

Designing a Model for Integrating Technical and Vocational Education With Teaching Entrepreneurship Skills

Neda Moammaei 

PhD student in Entrepreneurship, Department of Business Management, Islamic Azad University, Sari Branch,
Iran. Email: Nedamoammaei@gmail.com

Ali Akbar Aghajani Afrouzi * 

Assistant Professor, Department of Business Management, Payam Noor University, Tehran, Iran. (Corresponding Author). Email: AghajaniAli@pnu.ac.ir

Majid Fattahi 

Assistant Professor, Department of Business Management, Sari Branch, Islamic Azad University, Sari, Iran.
Email: Majidfattahi@iau.ac.ir

Article Info

Article type:
Research Article

Article history :
Received 9 June 2026
Received in revised form 18 July 2026
Accepted 26 August 2026
Published online 19 2026

Keywords:
Technical and vocational education, entrepreneurial skills, blended technology, entrepreneurial attitude, entrepreneurial capability, structural models.

ABSTRACT

Objective: The aim of the present study is to design a model to integrate technical and vocational education with teaching entrepreneurship skills using mix method.

Method: This research is applied and exploratory in terms of purpose and is a mixed sequential exploratory type in terms of method, which was conducted in two qualitative and quantitative stages.

Results: In the qualitative stage, the research was conducted using phenomenological technology and was conducted through semi-structured interviews with 18 experts in the field of technical and vocational education and entrepreneurship education who were selected through purposive sampling. Sampling continued until the classification was determined according to theoretical interest. After implementation, the qualitative data were coded and analyzed using thematic analysis and MAXQDA software. In order to ensure valid qualitative studies, criteria such as theoretical saturation, code review, examination of the alignment of themes with the experiences of participants, and assessment of validities and constructs used were used. In the quantitative stage, the pattern extracted from the qualitative section was tested in the form of structural models. The statistical population of this section was defined at two individual and organizational levels, and multi-stage cluster sampling was carried out from 40 technical and vocational training centers. In this stage, data were collected through a researcher-made questionnaire extracted from the axial codes of the qualitative section and from among instructors, trainers, and trainees, and finally 563 questionnaires were analyzed for model testing. The reliability of the instrument was evaluated and examined through Cronbach's alpha and the construct validity was evaluated through the indicators of measurement and evaluation models.

Conclusions: Overall, the findings indicated that integrating technical and vocational education with entrepreneurial skills are multidimensional and systematic processes that are influenced by educational, individual, and entrepreneurial ecosystem factors.

Cite this article: Moammaei, N., Aghajani Afrouzi, A., & Fattahi, M. (2026). Designing a Model for Integrating Technical and Vocational Education With Teaching Entrepreneurship Skills. *Journal of Entrepreneurship and Innovation Research*, 5(2), 1-16.
<https://doi.org/10.22034/eir.2026.583714.1283>

Ethical Considerations: The authors avoided data fabrication, falsification, plagiarism, and misconduct.

Funding: This research did not receive any specific grant from funding agencies in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

Conflict of Interest: The authors declare no conflict of interest.

Publisher: Scientific Association of Entrepreneurship & Innovation in IRAN.



طراحی مدل یکپارچه سازی آموزش های فنی و حرفه ای با یاددهی مهارت های کارآفرینی

ندا معمایی 

دانشجوی دکتری کارآفرینی، گروه مدیریت بازرگانی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد ساری، ایران.

رایانامه: Nedamoammaei@gmail.com

علی اکبر آقاجانی افروزی * 

نویسنده مسئول، استادیار گروه مدیریت بازرگانی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران. رایانامه: Agahajani@pnu.ac.ir

مجید فتاحی * 

استادیار گروه مدیریت بازرگانی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد ساری، ایران. رایانامه: Majidfattahi@iau.ac.ir

اطلاعات مقاله

چکیده

نوع مقاله:

مقاله پژوهشی

تاریخ دریافت: ۱۴۰۵/۰۳/۱۹

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۵/۰۴/۲۷

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۵/۰۶/۰۴

تاریخ انتشار: ۱۴۰۵/۰۶/۲۸

کلیدواژه‌ها:

آموزش های فنی و حرفه ای،

مهارت های کارآفرینی، رویکرد

آمیخته، نگرش کارآفرینانه،

توانمندی کارآفرینانه، مدل

معادلات ساختاری.

هدف: هدف پژوهش حاضر، طراحی مدل یکپارچه سازی آموزش های فنی و حرفه ای با یاددهی مهارت های کارآفرینی با رویکرد آمیخته است. **روش:** این پژوهش از نظر هدف، کاربردی و اکتشافی و از حیث روش، آمیخته از نوع متوالی اکتشافی است که در دو مرحله کیفی و کمی انجام شد. در مرحله کیفی، پژوهش با رویکرد پدیدارشناختی اجرا شد و داده ها از طریق مصاحبه های نیمه ساختاریافته با ۱۸ نفر از خبرگان حوزه آموزش های فنی و حرفه ای و آموزش کارآفرینی که با روش نمونه گیری هدفمند انتخاب شدند، گردآوری شد. فرایند نمونه گیری تا دستیابی به اشباع نظری ادامه یافت. داده های کیفی پس از پیاده سازی، با استفاده از تحلیل شماتیک و با بهره گیری از نرم افزار MAXQDA کدگذاری و تحلیل شدند. به منظور اطمینان از اعتبار یافته های کیفی، از معیارهایی همچون اشباع نظری، بازبینی مستمر کدها، بررسی همسویی مضامین با تجربه های مشارکت کنندگان و ارزیابی روایی محتوایی و سازه ای استفاده شد. در مرحله کمی، الگوی استخراج شده از بخش کیفی در قالب مدل معادلات ساختاری مورد آزمون قرار گرفت. جامعه آماری این بخش در دو سطح فردی و سازمانی تعریف شد و نمونه گیری به صورت خوشه ای چند مرحله ای از ۴۰ مرکز آموزش فنی و حرفه ای انجام گرفت. در این مرحله، داده ها از طریق پرسشنامه محقق ساخته مستخرج از کدهای محوری بخش کیفی و از میان مدیران، مربیان و کارآموزان گردآوری شد و در نهایت ۵۶۳ پرسشنامه قابل تحلیل مبنای آزمون مدل قرار گرفت. پایایی ابزار از طریق آلفای کرونباخ و روایی سازه از طریق شاخص های مدل اندازه گیری و ساختاری بررسی و تأیید شد.

یافته ها: یافته های بخش کیفی به شناسایی ۹ مضمون اصلی منجر شد و نتایج بخش کمی نیز نشان داد که روابط میان سازه های مدل معنادار است.

نتیجه گیری: در مجموع، یافته ها بیانگر آن بود که یکپارچه سازی آموزش های فنی و حرفه ای با مهارت های کارآفرینی، فرایندی چندبعدی و نظام مند است که تحت تأثیر عوامل آموزشی، فردی و اکوسیستمی قرار دارد.

استناد: معمایی، ندا، آقاجانی افروزی، علی اکبر، و فتاحی، مجید (۱۴۰۵). طراحی مدل یکپارچه سازی آموزش های فنی و حرفه ای با یاددهی مهارت های کارآفرینی، پژوهش های کارآفرینی و نوآوری. ۱۶-۱، (۲) ۵.

<https://doi.org/10.22034/10.22034/eir.2026.583714.1283>

۱. مقدمه

آموزش های فنی و حرفه ای اهمیت بسیار زیادی در توسعه جوامع و توسعه اقتصادی آنها دارند و بسیاری از کشورهای در حال توسعه و توسعه یافته آموزش های فنی و حرفه ای را به عنوان اولویت آموزش خود معرفی کرده اند، دلیل این امر نقش پررنگ آموزش فنی و حرفه ای در کاهش فقر و ارتقای توسعه ملی است. ولیکن در دنیای پیچیده ی عصر تکنولوژی و سرعت بالای تغییرات و فضای متغیر کسب و کار بر مبنای تغییرات ابر روندهای موجود در جوامع، نیاز به مهارت هایی مکمل با مهارت های فنی و حرفه ای که تاکنون بر مبنای فن و تخصص بوده داریم؛ چرا که با توجه به تغییرات رو به رشد و پویای جامعه و بازار کار، مهارت آموزان فنی و حرفه ای نیاز دارند تا به مهارت های کارآفرینی آموزش داده شوند تا بتوانند با چالش های جدید و محیط های کسب و کار متغیر روبرو شوند (جونز و همکاران^۱، ۲۰۲۰).

در حقیقت، کارآفرینی در حال حاضر به عنوان یک شایستگی مهم در نظر گرفته می شود که فارغ التحصیلان در تمام رشته ها باید از آن برخوردار باشند تا قابلیت اشتغال خود را افزایش دهند. در مقوله آموزش، آموزش کارآفرینی برای سایر زمینه های خارج از مدرسه بازرگانی، مانند هنر و علوم اجتماعی، مورد توجه قرار می گیرد و گنجاندن آن در سایر رشته ها به اشکال مختلف رسمیت یافته است. (بل^۲ ۲۰۲۱) امروزه آموزش کارآفرینی یکی از سریع ترین زمینه های آموزشی در حال رشد در سطح جهانی است (سولومون^۳، ۲۰۰۷) اهمیت توجه به آموزش های کارآفرینی در دنیای مدرن کسب و کار تا بدان حد است که امروزه، دستور کار اتحادیه اروپا نیز برای نوسازی آموزش عالی بر "مثک دانش" و نقش کارآفرینی در پیوند آموزش، تحقیق و نوآوری متمرکز است. (ماسن و استرنسکر^۴، ۲۰۱۱) در حقیقت، آموزش کارآفرینی یک زمینه عالی برای پیشرفت و توسعه جوامع، محرکی برای رشد اقتصادی، انسجام اجتماعی، موفقیت سازمانی و تحقق اهداف شخصی است و به همین دلیل در طول دو دهه گذشته، اجرای برنامه های آموزش کارآفرینی به طور تصاعدی در تمام قاره ها افزایش یافته است (جاردیم^۵، بارتلو و پینهو، ۲۰۲۱).

از این رو تقویت پیوند بین مؤسسات آموزش عالی، جامعه و کسب و کارها برای افزایش انتقال دانش کارآفرینانه به حوزه هایی که می تواند در آنها اعمال شود، بسیار مهم و حیاتی است. مهارت های کارآفرینانه همراه با مهارت های فنی، به دلیل داشتن پایه محکم در مهارت های متناسب با نیازهای کسب و کار و در نتیجه حمایت از شیوه های کسب و کار مدرن و اجتناب از بیکاری، تأثیر بالایی بر کیفیت فارغ التحصیلان آموزش فنی و حرفه ای خصوصاً زمانی که قصد راه اندازی کسب و کارهای جدیدی دارند-خواهد داشت. (گالوا^۶ و همکاران، ۲۰۲۰) طبق گفته فریز و گلنیک^۷ (۲۰۱۴)، از آنجایی که شرایط کسب و کار بسیار پیچیده، پیش بینی نشده و شامل نیازمندی هایی متغیر در طول فرآیند کسب و کار هستند، کارآفرینان باید ویژگی های شخصیتی خاصی بسازند تا بتوانند با این موقعیتها مواجه شوند.

بدین ترتیب افراد کارآفرین باید به عنوان یک رهبر، سرمایه گذار مخترع، حسابدار، متخصص بازاریابی و فروشنده ای برتر عمل کنند. آموزش به سمت کارآفرینی شروع به اتخاذ رویکردی کرد که این امکان را برای افرادی از تمام دوره های آموزش عالی و تمام سطوح حرفه ای که نیاز به توسعه این مهارت ها دارند را پوشش می دهد. از این رو، برنامه های کارآفرینی در تمامی قاره ها به منظور آماده سازی و توانمندسازی آن ها برای رویارویی با چالش های حرفه ای، ایجاد شغل، ایجاد راه حل های بدیع و ارزشمند برای مشکلات مختلف اجتماعی و اقتصادی نوظهور مانند محیط زیست، فقر، طرد اجتماعی، تدوین و اجرا شده است. علاوه بر این، آموزش کارآفرینی با داشتن شایستگی های ذکر شده در بالا به عنوان یک چارچوب مرجع، هدف ترویج فرهنگ کارآفرینی را در نظر گرفت (جاردیم، بارتلو و پینهو، ۲۰۲۱). در برخی بررسی ها، آموزش کارآفرینی به عنوان یک اصطلاح عمومی مشابه سایر فرآیندهای آموزشی که برای توسعه دانش کارآفرینی و انواع مهارت های کارآفرینی شناختی و غیرشناختی طراحی شده، بیان گردید. در مجموع، می توان اذعان داشت که مهارت های کارآفرینی در سطح جهانی امکان انتقال دانش به جامعه را فراهم می کند، زیرا به حل برخی از مشکلات مانند بیکاری و فقر، محیط زیست و پایداری سلامت و کیفیت زندگی کمک می کند. (جاردیم، بارتلو و پینهو، ۲۰۲۱) توتین و همکاران^۸ بیان داشته اند که طبق دیدگاه سیستمی، آموزش کارآفرینی در بخشی از یک اکوسیستم جای می گیرد که در این بخش مدلی را برای تجزیه و تحلیل اکوسیستم آموزش کارآفرینی معرفی کرده اند و آن را

¹ Jones et. al.

² Bell

³ Solomon

⁴ Maassen & Stensaker

⁵ Jardim

⁶ Galvão

⁷ Frese & Gielnik

مدل اکوسیستم آموزش کارآفرینی^۱ نامیدند (توتاین^۱ و همکاران، ۲۰۱۹). این مدل از ۶ بعد کلیدی تشکیل شده است که آنها را از مروری بر ادبیات اکوسیستم و آموزش کارآفرینی استخراج کرده اند. این ابعاد کلیدی عبارتند از: چارچوب یادگیری، شبکه ها و اتصالات، فرهنگ، راهکارهای آموزشی، فضاها و مواد، انگیزه. در همین خصوص، نک و گرین^۲ (۲۰۱۱) بیان می کنند که پیچیدگی کارآفرینی مستلزم آن است که کارآموزان بتوانند با یک محیط نامطمئن کنار بیایند، بنابراین، مربیان مسئول مشارکت در توسعه مهارت های خود برای کشف، برنامه ریزی و اجرا هستند. (موتا و گالینا^۳، ۲۰۲۳) در همین خصوص باید عنوان نمود که کارآفرینی در آموزش فنی و حرفه ای نه تنها به مهارت آموز کمک می کند تا یک کسب و کار را راه اندازی کنند، بلکه به توسعه مهارت های شغلی نیز کمک می کند. (کاسترو و زرنو^۴، ۲۰۲۱) قرار گرفتن دانش آموزان در معرض آموزشهای مهارتی در زمینه ی کارآفرینی نیز آنها را تشویق میکند تا به مسیر کارآفرینی متعهدتر باشند. از طریق مزایای این ترکیب مهارت‌های آموزش فنی و حرفه‌ای و کارآفرینی، می‌توان از آن به عنوان بستری برای مهارت آموزان استفاده کرد تا در هر آموزشی که می‌تواند برای آنها مفید باشد، شرکت کنند (داود و نوردین^۵، ۲۰۲۳).

۲. روش شناسی

روش تحقیق حاضر از نظر هدف، اکتشافی و کاربردی و از لحاظ رویکرد، از نوع تحقیقات آمیخته (کیفی - کمی) و متوالی است که در دو مرحله کیفی و کمی انجام شد. مرحله نخست این پژوهش، با رویکرد پدیدارشناختی انجام گرفت و در مرحله دوم، که مرحله کمی تحقیق محسوب می‌شود، الگوی استخراج شده با استفاده از مدل سازی معادلات ساختاری مورد آزمون قرار گرفت. در مرحله کیفی، به منظور استخراج مفاهیم حاصل از تجربیات مشارکت کنندگان، از مصاحبه‌های پدیدارشناختی نیمه ساختاریافته استفاده شد و داده‌های حاصل با بهره‌گیری از تحلیل پدیدارشناختی و نرم افزار MAXQDA مورد تحلیل قرار گرفت. جامعه هدف در بخش کیفی شامل مدرسان و مربیان حوزه آموزشهای فنی و حرفه‌ای و همچنین متخصصان و مربیان حوزه آموزش کسب و کار و کارآفرینی بود. با توجه به اهمیت انتخاب مناسب مشارکت کنندگان در شناسایی شاخص‌های مدل اولیه پژوهش و ضرورت بهره‌گیری از تجربیات واقعی خبرگان، نمونه‌گیری به صورت هدفمند انجام شد تا دسترسی به افراد صاحب نظر و دارای تجربه در هر دو حوزه آموزش فنی و حرفه‌ای و کارآفرینی فراهم شود.

تعداد مشارکت کنندگان در بخش کیفی تا دستیابی به اشباع نظری ادامه یافت و در نهایت، ۱۸ نفر از خبرگان مورد مصاحبه قرار گرفتند. دیدگاه‌ها و تجربیات آنان مبنای طراحی مدل کیفی پژوهش قرار گرفت. ابزار اصلی گردآوری داده‌ها در این بخش، مصاحبه‌های پدیدارشناختی نیمه ساختاریافته و یادداشت‌های میدانی حاصل از مصاحبه‌ها بود که با طراحی پرسش‌های باز و استفاده از راهبردهای تسهیل کننده، امکان بیان تجربیات و ادراکات مشارکت کنندگان را فراهم کرد.

به منظور اعتبارسنجی یافته‌های بخش کیفی، معیارهایی همچون اشباع نظری و اعتبار محتوایی مورد توجه قرار گرفت. اعتبار داده‌ها از طریق بازبینی کدها توسط پژوهشگران هم نظر، بررسی فرایند کدگذاری و ارزیابی میزان هم‌سویی مضامین استخراج شده با تجربیات واقعی مشارکت کنندگان بررسی شد. همچنین، برای سنجش روایی صوری و محتوایی بخش کیفی، ابتدا بر اساس یافته‌های حاصل از دیدگاه متخصصان حوزه کسب و کار، مؤلفه‌ها و کدهای اولیه و نوظهور در چند مرحله شناسایی، پالایش و نام‌گذاری شدند. اعتبار سازه نیز با هدف اطمینان از هم‌سویی مفاهیم استخراج شده با مبانی نظری و پیش فرض‌های پژوهش، تحت نظر سه مربی آموزش فنی و حرفه‌ای مورد بررسی و بازبینی مکرر قرار گرفت.

پس از جمع‌آوری و تحلیل داده‌های بخش کیفی، مرحله کمی پژوهش اجرا شد. در این مرحله، استفاده از مدل سازی معادلات ساختاری با هدف تحلیل عمیق تر و بررسی روابط میان مؤلفه‌های مدل یکپارچه آموزشهای فنی و حرفه‌ای و کارآفرینی انجام گرفت. مدل سازی معادلات ساختاری یکی از روش‌های آماری پیشرفته است که امکان بررسی هم‌زمان روابط میان چندین سازه و شاخص را فراهم می‌کند.

در بخش اندازه‌گیری مدل معادلات ساختاری، شاخص‌هایی همچون بارهای عاملی، ضریب آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی (CR)، روایی همگرا از طریق میانگین واریانس استخراج شده (AVE) و روایی واگرا با استفاده از معیار فورنل و لارکر مورد بررسی قرار

¹Toutain

²Motta, V. F., & Galina

³Castro & Zermeno

⁴Daud & Nordin

⁵EEE-Model: Entrepreneurship Education Ecosystem Model

⁶Neck & Grean

گرفت. همچنین، مدل ساختاری پژوهش با بهره گیری از شاخص هایی همچون ضریب تعیین (R^2)، ضرایب معناداری (t) و ضرایب مسیر (β) ارزیابی شد. برازش کلی مدل نیز با استفاده از شاخص هایی نظیر ریشه میانگین مربعات خطای باقیمانده استاندارد شده (SRMR) و شاخص برازش هنجار شده (NFI) بررسی شد.

جامعه آماری بخش کمی پژوهش در دو سطح فردی و سازمانی تعریف شد؛ به گونه ای که در سطح نخست، افراد (مدیران، مربیان و کارآموزان) و در سطح دوم، مراکز آموزشی فنی و حرفه ای، مبنای تعیین جامعه آماری پژوهش قرار گرفتند.

داده های مربوط به مربیان و مدیران در سطح دوم جامعه یا همان مراکز آموزشی تفسیر می شوند، در حالی که داده های کارآموزان در سطح فردی جامعه جمع آوری و در تحلیل مدل ساختاری این تحقیق مورد تحلیل قرار گرفت. این طراحی با ماهیت متغیرهای مدل کیفی این پژوهش همخوانی دارد زیرا برخی سازه ها (مانند زیرساخت آموزشی و اکوسیستم شبکه) ماهیت سازمانی دارند و برخی دیگر (مانند نگرش کارآفرینانه و مهارت های فردی) ماهیت فردی دارند. همچنین با توجه به پراکندگی جغرافیایی مراکز آموزشی در کشور ایران و محدودیت های عملیاتی، روش نمونه گیری خوشه ای از لحاظ هزینه و زمان، مقرون به صرفه ترین گزینه بود (کرسول و کرسول^۱، ۲۰۱۸). بر اساس این رویکرد، حداقل تعداد خوشه های مورد نیاز برای برآورد دقیق پارامترهای سطح دوم، بین ۳۰ تا ۴۰ واحد سازمانی توصیه شده است (ماس و هاکس^۲، ۲۰۱۲). از این رو، تعداد ۴۰ مرکز آموزش فنی و حرفه ای در سراسر کشور، با لحاظ کردن تنوع جغرافیایی و نوع دوره های آموزشی، به عنوان خوشه های اصلی انتخاب شدند. در ادامه و در سطح فردی، با استناد به قاعده ای متداول حداقل ۵ تا ۱۰ پاسخ دهنده به ازای هر پارامتر برآوردی در مدل معادلات ساختاری (هیر و همکاران^۳، ۲۰۱۹) و نیز با در نظر گرفتن ساختار سلسله مراتبی داده ها، از هر مرکز تعداد ۱۲ کارآموز دارای سابقه ای حداقل یک جلسه آشنایی با مفاهیم کارآفرینی، به روش تصادفی ساده از میان فهرست واجدین شرایط انتخاب گردیدند. همچنین به دلیل نقش کلیدی آنان در ارائه داده های سطح سازمانی، کلیه مدیران (یک نفر از هر مرکز) به صورت سرشماری و نیز دو مربی مرتبط با دوره های کارآفرینی از هر مرکز، به عنوان پاسخ دهندگان سطح میانی در نظر گرفته شدند. در نتیجه حجم نمونه بدین صورت تعیین شد که تعداد ۱ مدیر و ۲ مربی و ۱۲ کارآموز از ۴۰ مرکز آموزش فنی و حرفه ای در کشور به عنوان اعضای نمونه در دو سطح مذکور انتخاب شوند. بدین ترتیب، با توجه به ادبیات موجود در روش شناسی تحقیقات کمی فوق الذکر، تعداد ۴۸۰ کارآموز با رویکرد تصادفی ساده، ۸۰ مربی و ۴۰ مدیر با رویکرد سرشماری (از هر یک از مراکز ۴۰ گانه فنی و حرفه ای کشور) به عنوان اعضای نمونه این تحقیق انتخاب شدند که در نهایت ۵۶۳ پرسشنامه نهایی مورد تحلیل قرار گرفت. وجود حداقل ۳۰ تا ۴۰ واحد سازمانی (مرکز آموزشی) امکان تحلیل اثرات سطح سازمانی بر پیامدهای فردی را نیز تا حد بسیار خوبی فراهم نمود. این حجم نمونه، ضمن رعایت حداقل تعداد خوشه های مورد نیاز برای تحلیل چندسطحی و نیز نسبت کافی پاسخ دهنده به پارامتر در سطح فردی، با توصیه های روش شناسان برجسته ای همچون تاباچنیک و فیدل^۴ (۲۰۱۹) و همچنین و کوهن^۵ و همکاران (۲۰۱۸) در خصوص تعیین حجم نمونه در پژوهش های آمیخته با ساختار خوشه ای همخوانی کامل داشته و از توان آماری مطلوبی برای برآورد روابط ساختاری مدل برخوردار است. لازم به ذکر است که کارآموزانی در این تحقیق مورد بررسی و نمونه گیری قرار گرفتند که اطلاعات عمومی یا تخصصی در رابطه با کارآفرینی داشتند و حداقل در یک کارگاه یا جلسه آشنایی با مفاهیم کارآفرینی که در دانشگاه یا مراکز مهارتی فنی و حرفه ای برگزار شده بود، شرکت نموده باشند.

ابزار اصلی تحقیق در بخش کمی این تحقیق نیز پرسشنامه مستخرج از کدهای محوری بخش کیفی این تحقیق بوده است. پایایی پرسشنامه این تحقیق نیز از طریق انجام پیش آزمون و محاسبه آلفای کرونباخ بررسی و تأیید شد که میزان آلفای کرونباخ بیش از ۰/۷ متغیرهای مدل کمی تحقیق، بیانگر مطلوب بودن سوالات پرسشنامه بوده است. در ادامه، برازش مدل مفهومی طراحی شده در رابطه با تلفیق آموزش های کارآفرینی با آموزش های فنی و حرفه ای در دو بخش مدل اندازه گیری و مدل ساختاری مورد بررسی قرار گرفت. برای سنجش پایایی سازه ها از پایایی ترکیبی (CR) استفاده شد. در صورتی که مقدار پایایی ترکیبی برای هر سازه بیش از ۰/۷ باشد، بیانگر پایداری درونی مناسب برای مدل اندازه گیری بوده و مقدار کمتر از ۰/۶ نیز عدم وجود پایایی را نشان می دهد (داوری و رضازاده، ۱۳۹۶). پایایی ترکیبی برای سازه های پرسشنامه بیش از ۰/۷ به دست آمد که پایایی مناسب سازه های پرسشنامه تحقیق را نشان می دهد.

^۱ - Creswell, J. W., & Creswell

^۲ - Maas, C. J. M., & Hox

^۳ - Hair et al

۳. یافته ها

۱.۳. یافته های توصیفی بخش کیفی

در این بخش، ۱۸ نفر از خبرگان حوزه آموزش های فنی و حرفه ای و آموزش کسب و کار و کارآفرینی تا دستیابی به اشباع نظری انتخاب و مورد مصاحبه قرار گرفتند. میانگین سابقه کاری مشارکت کنندگان حدود ۱۲ سال بود و نمونه پژوهش شامل ترکیبی از مربیان فنی و حرفه ای و مدرسان حوزه کسب و کار و کارآفرینی بود. از نظر جنسیت، حدود ۶۰ درصد از مشارکت کنندگان مرد و ۴۰ درصد زن بودند. همچنین، سطح تحصیلات افراد شرکت کننده از کاردانی تا دکتری متغیر بود؛ به طوری که ۵ نفر دارای مدرک کارشناسی، ۹ نفر دارای مدرک کارشناسی ارشد و ۲ نفر دارای مدرک دکتری بودند. تنوع تحصیلی و تجربی مشارکت کنندگان، غنای داده های کیفی پژوهش را افزایش داده و امکان بررسی چندبعدی فرایند تلفیق مهارت های فنی و کارآفرینانه را فراهم کرده است.

۲.۳. یافته های استنباطی بخش کیفی

پس از انجام مصاحبه ها با خبرگان بخش کیفی، داده های حاصل به صورت مکتوب درآمد و با استفاده از نرم افزار MAXQDA پیاده سازی و تحلیل شد. سپس، بر اساس شباهت مفاهیم، روابط مفهومی و ویژگی های مشترک میان کدهای اولیه و باز، طبقه بندی مفاهیم انجام گرفت و مضامین فرعی و اصلی استخراج شدند. با توجه به تعدد و تنوع مفاهیم استخراج شده، کدهای اولیه در هر مرحله به صورت مکرر و متناوب مورد بازبینی قرار گرفتند؛ به گونه ای که مفاهیم تکراری حذف و مفاهیم مشابه با یکدیگر ادغام شدند. این فرایند تا دستیابی به اشباع نظری داده ها ادامه یافت. در نهایت، ۲۸۹ کد باز اولیه، در قالب ۷۱ کد محوری، ۲۳ مضمون فرعی و ۹ مضمون اصلی دسته بندی و استخراج شد که در ادامه ارائه می شود.

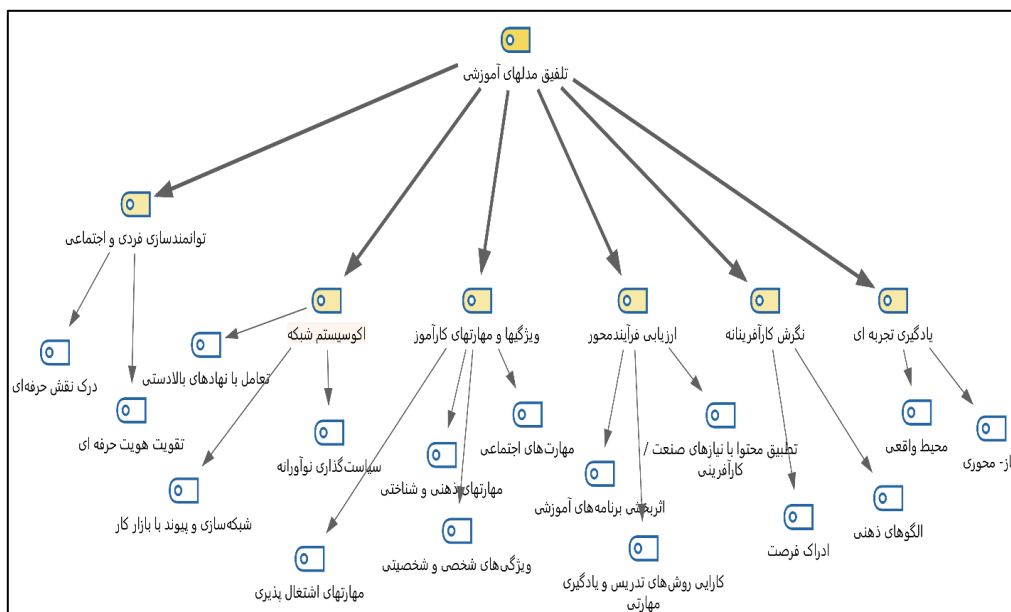
جدول ۱: نتایج تحلیل داده های مصاحبه با روش پدیدار شناختی

کد باز	کد محوری	مضمون فرعی	مضمون اصلی				
آموزش مبتنی بر پروژه، یادگیری از طریق بازی، آموزش مبتنی بر مسئله کلاس معکوس، پلتفرم‌های یادگیری، ویدیوهای آموزشی، محتوای دیجیتال نمایش عملی، ارائه گروهی، روش‌های ترکیبی مدیریت زمان کلاسها، به روز رسانی دانش شخصی	استفاده از روش‌های فعال یاددهی بهره‌گیری از فناوری تنوع در شیوه ارائه رعایت استاندارد آموزشی	نقش آموزشی	ویژگی های مربی				
				تشویق فردی، تعیین اهداف فردی، قدردانی از مشارکت، بازخورد مثبت برجسته‌سازی پیشرفت فردی، پذیرش اشتباه، سپردن مسئولیت شنود فعال رابطه صمیمانه، شناخت دغدغه‌ها، پاسخ‌گویی عاطفی	نقش انگیزشی		
						جلسات مشاوره فردی، تعامل کلاسی باز، پاسخ‌گویی سریع حمایت عاطفی، راهنمایی فردی، دسترسی دائمی	نقش ارتباطی
	رایانه کافی، وجود تجهیزات آزمایشگاهی، وجود مواد مصرفی عایق سر و صدای محیطی، نور مکفی، فضای کافی تجهیزات جدید، رنگ‌بندی مناسب، میز و صندلی منظم چیدمان باز کلاس، ابزارهای تعاملی، گروه‌های کلاسی فعال تابلوهای انگیزشی، نمایش موفقیت‌ها، رنگ‌آمیزی الهام‌بخش، فضای سبز اینترنت مناسب، تهویه مطبوع، امکانات بهداشتی، مجموعه کامل ابزار کارها، سالم بودن ابزار کارها، استقرار صحیح ابزارها و تاسیسات، استانداردهای ایمنی کاربری، سرویس دوره ای ابزارها و تجهیزات	تجهیزات فیزیکی کارگاه فضای مناسب آموزشی محیط کلاس		عوامل زیرساختی	محیط یادگیرنده		
						تعامل‌پذیری انگیزشی بودن	ویژگی‌های مطلوب محیط

		فعالیت های پشتیبانی	طرح های جذب و نگهداشت، طراحی شیوه نامه های دقیق، طراحی شناسنامه دوره ها، ارتباط همزمان با اساتید آکادمیک، بازدهی های آموزشی از صنعت
		یادگیری تیمی	همکاری گروهی، اشتراک تجربه، یادگیری همتایان
نوآوری و خلاقیت در آموزش	کاربرد فناوری	فناوری های آموزشی	تخته هوشمند، آموزش مجازی، نرم افزارهای آموزشی
		فناوری های یادگیری دیجیتال	اپلیکیشن آموزشی، شبیه ساز فرآیند، واقعیت افزوده، هوش مصنوعی، واقعیت مجازی
	خلاقیت آموزشی	نوآوری تدریس	تفکر واگرا، داستان سرایی آموزشی
		نوآوری محتوا	آموزش چند رسانه ای، محتوای تعاملی، محتوای مبتنی بر تجربه مربی
		ساختار محتوای	محتوای سفارشی شده صنعت، محتوای میان رشته ای، محتوای به روز رسانی شده، محتواهای کمک درسی
		ساختار آموزشی منعطف	اصلاح و تطبیق برنامه درسی، اصلاح و تطبیق طول کلاس، اصلاح و تطبیق طول دوره، حذف بروکراسی آموزشی، تمرکز بر نتیجه محوری
مهارت آموزی	محیط واقعی	کارآموزی	کارگاه های عملی، بازدهی های صنعتی، انجام پروژه های واقعی
		تعامل با حرفه مندان	مربی – کارآفرین، جشنواره صنعتی، مصاحبه با کارآفرینان برتر
	نیاز – محوری	حل مسائل واقعی	کار روی نیازهای واقعی شرکتها، تحلیل موردی، کار تیمی روی پروژه واقعی
		یادگیری حین کار	امکان یادگیری چالش های روز، توسعه توان کار جمعی، امکان اصلاح اشتباهات فردی، تحلیل شکست ها، مستندسازی تجربه، درس آموزی پیوسته
شکل گیری نگرش کارآفرینانه	ادراک فرصت	شناسایی فرصت	شناخت نیاز بازار، آگاهی از روندهای نوظهور، شناسایی خلأ ها
		ارزیابی فرصت	تحلیل ریسک، تحلیل سودآوری بالقوه
		بهره برداری از فرصت	مدل درآمدی، شناخت نحوه ورود به بازار، شناخت نحوه استفاده از منابع
	الگوهای ذهنی	ریسک پذیری	جسارت در تصمیم گیری، پذیرش عدم قطعیت
		آینده نگری	آینده نگری، نگاه بلندمدت، انطباق با تغییر
		تاب آوری	استمرار در کار و تلاش، انعطاف پذیری، یادگیری از شکست
		خودباوری	اعتماد به توانایی، پشتکار الهام پذیری
		تجربه موفق	اعتقاد به الگوهای موفق، تمایل به موفقیت خود و دیگران
	تطبیق محتوا با نیازهای حوزه کارآفرینی	روزآمدسنجی سرفصل ها و مهارت ها	انطباق محتوا با فناوری های نوین، سنجش همسویی محتوا با نیاز های بومی و ملی، بازنگری دوره های سرفصل ها، استفاده از استانداردهای جهانی
		پوشش مهارت های نرم و سخت	اعمال مهارت های ارتباطی، تیمی و خلاقیت، پایش مهارت های دیجیتال، غنی سازی مهارت فنی کارآموزان، تدوین مهارت های میان رشته ای
		مشارکت گیری از صنعت در تدوین محتوا	پایش سایت های کاریابی، تعامل آموزشی و سیاست گذاری با اتاق های بازرگانی و صنعت، معدن، تجارت، بررسی شرح شغل صنایع و شرکتها، بررسی شرایط احراز مشاغل در شرکتها
ارزیابی فرآیند محور	کارایی روش های تدریس	استفاده از پروژه های واقعی	انجام مطالعات موردی، پروژه های گروهی دانشجویان، کارورزی و تجربه عملی، همکاری با شرکت ها برای کارآموزی
		شبیه سازی فرآیندهای کسب و کار	بهره گیری از فناوری آموزشی، ایجاد سناریوهای واقعی کسب و کار، سنجش آنلاین کارآموز، استفاده از VR/AR در ارزیابی آموزشی
		تعاملات مستمر	تعامل فعال مربی، یادگیرنده، دریافت بازخورد منظم و دوطرفه، دریافت بازخورد کارفرما
	اثربخشی برنامه های آموزشی	رضایت سنجی چندجانبه	پرسشنامه و مصاحبه با دانشجویان، سنجش رضایت یادگیرندگان از دوره ها، ارزیابی مربیان از یادگیرندگان، ارزیابی کارفرمایان از توان کارآموزان
		میزان اشتغال پذیری پس از دوره	گزارش عملکرد فردی کارآموزان، سنجش آمار اشتغال فارغ التحصیلان، پایش آمار بازار کار
		پایداری و ماندگاری مهارت ها	بازخورد کارفرما، آزمون مهارت در فاصله زمانی بعد از دوره، نظرخواهی از کارفرمایان درباره عملکرد فارغ التحصیلان

		یادگیری مادام العمر	چابکی یادگیری، بازآموزی مداوم، واکنش مناسب به بازار
ویژگیها و مهارتهای کارآموز	مهارت‌های اجتماعی	کار تیمی	تقسیم مسئولیت، مهارت گوش دادن، همدلی و اشتیاق بین فردی
		ارتباط مؤثر	بیان ایده‌ها، مدیریت تعارض، توان ارائه و مذاکره، توان ترغیب، برون گرایی
	ویژگی‌های شخصی و شخصیتی	ویژگی های جمعیتی	سن کارآموز، سوابق شغلی قبلی، استقلال مالی،جنسیت کارآموز
		تاب‌آوری	مدیریت استرس، مقابله با شکست، رفتار منطقی در شرایط سخت، کنترل احساسی، ریسک پذیری، پذیرش شکست، سخت کوشی،
		مسئولیت‌پذیری	پایبندی به تعهد، پاسخ‌گویی، مدیریت زمان در کلاس، رهبری دیگران، مدیریت منابع
	مهارتهای ذهنی و شناختی	تفکر	تفکر خلاقانه، حل مساله، تفکر انتقادی، تفکر استراتژیک، هوش مالی و اقتصادی
		شایستگیها	تصورسازی ذهنی موفقیت، کنجکاوی و یادگیری، فرصت شناسی
		الگوهای ذهنی	قابلیتهای مدیریتی و کسب و کار، قابلیت های روابط انسانی، قابلیت‌های سازماندهی، قابلیت‌های تحلیلی و تشخیصی، قابلیت‌های فنی، قابلیت‌های تشخیص فرصت
		سبک و مدل تصمیم گیری	توانایی شناسایی فرصت‌ها، پذیرش مسئولیت نتایج، تفکر انتقادی، نگاه به آینده، انعطاف‌پذیری و تطابق با تغییرات، ابتکار و اتکاء به خود
	مهارتهای اشتغال پذیری	آمادگی شغلی	تصمیم‌گیری عقلایی و منطقی، سبک تصمیم‌گیری گروهی، مدل باز
		خوداشتغالی	تصمیم‌گیری،تصمیم‌گیری شهودی، تصمیم گیری قاطع در شرایط اضطراری
		توسعه مسیر شغلی	رزومه‌نویسی، مصاحبه شغلی، مهارت کاریابی
		فریلنسینگ	کسب‌وکار خرد، مشاغل خانگی، مدیریت مالی
شکل گیری شبکه کسب و کار	سیاست‌گذاری نوآورانه	سرمایه اجتماعی	ارتقای شغلی، یادگیری مستمر، انعطاف شغلی
		دسترسی به منابع	بازاریابی فردی، کار از راه دور، مدیریت پروژه‌های کوتاه‌مدت
		همکاری ذینفعان	اعتماد به شریک، اعتماد به نهادهای دولتی بالادست، آموزش ارتباطات محلی – جهانی، تعامل با ذینفعان
	شبکه‌سازی و پیوند با بازار کار	تعامل صنعتی	توجه به تأمین مالی، ارزیابی سرمایه انسانی، توجه به زیرساخت‌های فناورانه، توجه به منابع اجتماعی
		پشتیبان های مهارتی	مشارکت با دانشگاه، مشارکت با بخش صنعت، مشارکت با دولت، توجه به بخش خصوصی
		شتاب دهنده های نوآورانه	کارآموزی، بازدید صنعتی، پروژه مشترک با صنعت
	تعامل با نهادهای بالادستی	حمایتهای مالی	ارتباط با مربیان، ارتباط با منتورها، ارتباط با سرمایه گذاران
		درک چارچوب قانونی	تعامل با شتاب‌دهنده‌ها، همکاری با مراکز رشد،مرکز نوآوری دانشگاهی
توانمندی کارآفرینانه	درک نقش حرفه‌ای	تشخیص مسیر شغلی	وام کارآفرینی، صندوق‌های حمایتی، صندوق های سرمایه گذاری
		پذیرش نقش اجتماعی	درک قوانین کسب‌وکار، شناخت مقررات کار،شناخت قوانین مالی و مالیاتی
	تقویت هویت حرفه ای	الگوی موفق	تحلیل توانمندی، شناخت بازار کار، برنامه‌ریزی شغلی
		وابستگی به حرفه	تعهد شغلی، مسئولیت اجتماعی، کارآفرینی اجتماعی، ارزش‌آفرینی محلی، حل مسائل جامعه
		تجربه موفق، بازخورد مثبت، حسن سابقه	علاقه به شغل، مسئولیت شغلی، تعلق سازمانی
		افتخار به حرفه، تمایل به خلق ارزش	استقلال‌طلبی، انگیزه پیشرفت شغلی، رشد فردی

نمودار ۱ - نقشه مفهومی مقوله های پدیدار شده بخش کیفی در نرم افزار MAXQDA



۳,۳. یافته های توصیفی بخش کمی تحقیق

آمار توصیفی چکیده و تصویری از داده های مورد مشاهده را با کمک ارقام استاندارد و نمودارها ارائه می دهد (خاکی، ۱۳۸۶). نتایج آمار توصیفی پاسخگویان نشان می دهد که جنسیت ۶۵ درصد (۳۹۰ نفر) از پاسخ دهندگان مرد و ۳۵ درصد (۲۱۰ نفر) زن بوده اند. همچنین سن ۱۴ درصد (۸۴ نفر) از پاسخ دهندگان کمتر از ۳۰ سال، ۲۹ درصد (۱۷۴ نفر) بین ۳۱ تا ۴۰ سال و ۲۸ درصد (۱۶۸ نفر) بین ۴۱ تا ۵۰ سال، ۱۵ درصد (۹۰ نفر) بین ۵۱ تا ۶۰ سال و ۱۲ درصد (۷۲ نفر) بالاتر از ۶۰ سال می باشند. علاوه بر این نگاهی به سطح تحصیلات پاسخگویان نشان می دهد که میزان تحصیلات ۹ درصد (۵۴ نفر) از پاسخ دهندگان دیپلم، ۱۵ درصد (۹۰ نفر) از پاسخ دهندگان فوق دیپلم، ۴۹ درصد از پاسخ دهندگان (۲۹۴ نفر) لیسانس و ۲۵ درصد از پاسخ دهندگان (۱۵۰ نفر) فوق لیسانس و ۲ درصد (۱۲ نفر) دارای مدرک دکترا می باشند. همچنین سوابق کاری و کسب و کار پاسخگویان نشان می دهد که میزان سابقه ۲۵ درصد (۱۵۰ نفر) از پاسخ دهندگان کمتر از ۳ سال، ۳۵ درصد (۲۱۰ نفر) از پاسخ دهندگان بین ۳ تا ۵ سال، ۲۷ درصد از پاسخ دهندگان (۱۶۲ نفر) بین ۵ تا ۱۰ سال و ۱۳ درصد از پاسخ دهندگان (۷۸ نفر) بیش از ۱۰ سال سابقه فعالیت در حوزه کسب و کار و فعالیتهای مربوطه در صنایع مختلف دارند.

۴,۳. یافته های استنباطی بخش کمی تحقیق

در تجزیه تحلیل استنباطی، فرضیه های تحقیق مورد ارزیابی قرار می گیرند. بدین منظور، با استفاده از تکنیک مدل سازی معادلات ساختاری با رویکرد حداقل مربعات جزئی (PLS) به بررسی فرضیات پژوهش می پردازیم. به طور کلی، بررسی برازش مدل معادلات ساختاری در سه مرحله صورت می پذیرد که در این تحقیق نسبت به ارزیابی برازش مدل اندازه گیری (مدل بیرونی^{۱۱})، برازش مدل ساختاری (مدل درونی^{۱۲}) و برازش مدل کلی اقدام شد. بر طبق نظر فورنل و لارکر (۱۹۸۱) پایایی در روش PLS با استفاده از ضرایب بارهای عاملی، ضرایب آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی^{۱۳} (CR) سنجیده می شود. نتایج تحلیل داده ها حاکی از آن است که اعتبار پرسشنامه با معیار آلفای کرونباخ برای هریک از سازه های اصلی پرسشنامه بیشتر از ۰/۷ به دست آمد که در نتیجه پایایی پرسشنامه تأیید شد. علاوه بر آلفای کرونباخ، شاخص پایایی ترکیبی (CR) نیز بزرگتر از ۰/۷ است که بیانگر پایایی قابل قبول پرسشنامه مورد بررسی است (Hair et al., 2019). همچنین روایی سازه ها در نرم افزار Smart PLS با استفاده از شاخص میانگین واریانس استخراج شده (AVE) یا همان روایی همگرا سنجیده می شود که این شاخص بیانگر این است که چه درصدی از واریانس سازه مورد بررسی تحت تأثیر نشانگرهای آن بوده است. مقدار مطلوب برای شاخص میانگین واریانس استخراج شده (AVE) باید بالای ۰/۵ باشد تا روایی سازه تأیید شود. بر اساس جدول ۴، مقدار شاخص میانگین واریانس استخراج شده (AVE) بیشتر از ۰/۵ است و در نتیجه روایی همگرای پرسشنامه تحقیق تأیید می شود (داوری و رضازاده، ۱۳۹۶).

جدول ۲: مقادیر آلفای کرونباخ، پایایی اشتراکی و پایایی ترکیبی

متغیرها	Cronbach's Alpha>0/7	Composite Reliability>0/7	Communality > 0/5	AVE >0/5
ویژگی های مربی	0.829	0.920	0.692	0.732
محیط یادگیرنده	0.756	0.803	0.715	0.740
خلاقیت آموزشی	0.850	0.916	0.591	0.591
ویژگی ها و مهارت های کارآموز	0.830	0.822	0.655	0.765
ارزیابی فرایند - محور	0.737	0.847	0.755	0.645
شکل گیری نگرش کارآفرینانه	0.914	0.840	0.729	0.728
مهارت آموزی	0.729	0.951	0.742	0.722
شکل گیری شبکه کسب و کار	0.817	0.945	0.618	0.635
توانمندی کارآفرینانه	0.829	0.843	0.681	0.661

یکی از شاخص های مهم دیگری که برای سنجش مدل های اندازه گیری در مدل معادلات ساختاری مورد استفاده محققان قرار می گیرد، بررسی روایی واگرا (روایی تشخیصی) است. یکی از پرکاربردترین انواع روایی واگرا، معیار فورنل - لارکر^{۱۴} است. مطابق با ماتریس جدول ۵، مقدار جذر AVE تمامی متغیرهای مرتبه اول (قطر اصلی ماتریس) از مقدار همبستگی میان آنها بیشتر است که این امر روایی واگرای مناسب و برازش خوب مدل های اندازه گیری را نشان می دهد. این امر در مورد تمام سازه های پژوهش صدق می کند و این امر نشان از تایید روایی واگرا دارد. بدین ترتیب بر اساس نتایج حاصل از خروجی نرم افزار Smart PLS در جداول ذکر شده نشان دهنده این امر است که مدل های اندازه گیری از روایی (همگرا، واگرا) و پایایی (ضرایب بارعاملی، ضریب آلفای کرونباخ، ضریب پایایی ترکیبی) مناسبی برخوردار می باشد.

جدول ۳: آزمون فورنل و لارکر

توانمندی کارآفرینانه	شکل گیری شبکه کسب و کار	مهارت آموزی	شکل گیری نگرش کارآفرینانه	ارزیابی فرایند - محور	ویژگی ها و مهارت های کارآموز	خلاقیت آموزشی	محیط یادگیرنده	ویژگی های مربی	
								0.890	ویژگی های مربی
							0.836	0.828	محیط یادگیرنده
						0.769	0.809	0.842	خلاقیت آموزشی
					0.815	0.761	0.817	0.819	ویژگی ها و مهارت های کارآموز
				0.810	0.750	0.782	0.726	0.787	ارزیابی فرایند - محور
			0.852	0.729	0.828	0.825	0.857	0.878	شکل گیری نگرش کارآفرینانه
		0.850	0.714	0.833	0.850	0.875	0.848	0.972	مهارت آموزی
	0.776	0.848	0.781	0.766	0.883	0.978	0.758	0.816	شکل گیری شبکه کسب و کار
0.807	0.705	0.923	0.985	0.914	0.835	0.843	0.849	0.882	توانمندی کارآفرینانه

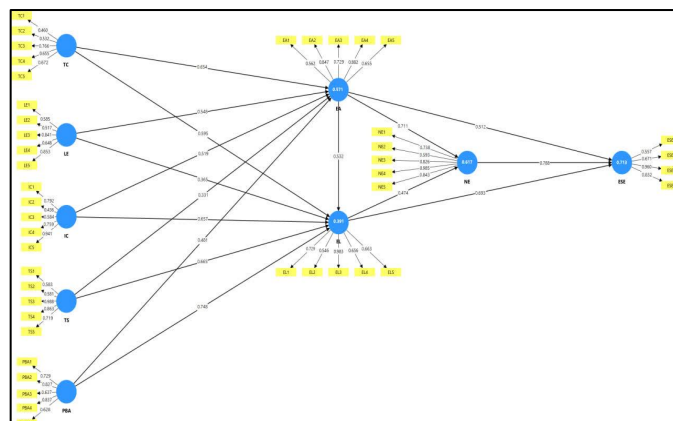
در این پژوهش، فرایند تجزیه و تحلیل داده ها، با استفاده از فرایند کدگذاری باز صورت گرفته است. کدگذاری باز شامل دو فعالیت کلیدی مفهوم سازی و مقوله بندی داده ها است (کائو و یانگ^۱، ۲۰۱۹). طی فرایند کدگذاری باز، داده ها چندین بار مرور شدند و از طریق فهرست کردن نکات کلیدی بیان شده در متون و اسناد و مصاحبه ها، به هر عبارت معنایی یک برچسب یا کد نسبت داده شد. پژوهشگران با مراجعه به کدهای استخراج شده از متون و اسناد و با مطالعه عمیق آنها، کدهایی را که به یک مضمون اشاره داشتند و قرابت معنایی داشتند را در یک طبقه قرار دادند و سپس مضامین مرتبط با یک مقوله را نیز در سطحی انتزاعی تر، در یک مقوله قرار دادند. جدول شماره ۳ فرایند کدگذاری باز را نشان می دهد.

بعد از بررسی برازندگی بخش اندازه گیری مدل، باید بخش ساختاری مدل نیز مورد تحلیل و بررسی برازش قرار بگیرد. ضریب تعیین (R^2) معیاری است که بیانگر میزان تغییرات هریک از متغیرهای وابسته مدل است که توسط متغیرهای مستقل تحقیق تبیین می شود. نکته ضروری در اینجا این است که مقدار R^2 تنها برای سازه های درونزا مدل محاسبه می گردد و در مورد سازه های برونزا، مقدار این معیار صفر است. همچنین در مدل ارائه شده توسط نرم افزار PLS، این مقادیر داخل دایره ها نمایش داده می شود (داوری و رضازاده: ۱۳۹۵). معیار اصلی ارزیابی متغیرهای مکنون درونزا در مدل مسیر تأییدی است و مقادیر ۰/۶۷، ۰/۳۳ و ۰/۱۹ برای متغیرهای مکنون درون زا به ترتیب قوی، متوسط و ضعیف توصیف شده است. در مطالعه حاضر میزان R^2 اصلاحی حاصل شده برای متغیرهای وابسته تا حد مناسبی قوی است و این نکته حاکی از تأیید این معیار و برازش مناسب مدل ساختاری دارد.

جدول ۴: ضریب تعیین R^2 سازه های مدل معادلات ساختاری تحقیق

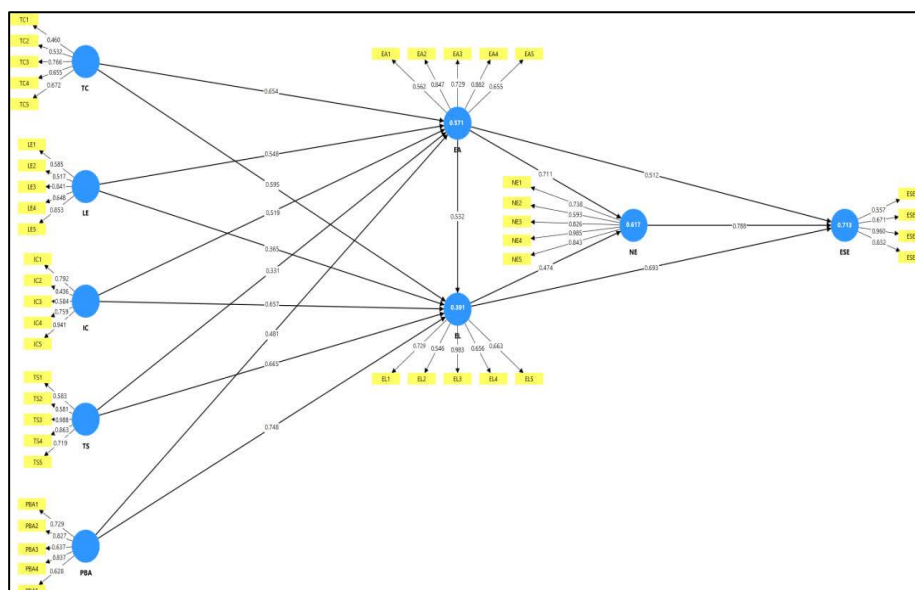
متغیر	R Square	R Square Adjusted
ویژگی های مربی	*	*
ارزیابی فرایند - محور	*	*
شکل گیری نگرش کارآفرینانه	۰,۵۷۴	۰,۵۷۱
محیط یادگیرنده	*	*
مهارت آموزی	۰,۳۹۳	۰,۳۹۱
خلاقیت آموزشی	*	*
شکل گیری شبکه کسب و کار	۰,۶۲۰	۰,۶۱۷
توانمندی کارآفرینانه	۰,۷۱۵	۰,۷۱۳
ویژگی ها و مهارت های کارآموز	*	*

در عین حال بر اساس داده های جدول زیر و با توجه به خروجی نرم افزار PLS با توجه به اینکه ضرایب t یا معناداری سازه ها در مدل ساختاری تحقیق بیش از ۱/۹۶ می باشند، بنابراین می توان در سطح اطمینان ۹۵٪ معنادار بودن این روابط را تأیید کرد. بدین ترتیب، بر طبق خروجی های مدل (جدول ۵، شکل ۱ و شکل ۲)، معیارهای مورد بررسی مدل ساختاری پژوهش دارای سطح مناسبی از معناداری هستند.



شکل ۱: مدل اندازه گیری فرضیات تحقیق همراه با مقادیر t -values

^۱ Cao & Yang



شکل ۲. مدل اندازه گیری استاندارد

جدول ۵ آزمون روابط میان سازه های مدل تلفیقی آموزشهای فنی و حرفه ای با مهارتهای کارآفرینی

نتیجه	آماره t	ضریب مسیر	رابطه
تایید	۵,۳۵۴	۰,۶۵۴	ویژگیهای مربی ← شکل گیری نگرش کارآفرینانه
تایید	۹,۵۴۸	۰,۵۴۸	محیط یادگیرنده ← شکل گیری نگرش کارآفرینانه
تایید	۹,۰۱۹	۰,۵۱۹	خلاقیت آموزشی ← شکل گیری نگرش کارآفرینانه
تایید	۴,۰۳۱	۰,۳۳۱	ویژگی های کارآموز ← شکل گیری نگرش کارآفرینانه
تایید	۴,۱۴۶	۰,۴۸۱	ارزیابی فرایند - محور ← شکل گیری نگرش کارآفرینانه
تایید	۷,۰۹۵	۰,۵۹۵	ویژگیهای مربی ← مهارت آموزی
تایید	۵,۰۶۴	۰,۳۶۵	محیط یادگیرنده ← مهارت آموزی
تایید	۷,۱۵۷	۰,۶۵۷	خلاقیت آموزشی ← مهارت آموزی
تایید	۶,۳۴۸	۰,۶۶۵	ویژگی های کارآمو ← مهارت آموزی
تایید	۷,۵۲۸	۰,۷۴۸	ارزیابی فرایند ← مهارت آموزی
تایید	۷,۳۵۹	۰,۵۳۲	شکل گیری نگرش کارآفرینان ← مهارت آموزی
تایید	۹,۶۴۲	۰,۷۱۱	شکل گیری نگرش کارآفرینان ← شکل گیری شبکه کسب و کار
تایید	۷,۶۷۱	۰,۵۱۲	شکل گیری نگرش کارآفرینانه ← توانمندی کارآفرینانه
تایید	۸,۳۵۷	۰,۴۷۴	مهارت آموزی ← شکل گیری شبکه کسب و کار
تایید	۶,۸۳۷	۰,۶۹۳	مهارت آموزی ← توانمندی کارآفرینانه
تایید	۸,۰۵۸	۰,۷۸۸	شکل گیری شبکه کسب و کار ← توانمندی کارآفرینانه

برای ارزیابی برازش کلی مدل نیز از شاخص GOF استفاده شد. این شاخص، مجذور ضرب دو مقدار میانگین مقادیر اشتراکی (Communalities) و میانگین ضرایب تعیین (R^2) است. مقادیر ۰/۳۶، ۰/۲۵ و ۰/۰۱ به ترتیب قوی، متوسط و ضعیف توصیف شده است.

$$GOF = \sqrt{(communality) \times (R\ square)}$$

جدول ۶: آزمون GOF

متغیرها	communality	R ²
ویژگی های مربی	۰,۶۹۲	۰
ارزیابی فرایند - محور	۰,۷۵۵	۰
شکل گیری نگرش کارآفرینانه	۰,۵۹۱	۰,۵۷۱
محیط یادگیرنده	۰,۷۱۵	۰
مهارت آموزی	۰,۷۴۲	۰,۳۹۱
خلاقیت آموزشی	۰,۵۹۱	۰
شکل گیری شبکه کسب و کار	۰,۶۱۸	۰,۶۱۷
توانمندی کارآفرینانه	۰,۶۸۱	۰,۷۱۳
ویژگی ها و مهارت های کارآموز	۰,۶۵۵	۰

با توجه به مقادیر R² و پایایی اشتراکی در جدول فوق، مقدار GOF برابر با ۰,۶۲۰ حاصل شده است که به میزان قابل توجهی بیشتر از مقدار بحرانی ۰/۵ بوده و بنابراین، برازش قوی برای مدل کلی را نشان می دهد.

۵. نتیجه گیری و ارائه پیشنهادات:

پژوهش حاضر با هدف طراحی مدل یکپارچه سازی آموزش های فنی و حرفه ای با یاددهی مهارت های کارآفرینی و با بهره گیری از رویکرد آمیخته اکتشافی متوالی انجام شد. نتایج بخش کیفی نشان داد که یکپارچه سازی اثربخش این دو حوزه، پدیده ای تک عاملی و صرفاً مبتنی بر افزودن چند محتوای کارآفرینانه به برنامه های مهارتی نیست، بلکه فرایندی چندبعدی، زمینه مند و تعاملی است که از هم افزایی میان ویژگی های مربی، محیط یادگیرنده، خلاقیت آموزشی، ارزیابی فرایند محور، ویژگی ها و آمادگی های کارآموز، شکل گیری نگرش کارآفرینانه، مهارت آموزی، شبکه سازی کسب و کار و در نهایت توانمندی کارآفرینانه شکل می گیرد. پژوهش اولی نیکو و همکاران (۲۰۲۴)^۱ با بررسی تجربیات بین المللی در زمینه شایستگی های کارآفرینانه در آموزش های فنی و حرفه ای نشان داد که توسعه شایستگی های کارآفرینانه نیازمند رویکردی یکپارچه و چندبعدی است که همزمان به عوامل آموزشی، فردی و محیطی توجه داشته باشد. این یافته با ساختار مدل نهایی پژوهش حاضر که متشکل از سه دسته عوامل آموزشی، فردی و اکوسیستمی است، همخوانی کامل دارد. بر این اساس، الگوی نهایی پژوهش نشان می دهد که ادغام آموزش فنی و حرفه ای با آموزش کارآفرینی زمانی به نتایج معنادار منتهی می شود که به صورت یک نظام آموزشی-اکوسیستمی طراحی شود، نه در قالب مداخله ای محدود، مقطعی یا صرفاً محتوایی. این نتیجه با نتایج گزارش مرکز اروپایی توسعه آموزش حرفه ای سده فوب^۲ (۲۰۲۳) که تأکید دارد ایجاد اکوسیستم های یادگیری کارآفرینانه، نیازمند ترکیبی از روش های نوین آموزشی، همکاری با صنعت و حمایت های نهادی است، خصوصاً با مضامین خلاقیت آموزشی و شکل گیری شبکه کسب و کار در پژوهش حاضر همسو می باشد. همچنین پژوهش لین و همکاران^۳ (۲۰۲۴) بر اهمیت همکاری های میان رشته ای و ادغام فناوری های دیجیتال در محیط های آموزشی تأکید داشته است که خصوصاً با مضمون خلاقیت آموزشی در یافته های پژوهش حاضر همخوانی کامل دارد. همچنین در خصوص شکل گیری شبکه کسب و کار و اکوسیستم کارآفرینی، یافته های پژوهش حاضر با نتایج مطالعه توپین و همکاران^۴ (۲۰۲۵) که ادعا نموده اند توسعه مهارت های دیجیتال، آموزش کارآفرینی و ایجاد ارتباط با بخش غیررسمی اقتصاد از مؤلفه های اساسی تحول نظام های آموزشی در عصر انقلاب صنعتی چهارم هستند مطابقت دارد. همچنین پژوهش وانگ و همکاران^۵ (۲۰۲۴) با بررسی رابطه بین شبکه های اجتماعی غیررسمی و نگرش کارآفرینانه دانشجویان چینی نشان داد که شبکه های اجتماعی غیررسمی از طریق یادگیری اکتشافی و بهره بردارانه بر نگرشها و قصد کارآفرینانه افراد تأثیر می گذارند. این یافته با مضمون شکل گیری شبکه کسب و کار و توانمندی کارآفرینانه در پژوهش حاضر که بر نقش شبکه های ارتباطی در موفقیت کارآفرینانه تأکید دارد، همخوانی کامل دارد.

1- Oleynikova, Redina, & Viktorova

2- Cedefop

3- Lin, Wei, & Xue

4- Tuyen, Ha, Huong, & Trang

5- Wang, Chen, & Li

یافته‌های بخش کمی نیز حاکی از آن است که به‌طور مشخص، عواملی همچون ویژگی‌های مربی، محیط یادگیرنده، خلاقیت آموزشی، ویژگی‌های کارآموز و ارزیابی فرایندمحور، هم بر شکل‌گیری نگرش کارآفرینانه و هم بر مهارت‌آموزی اثر مثبت و معنادار داشته‌اند. در خصوص ویژگی‌های مربی و محیط یادگیرنده، یافته‌های پژوهش حاضر با نتایج مطالعه مروری نظام‌مند شریواستاو و رائو^۱ (۲۰۲۵) همسو می‌باشد. در عین حال این نتیجه با تحقیق نژادیان و همکاران^۲ (۲۰۲۶) که بیان داشته‌اند مربیان با قابلیت‌هایی همانند پتانسیل روانشناختی خود، میزان حرفه‌ای‌گرایی و اخلاق محوری می‌توانند به انگیزش و مسئولیت‌پذیری، تقویت ارزشهای اخلاقی و حرفه‌ای و افزایش انعطاف‌پذیری و گشودگی به یادگیری در مربیان کمک نمایند، همسو است. در میان این روابط، ارزیابی فرایندمحور بیشترین اثر را بر مهارت‌آموزی نشان داد که بیانگر اهمیت نظام‌های ارزشیابی مستمر، چندمنبعی، واقعی و مبتنی بر عملکرد در ارتقای پیامدهای یادگیری است. همچنین، ویژگی‌های مربی و خلاقیت آموزشی نیز نقش برجسته‌ای در تقویت نگرش کارآفرینانه و مهارت‌آموزی ایفا کردند؛ موضوعی که نشان می‌دهد کیفیت کنش آموزشی، صرفاً به انتقال دانش محدود نیست، بلکه به توانایی مربی در انگیزش، تعامل، هدایت تجربه‌های یادگیری و پیوند دادن آموزش با موقعیت‌های واقعی بازار کار وابسته است. در این خصوص، یافته‌های پژوهش حاضر با نتایج مطالعه فلن هوفر^۳ (۲۰۱۹) و لاکپوس^۴ (۲۰۲۰) همسو است که نشان دادند سبک تدریس و ویژگی‌های مربیان تأثیر مستقیم و معناداری بر توسعه نگرش کارآفرینانه و در نهایت رفتار کارآفرینانه دارد. بدین ترتیب بدلیل تأثیری که رفتار مربیان تأثیر مستقیم بر قصد رفتاری و توانمندی و در نتیجه رفتار کارآفرینانه دارد، از این رو نتایج این تحقیق با نتایج تحقیق محمدی و همکاران^۵ (۲۰۲۳) همسو می‌باشد.

از سوی دیگر، یافته‌ها نشان داد که شکل‌گیری نگرش کارآفرینانه، نقشی واسطه‌ای و زیرساختی در مدل دارد بدین معنا که تقویت نگرش‌هایی مانند فرصت‌شناسی، ریسک‌پذیری، آینده‌نگری، تاب‌آوری و خودباوری، بستر لازم را برای تعمیق مهارت‌آموزی و گسترش شبکه‌های کسب‌وکار فراهم می‌سازد. همچنین مهارت‌آموزی، نه صرفاً به معنای کسب مهارت فنی، بلکه در معنای گسترده‌تر آن شامل توانایی حل مسئله، تصمیم‌گیری، تعامل حرفه‌ای، شناخت فرصت‌ها و آمادگی برای اشتغال و خوداشتغالی، نقش تعیین‌کننده‌ای در اتصال آموزش به پیامدهای واقعی بازار کار دارد. مطالعه مروری نظام‌مند باسو و همکاران^۴ (۲۰۲۵) با تحلیل ۸۹ مقاله منتشرشده بین سال‌های ۲۰۱۵ تا ۲۰۲۴ نشان داد که تأثیر آموزش کارآفرینی بر شایستگی‌های کارآفرینانه از طریق متغیرهای میانجی مانند خودکارآمدی، خلاقیت و ریسک‌پذیری میانجی‌گری می‌شود. این یافته با ساختار میانجی‌گری سه‌گانه در مدل پژوهش حاضر (نگرش کارآفرینانه، مهارت‌آموزی و شبکه کسب‌وکار) همخوانی دارد. در ادامه این زنجیره، شکل‌گیری شبکه کسب‌وکار بیشترین اثر را بر توانمندی کارآفرینانه نشان داد. نتیجه‌ای که آشکار می‌سازد توانمندسازی کارآفرینانه بدون پیوند با صنعت، متورها، سرمایه‌گذاران، نهادهای حمایتی و سایر بازیگران اکوسیستم کارآفرینی، ناقص و کم‌اثر خواهد بود. بر پایه نتایج این پژوهش می‌توان نتیجه گرفت که یکپارچه‌سازی آموزش‌های فنی و حرفه‌ای با مهارت‌های کارآفرینی، از یک‌سو به بازتعریف نقش آموزش مهارتی از "آموزش برای اشتغال" به "آموزش برای اشتغال‌پذیری، ارزش‌آفرینی و خلق فرصت" منجر می‌شود و از سوی دیگر، می‌تواند شکاف میان یادگیری رسمی و الزامات واقعی محیط کسب‌وکار را کاهش دهد. در این چارچوب، آموزش فنی و حرفه‌ای زمانی اثربخش‌تر خواهد بود که به‌جای تمرکز صرف بر مهارت‌های فنی، درصدد پرورش کارآموزانی باشد که علاوه بر شایستگی حرفه‌ای، از ذهنیت کارآفرینانه، انعطاف‌پذیری شناختی، توان تعامل با محیط، قدرت تشخیص فرصت و قابلیت کنش در شرایط متغیر نیز برخوردار باشند. این جمع‌بندی با دیدگاه‌های مطرح در پژوهش‌های بل^۵ (۲۰۲۱) و جاردیم و همکاران^۶ (۲۰۲۱) و همچنین رویکرد اکوسیستمی آموزش کارآفرینی در مطالعه کلارک^۷ و همکاران^۸ (۲۰۲۱) همسو است؛ زیرا این مطالعات نیز آموزش کارآفرینی را در قالب یک فرایند چندسطحی، بافت‌مند و مبتنی بر پیوند آموزش، مهارت، تجربه و محیط نهادی تبیین کرده‌اند. یکی از مهم‌ترین یافته‌های این پژوهش، اثر قوی ویژگی‌های مربی بر شکل‌گیری نگرش کارآفرینانه بود. این نتیجه با یافته‌های بخش کیفی نیز هماهنگ است زیرا در آن، مربی صرفاً انتقال‌دهنده دانش نبود، بلکه در قالب نقش‌های آموزشی، انگیزشی، ارتباطی و حمایتی ظاهر شد. این یافته با ادبیات نظری مقاله حاضر نیز همسو است زیرا در متن مبانی نظری، بر لزوم عبور از آموزش دانشی صرف و حرکت به سمت آموزش‌های مشارکتی، یادگیرنده‌محور و تجربه‌بنیان تأکید شده بود. در سطح بین‌المللی نیز بل^۹ (۲۰۲۱) ادعا نمود که فلسفه آموزشی مدرس و درک او از نقش خود، بر ماهیت تدریس، نوع تعامل آموزشی و کیفیت یادگیری اثر تعیین‌کننده دارد. نتایج پژوهش همچنین نشان داد که شکل‌گیری

1- Shrivastav & Rao

2- Fellnhöfer

3- Lackéus

4- Basso, Costa, & Silva

۵- Clark

نگرش کارآفرینانه بر مهارت‌آموزی و نیز بر شکل‌گیری شبکه کسب‌وکار اثر مثبت دارد. بر پایه یافته‌های این پژوهش، به سیاست‌گذاران، مدیران مراکز آموزش فنی و حرفه‌ای، مربیان و طراحان برنامه درسی پیشنهاد می‌شود که یکپارچه‌سازی آموزش‌های فنی و حرفه‌ای با مهارت‌های کارآفرینی را نه به صورت افزودن چند محتوای جانبی، بلکه به مثابه یک بازطراحی ساختاری در نظام آموزش مهارتی دنبال کنند. در سطح سیاست‌گذاری، ضروری است آموزش کارآفرینی در متن برنامه‌های مهارتی، استانداردهای آموزشی و نظام‌های ارزیابی نهادینه شود و پیوند میان مراکز آموزشی، صنعت، بازار کار و نهادهای حمایتی به عنوان بخشی از معماری رسمی آموزش تقویت گردد. در سطح مدیریتی نیز پیشنهاد می‌شود مدیران مراکز با فراهم‌سازی زیرساخت‌های آموزشی مناسب، توسعه فضاهای یادگیری تعاملی، تقویت فناوری‌های آموزشی و ایجاد سازوکارهای ارتباط مستمر با کارفرمایان، شتاب‌دهنده‌ها، مراکز رشد و کارآفرینان محلی، بستر لازم را برای تبدیل آموزش به توانمندی واقعی فراهم سازند. همچنین با توجه به نقش برجسته ارزیابی فرایندمحور در مهارت‌آموزی، بازنگری در شیوه‌های سنجش و حرکت از آزمون‌های صرفاً پایانی و نظری به سوی ارزیابی‌های مستمر، عملکردی، پروژه‌محور و چندمنبعی ضروری به نظر می‌رسد. در خصوص مشارکت علمی و نوآوری تحقیق حاضر نیز باید عنوان نمود در حالی که بیشتر پژوهش‌های پیشین صرفاً بر یک یا دو دسته از عوامل مؤثر بر آموزش کارآفرینی متمرکز بوده‌اند، اما پژوهش حاضر سه دسته عوامل آموزشی (ویژگی‌های مربی، محیط یادگیرنده، خلاقیت آموزشی، ارزیابی فرایند-محور)، فردی (ویژگی‌ها و مهارت‌های کارآموز، شکل‌گیری نگرش کارآفرینانه) و اکوسیستمی (شکل‌گیری شبکه کسب‌وکار) را در قالب یک مدل یکپارچه به همراه رویکردهای موجود در نظام آموزش فنی و حرفه ای تبیین نموده است. این یکپارچگی، درک جامع‌تری از فرایند پیچیده یکپارچه‌سازی آموزش مهارت‌های کارآفرینی در قالب دوره های آموزش فنی و حرفه ای ارائه می‌دهد. همچنین پژوهش حاضر با شناسایی و تأیید تجربی نقش میانجی‌های سه‌گانه (شکل‌گیری نگرش کارآفرینانه، مهارت‌آموزی و شکل‌گیری شبکه کسب‌وکار) در مسیر دستیابی به توانمندی کارآفرینانه، به تبیین سازوکارهای علی مدل کمک کرده است. این ساختار میانجی‌گری چندلایه که در آن عوامل آموزشی ابتدا بر نگرش و مهارت‌ها تأثیر می‌گذارند و سپس از طریق شبکه کسب‌وکار به توانمندی کارآفرینانه منجر می‌شوند، نوآوری مهمی نسبت به پژوهش‌های پیشین محسوب می‌شود. همچنین یافته‌های تحقیق حاضر نشان داد که در عصر کنونی، صرف آموزش مهارت‌های فنی و حتی تغییر نگرش کارآفرینانه بدون ایجاد شبکه ارتباطی مؤثر با صنعت، کارآفرینان موفق و نهادهای حمایتی، نمی‌تواند به توانمندی کارآفرینانه منجر شود. این یافته، دیدگاه‌های سنتی در حوزه آموزش کارآفرینی که عمدتاً بر عوامل درون‌سازمانی متمرکز بودند را توسعه بخشیده و اهمیت رویکرد اکوسیستمی و شبکه‌محور را برجسته می‌سازد.

۵. منابع

- Bell, R. (2021). Underpinning the entrepreneurship educator's toolkit: Conceptualising the influence of educational philosophies and theory. *Entrepreneurship Education*, 4, 1–18. doi:10.1007/s41959-020-00042-4
- Branca, E., Vanderstraeten, J., Slabbinck, H., & Maes, I. M. R. (2025). The impact of entrepreneurial education on key entrepreneurial competencies: A systematic review of learning strategies and tools. *The International Journal of Management Education*, 23(2), 101144. doi:10.1016/j.ijme.2025.101144
- Castro, M. P., & Gómez Zermeno, M. G. (2021). Identifying entrepreneurial interest and skills among university students. *Sustainability*, 13(13), 6995. doi:10.3390/su13136995
- Cedefop. (2023). *Entrepreneurship competence in vocational education and training in Europe: Synthesis report*. Publications Office of the European Union. doi:10.2801/08062
- Clark, D. N., Reboud, S., Toutain, O., Ballereau, V., & Mazzarol, T. (2021). Entrepreneurial education: An entrepreneurial ecosystem approach. *Journal of Management & Organization*, 27(4), 694–714. doi:10.1017/jmo.2020.26
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2018). *Research methods in education* (8th ed.). Routledge.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.). SAGE Publications.
- Daud, S., & Nordin, M. S. (2023). Entrepreneurship in technical and vocational education and training: A bibliometric review. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 13(3), 741–766. doi:10.6007/IJARBS/v13-i3/16413

- Fellnhöfer, K. (2019). Toward a taxonomy of entrepreneurship education research literature: A bibliometric mapping and visualization. *Educational Research Review*, 27, 28–55. doi:10.1016/j.edurev.2018.10.002
- Frese, M., & Gielnik, M. M. (2014). The psychology of entrepreneurship. *Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior*, 1, 413–438. doi:10.1146/annurev-orgpsych-031413-091326
- Galvão, A., Marques, C., & Ferreira, J. J. (2020). The role of entrepreneurship education and training programmes in advancing entrepreneurial skills and new ventures. *European Journal of Training and Development*, 44(6/7), 595–614. doi:10.1108/EJTD-10-2019-0174
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2019). *Multivariate data analysis* (8th ed.). Cengage Learning.
- Jardim, J., Bártolo, A., & Pinho, A. (2021). Towards a global entrepreneurial culture: A systematic review of the effectiveness of entrepreneurship education programs. *Education Sciences*, 11(8), 398. doi:10.3390/educsci11080398
- Jones, C., Penaluna, K., & Penaluna, A. (2021). Value creation in entrepreneurial education: Towards a unified approach. *Education + Training*, 63(1), 101–113. doi:10.1108/ET-06-2020-0165
- Lackéus, M. (2020). Comparing the impact of three different experiential approaches to entrepreneurship in education. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 26(5), 937–971. doi:10.1108/IJEBR-04-2018-0236
- Maas, C. J. M., & Hox, J. J. (2005). Sufficient sample sizes for multilevel modeling. *Methodology: European Journal of Research Methods for the Behavioral and Social Sciences*, 1(3), 86–92. doi:10.1027/1614-2241.1.3.86
- Maassen, P., & Stensaker, B. (2011). The knowledge triangle, European higher education policy logics and policy implications. *Higher Education*, 61(6), 757–769. doi:10.1007/s10734-010-9360-4
- Mohammadi, S., Hosseinnia, G. H., & Dastani Mobarakeh, M. (2023). The mediating role of individual entrepreneurial orientation in the relationship between entrepreneurship education and students' entrepreneurial intention. *Journal of Entrepreneurship Development*, 16(5), 231–251. doi:10.22059/JED.2023.355074.654141
- Motta, V. F., & Galina, S. V. R. (2023). Experiential learning in entrepreneurship education: A systematic literature review. *Teaching and Teacher Education*, 121, 103919. doi:10.1016/j.tate.2022.103919
- Neck, H. M., & Greene, P. G. (2011). Entrepreneurship education: Known worlds and new frontiers. *Journal of Small Business Management*, 49(1), 55–70. doi:10.1111/j.1540-627X.2010.00314.x
- Nejadian, M., Hosseini, R., & Khodabakhsh, M. (2026). Designing entrepreneurial coaching capabilities model in small and medium-sized businesses. *Journal of Entrepreneurship Development*, 18(5), 106–145. doi:10.22059/jed.2025.396936.654539
- Oleynikova, O. N., Redina, Y. N., & Viktorova, A. O. (2024). Entrepreneurial competencies in vocational education and training: International experience. *Vocational Education and Labour Market*, 12(2), 79–94. doi:10.52944/PORT.2024.57.2.005
- Shrivastav, S., & Rao, P. V. M. (2025). Defining, cultivating, and assessing entrepreneurial mindset in higher education: A systematic review and future research directions. *European Journal of Engineering Education*, 50(5), 1126–1159. doi:10.1080/03043797.2025.2490551
- Solomon, G. (2007). An examination of entrepreneurship education in the United States. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 14(2), 168–182. doi:10.1108/14626000710746637
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2019). *Using multivariate statistics* (7th ed.). Pearson.
- Toutain, O., Mueller, S., & Bornard, F. (2019). Decoding entrepreneurship education ecosystems (EEE): A cross-European study in primary, secondary schools and vocational training. *Management International*, 23(5), 47–65. doi:10.7202/1066711ar
- Tuyen, T., Ha, N. D. N., Huong, T. T. A., & Trang, L. T. T. (2025). Transforming technical and vocational education and training (TVET) in Vietnam and Brunei: Digital skills, entrepreneurship, and informal sector integration. *North American Journal of Psychology*, 27(3), 768–777.
- Wang, Y., Chen, L., & Li, X. (2024). Relationship between the informal social networks and entrepreneurial intentions of Chinese college students: The mediating role of entrepreneurial learning. *Education + Training*, 66(8), 1055–1076.