

Research Paper

Designing a Conceptual Model for Flexible Short-Term Educational Planning in the Technical and Vocational Training Organization (TVTO) of Iran

Somayeh Mohammadizad

Somayeh Mohammadizad^{*†} 

[†] Ph.D. in Higher Education Development Planning, Head of the Women's Technical and Vocational Training Center in Babol, Lecturer in the Department of Educational Sciences, University of Mazandaran



[10.22080/EPS.2025.28485.2306](https://doi.org/10.22080/EPS.2025.28485.2306)

Received:

January 22, 2025

Accepted:

March 18, 2025

Available online:

September 6, 2025

Keywords:

Educational planning,
Flexibility in
educational planning,
Skill training,
Technical and
Vocational Training
Organization, Short-
term educational
programs.

Abstract

Aim: Given the rapid changes in the labor market and the crucial role of the Technical and Vocational Training Organization (TVTO) of Iran in supplying a skilled workforce, it is essential to revise educational structures and processes to align with technological advancements and emerging job demands. This study aims to design a localized model for flexible short-term educational planning in TVTO, focusing on identifying and conceptualizing key components to create a coherent and efficient framework for responding swiftly to skill needs.

Methodology: This study used a mixed-methods design with qualitative and quantitative phases. In the qualitative phase, data were gathered through interviews with eight technical and vocational education experts using purposive sampling and analyzed phenomenologically. In the quantitative phase, a descriptive survey was conducted with a questionnaire sent to 251 randomly selected instructors and experts. The validity and reliability of the instruments were confirmed, and the model was assessed using exploratory and confirmatory factor analyses and structural equation modeling. This approach offered insights into expert views while allowing for the generalization of results.

Results: The analysis of interviews revealed three key dimensions—structural, procedural, and operational—as crucial for flexibility in educational planning. Factor analysis supported these dimensions' significance, with model fit indices confirming the framework's validity. Successful implementation necessitates organizational restructuring, improved monitoring, and operational infrastructure development.

Conclusion and Recommendations: The study highlights that for TVTO to keep pace with technological advancements and labor market demands, a comprehensive redesign of its educational planning structures and processes is imperative. In this regard, the proposed model offers an operational framework that can significantly enhance the flexibility and effectiveness of educational planning.

Innovation and Originality: This study not only presents a localized model tailored to Iran's specific conditions but also introduces new operational assessment criteria for evaluating flexibility. These contributions enrich the academic literature on flexible educational planning.

^{*}Corresponding Author: Somayeh Mohammadizad

Address: Mazandarn, Babol, Women's Technical and Vocational Training Center

Email: Somayeh.mohamadi.60@gmail.com

Tel: 09111197398

Extended Abstract

Introduction

Recent technological advancements and shifting labor market demands have compelled vocational training institutions to reassess their educational strategies. The Technical and Vocational Training Organization (TVTO) of Iran plays a vital role in equipping the workforce with essential skills. However, its traditional approaches—characterized by rigid curricula and centralized decision-making—are no longer sufficient to meet modern labor market needs. This study presents a localized, flexible short-term educational planning model to enhance TVTO's responsiveness to market changes. By integrating key components of educational flexibility, the proposed model aims to align training programs with industry demands, improving workforce readiness and boosting economic competitiveness.

Methodology

A sequential exploratory mixed-methods design was adopted, conducted in two distinct phases:

In the qualitative phase, the aim was to gain in-depth insights into the factors influencing flexibility in educational planning. A phenomenological approach was employed through semi-structured interviews with eight experts, including university faculty members and senior TVTO managers, selected purposively based on extensive experience (minimum 10 years), advanced academic qualifications, and proven records in educational planning and management. The interviews were audio-recorded, transcribed, and analyzed using thematic analysis. Repeated readings of transcripts identified key phrases and recurring concepts, leading to the emergence of three primary dimensions of educational flexibility: structural, processual, and executive.

In the quantitative phase, the insights from the qualitative phase were used to develop a 42-item questionnaire measured on a five-point Likert scale, which quantitatively assessed the contribution of the identified dimensions to educational flexibility. The questionnaire was distributed to 251 TVTO personnel, randomly selected from a total of 725 employees using Cochran's sampling formula at a 95% confidence level. Content validity was confirmed through expert review, yielding a Content Validity Ratio (CVR) of 0.87, while reliability was verified with Cronbach's alpha (0.89) and composite reliability (CR) at 0.92. Data analysis included exploratory factor analysis (EFA) with Varimax rotation, followed by confirmatory factor analysis (CFA) and structural equation modeling (SEM) using AMOS software. Model fit indices (CFI = 0.951, GFI = 0.937, NFI = 0.945, RMSEA = 0.058) provided strong support for the proposed model.

Findings

The integrated qualitative and quantitative results reveal that educational flexibility at TVTO can be understood through three interrelated dimensions:

1. Structural Dimension:

This dimension emphasizes the need for flexible organizational structures that support decentralized decision-making and effective knowledge management. Interview data indicated that granting autonomy to lower hierarchical levels and local centers is critical for rapid adaptation to market changes. Factor analysis yielded an average loading of approximately 0.72 for this dimension, underscoring its pivotal role in fostering agility within TVTO.

2. Processual Dimension:

Flexibility in planning processes is driven by dynamic needs assessment, continuous evaluation, and the rapid redesign of educational programs. Experts stressed that regular monitoring of labor market trends and swift feedback loops are essential for timely curriculum updates. The quantitative findings, with a factor loading near 0.68, confirm that agile process management is fundamental to keeping training content relevant and responsive to evolving industry demands.

3. Executive Dimension:

The executive aspect focuses on the implementation phase, where robust technological infrastructure, flexible resource allocation, and active stakeholder collaboration are paramount. The integration of digital tools—such as advanced Learning Management Systems (LMS) and real-time labor market analytics—was highlighted as essential for supporting flexible educational initiatives. This dimension registered a factor loading of around 0.65, reflecting its importance in translating planning into effective practice.

The proposed model is organized into three hierarchical tiers:

- **Macro Level (Strategic):** Involves long-term planning, setting overarching policies, and fostering inter-agency collaboration.
- **Meso Level (Tactical):** Encompasses program design, periodic curriculum reviews, and the adaptation of instructional methodologies.
- **Micro Level (Operational):** Focuses on daily teaching practices, training delivery, and direct learner engagement.

Conclusion

The study's findings underscore the necessity of shifting from traditional, centralized educational planning toward a dynamic, decentralized approach in vocational training. The structural dimension calls for reconfiguring organizational hierarchies to empower regional and local centers, thereby enabling faster, context-specific decision-making. Both qualitative insights and quantitative data affirm that decentralization is essential for cultivating agile institutions that can adapt swiftly to market changes.

In the processual dimension, the importance of continuous monitoring and iterative redesign is highlighted. Regular needs assessments and rapid feedback loops are critical for keeping training programs aligned with current industry demands and for preempting emerging skill gaps. Quantitative evidence reinforces that flexible process management forms the cornerstone of effective educational planning.

The executive dimension emphasizes the transformative role of technology in modern education. As digital infrastructures become increasingly integral to vocational training, the study confirms that investments in modern technological tools are imperative. The proposed model stresses the seamless integration of digital tools—such as advanced LMS platforms and real-time labor market analytics—with flexible resource allocation and active stakeholder collaboration. This integration is particularly vital in Iran, where traditional bureaucratic practices and infrastructural constraints have historically limited responsiveness.

Overall, the proposed model synthesizes these three dimensions—structural, processual, and executive—into a coherent framework. By organizing the model across strategic, tactical, and

operational levels, it offers a comprehensive blueprint for enhancing the agility of TVTO's educational planning processes. Key recommendations include:

- **Decentralization:** Gradually transfer decision-making authority to regional and local centers while maintaining central oversight for strategic alignment.
- **Dynamic Processes:** Implement continuous monitoring systems and rapid feedback mechanisms to ensure that curriculum updates are both timely and effective.
- **Technological Investment:** Prioritize the development and expansion of digital learning infrastructures to support blended learning environments.
- **Stakeholder Collaboration:** Foster robust partnerships with industry stakeholders to ensure that training programs are responsive to evolving market needs.
- **Resource Reallocation:** Adopt flexible budgeting strategies that allow for rapid adjustments in response to shifting market trends.

Funding

There is no funding support.

Authors' Contribution

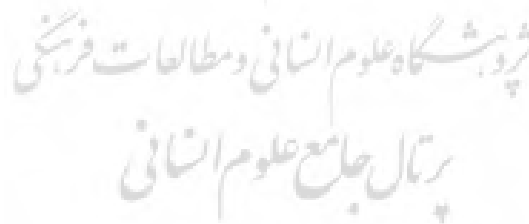
Somayeh Mohammadizad conceptualized and designed the study, conducted the analysis, and wrote the manuscript.

Conflict of Interes

The author declared no conflict of interest.

Acknowledgments

The author extend heartfelt gratitude to all individuals dedicated to the pursuit of knowledge and scientific progress. Special appreciation is given to those who have provided invaluable academic, moral, and intellectual support throughout the course of this research.



مقاله پژوهشی

طراحی مدل مفهومی برنامه‌ریزی آموزشی کوتاه‌مدت انعطاف‌پذیر در سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای ایران

سمیه محمدی زاد^{۱*} 

۱. دکتری برنامه‌ریزی توسعه آموزش عالی، رئیس مرکز آموزش فنی و حرفه‌ای زنان، مدرس دانشگاه مازندران، بابل. ایران.



[10.22080/EPS.2025.28485.2306](https://doi.org/10.22080/EPS.2025.28485.2306)

چکیده

هدف: با توجه به تغییرات شتابان بازار کار و نقش کلیدی سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای ایران در تأمین نیروی انسانی مهارت‌محور، ضروری است ساختارها و فرایندهای آموزشی متناسب با تحولات فناورانه و تقاضاهای شغلی جدید بازنگری شوند. بر این اساس، پژوهش حاضر با هدف طراحی مدل بومی برنامه‌ریزی آموزشی کوتاه‌مدت انعطاف‌پذیر در سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای ایران انجام شده است تا با شناسایی و تبیین مؤلفه‌های کلیدی، الگویی منسجم و کارآمد برای واکنش سریع به نیازهای مهارتی ارائه دهد.

روش‌شناسی: پژوهش حاضر با رویکرد آمیخته (کیفی-کمی) و طرح اکتشافی متوالی انجام شد. در بخش کیفی، با روش پدیدارشناسی و مصاحبه نیمه‌ساختاریافته با ۸ خبره آموزش فنی و حرفه‌ای (گزینش‌شده به صورت هدفمند) داده‌ها گردآوری و با تحلیل پدیدارشناختی طبقه‌بندی شد. در بخش کمی، پژوهش به روش توصیفی-پیمایشی انجام و پرسشنامه‌ای محقق‌ساخته میان ۲۵۱ مربی و کارشناس (انتخاب‌شده به روش تصادفی) توزیع گردید. روایی و پایایی ابزارها از طریق روش‌های معتبر تأیید شد و برازش مدل پیشنهادی با تحلیل عاملی و مدل‌سازی معادلات ساختاری سنجیده شد. این رویکرد آمیخته، درکی عمیق و امکان‌تعمیم‌نتایج را فراهم ساخت. یافته‌ها: در بخش کیفی تحلیل مصاحبه‌ها، نتایج‌شان داد که سه بعد ساختاری، فرایندی و اجرایی مهم‌ترین عوامل مؤثر بر انعطاف‌پذیری برنامه‌ریزی آموزشی هستند. نتایج تحلیل عاملی نیز (با بارهای عاملی ۰٫۷۲، ۰٫۶۸ و ۰٫۶۵) جایگاه کلیدی این سه بعد را تأیید کرد و شاخص‌های برازش مدل بیانگر اعتبار مطلوب الگوی پیشنهادی می‌باشد. همچنین، یافته‌ها نشان می‌دهد که پیاده‌سازی موفق این الگو مستلزم بازطراحی ساختارهای سازمانی، تقویت فرایندهای پایش و ارزشیابی و توسعه زیرساخت‌های اجرایی است.

نتیجه‌گیری و پیشنهادها: پژوهش حاضر نشان می‌دهد که سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای، برای همگامی با تحولات فناوری و پاسخگویی به نیازهای بازار کار، ناگزیر است ساختارها و فرایندهای برنامه‌ریزی آموزشی خود را به صورت جامع بازطراحی کند. در این راستا، مدل پیشنهادی با ارائه چارچوبی عملیاتی، می‌تواند انعطاف‌پذیری و اثربخشی برنامه‌ریزی آموزشی را به طور چشمگیری ارتقا دهد.

نوآوری و اصالت: پژوهش، علاوه بر ارائه مدل بومی مبتنی بر شرایط خاص ایران، معیارهای سنجش عملیاتی جدیدی را برای ارزیابی انعطاف‌پذیری معرفی کرده است. این دستاوردها، به غنای ادبیات علمی در حوزه برنامه‌ریزی آموزشی انعطاف‌پذیر کمک می‌کنند.

تاریخ دریافت:

۱۴۰۳/۱۱/۰۳

تاریخ پذیرش:

۱۴۰۳/۱۲/۲۸

تاریخ انتشار:

۱۴۰۴/۰۶/۱۵

کلیدواژه‌ها:

برنامه‌ریزی آموزشی،
انعطاف‌پذیری
برنامه‌ریزی آموزش،
آموزش مهارتی، سازمان
آموزش فنی و حرفه‌ای،
برنامه‌های آموزشی
کوتاه‌مدت

* نویسنده مسئول: سیمیه محمدی زاد

ایمیل: Somayeh.mohammadi.60@gmail.com

تلفن: ۰۹۱۱۱۱۹۷۳۹۸

آدرس: مازندران، بابل، مرکز آموزش فنی و حرفه‌ای خواهران

مقدمه

تحولات سریع در بازار کار و ظهور فناوری‌های نوظهور در عصر انقلاب صنعتی چهارم، سیستم‌های آموزشی را به چالش کشیده است تا برای پاسخگویی به نیازهای حرفه‌ای و جلوگیری از عقب‌ماندن مهارت‌آموزان، به رویکردهای آموزشی کوتاه‌مدت و انعطاف‌پذیر روی آورند (UNESCO, 2021 & OECD, 2018). در این زمینه، آموزش‌های فنی و حرفه‌ای از اهمیت ویژه‌ای برخوردارند؛ زیرا این نوع آموزش‌ها به‌طور مستقیم نیروی کار را برای ورود فوری به مشاغل آماده می‌کنند. هرگونه تأخیر در به‌روزرسانی محتوای آموزشی و سرفصل‌ها می‌تواند به عدم انطباق میان دانش‌آموختگان و نیازهای بازار کار منجر شود، که این مسئله، چالش‌هایی جدی برای کشورها ایجاد می‌کند. از این رو، آموزش‌های فنی و حرفه‌ای یکی از اجزای اساسی در فرآیند رشد و توسعه اقتصادی محسوب می‌شود (Dhawan Shukla, et al., 2024). در راستای این تحولات، توسعه آموزش‌های فنی و حرفه‌ای در کشورهای مختلف مستلزم توجه به زیرساخت‌های اجتماعی، فرهنگی، سیاسی و فناوری است، به‌طوری که شرایط اقتصادی و اجتماعی باید الگوی آموزش‌های مهارتی را تعیین کنند (Mohammadi Zad et al., 2020). همچنین، اجرای موفق برنامه‌های آموزشی مهارتی نیازمند یکپارچگی ساختاری و هماهنگی با بخش‌های مختلف اقتصادی، صنعتی، کشاورزی و خدماتی و همچنین مشارکت فعال بخش‌های خصوصی و کارفرمایان به‌عنوان ذینفعان اصلی است (Salehi Omran, 2024).

این تحولات نیازمند یک رویکرد منسجم و پویا در نظام‌های آموزشی است که از توانایی تطبیق سریع با تغییرات بهره‌برداری کند. از این منظر، آموزش‌های فنی و حرفه‌ای باید به‌گونه‌ای طراحی شوند که قادر به پاسخگویی به تغییرات سریع در فناوری و بازار کار باشند. به‌ویژه، طبق نظریه «قابلیت‌های پویا»، سازمان‌ها برای بقا در محیط‌های متغیر و پرتلاطم، ناگزیرند ساختارها، فرایندها و منابع خود را به‌طور مداوم متناسب با تغییرات بیرونی بازپیکربندی کنند (Teece, 2018). این مفهوم در آموزش‌های فنی و حرفه‌ای می‌تواند به‌طور خاص در سه لایه مختلف نمایان شود:

- **لایه ساختاری:** نیازمند غیرمتمرکزسازی و واگذاری اختیارات به سطوح میانی برای تسریع تصمیم‌گیری و انطباق سریع با تغییرات (Johnson & Wolf, 2019; Gessler & Siemer, 2020).
- **لایه فرایندی:** ایجاد چرخه‌های مستمر نیازسنجی و ارزشیابی که به‌طور مداوم محتوای آموزشی را به‌روزرسانی کنند و هماهنگ با تغییرات بازار باشند (Kuczera & Jeon, 2019; Teece, 2018).
- **لایه اجرایی:** بهره‌گیری از فناوری‌های نوین و زیرساخت‌های فناورانه مانند سیستم‌های مدیریت یادگیری (LMS) که انعطاف‌پذیری بیشتری برای یادگیری در زمان و مکان‌های مختلف فراهم می‌آورد (Cedefop, 2023).

همچنین، از آنجا که شرایط اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی کشورها نقش تعیین‌کننده‌ای در طراحی و اجرای مدل‌های آموزشی ایفا می‌کنند، بومی‌سازی این مدل‌ها در ایران و سایر کشورهای در حال توسعه ضروری است. در این راستا، چالش‌هایی مانند محدودیت منابع، مشکلات اداری و ناتوانی در پیاده‌سازی مدل‌های غیرمتمرکز به‌طور کامل، نیازمند یک رویکرد ترکیبی است که در آن تمرکز راهبردی در سطح کلان حفظ شده و اختیارات عملیاتی به سطوح میانی و مراکز آموزشی واگذار شود. به همین دلیل، تدوین چارچوب بومی برای برنامه‌ریزی

آموزشی کوتاه‌مدت و انعطاف‌پذیر در سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای ایران، نیازمند شناسایی و رفع موانع ساختاری، فرایندی و اجرایی است تا اثربخشی دوره‌های آموزشی در مسیر تحولات سریع مهارت‌های شغلی ارتقا یابد (Khiyabani & Sarbaz, 2021). پژوهش‌های داخلی نشان می‌دهد که آموزش‌های فنی و حرفه‌ای نه تنها به تأمین نیروی کار ماهر برای بخش‌های مختلف اقتصادی می‌پردازند، بلکه با بسترسازی خوداشتغالی، به کاهش بیکاری نیز کمک می‌کنند. به عبارت دیگر، این آموزش‌ها به عنوان مسیری میانبر در تربیت نیروی انسانی محسوب می‌شوند، چراکه با استفاده از مبانی علمی و روش‌های کلاسیک آموزش، فاصله میان یادگیری نظری و تجربی را کاهش داده و فرآیند آماده‌سازی نیروی کار را تسریع می‌کنند. به عنوان مثال، پژوهشی با عنوان «طراحی الگوی مهارت‌محوری برای دانشجویان فنی و حرفه‌ای با استفاده از نظریه داده‌بنیاد»، که توسط (Lotfi Jalalabadi et al, 2020) انجام شده است، نشان داده است که طراحی مدل‌های آموزشی مبتنی بر داده، می‌تواند به طور چشمگیری فرآیند یادگیری و انطباق با نیازهای متغیر بازار کار را بهبود بخشد.

سایر پژوهش‌های داخلی نیز بیانگر آن است که نظام‌های آموزش مهارتی چابک، به واسطه طراحی ساختارهای منعطف، فرایندهای تصمیم‌گیری پویا و بهره‌گیری از فناوری‌های نوین، توانسته‌اند هماهنگی بهتری میان مهارت‌های مورد نیاز بازار و آموزش‌های ارائه شده ایجاد کنند. به عنوان نمونه (Saeimian & Ahmadvand 2021) در پژوهشی با عنوان «ارزیابی اثربخشی آموزش‌های فنی و حرفه‌ای با رویکرد پویایی سیستم»، به این نتیجه رسیده‌اند که عوامل متعددی از قبیل کیفیت آموزش، زیرساخت‌های آموزشی (تجهیزات و امکانات)، بودجه‌های آموزشی و پژوهشی، شیوه تدریس مربیان، تعداد مهارت‌آموزان، میزان اشتغال آن‌ها و زمان سپری شده برای یافتن شغل، به صورت مستقیم یا غیرمستقیم بر اثربخشی آموزش‌ها تأثیر می‌گذارند. همچنین یافته‌ها نشان می‌دهد که با افزایش GDP منطقه تا سال ۱۴۰۴، رشد اقتصاد و صنایع موجب افزایش تقاضا برای نیروی کار ماهر و در نتیجه افزایش تعداد کارآموزان خواهد شد. همچنین (Khiyabani & Sarbaz, 2021) نشان داده‌اند که اختیارات کافی برای تغییر محتوای آموزشی و بازطراحی دوره‌ها می‌تواند پیوند میان نیازهای کارفرمایان و برنامه‌های مهارتی را تقویت کند.

در یک پژوهش دیگر (Mousavi et al, 2020) در بررسی شایستگی‌های حرفه‌ای هنرآموزان هنرستان‌های فنی و حرفه‌ای با رویکرد پدیدارشناسی، شایستگی‌های لازم در پنج حیطه از جمله آگاهی از بازار کار، دانش فنی و حرفه‌ای، دانش تربیتی، دانش سازمانی و مهارت‌های روانی-حرکتی را شناسایی کردند. این پژوهش به طور کلی بر این نکته تأکید دارد که شایستگی‌های هنرآموزان باید فراتر از انتقال دانش نظری باشد و هنرآموزان باید توانایی‌های لازم برای تربیت نیروی کار ماهر و مؤثر در بازار کار را از جنبه‌های مختلف به دانش‌آموزان منتقل کنند. همچنین، این پژوهش نشان می‌دهد که برای ارتقاء کیفیت آموزش فنی و حرفه‌ای، توجه به این پنج حیطه شایستگی و تقویت آن‌ها در برنامه‌های آموزشی ضروری است.

در زمینه طراحی الگوی مفهومی نیز پژوهشی (Dibaei & Sobhanenejad, 2021) با هدف طراحی الگوی نظام جامع آموزش کارآفرینی انجام دادند که در این مطالعه، از رویکرد کیفی مبتنی بر نظریه داده‌بنیاد برای تحلیل شش بعد اصلی نظام آموزشی شامل سیاستگذاری، برنامه درسی، معلم، دانش‌آموز، تدریس و یادگیری استفاده گردید. نتایج نشان داد که در بعد سیاستگذاری، مولفه‌هایی نظیر نیازسنجی و تضمین کیفیت به عنوان پیش‌نیازهای

تدوین سیاست‌های کارآمد مطرح هستند؛ در بعد برنامه درسی، استانداردسازی و بلوغ محتوا از عوامل کلیدی به‌شمار می‌آیند؛ در بعد معلم، نقش دوگانه وی به‌عنوان مجری تدریس و برنامه‌ریز درسی مورد تأکید قرار گرفت؛ در بعد دانش‌آموز، ویژگی‌هایی نظیر خبرگی، توسعه شخصی، پذیرش ریسک و عزت نفس شناسایی شدند؛ در بعد تدریس، ایجاد تعامل‌های پویا و مستمر بین مدرس و دانش‌آموز اهمیت ویژه‌ای دارد؛ و در بعد یادگیری، یادگیری چنبدیدی و مستمر به‌عنوان مولفه‌های حیاتی مطرح گردید.

در سطح بین‌المللی، نظام‌های آموزشی کشورهای پیشرفته نیز از رویکردهای انعطاف‌پذیر بهره‌برداری کرده‌اند. به‌ویژه، در سوئد (Kuczera & Jeon, 2019) نشان داده‌اند که ساختارهای غیرمتمرکز و همکاری نزدیک با صنایع، از عوامل کلیدی در طراحی دوره‌های کوتاه‌مدت موفق محسوب می‌شوند. در این نظام، واگذاری اختیارات تصمیم‌گیری به سطوح میانی و برقراری ارتباط مستمر با بخش‌های صنعتی، امکان به‌روزرسانی سریع محتوای آموزشی و انطباق آن با نیازهای واقعی بازار را فراهم ساخته است. این رویکرد انعطاف‌پذیر در برنامه‌ریزی آموزشی، علاوه بر افزایش اثربخشی دوره‌ها، زمینه‌ساز ایجاد یک چرخه بازخورد مستمر می‌شود که بهبود کیفیت فرآیندهای آموزشی را تسریع می‌کند. به عبارت دیگر، با ایجاد همسویی بین محتوای آموزشی و نیازهای بازار، موسسات آموزشی می‌توانند با استفاده از فناوری‌های نوین و روش‌های تدریس پویا، پاسخگوی چالش‌های ناشی از تغییرات سریع محیط باشند. بنابراین، مدل‌های غیرمتمرکز مانند آنچه در نظام سوئد مشاهده می‌شود، می‌تواند به عنوان الگویی موفق در تدوین برنامه‌های آموزشی کوتاه‌مدت و منعطف به‌کار گرفته شود؛ رویکردی که همسویی بین اهداف آموزشی و نیازهای اقتصادی-اجتماعی را تضمین می‌کند و موجب ارتقاء سطح مهارت‌های فنی و حرفه‌ای می‌شود. همچنین، تحلیل مدل دوسویه آلمان که عنوان پژوهش (Gessler & Siemer, 2020) است، نشان می‌دهند که فرآیند آموزش و یادگیری به‌طور مداوم به‌روزرسانی و نوآوری می‌شود، به‌طوری که ترکیب آموزش تئوری و عملی یک چرخه پیوسته از یادگیری و نوآوری را ایجاد می‌کند. این نوآوری مداوم از آن جهت مهم است که بازار کار و فناوری‌ها به سرعت تغییر می‌کنند و این نیاز به یک سیستم آموزشی پویا و منعطف برای همگام شدن با تحولات جدید دارد. در واقع، این ترکیب باعث می‌شود که نظام آموزشی نه تنها به‌طور مؤثر و کارآمد به نیازهای حال حاضر بازار پاسخ دهد، بلکه به پیش‌بینی و تطبیق با نیازهای آینده نیز توجه داشته باشد.

با توجه به پژوهش (Ashenafi, 2022) نیز، چالش‌های اصلی در برنامه‌ریزی و اجرای پروژه‌های فنی و حرفه‌ای شامل تصمیم‌گیری مؤثر در فرآیند ریسک‌پذیری، کمبود بودجه، مدیریت نامناسب تدارکات و عدم شناسایی عوامل کلیدی است. این نتایج نشان‌دهنده چالش‌های اساسی در فرآیندهای برنامه‌ریزی و اجرای پروژه‌های فنی و حرفه‌ای هستند که در بسیاری از کشورها مشاهده می‌شود. در این میان، گزارش‌های منتشرشده توسط (Cedefop, 2023) نشان‌دهنده تنوع نیازها و رویکردهای مختلف در زمینه آموزش فنی و حرفه‌ای در کشورهای اتحادیه اروپا است. این گزارش‌ها همچنین به تلاش‌های کشورهای مختلف برای بهبود و به‌روزرسانی سیستم‌های آموزش فنی و حرفه‌ای در راستای نیازهای متغیر بازار کار و چالش‌های جدید اشاره دارند. کشورهای مختلف اتحادیه اروپا اقداماتی را در زمینه آموزش و پرورش فنی و حرفه‌ای (VET) انجام داده‌اند که نشان‌دهنده تنوع نیازها، اهداف و مراحل پیشرفت ملی است.

با توجه به تغییرات سریع بازار کار و نیازهای مهارتی جدید، سازمان‌های آموزشی نیازمند مدل‌هایی هستند که بتوانند به صورت پویا و انعطاف‌پذیر فرآیندهای برنامه‌ریزی آموزشی را مدیریت کنند. مرور ادبیات نشان می‌دهد که بسیاری از کشورها از رویکردهای نوین برای افزایش تطبیق‌پذیری آموزش‌های فنی و حرفه‌ای استفاده کرده‌اند، اما در ایران، تمرکزگرایی در سیاست‌گذاری، کندی فرآیندهای نیازسنجی و ارزشیابی، و محدودیت‌های زیرساختی از چالش‌های اساسی در این حوزه هستند. پژوهش‌های پیشین عمدتاً بر ضرورت انعطاف‌پذیری در آموزش‌های مهارتی تأکید کرده‌اند، اما کمتر به طراحی یک مدل بومی متناسب با شرایط سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای ایران پرداخته‌اند. بنابراین، هدف این پژوهش ارائه الگویی برای برنامه‌ریزی آموزشی کوتاه‌مدت انعطاف‌پذیر در سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای ایران است تا بتواند پاسخگوی تغییرات سریع مهارتی و نیازهای بازار کار باشد. این پژوهش در پی آن است که ضمن بررسی چالش‌های موجود، راهکارهایی عملی برای بهبود انعطاف‌پذیری در فرآیندهای برنامه‌ریزی آموزشی نیز پیشنهاد دهد.

روش‌شناسی

در پژوهش حاضر از رویکرد پراگماتیسم و طرح آمیخته اکتشافی متوالی (Sequential Exploratory Design) استفاده شده است. این ترکیب از رویکردهای کیفی و کمی^۱ (Creswell & Plano Clark, 2018) امکان دستیابی به درکی ژرف از پدیده و تعمیم نتایج به جامعه گسترده‌تر را فراهم نموده و زمینه ارائه یک مدل بومی و عملیاتی برای برنامه‌ریزی آموزشی کوتاه‌مدت انعطاف‌پذیر در سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای ایران را ایجاد می‌کند. بنابراین در این پژوهش، ابتدا از جنبه‌های کیفی برای درک عمیق و استخراج مولفه‌های کلیدی پدیده استفاده شده و سپس با بهره‌گیری از روش پیمایشی، مدل پیشنهادی مورد اعتبارسنجی قرار گرفته است.

در بخش کیفی، از روش پدیدارشناسی بهره برده شده است؛ در این روش هدف تبیین تجربیات ذاتی و معنای دار شرکت‌کنندگان در حوزه برنامه‌ریزی آموزشی انعطاف‌پذیر می‌باشد. داده‌ها از طریق مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته گردآوری شدند؛ به طوری که راهنمای مصاحبه بر مبنای مبانی نظری و ادبیات موضوع تدوین شده بود. خبرگان حوزه برنامه‌ریزی آموزشی، که معیار ورود شامل داشتن حداقل ۱۰ سال تجربه، مدرک کارشناسی ارشد یا دکتری که اعضای هیئت علمی دانشگاه یا سابقه مدیریت یا مشاوره در سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای بوده‌اند، به صورت هدفمند انتخاب شدند و در مجموع ۸ نفر در این بخش شرکت کردند که سه نفر اعضای هیئت علمی دانشگاه‌ها و ۵ نفر از آنها مدیران و مسئولین سازمان فنی و حرفه‌ای بودند. (جدول ۱) پس از ضبط و پیاده‌سازی مصاحبه‌ها (که به طور میانگین ۸۷ دقیقه به طول انجامید)، داده‌های به دست آمده به روش تحلیل مضمون مورد بررسی قرار گرفتند؛ در این فرایند، متون مصاحبه به طور مکرر مطالعه شده و گزاره‌ها و عبارات کلیدی استخراج گردیدند. سپس، با ترکیب عبارات مشابه و سازماندهی معانی به مضامین مشترک، ابعاد مختلف پدیده شناسایی و مفاهیم اصلی استخراج شدند. در این مرحله، با ادامه تحلیل تا رسیدن به اشباع نظری (زمانی که اطلاعات جدیدی از مصاحبه‌ها به دست نیامد)، اطمینان حاصل گردید که تمامی جوانب مهم موضوع پوشش داده شده‌اند.

^۱ نوع ترکیبی (Mixed Methods) استفاده همزمان از روش‌های کیفی و کمی در یک طرح پژوهشی به منظور بهره‌مندی از مزایای هر دو رویکرد.

جدول ۱- مشخصات مشارکت‌کنندگان در پژوهش

کد مشارکت‌کننده	مدرک تحصیلی	سطح سازمانی
مشارکت‌کننده ۱	دکتری برنامه‌ریزی درسی	عضو هیئت علمی دانشگاه
مشارکت‌کننده ۲	دکتری مدیریت آموزشی	عضو هیئت علمی دانشگاه
مشارکت‌کننده ۳	دکتری برنامه‌ریزی آموزشی	عضو هیئت علمی دانشگاه
مشارکت‌کننده ۴	کارشناسی‌ارشد برنامه‌ریزی درسی	مدیر ارشد سازمان فنی و حرفه ای
مشارکت‌کننده ۵	کارشناسی‌ارشد مدیریت آموزشی	مدیر میانی سازمان فنی و حرفه ای
مشارکت‌کننده ۶	کارشناسی‌ارشد برنامه‌ریزی آموزشی	مدیر میانی سازمان فنی و حرفه ای
مشارکت‌کننده ۷	کارشناسی‌ارشد برنامه‌ریزی درسی	کارشناس مسئول سازمان فنی و حرفه‌ای
مشارکت‌کننده ۸	کارشناسی‌ارشد برنامه‌ریزی آموزشی	کارشناس مسئول سازمان فنی و حرفه‌ای

جدول (۱) نشان می‌دهد که ترکیب مشارکت‌کنندگان شامل افراد با تخصص‌های متنوع در حوزه برنامه‌ریزی آموزشی، برنامه‌ریزی درسی و مدیریت است که تنوع دیدگاه‌ها را تضمین می‌کند.

در بخش کمی، برای اعتباریابی مدل ارائه‌شده از روش توصیفی-پیمایشی استفاده شده است. بر مبنای یافته‌های به‌دست‌آمده از بخش کیفی، پرسشنامه‌ای محقق‌ساخته تحت عنوان پرسشنامه برنامه‌ریزی آموزشی انعطاف‌پذیر تدوین گردید که شامل ۴۲ گویه در مقیاس پنج‌درجه‌ای لیکرت (از ۱ به معنی «کاملاً مخالفم» تا ۵ به معنی «کاملاً موافقم») است. مولفه‌های اصلی پرسشنامه شامل بعد ساختاری، بعد فرایندی و بعد اجرایی می‌باشند. جامعه آماری این بخش شامل ۷۲۵ نفر از مدیران، برنامه‌ریزها و مربیان سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای بوده و نمونه نهایی بر اساس فرمول کوکران و با سطح اطمینان ۹۵٪، به‌صورت تصادفی ۲۵۱ نفر انتخاب شدند. جهت اطمینان از کیفیت ابزار اندازه‌گیری، روایی محتوایی پرسشنامه از طریق نظر متخصصان تأیید شده و نسبت روایی (CVR) برابر با ۰٫۸۷، به‌دست آمد. همچنین، روایی سازه از طریق تحلیل عاملی تأییدی) با شاخص CFI برابر با ۰٫۹۵۱ (و پایایی ابزار با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ (۰٫۸۹) و شاخص پایایی ترکیبی (CR=۰٫۹۲) مورد ارزیابی قرار گرفت. داده‌های به‌دست‌آمده با بهره‌گیری از تحلیل عاملی اکتشافی (EFA) به همراه چرخش واریمکس، تحلیل عاملی تأییدی (CFA) و مدل‌سازی معادلات ساختاری (SEM) در نرم‌افزار AMOS تحلیل شدند تا ساختار مدل و روابط بین متغیرها به‌طور دقیق سنجیده شوند.

یافته‌های پژوهش

یافته‌های این پژوهش در دو بخش اصلی شامل یافته‌های کیفی، یافته‌های کمی ارائه شده و در پایان مدل مفهومی این پژوهش آورده شده است.

بخش اول: یافته‌های کیفی

یافته‌های استخراج‌شده از تحلیل پدیدارشناختی

پس از ضبط و پیاده‌سازی مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته (با مدت زمان میانگین ۸۷ دقیقه)، محقق با مطالعه مکرر متون، گزاره‌ها و عبارات کلیدی را استخراج و با فرآیند افقی‌سازی، مفاهیم معنادار را در سه بعد اصلی شناسایی نمود. در ادامه برداشت‌های زیسته شرکت‌کنندگان در هر بعد به همراه نمونه نقل قول‌های منتخب بیان می‌شود:

الف) بعد ساختاری

در این بعد، خبرگان بر اهمیت داشتن ساختارهای سازمانی منعطف تأکید داشتند. به عنوان مثال؛ مشارکت‌کننده ۷ اظهار می‌کند: «ساختار سازمان باید قابلیت بازآرایی سریع داشته باشد تا در مواجهه با تحولات بازار کار به‌طور بهینه عمل کند». (مشارکت‌کننده ۷) این اظهار نظر بیانگر ضرورت ایجاد چارچوب‌های ساختاری پویا است. مشارکت‌کننده ۲ نیز در خصوص تفویض اختیارات می‌گوید: «اختیارات باید به سطوح عملیاتی واگذار شود تا تصمیم‌گیری سریع و مؤثر انجام گیرد». (مشارکت‌کننده ۲) این جمله به لزوم کاهش تمرکز مدیریتی و افزایش انعطاف‌پذیری تأکید دارد. مشارکت‌کننده ۵ نیز تجربه خود را در زمینه مدیریت دانش بیان می‌کند: «ثبت و به اشتراک گذاشتن تجربیات، مثل ستون فقراتی است که مدیریت دانش سازمان را شکل می‌دهد». (مشارکت‌کننده ۵) این نقل قول اهمیت حفظ و انتقال دانش سازمانی را برجسته می‌کند.

با توجه به مصاحبه از خبرگان در بعد ساختار سه مضمون اصلی شناسایی شد که در جدول (۲) به اختصار آورده شده است:

جدول ۲- مضامین بعد ساختاری

مضمون ساختاری	نمونه نقل قول منتخب
انعطاف‌پذیری سازمانی	«ساختار سازمان باید قابلیت بازآرایی سریع داشته باشد...» (مشارکت‌کننده ۷)
تصمیم‌گیری غیرمتمرکز	«اختیارات باید به سطوح عملیاتی واگذار شود...» (مشارکت‌کننده ۲)
مدیریت دانش سازمانی	«نظام مستندسازی و اشتراک تجربیات، ستون فقرات مدیریت دانش است» (مشارکت‌کننده ۵)

جدول (۲) مضامین اصلی بعد ساختاری استخراج‌شده از تحلیل مصاحبه‌های عمیق خبرگان را نمایش می‌دهد. در این جدول، سه مضمون کلیدی شامل انعطاف‌پذیری سازمانی، تصمیم‌گیری غیرمتمرکز و مدیریت دانش سازمانی به همراه نمونه نقل قول‌های منتخب آورده شده‌اند. این مضامین نشان می‌دهند که خبرگان چگونه اهمیت داشتن ساختارهای منعطف و قابل تغییر، واگذاری اختیارات به سطوح عملیاتی برای تصمیم‌گیری سریع و مؤثر، و ایجاد یک سیستم مستندسازی و به اشتراک‌گذاری تجربیات به عنوان پایه‌ای برای مدیریت دانش را در سازمان‌های آموزشی ارزیابی می‌کنند.

ب) بعد فرایندی

در بعد فرایندی، خبرگان بر لزوم ایجاد فرایندهای مستمر نظیر نیازسنجی، ارزشیابی و بازطراحی دوره‌ها تأکید داشتند. برای نمونه: مشارکت‌کننده ۸ می‌گوید: «برای موفقیت در برنامه‌ریزی آموزشی، باید بازار کار به‌طور مداوم پایش شود». (مشارکت‌کننده ۸) این بیان، اهمیت گردآوری اطلاعات به‌روز در مورد نیازهای بازار را نشان می‌دهد.

در این راستا مشارکت‌کننده ۴ بیان می‌کند: «دریافت بازخورد سریع و ارزشیابی مداوم، کلید اصلاح و بهبود کیفیت آموزشی است».

(مشارکت‌کننده ۴) این جمله بر ضرورت وجود فرایندهای نظارتی و اصلاحی تأکید دارد. مشارکت‌کننده ۳ نیز می‌گوید: «برنامه‌ها باید به سرعت بازطراحی شوند تا با تغییرات محیطی همگام گردند». (مشارکت‌کننده ۳) این اظهار نظر نشان‌دهنده نیاز به انعطاف‌پذیری در فرایندهای اجرایی است. در جدول (۳) مضمون‌های اصلی بعد فرایندی، به اختصار نشان داده شده است:

جدول ۳- مضامین بعد فرایندی

مضمون فرایندی	نمونه نقل قول منتخب
نیازسنجی پویا	«برای موفقیت در برنامه‌ریزی آموزشی، باید بازار کار به‌طور مداوم پایش شود» (مشارکت‌کننده ۸)
ارزشیابی مستمر	«دریافت بازخورد سریع و ارزشیابی مداوم، کلید اصلاح دوره‌ها است» (مشارکت‌کننده ۴)
بازطراحی سریع	«برنامه‌ها باید به سرعت بازطراحی شوند تا با تغییرات محیطی همگام شوند» (مشارکت‌کننده ۳)

جدول (۳) مضامین استخراج‌شده از بعد فرایندی پژوهش را نمایش می‌دهد. هر کدام از مضامین نشان‌دهنده جنبه‌ای کلیدی از فرایندهای ضروری برای برنامه‌ریزی آموزشی انعطاف‌پذیر هستند:

- نیازسنجی پویا: تأکید بر پایش مستمر بازار کار و جمع‌آوری اطلاعات به‌روز در خصوص نیازهای صنعتی؛
- ارزشیابی مستمر: اهمیت دریافت بازخورد سریع و به‌روز جهت اصلاح دوره‌های آموزشی؛
- بازطراحی سریع: نیاز به به‌روزرسانی سریع و تعدیل برنامه‌ها بر اساس تغییرات محیطی.

مضامین ذکر شده؛ بیان می‌کنند که خبرگان معتقدند موفقیت در برنامه‌ریزی آموزشی به اجرای یک چرخه پویا از نظارت، ارزیابی و بازطراحی مداوم بستگی دارد تا ساختار آموزشی بتواند به سرعت با تحولات بازار کار همگام شود.

(ج) بعد اجرایی

یافته‌های بعد اجرایی بر استفاده از فناوری‌های نوین و توسعه زیرساخت‌های دیجیتال تأکید دارند. به عنوان مثال: مشارکت‌کننده ۱ می‌گوید: «استفاده از سامانه‌های یکپارچه و سیستم‌های مدیریت یادگیری پیشرفته، امکان ارائه آموزش در مکان‌های گوناگون را فراهم می‌کند». (مشارکت‌کننده ۱) نقل قول ذکرشده، نشان‌دهنده اهمیت بهره‌گیری از فناوری‌های نوین در اجرای برنامه‌هاست. مشارکت‌کننده ۶ بیان می‌کند: «تخصیص منابع انعطاف‌پذیر مانند تجهیزات قابل تنظیم، اجرای بهینه برنامه‌ها را تضمین می‌کند». (مشارکت‌کننده ۶) این اظهار نظر به اهمیت سرمایه‌گذاری در منابع اجرایی و زیرساخت‌های دیجیتال اشاره دارد. مشارکت‌کننده ۲ نیز به اهمیت شبکه‌های ارتباطی می‌پردازد: «ایجاد سیستم‌های ارتباطی مؤثر با ذینفعان، به هماهنگی و تعامل بین

بخش‌های مختلف سازمان کمک می‌کند».(مشارکت کنندہ ۲) این نکته بر اهمیت ارتباط و همکاری در سطح اجرایی تأکید دارد.

جدول ۴- مضامین بعد اجرایی

مضمون اجرایی	نمونه نقل قول منتخب
زیرساخت فناوری	«استفاده از سامانه‌های یکپارچه و سیستم‌های مدیریت یادگیری پیشرفته، امکان ارائه آموزش را فراهم می‌کند» (مشارکت‌کننده ۱)
منابع انعطاف‌پذیر	«تخصیص منابع انعطاف‌پذیر مانند تجهیزات قابل تنظیم، اجرای برنامه‌ها را بهبود می‌بخشد» (مشارکت‌کننده ۶)
شبکه ارتباطی	«ایجاد سیستم‌های ارتباطی مؤثر با ذینفعان، به هماهنگی سازمان کمک می‌کند» (مشارکت‌کننده ۲)

جدول (۴) مضامین استخراج‌شده در بعد اجرایی را نمایش می‌دهد که بر اهمیت استفاده از فناوری‌های نوین و توسعه زیرساخت‌های دیجیتال جهت اجرای مؤثر برنامه‌های آموزشی تأکید دارد. به عبارت دیگر، خبرگان معتقدند برای تحقق یک برنامه‌ریزی آموزشی انعطاف‌پذیر، لازم است سازمان از زیرساخت‌های فناورانه‌ای بهره‌برد که شامل استفاده از سامانه‌های یکپارچه و سیستم‌های مدیریت یادگیری (LMS) پیشرفته می‌شود. علاوه بر این، تخصیص منابع انعطاف‌پذیر مانند تجهیزات قابل تنظیم و بودجه مناسب به‌عنوان عاملی حیاتی در بهبود عملکرد اجرایی مطرح است. همچنین، ایجاد و بهبود شبکه‌های ارتباطی مؤثر با ذینفعان و صنعت، نقش کلیدی در هماهنگی و تقویت تعاملات سازمانی ایفا می‌کند. در مجموع، این مضامین نشان می‌دهد که توجه ویژه به فناوری، منابع اجرایی و ارتباطات می‌تواند اجرای برنامه‌های آموزشی را به‌طور چشمگیری بهبود بخشد.

یافته‌های کیفی بر مبنای تحلیل افقی و معنایی نشان می‌دهد که برای دستیابی به برنامه‌ریزی آموزشی کوتاه‌مدت انعطاف‌پذیر، سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای نیازمند توجه به سه بعد اصلی است:

- ساختاری: ایجاد ساختارهای منعطف و غیرمتمرکز و تقویت مدیریت دانش؛
- فرایندی: پیاده‌سازی چرخه‌های مستمر نیازسنجی، ارزشیابی و بازطراحی دوره‌ها؛
- اجرایی: بهره‌گیری از فناوری‌های نوین و توسعه زیرساخت‌های دیجیتال جهت اجرای مؤثر برنامه‌ها.

این یافته‌ها از طریق استخراج و تحلیل معنایی گزاره‌های شرکت‌کنندگان به دست آمده و بیانگر جنبه‌های کلیدی مدل پیشنهادی می‌باشند.

بخش دوم: یافته‌های کمی

با توجه به هدف پژوهش که هدف آن توسعه یک مدل بومی برای برنامه‌ریزی آموزشی کوتاه‌مدت انعطاف‌پذیر است، برای اعتبارسنجی مدل پیشنهادی، پرسشنامه «برنامه‌ریزی آموزشی انعطاف‌پذیر» شامل ۴۲ گویه در مقیاس پنج‌درجه‌ای لیکرت در میان ۲۵۱ نفر از مدیران، برنامه‌ریزها و مربیان سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای توزیع شد (با نمونه‌گیری تصادفی بر اساس فرمول کوکران با سطح اطمینان ۹۵٪). جدول (۵) نتایج تحلیل عاملی اکتشافی را نشان می‌دهد:

جدول ۵- نتایج تحلیل عاملی اکتشافی

عامل	مقدار ویژه	درصد واریانس	واریانس تجمعی	آلفای کرونباخ
ساختاری	۴.۶۷	۲۸.۴۵	۲۸.۴۵	۰.۸۹
فرایندی	۳.۸۹	۲۴.۷۸	۵۳.۲۳	۰.۸۷
اجرایی	۳.۱۲	۱۹.۱۱	۷۲.۳۴	۰.۸۵

بر اساس جدول (۵) نتایج تحلیل عاملی اکتشافی نشان می‌دهد که سه عامل اصلی (ساختاری، فرایندی و اجرایی) به ترتیب ۲۸،۴۵٪، ۲۴،۷۸٪ و ۱۹،۱۱٪ از واریانس کل داده‌ها را توضیح می‌دهند؛ بدین ترتیب، مجموعاً ۷۲،۳۴٪ از تغییرات کلی پوشش داده شده است. همچنین، آلفای کرونباخ برای عوامل استخراج شده به ترتیب ۰،۸۷، ۰،۸۵ و ۰،۸۹ گزارش شده است که نشانگر پایداری مطلوب ابزار اندازه‌گیری است.

در ادامه، تحلیل عاملی تأییدی (CFA) با استفاده از نرم‌افزار AMOS انجام شد تا برازش ساختاری مدل استخراج شده مورد ارزیابی قرار گیرد. نتایج حاصل نشان می‌دهد که شاخص‌های برازش مدل CFI، RMSEA، GFI و NFI در محدوده‌های مطلوب قرار دارند. (جدول ۶)

جدول ۶- شاخص‌های برازش مدل

شاخص	مقدار	حد مطلوب	وضعیت
CMIN/DF	۲.۳۴	۳ >	مطلوب
CFI	۰.۹۵۱	۰.۹ <	مطلوب
GFI	۰.۹۳۷	۰.۹ <	مطلوب
RMSEA	۰.۰۵۸	۰.۰۸ >	مطلوب
NFI	۰.۹۴۵	۰.۹ <	مطلوب

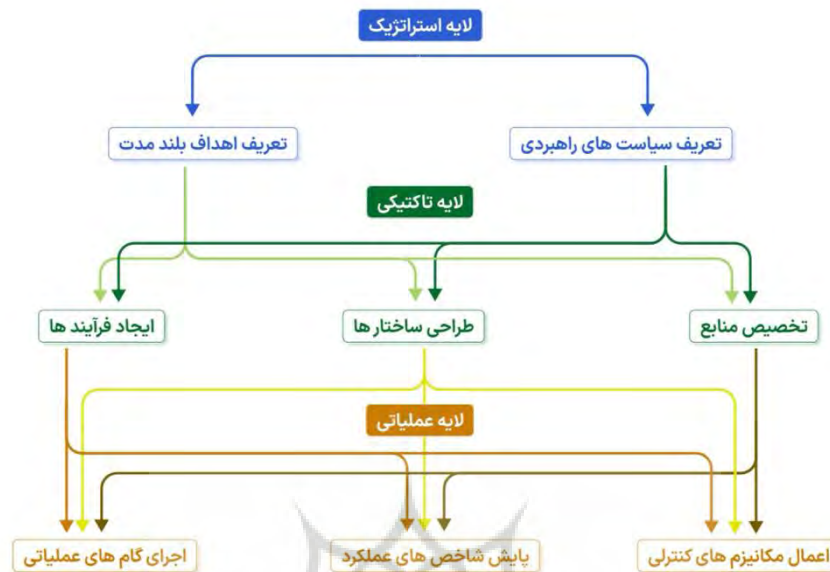
نتایج آماری ذکر شد در جدول (۶) تأیید می‌کند که مدل استخراج شده از پرسشنامه از نظر ساختاری اعتبار لازم را دارد و می‌تواند به عنوان چارچوب عملی برای برنامه‌ریزی آموزشی انعطاف‌پذیر مورد استفاده قرار گیرد.

در مجموع، یافته‌های کمی اثبات می‌کنند که ابعاد ساختاری، فرایندی و اجرایی مدل پیشنهادی به‌طور معناداری در توضیح واریانس داده‌ها نقش دارند و برازش مدل استخراج شده از طریق تحلیل آماری مورد تأیید قرار گرفته است؛ از این رو، استفاده از این مدل بومی می‌تواند به بهبود عملکرد و انطباق سریع با نیازهای متغیر بازار کار کمک کند.

مدل نهایی پژوهش: توسعه مدل جامع برنامه‌ریزی آموزشی انعطاف‌پذیر

مدل نهایی این پژوهش، با هدف ارائه یک چارچوب جامع و کاربردی برای برنامه‌ریزی آموزشی انعطاف‌پذیر، سه لایه کلان (استراتژیک، میانی (تاکتیکی) و خرد (عملیاتی)) را در بر می‌گیرد که در تعاملی پویا با یکدیگر قرار دارند.

هر یک از این لایه‌ها، وظایف و اهداف متمایز اما مکملی را دنبال می‌کنند و در مجموع، ساختاری سلسله‌مراتبی و هماهنگ را برای پاسخگویی مؤثر به نیازهای آموزشی فراهم می‌سازند. (شکل ۱)



شکل ۱- مدل پژوهش؛ توسعه مدل جامع برنامه‌ریزی آموزشی انعطاف‌پذیر

همان‌گونه که در شکل (۱) ملاحظه می‌شود، ارتباط میان سه لایه به صورت سلسله‌مراتبی طراحی شده است تا بتوان در عین هم پوشانی کارکردها، فرایند برنامه‌ریزی آموزشی انعطاف‌پذیر را از سطح کلان تا خرد، به طور اثربخش و هماهنگ پیاده‌سازی کرد. در ادامه، ابعاد و کارکردهای هر لایه تشریح می‌شوند:

۱. لایه کلان (استراتژیک)

این لایه به ابعاد کلان و راهبردی مدل می‌پردازد. در این سطح، ابتدا تحلیل نیازهای محیط آموزشی و تحولات بازار کار صورت می‌گیرد و بر آن اساس، چشم‌انداز بلندمدت و سیاست‌های کلان تدوین می‌شود. محورهای کلیدی عبارت‌اند از:

- چشم‌انداز انعطاف‌پذیری: ترسیم رویکردی بلندمدت درباره اهمیت انعطاف‌پذیری در نظام‌های آموزشی.
- اهداف راهبردی: تعیین اهداف کلان برای توسعه برنامه‌های آموزشی که با نیازهای متغیر بازار کار سازگار باشند.
- سیاست‌های کلان: طراحی رهنمودهایی در زمینه ساختار سازمانی، شیوه‌های تصمیم‌گیری، مدیریت منابع انسانی و بهره‌گیری از فناوری، به منظور پیاده‌سازی آموزش‌های منعطف.

۲. لایه میانی (تاکتیکی)

در این سطح، ابزارها، سازوکارها و فرایندهای لازم برای عملیاتی‌کردن اهداف راهبردی مورد بررسی و تنظیم قرار می‌گیرد. موارد زیر از مؤلفه‌های کلیدی لایه میانی هستند:

- فرایندهای کلیدی : تعریف فرایندهای آموزشی که بتوانند در واکنش به تغییرات بازار کار یا فناوری، به سرعت به روزرسانی شوند.
- ساختارهای سازمانی: تعیین الگوهای مناسب برای انعطاف در تصمیم‌گیری و چابک‌سازی مدیریت منابع به صورتی که انسجام راهبردی حفظ شود.
- سیستم‌های ارتباطی و همکاری: استقرار سازوکارهایی برای تعامل مستمر با ذینفعان و صنایع، و هماهنگی میان بخش‌های مختلف آموزشی.

۳. لایه خرد (عملیاتی)

- این لایه ناظر بر اجرای عینی و تفصیلی برنامه‌های آموزشی انعطاف‌پذیر است. در این سطح، اقدامات اجرایی به صورت مستقیم و ملموس انجام می‌گیرد. اجزای مهم این لایه عبارت‌اند از:
- اقدامات اجرایی: راه‌اندازی طرح‌های آموزشی مشخص، ارتقای مهارت مربیان و کارشناسان، تجهیز محیط‌های یادگیری، و به کارگیری فناوری در فرایند تدریس و یادگیری.
 - شاخص‌های عملکردی: تدوین معیارهای سنجش اثربخشی و کارایی برنامه‌های منعطف، با هدف شناسایی به موقع کاستی‌ها و ارتقای کیفیت.
 - مکانیزم‌های کنترلی: برقراری نظام‌های نظارتی و دریافت بازخوردهای مستمر از ذینفعان، به منظور اصلاح و بهبود مداوم طرح‌های آموزشی.

بدین ترتیب، شکل (۱) نمایشگر رویکردی جامع و یکپارچه در برنامه‌ریزی آموزشی است. این مدل، انعطاف‌پذیری را به صورت پیوسته در فرایندهای آموزشی دنبال می‌کند و با تکیه بر سازوکارهای ارزیابی مستمر، قادر است به طور منظم مورد بازطراحی قرار گیرد. به ویژه، ارجاع مداوم اطلاعات از لایه خرد به لایه میانی و کلان، و از لایه میانی به کلان، سبب می‌شود رویکردی پویا برای پاسخ‌دهی به نیازهای در حال تغییر بازار کار و فناوری شکل گیرد. نتیجه این پویایی، هم‌راستایی پایدار میان آموزش‌های مهارتی و محیط بیرونی خواهد بود.

بحث و نتیجه گیری

پژوهش حاضر با هدف طراحی مدل بومی برای برنامه‌ریزی آموزشی کوتاه‌مدت انعطاف‌پذیر در سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای ایران انجام شد. با توجه به تحولات سریع بازار کار و ظهور فناوری‌های نوظهور، نیاز به تغییر در شیوه‌های برنامه‌ریزی آموزشی بیش از پیش احساس می‌شود. همان‌گونه که در این پژوهش به این موضوع اشاره شد، آموزش‌های فنی و حرفه‌ای در بسیاری از کشورها به عنوان ابزاری کلیدی برای توسعه اقتصادی و اشتغال‌زایی مطرح شده‌اند (UNESCO, 2021). با این حال، مدل‌های موجود در ایران کمتر با شرایط متغیر بازار سازگار شده‌اند و همچنان ساختارهای سنتی و متمرکز در فرایند برنامه‌ریزی آموزشی غلبه دارند (Mohammadi Zad et al., 2020). پژوهش حاضر با بررسی سه بعد اصلی ساختاری، فرایندی و اجرایی تلاش کرده است تا مدلی جامع برای افزایش انعطاف‌پذیری برنامه‌های آموزشی سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای ایران ارائه دهد.

یافته‌های پژوهش در بخش کیفی نشان داد که انعطاف‌پذیری در برنامه‌ریزی آموزشی در سه سطح ساختاری، فرآیندی و اجرایی قابل تحلیل است. این یافته‌ها با مطالعات بین‌المللی که بر تغییر ساختارهای سنتی، به‌روزرسانی مستمر برنامه‌های آموزشی و بهره‌گیری از فناوری تأکید کرده‌اند، همسو است (Kuczera & Jeon, 2019; Teece, 2018; Gessler & Siemer, 2020). در عین حال، تفاوت‌هایی نیز با برخی مطالعات مشاهده شد که ناشی از تفاوت در شرایط اقتصادی، فرهنگی و سازمانی ایران است.

در بعد ساختاری، یافته‌ها نشان داد که برای افزایش انعطاف‌پذیری، تفویض اختیار به سطوح میانی و افزایش استقلال مراکز آموزشی ضروری است. این نتیجه با پژوهش‌های بین‌المللی مانند مدل آموزش مهارتی سوئد همسو است، زیرا در این کشور تصمیم‌گیری‌های آموزشی به سطوح محلی و مراکز آموزشی واگذار شده است (Kuczera & Jeon, 2019). اما در ایران، موانع بوروکراتیک و تمرکزگرایی در سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای، اجرای این الگو را دشوار کرده است (Khiyabani & Sarbaz, 2021). بنابراین، پیشنهاد می‌شود که سیاست‌گذاری‌های کلان همچنان در سطح مرکزی حفظ شود، اما مراکز استانی و محلی اختیار بیشتری برای تدوین و اصلاح دوره‌های آموزشی داشته باشند.

در بعد فرآیندی، یافته‌ها نشان داد که نیازسنجی پویا و ارزشیابی مستمر مهم‌ترین عوامل در افزایش انعطاف‌پذیری هستند. این نتایج با مطالعاتی که بر ضرورت تغییرات سریع در محتوای آموزشی متناسب با تحولات بازار کار تأکید دارند، همخوانی دارد (Wheelahan & Moodie, 2017). با این وجود در ایران، همان‌طور که در مقدمه اشاره شد، فرآیندهای ارزشیابی و بازنگری دوره‌ها اغلب کند و زمان‌بر هستند، که باعث کاهش کارایی مدل‌های آموزشی شده است (Salehi Omran, 2024). بنابراین پیشنهاد می‌شود که سیستم‌های هوشمند برای پایش تغییرات بازار کار در سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای پیاده‌سازی شود تا نیازهای شغلی به‌طور مستمر رصد شده و محتوای آموزشی به سرعت به‌روزرسانی شود.

در بعد اجرایی، یافته‌ها بر اهمیت زیرساخت‌های فناوری و توسعه سامانه‌های یادگیری دیجیتال تأکید داشتند. این یافته با پژوهش‌هایی که نشان داده‌اند استفاده از فناوری‌های نوین باعث افزایش انعطاف‌پذیری آموزش‌های مهارتی می‌شود، همسو است (Johnson & Wolf, 2019; CEDEFOP, 2023). اما در ایران، همان‌گونه که در مقدمه بیان شد، کمبود بودجه و ضعف در زیرساخت‌های فناوری، چالش‌های جدی در این زمینه ایجاد کرده است (Ashenafi, 2022). بنابراین، پیشنهاد می‌شود که سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای با سرمایه‌گذاری تدریجی در زیرساخت‌های دیجیتال و توسعه سامانه‌های آموزش آنلاین (LMS)، امکان ارائه آموزش‌های ترکیبی (حضوری-مجازی) را فراهم کند.

مدل پیشنهادی پژوهش حاضر نیز، یک چارچوب چندسطحی برای برنامه‌ریزی آموزشی انعطاف‌پذیر ارائه می‌دهد که در سه سطح کلان (استراتژیک)، میانی (تاکتیکی) و خرد (عملیاتی) عمل می‌کند. در سطح کلان، سیاست‌های کلی و چشم‌اندازهای آموزش مهارتی تدوین می‌شود. در سطح میانی، فرآیندهای کلیدی مانند نیازسنجی، طراحی دوره‌های جدید و هماهنگی با صنایع انجام می‌شود. در سطح خرد، اجرای عملی برنامه‌های آموزشی، تخصیص منابع و ارزشیابی مداوم صورت می‌گیرد.

ویژگی کلیدی این مدل، یکپارچگی و تعامل پویا میان این سه سطح است. همان‌طور که در تحلیل‌های کیفی مشخص شد، یکی از چالش‌های سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای، عدم هماهنگی میان سیاست‌های کلان و اجرای عملی دوره‌ها است. مدل پیشنهادی تلاش می‌کند تا با ایجاد مکانیزم‌های بازخوردی بین سطوح مختلف، این هماهنگی را تقویت کند. به عنوان مثال، نتایج ارزشیابی در سطح خرد، به تصمیم‌گیران در سطح میانی و کلان منتقل شده و منجر به بازطراحی سریع‌تر دوره‌ها می‌شود. این مدل همچنین نشان می‌دهد که انعطاف‌پذیری در برنامه‌ریزی آموزشی، نه تنها به تغییر ساختارها و فرآیندها، بلکه به تحول در نگرش مدیریتی و پذیرش نوآوری‌های فناورانه بستگی دارد. به همین دلیل، پیشنهاد می‌شود که مدیران و سیاست‌گذاران سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای، دوره‌های آموزشی ویژه‌ای برای آشنایی با شیوه‌های مدیریت چابک و برنامه‌ریزی آموزشی انعطاف‌پذیر بگذرانند تا امکان اجرای این مدل در عمل افزایش یابد.

نتایج پژوهش حاضر بیانگر این است؛ که برای افزایش انعطاف‌پذیری در برنامه‌ریزی آموزشی، لازم است میان ابعاد ساختاری، فرآیندی و اجرایی هماهنگی وجود داشته باشد. درحالی‌که بسیاری از یافته‌های این پژوهش با مطالعات بین‌المللی همسو هستند، اما چالش‌هایی مانند ساختار متمرکز اداری، محدودیت منابع و نیاز به هماهنگی میان بخش‌های مختلف، اجرای این مدل را در ایران با دشواری‌هایی همراه کرده است. بنابراین، پیشنهادات عملی زیر ارائه می‌شود:

- برای بهبود بعد ساختاری، پیشنهاد می‌شود که تفویض اختیار به سطوح میانی و محلی به تدریج انجام شود، اما هم‌زمان مکانیزم‌های نظارتی و هماهنگ‌کننده نیز تقویت شوند.
- جهت بهبود بعد فرآیندی، لازم است که سیستم‌های هوشمند برای پایش تغییرات بازار کار و ارزشیابی مستمر دوره‌های آموزشی طراحی و اجرا شود تا امکان بازنگری سریع محتوا فراهم گردد.
- برای بهبود بعد اجرایی، پیشنهاد می‌شود که سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای، برنامه‌ای مرحله‌ای برای توسعه زیرساخت‌های دیجیتال و پیاده‌سازی آموزش‌های ترکیبی تدوین کند.

همچنین جهت اجرای موفق مدل پیشنهادی، مدیران و تصمیم‌گیران باید دوره‌های آموزشی ویژه‌ای در زمینه مدیریت چابک و فناوری‌های نوین آموزشی بگذرانند تا امکان پیاده‌سازی این مدل تسهیل شود.

در نهایت پژوهش حاضر، نشان داد که انعطاف‌پذیری در برنامه‌ریزی آموزشی نیازمند همزمانی تغییرات ساختاری، فرآیندی و فناورانه است. با اجرای تدریجی و هوشمندانه مدل پیشنهادی، می‌توان امیدوار بود که سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای بتواند به سرعت با تحولات بازار کار و فناوری همگام شده و آموزش‌های مهارتی را بهبود بخشد.

منابع

- Ashenafi, M. (2022). An assessment on the practices and challenges of project planning and implementation: The case of Federal Technical and Vocational Education Training Agency (FTVETA) Office Building Expansion Project. Mary's University.
<http://hdl.handle.net/123456789/6950>
- Cedefop. (2023). The future of vocational education and training in Europe: Synthesis report. Luxembourg: Publications Office. Cedefop reference series; No 125.
<http://data.europa.eu/doi/10.2801/08824>
- Cedefop. (2024). Vocational education and training policy briefs 2023 – Spain. Cedefop monitoring and analysis of vocational education and training policies.
<http://data.europa.eu/doi/10.2801/972981>
- Creswell, J. W. (2015). Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches (4th ed.). SAGE Publications.
- dibaei, M. , & sobhanenejad, M. (2021). Designing a Conceptual Model of a Comprehensive Entrepreneurship Education System: Dimensions, Elements and Components. *Journal of Educational Planning Studies*, 9(18), 151-169. [doi: 10.22080/eps.2021.19727.196](https://doi.org/10.22080/eps.2021.19727.196). [In Persian]
- Gessler, M., & Siemer, C. (2020). The dual system of vocational education and training in Germany – What can be learnt about education for (other) professions? In S. McGrath, M. Mulder, J. Papier, & R. Stuart (Eds.), *Handbook of vocational education and training: Developments in the changing world of work* (pp. 1–16).
- Johnson, W., & Wolf, F. (2019). Bridging the skills gap: Approaches to vocational education and training in the era of Industry 4.0. *The International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, 104(9–12), 3469–3482.
- Khiyabani, H., & Sarbaz, S. (2021). Transformation in Technical and Vocational Education (TVE): The Case of Iranian TVE System. *Education Quarterly Reviews*, 4(4), 143–153. [In Persian]
- Kuczera, M., & Jeon, S. (2019). Vocational education and training in Sweden: OECD reviews of vocational education and training. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/g2g9fac5-en>
- Lotfi Jalalabadi, M., Farhadi, A., & Roayai, S. (2020). Designing a competency-based model for vocational students using grounded theory. *KaaraFun Journal*, 16(46), 71–100. [In Persian]
- Mohammadizad, S., Azizi, N., & Salehi Omran, E. (2020). A critical reflection on vocational training policies and mechanisms in consistency with entrepreneurial university standards: Case study: Technical and vocational university. *Educational Planning Studies Quarterly*, 8(16), 1–29. [In Persian]
- Mousavi, S. M. , pourkarimi, J. , & Narenji Sani, F. (2020). Identification Professional Competencies of Industrial Educators in the Technical and Vocational Schools. *Journal of Educational Planning Studies*, 9(17), 19–45. [doi: 10.22080/eps.2021.3194](https://doi.org/10.22080/eps.2021.3194). [In Persian]
- OECD. (2018). The future of education and skills: Education 2030. OECD Publishing. Retrieved from https://www.oecd.org/education/the-future-of-education-and-skills_5424dd26/54ac7020-en.pdf
- Saeimian, M., & Ahmadvand, A. M. (1400). Evaluation of the effectiveness of technical and vocational education with a system dynamics approach. In *Proceedings of the 2nd International Conference on Challenges and New Solutions in Industrial Engineering, Management, and Accounting*. <https://civilica.com/doc/1244506> [In Persian]

- Salehi Omran, E. (2024). Organizing advanced skill trainings: integration and aggregation of technical and professional university and applied scientific university. *Journal of Educational Planning Studies*, 13(25), 3-27. [doi: 10.22080/eps.2024.27734.2282](https://doi.org/10.22080/eps.2024.27734.2282). [In Persian]
- Shukla, D. D., Bhatia, M. P. S., & Maheshwari, R. (2024, October 12). A study of the significance of vocational education and entrepreneurial skill generation in sustainable economic development of India. *International Journal for Multidisciplinary Research (IJFMR)*, 6(5), 1-9.
- Teece, D. J. (2018). Dynamic capabilities as (workable) management systems theory. *Journal of Management & Organization*, 24(3), 359-368.
- UNESCO. (2021). Reimagining our futures together: A new social contract for education. Paris: UNESCO..

