



Validation of the Commercialization of Educational Sciences Research with Emphasis on Graduate Employment

Maryam Nezhadfallah¹, Mahtab Salimi^{2*}, Parisa IranNezhad³, Ramezan Jahanian³

1. PhD Graduate, Department of Educational Management, Ka.C., Islamic Azad University, Karaj, Iran.
2. Department of Educational Sciences, Ka.C., Islamic Azad University, Karaj, Iran (Corresponding Author).
3. Department of Educational Sciences, Ka.C., Islamic Azad University, Karaj, Iran.

❖ **Corresponding Author Email:** 4072236683@iau.ir

Research Paper	Abstract
<p>Receive: 2026/05/24 Accept: 2026/10/28 Initial Publish: 2026/10/31 Final Publish: 2026/11/01</p> <p>Keywords: Research Commercialization, Educational Sciences, Graduate Employment, Structural Equation Modeling, Academic Entrepreneurship, University Research.</p> <p>Article Cite: Nezhadfallah, M., Salimi, M., IranNezhad, P., & Jahanian, R. (2026). Validation of the Commercialization of Educational Sciences Research with Emphasis on Graduate Employment. <i>Sociology of Education</i>. 12(4): 1-22.</p>	<p>Purpose: This study aimed to validate a model for the commercialization of educational sciences research with emphasis on graduate employment and to examine the structural relationships among causal conditions, the central phenomenon, contextual conditions, intervening factors, strategies, and outcomes.</p> <p>Methodology: This applied study employed a quantitative descriptive-survey design. The statistical population comprised 420 master's and doctoral graduates in educational sciences from Islamic Azad University branches in Alborz Province who had graduated during the previous two years. Using Cochran's formula, 200 participants were selected through cluster random sampling. Data were collected using a researcher-developed 44-item questionnaire covering six main constructs. Content validity was assessed using the Content Validity Ratio and Content Validity Index, and reliability was evaluated using Cronbach's alpha; the overall alpha coefficient was 0.91. Data were analyzed using SPSS and SmartPLS through partial least squares structural equation modeling.</p> <p>Findings: Contextual conditions had a positive and significant effect on the central phenomenon ($\beta = 0.229$, $t = 3.386$, $p = 0.001$). Causal conditions also exerted a positive and significant effect on the central phenomenon ($\beta = 0.678$, $t = 11.966$, $p < 0.001$), as did intervening factors ($\beta = 0.503$, $t = 6.476$, $p < 0.001$). The central phenomenon significantly predicted strategies ($\beta = 0.718$, $t = 48.013$, $p < 0.001$), and strategies had a strong positive effect on outcomes ($\beta = 0.860$, $t = 35.279$, $p < 0.001$). All reported indirect effects were also positive and statistically significant.</p> <p>Conclusion: The findings indicate that commercialization of educational sciences research is a multidimensional and systematic process in which causal, contextual, and intervening conditions influence outcomes through the central phenomenon and implementation strategies, thereby supporting the practical utilization of research and graduate employment.</p>



<https://doi.org/10.61838/kman.soe.877>



Commons: CC BY 4.0

Detailed Abstract

Introduction

Universities are increasingly expected to move beyond their traditional functions of education and knowledge production and contribute directly to innovation, socioeconomic development, entrepreneurship, and employment creation. Within this changing role, the commercialization of academic research has become an important mechanism through which scientific knowledge can be transformed into products, services, processes, professional solutions, and other forms of value for society and the economy. Research commercialization creates a bridge between knowledge production and practical utilization and provides universities with opportunities to enhance the societal relevance of their research activities. Studies of academic entrepreneurship have emphasized that university research produces greater economic and social value when scientific outputs are connected to innovation ecosystems, professional needs, markets, and potential users (Naderi et al., 2023). Accordingly, commercialization should not be regarded merely as the final stage of research dissemination; rather, it represents a systematic process through which knowledge is developed, adapted, validated, transferred, and transformed into usable value.

The effectiveness of this process depends on several organizational, institutional, technological, and market-related conditions. Contemporary research suggests that successful university commercialization rarely results from a single organizational characteristic. Instead, different configurations of institutional support, research capability, industry collaboration, organizational structures, and market orientation can contribute to commercialization outcomes (Tolin & Piccaluga, 2025). University–industry collaboration is particularly important because it facilitates the exchange of resources, expertise, market information, and technological capabilities throughout the stages of development and commercialization (Pujotomo et al., 2023). Similarly, specialized technology transfer structures can reduce the distance between researchers and external users by supporting intellectual property management, commercialization strategy, market identification, and industry engagement (Fassi, 2022; Nugent & Chan, 2023).

Nevertheless, commercialization is not limited to technological inventions, patents, or physical products. Knowledge-intensive disciplines may generate commercially and socially valuable outputs in the form of specialized services, assessment instruments, educational packages, consultation models, training programs, digital learning solutions, organizational interventions, and professional development services. Experiences in knowledge-based and health-related sectors demonstrate that the transformation of academic knowledge into usable goods and services requires alignment among scientific expertise, institutional capacity, market needs, and innovation-support mechanisms (Alizadeh Seyyedābādi et al., 2022). Likewise, institutional systems designed for knowledge translation, exchange, and commercialization demonstrate the importance of structured mechanisms through which research findings can move from academic environments to practical settings (Gholizadegan et al., 2022).

Educational sciences have considerable potential in this regard. Research in this discipline addresses learning, curriculum, educational management, assessment, instructional technology, professional development, organizational learning, and human resource development. Many outputs of educational research can potentially be transformed into marketable or scalable solutions. However, educational research frequently remains confined to theses, research reports, or academic publications rather than being translated into sustainable professional applications. This limitation is particularly important in relation to graduate employment. As higher education systems expand, universities face growing pressure not only to prepare graduates for existing jobs but also to develop their capacities to create new professional services, entrepreneurial ventures, and innovative forms of employment. The development of professional and managerial competencies in educational settings is itself increasingly recognized as an important component of sustainable development and institutional effectiveness (Rasouli et al., 2024).

The commercialization of educational research may therefore provide an important link between academic knowledge and graduate employment. When educational knowledge is transformed into a validated assessment tool, learning platform, consulting service, professional training package, curriculum product, or educational business model, it can simultaneously increase the practical impact of research and create new employment opportunities for graduates. However, the success of such processes depends on an enabling environment. Previous research has identified institutional infrastructure, management support, researcher motivation, market readiness, financial resources, collaboration networks, intellectual property arrangements, and team capabilities as important determinants of research commercialization (Patience, 2024; Ravi & Janodia, 2022). Research and innovation offices can also play a facilitating role by connecting academic activities to development and commercialization processes (Zahra, 2024), while knowledge management capabilities can support universities in transforming dispersed academic knowledge into commercially valuable outcomes (Moghimi, 2023).

Commercialization should also be understood as a dynamic and staged process. Research on university commercialization indicates that the movement from research results to usable innovations involves opportunity recognition, development, validation, institutional support, collaboration, market entry, and continuing adaptation (Dzakiy et al., 2024). System-dynamics approaches similarly demonstrate that commercialization performance emerges from interactions among multiple components, feedback mechanisms, constraints, and delays rather than from a simple linear sequence (Pujotomo et al., 2025). New empirical approaches have further shown that commercialization performance can be examined through combinations of technological, organizational, and market-related indicators (Olawore et al., 2025). The sustainability of commercialization additionally requires attention to intellectual property, business development, innovation capability, and long-term value creation rather than short-term market entry alone (Shahidan, 2023). Changes in technology and markets also require continuous adaptation of commercialization models, including in knowledge- and content-intensive sectors (Khranova et al., 2024).

In Iran, commercialization of university research faces additional policy and institutional challenges. Previous investigations have identified weaknesses in policymaking coherence, coordination among stakeholders, implementation mechanisms, and university–environment relationships as barriers to research commercialization (Mohammadi et al., 2023). These challenges suggest that models developed primarily for engineering, medical, or technology-intensive disciplines cannot necessarily be transferred directly to educational sciences. A discipline-specific framework is needed to account for the service-oriented and knowledge-intensive character of educational research and its potential contribution to graduate professionalization and employment. Therefore, the aim of the present study was to validate a model for the commercialization of educational sciences research with an emphasis on graduate employment and to examine the structural relationships among causal conditions, the central phenomenon, contextual conditions, intervening factors, strategies, and outcomes.

Methods and Materials

The present study was applied in purpose and employed a quantitative, descriptive-survey design. The statistical population consisted of graduates of master's and doctoral programs in educational sciences from Islamic Azad University branches in Alborz Province who had graduated during the previous two years. According to university records, the population included 420 individuals. The required sample size was calculated using Cochran's formula for a finite population at a 95% confidence level, with a 0.05 margin of error and proportions of 0.50, resulting in a required sample of 200 participants. Participants were selected through cluster random sampling. Several educational sciences specializations were first randomly selected, after which eligible graduates within those clusters were randomly recruited.

Data were collected using a researcher-developed questionnaire designed to assess the commercialization of educational sciences research with an emphasis on graduate employment. The instrument consisted of 44 items organized into six principal constructs. Causal conditions included nine items covering structural employment pressures and university accountability, inefficiency of the research system and disconnection from real needs, and market and technological transformations. The central phenomenon consisted of six items addressing problem-oriented transformation of educational knowledge into usable solutions, sustainable and measurable value creation, and graduate professionalization within the university–market ecosystem. Contextual conditions included eight items concerning institutional and professional university capacity, interactive ecosystems, trust and justice, and policy stability and market readiness. Intervening factors comprised eight items relating to commercialization governance and institutional infrastructure, resources and professional trust, and team capability and business-model sustainability. Strategies consisted of nine items addressing problem orientation, staged solution development, institutional regulation and support, professional empowerment, employment ecosystems, market development, and educational business sustainability. Outcomes were assessed using four items addressing positive consequences of successful implementation and negative consequences of imbalanced or poorly regulated implementation.

Items were rated on a five-point Likert scale ranging from 1 (strongly disagree) to 5 (strongly agree). Content validity was assessed using expert review, the Content Validity Ratio, and the Content Validity Index. The reported CVR values ranged from 0.80 to 1.00, while CVI values ranged from 0.90 to 1.00. Reliability was examined in a preliminary sample of 30 eligible participants. Cronbach's alpha coefficients for the six constructs ranged from 0.88 to 0.92, and the alpha coefficient for the entire questionnaire was 0.91.

Data were analyzed using descriptive statistics and partial least squares structural equation modeling. Descriptive analyses were conducted in SPSS, while measurement and structural models were evaluated in SmartPLS. Sampling adequacy, data distribution, composite reliability, average variance extracted, discriminant validity, standardized path coefficients, indirect effects, and bootstrapped t statistics were examined.

Findings

The sample consisted of 200 graduates, including 141 men (70.5%) and 59 women (29.5%). Regarding age, 19.0% were aged 30 years or younger, 39.5% were aged 31–40 years, 30.5% were aged 41–50 years, and 11.0% were older than 50 years. In terms of education, 78.0% held master's degrees and 22.0% held doctoral degrees.

Mean scores for all principal constructs were above the midpoint of the five-point scale. Causal conditions had the highest mean ($M = 3.792$, $SD = 0.789$), followed by strategies ($M = 3.787$, $SD = 0.718$), intervening factors ($M = 3.722$, $SD = 0.772$), the central phenomenon ($M = 3.681$, $SD = 0.674$), contextual conditions ($M = 3.638$, $SD = 0.649$), and outcomes ($M = 3.609$, $SD = 0.784$). Among individual components, commercialization governance and institutional infrastructure produced one of the highest mean scores ($M = 3.875$), while governance, institutional support, and regulation within the strategy construct also received a relatively high mean ($M = 3.832$).

The Kaiser–Meyer–Olkin index was 0.863, and Bartlett's test of sphericity was significant, $\chi^2 = 1841.957$, $df = 15$, $p < 0.001$, indicating adequate sampling and sufficient correlations for factor analysis. Kolmogorov–Smirnov tests were significant for all main variables ($p < 0.001$), indicating deviations from normality and supporting the use of PLS-SEM.

Composite reliability values ranged from 0.902 to 0.951, while AVE values ranged from 0.535 to 0.728, indicating satisfactory internal consistency and convergent validity. The direct structural relationships were all positive and significant. Contextual conditions positively predicted the central phenomenon ($\beta = 0.229$, $t = 3.386$, $p = 0.001$). Causal conditions exerted the strongest direct effect among the antecedent constructs on the central phenomenon ($\beta = 0.678$, $t = 11.966$, $p < 0.001$), while intervening factors also had a substantial positive effect ($\beta = 0.503$, $t = 6.476$, $p < 0.001$). The central phenomenon strongly predicted strategies ($\beta = 0.718$, $t = 48.013$, $p < 0.001$), and strategies, in turn, strongly predicted outcomes ($\beta = 0.860$, $t = 35.279$, $p < 0.001$).

All reported indirect effects were positive and statistically significant. The indirect effect of causal conditions on strategies through the central phenomenon was $\beta = 0.622$ ($t = 11.418$, $p < 0.001$), while their indirect effect on outcomes through the central phenomenon and strategies was $\beta = 0.535$ ($t = 10.120$, $p < 0.001$). The indirect effect of intervening factors on strategies was $\beta = 0.461$ ($t = 6.535$, $p < 0.001$), and their indirect effect on outcomes was $\beta = 0.397$ ($t = 6.159$, $p < 0.001$). The central phenomenon also demonstrated a strong indirect effect on outcomes through strategies ($\beta = 0.789$, $t = 25.499$, $p < 0.001$).

Discussion and Conclusion

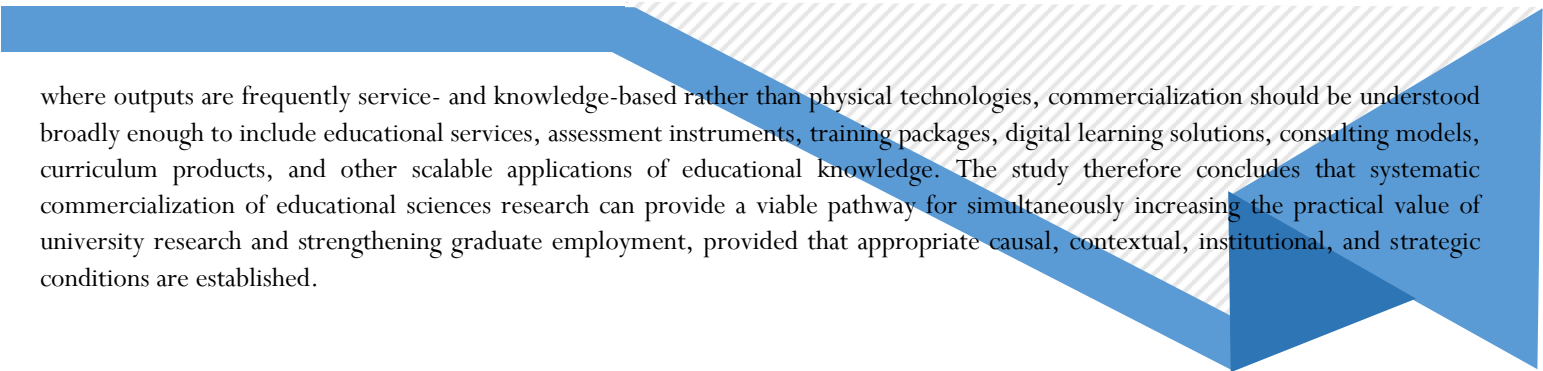
The findings demonstrate that the commercialization of educational sciences research is best understood as a multidimensional and sequential process rather than as a single institutional activity. Causal pressures, contextual characteristics, and intervening conditions jointly contribute to the formation of a central commercialization orientation, which subsequently shapes strategic actions and ultimately determines the resulting outcomes.

The relatively strong effect of causal conditions indicates that commercialization is particularly responsive to structural pressures surrounding employment, university accountability, weaknesses in the conventional research system, and changing technological and market conditions. The strong contribution of intervening factors further indicates that recognizing the need for commercialization is insufficient unless universities have appropriate governance structures, market connections, resources, professional trust, capable teams, and sustainable business mechanisms.

The strong relationship between the central phenomenon and strategies suggests that commercialization becomes actionable when educational knowledge is explicitly conceptualized as a problem-solving resource capable of producing measurable and sustainable value. Graduate professionalization is central to this process because commercialization can provide a mechanism through which academic knowledge is translated into marketable competencies, professional services, entrepreneurial activities, and new forms of employment.

The strongest direct path in the model was observed between strategies and outcomes. This finding highlights the decisive role of implementation. Problem-oriented development, institutional support, professional empowerment, regulation, market development, and sustainable educational business models appear to be the mechanisms through which commercialization intentions are converted into tangible professional and economic consequences. The significant indirect effects further demonstrate that contextual and causal conditions largely influence final outcomes through the formation of commercialization-oriented practices and strategies.

Overall, the validated model indicates that promoting graduate employment through commercialization requires an integrated ecosystem rather than isolated entrepreneurship programs. Universities should connect research design, graduate professional development, institutional commercialization mechanisms, external partnerships, market assessment, and business support. In educational sciences,



where outputs are frequently service- and knowledge-based rather than physical technologies, commercialization should be understood broadly enough to include educational services, assessment instruments, training packages, digital learning solutions, consulting models, curriculum products, and other scalable applications of educational knowledge. The study therefore concludes that systematic commercialization of educational sciences research can provide a viable pathway for simultaneously increasing the practical value of university research and strengthening graduate employment, provided that appropriate causal, contextual, institutional, and strategic conditions are established.



جامعه شناسی آموزش و پرورش

اعتبارسنجی تجاری سازی تحقیقات رشته علوم تربیتی با تأکید بر اشتغال زایی دانش آموختگان

مریم نژادفلاح^۱، مهتاب سلیمی^{۲*}، پریسا ایران نژاد^۳، رمضان جهانیان^۳

۱. دانش آموخته دکتری، گروه مدیریت آموزشی، واحد کرج، دانشگاه آزاد اسلامی، کرج، ایران.

۲. گروه علوم تربیتی، واحد کرج، دانشگاه آزاد اسلامی، کرج، ایران (نویسنده مسئول).

۳. گروه علوم تربیتی، واحد کرج، دانشگاه آزاد اسلامی، کرج، ایران.

✉ ایمیل نویسنده مسئول: 4072236683@iau.ir

مقاله تحقیقاتی

چکیده

هدف: هدف پژوهش حاضر اعتبارسنجی الگوی تجاری سازی تحقیقات رشته علوم تربیتی با تأکید بر اشتغال زایی دانش آموختگان و بررسی روابط ساختاری میان شرایط علی، مقوله محوری، شرایط زمینه‌ای، عوامل مداخله‌گر، راهبردها و پیامدها بود.

روش‌شناسی: پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی و از نظر روش، کمی و توصیفی از نوع پیمایشی بود. جامعه آماری شامل ۴۲۰ نفر از فارغ‌التحصیلان کارشناسی ارشد و دکتری علوم تربیتی دانشگاه آزاد اسلامی استان البرز در دو سال اخیر بود که از میان آنان ۲۰۰ نفر بر اساس فرمول کوکران و با روش نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای انتخاب شدند. ابزار گردآوری داده‌ها پرسشنامه محقق ساخته ۴۴ گویه‌ای شامل شش سازه اصلی بود. روایی محتوایی ابزار با استفاده از CVR و CVI و پایایی آن با آلفای کرونباخ بررسی شد؛ ضریب آلفای کل پرسشنامه ۰.۹۱ به دست آمد. داده‌ها با استفاده از SPSS و SmartPLS و به روش مدل‌سازی معادلات ساختاری مبتنی بر حداقل مربعات جزئی تحلیل شدند.

یافته‌ها: نتایج نشان داد شرایط زمینه‌ای اثر مثبت و معناداری بر مقوله محوری داشت ($\beta = ۰.۲۲۹, t = ۳.۳۸۶, p = ۰.۰۰۱$). شرایط علی نیز اثر مثبت و معناداری بر مقوله محوری نشان داد ($\beta = ۰.۶۷۸, t = ۱۱.۹۶۶, p < ۰.۰۰۱$) و عوامل مداخله‌گر نیز به‌طور مثبت و معنادار بر مقوله محوری اثرگذار بودند ($\beta = ۰.۵۰۳, t = ۶.۴۷۶, p < ۰.۰۰۱$). همچنین، مقوله محوری اثر مثبت و معناداری بر راهبردها داشت ($\beta = ۰.۸۶۰, t = ۳۵.۲۷۹, p < ۰.۰۰۱$). و راهبردها نیز اثر قوی و معناداری بر پیامدها نشان دادند ($\beta = ۰.۷۱۸, t = ۴۸.۰۱۳, p < ۰.۰۰۱$). تمامی اثرهای غیرمستقیم نیز مثبت و معنادار بودند.

نتیجه‌گیری: یافته‌ها نشان داد تجاری سازی تحقیقات علوم تربیتی فرایندی چندبعدی و نظام‌مند است که در آن شرایط علی، زمینه‌ای و عوامل مداخله‌گر از طریق شکل‌دهی مقوله محوری و راهبردهای مناسب به پیامدهای مرتبط با کاربردپذیری پژوهش و اشتغال‌زایی دانش آموختگان منجر می‌شوند.

استناد مقاله:

نژادفلاح، مریم، سلیمی، مهتاب، ایران نژاد، پریسا، و جهانیان، رمضان. (۱۴۰۵). اعتبارسنجی تجاری سازی تحقیقات رشته علوم تربیتی با تأکید بر اشتغال‌زایی دانش آموختگان. جامعه شناسی آموزش و پرورش، ۱۲(۴): ۱-۲۲.



<https://doi.org/10.61838/kman.soc.877>

Commons: CC BY 4.0

مقدمه

دانشگاه‌ها در دهه‌های اخیر از نهادهایی که عمدتاً بر آموزش رسمی و تولید دانش نظری متمرکز بودند، به بازیگرانی چندوجهی در نظام‌های نوآوری، توسعه اقتصادی، اشتغال‌زایی و حل مسائل اجتماعی تبدیل شده‌اند. در این تحول، انتظار از دانشگاه صرفاً به تربیت نیروی انسانی یا انتشار دستاوردهای علمی محدود نمی‌شود، بلکه میزان توانایی آن در تبدیل دانش و یافته‌های پژوهشی به محصولات، خدمات، فرایندها و راه‌حل‌های قابل استفاده نیز به یکی از معیارهای ارزیابی اثربخشی نظام آموزش عالی تبدیل شده است. از این منظر، تجاری‌سازی پژوهش به‌عنوان حلقه واسطه میان تولید دانش و ایجاد ارزش اقتصادی و اجتماعی مطرح می‌شود و می‌تواند شکاف میان ظرفیت علمی دانشگاه و نیازهای واقعی جامعه و بازار را کاهش دهد. مطالعات مرتبط با کارآفرینی دانشگاهی نشان داده‌اند که تجاری‌سازی تحقیقات زمانی اثربخش‌تر است که تولید دانش در تعامل با نظام نوآوری، بازار، صنعت و نهادهای بهره‌بردار صورت گیرد و دانشگاه از نقش سنتی خود فراتر رفته و در مسیر خلق ارزش از دانش حرکت کند (Naderi et al., 2023). در همین راستا، پژوهش‌های جدید نیز تأکید دارند که موفقیت تجاری‌سازی دانشگاهی صرفاً تابع کیفیت فنی یک دستاورد نیست، بلکه به ترکیب پیچیده‌ای از عوامل سازمانی، ظرفیت‌های نهادی، شکل همکاری دانشگاه و صنعت، منابع انسانی و سازوکارهای انتقال فناوری وابسته است (Tolin & Piccaluga, 2025).

تجاری‌سازی پژوهش را می‌توان فرایندی دانست که طی آن یافته‌ها، ایده‌ها، دانش ضمنی و صریح، فناوری‌ها و ظرفیت‌های پژوهشی به شکل‌هایی قابل عرضه و بهره‌برداری برای کاربران، سازمان‌ها و بازار تبدیل می‌شوند. در این فرایند، فاصله میان «تولید علمی» و «کاربرد عملی» اهمیت محوری دارد، زیرا بسیاری از نتایج دانشگاهی باوجود ارزش علمی، در غیاب سازوکارهای مناسب انتقال، توسعه، اعتبارسنجی، بازاریابی و حمایت نهادی، به مرحله استفاده واقعی نمی‌رسند. مطالعات انجام‌شده درباره انتقال فناوری دانشگاهی نشان می‌دهد که کیفیت زیرساخت‌های انتقال، تجربه سازمانی، شبکه‌های ارتباطی و وجود دفاتر تخصصی می‌تواند احتمال تبدیل پژوهش به خروجی‌های اقتصادی و کاربردی را افزایش دهد (Nugent & Chan, 2023). همچنین بررسی عملکرد دفاتر انتقال فناوری در نظام‌های دانشگاهی مختلف نشان داده است که ثبت مالکیت فکری، مدیریت پتنت، شبکه‌سازی با بخش خصوصی و توانایی شناسایی ظرفیت بازار از عناصر اساسی در مسیر تجاری‌سازی محسوب می‌شوند (Fassi, 2022). از این‌رو، تجاری‌سازی را نمی‌توان مرحله‌ای منفصل پس از پایان پژوهش تلقی کرد، بلکه باید آن را زنجیره‌ای از فعالیت‌های علمی، مدیریتی، حقوقی، مالی و بازارمحور دانست که از شناسایی مسئله و طراحی پژوهش آغاز می‌شود و تا استفاده پایدار از نتیجه ادامه می‌یابد.

در بسیاری از مطالعات، فناوری به‌عنوان کانون اصلی تجاری‌سازی مورد توجه قرار گرفته است؛ بااین‌حال، مفهوم تجاری‌سازی بسیار گسترده‌تر از انتقال محصولات فناورانه سخت یا اختراعات آزمایشگاهی است. تجربه حوزه‌های مختلف نشان داده است که دانش می‌تواند در قالب محصولات تخصصی، مدل‌های خدماتی، روش‌های اجرایی، برنامه‌های آموزشی، ابزارهای ارزیابی، بسته‌های مداخله‌ای، خدمات مشاوره‌ای و مدل‌های کسب‌وکار نیز تجاری شود. برای نمونه، پژوهش در شرکت‌های دانش‌بنیان حوزه سلامت نشان داده است که تبدیل دستاوردهای علمی به کالا و خدمت نیازمند هم‌راستایی دانش تخصصی، ظرفیت سازمانی، بازار و سازوکارهای حمایت از نوآوری است (Alizadeh Seyyedābādī et al., 2022). همچنین تجربه ایجاد نظام ترجمه، تبادل و تجاری‌سازی دانش در یک دانشگاه علوم پزشکی نشان می‌دهد که برای کاهش فاصله میان پژوهش و عمل، وجود ساختارهای سازمانی مشخص و مسیرهای تعریف‌شده برای انتقال و بهره‌برداری از دانش ضروری است (Gholizadegan et al., 2022). این شواهد اهمیت گسترش مفهوم تجاری‌سازی به رشته‌هایی را برجسته می‌کند که محصول اصلی آنها الزاماً یک فناوری فیزیکی نیست، بلکه ممکن است به شکل دانش، خدمت، روش، مدل یا راه‌حل حرفه‌ای عرضه شود.

علوم تربیتی یکی از حوزه‌هایی است که ظرفیت بالایی برای چنین رویکردی دارد. این رشته با مسائل گسترده‌ای نظیر یادگیری، آموزش، مدیریت آموزشی، ارزشیابی، برنامه‌ریزی درسی، آموزش سازمانی، توسعه منابع انسانی، طراحی مداخلات آموزشی، فناوری‌های یادگیری و بهبود عملکرد نهادهای آموزشی سروکار دارد. بخش قابل توجهی از پژوهش‌های این حوزه می‌تواند مبنای طراحی خدمات و محصولات کاربردی قرار گیرد؛ از سامانه‌های آموزشی و ابزارهای ارزشیابی گرفته تا بسته‌های آموزش حرفه‌ای، مدل‌های توسعه شایستگی، خدمات مشاوره آموزشی، راهکارهای مدیریت یادگیری و مدل‌های بهبود عملکرد مدارس و سازمان‌های آموزشی. اهمیت شایستگی‌های مدیریتی و حرفه‌ای در تحقق توسعه پایدار نیز نشان می‌دهد که دانش تربیتی می‌تواند فراتر از محیط کلاس، در توسعه سازمان‌ها و نظام‌های اجتماعی نقش داشته باشد (Rasouli et al., 2024). بااین‌حال، در عمل بسیاری از پژوهش‌های علوم تربیتی در

سطح پایان نامه، مقاله یا گزارش پژوهشی باقی می ماند و پیوند آنها با مسائل قابل حل بازار کار و نیازهای حرفه ای ضعیف است. چنین وضعیتی نه تنها ظرفیت اجتماعی پژوهش را محدود می کند، بلکه فرصت استفاده از دانش تولید شده برای شکل دهی به مشاغل جدید و مسیرهای حرفه ای فارغ التحصیلان را نیز کاهش می دهد.

مسئله اشتغال دانش آموختگان در این میان اهمیت ویژه ای پیدا می کند. گسترش آموزش عالی در بسیاری از کشورها سبب شده است تعداد فارغ التحصیلان دانشگاهی با سرعتی بیش از ظرفیت جذب آنها در مشاغل سنتی افزایش یابد. در چنین شرایطی، دانشگاه نمی تواند تنها بر آماده سازی دانشجو برای ورود به مشاغل از پیش موجود متمرکز باشد؛ بلکه لازم است ظرفیت خلق فرصت شغلی، توسعه کسب و کار و ایجاد خدمات جدید را نیز در دانش آموختگان تقویت کند. ارتباط تجاری سازی پژوهش با اشتغال زایی از این جهت اهمیت دارد که می تواند پژوهش را به بستری برای شکل گیری فرصت های حرفه ای تبدیل کند. هنگامی که یک مسئله آموزشی به یک راه حل قابل عرضه، یک خدمت تخصصی، یک ابزار سنجش، یک برنامه آموزشی یا یک محصول دانش بنیان تبدیل شود، امکان ایجاد نقش های شغلی جدید برای پژوهشگران و دانش آموختگان نیز افزایش می یابد. از این رو، تجاری سازی در علوم تربیتی را می توان نه فقط به عنوان یک رویکرد اقتصادی، بلکه به مثابه سازوکاری برای حرفه ای سازی دانش آموختگان و اتصال آموزش دانشگاهی به زیست بوم واقعی اشتغال در نظر گرفت.

با وجود این ظرفیت، تجاری سازی دانشگاهی فرایندی پیچیده و چندسطحی است. مطالعات بین المللی نشان می دهد عواملی نظیر حمایت مدیریت دانشگاه، انگیزه پژوهشگر، زیرساخت انتقال فناوری، کیفیت شبکه های دانشگاه و صنعت، دسترسی به منابع مالی، ظرفیت بازار، قوانین مالکیت فکری و شایستگی تیم های توسعه دهنده بر موفقیت تجاری سازی تأثیر می گذارند. در مطالعه ای درباره دانشگاه های هند، عوامل فردی، سازمانی و محیطی به طور هم زمان در انتقال فناوری و تجاری سازی پژوهش مؤثر شناخته شدند و مشخص شد که صرف وجود یک دستورالعمل علمی برای موفقیت در بازار کافی نیست (Ravi & Janodia, 2022). به طور مشابه، بررسی دانشگاه های زیمبابوه نشان داده است که محدودیت منابع، ضعف زیرساخت، سازوکارهای نهادی ناکافی و ارتباط محدود با بازار از موانع مهم تجاری سازی پژوهش هستند (Patience, 2024). این یافته ها نشان می دهد که تجاری سازی یک رخداد خطی نیست و نتیجه تعامل میان ظرفیت پژوهشگر، ساختار دانشگاه، کیفیت حکمرانی، امکانات توسعه، نیاز بازار و محیط سیاستی است.

از سوی دیگر، همکاری دانشگاه و صنعت یا به طور گسترده تر دانشگاه و بازار، یکی از عناصر کلیدی این فرایند است. مرور نظام مند پژوهش ها نشان می دهد که همکاری دانشگاه و صنعت در مراحل توسعه فناوری و تجاری سازی از طریق اشتراک منابع، انتقال دانش، کاهش عدم قطعیت و فراهم سازی دسترسی به بازار، احتمال موفقیت دستاوردهای دانشگاهی را افزایش می دهد (Pujotomo et al., 2023). در مطالعات جدیدتر نیز نشان داده شده است که سرعت و اثربخشی تجاری سازی تابع نحوه تعامل اجزای مختلف سیستم و تأخیرها، بازخوردها و محدودیت های موجود میان آنهاست؛ از این رو، نگاه سیستمی برای شناسایی نقاط مداخله و تسریع تجاری سازی اهمیت دارد (Pujotomo et al., 2025). مطالعه یک دانشگاه اندونزیایی نیز نشان داده است که تجاری سازی موفق به مجموعه ای از مراحل هماهنگ شامل شناسایی ظرفیت، توسعه محصول، تأمین حمایت، ایجاد همکاری و ورود به بازار وابسته است و ضعف در هر یک از این حلقه ها می تواند مسیر تجاری سازی را مختل کند (Dzakiy et al., 2024). چنین شواهدی برای علوم تربیتی نیز قابل توجه اند، زیرا در این رشته «صنعت» الزاماً به معنای بخش تولیدی نیست و می تواند شامل مدارس، مؤسسات آموزشی، شرکت های فناوری آموزشی، سازمان های دولتی، مراکز آموزش حرفه ای، کسب و کارهای خدماتی و نهادهای اجتماعی باشد.

عامل دیگر، ظرفیت دانشگاه برای سازمان دهی و مدیریت تجاری سازی است. دفاتر پژوهش، نوآوری و تجاری سازی می توانند در شناسایی ظرفیت تحقیقات، هدایت پژوهشگران، حمایت از مالکیت فکری، ارتباط با سرمایه گذاران و توسعه همکاری های بیرونی نقش واسطه ای ایفا کنند. بررسی تجربه مؤسسات آموزش عالی پاکستان نشان داده است که این دفاتر می توانند در تقویت تحقیق و توسعه و حرکت دانشگاه ها به سوی بهره برداری عملی از نتایج علمی نقش مؤثری داشته باشند (Zahra, 2024). در عین حال، کارکرد این ساختارها زمانی اثربخش است که به مدیریت دانش، شبکه سازی و ظرفیت سازمانی دانشگاه متصل باشد. پژوهشی درباره دانشگاه ها نیز نشان داده است که تجاری سازی می تواند از طریق چارچوب های مدیریت دانش تقویت شود و چگونگی

تولید، اشتراک و به‌کارگیری دانش نقش اساسی در تبدیل ظرفیت علمی به ارزش قابل استفاده دارد (Moghim, 2023). بنابراین، زیرساخت نهادی تجاری‌سازی فقط یک واحد اداری نیست، بلکه باید بخشی از نظام حکمرانی دانش در دانشگاه تلقی شود.

علاوه بر عوامل نهادی، مسئله پایداری و کیفیت تجاری‌سازی نیز اهمیت دارد. اگر تجاری‌سازی تنها به فروش کوتاه‌مدت یک محصول یا خدمت تقلیل یابد، ممکن است به شکل‌گیری مدل‌های ناپایدار، افت کیفیت علمی یا فاصله گرفتن دانشگاه از رسالت‌های آموزشی و اجتماعی منجر شود. مطالعه تجاری‌سازی حقوق مالکیت فکری توسط استارت‌آپ‌های دانشگاهی نشان داده است که پایداری فناوری و تجاری‌سازی نیازمند توجه هم‌زمان به ابعاد بازار، مالکیت فکری، نوآوری و ظرفیت توسعه کسب‌وکار است (Shahidan, 2023). همچنین تجربه تجاری‌سازی نوآوری در صنایع فرهنگی و انتشاراتی نشان می‌دهد که حتی در بخش‌هایی که محصول اصلی مبتنی بر محتوا و دانش است، روند تجاری‌سازی تحت تأثیر تغییرات بازار، فناوری و الگوهای مصرف قرار دارد (Khranova et al., 2024). این نکته برای علوم تربیتی اهمیت زیادی دارد، زیرا بازار خدمات آموزشی به‌شدت تحت تأثیر فناوری‌های دیجیتال، آموزش آنلاین، هوش مصنوعی، تغییر انتظارات یادگیرندگان و تحول نقش‌های حرفه‌ای قرار گرفته است.

در نتیجه، سنجش عملکرد و پیش‌بینی موفقیت تجاری‌سازی نیز به موضوع مهمی تبدیل شده است. پژوهش‌های جدید تلاش کرده‌اند از مدل‌های تجربی برای شناسایی متغیرهایی استفاده کنند که عملکرد تجاری‌سازی محصولات دانشگاهی را توضیح می‌دهند. برای مثال، مدلی برای پیش‌بینی عملکرد تجاری‌سازی محصولات نرم‌افزاری دانشگاهی نشان داده است که ترکیب شاخص‌های مرتبط با توسعه فناوری، بازار و ظرفیت اجرایی می‌تواند برای برآورد موفقیت تجاری‌سازی مورد استفاده قرار گیرد (Olawore et al., 2025). همچنین رویکردهای پیکربندی نشان داده‌اند که موفقیت تجاری‌سازی الزاماً از یک عامل منفرد ناشی نمی‌شود، بلکه ترکیب‌های متفاوتی از عوامل سازمانی می‌توانند به نتایج مشابه منجر شوند (Tolin & Piccaluga, 2025). بنابراین، در مطالعه تجاری‌سازی علوم تربیتی نیز مناسب‌تر است به جای تمرکز بر یک عامل منفرد، شبکه‌ای از شرایط علمی، زمینه‌ای، مداخله‌گر و راهبردهای سازمانی و حرفه‌ای مورد بررسی قرار گیرد.

در ایران نیز مسئله تجاری‌سازی پژوهش‌های دانشگاهی با چالش‌های سیاستی و نهادی قابل توجهی روبه‌رو است. بررسی آسیب‌شناختی سیاست‌گذاری تجاری‌سازی پژوهش در نظام دانشگاهی ایران نشان داده است که ناهماهنگی در سیاست‌ها، ضعف پیوند میان بازیگران، محدودیت سازوکارهای اجرایی و کمبود انسجام در حمایت از تجاری‌سازی می‌تواند اثربخشی سیاست‌های موجود را کاهش دهد (Mohammadi et al., 2023). همچنین مطالعات داخلی در حوزه تجاری‌سازی دانشگاهی بر ضرورت تقویت کارآفرینی دانشگاهی، ارتباط مؤثر دانشگاه با محیط اقتصادی و اجتماعی و طراحی سازوکارهای متناسب با ویژگی‌های حوزه‌های علمی تأکید کرده‌اند (Naderi et al., 2023). از آنجا که تجاری‌سازی در حوزه‌های گوناگون نیازمند مسیرهای متفاوتی است، انتقال مستقیم مدل‌های توسعه‌یافته برای رشته‌های مهندسی، پزشکی یا فناوری به علوم تربیتی ممکن است همه ویژگی‌های این حوزه را پوشش ندهد. پژوهش‌های مرتبط با کالاهای پزشکی، برای مثال، نشان‌دهنده اهمیت الزامات تخصصی و محیطی خاص همان حوزه هستند (Alizadeh Seyyedābādi et al., 2022)؛ درحالی‌که تجاری‌سازی دانش تربیتی بیشتر با خدمات، مدل‌های آموزشی، محتوای حرفه‌ای، ابزارهای سنجش، راهکارهای سازمانی و سرمایه انسانی سروکار دارد.

از دیدگاه اشتغال‌زایی نیز این تمایز اهمیت بیشتری پیدا می‌کند. بسیاری از دانش‌آموختگان علوم تربیتی برای ورود به بازار کار به مجموعه‌ای از قابلیت‌ها فراتر از دانش نظری نیاز دارند؛ از جمله توانایی تشخیص مسئله، تبدیل دانش تخصصی به خدمت قابل ارائه، کار تیمی، طراحی ارزش پیشنهادی، شناخت نیازهای کاربران، ارتباط با سازمان‌ها و توسعه مدل کسب‌وکار. بنابراین، اگر دانشگاه بتواند تجاری‌سازی تحقیقات را در ارتباط با آموزش حرفه‌ای دانش‌آموختگان قرار دهد، پژوهش می‌تواند از فعالیتی صرفاً دانشگاهی به بستری برای تجربه کارآفرینی و اشتغال تبدیل شود. این مسئله به‌ویژه در شرایطی که ساختارهای اشتغال سنتی توان جذب همه فارغ‌التحصیلان را ندارند، اهمیت بیشتری دارد. توجه به ظرفیت‌های حرفه‌ای مدیران و نیروهای انسانی در بخش آموزش نیز نشان می‌دهد که توسعه پایدار آموزشی نیازمند پیوند دانش، شایستگی و عمل است (Rasouli et al., 2024). ازاین‌رو، تجاری‌سازی پژوهش علوم تربیتی می‌تواند در صورت طراحی صحیح، هم به ارتقای کاربرپذیری پژوهش و هم به افزایش قابلیت اشتغال و کارآفرینی دانش‌آموختگان کمک کند.

با این حال، توسعه چنین الگویی بدون توجه به اعتماد حرفه‌ای، عدالت، ثبات سیاستی، آمادگی بازار و کیفیت تنظیم‌گری می‌تواند پیامدهای نامطلوب نیز ایجاد کند. ورود منطبق بازار به حوزه آموزش، اگر بدون چارچوب‌های حرفه‌ای و اخلاقی انجام شود، ممکن است به اولویت یافتن منافع اقتصادی کوتاه‌مدت بر کیفیت علمی، دسترسی عادلانه یا اعتبار حرفه‌ای منجر شود. از این رو، تجاری‌سازی مطلوب باید میان ارزش اقتصادی و مأموریت اجتماعی دانشگاه توازن برقرار کند. تجربه‌های بین‌المللی نشان می‌دهد که بهره‌برداری مؤثر از دانش دانشگاهی زمانی پایدارتر است که شبکه همکاری، قواعد مالکیت فکری، ظرفیت نهادی و معیارهای کیفیت به‌طور هم‌زمان مورد توجه قرار گیرند (Fassi, 2022; Shahidan, 2023). همچنین، نقش ساختارهای واسط و تخصصی در کاهش فاصله میان دانشگاه و محیط بهره‌برداری نشان می‌دهد که ایجاد اعتماد و تقسیم روشن مسئولیت میان بازیگران، بخشی از فرایند تجاری‌سازی است (Nugent & Chan, 2023).

برآیند مطالعات موجود نشان می‌دهد که اگرچه درباره تجاری‌سازی فناوری، انتقال دانش دانشگاهی، دفاتر انتقال فناوری، همکاری دانشگاه و صنعت و کارآفرینی دانشگاهی پژوهش‌های متعددی انجام شده است، بخش عمده این مطالعات بر حوزه‌های فناوریانه، پزشکی، صنعتی یا محصولات دارای ماهیت فنی متمرکز بوده‌اند (Dzakiy et al., 2024; Gholizadegan et al., 2022; Olawore et al., 2025). افزون بر این، پژوهش‌های موجود درباره عوامل مؤثر بر تجاری‌سازی، هرچند مجموعه متنوعی از عوامل فردی، سازمانی و محیطی را معرفی کرده‌اند (Patience, 2024; Ravi & Janodia, 2022)، اما چارچوبی که به‌طور مشخص تجاری‌سازی تحقیقات علوم تربیتی را با اشتغال‌زایی دانش‌آموختگان پیوند دهد، کمتر مورد توجه قرار گرفته است. در ایران نیز مسئله بیشتر در سطح عمومی سیاست‌گذاری تجاری‌سازی یا حوزه‌های تخصصی دیگر مطالعه شده و نیاز به اعتبارسنجی ساختاری الگویی متناسب با ویژگی‌های دانش تربیتی همچنان محسوس است (Mohammadi et al., 2023). از سوی دیگر، تحول سریع فناوری، ظهور بازارهای جدید خدمات آموزشی و گسترش مدل‌های نوآورانه ارائه دانش، ضرورت بازنگری در نحوه بهره‌برداری از تحقیقات علوم تربیتی را افزایش داده است (Khranova et al., 2024; Pujotomo et al., 2025).

بر این اساس، مسئله اصلی آن است که تجاری‌سازی تحقیقات علوم تربیتی را باید به‌صورت یک نظام متشکل از شرایط شکل‌دهنده، ظرفیت‌های زمینه‌ای، عوامل تسهیل‌گر و محدودکننده، راهبردهای اجرایی و پیامدهای حرفه‌ای و اقتصادی در نظر گرفت. چنین نگاهی با شواهد مربوط به ماهیت چندعاملی تجاری‌سازی دانشگاهی همخوان است و امکان بررسی هم‌زمان سازوکارهای نهادی، بازار، حرفه‌ای و اشتغال‌محور را فراهم می‌کند (Pujotomo et al., 2023; Tolin & Piccaluga, 2025). همچنین، اعتبارسنجی تجربی این ساختار می‌تواند مشخص کند که کدام روابط در شکل‌گیری تجاری‌سازی تحقیقات علوم تربیتی نقش برجسته‌تری دارند و چگونه راهبردهای مناسب می‌توانند ظرفیت‌های علمی را به پیامدهای ملموس در حوزه اشتغال دانش‌آموختگان تبدیل کنند.

بنابراین، هدف پژوهش حاضر اعتبارسنجی الگوی تجاری‌سازی تحقیقات رشته علوم تربیتی با تأکید بر اشتغال‌زایی دانش‌آموختگان و بررسی روابط ساختاری میان شرایط علی، مقوله محوری، شرایط زمینه‌ای، عوامل مداخله‌گر، راهبردها و پیامدهای آن بود.

روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و از نظر ماهیت و شیوه گردآوری داده‌ها، پژوهشی کمی و توصیفی از نوع پیمایشی بود. رویکرد پیمایشی با هدف بررسی دیدگاه پاسخ‌دهندگان درباره ابعاد و مؤلفه‌های تجاری‌سازی تحقیقات رشته علوم تربیتی با تأکید بر اشتغال‌زایی دانش‌آموختگان و همچنین اعتبارسنجی روابط میان سازه‌های تشکیل‌دهنده الگوی پژوهش به کار گرفته شد. با توجه به اینکه هدف اصلی پژوهش، بررسی اعتبار ساختاری الگوی تجاری‌سازی تحقیقات علوم تربیتی و تعیین روابط میان سازه‌های آن بود، در بخش استنباطی از مدل‌سازی معادلات ساختاری استفاده شد. این رویکرد امکان بررسی هم‌زمان روابط بین متغیرهای مشاهده‌شده و سازه‌های مکنون و ارزیابی میزان انطباق داده‌های تجربی با الگوی نظری پژوهش را فراهم ساخت.

جامعه آماری پژوهش شامل تمامی فارغ‌التحصیلان مقاطع کارشناسی ارشد و دکتری رشته علوم تربیتی دانشگاه آزاد اسلامی استان البرز در دو سال اخیر بود. بر اساس اطلاعات موجود در دانشگاه، تعداد اعضای جامعه آماری ۴۲۰ نفر برآورد شد. برای تعیین حجم نمونه از فرمول کوکران برای جامعه محدود، با در نظر گرفتن سطح اطمینان ۹۵ درصد، مقدار ۱۹۶ برای نمره استاندارد، نسبت صفت برابر با ۰.۵۰، نسبت عدم وجود صفت برابر با ۰.۵۰ و خطای مجاز ۰.۰۵ استفاده شد. بر اساس محاسبات انجام‌شده، حجم نمونه مورد نیاز ۲۰۰ نفر تعیین شد. انتخاب مشارکت‌کنندگان با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای انجام گرفت. بدین ترتیب، ابتدا تعدادی از گرایش‌های رشته علوم تربیتی به صورت تصادفی انتخاب شدند و سپس از میان فارغ‌التحصیلان واجد شرایط در گرایش‌های انتخاب‌شده، افراد نمونه به صورت تصادفی وارد پژوهش شدند. این شیوه نمونه‌گیری با هدف فراهم کردن امکان حضور فارغ‌التحصیلان گرایش‌های مختلف علوم تربیتی و دستیابی به نمونه‌ای متناسب با ساختار جامعه مورد مطالعه مورد استفاده قرار گرفت. ورود به پژوهش منوط به فارغ‌التحصیلی در مقطع کارشناسی ارشد یا دکتری یکی از گرایش‌های علوم تربیتی دانشگاه آزاد اسلامی استان البرز طی دو سال اخیر، دسترسی به پرسشنامه و تمایل به مشارکت در مطالعه بود. پرسشنامه‌ها پس از ارائه توضیحات لازم درباره هدف پژوهش در اختیار پاسخ‌دهندگان قرار گرفت و اطلاعات گردآوری‌شده صرفاً در راستای اهداف علمی مطالعه مورد استفاده قرار گرفت.

ابزار اصلی گردآوری داده‌ها، پرسشنامه محقق‌ساخته تجاری‌سازی تحقیقات رشته علوم تربیتی با تأکید بر اشتغال‌زایی دانش‌آموختگان بود. طراحی پرسشنامه بر اساس مبانی نظری، پیشینه پژوهشی، چارچوب مفهومی مطالعه و ابعاد موردنظر برای اعتبارسنجی الگوی تجاری‌سازی تحقیقات انجام شد. نسخه نهایی پرسشنامه شامل ۴۴ گویه و شش سازه اصلی بود. سازه شرایط علی شامل ۹ گویه و سه مؤلفه فشارهای ساختاری اشتغال و پاسخ‌گویی دانشگاه، ناکارآمدی نظام پژوهش و گسست دانشگاه از نیازهای واقعی، و تحولات بازار و فناوری و ضرورت کیفیت‌بخشی حرفه‌ای بود. سازه پدیده محوری با ۶ گویه، مؤلفه‌های تبدیل مسئله‌محور دانش تربیتی به راه‌حل قابل استفاده، ارزش‌آفرینی معتبر، سنجش‌پذیر و پایدار، و حرفه‌ای‌سازی دانش‌آموختگان در زیست‌بوم دانشگاه—بازار را مورد سنجش قرار داد. سازه شرایط زمینه‌ای شامل ۸ گویه در سه مؤلفه ظرفیت نهادی و حرفه‌ای دانشگاه، زیست‌بوم تعاملی، اعتماد و عدالت، و ثبات سیاستی و آمادگی بازار بود. سازه عوامل مداخله‌گر از ۸ گویه تشکیل شد و سه مؤلفه حکمرانی و زیرساخت نهادی تجاری‌سازی، منابع، بازار و اعتماد حرفه‌ای، و قابلیت‌های تیم و پایداری مدل کسب‌وکار را اندازه‌گیری کرد. سازه راهبردها شامل ۹ گویه در چهار مؤلفه مسئله‌محوری و توسعه مرحله‌ای راه‌حل، حکمرانی، حمایت و تنظیم‌گری نهادی، توانمندسازی و زیست‌بوم حرفه‌ای اشتغال، و بازارسازی و پایداری کسب‌وکار آموزشی بود. در نهایت، سازه پیامدها با ۴ گویه، پیامدهای مثبت ناشی از اجرای مطلوب الگو و پیامدهای منفی ناشی از اجرای نامتوازن یا فقدان تنظیم‌گری مناسب را ارزیابی کرد.

پاسخ به گویه‌های پرسشنامه بر اساس مقیاس پنج‌درجه‌ای لیکرت از «کاملاً مخالفم» با امتیاز ۱ تا «کاملاً موافقم» با امتیاز ۵ انجام شد. بنابراین، دامنه نمره کل پرسشنامه از ۴۴ تا ۲۲۰ متغیر بود و نمرات بالاتر نشان‌دهنده ارزیابی مطلوب‌تر پاسخ‌دهندگان از الزامات، ظرفیت‌ها، راهبردها و پیامدهای تجاری‌سازی تحقیقات علوم تربیتی با تأکید بر اشتغال‌زایی دانش‌آموختگان بود. برای بررسی اعتبار ابزار، ابتدا روایی صوری و محتوایی پرسشنامه مورد ارزیابی قرار گرفت. در این مرحله، پرسشنامه در اختیار ۱۰ نفر از اعضای هیئت علمی و متخصصان مرتبط با حوزه پژوهش قرار گرفت تا تناسب، وضوح، ضرورت و میزان ارتباط گویه‌ها با سازه‌های مورد اندازه‌گیری ارزیابی شود. برای ارزیابی کمی روایی محتوایی از نسبت روایی محتوا (Content Validity Ratio; CVR) و شاخص روایی محتوا (Content Validity Index; CVI) استفاده شد. در محاسبه CVR، متخصصان هر گویه را در یکی از سه وضعیت «ضروری»، «مفید ولی غیرضروری» و «غیرضروری» ارزیابی کردند. با توجه به تعداد ۱۰ نفر متخصص، مقدار ۰.۶۲ به عنوان حداقل مقدار قابل قبول CVR در نظر گرفته شد. مقادیر CVR گویه‌های پرسشنامه بین ۰.۸۰ و ۱.۰۰ قرار داشت و بنابراین تمامی گویه‌ها از معیار لازم برای حفظ در ابزار برخوردار بودند. برای بررسی CVI نیز متخصصان میزان ارتباط هر گویه با سازه موردنظر را ارزیابی کردند و مقدار ۰.۷۹ به عنوان حداقل معیار پذیرش در نظر گرفته شد. مقادیر CVI گویه‌ها بین ۰.۹۰ و ۱.۰۰ به دست آمد که نشان‌دهنده روایی محتوایی مطلوب پرسشنامه بود.

پس از تأیید روایی صوری و محتوایی، پایایی ابزار در یک مطالعه مقدماتی با مشارکت ۳۰ نفر از افراد واجد شرایط بررسی شد و ضریب آلفای کرونباخ برای کل پرسشنامه و ابعاد آن محاسبه گردید. ضریب آلفای کرونباخ برای سازه شرایط علی ۰.۹۲، پدیده محوری ۰.۹۱، شرایط زمینه‌ای ۰.۹۲، عوامل مداخله‌گر ۰.۹۰، راهبردها ۰.۸۹ و پیامدها ۰.۸۸ به دست آمد. همچنین، ضریب آلفای کرونباخ کل پرسشنامه برابر با ۰.۹۱ بود. ضرایب پایایی مؤلفه‌های فرعی نیز در

دامنه ۰.۸۵ تا ۰.۹۳ قرار داشتند. با توجه به اینکه تمامی ضرایب آلفای کرونباخ بالاتر از حد معیار ۰.۷۰ بودند، همسانی درونی و پایایی پرسشنامه برای اجرای نهایی پژوهش مطلوب ارزیابی شد.

پس از تکمیل فرایند گردآوری اطلاعات، داده‌ها کدگذاری، بازبینی و برای انجام تحلیل‌های آماری آماده شدند. تجزیه و تحلیل داده‌ها در دو سطح آمار توصیفی و استنباطی انجام شد. در سطح توصیفی، برای توصیف ویژگی‌های نمونه و وضعیت متغیرهای پژوهش از شاخص‌هایی نظیر فراوانی، درصد، میانگین و انحراف معیار استفاده شد. پیش از اجرای تحلیل‌های اصلی، داده‌ها از نظر کیفیت ورود اطلاعات، داده‌های مفقود و پاسخ‌های نامعتبر بررسی شدند. سپس، به منظور اعتبارسنجی ساختار اندازه‌گیری و بررسی روابط بین سازه‌های الگوی تجاری سازی تحقیقات علوم تربیتی با تأکید بر اشتغال‌زایی دانش‌آموختگان، از مدل سازی معادلات ساختاری مبتنی بر حداقل مربعات جزئی استفاده شد. تحلیل‌های مقدماتی و توصیفی با نرم‌افزار SPSS و ارزیابی مدل اندازه‌گیری و مدل ساختاری با نرم‌افزار SmartPLS انجام گرفت.

در ارزیابی مدل اندازه‌گیری، ابتدا پایایی و اعتبار سازه‌های پژوهش مورد بررسی قرار گرفت. پایایی درونی سازه‌ها با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی ارزیابی شد و مقادیر بالاتر از ۰.۷۰ به عنوان سطح قابل قبول در نظر گرفته شدند. برای بررسی اعتبار همگرا، بارهای عاملی گویه‌ها و میانگین واریانس استخراج شده (Average Variance Extracted; AVE) بررسی شد؛ به گونه‌ای که بارهای عاملی مناسب و مقادیر AVE برابر یا بالاتر از ۰.۵۰ به عنوان شواهد کافی برای اعتبار همگرایی سازه‌ها تلقی شدند. همچنین، اعتبار واگرا با بررسی میزان تمایز تجربی سازه‌های مدل ارزیابی شد تا مشخص شود هر سازه بیش از آنکه با سایر سازه‌ها اشتراک داشته باشد، گویه‌های مربوط به خود را تبیین می‌کند. پس از تأیید کفایت مدل اندازه‌گیری، مدل ساختاری پژوهش ارزیابی شد.

در ارزیابی مدل ساختاری، ضرایب مسیر میان سازه‌های اصلی، میزان و جهت اثرها و سطح معناداری روابط مورد بررسی قرار گرفت. معناداری ضرایب مسیر از طریق روش باز نمونه‌گیری بوت‌استرپ در SmartPLS ارزیابی شد و مقدار ۰.۰۵ به عنوان سطح معناداری آماری در نظر گرفته شد. علاوه بر ضرایب مسیر، ضریب تعیین سازه‌های درون‌زا نیز برای تعیین میزان واریانس تبیین شده متغیرهای وابسته توسط سازه‌های پیش‌بین بررسی شد. شاخص‌های مربوط به توان تبیینی و پیش‌بینی مدل نیز برای قضاوت درباره کفایت ساختاری الگو مورد استفاده قرار گرفتند. در نهایت، بر اساس نتایج مدل اندازه‌گیری، ضرایب مسیر و شاخص‌های ارزیابی مدل ساختاری، اعتبار الگوی تجاری سازی تحقیقات رشته علوم تربیتی با تأکید بر اشتغال‌زایی دانش‌آموختگان مورد قضاوت قرار گرفت و روابط میان شرایط علی، پدیده محوری، شرایط زمینه‌ای، عوامل مداخله‌گر، راهبردها و پیامدهای الگو بررسی شد.

یافته‌های پژوهش

در پژوهش حاضر، ۲۰۰ نفر از فارغ‌التحصیلان کارشناسی ارشد و دکتری رشته علوم تربیتی دانشگاه آزاد اسلامی استان البرز مشارکت داشتند. از نظر جنسیت، ۱۴۱ نفر معادل ۷۰.۵ درصد مرد و ۵۹ نفر معادل ۲۹.۵ درصد زن بودند. از نظر سنی، ۳۸ نفر معادل ۱۹.۰ درصد ۳۰ سال یا کمتر، ۷۹ نفر معادل ۳۹.۵ درصد در گروه سنی ۳۱ تا ۴۰ سال، ۶۱ نفر معادل ۳۰.۵ درصد در گروه سنی ۴۱ تا ۵۰ سال و ۲۲ نفر معادل ۱۱.۰ درصد بالاتر از ۵۰ سال قرار داشتند؛ بنابراین، بیشترین فراوانی مربوط به گروه سنی ۳۱ تا ۴۰ سال بود. از نظر سطح تحصیلات نیز ۱۵۶ نفر معادل ۷۸.۰ درصد دارای مدرک کارشناسی ارشد و ۴۴ نفر معادل ۲۲.۰ درصد دارای مدرک دکتری بودند.

جدول ۱. شاخص‌های توصیفی متغیرها و مؤلفه‌های پژوهش

متغیر/مؤلفه	میانگین	انحراف معیار	واریانس	چولگی	کشیدگی
شرایط علی	۳.۷۹۲	۰.۷۸۹	۰.۶۲۲	-۱.۰۷۳	۱.۴۳۷
فشارهای ساختاری اشتغال و پاسخ‌گویی دانشگاه	۳.۷۹۳	۰.۹۰۵	۰.۸۱۹	-۰.۷۷۳	۰.۳۵۷
ناکارآمدی نظام پژوهش و گسست دانشگاه از نیازهای واقعی	۳.۷۸۲	۰.۸۱۰	۰.۶۵۶	-۱.۲۹۶	۲.۴۳۰
تحولات بازار و فناوری و ضرورت کیفیت‌بخشی حرفه‌ای	۳.۸۰۲	۰.۸۱۴	۰.۶۶۲	-۰.۶۲۶	۰.۲۳۲
مقوله محوری	۳.۶۸۱	۰.۶۷۴	۰.۴۵۵	-۱.۸۱۲	۴.۰۱۷

۳۶۲۵	۰.۷۴۹	۰.۵۶۲	-۲.۰۵۱	۴.۸۵۷	تبدیل مسئله‌محور دانش تربیتی به راه‌حل قابل استفاده
۳۶۹۵	۰.۷۱۲	۰.۵۰۷	-۱.۲۳۱	۲.۴۰۹	ارزش‌آفرینی معتبر، سنجش‌پذیر و پایدار
۳.۷۴۶	۰.۸۳۴	۰.۶۹۶	-۰.۶۳۶	۰.۶۲۰	حرفه‌ای‌سازی دانش‌آموختگان در زیست‌بوم دانشگاه-بازار
۳۶۳۸	۰.۶۴۹	۰.۴۲۱	-۱.۹۳۴	۴.۵۵۴	شرایط زمینه‌ای
۳۶۴۳	۰.۶۸۹	۰.۴۷۵	-۱.۹۲۰	۴.۹۹۴	ظرفیت نهادی و حرفه‌ای دانشگاه
۳۶۲۰	۰.۷۴۶	۰.۵۵۶	-۱.۱۶۱	۲.۴۹۶	زیست‌بوم تعاملی، اعتماد و عدالت
۳۶۵۵	۰.۷۸۲	۰.۶۱۲	-۰.۹۱۶	۱.۲۸۵	ثبات سیاستی و آمادگی بازار
۳.۷۲۲	۰.۷۷۲	۰.۵۹۷	-۰.۸۳۲	۱.۱۶۲	عوامل مداخله‌گر
۳.۸۷۵	۰.۸۲۸	۰.۶۸۵	-۰.۹۱۰	۰.۶۸۹	حکمرانی و زیرساخت نهادی تجاری‌سازی
۳.۵۹۸	۰.۸۳۵	۰.۶۹۸	-۰.۳۵۲	۰.۳۶۴	منابع، بازار و اعتماد حرفه‌ای
۳۶۹۳	۰.۸۲۹	۰.۶۸۸	-۰.۸۱۷	۱.۱۵۵	قابلیت‌های تیم و پایداری مدل کسب‌وکار
۳.۷۸۷	۰.۷۱۸	۰.۵۱۶	-۱.۲۰۸	۱.۵۲۱	راهبردها
۳.۷۶۳	۰.۸۲۵	۰.۶۸۱	-۱.۲۳۱	۱.۹۸۷	مسئله‌محوری و توسعه مرحله‌ای راه‌حل
۳.۸۳۲	۰.۸۱۹	۰.۶۷۱	-۰.۷۶۹	۰.۴۷۶	حکمرانی، حمایت و تنظیم‌گری نهادی
۳.۷۵۸	۰.۸۰۷	۰.۶۵۱	-۰.۸۳۲	۱.۰۰۸	توانمندسازی و زیست‌بوم حرفه‌ای اشتغال
۳.۷۷۳	۰.۸۱۹	۰.۶۷۰	-۰.۷۸۸	۱.۰۶۵	بازارسازی و پایداری کسب‌وکار آموزشی
۳۶۰۹	۰.۷۸۴	۰.۶۱۵	-۰.۸۹۵	۱.۱۴۸	پیامدها
۳.۵۶۸	۰.۸۲۶	۰.۶۸۳	-۰.۶۷۰	۱.۳۰۹	پیامدهای مثبت در صورت اجرای مطلوب الگو
۳۶۵۰	۰.۸۳۳	۰.۶۹۳	-۰.۶۶۴	۰.۴۱۱	پیامدهای منفی در صورت اجرای نامتوازن یا فاقد تنظیم‌گری

بر اساس نتایج جدول ۱، میانگین تمامی سازه‌های اصلی پژوهش بالاتر از نقطه متوسط مقیاس لیکرت، یعنی مقدار ۳، بود. در سطح سازه‌های اصلی، بیشترین میانگین به شرایط علی با میانگین ۳.۷۹۲ اختصاص داشت و پس از آن راهبردها با میانگین ۳.۷۸۷، عوامل مداخله‌گر با میانگین ۳.۷۲۲، مقوله محوری با میانگین ۳.۶۸۱، شرایط زمینه‌ای با میانگین ۳.۶۳۸ و پیامدها با میانگین ۳.۶۰۹ قرار گرفتند. در میان مؤلفه‌های شرایط علی، تحولات بازار و فناوری و ضرورت کیفیت‌بخشی حرفه‌ای بیشترین میانگین را داشت. در مقوله محوری، حرفه‌ای‌سازی دانش‌آموختگان در زیست‌بوم دانشگاه-بازار دارای بالاترین میانگین بود. در شرایط زمینه‌ای، ثبات سیاستی و آمادگی بازار بیشترین میانگین را نشان داد. در میان عوامل مداخله‌گر، حکمرانی و زیرساخت نهادی تجاری‌سازی با میانگین ۳.۸۷۵ بالاترین مقدار را به خود اختصاص داد. در سازه راهبردها نیز حکمرانی، حمایت و تنظیم‌گری نهادی با میانگین ۳.۸۳۲ بالاترین مقدار را داشت. همچنین، میانگین پیامدهای منفی ناشی از اجرای نامتوازن یا فاقد تنظیم‌گری برابر با ۳.۶۵۰ و اندکی بالاتر از میانگین پیامدهای مثبت اجرای مطلوب الگو، یعنی ۳.۵۶۸، بود.

جدول ۲. نتایج آزمون KMO و کرویت بارلت

شاخص	مقدار
KMO	۰.۸۶۳
خی‌دو تقریبی بارلت	۱۸۴۱.۹۵۷
درجه آزادی	۱۵
سطح معناداری	<۰.۰۰۱

نتایج جدول ۲ نشان داد مقدار شاخص KMO برابر با ۰.۸۶۳ است که از حداقل معیار ۰.۶۰ بالاتر بوده و بیانگر کفایت مناسب حجم نمونه برای اجرای تحلیل عاملی است. همچنین، آزمون کرویت بارتلت با مقدار χ^2 دو ۱۸۴۱.۹۵۷ و ۱۵ درجه آزادی از نظر آماری معنادار بود. ($p < ۰.۰۰۱$) بنابراین، فرض استقلال ماتریس همبستگی رد شد و وجود همبستگی کافی میان متغیرها برای ادامه تحلیل عاملی و مدل‌سازی ساختاری تأیید شد.

جدول ۳. نتایج آزمون کولموگروف-اسمیرنوف برای بررسی نرمال بودن توزیع متغیرها

متغیر	آماره کولموگروف-اسمیرنوف	df	p
شرایط علی	۰.۱۳۷	۲۰۰	<۰.۰۰۱
مقوله محوری	۰.۱۷۷	۲۰۰	<۰.۰۰۱
شرایط زمینه‌ای	۰.۱۹۶	۲۰۰	<۰.۰۰۱
عوامل مداخله‌گر	۰.۱۳۳	۲۰۰	<۰.۰۰۱
راهبردها	۰.۱۳۴	۲۰۰	<۰.۰۰۱
پیامدها	۰.۱۳۵	۲۰۰	<۰.۰۰۱

بر اساس نتایج جدول ۳، سطح معناداری آزمون کولموگروف-اسمیرنوف برای تمامی متغیرهای اصلی کمتر از ۰.۰۰۱ بود؛ بنابراین، فرض نرمال بودن توزیع داده‌ها تأیید نشد. با توجه به عدم نرمالیت داده‌ها و ماهیت مدل پژوهش، برای آزمون مدل اندازه‌گیری و ساختاری از مدل‌سازی معادلات ساختاری مبتنی بر حداقل مربعات جزئی استفاده شد که الزام سخت‌گیرانه‌ای نسبت به نرمال بودن چندمتغیره داده‌ها ندارد.

نتایج تحلیل عاملی تأییدی نشان داد بارهای عاملی گویه‌های مورد استفاده در مدل اندازه‌گیری از مقدار ملاک ۰.۴۰ بیشتر بودند و مقادیر t مربوط به بارهای عاملی نیز از ۱.۹۶ فراتر رفتند. بنابراین، ارتباط گویه‌ها با سازه‌های متناظر از نظر آماری معنادار بود و کفایت اولیه مدل اندازه‌گیری مورد تأیید قرار گرفت. به‌منظور ارزیابی دقیق‌تر پایایی و روایی همگرا، شاخص‌های پایایی ترکیبی و میانگین واریانس استخراج‌شده برای تمامی سازه‌های اصلی محاسبه شد.

جدول ۴. شاخص‌های پایایی ترکیبی و روایی همگرایی سازه‌های اصلی پژوهش

سازه	CR	AVE
شرایط علی	۰.۹۵۱	۰.۶۸۲
مقوله محوری	۰.۹۴۱	۰.۷۲۸
شرایط زمینه‌ای	۰.۹۱۱	۰.۵۶۱
عوامل مداخله‌گر	۰.۹۰۲	۰.۵۳۵
راهبردها	۰.۹۳۳	۰.۶۰۹
پیامدها	۰.۹۱۲	۰.۷۲۳

مطابق جدول ۴، مقدار پایایی ترکیبی تمامی سازه‌ها بیشتر از ۰.۷۰ بود و در دامنه ۰.۹۰۲ تا ۰.۹۵۱ قرار داشت که نشان‌دهنده همسانی درونی مطلوب سازه‌ها است. همچنین، مقدار AVE برای تمامی سازه‌ها بیشتر از ۰.۵۰ به دست آمد و بین ۰.۵۳۵ تا ۰.۷۲۸ متغیر بود. افزون بر این، در تمامی سازه‌ها مقدار CR از AVE بیشتر بود؛ بنابراین، معیارهای مورد انتظار برای پایایی ترکیبی و روایی همگرایی مدل اندازه‌گیری تأمین شد.

جدول ۵. خلاصه ارزیابی روایی و اگر بر اساس معیار HTMT

سازه	بیشترین مقدار HTMT گزارش شده	وضعیت نسبت به معیار ۰.۹۰
شرایط علی	۰.۸۸۴	قابل قبول
مقوله محوری	۰.۸۸۳	قابل قبول
شرایط زمینه‌ای	۰.۸۹۴	قابل قبول
عوامل مداخله‌گر	۱.۸۸۵	نامطلوب
راهِبردها	۰.۹۶۷	نامطلوب
پیامدها	۰.۸۹۱	قابل قبول

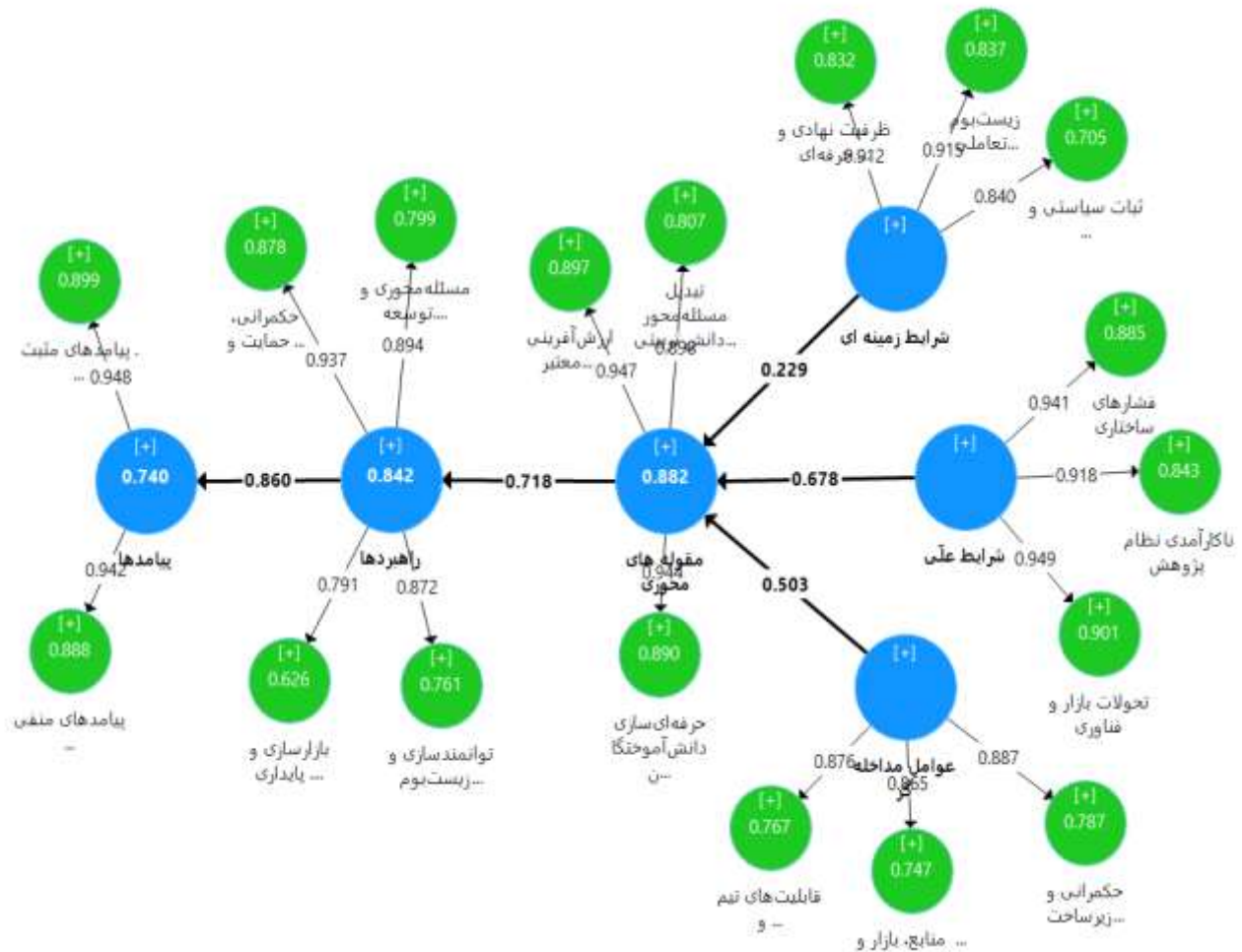
همان‌گونه که در جدول ۵ مشاهده می‌شود، معیار HTMT برای شرایط علی، مقوله محوری، شرایط زمینه‌ای و پیامدها کمتر از ۰.۹۰ بود و از روایی و اگرایی قابل قبول این سازه‌ها حمایت کرد. با این حال، در داده‌های اولیه برای عوامل مداخله‌گر یک مقدار HTMT برابر با ۱.۸۸۵ و برای راهبردها مقدار ۰.۹۶۷ گزارش شده است که هر دو از حد آستانه ۰.۹۰ بالاتر هستند. بنابراین، برخلاف توضیح اولیه مبنی بر تأیید کامل روایی و اگرایی، بر مبنای اعداد گزارش شده نمی‌توان روایی و اگرایی این دو بخش را بدون ملاحظه تأیید کرد و این دو مقدار باید در ارزیابی نهایی مدل مورد توجه قرار گیرند.

جدول ۶. نتایج مسیرهای مستقیم و غیرمستقیم مدل ساختاری

نوع اثر	مسیر	β	t	p
مستقیم	شرایط زمینه‌ای $\leftarrow$ مقوله محوری	۰.۲۲۹	۳.۳۸۶	۰.۰۰۱
مستقیم	شرایط علی $\leftarrow$ مقوله محوری	۰.۶۷۸	۱۱.۹۶۶	<۰.۰۰۱
مستقیم	عوامل مداخله‌گر $\leftarrow$ مقوله محوری	۰.۵۰۳	۶.۴۷۶	<۰.۰۰۱
مستقیم	مقوله محوری $\leftarrow$ راهبردها	۰.۷۱۸	۴۸.۰۱۳	<۰.۰۰۱
مستقیم	راهبردها $\leftarrow$ پیامدها	۰.۸۶۰	۳۵.۲۷۹	<۰.۰۰۱
غیرمستقیم	شرایط زمینه‌ای $\leftarrow$ مقوله محوری $\leftarrow$ راهبردها	۰.۲۱۰	۳.۴۰۰	۰.۰۰۱
غیرمستقیم	شرایط علی $\leftarrow$ مقوله محوری $\leftarrow$ راهبردها	۰.۶۲۲	۱۱.۴۱۸	<۰.۰۰۱
غیرمستقیم	عوامل مداخله‌گر $\leftarrow$ مقوله محوری $\leftarrow$ راهبردها	۰.۴۶۱	۶.۵۳۵	<۰.۰۰۱
غیرمستقیم	شرایط زمینه‌ای $\leftarrow$ مقوله محوری $\leftarrow$ راهبردها $\leftarrow$ پیامدها	۰.۱۸۱	۳.۲۷۹	۰.۰۰۱
غیرمستقیم	شرایط علی $\leftarrow$ مقوله محوری $\leftarrow$ راهبردها $\leftarrow$ پیامدها	۰.۵۳۵	۱۰.۱۲۰	<۰.۰۰۱
غیرمستقیم	مقوله محوری $\leftarrow$ راهبردها $\leftarrow$ پیامدها	۰.۷۸۹	۲۵.۴۹۹	<۰.۰۰۱
غیرمستقیم	عوامل مداخله‌گر $\leftarrow$ مقوله محوری $\leftarrow$ راهبردها $\leftarrow$ پیامدها	۰.۳۹۷	۶.۱۵۹	<۰.۰۰۱

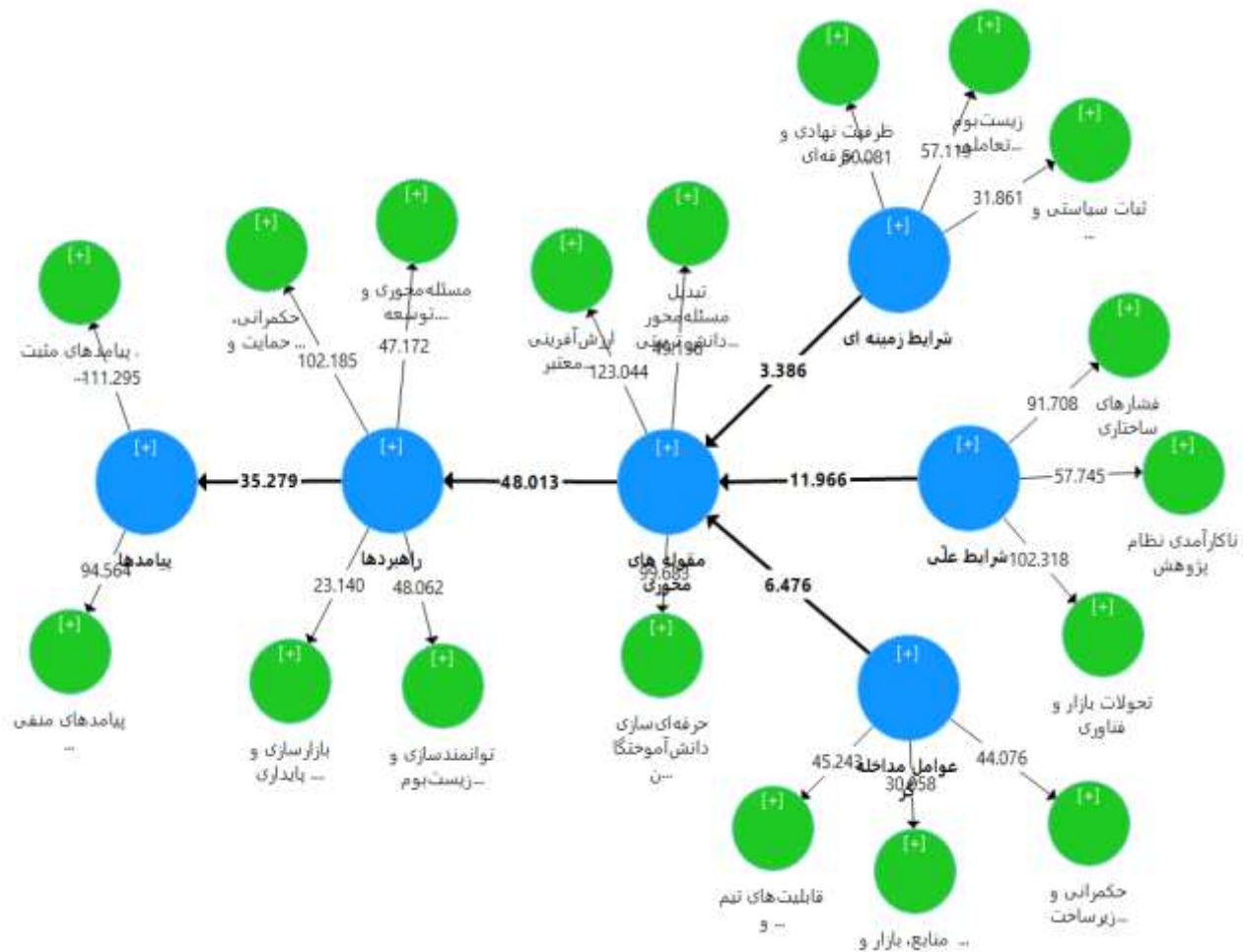
نتایج جدول ۶ نشان داد تمامی مسیرهای مستقیم مدل مثبت و معنادار بودند. شرایط زمینه‌ای اثر مثبت و معناداری بر مقوله محوری داشت ($t = ۳.۳۸۶, p = ۰.۰۰۱$). شرایط علی نیز با ضریب ۰.۶۷۸ تأثیر مثبت و معناداری بر مقوله محوری نشان داد ($t = ۱۱.۹۶۶, p < ۰.۰۰۱$) و در میان سه پیشایند مقوله محوری، قوی‌ترین اثر مستقیم را به خود اختصاص داد. اثر عوامل مداخله‌گر بر مقوله محوری نیز مثبت و معنادار بود ($t = ۶.۴۷۶, p < ۰.۰۰۱, \beta = ۰.۵۰۳$). افزون بر این، مقوله محوری اثر مثبت و قوی بر راهبردها داشت ($t = ۴۸.۰۱۳, p < ۰.۰۰۱, \beta = ۰.۷۱۸$) و راهبردها نیز اثر بسیار قوی و مثبتی بر پیامدها نشان دادند ($t = ۳۵.۲۷۹, p < ۰.۰۰۱, \beta = ۰.۸۶۰$). تمامی اثرهای غیرمستقیم نیز مثبت و از نظر آماری معنادار بودند. در میان اثرهای غیرمستقیم، اثر مقوله محوری بر پیامدها از طریق راهبردها با ضریب ۰.۷۸۹ بیشترین مقدار را داشت. همچنین، اثر غیرمستقیم شرایط علی بر راهبردها از طریق مقوله محوری برابر با ۰.۶۲۲ و اثر غیرمستقیم آن بر پیامدها از طریق مقوله محوری و راهبردها برابر با ۰.۵۳۵ بود. این یافته‌ها نشان می‌دهد که در ساختار نهایی

مدل، مقوله محوری و راهبردها نقش واسطه‌ای مهمی در انتقال اثر شرایط علی، زمینه‌ای و عوامل مداخله‌گر به پیامدهای تجاری سازی تحقیقات علوم تربیتی ایفا می‌کنند.



شکل ۱. مدل نهایی پژوهش در حالت ضرایب مسیر استاندارد شده

شکل ۱ نشان می‌دهد که هر سه سازه شرایط علی، شرایط زمینه‌ای و عوامل مداخله‌گر دارای اثر مستقیم مثبت بر مقوله محوری هستند. در این میان، شرایط علی با ضریب استاندارد ۰.۶۷۸ قوی‌ترین اثر را بر مقوله محوری داشته و پس از آن عوامل مداخله‌گر با ضریب ۰.۵۰۳ و شرایط زمینه‌ای با ضریب ۰.۲۳۹ قرار گرفته‌اند. همچنین، ضریب مسیر مقوله محوری به راهبردها برابر با ۰.۷۱۸ و ضریب مسیر راهبردها به پیامدها برابر با ۰.۸۶۰ بود که بیانگر نقش برجسته راهبردها در شکل‌گیری پیامدهای نهایی مدل است.



شکل ۲. مدل نهایی پژوهش در حالت مقادیر t

بر اساس شکل ۲، مقدار t تمامی مسیرهای مستقیم بیشتر از مقدار بحرانی ۱.۹۶ بود؛ بنابراین، همه روابط مستقیم مدل در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنادار بودند. بیشترین مقدار t مربوط به مسیر مقوله محوری به راهبردها با مقدار ۴۸.۰۱۳ و پس از آن مسیر راهبردها به پیامدها با مقدار ۳۵.۲۷۹ بود. در مجموع، نتایج مدل ساختاری نشان داد الگوی پیشنهادی از روابط مستقیم و غیرمستقیم معناداری میان متغیرهای اصلی برخوردار است و شرایط علی، شرایط زمینه‌ای و عوامل مداخله‌گر از طریق شکل‌گیری مقوله محوری و راهبردهای تجاری‌سازی، با پیامدهای مرتبط با تجاری‌سازی تحقیقات علوم تربیتی و اشتغال‌زایی دانش‌آموختگان ارتباط دارند.

بحث و نتیجه‌گیری

هدف پژوهش حاضر اعتبارسنجی الگوی تجاری‌سازی تحقیقات رشته علوم تربیتی با تأکید بر اشتغال‌زایی دانش‌آموختگان و بررسی روابط ساختاری میان شرایط علی، مقوله محوری، شرایط زمینه‌ای، عوامل مداخله‌گر، راهبردها و پیامدهای آن بود. یافته‌های توصیفی نشان داد میانگین تمامی سازه‌های اصلی پژوهش بالاتر از نقطه متوسط مقیاس بود و در میان سازه‌های اصلی، شرایط علی و راهبردها بالاترین میانگین را به خود اختصاص دادند. همچنین، در میان مؤلفه‌های مختلف، «تحولات بازار و فناوری و ضرورت کیفیت‌بخشی حرفه‌ای»، «حرفه‌ای‌سازی دانش‌آموختگان در زیست‌بوم دانشگاه-بازار»، «تثبات سیاستی و آمادگی بازار»، «حکمرانی و زیرساخت نهادی تجاری‌سازی» و «حکمرانی، حمایت و تنظیم‌گری نهادی» از جایگاه برجسته‌ای برخوردار بودند. این الگو نشان می‌دهد که از دیدگاه فارغ‌التحصیلان، تجاری‌سازی تحقیقات علوم تربیتی تنها به کیفیت پژوهش وابسته نیست، بلکه در بستری از فشارهای اشتغال، تحولات بازار، ظرفیت نهادی دانشگاه، سازوکارهای حکمرانی و امکان تبدیل دانش تخصصی به راه‌حل‌های حرفه‌ای شکل می‌گیرد. چنین برداشتی

با مطالعاتی همسو است که تجاری سازی دانشگاهی را فرایندی چندعاملی و وابسته به تعامل میان دانشگاه، بازار، ساختارهای حمایتی و ظرفیت های سازمانی می دانند (Naderi et al., 2023; Ravi & Janodia, 2022; Tolin & Piccaluga, 2025).

یکی از مهم ترین یافته های پژوهش، اثر مثبت و معنادار شرایط علی بر مقوله محوری بود. ضریب مسیر این رابطه برابر با ۰.۶۷۸ بود که در مقایسه با سایر پیشایندهای مقوله محوری، بیشترین مقدار را نشان داد. این یافته حاکی از آن است که فشارهای ساختاری اشتغال، ناکارآمدی پیوند میان نظام پژوهش و نیازهای واقعی، و تحولات بازار و فناوری، نقش مهمی در شکل گیری ضرورت تجاری سازی تحقیقات علوم تربیتی دارند. به بیان دیگر، زمانی که دانشگاه با افزایش تعداد فارغ التحصیلان، محدودیت فرصت های شغلی سنتی، فاصله میان پژوهش های دانشگاهی و مسائل واقعی جامعه و سرعت تحول بازار خدمات آموزشی مواجه می شود، ضرورت تبدیل دانش علمی به خدمات، محصولات و راه حل های قابل استفاده برجسته تر می شود. این نتیجه با یافته های پژوهش های پیشین همخوان است که بر نقش فشارهای محیطی، تقاضای بازار، نیاز به کاربردی سازی دانش و ضرورت پاسخ گویی دانشگاه ها در توسعه تجاری سازی تأکید کرده اند (Mohammadi et al., 2023; Patience, 2024). همچنین، مطالعات مربوط به تجاری سازی دانشگاهی نشان داده اند که تغییرات فناورانه و نیاز بازار می توانند دانشگاه ها را به بازتعریف فرایند پژوهش و حرکت به سمت ارزش آفرینی سوق دهند (Olawore et al., 2025; Pujotomo et al., 2025).

اثر معنادار شرایط زمینه ای بر مقوله محوری نیز یکی دیگر از یافته های مهم پژوهش بود. اگرچه ضریب مسیر این مسیر برابر با ۰.۲۲۹ و نسبت به شرایط علی و عوامل مداخله گر ضعیف تر بود، اما همچنان از نظر آماری معنادار باقی ماند. این یافته نشان می دهد که ظرفیت نهادی و حرفه ای دانشگاه، وجود زیست بوم تعاملی مبتنی بر اعتماد و عدالت، و ثبات سیاستی و آمادگی بازار، بستر لازم برای تبدیل ایده های پژوهشی به راه حل های قابل استفاده را فراهم می کنند. تجاری سازی حتی در شرایط وجود انگیزه و نیاز، بدون بستر نهادی مساعد دشوار خواهد بود. این نتیجه با مطالعاتی همسو است که نقش زیرساخت های سازمانی، دفاتر انتقال فناوری، شبکه های همکاری و حمایت مدیریتی را در موفقیت تجاری سازی برجسته کرده اند (Fassi, 2022; Zahra, 2024). همچنین، یافته های مربوط به تجربه دانشگاه ها در انتقال و تبادل دانش نشان می دهد که ایجاد سازوکارهای سازمان یافته برای تبدیل پژوهش به عمل، شرطی اساسی برای بهره برداری از دانش دانشگاهی است (Gholizadegan et al., 2022). بنابراین، در حوزه علوم تربیتی نیز ایجاد ظرفیت های نهادی و ارتباط مستمر با بازار خدمات آموزشی می تواند احتمال تبدیل دانش تربیتی به فرصت های اقتصادی و حرفه ای را افزایش دهد.

در پژوهش حاضر، عوامل مداخله گر نیز تأثیر مثبت و معناداری بر مقوله محوری داشتند و ضریب مسیر آن برابر با ۰.۵۰۳ بود. این نتیجه نشان می دهد که حکمرانی و زیرساخت نهادی تجاری سازی، دسترسی به منابع و بازار، اعتماد حرفه ای و قابلیت های تیمی و کسب و کار، می توانند فرایند تجاری سازی را تسهیل یا محدود کنند. اهمیت این یافته از آن جهت است که حتی در صورت وجود دانش مناسب و تقاضای بازار، فقدان منابع مالی، ضعف تیم اجرایی، نبود حمایت سازمانی یا اعتماد پایین میان دانشگاه و بازار می تواند مانع حرکت از مرحله پژوهش به مرحله کاربرد شود. این نتیجه با یافته های مطالعات پیشین همخوان است که تجاری سازی را به ظرفیت تیم، شبکه های ارتباطی، منابع، حمایت های مدیریتی و سازوکارهای نهادی وابسته دانسته اند (Patience, 2024; Ravi & Janodia, 2022). همچنین، در مطالعات مربوط به همکاری دانشگاه و صنعت تأکید شده است که کیفیت تعامل، دسترسی به منابع و وجود سازوکارهای مشترک توسعه، نقش تعیین کننده ای در موفقیت انتقال و تجاری سازی فناوری دارند (Pujotomo et al., 2023). از این منظر، تجاری سازی در علوم تربیتی نیز نیازمند تیم هایی است که علاوه بر دانش تخصصی، از مهارت های بازار، توسعه خدمت و مدیریت کسب و کار برخوردار باشند.

نتایج پژوهش نشان داد مقوله محوری اثر مثبت و بسیار معناداری بر راهبردها داشت و ضریب مسیر آن برابر با ۰.۷۱۸ بود. این یافته نشان می دهد هرچه تجاری سازی تحقیقات علوم تربیتی بیشتر به عنوان فرایند تبدیل مسئله محور دانش تربیتی به راه حل قابل استفاده، ایجاد ارزش سنجش پذیر و پایدار و حرفه ای سازی دانش آموختگان تعریف شود، احتمال به کارگیری راهبردهای مؤثر نیز افزایش می یابد. به بیان دیگر، تعریف درست ماهیت تجاری سازی، جهت اقدامات اجرایی را مشخص می کند. اگر تجاری سازی صرفاً به فروش یک محصول یا درآمدزایی محدود شود، دامنه راهبردها نیز محدود خواهد شد، اما اگر به عنوان فرایند حل مسئله، ایجاد ارزش و حرفه ای سازی در نظر گرفته شود، راهبردهایی مانند توسعه مرحله ای راه حل، حمایت نهادی، توانمندسازی

دانش‌آموختگان و بازارسازی اهمیت پیدا می‌کنند. این یافته با پژوهش‌هایی همسو است که تجاری‌سازی را فرایندی تدریجی و متشکل از شناسایی فرصت، توسعه، اعتبارسنجی، ایجاد همکاری و ورود به بازار معرفی کرده‌اند (Dzakiy et al., 2024). همچنین، مطالعات مرتبط با کارآفرینی دانشگاهی نشان داده‌اند که تبدیل دانش به ارزش نیازمند تعریف روشن مسیر بهره‌برداری و ایجاد سازوکارهای حمایتی در هر مرحله است (Naderi et al., 2023).

یافته مهم دیگر، اثر قوی راهبردها بر پیامدها بود. ضریب این مسیر برابر با ۰.۸۶۰ بود که بالاترین ضریب مسیر مستقیم در مدل محسوب می‌شد. این نتیجه نشان می‌دهد که پیامدهای تجاری‌سازی تحقیقات علوم تربیتی بیش از هر چیز به کیفیت راهبردهایی وابسته است که برای توسعه و اجرای آن اتخاذ می‌شود. مسئله‌محوری، توسعه مرحله‌ای راه‌حل، حمایت و تنظیم‌گری نهادی، توانمندسازی دانش‌آموختگان و بازارسازی، می‌توانند مستقیماً بر نتایج حاصل از تجاری‌سازی اثر بگذارند. این یافته با مطالعاتی همسو است که بر نقش سیاست‌های اجرایی، ساختارهای حمایتی و سازوکارهای سازمان‌یافته در موفقیت تجاری‌سازی تأکید دارند (Moghipi, 2023; Zahra, 2024). همچنین، مطالعات مربوط به تجاری‌سازی حقوق مالکیت فکری و توسعه فناوری پایدار نشان می‌دهند که موفقیت بلندمدت زمانی حاصل می‌شود که راهبردهای بازار، حمایت نهادی، نوآوری و توسعه کسب‌وکار به شکل هماهنگ دنبال شوند (Shahidan, 2023).

در تبیین این یافته می‌توان گفت که علوم تربیتی به دلیل ماهیت خدماتی و دانشی خود، بیش از آنکه به سرمایه‌گذاری سنگین فناورانه وابسته باشد، به کیفیت طراحی راهبرد و ارتباط میان دانش و نیاز بازار وابسته است. بسیاری از محصولات قابل تجاری‌سازی در این حوزه ممکن است در قالب بسته‌های آموزشی، خدمات مشاوره‌ای، ابزارهای ارزشیابی، پلتفرم‌های یادگیری، مدل‌های آموزش سازمانی یا خدمات توسعه حرفه‌ای ارائه شوند. بنابراین، کیفیت طراحی ارزش پیشنهادی، شناسایی مخاطب، آزمایش مرحله‌ای محصول و ایجاد اعتماد حرفه‌ای می‌تواند نقش بسیار مهمی در موفقیت داشته باشد. یافته‌های مربوط به تجاری‌سازی در حوزه‌های دانش‌محور نیز نشان می‌دهد که حتی در زمینه‌هایی که محصول فیزیکی محور اصلی نیست، ظرفیت تبدیل دانش به ارزش از طریق ایجاد مدل‌های مناسب استفاده و بازار اهمیت دارد (Khramova et al., 2024). همچنین، تجربه تجاری‌سازی کالاها و خدمات مبتنی بر دانش نشان می‌دهد که هم‌راستایی محصول یا خدمت با نیاز واقعی، زیرساخت سازمانی و بازار از عوامل تعیین‌کننده موفقیت است (Alizadeh Seyyedābādi et al., 2022).

یافته‌های مربوط به اثرهای غیرمستقیم نیز اهمیت قابل توجهی دارند. شرایط علی از طریق مقوله محوری اثر غیرمستقیم معناداری بر راهبردها داشت و همچنین از طریق مقوله محوری و راهبردها اثر گذاشت. عوامل مداخله‌گر و شرایط زمینه‌ای نیز از مسیرهای مشابه تأثیرهای غیرمستقیم معناداری نشان دادند. این الگو بیانگر آن است که عوامل محیطی و نهادی به‌تنهایی پیامد نهایی ایجاد نمی‌کنند، بلکه اثر آنها زمانی به پیامدهای عملی منجر می‌شود که ابتدا در قالب یک برداشت روشن از تجاری‌سازی سازمان‌یابند و سپس به راهبردهای اجرایی تبدیل شوند. چنین ساختاری با رویکردهای سیستمی تجاری‌سازی همخوان است که بر زنجیره تعامل عوامل و وجود روابط بازخوردی میان اجزای مختلف سیستم تأکید دارند (Pujotomo et al., 2025). از سوی دیگر، مطالعات پیکربندی نیز نشان داده‌اند که موفقیت تجاری‌سازی حاصل یک مسیر منفرد نیست، بلکه ترکیب‌ها و ترتیبات مختلفی از عوامل سازمانی می‌توانند به نتایج مطلوب منجر شوند (Tolin & Piccaluga, 2025).

در میان اثرهای غیرمستقیم، اثر مقوله محوری بر پیامدها از طریق راهبردها برابر با ۰.۷۸۹ بود که نشان‌دهنده نقش واسطه‌ای بسیار قوی راهبردهاست. این یافته بیان می‌کند که داشتن تعریف و درک مناسب از تجاری‌سازی به‌خودی‌خود کافی نیست و باید این درک به مجموعه‌ای از اقدامات اجرایی تبدیل شود. در واقع، فاصله میان شناخت و نتیجه از طریق راهبردها پر می‌شود. این موضوع به‌ویژه در علوم تربیتی اهمیت دارد، زیرا بخشی از ضعف تجاری‌سازی ممکن است نه از کمبود دانش یا ایده، بلکه از فقدان سازوکارهای اجرایی برای تبدیل دانش به خدمت قابل عرضه ناشی شود. این نتیجه با یافته‌های پژوهش‌هایی که نقش دفاتر تخصصی، سازوکارهای واسط و شبکه‌های توسعه را در انتقال دانش از دانشگاه به محیط بیرونی برجسته کرده‌اند، همسو است (Fassi, 2022; Nugent & Chan, 2023).

یکی دیگر از نکات قابل توجه، میانگین نسبتاً بالای مؤلفه حکمرانی و زیرساخت نهادی تجاری‌سازی بود. این یافته نشان می‌دهد پاسخ‌دهندگان اهمیت ساختارهای نهادی را در موفقیت تجاری‌سازی به‌خوبی درک کرده‌اند. در بسیاری از دانشگاه‌ها، پژوهشگران با مسائل مرتبط با مالکیت فکری، شناسایی

بازار، تنظیم قرارداد، ارتباط با سرمایه‌گذار و توسعه محصول آشنایی محدودی دارند. در چنین شرایطی، وجود یک ساختار واسط حرفه‌ای می‌تواند فاصله میان پژوهشگر و بازار را کاهش دهد. یافته‌های مربوط به نقش دفاتر نوآوری و تجاری‌سازی نیز از این نتیجه حمایت می‌کند (Zahra, 2024). همچنین، برون‌سپاری برخی فعالیت‌های تجاری‌سازی به دفاتر انتقال فناوری تخصصی می‌تواند کیفیت فرایند و احتمال موفقیت را افزایش دهد (Nugent & Chan, 2023). بنابراین، دانشگاه‌های فعال در حوزه علوم تربیتی نیز می‌توانند از ایجاد واحدهای تخصصی یا استفاده از خدمات حرفه‌ای برای توسعه بازار دانش تربیتی بهره‌مند شوند.

از سوی دیگر، نتایج نشان داد حرفه‌ای‌سازی دانش‌آموختگان در زیست‌بوم دانشگاه-بازار یکی از مؤلفه‌های مهم مقوله محوری است. این یافته مستقیماً با تأکید پژوهش حاضر بر اشتغال‌زایی ارتباط دارد. تجاری‌سازی تحقیقات زمانی می‌تواند به اشتغال دانش‌آموختگان کمک کند که آنان را صرفاً به‌عنوان دریافت‌کنندگان آموزش در نظر نگیرد، بلکه در فرایند شناسایی مسئله، طراحی راه‌حل، توسعه خدمت و ارتباط با بازار مشارکت دهد. این برداشت با رویکرد کارآفرینی دانشگاهی همسو است که در آن پژوهش، آموزش و خلق ارزش اقتصادی و اجتماعی به یکدیگر پیوند می‌خورند (Naderi et al., 2023). همچنین، توجه به توسعه شایستگی‌های حرفه‌ای و مدیریتی در حوزه آموزش می‌تواند ظرفیت دانش‌آموختگان را برای ایفای نقش مؤثرتر در توسعه پایدار و بازار کار افزایش دهد (Rasouli et al., 2024). از این رو، تجاری‌سازی می‌تواند علاوه بر درآمدزایی برای دانشگاه، به‌عنوان بستری برای توسعه قابلیت اشتغال و کارآفرینی دانش‌آموختگان نیز عمل کند.

همچنین، یافته‌های پژوهش نشان داد «تحولات بازار و فناوری و ضرورت کیفیت‌بخشی حرفه‌ای» در میان مؤلفه‌های شرایط علی از میانگین بالایی برخوردار بود. این نتیجه با شرایط جدید بازار آموزش همخوان است. گسترش فناوری‌های آموزشی، یادگیری دیجیتال، خدمات آنلاین، هوش مصنوعی و مدل‌های جدید ارائه آموزش، ساختار بازار خدمات آموزشی را دگرگون کرده است. در چنین فضایی، تحقیقات علوم تربیتی می‌توانند به‌سرعت به ابزارها، مدل‌ها و خدمات جدید تبدیل شوند، مشروط بر اینکه از ابتدا با نیاز بازار و امکان کاربرد طراحی شوند. مطالعات مربوط به تجاری‌سازی محصولات نرم‌افزاری دانشگاهی نیز نشان می‌دهد که موفقیت محصولات دانش‌بنیان به تعامل میان توسعه فناوری، ظرفیت بازار و توان اجرایی وابسته است (Olawore et al., 2025). همچنین، تغییرات فناوری و بازار در حوزه‌های مبتنی بر محتوا نشان داده‌اند که سازمان‌ها باید دائماً الگوهای تجاری‌سازی خود را با محیط جدید سازگار کنند (Khranova et al., 2024).

در مجموع، نتایج پژوهش حاضر از این دیدگاه حمایت می‌کند که تجاری‌سازی تحقیقات علوم تربیتی فرایندی چندسطحی است که از شرایط علی و زمینه‌ای آغاز می‌شود، تحت تأثیر عوامل مداخله‌گر قرار می‌گیرد، از طریق تعریف روشن مقوله محوری سازمان می‌یابد و با اجرای راهبردهای مناسب به پیامدهای حرفه‌ای، آموزشی و اقتصادی منجر می‌شود. این برداشت با مطالعات پیشین درباره انتقال فناوری، تجاری‌سازی دانشگاهی، همکاری دانشگاه و صنعت و کارآفرینی دانشگاهی همسو است (Dzakiy et al., 2024; Pujotomo et al., 2023; Tolin & Piccaluga, 2025). در عین حال، ویژگی متمایز یافته‌های حاضر در برجسته کردن ارتباط تجاری‌سازی با اشتغال‌زایی دانش‌آموختگان علوم تربیتی است؛ موضوعی که در بسیاری از مطالعات پیشین به‌صورت مستقیم مورد توجه قرار نگرفته است. بنابراین، می‌توان استدلال کرد که تجاری‌سازی تحقیقات علوم تربیتی نه‌تنها راهکاری برای افزایش کاربردپذیری پژوهش، بلکه مسیری برای ایجاد پیوند ساختاری میان پژوهش دانشگاهی، بازار خدمات آموزشی و توسعه فرصت‌های حرفه‌ای دانش‌آموختگان است.

پژوهش حاضر با چند محدودیت همراه بود که در تفسیر و تعمیم یافته‌ها باید مورد توجه قرار گیرد. نخست، جامعه آماری پژوهش به فارغ‌التحصیلان کارشناسی ارشد و دکتری علوم تربیتی دانشگاه آزاد اسلامی استان البرز محدود بود و بنابراین تعمیم نتایج به سایر دانشگاه‌ها، استان‌ها و نظام‌های آموزش عالی باید با احتیاط انجام شود. دوم، داده‌ها با استفاده از پرسشنامه خودگزارشی گردآوری شدند و در نتیجه احتمال تأثیر سوگیری پاسخ‌دهی، تمایل به ارائه پاسخ‌های اجتماعی مطلوب یا تفاوت در برداشت افراد از گویه‌ها وجود دارد. سوم، طراحی پژوهش مقطعی بود و روابط میان متغیرها در یک مقطع زمانی بررسی شد؛ بنابراین، اگرچه مدل ساختاری روابط معناداری را نشان داد، استنباط قطعی درباره علیت نیازمند طرح‌های طولی یا مداخله‌ای است. همچنین، در برخی شاخص‌های روایی واگرا، مقادیر بالاتر از حد مطلوب مشاهده شد که نشان می‌دهد تمایز مفهومی برخی سازه‌ها ممکن است کامل نباشد و در تفسیر ساختار اندازه‌گیری باید این موضوع مورد توجه قرار گیرد.

پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های آینده الگوی حاضر را در دانشگاه‌های دولتی، غیرانتفاعی و سایر واحدهای دانشگاهی و در مناطق مختلف کشور آزمون کنند تا میزان ثبات ساختار مدل در بافت‌های متفاوت مشخص شود. همچنین، مقایسه میان رشته‌های مختلف علوم تربیتی، مدیریت آموزشی، برنامه‌ریزی درسی، فناوری آموزشی و آموزش عالی می‌تواند نشان دهد که مسیرهای تجاری‌سازی در کدام حوزه‌ها متفاوت است. استفاده از مطالعات طولی برای بررسی تغییرات نگرش و رفتار دانش‌آموختگان و نیز بررسی پیامدهای واقعی اشتغال، ایجاد کسب‌وکار، درآمدزایی یا توسعه خدمات آموزشی می‌تواند اعتبار پیش‌بینی مدل را افزایش دهد. همچنین پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های بعدی متغیرهایی مانند قصد کارآفرینانه، سواد تجاری، تجربه کار، حمایت مالی، خودکارآمدی کارآفرینانه و میزان ارتباط با بازار به مدل افزوده شوند. بررسی روایی و اگرایی سازه‌ها با نمونه‌های بزرگ‌تر و اصلاح یا بازطراحی برخی گویه‌های نزدیک به یکدیگر نیز می‌تواند به بهبود مدل اندازه‌گیری کمک کند.

با توجه به نتایج پژوهش، دانشگاه‌ها می‌توانند تجاری‌سازی تحقیقات علوم تربیتی را به‌عنوان بخشی از سیاست اشتغال و توسعه حرفه‌ای دانش‌آموختگان در نظر بگیرند و واحدهای تخصصی برای شناسایی، ارزیابی و توسعه ایده‌های قابل تجاری‌سازی در حوزه آموزش ایجاد کنند. پیشنهاد می‌شود دوره‌ها و کارگاه‌های طراحی مدل کسب‌وکار، تحلیل بازار، قیمت‌گذاری خدمات آموزشی، مالکیت فکری، بازاریابی و توسعه محصول برای دانشجویان و فارغ‌التحصیلان علوم تربیتی برگزار شود. همچنین، ایجاد همکاری نظام‌مند میان دانشگاه، مدارس، شرکت‌های فناوری آموزشی، مراکز مشاوره، سازمان‌های دولتی و بخش خصوصی می‌تواند زمینه آزمایش و توسعه راه‌حل‌های آموزشی را فراهم کند. حمایت مالی اولیه، ایجاد مراکز رشد تخصصی در حوزه آموزش، تشکیل تیم‌های بین‌رشته‌ای و تعریف پروژه‌های پژوهشی مسئله‌محور نیز می‌تواند فاصله میان پایان‌نامه و بازار را کاهش دهد. در کنار این اقدامات، لازم است دانشگاه‌ها شاخص‌های ارزیابی عملکرد پژوهشی را به‌گونه‌ای بازنگری کنند که علاوه بر مقاله و استناد، کاربردپذیری، ایجاد خدمت، اشتغال‌زایی، شکل‌گیری کسب‌وکار و اثر اجتماعی پژوهش نیز در ارزیابی اعضای هیئت علمی و دانش‌آموختگان مورد توجه قرار گیرد.

موازین اخلاقی

در این پژوهش ملاحظات اخلاقی رعایت شد.

تشکر و قدردانی

از تمام افرادی که امکان انجام پژوهش حاضر را فراهم کردند، تقدیر و تشکر می‌شود.

مشارکت نویسندگان

نویسندگان این مطالعه با هم مشارکت فعال داشتند.

تعارض منافع

بین نویسندگان پژوهش حاضر هیچ تضاد منافی وجود نداشت.

Reference

- Alizadeh Seyyedābādi, M., Chīrāni, E., Āzāde del, M. R., & Shabgou Monsef, S. M. (2022). Commercialization of Medical Goods in Knowledge-Based Companies. *Razi Journal of Medical Sciences (Journal of Iran University of Medical Sciences)*, 29(12), 162-170.
- Dzakiy, U. N., Matsuura, Y., Simatupang, T. M., & Prasetio, E. A. (2024). Practical model of technology commercialisation at an Indonesian University: A case study from Institut Teknologi Bandung. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 10(3), 100341. <https://doi.org/10.1016/j.joitmc.2024.100341>
- Fassi, M. A. (2022). A Review of Patenting Trends and Technology Commercialization Practices in University Technology Transfer Offices in the United States and China. *World Patent Information*, 68, 102097. <https://doi.org/10.1016/j.wpi.2022.102097>
- Gholizadegan, M., Hosseini, N., Razavi, S., Rashedi, V., Minaian, S., Khanjari, S., & Rahimi Moghadam, P. (2022). Establishment of a system for translation, exchange, and commercialization of knowledge: A case study of Iran University of Medical Sciences. *Monthly Journal of New Achievements in Humanities Studies*, 5(50).

- Khramova, K., Shymoshenko, A., & Reshetniak, Y. (2024). Commercialization of Innovations in Ukrainian Book Publishing: Current Trends and Prospects. *Visnik Sums'kogo Deržavnogo Universitetu*, 2024(2), 7-17. <https://doi.org/10.21272/1817-9215.2024.2-01>
- Moghimi, B. (2023). Establishing A Model For Commercialization Of Universities Based On Knowledge Management. Case Study Of Georgian Universities. *Journal of Positive School Psychology*, 822-837. <https://www.journalppw.com/index.php/jpsp/article/view/15284>
- Mohammadi, S., Nazarzadeh Zare, M., & Mohammadian Sharif, K. (2023). Pathology of Research Commercialization Policy-Making in Iran's University System. *Scientific Quarterly of Knowledge Retrieval and Semantic Systems*, 10(34), 1-30.
- Naderi, N., Goran, M., & Baharvand, F. (2023). Commercialization of University Research in the Process of Academic Entrepreneurship: A Meta-Synthesis Approach. *Journal of Public Management Research*(61), 195-216.
- Nugent, A., & Chan, H. F. (2023). Outsourcing university research commercialization to a sophisticated technology transfer office: Evidence from Australian universities. *Technovation*, 125, 102762. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2023.102762>
- Olawore, A. S., Wong, K. Y., Ma'aram, A., & Sutopo, W. (2025). An empirical model for forecasting technology commercialization performance of software products in universities using genetic programming. *Journal of Modelling in Management*. <https://doi.org/10.1108/JM2-12-2024-0410>
- Patience, T. H. (2024). Factors in the Commercialization of Scientific Research in Zimbabwean Universities. *International Journal for Multidisciplinary Research*, 6(1). <https://doi.org/10.36948/ijfmr.2024.v06i01.13081>
- Pujotomo, D., Ma'aram, A., Ikmal Isyraf, M., Helmi Syed Hassan, S. A., & Sutopo, W. (2025). The scenario of accelerating technology commercialization at research university, a system dynamics approach. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 11(1), 100497. <https://doi.org/10.1016/j.joitmc.2025.100497>
- Pujotomo, D., Syed Hassan, S. A. H., Ma'aram, A., & Sutopo, W. (2023). University-industry collaboration in the technology development and technology commercialization stage: a systematic literature review. *Journal of Applied Research in Higher Education*. <https://doi.org/10.1108/JARHE-11-2022-0344>
- Rasouli, M., Tari, G., & Baghaei, H. (2024). Structural Modeling of School Managers' Competencies as a Driver for Sustainable Development [Research Article]. *Iranian Journal of Educational Sociology*, 7(2), 124-131. <https://doi.org/10.61838/kman.soe.877>
- Ravi, R., & Janodia, M. D. (2022). Factors affecting technology transfer and commercialization of university research in India: A cross-sectional study. *Journal of the Knowledge Economy*, 13(1), 787-803. <https://doi.org/10.1007/s13132-021-00747-4>
- Shahidan, N. H. (2023). Sustainable Technology Development During Intellectual Property Rights Commercialisation by University Startups. *Asia Pacific Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 17(3/4), 176-194. <https://doi.org/10.1108/apjie-07-2023-0142>
- Tolin, G., & Piccaluga, A. (2025). Commercializing technology from university-industry collaborations: A configurational perspective on organizational factors. *Journal of Business Research*, 188, 115105. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2024.115105>
- Zahra, T. (2024). Role of Office of Research Innovation and Commercialization in Promotion of Research and Development in Degree Awarding Institutes of Pakistan. *Journal of Fatima Jinnah Medical University*, 18(01), 1-2. <https://doi.org/10.37018/jfjmu/701>