



ORIGINAL RESEARCH PAPER

Fuzzy cognition map of the antecedents of competency-based education: a tool for personalizing teaching and learning

A. Nazarpouri^{*1}, E. Kohneshin²

¹ Department of management, Faculty of economic and management, Lorestan University, Khorramabad, Iran

² Department of educational technology, faculty of Electronic, Azad University, Tehran, Iran

ABSTRACT

Received: 15 September 2024
Reviewed: 02 November 2024
Revised: 24 November 2024
Accepted: 26 January 2025

KEYWORDS:

Competency-Based Education
Personalization of Education
Personal Learning Paths
Fuzzy Cognitive Map

* Corresponding author

✉ nazarpouri.a@lu.ac.ir

☎ (+98916) 3975706

Background and Objectives: The main goal of competency-based education is to give every student an equal opportunity to master the necessary skills and become a successful adult. In competency-based education, the focus is on personalized learning and it allows students to learn at their own pace, time, and understanding, and after demonstrating mastery of concepts and skills, go to higher levels of learning. This research was done with the aim of identifying and presenting a fuzzy recognition map of the antecedents of competency-based education as a tool for personalizing education.

Methods: The statistical population includes experts in the field of planning and educational technology in education in LORESTAN, using the purposeful sampling method and based on the principle of theoretical adequacy, a total of 25 people were examined as a research sample. In the qualitative part, by conducting semi-structured interviews with experts, and conducting content analysis using MAXQDA software, the 8 components were identified and extracted as prerequisites of competency-based education. Finally, in the second (quantitative) phase, the fuzzy Delphi technique was used in order to verifying the extracted components as well as to prioritize them.

Findings: The results of prioritizing the antecedents of competency-based education showed that personal learning paths are the most important key factor for the success of the alignment program. Also, the components of "student as the main driver", "differentiation of learning and curriculum" and "flexibility of the educational environment" were placed in the second, third and fourth priorities, respectively.

Conclusion: Considering that personal learning paths are the most important key factor for the success of the alignment program. Therefore, in order to implement competency-based training programs, it was suggested that students be allowed to progress at their own pace based on their individual abilities and previous knowledge. Also, the student should be considered as the main driver and the students should be empowered to have more control over the speed and direction of their learning.

COPYRIGHTS



© 2025 The Author(s). This is an open-access article distributed under the terms and conditions of the Creative Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>)



NUMBER OF REFERENCES

30



NUMBER OF FIGURES

2



NUMBER OF TABLES

6

مقاله پژوهشی

نقشه شناخت فازی پیشایندهای آموزش شایستگی محور: ابزار شخصی سازی آموزش و یادگیری

امیر هوشنگ نظر پوری^{۱*}، الهه کوه نشین^۲^۱ گروه مدیریت، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه لرستان، خرم آباد، ایران^۲ گروه تکنولوژی آموزشی، دانشکده الکترونیک، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

چکیده

پیشینه و اهداف: هدف اصلی آموزش شایستگی محور، دادن فرصت برابر به هر دانش آموز برای تسلط بر مهارت های لازم و تبدیل شدن به یک فرد بزرگسالان موفق است. در آموزش شایستگی محور، بر یادگیری شخصی سازی شده تمرکز شده و این امکان را فراهم می کند تا دانش آموزان با سرعت، زمان و درک خود یاد بگیرند و پس از نشان دادن تسلط بر مفاهیم و مهارت ها، به سطوح بالاتری از یادگیری بروند. این تحقیق با هدف شناسایی و ارائه نقشه شناخت فازی پیشایندهای آموزش شایستگی محور به عنوان ابزاری برای شخصی سازی آموزش انجام شده است.

روش ها: جامعه آماری شامل خبرگان حوزه برنامه ریزی و تکنولوژی آموزشی در آموزش و پرورش لرستان است که با استفاده از روش نمونه گیری هدفمند و براساس اصل کفایت نظری، تعداد ۲۵ نفر به عنوان نمونه پژوهش مورد بررسی قرار گرفته اند. در بخش کیفی با انجام مصاحبه نیمه ساختاریافته با خبرگان، و انجام تحلیل محتوا با استفاده از نرم افزار MAXQDA، تعداد ۸ مؤلفه به عنوان پیشایندهای آموزش شایستگی محور شناسایی و استخراج شد. در نهایت در فاز دوم (کمی) به منظور اعتباریابی و تأیید مؤلفه های استخراجی و همچنین اولویت بندی آن ها، از روش دلفی فازی استفاده شد.

یافته ها: نتایج حاصل از اولویت بندی پیشایندهای آموزش شایستگی محور نشان داد که، مسیرهای یادگیری شخصی، با بیشترین اولویت مهم ترین عامل کلیدی موفقیت برنامه همسوسازی است. همچنین مؤلفه های «دانش آموز به عنوان محرک اصلی»، «متمایزسازی یادگیری و برنامه درسی» و «انعطاف پذیری محیط آموزشی» به ترتیب در اولویت های دوم و سوم و چهارم قرار گرفتند.

نتیجه گیری: با توجه به این که مسیرهای یادگیری شخصی، مهم ترین عامل کلیدی موفقیت برنامه همسوسازی است. بنابراین به منظور اجرای برنامه های آموزش شایستگی محور، پیشنهاد شد که در برنامه های آموزشی به دانش آموزان اجازه داده شود تا براساس توانایی های فردی و دانش قبلی خود، با سرعت خاص خود پیشرفت کنند. همچنین باید دانش آموز به عنوان محرک اصلی در نظر گرفته شود و دانش آموزان جهت کنترل بیشتر بر سرعت و جهت یادگیری خود، توانمند شوند.

تاریخ دریافت: ۲۵ شهریور ۱۴۰۳

تاریخ داوری: ۱۲ آبان ۱۴۰۳

تاریخ اصلاح: ۰۴ آذر ۱۴۰۳

تاریخ پذیرش: ۰۷ بهمن ۱۴۰۳

واژگان کلیدی:

آموزش شایستگی محور

شخصی سازی آموزش

مسیرهای یادگیری شخصی

نقشه شناخت فازی

*نویسنده مسئول

Nazarpouri.a@lu.ac.ir

۰۹۱۶-۳۹۷۵۷۰۶

مقدمه

از قبیل (۱) تاکید بر یادگیری شخصی سازی شده، (۲) افزایش مشارکت دانش آموز در کلاس، (۳) کمک به رشد اجتماعی-عاطفی دانش آموز همزمان با رشد ذهنی، (۴) تضمین یادگیری مهارت ها و دانش لازم برای موفقیت توسط دانش آموز، و (۵) انعطاف پذیری در سرعت و زمان یادگیری متناسب با شرایط هر دانش آموز است [۲].

آموزش مبتنی بر شایستگی، این تئوری را مطرح می کند که اکثر دانش آموزان فقط زمانی که به آنها فرصت و آزادی داده شود تا با سرعت خودشان پیشرفت کنند و تجارب یادگیری آنها براساس علایق و نیازهای آنها ساختار یافته باشد، به شایستگی در حوزه محتوای مشخص دست می یابند [۳]. هدف اصلی در هر برنامه درسی این است که دانش آموزان به سطح مطلوبی از تسلط دست پیدا کنند. اما در عمل برای برخی، رسیدن به سطح تسلط در زمان کوتاه تری طول می کشد، درحالی که برخی دیگر به زمان بیشتری برای انجام این کار نیاز دارند. علاوه بر این،

اگرچه به جای آموزش شایستگی محور، اصطلاحات مترادف دیگری از قبیل آموزش شایستگی، یادگیری مبتنی بر مهارت، یادگیری مبتنی بر تسلط، و یادگیری مبتنی بر عملکرد استفاده می شود، اما همه این اصطلاحات به تسلط، سرعت، و آموزش فردی مورد نظر مربیان اشاره دارند. در اصطلاح پایه، آموزش شایستگی محور به این معناست که به جای تمرکز بر نمرات و برنامه های درسی سالانه، تمرکز اصلی بر میزان شایستگی و مهارت هر دانش آموز در موضوع باشد. این بدان معنی است که دانش آموزان تنها زمانی می توانند به جلو حرکت کنند که بتوانند تسلط خود را نشان دهند. این شایستگی ها، نتایج یادگیری مشخص و قابل اندازه گیری هستند که دانش، مهارت ها و توانایی های خاصی را که انتظار می رود دانش آموزان کسب کنند، توصیف می کنند [۱]. اجرای آموزش مبتنی بر شایستگی در یادگیری و آموزش دارای مزایای بسیاری

گسترش شایستگی‌های متعدد لازم برای توسعه پایدار تأکید کرده‌اند. آن‌ها همچنین توصیه می‌کنند که آموزش شایستگی محور باید به‌طور مؤثر در تمام مدارس متوسطه برای دانش‌آموزان اجرا شود تا مهارت‌های لازم برای تحول شخصی را توسعه دهند.

بررسی مطالعات و تحقیقات انجام شده پیرامون آموزش شایستگی محور نشان می‌دهد که اکثر مطالعات و پژوهش‌های انجام شده روی اجرا و نتایج حاصل از آن تمرکز کرده و یا اینکه به بررسی اثرات آن بر یادگیری و پیشرفت دانش‌آموزان پرداخته شده است. علی‌رغم اهمیت و جایگاه حیاتی الزامات و پیشایندهای آموزش شایستگی محور به‌عنوان سنگ بنای اجرا و پیاده‌سازی آن، هنوز این موضوع مغفول مانده و تحقیق جامعی در خصوص شناسایی این پیشایندها انجام نشده است. همین امر سبب شده که مدارس همچنان فاقد دانش و آگاهی لازم در خصوص پیش‌نیازها و الزامات آموزش شایستگی محور به‌عنوان ابزار کلیدی در شخصی‌سازی آموزش و یادگیری باشند. لذا برنامه‌ریزان و دست‌اندرکاران حوزه تعلیم و تربیت به‌منظور اجرای موفقیت‌آمیز آموزش شایستگی محور لازم است پیشایندها و الزامات اساسی که زیربنای پیاده‌سازی این شیوه آموزشی هستند را شناسایی کرده و مورد توجه قرار دهند. توسعه برنامه درسی و شخصی‌سازی شده در مدارس یک مکانیسم کلیدی برای موفقیت‌آمیز بودن چهارچوب برنامه درسی ملی است. بر این اساس، با توجه به وجود خلأ نظری و پژوهشی، این تحقیق با هدف شناسایی و ارائه نقشه شناخت فازی پیشایندهای آموزش شایستگی محور به‌عنوان ابزاری برای شخصی‌سازی آموزش به دنبال پاسخگویی به سؤالات زیر است:

- پیشایندهای آموزش شایستگی محور به‌عنوان ابزار شخصی‌سازی آموزش و یادگیری کدام اند؟

- اولویت‌بندی پیشایندهای آموزش شایستگی محور چگونه است؟

- نقشه شناخت فازی پیشایندهای آموزش شایستگی محور به‌عنوان ابزار شخصی‌سازی آموزش و یادگیری چگونه است؟

آموزش شایستگی محور

برخلاف رویکرد آموزش مبتنی بر زمان که بر تکمیل یک دوره یا کلاس و یا مبحثی خاص در بازه زمانی تعیین شده تأکید دارد، آموزش شایستگی محور، بیشتر بر یادگیری شخصی‌سازی شده متمرکز می‌شود و این امکان را فراهم می‌کند تا دانش‌آموزان با سرعت، زمان و درک خود یاد بگیرند [۶]. در سیستم آموزش شایستگی محور، دانش‌آموزان پس از نشان دادن تسلط بر مفاهیم و مهارت‌ها به سطوح بالاتری از یادگیری می‌روند.

یکی از اهداف اصلی روش آموزش شایستگی محور، توانمندسازی یادگیرنده برای تسلط کامل بر یک مهارت، موضوع و یا دانش است که لزوماً در رویکرد تدریس و یادگیری سنتی اتفاق نمی‌افتد. از آنجایی که روش سنتی در درجه اول بر انتقال آموزش از طریق اختصاص زمان به

برخی از دانش‌آموزان ممکن است قبل از شروع سطح تحصیلی فعلی خود، دانش و مهارت‌ها را کسب کرده باشند. آنها ممکن است از طریق تجربیات قبلی خود به این شایستگی‌ها دست یافته باشند و نشان دادن تسلط بر این شایستگی‌ها برای پیشرفت در یادگیری کافی است. بنابراین تغییر رویکرد برنامه‌های درسی از تمرکز بر عنصر «زمان» به سمت اتخاذ یک رویکرد متمرکز بر نتایج، ضروری به نظر می‌رسد. آموزش شایستگی محور این تصور که یادگیری با سرعت و مکان خاصی صورت می‌گیرد را به چالش می‌کشد. بنابراین، زمان به‌عنوان عامل متغیر و عملکرد به‌عنوان عامل ثابت در نظر گرفته می‌شود [۴]. در عین حال که آموزش مبتنی بر شایستگی مزایای متعددی دارد؛ اما باید گفت که علاوه بر این که پیاده‌سازی آن پیچیده بوده و نیازمند برنامه‌ریزی دقیق و کارشناسان مجرب آموزشی است، یکی از الزامات اساسی پیاده‌سازی این رویکرد، شناسایی پیشایندها و پیش‌نیازهای آن است. در مدارس مبتنی بر آموزش شایستگی محور، معلم به جای داشتن یک مجموعه یکسان و ثابتی از طرح درس، لازم است نیازهای آموزشی متنوع دانش‌آموزان خود را درک کرده و به آنها پاسخ داد [۵]. این امر همان ضرورت توجه به شخصی‌سازی آموزش و یادگیری است که در هم آمیختگی یادگیری شخصی‌سازی شده و آموزش شایستگی محور را نشان می‌دهد. ولیزاده (۱۴۰۱) در تحقیقی ضمن تمرکز بر نقش محوری و حیاتی معلم در فرآیند یاددهی - یادگیری، به بررسی مؤلفه‌های سنجش شایستگی محور در طراحی آموزشی درس ریاضی پایه سوم ابتدایی پرداخته‌اند. با این وجود اکثر تحقیقات داخلی متمرکز بر شایستگی‌های حرفه‌ای معلمان بوده و در حوزه آموزش شایستگی محور و به‌ویژه پیشایندها و الزامات آن، تحقیق مدون صورت نگرفته است. گری سوپجسن (۲۰۱۹) در تحقیق که به بررسی تأثیر اجرای آموزش شایستگی محور بر رضایت دانش‌آموزان (با توجه به کیفیت آموزش، راهنمایی و توسعه مهارت‌های حرفه‌ای بین فردی و عمومی) پرداخته است که براساس داده‌های جمع‌آوری شده از ۶۶۲ معلم متعلق به ۴۶ تیم معلم در آموزش پرورش هلند و دانش‌آموزان آنها نشان داد که یادگیری تیم معلم با اجرای آموزش شایستگی محور ارتباط مثبتی داشته و بر رضایت دانش‌آموز از کیفیت آموزش، راهنمایی و توسعه مهارت‌های بین فردی نیز تأثیر مثبت دارد. هارینگتون و همکاران (۲۰۲۱) در مؤسسه تحقیقاتی آموزش مجازی میشیگان نیز به بررسی تأثیر فرآیند تغییر از یک مدل آموزشی سنتی به مدلی که مبتنی بر شایستگی است پرداخت و نشان داد که اجرای آموزش شایستگی محور در عین حال که چالش‌برانگیز است، می‌تواند با وعده عدالت و ارتباط بیشتر برای دانش‌آموزان، سبب افزایش مشارکت و عملکرد برای همه دانش‌آموزان شود. کیماریو و اوتینیو (۲۰۲۲) در یک مطالعه با بررسی تأثیر برنامه درسی مبتنی بر شایستگی بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان در مدارس متوسطه تانزانیا بر نتایج حاصل از اجرای آموزش شایستگی محور و تأثیر آن بر توسعه شغلی آینده دانش‌آموزان از طریق خوداشتغالی، خلاقیت، نوآوری، کاوش استعداد و

بر آموزش شایستگی محور، بایستی دانش آموز را در بلوغ فرآیندهایی تربیت کند که دانش آموز بتواند با کسب دانش مورد نیاز، واقعیت اجتماعی-فرهنگی خود را متحول کند و مشکلات خود و جامعه را حل کند. در مدارس مبتنی بر آموزش شایستگی محور، معلم به جای داشتن یک مجموعه یکسان از دروس، در عوض، نیازهای آموزشی متنوع دانش آموزان خود را درک کرده و به آنها پاسخ خواهد داد. معلم به جای اینکه فرض کند همه دانش آموزان به روشی یکسان یاد می گیرند، و همه آن ها را همزمان در یک صفحه نگه دارد، راه های مختلفی را که از طریق آنها دانش آموز می تواند به شایستگی دست یابد را به کار خواهد برد [۲۹]. در روش شناسی تدریس شایستگی محور، معلمان روی موارد زیر تمرکز می کنند:

- استفاده از ارزشیابی تکوینی و جمعی برای درک مهارت ها و نیازهای یادگیری هر دانش آموز
- استفاده از ارزیابی تکوینی سیستماتیک برای نظارت بر پیشرفت
- تمرکز بر کار بدون عجله در یک برنامه درسی قابل اجرا
- آموزش مهارت های حیاتی براساس میزان آمادگی دانش آموز
- تنوع آموزش براساس نیازهای یادگیری دانش آموزان
- اصلاح آموزش همزمان با پیشرفت دانش آموزان
- به کارگیری گزینه های یادگیری ترکیبی
- ایجاد روابط کاری با دانش آموزان و والدین
- پشتیبانی از آموزش/یادگیری تا زمانی که دانش آموز به مهارت ها و محتواهای حیاتی کاملاً مسلط شود [۱۲].
- به طور کلی در روش شناسی تدریس آموزش شایستگی محور، روی سه رکن اصلی شامل دانش، توانایی و مهارت دانش آموزان تمرکز می شود [۱۳].

روش شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و از حیث ماهیت و روش، اکتشافی می باشد. پژوهش حاضر به صورت آمیخته و با رویکرد کیفی و کمی است. بدین صورت که ابتدا در فاز کیفی با استفاده از تحلیل محتوا، پیشایندهای آموزش شایستگی محور شناسایی و استخراج شده اند و سپس در فاز کمی، به منظور تأیید روایی مؤلفه های استخراجی در مرحله قبل، و همچنین اولویت بندی آن ها، با استفاده از تکنیک دلفی فازی میزان موافقت خبرگان با مؤلفه های استخراجی، مورد تحلیل قرار گرفت. جامعه آماری پژوهش شامل خبرگان حوزه برنامه ریزی و تکنولوژی آموزشی در آموزش و پرورش استان لرستان می باشند که معیار انتخاب/اعضای نمونه داشتن تجربه و تخصص در حوزه برنامه ریزی و تکنولوژی آموزشی، و یا داشتن مدرک دانشگاهی/ارشد و دکتری تکنولوژی آموزشی بوده است. با استفاده از روش نمونه گیری هدفمند و براساس اصل کفایت نظری، تعداد ۲۵ نفر به عنوان نمونه پژوهش مورد بررسی قرار گرفته اند که مشخصات اعضای نمونه در جدول (۱) نشان داده شده است.

موضوعاتی که باید در کلاس درس آموزش داده شود، تمرکز دارد، انتظارات درک کامل درس توسط دانش آموز محقق نمی شود و متعاقباً دانش آموزان را نیمه دانش می گذارد [۷].

آموزش شایستگی محور با فرآیند یادگیری شخصی به گونه ای درهم آمیخته می شود که براساس آن، با شخصی سازی تجربه یادگیری برای هر دانش آموز، معلمان اطمینان حاصل می کنند که هر دانش آموز قبل از اینکه بتواند به جلو حرکت کند، تسلط کامل دارد. به این ترتیب، هدف برابری، محقق می شود و دانش آموزان با سرعت خود، به جلو حرکت می کنند، و همه در کلاس به تسلط می رسند [۸]. علاوه بر این، رویکرد آموزش شایستگی محور، مربیان را تشویق می کند تا طرح های درسی و برنامه های درسی بهتری را برای بهبود تکنیک های تدریس تدوین کنند. آموزش شایستگی محور بر آماده سازی دانش آموزان برای مرحله بعدی زندگی خود، خواه دانشگاه باشد یا شغل، متمرکز است [۹].

تفاوت آموزش شایستگی محور و آموزش سنتی

به طور کلی می توان سه تفاوت اصلی بین آموزش شایستگی محور و آموزش سنتی را مشخص نمود.

الف) ساختار: در آموزش سنتی، همه دانش آموزان یک کلاس درس باید هم سن باشند و سال تحصیلی، از قبل برای هر دانش آموز تعریف می شود. بنابراین، در پایان هر واحد، هر دانش آموزی باید به سمت جلو حرکت کند؛ خواه مطالب را کاملاً بفهمد یا بر مهارت های لازم تسلط داشته باشد یا نه. در مقابل، آموزش شایستگی محور برای دانش آموزان و جایی که آنها در فرآیند یادگیری هستند، انعطاف پذیر است. این بدان معناست که دانش آموزان به طور جداگانه برای پیشرفت و تسلط بر موضوع و مهارت های ذاتی، حمایت لازم را دریافت می کنند. دانش آموزان به جای اینکه براساس سن به جلو بروند، براساس جایی که هستند و توانایی هایی که دارند به جلو می روند [۲۴].

ب) نتایج یادگیری: در آموزش سنتی، نتایج یادگیری بر حفظ و درک مطلب با هدف گذراندن آزمون ها متمرکز است و در مقابل، در یادگیری شایستگی محور، تمرکز بر درک عمیق است که از طریق کاربرد نشان داده می شود. این بدان معناست که نتایج یادگیری با عمل ثابت می شود و بر ایجاد مهارت هایی که دانش آموزان برای تبدیل شدن به یادگیرندگان بهتر در بزرگسالی نیاز دارند، تمرکز می کنند.

ج) درجه بندی: نمرات در آموزش سنتی از نمرات آزمون، تکالیف و رفتار تشکیل شده است. در مقابل، نمرات آموزش شایستگی محور، براساس سطوح عملکرد هر دانش آموز، و بدون هر گونه سوگیری است [۱۰].

روش شناسی تدریس در آموزش شایستگی محور

روش شناسی تدریس مجموعه ای از روش ها، منابع و فرم هایی است که معلم برای توسعه محتوای برنامه ای که دانش آموز را به سمت دستیابی به یادگیری معنادار سوق می دهد، استفاده می کند [۱۱]. مدارس مبتنی

جدول ۱: مشخصات اعضای نمونه انتخابی
Table 1: Characteristics of selected samples

جنسیت Gender	فراوانی Frequency	شغل Job	فراوانی Frequency	سابقه کاری Job seniority	فراوانی Frequency	مدرک تحصیلی Degree	فراوانی Frequency
مرد man	19	کارشناس تکنولوژی آموزشی Educational Technology Expert	4	کمتر از ۱۰ Lower of 10	3	کارشناسی bachelor	2
زن Woman	6	دبیر آموزش و پرورش و مدرس دانشگاه Education and university teacher	6	۱۱ تا ۲۰ 11 to 20	16	کارشناسی ارشد Master's degree	8
		جمع Total	15	بالتر از ۲۰ Higer of 20	6	دکتری PHD	15

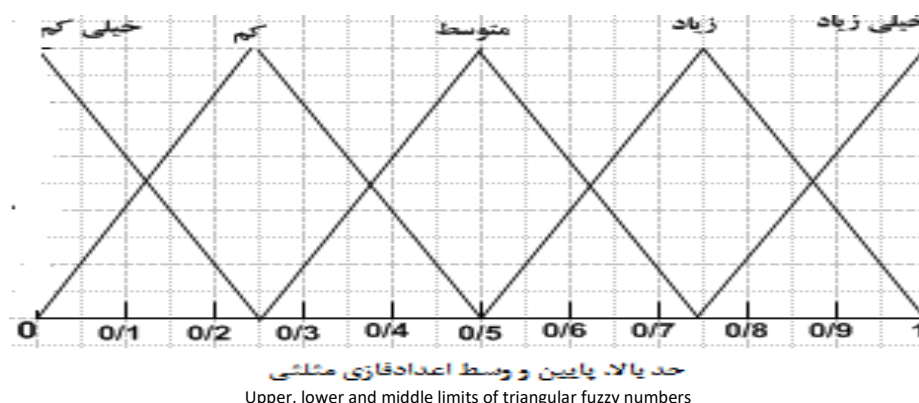
یافته‌های پژوهش

همان‌طور که در بخش روش‌شناسی اشاره شد، جامعه آماری پژوهش شامل خبرگان آموزش و پرورش لرستان بود که با استفاده از روش نمونه‌گیری هدفمند و براساس اصل کفایت نظری، تعداد ۲۵ نفر به‌عنوان نمونه پژوهش مورد بررسی قرار گرفته‌اند. در این پژوهش، محقق به دنبال شناسایی پیشایندهای آموزش شایستگی‌محور بوده که در بخش کیفی، به‌منظور شناسایی این پیشایندها، مصاحبه نیمه ساختار یافته به‌صورت حضوری با اعضای نمونه صورت گرفته است. پس از انجام مصاحبه با اعضای نمونه و گردآوری آن‌ها، متن مصاحبه‌ها با کمک نرم‌افزار MAXQDA نسخه ۲۰۲۰، تجزیه و تحلیل و فرآیند کدگذاری داده‌های کیفی انجام شد. اساسنامه مصاحبه به همراه نمونه‌ای از مصاحبه انجام شده و کدهای باز استخراجی، در جدول (۲) نشان داده است.

با تحلیل نتایج مصاحبه‌ها در فرآیند گردآوری داده‌ها، تعداد ۴۰ کد باز، ۲۴ کد محوری و در نهایت تعداد ۸ کد انتخابی به‌عنوان پیشایندهای اصلی آموزش شایستگی محور، استخراج شده است. نتایج حاصله در جدول (۳) نشان داده شده است.

همان‌گونه که در در روش‌شناسی اشاره شد؛ پس از استخراج پیشایندهای آموزش شایستگی‌محور در فاز اول (فار کیفی)، در این تحقیق در فاز دوم (کمی) به‌منظور اعتباریابی و تأیید مؤلفه‌های استخراجی و همچنین اولویت‌بندی آن‌ها، از تکنیک دلفی فازی استفاده شده است. به‌منظور بررسی موافقت خبرگان با پیشایندهای آموزش شایستگی‌محور، پرسش‌نامه‌ای بدین منظور طراحی و اعضای نمونه از طریق متغیرهای کلامی خیلی کم، کم، متوسط، زیاد و خیلی زیاد، میزان موافقت خود را ابراز نمایند و سپس نظرات با توجه به شکل (۱)، به شکل اعداد فازی مثلثی تبدیل شده‌اند.

در بخش کیفی با انجام مصاحبه نیمه ساختاریافته با خبرگان، و انجام تحلیل محتوا با استفاده از نرم‌افزار MAXQDA، پیشایندهای آموزش شایستگی‌محور شناسایی و استخراج شده‌اند. مصاحبه‌ها به‌صورت حضوری توسط محقق و با مطرح کردن چهار سؤال باز از اعضای نمونه انجام شده است. تحلیل محتوا با رویکر استقرایی انجام شده است که براساس آن از داده‌های حاصل از مصاحبه‌ها (کدهای اولیه)، ابتدا مقوله‌های فرعی و سپس مقوله‌های اصلی، استخراج شده‌اند. در فاز دوم (کمی) به‌منظور اعتباریابی و تأیید مؤلفه‌های استخراجی و همچنین اولویت‌بندی آن‌ها، از تکنیک دلفی فازی و روش نقشه‌شناخت فازی با کمک نرم‌افزار FCM mapper استفاده شده است. FCM mapper یک ابزار نرم‌افزاری مخصوص ساخت و اصلاح نقشه‌های شناختی فازی است که به کاربران اجازه می‌دهد تا مفاهیم و ارتباطات بین آن‌ها را به‌صورت گرافیکی نمایش دهند. در نقشه‌شناخت فازی، مفاهیم و متغیرها به‌صورت گره‌ها در نظر گرفته می‌شوند و روابط علی بین آن‌ها به وسیله یال‌ها نشان داده می‌شود. جهت اعتباریابی فرآیند پژوهش و مصاحبه‌های کیفی، از دو روش بررسی توسط اعضا و روش توافق بین دو کدگذار [۱۴] استفاده شد. در روش بررسی توسط اعضا، یافته‌ها در اختیار سه نفر از مصاحبه‌شوندگان قرار داده شد و از آن‌ها خواسته شد تا فرآیند انجام پژوهش را بررسی نموده و نظر خود را بیان کنند که در نهایت فرآیند تحلیل داده‌ها و مقوله‌های استخراجی، مورد تأیید قرار گرفت. همچنین براساس روش توافق بین دو کدگذار از یک فارغ التحصیل دانشگاهی رشته مدیریت که آشنا با تحلیل محتوا و کدگذاری بود خواسته شد تا سه مصاحبه انجام شده را مجدداً کدگذاری کند که براساس آن، پایایی توافق بین دو کدگذار به میزان ۷۵ درصد به‌دست آمده و پایایی قابل قبولی حاصل شد.



شکل ۱: مقیاس تبدیل متغیرهای کلامی به اعداد فازی مثلثی

Fig. 1: The scale of converting verbal variables into triangular fuzzy numbers

جدول ۲: پروتکل مصاحبه خبرگان و نمونه کدهای باز استخراجی

Table 2: Expert interview protocol and extracted open codes

Extracted codes	Question	Row
Competency-based advancement, flexibility in learning time and duration	<i>In your opinion, what does competence-based education mean?</i> In my opinion, competency-based education means that we let the student learn at his own pace and time. In fact, in this method, it is necessary to move on to the next level of learning when the student has mastered the concepts and skills.	1
Clear standards for evaluating progress, creating an interactive learning environment, providing personal and flexible learning opportunities	<i>In your opinion, what are the basic requirements in implementing a competency-based education system?</i> I believe that first it is necessary to define clear and explicit standards for assessing the level of competency for progress. Then, a space for interactive learning and a platform for collaboration and communication should be created. In fact, it is necessary to create personalized and flexible learning opportunities for students.	2
providing personalized feedback, project-based learning	<i>What is the position of students and teachers in the learning process in competency-based education?</i> The student must be the main focus in the education process. It means that the teacher provides personalized instruction, feedback and support for each student. Also, materials should be conveyed to each student in different ways, including through exercises, discussions and project-based learning.	3
Feedback from teachers, mentors, and peers, identifying key areas for each student's progress, focusing on identifying areas for improvement.	<i>What are the criteria for evaluating students' progress in competency-based education?</i> In my opinion, assessment practices should focus on identifying key areas and helping students become better learners in adulthood, and should be able to provide constructive feedback to students by teachers and mentors, and peers. Help students identify areas for improvement.	4

جدول ۳: نتایج کد گذاری پیشایندهای آموزش شایستگی محور

Table 3: The results of coding the antecedents of competency-based education

Main category	Sub categories	Primary code
Student as the main motivator	Personalized support, providing personalized feedback, project-based learning, focusing on student engagement	Providing personal feedback and support by teachers to each student, teaching students based on their prior knowledge, engaging students through various methods, including through exercises, discussions, and project-based learning.
Skills appraisal	Competency-based progress, explicit standards for progress assessment, assessment based on subject mastery	Explicit standards for assessing competency for progress, progress of capable students based on demonstration of competency, assessments based on mastery of subject matter, progress of students when they are fully competent
Personalized learning path	Personalization of learning, supporting students' personal experiences, diverse learning paths for students	Allowing students to progress at their own pace, allowing students to spend more time in areas that need more support or development, supporting common and unique learning experiences (in and out of school), providing multiple ways for students to demonstrate their competencies
Continuous Feedback and supporting	Feedback from teachers, coaches and peers, continuous accompaniment in the student's learning trip	Ensuring that students acquire the necessary knowledge, skills and abilities, constructive feedback from teachers and instructors, peer feedback, helping students identify areas for improvement, accompanying students on their learning journey.
Flexibility of educational environment	Using multiple educational environments, creating an interactive learning environment, providing personal and flexible learning opportunities	Implementing education in a variety of educational environments, including traditional classrooms, online platforms, and blended learning models, using technology to provide students with access to resources, and educational materials, creating a space for interactive learning and opportunities for collaboration and communication, creating

Main category	Sub categories	Primary code
		conditions for learner-centered education, and providing personalized and flexible learning opportunities for students to progress on predetermined competencies.
Differentiating learning and curriculum	Creating diversity in the curriculum, providing personalized content, flexibility in time and duration of learning	Relying on the principle of diversity and inclusion in the content of the curriculum, flexibility in educational approaches, teachers adapting the curriculum according to individuals, providing personalized and distinctive content for each learner, flexibility in the number of hours and learning time.
Empowerment and participation of parents	Creating shared responsibility for parents and schools, involving parents in education levels, empowering parents to contribute to learning outcomes	Attention to the role and shared responsibility with schools to create a conducive learning environment and motivate learners to realize their potential. Involve parents at all levels of primary education, giving parents the opportunity to contribute to their children's learning outcomes.
Formative assessment	One-to-one planning, focusing on the student's personal understanding of the subject, identifying key areas for each student's progress	Allowing students to demonstrate their understanding of the topic. Adjusting the curriculum based on the understanding of each student, planning one by one for students, determining the position of each student in the learning process by adjusting the teacher's teaching based on the understanding of each student, helping students to identify areas for improvement.

جدول (۵) نشان داده شده است.

همان طور که در جدول (۵) مشخص است، مقایسه نظرات خبرگان در مرحله اول و مرحله دوم، نشان می‌دهد که اختلاف بین میانگین فازی زدایی شده نظرات در دو مرحله کمتر از ۰/۱ است و بنابراین اجماع حاصل شده و فرآیند نظرسنجی متوقف شده است. در نهایت، پس از اجماع نظرات خبرگان و اطمینان از مؤلفه‌های استخراجی به عنوان پیشایندهای آموزش شایستگی محور، این مؤلفه‌ها براساس میزان میانگین فازی زدایی شده مرحله دوم (مرحله نهایی) اولویت بندی شدند که نتایج آن در جدول (۶) ارائه شده است. طبق جدول (۶)، اولویت بندی پیشایندهای آموزش شایستگی محور نشان داد که، مسیرهای یادگیری شخصی، مهم ترین عامل کلیدی موفقیت برنامه همسوسازی است. همچنین مؤلفه‌های «دانش آموز به عنوان محرک اصلی»، «متمایزسازی یادگیری و برنامه درسی» و «انعطاف پذیری محیط آموزشی» به ترتیب در اولویت های دوم، سوم و چهارم قرار دارند. نتایج حاصل از تدوین نقشه شناخت فازی پیشایندهای آموزش شایستگی محور، در شکل (۲)، نشان داده شده است.

در مرحله اول دلفی فازی، ابتدا پیشایندهای آموزش شایستگی محور، در قالب پرسش نامه در اختیار خبرگان قرار گرفت و با توجه به گزینه پیشنهادی و متغیرهای زبانی تعریف شده، نتایج حاصل برای به دست آوردن میانگین فازی مؤلفه‌ها تجزیه و تحلیل شد. نتایج تحلیل نظرات خبرگان در مرحله اول دلفی فازی در جدول (۴) نشان داده شده است. در جدول (۴) به منظور محاسبه میانگین فازی از روابط زیر استفاده شده است.

$$A_i = (a_1^{(i)}, a_2^{(i)}, a_3^{(i)}), i = 1, 2, 3, \dots, n$$

$$A_{ave} = (m_1, m_2, m_3) = (\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n a_1^{(i)}, \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n a_2^{(i)}, \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n a_3^{(i)})$$

با توجه به نتایج فازی زدایی مرحله اول، مسیرهای یادگیری شخصی و دانش آموز به عنوان محرک اصلی به ترتیب با میانگین های دلفی شده ۰/۵۹۷۵ و ۰/۵۹۵، دارای بالاترین میانگین می باشند. به طور مشابه، در مرحله دوم دلفی فازی نیز نظرات خبرگان مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت و اختلاف میانگین فازی زدایی مراحل اول و دوم دلفی فازی محاسبه شده است. خلاصه نتایج حاصل از مرحله اول و دوم به صورت

جدول ۴: نتایج تحلیل نظرات در مرحله اول دلفی فازی

Table 4: The results of the analysis of opinions in the first phase of the fuzzy Delphi

Antecedents of competency-based education	Distribution of expert' opinions					Fuzzy average	DE fuzzing average
	Very high	High	Average	Low	Very low		
Student as the main motivator	11	10	3	0	1	(0.94,0.80,0.56)	0.595
Skills appraisal	10	12	2	0	1	(0.95,0.80,0.56)	0.5975
Personalized learning path	5	7	6	4	3	(0.77,0.64,0.40)	0.40
Continuous Feedback and supporting	8	5	6	5	1	(0.81,0.64,0.40)	0.4425
Flexibility of educational environment	10	3	6	5	1	(0.81,0.66,0.42)	0.5425
Differentiating learning and curriculum	12	6	3	3	1	(0.88,0.75,0.51)	0.5075
Empowerment and participation of parents	10	7	3	4	1	(0.71,0.86,0.47)	0.375
Formative assessment	10	5	7	2	1	(0.47,0.71,0.86)	0.4325

جدول ۵: خلاصه نتایج حاصل از مرحله اول و دوم دلفی فازی

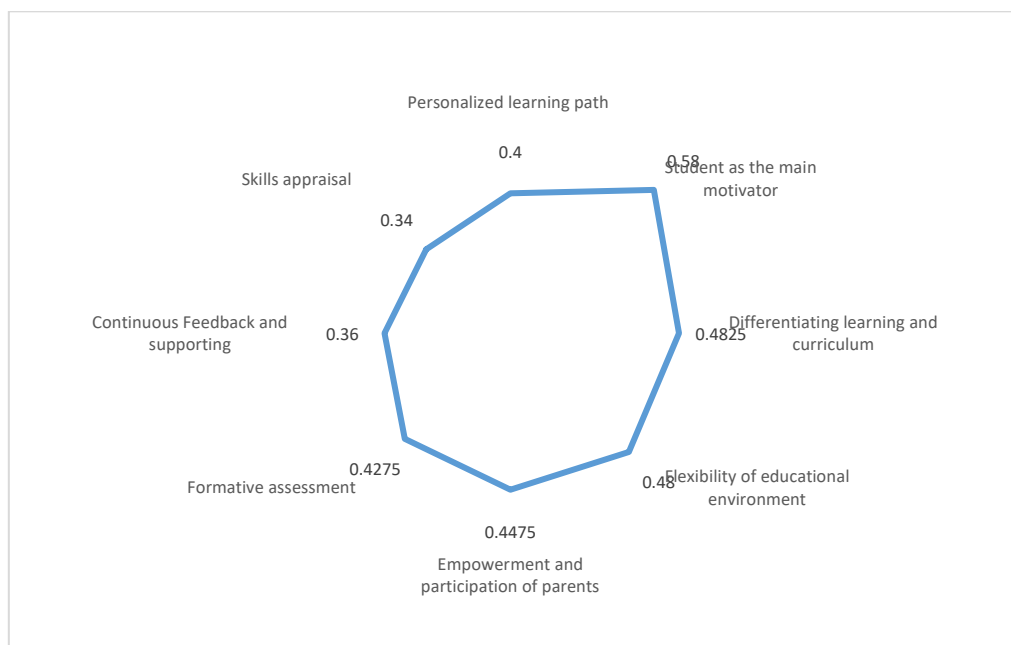
Table 5: Summary of results from the first and second stages of the Fuzzy Delphi

Antecedents of competency-based education	De-fuzzified average of the first stage	De-fuzzified average of the second stage	Difference between the defuzzied average of the first and second stages
Student as the main motivator	0.595	0.58	0.015
Skills appraisal	0.5975	0.8525	0.015
Personalized learning path	0.40	0.34	0.06
Continuous Feedback and supporting	0.4425	0.36	0.0825
Flexibility of educational environment	0.5425	0.48	0.0625
Differentiating learning and curriculum	0.5075	0.4825	0.025
Empowerment and participation of parents	0.375	0.4475	0.0625
Formative assessment	0.4325	0.4275	0.005

جدول ۶: اولویت بندی پیشایندهای آموزش شایستگی محور

Table 6: Prioritizing the antecedents of competency-based education

Priorities	Key factors	Priorities	Ky factors
fifth priority	Empowerment and participation of parents	First priority	Personalized learning path
Sixth priority	Formative assessment	Second priority	Student as the main motivator
seventh priority	Continuous Feedback and supporting	Third priority	Differentiating learning and curriculum
Eighth priorities	Skills appraisal	fourth priority	Flexibility of educational environment



شکل ۲: نقشه شناخت فازی پیشایندهای آموزش شایستگی محور

Fig.2: Fuzzy recognition map of the antecedents of competency-based education

بحث و بررسی

آموزش شایستگی‌محور به دانش‌آموزان اجازه می‌دهد تا براساس توانایی‌های فردی و دانش قبلی خود، با سرعت خاص خود در آموزش پیشرفت کنند. فناوری اغلب نقش مهمی در فراهم کردن دسترسی دانش‌آموزان به منابع، مواد یادگیری تعاملی و فرصت‌هایی برای همکاری و ارتباطات دارد. آموزش شایستگی‌محور به گونه‌ای طراحی شده است که یادگیرنده محور بوده و فرصت‌های یادگیری شخصی و انعطاف‌پذیر را برای دانش‌آموزان فراهم کند. در این مقاله، سه تفاوت اصلی بین آموزش شایستگی‌محور و آموزش سنتی شامل ساختار، نتایج یادگیری و درجه بندی مطرح شد. در آموزش شایستگی‌محور، دانش‌آموزان به جای اینکه براساس سن جلو بروند، براساس توانایی‌هایی که دارند به سمت جلو می‌روند. در آموزش شایستگی‌محور، تمرکز بر درک عمیق است و بر ایجاد مهارت‌هایی که دانش‌آموزان برای تبدیل شدن به یادگیرندگانی بهتر در بزرگسالی نیاز دارند، تمرکز می‌شود. در نهایت تفاوت سوم این بود که در آموزش شایستگی‌محور، درجه بندی نمرات براساس سطوح عملکرد هر دانش‌آموز، و بدون هرگونه سوگیری است. نتایج حاصل از تحلیل محتوا نشان داد که هشت مؤلفه اصلی شامل مسیرهای یادگیری شخصی، دانش‌آموز به‌عنوان محرک اصلی، متمایزسازی یادگیری و برنامه درسی، انعطاف‌پذیری در محیط‌های آموزشی، توانمندسازی و مشارکت والدین، ارزیابی تکوینی، بازخورد و پشتیبانی مستمر، و در نهایت ارزیابی مهارت‌ها، به ترتیب به‌عنوان پیشایندهای آموزش شایستگی‌محور محسوب می‌شوند. لوین و پاتریک [۱۵] در تحقیق با هدف طراحی برنامه درسی مدارس متناسب با سبک‌های ختلف یادگیری نیز نشان دادند که مفهوم آموزش مبتنی بر شایستگی با مولفه‌های مختلفی مانند یادگیری فعال، یادگیری تلفیقی، و مسیرهای یادگیری شخصی‌سازی شده کاملاً درهم تنیده است. همچنین علاوه بر این، نتایج این تحقیق با تحقیق ریگلوس و کاپلون [۱۹] که یادگیری شخصی را جهت ارائه آموزش انعطاف‌پذیر (به‌منظور همسو بودن با شرایط اجتماعی فرهنگ‌های مختلف کودکان و بافت‌های جامعه) پیشنهاد کرده‌اند، در یک راستاست. با توجه به این که در این تحقیق ارزیابی تکوینی به‌عنوان یکی از مؤلفه‌های مهم پیشایندهای آموزش شایستگی‌محور، استخراج شده است که کولویی-کیکیته [۱۶] نیز در تحقیق خود در خصوص روش‌های ارزیابی مهارت در آموزش شایستگی‌محور، بر نقش ارزیابی تکوینی و همچنین آزمون‌های مختلف اشاره کرده‌اند.

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

نتایج حاصل از اولویت‌بندی پیشایندهای آموزش شایستگی‌محور نشان داد که مسیرهای یادگیری شخصی، مهم‌ترین عامل کلیدی موفقیت آموزش شایستگی‌محور است. بنابراین به‌منظور اجرای برنامه‌های آموزش شایستگی‌محور، پیشنهاد می‌شود که در برنامه‌های آموزشی به دانش‌آموزان اجازه داده شود تا براساس توانایی‌های فردی و دانش قبلی

خود، با سرعت خاص خود پیشرفت کنند. بدین معنی که یادگیرنده می‌تواند مباحث درسی را با توجه به توان و تجربه خود و زمانی که در اختیار دارد، مطالعه کند و هر وقت احساس کرد که مطالب آن بخش را یاد گرفته است، آمادگی خود را برای امتحان اعلام می‌دارد. امتیاز این روش این است که پیشرفت و درجه یادگیری هر فرد هیچ ارتباطی با سایر همکلاسانش ندارد و هرکس براساس توانایی‌های خود در مطالعه و یادگیری پیشرفت می‌کند [۲۳]. مسیرهای یادگیری شخصی در آموزش شایستگی‌محور، هر دانش‌آموز را در مسیری منحصر به فرد هدایت می‌کند. مفاد، زمان، مکان و نحوه آموزش با نقاط قوت، مهارت‌ها، نیازها و علایق هر دانش‌آموز متناسب است. ممکن است دانش‌آموزان بعضی از مهارت‌ها را به روش‌های متفاوتی یاد بگیرند؛ ولی نهایتاً همه آنها باید به یک سطح یادگیری معینی برسند. به‌منظور تحقق پیش شرط مسیر یادگیری شخصی، لازم است معلمان زمان بیشتری را در زمینه‌هایی که دانش‌آموز نیاز به حمایت یا توسعه بیشتری دارند صرف کنند. همچنین لازم است در طراحی‌های آموزشی، از تجربیات یادگیری رایج و منحصر به فرد (در مدرسه و خارج از مدرسه) بهره‌گیری شود [۱۷]. به‌منظور شخصی‌سازی آموزش لازم است که مدارس مبتنی بر آموزش شایستگی‌محور، راه‌های متعددی را در اختیار یادگیرنده قرار دهند تا شایستگی خود را نشان دهد. از آنجاکه روش‌ها و سرعت یادگیری بچه‌ها متفاوت است، شخصی‌سازی یادگیری، یک مدل تدریس بر مبنای این فرضیه است که به هر دانش‌آموز، براساس نحوه یادگیری، میزان دانش، مهارت‌ها و علایق او یک برنامه آموزشی داده می‌شود. این روش، نقطه مقابل روش «جامع» مورد استفاده در بیشتر مدارس است. دانش‌آموزان همراه با معلم خود برای دستیابی به اهداف بلندمدت و کوتاه‌مدت کار می‌کنند. این روند به دانش‌آموزان کمک می‌کند تا مالکیت یادگیری خود را بپذیرند.

براساس نتایج تحقیق، در آموزش شایستگی‌محور باید دانش‌آموز به‌عنوان محرک اصلی در نظر گرفته شود [۲۲]. لذا بدین منظور پیشنهاد می‌شود که دانش‌آموزان جهت کنترل بیشتر بر سرعت و جهت یادگیری خود، توانمند شوند [۱۸]. فرآیند یادگیری باید به ابزارهای یادگیری متنوع مجهز شود، معلمان آموزش، بازخورد و حمایت شخصی به هر دانش‌آموز را ارائه دهند و در نهایت دانش‌آموزان باید به‌گونه‌ای آموزش داده شوند که به روش‌های مختلف از جمله از طریق تمرین، گفتگو و یادگیری مبتنی بر پروژه درگیر شوند. مدارس به منظور توانمندسازی دانش‌آموزان لازم است سوابق به روزی را از هر دانش‌آموز که درک عمیقی از نقاط قوت، نیازها، انگیزه‌ها، پیشرفت و اهداف آن‌ها ارائه می‌دهد، نگهداری کنند. این شرح حال‌ها، باید به مراتب بیشتر از کارنامه‌ها به روزرسانی شوند تا این به روزرسانی‌های دقیق به معلمان کمک کند تصمیماتی اتخاذ کنند که تأثیر مثبتی بر یادگیری دانش‌آموز داشته باشند. در واقع این شرح حال‌ها در عین حال که به هر دانش‌آموز در دنبال کردن روند پیشرفت خود کمک می‌کند، راهی برای معلمان، مدارس، و والدین باز می‌کند که قبل از تضعیف عملکرد یا افت تحصیلی

An independent scientific journal for interdisciplinary research in pedagogy, 2015, 15(2), 62-74.

[2] Jarernrak, K. Competency-based curriculum development of Education Sandbox pilot schools in Rayong Primary Educational Service Area Office 2. Journal of Ubon Ratchathani Rajabhat University Educational Review (Online), 2022, 2(1), 15-28.

[3] Sturgis, Chris, and Katherine Casey, Quality Principles for Competency-Based Education. Competency Works, INACOL, 2018.

[4] Stafford, Matthew C, "Competency-Based Education." In Modernizing Learning: Building the Future Learning Ecosystem, 2019, edited by and S. Schatz Walcutt, 243. Washington, DC: Government Publishing Office.

[5] Anderson-Levitt, K. Global flows of competence-based approaches in primary and secondary education. Cahiers de la recherche sur education et les saviors, 2017 (16), 47-72.

[6] Mulenga, I. M., & Kabombwe, Y. M. A competency-based curriculum for Zambian primary and secondary schools: Learning from theory and some countries around the world. International Journal of Education and Research, 2019, 7(2), 117-130.

[7] Hendrickson, K. A. Assessment in Finland: A Scholarly Reflection on One Country's Use of Formative, Summative, and Evaluative Practices. Mid-Western Educational Researcher, 2011, 25 (25), 33-43.

[8] Panadero, E., Brown, G., & Courtney, M. Teachers' reasons for using self-assessment: A survey self-report of Spanish teachers. Assessment in Education: Principles, Policy & Practice, 2014, 21, 365-383.

[9] Rajurkar, S., Chavan, K. D., Kachewar, S. G., & Giri, P. A. A review of significant aspects contributing to curriculum development. International Journal of Research in Medical Sciences, 2019, 7(1), 317.

[10] Reigeluth, C. M., & Karnopp, J. Vision and action: Reinventing schools through personalized competency-based education. Bloomington, 2020, IN: Marzano Resources.

[11] Pryor, J., & Crossouard, B. Challenging formative assessment: Disciplinary spaces and identities. Assessment & Evaluation in Higher Education, 2010, 35, 37-41.

[12] Sinlarat, P. Principles: Curriculum and instruction management, 2018, Bangkok: Chulalongkorn University Press.

[13] Tumthong, D., Sirasoonthorn, P., & Buosonte, R. Problem of underprivileged children in education: situation of inequality in Thailand. Journal of the Faculty of Humanities and Social Sciences, 2014, 10(1), 123-141.

[14] Danaei Fard, Hassan, Methodology of research implications in social and human sciences: foundations, definitions,

دانش آموز، از نیاز به تغییر روش آموزشی یا تغییر اهداف آگاه شوند. در نهایت طبق نتایج حاصل از تحلیل محتوا و دلفی فازی، مولفه‌های «متمایزسازی برنامه درسی» و «انعطاف پذیری محیط آموزشی» به ترتیب پیشایندهای مهم دیگر در آموزش شایستگی محور شناخته شدند. لذا پیشنهاد می‌شود که آموزش شایستگی محور در انواع محیط‌های آموزشی، از جمله کلاس‌های درس سنتی، سکوهای برخط و مدل‌های یادگیری ترکیبی پیاده‌سازی شود [۲۶]. همچنین بر نقش فناوری در فراهم کردن دسترسی دانش‌آموزان به منابع، مواد یادگیری تعاملی و فرصت‌هایی برای همکاری و ارتباطات تمرکز شود. در نهایت لازم است آموزش شایستگی محور به گونه‌ای طراحی شود که یادگیرنده محور بوده و فرصت‌های یادگیری شخصی و انعطاف پذیر را برای دانش‌آموزان فراهم نماید [۳۰]. براساس یافته‌های حاصل از دلفی فازی، با توجه به نقش بازخورد پشتیبانی مستمر به عنوان پیشایندهای اساسی در آموزش شایستگی محور، می‌توان پیشنهاد داد که معلمان، مربیان و همسالان، با ارائه راهنمایی و بازخورد سازنده به دانش‌آموزان کمک کنند تا زمینه‌های بهبود را شناسایی نمایند. نظر به اینکه معلمان در میزان تحقق اهداف برنامه‌های آموزش شایستگی محور نقش تعیین کننده و مهمی داشته و به طور مستقیم در فعالیت‌های تدریس و یادگیری با دانش‌آموزان درگیر هستند [۲۰] لذا یکی از چالش‌هایی که آموزش و پرورش با آن مواجه می‌شود، چگونگی عملکرد معلمان در آموزش شایستگی محور است [۲۵] که به عنوان موضوع پژوهشی ضروری به پژوهشگران پیشنهاد می‌شود. به منظور آگاهی مدیران و دست‌اندرکاران تعلیم و تربیت از نتایج و پساایندهای آموزش شایستگی محور، پیشنهاد می‌شود که محققان به موضوع شناسایی و تبیین نتایج و پساایندهای آموزش شایستگی محور بپردازند.

مشارکت نویسندگان

سهم و میزان مشارکت نویسنده اول ۶۰ درصد و نویسنده دوم ۴۰ درصد است.

تشکر و قدردانی

بدین وسیله از افراد و یا سازمان‌هایی که به نحوی در انجام مطالعه و یا نگارش مقاله همکاری کرده‌اند قدردانی می‌شود.

تعارض منافع

«هیچ گونه تعارض منافع توسط نویسندگان بیان نشده است.»

منابع و مآخذ

[1] Pamies, J., Blanco, A., Sanchez, J. G., & Villanueva, M. The introduction of a competence-based curriculum in Spain: From the Primary school to the training of teachers. e-Pedagogism:

[28] Yıldırım, Ali, and Hasan Şimşek. "Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri. 9. Baskı. Ankara: Seçkin Yayınları, 2013.

[29] Yıldırım, Selda, and Hüseyin Hüsnü Yıldırım. "Predicting Mathematics Achievement: The Role of Perceived Feedback, Teacher Support and Self-Beliefs." *Turkish Journal of Education* 8 (2) (2019): 71-85.

[30] Lewis, Matthew, Jennifer L Steele, Lucrecia Santibañez, Brian M Stecher, Laura Hamilton, Susannah Faxon-Mills, and Mollie Rudnick. "Proficiency-Based Pathways in Three Pilot Programs: Examining Implementation and Outcomes." *Society for Research on Educational Effectiveness* (2013).

importance, approaches and implementation stages, *Methodology of Human Sciences*, 2015, 22 (86), 39-71.

[15] Levine, E., & Patrick, S. What is competency-based education? An updated definition. Vienna, 2019, VA: Aurora Institute.

[16] Koloi-keaitse, S. Assessment of teacher perceived skill in classroom assessment practices using IRT Models. *Cogent Education*, 2017, 38(1), 1-14.

[17] Looney, A., Cumming, J., Kleij, F. Van Der, & Harris, K. Reconceptualizing the role of teachers as assessors: teacher assessment identity. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 2017, (January), 1- 26.

[18] McLagan, P. A. Competencies: The next generation, *Training and Development Journal*, 1997, 51(5), 40-47.

[19] Darlene Russ-Eft. Defining Competence: A critique, *Human Resource Development Quarterly*, 1995, 6(4), 329-335.

[20] Garavan, T. N., & McGuire, D. Competencies and workplace learning: Some reflections on the rhetoric and the reality, *Journal of Workplace Learning*, 2001, 13(4), 144-163.

[21] Thummaphan, P. A new view in competency-based curriculum, *Research for learning*, 2021, Samut Prakarn: Ideabox.

[22] Torres, Aubrey Scheopner, Jessica Brett, and Joshua Cox. "Competency-Based Learning: Definitions, Policies, and Implementation." *Regional Educational Laboratory Northeast & Islands* (2015).

[23] Worthen, Maria, and Susan Patrick. "The iNACOL State Policy Frameworks: 5 Critical Issues to Transform K-12 Education." *International Association for K-12 Online Learning* (2014).

[24] Priest, N, A Rudenstine, and E Weisstein. Making Mastery Work: A Close-up View of Competency Education. Quincy, Ma: Nellie Mae Education Foundation. (2012).

[25] Pane, John F., Elizabeth D. Steiner, Matthew D. Baird, and Laura S. Hamilton. "Continued Progress: Promising Evidence on Personalized Learning: Executive Summary," Book (2015).

[26] Rainwater, Terese. "Teaching and Learning in Competency-Based Education Courses and Programs: Faculty and Student Perspectives." *The journal of competency-based education*, 1 (1) (2016): 42-47. <https://doi.org/10.1002/cbe2.1008>.

[27] Spady, William G. "Competency-based education: A Bandwagon in Search of a Definition." *Educational researcher*, 6 (1) (1977): 9-14.

معرفی نویسندگان

AUTHOR(S) BIOSKETCHES



امیرھوشنگ نظرپوری عضو هیأت علمی دانشگاه لرستان با مرتبه دانشجویی هستند. ایشان مدرک کارشناسی مدیریت از دانشگاه لرستان در سال ۱۳۸۳ و مدرک کارشناسی ارشد مدیریت از دانشگاه شهید بهشتی در سال ۱۳۸۵ اخذ کرده‌اند. در سال ۱۳۹۱

موفق به دریافت مدرک دکتری تخصصی در رشته مدیریت سیستم‌ها از دانشگاه شهید بهشتی شدند. ایشان بیش از ۱۰۰ مقاله علمی پژوهشی در مجلات داخلی و خارجی و کنفرانس‌های علمی ارائه داده‌اند. زمینه‌های مطالعاتی و پژوهشی ایشان عبارتند از: فناوری اطلاعات، سیستم یادگیری الکترونیکی، کاربرد هوش مصنوعی در سازمان‌ها، هوشمند سازی، و نوآوری سازمانی.

Nazarpouri, A. assistant Professor, system management, Lorestan University, Khorramabad, Iran

✉ nazarpouri.a@lu.ac.ir



الهه کوهنشین آموزگار مقطع ابتدایی آموزش و پرورش استان لرستان، منطقه الشتر می‌باشند. همچنین ایشان دارای مدرک کارشناسی علوم تربیتی از دانشگاه آزاد اسلامی و دانشجوی مقطع کارشناسی ارشد تکنولوژی آموزشی دانشگاه آزاد

اسلامی واحد الکترونیک می‌باشند. ایشان دارای مقالات متعدد علمی پژوهشی در مجلات داخلی و خارجی و نیز کنفرانس‌های علمی می‌باشند. زمینه‌های مطالعاتی و پژوهشی ایشان عبارتند از: تکنولوژی آموزشی، یادگیری الکترونیکی، شخصی سازی آموزش

Kohneshin. E. Master' student of educational technology, faculty of Electronic, Azad University, Tehran, Iran.

✉ elahe.kohneshin@iau.ir

Citation (Vancouver): Nazarpouri A, Kohneshin E. [Fuzzy cognition map of the antecedents of competency-based education: a tool for personalizing teaching and learning]. *Tech. Edu. J.* 2025; 19(2): 519-530



<https://doi.org/10.22061/tej.2025.11170.3110>

