

Original Article (Mixed)

# Presenting the model of self-directed professional development of student teachers based on the smart learning approach

Malihe Niazian<sup>1</sup> , Ladan Salimi<sup>2</sup> , Vahid Fallah<sup>3</sup>

1-PhD student, Department of Curriculum Planning, Sari Branch, Islamic Azad University, Sari, Iran.

2- Assistant Professor, Department of Educational Sciences, Sari Branch, Islamic Azad University, Sari, Iran

3- Assistant Professor, Curriculum Planning Department, Sari Branch, Islamic Azad University, Sari, Iran.

**Receive:**

10 April 2024

**Revise:**

16 May 2024

**Accept:**

19 June 2024

**Abstract**

The aim of the current research is to present a model of self-directed professional development of student-teachers based on the micro-learning approach. According to its purpose, the research method is applicable; in terms of execution method, it is mixed (qualitative-quantitative); and in terms of the nature of information collection, it is descriptive-survey. The statistical population in the qualitative section includes 11 faculty members in the Farhangian Universities of Mazandaran, Tehran, Zanzan, Isfahan, and Shiraz, as well as Allameh Tabatabai University and Azad Islamic University of Mazandaran, selected by purposive sampling. The statistical population in the quantitative part includes the academic staff members of Farhangian University (the North Pole of the country), including the provinces of Mazandaran, Golestan, Gilan, and Semnan, as many as 456 people, of which 210 people were selected by stratified random sampling based on the Morgan table. Data collection was done by semi-structured interviews in the qualitative part, and by the questionnaire in the quantitative part. Delphi method and MAXQDA software were used in qualitative part data analysis, and SPSS and PLS software were used in quantitative part. The results of the data showed that this model has three main categories of antecedents (with 5 dimensions and 40 indicators), processes (with 3 dimensions and 36 indicators), and consequences (with 2 dimensions and 19 indicators). The ten dimensions of the model include: 1) immersion in professional learning situations; 2) creating platforms for empathetic and emotional participation in the category of learning; 3) cooperative orientation to learning; 4) University's emotional support for micro-learning activities; 5) Accompanying and coordinating the academic curriculum with a micro approach; 6) micro-content knowledge; 7) Ability to design micro-content; 8) the skill of using micro-content; 9) professional self-management of student-teachers (individual and organizational); 10) Effectiveness of micro-learning of learners. The overall model fit index (GOF) was obtained as 0.620; which shows the overall fit of the model.

**Keywords:**

Self-directed professional Development, Micro-learning, Professional learning, Empathetic and emotional participation

**Please cite this article as (APA):** Niazian, M., Salimi, L. and Fallah, V. (2025). Presenting the model of self-directed professional development of student teachers based on the smart learning approach. *Management and Educational Perspective*, 7(3), 192-213.



<https://doi.org/10.22034/jmep.2024.456848.1364>



Authors retain the copyright and full publishing rights.

Published by Research Center of Resource Management Studies and Knowledge-Based Business. This article is an open access article licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

**Publisher:** Research Center of Resource Management Studies and Knowledge-Based Business

**Corresponding Author:** Ladan Salimi

**Email:** s.ladan@yahoo.com



## Extended abstract

### Introduction

One of the basic issues in the higher education system of teacher training is the quality of educational programs. Educational programs should be designed comprehensively and according to the real needs of teachers and cover topics related to teaching, teaching methods, classroom management, teacher-student communication and other professional skills of teachers. Also, the quality of teacher education directly depends on the performance of professors and lecturers in universities and educational institutions. Professors must have the necessary expertise and experience in the field of teaching and teacher training and be able to convey professional concepts and skills to students in a complete and comprehensive manner (Namdari et al, 2022).

Self-directed professional development is based on the responsibility and learning of the individual; therefore, it requires theories and methods that are suitable for this type of development. Among the different learning theories, the micro-learning theory is more likely to be suitable for the development of self-directed professions because it provides learning at the disposal of the individual and with his own control and supervision, and it is also highly effective. Therefore, education based on micro-learning has been considered as a new strategy and approach to provide correct information to learners, facilitate learning and development of educational services and easy and smooth access to these services in order to help learners in building the meaning of personal learning and growing experiences (Naterilo, 2020). Based on this, knowing the effective components on the self-directed professional development based on micro-learning in electronic education led to the formation of the main problem of this research, so that the question is raised that: "what model can be designed for the self-directed professional development of student-teachers based on the micro-learning approach in the Farhangian university of Mazandaran culturalists?"

### Theoretical Framework

#### Professional development

Professional development means that teachers update their knowledge, attitude, skills and abilities in relation to their duties and roles such as teaching, research and evaluation in accordance with environmental and technological changes so that they can be effective and efficient in carrying out the process of students' education (Howard, 2020).

#### Self-directed learning

Self-directed learning is an approach to the learning process; which encourages learners to identify their learning goals or needs through shared knowledge and collaborative decision-making. This approach allows learners to use learning strategies to meet these needs; strategies such as search, independent learning and experimental techniques, and formation and development of individual and group progress evaluation towards achieving defined goals. Self-directed learning methods include independent study of the learner, alone or in collaboration with peers (Van Woezik et al, 2021).

#### Micro-learning

Micro-learning is a creative teaching method that can use one or more technologies to improve education. Some of these technologies include online games, video clips and podcasts, multimedia presentations, simulations, blogs, and quizzes. Cognitive load theory shows that effective educational materials direct cognitive resources to activities that are related to learning instead of learning prerequisites, and thereby facilitate learning (Jabbari & Rastgarpur, 2020).

Zhang (2023) carried out a research entitled "Teachers' self-directed professional development in poor resource contexts: How important are open educational resources?" The results show

that the teacher's self-directed professional development based on open educational resources involves the process of struggling with various factors inside and outside the classroom, including his previous expectations of open educational resources and the alternative educational experiences he has gained in the implementation of his professional development. The teacher gradually developed a flexible and critical understanding of open educational resources as crucial resources in sustaining self-directed professional development. This study concludes that open educational resources were useful in the teacher's self-directed professional development process despite the complexity of their use.

Kusar et al, (2023), conducted a research with the aim of "investigating the effect of teachers' self-directed professional development on their educational performance". The objectives of the present study were: to explore the components of self-directed teacher professional development, identify teaching practices of high school teachers, and explore the impact of self-directed professional development on teaching practices. Self-directed professional development was found to have a strong impact on teaching practices. It is recommended that teachers may adopt modern self-directed professional development practices to improve educational standards.

### **Research methodology**

The research method is applicable in terms of purpose; mixed (qualitative-quantitative) in terms of execution method; and descriptive-survey in terms of the nature of information collection. The statistical population in the qualitative section includes 11 faculty members in the Farhangian Universities of Mazandaran, Tehran, Zanjan, Isfahan, and Shiraz, as well as Allameh Tabatabai University and Azad Islamic University of Mazandaran, selected by purposive sampling. The statistical population in the quantitative part includes the academic staff members of Farhangian University (the North Pole of the country), including the provinces of Mazandaran, Golestan, Gilan, and Semnan, as many as 456 people, of which 210 people were selected by stratified random sampling based on the Morgan table. Data collection was done by semi-structured interviews in the qualitative part, and by the questionnaire in the quantitative part.

### **Research findings**

Delphi method and MAXQDA software were used in qualitative part data analysis, and SPSS and PLS software were used in quantitative part. The results of the data showed that this model has three main categories of antecedents (with 5 dimensions and 40 indicators), processes (with 3 dimensions and 36 indicators), and consequences (with 2 dimensions and 19 indicators). The ten dimensions of the model include: 1) immersion in professional learning situations; 2) creating platforms for empathetic and emotional participation in the category of learning; 3) cooperative orientation to learning; 4) University's emotional support for micro-learning activities; 5) Accompanying and coordinating the academic curriculum with a micro approach; 6) micro-content knowledge; 7) Ability to design micro-content; 8) the skill of using micro-content; 9) professional self-management of student-teachers (individual and organizational); 10) Effectiveness of micro-learning of learners. The overall model fit index (GOF) was obtained as 0.620; which shows the overall fit of the model.

### **Conclusion**

The current research was conducted with the aim of presenting a model of self-directed professional development of student-teachers based on the micro-learning approach. The results of this research is aligned with the results of Zhang (2023), Kusar et al, (2023), Redondo et al, (2021), Hrastinski (2021), Howard (2021), Mohammadi & Arshadrad (2023),



Rahimi et al., (2022), Taherpor Kalantari & Gholampur (2022), Nuri et al, (2021), and Ebrahimi Dabbagh et al, (2021). Taherpor Kalantari & Gholampur (2022) showed the dimensions of teachers' professional development were classified in 4 dimensions and 19 factors and 95 categories including individual dimensions (motivation, individual dimensions, teachers' interactions and characteristics), organizational dimensions (supervision and evaluation, management, support, career path), program dimension (knowledge management, self-directed and individualistic approaches, collaborative approaches, program features, and use of multimedia), and professional development challenges dimension (challenges of weakness in needs assessment, program challenge, economic challenge, accessibility challenge, individual and structural challenge).

According to the results of this research, the following suggestions are presented:

It is suggested that face-to-face and online training workshops using the experienced professors of Farhangian University, new and effective teaching methods appropriate to the field of study with an emphasis on the applicable knowledge of educational sciences in today's world be held for student-teachers.



علمی پژوهشی (آمیخته)

# ارائه الگوی توسعه حرفه‌ای خودراهبر دانشجو معلمان بر مبنای رویکرد یادگیری خرد

ملیحه نیازیان<sup>۱</sup>، لادن سلیمی<sup>۲</sup>، وحید فلاح<sup>۳</sup>

۱- دانشجوی دکتری، گروه برنامه‌ریزی درسی، واحد ساری، دانشگاه آزاد اسلامی، ساری، ایران.

۲- استادیار، گروه علوم تربیتی، واحد ساری، دانشگاه آزاد اسلامی، ساری، ایران

۳- استادیار، گروه برنامه‌ریزی درسی، واحد ساری، دانشگاه آزاد اسلامی، ساری، ایران.

## چکیده

هدف پژوهش حاضر ارائه الگوی توسعه حرفه‌ای خودراهبر دانشجو معلمان بر مبنای رویکرد یادگیری خرد می‌باشد. روش پژوهش با توجه به هدف آن، کاربردی و از حیث شیوه اجرا، آمیخته (کیفی-کمی) و از نظر ماهیت جمع آوری اطلاعات، توصیفی-پیمایشی می‌باشد. جامعه آماری در بخش کیفی، شامل ۱۱ نفر از اعضای هیأت علمی در دانشگاه‌های فرهنگیان مازندران، تهران، زنجان، اصفهان، و شیراز و همچنین دانشگاه علامه طباطبایی و دانشگاه آزاد اسلامی مازندران می‌باشد و به روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شدند. جامعه آماری در بخش کمی، شامل اعضای هیأت علمی دانشگاه فرهنگیان (قطب شمال کشور) شامل استان‌های مازندران، گلستان، گیلان، و سمنان به تعداد ۴۵۶ نفر که بر اساس جدول مورگان، تعداد ۲۱۰ نفر به روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای انتخاب شدند. گردآوری داده‌ها در بخش کیفی از مصاحبه‌های نیمه ساختاریافته و در بخش کمی پرسشنامه صورت گرفت. در تجزیه و تحلیل داده‌های بخش کیفی از روش دلفی و نرم افزار MAXQDA و در بخش کمی از نرم افزار SPSS و PLS استفاده شد. نتایج حاصل از داده‌های نشان داد که این الگو دارای سه مقوله اصلی پیشایندها (با ۵ بُعد و ۴۰ شاخص)، فرآیندها (با ۳ بُعد و ۳۶ شاخص)، و پسایندها (با ۲ بُعد و ۱۹ شاخص) می‌باشد. ابعاد دهگانه مدل شامل: (۱) غرقگی در موقعیت‌های یادگیری حرفه‌ای؛ (۲) ایجاد بسترهای مشارکت همدلانه و عاطفی در مقوله یادگیری؛ (۳) جهت‌گیری همکاری به یادگیری؛ (۴) پشتیبانی و حمایت عاطفی دانشگاه از فعالیت‌های یادگیری خرد؛ (۵) همراهی و هماهنگی برنامه درسی دانشگاهی با رویکرد خرد؛ (۶) دانش محتوایی خرد؛ (۷) توانایی در طراحی محتوای خرد؛ (۸) مهارت به کارگیری محتوای خرد؛ (۹) خودراهبری حرفه‌ای دانشجو معلمان (فردی و سازمانی)؛ (۱۰) اثربخشی یادگیری خرد فراگیران. شاخص پرازش کلی مدل (GOF) به مقدار ۰,۶۲۰ بدست آمد. که نشان دهنده پرازش کلی مدل می‌باشد.

تاریخ دریافت: ۲۲ فروردین ۱۴۰۳

تاریخ بازنگری: ۲۷ اردیبهشت ۱۴۰۳

تاریخ پذیرش: ۳۰ خرداد ۱۴۰۳

## کلید واژه‌ها:

توسعه حرفه‌ای خودراهبر،  
یادگیری خرد،  
یادگیری حرفه‌ای،  
مشارکت همدلانه و عاطفی

لطفاً به این مقاله استناد کنید (APA): نیازیان، ملیحه، سلیمی، لادن و فلاح، وحید. (۱۴۰۴). ارائه الگوی توسعه حرفه‌ای خودراهبر دانشجو معلمان بر مبنای رویکرد یادگیری خرد. فصلنامه رویکردهای نوین در مدیریت و بازاریابی، ۷(۳)، ۱۹۲-۲۱۳.

<https://doi.org/10.22034/jmep.2024.456848.1364>

Authors retain the copyright and full publishing rights.

Published by Research Center of Resource Management Studies and Knowledge-Based Business. This article is an open access article licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

ناشر: مرکز پژوهشی مطالعات مدیریت منابع و کسب و کار دانش محور

نویسنده مسئول: لادن سلیمی

ایمیل: s.ladan@yahoo.com

## مقدمه

معلم در نظام آموزش و پرورش نقش کلیدی و اثرگذار دارد. از اینرو، اهمیت توسعه حرفه‌ای معلمان و دانشجویانی که در این حرفه مشغول به کار خواهند شد، به دلیل تشدید چالش‌های پیش روی آنان در حرفه معلمی و افزایش انتظارات مردم از کیفیت آموزش، افزایش یافته است (Safari et al, 2018). معلم عامل اصلی در اجرای تحولات و نوآوری‌های تربیتی است و کیفیت تدریس او مهم‌ترین عامل در افزایش پیشرفت فراگیران به شمار می‌رود. این امر به منزله یکی از بدیهی‌ترین اصول در حوزه تعلیم و تربیت می‌درخشد (Gholami Nughab et al, 2018).

سیستم نظام آموزش عالی تربیت معلم به دلیل نقش مهمی که تولید و توسعه دانش جوامع دارند به سرعت در حال تغییر از روش‌های سنتی یاددهی - یادگیری به شیوه‌های نوین هستند و هدف آن دستیابی به کیفیت، انعطاف‌پذیری بهتر، هزینه کمتر و به طور کلی پاسخگویی به نیازهای جامعه می‌باشد (Molaei, 2022). یکی از مسائل اساسی در سیستم نظام آموزش عالی تربیت معلم، کیفیت برنامه‌های آموزشی است. برنامه‌های آموزشی باید به طور جامع و متناسب با نیازهای واقعی معلمان طراحی شوند و مباحث مرتبط با تدریس، روش‌های آموزشی، مدیریت کلاس، ارتباطات معلم-دانش آموز و سایر مهارت‌های حرفه‌ای معلم را پوشش دهند. همچنین کیفیت آموزش معلمان به طور مستقیم به عملکرد اساتید و مدرسین در دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزشی بستگی دارد. اساتید باید دارای تخصص و تجربه لازم در زمینه تدریس و تربیت معلمان باشند و بتوانند مفاهیم و مهارت‌های حرفه‌ای را به صورت کامل و جامع به دانشجویان انتقال دهند (Namdari et al, 2022).

مؤسسات آموزشی باید برنامه‌های آموزشی مناسبی را برای تربیت معلمان ارائه دهند و تسهیلات و منابع لازم را فراهم کنند. همچنین، باید در توسعه حرفه‌ای مداوم معلمان پشتیبانی کنند و فرصت‌های آموزشی و ارتقاء حرفه‌ای را فراهم سازند. سیستم آموزش عالی باید بتواند ارتباط مستقیم و مؤثری با محیط عمل (مدارس و سایر مؤسسات آموزشی) برقرار کند. این ارتباط می‌تواند شامل فرصت‌های کارآموزی، راهنمایی از سوی اساتید و مدرسین حرفه‌ای، و تبادل تجربیات و دانش بین دانشگاه و محیط عمل باشد (Hezazi, 2020). بر این اساس، ضرورت دارد که معلمان و دانشجو معلمانی که در حرفه معلمی مشغول به فعالیت هستند، خود را برای چنین نقشی آماده نمایند. یکی از روش‌های توسعه حرفه‌ای جدید که مناسب بالایی با فرهیختگی، استقلال علمی و خودگردانی معلمان و دانشجو معلمان خواهد داشت، توسعه حرفه‌ای خودراهر است.

توسعه حرفه‌ای خودراهر به این معنی است که فرد انگیزه و قصد به یادگیری را خودش بر عهده می‌گیرد و تمایل به یادگیری نیز دارد (pee et al, 2020). به منظور تمرکز بر توسعه حرفه‌ای خودراهر به عنوان یک رویکرد برای افزایش کیفی فعالیت‌های تدریس این مهم است چرا که این تأثیر هنوز بر کیفیت تدریس محدود است (Hovard, 2021). لذا می‌توان از توسعه حرفه‌ای خودراهر به نفع توسعه حرفه‌ای دانشجو معلمان استفاده کرد. توسعه حرفه‌ای خودراهر مبتنی بر مسئولیت و یادگیری خود فرد است لذا نیازمند نظریه‌ها و روش‌هایی است که با این نوع توسعه تناسب داشته باشد. در میان نظریه‌های مختلف یادگیری، نظریه یادگیری خرد با احتمال بیشتری برای توسعه حرفه‌ای خودراهر مناسب است چرا که یادگیری را در اختیار فرد و با کنترل و نظارت خود او به انجام می‌رساند و اثربخشی بالایی نیز دارد. از این رو آموزشی که مبتنی بر یادگیری خرد به عنوان یک استراتژی و رویکردی جدید جهت ارائه اطلاعات صحیح به فراگیران تسهیل در

یادگیری و توسعه خدمات آموزشی و دسترسی آسان و روان به این خدمات به منظور کمک به یادگیرندگان در ساختن معنای یادگیری شخصی و رشد تجارب یادگیری مورد توجه بوده است (Naterilo, 2020).

یادگیری خرد آموزشی است که مفاهیم آموزشی را به ساده‌ترین شکل ممکن در اختیار فراگیر قرار می‌دهد. خردآموزی بعنوان یکی از فرصت‌های یادگیری در آینده می‌تواند هم گام با توسعه فناوری‌های الکترونیکی و دیجیتالی موجبات ایجاد جذابیت و انگیزه بیشتر جهت یادگیری را در فراگیران ارتقا بخشد.

با توجه به پیشرفت تکنولوژی و زندگی نسل حاضر در جهان دیجیتال رغبت و انگیزه یادگیری و آموزش خارج از حوصله این نسل می‌باشد و خواهان محتوایی کوتاه اما غنی و کافی است تا در کوتاه‌ترین زمان ممکن به یادگیری مورد نظر دست یابد. تعامل یادگیرنده و ابزار و رسانه و محتوا برقراری آن که یکی از نیازهای اصلی توسعه حرفه‌ای خودراهبر مبتنی بر یادگیری الکترونیکی و خرد بیان شده، در تمام دوره‌های آموزشی برای یادگیری حیاتی دانسته شده و از سوی دیگر عدم تعامل محتوا و یادگیرنده و یادگیرنده و مربی یکی از چالش‌ها و دغدغه‌های اساسی این دوره است (Medux, 2004). یکی دیگر از چالش‌های مهم در دسترسی به یادگیری امروزه عدم توانایی افراد برای حضور در دوره‌های آموزشی از منطقه کارشان است. ماژول‌های یادگیری خرد ابتدا از منظر موبایل برای تسهیل دسترسی به دلیل این محدودیت‌های مشخص شده با پیش روی رهبران در محیط‌های گام به گام امروزه، طراحی شدند. تلفیق یادگیری اجتماعی با فناوری یادگیری خرد به شرکت‌کنندگان این توانایی را می‌دهد که در زمان مناسب با همسالان خود تعامل داشته باشند و باعث افزایش تعامل یادگیرنده برای ایجاد تجارب معنادار یادگیری برای هر شرکت‌کننده می‌شود (Zhang, 2023).

اصطلاح شایستگی حرفه‌ای متناسب و مخلوق دنیای در حال تغییر امروز است. در گذشته نیروی انسانی با چالش‌ها و ابهامات کمتری مواجه می‌شد. به دانش و مهارت کمتری نیاز بود، اما در شرایط مبهم و پیچیده کنونی به طیفی از دانش و مهارت‌ها برای عملکرد مطلوب حرفه‌ای در نظام آموزشی تربیت معلم نیاز است. کارآیی نظام‌های آموزشی متأثر از عملکرد معلمان است. معلمان فرهیخته و کارآمد از ظرفیت تغییر و نوآوری برخوردارند و کیفیت عملکرد و شایستگی حرفه‌ای‌شان، تسهیل‌کننده توسعه نظام آموزشی کشور است (Karimiyan et al, 2019). مجموعه این چالش‌ها و دغدغه‌ها سبب می‌شود که بر توسعه حرفه‌ای خودراهبر به شکلی متمرکز شده که از فناوری‌های جدید و به روز نیز استفاده می‌کند و رویکردهای جدید یادگیری را نیز مورد توجه قرار داده است. لذا، یادگیری خرد به عنوان یک رویکرد جدید می‌تواند مورد کاربست قرار گیرد. بر همین اساس شناخت مؤلفه‌های مؤثر بر توسعه حرفه‌ای خودراهبر مبتنی بر یادگیری خرد در آموزش الکترونیکی موجب شکل‌گیری مسئله اصلی این پژوهش گردید، بنحوی که این سؤال مطرح می‌گردد که "چه الگویی را می‌توان برای توسعه حرفه‌ای خودراهبر دانشجو معلمان بر مبنای رویکرد یادگیری خرد در دانشگاه فرهنگیان مازندران طراحی نمود؟"

## ادبیات نظری

### توسعه حرفه‌ای

در فرهنگ وبستر، در تعریف حرفه آمده است: پیشه‌ای است تخصصی که شامل مهارت‌ها و روش‌ها و همچنین اصول علمی، تاریخی و محققانه‌ای است که بر آن مهارت‌ها و روش‌ها تاکید دارد و با استناد به سازمان و تشکیلات یا اتفاق آرا و استانداردهای والای دستاوردها و رفتار و سلوک پشتیبانی می‌شود و اعضای خود را به مطالعاتی مستمر و نوعی کار متعهد می‌کند که نخستین مقصود آن ارائه خدمات عمومی است (Redondo et al, 2021). توسعه حرفه‌ای به عنوان یک زمینه تحقیقاتی و عملی، به منظور بهبود و توسعه شغلی و حرفه‌ای افراد برای دستیابی به رضایت شغلی و پیشرفت شغلی در طول زمان شکل گرفته است. تاریخچه توسعه حرفه‌ای به طور کلی به دهه‌ها و سده‌های مختلف قابل بازتاب است و در زمان و مکان‌های متفاوت پیشرفت کرده است. توسعه حرفه از رشد دائمی و سازمان یافته برخوردار است. این عمل یک فرآیند بی‌پایان و مستمر است؛ توسعه حرفه‌ای معلم یک فرآیند طولانی‌مدت است که با آماده‌سازی اولیه در کالج یا دانشگاه آغاز می‌شود و در بازنشستگی پایان می‌یابد (Zhang, 2023).

موضوع توسعه حرفه‌ای، اولین بار توسط (Gardner, 2000) مسئول توسعه حرفه‌ای در دانشگاه یورک مورد استفاده قرار گرفت. توسعه حرفه‌ای فرآیند مداومی است که به بهبود عملکرد کارکنان در زمینه استانداردهای آموزشی و شهروندی برای تمامی افراد است که ظرفیت تمامی کارکنان را در راستای یادگیری مادام‌العمر افزایش می‌دهد. به عبارت دیگر توسعه حرفه‌ای در یک مفهوم وسیع به توسعه افراد در نقش حرفه‌ای آنان اشاره می‌کند (Zhang, 2023). توسعه حرفه‌ای معلمان متمرکز بر یادگیری معلمان، یادگرفتن چگونگی یادگیری آنان و چگونگی تبدیل دانش به عمل در درون فعالیت‌های عملی است تا بتواند فوایدی را برای مخاطبان یادگیری ایجاد کند (Hrastinski, 2021). توسعه حرفه‌ای معلمان به طرق گوناگونی تعریف شده است: "توسعه حرفه‌ای هر فعالیتی که به آمادگی معلمان به منظور بهبود عملکرد آنها در نقش‌های حال و آینده در منطقه آموزشی و مدرسه می‌پردازد". در یک معنای گسترده، توسعه حرفه‌ای به توسعه یک شخص در نقش حرفه‌ای‌اش یا شغلش اشاره می‌کند. توسعه معلم هنگامی اتفاق می‌افتد که تجارب مفید و مؤثر را کسب کرده و به صورت نظام‌دار فرایند تدریس را انجام دهد. به طور کلی توسعه حرفه‌ای یعنی اینکه معلمان، دانش، نگرش، مهارت و توانایی‌های خود را در رابطه با وظایف و نقش‌هایشان مانند تدریس، پژوهش و ارزش‌یابی متناسب با تغییرات محیطی و تکنولوژی به روز کرده تا بتوانند در انجام فرایند آموزش و پرورش دانش آموزان، کارا و اثربخش باشند (Howard, 2020).

### یادگیری خودراهبر

خودراهبری در یادگیری رویکردی است به فرایند یادگیری؛ که فراگیران را به شناسایی مقاصد یا نیازهای یادگیری‌شان از طریق شناخت مشترک و تصمیم‌گیری مشارکتی ترغیب می‌کند. این رویکرد به فراگیران اجازه می‌دهد راهبردهای یادگیری را به منظور رسیدن به این نیازها به کار ببرند؛ راهبردهایی چون جست‌وجوگری، یادگیری مستقل و تکنیک‌های تجربی، تکوین و توسعه ارزیابی پیشرفت فردی و گروهی به سوی دست‌یابی به اهداف تعریف شده. روش‌های خودراهبر در یادگیری، مطالعه مستقل فراگیر، به صورت تنها یا در مشارکت با همتایان، را شامل می‌شود (Van Woezik et al, 2021). در تعریف (Knowles) یادگیری خودراهبر به عنوان فرایندی تعریف شده است که در آن معلمان برای شناسایی

نیازهای یادگیری خود، تعیین اهداف یادگیری، شناسایی منابع و مطالب مورد نیاز برای یادگیری، انتخاب و اجرای راهبردهای مناسب یادگیری و ارزیابی برآیندهای یادگیری خود با یا بدون کمک دیگران وارد عمل شده و ابتکار عمل را در دست می‌گیرند. در این تعریف باید به دو بعد توجه داشت، اول، یادگیری خودراهبر به عنوان یک فرایند یا شیوه یادگیری و دوم، مسئولیت‌پذیری که مؤلفه مورد نیاز و هم پیامد یادگیری خودراهبر می‌باشد (Wong et al, 2021). یادگیری خودراهبر باعث می‌شود فرد آنچه را نیازمند یادگیری آن است دنبال کند و یاد بگیرد. یادگیرندگان خودراهبر، مدیران و مسئولان فرایند یادگیری خودند. این افراد، برای دسترسی به اطلاعات مورد نیاز خود و پردازش آن‌ها، مهارت‌های لازم را دارند (Dadgar et al, 2022).

### یادگیری خُرد

یادگیری خُرد یک روش آموزش خلاقانه است که می‌تواند یک یا چند تکنولوژی را در راستای بهبود آموزش به کار گیرد. برخی از این تکنولوژی‌ها عبارتند از بازی‌های آنلاین، کلیپ‌های ویدیویی و پادکست‌ها، ارائه‌های چندرسانه‌ای، شبیه‌سازی‌ها، وبلاگ‌ها و آزمون‌ها. نظریه بار شناختی نشان می‌دهد که مواد آموزشی اثربخش، منابع شناختی را به جای مقدمات یادگیری به سمت فعالیت‌های هدایت می‌کند که با یادگیری مرتبط هستند و از این طریق یادگیری را تسهیل می‌نمایند (Jabbari & Rastgarpur, 2020). یادگیری خُرد می‌تواند توصیف‌کننده‌ی یک روش کسب دانش نیز باشد، روشی که در آن یادگیری و استفاده از دانش در جهت شکل‌گیری ارتباطی وسیع‌تر و عمیق‌تر با دانش جدید در طی گام‌های کوچک رخ می‌دهد. تنوع یکی از پیشنهادها پژوهش در حوزه یادگیری خُرد آن را اینگونه تعریف می‌کند: "از نظر زمان دامنه یادگیری خُرد از کمتر از یک ثانیه تا بیش از یک ساعت متغیر می‌باشد" (Ebrahimi Dabbagh et al, 2021). مطالعات جدید نشان می‌دهد که یادگیری از طریق محتوای کوتاه (محتوای خُرد) می‌تواند یادداری اطلاعات را تا ۲۰ درصد افزایش دهد. بسیاری از جنبه‌های یادگیری در سطوح خُرد، میانی یا کلان توصیف گشته‌اند اما یادگیری خُرد به عنوان یک حوزه‌ی مشخص، مفهومی نسبتاً جدید است. شیوه‌ی زندگی نسل جدید شدیداً تحت تأثیر اینترنت و تکنولوژی‌های مربوط به آن قرار گرفته است. این تکنولوژی‌های دیجیتالی جدید که کاربران را قادر می‌سازند محتوا را تولید نمایند، به ایجاد گرایشی در راستای ریزفرمت‌ها یا به عبارتی اطلاعات کوتاه، ساده و هدفمند منجر شده است. از طرفی سیستم‌های انتشار شخصی مثل وبلاگ‌ها و ویکی‌ها تولید محتوا یا به عبارتی تولید محتوای خُرد را توسط افراد تا حد زیادی آسان نموده‌اند. محتوای خُرد به معنای "اطلاعاتی که در قالب‌های کوتاه ارائه می‌شود" بیش از اینکه به کیفیت ذاتی محتوا مربوط باشد، در واقع در رویکرد نحوه‌ی ارائه‌ی محتوا مربوط می‌گردد (Jabbari & Rastgarpur, 2020).

### پیشینه پژوهش

(Zhang, 2023) در پژوهشی با عنوان "توسعه حرفه‌ای خودراهبری معلمان در زمینه‌های کم منابع: منابع آموزشی باز چگونه اهمیت دارند؟" نتایج نشان می‌دهد که توسعه حرفه‌ای خودراهبر مبتنی بر منابع آموزشی باز معلم شامل فرآیند مبارزه با عوامل مختلف در داخل و خارج از کلاس درس می‌شود، از جمله انتظارات قبلی او از منابع آموزشی باز و

تجربیات آموزشی جایگزینی که در اجرای توسعه حرفه‌ای خود به دست آورده بود. معلم به تدریج درک انعطاف‌پذیر و انتقادی خود را از منابع آموزشی باز به عنوان منابعی حیاتی در حفظ توسعه حرفه‌ای خود راهبری خود ساخت. این مطالعه نتیجه می‌گیرد که منابع آموزشی باز علیرغم پیچیدگی استفاده از آنها در فرآیند توسعه حرفه‌ای خودراهبر معلم مفید بودند.

(Kusar, 2023)، پژوهشی با هدف "بررسی تأثیر رشد حرفه‌ای خودراهبر معلمان بر عملکرد آموزشی آنان" انجام دادند. اهداف پژوهش حاضر عبارت بودند از؛ برای کشف مؤلفه‌های توسعه حرفه‌ای معلم خودراهبر، شناسایی شیوه‌های آموزشی معلمان دبیرستان، و کشف تأثیر توسعه حرفه‌ای خودراهبر بر شیوه‌های آموزشی. مشخص شد که توسعه حرفه‌ای خودراهبر تأثیر قوی بر شیوه‌های آموزشی دارد. توصیه می‌شود که معلمان ممکن است شیوه‌های توسعه حرفه‌ای خودراهبر مدرن را برای ارتقای استانداردهای آموزشی اتخاذ کنند.

(Singha Kumar, 2022)، به بررسی توسعه حرفه‌ای معلم و حرفه‌ای شدن در تربیت معلم پرداختند. تدریس به عنوان یک حرفه نیز بر همین اساس رونق گرفت. انتظارات دانش آموزان، والدین و جامعه از معلمان به سطح بالایی رسید. بنابراین برای تولید معلمانی با مهارت و مهارت مؤثر، آموزش حرفه‌ای صحیح لازم است. محقق در این مطالعه بر ایجاد یک مفهوم واضح از حرفه‌گرایی و توسعه حرفه‌ای معلمان و عوامل مؤثر بر اعتبار آنها تمرکز کردند.

(Redondo et al, 2021)، به بررسی ادغام محتوای یادگیری خرد در بسترهای سنتی آموزش الکترونیکی پرداختند. نتایج پژوهش آنها نشان داده است که می‌توان محتواهای یادگیری خرد را در آموزش‌های رسمی الکترونیکی جای داد. آنها دو استاندارد برای ورود یادگیری خرد به یادگیری الکترونیکی ارائه داده‌اند که عبارتست از آل تی آی و آل آی اس که هر دو به ادغام بهتر یادگیری خرد درون یادگیری الکترونیکی کمک می‌کند.

(Hrastinski, 2021)، به بررسی ابزارهای دیجیتال برای حمایت از توسعه حرفه‌ای معلم در مطالعات درسی: مرور ادبیات سیستماتیک پرداختند. نتایج پژوهش نشان داد، استفاده از ویدئوهای آموزشی، دروس دیجیتالی ساختارمند شده، همکاری هیبریدی معلمان، همکاری دیجیتالی معلمان و فرصت‌هایی برای پژوهش در این زمینه می‌تواند در خدمت توسعه حرفه‌ای معلمان باشد.

(Howard, 2021)، به بررسی موانع و محرک‌های توسعه حرفه‌ای دوره‌های خرد آنلاین: پیمایش مسائل مربوط به هویت و نمایندگی معلم، آموزش و تربیت معلم پرداختند. یافته‌ها اهمیت هویت و اختیار را در توسعه حرفه‌ای آنلاین نشان می‌دهد: مزایای دسترسی به دوره، فرصت‌های انعکاسی ارزشمند و شیفت‌های عملی موفقیت‌آمیز به عنوان محرک‌های تعامل و تقویت هویت عمل می‌کنند. در همین حال، موانع پذیرش در همکاری محدود همکار، منافع سازمانی نادرست افراد و سازگاری اجباری که باعث محدودیت هویت معلمان و حاشیه‌سازی می‌شود، مشهود است. در این پژوهش، یک مدل اصلی و استقرایی برای هدایت پژوهش‌های آینده نیز ارائه شده است.

(Mohammadi & Arshadrad, 2023)، پژوهشی را با عنوان "اعتبارسنجی الگوی خود توسعه‌ای معلمان مدرسه تلویزیونی ایران" به این نتیجه رسیدند که ضریب مسیر بین خود توسعه‌ای ارزشی-نگرشی در آموزش و تدریس و خود توسعه‌ای معلمان ۰/۷۰۴؛ بین خود راهبری یادگیری معلمان مدرسه تلویزیونی و خود توسعه‌ای معلمان ۰/۷۱۲؛ بین خود توسعه‌ای شناختی در آموزش و تدریس و خود توسعه‌ای معلمان ۰/۷۴۵؛ بین محرک‌های خود توسعه‌ای معلمان مدرسه

تلویزیونی و خود توسعه‌ای معلمان ۰/۵۷۳ و بین خود توسعه‌ای مهارتی در آموزش و تدریس و خود توسعه‌ای معلمان ۰/۶۴۰ بود ( $P < 0/05$ ). در آخر پژوهش بیان کردند که مدل خود توسعه‌ای معلمان مدرسه تلویزیونی ایران دارای اعتبار است و برنامه‌ریزان نظام آموزش و پرورش می‌توانند برای ارتقای کیفی خود توسعه‌ای معلمان به این نتایج توجه نمایند. (Rahimi et al, 2022)، در پژوهشی با عنوان "نقش یادگیری خودراهبری در توسعه حرفه‌ای معلمان" به این نتیجه رسیدند که توسعه حرفه‌ای خودراهبر، جایگزینی برای افزایش شایستگی‌های یک معلم حرفه‌ای به منظور غنی‌سازی حرفه‌ای، پیشرفت یادگیری و تکامل مدرسه است.

(Taherpor Kalantari & Gholampur, 2022)، به بررسی شناسایی شاخص‌ها و مؤلفه‌های توسعه حرفه‌ای معلمان "بارویکرد پژوهش کیفی و سنتز پژوهی پرداختند. نتایج نشان داد که برای توسعه حرفه‌ای معلمان در ابعاد فردی، سازمانی و برنامه‌ای نیاز به تحولات زیادی است و وابسته به یک بُعد خاص نمی‌باشد. توسعه حرفه‌ای معلمان در تمام ابعاد چهارگانه نیازمند نگاهی فراسازمانی و ملی است تا بتوان به اهداف بهسازی منابع انسانی در آموزش و پرورش دست یافت.

(Nuri et al, 2021) به بررسی توسعه یادگیری خودراهبر در بستر برنامه درسی؛ مفاهیم و دیدگاه‌ها پرداختند. به این نتیجه رسیدند که یادگیری خودراهبر به دلیل تأکید بر جریان‌های شناختی، باعث تسهیل یادگیری، برنامه ریزی، خودپرسی، بازبینی و به طور کلی یادگیری فراشناختی می‌شود.

(Ebrahimi Dabbagh et al, 2021)، به بررسی تأثیر یادگیری خرد بر سطح یادگیری دانش‌آموزان پرداختند. طبق نتایج به‌دست آمده آموزش با استفاده از یادگیری خرد باعث ارتقای سطح یادگیری دانش‌آموزان شده است و دانش‌آموزانی که از یادگیری به روش خرد بهره‌مند شده‌اند؛ نتایج بهتری نسبت به دانش‌آموزانی که از یادگیری سنتی بهره‌مند شده‌اند، همچنین نمرات ضعیف در دانش‌آموزانی که از یادگیری سنتی بهره بردند بیشتر از دانش‌آموزانی که از یادگیری خرد بهره بردند مشاهده شده است. نتایج نشان می‌دهد آموزش با استفاده از یادگیری خرد باعث ارتقای سطح یادگیری دانش‌آموزان شده است.

### روش‌شناسی تحقیق

روش پژوهش با توجه به هدف آن، کاربردی می‌باشد و از حیث ماهیت و روش، توصیفی-پیمایشی و از حیث شیوه اجرا، آمیخته (کیفی-کمی) و یا ترکیبی با راهبرد اکتشافی متوالی می‌باشد. جامعه‌ی تحقیق بخش کیفی، اعضای هیأت علمی دارای مدرک تحصیلی دکتری علوم تربیتی (متخصصین برنامه‌ریزی درسی، پژوهشگران، مولفان و صاحبان آثار علمی-پژوهشی پیرامون توسعه حرفه‌ای خودراهبر و یادگیری خرد) با مرتبه علمی استادیار، دانشیار تمام شاغل در دانشگاه‌های فرهنگیان مازندران، تهران، زنجان، اصفهان، و شیراز؛ و همچنین دانشگاه علامه طباطبایی و دانشگاه آزاد اسلامی مازندران می‌باشند، که تعداد آنها ۱۱ نفر می‌باشد. در این پژوهش از روش نمونه‌گیری هدفمند استفاده شد. البته داده‌ها در نفر دهم به اشباع رسید، اما برای اطمینان بیشتر با نفر یازدهم مصاحبه شد که داده جدیدی حاصل نشد. لازم بذکر است که مدت زمان مصاحبه بین ۴۵ دقیقه تا حداکثر ۹۰ دقیقه بطول انجامید. جامعه آماری در بخش کمی، شامل اعضای هیأت علمی دانشگاه فرهنگیان (قطب شمال کشور) شامل استان‌های مازندران، گلستان، گیلان، و سمنان

می‌باشد. نمونه‌گیری در بخش کمی پژوهش به روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای بر حسب استان محل خدمت اعضای هیات علمی دانشگاه فرهنگیان قطب شمال کشور انجام شد. تا نسبت واقعی اعضای هیات علمی دانشگاه فرهنگیان استان‌های سمنان، گلستان، گیلان، و مازندران، در نمونه‌ی آماری لحاظ گردد. بر اساس جدول کرجسی و مورگان، با توجه به جامعه‌ی آماری ۴۵۶ نفره، حجم نمونه به تعداد ۲۱۰ نفر تعیین شد. گردآوری داده‌ها در بخش کیفی از مصاحبه‌های نیمه ساختاریافته و در بخش کمی پرسشنامه صورت گرفت. در این پژوهش برای گردآوری اطلاعات از روش‌های کتابخانه‌ای و میدانی استفاده شد. در تجزیه و تحلیل داده‌های بخش کیفی از روش دلفی و نرم افزار MAXQDA و در بخش کمی از نرم افزار SPSS و PLS استفاده شد.

### یافته‌های پژوهش

در این پژوهش از روش دلفی فازی استفاده شد و در دو راند ادامه پیدا کرد. نتایج نشان داد که، میزان اختلاف نظر خبرگان در مراحل اول و دوم، کمتر از حد آستانه (۰/۲) می‌باشد. بنابراین، نظرسنجی متوقف می‌شود. لذا با توجه به محاسبه‌های انجام شده خبرگان نسبت به نتایج به دست آمده از مرحله اول دلفی فازی به وحدت نظر رسیدند.

### جدول ۱. نتایج دلفی فازی برای تأیید مقوله‌های اصلی و فرعی الگوی توسعه‌ی حرفه‌ای خود راهبر دانشجو معلمان بر مبنای رویکرد خرد

| نتیجه | میانگین غیرفازی | مقوله‌های اصلی و فرعی  |
|-------|-----------------|--|
| تأیید | ۰/۸۵۶۷          | <b>پیشایندهای (عوامل اثرگذار) توسعه حرفه‌ای خودراهبر</b>         |
| تأیید | ۰/۸۸۳۹          | ۱) بُعد غرقگی در موقعیت‌های یادگیری حرفه‌ای                      |
| تأیید | ۰/۹۲۳۵          | ۲) بُعد ایجاد بسترهای مشارکت همدلانه و عاطفی در مقوله یادگیری    |
| تأیید | ۰/۸۸۰۵          | ۳) بُعد جهت‌گیری همکارانه یادگیری به یادگیری                     |
| تأیید | ۰/۸۳۸۲          | ۴) بُعد پشتیبانی و حمایت عاطفی دانشگاه از فعالیت‌های یادگیری خرد |
| تأیید | ۰/۷۸۴۳          | ۵) بُعد همراهی و هماهنگی برنامه درسی دانشگاهی با رویکرد خرد      |
| تأیید | ۰/۸۶۵۵          | <b>فرایند (هسته یادگیری) توسعه حرفه‌ای خودراهبر</b>              |
| تأیید | ۰/۸۸۲۴          | ۱) بُعد دانش محتوایی خرد   |
| تأیید | ۰/۸۶۰۹          | ۲) بُعد توانایی در طراحی محتوای خرد                              |
| تأیید | ۰/۸۵۳۲          | ۳) بُعد مهارت به کارگیری محتوای خرد                              |
| تأیید | ۰/۸۵۸۴          | <b>پسایندهای (عوامل اثرپذیر) توسعه حرفه‌ای خودراهبر</b>          |
| تأیید | ۰/۸۵۹۰          | ۱) بُعد خودراهبری حرفه‌ای دانشجو معلمان (فردی و سازمانی)         |
| تأیید | ۰/۸۵۷۹          | ۲) بُعد اثربخشی یادگیری خرد فراگیران                             |

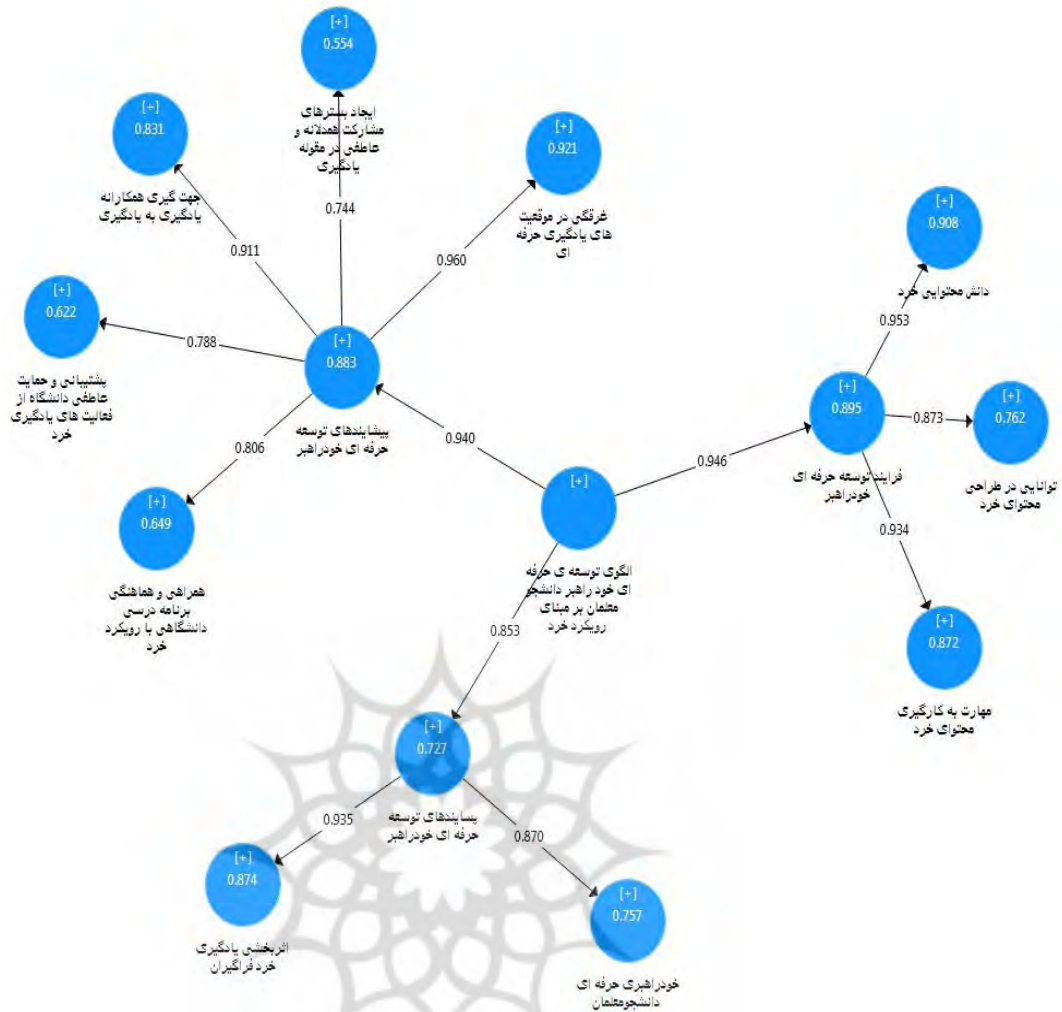
شاخص‌های شناسایی شده برای الگوی توسعه‌ی حرفه‌ای خود راهبر دانشجو معلمان بر مبنای رویکرد خرد در این پژوهش در ۱۰ مقوله فرعی و ۳ مقوله اصلی تفکیک شدند.



جدول ۲. نتایج حاصل از یافته‌های تحلیل عاملی تأییدی

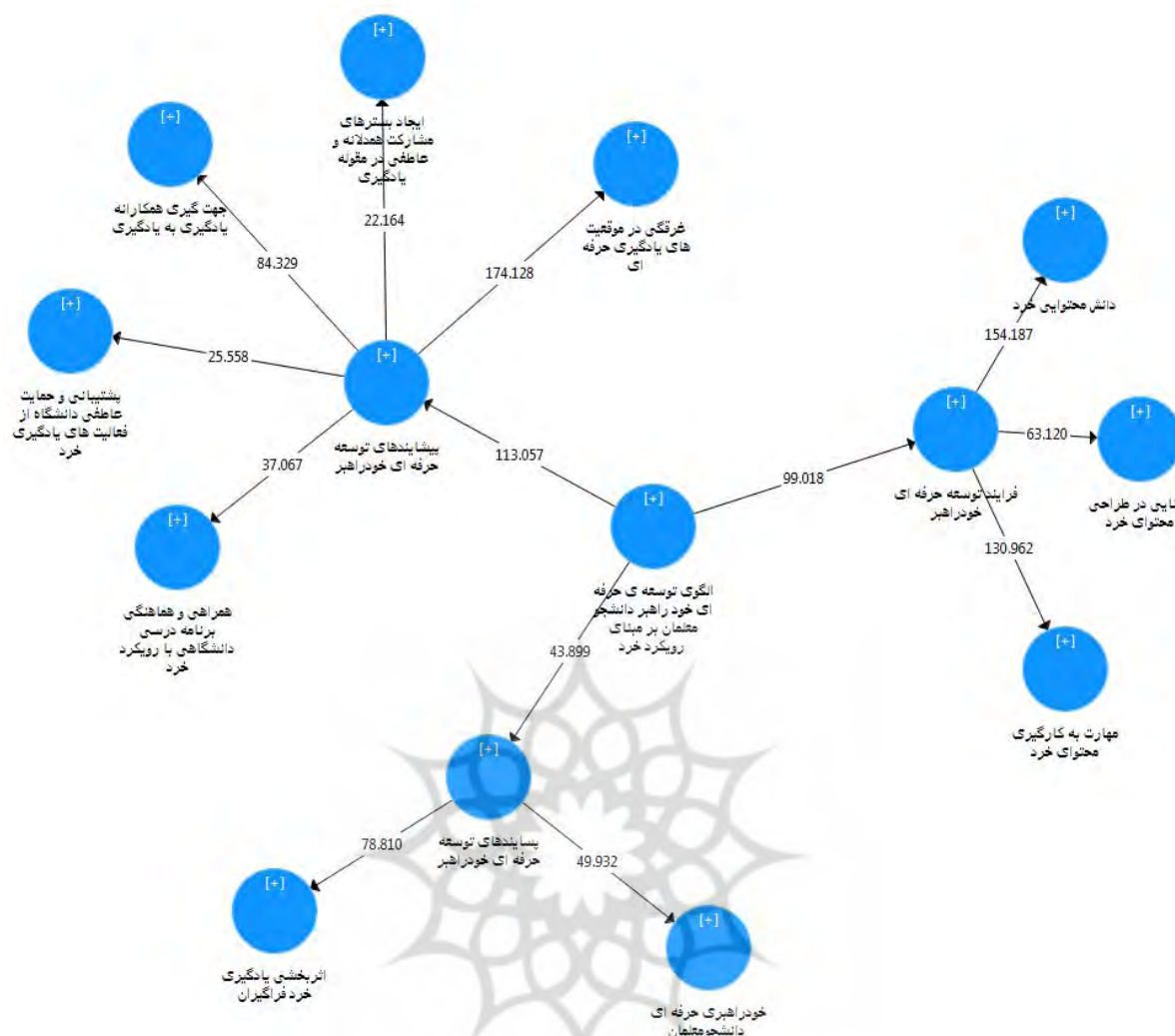
| P      | ضریب استاندارد | t-value | توسعه‌ی حرفه‌ای خود راهبر دانشجو معلمان بر مبنای رویکرد خرد        |
|--------|----------------|---------|--|
| <۰/۰۰۱ | ۰/۹۴۰          | ۱۱۳/۰۵۷ | مقوله اصلی: پیشایندهای توسعه حرفه‌ای خود راهبر بر اساس یادگیری خرد |
| <۰/۰۰۱ | ۰/۹۶۰          | ۱۷۴/۱۲۸ | (۱) بُعد غرقگی در موقعیت‌های یادگیری حرفه‌ای                       |
| <۰/۰۰۱ | ۰/۷۴۴          | ۲۲/۱۶۴  | (۲) بُعد ایجاد بسترهای مشارکت همدلانه و عاطفی در مقوله یادگیری     |
| <۰/۰۰۱ | ۰/۹۱۱          | ۸۴/۳۲۹  | (۳) بُعد جهت‌گیری همکارانه یادگیری به یادگیری                      |
| <۰/۰۰۱ | ۰/۷۸۸          | ۲۵/۵۵۸  | (۴) بُعد پشتیبانی و حمایت عاطفی دانشگاه از فعالیت‌های یادگیری خرد  |
| <۰/۰۰۱ | ۰/۸۰۶          | ۳۷/۰۶۷  | (۵) بُعد همراهی و هماهنگی برنامه درسی دانشگاهی با رویکرد خرد       |
| <۰/۰۰۱ | ۰/۹۴۶          | ۹۹/۰۱۸  | مقوله اصلی: فرآیند توسعه حرفه‌ای خود راهبر بر اساس یادگیری خرد     |
| <۰/۰۰۱ | ۰/۹۵۳          | ۱۵۴/۱۸۷ | (۱) بُعد دانش محتوایی خرد  |
| <۰/۰۰۱ | ۰/۸۷۳          | ۶۳/۱۲۰  | (۲) بُعد توانایی در طراحی محتوای خرد                               |
| <۰/۰۰۱ | ۰/۹۳۴          | ۱۳۰/۹۶۲ | (۳) بُعد مهارت به کارگیری محتوای خرد                               |
| <۰/۰۰۱ | ۰/۸۵۳          | ۴۳/۸۹۹  | مقوله اصلی: پس‌آیندهای توسعه حرفه‌ای خود راهبر بر اساس یادگیری خرد |
| <۰/۰۰۱ | ۰/۸۷۰          | ۴۹/۹۳۲  | (۱) بُعد خودراهبری حرفه‌ای دانشجو معلمان (فردی و سازمانی)          |
| <۰/۰۰۱ | ۰/۹۳۵          | ۷۸/۸۱۰  | (۲) بُعد اثربخشی یادگیری خرد فراگیران                              |

نتایج تحلیل عاملی تأییدی مندرج در جدول (۲) نشان می‌دهند که الگوی توسعه‌ی حرفه‌ای خود راهبر دانشجو معلمان بر مبنای رویکرد خرد دارای سه مقوله اصلی (پیشایندهای توسعه حرفه‌ای خود راهبر، فرآیند توسعه حرفه‌ای خود راهبر و پس‌ایندهای توسعه حرفه‌ای خود راهبر) و ۱۰ مقوله فرعی (غرقگی در موقعیت‌های یادگیری حرفه‌ای، ایجاد بسترهای مشارکت همدلانه و عاطفی در مقوله یادگیری، جهت‌گیری همکارانه یادگیری به یادگیری، پشتیبانی و حمایت عاطفی دانشگاه از فعالیت‌های یادگیری خرد، همراهی و هماهنگی برنامه درسی دانشگاهی با رویکرد خرد، دانش محتوایی خرد، توانایی در طراحی محتوای خرد، مهارت به کارگیری محتوای خرد، خودراهبری حرفه‌ای دانشجو معلمان (فردی و سازمانی) و اثربخشی یادگیری خرد فراگیران) در ادامه الگوی توسعه‌ی حرفه‌ای خود راهبر دانشجو معلمان بر مبنای رویکرد خرد در نمودارهای (۲) و (۳) ارائه شد.



نمودار ۲. ضریب مسیر مدل پژوهش

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
پرتال جامع علوم انسانی



نمودار ۳. مقدار آماره t مدل پژوهش

نمودارهای (۲) و (۳) به ترتیب ضرایب استاندارد و آماره t مسیرهای بین متغیرهای پژوهش را نشان می دهد. در این شکل ها بدلیل نمایش بهتر، متغیرهای نشانگر به صورت پنهان و با علامت مثبت بر روی متغیر پنهان نمایش داده شده است. اگر ارزش t بیشتر از ۱/۹۶ باشد به معنی وجود رابطه معنی دار است و اگر مقدار t بین ۱/۹۶ تا -۱/۹۶ باشد، بین متغیرها رابطه معناداری وجود ندارد. علاوه بر این در صورتی که ضرایب مسیر بیشتر از ۰/۶ باشد، به این معناست که ارتباط قوی بین متغیرها وجود دارد، اگر ضرایب مسیر بین ۰/۳ تا ۰/۶ باشد، ارتباط متوسط و در صورتی که کمتر از ۰/۳ باشد، ارتباط ضعیفی بین متغیرها وجود دارد (Chin, 2003). مشاهده می شود ارتباط قوی و معناداری بین متغیرهای پژوهش وجود دارد.

جهت تعیین درجه تناسب الگوی توسعه حرفه ای خودراهبر دانشجو معلمان بر مبنای رویکرد یادگیری خرد از ضرایب تعیین ( $R^2$ ) و شاخص نیکویی برازش استفاده شد. براساس (Cohen, 1992) مقادیر شاخص  $R^2$ ، در سطح ۰/۲۶ (قوی)، در سطح ۰/۱۳ (متوسط) و در سطح ۰/۰۲ (ضعیف) و مقادیر شاخص GOF براساس نظر (Latan, 2012) برابر ۰/۱، ۰/۲۵ و

۰/۳۶ به ترتیب به عنوان سطح ضعیف، متوسط و قوی در نظر گرفته شد. شاخص GOF براساس رابطه  $\sqrt{AAVE} \times AARS$  بدست آمد که AAVE برابر میانگین AVE و AARS برابر میانگین ضریب تعیین تعدیل یافته است. شاخص‌های اعتبار مشترک و ارتباط پیش بین متغیرها بالاتر از صفر می‌باشد که نشان دهنده کیفیت مناسب مدل است (Hayer, 2016).

### جدول ۳. شاخص‌های کیفیت مدل ساختاری

| GOF   | CV-com | CV-red | ضریب                                    |                         | متغیرها   |
|-------|--------|--------|---|-------------------------|---|
|       |        |        | تعیین تعدیل یافته (Adj.R <sup>2</sup> ) | تعیین (R <sup>2</sup> ) |   |
| ۰/۶۲۰ | ۰/۳۲۷  | ۰/۳۰۹  | ۰/۸۸۲                                   | ۰/۸۸۳                   | پیش‌بیندهای توسعه حرفه‌ای خودراهبر                                |
|       | ۰/۳۱۷  | ۰/۳۲۸  | ۰/۹۲۱                                   | ۰/۹۲۱                   | (۱) بُعد غرقگی در موقعیت‌های یادگیری حرفه‌ای                      |
|       | ۰/۴۰۵  | ۰/۲۹۷  | ۰/۵۵۲                                   | ۰/۵۵۴                   | (۲) بُعد ایجاد بسترهای مشارکت همدلانه و عاطفی در مقوله یادگیری    |
|       | ۰/۴۳۹  | ۰/۴۷۰  | ۰/۸۳۰                                   | ۰/۸۳۱                   | (۳) بُعد جهت‌گیری همکارانه یادگیری به یادگیری                     |
|       | ۰/۳۱۳  | ۰/۳۸۳  | ۰/۶۲۰                                   | ۰/۶۲۲                   | (۴) بُعد پشتیبانی و حمایت عاطفی دانشگاه از فعالیت‌های یادگیری خرد |
|       | ۰/۴۱۳  | ۰/۳۵۰  | ۰/۶۴۷                                   | ۰/۶۴۹                   | (۵) بُعد همراهی و هماهنگی برنامه درسی دانشگاهی با رویکرد خرد      |
|       | ۰/۴۱۹  | ۰/۳۸۹  | ۰/۸۹۴                                   | ۰/۸۹۵                   | فرایند توسعه حرفه‌ای خودراهبر                                     |
|       | ۰/۴۴۴  | ۰/۴۴۰  | ۰/۹۰۷                                   | ۰/۹۰۸                   | (۱) بُعد دانش محتوایی خرد   |
|       | ۰/۴۶۷  | ۰/۴۳۱  | ۰/۷۶۱                                   | ۰/۷۶۲                   | (۲) بُعد توانایی در طراحی محتوای خرد                              |
|       | ۰/۴۵۶  | ۰/۴۳۷  | ۰/۸۷۲                                   | ۰/۸۷۲                   | (۳) بُعد مهارت به کارگیری محتوای خرد                              |
|       | ۰/۳۲۷  | ۰/۳۳۲  | ۰/۷۲۵                                   | ۰/۷۲۷                   | پس‌بیندهای توسعه حرفه‌ای خودراهبر                                 |
|       | ۰/۳۵۰  | ۰/۱۸۵  | ۰/۷۵۶                                   | ۰/۷۵۷                   | (۱) بُعد خودراهبری حرفه‌ای دانشجو معلمان (فردی و سازمانی)         |
|       | ۰/۳۷۸  | ۰/۲۸۵  | ۰/۸۷۳                                   | ۰/۸۷۴                   | (۲) بُعد اثربخشی یادگیری خرد فراگیران                             |
|       | ۰/۳۲۲  | -      | -                                       | -                       | الگوی توسعه‌ی حرفه‌ای خودراهبر دانشجو معلمان بر مبنای رویکرد خرد  |

نتایج شاخص‌های کیفیت مدل ساختاری الگوی توسعه حرفه‌ای خودراهبر دانشجو معلمان بر مبنای رویکرد یادگیری خرد در جدول (۳) گزارش شده است.

با توجه به جدول (۳) مقادیر اعتبار مشترک و ارتباط پیش بین تمامی متغیرها در سطح بالاتر و قوی محاسبه شد که برآزش متوسط رو به قوی مدل ساختاری را حاکی است. یعنی مدل ارائه شده دارای برآزش مناسب می باشد. شاخص GOF در این مطالعه ۰/۶۲۰ بدست آمده است که با توجه به ملاک تعیین شده در حد قوی می باشد، بنابراین برآزش کلی مدل تأیید می شود و مجموع مدل ساختاری و مدل اندازه گیری کیفیت مناسب در تبیین متغیرهای پژوهش دارند.

$$= \sqrt{0.504 \times 0.760} = \text{ضریب تعیین} \times \text{شاخص اشتراک} = \text{نیکویی برآزش } ۰,۶۲۰$$

### بحث و نتیجه گیری

در این تحقیق شکاف مربوط به عدم هماهنگی بین ذینفعان کلیدی را در ارائه برنامه های توسعه حرفه ای خودراهربر برای معلمان آشکار کرد. در بسیاری از مسائل در رابطه با مشارکت معلم و نهایتاً بر کیفیت و بهره وری و همچنین در توسعه حرفه ای خودراهربر بعنوان ابعاد و مولفه های ادگیری خرد تأثیر می گذارد. جالب توجه است که حمایت معنوی و عاطفی ذینفعان تلاش جدی برای هماهنگی برنامه های یادگیری حرفه ای معرفی شده است. اولین مسئله ای که منجر به عدم هماهنگی می شود، برنامه های نامنسجم و پراکنده و بدون تجربه لازم ارائه دهندگان توسعه حرفه ای خودراهربر است. از آنجایی که توسعه حرفه ای خودراهربر، وظایف، اهداف و برنامه های خاص خود را دارد، توافق بر سر اهداف مشترک، به نوعی، آن ها را به خطر می اندازد. در ابعاد و مولفه های استخراجی به حمایت معنوی و عاطفی معلمان در یادگیری خرد اشاره شده است. هر یک از معلمان باید درک درستی از احساسات فراگیران در یادگیری خرد را تقویت کنند. تجارب با تمرکز بر عوامل مثبت دخیل در طول تجربه تدریس دانش آموز برای اطمینان از موفقیت در کلاس درس است. نیاز به پشتیبانی عاطفی معلمان وجود دارد یاد بگیرند که چگونه آگاهی خود را از احساسات خود افزایش دهند تا اثربخشی در کلاس درس را تقویت کنند. این افزایش آگاهی معلمان فرصتی را فراهم می کند برای درک موانع و فشارهای عاطفی که می تواند به توانایی های تدریس آنها آسیب برساند. بنابراین، توجه به این احساسات می تواند یادگیری و گشودگی دانش آموزان را بهبود بخشد تنظیم برنامه درسی یا سایر اقدامات ضروری نیاز به هماهنگی در برنامه های یادگیری خرد در توسعه حرفه ای خودراهربر می باشد. در دنیای امروزی که به سرعت در حال تحول است، تقاضا برای توسعه مداوم مهارت بیشتر از همیشه است، به ویژه برای متخصصان در زمینه طراحی آموزشی دائماً به دنبال رویکردهای نوآورانه برای افزایش نتایج یادگیری و هدایت کسب مهارت های معنا دار شده است. یکی از این رویکردها که توجه زیادی را به خود جلب کرده است، یادگیری خرد است. در این پژوهش، تأثیر عمیق یادگیری خرد بر توسعه مهارت و چگونگی گنجاندن یکپارچه آن در برنامه های توسعه یادگیری حرفه ای خودراهربر بررسی شده است و نحوه طراحی و ارائه تجربیات یادگیری مؤثر و متحول مؤلفه سازی شده است. نتایج حاصل از داده های نشان داد که این الگو دارای سه مقوله اصلی پیشایندها (با ۵ بُعد و ۴۰ شاخص)، فرآیندها (با ۳ بُعد و ۳۶ شاخص)، و پسایندها (با ۲ بُعد و ۱۹ شاخص) می باشد. ابعاد دهگانه مدل شامل: (۱) غرقگی در موقعیت های یادگیری حرفه ای؛ (۲) ایجاد بسترهای مشارکت همدلانه و عاطفی در مقوله یادگیری؛ (۳) جهت گیری همکارانه به یادگیری؛ (۴) پشتیبانی و حمایت عاطفی دانشگاه از فعالیت های یادگیری خرد؛ (۵) همراهی و هماهنگی برنامه درسی دانشگاهی با رویکرد خرد؛ (۶) دانش محتوایی خرد؛ (۷) توانایی در طراحی محتوای خرد؛ (۸)

مهارت به کارگیری محتوای خرد؛ ۹) خودراهبری حرفه‌ای دانشجو معلمان (فردی و سازمانی)؛ ۱۰) اثربخشی یادگیری خرد فراگیران. شاخص برازش کلی مدل (GOF) به مقدار ۰,۶۲۰ بدست آمد. که نشان دهنده برازش کلی مدل می‌باشد. نتایج این پژوهش با نتایج پژوهش (Zhang, 2023) (Kusar et al, 2023)، (Redondo et al, 2021)، (Hrastinski, 2021)، (Howard, 2021)، (Mohammadi & Arshadrad, 2023)، (Rahimi et al, 2022)، (Taherpor Kalantari, 2021)، (Gholampur, 2022) (& Nuri et al, 2021) (Ebrahimi Dabbagh et al, 2021)، همسو می‌باشد. (Taherpor Kalantari & Gholampur, 2022)، نشان داد ابعاد توسعه حرفه‌ای معلمان در ۴ بعد و ۱۹ عامل و ۹۵ مقوله شامل بُعد فردی (انگیزش، ابعاد فردی، تعاملات و ویژگی مدرسان)، بُعد سازمانی (نظارت و ارزیابی، مدیریتی، پشتیبانی، کارراه شغلی) بُعد برنامه‌ای (مدیریت دانش، رویکردهای خودگردان و فردگرا، رویکردهای مشارکتی، ویژگی‌های برنامه و استفاده از چندرسانه‌ای‌ها) و بُعد چالش‌های توسعه حرفه‌ای (چالش‌های ضعف در نیازسنجی، چالش برنامه‌ای، چالش اقتصادی، چالش دسترسی پذیری، چالش فردی و ساختاری) طبقه‌بندی نمودند. همچنین (Zhang, 2023) عنوان نمود، در جایی که حمایت خارجی از معلمان محدود است، توسعه حرفه‌ای خودراهبری معلمان کانال مفیدی برای غلبه بر محدودیت‌های بیرونی در زمینه‌های کم منابع است، معلم به تدریج درک انعطاف‌پذیر و انتقادی خود را از منابع آموزشی باز را به عنوان منابعی حیاتی در حفظ توسعه حرفه‌ای خود راهبری خواهد ساخت، و منابع آموزشی باز علیرغم پیچیدگی استفاده از آنها در فرآیند توسعه حرفه‌ای خودراهبر معلم مفید هستند با توجه به نتایج حاصل از این پژوهش، پیشنهادهای زیر ارائه می‌گردد:

پیشنهاد می‌گردد که کارگاه‌های آموزشی حضوری و آنلاین و با استفاده از اساتید مجرب دانشگاه فرهنگیان، روش‌های نوین و مؤثر تدریس متناسب با رشته تحصیلی با تاکید بر دانش کاربردی علوم تربیتی در جهان امروز برای دانشجو معلمان برگزار گردد.

پیشنهاد می‌گردد دانشگاه فرهنگیان در خلال برنامه‌های تحصیلی، جهت ایجاد محیط شاد و رفتاری توأم با احترام، نسبت به برگزاری اردوهای آموزشی و تفریحی به منظور ایجاد انگیزه، شور و شوق یادگیری هر چه بهتر؛ ارج نهادن به کرامت و شخصیت دانشجو معلمان و همچنان آموزش عملی آداب و معاشرت‌های اجتماعی در کنار آمدن با دیگران، و تقویت مهارت‌های خوب شنیدن اقدام نماید.

پیشنهاد می‌گردد به منظور توسعه فعالیت‌های تیمی و یادگیری مشارکتی، ضمن استفاده از فناوری‌های جدید در مدل‌های همکاری با رویکرد یادگیری خرد، هسته‌های علمی با همکاری و حمایت و نظارت معاونت‌های فرهنگی، آموزشی و تحصیلات تکمیلی، دانشجویی و هماهنگی در پردیس‌های دانشگاهی و مراکز آموزشی دانشگاه فرهنگیان با محوریت مشارکت و همکاری فعال اساتید با دانشجو معلمان در جهت توسعه حرفه‌ای خودراهبر دانشجو معلمان با توجه به تجارب جهانی، ملی و منطقه‌ای پیرامون موضوعات تخصصی و حرفه‌ای با رویکرد یادگیری خرد تشکیل گردد.

پیشنهاد می‌گردد برای بهبود دانش و مهارت‌های مدیریتی مدیران و معاونین و روسای پردیس‌ها و مراکز آموزشی، دوره‌های ویژه مدیریتی در جهت آموزش تکنیک‌ها و ضرورت توسعه حرفه‌ای خودراهبر با رویکرد یادگیری خرد، در جهت حمایت از موقعیت‌های مشارکتی و فعالیت‌های تیمی دانشجو معلمان دانشگاه فرهنگیان به صورت ادواری برگزار گردد.

پیشنهاد می‌گردد کمیته‌ای با همکاری مشترک سه جانبه دفتر برنامه‌ریزی و نظارت آموزشی، دفتر آموزش‌های مجازی و کوتاه مدت و دفتر گسترش و تحصیلات تکمیلی که هر سه دفتر در معاونت آموزشی و تحصیلات تکمیلی دانشگاه فرهنگیان مستقر هستند، تشکیل گردد و کلیه مواد و سرفصل برنامه‌های درسی را با توجه به ماهیت آنها مورد بازبینی قرار داده و در حد امکان در بازنگری برنامه‌های درسی رشته‌های تحصیلی ضمن استفاده از نظرات و تجربیات اساتید مجرب و برنامه ریزان درسی، از رویکرد یادگیری خُرد بهره جویند. همچنان این کمیته موظف گردد در نظام ارزشیابی تحصیلی، شاخص‌های ارزشیابی فعالیت‌های عملکردی آموزشی و پژوهشی دانشجو معلمان را بر مبنای شاخص‌های یادگیری خُرد تدوین نماید.

پیشنهاد می‌گردد کمیته‌ای با همکاری مشترک سه جانبه، دفتر فناوری قطب‌ها و پارک‌های علمی؛ دفتر برنامه‌ریزی و نظارت امور پژوهشی و بانک‌های اطلاعاتی؛ با همکاری دفتر همکاری‌های علمی پژوهشی ملی و بین‌المللی که هر سه دفتر در معاونت پژوهشی و فناوری دانشگاه فرهنگیان مستقر هستند، تشکیل گردد، و با تقسیم وظیفه بین دفاتر سه گانه نسبت به شناسایی و معرفی لینک‌ها و اپلیکیشن‌های کاربردی، بانک‌های اطلاعاتی و پایگاه‌های علوم استنادی آنلاین ملی و بین‌المللی با مرجعیت نیازهای یادگیری خُرد، به دانشجو معلمان اقدام نمایند.

پیشنهاد می‌گردد این کمیته با هماهنگی دفتر برنامه‌ریزی و نظارت آموزشی معاونت آموزشی و تحصیلات تکمیلی دانشگاه فرهنگیان نسبت به تولید محتوای آموزشی تحت وب برای آموزش انواع چندرسانه‌ای‌های آموزشی از قبیل پادکست، اینفوگرافیک، انیمیشن، کلیپ ویدئویی کوتاه، لینک‌های آموزشی، نرم‌افزارهای تخصصی، انجمن‌های علمی و حرفه‌ای مرتبط با زمینه‌های حرفه‌ای اقدام نمایند.

پیشنهاد می‌گردد کمیته‌ای مرکب از مرکز آمار، فناوری اطلاعات و ارتباطات (زیرمجموعه ریاست دانشگاه فرهنگیان)؛ دفتر آموزش‌های مجازی و کوتاه مدت (زیرمجموعه معاونت آموزشی و تحصیلات تکمیلی)؛ دفتر برنامه ریزی و نظارت امور پژوهشی و بانک‌های اطلاعاتی و دفتر فناوری قطب‌ها و پارک‌های علمی (زیرمجموعه‌های معاونت پژوهشی و فناوری دانشگاه فرهنگیان) تشکیل گردد و بسترهای یادگیری مجازی؛ پیش‌بینی و تدارک امکانات سخت افزاری و نرم‌افزاری لازم برای تجهیز پردیس‌های دانشگاهی و مراکز آموزشی و همچنین ایجاد مرکز مهارت‌آموزی دانشگاه فرهنگیان در هر استان برای پرورش مهارت‌های کار با پلتفرم‌های یادگیری خُرد و اشتراک گذاری محتوای خُرد در وب، طراحی شبیه‌سازهای آموزشی جهت مهارت‌آموزی شیوه‌ها و فنون نوین تدریس و آزمون‌سازی، ایجاد بسترها و مکانیزم‌های بازی در فضاهای آموزشی (بازی وارسازی)، طراحی یادگیری خُرد با امکانات آموزشی سیار، طراحی سیستم آموزشی یادگیری خُرد بر پایه تلفن همراه، ایجاد گردد.

پیشنهاد می‌گردد دفتر برنامه ریزی و نظارت آموزشی معاونت آموزشی و تحصیلات تکمیلی با همکاری اداره کل مشاوره و روانشناسی معاونت دانشجویی دانشگاه فرهنگیان با برنامه‌ریزی و برگزاری نشست‌های صمیمانه هیات رئیسه دانشگاه با اعضای هیات علمی و دانشجو معلمان به صورت ادواری ضمن ایجاد جو صمیمی و دوستانه و انسجام گروه‌های کاری، نسبت به ارائه گزارش روند توسعه حرفه‌ای خودراهربر برای دانشجو معلمان دانشگاه فرهنگیان مازندان با رویکرد یادگیری خُرد مباحث مدیریتی و روانشناختی با دعوت از اهل فن در جهت ایجاد اعتماد به نفس و بهبود روابط حرفه‌ای دانشجو معلمان اقدام نمایند.

پیشنهاد می‌گردد معاونت نظارت و ارزیابی عملکرد کارکنان دانشگاه فرهنگیان، بر اساس شاخص‌های احصاء شده (۹۵ شاخص) در «الگوی توسعه حرفه‌ای خودراهبر برای دانشجو معلمان دانشگاه فرهنگیان مازندران با رویکرد یادگیری خرد» نسبت به ارزیابی بهبود جریان یادگیری و پیشرفت تحصیلی دانشجو معلمان، ارزیابی میزان انگیزه‌ها و مشوق‌های یادگیری و سایر شاخص‌های الگو اقدام نمایند.

## Reference

- Dadgar, Z., & Fallah, V., & Taheri, F. (2022). The effect of meta-cognitive learning and self-directed learning on the level of e-learning in the managers of universities: Mediating role of life orientation. *Educ Strategy Med Sci* 2022; 15 (4):357-367 URL: <http://edcbmj.ir/article-1-2598-fa.html>. (in Persian)
- Ebrahimi Dabbagh, M., & Zafar Haidarpour, M. (2021). An Overview of the Effects of Micro-Learning on the Level of Learning. *Research in Experimental Science Education*, 1(1), 1-8. DOI: 20.1001.1.27834387.1400.1.1.1.4. (in Persian)
- Gholami Nuqab, M.H., & Pourshafi, H., & Shah Talebi Hosseinabadi, B. (2018). Identifying the factors of teachers' professional development, the fourth national conference on community empowerment in the field of humanities and management studies, Tehran, <https://civilica.com/doc/87781>. (in Persian)
- Howard, N.J. (2021). Barriers and drivers in online micro-course professional development: Navigating issues of teacher identity and agency, *Teaching and Teacher Education*. *Teaching and Teacher Education*, 105. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2021.103397>
- Hrastinski, S. (2021). Digital tools to support teacher professional development in lesson studies: A systematic literature review. *International Journal for Lesson and Learning Studies*, 10(2), 138-149. DOI:10.1108/IJLLS-09-2020-0062
- Hejazi, A. (2021). Assessment of Barriers and Problems of Faculty Members' Activities in Teacher Higher Education. *Educational and Scholastic studies*, 10(3), 93-121. DOI: 20.1001.1.2423494.1400.10.3.4.3. (in Persian)
- Jabari, F., & Rostgarpour, H. (2020). Analytical study of intellectual learning and obtaining the opinions of experts in the field of educational technology. *Quarterly Journal of Psychology and Educational Sciences*, Volume: 6, Number: 2, <https://civilica.com/doc/1502960>. (in Persian)
- Karimyan, H., & Arasteh, H.R., & Behrangi, M.R., & Zeinabadi, H.R. (2019). Designing and Explaining a Framework for Professional Competencies of Primary School Student-Teachers at Farhangian University. *Educ Strategy Med Sci* 2019; 11 (5):178-190 URL: <http://edcbmj.ir/article-1-1591-fa.html>. (in Persian)
- Kousar, S. (2023). Effect of Self Directed Professional Development on Instructional Practices of Secondary School Teachers. *Annals of Human and Social Sciences*, 4(3), 39-51. DOI:10.47205/jdss.2023(4-II)75
- Mohammadi, A., & Arshad Rad, M. (2023). Validation of the self-development model of Iranian television school teachers. *Educational Leadership and Management Quarterly*. Volume 17, Number 3 - Serial Number 65, 1-19. (in Persian)
- Molaei, S. (2022). Dimensions and Components of Faculty Members' Requirement at Farhangian University. *The Journal of Theory and Practice in Teachers Education*, 8(13), 87-78. DOI: 20.1001.1.26457156.1401.8.13.4.1. (in Persian)
- Namdari Pezhman, M., & Mirkamali, S.M., & Pourkarimi, J., & Farasatkah, M. A. (2023). Model to Guarantee Student-Teachers' Quality of Preparation in Iran's Educational System. *QJOE* 2023; 38 (4):7-28. URL: <http://qjoe.ir/article-1-2009-fa.html>. (in Persian)
- Nouri, R., & Khodadadi Tirklai, H., & Shahriaran, A. (2021). Development of self-directed learning in the context of the curriculum; Concepts and views. *Curriculum and educational planning researches*, 11(1), 111-128. (in Persian)



- Redondo, R.P.D., & Rodríguez, M.C., & Escobar, J.J.L. (2021). Integrating micro-learning content in traditional e-learning platforms. *Multimedia Tools and Applications*, 80:3121–3151. DOI:10.1007/s11042-020-09523-z
- Rahimi, F., & Safar Heydari Thabit, H., & Khalili, M.S., & Rahimi, M., & Rahimi, M. (2022). The role of self-directed learning in the professional development of teachers, the 9th national conference of modern studies and research in the field of humanities, management and entrepreneurship in Iran, Tehran, <https://civilica.com/doc/1562662>. (in Persian)
- SAFARI, A., & ABDOLLAHI, B., & NAVEEBRAHIM, A., & ZEINABADI, H. R. (2018). Review and explain the antecedents of professional development collaborative educational organizations. *JOURNAL OF NEW APPROACH IN EDUCATIONAL ADMINISTRATION*, 9(3 (35)), 269-289. SID. <https://sid.ir/paper/168739/en>. (in Persian)
- Singha Kumar, S. (2022), Professional development of teacher and professionalism in teacher education, See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/357714097>.
- Tahirpour Kalantari, M., & Gholampour, M. (2022). Synthesis of components and indicators of teachers' professional development. *Curriculum Research*, 12(2), 103-121. doi: 10.22099/jcr.2023.44441.2560. (in Persian)
- Van Woezik, T. E., & Koksma, J. J. J., & Reuzel, R. P., & Jaarsma, D. C., & van der Wilt, G. J. (2021). There is more than 'I' in self-directed learning: an exploration of self-directed learning in teams of undergraduate students. *Medical Teacher*, 43(5), 590-598. DOI:10.1080/0142159X.2021.1885637
- Wong, F. M. F., & Tang, A. C. Y., & Cheng, W. L. S. (2021). Factors associated with self-directed learning among undergraduate nursing students: A systematic review. *Nurse education today*, 104, 104998. DOI: 10.1016/j.nedt.2021.104998
- Zhang, X. (2023). Teachers' self-directed professional development in under-resourced contexts: How do open educational resources matter?. *Education and Information Technologies*, 28(2), 1849-1863. DOI:10.1007/s10639-022-11238-7

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
پرتال جامع علوم انسانی