر ضرورت فاصله گرفتن آموزش کارآفرینی از ساختارهای صرفاً نظری و حرکت به سوی یادگیری تجربی و شایستگی‌محور تأکید کرده‌اند (Ratten & Jones, 2021).

یافته‌های مربوط به ارزشیابی نیز از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. ضریب تعیین 0.909 برای ارزشیابی و سنجش عملکرد یادگیری نشان می‌دهد که ارزشیابی صرفاً مرحله پایانی آموزش نیست، بلکه بخشی از معماری اصلی الگوی آموزش کارآفرینی دیجیتال است. این یافته با نتایج Fan و همکاران همخوانی دارد که در ارزیابی کیفیت آموزش کارآفرینی بر بررسی زمینه، ورودی، فرایند و محصول تأکید کرده‌اند (Fan et al., 2022). همچنین، Zhou و همکاران بر ضرورت استفاده از رویکردهای چندبعدی برای ارزیابی کیفیت آموزش نوآوری و کارآفرینی تأکید داشته‌اند (Zhou & Zh, 2021). مطالعه Ghanbari و همکاران در زمینه ارزشیابی یادگیری الکترونیکی نیز اهمیت کیفیت فرایند، زیرساخت، محتوا و تعامل آموزشی را نشان داده است (Ghanbari et al., 2019). بنابراین، سنجش مبتنی بر پروژه، پورتفولیو، نمونه اولیه، بازخورد همتایان، عملکرد واقعی و ارائه محصول می‌تواند نسبت به آزمون‌های حافظه‌محور، تصویر معتبرتری از شایستگی کارآفرینانه دانشجویان ارائه دهد.

در بخش پیامدها، نتایج نشان داد کارآفرینی و خلق ارزش دیجیتال ($R^2=0.900$) و توسعه و ارتقای بازدهی عملکردی ($R^2=0.908$) از قدرت تبیین بالایی برخوردار هستند. همچنین، مسیر راهبردها به پیامدها با $T=113.60$ قوی‌ترین مسیر ساختاری مدل بود. این یافته به روشنی نشان می‌دهد که صرف برخورداری از ظرفیت دیجیتال کافی نیست و آنچه در نهایت پیامدها را شکل می‌دهد، نحوه تبدیل این ظرفیت‌ها به راهبردهای اجرایی است. این نتیجه با دیدگاه du Toit همسو است که یادگیری کارآفرینانه را فرایندی برای خلق ارزش نه فقط اقتصادی، بلکه اجتماعی می‌داند (du Toit, 2023). همچنین، Salamzadeh و همکاران نشان داده‌اند استفاده از فناوری‌های دیجیتال جدید می‌تواند زمینه تحقق آموزش کارآفرینی آنلاین و ایجاد شکل‌های تازه‌ای از یادگیری و ارزش‌آفرینی را فراهم کند (Salamzadeh et al., 2021). در همین جهت، Bilyalova و همکاران نیز تحول دیجیتال در آموزش را عاملی برای تغییر در روش‌های یادگیری، دسترسی و تعامل دانسته‌اند (Bilyalova et al., 2020).

در مجموع، نتایج پژوهش نشان می‌دهد که آموزش کارآفرینی دیجیتال در دانشگاه‌های علوم انسانی باید به‌عنوان یک نظام یکپارچه در نظر گرفته شود. تعامل میان زیرساخت، سیاست‌گذاری، فرهنگ سازمانی، رهبری، شایستگی استاد، سواد دیجیتال دانشجویان، برنامه درسی، روش تدریس، ارزشیابی و ارتباط با بازار است که امکان تبدیل ظرفیت‌های دیجیتال به پیامدهای واقعی را فراهم می‌کند. این یافته با چارچوب‌های تحول دیجیتال آموزش عالی (Bygstad et al., 2022; Mohamed Hashim et al., 2022) و نیز مطالعات اکوسیستم کارآفرینی دیجیتال (Khodadadeh et al., 2022) هماهنگ است. نوآوری اصلی الگوی حاضر در آن است که این عوامل را در قالب توالی پارادایمی منسجم برای دانشگاه‌های علوم انسانی صورت‌بندی کرده و نشان می‌دهد شرایط علمی و زمینه‌ای از طریق راهبردهای آموزشی و توانمندسازی می‌توانند به شایستگی‌های کارآفرینانه، خلق ارزش دیجیتال و بهبود عملکرد منجر شوند. در نتیجه، تحول دیجیتال در این حوزه نه هدف نهایی، بلکه بستری برای بازطراحی آموزش کارآفرینی و تبدیل دانش علوم انسانی به ارزش اقتصادی، فرهنگی و اجتماعی است.

پژوهش حاضر با محدودیت‌هایی همراه بود. نخست، مطالعه موردی در دانشگاه علامه طباطبائی انجام شد و اگرچه مشارکت گروه‌های مختلف دانشگاهی امکان دستیابی به دیدگاه‌های متنوع را فراهم کرد، تعمیم نتایج به تمامی دانشگاه‌های علوم انسانی کشور باید با احتیاط صورت گیرد. دوم، بخشی از داده‌های پژوهش بر اساس ادراک و گزارش پاسخ‌دهندگان گردآوری شده است و احتمال تأثیر سوگیری‌های پاسخ‌دهی وجود دارد. سوم، ماهیت مقطعی بخش کمی پژوهش امکان بررسی تغییرات قابلیت‌های تحول دیجیتال و پیامدهای آموزش کارآفرینی در طول زمان را محدود می‌سازد. چهارم، تفاوت میان رشته‌های مختلف علوم انسانی، سطح برخورداری دانشکده‌ها از زیرساخت‌های دیجیتال و میزان تجربه پیشین استادان و دانشجویان در فعالیت‌های کارآفرینانه می‌تواند بر ارزیابی مؤلفه‌های مدل اثرگذار باشد. همچنین، الگوی حاضر اعتبارسنجی ساختاری شده است، اما پیامدهای واقعی اجرای آن در قالب یک برنامه آموزشی طولی هنوز مورد آزمون تجربی قرار نگرفته است.

پیشنهاد می‌شود الگوی پژوهش حاضر در دانشگاه‌های دیگر، دانشگاه‌های غیردولتی و مؤسسات آموزش عالی با زمینه‌های فرهنگی و سازمانی متفاوت آزمون و مقایسه شود. انجام مطالعات چندگروهی برای مقایسه رشته‌های مختلف علوم انسانی، مقاطع تحصیلی و گروه‌های استادان، مدیران و دانشجویان نیز می‌تواند به روشن شدن تفاوت‌های زمینه‌ای کمک کند. مطالعات آینده می‌توانند با طراحی طولی، تغییرات شایستگی‌های دیجیتال، قصد کارآفرینی، عملکرد پروژه‌ها و پیامدهای اشتغال یا ایجاد کسب‌وکار را پس از اجرای برنامه آموزشی بررسی کنند. همچنین، اجرای مطالعات آزمایشی و شبه‌آزمایشی برای مقایسه اثربخشی آموزش پروژه‌محور، بازی‌وارسازی، یادگیری ترکیبی، منتورینگ دیجیتال و آموزش مبتنی بر هوش مصنوعی پیشنهاد می‌شود. بررسی نقش میانجی و تعدیل‌گر متغیرهایی مانند خودکارآمدی دیجیتال، نگرش به نوآوری، حمایت سازمانی، فرهنگ کارآفرینانه و تعامل دانشگاه با صنعت نیز می‌تواند مدل را از نظر تبیینی توسعه دهد.

پیشنهاد می‌شود دانشگاه‌ها بر اساس الگوی حاصل، برنامه آموزش کارآفرینی دیجیتال را به صورت مرحله‌ای و نظام‌مند اجرا کنند؛ به گونه‌ای که ابتدا زیرساخت و آمادگی سازمانی سنجیده شود، سپس استادان از طریق دوره‌های توانمندسازی تخصصی برای ایفای نقش منتور و تسهیلگر آماده شوند و در ادامه، برنامه‌های درسی انعطاف‌پذیر و میان‌رشته‌ای با محوریت پروژه‌های واقعی طراحی گردد. ایجاد آزمایشگاه‌ها و هسته‌های کارآفرینی دیجیتال، اتصال دانشجویان به منتورها، کسب‌وکارها و سرمایه‌گذاران، استفاده از پلتفرم‌های یادگیری هوشمند و فراهم کردن امکان طراحی و آزمون نمونه اولیه پیشنهاد می‌شود. همچنین، ارزشیابی دانشجویان بهتر است بر عملکرد واقعی، پورتفولیو، کیفیت پروژه، توان حل مسئله، همکاری تیمی و قابلیت خلق ارزش استوار باشد. در سطح سیاست‌گذاری نیز دانشگاه باید برای آموزش کارآفرینی دیجیتال منابع مشخص، ساختار اجرایی پایدار، نظام حمایت مالی و سازوکار ارتباط مستمر با بازار و جامعه تعریف کند تا این آموزش از سطح فعالیت‌های پراکنده و فوق‌برنامه به یکی از عناصر پایدار مأموریت آموزشی دانشگاه تبدیل شود.

مشارکت نویسندگان

در نگارش این مقاله تمامی نویسندگان نقش یکسانی ایفا کردند.

تعارض منافع

در انجام مطالعه حاضر، هیچ گونه تضاد منافی وجود ندارد.

موازین اخلاقی

در تمامی مراحل پژوهش حاضر اصول اخلاقی مرتبط با نشر و انجام پژوهش رعایت گردیده است.

تشکر و قدردانی

از تمامی کسانی که در انجام این پژوهش ما را همراهی کردند تشکر و قدردانی به عمل می آید.

Extended Abstract

Introduction

Digital transformation has become a fundamental driver of change in higher education, reshaping not only technological infrastructures but also educational strategies, institutional structures, learning processes, and the competencies expected of faculty members and students. In this context, universities are increasingly expected to move beyond the simple adoption of digital tools and develop integrated digital capabilities that support flexible learning, innovation, knowledge creation, and responsiveness to changing labor-market demands. Research on digital transformation in education has shown that successful transformation depends on the coordinated development of technological infrastructure, organizational leadership, human competencies, institutional culture, and pedagogical practices (Timotheou et al., 2023). Similarly, the digital transformation of higher education requires a transition from fragmented technology use toward integrated digital learning environments in which organizational and pedagogical processes are redesigned around digital possibilities (Bygstad et al., 2022). Strategic alignment between technological investment, institutional objectives, human resources, and stakeholder needs is therefore essential for sustainable transformation in universities (Mohamed Hashim et al., 2021, 2022).

One major domain affected by these developments is entrepreneurship education. Contemporary universities are expected not only to transmit disciplinary knowledge but also to enhance students' opportunity recognition, innovation, problem-solving, employability, and capacity for value creation. Entrepreneurship education has consequently evolved from teaching theoretical knowledge about entrepreneurship toward more experiential and competency-oriented approaches. The About/For/Through framework emphasizes that entrepreneurship can be taught as knowledge about entrepreneurial processes, as preparation for entrepreneurial activity, and

through direct entrepreneurial experience (Akouris & Liargovas, 2021). The broader literature likewise highlights the need for experiential, interdisciplinary, and practice-oriented entrepreneurship education capable of reducing the distance between university learning and real entrepreneurial activity (Ratten & Jones, 2021). Such a shift is particularly important under digital conditions, where entrepreneurship increasingly involves digital platforms, data-driven decision-making, online markets, electronic commerce, artificial intelligence, and digitally mediated networks.

Digital entrepreneurship has therefore emerged as an important extension of traditional entrepreneurship. It is characterized by the integration of digital technologies into opportunity recognition, business-model development, production, communication, market access, and value creation (Antonizzi & Smuts, 2020). Accordingly, entrepreneurship education should prepare learners not only for conventional business formation but also for operating within digitally mediated entrepreneurial ecosystems. Digital competencies are particularly important in this process because they may strengthen students' readiness and intention to engage in entrepreneurial activities (Bachmann et al., 2024). Digital entrepreneurship education may also indirectly influence entrepreneurial intention through mechanisms such as social-media capabilities and entrepreneurial intuition (Ghavipanjeh, 2025), while personality characteristics and attitudes toward innovation can shape students' engagement with digital entrepreneurial opportunities (Lopes et al., 2025). Other studies have shown that digital tools, online entrepreneurship education, gamification, and exposure to successful entrepreneurial models can enhance engagement and entrepreneurial intention among younger generations (Boldureanu et al., 2020; Lesinskis et al., 2023; Xin & Ma, 2023).

Despite these opportunities, entrepreneurship education in higher education continues to face structural, curricular, cultural, and institutional challenges. These include overly theoretical curricula, weak university–market linkages, insufficient entrepreneurial support, limited faculty competencies, and inadequate technological infrastructure (Beyramipour & Safikhani Gholizadeh, 2023). Studies conducted in Iran have similarly emphasized the need for context-sensitive and indigenous models of entrepreneurship education rather than direct adoption of models developed in other educational and economic environments (Shahidi & Hosseinikhaah, 2021). Academic entrepreneurship also requires coordinated policymaking connecting higher education, government, industry, financing mechanisms, and commercialization structures (Mohammadpour Kachlami, 2022). At the organizational level, digital entrepreneurship ecosystems depend on interacting technological, institutional, human, and environmental components (Khodadadeh et al., 2022). Moreover, digital leadership and institutional support are required to build sustainable capacity for technology-enhanced learning and innovation (Langseth et al., 2023; Mollazehi et al., 2021).

These issues are especially relevant to humanities universities. Compared with business or technical disciplines, humanities programs have often had fewer explicit connections with entrepreneurship and digital commercialization, although they possess substantial potential for cultural, educational, social, media, communication, and knowledge-based forms of digital value creation. Entrepreneurship education in these

disciplines therefore requires an integrated model that simultaneously addresses digital infrastructure, institutional conditions, curriculum design, faculty capabilities, student competencies, innovative learning strategies, assessment, and entrepreneurial outcomes. Accordingly, the present study aimed to develop and validate an entrepreneurship education model for humanities universities within the framework of digital transformation capabilities, using Allameh Tabataba'i University as the case study.

Methods and Materials

The study employed an exploratory sequential mixed-methods design in which qualitative exploration preceded quantitative validation. In the qualitative phase, data were collected from experts using a researcher-developed instrument containing six open-ended questions focusing on digital entrepreneurship education in humanities universities. The qualitative data were analyzed systematically through open, axial, and selective coding. The coding process involved identifying meaningful statements, generating concepts and open codes, grouping related concepts into axial categories, and finally organizing the categories within a paradigmatic structure comprising causal conditions, the central phenomenon, contextual conditions, intervening conditions, strategies, and consequences.

Reliability of the qualitative coding was assessed through inter-coder agreement, which was reported as 77.20%, indicating acceptable coding consistency. Findings from the qualitative phase were then used to construct a 57-item researcher-made quantitative questionnaire based on a five-point Likert scale. In the quantitative phase, the study population included faculty members, educational and research managers, experts, and students at Allameh Tabataba'i University. A total of 317 participants were included in the model-validation phase. The reliability of the quantitative instrument was supported by a Cronbach's alpha coefficient of 0.853. Construct validity, structural relationships, predictive relevance, and model fit were assessed using partial least squares structural equation modeling. Quantitative analyses were performed in SmartPLS 4.

Findings

The qualitative analysis generated a comprehensive paradigmatic model of digital entrepreneurship education for humanities universities. The final framework included major categories relating to implementation challenges and digital entrepreneurship opportunities as causal conditions; digital infrastructure and transformation capabilities, technological ethics and social responsibility, and institutional and policy-related barriers as contextual conditions; faculty and educational facilitators, digital literacy, and learning assessment as intervening conditions; innovative digital teaching and learning methods, digital entrepreneurship curriculum design, and competency-based student empowerment as strategies; and digital entrepreneurial competencies, digital value creation, and improved functional performance as major outcomes. The coding process produced 57 axial codes, 153 open codes, and 265 indicators and concepts organized within the final conceptual structure.

The quantitative validation supported all hypothesized structural paths. Causal conditions had a statistically significant effect on the central phenomenon ($T=36.21$, $p<0.001$). The central phenomenon significantly

affected strategies ($T=7.04$, $p<0.001$). Contextual conditions also significantly predicted strategies ($T=4.55$, $p<0.001$), as did intervening conditions ($T=7.81$, $p<0.001$). The strongest structural relationship was observed between strategies and outcomes ($T=113.60$, $p<0.001$). Thus, all five major structural paths were confirmed at the 95% confidence level.

The coefficients of determination further demonstrated the explanatory capacity of the model. The R^2 value was 0.637 for the central phenomenon, 0.903 for strategies, and 0.878 for outcomes, indicating moderate to strong explanatory power. At the component level, particularly high R^2 values were obtained for digital entrepreneurship opportunities (0.940), implementation challenges (0.926), learning assessment and performance measurement (0.909), digital entrepreneurial competencies (0.909), functional performance development (0.908), competency-based student empowerment (0.905), digital value creation and entrepreneurship (0.900), institutional and policy barriers (0.892), digital transformation infrastructure and capabilities (0.891), and the role of faculty members and educational facilitators (0.891). Curriculum design for digital entrepreneurship education also demonstrated strong explanatory power ($R^2=0.851$), as did innovative digital teaching and learning methods ($R^2=0.849$).

Predictive relevance was also confirmed. All Q^2 values were positive, indicating that the model possessed acceptable predictive capability for its endogenous constructs. Q^2 values included 0.617 for implementation challenges, 0.679 for digital entrepreneurship opportunities, 0.746 for university digital infrastructure and transformation capabilities, 0.610 for learning assessment and performance measurement, 0.628 for the digital entrepreneurship education model, 0.687 for curriculum design, 0.695 for competency-based student empowerment, 0.688 for digital entrepreneurial competencies, 0.624 for digital value creation, and 0.629 for functional performance development. At the broader structural level, Q^2 values were 0.550 for the central phenomenon, 0.568 for strategies, and 0.562 for outcomes. These results collectively supported the predictive relevance and empirical adequacy of the proposed model.

Discussion and Conclusion

The findings demonstrate that digital entrepreneurship education in humanities universities should be understood as an integrated institutional system rather than as an isolated course or technology-based instructional activity. The significant effect of causal conditions on the central phenomenon indicates that both barriers and emerging digital opportunities are central forces shaping the development of entrepreneurship education. Financial and technological limitations, skill gaps, weak connections between universities and the labor market, traditional educational orientations, and insufficient attention to technological innovation may restrict implementation; at the same time, digital markets, platform-based work, knowledge commercialization, and technology-enabled social innovation create new opportunities for humanities graduates.

The significant effects of contextual and intervening conditions on strategies indicate that successful implementation depends heavily on the institutional environment. Digital infrastructure alone is insufficient.

Policy support, organizational structures, faculty competencies, digital literacy, appropriate learning environments, and meaningful assessment systems must operate together. The model therefore suggests that digital transformation should be treated as an organizational and pedagogical process in which technology is integrated with curriculum, leadership, human capabilities, and entrepreneurial objectives.

The strong explanatory values obtained for curriculum design, student empowerment, digital entrepreneurial competencies, and assessment further indicate that implementation should be competency-based and practice-oriented. Humanities students need opportunities to translate disciplinary knowledge into digital products, services, cultural initiatives, educational solutions, and socially oriented ventures. Project-based learning, experiential learning, blended learning, design thinking, market-oriented assignments, prototyping, mentoring, and evidence-based assessment can create a closer relationship between university education and actual entrepreneurial performance.

The particularly strong relationship between strategies and outcomes provides one of the most important implications of the study. It indicates that desirable outcomes do not emerge automatically from access to digital infrastructure or recognition of entrepreneurial opportunities. Rather, they depend on how institutional resources are translated into purposeful educational strategies. When digital capabilities are accompanied by redesigned curricula, faculty facilitation, competency development, authentic projects, and performance-based assessment, they can contribute to digital value creation, improved entrepreneurial competencies, stronger market readiness, and greater functional performance.

Overall, the validated model provides a coherent framework for explaining how digital entrepreneurship education can be developed in humanities universities. It integrates causal, contextual, intervening, strategic, and outcome-related dimensions within a single empirically supported structure. The model also highlights the distinctive potential of humanities disciplines for creating digital economic, cultural, educational, and social value. Accordingly, digital transformation should not be regarded merely as a technological modernization project; within entrepreneurship education, it should function as an enabling environment through which humanities knowledge can be converted into innovative, socially relevant, and economically sustainable forms of value creation.

References

- Akimov, O., Karpa, M., Parkhomenko-Kutsevil, O., Kupriichuk, V., & Omarov, A. (2021). Entrepreneurship Education of the Formation of the E-Commerce Managers Professional Qualities. *International Journal of Entrepreneurship*, 25(7), 1-8.
- Akouris, A., & Liargovas, P. (2021). On the About/For/Through Framework of Entrepreneurship Education: A Critical Analysis. *Entrepreneurship Education and Pedagogy*, 4(3), 396-421. <https://doi.org/10.1177/2515127420916740>
- Antonizzi, J., & Smuts, H. (2020). The Characteristics of Digital Entrepreneurship and Digital Transformation: A Systematic Literature Review. In *Responsible Design, Implementation and Use of Information and Communication Technology: 19th IFIP WG 6.11 Conference on e-Business, e-Services, and e-Society, I3E 2020, Proceedings, Part I* (pp. 239-251). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-44999-5_20
- Bachmann, N., Rose, R., Maul, V., & Hölzle, K. (2024). What Makes for Future Entrepreneurs? The Role of Digital Competencies for Entrepreneurial Intention. *Journal of Business Research*, 174, 114481. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2023.114481>

- Baniameryan, M., Javadipour, M., Hakimzadeh, R., Dorani, K., Khodaie, E., & Mobaraki, M. H. (2019). A Comparative Study of Technical and Vocational Curriculum with an Emphasis on Entrepreneurship Education in the Countries of Canada and India with Iran. *International Journal of Schooling*, 1(1), 1-16.
- Beyramipour, A., & Safikhani Gholizadeh, S. (2023). A Research Synthesis of the Challenges of Entrepreneurship Education in Higher Education. *Quarterly Journal of Entrepreneurship Education*, 16(64), 97-118.
- Bilyalova, A. A., Salimova, D. A., & Zelenina, T. I. (2020). Digital Transformation in Education. In *Integrated Science in Digital Age: ICIS 2019* (pp. 265-276). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-22493-6_24
- Boldureanu, G., Ionescu, A. M., Bercu, A. M., Bedrule-Grigoruță, M. V., & Boldureanu, D. (2020). Entrepreneurship Education through Successful Entrepreneurial Models in Higher Education Institutions. *Sustainability*, 12(3), 1267. <https://doi.org/10.3390/su12031267>
- Bygstad, B., Øvrelid, E., Ludvigsen, S., & Dæhlen, M. (2022). From Dual Digitalization to Digital Learning Space: Exploring the Digital Transformation of Higher Education. *Computers & Education*, 182, 104463. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2022.104463>
- Dabbous, A., & Boustani, N. M. (2023). Digital Explosion and Entrepreneurship Education: Impact on Promoting Entrepreneurial Intention for Business Students. *Journal of Risk and Financial Management*, 16(1), 27. <https://doi.org/10.3390/jrfm16010027>
- du Toit, A. (2023). Entrepreneurial Learning: Creating Value Towards Social Justice. *Research in Educational Policy and Management*. <https://doi.org/10.46303/repam.2023.18>
- Fan, X., Tian, S., Lu, Z., & Cao, Y. (2022). Evaluating the Quality of Entrepreneurship Education in Higher Education Based on the CIPP Model and AHP-FCE Methods. *Frontiers in psychology*, 13, 973511. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.973511>
- Ghanbari, S., Razghi Shirsavar, H., Ziaei, M. S., & Mosleh, M. (2019). Presenting a Model for Evaluating E-Learning in the Electronic Unit of Islamic Azad University. *Scientific-Research Quarterly of Educational Management Research*, 11.
- Ghavanpanjeh, M. (2025). *Can Digital Entrepreneurship Education Indirectly Affect Digital Entrepreneurial Intention through Strengthening Social Media and Entrepreneurial Intuition?* First National Conference on Modern Research in Management and Entrepreneurship, Aliabad, Iran. <https://civilica.com/doc/2390054>
- Gorgari Jadi, J., Mohebzadegan, Y., & Azizi, M. (2021). Developing an Entrepreneurship Education Model for Upper Secondary School Students. *Scientific-Research Quarterly of School Management*, 9(1), 231-261.
- Gunawan, A., & Hazwardy, D. (2020). Pelatihan Digital Entrepreneurship Untuk Mewujudkan Generasi Milenial Berjiwa Wirausaha. <https://doi.org/10.30738/ad.v3i1.4311>
- Jadi Gorgari, J., Mohebzadegan, Y., & Azizi, M. (2021). Developing an Entrepreneurship Education Model for Upper Secondary School Students. *School Management Quarterly*, 9(1), 231-261.
- Khodabandeh, L. (2021). *A Comparative Study of Entrepreneurship Education at the Secondary Level in Selected Countries and Providing Strategies for Iran's Educational System* University of Sistan and Baluchestan].
- Khodadadeh, N., Eslampanah, M., Mousavi, F., & Kaviani, E. (2022). Designing a Digital Entrepreneurship Ecosystem Model in Educational Organizations Based on Grounded Theory. *Quarterly Journal of Management of Organizational Education*, 11(2), 229-271.
- Langseth, I., Jacobsen, D. Y., & Haugsbakken, H. (2023). The Role of Support Units in Digital Transformation: How Institutional Entrepreneurs Build Capacity for Online Learning in Higher Education. *Technology, Knowledge and Learning*, 28(4), 1745-1782. <https://doi.org/10.1007/s10758-022-09620-y>
- Lesinskis, K., Mavlutova, I., Spilbergs, A., & Hermanis, J. (2023). Digital Transformation in Entrepreneurship Education: The Use of a Digital Tool KABADA and Entrepreneurial Intention of Generation Z. *Sustainability*, 15(13), 10135. <https://doi.org/10.3390/su151310135>
- Lopes, J. M., Gomes, S., & Nogueira, E. (2025). Educational Insights into Digital Entrepreneurship: The Influence of Personality and Innovation Attitudes. *14(16)*. <https://doi.org/10.1186/s13731-025-00475-y>
- Mohamed Hashim, M. A., Tlemsani, I., & Matthews, R. (2021). Higher Education Strategy in Digital Transformation. *Education and Information Technologies*, 1-25.
- Mohamed Hashim, M. A., Tlemsani, I., & Matthews, R. (2022). Higher Education Strategy in Digital Transformation. *Education and Information Technologies*, 27(3), 3171-3195. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10739-1>
- Mohammadpour Kachlami, H. (2022). Explaining a Policymaking Model for the Development of Academic Entrepreneurship in the National Higher Education System. *Scientific Monthly of Iranian Political Sociology*, 5(9), 887-907.
- Mollazehi, M., Salajegheh, S., Hasani Ahmadiyeh, S., Firouzabadi, A., & Jalali Javaran, R. (2021). Designing and Validating a Digital Leadership Model in the National Education System: A Case Study of Education in Sistan and Baluchestan Province. *Quarterly Journal of Strategic Management Research*, 27(81), 147-175.
- Ratten, V., & Jones, P. (2021). Entrepreneurship and Management Education: Exploring Trends and Gaps. *The International Journal of Management Education*, 19(1), 100431. <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2020.100431>
- Salamzadeh, A., Hadizadeh, M., & Mortazavi, S. a.-S. (2021). Realizing Online Entrepreneurial Education Based on New Digital Technologies in Iran Using a Scenario-Writing Approach. *Quarterly Journal of Entrepreneurship Development*, 14(3), 481-500.
- Shahidi, S., & Hosseinikhaah, A. (2021). Identifying and Examining Foreign Models of Entrepreneurship Education in Higher Education and Presenting a Native Model for Iran. *Biannual Journal of Higher Education Curriculum Studies*, 12(23), 131-171.
- Szabó, K., Aranyossy, M., & Bárczy, D. (2022). From University Student to Entrepreneur: Factors Influencing the Entrepreneurial Intentions of Business Development MSc Students. *Financial and Economic Review*, 21(2), 125-151. <https://doi.org/10.33893/FER.21.2.125>
- Taheri Lari, M., & Naseri, K. (2022). The Effect of Green Transformational Leadership on Green Innovation and Environmental Productivity with the Mediating Role of Green Human Resources. *Quarterly Journal of Green Management*, 2(1), 69-85.

- Timotheou, S., Miliou, O., Dimitriadis, Y., Sobrino, S. V., Giannoutsou, N., Cachia, R., & Ioannou, A. (2023). Impacts of Digital Technologies on Education and Factors Influencing Schools' Digital Capacity and Transformation: A Literature Review. *Education and Information Technologies*, 28(6), 6695-6726. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11431-8>
- Tomy, S., & Pardede, E. (2020). An Entrepreneurial Intention Model Focussing on Higher Education. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 26(7), 1423-1447. <https://doi.org/10.1108/IJEER-06-2019-0370>
- Xin, B., & Ma, X. (2023). Gamifying Online Entrepreneurship Education and Digital Entrepreneurial Intentions: An Empirical Study. *Entertainment Computing*, 46, 100552. <https://doi.org/10.1016/j.entcom.2023.100552>
- Zhou, Y., & Zh, H. (2021). *Research on the Quality Evaluation of Innovation and Entrepreneurship Education of College Students Based on Extenics* 8th International Conference on Information Technology and Quantitative Management,