

شاخص‌ها و نشانگرهای کارآفرینی دیجیتالی در آموزش عالی^۱

رسول دهقان صائین^{۲*}

سعیده عارفی^۳

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۱۲/۱۹

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۷/۰۸

چکیده

هدف: پیشرفت‌های مستمر در فناوری دیجیتال و دیجیتال‌سازی مدل‌های کسب‌وکار، چشم‌انداز کارآفرینی را تغییر داده است و اهداف و الزامات آموزش کارآفرینی را برای مطابقت با واقعیت دیجیتال جدید در کارآفرینی بازتعریف کرده است. به‌منظور به دست آوردن درک دقیقی از مفهوم ترکیبی کارآفرینی دیجیتال و نقش آن در تحول سیستم نوآوری، هدف پژوهش حاضر تعیین شاخص‌ها و نشانگرهای کارآفرینی دیجیتالی در آموزش عالی بود.

روش‌شناسی: رویکرد پژوهش آمیخته (کیفی و کمی) بود. فاز کیفی یک مرور سیستماتیک از مقالات به‌روز در زمینه کارآفرینی دیجیتال بود که در نهایت ۵۳ مقاله انتخاب و به روش کدگذاری باز و محوری اشتراوس و کوربین (۱۹۹۷) تحلیل شد. فاز کمی نیز با استفاده از پرسشنامه نظرسنجی تدوین‌شده از نتایج بخش کمی انجام شد که پاسخگویان آن بخش اعضای هیئت‌علمی آشنا به مباحث کارآفرینی و نیز خبرگان حوزه کارآفرینی دیجیتال بودند که ۳۷۲ نفر از ۳۸۵ نفر انتخاب‌شده در نهایت در بررسی داده‌های بخش کمی مورد ارزیابی قرار گرفتند.

یافته‌ها: نتایج پژوهش یک چارچوب مفهومی در چهار محور اصلی، آموزش و یادگیری، عوامل موفقیت و موانع، رویکرد رفتاری و اکوسیستم‌های مناسب کارآفرینی دیجیتال در آموزش عالی را از مطالعات استخراج کردند. در حوزه آموزش و یادگیری مقوله‌های فرعی «تسلط فناوری اطلاعات و ارتباطات در تجارت (۵ نشانگر)؛ رویکردهای یادگیری (۵ نشانگر) و محیط‌های یادگیری دیجیتال (۲ نشانگر)»؛ عوامل و موانع موفقیت با مقوله‌های فرعی: توانمند سازها (۳ نشانگر) و موانع (۲ نشانگر)؛ حوزه رویکرد رفتاری با مقوله‌های فرعی: شخصیت (۴ نشانگر)، عوامل انگیزشی (۵ نشانگر)، حوزه بعد اکوسیستم با مقوله‌های فرعی: اکوسیستم‌های کارآفرینی دیجیتال (۳ نشانگر)، تیم‌ها و شبکه‌سازی (۳۳ نشانگر) و سرمایه انسانی (۳ نشانگر) شکل گرفت.

بحث و بررسی: نتایج ارائه‌شده در این مقاله کاربرد یک رویکرد علمی را به‌منظور درک اینکه چگونه ابعاد خاص سیستم کارآفرینی در آموزش عالی به هم مرتبط هستند، پیشنهاد می‌کند. در تلاش برای به دست آوردن دانش عمیق‌تر از کارآفرینی دیجیتال در آموزش عالی به‌عنوان بخشی از سیستم نوآوری، یک رویکرد مطالعه تطبیقی نه‌تنها در مرزهای جغرافیایی خاص بلکه همچنین به‌صورت بین‌المللی، ممکن است مفید باشد. همچنین نتایج نشان داد که فراتر از زمینه‌سازمانی برای ایجاد اکوسیستم کارآفرینی در دانشگاه، پیامدهای سیاست‌گذاری مناسب در مورد ایجاد یک اکوسیستم حمایتی بسیار مهم است. چارچوب مفهومی پیشنهادی می‌تواند به محققان آینده کمک کند که مایل‌اند زیرشاخه‌های تحقیق را به شیوه‌ای میان‌رشته‌ای ترکیب کنند و مفهوم‌سازی‌های بارور جدیدی تولید کنند.

کلیدواژه: کارآفرینی، کارآفرینی دیجیتالی، آموزش عالی، کارآفرینی دیجیتالی در آموزش عالی

مقاله حاضر برگرفته از طرح پژوهشی با عنوان «شاخص‌ها و نشانگرهای کارآفرینی دیجیتالی در آموزش عالی» که در سال ۱۴۰۲ در تهران انجام شده است.

* دانشجوی دکتری مدیریت آموزشی دانشگاه تهران، تهران، ایران (نویسنده مسئول). پست الکترونیکی: Dehghan.edu@gmail.com

^۳ دانشجوی دکتری مدیریت آموزشی دانشگاه تهران، تهران، ایران پست الکترونیکی: Arefisaideh@gmail.com

مقدمه

در میان موضوعات کلیدی پژوهش مؤسسات آموزش عالی، محققان به نقش سوم دانشگاه‌ها توجه زیادی دارند. با برجسته کردن اهمیت نقش سوم، آن‌ها اغلب موضوعاتی مانند روابط دانشگاه و صنعت، فعالیت کارآفرینانه کارآفرینان دانشگاهی (توٹ پاژور، بدو و کاساپی^۱، ۲۰۲۳) و بعد از همه، تأثیر اقتصادی دانشگاه‌ها را مورد بحث قرار می‌دهند. علاقه فزاینده به نقش سوم نیز توجه را به آموزش کارآفرینی جلب می‌کند. در خصوص فعالیت‌های کارآفرینانه دانشگاه‌ها، مداخلات آموزشی برون‌درسی و برنامه‌ریزی، محرک‌های اصلی نقش سوم شدند. آتمونو^۲ و همکاران (۲۰۲۳) دریافتند که فعالیت‌های برنامه درسی و فوق‌برنامه به‌طور مثبت بر خودکارآمدی و اهداف کارآفرینی تأثیر می‌گذارد. نگوین و نگوین^۳ (۲۰۲۳) استدلال می‌کنند که آموزش کارآفرینی ظرفیت کارآفرینی دانشجویان را افزایش می‌دهد. مداخلات آموزشی دانشگاه‌ها به گسترش تفکر کارآفرینی و ظرفیت‌سازی کارآفرینی در اقتصاد کمک می‌کنند.

در نتیجه شیوع COVID-19 دیجیتالی شدن آموزش کارآفرینی تسریع شده است. بسیاری از دانشگاه‌ها و کالج‌ها مجبور شده‌اند تمرکز خود را به تعامل دیجیتالی تغییر دهند و پلتفرم‌های یادگیری آنلاین به حالت اولیه آموزش تبدیل شده‌اند (کرافورد^۴ و همکاران، ۲۰۲۰). این تبدیل به آموزش آنلاین در غلبه بر اختلال COVID-19 و اطمینان از اینکه دانش‌آموزان می‌توانند هم‌زمان با ایمن ماندن به تحصیل خود ادامه دهند، بسیار مهم بوده است. با این حال، همچنین بر اهمیت آمادگی دانشگاه‌های عالی برای مقابله با بحران‌ها و سازگاری با چالش‌های جدیدی که ممکن است در آینده ایجاد شود، تأکید کرده است (فادل^۵ و همکاران، ۲۰۲۲). تحول دیجیتال همه را تحت تأثیر قرار داده است و دانشجویان و اساتید در مؤسسات آموزش عالی به‌ویژه تحت تأثیر قرار گرفته‌اند (السالم^۶ و همکاران، ۲۰۲۰) درحالی‌که آن‌ها ممکن است با فناوری آشنا باشند، تغییر ناگهانی به یادگیری آنلاین هنوز به‌طور قابل توجهی بر زندگی آن‌ها تأثیر گذاشته است. این بیماری همه‌گیر نیاز معلمان و مؤسسات عالی را به داشتن قابلیت‌ها و منابع لازم برای هدایت و انطباق با فناوری‌های دیجیتال برجسته کرده است (فادل و همکاران، ۲۰۲۲). از سوی دیگر، همه‌گیری فرصت‌هایی را برای نوآوری و بهبود در بخش خدمات، از جمله آموزش ارائه کرده است (آگوستینو^۷ و همکاران، ۲۰۲۰). فناوری‌های دیجیتال، راه‌حل‌های پلتفرم و کاربرد آن‌ها در آموزش عالی، به‌ویژه در فرآیند ایده پردازی و نهفتگی، در دوران آموزش آنلاین راه‌حل‌های مشهود، در دسترس و دست‌یافتنی بودند.

آموزش کارآفرینی همچنین نقش مهمی در ارائه دانش مورد نیاز برای امکان شناسایی فرصت ایفا می‌کند و مکانیسم‌های شناختی را برای ارزیابی فرصت‌ها از طریق اطلاعات موجود به کار می‌گیرد. دگرگونی فرآیندهای کارآفرینی از طریق استفاده از فناوری‌های دیجیتال نوظهور، نه تنها مزیت‌های رقابتی را برای کسانی که در قابلیت‌های فناوری اطلاعات سرمایه‌گذاری می‌کنند ارائه کرد، بلکه فرصت‌های جدیدی را از طریق دسترسی آسان به بازارهای جهانی برای کارآفرینان ایجاد کرد (سیتاریدیس و کیتسیوس^۸، ۲۰۲۳). اگرچه اطلاعات از طریق استفاده از فناوری ارتباطات دیجیتال برای تعداد بیشتری از ذینفعان قابل دسترسی‌تر شده است (یگانگی^۹ و همکاران، ۲۰۲۱)، صحنه رقابتی احتمالی نیز در مقایسه با کارآفرینی سنتی، گسترده‌تر شده است. افزایش رقابت، تقاضا برای سرمایه انسانی را از نظر

1. Tóth-Pajor, Bedő & Csapi

2. Atmono

3. Nguyen and Nguyen

4. Crawford

5. Fadhel

6. Elsalem

7. Agostino

8. Sitaridis and Kitsios

9. Yeganegi

قابلیت‌ها تشدید کرد و آن را به یک محرک مهم برای نوآوری دیجیتال (سوزنو و ابوت^۱، ۲۰۲۱) و ورود به کارآفرینی دیجیتال تبدیل کرد (میر^۲ و همکاران، ۲۰۲۳).

کارآفرینی دیجیتال از نظر مفهومی از استفاده از فناوری دیجیتال به‌عنوان یک تسهیل‌کننده، به‌عنوان یک واسطه، به‌عنوان خود محصول و در نهایت به‌عنوان جزء فراگیر هر تلاش کارآفرینانه ناشی می‌شود (اشتاینینگر^۳، ۲۰۱۹). مدل‌های کسب‌وکار سنتی به‌وسیله فناوری دیجیتال به شکل قابل‌توجهی دگرگون شده‌اند و مدل‌های دیجیتال کاملاً جدیدی ایجاد شده‌اند (فون بریل^۴ و همکاران، ۲۰۱۸). این پدیده نسبتاً جدید، پویایی تسریع یافته تکامل را در سال‌های اخیر نشان داده است و پیشرفت را هم از نظر نظری و هم از نظر فناوری نشان می‌دهد (الیا^۵ و همکاران، ۲۰۲۰) کارآفرینی دیجیتال بر چشم‌انداز کارآفرینی، به‌ویژه در طول محدودیت‌ها و فاصله‌گذاری اجتماعی ناشی از همه‌گیری اخیر، به دلیل شتاب در پذیرش فناوری دیجیتال که تغییرات سریع و پیشگامانه‌ای را در طرح کارآفرینی ایجاد کرد، تسلط داشت. همان‌طور که فناوری‌های دیجیتال مغل بیشتر در مدل‌های کسب‌وکار نفوذ می‌کنند، ترکیب پیچیده‌ای از مهارت‌های نوآوری، رهبری و مدیریت موردنیاز است (سوسا و روچا^۶، ۲۰۱۹) که پیامدهای جدی برای آموزش و یادگیری کارآفرینی دیجیتال دارد (راتن و جونز^۷، ۲۰۲۱). محققانی که جنبه‌های مختلف کارآفرینی دیجیتال را از نزدیک مطالعه کرده‌اند، متوجه شده‌اند که مجموعه دانش به‌سرعت، به شکلی نسبتاً کنترل نشده و پراکنده توسعه می‌یابد و مقالات کمی با دیدگاه آموزشی کارآفرینی دیجیتال وجود دارد (کراس^۸ و همکاران، ۲۰۱۹؛ ظهیر^۹ و همکاران، ۲۰۱۹) و خلأ قابل‌توجهی در ادبیات مربوط به پذیرش متوالی فناوری‌های دیجیتال جدید مخرب در تجارت و نحوه پرداختن به آن از دیدگاه آموزشی احساس می‌گردد (سرنیواسان و سورش^{۱۰}، ۲۰۲۳).

علی‌رغم پیشرفت‌های سریع در آموزش کارآفرینی، رشد بین‌رشته‌ای کارآفرینی دیجیتال به‌عنوان یک زمینه تحقیقاتی، اغلب از طرح‌های آموزشی مربوط به دانش و مهارت‌های موردنیاز پیشی می‌گیرد (راتن و جونز، ۲۰۲۱). علاوه بر این، تأثیر آموزش کارآفرینی و آموزش کارآفرینی معمولاً توسط مطالعات جریان اصلی بیش‌ازحد تخمین زده می‌شود و در انتظار رسیدن به آخرین پیشرفت‌ها هستند. رقابت فرصت‌طلبانه مطالعاتی که مجموعه‌ای از داستان‌های موفقیت در کارآفرینی سنتی را ارائه می‌کند، اغلب تأثیر آموزش کارآفرینی را بدون شواهد تجربی معتبر بیش‌ازحد برآورد می‌کند (سیتاریدیس و کیتسیوس^{۱۱}، ۲۰۲۳).

بنابراین آموزش کارآفرینی دیجیتال در آموزش عالی مستقیماً با تقویت نوآوری در ارتباط است، در نتیجه دانشجویان را قادر می‌سازد تا خلاق‌تر شوند و در کارآفرینی سرمایه‌گذاری کنند (جینگ^{۱۲}، ۲۰۲۲). نوآوری نقشی محوری در تلاش‌های کارآفرینانه ایفا می‌کند، زیرا بهره‌برداری از فرصت‌ها را تسهیل می‌کند و منجر به ایجاد سرمایه‌گذاری‌های تجاری جدید و رشد شرکت‌های موجود می‌شود (بیسواس و ورما^{۱۳}، ۲۰۲۲) توسعه مهارت‌های نوآوری را می‌توان از طریق حضور مربیان در آموزش رسمی کارآفرینی دیجیتال پرورش داد (ژائو^{۱۴}، ۲۰۲۱). ضروری است که دانشجویان دانشگاه، به‌عنوان کارآفرینان بالقوه آینده، برای ایجاد فرصت‌های شغلی مناسب برای خود، با کاوش

1. Suseno

2. Mir

3. Steininger

4. von Briel

5. Elia

6. Sousa and Rocha

7. Ratten and Jones

8. Kraus

9. Zaheer

10. Sreenivasan and Suresh

11. Sitaridis and Kitsios

12. Jing

13. Biswas & Verma

14. Zhao

در پروژه‌های کارآفرینی مبتنی بر دیجیتال (الماری و الراجا^۱، ۲۰۲۲). تشویق شوند. کارآفرینی دیجیتال مزایای متعددی را به کارآفرینان مشتاق در قالب چشم‌اندازهای شغلی ملموس برای کسانی که دارای تخصص، اشتیاق یا استعداد در حوزه‌های خاص هستند، ارائه می‌کند. ادبیات تحقیق مرتبط به‌طور گسترده اثرات ناشی از اجرای یادگیری کارآفرینی دیجیتال را مورد بحث قرار می‌دهد (آیسی^۲ و همکاران، ۲۰۲۴).

با این حال، مطالعات انجام‌شده در این زمینه همیشه عملی نیستند و اغلب به رویکردهای توصیفی محدود می‌شوند، درحالی‌که رویکردها و روش‌های خاصی مانند رویکرد کیفی و کمی (آمیخته) مورد نیاز است. هنوز تأکیدی بر تبدیل آموزش کارآفرینی به موضوع اختصاصی مطالعه وجود ندارد، حتی اگر یادگیری تجربی می‌تواند تسلط بر کارآفرینی دیجیتال مبتنی بر فناوری را افزایش دهد. از طریق رویکردهای یادگیری مناسب، افراد می‌توانند مهارت‌های لازم برای فعالیت در یک محیط کسب‌وکار دیجیتال را توسعه دهند. آموزش کارآفرینی دیجیتال فقط یک موضوع مرسوم نیست، بلکه نیازمند پیشرفت‌هایی در محیط آموزشی است تا مستقیماً بر تجربیات زندگی واقعی دانش‌آموزان تأثیر بگذارد (آیسی و همکاران، ۲۰۲۴)؛ بنابراین، دانشگاهیان باید به این پدیده بپردازند تا درک دانشمندان را افزایش دهند و دانش در مورد کارآفرینی دیجیتال را گسترش دهند (پاول^۳ و همکاران، ۲۰۲۳). فقدان چارچوب‌های نظری تجزیه‌وتحلیل ابعاد مفهومی آموزش کارآفرینی دیجیتال، مانع از تکامل تحقیقات اصلی مربوط به مفاهیم نظری و عملی فناوری‌های نوظهور جدید درگیر در کارآفرینی دیجیتال می‌شود. در نهایت، نتایج تجربی به شیوه‌ای سازنده سازمان‌دهی نشده‌اند که مشکلاتی را در ارزیابی و انتشار بعدی نتایج در سیاست و عمل ایجاد می‌کند. ناتوانی در ارزیابی نتایج تجربی مداخلات آموزشی مبتنی بر فناوری‌های نوظهور، تصویری غیرواقعی از حوزه پژوهش ایجاد می‌کند که پیامدهای متفاوتی برای عمل دارد. لذا پژوهش حاضر با هدف شناسایی شاخص‌ها و نشانگرهای آموزش کارآفرینی دیجیتال و اعتبار سنجی این شاخص‌ها و نشانگرها می‌باشد؛ بنابراین، درک مکانیسم کلی کارآفرینی دیجیتال با توجه به نقش آن در سیستم نوآوری، به‌ویژه تحولات و گذارهای پایدار آن، بسیار مهم است. این شامل تغییرات در الگوهای ارتباطی و تعاملی عوامل نوآوری درگیر، ارزیابی فرصت‌ها و ملاحظات منابع به‌عنوان بخشی از فرآیند نوآوری جامع و پایدار است. لذا مسئله اساسی در پژوهش حاضر پاسخ به این سؤال اساسی است که کارآفرینی دیجیتالی در آموزش عالی دارای چه شاخص‌ها و نشانگرهایی باید باشد؟

مبانی نظری

تکنولوژی دیجیتالی

فناوری‌های دیجیتالی نوظهور مانند هوش مصنوعی فناوری‌های فراگیر، رایانش موبایل و ابری، رسانه‌های اجتماعی، اینترنت اشیا و تجزیه‌وتحلیل داده‌ها که امروزه در پلتفرم‌های دیجیتال درهم‌تنیده شده‌اند، به‌طور قابل‌توجهی فرآیندهای کارآفرینی را تغییر داده‌اند و دسترسی همه‌جانبه به زیرساخت‌ها را فراهم کرده‌اند؛ و خدمات، فرصت‌هایی را برای مصنوعات نوآوری مخرب ایجاد می‌کند (سوسا و روچا^۴، ۲۰۱۹). فن‌آوری‌های دیجیتال که موانع فیزیکی بین بازیگران را محو می‌کنند، توانایی آن‌ها را برای تعامل مداوم با و از طریق این پلتفرم‌ها و دسترسی به حجم عظیمی از اطلاعات افزایش می‌دهند. ترکیب مبتکرانه اطلاعات از منابع متعدد در محیط‌های دیجیتال به شیوه‌ای فراگیر، آگاهی از فرصت‌ها را افزایش می‌دهد، تصمیم‌گیری را تسهیل می‌کند و راه‌های جدیدی را برای مقابله با عدم قطعیت ذاتی در کارآفرینی ارائه می‌دهد (جوجیولی و پلگرینی^۵، ۲۰۲۲) از این رو، پتانسیل ایجاد ارزش از طریق دیجیتالی شدن و نوآوری در مدل

¹ Al-Mamary & Alraja

² Aysi

³ Paul

⁴ Sousa and Rocha

⁵ Giuggioli and Pellegrini

کسب‌وکار به حداکثر می‌رسد (زوت و آمیت^۱، ۲۰۱۷). به گفته کاپوتو^۲ و همکاران (۲۰۲۱)، دیجیتالی شدن «ادغام فناوری‌های متعدد در جنبه‌های زندگی اجتماعی روزمره» است. استفاده از فناوری‌های دیجیتال با کاهش اتکا به تعامل فیزیکی و انتقال فرآیندهای کسب‌وکار به فضای دیجیتال، نوآوری مدل کسب‌وکار را ایجاد می‌کند که فرصت‌های جدیدی برای درآمد و خلق ارزش ایجاد می‌کند (کراوس^۳ و همکاران، ۲۰۱۹). دیجیتالی شدن در درجه اول توسط پیشرفت‌های صورت گرفته در فناوری‌های دیجیتالی نوظهور مانند محاسبات ابری، هوش مصنوعی، فناوری‌های همه‌جانبه و اینترنت اشیا تقویت می‌شود. اگرچه این دگرگونی معمولاً شامل تغییرات اساسی در زمینه اجتماعی-فرهنگی می‌شود، زیرا فناوری دیجیتال بر جنبه‌های مختلف تجربه انسانی با کسب‌وکار دیجیتال، چه به‌عنوان مشتری، چه کارمند یا مدیر تجاری تأثیر می‌گذارد (استولترمن و فورس^۴، ۲۰۰۴). دیجیتالی شدن به دیدگاه‌های تحقیقاتی گسترده‌تری در مورد پیامدهای فناوری‌های دیجیتال بر کارآفرینی به‌طورکلی از دیدگاه‌های شناختی، اجتماعی و نهادی نیاز دارد (نامبسان^۵، ۲۰۱۷) و نظریه‌های توضیحی جدیدی که کارآفرینی دیجیتال را از منظر دیجیتالی سازی بررسی می‌کنند مورد نیاز است (راتن و عثمانیج^۶، ۲۰۲۱). علاوه بر این، دیجیتالی شدن یک عامل کلیدی برای انتقال دانش به‌دست‌آمده از طریق آموزش و تمرین رسمی و غیررسمی، از فرد به دانشگاه و اکوسیستم کارآفرینی دیجیتال و برگشت است (تونیولو^۷ و همکاران، ۲۰۲۰) بنابراین نقش مربیان پیچیده‌تر می‌شود، زیرا نه تنها نیاز به تغییر شکل دوره‌های کارآفرینی مطابق با شایستگی‌های دیجیتالی جدید، بلکه به آموزش دانش‌آموزان و کارآفرینان در استفاده از فناوری‌های دیجیتالی نوظهور دارد (لامینه^۸ و همکاران، ۲۰۲۱).

کارآفرینی دیجیتال

کارآفرینی دیجیتال به تلاش‌های سازمان‌دهی شده انسان برای تبدیل ایده‌های تجاری به محصولات یا خدمات واقعی و همچنین توسعه فرآیندهای مورد نیاز برای این دستاورد با استفاده از فناوری دیجیتال به‌عنوان ورودی اشاره دارد (گیونس و برم^۹، ۲۰۱۷). همچنین به انتقال دارایی‌ها، خدمات یا بخش‌هایی از تجارت در حوزه دیجیتال اشاره دارد (کراوس و همکاران، ۲۰۱۹)، تغییر روش سنتی انجام تجارت و بهره‌برداری از فرصت‌های تجاری از طریق اعمال نفوذ فناوری‌های دیجیتال (یونس^{۱۰} و همکاران، ۲۰۲۰). در یکی از مرتبط‌ترین پژوهش‌ها با عنوان کارآفرینی دانشگاهی دیجیتال، (اسکوندا^{۱۱}، ۲۰۲۰). با تجزیه و تحلیل محتوا، ظهور چهار جریان اصلی را ارائه می‌کنند: ۱. فن‌آوری‌های دیجیتال برای آموزش کارآفرینی. ۲. «جنبش فضای سازنده» برای کارآفرینی دانشگاهی. ۳. فن‌آوری‌های دیجیتال برای کشف فرصت‌های کارآفرینی. ۴. ایجاد شایستگی‌های کارآفرینی در اکوسیستم‌های کارآفرینی دیجیتال «مبتنی بر دانشگاه». در مورد شرایط علی ایجادکننده بوم‌سازگان کارآفرینی دیجیتال (اشتاينر و ساتالکینا^{۱۲}، ۲۰۲۰) در پژوهشی با عنوان کارآفرینی دیجیتال و نقش آن در نوآوری سیستم‌ها، کارآفرینی دیجیتال را در سه بعد اصلی سیستم نوآوری این‌گونه برمی‌شمارند: فرد کارآفرین (الگوهای رفتاری، شایستگی و ذهنی و همچنین شخصی، نتایج و پیامدهای فعالیت کارآفرینی)، روند کارآفرینی (فعالیت‌هایی که مربوط به دیجیتالی شدن در فرآیندهای مدیریت سازمانی است، تحولات درون فعالیت‌های راهبردی و عملیاتی و استقرار دیجیتال) و بوم‌سازگان مربوطه که شامل تأثیرات زیرساخت‌ها و مؤسسات خارجی در زمینه توسعه کارآفرینی دیجیتال

1. Zott and Amit

2. Caputo

3. Kraus

4. Stolterman and Fors

5. Nambisan

6. Ratten and Usmanij

7. Toniolo

8. Lamine

9. Giones and Brem

10. Younis

11. Skonda

12. Steiner and Satalkina

می‌شود. (گارسیا و همکاران، ۲۰۲۱) در پژوهشی با عنوان بررسی تأثیر تحول دیجیتال بر کارآفرینی فن‌آوری و گسترش بازار فن‌آوری و سازمان‌ها از جمله سازمان‌های آموزشی، مؤلفه‌هایی مانند: آمادگی فن‌آوری سرمایه‌گذاری (ICT)، اکتشاف فن‌آوری دیجیتال (تحقیق و توسعه) و بهره - برداری از فن‌آوری دیجیتال (حق ثبت اختراع و علائم تجاری) را شناسایی کردند. (ناگاسونگ^۱، ۲۰۱۸)

پیشینه تحقیق

هدف اصلی پژوهش خداداده و همکاران (۱۴۰۱) طراحی مدلی از اکوسیستم‌های کارآفرینی دیجیتال در سازمان‌های آموزشی بود. این پژوهش با رویکرد کیفی و روش داده‌های بنیادی انجام شده و از نظر هدف کاربردی است. ابزار گردآوری داده‌ها مصاحبه نیمه ساختاریافته است و روایی سؤالات با استفاده از نظرات صاحب‌نظران حوزه کارآفرینی دیجیتال به دست آمده است. جامعه آماری این پژوهش سیزده نفر از اساتید و کارشناسان آشنا به کارآفرینی و فناوری‌های دیجیتال از دانشگاه‌ها و سازمان‌های آموزشی کشور است که به روش نمونه‌گیری نظری انتخاب شدند. تجزیه و تحلیل داده‌ها در سه مرحله کدگذاری باز، مرکزی و انتخابی انجام شده است. در نظریه داده‌های بنیادی، اعتباربخشی فعال تحقیق است که با معیارهای مقبولیت سنجیده می‌شود. نتایج تحقیق حاکی از استخراج ۴۸۳ مفهوم اولیه و آمار ۴۲ مفهوم و ۱۵ مقوله است که در قالب یک مدل پارادایم شامل اکوسیستم‌های کارآفرینی دیجیتال به عنوان مقوله مرکزی و شرایط علی شامل: ۲ مقوله و ۷ مفهوم شامل: خوشه‌های طبیعی-غریزی و آموزشی؛ شرایط پیشینه شامل: ۵ مقوله و ۱۴ مفهوم شامل: خوشه‌های اجرایی، دانش علمی، فنی و فناوری، خرد فرهنگی و زیست‌محیطی و زندگی محلی. شرایط مداخله‌ای عبارت‌اند از: ۲ مقوله و ۶ مفهوم، خوشه‌های متقاعدکننده (انگیزه‌ای)، تنظیمی. راهبردها شامل ۳ مقوله و ۸ مفهوم شامل: خوشه‌های بنیادی و سازمانی، قلمرو توانمندی‌های انسانی، خط‌مشی و برنامه‌ریزی و عوامل زمینه‌ای شامل: ۳ مقوله و ۷ مفهوم خوشه‌های خود‌مدیریتی، بهره‌وری و کسب‌وکار در سازمان‌های آموزشی است. هدف پژوهش دیده‌خانی و همکاران (۱۴۰۲) طراحی مدل کارآفرینی دیجیتال با استفاده از روش نظریه داده بنیاد است. پژوهش حاضر از نظر هدف بنیادی، از نظر نحوه به دست آوردن داده‌ها و از نظر نوع نظریه داده‌های بنیادی کیفی است. داده‌ها از طریق مصاحبه نیمه ساختاریافته با سیزده خبره جمع‌آوری شد. روش نمونه‌گیری هدفمند بوده و در حد اشباع اطلاعات موردنیاز و کفایت نظری انجام شده است. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از کدگذاری باز، مرکزی و انتخابی انجام شد که در نهایت منجر به شناسایی ۱۸ مفهوم شد. مفاهیمی مانند دانش و تجربه، ذهنیت کارآفرینی، ویژگی‌های شخصیتی، چابکی سازمانی، نارضایتی از وضعیت موجود و جو تیمی و فرهنگ به عنوان شرایط علی و عوامل فرهنگی، عوامل اقتصادی، عوامل تکنولوژیکی و عوامل قانونی به عنوان شرایط پس‌زمینه به نتایجی مانند ارزش اقتصادی و ارزش اجتماعی تعیین و مدل کارآفرینی دیجیتال طراحی شد. مدلی نهایی از مجموع مقوله مرکزی، شرایط علی، شرایط زمینه، شرایط مداخله‌گر، راهبردها و در نهایت پیامدها تشکیل شده است. هر یک از این شرایط و عوامل تشکیل‌دهنده الگو دارای مفاهیمی هستند که برای تحقق هدف نهایی کارآفرینی دیجیتال به آن‌ها توجه می‌شود. پژوهش همتیان خیا و همکاران (۱۴۰۱) با هدف شناخت اکوسیستم کارآفرینی فناورانه صنایع خلاق دیجیتال ایران انجام شده و سعی در پاسخ به این سؤال دارد که ابعاد و عناصر اصلی در اکوسیستم کارآفرینی فناورانه در صنایع خلاق دیجیتال کشور چیست؟ و نقش ذائقه فرهنگی فناوری‌های دیجیتال چیست؟ این پژوهش از نظر هدف بنیادی بوده و با استفاده از روش کیفی نظریه برخاسته از داده‌ها (رویکرد گلاسری) و با تکنیک مصاحبه عمیق نیمه ساختاریافته هدفمند با ۲۰ شرکت کارآفرین صنایع خلاق دیجیتال ثبت‌شده در معاونت علمی ریاست جمهوری در سال ۲۰۱۹ نتایج تجزیه و تحلیل مصاحبه‌ها نشان داد که عوامل فناورانه و نوآورانه، عوامل شرکتی، عوامل محیطی و عوامل حمایتی از عوامل تحول این اکوسیستم بوده و پارامترهای آن‌ها به طور کامل تعیین شده است. همچنین نقش و جایگاه ذائقه فرهنگی فناوری دیجیتال به عنوان یک ساختار کلیدی در موفقیت این اکوسیستم بررسی و اجزای آن شناسایی شد. لذا به سیاست‌گذاران

¹ Nagasong

و کارآفرینان این حوزه توصیه می‌شود با توجه به تفاوت‌های اساسی صنایع خلاق با سایر صنایع و با توجه به اهمیت استراتژیک این حوزه، از الگوی ارائه‌شده در این تحقیق برای موفقیت در اکوسیستم فناوری دیجیتال صنایع خلاق استفاده کنند.

هدف از مطالعه سیتاریدیس و کیتسیوس (۲۰۲۳) روشن کردن یک جایگاه مغفول در تقاطع بین کارآفرینی دیجیتال (کارآفرینی دیجیتال) و آموزش کارآفرینی و ترسیم آموزش کارآفرینی دیجیتال به‌عنوان زمینه تحقیق است. با توجه به اینکه رشد بین‌رشته‌ای تحقیقات کارآفرینی دیجیتال از نظر دانش و مهارت‌های موردنیاز از طرح‌های آموزشی پیشی می‌گیرد، مستند کردن چگونگی پاسخ آموزش کارآفرینی به ادغام مداوم فناوری‌های دیجیتال نوظهور با فرآیند کارآفرینی مهم است. علاوه بر این، معرفی یک چارچوب مفهومی آموزش کارآفرینی دیجیتال، بحث در مورد مفاهیم نظری و عملی را تسهیل می‌کند و مفهوم‌سازی‌های جدید را در تحقیقات آینده، رویکردهای آموزشی جدید و طرح‌های برنامه درسی جدید ترویج می‌کند. یک روش مفهوم محور، نیمه ساختاریافته مرور ادبیات توسعه، بر اساس نظریه زمینه‌ای و تقویت‌شده با افزایش سیستم، برای شناسایی و تجزیه و تحلیل مقالات هم‌تا بررسی شده استفاده شد. مرور ادبیات قبلی برای تعریف کلمات کلیدی جستجو استفاده شد. مقالات از سه پایگاه داده بر اساس پروتکل و معیارهای دقیق واجد شرایط بودن با دقت انتخاب شدند. مقالات در مجموعه نهایی در چهار بعد اولیه طبقه‌بندی شدند که از چندین زیر جریان تحقیق ترکیب شدند. هر زیر جریانی که دیدگاه متفاوتی از آموزش کارآفرینی دیجیتال را برجسته می‌کرد، از طریق کدگذاری باز، محوری و انتخابی مقالات پدیدار شد. دیدگاه‌های ترکیبی این ابعاد منجر به یک چارچوب مفهومی جدید کارآفرینی دیجیتالی شد. رابطه متقابل موضوعی بین مطالعات موردبررسی، دیدگاه گسترده‌ای از مکاتب فکری مختلف در زمینه تحقیقاتی را نشان داد و همچنین درک بهتری در مورد چگونگی پرداختن به الزامات عملی آموزش کارآفرینی ارائه داد. از کارآفرینی دیجیتال یک چارچوب مفهومی چهاربعدی تولیدشده، آموزش و یادگیری، عوامل موفقیت و موانع، رویکرد رفتاری و اکوسیستم‌ها را به‌عنوان روندهای فعلی پژوهش برجسته می‌کند. همچنین، دستورالعمل‌هایی برای تحقیقات آتی پیشنهاد شده است. مطالعه نگوین و نگوین (۲۰۲۳) با هدف بررسی ارتباط بین آموزش کارآفرینی و ظرفیت کارآفرینی و همچنین تأیید نقش میانجی ظرفیت کارآفرینی دانشجویان انجام شده است. با استفاده از یک روش تحقیق کیفی، ما یک نظرسنجی آنلاین خودگردان با نمونه‌ای از ۴۰۰ دانشجوی کارشناسی که در حال حاضر در دانشگاه تجارت خارجی (FTU) در ویتنام تحصیل می‌کنند، انجام دادیم. یافته‌های ما نشان می‌دهد که آموزش کارآفرینی تأثیر مثبتی بر نیت کارآفرینی دانشجویان دارد. علاوه بر این، آموزش کارآفرینی به افزایش ظرفیت کارآفرینی دانشجویان و به شکل‌گیری و توسعه نیت کارآفرینی دانشجویان یاری می‌رساند. به دنبال آن، مطالعه ما تأیید می‌کند که ظرفیت کارآفرینی دانشجویان به‌عنوان یک میانجی جزئی در رابطه بین آموزش کارآفرینی و مقاصد کارآفرینی آن‌ها عمل می‌کند.

بر اساس مطالعه توث پازور، بدو و کاسپی (۲۰۲۳) آموزش کارآفرینی، فرآیند توسعه دانش، مهارت، شایستگی و نگرش، با هدف به حداکثر رساندن اثربخشی ظرفیت‌سازی کارآفرینی است. این بیماری همه‌گیر تحول دیجیتال آموزش عالی را تقویت کرد و پلت فرم انکوباسیون آنلاین NETMIB را زنده کرد. این مقاله این راه حل پلت فرم منحصر به فرد را معرفی می‌کند و از فرصت‌های آنلاین برای ارزیابی مهارت و نگرش استفاده می‌کند. یک روش تحقیق مبتنی بر نظرسنجی آنلاین استفاده شد و یک شاخص جهت‌گیری کارآفرینی (EO) آنلاین به‌عنوان مقیاسی معتبر برای اندازه‌گیری نگرش‌های کارآفرینانه در برنامه‌های جوجه‌کشی آنلاین ایجاد شد. بر اساس یافته‌ها، صاحبان ایده‌های دانشجویی در فرآیند سیستم‌های سیستماتیک و هوشمند به‌طور قابل توجهی تمایل بیشتری به شرکت در فعالیت‌های تجاری و تمایل قوی‌تری برای استقلال و موفقیت دارند. یافته‌های این مقاله می‌تواند به هدف‌گیری و توسعه مداخلات آموزشی در برنامه‌های سیستماتیک و هوشمند کمک کند و شاخص آنلاین EO می‌تواند ابزار مفیدی در میان معیارهای عملکرد برنامه‌های مختلف باشد. هدف مقاله لسینسکیس و همکاران (۲۰۲۳) بررسی تأثیر استفاده از ابزار دیجیتال برنامه‌ریزی کسب‌وکار KABADA در یک فرآیند مطالعه بر اهداف کارآفرینی در نسل Z، بر اساس مطالعه انجام‌شده در کشورهای منتخب اروپای مرکزی و

شرقی و کشورهای اروپای جنوبی است. نویسندگان مروری بر ادبیات تحول دیجیتال و ابزارهای دیجیتال در آموزش کارآفرینی و نقش آن‌ها در افزایش نیت کارآفرینی در زمینه پایداری ایجاد کردند. در بخش تجربی، نویسندگان با انجام یک شبه آزمایش، ابزار آموزش دیجیتال کارآفرینی KABADA را با تجزیه و تحلیل داده‌های آماری متوالی به دست آمده، با استفاده از آمار توصیفی، آزمون‌های آماری هشت فرضیه و همچنین آزمون اندازه اثر در بین دانشجویان مورد آزمایش قرار دادند. این مطالعه تأثیر مثبت ابزار دیجیتال KABADA را بر قصد کارآفرینی نسل Z نشان می‌دهد، بنابراین اثربخشی آموزش کارآفرینی مبتنی بر دیجیتالی سازی را در ترویج قصد کارآفرینی تأیید می‌کند. با این حال، این اثر از نظر آماری برای برخی از مؤلفه‌های تشکیل دهنده قصد معنادار نیست، همان‌طور که توسط آزمون فرضیه ثابت شده است. این مطالعه به نقش تحول دیجیتال آموزش کارآفرینی و استفاده از ابزارهای دیجیتال با الگوریتم‌های هوش مصنوعی داخلی در بهبود اثربخشی آموزش از نظر افزایش نیت کارآفرینی کمک می‌کند.

روش پژوهش:

پژوهش حاضر از نوع پژوهش‌های آمیخته (کیفی و کمی) بود.

قسمت اول پژوهش کیفی و مبتنی بر مرور سیستماتیک ادبیات (اغلب انگلیسی به دلایلی کمبود منابع فارسی در این حوزه) بود. در مطالعه بسیاری از پدیده‌ها، روش‌های تحقیق کمی و کیفی به تنهایی نمی‌توانند پیچیدگی‌های موجود را بدون ارزیابی بررسی کنند؛ بنابراین ترکیب این روش‌ها مورداستفاده قرار گرفته و از آن تحت عنوان روش تحقیق آمیخته یاد شده است. مرحله اول روش، مربوط به شناسایی مقالات است. جستجویی برای مرور ادبیات موجود انجام شد تا به عنوان مبنایی برای انتخاب پایگاه‌های اطلاعاتی و کلمات کلیدی مناسب برای جستجوی اصلی مقالات باشد. به منظور گرفتن مقالات از دست رفته توسط جستجوی اصلی، جستجوهای عقب و جلو به صورت بازگشتی استفاده شد تا زمانی که هیچ مفاهیم جدیدی از تجزیه و تحلیل به دست نیامد. جستجوی به عقب، با اسکن منابع مقالات انتخابی در مرحله اول، مقالات قبلی ازدست رفته را نشان می‌دهد، درحالی‌که جستجوی پیش رو، مقالاتی را با استناد به مقالات کلیدی تولیدشده در مراحل قبلی شناسایی می‌کند تا اطمینان حاصل شود که آخرین مطالعات در نمونه گنجانده شده است. در مرحله دوم، مقالات جمع‌آوری شده در حین شناسایی، از نظر موارد تکراری غربالگری شدند و از مجموعه‌ای از معیارهای واجد شرایط از پیش تعریف شده برای حذف مقاله‌های نامربوط استفاده شد. مقالات مرتبط با دامنه و اهداف مطالعه حاضر برای پردازش کامل متن از طریق اسکن عناوین، کلمات کلیدی و چکیده‌ها انتخاب شدند. مقالات واجد شرایط بر اساس محتوای آن‌ها با رویکرد مفهوم محور طبقه‌بندی شدند.

جستجوی اصلی برای مقالات بررسی شده در سه پایگاه داده Science Direct، Scopus و Web of Science انجام شد. جستجوهای متعددی با استفاده از عبارات جستجو انجام شد، مانند «کسب و کار دیجیتال»، «ورود دیجیتال»، «استارت‌آپ دیجیتال»، «نوآوری دیجیتال»، «کارآفرینی اینترنتی»، «کارآفرینی آنلاین»، «کارآفرینی سایبری»، «e-entre، net entre» در ترکیب با عبارت "educ". این عبارات جستجو، ناشی از بررسی‌های قبلی ادبیات، خواندن متقاطع برخی از مقالات با کیفیت بالا و بحث‌های درون تیم نویسندگان است (سیتاریدیس و کیتسیوس، ۲۰۲۳). کلمات «دیجیتال»، «آنلاین»، «سایبر» و «شبکه» و همچنین پیشوند «e»، گهگاه به جای هم در ادبیات استفاده می‌شوند، بنابراین همه آن‌ها در جستجوهای متوالی استفاده می‌شوند. از ستاره برای اطمینان از گنجاندن کلمات مختلف با ریشه ریشه‌شناختی یکسان مانند «کارآفرین» یا «کارآفرینی»، «آموزش»، «آموزشی»، «آموزگار» و غیره استفاده شد. اشکال مختلف یک کلمه یافت شده در ادبیات، مانند «استارت آپ» نیز گنجانده شد. تابع بولی از متغیرهای دودویی و ثابت‌های ۰ و ۱، عملگرهای منطقی «یا»، «و»، «نفی» و همچنین پراتز برای ترکیب عبارات جستجو به روشی هدفمند به کار گرفته شدند. نمونه‌ای از عبارت ترکیبی بولی که در یکی از جستجوها استفاده شد، عبارت بود از: "دیجیتال*entre" و "educ". این ترکیب مقالاتی شامل ترکیبی از اشکال مختلف

عبارات جستجو در عنوان، چکیده یا کلمات کلیدی نویسنده را برمی‌گرداند. مقاله نمونه‌ای که با این جستجو برگردانده شد، مقاله سیتاریدیس و کیتسیوس (۲۰۲۳) بود.

در مجموع، ۱۳۹۳ مقاله با استفاده از عبارات جستجوی یکسان در همه پایگاه‌های داده و پس از اعمال محدودیت‌های ذکر شده در زبان و منبع انتشار، تنها ۱۰۶۳ مقاله باقی مانده است. ۹۶۵ مقاله پس از حذف ۹۸ مورد تکراری برای غربالگری رها شد. برای کاهش سوگیری شخصی، روش غربالگری به‌طور مستقل توسط هر یک از نویسندگان با استفاده از نرم‌افزار بررسی متون خاص اجرا شد و تصمیمات نهایی برای حذف پس از بحث در مورد اختلافات اتخاذ شد. در مجموع ۳۲۱ مقاله مرتبط با اسکن عناوین و کلیدواژه‌های نویسنده برای اصطلاحات مرتبط با آموزش، از جمله «آموزش»، «دانشگاه»، «دانشگاه»، «دانشجو»، «تدریس»، «صلاحیت‌ها»، «دانش» شناسایی شد. «مهارت» و «یادگیری». پس از مطالعه چکیده، حصول اطمینان از ارتباط با مسئله تحقیق و استفاده مناسب از عبارات جستجو در هر مقاله، ۱۲۰ مقاله برای پردازش بیشتر نگهداری شد. از این تعداد مقاله، ۱۹ مقاله غیرقابل دسترس و ۲۸ مقاله که با معیارهای واجد شرایط بودن مطابقت نداشتند، حذف شدند. ۲۵ مقاله دیگر پس از خواندن متن کامل رد شدند، زیرا مربوط به آموزش اینترنتی، یادگیری الکترونیکی، موانع استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات، MOOCs در آموزش و غیره بودند؛ و ۲۱ مورد دیگر از جستجوی تکراری بودند. ۵۳ مقاله نهایی برای بررسی انتخاب شد. هنگامی که همان مقالات از همه پایگاه‌های اطلاعاتی حاصل شد و هیچ مفهوم جدیدی از تجزیه و تحلیل مقالات به دست نیامد، به این نتیجه رسیدیم که حجم انتقادی ادبیات مربوطه جمع‌آوری شده و جستجو «کامل» یا «اشباع» در نظر گرفته شده است (سیتاریدیس و کیتسیوس، ۲۰۲۳). تجزیه و تحلیل داده‌های بخش کیفی با استفاده از روش تحلیل کدگذاری باز و محوری اشتراوس و کوربین (۱۹۹۷) انجام شد. محققین شاخص‌هایی را از پیش تعیین کرده‌اند که قبل از تجزیه و تحلیل داده‌ها، با توجه به آن شاخص‌ها، روی مشترکات تمرکز کرده و یک کل از آن‌ها استخراج کرده‌اند. یکی دیگر از ویژگی‌های تحقیق حاضر ثانویه بودن آن است؛ یعنی ترکیب و تحلیل اطلاعات بر اساس مطالعات اولیه با هدف بررسی مجدد و تحلیل مجدد اطلاعات موجود جهت پاسخگویی به سؤالات جدید مطرح شده در ذهن محقق صورت گرفته است.

جدول ۱) مجموعه نهایی مقالات در نمونه بر اساس ابعاد و جریان مورد بررسی

ابعاد اصلی	ابعاد فرعی	نویسندگان
بعد آموزشی و یادگیری	تسلط ICT در کسب و کار (۹)	<u>Giuggioli and Pellegrini (2022), Kang and Allen (2020) Lee (2020), Kollmann et al. (2022), Lamine et al. (2021), Ratten and Usmanij (2021), Rof et al. (2020)</u> خداده و همکاران (۱۴۰۱)، دیده خانی و همکاران (۱۴۰۲)
	رویکردهای یادگیری (۷)	<u>Monllor and Soto-Simeone Laptev and Shaytan (2022) (2020), Morris and König (2021), Pereira et al. (2020), Rohm et al. (2021), Secundo et al. (2021), Secundo et al. r Westhuizen and Goyayi (2021), van (2020)</u>
	محیط‌های یادگیری دیجیتال (۷)	<u>Ratten (2020), Rayna and Linzalone et al. (2020) Striukova (2021), Sun (2020), Thanachawengsakul and Wannapiroon (2021), Wang and Chiou (2020), Zur (2020)</u>
عوامل موفقیت و بعد موانع	عوامل توانمند (۲)	<u>Shimoli et al. (2020), Chae and Goh (2020)</u>
	محدودیت‌ها (۲)	<u>Muafi et al. (2021)</u> همتیان خیا و همکاران (۱۴۰۱)
بعد رفتاری	شخصیت (۴)	<u>Chang et al. (2020) Yeh et al. (2020) Ashraf et al. (2021)</u>

<u>Alzamel et al. (2020), Ghatak et al. (2020), Mancha and Shankaranarayanan (2021), Wang et al. (2020)</u> خداداده و همکاران (۱۴۰۱)، دیده خانی و همکاران (۱۴۰۲)،	عوامل انگیزشی (۶)	
Elia et al. (2020), Sahut et al. (2021), Satalkina and Steiner (2020a, b), Secundo et al., (2020), Toniolo et al. (2020), Yeganegi et al. (2021) خداداده و همکاران (۱۴۰۱)، دیده خانی و همکاران (۱۴۰۲)،	اکوسیستم‌های کارآفرینی دیجیتال (۸)	بعد اکوسیستم
Chae and Goh (2020), Pérez-Fernán z et al. (2020)(۱۴۰۱) همتیا خیا و همکاران (۱۴۰۱)	تیم‌ها و شبکه (۳)	
<u>Martinez Dy (2022), Obschonka and Audretsch (2020), Pren s-Espinosa et al. (2021), Rayna and Striukova (2021), Reis et al. (2021)</u>	سرمایه انسانی (۵)	

فاز کمی پژوهش نیز با استناد به نتایج به دست آمده از رویکرد کیفی با پرسشنامه تدوین شده از این بخش در ۳۵ گویه و ابعاد چهارگانه و بر اساس نظرسنجی از اعضای هیئت علمی دانشگاه‌های سراسر شهر تهران و فعالان حوزه کارآفرینی دانشگاه (حدود ۳۸۵ نفر) انجام شد. پرسشنامه تدوین شده در طیف لیکرت ۵ گانه (خیلی کم، کم، متوسط، زیاد و خیلی زیاد) مورد سنجی قرار گرفت. لازم به ذکر است که روایی و پایایی پرسشنامه با استفاده از روش تعیین روایی محتوایی با استفاده از نظارت خبرگان مورد تأیید قرار گرفت و برای مبحث پایایی نیز از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد و نتایج پایایی با مقدار ۰/۷۶۵ تا ۰/۹۲۱ مورد تأیید قرار گرفت.

یافته‌ها

هدف از تجزیه و تحلیل و طبقه‌بندی مقالات، برجسته کردن ویژگی‌های مختلف یک پدیده موجود در ادبیات که ماهیت آن را مشخص می‌کند، بود. این ویژگی‌ها بر اساس شباهت‌های مفهومی آن‌ها به دقت در دسته‌بندی‌های مجزا تخصیص داده شدند. این نوع تحلیل مفهومی پیش‌نیاز یک ترکیب و ادغام مؤثر مفاهیم است زیرا پیوندهایی را بین مطالعات قبلاً قطع شده فراهم می‌کند (کراس و همکاران، ۲۰۲۰). این پدیده را روشن می‌کند و درک مفهومی را پیش می‌برد (کونیش و همکاران، ۲۰۲۳). ۵۳ مقاله بر اساس الگوهای مختلف اصطلاحات و روش‌شناسی مورد استفاده در مقالات مورد بررسی، تجزیه و تحلیل شد که منجر به ایجاد چندین زیر جریان تحقیق شد که سپس در چهار بعد مفهومی اصلی دسته‌بندی شدند. تجزیه و تحلیل از توصیه‌های ولفسونیکل و همکاران (۲۰۱۳) پیروی کرد. در مورد برجسته کردن یافته‌های مربوط به سؤالات تحقیق و یادداشت‌برداری (گزیده) در مورد هر مقاله در طول خواندن متن. «گزیده‌های» تولید شده در پایان این روش «کدگذاری باز» در بینش‌های شیوا از مفاهیم سطحی که در موضوعات سازمان‌دهی شده بودند، تقطیر شدند. در مرحله بعد، در طی «کدگذاری محوری»، به منظور شناسایی زیرشاخه‌های معرف پژوهش، به دنبال روابط متقابل بین موضوعات، همان‌طور که الگوهای یافته‌ها در مقالات مورد بررسی است، مورد بررسی قرار گرفت. در نهایت، ابعاد مفهومی اصلی ناشی از روابط متقابل مشاهده شده بین زیر جریان‌های تحقیق، از طریق یک روش «کدگذاری انتخابی» است. ابعاد اصلی شناسایی شده عبارت‌اند از: (۱) آموزش و یادگیری، رویکردهای آموزشی و محیط‌های یادگیری در. (۲) عوامل و موانع موفقیت، از جمله عوامل و محدودیت‌های توانمند. (۳) رویکرد رفتاری، بررسی نیات افراد نسبت به کارآفرینی دیجیتال، خودکارآمدی و سایر مفاهیم؛ و (۴) رویکرد اکوسیستم، از جمله تیم‌ها، شبکه‌ها و سرمایه انسانی فردی. جدول ۲ چارچوب مفهومی آموزش کارآفرینی دیجیتال را ارائه می‌کند که ابعاد مفهومی اصلی و زیر جریان‌های تحقیق مربوطه را در کنار موضوعات کلیدی معتبر برای هر فرعی ادغام می‌کند. چارچوب مفهومی با ترکیب یافته‌های تحقیق، پاسخی به قسمت اول پژوهش در رابطه با روندهای جاری در تحقیقات آموزش کارآفرینی دیجیتالی ارائه می‌کند. علاوه بر این، جریان‌های تحقیقاتی قبلاً غیر مرتبط را به هم پیوند می‌دهد و مناطقی را که مورد مطالعه قرار نگرفته‌اند که در آن به تحقیقات بیشتری نیاز است، برجسته می‌کند (کونیش و همکاران، ۲۰۲۳). نتایج نهایی در جدول ۲ گزارش شده است.

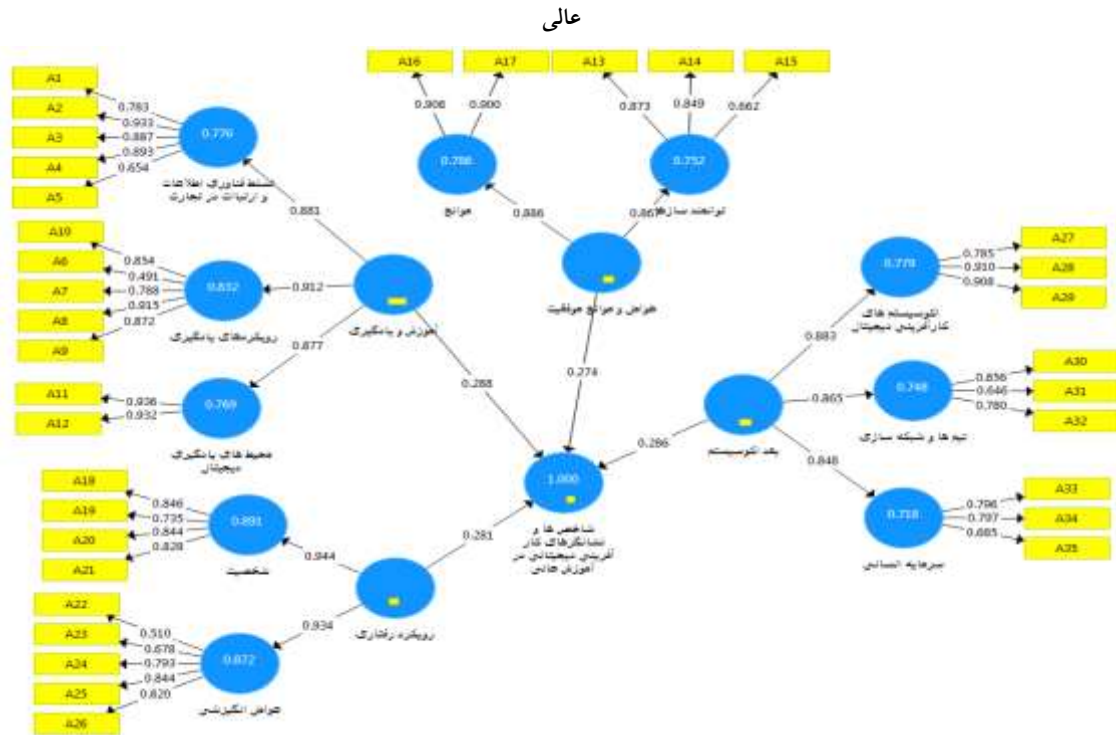
جدول ۲) ابعاد مفهومی اصلی و زیرشاخه‌های مستخرج از پژوهش‌ها

نشانگرها	ابعاد فرعی (شاخص‌ها)	ابعاد مفهومی اصلی
<p>کاوش ایده کسب‌وکار با فناوری اطلاعات</p> <p>اقتصاد دانش نوین</p> <p>ذهنیت دیجیتال/تفکر محاسباتی</p> <p>تغییر تکنولوژی مخرب</p> <p>مناسب‌سازی دوره‌های کارآفرینی</p>	<p>تسلط فناوری اطلاعات و ارتباطات در تجارت</p>	آموزش و یادگیری
<p>یادگیری تجربی</p> <p>یادگیری پروژه محور</p> <p>دستگاه‌های پرورش مهارت‌های کارآفرینی در دانشگاه</p> <p>دوره‌های کارآموزی</p> <p>توسعه و ایجاد زیرساخت‌های کارآفرینی (فضاسازی در دانشگاه)</p>	<p>رویکردهای یادگیری</p>	
<p>دوره‌های گسترده آنلاین باز (موک‌ها)</p> <p>بازی وار سازی</p>	<p>محیط‌های یادگیری دیجیتال</p>	
<p>منابع و امکانات لازم</p> <p>استراتژی‌های مناسب در آموزش کارآفرینی</p> <p>مدل تجاری و کسب‌وکار دیجیتال</p>	<p>توانمند سازها</p>	عوامل و موانع موفقیت
<p>کمبود اقدام لازم</p> <p>محدودیت‌های اداری</p>	<p>موانع</p>	
<p>اعتمادبه‌نفس</p> <p>خودکارآمدی</p> <p>مثبت اندیشی</p> <p>عقلانیت محدود و انگیزه کارآفرینی</p>	<p>شخصیت</p>	رویکرد رفتاری
<p>نوآوری</p> <p>حمایت اجتماعی/جنسیت</p> <p>رهبری</p> <p>دانش/مهارت‌های کارآفرینی</p> <p>شایستگی</p>	<p>عوامل انگیزشی</p>	
<p>عوامل بنگاهی (سازمانی) کارآفرینی</p> <p>نهادهای اطلاعاتی جمعی</p> <p>شبکه‌های اطلاعاتی</p>	<p>اکوسیستم‌های کارآفرینی دیجیتال</p>	بعد اکوسیستم
<p>شبکه‌های همکاری غیررسمی</p> <p>تیم‌های کسب‌وکار الکترونیکی</p> <p>شبکه‌های اجتماعی</p>	<p>تیم‌ها و شبکه‌سازی</p>	
<p>تحصیلات</p> <p>دانش/مهارت‌های کارآفرینی</p> <p>چارچوب‌های شایستگی</p>	<p>سرمایه انسانی</p>	

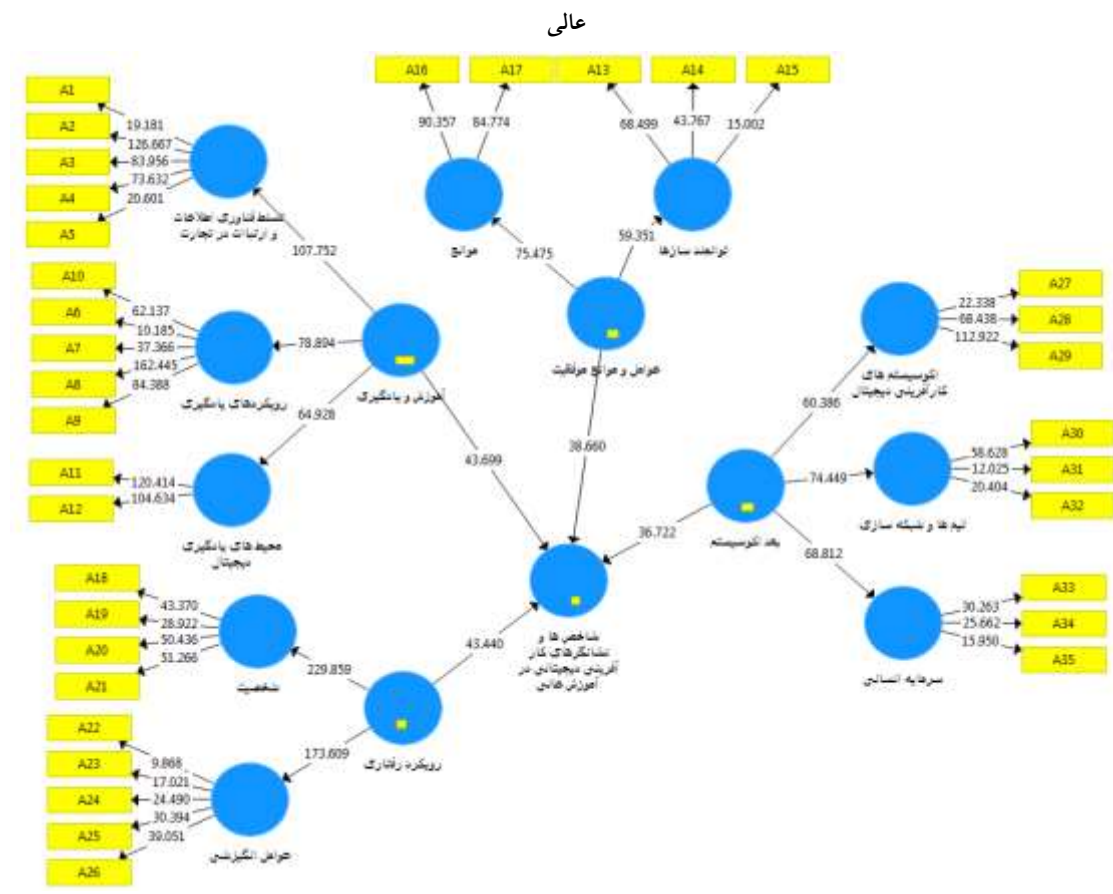
اعتبارسنجی مدل طراحی شده:

برای آزمون صحت تحلیل عاملی تأییدی و محاسبه ضرایب تأثیر ابعاد و مؤلفه‌ها در قالب مدل کلی، از روش مدلیابی معادلات ساختاری به وسیله نرم‌افزار PLS استفاده شده است. مدل یابی معادلات ساختاری یک تکنیک تحلیل چند متغیری بسیار کلی و نیرومند از خانواده رگرسیون چند متغیری و به بیان دقیق‌تر بسط «مدل خطی کلی»^۱ است که به پژوهشگر امکان می‌دهد مجموعه‌ای از معادلات رگرسیون را به گونه هم‌زمان مورد آزمون قرار دهد. به‌طورکلی روش معادلات ساختاری از طریق مجموعه‌ای از معادلات شبیه به رگرسیون چندگانه ساختار روابط درونی متغیرها را آشکار می‌کند. لذا ابتدا تحلیل عاملی تأییدی مؤلفه‌های استخراج شده در این تحقیق و نیز آزمون و اعتبارسنجی مدل نهایی تحقیق، از روش معادلات ساختاری با استفاده از نرم‌افزار PLS استفاده شده است. در این قسمت به بررسی تحلیل عاملی تأییدی شاخص‌ها و نشانگرهای کارآفرینی دیجیتالی در آموزش عالی می‌پردازیم.

شکل (۱) مدل ساختاری تحقیق همراه با ضرایب بارهای عاملی در تحلیل عاملی تأییدی شاخص‌ها و نشانگرهای کارآفرینی دیجیتالی در آموزش



شکل ۲) مدل ساختاری تحقیق همراه با ضرایب معناداری در تحلیل عاملی تائیدی شاخص‌ها و نشانگرهای کارآفرینی دیجیتالی در آموزش عالی



برازش مدل

جهت بررسی برازش مدل، از برازش مدل اندازه‌گیری، برازش مدل ساختاری و برازش کلی مدل استفاده می‌کنیم.

برازش مدل‌های اندازه‌گیری:

پایایی^۱:

به منظور بررسی پایایی مدل اندازه‌گیری تحقیق، به بررسی ضرایب بارهای عاملی، ضرایب آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی^۲

می‌پردازیم.

سنجش بارهای عاملی:

جدول ۳) ضرایب بارهای عاملی شاخص‌ها و نشانگرهای کارآفرینی دیجیتالی در آموزش عالی

بار عاملی	نشانگر گوچه	ابعاد فرعی	عامل اصلی
0.783	A۱	تسلط فناوری اطلاعات و ارتباطات در تجارت	آموزش و یادگیری
0.933	A۲		
0.887	A۳		

1. Reliability
2. Composite Reliability

0.893	A۴			
0.654	A۵			
0.491	A۶	رویکردهای یادگیری		
0.788	A۷			
0.915	A۸			
0.872	A۹			
0.854	A۱۰			
0.936	A۱۱			
0.932	A۱۲	محیط‌های یادگیری دیجیتال		
0.873	A۱۳	توانمند سازها		عوامل و موانع موفقیت
0.849	A۱۴			
0.662	A۱۵			
0.906	A۱۶	موانع		
0.900	A۱۷			
0.846	A۱۸	شخصیت	رویکرد رفتاری	
0.735	A۱۹			
0.844	A۲۰			
0.828	A۲۱			
0.510	A۲۲	عوامل انگیزشی		
0.678	A۲۳			
0.793	A۲۴			
0.844	A۲۵			
0.820	A۲۶			
0.785	A۲۷			اکوسیستم‌های کارآفرینی دیجیتال
0.910	A۲۸			
0.908	A۲۹			
0.856	A۳۰	تیم‌ها و شبکه‌سازی	بعد اکوسیستم	
0.646	A۳۱			
0.780	A۳۲			
0.796	A۳۳	سرمایه انسانی		
0.797	A۳۴			

0.685	A۳۵		
-------	-----	--	--

مقدار ملاک برای مناسب بودن ضرایب بارهای عاملی، ۰٫۴ می باشد. در جدول فوق تمامی اعداد ضرایب بارهای عاملی سؤالات از ۰٫۴ بیشتر است که نشان از مناسب بودن این معیار دارد.

آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی

مطابق با الگوریتم تحلیل داده‌ها در PLS، بعد از سنجش بارهای عاملی سؤالات، نوبت به محاسبه و گزارش ضرایب آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی می‌رسد که نتایج آن در جدول زیر آمده است.

جدول ۴) نتایج معیار آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی متغیرهای پنهان تحقیق

متغیرهای مکنون	ضریب آلفای کرونباخ (Alpha>0.7)	ضریب پایایی ترکیبی (CR>0.7)	میانگین واریانس استخراج شده (AVE)
آموزش و یادگیری	1.000	1.000	1.000
اکوسیستم‌های کارآفرینی دیجیتال	0.837	0.903	0.756
بعد اکوسیستم	1.000	1.000	1.000
تسلط فناوری اطلاعات و ارتباطات در تجارت	0.889	0.920	0.699
توانمند سازها	0.712	0.841	0.641
تیم‌ها و شبکه‌سازی	0.733	0.808	0.586
رویکرد رفتاری	1.000	1.000	1.000
رویکردهای یادگیری	0.847	0.895	0.638
سرمایه انسانی	0.739	0.804	0.579
شاخص‌ها و نشانگرهای کارآفرینی دیجیتالی در آموزش عالی	1.000	1.000	1.000
شخصیت	0.829	0.887	0.663
عوامل انگیزشی	0.782	0.854	0.547
عوامل و موانع موفقیت	1.000	1.000	1.000
محیط‌های یادگیری دیجیتال	0.853	0.932	0.872
موانع	0.773	0.898	0.815

با توجه به اینکه مقدار مناسب برای آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی ۰٫۷ است و مطابق با یافته‌های جدول فوق این معیارها در مورد متغیرهای مکنون مقدار مناسبی را اتخاذ نموده‌اند، می‌توان مناسب بودن وضعیت پایایی پژوهش را تأیید نمود.

روایی همگرا^۱

1. Convergent Validity

معیار دوم از بررسی برازش مدل‌های اندازه‌گیری، روایی همگرا است که به بررسی میزان همبستگی هر سازه با سؤالات (شاخص‌ها) خود می‌پردازد. با توجه به اینکه مقدار مناسب برای AVE^۱، ۰,۵ است و مطابق با یافته‌های جدول فوق این معیار در مورد متغیرهای مکنون مقدار مناسبی را اتخاذ نموده‌اند، در نتیجه مناسب بودن روایی همگرای پژوهش تأیید می‌شود.

برازش مدل ساختاری:

ضرایب معناداری (مقادیر t-values)

با توجه به شکل شماره ۲، فرضیه‌های تحقیق چون ضرایب t بیشتر از ۱,۹۶ به دست آمده‌اند، لذا در سطح اطمینان ۹۵٪ معنادار بودن آن‌ها تأیید می‌شود.

برازش مدل کلی

معیار GOF^۲

برای بررسی برازش مدل کلی از معیار GOF استفاده می‌شود که سه مقدار ۰,۰۱، ۰,۲۵ و ۰,۳۶ به عنوان مقادیر ضعیف، متوسط و قوی برای GOF معرفی شده است.

این معیار از طریق فرمول زیر محاسبه می‌گردد:

$$GOF = \sqrt{\overline{communalities} \times R^2}$$

$\overline{Communalities}$ از میانگین مقادیر اشتراکی متغیرهای پنهان پژوهش به دست می‌آید.

جدول ۵) نتایج برازش مدل کلی

GOF	$\overline{R^2}$	$\overline{Commuality}$
۰/۵۳۰	۰/۹۹۹	۰/۲۸۶

با توجه به مقدار به دست آمده برای GOF به میزان ۰/۵۳۰، برازش بسیار مناسب مدل کلی تأیید می‌شود.

بحث و نتیجه‌گیری

بررسی‌های ادبیاتی که رابطه بین آموزش کارآفرینی و کارآفرینی دیجیتال را بررسی می‌کنند وجود ندارد. به استثنای کار سیتاریدیس و کیتسیوس (۲۰۲۳) که الزامات آموزشی پیش‌بینی شده برای کارآفرینی دیجیتال را ذکر کرد، سایر مطالعات از بحث در مورد پیامدهای آموزشی توسعه کارآفرینی دیجیتال خودداری کردند. در نتیجه، چارچوب‌های نظری دربرگیرنده ابعاد مختلف مفهومی تحقیقات آموزش

1. Average Variance Extracted
2. Goodness of Fit

کارآفرینی دیجیتال، به‌منظور حفظ تازگی پژوهشی، وجود ندارد. علاوه بر این، بحث در مورد پیامدهای نظری و عملی نتایج تجربی به شیوه‌ای سازنده سازمان‌دهی نشده است که باعث ایجاد مشکلاتی در ارزیابی اثربخشی آن‌ها می‌شود. هدف این مقاله کشف چشم‌انداز در تقاطع بین کارآفرینی دیجیتال و آموزش کارآفرینی، ارائه دیدگاه گسترده‌ای از ادبیات و تعریف آموزش کارآفرینی دیجیتال به‌عنوان یک حوزه پژوهشی متمایز بود. سهم نظری این پژوهش این است که خلأ موجود در ادبیات، با توجه به مطالعه انطباق موردنیاز در آموزش کارآفرینی به دلیل ورود مداوم فناوری‌های نوظهور در طرح کارآفرینی شناسایی شده و چندین وجه از موضوع از طریق تجزیه و تحلیل و طبقه‌بندی ادبیات بررسی شده. چارچوب مفهومی پیشنهادی می‌تواند به محققان آینده کمک کند که مایل‌اند درک ما را در زمینه‌های تحقیقاتی خاص تعمیق بخشند یا می‌خواهند زیرشاخه‌های تحقیق را به شیوه‌ای میان‌رشته‌ای ترکیب کنند و مفهوم‌سازی‌های بارور جدیدی تولید کنند. سهم عملی این است که تلاش‌های کنونی آموزش کارآفرینی که عمدتاً در محیط‌های دانشگاهی انجام می‌شود، ترسیم شده‌اند و چارچوب پیشنهادی می‌تواند به‌عنوان یک نقشه راه برای مربیان کارآفرینی و طراحان دوره عمل کند.

در میان چهار جریان اصلی تحقیق برجسته شده، آموزش و یادگیری گسترده‌ترین آن‌ها بود که تنوع زیادی از رویکردهای آموزشی و محیط‌های یادگیری مورد استفاده در دوره‌های کارآفرینی دیجیتال را به نمایش گذاشت. تلاش زیادی توسط دانشگاهیان برای ارائه پاسخ‌هایی در مورد چگونگی سازگاری و تنوع مداوم آموزش کارآفرینی به دنبال اختلال سریع فناوری و اینکه چه تنظیمات آموزشی باید برای انتقال مؤثر دانش و تجربه مناسب به فراگیران مناسب باشد، ارائه کردند. با این حال، به نظر می‌رسد که پاسخ به این سؤال مستلزم یک دایره متداوم فرا پژوهشی کل‌نگر به دنبال معرفی دائمی فناوری‌های دیجیتال جدیدتر و جدیدتر و پیامدهای آن برای فرد، دانشگاه و اکوسیستم است (توث پاژور و همکاران، ۲۰۲۳).

در نتیجه، تجزیه و تحلیل مقالات در این مطالعه آمیخته کیفی و کمی و با توجه به قابلیت تعویض اصطلاحات در ادبیات منجر شد که تنوع پربراری را نشان می‌دهد (لسینسکیس و همکاران، ۲۰۲۳). با این حال، این ممکن است به بحث‌های مفهومی اساسی و عدم تمرکز آموزشی، به‌عنوان یک نتیجه از تقسیم تائید شده ادبیات در جریان‌های مختلف تحقیقات اشاره کند. مقالات مفهومی در مقایسه با حجم وسیعی از مقالات تجربی کمی و کیفی محدود هستند که تائید می‌کند که تحقیقات علمی در این زمینه برای پیگیری توسعه سریع و پذیرش فناوری‌های دیجیتال توسط صنعت دشوار است. در نتیجه، نه تنها برای آموزش کارآفرینی ضروری است که تخصص، تنوع بخشیدن و توسعه تخصص در فناوری‌های پیشرفته با پتانسیل در عمل کارآفرینی دیجیتال را داشته باشند، بلکه برای محققان نیز ضروری است که مبانی نظری عمیق‌تر و گسترده‌تری از آموزش و پرورش کارآفرینی دیجیتال ارائه دهند.

در مورد آموزش و یادگیری، مطالعه رویکردهای یادگیری خود راهبر (موریس و کونینگ، ۲۰۲۱) و موک‌ها که عملاً می‌توانند روشی انعطاف‌پذیر برای یادگیری را به کارآفرینان فعال ارائه دهند، درحالی‌که تکنیک‌های تجربه عملی، مهارت‌های پیچیده توسعه‌یافته در فضاها همکاری را افزایش می‌دهد (راین و استریوکووا، ۲۰۲۱) و بینش‌های ارزشمندی را در مورد نحوه یادگیری و پیشرفت کارآفرینان دیجیتالی بالقوه ارائه می‌دهند. آموزش مبتنی بر تفکر طراحی در ترکیب با استفاده از فناوری‌های نوظهور جدید در دوره‌های کارآفرینی دانشگاهی نیز پیشنهاد جالبی است که باید برای توسعه مهارت‌های کارآفرینی بیشتر مورد بررسی قرار گیرد (اندروتوسوس و برینیا، ۲۰۱۹؛ یوسف و همکاران، ۲۰۲۱). با توجه به تجزیه و تحلیل به‌دست‌آمده و همچنین استفاده از هوش مصنوعی و فن‌آوری‌های فراگیر در محیط‌های آموزش کارآفرینی، با توجه به معرفی فناوری‌های جدید هوش مصنوعی در برنامه درسی دوره‌های کارآفرینی و همچنین به‌کارگیری رویکردهای آموزشی جدید برای مهارت‌های موردنیاز مرتبط با هوش مصنوعی، یکی دیگر از مسیرهای پژوهشی امیدوارکننده است (جوجیولی و پلگرینی، ۲۰۲۲).

تحقیقات بیشتری در مورد توسعه، کاربرد تجربی و ارزیابی چارچوب‌های نظری پیشنهادی مانند «مسیر کارآفرینی» (گالاناکیس و گیورکا، ۲۰۱۷) و چارچوب کشش (زاهیر و همکاران، ۲۰۱۹ب) موردنیاز است که عوامل موفقیت راه‌اندازی را بررسی می‌کنند. از دیدگاه

متخصصان و بنیان‌گذاران، به ترتیب. از دیدگاه سرمایه انسانی، چارچوب‌های آموزشی کارآفرینی دیجیتالی مبتنی بر شایستگی (پرنس-اسپینوزا و همکاران، ۲۰۲۱) و توسعه چارچوب‌های فرا شایستگی، موضوعات برجسته‌ای هستند که درک بهتری از نقش شایستگی‌های شناسایی فرصت و ایجاد ارتباط بین شایستگی‌های ارائه‌شده دوره کارآفرینی و عملکرد تجاری (ریس و همکاران، ۲۰۲۱). در این راستا، هم روش‌های تحقیق سنتی و هم روش‌های رویداد محور جدید، به‌عنوان مثال. تحقیقات اقدام خودی چند روشی، مهارت‌های موردنیاز برای طراحی و اجرای عملی کارآفرینانه را بیشتر روشن می‌کند (سیناریدیس و کیتسیوس، ۲۰۲۳). یک مزیت عملی از رویکرد آموزشی مبتنی بر شایستگی، افزایش استحکام تحقیقات مقاصد کارآفرینی دیجیتالی از طریق استفاده از شایستگی‌های ملموس به‌جای اقدامات گزارش شده توسط خود است (ریس و همکاران، ۲۰۲۱). اکوسیستم‌های کارآفرینی جهت‌آوردکننده دیگری برای تحقیقات آینده است که ناچیزترین جریان تحقیق در تعداد مقالات بود. مفهوم‌سازی اکوسیستم موجودیت هوش جمعی (الیا و همکاران، ۲۰۲۰) بحث را برای ترکیب مطالعات مربوط به آموزش کارآفرینی دیجیتالی فردی در یک چارچوب نظری مستقل از زمینه باز می‌کند. چنین ترکیبی از سطوح مختلف تحلیل در یک پیوستار اکوسیستم، پارامترهای شخصی، اجتماعی و زمینه‌ای را در برمی‌گیرد که در چارچوب‌های مختلف در ادبیات کارآفرینی دیجیتالی استفاده می‌شود، از جمله دیدگاه جنسیتی که حوزه تحقیقاتی کمتر ارائه‌شده است.

محدودیت‌های پژوهش

این تحقیق بدون محدودیت نیست. یافته‌های ارائه‌شده در اینجا ممکن است به دلیل تعداد پایگاه‌های داده و معیارهای انتخاب محدود باشد. اگرچه عبارات جستجو با دقت انتخاب‌شده و به روش‌های مختلف در عبارات بولی مرکب مورداستفاده در جستجوهای متعدد ترکیب‌شده‌اند، این احتمال وجود دارد که سایر مقالات مرتبط با موضوع از قلم افتاده باشند. علاوه بر این، اگرچه، به‌منظور کاهش تعصب، تصمیم‌گیری برای گنجاندن-خروج مقاله در مجموعه داده بر اساس توافقی بین اعضای تیم تحقیقاتی گرفته شد، هنوز هم ممکن است که محققان از رشته‌های دیگر یا پیشینه‌های مختلف قضاوت‌های متفاوتی داشته باشند (کراوس و همکاران، ۲۰۲۰). منبع دیگر سوگیری احتمالی، تصمیمات اتخاذشده در طول فرآیندهای کدگذاری و سنتز است که می‌تواند تحت تأثیر عامل انسانی نیز قرار گیرد (کونیش و همکاران، ۲۰۲۳).

علاوه بر این، مقالات تجربی بیشتر به دانشجویان دانشگاه‌های گروه‌های فنی اشاره داشتند. مقالات تجربی با استفاده از داده‌های کارکنان، مدیران یا دانشجویان سایر رشته‌ها محدود بود. محققین آینده باید از نمونه‌های غیر دانشجویی برای بررسی نیازهای آموزشی کارآفرینی دیجیتالی کارکنان، مدیران و کارآفرینان نوپا استفاده کنند.

مطالعات تجربی با استفاده از مدل‌های نظری ارائه‌شده در مقالات مورد مطالعه در اینجا تشویق می‌شوند. در نهایت، از آنجایی که نقش آموزش کارآفرینی توسعه‌انگیزه دانشجویان به سمت رفتار کارآفرینانه است، تحقیقات بیشتر در مورد مطالعه نتایج دوره‌های کارآفرینی دیجیتالی از نظر انگیزه و آگاهی از فرصت‌ها مورد استقبال قرار می‌گیرد.

Agostino, D., Arnaboldi, M., & Lampis, A. (2020). Italian state museums during the COVID-19 crisis: From onsite closure to online openness. *Museum Management & Curatorship*, 35(4), 362–22. <https://doi.org/10.1080/09647775.2020.1790029>

Al-Mamary, Y. H. S., & Alraja, M. M. (2022). Understanding entrepreneurship intention and behavior in the light of TPB model from the digital entrepreneurship perspective. *International Journal of Information Management Data Insights*, 2(2), 100106.

Al-Mamary, Y. H. S., & Alraja, M. M. (2022). Understanding entrepreneurship intention and behavior in the light of TPB model from the digital entrepreneurship perspective. *International Journal of Information Management Data Insights*, 2(2), 100106.

Atmono, D., Rahmattullah, M., Setiawan, A., Mustofa, R. H., Pramudita, D. A., Ulfatun, T., Reza, R., & Mustofa, A. (2023). The effect of entrepreneurial education on university student's entrepreneurial self-efficacy and entrepreneurial intention. *International Journal of Evaluation and Research in Education (IJERE)*, 12(1), 495. <https://doi.org/10.11591/ijere.v12i1.23262>

Aysi, S. A. H., Susilaningsih, S., & Sabandi, M. (2024). The Implementation of Digital Entrepreneurship Learning in Higher Education: A Systematic Literature Review. *Pedagogia: Jurnal Pendidikan*, 13(2), 255-273.

Biswas, A., & Verma, R. K. (2022). Engine of entrepreneurial intentions: revisiting personality traits with entrepreneurial education. *Benchmarking: An International Journal*, 29(6), 2019-2044.

Biswas, A., & Verma, R. K. (2022). Engine of entrepreneurial intentions: revisiting personality traits with entrepreneurial education. *Benchmarking: An International Journal*, 29(6), 2019-2044.

Caputo, A., Pizzi, S., Pellegrini, M.M. and Dabić, M. (2021), "Digitalization and business models: where are we going? A science map of the field", *Journal of Business Research*, Vol. 123, February 2020, pp. 489-501.

Crawford, J., Butler-Henderson, K., Rudolph, J., Malkawi, B., Glowatz, M., Burton, R., Magni, P., & Lam, S. (2020). COVID-19: 20 countries' higher education intra-period digital pedagogy responses. *Journal of Applied Learning & Teaching*, 3(1), 1–20. <https://doi.org/10.37074/jalt.2020.3.1.7>

Diedkhani Hossein, Alizadeh Ruhollah, Sharifzadeh Mohammad Sharif and Samii Ruhollah (1402). Designing the model of digital entrepreneurship in knowledge-based companies with the approach of foundational data theory. *Technology growth*. 19(75).1-11. [In Persian]

Elia, G., Margherita, A. and Passiante, G. (2020), "Digital entrepreneurship ecosystem: how digital technologies and collective intelligence are reshaping the entrepreneurial process", *Technological Forecasting and Social Change*, Vol. 150, October 2019, doi: 10.1016/j.techfore.2019.119791.

Elsalem, L., Al-Azzam, N., Jum'ah, A. A., Obeidat, N., Sindiani, A. M., & Kheirallah, K. A. (2020). Stress and behavioral changes with remote E-exams during the Covid-19 pandemic: A cross-sectional study among undergraduates of medical sciences. *Annals of Medicine & Surgery*, 60, 271–279. <https://doi.org/10.1016/j.amsu.2020.10.058>

Fadhel, H. A., Aljalalma, A., Almuhanadi, M., Asad, M., & Sheikh, U. (2022). Management of higher education institutions in the GCC countries during the emergence of COVID-19: A review of opportunities, challenges, and a way forward. *The International Journal of Learning in Higher Education*, 29(1), 83–97. <https://doi.org/10.18848/2327-7955/CGP/v29i01/83-97>

Giones, F. and Brem, A. (2017), "Digital technology entrepreneurship: a definition and research agenda", *Technology Innovation Management review*, Vol. 7 No. 5, pp. 44-51.

Giuggioli, G. and Pellegrini, M.M. (2022), "Artificial intelligence as an enabler for entrepreneurs: a systematic literature review and an agenda for future research", *International Journal of Entrepreneurial Behaviour and Research*, Vol. 29 No. 4, pp. 816-837, doi: 10.1108/IJEBR-05-2021-0426.

Giuggioli, G. and Pellegrini, M.M. (2022), "Artificial intelligence as an enabler for entrepreneurs: a systematic literature review and an agenda for future research", *International Journal of Entrepreneurial Behaviour and Research*, Vol. 29 No. 4, pp. 816-837, doi: 10.1108/IJEBR-05-2021-0426.

Hamtian Khayat, Maryam, Zandhasami, Hossam, and Davari, Ali. (1401). The dimensions and components of the technological entrepreneurship ecosystem in Iran's digital creative industries with an emphasis on the cultural taste of digital technologies. *Entrepreneurship Development*, 15(1), 181-200. SID. <https://sid.ir/paper/1008692/fa> [In Persian]

Jing, P. (2022). Research on the Evaluation Method of University Bi-Entrepreneurship Curriculum Based on IoT Integrated with AHP Algorithm. *Mobile Information Systems*, 2022.

Jing, P. (2022). Research on the Evaluation Method of University Bi-Entrepreneurship Curriculum Based on IoT Integrated with AHP Algorithm. *Mobile Information Systems*, 2022.

Kraus, S., Palmer, C., Kailer, N., Kallinger, F.L. and Spitzer, J. (2019), "Digital entrepreneurship: a research agenda on new business models for the twenty-first century", *International Journal of Entrepreneurial Behaviour and Research*, Vol. 25 No. 2, pp. 353-375.

Kraus, S., Palmer, C., Kailer, N., Kallinger, F.L. and Spitzer, J. (2019), "Digital entrepreneurship: a research agenda on new business models for the twenty-first century", *International Journal of Entrepreneurial Behaviour and Research*, Vol. 25 No. 2, pp. 353-375.

Kunisch, S., Denyer, D., Bartunek, J.M., Menz, M. and Cardinal, L.B. (2023), "Review research as scientific inquiry", *Organizational Research Methods*, Vol. 26 No. 1, pp. 3-45, doi: 10.1177/10944281221127292.

Khudadade, Neda, Islampanah, Maryam, Mousavi, Frank, and Kaviani, Elham. (1401). Designing a pattern of digital entrepreneurship ecosystems in educational organizations based on the data theory of the foundation. *Management on Training Organizations*, 11(2), 229-271. SID. <https://sid.ir/paper/1037457/fa> [In Persian]

Lamine, W., Mian, S., Fayolle, A. and Linton, J.D. (2021), "Educating scientists and engineers for technology entrepreneurship in the emerging digital era", *Technological Forecasting and Social Change*, Vol. 164, doi: 10.1016/j.techfore.2020.120552.

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* **2023**, 15, 10135. <https://doi.org/10.3390/su151310135>

Mir, A.A., Hassan, S. and Khan, S.J. (2023), "Understanding digital entrepreneurial intentions: a capital theory perspective", *International Journal of Emerging Markets*, Vol. 26 No. 1, pp. 3-45, doi: 10.1108/IJOEM-05-2021-0687.

Nambisan, S. (2017), "Digital entrepreneurship: toward a digital technology perspective of entrepreneurship", *Entrepreneurship: Theory and Practice*, Vol. 41 No. 6, pp. 1029-1055.

Nguyen, Q. D., & Nguyen, H. T. (2023). Entrepreneurship education and entrepreneurial intention: The mediating role of entrepreneurial capacity. *The International Journal of Management Education*, 21(1), 100730. <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2022.100730>

Paul, J., Alhassan, I., Binsarif, N., & Singh, P. (2023). Digital entrepreneurship research: A systematic review. *Journal of business research*, 156, 113507.

Ratten, V. and Jones, P. (2021), "Entrepreneurship and management education: exploring trends and gaps", *International Journal of Management Education*, Vol. 19 No. 1, 100431.

Ratten, V. and Usmanij, P. (2021), "Entrepreneurship education: time for a change in research direction?", *International Journal of Management Education*, Vol. 19 No. 1, 100367.

Sitaridis, I. and Kitsios, F. (2023), "Digital entrepreneurship and entrepreneurship education: a review of the literature", *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, Vol. ahead-of-print No. ahead-of-print. <https://doi.org/10.1108/IJEER-01-2023-0053>

Sitaridis, I. and Kitsios, F. (2023), "Digital entrepreneurship and entrepreneurship education: a review of the literature", *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, Vol. ahead-of-print No. ahead-of-print. <https://doi-org.access.semantak.com/10.1108/IJEER-01-2023-0053>

Sousa, M.J. and Rocha, Á. (2019), "Skills for disruptive digital business", *Journal of Business Research*, Vol. 94, December 2017, pp. 257-263.

Sousa, M.J. and Rocha, Á. (2019), "Skills for disruptive digital business", *Journal of Business Research*, Vol. 94, December 2017, pp. 257-263.

Steininger, D.M. (2019), "Linking information systems and entrepreneurship: a review and agenda for IT-associated and digital entrepreneurship research", *Information Systems Journal*, Vol. 29 No. 2, pp. 363-407.

Stolterman, E. and Fors, A.C. (2004), "Information technology and the good life", *IFIP Advances in Information and Communication Technology*, Vol. 143, pp. 687-692.

Suseno, Y. and Abbott, L. (2021), "Women entrepreneurs' digital social innovation: linking gender, entrepreneurship, social innovation and information systems", *Information Systems Journal*, Vol. 31 No. 5, pp. 717-744.

Toniolo, K., Masiero, E., Massaro, M. and Bagnoli, C. (2020), "A grounded theory study for digital academic entrepreneurship", *International Journal of Entrepreneurial Behaviour and Research*, Vol. 26 No. 7, pp. 1567-1587.

Tóth-Pajor, Á., Bedő, Z. & Csapi, V. (2023) Digitalization in entrepreneurship education and its effect on entrepreneurial capacity building, *Cogent Business & Management*, 10:2, DOI: [10.1080/23311975.2023.2210891](https://doi.org/10.1080/23311975.2023.2210891)

von Briel, F., Davidsson, P. and Recker, J. (2018), "Digital technologies as external enablers of new venture creation in the it hardware sector", *Entrepreneurship: Theory and Practice*, Vol. 42 No. 1, pp. 47-69.

Yeganegi, S., Laplume, A.O. and Dass, P. (2021), "The role of information availability: a longitudinal analysis of technology entrepreneurship", *Technological Forecasting and Social Change*, Vol. 170, July, doi: 10.1016/j.techfore.2021.120910.

Younis, H., Katsioloudes, M. and Bakri, A.AI. (2020), "Digital entrepreneurship intentions of Qatar university students motivational factors identification: digital entrepreneurship intentions", *International Journal of E-Entrepreneurship and Innovation*, Vol. 10 No. 1, pp. 56-74.

Zaheer, H., Breyer, Y. and Dumay, J. (2019), "Digital entrepreneurship: an interdisciplinary structured literature review and research agenda", *Technological Forecasting and Social Change*, Vol. 148, June 2018, 119735.

Zhao, Y. (2021). Examining digital entrepreneurship: The goal of optimization of transformation path normal education in China. *Frontiers in Psychology*, 12, 766498.

Zhao, Y. (2021). Examining digital entrepreneurship: The goal of optimization of transformation path normal education in China. *Frontiers in Psychology*, 12, 766498.

Zott, C. and Amit, R. (2017), "Business model innovation: how to create value in a digital world", *GfK-Marketing Intelligence Review*, Vol. 9 No. 1, pp. 19-23.

Zott, C. and Amit, R. (2017), "Business model innovation: how to create value in a digital world", *GfK-Marketing Intelligence Review*, Vol. 9 No. 1, pp. 19-23.

Indicators and Markers of Digital Entrepreneurship in Higher Education¹

Rasoul Dehghan Saieen*²
Saideh Arefi³

Received: 2024/03/09

Accepted: 2024/09/29

Abstract

Purpose: Continuous advances in digital technology and digitization of business models have changed the entrepreneurial landscape and redefined the goals and requirements of entrepreneurship education to match the new digital reality in entrepreneurship. In order to gain a detailed understanding of the hybrid concept of digital entrepreneurship and its role in the evolution of the innovation system, the purpose of this research was to determine the indicators and markers of digital entrepreneurship in higher education.

Methodology: The research approach was mixed (qualitative and quantitative). The qualitative phase was a systematic review of up-to-date articles in the field of digital entrepreneurship, and finally 53 articles were selected and analyzed using the open and axial coding method of Strauss and Corbin (1997). The quantitative phase was also conducted using a survey questionnaire compiled from the results of the quantitative section, the respondents of which were faculty members familiar with entrepreneurship topics and experts in the field of digital entrepreneurship, and 372 out of 385 people were selected. Quantitative sections were evaluated.

Findings: The results of the research extracted a conceptual framework in the four main axes, teaching and learning, success factors and barriers, behavioral approach and suitable ecosystems for digital entrepreneurship in higher education. In the field of education and learning sub-categories "mastery of information and communication technology in business (5 markers); Learning approaches (5 markers) and digital learning environments (2 markers)"; Factors and barriers to success with subcategories: enablers (3 markers) and obstacles (2 markers); behavioral approach domain with subcategories: personality (4 markers), motivational factors (5 markers), ecosystem dimension domain with subcategories: Digital entrepreneurship ecosystems (3 markers), teams and networking (33 markers) and human capital (3 markers) were formed.

Discussion and analysis: The results presented in this article suggest the use of a scientific approach in order to understand how the specific dimensions of the entrepreneurship system in higher education are interrelated. In an effort to gain deeper knowledge of digital entrepreneurship in higher education as part of the innovation system, a comparative study approach may be useful not only within specific geographic boundaries but also internationally. Also, the results showed that beyond From the organizational context to create an entrepreneurship ecosystem in the university, the implications of appropriate policies regarding the creation of a supportive ecosystem are very important.

Keywords: Entrepreneurship, digital entrepreneurship, higher education, digital entrepreneurship in higher education

¹ The present article is taken from a research project titled "Indices and indicators of digital entrepreneurship in higher education" which was conducted in 1402 in Tehran.

² * PhD student of Educational Management, University of Tehran, Tehran, Iran. (corresponding author). Email: Dehghan.edu@gmail.com

³ PhD student of Educational Management, University of Tehran, Tehran, Iran. e-mail: Arefisideh@gmail.com