



اعتبارسنجی الگوی برنامه درسی مبتنی بر آموزش کارآفرینی در دوره متوسطه دوم

صفورا دانشی مقدم^۱، افسانه صابر گرکانی^{۱*}

۱. گروه برنامه ریزی درسی، واحد رودهن، دانشگاه آزاد اسلامی، رودهن، ایران.

* ایمیل نویسنده مسئول: Afsanehsaber@iau.ac.ir

چکیده

هدف این پژوهش طراحی و اعتبارسنجی یک الگوی بومی برنامه درسی مبتنی بر آموزش کارآفرینی برای دوره متوسطه دوم به منظور ارتقای مهارت‌های عملی و نگرش‌های کارآفرینانه دانش‌آموزان است. پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی و از نظر روش‌شناسی، آمیخته است. در بخش کیفی از رویکرد نظریه داده‌بنیاد (کدگذاری باز، محوری و انتخابی) برای استخراج ابعاد و مؤلفه‌های برنامه درسی استفاده شد. داده‌های این بخش از طریق مصاحبه نیمه‌ساختاریافته با خبرگان حوزه برنامه‌ریزی درسی و آموزش کارآفرینی جمع‌آوری شد. در بخش کمی، بر اساس نتایج مرحله کیفی پرسشنامه‌ای محقق‌ساخته طراحی و بین ۳۴۲ نفر از معلمان و کارشناسان مقطع متوسطه دوم شهرستان طبرستان توزیع شد. روایی و پایایی ابزار از طریق شاخص‌های CVI، CVR، آلفای کرونباخ، تحلیل عاملی تأییدی و مدل‌سازی معادلات ساختاری با نرم‌افزار SmartPLS و SPSS ارزیابی شد. نتایج تحلیل عاملی و مدل‌سازی معادلات ساختاری نشان داد الگوی پیشنهادی از برازش مطلوبی برخوردار است. «کسب تجارب واقعی در قالب فعالیت‌های عملی» و «توسعه مهارت‌ها و راه‌اندازی کسب‌وکار» بیشترین اثر مستقیم را بر موفقیت برنامه درسی داشتند. همچنین «سیاست‌ها و اهداف کارآفرینی»، «مدیریت کسب‌وکار» و «مداخلات اجرایی خط‌مشی» به طور معناداری طراحی برنامه درسی را پیش‌بینی کردند. شاخص‌های روایی و پایایی تمامی سازه‌ها در سطح قابل قبول و بالاتر از معیارهای استاندارد قرار گرفت. مدل اعتبارسنجی‌شده ارائه‌شده می‌تواند مبنای علمی و کاربردی برای توسعه برنامه‌های کارآفرینی در مدارس متوسطه باشد. این مدل بر اهمیت تجربه عملی، سیاست‌گذاری روشن، توانمندسازی معلمان و پیوند با بازار کار تأکید دارد و قابلیت به‌کارگیری در سیاست‌گذاری آموزشی و تدوین برنامه‌های درسی نوین را فراهم می‌کند.

کلیدواژه‌گان: برنامه درسی کارآفرینی، مهارت‌های کارآفرینانه، یادگیری تجربی، اعتبارسنجی مدل، آموزش متوسطه دوم

تاریخ ارسال: ۴ تیر ۱۴۰۳

تاریخ بازنگری: ۱۷ آبان ۱۴۰۳

تاریخ پذیرش: ۲۴ آبان ۱۴۰۳

تاریخ چاپ: ۳۰ آذر ۱۴۰۳



How to cite: Daneshi Moghadam, S., & Saber Garakani, A. (2024). Validation of an Entrepreneurship-Based Curriculum Model in Upper Secondary Education. *Training, Education, and Sustainable Development*, 2(3), 1-18.



© 2024 the authors. This is an open access article under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0) License.

Validation of an Entrepreneurship-Based Curriculum Model in Upper Secondary Education

Safoora Daneshi Moghadam¹, Afsaneh Saber Garakani^{1*}

1. Department of Curriculum Planning, Ro.C., Islamic Azad University, Roudehen, Iran.

*Corresponding Author's Email: Afsanehsaber@iau.ac.ir

Abstract

This study aimed to design and validate a localized entrepreneurship-based curriculum model for upper secondary schools to strengthen students' entrepreneurial skills and practical competencies. The research employed an applied mixed-methods design. In the qualitative phase, a grounded theory approach using open, axial, and selective coding was applied to analyze semi-structured interviews with curriculum and entrepreneurship education experts. The findings informed the construction of a researcher-developed questionnaire. In the quantitative phase, the survey was distributed to 342 secondary school teachers and specialists in Tabas. Instrument validity was examined through content validity indices (CVR, CVI) and confirmatory factor analysis, while reliability was assessed using Cronbach's alpha. Data were analyzed using SPSS and SmartPLS for model fit and structural relationships. Confirmatory factor analysis and structural equation modeling indicated a good fit for the proposed model. "Real-world experiential learning" and "skill development and start-up creation" had the strongest direct effects on entrepreneurship curriculum success. "Entrepreneurial policies and goals," "business management," and "executive interventions" significantly predicted curriculum design. All constructs met or exceeded recommended thresholds for validity and reliability indices. The validated model offers a robust, context-sensitive framework for implementing entrepreneurship-based curricula in secondary education. It underscores the importance of experiential learning, coherent policy support, teacher capacity-building, and stronger alignment with labor market needs. This framework provides actionable guidance for curriculum developers and educational policymakers aiming to foster entrepreneurial mindsets among students.

Keywords: *Entrepreneurship curriculum, entrepreneurial skills, experiential learning, model validation, secondary education*

Submit Date: 24 June 2024

Revise Date: 07 November 2024

Accept Date: 14 November 2024

Publish Date: 20 December 2024

کارآفرینی به عنوان موتور محرک توسعه اقتصادی و اجتماعی در دهه های اخیر بیش از پیش مورد توجه نظام های آموزشی قرار گرفته است. پژوهش های جهانی نشان می دهد که آموزش کارآفرینی نه تنها می تواند ذهنیت کارآفرینانه را در دانش آموزان و دانشجویان پرورش دهد، بلکه زمینه ساز تقویت مهارت های نوآوری، حل مسئله، ریسک پذیری و خلق کسب و کارهای جدید می شود (Cui et al., 2021; Iwu et al., 2021). این تغییر پارادایم آموزشی از انتقال صرف دانش به سوی توانمندسازی یادگیرندگان برای رویارویی با شرایط پیچیده بازار کار و اقتصاد دانش بنیان، سبب شده طراحی الگوهای کارآمد برنامه درسی مبتنی بر آموزش کارآفرینی به یکی از نیازهای راهبردی نظام های آموزشی تبدیل شود (Ahmadpour et al., 2022; Arabi et al., 2022).

در ایران، با وجود اقدامات پراکنده در زمینه کارآفرینی در آموزش و پرورش، همچنان کمبود یک چارچوب جامع و بومی برای برنامه درسی کارآفرینانه محسوس است (Rayeji et al., 2020; Shojaei et al., 2020). چالش های موجود شامل فقدان محتوای مناسب، ضعف در پیوند آموزش رسمی با نیازهای بازار کار، و کمبود راهبردهای اجرایی و حمایتی برای تربیت نسل کارآفرین می باشد (Bashirian et al., 2023; Yosefi Hamidi et al., 2024). این در حالی است که در سطح بین المللی، مدل های موفقی برای تقویت مهارت های کارآفرینانه در سطوح مختلف تحصیلی توسعه یافته اند که توانسته اند ذهنیت خلاق، اعتماد به نفس و تمایل به خوداشتغالی را ارتقا دهند (Obaje, 2024; Tiberius & Weyland, 2024).

یکی از عوامل مهم در طراحی و پیاده سازی برنامه های کارآفرینی، هم راستایی مؤلفه های برنامه درسی با نیازهای بازار کار و محیط اقتصادی جامعه است (Sitaridis & Kitsios, 2024; Sunday et al., 2024). در پژوهش های جدید، تأکید شده که برنامه های آموزشی اگر فاقد ارتباط واقعی با فرصت های شغلی و شرایط اقتصادی باشند، اثرگذاری لازم بر شکل گیری نگرش و قصد کارآفرینانه را نخواهند داشت (Adeosun & Aruleba, 2025; Lopes et al., 2025). همچنین، برخورداری از سیاست های کلان حمایتی و اهداف روشن در سطح نظام آموزشی برای توسعه کارآفرینی اهمیت دارد؛ چرا که جهت گیری کلان می تواند موجب انسجام در محتوا، فرایندها و راهبردهای اجرایی شود (Ahmadpour et al., 2022; Arabi et al., 2022).

در کنار این الزامات ساختاری، مطالعات بین المللی نشان داده اند که روش های تدریس نوین و تجربه های عملی در قالب پروژه ها، کارگاه ها و حل مسائل واقعی می تواند انگیزه و خلاقیت دانش آموزان را به شدت افزایش دهد (Schultz, 2022; Weng et al., 2022). پژوهشگران تأکید دارند که تجربه عملی و مشارکت در فعالیت های واقعی کسب و کار، از طریق مدل سازی، کارآموزی و شبیه سازی های آموزشی، بیش از آموزش نظری به شکل گیری مهارت های پایدار کارآفرینانه منجر می شود (Cui et al., 2021; Paños-Castro & Arruti, 2021). این یافته ها بیانگر ضرورت ادغام یادگیری تجربی و موقعیت محور در برنامه های کارآفرینی است تا دانش آموزان در موقعیت های واقعی با چالش ها و ریسک های کسب و کار روبه رو شوند و توان تصمیم گیری و خلاقیت خود را تقویت کنند (Iwu et al., 2021; Obaje, 2024).

از سوی دیگر، شواهد نشان می دهد که موفقیت آموزش کارآفرینی وابسته به توجه به ابعاد روانی و اجتماعی یادگیرندگان از جمله انگیزش، خودکارآمدی، هوش هیجانی و اجتماعی است (Adeosun & Aruleba, 2025; Sumathi & Padhy, 2024). برنامه های درسی کارآفرینانه اگر به توانمندسازی عاطفی و اجتماعی دانش آموزان بی توجه باشند، احتمالاً در تبدیل آموخته های نظری به عمل با شکست روبه رو خواهند شد. به همین دلیل، مدل های نوین آموزش کارآفرینی، طراحی برنامه درسی را فراتر از ارائه محتوای مهارتی و دانش افزایی صرف دیده و به طور همزمان بر رشد قابلیت های شخصیتی و اجتماعی تأکید دارند (Lopes et al., 2025; Sunday et al., 2024).

در ایران نیز پژوهشگران تلاش کرده اند مدل هایی بومی متناسب با ساختار آموزشی کشور طراحی کنند. برای نمونه، الگوهای کارآفرینانه طراحی شده برای دانش آموزان مستعد نشان داده اند که توجه به شرایط فرهنگی، اجتماعی و ساختاری ایران و نیز هم راستایی برنامه های آموزشی با سیاست های کلان کارآفرینی کشور ضروری است (Rayeji et al., 2020; Shojaei et al., 2020; Yosefi Hamidi et al., 2024).

همچنین، بررسی‌ها حاکی از آن است که عناصر برنامه درسی مؤثر در موفقیت مدارس باید شامل ارتباط مؤثر با صنعت، فراهم‌سازی منابع یادگیری پویا، بهره‌گیری از استادان متخصص و طراحی نظام ارزشیابی متناسب باشد (Ahmadpour et al., 2022; Bashirian et al., 2023).

از منظر نظری، پژوهش‌های اخیر بر استفاده از چارچوب‌های نوین مانند مدل‌های داده‌بنیاد برای شناسایی و اعتبارسنجی مؤلفه‌های برنامه درسی تأکید کرده‌اند (Arabi et al., 2022; Jafarpour et al., 2024). این رویکردها به طراحان برنامه درسی امکان می‌دهد عوامل علی، شرایط زمینه‌ای، راهبردهای اجرایی و پیامدهای آموزشی را به شکل منظم و مبتنی بر شواهد واقعی شناسایی کنند. بر این اساس، مدل‌های جدید باید بتوانند ارتباطی منطقی میان سیاست‌های کلان، نیازهای بازار، روش‌های تدریس و پیامدهای آموزشی و تربیتی ایجاد کنند (Schultz, 2022; Tiberius & Weyland, 2024).

تحقیقات انجام‌شده در سایر کشورها به‌ویژه در زمینه دیجیتال‌سازی آموزش و کارآفرینی نیز نکات ارزشمندی ارائه کرده‌اند. برای مثال، نقش آموزش دیجیتال و نوآوری فناورانه در تقویت مهارت‌های کارآفرینی و ایجاد فرصت‌های شغلی جدید بارها مورد تأکید قرار گرفته است (Lopes et al., 2025; Sitaridis & Kitsios, 2024). همچنین برخی مطالعات به اهمیت «برنامه درسی پنهان» و تأثیر غیرمستقیم فضای آموزشی و ارزش‌های ضمنی بر رشد روحیه کارآفرینانه پرداخته‌اند (Obaje, 2024).

با وجود این پیشرفت‌ها، همچنان در نظام آموزشی ایران یک الگوی جامع، بومی و معتبر که بتواند تمامی ابعاد یادشده را در سطح آموزش متوسطه دوم پوشش دهد، کم‌رنگ است (Jafarpour et al., 2024; Yosefi Hamidi et al., 2024). بیشتر برنامه‌های موجود فاقد انسجام کافی و قابلیت اجرایی بالا هستند و ارتباط میان محتوا و نیازهای واقعی جامعه و بازار کار در آن‌ها ضعیف است. افزون بر این، نظام ارزشیابی و پایش نتایج آموزش کارآفرینانه نیز در بسیاری از مدارس تعریف‌شده و پایدار نیست (Ahmadpour et al., 2022; Shahidi et al., 2021).

بر این اساس، ضرورت انجام پژوهشی جامع برای طراحی و اعتبارسنجی الگوی برنامه درسی مبتنی بر آموزش کارآفرینی در دوره متوسطه دوم آشکار می‌شود. پژوهش حاضر می‌کوشد با بهره‌گیری از رویکرد ترکیبی، نخست از طریق روش داده‌بنیاد مؤلفه‌ها و ابعاد کلیدی برنامه درسی کارآفرینانه را شناسایی و سپس با آزمون تجربی در سطح معلمان و کارشناسان، الگوی نهایی را اعتبارسنجی کند.

روش‌شناسی

در این پژوهش، رویکردی ترکیبی (آمیخته) به کار گرفته شده است تا بتوان به شکلی نظام‌مند و علمی به طراحی و اعتبارسنجی الگوی برنامه درسی مبتنی بر آموزش کارآفرینی در دوره متوسطه دوم پرداخت. از نظر هدف، مطالعه حاضر کاربردی است؛ زیرا درصدد پاسخ به نیازهای واقعی نظام آموزشی و ارائه الگویی بومی برای توسعه آموزش کارآفرینی در مدارس می‌باشد. بخش نخست پژوهش کیفی و بر پایه نظریه داده‌بنیاد از نوع سیستماتیک انجام شد و بخش دوم پژوهش کمی و مبتنی بر روش پیمایشی با رویکرد مقطعی بود.

در بخش کیفی، جامعه پژوهش شامل خبرگان و صاحب‌نظران دانشگاهی بود که سه معیار اصلی را دارا بودند: داشتن دانش آکادمیک در حوزه آموزش کارآفرینی، عضویت در هیئت علمی رشته‌های مرتبط با برنامه‌ریزی درسی یا کارآفرینی، و سابقه انتشار آثار علمی در زمینه آموزش کارآفرینانه در مدارس. فرایند نمونه‌گیری به‌صورت نظری (Purposeful Theoretical Sampling) انجام گرفت تا افرادی انتخاب شوند که بیشترین توانایی در غنی‌سازی داده‌ها و تبیین ابعاد مفهومی برنامه درسی داشته باشند. نمونه‌گیری تا رسیدن به اشباع نظری ادامه یافت و در نهایت ۱۰ نفر از خبرگان واجد شرایط در مصاحبه‌ها شرکت کردند.

در بخش کمی، جامعه آماری شامل تمامی معلمان و کارشناسان مقطع متوسطه دوم شهرستان طبس در سال تحصیلی ۱۳۹۹-۱۴۰۰ بود که بر اساس آمار اداره آموزش و پرورش، تعداد آن‌ها ۳۱۴۵ نفر برآورد شد. به‌منظور تعیین حجم نمونه، از فرمول کوکران استفاده شد و با در نظر

گرفتن سطح اطمینان ۹۵ درصد و خطای ۰/۵، حجم نمونه ۳۴۲ نفر محاسبه گردید. روش نمونه‌گیری در این بخش تصادفی ساده بود تا همه افراد جامعه شانس برابر برای انتخاب داشته باشند.

در بخش کیفی برای گردآوری داده‌ها از مطالعات کتابخانه‌ای و مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته استفاده شد. ابتدا متون علمی، پژوهش‌های پیشین و اسناد آموزشی مرتبط با آموزش کارآفرینی و برنامه‌ریزی درسی بررسی گردید تا چارچوب اولیه‌ای برای تدوین سؤالات مصاحبه فراهم شود. مصاحبه‌ها با هدایت یک پروتکل مشخص و بر اساس موضوعات محوری پژوهش انجام شد. پرسش‌های اصلی در راستای شناسایی مؤلفه‌ها، شرایط علی، عوامل مداخله‌گر، راهبردها و پیامدهای اجرای برنامه درسی کارآفرینانه در مدارس طرح شد. مصاحبه‌ها در محیطی آرام و با هماهنگی قبلی انجام گرفت و با کسب اجازه از مشارکت‌کنندگان، ضبط صوتی و یادداشت‌برداری انجام شد تا دقت تحلیل داده‌ها تضمین گردد. در بخش کمی ابزار گردآوری داده‌ها یک پرسشنامه محقق‌ساخته بود که بر اساس یافته‌های کیفی و مرور ادبیات نظری طراحی شد. این پرسشنامه شامل ۳۶ گویه بود و ابعاد مختلف برنامه درسی مبتنی بر آموزش کارآفرینی را شامل می‌شد؛ از جمله ارتباط با بازار کار، سیاست‌ها و اهداف کارآفرینی، طراحی برنامه درسی، مداخلات اجرایی، کسب تجارب عملی، مدیریت کسب‌وکار، توسعه مهارت‌ها و راه‌اندازی کسب‌وکار. پاسخ‌دهندگان نظر خود را در مقیاس پنج‌درجه‌ای لیکرت (از «خیلی کم» تا «خیلی زیاد») بیان کردند. روایی محتوایی پرسشنامه با استفاده از شاخص‌های CVR و CVI و با نظر ۱۵ نفر از خبرگان تأیید شد. همچنین روایی سازه از طریق تحلیل عاملی تأییدی و شاخص‌های روایی همگرا و واگرا با کمک نرم‌افزار SmartPLS بررسی گردید. برای پایایی پرسشنامه از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد و تمامی ابعاد ضریب بالاتر از ۷۰/۰ به‌دست آوردند که نشان‌دهنده قابل قبول بودن ابزار بود.

در بخش کیفی، تحلیل داده‌ها مطابق با فرآیند سه‌مرحله‌ای کدگذاری در نظریه داده‌بنیاد انجام شد. ابتدا کدگذاری باز صورت گرفت تا مفاهیم اولیه از دل داده‌های مصاحبه استخراج شود. سپس این مفاهیم با استفاده از کدگذاری محوری در قالب مقوله‌های محوری سازمان‌دهی شدند و ارتباط میان شرایط علی، زمینه‌ای، مداخله‌گر، راهبردها و پیامدها تبیین گردید. در نهایت طی کدگذاری انتخابی، مقوله‌های اصلی یکپارچه شد و الگوی مفهومی اولیه برنامه درسی مبتنی بر آموزش کارآفرینی تدوین گردید. به منظور افزایش دقت و اعتمادپذیری، بخشی از تحلیل‌ها توسط یک کدگذار دوم بازبینی شد و شاخص هولستی بالاتر از ۹۰/۰ به‌دست آمد که پایایی فرایند کدگذاری را تأیید می‌کند.

در بخش کمی، داده‌ها در دو سطح آمار توصیفی و آمار استنباطی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. در آمار توصیفی، ویژگی‌های جمعیت‌شناختی نمونه و وضعیت متغیرهای اصلی با شاخص‌هایی مانند میانگین، انحراف معیار، فراوانی و درصد توصیف شد. در آمار استنباطی، ابتدا آزمون کولموگوروف-اسمیرنوف برای بررسی نرمال بودن داده‌ها انجام گرفت. سپس برای اعتبارسنجی مدل و بررسی روابط بین مؤلفه‌ها از تحلیل عاملی تأییدی و مدل‌سازی معادلات ساختاری با استفاده از نرم‌افزارهای SPSS و SmartPLS بهره گرفته شد. این تحلیل‌ها امکان ارزیابی میزان تناسب الگوی پیشنهادی و شناسایی نقاط قوت و ضعف آن را فراهم کرد.

یافته‌ها

در راستای رویکرد آمیخته پژوهش، پس از اتمام مرحله کیفی و استخراج مدل پارادایمی، برای برآزش تجربی و آزمون شواهد تجربی مدل، مطالعه به فاز کمی منتقل شد. منطق این انتقال بر مبنای پاسخ‌گویی به سؤال هفتم تحقیق («چه الگویی برای برنامه درسی مبتنی بر آموزش کارآفرینی دوره متوسطه دوم شهر طبرس می‌توان ارائه نمود؟») صورت‌بندی شد. بدین منظور، ابعاد و مؤلفه‌های استخراج‌شده از مدل پارادایمی مرحله کیفی، به صورت پرسشنامه محقق‌ساخته تدوین گردید و از مشارکت‌کنندگان خواسته شد میزان موافقت خود را با هر گویه در مقیاس لیکرت پنج‌درجه‌ای اعلام کنند. پیش از ارائه نتایج کمی، در جدول ۱، ابعاد و مؤلفه‌های برنامه درسی مبتنی بر آموزش کارآفرینی که مبنای تحلیل کمی هستند، نمایش داده شده‌اند.

جدول ۱. ابعاد و مؤلفه‌های برنامه درسی مبتنی بر آموزش کارآفرینی در دوره متوسطه دوم

بُعد	مؤلفه‌ها	تعداد گویه
فرآیندمحور طراحی برنامه درسی	طراحی برنامه درسی	۵
فعالیت‌های یادگیری	راه‌اندازی کسب‌وکار	۲
	توسعه مهارت‌ها	۳
رخداد نتایج تصمیم‌گیری	موفقیت برنامه درسی آموزش کارآفرینی	۴
دانش عملیاتی	کسب تجارب واقعی در قالب فعالیت‌های عملی	۵
	مدیریت کسب‌وکار	۵
موانع پیش روی کارآفرینی	مداخلات اجرایی خط‌مشی برنامه درسی آموزش کارآفرینی	۶
شناخت فرصت‌های کارآفرینانه	ارتباط با بازار کار	۳
	سیاست‌ها و اهداف کارآفرینی	۳

گزارش جدول نشان می‌دهد که الگوی حاصل از کدگذاری سیستماتیک در مرحله کیفی از ۹ مفهوم کلیدی تشکیل شده است: «طراحی برنامه درسی»، «راه‌اندازی کسب‌وکار»، «توسعه مهارت‌ها»، «موفقیت برنامه درسی آموزش کارآفرینی»، «کسب تجارب واقعی در قالب فعالیت‌های عملی»، «مدیریت کسب‌وکار»، «مداخلات اجرایی خط‌مشی برنامه درسی آموزش کارآفرینی»، «ارتباط با بازار کار» و «سیاست‌ها و اهداف کارآفرینی». این مفاهیم در مجموع ۳۶ گویه را پوشش می‌دهند و بدین ترتیب، هم جنبه‌های فرآیندی برنامه‌ریزی درسی (طراحی و تصمیم‌گیری) و هم ساحت‌های اجرایی و میدانی (تجارب عملی، مدیریت کسب‌وکار) و نیز زمینه‌ها و پیش‌نیازهای سیستمی (مداخلات اجرایی، ارتباط با بازار کار و سیاست‌ها) را در بر می‌گیرند. چینش مؤلفه‌ها در ذیل ابعاد یادشده، منطقی از «طراحی تا اجرا و پیامد» را بازنمایی می‌کند و مبنای عملیاتی‌سازی و آزمون تجربی الگو در فاز کمی را فراهم می‌سازد.

در بخش کمی پژوهش، ۳۴۲ نفر از معلمان و کارشناسان مقطع متوسطه دوم شهرستان طبس مورد بررسی قرار گرفتند. از نظر جنسیت، ۵۲ درصد (۱۷۸ نفر) مرد و ۴۸ درصد (۱۶۴ نفر) زن بودند که نشان‌دهنده توزیع نسبتاً متعادل مشارکت‌کنندگان از دو جنس است. در گروه‌های سنی، بیشترین فراوانی مربوط به افراد ۴۱ تا ۵۰ سال با ۴/۳۷ درصد (۱۲۸ نفر) بود؛ پس از آن گروه سنی ۵۱ تا ۶۰ سال با ۱/۲۵ درصد (۸۶ نفر)، ۳۰ تا ۴۰ سال با ۲۶ درصد (۸۹ نفر)، تا ۳۰ سال با ۱/۶ درصد (۲۱ نفر) و در نهایت ۶۱ سال و بالاتر با ۳/۵ درصد (۱۸ نفر) قرار داشتند که ترکیب سنی نسبتاً متنوعی را نشان می‌دهد. از نظر سطح تحصیلات، بیشترین درصد مربوط به کارشناسی با ۸/۴۶ درصد (۱۶۰ نفر) و پس از آن کارشناسی ارشد با ۵/۳۴ درصد (۱۱۸ نفر) بود؛ همچنین ۵/۱۷ درصد (۶۰ نفر) مدرک کاردانی و ۲/۱ درصد (۴ نفر) مدرک دکتری داشتند. بررسی سابقه خدمتی نیز نشان داد بیشترین فراوانی مربوط به افراد با سابقه ۱۶ تا ۲۰ سال با ۷/۳۰ درصد (۱۰۵ نفر) و سپس گروه‌های ۱۱ تا ۱۵ سال با ۲/۲۷ درصد (۹۳ نفر)، ۶ تا ۱۰ سال با ۳/۱۹ درصد (۶۶ نفر)، ۱ تا ۵ سال با ۶/۱۲ درصد (۴۳ نفر) و بالاتر از ۲۰ سال با ۲/۱۰ درصد (۳۵ نفر) بوده است. این ترکیب نشان می‌دهد جامعه آماری از نظر جنسیت، سن، تحصیلات و تجربه شغلی تنوع مناسبی داشته و می‌تواند تصویری جامع از دیدگاه معلمان و کارشناسان در خصوص اعتبارسنجی الگوی برنامه درسی مبتنی بر آموزش کارآفرینی ارائه کند.

در بخش کمی، توصیف ویژگی‌های جمعیت‌شناختی شرکت‌کنندگان نشان داد که از مجموع ۳۴۲ نفر پاسخ‌دهنده، ۱۷۸ نفر (۵۲،۰ درصد) مرد و ۱۶۴ نفر (۴۸،۰ درصد) زن بودند و این توزیع جنسیتی نسبتی نسبتاً متعادل ایجاد کرده است. در بررسی گروه‌های سنی، بیشترین فراوانی متعلق به بازه ۴۱ تا ۵۰ سال با ۱۲۸ نفر (۳۷،۴ درصد) بود؛ پس از آن، ۵۱ تا ۶۰ سال با ۸۶ نفر (۲۵،۱ درصد)، ۳۰ تا ۴۰ سال با ۸۹ نفر (۲۶،۰ درصد)، تا ۳۰ سال با ۲۱ نفر (۶،۱ درصد) و در نهایت ۶۱ سال و بالاتر با ۱۸ نفر (۵،۳ درصد) قرار داشتند که بیانگر تنوع سنی قابل توجه در نمونه است. از نظر سطح تحصیلات، اکثریت شرکت‌کنندگان دارای مدرک کارشناسی با ۱۶۰ نفر (۴۶،۸ درصد) بودند و پس از آن کارشناسی ارشد با ۱۱۸ نفر (۳۴،۵ درصد)، کاردانی با ۶۰ نفر (۱۷،۵ درصد) و دکتری با ۴ نفر (۱،۲ درصد) قرار گرفتند. همچنین در خصوص سابقه خدمت، بیشترین گروه شامل افراد با ۱۶ تا ۲۰ سال تجربه کاری با ۱۰۵ نفر (۳۰،۷ درصد) بود؛ سپس ۱۱ تا ۱۵ سال با ۹۳

نفر (۲۷,۲ درصد)، ۶ تا ۱۰ سال با ۶۶ نفر (۱۹,۳ درصد)، ۱ تا ۵ سال با ۴۳ نفر (۱۲,۶ درصد) و در نهایت بالاتر از ۲۰ سال با ۳۵ نفر (۱۰,۲ درصد) گزارش شد. این نتایج نشان می‌دهد نمونه انتخاب‌شده از نظر جنسیت، سن، تحصیلات و سابقه خدمتی، تنوع و پراکندگی مناسبی دارد و می‌تواند دیدگاهی جامع و قابل اتکا برای اعتبارسنجی الگوی برنامه درسی مبتنی بر آموزش کارآفرینی فراهم کند.

جدول ۲. شاخص‌های مرکزی، پراکندگی و آزمون نرمالیتی متغیرها

متغیر	میانگین	انحراف معیار	آماره کولموگروف-اسمیرنوف	سطح معنی‌داری
ارتباط با بازار کار	۹.۴۶	۲.۸۴	۰.۰۹۵	۰.۰۰۰۱
سیاست‌ها و اهداف کارآفرینی	۹.۳۷	۲.۸۷	۰.۱۰۰	۰.۰۰۰۱
کسب تجارب واقعی در قالب فعالیت‌های عملی	۱۵.۶۷	۴.۸۵	۰.۱۰۱	۰.۰۰۰۱
مدیریت کسب‌وکار	۱۵.۸۳	۴.۶۴	۰.۱۰۹	۰.۰۰۰۱
مداخلات اجرایی خط‌مشی برنامه درسی آموزش کارآفرینی	۱۸.۲۲	۵.۳۱	۰.۰۹۰	۰.۰۰۰۱
طراحی برنامه درسی کارآفرینی	۱۵.۰۷	۴.۹۰	۰.۱۳۱	۰.۰۰۰۱
توسعه مهارت‌ها و راه‌اندازی کسب‌وکارها	۱۵.۷۳	۵.۳۲	۰.۱۰۰	۰.۰۰۰۱
موفقیت برنامه درسی آموزش کارآفرینی	۱۲.۴۹	۳.۷۶	۰.۱۱۰	۰.۰۰۰۱

بر اساس داده‌های جدول فوق، میانگین بالاترین مقدار به متغیر «مداخلات اجرایی خط‌مشی برنامه درسی آموزش کارآفرینی» با ۱۸,۲۲ اختصاص دارد که نشان‌دهنده توجه ویژه پاسخ‌دهندگان به موانع و الزامات اجرایی در پیاده‌سازی برنامه درسی کارآفرینانه است. همچنین متغیر «مدیریت کسب‌وکار» و «کسب تجارب واقعی» میانگین‌های بالای ۱۵ دارند و بیانگر اهمیت یادگیری عملی و مهارت‌های مدیریتی در فرایند آموزش کارآفرینی هستند. آزمون کولموگروف-اسمیرنوف برای همه متغیرها معنادار بوده ($p < 0.05$)، بنابراین توزیع نرمال برای داده‌ها تأیید نشد و در تحلیل‌های بعدی توجه به روش‌های آماری مناسب ضرورت داشت. انحراف معیار متغیرها در بازه ۲,۸۴ تا ۵,۳۱ قرار دارد که نشان‌دهنده پراکندگی نسبی داده‌ها و تنوع پاسخ‌هاست.

جدول ۳. بررسی قابلیت اعتماد (پایایی و روایی همگرایی مؤلفه‌ها)

بُعد	مؤلفه	بار عاملی	تی	آلفای کرونباخ	پایایی ترکیبی	AVE
شرایط علی	ارتباط با بازار کار Q۱	۰.۸۵۸	۵۵.۸۷	۰.۸۲۸	۰.۸۹۷	۰.۷۴۴
	Q۲	۰.۸۷۵	۶۷.۱۵			
	Q۳	۰.۸۵۵	۵۷.۵۹			
	سیاست‌ها و اهداف کارآفرینی Q۴	۰.۸۵۲	۵۵.۸۵	۰.۸۲۲	۰.۸۹۴	۰.۷۳۷
	Q۵	۰.۸۵۳	۶۱.۲۳			
	Q۶	۰.۸۷۱	۶۷.۵۱			
پدیده محوری	طراحی برنامه درسی کارآفرینی Q۷	۰.۸۰۳	۴۶.۹۵	۰.۸۸۴	۰.۹۱۵	۰.۶۸۴
	Q۸	۰.۸۳۶	۵۵.۸۵			
	Q۹	۰.۸۳۲	۵۱.۶۴			
	Q۱۰	۰.۸۵۳	۶۵.۹۶			
	Q۱۱	۰.۸۱۰	۴۵.۰۹			
	مداخلات اجرایی خط‌مشی برنامه درسی Q۱۲	۰.۶۷۹	۲۸.۵۶	۰.۸۷۰	۰.۸۹۸	۰.۵۹۵
شرایط زمینه‌ای	Q۱۳	۰.۷۷۴	۲۹.۷۷			
	Q۱۴	۰.۸۱۵	۳۶.۸۳			
	Q۱۵	۰.۸۰۴	۳۳.۹۹			
	Q۱۶	۰.۷۶۹	۲۹.۸۲			
	Q۱۷	۰.۷۷۸	۳۲.۰۸			
	کسب تجارب واقعی Q۱۸	۰.۸۲۹	۵۲.۲۰	۰.۸۸۰	۰.۹۱۳	۰.۶۷۷
	Q۱۹	۰.۸۳۸	۴۲.۲۸			

				۰.۸۵۱	۶۲.۸۵	Q۲۰	
				۰.۸۴۶	۵۸.۲۱	Q۲۱	
				۰.۷۴۶	۲۰.۸۵	Q۲۲	
	۰.۹۰۸	۰.۸۷۳	۰.۶۶۵	۰.۸۰۷	۴۸.۴۹	مدیریت کسب و کار Q۲۳	
				۰.۸۲۱	۴۷.۴۵	Q۲۴	
				۰.۸۴۲	۵۴.۱۴	Q۲۵	
				۰.۸۷۱	۶۷.۵۷	Q۲۶	
				۰.۷۳۰	۱۸.۷۸	Q۲۷	
	۰.۹۳۸	۰.۹۱۷	۰.۷۵۱	۰.۸۱۹	۳۴.۷۰	توسعه مهارت‌ها و راه‌اندازی کسب و کارها Q۲۸	راهبردها
				۰.۸۶۳	۶۹.۸۱	Q۲۹	
				۰.۸۸۳	۸۱.۵۲	Q۳۰	
				۰.۸۷۱	۷۱.۳۷	Q۳۱	
				۰.۸۹۶	۹۱.۵۶	Q۳۲	
	۰.۸۹۵	۰.۸۴۲	۰.۶۸۱	۰.۷۲۴	۱۷.۱۵	موفقیت برنامه درسی Q۳۳	پیامدها
				۰.۸۴۸	۵۵.۷۴	Q۳۴	
				۰.۸۸۲	۶۰.۵۰	Q۳۵	
				۰.۸۳۷	۴۶.۶۲	Q۳۶	

نتایج جدول قابلیت اعتماد و روایی نشان می‌دهد که تمامی مؤلفه‌ها دارای بار عاملی بالاتر از ۰.۶۷ و در اغلب موارد بالاتر از ۰.۸ هستند که نشان‌دهنده ارتباط قوی گویه‌ها با سازه‌های خود است. مقادیر آلفای کرونباخ برای همه ابعاد از ۰.۸۲ تا ۰.۹۱ متغیر بوده و همگی بالاتر از حد قابل قبول ۰.۷ می‌باشند؛ این امر بیانگر انسجام درونی بالای پرسشنامه است. پایایی ترکیبی (CR) نیز در تمام ابعاد بیش از ۰.۸۹ گزارش شده و مقادیر میانگین واریانس استخراج‌شده (AVE) بین ۰.۵۹۵ تا ۰.۷۵۱ قرار دارد که فراتر از حداقل معیار ۰.۵ است و روایی همگرا را تأیید می‌کند. همچنین تی‌مقادیر بالا (عمدتاً بیش از ۳۰ و در بسیاری موارد بالای ۵۰) نشان می‌دهد بارهای عاملی معنادار هستند. بنابراین ابزار مورد استفاده از نظر پایایی و روایی در سطح مطلوب و مناسب برای اعتبارسنجی مدل برنامه درسی مبتنی بر آموزش کارآفرینی قرار دارد.

جدول ۴. بارهای عاملی متقاطع جهت واریسی روایی سازه‌ها

ارتباط با بازار کار	توسعه مهارت‌ها و راه‌اندازی کسب و کارها	سیاست‌ها و اهداف کارآفرینی	طراحی برنامه درسی کارآفرینی	مداخلات خط‌مشی	اجرایی برنامه	مدیریت کسب و کار	موفقیت درسی کارآفرینی	برنامه آموزشی تجربی واقعی	کسب
q۱	۰.۸۵۸	۰.۶۱۲	۰.۶۶۹	۰.۶۵۷	۰.۴۹۲	۰.۶۶۷	۰.۳۴۵	۰.۶۶۰	۰.۶۶۰
q۲	۰.۸۷۵	۰.۶۱۲	۰.۷۰۵	۰.۶۸۴	۰.۴۴۴	۰.۶۱۵	۰.۲۸۱	۰.۶۴۹	۰.۶۴۹
q۳	۰.۸۵۵	۰.۵۶۴	۰.۷۱۱	۰.۶۵۶	۰.۴۴۷	۰.۶۴۰	۰.۲۷۶	۰.۶۰۸	۰.۶۰۸
q۴	۰.۶۹۴	۰.۵۴۹	۰.۸۵۲	۰.۶۴۳	۰.۴۲۰	۰.۶۱۷	۰.۲۷۱	۰.۶۱۲	۰.۶۱۲
q۵	۰.۷۱۴	۰.۶۳۰	۰.۸۵۳	۰.۶۹۵	۰.۴۸۵	۰.۶۶۱	۰.۳۳۹	۰.۶۷۲	۰.۶۷۲
q۶	۰.۶۶۸	۰.۵۹۶	۰.۸۷۱	۰.۷۰۴	۰.۴۷۵	۰.۶۵۱	۰.۲۳۷	۰.۶۴۸	۰.۶۴۸
q۷	۰.۶۴۷	۰.۷۰۲	۰.۷۰۳	۰.۸۰۳	۰.۵۵۳	۰.۶۶۸	۰.۳۳۷	۰.۷۲۵	۰.۷۲۵
q۸	۰.۶۲۵	۰.۶۶۸	۰.۶۳۹	۰.۸۳۶	۰.۴۹۴	۰.۶۳۷	۰.۲۵۰	۰.۷۲۲	۰.۷۲۲
q۹	۰.۶۰۹	۰.۶۵۹	۰.۶۵۲	۰.۸۳۲	۰.۵۱۸	۰.۷۰۸	۰.۳۰۷	۰.۷۳۶	۰.۷۳۶
q۱۰	۰.۶۵۱	۰.۶۸۸	۰.۶۵۵	۰.۸۵۳	۰.۴۹۹	۰.۶۸۵	۰.۳۰۳	۰.۷۴۹	۰.۷۴۹
q۱۱	۰.۶۶۰	۰.۶۴۶	۰.۶۳۰	۰.۸۱۰	۰.۵۱۴	۰.۶۷۹	۰.۳۱۳	۰.۶۴۰	۰.۶۴۰
q۱۲	۰.۶۱۸	۰.۶۴۲	۰.۶۳۲	۰.۷۶۳	۰.۶۷۹	۰.۶۲۸	۰.۳۷۲	۰.۶۸۳	۰.۶۸۳
q۱۳	۰.۳۵۲	۰.۳۵۶	۰.۳۰۵	۰.۳۴۰	۰.۷۷۴	۰.۲۹۱	۰.۳۵۴	۰.۳۵۶	۰.۳۵۶
q۱۴	۰.۲۸۶	۰.۳۷۳	۰.۲۷۶	۰.۳۵۶	۰.۸۱۵	۰.۲۸۷	۰.۳۵۹	۰.۳۷۷	۰.۳۷۷
q۱۵	۰.۳۰۷	۰.۳۵۷	۰.۳۲۰	۰.۳۵۱	۰.۸۰۴	۰.۳۰۰	۰.۳۵۳	۰.۳۷۴	۰.۳۷۴

۰.۳۴۸	۰.۳۶۲	۰.۳۱۷	۰.۷۶۹	۰.۳۵۳	۰.۳۳۰	۰.۳۵۶	۰.۳۰۹	q۱۶
۰.۴۱۷	۰.۳۶۷	۰.۳۹۱	۰.۷۷۸	۰.۳۹۷	۰.۳۶۳	۰.۴۰۸	۰.۳۵۵	q۱۷
۰.۸۲۹	۰.۳۳۰	۰.۶۷۴	۰.۵۱۷	۰.۷۲۰	۰.۶۳۵	۰.۶۷۸	۰.۶۴۴	q۱۸
۰.۸۳۸	۰.۲۹۶	۰.۶۹۶	۰.۵۰۹	۰.۷۵۵	۰.۶۳۴	۰.۶۵۴	۰.۵۸۴	q۱۹
۰.۸۵۱	۰.۳۱۶	۰.۶۹۵	۰.۵۲۴	۰.۷۵۵	۰.۶۲۲	۰.۶۷۱	۰.۶۰۱	q۲۰
۰.۸۴۶	۰.۳۵۰	۰.۷۳۹	۰.۵۲۸	۰.۷۴۹	۰.۶۸۶	۰.۶۹۱	۰.۶۸۲	q۲۱
۰.۷۴۶	۰.۳۷۶	۰.۵۷۷	۰.۴۱۵	۰.۵۵۶	۰.۴۹۴	۰.۵۷۸	۰.۵۲۶	q۲۲
۰.۷۵۶	۰.۳۲۳	۰.۸۰۷	۰.۵۲۸	۰.۷۱۶	۰.۶۵۳	۰.۶۶۱	۰.۶۵۹	q۲۳
۰.۶۸۶	۰.۳۳۲	۰.۸۲۱	۰.۴۴۰	۰.۶۸۳	۰.۶۵۱	۰.۶۳۰	۰.۶۳۷	q۲۴
۰.۶۶۵	۰.۳۲۳	۰.۸۴۲	۰.۳۸۹	۰.۶۷۸	۰.۶۰۴	۰.۶۲۷	۰.۵۸۱	q۲۵
۰.۷۰۸	۰.۳۷۳	۰.۸۷۱	۰.۴۴۸	۰.۶۷۸	۰.۶۲۷	۰.۶۸۶	۰.۶۴۴	q۲۶
۰.۵۲۶	۰.۲۹۵	۰.۷۳۰	۰.۳۶۴	۰.۵۶۳	۰.۵۰۷	۰.۵۴۸	۰.۴۸۶	q۲۷
۰.۶۸۲	۰.۳۶۶	۰.۶۵۲	۰.۴۹۱	۰.۶۶۹	۰.۵۷۱	۰.۸۱۹	۰.۵۴۸	q۲۸
۰.۶۶۹	۰.۴۹۲	۰.۶۶۵	۰.۵۶۰	۰.۷۱۵	۰.۵۹۹	۰.۸۶۳	۰.۶۳۳	q۲۹
۰.۷۰۹	۰.۴۵۱	۰.۶۹۲	۰.۵۰۵	۰.۷۱۲	۰.۶۰۸	۰.۸۸۳	۰.۵۸۸	q۳۰
۰.۶۸۴	۰.۴۵۷	۰.۶۶۸	۰.۴۸۲	۰.۷۰۳	۰.۵۹۲	۰.۸۷۱	۰.۵۸۴	q۳۱
۰.۷۰۹	۰.۴۶۴	۰.۶۸۵	۰.۵۱۴	۰.۷۲۷	۰.۶۲۲	۰.۸۹۶	۰.۶۳۷	q۳۲
۰.۲۸۵	۰.۷۲۴	۰.۲۷۸	۰.۴۲۵	۰.۲۸۰	۰.۲۷۴	۰.۳۷۷	۰.۲۷۳	q۳۳
۰.۳۵۸	۰.۸۴۸	۰.۳۵۸	۰.۳۶۹	۰.۳۲۷	۰.۲۸۴	۰.۴۴۶	۰.۲۹۵	q۳۴
۰.۳۴۷	۰.۸۸۲	۰.۳۶۴	۰.۴۳۰	۰.۲۹۸	۰.۲۸۱	۰.۴۳۶	۰.۳۰۹	q۳۵
۰.۳۳۳	۰.۸۳۷	۰.۳۳۱	۰.۳۶۷	۰.۳۰۰	۰.۲۴۹	۰.۴۴۰	۰.۲۷۱	q۳۶

یافته‌های بارهای عاملی متقاطع نشان می‌دهد که هر گویه بالاترین بار عاملی را بر روی سازه مربوط به خود دارد و این بارها به‌طور معناداری از بارهای عاملی آن گویه بر روی سایر سازه‌ها بیشتر است. برای مثال، گویه‌های مربوط به «ارتباط با بازار کار» (q۱ تا q۳) بارهایی بین ۰.۸۵۵ تا ۰.۸۷۵ بر روی عامل اصلی خود داشته‌اند که به‌طور محسوسی بیشتر از بار آن‌ها بر سایر سازه‌هاست. همچنین گویه‌های «توسعه مهارت‌ها و راهاندازی کسب‌وکارها» (q۲۸ تا q۳۲) بیشترین بار را بر سازه خود (تا ۰.۸۹۶) داشته‌اند. این الگو نشان‌دهنده روایی واگرا و تفکیک‌پذیری مناسب سازه‌هاست؛ یعنی هر بعد از برنامه درسی از نظر آماری متمایز و معتبر است و گویه‌ها در دسته‌بندی مفهومی خود باقی مانده‌اند.

جدول ۵. ماتریس همبستگی و ریشه دوم میانگین واریانس استخراج‌شده

متغیر	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸
۱. ارتباط با بازار کار	۰.۸۶۳							
۲. توسعه مهارت‌ها و راهاندازی کسب‌وکارها	۰.۶۹۱	۰.۸۶۷						
۳. سیاست‌ها و اهداف کارآفرینی	۰.۸۰۶	۰.۶۹۰	۰.۸۵۹					
۴. طراحی برنامه درسی کارآفرینی	۰.۷۷۲	۰.۸۱۴	۰.۷۹۴	۰.۸۲۷				
۵. مداخلات اجرایی خط‌مشی	۰.۵۳۴	۰.۵۸۹	۰.۵۳۷	۰.۶۲۴	۰.۷۷۱			
۶. مدیریت کسب‌وکار	۰.۷۴۲	۰.۷۷۶	۰.۷۴۹	۰.۸۱۷	۰.۵۳۵	۰.۸۱۵		
۷. موفقیت برنامه درسی	۰.۳۴۸	۰.۵۱۶	۰.۳۲۹	۰.۳۶۶	۰.۴۷۹	۰.۴۰۵	۰.۸۲۵	
۸. کسب تجارب واقعی	۰.۷۴۱	۰.۷۹۷	۰.۷۵۱	۰.۸۲۰	۰.۶۰۹	۰.۸۱۳	۰.۴۰۲	۰.۸۲۳

نتایج ماتریس همبستگی و ریشه دوم AVE نشان می‌دهد که برای هر متغیر، مقدار ریشه دوم AVE (اعداد بولد روی قطر اصلی) از ضرایب همبستگی آن متغیر با سایر سازه‌ها بزرگ‌تر است. این یافته معیار فورنل و لارکر را تأیید کرده و نشان می‌دهد که هر سازه قدرت تمایز کافی نسبت به دیگر سازه‌ها دارد و هم‌پوشانی مفهومی بین ابعاد مدل پایین است. در عین حال، همبستگی‌ها در دامنه قابل قبول و منطقی قرار

دارند؛ به‌ویژه روابط قوی بین «طراحی برنامه درسی» و «کسب تجارب واقعی» (۰.۸۲۰) یا بین «مدیریت کسب‌وکار» و «کسب تجارب واقعی» (۰.۸۱۳) که نشان‌دهنده پیوندهای مفهومی مناسب و سازگار درون مدل است. این نتایج، روایی واگرا و همگرایی مدل را به‌طور همزمان تأیید و اعتبار ساختاری ابزار سنجش را تثبیت می‌کند.

جدول ۶. ضرایب HTMT در ارزیابی روایی واگرا

متغیر	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸
۱. ارتباط با بازار کار								
۲. توسعه مهارت‌ها و راه‌اندازی کسب‌وکارها	۰.۷۹۲							
۳. سیاست‌ها و اهداف کارآفرینی	۰.۹۷۷	۰.۷۹۴						
۴. طراحی برنامه درسی کارآفرینی	۰.۹۰۲	۰.۹۰۳	۰.۹۲۹					
۵. مداخلات اجرایی خط‌مشی	۰.۵۶۲	۰.۵۹۷	۰.۵۶۲	۰.۶۲۴				
۶. مدیریت کسب‌وکار	۰.۸۶۹	۰.۸۶۶	۰.۸۸۱	۰.۹۲۷	۰.۵۴۱			
۷. موفقیت برنامه درسی	۰.۴۱۸	۰.۵۸۶	۰.۳۹۷	۰.۴۲۴	۰.۵۴۶	۰.۴۷۱		
۸. کسب تجارب واقعی	۰.۸۶۵	۰.۸۸۶	۰.۸۷۷	۰.۹۷۳	۰.۶۲۳	۰.۹۳۳	۰.۴۷۱	

نتایج ضرایب HTMT نشان می‌دهد که میزان تمایز سازه‌ها از یکدیگر در سطح قابل قبول قرار دارد. مقادیر HTMT برای تمام روابط کمتر از آستانه بحرانی ۰.۹۵ بوده و بیشتر روابط در محدوده ۰.۷ تا ۰.۹ قرار گرفته‌اند؛ این موضوع بیانگر روایی واگرای مناسب میان متغیرهاست. برای نمونه، ضریب HTMT بین «ارتباط با بازار کار» و «توسعه مهارت‌ها و راه‌اندازی کسب‌وکارها» برابر با ۰.۷۹۲ و بین «طراحی برنامه درسی» و «مدیریت کسب‌وکار» برابر با ۰.۹۲۷ است که با وجود بالای بودن ارتباط مفهومی، همچنان کمتر از مرز ۰.۹۵ می‌باشد و معیار تمایز سازه‌ها رعایت شده است. همچنین بالاترین ضریب میان «طراحی برنامه درسی» و «کسب تجارب واقعی» با ۰.۹۷۳ مشاهده شده اما همچنان در حد مجاز مرز قرار گرفته و نشان‌دهنده همبستگی بالا اما غیرهمپوشانی کامل این دو سازه است. این یافته‌ها تأیید می‌کند که ابعاد مختلف مدل از یکدیگر تفکیک‌پذیر هستند و هر بعد مفهوم مجزایی را در چارچوب آموزش کارآفرینی نشان می‌دهد.

جدول ۷. معیار برازش کلی مدل

متغیرها	مقادیر اشتراکی	ضریب تعیین (R^2)
ارتباط با بازار کار	۰.۷۴۴	-
سیاست‌ها و اهداف کارآفرینی	۰.۷۳۷	-
کسب تجارب واقعی در قالب فعالیت‌های عملی	۰.۶۷۷	-
مدیریت کسب‌وکار	۰.۶۶۵	-
مداخلات اجرایی خط‌مشی برنامه درسی	۰.۵۹۵	-
طراحی برنامه درسی کارآفرینی	۰.۶۸۴	۰.۸۲۰
توسعه مهارت‌ها و راه‌اندازی کسب‌وکارها	۰.۷۵۱	۰.۷۱۹
موفقیت برنامه درسی آموزش کارآفرینی	۰.۶۸۱	۰.۲۶۶
مجموع	۵.۵۳۵	۱.۸۰۵
میانگین	۰.۶۹۲	۰.۶۰۲

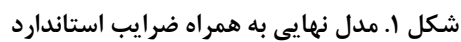
یافته‌های شاخص‌های برازش کلی مدل نشان می‌دهد که مدل مفهومی استخراج‌شده از مرحله کیفی از برازش مناسبی برخوردار است. مقادیر اشتراکی (Communality) برای همه سازه‌ها بیش از ۰.۵ بوده و میانگین آن‌ها ۰.۶۹۲ به دست آمده است که نشان‌دهنده قدرت مناسب سازه‌ها در تبیین واریانس گویه‌های مربوط به خود می‌باشد. همچنین مقادیر ضریب تعیین (R^2) برای متغیرهای درون‌زا نشان می‌دهد «طراحی برنامه درسی کارآفرینی» با $R^2=0.820$ و «توسعه مهارت‌ها و راه‌اندازی کسب‌وکارها» با $R^2=0.719$ از قدرت تبیین بالا برخوردارند و مدل قادر است این سازه‌ها را به‌خوبی پیش‌بینی کند. در مقابل، R^2 برای «موفقیت برنامه درسی آموزش کارآفرینی» برابر با ۰.۲۶۶ است که اگرچه

ضعیف‌تر است اما همچنان بیانگر تأثیرپذیری از سایر ابعاد مدل می‌باشد. به‌طور کلی میانگین R^2 برابر با ۰.۶۰۲ نشان می‌دهد که مدل در سطح کلی قدرت پیش‌بینی و برازش قابل قبولی دارد و برای آزمون تجربی و اعتبارسنجی الگوی برنامه درسی مبتنی بر آموزش کارآفرینی در دوره متوسطه دوم مناسب است

جدول ۸. بررسی معناداری ضرایب تأثیر برآورد شده در مدل تحقیق

رابطه مورد بررسی	ضریب	مقدار تی	سطح معناداری	نتیجه
ارتباط با بازار کار → طراحی برنامه درسی کارآفرینی	۰.۱۱۱	۲.۲۷۳	۰.۰۲۳	تأیید
سیاست‌ها و اهداف کارآفرینی → طراحی برنامه درسی کارآفرینی	۰.۱۹۲	۴.۳۴۸	۰.۰۰۰۱	تأیید
کسب تجارب واقعی در قالب فعالیت‌های عملی → طراحی برنامه درسی کارآفرینی	۰.۴۱۷	۸.۹۰۹	۰.۰۰۰۱	تأیید
مدیریت کسب‌وکار → طراحی برنامه درسی کارآفرینی	۰.۱۹۰	۴.۱۳۵	۰.۰۰۰۱	تأیید
مداخلات اجرایی خط‌مشی برنامه ^۱ درسی آموزش کارآفرینی → طراحی برنامه درسی کارآفرینی	۰.۱۰۶	۳.۲۳۰	۰.۰۰۱	تأیید
کسب تجارب واقعی در قالب فعالیت‌های عملی → توسعه مهارت‌ها و راه‌اندازی کسب‌وکارها	۰.۲۲۵	۳.۳۷۸	۰.۰۰۱	تأیید
مدیریت کسب‌وکار → توسعه مهارت‌ها و راه‌اندازی کسب‌وکارها	۰.۲۴۵	۴.۴۱۲	۰.۰۰۰۱	تأیید
مداخلات اجرایی خط‌مشی برنامه ^۱ درسی آموزش کارآفرینی → توسعه مهارت‌ها و راه‌اندازی کسب‌وکارها	۰.۰۹۷	۲.۶۴۷	۰.۰۰۸	تأیید
طراحی برنامه درسی کارآفرینی → توسعه مهارت‌ها و راه‌اندازی کسب‌وکارها	۰.۳۵۹	۵.۶۱۱	۰.۰۰۰۱	تأیید
توسعه مهارت‌ها و راه‌اندازی کسب‌وکارها → موفقیت برنامه درسی آموزش کارآفرینی	۰.۵۱۶	۱۰.۹۶۹	۰.۰۰۰۱	تأیید

نتایج تحلیل مسیر نشان می‌دهد که تمامی روابط فرض شده در مدل ساختاری از نظر آماری معنادار بوده‌اند و تمامی ضرایب مسیر تأیید شده‌اند. در میان مسیرها، قوی‌ترین تأثیر مربوط به «توسعه مهارت‌ها و راه‌اندازی کسب‌وکارها» بر «موفقیت برنامه درسی آموزش کارآفرینی» با ضریب ۰.۵۱۶ و مقدار تی ۱۰.۹۶۹ است که نشان می‌دهد ارتقای مهارت‌های کارآفرینانه و تسهیل راه‌اندازی کسب‌وکارها به شکل مستقیم بیشترین نقش را در موفقیت نهایی برنامه درسی ایفا می‌کند. همچنین اثر «کسب تجارب واقعی» بر «طراحی برنامه درسی» با ضریب ۰.۴۱۷ و تی ۸.۹۰۹ نشان می‌دهد تجربه‌های عملی و واقعی در فرایند یادگیری، پایه‌ای‌ترین نقش را در شکل‌گیری و بهبود طراحی برنامه درسی کارآفرینانه دارند. مسیر «سیاست‌ها و اهداف کارآفرینی» با ضریب ۰.۱۹۲ و «مدیریت کسب‌وکار» با ضریب ۰.۱۹۰ هر دو تأثیر معناداری بر طراحی برنامه درسی داشته‌اند که اهمیت محیط سیاست‌گذاری و توانمندی‌های مدیریتی در تدوین برنامه درسی را نشان می‌دهد. هرچند «مداخلات اجرایی خط‌مشی» ضریب نسبتاً پایین‌تری (۰.۱۰۶) داشته، اما همچنان اثر معناداری بر طراحی برنامه درسی دارد و بیانگر نقش ساختارها و پشتیبانی اجرایی در فرایند طراحی است. در مرحله دوم مدل، «کسب تجارب واقعی»، «مدیریت کسب‌وکار» و به‌ویژه «طراحی برنامه درسی» تأثیر مثبت و قابل‌توجهی بر توسعه مهارت‌ها و راه‌اندازی کسب‌وکار داشته‌اند. به‌طور کلی این نتایج بیانگر یکپارچگی و انسجام مدل مفهومی است؛ به‌گونه‌ای که عوامل مرتبط با تجربه عملی، سیاست‌گذاری، مدیریت و طراحی در کنار هم به توسعه مهارت‌های کارآفرینانه منجر می‌شوند و نهایتاً موفقیت برنامه درسی را تبیین می‌کنند.



بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌های این پژوهش با هدف اعتبارسنجی الگوی برنامه درسی مبتنی بر آموزش کارآفرینی در دوره متوسطه دوم نشان داد که مدل مفهومی استخراج‌شده از مرحله کیفی با داده‌های تجربی مرحله کمی برازش مناسبی دارد و روابط مفروض میان ابعاد و مؤلفه‌های برنامه درسی همگی از نظر آماری معنادار تأیید شدند. مهم‌ترین نتیجه این است که «کسب تجارب واقعی در قالب فعالیت‌های عملی» و «توسعه مهارت‌ها و راه‌اندازی کسب‌وکارها» بیشترین نقش را در موفقیت نهایی برنامه درسی ایفا کرده‌اند. این یافته بیانگر آن است که تجربه عملی و یادگیری مبتنی بر موقعیت‌های واقعی، که از شاخص‌های کلیدی آموزش کارآفرینی محسوب می‌شود، نقشی بنیادی در انتقال مفاهیم کارآفرینانه و ایجاد نگرش کاربردی در دانش‌آموزان دارد (Weng et al., 2022). چنین نتیجه‌ای با مطالعاتی که تأکید دارند محیط‌های یادگیری باید به جای محتوای نظری صرف، فرصت آزمودن ایده‌ها، طراحی کسب‌وکار و تعامل با مسائل واقعی بازار کار را فراهم کنند، هم‌راستا است (Iwu et al., 2021; Lopes et al., 2025).

از سوی دیگر، تأثیر مثبت «سیاست‌ها و اهداف کارآفرینی» و «مدیریت کسب‌وکار» بر طراحی برنامه درسی نشان می‌دهد که بنیان‌های کلان سیاست‌گذاری و قابلیت‌های مدیریتی در شکل‌گیری و پایداری الگوهای آموزش کارآفرینی نقش کلیدی دارند. این نتیجه با مطالعاتی هم‌خوانی دارد که بر ضرورت پیوند راهبردهای سیاستی با محتوای برنامه‌های درسی برای پرورش نسل کارآفرین تأکید کرده‌اند (Ahmadpour et al., 2022; Arabi et al., 2022). همچنین تأیید تأثیر «مداخلات اجرایی خط‌مشی» بیانگر آن است که ساختارها و حمایت‌های اجرایی از سوی نهادهای آموزشی و مدیران مدارس می‌تواند روند پیاده‌سازی و کارایی برنامه‌های کارآفرینانه را تقویت کند، موضوعی که پژوهش‌های (Yosefi Hamidi et al., 2024) و (Bashirian et al., 2023) نیز بر آن تأکید داشته‌اند.

یافته دیگر این پژوهش آن است که پیوند میان طراحی برنامه درسی کارآفرینی و توسعه مهارت‌ها و راه‌اندازی کسب‌وکارها بسیار معنادار و قوی بوده است. این نکته نشان می‌دهد که هر چه طراحی برنامه درسی هدفمندتر، مسئله‌محورتر و با مشارکت خبرگان باشد، خروجی آن در ارتقای مهارت‌های عملی و نگرش‌های کسب‌وکار مؤثرتر خواهد بود. مطالعات (Cui et al., 2021) و (Sunday et al., 2024) نیز نشان داده‌اند که کیفیت طراحی برنامه‌های آموزشی و تناسب محتوای آنها با نیاز بازار، انگیزش و مهارت‌آفرینی دانش‌آموزان را به‌طور مستقیم ارتقا می‌دهد.

از منظر مفهومی، نتایج این پژوهش با رویکردهای نوین در آموزش کارآفرینی هم‌راستا است که یادگیری را فرایندی پویا و چندوجهی می‌دانند. به‌ویژه یافته مربوط به نقش «کسب تجارب واقعی» بر «توسعه مهارت‌ها» و نهایتاً «موفقیت برنامه درسی» با دیدگاه‌هایی همخوان است که بر ضرورت شبیه‌سازی محیط واقعی کار، کارگاه‌های عملی، پروژه‌های نوآورانه و یادگیری مبتنی بر مسئله تأکید دارند (Tiberius & Weyland, 2024; Weng et al., 2022). همچنین این نتایج بر اهمیت بعد دیجیتال و نوآوری در برنامه‌های درسی اشاره دارد که در مطالعات (Lopes et al., 2025; Sitaridis & Kitsios, 2024) بر آن تأکید شده است؛ چراکه ایجاد فرصت تجربه کارآفرینی دیجیتال و آنلاین می‌تواند در توانمندسازی نوجوانان نقش اساسی ایفا کند.

مطابق با یافته‌ها، وجود سیاست‌های حمایتی و یکپارچه‌سازی اهداف کارآفرینی در اسناد بالادستی آموزش و پرورش می‌تواند زمینه لازم برای توسعه پایدار برنامه‌های کارآفرینانه در مدارس را ایجاد کند (Ahmadpour et al., 2022; Arabi et al., 2022). در همین راستا، برخی مطالعات مانند (Paños-Castro & Arruti, 2021) و (Shojaei et al., 2020) نیز بر این نکته تأکید دارند که بدون زیرساخت‌های سیاستی و هماهنگی میان اجزای نظام آموزشی، اجرای برنامه‌های کارآفرینی در سطح مدارس با چالش مواجه می‌شود.

نتایج این پژوهش همچنین بر ضرورت ارتقای صلاحیت معلمان و مربیان در اجرای برنامه‌های کارآفرینی دلالت دارد. با توجه به یافته‌ها، بدون توانمندسازی معلمان در انتقال محتوای کارآفرینانه و مدیریت کلاس‌های خلاق، امکان بهره‌برداری کامل از ظرفیت‌های طراحی‌شده در

برنامه‌های درسی وجود ندارد. مطالعات (Iwu et al., 2021) و (Tiberius & Weyland, 2024) نیز به این موضوع پرداخته‌اند که کیفیت آموزش به شدت به مهارت و نگرش معلمان بستگی دارد و توسعه حرفه‌ای آنان شرط لازم برای موفقیت برنامه‌های کارآفرینی است. افزون بر این، هم‌خوانی نتایج با پژوهش‌های (Sumathi & Padhy, 2024) و (Adeosun & Aruleba, 2025) نشان می‌دهد که توجه به ابعاد شخصیتی، هوش هیجانی و اجتماعی در کنار محتوای برنامه درسی می‌تواند جذابیت و اثرگذاری آن را افزایش دهد. این امر به‌ویژه در آموزش و پرورش نسل جوان اهمیت دارد که نیازمند مهارت‌های نرم برای ورود به فضای کارآفرینی و ایجاد کسب‌وکارهای پایدار هستند. در مجموع، نتایج به دست آمده تأکید می‌کند که طراحی یک الگوی بومی آموزش کارآفرینی برای دوره متوسطه دوم باید با ترکیبی از تجربه عملی، سیاست‌گذاری هدفمند، توانمندسازی معلمان، و به‌کارگیری فناوری و نوآوری صورت گیرد. این یافته‌ها همسو با پژوهش‌های (Rayeji et al., 2020) و (Jafarpour et al., 2024) است که بر ضرورت مدل‌سازی بومی و توجه به شرایط فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی کشور در تدوین برنامه‌های کارآفرینی تأکید کرده‌اند. همچنین این مطالعه به غنای نظریه‌های موجود کمک می‌کند و به سیاست‌گذاران و طراحان برنامه درسی در اتخاذ تصمیمات علمی و متناسب با واقعیت‌های نظام آموزشی ایران یاری می‌رساند.

این پژوهش علی‌رغم نتایج ارزشمند، دارای چند محدودیت است. نخست، مطالعه در محدوده جغرافیایی خاص یعنی مدارس شهرستان طبس انجام شد و ممکن است یافته‌ها در سایر مناطق با تفاوت‌های فرهنگی، اقتصادی و آموزشی به‌طور کامل قابل تعمیم نباشد. دوم، داده‌های کیفی بر پایه مصاحبه با گروهی محدود از خبرگان استخراج شد که با وجود رسیدن به اشباع نظری، احتمال تأثیر تجربه‌ها و پیش‌فرض‌های فردی آنان بر نتایج وجود دارد. همچنین ابزار پرسشنامه در بخش کمی، هرچند از روایی و پایایی مناسبی برخوردار است، اما ممکن است تحت تأثیر سوگیری پاسخ‌دهندگان و شرایط محیطی پاسخگویی قرار گرفته باشد.

پژوهش‌های آتی می‌توانند با گسترش دامنه جغرافیایی و تنوع جمعیت نمونه، قابلیت تعمیم مدل را بررسی کنند. همچنین پیشنهاد می‌شود متغیرهای نوین مانند مهارت‌های دیجیتال و کارآفرینی فناورانه یا تأثیر برنامه‌های شتاب‌دهنده مدرسه‌ای در مدل لحاظ شود. استفاده از روش‌های طولی برای ارزیابی اثر پایدار برنامه درسی بر گرایش و رفتار کارآفرینانه دانش‌آموزان نیز می‌تواند درک عمیق‌تری از پویایی این الگوها ایجاد کند.

مدیران و سیاست‌گذاران آموزشی می‌توانند با تکیه بر این مدل، چارچوبی کاربردی برای طراحی و اجرای برنامه‌های کارآفرینی تدوین کنند و در توسعه حرفه‌ای معلمان و فراهم کردن زیرساخت‌های تجربه عملی، سرمایه‌گذاری کنند. همچنین پیوند میان مدارس و مراکز نوآوری و کارآفرینی محلی می‌تواند بستر یادگیری تجربی و واقعی را تقویت کند و انگیزه دانش‌آموزان را برای ورود به فضای کسب‌وکار بالا ببرد.

مشارکت نویسندگان

در نگارش این مقاله تمامی نویسندگان نقش یکسانی ایفا کردند.

تعارض منافع

در انجام مطالعه حاضر، هیچ‌گونه تضاد منافی وجود ندارد.

موازین اخلاقی

در انجام این پژوهش تمامی موازین و اصول اخلاقی رعایت گردیده است.

شفافیت داده‌ها

داده‌ها و مآخذ پژوهش حاضر در صورت درخواست از نویسندگان مسئول و ضمن رعایت اصول کپی رایت ارسال خواهد شد.

حامی مالی

این پژوهش حامی مالی نداشته است.

Extended Abstract

Introduction

Entrepreneurship education has emerged as one of the most critical responses of education systems to the demands of rapidly changing economies and the growing necessity for innovation and self-employment among young people (Sitaridis & Kitsios, 2024). Developing entrepreneurial skills and mindsets during secondary education has gained increasing attention because it can prepare students to navigate uncertain labor markets and become proactive job creators rather than passive job seekers (Lopes et al., 2025; Sunday et al., 2024). However, the effectiveness of entrepreneurship education depends strongly on the quality of curriculum design, alignment with local socio-economic conditions, and incorporation of real-world experiential learning (Ahmadpour et al., 2022; Arabi et al., 2022). While many nations have integrated entrepreneurship content into their school curricula, studies indicate that these programs often remain theoretical, lacking meaningful engagement with practical business contexts and failing to build sustainable entrepreneurial competencies (Iwu et al., 2021; Paños-Castro & Arruti, 2021).

In Iran, similar challenges have been identified in implementing entrepreneurship-based curricula at the secondary level. Previous work has highlighted fragmentation in policy direction and limited teacher preparedness as significant barriers to effective entrepreneurship education (Bashirian et al., 2023; Yosefi Hamidi et al., 2024). Moreover, although the national education system has emphasized the necessity of fostering entrepreneurial attitudes, existing curriculum frameworks do not fully align with modern entrepreneurship education principles such as creativity, opportunity recognition, resilience, and digital literacy (Rayeji et al., 2020; Shojaei et al., 2020). International studies echo these concerns, stressing the importance of integrating hands-on experiences, problem-based projects, and digital entrepreneurship skills into school programs to equip students for future socio-economic realities (Tiberius & Weyland, 2024; Weng et al., 2022; Zhou & Zhou, 2022).

The gap between policy aspirations and actual implementation creates an urgent need to develop and validate indigenous models for entrepreneurship-based curricula that are responsive to cultural and structural contexts while adhering to global standards (Jafarpour et al., 2024; Sumathi & Padhy, 2024). Research also shows that embedding entrepreneurial education in the broader curriculum requires not only conceptual clarity but also evidence-based models that connect curriculum design, skill development, and real-world entrepreneurial practice (Adeosun & Aruleba, 2025; Obaje, 2024). Additionally, as digital technologies reshape business ecosystems, preparing students for digital entrepreneurship is vital; integrating innovative digital tools can increase engagement and make learning more dynamic (Lopes et al., 2025; Sitaridis & Kitsios, 2024).

Against this backdrop, the present study sought to design and validate a localized curriculum model for entrepreneurship education in Iranian secondary schools. Building on grounded theory to explore expert perspectives and then testing the proposed model through quantitative analysis, this research aimed to create a practical, context-sensitive, and empirically supported framework that bridges theoretical gaps and offers actionable solutions for curriculum designers and policymakers (Ahmadpour et al., 2022; Arabi et al., 2022; Yosefi Hamidi et al., 2024).

Methods and Materials

This study employed a mixed-method design combining qualitative and quantitative approaches to ensure a comprehensive understanding of the essential components of an entrepreneurship-based curriculum and their empirical validation. In the qualitative phase, grounded theory with a systematic coding approach was used. Interviews were conducted with university faculty members and curriculum experts who possessed theoretical knowledge and practical experience in entrepreneurship education. Through iterative data analysis—including open, axial, and selective coding—core categories, causal conditions, contextual factors, strategies, and outcomes were identified.

Based on these qualitative findings, a researcher-developed questionnaire was designed to operationalize the extracted dimensions and components. The quantitative phase adopted a survey design targeting secondary school teachers and curriculum specialists to evaluate the validity and reliability of the model. The instrument underwent rigorous psychometric evaluation, including content validity assessed by experts, construct validity through confirmatory factor analysis, and reliability through Cronbach's alpha. Statistical analyses were performed using SPSS and SmartPLS to examine model fit, path coefficients, and the strength of relationships among constructs.

Findings

The qualitative analysis produced a conceptual framework encompassing nine key constructs: curriculum design, management of entrepreneurship education, success indicators of entrepreneurial curriculum, acquisition of real-world experience, business management, start-up creation, skill development, policy and strategic support, and labor market connectivity. These categories were transformed into a 36-item questionnaire for the quantitative phase.

Results from confirmatory factor analysis demonstrated strong model fit and high internal consistency, with Cronbach's alpha values above 0.80 across all constructs. Average Variance Extracted (AVE) indices exceeded the 0.50 threshold, indicating satisfactory convergent validity. Discriminant validity was confirmed using Fornell–Larcker and HTMT criteria, showing clear distinction between constructs. The structural equation modeling results revealed that real-world experiential learning exerted the strongest direct effect on curriculum design and skill development. Furthermore, curriculum design significantly predicted skill acquisition and start-up creation, which in turn strongly influenced the overall success of the entrepreneurship curriculum.

Policy direction and entrepreneurial goals were positively associated with curriculum design, highlighting the critical role of clear policy frameworks. Managerial support also emerged as a meaningful predictor of effective curriculum implementation. The model's R^2 values indicated substantial explanatory power, with curriculum design and skill development jointly accounting for a large portion of the variance in entrepreneurial curriculum success.

Discussion and Conclusion

This study confirms the importance of grounding entrepreneurship education in experiential, context-driven learning and reinforces the notion that effective curriculum design is inseparable from policy coherence, managerial capacity, and practical exposure to entrepreneurial realities (Ahmadpour et al., 2022; Arabi et al., 2022; Yosefi Hamidi et al., 2024). The prominence of real-world experience aligns with global perspectives emphasizing problem-based and practice-oriented learning as essential to cultivating entrepreneurial competence (Weng et al., 2022; Zhou & Zhou, 2022). Similarly, the strong pathway from curriculum design to skill development and start-up creation echoes findings from studies demonstrating that well-structured, locally adapted curricula can inspire entrepreneurial intent and action (Cui et al., 2021; Sunday et al., 2024). The model's validation underscores the need for integrated policy frameworks that not only articulate entrepreneurial goals but also provide operational support and resources for educators. These results resonate with prior recommendations for aligning national education strategies with practical classroom implementation (Paños-Castro & Arruti, 2021; Shojaei et al., 2020). Additionally, the role of managerial and institutional

support highlights that entrepreneurship education cannot succeed in isolation; it requires systemic commitment and professional development for teachers (Iwu et al., 2021; Tiberius & Weyland, 2024).

Beyond practical experience and institutional support, this study affirms the growing relevance of digital entrepreneurship and innovation in modern education (Lopes et al., 2025; Sitaridis & Kitsios, 2024). As students face rapidly digitalizing economies, curricula must integrate digital tools and foster adaptability, creativity, and resilience (Adeosun & Aruleba, 2025; Sumathi & Padhy, 2024). Such integration can make entrepreneurship education more engaging and future-oriented, preparing youth not only for traditional ventures but also for technology-driven opportunities.

In conclusion, the validated model offers a comprehensive, culturally sensitive, and evidence-based framework for entrepreneurship education in secondary schools. By combining experiential learning, strategic policy alignment, teacher empowerment, and digital innovation, this model can help bridge the gap between educational aspirations and practical entrepreneurial outcomes. It provides actionable guidance for curriculum developers, educational leaders, and policymakers striving to prepare the next generation of innovative, adaptable, and self-reliant graduates capable of thriving in dynamic labor markets.

References

- Adeosun, A. T., & Aruleba, T. J. (2025). Advancement of Entrepreneurship Education Through Emotional Intelligence and Social Intelligence. *International Journal of Small Business and Entrepreneurship Research*, 13(1), 51-72. <https://doi.org/10.37745/ijssber.2013/vol13n15172>
- Ahmadpour, F., Bahmaei, L., & Barekat, G. H. (2022). Designing a model of effective curriculum elements in the success of the elementary school system in Iran. *The Journal of Modern Thoughts in Education*, 17(3), 113-127. https://jmte.roudehen.iau.ir/article_2067_11216019ddb1d1a7e5233fb41428151a.pdf
- Arabi, S., Hosseini, R., & Azizi, M. (2022). Designing an Entrepreneurial Education Model in Iran's Technical and Vocational Education System. *Journal of Curriculum Studies in Iran*, 17(66), 113-138. https://www.jcsicsa.ir/article_138904.html
- Bashirian, S., Soleimanpour Omran, M., & Afrasiabi, R. (2023). Identifying Indicators Affecting Economic Education with an Entrepreneurship Approach in North Khorasan Elementary Education. *Curriculum Planning Research Quarterly*, 19(74), 149-160. https://www.jgeoqeshm.ir/article_177993.html?lang=en
- Cui, J., Sun, J., & Bell, R. (2021). The impact of entrepreneurship education on the entrepreneurial mindset of college students in China: The mediating role of inspiration and the role of educational attributes. *The International Journal of Management Education*, 19(1), 100296. <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2019.04.001>
- Iwu, C. G., Opute, P. A., Nchu, R., Eresia-Eke, C., Tenenge, R. K., Jaiyeoba, O., & Aliyu, O. A. (2021). Entrepreneurship education, curriculum and lecturer-competency as antecedents of student entrepreneurial intention. *The International Journal of Management Education*, 19(1), 100295. <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2019.03.007>
- Jafarpour, M., Hashemi, S. A., & Mashinchi, A. A. (2024). *Designing and validating an entrepreneurial curriculum model in secondary schools aligned with the general entrepreneurship policies of the system* https://www.jmsp.ir/article_174256_en.html?lang=fa
- Lopes, J. M., Gomes, S., & Nogueira, E. (2025). Educational insights into digital entrepreneurship: the influence of personality and innovation attitudes. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 14(1), 16. <https://doi.org/10.1186/s13731-025-00475-y>
- Obaje, T. (2024). Leveraging Covert Curriculum in the Nurturing of Entrepreneurial Mindsets Among Higher Education Students. *African Journal of Inter/Multidisciplinary Studies*, 6(1), 1-12. <https://doi.org/10.51415/ajims.v6i1.1308>
- Paños-Castro, J., & Arruti, A. (2021). Innovation and entrepreneurship in education, irreconcilable differences? A first approach through Spanish expert judgment. *International Journal of Innovation Science*, 13(3), 299-313. <https://doi.org/10.1108/IJIS-07-2020-0106>
- Rayeji, G., Azma, F., Tajri, T., & Saeedi, P. (2020). Providing a Curriculum Model With an Entrepreneurial Approach for Top Talented Students in Iran. *Iranian Journal of Educational Sociology*, 3(3), 97-107. <https://doi.org/10.52547/ijes.3.3.97>
- Schultz, C. (2022). A Balanced Strategy for Entrepreneurship Education: Engaging Students by Using Multiple Course Modes in a Business Curriculum. *Journal of Management Education*, 46(2), 313-344. <https://doi.org/10.1177/10525629211017958>

- Shahidi, S., Hosseini Khah, A., AliAsgari, M., & Seikkula_Leino, J. (2021). International Models of Educational Entrepreneurship in Higher Education and a Native Model for Iran. *Journal of higher education curriculum studies*, 12(23), 131-171.
- Shojaei, A. A., Arefi, M., Fathi Vajargah, K., Shams Morkani, G., & Arabi, H. (2020). Requirements and competencies of entrepreneurship-based curriculum. Proceedings of the First National Conference on Curriculum and Employment, https://downloads.unido.org/ot/93/15/9315889/160122_GLO_ECP_prodoc_rev.pdf
- Sitaridis, I., & Kitsios, F. (2024). Digital entrepreneurship and entrepreneurship education: a review of the literature. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 30(2/3), 277-304. <https://doi.org/10.1108/IJEER-01-2023-0053>
- Sumathi, K., & Padhy, P. C. (2024). Educational Foundations for Resilient Indian Entrepreneurs- An Empirical Study. *Multidisciplinary Reviews*, 7(5), 2024093. <https://doi.org/10.31893/multirev.2024093>
- Sunday, O., Olusola, O., Bamidele, I., & Olalekan, A. (2024). Entrepreneurship skills framework for fostering the employability of industrial technology students. *International Journal of Evaluation and Research in Education (Ijere)*, 13, 1952-1969. <https://doi.org/10.11591/ijere.v13i3.27246>
- Tiberius, V., & Weyland, M. (2024). Enhancing higher entrepreneurship education: Insights from practitioners for curriculum improvement. *The International Journal of Management Education*, 22(2), 100981. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ijme.2024.100981>
- Weng, X., Chiu, T. K. F., & Tsang, C. C. (2022). Promoting student creativity and entrepreneurship through real-world problem-based maker education. *Thinking Skills and Creativity*, 45, 101046. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2022.101046>
- Yosefi Hamidi, S., Salimi, L., & Fallah, V. (2024). Identifying Drivers of Curriculum Model of Economic Education Based on Entrepreneurship for the First Year of High School. *Journal of Management and Planning In Educational System*, 17(2), 253-284. <https://doi.org/10.48308/mpes.2024.236432.1480>
- Zhou, Y., & Zhou, H. (2022). Research on the Quality Evaluation of Innovation and Entrepreneurship Education of College Students Based on Extenics. *Procedia Computer Science*, 199, 605-612. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2022.01.074>