

# طراحی و اعتباریابی الگوی آموزش کارآفرینی مبتنی بر فناوری برای مربیان رشته علوم تربیتی

الهام احمدی فردا<sup>۱</sup> \* دکتر داریوش نوروزی<sup>۲</sup> \* دکتر محمدرضا نیلی احمدآبادی<sup>۳</sup> \* دکتر علی دلاور<sup>۴</sup>

## چکیده:

هدف پژوهش حاضر، طراحی و اعتباریابی الگویی برای آموزش کارآفرینی مبتنی بر فناوری برای مربیان رشته علوم تربیتی بوده است. روش پژوهش، آمیخته اکتشافی است. در ابتدا پژوهش کیفی با روش تحلیل محتوای کیفی و مصاحبه نیمه ساختاریافته اجرا شده است. در این بخش، الگوی آموزش کارآفرینی مبتنی بر فناوری طراحی شده است، سپس، در بخش کمی، اعتبار محتوایی الگو بررسی و در ادامه برای اعتباریابی بیرونی طراحی بسته آموزشی برگرفته از الگو، روش پژوهش کمی نیمه آزمایشی با طرح پیش آزمون و پس آزمون با گروه کنترل مورد استفاده قرار گرفته است. نمونه پژوهش در بخش کیفی، ۱۱ متخصص در حوزه کارآفرینی آموزشی و طراحی آموزشی بود که به طور هدفمند و مبتنی بر قاعده اشباع نظری انتخاب شده‌اند. پس از پیاده‌سازی داده‌ها، با استفاده از نرم‌افزار MAXQDA 11 مؤلفه‌های الگوی آموزشی مشخص شده است. در بخش کمی، با محاسبه روایی محتوایی CVI و همچنین شاخص مناسبت کلی روایی محتوایی S-CVI، الگوی استخراج شده از نظر اعتبار محتوایی مورد تأیید قرار گرفته است. در بخش کمی ۳۰ دانشجوی رشته علوم تربیتی به صورت تصادفی در گروه‌های آزمایش و کنترل قرار گرفتند. روش تحلیل شامل فراوانی، میانگین و تحلیل کوواریانس بود که بر این اساس بسته آموزشی برگرفته از الگو، دارای اعتبار بیرونی است.

**کلید واژگان:** آموزش کارآفرینی، الگوی آموزش کارآفرینی، آموزشهای مبتنی بر فناوری، طراحی آموزشی

☑ تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۳/۲۸

☑ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۸/۹

*این مقاله مستخرج از رساله دکتری نویسنده اول است.*

۱. دانش‌آموخته دوره دکتری تکنولوژی آموزشی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران.

۲. دانشیار گروه تکنولوژی آموزشی، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران (نویسنده مسئول).

E-mail: Drdnoroozi@gmail.com

۳. استاد گروه تکنولوژی آموزشی، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران.

۴. استاد گروه سنجش و اندازه‌گیری، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران.

## مقدمه

با گسترش هوشمندسازی و افزایش سواد دیجیتال، آموزش برخط به سازوکاری مطلوب در حوزه آموزش فردی تبدیل شده است (محمدیاری و سینگ<sup>۱</sup>، ۲۰۱۵). به‌طور کلی، آموزش و نگرش کارآفرینانه باهدف ارائه دانش کارآفرینی، انتقال دادن مهارت‌های کارآفرینی و نحوه راه‌اندازی مشاغل، به‌طور فزاینده‌ای مورد توجه قرار گرفته است (موبرگ<sup>۲</sup>، ۲۰۲۱). همچنین مهم‌ترین عاملی که آینده آموزش به‌ویژه آموزش عالی را شکل خواهد داد، نفوذ فناوری اطلاعات و ارتباطات در میدان علم و عمل و دگرگونی وصف‌ناپذیر در زمینه‌های گوناگون به‌ویژه کارآفرینی است (سرفرازی و همکاران، ۱۳۹۹). از آنجایی که فناوری اطلاعات و ارتباطات به‌منزله عاملی اثرگذار بر پیشبرد اهداف توسعه اقتصادی و اجتماعی به‌شمار می‌رود (اسکینر<sup>۳</sup>، ۲۰۰۸)، می‌تواند راهگشای بسیاری از بحران‌های موجود مانند تورم، بیکاری، منابع مالی محدود و ... در کشورهای در حال توسعه باشد. یعنی این فناوری می‌تواند روی اشتغال، کارآفرینی و همه مسائل آن تأثیر بگذارد (کومارکووا<sup>۴</sup> و همکاران، ۲۰۱۵). بنابراین می‌توان گفت توسعه اشتغال و کارآفرینی تا حد زیادی اثرپذیر از توسعه فناوری است (جاگودیک و درمول<sup>۵</sup>، ۲۰۱۵). همچنین در سال ۲۰۲۰، همه‌گیری ویروس کرونا، تسهیل‌گر استفاده از فناوری‌های دیجیتال در دستیابی دانش‌پژوهان به خدمات آموزش برخط شده و توانسته به مثابه یک انتخاب راهبردی در سطح جهان مطرح شود (لی و لالانی<sup>۶</sup>، ۲۰۲۰). گسترش آموزش برخط و شناخت صحیح پارادایم‌های حاکم بر حوزه آموزش کارآفرینی دارای ضرورت بیشتری است (باثو<sup>۷</sup>، ۲۰۲۰).

آموزش کارآفرینی به‌منزله محرک رشد اقتصاد کشور در نظر گرفته شده است (مالاولی و مالبانان<sup>۸</sup>، ۲۰۲۱). به استناد گزارش دانشکده کارآفرینی دانشگاه تهران، در سال ۱۳۹۸، ایران در میان ۵۰ کشور برحسب شاخص کارآفرینی نوپا (با نرخ ۱۰/۷٪) در جایگاه ۲۶ام قرار دارد (دانشگاه تهران، دانشکده کارآفرینی، ۱۳۹۹). همچنین، طبق گزارش سال ۲۰۱۹-۲۰۲۰ دیده‌بان جهانی کارآفرینی، ایران در میان ۵۰ کشور فعال عضو این کنسرسیوم پژوهشی، در این شاخص در جایگاه سیزدهم قرار دارد (دیده‌بان جهانی کارآفرینی ایران، ۱۴۰۰). از آنجایی که همه‌گیری ویروس کرونا روی مشاغل و آثار آن بر حال و آینده اقتصاد دنیا به‌ویژه کارآفرینی حائز اهمیت است، لذا نیاز به اصلاح زیرساخت‌های فرهنگی و آموزشی وجود دارد که این امر ضرورت توسعه آموزش کارآفرینی را در این کشور بیشتر کرده است (اچ<sup>۹</sup>، ۲۰۱۹).

1. Mohammadyari & Singh
2. Moberg
3. Skinner
4. Komarkova
5. Jagodic & Dermol
6. Li & Lalani
7. Bao
8. Mahlaole & Malebana
9. Ács

امروزه فناوری اطلاعات و ارتباطات، ابزاری بسیار قدرتمند است که ناچاریم با آن مواجه شویم، چرا که در دنیای امروز گریز از آن امکان پذیر نیست، به ویژه که امروز تأثیرات شگرفی بر زندگی و نحوه گذراندن آن گذاشته است. لذا در اکثر کشورهای پیشرفته، سرمایه گذاری در زمینه فناوری اطلاعات و ارتباطات در بخش آموزش و به خصوص برای کسب مهارت‌ها لازم است (سرفرازی و همکاران، ۱۳۹۹). توجه به اهمیت تجاری سازی دانش و کارآفرینی در برنامه‌های توسعه کشور، از جمله طرح توسعه کاراد (توسعه کارآفرینی در دانشگاهها) و همچنین توجه به گسترش فناوریهای دیجیتال و افزایش ارتباطات و پیوندهای اجتماعی در عصر حاضر، ضروری است تا با اتخاذ رویکردی مناسب در تلفیق آموزشهای کارآفرینی و استفاده از امکانات برخط، به منظور تسریع در انتقال و تسهیل در فراگیری دانش کارآفرینی و آموزه‌های کارآفرینانه برای متقاضیان موفق باشیم.

در الگوی دیده بان جهانی کارآفرینی، آموزش کارآفرینی به عنوان یکی از عوامل محیط مساعد برای کارآفرینی در نظر گرفته شده است (دیده بان جهانی کارآفرینی ایران، ۱۴۰۰). آموزش کارآفرینی موجب غنی سازی تجارب یادگیری فراگیرندگان، افزایش ایجاد کسب و کارهای جدید از سوی دانش آموزان، ارتقای مهارتهای شغلی و مدیریت کسب و کار، افزایش ارتباط میان مدارس و صنعت و ایجاد فرصتی برای آزمون محتوا و روشهای تدریس کارآفرینی می شود (فاوئیت<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۰۳).

مهم بودن موضوع کارآفرینی، اشتیاق و علاقه پژوهشگران را روز به روز به آموزش کارآفرینی (EE<sup>۲</sup>) بیشتر می کند، بنابراین بهره گیری از نظریه های یادگیری که متضمن پردازش شناختی فعال، فرایندی تعاملی میان فرد و محیط و اجتماع است به معنای فعالیت آموزشی اثربخش و معنادار ضرورت پیدا می کند (مارتین<sup>۳</sup>، ۲۰۲۰).

در عصر حاضر رشد و توسعه فناوری و چگونگی استفاده مناسب از فناوری به منزله یادگیری ارتقایافته از طریق فناوری برای تأمین اهداف آموزشی شناخته می شود (مارتین، ۲۰۲۰) که موجب به چالش کشیده شدن تعریف و نقش مربیان شده است. با روش سنتی و وقت گیر بودن این روشهای آموزشی، همچنین عدم برخورداری از اطلاعات بروز، معلمان به طور صحیح قادر به آماده سازی فراگیران برای یک محیط کاری ایده آل نیستند، بنابراین مربیان موفق دیروز، اگر خود را با تغییرات هماهنگ نکنند، لزوماً امروز موفق نخواهند بود (فرهنگی و فراستخواه، ۱۳۹۳). از این رو ضرورت دارد که دست اندرکاران و مسئولان آموزش و توسعه سرمایه انسانی در سازمانهای آموزشی به تربیت مربیان با صلاحیت و توانمند اقدام کنند. مربیان در چنین نظامی باید از زیرساختهای فناوری ارتباطات، ابزارهای یادگیری و منابع یادگیری دیجیتال آگاهی داشته باشند و از فنون ICT در شرایط و موقعیتهای حساس و مبتنی بر نیازهای برنامه درسی

1. Faosite
2. Entrepreneurship Education
3. Martin

استفاده کنند (هوانگ<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۱۸).

آموزش مبتنی بر فناوری در حکم یک شیوه آموزشی، ابتدا کار خود را به‌منزله یک ضرورت برای از میان برداشتن موانع اقلیمی و جغرافیایی فضاها، آموزشی، محدودیتهای سنی و جنسیتی فراگیران آغاز کرد و در ادامه در حکم یک نظام آموزشی، فلسفه و اهدافی ویژه را در نظریه‌های یادگیری براساس نظریات تکامل یافته متخصصان پی گرفت؛ آن‌گونه که نیاز به ایجاد تحولات فکری در مدیریت و بازنگری در دورنمای ماموریتها و راهبردهای نظام آموزش عالی (به‌خصوص آموزش مبتنی بر فناوری) به یک ضرورت اساسی تبدیل شد. جهانی شدن و توسعه ارتباطات و تبادل اطلاعات می‌تواند فرایند انتقال اطلاعات و دانش را تسهیل کند و دانشگاهها را در ایفای نقش اثرگذار بر توسعه و ورود به جامعه جهانی یاری دهد. استقرار هر نظام آموزشی به‌طور عام و آموزش مبتنی بر فناوری اثربخش به‌طور خاص مستلزم تعامل و همکاری مؤلفه‌های متعدد است. در این راستا آموزش مبتنی بر فناوری به‌دلیل قابلیت دسترسی به محتوا در سریع‌ترین زمان، در جهت تحقق‌پذیری رسالت انسانی «آوردن آموزش برای مردم و نه بردن مردم برای آموزش» نقشی مهم ایجاد کرده است (نجفی، ۱۳۹۰).

در پژوهش‌های انجام شده می‌توان مشکلات اجرایی آموزش‌های مربیان را در ایران، نبود نگرش نظام‌گرا در طراحی، اجرا و ارزشیابی آموزش، ناهماهنگی میان انواع برنامه‌های آموزشی، استاندارد نبودن آموزش‌های غیرحضوری، ضعف تعامل میان معلمان در برنامه‌های آموزشی، عدم مشارکت معلمان در تعیین نیازهای آموزشی خود، متنوع نبودن روش‌های تدریس، همچنین ناکارآمد بودن و در کل غیر اثربخش بودن برنامه‌هایی که برای رشد حرفه‌ای مربیان تاکنون طراحی و اجرا شده است بیان کرد (دiaz - مگیولی<sup>۲</sup>، ۲۰۰۴؛ نولان و هوور<sup>۳</sup>، ۲۰۱۳).

در گزارشی که سازمان نظام آموزشی در سال ۱۳۸۸ ارائه کرده، در آموزش‌های مبتنی بر فناوری اطلاعات و فناوریهای روزآمد آموزشی وجود مربیان متبحر، کاردان و آشنا به موضوع ضروری است و همگان در مورد ضرورت طراحی و اجرای راهبردهای مؤثر و کاربردی آموزشی اتفاق نظر دارند. آنچه مهم است تدوین یک الگوی منسجم، یکپارچه و اثربخش و شناسایی عوامل مؤثر در نظام آموزش کارآفرینی مبتنی بر فناوری براساس نیازهای دانشی و شایستگی یادگیرندگان است. با وجود تلاشهایی که در زمینه آموزش به مربیان در سالهای اخیر صورت گرفته، اما برنامه دقیقی در زمینه آموزش کارآفرینی مبتنی بر فناوری در کلاسها برای مربیان ارائه نشده و شاید یکی از دلایل اساسی در دوری جستن مربیان از به‌کارگیری فناوری در کلاس درس، نداشتن

1. Huang  
2. Diaz- Maggioli  
3. Nolan & Hoover

توانایی و مهارت لازم برای تدریس از طریق فناوری، توجه به نظریه‌های تجویزی و استفاده از الگوهای سیستماتیک است. در حالی که امروزه نظامهای آموزشی در تلاش‌اند که آموزش به‌وسیله فناوری را رواج دهند. توسعه مهارت‌ها و افزایش سواد رسانه‌ای باید به‌منزله بخش اختصاصی آموزش در تمام سطوح باشد (اولیوا<sup>۱</sup>، ۲۰۱۵). بر این اساس، مربیان نیاز به آموزش، حمایت و پشتیبانی دارند، بنابراین باید به‌کارگیری فناوری در آموزش در اولویت قرار گیرد و نیروهای متخصص در این زمینه تربیت شوند.

## پیشینه نظری

● **طراحی یادگیری:** براساس نظریه یادگیری سازنده‌گرایی، یادگیرنده هسته اصلی آموزش و یادگیری است که از این منظر یادگیری یک فرایند ساخت معنا از دانش به کوشش خود فرد و مبتنی بر تجاربش است. هر چند، جاناسن و کار<sup>۲</sup> (۲۰۰۰) نقش محیط را نیز در آموزش و یادگیری سازنده‌گرا مورد تأکید قرار می‌دهند، زیرا نقش زمینه اجتماعی و فرهنگی را مهم می‌دانند اما به‌طور کلی رویکرد طراحی که ریشه در نظریه یادگیری سازنده‌گرایی دارد، یادگیرنده - محور است (گاگنون و کالی<sup>۳</sup>، ۲۰۰۵). بنابراین، رویکرد طراحی در این نظریه، «طراحی یادگیری<sup>۴</sup>» یا «طراحی محیطهای یادگیری<sup>۵</sup>» نامیده می‌شود (مور<sup>۶</sup> و همکاران، ۲۰۱۵). طراحی یادگیری بر طراحی و اجرای فعالیتهای یادگیرنده - محور و محیطهایی تمرکز دارد که به یادگیرندگان اجازه کسب اثربخش بروندهای یادگیری می‌دهند (گاگنون و کالی، ۲۰۰۵؛ کونوله<sup>۷</sup>، ۲۰۱۲؛ مور و کرفت، ۲۰۱۲). به‌طور کلی، طراحی یادگیری به طراحی توالی فعالیتهای یادگیری در محیطهایی می‌پردازد که امکان تعامل، مشارکت و درگیری را به یادگیرندگان می‌دهد (لوریلارد<sup>۸</sup>، ۲۰۱۲). در چنین زمینه‌های یادگیری، یادگیرندگان نقشی فعال در ساخت و به اشتراک‌گذاری دانش بازی می‌کنند.

الگوهای طراحی آموزشی در کارآمدی و اثربخشی آموزشهای مبتنی بر وب نقشی حیاتی دارند، آنها به آموزش نظم‌و ترتیب منطقی می‌دهند، از هرج و مرج و بیراهه‌رفتن آموزش جلوگیری می‌کنند، آگاهی درستی نسبت به نیازهای یادگیرندگان به‌دست می‌دهند،

1. Oliva
2. Jonassen & Carr
3. Gagnon & Collay
4. Learning Design (LD)
5. Learning Environment Design (LED)
6. Mor
7. Conole
8. Laurillard

امکان یکپارچه کردن اجزای آموزش و برقراری ارتباط میان آنها را فراهم می‌آورند، در هزینه و وقت آموزش صرفه‌جویی می‌کنند و سبب می‌شوند که آموزش در جهت دستیابی به نتایج مطلوب و موردنظر حرکت کند. به‌طور کلی الگوهای طراحی آموزشی در برگیرنده رهنمودها و راهبردهای مؤثرند. تولید و نگهداری دوره آموزش مبتنی بر وب، نقش حیاتی در تسهیل و بهینه نمودن آموزش دارد. همچنین موجب گسترش پیامدهای دوره‌های آموزش مبتنی بر وب می‌شوند.

● **اهداف آموزش کارآفرینی:** یکی از مهم‌ترین و مقدم‌ترین عوامل در طراحی و اجرای یک دوره آموزشی، توجه به اهداف آن است. در تدوین اهداف یک دوره آموزش کارآفرینی نیز ابتدا باید هدف از برگزاری آن را مشخص کرد. دوره‌های آموزش کارآفرینی نیز همانند همه دوره‌های آموزشی براساس اهدافی متفاوت طراحی می‌شوند. با وجود این در مجموع فارغ از اهداف ویژه خود سه تغییر اساسی در فراگیران ایجاد می‌کنند. این سه تغییر شامل تغییر در دانش و معلومات و اطلاعات، تغییر در نگرش و بینش و طرز تلقی افراد نسبت به موضوعات و مسائل ویژه و درنهایت تغییر در مهارت‌ها و توانایی‌های عملی افراد است. مهم‌ترین اهداف آموزش کارآفرینی را می‌توان دستیابی به مهارت‌های لازم برای به‌کارگیری فنون، تجزیه و تحلیل موقعیت‌های کسب و کار، شناسایی و تهیه انگیزه، استعداد و مهارت‌های کارآفرینی، حمایت از همه ابعاد منحصر به فرد کارآفرینی و هدایت نگرش‌ها به سمت تغییر و تحولات و همچنین ترغیب شرکت‌های تازه تأسیس و دیگر کسب و کارهای کارآفرینانه برشمرد (عزیزی و مختاری، ۱۳۹۶).

● **چالش‌های آموزش کارآفرینی:** رشد آموزش کارآفرینی و پژوهش‌های مربوط به آن با احتساب تأثیر آموزش، چالش‌هایی قابل توجهی را هم به مؤسسات اجراکننده آموزش کارآفرینی و هم برای سازمان‌های حمایت‌کننده به‌وجود می‌آورد (راپوزو و دوپاسو، ۲۰۱۱).

برخی از این چالش‌ها را بلاک و استامپ<sup>۱</sup> (۱۹۹۲) ارائه کرده‌اند که عبارت‌اند از:

۱. چالش در ایجاد متدولوژی‌های تحقیق برای اندازه‌گیری اثربخشی کارآفرینی
۲. چالش در محتوا و شیوه‌های آموزش کارآفرینی
۳. چالش در کیفیت مدرسان کارآفرینی
۴. چالش در پذیرش آموزش کارآفرینی در دانشکده‌های کسب و کار
۵. چالش در ایجاد پیکره‌ای عمومی در زمینه‌های دانشی گوناگون

1. Raposo & do Paço  
2. Block & Stumpf

۶. چالش در اثربخشی روشهای آموزشی

۷. چالش در حمایت‌های مادی و معنوی دانشجویان کارآفرین

۸. چالش در نیازهای یادگیری

### پیشینه پژوهشی

کوکوچ<sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۱۱) نشان دادند که توسعه حرفه‌ای برای مربیان یک مؤلفه کلیدی و مهم در تغییرات و بهبود آموزش، ابتکارات اصلاحی منظم، نتایج بهتر فراگیران و بالابردن کیفیت آموزش است. در این صورت طراحی الگوی آموزش کارآفرینی مبتنی بر فناوری برای افزایش شایستگی مربیان یک جزء حیاتی از آموزش مبتنی بر فناوری است.

استادپوسکی<sup>۲</sup> و همکاران (۲۰۱۱) معتقدند که مدرسان برای توسعه فعالیتهای یادگیری که با فناوریهای جدید ترکیب شود، مسئول‌اند، هر چند که شمار اندکی از آنها آموزش رسمی را در رسانه‌های اجتماعی و دیجیتالی دریافت کرده‌اند. این وضعیت ناخوشایند، با فرهنگ همواره در حال تغییر فناوریهای اطلاعاتی بدتر شده است و فرایندهای جدید سریع‌تر از آنکه بتوانند در مواد و کتابها ادغام شوند، ظهور می‌یابند. بنابراین حتی مدرسانی که به‌تازگی فارغ‌التحصیل شده‌اند، اغلب از دانش مورد انتظار مربوط به فناوری بسیار عقب‌ترند. این مسئله ضرورت توسعه حرفه‌ای با هدف ادغام این فناوریهای جدید را در اقدامات تدریس و برنامه‌های توسعه حرفه‌ای که برای بیان این نوع مسائل طراحی شده باشند بیش از پیش آشکار می‌سازد.

والدز<sup>۳</sup> (۲۰۰۵) موانع کاربرد فناوری را چنین بیان می‌کند: دانش ناکافی مربیان، کیفیت پایین دسترسی به اینترنت، وجود فیلترهای زیاد که دسترسی به سایتهای گوناگون را محدود می‌کند و ارتباط ضعیف تکالیف درسی با فناوری اطلاعات و ارتباطات.

اوکوئین و کوری<sup>۴</sup> (۲۰۰۲) اشاره می‌کنند که استفاده نامطلوب از فناوری می‌تواند برای مربی مشکل‌ساز باشد، اگرچه این مشکل ممکن است از فقدان آموزش، گرایش مربیان یا مشکلات سخت‌افزاری ناشی شود. بنابراین مربیان باید بتوانند قدرت و ضعف فناوریها را بشناسند و مناسب‌ترین سازوکار را به‌منظور طراحی و ارائه مؤثر آموزش مبتنی بر آن انتخاب کنند. مربیان باید به ویژگیهای مورد نیاز برای طراحی و ارائه آموزش مجازی آگاه باشند. نخست آنها احتیاج دارند چگونگی روشهای یادگیری و رئوس را طراحی کنند، دوم، مهارتهای فنی‌شان را به‌منظور حفظ خود در برابر پیشرفتهای فناوری ارتقا دهند

1. Kokoç
2. Ostadhewski
3. Valdez
4. O'Quinn & Corry

(والری و لرد<sup>۱</sup>، ۲۰۰۰).

مورهد<sup>۲</sup> (۲۰۰۰) گزارش می‌دهد که مربیان از قابلیت اعتماد به فناوری کامپیوتری، کار با نسخه‌های متعدد بسته‌های نرم‌افزاری استفاده می‌کنند و از نبودن ابزارهای جامع پیشرفته ناامید شده‌اند. پالوف و پرات<sup>۳</sup> (۲۰۰۰) اظهار کرده‌اند که در دو دهه گذشته تحولاتی قابل توجه در ساختار و عملکرد نظام آموزشی جهانی صورت گرفته و موضوع آموزش کارآفرینی در نظام آموزش و پرورش کشور ما نیز مطرح است، ولی نتایج مطالعات نشان می‌دهد که هنوز مشکلات بسیار در آموزش کارآفرینی از جمله عدم توجه به ابعاد مختلف توسعه و آموزش کارآفرینی، عدم استفاده از مدرسان متخصص و همچنین عدم توانایی در ایجاد کار به‌دست فارغ‌التحصیلان وجود دارد، لذا لازمه موفقیت، تلاش در زمینه بهسازی آموزش و پرورش و افزایش دانش و مهارت مربیان است.

از آنجایی که فناوری و طراحی آموزشی از ابزارهای اساسی برای دستیابی به اهداف نظام‌های آموزشی و رفع مسائل آن است و توسعه کارآفرینی در یک کشور مستلزم آموزش و تربیت معلمان و استادان مجرب کارآفرینی است، از این رو معلمان مهره‌های اصلی توسعه و ترویج کارآفرینی به‌شمار می‌آیند، به‌گونه‌ای که اهمیت مربیان در اجرای دروس کارآفرینی بسیار زیاد است؛ اگر با الگوهای آموزشی نتوان مربیان را تغییر داد و آنها را به حرکت درآورد، قهراً هیچ‌گونه تأثیری بر کسانی که از سوی آنها تعلیم داده می‌شوند، نخواهد داشت.

در این میان استادان عامل اساسی تأثیرگذار در تربیت دانشجویان و همچنین در پژوهش رسالت دانشکده‌های کارآفرینی و اثربخشی آموزش‌های مربوطه به‌شمار می‌آیند (کوراتکو<sup>۴</sup>، ۲۰۰۵). سوانچک و کمبل<sup>۵</sup> (۱۹۸۱) معتقدند که بایستی صرفاً معلمان ماهر، اجازه ورود به حرفه یاددهی را داشته باشند (برک<sup>۶</sup>، ۱۹۸۹). به بیانی دیگر مربیان و استادانی می‌توانند دیدگاه کارآفرینانه را در نسل جوان پرورش دهند که الزامات مهارتی لازم را داشته باشند.

بنابراین شناسایی عوامل مؤثر بر بهبود کارکرد این نهاد و پیدا کردن نقاط قوت و ضعف آن و ایجاد تغییرات مفید باتوجه به نیازهای جامعه از ضروریات است. مدرسان در حکم دست‌اندرکاران امور آموزشی جامعه به‌دلیل کار سخت و تخصصی خود می‌بایست مورد توجه قرار گیرند، زیرا شرایطی که استفاده آنان از فناوری را فراهم می‌آورد، همانند هر سازمان دیگر می‌تواند کارآیی آنها را افزایش دهد و از این رهیافت، کمکی مؤثر به فرایند تعلیم و تربیت صورت پذیرد.

باتوجه به مطالب گفته شده لازم است که نظام آموزش از جمله دانشگاهها که متولی آموزش

1. Volery & Lord
2. Muirhead
3. Palloff & Pratt
4. Kuratko
5. Swanchak & Campbell
6. Burke

کارآفرینی اند، به محدودیت‌های آموزش فعلی توجه کنند و با به‌کارگیری الگوی مناسب آموزش کارآفرینی مبتنی بر فناوری درصدد ایجاد یادگیری مؤثر و کاربردی برای جهان واقعی امروز باشند. بر این اساس، این پژوهش یک پژوهش کاربردی است و هدف آن طراحی و اعتباریابی الگوی آموزش کارآفرینی مبتنی بر فناوری برای مربیان رشته علوم تربیتی است. پرسش کلی پژوهش عبارت است از: الگوی آموزش کارآفرینی مبتنی بر فناوری برای مربیان رشته علوم تربیتی چیست؟ پرسش‌های جزئی پژوهش عبارت‌اند از:

۱. مؤلفه‌های مؤثر در الگوی آموزش کارآفرینی مبتنی بر فناوری برای مربیان کدام‌اند؟
۲. ارتباط میان مؤلفه‌های آموزش کارآفرینی مبتنی بر فناوری برای مربیان چگونه خواهد بود؟
۳. آیا الگوی آموزش کارآفرینی مبتنی بر فناوری برای مربیان دارای اعتبار محتوایی است؟

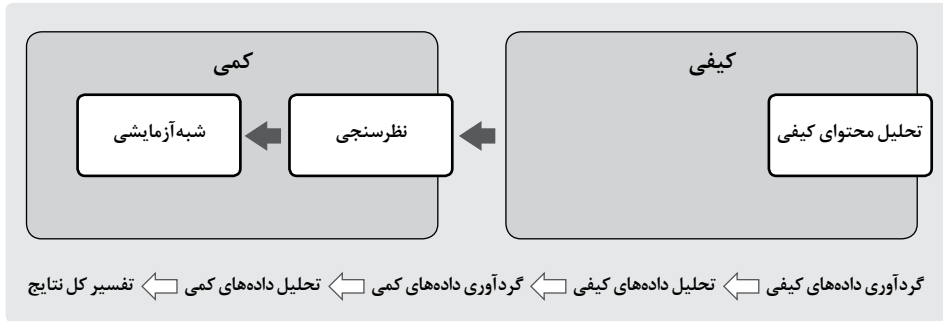
## ■ فرضیه پژوهش

بسته آموزشی برگرفته از الگوی آموزشی پیشنهادی آموزش کارآفرینی مبتنی بر فناوری برای مربیان رشته علوم تربیتی نسبت به روش مرسوم موجب ارتقای بیشتر یادگیری مربیان رشته علوم تربیتی می‌شود.

## ■ روش‌شناسی پژوهش

با توجه به اینکه برای تحقق بخشی به اهداف این پژوهش به‌کارگیری یک روش پژوهش (کمی یا کیفی) به تنهایی کافی نیست، از این‌رو از طرح تحقیق آمیخته استفاده شده است. از میان انواع طرح‌های پژوهش آمیخته (مثلث‌سازی، تودرتو<sup>۱</sup>، تبیینی<sup>۲</sup> و اکتشافی<sup>۳</sup>)، از طرح اکتشافی استفاده شده است. هدف از طرح اکتشافی دو مرحله‌ای این است که نتایج روش اول (کیفی) می‌تواند به رشد و گسترش پژوهش کمک کند و یا برای دومین روش (کمی) نقش اطلاع‌دهنده داشته باشد. از آنجا که این روش اغلب به‌صورت کیفی آغاز می‌شود، به‌طور معمول برای اکتشاف پدیده‌ها مناسب است. به‌ویژه این طرح زمانی مفید است که پژوهشگر نیازمند گسترش نظریه، آزمایش یا بررسی ابزار باشد. از آنجایی که طرح به‌صورت کیفی آغاز می‌شود، تأکید بیشتری بر داده‌های کیفی است (دلاور و کوشکی، ۱۳۹۴). به عبارت دیگر با به‌کارگیری روش کیفی الگو یا چارچوب پژوهش به‌دست می‌آید، سپس با استفاده از روش کمی مورد اعتباریابی (درونی و بیرونی) قرار می‌گیرد.

1. Embedded
2. Explanatory
3. Exploratory



شکل ۱. طرح پژوهشی ترکیبی اکتشافی (رضایی، ۱۳۹۵: ۲۱۹)

#### جدول ۱. فرایند اجرای پژوهش

مراحل	رویکرد	روش	نتایج
شناسایی مؤلفه‌ها	کیفی	مصاحبه با متخصصان	مشخص شدن مؤلفه‌ها
ساخت الگو	کیفی	کیفی	طراحی الگو
اعتباریابی درونی	کمی	نظرسنجی از متخصصان	تعیین مناسبت و شفافیت الگو
اعتباریابی بیرونی	کمی	طرح پیش‌آزمون - پس‌آزمون با گروه کنترل	تعمیم‌پذیری و اثربخشی الگو

جامعه آماری در بخش کیفی شامل مقالات، کتابها، مصاحبه‌ها و پایان‌نامه‌های مرتبط در زمینه آموزش کارآفرینی مبتنی بر فناوری از سال ۲۰۲۱-۲۰۱۵ بوده است. نمونه آماری شامل ۲۳ مقاله، ۷ پایان‌نامه، ۸ کتاب و ۱۱ متخصص و صاحب‌نظر در حوزه کارآفرینی و طراحی آموزشی به‌طور هدفمند (بر اساس اشباع داده‌ها) است.

ابزار گردآوری داده‌ها در بخش کیفی، تحلیل محتوا و مصاحبه نیمه‌ساختاریافته بود. تحلیل داده‌ها در این بخش از طریق تحلیل محتوا با رویکرد استقرایی و نرم‌افزار MAXQDA صورت گرفت. برای تحلیل محتوا ابتدا همه متون چند بار خوانده شدند تا درکی کلی از آنها حاصل شود. سپس تمام جملات معنادار استخراج شدند و در گام بعدی به هر کدام از داده‌های معنایی یک کد اختصاص یافت. کوربین و اشتراوس (۱۹۹۰) معتقدند که پژوهشگر می‌تواند از سه منبع برای نام‌گذاری کدهای خود استفاده کند: مجموعه مفاهیمی که در رشته یا حوزه مربوطه وجود دارد؛ واژه‌ها و اصطلاحاتی که متخصصان حوزه مربوطه از آنها استفاده می‌کنند و عباراتی که شرکت‌کنندگان در پژوهش آنها را به کار می‌برند. پس از کدگذاری همه داده‌ها، آنها را بر اساس اشتراکاتی که با یکدیگر دارند، تحت یک مقوله (یک طبقه)

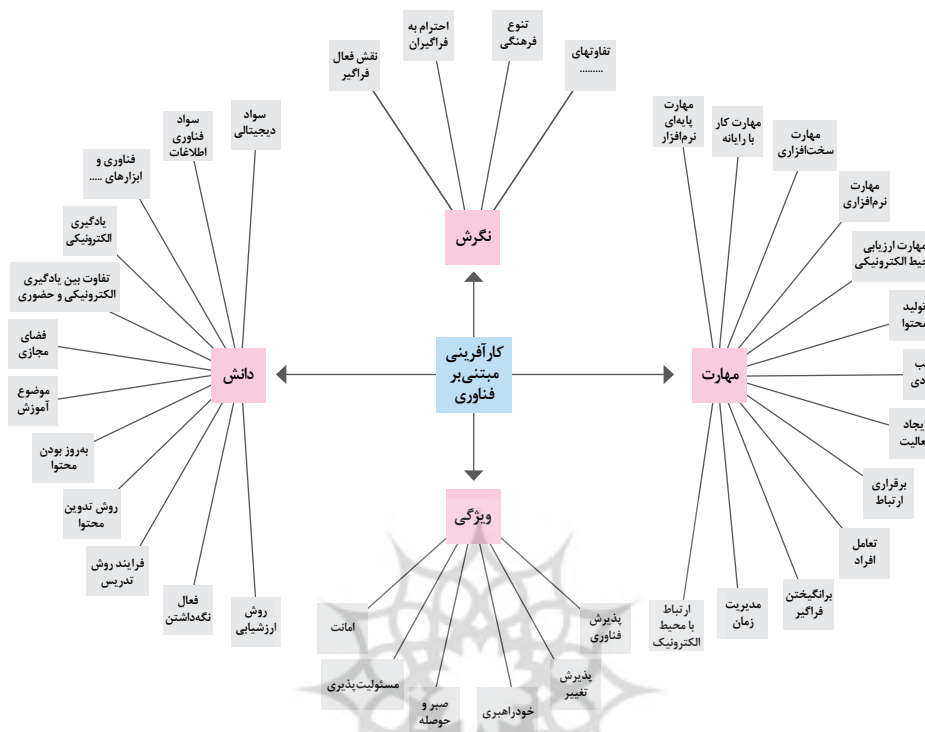
واحد درمی آوریم، در این پژوهش پیشنهاد شده است که یافته‌های حاصل از کدگذاری با عنوان کدها، زیرمقوله‌ها و مقوله‌های مبنا قرار گیرند. برای اطمینان از روایی و پایایی ابزار داده‌ها با معیارهای ویژه پژوهش کیفی، بررسیهای لازم شامل مقبولیت و قابلیت تأیید صورت گرفت. به منظور افزایش مقبولیت از روش بازنگری شرکت کنندگان استفاده شد. همچنین پنج نفر از مصاحبه‌شوندگان اولیه کدگذار بیهای اولیه را تأیید کردند. برای قابلیت تأیید، در مرحله پایانی طبقات به دست آمده به سه نفر از مشارکت کنندگان اولیه به منظور بازبینی و تأیید برگردانده شد و نکات پیشنهادی آنها اعمال شد. خروجی این مرحله، تدوین الگوی آموزش کارآفرینی مبتنی بر فناوری برای مربیان رشته علوم تربیتی بود.

در بخش کمی برای اعتباریابی محتوایی الگو، روایی محتوایی CVI و همچنین شاخص مناسبت کلی روایی محتوایی S-CVI بررسی شد. به این منظور با توجه به روش نظرسنجی از متخصصان، ۲۰ نفر از اساتید تکنولوژی آموزشی و کارآفرینی به صورت هدفمند، بر اساس مراجعه به پژوهشهای آنان و همچنین میزان ارجاع به مقالات آنها انتخاب شدند و چارچوب الگو و پرسشنامه «سنجش مدل طراحی آموزشی» حاوی ۱۱ سؤال در مقیاس لیکرت که روایی و پایایی آن (پرسشنامه) را پژوهشهای قبلی تأیید کرده‌اند، به آنان ارسال شد. آماره‌های توصیفی (میانگین، انحراف معیار و تعداد) و شاخصهای روایی محتوا (CVI و S-CVI) بررسی شد.

در ادامه مرحله کمی، برای اعتباریابی بیرونی بسته آموزشی برگرفته از الگو، از روش پژوهش کمی نیمه‌آزمایشی با طرح پیش‌آزمون و پس‌آزمون با گروه کنترل استفاده شد. برای این منظور از میان دانشگاه‌های شهر تهران که رشته علوم تربیتی دارند، دانشگاه شهید بهشتی به صورت تصادفی انتخاب شد. بر این اساس درس کارآفرینی آموزشی نیز انتخاب شد. جامعه پژوهش در این بخش، ۳۰ دانشجوی رشته علوم تربیتی در سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹ بودند که از میان آنها به صورت در دسترس ۱۵ نفر از دانشجویان به صورت تصادفی به عنوان گروه آزمایش و ۱۵ نفر به عنوان گروه کنترل انتخاب شدند. ابزار این بخش از پژوهش مشتمل بر آزمون محقق ساخته براساس کدهای به دست آمده در الگو بود که در پیش‌آزمون و پس‌آزمون اجرا شد. اعتبار صوری این آزمون با نظر ۴ نفر از متخصصان و صاحب‌نظران بررسی شد. پس از مشخص شدن گروه آزمایش و کنترل، پیش‌آزمون از هر دو گروه به عمل آمد، سپس به مدت ۶ جلسه، گروه آزمایش براساس بسته آموزشی طراحی شده مبنی بر الگوی آموزش کارآفرینی مبتنی بر فناوری و گروه کنترل با روش مرسوم، یعنی بدون استفاده از الگوی آموزشی آموزش دیدند.

## ■ یافته‌های پژوهش

به منظور پاسخگویی به سؤال اول پژوهش، داده‌های گردآوری شده از طریق تحلیل محتوا و مصاحبه نیمه‌ساختاریافته، ضمن پیاده‌سازی در نرم‌افزار MAXQDA 11 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند (شکل ۱) که یافته‌های حاصل از کدگذاری با عنوان کدها، زیرمقوله‌ها و مقوله‌ها ارائه شده است (جدول ۱).



شکل ۲. نقشه مفهومی کدهای الگوی طراحی آموزش کار آفرینی مبتنی بر فناوری

جدول ۲. یافته‌های حاصل از کدگذاری برای استخراج مقوله‌های طراحی الگوی آموزش کار آفرینی مبتنی بر فناوری

مقوله‌ها	زیرمقوله‌ها	کدها	کد داده‌ها، اطلاعات و مصاحبه‌شوندگان
دانش	دانش پایه (عمومی)	● سواد دیجیتالی	۲م، ۳پ، ۱۱م، ۴م
		● سواد فناوری اطلاعات	۱م، ۵م، ۶م، ۹م، ۱۱م
		● آشنا با ابزارهای فناوری	۱۰م، ۸م، ۷م، ۵م، ۲م
	دانش فنی (تخصصی)	● آشنا با سیستم یادگیری الکترونیکی	۶م، ۲۳م، ۱م، ۳م
		● درک تفاوت میان یادگیری الکترونیکی و حضوری	۷م، ۱م، ۵م، ۶م، ۹م، ۲۰م
		● آشنا با فضای مجازی	۱۵م، ۱م، ۱۸م، ۵م، ۲م
	دانش تخصصی	● تسلط بر موضوع تدریس	۲م، ۳م، ۷پ، ۹م، ۱۱م
		● روزآمد بودن (در محتوای تخصصی)	۸م، ۶م، ۲پ

جدول ۲. (ادامه)

مقوله‌ها	زیرمقوله‌ها	کدها	کد داده‌ها، اطلاعات و مصاحبه‌شوندگان
دانش (ادامه)	دانش حرفه‌ای	● آشنا با اصول و روشهای تدوین محتوا (الکترونیک)	۱۱م، ۱۰م، ۸م، ۶م، ۴م، ۳م، ۱م
		● آشنا با فرایند و روشهای تدریس جدید	۱۱م، ۹م، ۷م، ۳م، ۲م
		● آشنا به فعال نگهداشتن فراگیر	۷م، ۱م، ۸م، ۵م، ۳م
		● آشنا با روشهای ارزشیابی	۷م، ۴م، ۵م، ۸م
نگرش	نگرش به حرفه	● اعتقاد به یادگیری الکترونیکی	۲م، ۵م، ۸م، ۱م، ۷م
		● اعتقاد به نقش تسهیل‌گری مربی	۱م، ۴م، ۵م
		● اعتقاد به کار تیمی	۲م، ۴م، ۶م
	نگرش	● دارای انگیزه و علاقه به تدریس در محیط الکترونیک	۲م، ۵م، ۶م، ۷م
		● علاقه‌مند به یادگیری الکترونیکی	۵م، ۱۰م، ۱۱م
		● توجه به نقش فعال فراگیر	۸م، ۹م، ۱۰م، ۱۱م
نگرش به دانشجو	● توجه به تفاوت‌های فردی فراگیران	۲م، ۳م، ۵م	
	● احترام به فراگیران	۱م، ۴م، ۵م	
	● توجه به تنوع فرهنگی فراگیران	۸م، ۵م، ۲م	
	● مهارت پایه کار با رایانه (ICD)	۵م، ۲م، ۵م، ۷م، ۸م، ۱۰م	
مهارت	مهارت فنی پایه	● مهارت پایه سخت‌افزاری	۱۱م، ۹م، ۷م، ۳م، ۲م
		● مهارت پایه نرم‌افزاری (نرم‌افزارهای مرتبط با یادگیری الکترونیکی)	۱۱م، ۹م، ۷م، ۳م، ۲م، ۱۰م
		● مهارت‌های ارزشیابی در محیط یادگیری الکترونیکی	۷م، ۸م، ۹م، ۱۰م
	مهارت حرفه‌ای	● مهارت تولید محتوا (الکترونیک)	۱م، ۴م، ۳م، ۱۰م، ۷م
		● مهارت ارائه مطالب به صورت کاربردی	۱۰م، ۹م، ۷م، ۳م، ۲م
		● مهارت ایجاد فعالیت (فعال نگه داشتن فراگیران)	۷م، ۸م، ۶م، ۲م
	مهارت اجتماعی (ارتباطی)	● مهارت برقراری ارتباط با فراگیران	۷م، ۶م، ۵م، ۴م، ۱م، ۲م
		● مهارت ایجاد تعامل فراگیران با یکدیگر	۹م، ۸م، ۵م، ۶م
		● مهارت برانگیختن (ایجاد انگیزه فراگیر)	۱م، ۲م، ۳م
		● مهارت مدیریت زمان	۱م، ۵م، ۹م، ۸م
● مهارت برقراری ارتباط (تعامل) با محیط الکترونیک		۱۰م، ۱۱م، ۹م، ۸م	

## جدول ۲. (ادامه)

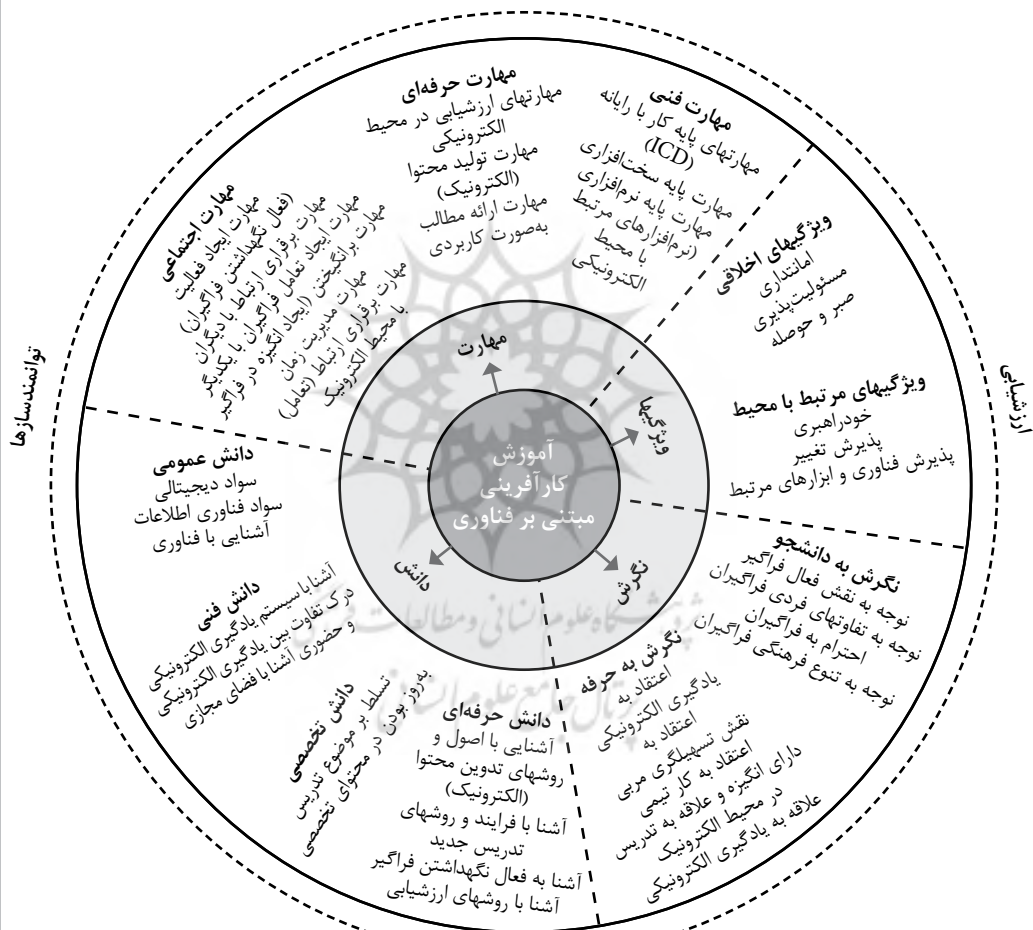
مقوله‌ها	زیرمقوله‌ها	کدها	کد داده‌ها، اطلاعات و مصاحبه‌شوندگان
ویژگی	ویژگیهای اخلاقی	● امانت داری	۳م، ۵م، ۷م
		● مسئولیت‌پذیری	۸پ، ۱۰م
		● صبر و حوصله	۷ک، ۸م، ۱۱م
	ویژگیهای مرتبط با محیط	● خودراهبری	۱۱م، ۱۰م، ۹م، ۸پ، ۷م

در جدول شماره ۱ مقوله‌های استخراج شده ارائه شده‌اند. کد دانش بیشتر اشاره دارد به سواد دیجیتالی، سواد فناوری اطلاعات، آشنایی با فناوری و ابزارهای آن، آشنایی با سیستم یادگیری الکترونیکی، درک تفاوت میان یادگیری الکترونیکی حضوری، آشنایی با فضای مجازی، تسلط بر موضوع تدریس، روزآمد بودن در محتوای تخصصی، آشنا با اصول و روش‌های تدوین محتوای الکترونیکی، آشنایی با فرایند و روش‌های جدید تدریس، آشنایی با فعال نگهداشتن فراگیر و آشنایی با روشهای ارزشیابی که لازم است در بخش طراحی آموزش مبتنی بر فناوری بیشتر مورد ملاحظه قرار گیرد. مقوله نگرش اشاره به اعتقاد به یادگیری الکترونیکی، اعتقاد به نقش تسهیلگری مربی، اعتقاد به کار تیمی، دارای انگیزه و علاقه به تدریس در محیط الکترونیک، علاقه‌مند به یادگیری الکترونیکی، توجه به نقش فعال فراگیر، توجه به تفاوت‌های فردی فراگیر، احترام به فراگیران، توجه به تنوع فرهنگی فراگیران دارد. مقوله ویژگی اشاره به امانت‌داری، مسئولیت‌پذیری، صبر و حوصله، خودراهبری، پذیرش تغییر، پذیرش فناوری و ابزارهای مرتبط دارد. همچنین در بخش نگرش و ویژگیها، امانت‌داری، برونگرایی و توجه به توسعه گروه و سازمان، کمتر از گزاره‌های دیگر مورد توجه بوده‌است. مؤلفه مهارت اشاره به مهارت پایه کار با رایانه، مهارت پایه سخت‌افزاری، مهارت پایه نرم‌افزاری، مهارت ارزشیابی در محیط یادگیری الکترونیکی، مهارت تولید محتوا، مهارت ارائه مطالب به صورت کاربردی، مهارت ایجاد فعالیت (فعال نگهداشتن فراگیران)، مهارت برقراری ارتباط با فراگیران، مهارت ایجاد تعامل دانشجویان با یکدیگر، مهارت برانگیختن، مهارت مدیریت زمان و مهارت تعامل با محیط الکترونیک دارد که می‌تواند سبب توسعه آموزش کارآفرینی شود. در این میان گزاره‌هایی مانند کسب بینش شغلی، توانایی نصب ویندوز، توانایی استفاده از پایگاه‌های اطلاعاتی شغلی معتبر کمتر مورد توجه خبرگان هستند و چندان اهمیتی در مدل آموزش کارآفرینی مربیان ندارند.

در پاسخ به سؤال دوم پژوهش، کنراد و استمپر<sup>۱</sup> (۱۹۹۶) بر این باورند که اگرچه طراحی و تولید آموزش مبتنی بر فناوری اساساً نسبت به طراحی و تولید دیگر برنامه‌های آموزشی مشکل است، اما در فرایندهای اصلی طراحی با هم مشابه‌اند. طی مصاحبه با ۵ نفر از متخصصان، روابط میان کدها،

1. Konrad & Stemper

زیرمقوله‌ها و مقوله‌ها، همچنین ارتباط میان مقوله‌های مدل نهایی ارائه شد (شکل ۲). براساس نظر هر پنج متخصص با عنایت به پژوهش‌های مارشال<sup>۱</sup> و آکاسلان و لاو<sup>۲</sup> (۲۰۱۰) برای آموزش‌های مبتنی بر فناوری بهتر است رویکرد یادگیری براساس سازنده‌گرایی باشد. متخصصان تأکید داشتند که شکل الگو بهتر است به صورت لایه‌لایه باشد. براساس نظر آنان از ویژگی‌های این الگو، پویایی و تکرارپذیری مراحل طراحی و انجام دادن ارزشیابی مستمر در طول فرایند طراحی و پس از آن است که تأثیری بسزا در کارایی، اثربخشی و گسترش آموزش دارد.



شکل ۳. الگوی پیشنهادی آموزش کارآفرینی مبتنی بر فناوری برای مربیان

1. Marshall
2. Akaslan & Law

بر اساس الگوی فوق، آموزش کارآفرینی مبتنی بر فناوری برای مربیان علوم تربیتی دارای چهار مقوله اساسی نگرش، ویژگیها، دانش و مهارت برای این امر است که با دسته بندی کدها، زیرمقوله‌ها و سپس مقوله‌ها شناسایی شدند.

برای اعتباریابی بیرونی بسته آموزشی برگرفته از الگو، از روش پژوهش کمی نیمه‌آزمایشی با طرح پیش‌آزمون و پس‌آزمون با گروه کنترل استفاده شده است.

در پاسخ به سؤال سوم پژوهش، در اعتبار درونی الگو که فرایندی کاملاً برنامه‌ریزی شده از گردآوری و تجزیه و تحلیل داده‌های کیفی است، عناصر گوناگون الگو و روابط میان آنها را تأیید می‌کند. همچنین برای بررسی اعتباریابی بیرونی بسته آموزشی برگرفته از الگو، جهت تعمیم‌پذیری و اثربخشی الگو استفاده می‌شود (ریچی و لوئیس، ۲۰۰۳). بر اساس نتایج به دست آمده میانگین همه معیارها بالای سه است که منجر به CVI بالای ۰/۸۰ شده است که به سبب بالاتر بودن از نمره ۰/۷۹ مورد تأیید است. نمره مناسب کلی (S-CVI) هم ۸۹/۵۴ است. با توجه به اینکه این عدد بالاتر از حداقل مناسب کلی (مطلوب ۰/۸۰) است، پس مناسب کلی الگوی پیشنهادی هم تأیید می‌شود. نتیجه اینکه الگو از اعتبار درونی برخوردار است و مناسب کلی الگوی پیشنهادی را متخصصان تأیید کرده‌اند.

### جدول ۳. نتایج بررسی اعتبار درونی الگوی طراحی آموزش کارآفرینی مبتنی بر فناوری

معیار	تعداد	حداقل	حداکثر	میانگین	انحراف معیار	CVI	S-CVI
ثبات درونی	۲۰	۳	۴	۳/۶	۰/۴۸	۱۰۰	۹۸۵ ÷ ۱۱ = ۸۹/۵۴
روشن بودن محدوده	۲۰	۳	۴	۳/۷	۰/۴۵	۱۰۰	
همانگی الگو با اصول طراحی آموزشی	۲۰	۲	۴	۳/۳	۰/۴۸	۸۰	
اصل امساک	۲۰	۲	۴	۳/۴	۰/۴۹	۸۵	
سودمندی	۲۰	۲	۴	۳/۳	۰/۴۷	۸۵	
جامعیت	۲۰	۲	۴	۳/۴	۰/۴۹	۹۰	
بهینه	۲۰	۳	۴	۳/۵	۰/۴۹	۱۰۰	
قابلیت اجرا	۲۰	۲	۴	۳/۳	۰/۴۸	۸۰	
ادراک پذیری	۲۰	۲	۴	۳/۴	۰/۴۹	۸۵	
نوآوری	۲۰	۲	۴	۳/۵	۰/۴۹	۸۰	
مقبولیت	۲۰	۳	۴	۳/۶	۰/۴۸	۱۰۰	

پس از اجرای طرح پیش‌آزمون و پس‌آزمون با گروه کنترل، در بخش آمار توصیفی میانگین نمرات پس‌آزمون گروه آزمایش و کنترل مطابق جدول شماره ۴ به‌دست آمد.

**جدول ۴.** نتایج آمار توصیفی پس‌آزمون گروه‌آزمایش و کنترل

میانگین نمرات پس‌آزمون	گروه‌ها
۱۲/۱۷	گروه کنترل
۱۵/۸۹	گروه‌آزمایش

براساس نتایج جدول شماره ۳ میانگین نمرات پس‌آزمون گروه آزمایش (۱۵/۸۹) از میانگین نمرات پس‌آزمون گروه کنترل (۱۲/۱۷) بیشتر است. برای بررسی معنادار بودن تفاوتها پس از حذف اثر پیش‌آزمون، از روش تحلیل کوواریانس استفاده شد. ابتدا پیش‌فرضهای این آزمون مورد بررسی قرار گرفتند. در راستای بررسی مفروضه‌های آزمون تحلیل کوواریانس، نرمال بودن توزیع نمرات از طریق آزمون شاپیرو ویلک، بررسی همگنی واریانسها با استفاده از آزمون لوین و پایا بودن متغیر همپراش (پیش‌آزمون) از طریق آزمون کودر-ریچاردسون بررسی شدند. پیش‌فرض چهارم آزمون تحلیل کوواریانس، اجرای همپراش (پیش‌آزمون) قبل از شروع پژوهش است که این مفروضه هم در پژوهش حاضر رعایت شده است. پیش‌فرض پنجم، همبستگی متعارف همپراشها بایدکدیگر است که با توجه به وجود تنها یک متغیر در پیش‌آزمون، بنابراین این مفروضه دیگر مطرح نیست. پیش‌فرض ششم آزمون تحلیل کوواریانس نیز همگونی شیب رگرسیون است و برای اثبات همگونی شیب رگرسیون مقدار  $F$  تعامل میان متغیر همپراش و مستقل در همه گروهها محاسبه شد. پیش‌فرض هفتم آزمون تحلیل کوواریانس، خطی بودن همبستگی متغیر همپراش و متغیر مستقل است که این مفروضه در قالب آزمون تحلیل کوواریانس در جدول شماره ۴ بررسی شد. نتایج حاکی از تأیید مفروضه‌های آزمون تحلیل کوواریانس بودند و به‌این ترتیب می‌توان از آزمون پارامتریک تحلیل کوواریانس استفاده کرد. نتایج آزمون تحلیل کوواریانس در جدول شماره ۵ آمده است.

**جدول ۵.** نتایج مربوط به تحلیل کوواریانس

منبع	نوع سوم مربع مجموعات	درجه آزادی	جذر میانگین	F	مقدار معناداری
مدل اصلاحی <sup>۱</sup>	۱۶۵۷۲/۲۱۹ <sup>۱</sup>	۲	۸۲۸۶/۱۱۰	۱۳۱/۳۹۰	۰/۰۰۰
جداکردن <sup>۲</sup>	۳۵۳۶/۷۷۳	۱	۳۵۳۶/۷۷۳	۵۶/۰۸۱	۰/۰۰۰

1. Corrected model
2. Intercept

## جدول ۵. (ادامه)

منبع	نوع سوم مربع مجموعات	درجه آزادی	جذر میانگین	F	مقدار معناداری
پیش آزمون	۵۲/۱۵۵	۱	۵۲/۱۵۵	۰/۸۲۷	۰/۳۷۱
گروهها	۱۵۵۸۳/۲۹۰	۱	۱۵۵۸۳/۲۹۰	۲۴۷/۰۹۸	۰/۰۰۰
خطا <sup>۱</sup>	۱۷۰۲/۷۶۱	۲۷	۶۳/۰۶۵		
مجموع	۱۷۰۲/۷۶۱	۳۰			
مجموع تصحیح شده <sup>۲</sup>	۱۰۱۶۹۳/۸۴۱	۲۹			

بر اساس جدول شماره ۴ در خط چهارم، مقدار F تأثیر متغیر مستقل، (۲۴۷/۰۹۸) معنادار است، یعنی پس از خارج کردن تأثیر پیش آزمون، اختلافی معنادار بین میانگین نمرات دو گروه آزمایش و کنترل در پس آزمون وجود دارد، بنابراین فرضیه صفر معنادار نبودن اختلاف میانگین دو گروه در پس آزمون پس از حذف اثر احتمالی پیش آزمون رد می شود و با توجه به نتایج جدول شماره ۳ چون میانگین نمرات پس آزمون گروه آزمایش (۱۵/۸۹) از میانگین نمرات پس آزمون گروه کنترل (۱۲/۱۷) بیشتر است، بنابراین می توان گفت پس از حذف اثر پیش آزمون به صورت معناداری یادگیری گروه آزمایش بالاتر از گروه کنترل بوده است، به این ترتیب فرض پژوهش تأیید می شود. بر این اساس بسته آموزشی برگرفته از الگوی آموزش کارآفرینی مبتنی بر فناوری نسبت به روش مرسوم موجب ارتقای بیشتر یادگیری آموزشهای فناورانه برای مربیان رشته علوم تربیتی می شود.

### ■ بحث و نتیجه گیری ■

نتایج پژوهش حاضر نشان داد که الگوی آموزش کارآفرینی مبتنی بر فناوری برای مربیان رشته علوم تربیتی دارای چهار مقوله اصلی دانش، نگرش، مهارت و ویژگیهاست. یکی از مقوله های الگوی آموزش کارآفرینی مبتنی بر فناوری مقوله مهارت است که شامل ۳ زیرمقوله و ۱۲ کد است که با پژوهشهای انجمن توسعه و مهارت آموزی آمریکا<sup>۳</sup> (۲۰۱۴)، اسلمی و همکاران (۱۳۹۵) همخوانی دارد. مطالعات آنها نشان داد که یکی از راهبردهای اثرگذار در الگوی مهارت تدریس آموزشهای الکترونیکی، درگیر کردن مربیان در فرایند تولید محتوای الکترونیکی در ارائه مطالب به صورت کاربردی ضمن فعال نگهداشتن فراگیر با محیط الکترونیکی و تقویت مهارت حرفه ای و ارتباطی با بهره گیری از مهارتهای فنی پایه است که می تواند به پر بارتر شدن یادگیری فراگیران بینجامد.

1. Error
2. Corrected total
3. American Association for Adult and Continuing Education

نتایج پژوهش حاضر در مقوله دانش شامل ۴ زیرمقوله و ۱۲ کد است که با مطالعات کمالیان و فاضل (۱۳۹۰)، نعمتی و همکاران (۱۳۹۴) در زمینه دانش عمومی و تخصصی همسان است. نتایج آنها نشان داد که استفاده از ارتباطات الکترونیکی مستلزم سواد فناوری اطلاعات و آشنایی با سایتها، شبکه‌های اجتماعی و تسلط بر موضوع تدریس است.

نتایج پژوهش حاضر در مقوله نگرش شامل ۲ زیرمقوله و ۹ کد است که با نتایج مطالعات الحنین<sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۱۲) همخوانی دارد. مطالعات آنها نشان داده است که طراحی الگوهای آموزشی مبتنی بر نقش تسهیل‌گری مربی می‌تواند تأثیری بسزا در نقش فعال فراگیر و بهبود نگرش افراد داشته باشد. نتایج پژوهش حاضر در مقوله ویژگیها شامل ۶ زیرمقوله و ۲ کد است که با مطالعات پژوهشهای گاش<sup>۲</sup> و همکاران (۲۰۱۰) همخوانی دارد. مطالعات آنها نشان داده است که در طراحی الگوی آموزشهای الکترونیکی تقویت ویژگیهای اخلاقی (امانت‌داری، مسئولیت‌پذیری، صبر و حوصله) با ویژگیهای مرتبط با خودراهبری در ارتباط است.

براساس نتایج جدول شماره ۲، الگوی طراحی شده شکل ۲ از نظر اعتبار محتوایی تأیید شده است. همچنین براساس نتایج بخش کمی پژوهش، فرضیه پژوهش مبنی بر اینکه بسته آموزشی برگرفته از الگوی آموزش کارآفرینی مبتنی بر فناوری به روش مرسوم موجب ارتقای بیشتر یادگیری موضوع درس کارآفرینی آموزشی می‌شود، چرا که این الگو به خلاف الگوهای سنتی و سیستماتیک، غیرخطی و مبتنی بر رویکرد سازنده‌گرایی است. در نتیجه یادگیری متضمن پردازش شناختی فعال و فرایندی تعاملی است میان فرد و محیط و متضمن فرایندهای فردی، اجتماعی و فرهنگی و هدف الگو کمک به یادگیرندگان برای ایجاد یادگیری و راهبردهای تفکر خواهد بود که با نتایج پژوهشهای جاناسن و کار (۲۰۰۰)، ویلسون<sup>۳</sup> (۲۰۰۰)، کول<sup>۴</sup> و همکاران (۲۰۱۱)، ارنست و فاج<sup>۵</sup> (۲۰۰۹) و هانافین<sup>۶</sup> (۱۹۹۹) همخوانی دارد. همچنین با پژوهش مارشال و تیلور در زمینه سخت‌افزاری و نرم‌افزاری و در زمینه ارتقای مهارتهای تولید محتوای الکترونیک پژوهش آکاسلان و لاو (۲۰۱۰) همسوست.

این الگو، چارچوبی را در اختیار مربیان رشته علوم تربیتی در درس کارآفرینی آموزشی قرار می‌دهد تا بتوانند ضمن حفظ ظرفیتهای موجود نظام رایج و متداول آن، از ظرفیتهای و امکانات جدید ناشی از فناوریهای نوین به صورت هدفمند و به صورت برنامه‌ریزی شده بهره‌گیرند. طراحی این الگو به گونه‌ای است که می‌توان از مقوله مهارت و دانش در طراحی الگوهای آموزشی مبتنی بر سازنده‌گرایی شناختی، همچنین در مقوله نگرش و ویژگیها در طراحی الگوهای آموزشی مبتنی بر سازنده‌گرایی اجتماعی استفاده کرد.

1. Al-Hunaiyyan
2. Guasch
3. Wilson
4. Cole
5. Ernst & Fudge
6. Hannafin

### ▲ پیشنهادهای پژوهشی ▲

بر اساس نتایج پژوهش حاضر، پیشنهاد می‌شود که مربیان رشته علوم تربیتی در طراحی آموزشی و تدریس درس کارآفرینی آموزشی در قالب الگوی پیشنهادی در این پژوهش برای تدریس استفاده کنند. همچنین برای توسعه هرچه بیشتر این الگو، پیشنهاد می‌شود پژوهشگران اثرگذاری بسته‌های آموزشی برگرفته از الگوی اخیر را برای تربیت دانشجو - معلمان کارآفرین در دانشگاه فرهنگیان و سایر رشته‌ها غیر از علوم تربیتی بررسی کنند. همچنین پیشنهاد می‌شود پژوهشگران تأثیر بسته‌های آموزشی مبتنی بر الگوی پیشنهادی را در سایر مؤلفه‌ها، غیر از یادگیری دانشجویان و آکادوی کنند. در ضمن پیشنهاد می‌شود که در طراحی و ارزیابی برنامه‌های آموزشی کارآفرینی نیز از این الگو استفاده شود.

### ▲ قدردانی ▲

بدین وسیله صمیمانه از همه شرکت‌کنندگان که در اجرای این پژوهش با ما همکاری داشتند، تشکر و قدردانی می‌کنیم.



اسلمی، محبوبه؛ اسمعیلی، زهره؛ سعیدی پور، بهمن و سرمدی، محمدرضا. (۱۳۹۵). طراحی مدل شایستگی حرفه‌ای مدرسان در محیط یادگیری الکترونیک با استفاده از روش فراترکیب. *یازدهمین کنفرانس یادگیری الکترونیکی ایران*، تهران، دانشگاه پیام نور.

دانشگاه تهران، دانشکده کارآفرینی. (۱۳۹۹). گزارش شاخص کارآفرینی نوپا در ایران (سال ۱۳۹۸). دانشگاه تهران.

دلاور، علی و کوشکی، شیرین. (۱۳۹۴). روش تحقیق آمیخته. تهران: انتشارات ویرایش.

رضایی، عیسی. (۱۳۹۵). تدوین و اعتباریابی الگوی طراحی آموزشی دوره‌های بر خط آزاد انبوه مبتنی بر نظریه یادگیری ارتباط‌گرایی در نظام آموزش عالی. (رساله دکتری). دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران.

سرفرازی، مهرزاد؛ اخروی، حسین و پیروز، پیمان. (۱۳۹۹). فناوری اطلاعات و ارتباطات به عنوان عاملی کلیدی و اثرگذار بر استقرار کارآفرینی الکترونیک. *فصلنامه رویکردهای پژوهشی نوین در مدیریت و حسابداری*، ۴ (۴۳)، ۷۰-۹۲.

عزیزی، محمد و مختاری، نگار. (۱۳۹۶). آموزش کارآفرینی برای دانستن، انجام دادن و بودن در دوره ابتدایی با رویکرد تلفیقی. *فصلنامه توسعه کارآفرینی*، ۱۰ (۴)، ۶۳۵-۶۵۴.

Doi: 10.22059/jed.2018.239884.652291

فرهنگی، مریم و فراستخواه، مقصود. (۱۳۹۳). بررسی مدل شایستگی اعضای هیئت علمی در محیط مجازی از نظر اعضای هیئت علمی و دانشجویان (بر اساس مدل آرمانی). *فصلنامه اطلاعات و ارتباطات ایران*، ۷ (۱۲۱)، ۱-۱۴.

کمالیان، امین‌رضا و فاضل، امیر. (۱۳۹۰). بررسی رابطه هوش هیجانی و میزان کارآفرینی دانشجویان (مطالعه موردی: دانشگاه سیستان و بلوچستان). *فصلنامه توسعه کارآفرینی*، ۳ (۱۱)، ۱۲۷-۱۴۶.

گزارش پایش جهانی کارآفرینی. (۱۴۰۰). تهران: دفتر دیده‌بان جهانی کارآفرینی. بازیابی شده از <https://ent.ut.ac.ir>.

نجفی، حسین. (۱۳۹۰). نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات در تحول فرایند یاددهی-یادگیری. *مجله پیام نور*، ۹ (۱)، ۵۱-۵۹.

نعمتی، محمدعلی؛ کرمی پور، مجتبی و محمدی چمناری، حسین. (۱۳۹۴). رابطه مهارت‌های ارتباطی و مهارت‌های کارآفرینی در میان دانشجویان دانشگاه علامه طباطبائی و خوارزمی. *فصلنامه پژوهش در نظام‌های آموزشی*، ۹ (۳۱)، ۲۸۵-۳۲۵.

Dor: 20.1001.1.23831324.1394.9.31.11.9

Ács, Z. J., Szerb, L., Lafuente, E., & Márkus, G. (2019). *Global Entrepreneurship Index*. The Global Entrepreneurship and Development Institute, Washington, D.C., USA.

Aksalan, D., & Law, E. L. C. (2010). E-learning in the science of electricity in higher education in Turkey in terms of environment and energy. *Electrical Engineering*, 577(56), 32312.

Al-Hunaiyyan, A., Al-Sharhan, S., & Al-Sharah, H. (2012). A new instructional competency model: Towards an effective e-learning system and environment. *International Journal of Information Technology & Computer Science*, 5, 94-103.

American Association for Adult and Continuing Education. (2014). *Annual report 2014 fiscal year*. Retrieved from <https://cdn.ymaws.com/www.aaace.org/resource/resmgr/About/Governance/aaace-annual-report-2014.pdf>.

Bao, W. (2020). COVID-19 and online teaching in higher education: A case study of Peking University. *Human Behavior and Emerging Technologies*, 2(2), 113-115. <https://doi.org/10.1002/hbe2.191>

Block, Z., & Stumpf, S. A. (1992). Entrepreneurship education research: Experience and challenge. In Sexton D. L., & Kasarda J. D. (Eds.), *The state of the art of entrepreneurship* (pp. 17-42). USA: PWS-Kent Publishing Company.

Burke, J. W. (Ed.). (1989). *Competency-based education and training*. The Falmer Press.

Cole, J., Logan, T. K., & Walker, R. (2011). Social exclusion, personal control, self-regulation, and stress among substance abuse treatment clients. *Drug and Alcohol Dependence*, 113(1), 13-20.

- doi: 10.1016/j.drugalcdep.2010.06.018
- Conole, G. (2012). Evaluating a new approach to learning design. In V. Hodgson, C. Jones, M. de Laat, D. McConnell, T. Ruberg, & P. Sloep (Eds.), *Proceedings for the Eighth International Conference on Networked Learning 2012* (pp. 1-8). Lancaster University.
- Corbin, J., & Strauss, A. (1990). *Basics of qualitative research: Grounded theory procedures and techniques*. Sage Publications.
- Diaz-Maggioli, G. (2004). *Teacher-centered professional development*. Alexandria, Virginia: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Ernst, M., & Fudge, J. L. (2009). A developmental neurobiological model of motivated behavior: Anatomy, connectivity and ontogeny of the triadic nodes. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 33(3), 367-382. doi: 10.1016/j.neubiorev.2008.10.009
- Faoite, D.D., Henry, C., Johnston, K., & Sijde, P.V. (2003). Education and training for entrepreneurs: A consideration of initiatives in Ireland and the Netherlands. *Journal of Education and Training*, 45, 430-438.
- Gagnon, G. W., & Collay, M. (2005). *Constructivist learning design: Key questions for teaching to standards*. Corwin Press.
- Guasch, T., Alvarez, I., & Espasa, A. (2010). University teacher competencies in a virtual teaching/ learning environment: Analysis of a teacher training experience. *Teaching and Teacher Education*, 26(2), 199-206. DOI:10.1016/j.tate.2009.02.018
- Hannafin, M. J., Land, S., & Oliver, K. (1999). Open learning environments: Foundations, methods and models. In C. M. Reigeluth (Ed.), *Instructional design theories and models, Vol II: A new paradigm of instructional theory* (pp. 115-140). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Huang, D., Chen, S., Zhang, G., & Ye, J. (2018). Organizational forgetting, absorptive capacity, and innovation performance: A moderated mediation analysis. *Management Decision*, 56(1), 87-104. <https://doi.org/10.1108/MD-03-2017-0200>
- Jagodic, G., & Dermol, D. (2015). ICT tools for the development of entrepreneurial competencies. *Managing Intellectual Capital and Innovation for Sustainable and Inclusive Society: Managing Intellectual Capital and Innovation, Proceedings of the MakeLearn and TIIM Joint International Conference 2*, ToKnowPress.
- Jonassen, D. H., & Carr, C. S. (2000). Mindtools: Affording multiple knowledge representations for learning. In S. P. Lakoie (Ed.), *Computers as cognitive tools, volume two: No more walls* (pp. 165-196). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Kokoç, M., Ozlu, A., Çimer, A., & Karal H. (2011). Teachers' views on the potential use of online in-service education and training activities. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 12(4), 68-87.
- Komarkova, I., Gagliardi, D., Conrads, J., & Collado A. (2015). *Entrepreneurship competence: An overview of existing concepts, policies and initiatives- Final Report*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Konrad, L., & Stemper, J. (1996). Same game, different name: Demystifying internet instruction. *Research Strategies*, 14(1), 4-21.
- Kuratko, D. F. (2005). The emergence of entrepreneurship education: Development, trends, and challenges. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 29(5), 577-597. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6520.2005.00099.x>
- Laurillard, D. (2012). *Teaching as a design science: Building pedagogical patterns for learning and technology*. Routledge.
- Li, C., & Lalani, F. (2020). *The COVID-19 pandemic has changed education forever. This is how*. World Economic Forum.

- Mahlaole, S.T., & Malebana, M.J. (2021). The effects of entrepreneurship education on students' entrepreneurial intentions at a South African University of technology. *Journal of Entrepreneurship Education*, 24(S2), 1-16.
- Marshall, S. (2013). Editorial: ICT and e-learning in secondary and tertiary education. *International Journal of Education and Development Using ICT*, 9(2).
- Martin, A. (2020). *How to optimize online learning in the age of coronavirus (COVID-19): A 5-point guide for educators*. Available at: <https://www.unsw.edu.au/newsroom/news/2020/03/how-to-optimise-online-learning-in-the-age-of-coronavirus>
- Muirhead, W. D. (2000). Online education in schools. *The International Journal of Education and Management*, 14(7), 315-324. DOI:10.1108/09513540010378969
- Moberg, S. K. (2021). Online-based entrepreneurship education- Its role and effects: A randomized controlled trial about the effects of an online Entrepreneurship program based on role models. *Journal of Entrepreneurship Education*, 24(2), 1-27.
- Mohammadyari, S., & Singh, H. (2015). Understanding the effect of e-learning on individual performance: The role of digital literacy. *Computers & Education*, 82, 11-25. DOI:10.1016/j.compedu.2014.10.025
- Mor, Y., & Craft, B. (2012). Learning design: Reflections upon the current landscape. *Research in Learning Technology*, 20, 85-90. <https://doi.org/10.3402/rlt.v20i0.19196>
- Mor, Y., Craft, B., & Maina, M. (2015). Introduction. Learning design: Definitions, current issues and grand challenges. In Y. Mor, B. Craft, & M. Maina (Eds.), *The art & science of learning design* (pp. ix-xxvi). Rotterdam, NL: Sense.
- Nolan, J. Jr. & Hoover, L. A. (2013). *Teacher supervision and Evaluation: Theory into practice*. John Wiley & Sons, Inc.
- Oliva, P. F. (2015). *Developing the curriculum*. Pearson Education.
- O'Quinn, L., & Corry, M. (2002). Factors that deter faculty from participating in distance education. *Online Journal of Distance Learning Administration*, 5(4).
- Ostadhewski, N. M., Reid, D., & Moisey, S. (2011). Applying constructionist principles to online teacher professional development. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 12(6), 143-156. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v12i6.976>
- Paloff, R. M., & Pratt, K. (2000). *Making the transition: Helping teachers to teach online*. Paper presented at EDUCAUSE: Thinking it through, Nashville, TN. (ERIC Document Reproduction Service, No. ED 452 806). Retrieved October 4, 2003, from ERIC Database.
- Raposo, M., & do Paço, A. (2011). Entrepreneurship education: Relationship between education and entrepreneurial activity. *Psicothema*, 23(3), 453-457.
- Ritchie, J., & Lewis, J. (2003). *Qualitative research practice: A guide for social science students and researchers*. London: Sage Publication.
- Skinner, G. D. (2008). A study into fostering entrepreneurship in information communication technology (ICT). *International Journal of Computers and Communications*, 4(2), 108-116.
- Swanchak, J., & Campbell, J. (1981). Competence/performance-based teacher education: The unfulfilled promise. *Educational Technology*, 21(6), 5-10.
- Valdez, G. (2005). *Technology: A catalyzer for teaching and learning in the classroom*. North Central Regional Educational Laboratory. Available at: <https://www.ncrel.org/sdrs/areas/issues/methods/technlgy/te600.pdf>
- Volery, T. & Lord, D. (2000). Critical success factors in online education. *The International Journal of Educational Management*, 14(5), 216-223. <https://doi.org/10.1108/09513540010344731>
- Wilson, T. D. (2000). Human information Behavior. *Informing Science: The International Journal of an Emerging Transdiscipline*, 3(2), 49-55. DOI:10.28945/576

## The Design of a Technologically Based Model for Teaching Entrepreneurship to Instructors of Educational Sciences

E. AhmadiFard<sup>1</sup> ◉ D. Noroozi, Ph.D.<sup>2\*</sup> ◉ M. R. Nili Ahmadaabaadi, Ph.D.<sup>3</sup> ◉ A. Delaavar, Ph.D.<sup>4</sup>

### Abstract

Assuming a need among the instructors in the field of education and their familiarity with technology, it was decided to design a technologically based model for teaching them entrepreneurship. To this end, initially through semi-structured interviews with 11 experts in the field, and content analysis of related texts the model was designed and an instructional package developed. To assess the validity of both the model and the instructional package 30 university students majoring in Education were randomly assigned to two groups, one of which was subjected to the use of the instructional package. Findings indicate both the content validity of the model as well as the external validity of the package.

**Keywords:** Teaching entrepreneurship, teaching model, technologically based instruction

**Date Received:** June 18, 2022

**Date Accepted:** Oct. 31, 2022

*This paper is derived from the first author's Doctoral Dissertation.*

1. Doctoral Graduate in Educational Technology, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran.
2. Associate Professor, Department of Educational Technology, Faculty of Psychology and Education, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran (Corresponding Author).

Email: Drdnoroozi@gmail.com

3. Professor, Department of Educational Technology, Faculty of Psychology and Education, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran.
4. Professor, Department of Measurement, Faculty of Psychology and Education, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran.