

# Investigating Iranian teachers' conceptions of teaching and learning

Zeinab Rahmati<sup>1</sup>, Mahmoud Talkhabi<sup>2\*</sup> , Alireza Moradi<sup>3</sup>

1. PhD student in Cognitive Psychology, Institute for Cognitive Science Studies (ICSS), Tehran, Iran

2. Assistant Professor of Department of Educational Sciences, Farhangian University and Institute for Cognitive Science Studies (ICSS), Tehran, Iran

3. Professor of Clinical Psychology Department, Kharazmi University, Tehran, Iran

## Abstract

**Received:** 24 Dec. 2020

**Revised:** 19 Mar. 2021

**Accepted:** 3 Apr. 2021

### Keywords

Concepts  
Preconceptions  
Teaching  
Learning

### Corresponding author

Mahmoud Talkhabi, Assistant Professor of Department of Educational Sciences, Farhangian University, Tehran, Iran

**Email:** M.talkhabi@cfu.ac.ir



 doi.org/10.30514/icss.23.2.10

**Introduction:** Teachers' beliefs are the essential factor in their practice. However, the source of many teachers' beliefs is their personal experiences from their experiences as students and teachers. The purpose of this study was to investigate the conceptions of Iranian teachers about the concepts of learning and teaching and examine its compatibility with contemporary scientific perspectives, especially cognitive science of learning.

**Methods:** In this research, the phenomenological method was used, which examines various ways of understanding a concept or phenomenon from the perspective of a specific group of people. Participants in the study were 15 elementary school teachers whose beliefs about learning and teaching were examined through in-depth semi-structured interviews.

**Results:** The results revealed that during the recent educational reforms, Iranian teachers have become more aware of the role of teachers in providing various experiences for students. At the same time, the differences and contradictions between student-centered and teacher-centered concepts are still unclear to teachers. They have interchangeably referred to these two approaches. Teachers are also unaware of the importance of the role of previous knowledge as an organizing framework for new experiences and information, pay little attention to the role of social factors in learning, consider the place of knowledge in mind, and despite the great emphasis on emotional factors they lacked scientific theories about it. In addition, teachers have a limited understanding of memory and attention despite the growing interest in incorporating cognitive psychology and cognitive neuroscience concepts in teacher education.

**Conclusion:** According to previous findings, the belief system of Iranian teachers is also inconsistent and contains contradictory beliefs. A careful examination of the contradictions and the reasons for their formation will illuminate future interventions to improve the classroom.

**Citation:** Rahmati Z, Talkhabi M, Moradi A. Investigating Iranian teachers' conceptions of teaching and learning. *Advances in Cognitive Sciences*. 2021;23(2):131-143.

## Extended Abstract

### Introduction

Teachers' beliefs are the most influential factor affecting classroom practice. According to previous studies, teachers bring pre-conceptions about teaching and learning to the educational settings from their own experiences as

students. These pre-conceptions work as a framework of understanding and interpreting new information and are resistant to change. At the same time, the tremendous change from traditional approaches to constructivism

and an increasing tendency to the neural underlings of education have encountered teachers with lots of new concepts to learn. Simultaneously studies in different countries have provided pieces of evidence that teachers hold many misconceptions and neuromyths. All of these have made studies in the area of teachers' conceptions worthwhile, especially when it comes to subsequent interventions. There are also limited inquiries into teachers' conceptions through in-depth interviews in Iran. Also, previous studies in Iran approached teachers' conceptions in particular subject areas like math or were interested in teachers' epistemological beliefs and neuromyths. The present study aimed to explore Iranian teachers' conceptions of teaching and learning as an interrelated system, including neuroscience concepts and cognitive psychology concepts like memory, and attention. Finally, it was to see to what extent they are consistent with the scientific theories and understanding of learning.

## Methods

To do such, a phenomenological methodology was applied in which different ways of experiencing a phenomenon by a specific group of people at a collective level are examined. In-depth semi-structured interviews were conducted with 15 elementary school teachers at a private school in Tehran. It is worth mentioning that schools in Iran were divided into two types of schools: public and private schools. Private schools in Iran can recruit teachers who graduated from different majors and universities based on school demand. However, public schools can only recruit teachers from notable universities for teacher education. Both schools provide their teachers with workshops and short courses in the newest approaches to teaching. Written consent was obtained from all participants (mean age= 30 years; mean experience= 10 years). One of the researchers conducted all interviews, which lasted 40 minutes on average, and intra-rater reliability

was calculated after six months. The idea here was to see if teachers spontaneously refer to scientific underlying of learning and teaching in response to questions like “how does learning occur?” and then to ask probe questions like “what is the role of attention, memory, and other mental processes in learning?” to provoke details. The data were analyzed as a whole, and descriptive categories were formed based on the similarity between teachers' expressions.

## Results

The results revealed that Iranian teachers have become aware of the significance of providing students with activities and giving them more chances for having an active role during educational reforms, while the distinction between student-centered and teacher-centered approaches was not well understood. In other words, “being active” was understood by teachers as being physically active and doing hands-on activities and being engaged in activities, which primarily were designed only by teachers rather than being mentally, cognitively, or metacognitively active. In fact, teachers showed confusion between learning and teaching strategies. Teachers also neglected the role of social factors that were unable to see prior knowledge as a framework for understanding new information and placed the knowledge inside the mind. Despite being aware of the importance of motivation, they lacked scientific theories about it. One important and exciting part of Iranian teachers' beliefs were their conceptions about memory and attention. Teachers considered “memory as a place” for information rather than as a process and “attention as a gate” for information needed only for deep learning rather than all kinds of learning.

## Conclusion

Similar to the previous studies, teachers showed incon

sistencies in their pedagogical belief system, with evidence of having traditional and modern conceptions of learning and teaching at the same time (e.g., student-centered and teacher-centered). The implications of these results lead us to address these inconsistencies and co-existences explicitly. Teachers also did not show evidence to have a comprehensive understanding of underlying learning processes like memory and attention, despite the growing interest in incorporating cognitive psychology and cognitive neuroscience in teacher education. It shows that the gap between scientific studies and classroom practice is still huge. Any changes in teachers' approaches toward teaching and learning need belief change. Some previous studies suggested implementing a conceptual change approach, which has shown to be promising in confronting misconceptions. They implied that teachers need to be aware of their beliefs as the first step of change and get dissatisfied with them. It must be mentioned that our research was limited to young and middle-class teachers with having previous workshops in the newest approach in education. Future researches need to investigate teachers with different cultural and educational backgrounds.

## Ethical Considerations

### Compliance with ethical guidelines

Participating in the research was totally voluntary, personal information was kept confidential, and the participants were informed about the research goals. Written consent was obtained from all participants.

### Authors' contributions

The first author designed and performed experiments, analyzed data, and prepared the manuscript. The second author contributed to designing the research, analyzing the data, and revision the manuscript. The third author contributed to the critical revision of the data analysis method and text revision.

### Funding

This research received no specific grant from any funding agency.

### Acknowledgments

The authors wish to thank all Hazrat Masoume elementary school teachers for their patience in answering questions.

### Conflict of interest

The authors declare that there is no conflict of interest.

## بررسی باورهای معلمان ایرانی در مورد یادگیری و تدریس

زینب رحمتی<sup>۱</sup>، محمود تلخابی<sup>۲\*</sup> ID، علیرضا مرادی<sup>۳</sup>

۱. دانشجوی دکتری روان‌شناسی شناختی، مؤسسه آموزش عالی علوم شناختی، تهران، ایران  
 ۲. استادیار گروه علوم تربیتی، دانشگاه فرهنگیان و مؤسسه آموزش عالی علوم شناختی، تهران، ایران  
 ۳. استاد گروه روان‌شناسی بالینی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران

## چکیده

**مقدمه:** باورهای معلمان، مهم‌ترین عامل در کنش‌گری آنهاست. این در حالی است که منبع بسیاری از باورهای معلمان، تجربه‌های شخصی آنها از دوران دانش‌آموزی خود و بعد از آن تجربه‌های آنها با کلاس درس است. هدف پژوهش حاضر، بررسی فهم معلمان ایرانی در مورد مفاهیم یادگیری، تدریس و بررسی میزان انطباق آن با دیدگاه‌های اخیر علمی و به ویژه علوم شناختی در مورد یادگیری بود.

**روش کار:** در این پژوهش از روش پدیدارشناسی استفاده شد که در آن به بررسی انواع شیوه‌های فهم از یک مفهوم یا پدیده از منظر گروه خاصی از افراد پرداخته شد. شرکت‌کنندگان در این پژوهش ۱۵ نفر از معلمان مدرسه ابتدایی بودند که باورهای آنها در مورد یادگیری و تدریس از طریق مصاحبه‌های عمیق نیمه‌ساختاریافته بررسی شد.

**یافته‌ها:** نتایج پژوهش نشان داد معلمان ایرانی بیش از همه در جریان اصلاحات آموزشی اخیر از نقش معلم در تدارک بازی‌ها و تجارب متنوع برای دانش‌آموزان آگاه شده‌اند، در حالی که تفاوت‌ها و تناقضات دو مفهوم دانش‌آموز محوری و معلم‌محوری کماکان برای معلمان روشن نیست و در اظهارات خود به تناوب به این دو رویکرد اشاره کرده‌اند. همچنین معلمان از اهمیت نقش دانش قبلی به عنوان چارچوب سازمان‌دهنده به تجربه‌ها و اطلاعات جدید غافلند، توجه اندکی به نقش عوامل اجتماعی بر یادگیری دارند، جایگاه دانش را درون ذهن قلمداد می‌کنند و با وجود اهمیت زیادی که برای عوامل هیجانی و انگیزش‌قائلند از نظریه‌های دقیق انگیزشی بی‌اطلاعند. همچنین علی‌رغم تأکید زیادی که بر وارد کردن مفاهیم روان‌شناسی شناختی و علوم اعصاب شناختی در دوره‌های آموزش معلمان وجود دارد، معلمان درک محدودی از مفاهیمی مانند حافظه و توجه دارند.

**نتیجه‌گیری:** مطابق با یافته‌های قبلی، نظام باورهای معلمان ایرانی نیز ناهمسو و حاوی باورهای متناقض است. بررسی دقیق تناقضات و دلایل شکل‌گیری آنها، روشن‌گر مداخلات آینده برای بهسازی کلاس درس خواهد بود.

دریافت: ۱۳۹۹/۱۰/۰۴

اصلاح نهایی: ۱۳۹۹/۱۲/۲۹

پذیرش: ۱۴۰۰/۰۱/۲۴

## واژه‌های کلیدی

مفاهیم

مفاهیم از پیش‌آموخته شده

تدریس

یادگیری

## نویسنده مسئول

محمود تلخابی، استادیار گروه مدیریت آموزشی، دانشگاه فرهنگیان و مؤسسه آموزش عالی علوم شناختی، تهران، ایران

ایمیل: M.talkhabi@cfu.ac.ir



doi.org/10.30514/icss.23.2.10

## مقدمه

پژوهش‌های بین‌المللی مغز نیز دیده می‌شود. بخشی از این تقاضا به دنبال نتایج مطالعات متعددی است که نشان دادند معلمان باورهای غلطی در مورد مغز و کاربرد علوم اعصاب در یادگیری دارند - باورهایی که افسانه‌های عصبی خوانده می‌شوند (۱).

از طرفی مطالعات متعددی رابطه بین باورهای معلمان و کنش‌گری آنها را نشان داده‌اند. یک نظرسنجی بزرگ که توسط سازمان همکاری توسعه

تقاضای روزافزونی برای وارد کردن مفاهیم علمی یادگیری بر مبنای مطالعات روان‌شناسی شناختی و علوم اعصاب شناختی در دوره‌های آموزشی معلمان در حال شکل‌گیری است. شاهد چنین تقاضایی دست‌ورعمل‌های جدید سازمان‌های مرتبط با تربیت در برخی کشورهاست که ارجاعات متعددی به فرآیندهای شناختی زیربنای یادگیری دارد. تلاش‌های بین‌المللی مشابهی از سوی یونسکو و سازمان



موجود در مورد انگیزش، شامل چهار اصل (در صورتی که دانش‌آموزان بیشتر به صورت درونی برای یادگیری برانگیخته شوند نسبت به این که با انگیزه‌های بیرونی برانگیخته شوند لذت بیشتری از یادگیری خواهند برد، وقتی دانش‌آموزان اهداف مبتنی بر یادگیری دارند نسبت به زمانی که اهداف آنها صرفاً عملکردی است اطلاعات را به طور عمیق‌تری پردازش خواهند کرد، انتظارات معلمان از دانش‌آموزان بر فرصت‌های یادگیری، انگیزش و نتایج دانش‌آموزان اثر می‌گذارد، هدف‌های کوتاه‌مدت، اختصاصی و چالش‌برانگیز از هدف‌های بلندمدت، کلی و دشوار انگیزه‌بخشی بیشتری دارند)؛ و دانش مربوط به محیط اجتماعی، روابط بین‌فردی و بهزیستی هیجانی، شامل سه اصل (یادگیری، موقعیتی و وابسته به زمینه‌های اجتماعی متعدد است، روابط میان فردی برای یادگیری و بهزیستی هیجانی حیاتی است، بهزیستی هیجانی، عملکرد تحصیلی، یادگیری و رشد را تحت تأثیر قرار می‌دهد).

مطالعات قبلی در مورد باورهای معلمان در ایران اغلب مطالعات کمی و مبتنی بر پرسشنامه بوده‌اند. برای مثال باورهای معلمان در مورد ماهیت ریاضی و تدریس ریاضی (۶، ۷)، باورهای معلمان در مورد روش‌های تدریس زبان (۱۰-۸) و باورهای معرفت‌شناسی معلمان (۱۱، ۱۲). به طور کلی مطالعات قبلی کمتر بر بررسی نظام باورهای معلمان به عنوان یک کل منسجم تأکید داشته‌اند و بیشتر بررسی باورهای معلمان در یک حوزه دانشی خاص، باورهای معرفت‌شناسی و یا افسانه‌های عصبی (۱۳) را مد نظر داشته‌اند. مساله اصلی این پژوهش این است که از طریق مصاحبه‌های عمیق، کج‌فهمی‌های معلمان در ارتباط با یادگیری و تدریس را در ارتباط با هم - و نه به صورت باورهای مجزا از هم - ببیند. بررسی باورهای معلمان در قالب «نظام باورهای درهم تنیده» یک ضرورت غیر قابل انکار است، زیرا چنانچه برخی مطالعات قبلی نشان داده‌اند، معلمان به راحتی می‌توانند باورهای متناقض با هم داشته باشند. بدون کشف این تناقضات، طراحی دوره‌های آموزشی و مداخله‌ای مؤثر برای معلمان ممکن نخواهد بود، زیرا مشخص نخواهد نبود برهم‌کنش باورهای معلمان با هم چگونه نظام شناختی آنها را سازمان می‌دهد و این نظام شناختی چگونه بر عمل معلمان اثر می‌گذارد. این مطالعه در نظر دارد با استفاده از مصاحبه‌های عمیق به سه سؤال زیر پاسخ دهد:

۱. آیا معلمان در پاسخ به سؤالات مصاحبه در مورد یادگیری و تدریس، با ارجاع به مبانی و مفاهیم علمی به روز به توضیح مطلب می‌پردازند؟
۲. کج‌فهمی‌های رایج در میان معلمان چیست؟
۳. آیا نظام باورهای معلمان هماهنگ و پیوسته است یا ناهماهنگ و غیرمنسجم؟

اقتصادی (Organisation for Economic Co-operation and Development) انجام شد نشان داد باورهای سازنده‌گرایی در مورد یادگیری با روش‌های دانش‌آموز محور در کلاس درس رابطه دارد و منجر به بهبود فعالیت‌های یادگیری می‌شود. این نتایج در ۲۰ کشور از ۲۳ کشور مورد نظرسنجی نشان داده شد (۲). در واقع تغییر عظیمی که از رویکردهای سنتی به رویکردهای سازنده‌گرا اتفاق افتاده است مفاهیم جدیدی را به معلمان معرفی کرده که رویکردهای تدریس در کلاس درس را متأثر و مطالعه باورهای معلمان را به یک حیطه ارزشمند پژوهشی تبدیل کرده است (۳). علاوه بر این، مفاهیم برخاسته از روان‌شناسی شناختی و علوم اعصاب شناختی و ورود آنها به حیطه‌های آموزشی نیز بر این پیچیدگی افزوده و اهمیت مطالعه باورهای معلمان را دو چندان کرده است.

تلاش‌های متعددی برای جمع‌آوری اصول مورد توافق در زمینه یادگیری و تدریس بر مبنای جدیدترین مطالعات علوم تربیتی، علوم یادگیری و روان‌شناسی شناختی انجام شده است. برای مثال تلخابی (۱۳۹۸) در یک مطالعه سنتزپژوهی به منظور شناسایی مبانی شناختی تربیت به هشت مقوله اصلی دست یافت که عبارتند از ساز و کار شناخت، شناخت و هیجان، شناخت و زمینه، شناخت و بدن‌مندی، شناخت و زبان، شناخت و عمل، شناخت و دانش و شناخت و فناوری (۴). در مطالعه دیگری که در مجله «ذهن، مغز، تربیت» توسط Lucariello و همکاران منتشر شده است ۲۰ اصل برتر تربیت بر مبنای مطالعات علمی برشمرده شده است (۵). ۱۵ اصل از این اصول مبنای طراحی سؤال‌ها و تحلیل داده‌های مصاحبه‌های مطالعه حاضر نیز بوده است که عبارتند از ساختن‌گرایی، شامل سه اصل (باور دانش‌آموزان در مورد هوش و توانایی یادگیری آنها را تحت تأثیر قرار می‌دهد، آنچه دانش‌آموزان از قبل می‌دانند یادگیری‌های جدید را تحت تأثیر قرار می‌دهد، رشد شناختی و یادگیری دانش‌آموزان به مراحل رشد عمومی محدود نمی‌شود)؛ بخشی از علوم یادگیری و تدریس که به فرآیندها و راهبردهایی می‌پردازد که یادگیری را تسهیل می‌کند، شامل دو اصل (اکتساب دانش و مهارت‌های بلندمدت به طور وسیعی وابسته به تمرین است، مهارت‌های خودتنظیمی نه تنها به یادگیری کمک می‌کند بلکه قابل تدریس هم هست)؛ بخشی از علوم شناختی که به این می‌پردازد که مدرس چگونه می‌تواند یادگیری را تسهیل کند، شامل سه اصل (یادگیری مبتنی بر زمینه است، بنابراین انتقال به زمینه جدید به صورت خودبه‌خودی انجام نمی‌شود و نیازمند تسهیل‌گری است، بازخورد شفاف، آگاهی‌دهنده و به موقع به دانش‌آموزان، یادگیری را بهبود می‌بخشد، خلاقیت دانش‌آموزان می‌تواند بهبود یابد)؛ دانش

## روش کار

در پژوهش حاضر از روش پدیدارشناسی استفاده شد. هدف مطالعات پدیدارشناسی بررسی تجربه جمعی گروهی از افراد از یک پدیده خاص است و بیشتر متمرکز بر علوم پرورشی (Pedagogy) است. در سؤالات پژوهشی که از روش پدیدارشناسی استفاده میشود محقق میبرسد «انواع فهم از چه جنبه‌هایی با هم متفاوتند؟». بنابراین هدف اصلی مطالعات پدیدارشناسی بررسی یک پدیده از منظر گروه خاصی است (۱۴). هدف این مطالعه آن است که مفهوم یادگیری و مفاهیم وابسته چگونه در ذهن معلمان پدیدار می‌شود. مشارکت‌کنندگان در پژوهش ۱۵ نفر از معلمان زن دوره ابتدایی بودند. میانگین سنی شرکت‌کنندگان ۳۰ سال و میانگین تعداد سال‌های تدریس ۱۰ سال بود.

در این پژوهش از مصاحبه نیمه‌ساختاریافته استفاده شد. ایده کلی در طراحی سؤالات این بود که تا چه حد معلمان در پاسخ به سؤالات کلی‌تر مانند «یادگیری چیست؟» به طور خودبه‌خودی با ارجاع به مبانی و مفاهیم علمی به توضیح مطلب می‌پردازند. سپس با توجه به پاسخ‌های معلمان از آنها سؤالات تکمیلی پرسیده شد تا پاسخ‌ها به طور عمیق‌تری بررسی شود. بنابراین، شرکت‌کنندگان به تعدادی سؤال مشابه و به تعدادی سؤالات تکمیلی متفاوت پاسخ دادند. منظور از مفاهیم علمی انطباق مفاهیم موجود در ذهن معلمان با مفاهیم علمی مرتبط با یادگیری در علوم شناختی و علوم یادگیری است. قبل از انجام مصاحبه همه شرکت‌کنندگان فرم رضایت شرکت در طرح پژوهشی را امضا کردند و به طور شفاهی از آنها برای ضبط صدا اجازه گرفته شد. تمام مصاحبه‌ها توسط یکی از مؤلفان انجام شد و میانگین زمان مصاحبه‌ها ۳۰ دقیقه بود. انجام مصاحبه‌ها تا حد اشباع نظری ادامه یافت.

تحلیل داده‌های به دست آمده در مصاحبه طی چند گام انجام شد. نخست، تمام مصاحبه‌ها ضبط شدند و متن مصاحبه‌ها وارد فایل اکسل شد. در گام دوم برای ساخت طبقه‌های توصیفی از داده‌ها، شباهت‌ها و تفاوت‌های اظهارات به دست آمده از معلمان بررسی شد و اظهاراتی که در سطح کلمات متفاوت بودند اما معنای یکسانی را می‌رساندند در یک طبقه قرار داده شدند. برای مثال این که «تا وقتی دانش‌آموزان آنچه یاد گرفته‌اند را در زندگی واقعی به کار نبرند نمی‌توانیم بگوییم که واقعا یاد گرفته‌اند» یا این که «اگر فقط چیزی را در ذهن داشته باشی کافی نیست» هر دو در گروه «کاربست دانش» قرار گرفت. سپس تعداد اظهارات مربوط به هر طبقه شمارش شد. لازم به ذکر است که هر یک از اظهارات می‌توانست در بیش از یک طبقه قرار بگیرد. در گام سوم دو

مؤلف به طور مشارکتی گروه‌های مشابه را در مقوله‌ها قرار دادند و برای هر مقوله برچسب انتخاب شد. بدین ترتیب ۶ مقوله به دست آمد: ماهیت یادگیری، ماهیت دانش، نقش دانش قبلی، عوامل اثرگذار بر یادگیری، مسئولیت یادگیری و قابل یادگیری بودن یادگیری. در گام چهارم مراحل بالا بعد از ۶ ماه تکرار شد تا روایی تحلیل مجدد (Intra-rater consistency) بررسی شود. هر گونه انحراف از تحلیل اولیه با مؤلف دوم تا رسیدن به نتایج نهایی به بحث گذاشته شد.

## یافته‌ها

تحلیل اظهارات معلمان، ۶ مقوله کلی و تعدادی زیر مجموعه برای هر مقوله به شرح زیر به دست می‌دهد.

## ۱) ماهیت یادگیری

اکتساب دانش، کاربست دانش، تغییر در سطح نورونی و یادگیری به عنوان فرآیند اجتماعی چهار طبقه‌ای هستند که مقوله ماهیت یادگیری را شکل می‌دهند. اظهارات تشکیل‌دهنده این طبقات از پاسخ به سؤال «یادگیری چیست؟» و سؤالات تکمیلی مربوط به آن به دست آمده‌اند. جدول ۱ تعداد اظهارات مربوط به هر طبقه را نشان میدهد.

## ۱-۱) ماهیت یادگیری: یادگیری به عنوان اکتساب دانش

اکتساب دانش، به این ایده اشاره دارد که دانش، به صورت واقعیت‌های علمی در نزد معلم، در کتاب و یا هر منبع خارجی دیگری وجود دارد و فرد از طریق انتقال دانش و یا پردازش‌های ذهنی آن را دریافت و در ذهن خود بازنمایی می‌کند. وجه اشتراک اظهارات این مجموعه، دریافت اطلاعات و بازنمایی آن در ذهن است.

## ۱-۲) ماهیت یادگیری: یادگیری به عنوان کاربست دانش

کاربست دانش به این ایده اشاره دارد که یادگیری از طریق تظاهرات رفتاری آن قابل سنجش و ارزیابی است. به عبارت دیگر یادگیری زمانی روی داده است که بتوان آن را در تغییرات رفتاری و یا کاربست آن را در حل مسائل و زندگی روزمره، مشاهده کرد.

## ۱-۳) ماهیت یادگیری: یادگیری به عنوان تغییرات نورونی

این طبقه به این ایده اشاره دارد که هر یادگیری جدید منجر به تغییراتی در سطح ارتباطات نورونی می‌شود.

## ۱-۴) ماهیت یادگیری: یادگیری در سطح اجتماعی

این طبقه اظهاراتی را در بر می‌گیرد که یادگیری را یک فرآیند اجتماعی تلقی می‌کند.

جدول ۱. ماهیت یادگیری

مقوله‌ها	طبقه‌ها	تعداد کل اظهارات به دست آمده برای هر طبقه
ماهیت یادگیری	اكتساب دانش: هر اشاره‌ای به این ایده که دانش چیزی است در خارج از فرد و فرد باید آن را دریافت و در ذهن خود پردازش و یا بازنمایی کند. «یه مبحتی رو در نظر می‌گیریم و با استفاده از روش‌های مختلف می‌خوایم بچه‌ها یاد بگیرن تو ذهنشون ثابت بشه، ملکه ذهنشون بشه» و یا یادگیری به عنوان مجموعه‌ای از دانسته‌ها: «یادگیری مجموعه‌ای از دانسته‌های هر فرد است که از طرق مختلف به دست آورده است» و یا برداشت فرد از اطلاعات: «به نظر من یادگیری برداشت آدمه از یه سری تجربه‌ها یا اطلاعات یا داده‌ها که در اختیار طرف قرار می‌گیره حالا از نظر تجربی یا از هر نظر فرد می‌تونه برداشت هاش رو یا اطلاعاتش رو از اون برداشت کنه»	۱۸ (۶۹ درصد)
	کاربست دانش: هر اشاره‌ای به این ایده که یادگیری تنها زمانی معتبر است که در زندگی واقعی به کار برده شود. «هر چیزی که یاد گرفته‌ایم حتما در رفتارمان ظاهر می‌شود. یادگیری نباید فقط ذهنی باشد بلکه باید در رفتار و عمل فرد ظاهر شود»	۵ (۱۹ درصد)
	تغییر در سطح نورونی: هر اشاره‌ای به این ایده که یادگیری تغییر در سطح پیوندهای عصبی است. «هر تجربه جدید ارتباط بین نورون‌ها را بیشتر می‌کند»	۲ (۸ درصد)
	فرآیند اجتماعی: هر اشاره‌ای به این ایده که یادگیری یک فرآیند اجتماعی و تعاملی است. «یادگیری یک فرآینده که در تعامل بین مربی و متربی شکل می‌گیرد»	۱ (۴ درصد)

## ۲) مسئولیت یادگیری

معلم محوری، دانش‌آموز محوری و مسئولیت مشترک سه طبقه تشکیل‌دهنده مسئولیت یادگیری هستند. تعداد اظهارات مربوط به هر طبقه در جدول ۲ آمده است.

### ۱-۲) مسئولیت یادگیری: معلم محوری

آن دسته از اظهارات معلمان که اشاره به فعالیت‌ها و اقداماتی دارد که باید توسط معلم انجام شود تا دانش‌آموز یاد بگیرد در این طبقه قرار گرفته است. در این اظهارات اشاره‌ای به فعالیت‌های دانش‌آموز و نقش فعال او در یادگیری نشده است.

### ۲-۲) مسئولیت یادگیری: دانش‌آموز محوری

آن دسته از اظهارات معلمان ناظر به فعالیت‌هایی که دانش‌آموز باید فعالانه و به منظور یادگیری انجام دهد در این طبقه قرار می‌گیرند. در رویکرد دانش‌آموز محوری دانش‌آموز قبلی دانش‌آموز، انجام فعالیتی برای یادگیری و مانند دانشمندان عمل کردن مورد توجه قرار گرفته است.

### ۳-۲) مسئولیت یادگیری: مسئولیت مشترک

تنها یکی از اظهارات معلمان به این ایده اشاره دارد که یادگیری مسئولیت مشترک دانش‌آموز و معلم و حاصل یک فرآیند متقابل است.

جدول ۲. مسئولیت یادگیری

مقوله‌ها	طبقه‌ها	تعداد کل اظهارات به دست آمده برای هر طبقه
مسئولیت یادگیری	معلم محور: اشاره به فعالیت‌هایی که معلم باید برای انتقال دانش انجام دهد. (مصاحبه‌کننده) دانش‌آموزان چطور یاد می‌گیرند؟ (مصاحبه‌شونده) هر درس با درس دیگری فرق داره مثلاً برای ریاضی یه بخشی که جدید بود شاید با بازی بتونیم جا بنوازیم ولی درسی که قبلاً پایه‌اش رو داشتن با شکل ساده یا روش سنتی شاید بچه‌ها بتونن یاد بگیرن دیگه نیاز به بازی نیست در مبحث جدید معلم باید کاری کنه به پوست و خونشون بشینه همه توضیحات در مورد کاری است که معلم باید انجام دهد. معلم فعال است و نه دانش‌آموز	۱۹ (۵۴ درصد)
	دانش‌آموز محور: اشاره به فعالیت‌هایی که دانش‌آموز باید برای یادگیری خود انجام دهد. (مصاحبه‌کننده) دانش‌آموزان چطور یاد می‌گیرند؟ در علوم تجربی دانش‌آموزان بهتر است که مثل دانشمند عمل کنند فرضیه بسازند ارزیابی کنند قرار نیست معلم حجم زیادی از مطالب رو آموز بده روش جدید علوم تجربی کار کردن مانند یک دانشمند است.	۱۵ (۴۳ درصد)
	مسئولیت مشترک: اشاره به نقش تعاملی دانش‌آموز و معلم در فرآیند یادگیری «یادگیری یک فرآینده که در تعامل بین مربی و متربی شکل می‌گیرد»	۱ (۳ درصد)

## ۳) ماهیت دانش

این طبقه به این اشاره دارد که دانش نه در دنیای اختصاصی خود و نه در ذهن افراد قرار دارد بلکه جنبه‌ای از عمل در موقعیت آموزشی است. در این وضعیت دانش به مثابه یک شیء فیزیکی قلمداد می‌شود که همه افراد به آن دسترسی دارند و از طریق کار دانشی می‌توانند آن را بهبود ببخشند.

این طبقه اظهاراتی را در بر می‌گیرد که جایگاه دانش را درون ذهن می‌داند. بازنمایی دانش درون ذهن می‌تواند هر اشاره‌ای به بازنمایی و ذخیره دانش در حافظه، اکتساب دانش و یا درونی شدن دانش را در بر بگیرد.

دو طبقه‌ای که ماهیت دانش را تشکیل می‌دهند در جدول ۳ توصیف شده است.

۳-۱) ماهیت دانش: درون ذهن

۳-۲) ماهیت دانش: موقعیتی و وابسته با بافت

جدول ۳. ماهیت دانش

مقوله‌ها	طبقه‌ها	تعداد کل اظهارات به دست آمده برای هر طبقه
ماهیت دانش	درون ذهن: اشاره به این که دانش درون حافظه بازنمایی می‌شود. «یادگیری چیزی هست که برای ما درونی میشه یک سری اطلاعاتی هست که به ما وارد میشه ما بر اساس ذهن خودمون پرورش می‌دیم درونی بشه و بعداً از اون استفاده کنیم برای کمک به دیگران».	۱۸ (۹۵ درصد)
	موقعیتی و وابسته به بافت: اشاره به این که دانش در تعاملات میان افراد شکل می‌گیرد. «یادگیری یک فرآینده که در تعامل بین مربی و متربی شکل می‌گیرد»	۱ (۵ درصد)



## ۴) نقش دانش قبلی

۴-۱) نقش دانش قبلی: کامل/ناکامل

آن دسته از اظهارات معلمان که دانش قبلی را چیزی بیش از اطلاعاتی که یا کامل هستند و یا کامل نیستند (و نیاز به کامل شدن دارند) در نظر نگرفته‌اند در این طبقه قرار می‌گیرند. گرچه ممکن است این اظهارات در مورد این که کدام مورد (کامل بودن یا کامل نبودن اطلاعات) به یادگیری جدید کمک می‌کند توافق نداشته باشند. مثلاً برخی معلمان اظهار داشتند اگر دانش‌آموزان از قبل اطلاعات کاملی داشته باشند در

کلاس درس انگیزه خود برای یادگیری را از دست می‌دهند.

۴-۲) نقش دانش قبلی: درست/نادرست

همچنین برخی معلمان اظهار داشتند دانش قبلی می‌تواند درست یا نادرست باشد. در صورتی که دانش قبلی درست باشد یادگیری جدید تسهیل می‌شود در حالی که اگر دانش قبلی نادرست باشد نیاز به اصلاح شدن یا پاک شدن دارد. تعداد اظهارات به دست آمده برای این مقوله در **جدول ۴** آورده شده است.

جدول ۴. نقش دانش قبلی

مقوله‌ها	طبقه‌ها	تعداد کل اظهارات به دست آمده برای هر طبقه
دانش قبلی	کامل/ناکامل: اشاره به این که دانش قبلی دانش‌آموز می‌تواند کامل نباشد. «اگر دانش‌آموز ذهنیت قبلی رو داشته باشه کار معلم راحت‌تره بره تو پوست و خونش»	۶ (۶۰ درصد)
	درست/نادرست: اشاره به این که دانش قبلی می‌تواند ناصحیح و نیاز به اصلاح یا حذف داشته باشد «دانش قبلی توی همون مسیر یادگیریه و می‌تونه کمک کنه ولی بعضی وقت‌ها دانش قبلی باید پاک بشه شاید اشتباه باشه»	۴ (۴۰ درصد)

## ۵) تسهیل‌کننده‌های یادگیری

عوامل هیجانی، قرار دادن دانش‌آموزان در معرض تجربه و عوامل اجتماعی، طبقه‌های تشکیل‌دهنده مقوله تسهیل‌کننده‌های یادگیری هستند. تعداد اظهارات مربوط به هر طبقه در **جدول ۵** آورده شده است. تسهیل‌کننده‌های یادگیری: عوامل هیجانی  
بیش از نیمی اظهارات به دست آمده در پاسخ به پرسش «چه عواملی یادگیری را تسهیل می‌کند؟» به عوامل هیجانی اشاره کرده‌اند و در این طبقه قرار گرفته‌اند برای مثال اظهاراتی که به ایجاد چالش اشاره کرده‌اند. علاوه بر ایجاد چالش، پرسیدن سؤال‌های خوب توسط معلم

نیز در نمونه پاسخ‌های معلمان دیده می‌شد.

۵-۲) تسهیل‌کننده‌های یادگیری: تدارک تجربه

آن دسته از اظهارات معلمان که تدارک تجربه‌های آموزشی از جمله رفتن به موزه، اردوهای آموزشی، استفاده از وسایل کمک آموزشی، ترتیب دادن بازی و آزمایش و موارد مشابه با این را مد نظر قرار داده بودند در این گروه قرار دادند.

۵-۳) تسهیل‌کننده‌های یادگیری: عوامل اجتماعی

تنها یکی از اظهارات معلمان به نقش تعامل معلم و دانش‌آموز در یادگیری اشاره کرده بود که در این طبقه مستقل قرار داده شد.

جدول ۵. تسهیل‌کننده‌های یادگیری

مقوله‌ها	طبقه‌ها	تعداد کل اظهارات به دست آمده برای هر طبقه
تسهیل‌کننده‌های یادگیری	عوامل هیجانی: اشاره به نقش انگیزه، چالش و سایر عوامل مرتبط با هیجان «با چالش ایجاد کردن معلم خیلی نقش داره طرز بیان طرز سؤال کردن یک انگیزه‌های ایجاد کنه» «وقتی فرد با چالش روبه‌رو بشه تفکر ایجاد میشه اون چالش‌ها اون سؤال‌های راهبردی در مورد تمرکز هم وقتی انگیزه ایجاد شد و چالش ایجاد شد به دنبال هم تمرکز ایجاد میشه این‌ها یک شبکه هستند که در ارتباط با هم فعال میشن»	۸ (۵۸ درصد)

مقوله‌ها	طبقه‌ها	تعداد کل اظهارات به دست آمده برای هر طبقه
تسهیل‌کننده‌های یادگیری	تدارک تجربه: اشاره به نقش تجربه‌هایی که دانش‌آموز در معرض آن قرار می‌گیرد «باید اطلاعات قابل مشاهده بهشون بدی. دیدن میشه همون جمع‌آوری اطلاعات. باید تجربه کنند. با آزمایش خودشون به نتیجه برسن. مثلاً جمع کردن وقتی دوتا سیب دارن یکی دیگه بدی بشه سه تا. این همون اطلاعات هست که برای یادگیری بهش نیاز دارن»	۵ (۳۷ درصد)
	عوامل اجتماعی: اشاره به نقش تعاملات اجتماعی «یادگیری یک فرآینده که در تعامل بین مربی و متربی شکل می‌گیرد»	۱ (۵ درصد)

## ۶) یادگیری چگونه یاد گرفتن

۱۵ مورد از اظهارات معلمان در پاسخ به پرسش «آیا یادگیری قابل یاد دادن است؟» به دست آمد که در دو طبقه قرار داده شد. تعداد اظهارات مربوط به هر طبقه در جدول ۶ آمده است.

۶-۱) یادگیری چگونه یاد گرفتن: یادگیری به عنوان توانایی ذاتی این طبقه به آن دسته از اظهارات تعلق دارد که یادگیری را به طور

کلی قابل یادگیری نمی‌دانند و آن را ذاتی می‌دانند و یا این که آن را به طور مستقیم و کلامی قابل آموزش نمی‌دانند.

۶-۲) یادگیری چگونه یاد گرفتن: یادگیری به عنوان توانایی اکتسابی این دسته به اظهاراتی اشاره دارد که چگونه یاد گرفتن را به طور مستقیم قابل یاد دادن می‌دانند.

جدول ۶. یادگیری چگونه یاد گرفتن

مقوله‌ها	طبقه‌ها	تعداد کل اظهارات به دست آمده برای هر طبقه
یادگیری چگونه یاد گرفتن	یادگیری به عنوان توانایی ذاتی (طبیعی): اشاره به اینکه چگونگی یاد گرفتن قابل یاد دادن نیست «میشه به بچه‌ها گفت چطوری یاد بگیرن، من هیچ توصیه زبانی به بچه‌ها نمی‌کنم برای یادگیری»	۱۳ (۸۷ درصد)
	یادگیری به عنوان توانایی اکتسابی: اشاره به این که چگونگی یادگیری قابل یاد دادن است. «یادگیری را می‌تون به بچه‌ها یاد داد. بچه‌ها رو به خودشون معرفی می‌کنم و این که چه امکاناتی دارن»	۲ (۱۳ درصد)

## بحث

هدف این مطالعه عمق بخشیدن به فهم موجود از مفاهیم ذهنی معلمان ایرانی در مورد یادگیری، از طریق شناسایی کج‌فهمی‌های رایج، پاسخ‌گویی معلمان با ارجاع به مبانی علمی و میزان انسجام نظام باورهای معلمان بود. یافته‌های به دست آمده، شباهت‌ها و تفاوت‌های مهمی با یافته‌های قبلی دارند. برای مثال Paakkari و همکاران (۲۰۱۱) در بررسی مفاهیم ذهنی ۲۰ دانشجو معلم در مورد یادگیری به ۶ طبقه دست پیدا کردند: نخست یادگیری به عنوان باز تولید دانش، دوم یادگیری به عنوان کاربست دانش، سوم یادگیری به عنوان ساختن معنای

چنانچه دیده شد، ۶۹ درصد اظهارات به دست آمده حاکی از ایده «یادگیری به عنوان اکتساب دانش» و بعد از آن ۱۹ درصد به عنوان «کاربست دانش» است. این در حالی است که فقط یکی از اظهارات یادگیری را مرتبط با عوامل اجتماعی می‌داند. در ۹۵ درصد اظهارات معلمان، جایگاه دانش درون ذهن است. فرآیندهای دانش‌آموزمحور و معلم‌محور به یک اندازه چگونگی یادگیری را تبیین می‌کنند (باورهای متناقض) و یادگیری، در ۸۷ درصد اظهارات معلمان، توانایی ذاتی محسوب می‌شود که نمی‌توان آن را آموزش داد (کج‌فهمی). در بخش بعدی به تبیین داده‌های به دست آمده خواهیم پرداخت.

است اما شواهدی از آن در اظهارات معلمان قابل مشاهده بود، مانند باور به این که برخی دانش‌آموزان راست مغز و برخی دیگر چپ مغز هستند. شاید دور از ذهن نباشد که وقتی بیشترین نگاه به یادگیری به اکتساب دانش مربوط می‌شود درصد بالایی از پاسخ‌ها به سؤال «دانش‌آموزان چگونه یاد می‌گیرند»، بیان‌گر معلم‌محوری باشد. هر چند اظهارات مربوط به دانش‌آموز‌محوری نیز فاصله زیادی از نظر تعداد با آن ندارد. این فاصله کم بین اظهارات معلم‌محوری و دانش‌آموز‌محوری را می‌توان به دو نکته نسبت داد:

(۱) ناتوانی معلمان در ایجاد تمایز بین راهبردهای تدریس با راهبردهای یادگیری. به بیان دیگر معلمان در پاسخ به سؤال اشاره شده در بالا به جای اشاره به فرآیندهای زیربنایی یادگیری به روش‌هایی که لازم است در تدریس به کار ببرند اشاره می‌کنند.

(۲) نظام باورهای غیرمنجسم، به طوری که معلمان همچنان تناقض بین ایده‌های مربوط به هر دو طبقه را نادیده می‌گیرند. چنین پدیده‌ای در مطالعات قبلی نیز به دفعات دیده شده است. برای مثال Vosniadou و همکاران (۲۰۲۰) نشان دادند در حالی که معلمان باور دارند یکی از کارهای مهم معلمان، آموزش راهبردهای خودتنظیمی به دانش‌آموزان است در عین حال و به طور هم‌زمان باور دارند مهمترین کار معلم افزایش دانش دانش‌آموزان است. این محققان علت چنین امری را به تغییر مفهومی نسبت می‌دهند. به عبارت دیگر داشتن نظام باورهای همسو نیازمند تغییر مفهومی به معنای تغییر در ساختار شناخت افراد است (۲۲، ۱۸). همچنین در ایران، Shahvarani و Savizi (۲۰۰۷) نشان دادند معلمان به طور هم‌زمان باورهای سنتی و مدرن در مورد یادگیری دارند که دلیل آن را جدید بودن اصلاحات آموزشی دانسته‌اند (۷).

همچنین معلم‌محوری ارتباط زیادی با انفعال دانش‌آموزان دارد. در دیدگاه‌های جدید، برای دانش‌آموز نقش فعالی در نظر گرفته می‌شود و دانش قبلی وی اهمیت زیادی پیدا می‌کند؛ زیرا دانش قبلی به عنوان چارچوبی برای فهم و تفسیر دانش جدید قلمداد می‌شود. Shing و Brod (۲۰۱۶) می‌نویسند دانش قبلی ساختاری برای یکپارچه شدن اطلاعات جدید و قدیم ایجاد می‌کند و چنانچه دانش قبلی در حین دریافت اطلاعات جدید و رمزگردانی فعال نشده باشد کار یکپارچه شدن اطلاعات با مشکل مواجه می‌شود (۱۹). معلمان مطالعه حاضر به طور خودبه‌خودی در اظهارات خود در مورد یادگیری به نقش دانش قبلی اشاره نکردند اما در سؤال مستقیم، دانش قبلی را یا ناکامل و نیازمند کامل شدن و یا اشتباه و نیازمند اصلاح و یا پاک شدن قلمداد کردند و اشاره‌ای به نقش حیاتی دانش قبلی در یادگیری‌های جدید نکردند. در مورد عوامل تسهیل‌کننده یادگیری، معلمان بیش از همه بر نقش عوامل

شخصی، چهارم یادگیری به عنوان تغییر تفکر فرد، پنجم یادگیری به عنوان رشد شخصی و ششم یادگیری به عنوان ساختن معنای جمعی. Paakkari (۲۰۱۱) مطرح شدن مفهوم یادگیری به عنوان ساختن معنای جمعی را دستاورد جدیدی می‌داند که در مطالعات قبل از او در مفاهیم ذهنی معلمان و دانشجو معلمان از یادگیری دیده نشده بود. او دلیل چنین پدیده‌ای را تأکید نظریه‌های جدید ساختن گرای و ساختن‌گرایی اجتماعی بر اجتماعات یادگیری و گسترش استفاده از آنها می‌داند (۱۵). این در حالی است که همچنان چنین مفهومی در دیدگاه معلمان مطالعه حاضر بسیار نادر است و در پاسخ مستقیم به سؤال «چرا روش‌هایی مانند یادگیری پروژه‌محور مفیدند» بیان شده است و توضیح ناکاملی دارد {رجوع شود به بخش نتایج}. Marton (۱۹۸۳) نیز پیوستاری از مفاهیم مختلف در مورد یادگیری به دست می‌دهد که در آن یادگیری به عنوان «یادآوری مطالب»، «ارائه واقعیت‌های علمی و جزئیات» و «به کار بردن اطلاعات» را مفاهیم سطحی از یادگیری قلمداد می‌کند که در مقابل مفهوم یادگیری به عنوان «ساخت معنا» قرار می‌گیرد (۱۶). بر این اساس، فهم معلمان مطالعه حاضر از مفهوم یادگیری همچنان سطوح پایین‌تری از این مفهوم را در بر می‌گیرد.

نکته حائز اهمیت این است که دیدگاه معلمان در مورد یادگیری و دانش ارتباط زیادی با هم دارد. چنانچه در مقوله ماهیت دانش دیده شد معلمان اغلب دانش را به عنوان واقعیت‌هایی قطعی در جهان بیرون می‌بینند که باید آن را کسب، پردازش و جایی در ذهن خود بازنمایی کنند. این دیدگاه در مورد دانش در مقابل دیدگاه یادگیری به عنوان ساختن معنای شخصی و معنای جمعی قرار می‌گیرد. زیرا زمانی که فرد، دانش را غیرقطعی و ساختنی تلقی کرد، آنگاه می‌تواند در یک گفتگوی برابر جمعی و مشارکتی درگیر و برای ساختن معنای شخصی و پذیرش مسئولیت جمعی متعهد شود (۱۵، ۱۷).

آخرین طبقه در مقوله ماهیت یادگیری به تغییرات نورونی در هنگام یادگیری اشاره دارد. ۲ مورد از اظهارات از مجموع اظهارات مرتبط با ماهیت یادگیری به این طبقه اختصاص دارد. این طبقه جدید از مفهوم یادگیری را می‌توان به علاقه روزافزون معلمان و دستاوردکاران آموزشی به مطالعات مربوط به مغز نسبت داد (۱). هرچند هر دو مورد صرفاً از یکی از مشارکت‌کنندگان به دست آمده است اما با توجه به ماهیت مطالعات پدیدارشناسی - که در آن همه شیوه‌های اندیشیدن در مورد یک پدیده مهم است - توجه به آن ضرورت دارد. هر چند نباید این موضوع را نیز از نظر دور داشت که همین علاقه به مغز به رواج باورهای غلط در مورد مغز موسوم به افسانه‌های عصبی نیز دامن می‌زند. گرچه هدف مطالعه حاضر بررسی افسانه‌های عصبی در میان معلمان نبوده

را درون ذهن قلمداد می‌کنند و با وجود اهمیت زیادی که برای عوامل هیجانی و انگیزش قائلند از نظریه‌های دقیق انگیزشی بی‌اطلاعند. به علاوه بر اساس مبانی هشت‌گانه تربیت از منظر شناختی در هیچ از اظهارات معلمان رد پایی از توجه به مقوله شناخت و بدن‌مندی دیده نمی‌شود. همچنین معلمان درک درست و منسجمی از مفاهیم روان‌شناسی شناختی مرتبط با کارشان مانند حافظه و توجه ندارند. با توجه به نتایج به دست آمده به نظر می‌رسد مطالعه عمیق نظام باورهای معلمان ایرانی با نمونه‌های مختلف ضروری است تا بتوان راه را برای انجام مداخلات مناسب در حوزه توسعه حرفه‌ای معلمان هموار کرد.

### ملاحظات اخلاقی

#### پیروی از اصول اخلاق در پژوهش

از همه معلمان قبل از شرکت در پژوهش، رضایت‌نامه کتبی مبنی بر استفاده از پاسخ‌های آنان در پژوهش، بدون ذکر نام آنها دریافت شد. مطابق با متن رضایت‌نامه، شرکت‌کنندگان به صورت داوطلبانه در پژوهش شرکت کردند و می‌توانستند هر زمانی به طور دلخواه از آن خارج شوند.

### مشارکت نویسندگان

نویسندگان این مقاله در بخش‌های مطالعه مفاهیم و طراحی، جمع‌آوری داده‌ها، تحلیل داده‌ها، آماده‌سازی متن، بازنگری و اصلاح متن و فراهم کردن شرایط اجرا مشارکت جدی داشته‌اند. نویسنده اول در مطالعه مفاهیم، طراحی، جمع‌آوری داده‌ها، تجزیه و تحلیل داده‌ها، نگارش متن و انجام اصلاحات؛ نویسنده دوم در طراحی، بازبینی متن و روش تجزیه و تحلیل داده‌ها و نویسنده سوم در طراحی، بازبینی روش تجزیه و تحلیل و بازبینی متن مشارکت داشته‌اند.

### منابع مالی

منابع مالی این پژوهش به صورت شخصی تأمین شده است.

### تشکر و قدردانی

از همه معلمان عزیزی که وقت گران‌بهای خود را صبورانه به پاسخ دادن به سؤالات اختصاص دادند، صمیمانه سپاس‌گزارم.

### تعارض منافع

تضاد منافی وجود نداشته است.

هیجانی تأکید کرده‌اند (۵۸ درصد). چنین یافته‌ای در مطالعات قبلی نیز قابل مشاهده است. همسو با مطالعات قبلی معلم‌ها باور دارند که انگیزش وابسته به محیط و معلم است و معلم باید همراه با سرگرمی و تفریح، انگیزه را در دانش‌آموزان شکل دهد. در حالی که Illushin و Hufton (۲۰۰۳) نشان می‌دهند که تازگی و جذابیت برای انگیزه ضروری‌تر است (۲۰). معلمان، بیش از آن که بر دیدگاه‌های علمی متمرکز باشند انگیزه را مانند صفتی می‌بینند که برخی دارند و برخی ندارند (۲۱).

به طور خاص، باور به «ذاتی بودن یادگیری» و این که «یادگیری را نمی‌توان و نباید به طور مستقیم آموزش داد» را می‌توان مهم‌ترین کج‌فهمی معلمان دانست. همچنین نظام باورهای معلمان غیرمنجسم است. این موضوع را می‌توان به ناآشکار بودن باورهای معلمان برای خود آنان نسبت داد. این باورهای ضمنی می‌تواند در مورد جنبه‌های مختلف یادگیری و تدریس مانند انگیزش، دانش، ثابت بودن یا متغیر بودن توانایی یادگیری و موارد مشابه دیگر باشد. زمانی که باورها ضمنی و ناآشکار هستند، توانایی فرد برای کشف روابط میان آنها و درک تناقض میان باورها کاهش می‌یابد.

بنابراین، روش‌های مداخله‌ای برای معلمان، باید به آنها کمک کند تا باورهای خود را آشکار کنند، از آنها آگاه شوند و ارتباط بین آنها را درک کنند. بدون چنین ادراکی، یادگیری هرگز به انسجام و تغییرات پایدار در نظام باوری منجر نخواهد شد و در بهترین حالت تکه‌های پراکنده‌ای از دانش را شکل می‌دهد که فاقد کارایی لازم برای تغییر کلاس‌های درس است. معیارهای گفته شده را می‌توان در مداخلات مبتنی بر مدل‌های تغییر مفهومی جستجو کرد (۲۲). مدل‌های تغییر مفهومی با تأکید بر انسجام شناخت، آشکار کردن دانش قبلی برای یادگیرندگان و ایجاد آگاهی فرامفهومی (Metaconceptual awareness) می‌توانند دستاوردهای ویژه‌ای برای دوره‌های آموزش معلمان داشته باشند.

### نتیجه‌گیری

به طور کلی از نتایج به دست آمده چنین بر می‌آید که معلمان ایرانی بیش از همه در جریان اصلاحات آموزشی اخیر، از نقش معلم در تدارک بازی‌ها و تجارب متنوع برای دانش‌آموزان آگاه شده‌اند، در حالی که تفاوت‌ها و تناقضات دو مفهوم دانش‌آموز محوری و معلم‌محوری کماکان برای معلمان روشن نیست. همچنین معلمان از اهمیت نقش دانش قبلی به عنوان چارچوب سازمان‌دهنده به تجربه‌ها و اطلاعات جدید غافلند، توجه اندکی به نقش عوامل اجتماعی بر یادگیری دارند، جایگاه دانش



## References

1. A Howard-Jones P, Jay T, Galeano L. Professional development on the science of learning and teachers' performative thinking—a pilot study. *Mind, Brain, and Education*. 2020;14(3):267-278.
2. OECD. Creating effective teaching and learning environments. Retrieved from TALIS; 2009: <http://www.org/education/school/43023606.pdf>
3. Alt D. Science teachers' conceptions of teaching and learning, ICT efficacy, ICT professional development and ICT practices enacted in their classrooms. *Teaching and teacher Education*. 2018;73:141-150.
4. Talkhabi M. Cognition and education (cognitive principles of education). Tehran:Samt;2019. (Persian)
5. Lucariello JM, Nastasi BK, Anderman EM, Dwyer C, Ormiston H, Skiba R. Science supports education: The behavioral research base for psychology's top 20 principles for enhancing teaching and learning. *Mind, Brain, and Education*. 2016;10(1):55-67.
6. Azizi Mahmoodabad M, Fadaee M. The investigation of math teachers' beliefs about the nature of math and teaching it based on demographic characteristics. The International Conference on Behavioral Sciences and Social Studies. 2014 2 March; Tehran, Iran.
7. Shahvarani A, Savizi B. Analyzing some iranian-high school teachers' beliefs on mathematics, mathematics learning and mathematics teaching. *International Journal of Environmental and Science Education*. 2007;2(2):54-59.
8. Ganjabi M. Effective foreign language teaching: A matter of Iranian students' and teachers' beliefs. *English Language Teaching*. 2011;4(2):46-54.
9. Rajabi P, Kiany GR, Maftoon P. ESP in-service teacher training programs: Do they change Iranian teachers' beliefs, classroom practices and students' achievements?. *Iberica, Revista de la Asociacion Europea de Lenguas para Fines Especificos*. 2012(24):261-282.
10. Salimi A, Ansari N. Learner autonomy: Investigating Iranian English teachers' beliefs. *Theory and Practice in Language Studies*. 2015;5(5):1106-1115.
11. Muhammadipouya F, Mohammadipouya S. The relationship between epistemological beliefs and educational philosophies with teacher/students' teaching approaches. *Research in Teaching*. 2019;7(3):51-29. (Persian)
12. Hashemi S, Kazemi S. A study on relationship between epistemological beliefs and need for cognition with meta-cognitive awareness in faculty members of University of Mazandaran. *Journal of Modern Psychological Researches*. 2016;11(41):169-189. (Persian)
13. Nouri A. Cognitive neuroscience of foreign language education: Myths and realities. *Research in English Language Pedagogy*. 2015;3(1):40-47.
14. Collier-Reed B, Ingerman A. Phenomenography: From critical aspects to knowledge claim. *International Perspectives on Higher Education Research*. 2013;9:243-260.
15. Paakkari L, Tynjala P, Kannas L. Critical aspects of student teachers' conceptions of learning. *Learning and Instruction*. 2011;21(6):705-714.
16. Marton F. Beyond individual differences. *Educational Psychology*. 1983;3(3-4):289-303.
17. Entwistle N, Walker P. Strategic alertness and expanded awareness within sophisticated conceptions of teaching. *Instructional Science*. 2000;28(5):335-361.
18. Vosniadou S, Lawson MJ, Wyras M, Van Deur P, Jeffries D, Ngurah DI. Pre-service teachers' beliefs about learning and teaching and about the self-regulation of learning: A conceptual change perspective. *International Journal of Educational Research*. 2020;99:101495.
19. Shing YL, Brod G. Effects of prior knowledge on memory: Implications for education. *Mind, Brain, and Education*. 2016;10(3):153-161.
20. Hufton NR, Elliott JG, Illushin L. Teachers' beliefs about student motivation: Similarities and differences across cultures. *Comparative Education*. 2003;39(3):367-389.
21. Ferguson LE, Braten I. Student teachers' beliefs about learning, teaching, and teaching knowledge. *Teacher Education Practice*. 2018;31(3):348-366.
22. Rahmati Z, Talkhabi M, Moradi A. Teachers' Professional Development and Conceptual Change through the Knowledge Building Environment. *Journal of Cognitive Psychology*. 2020;8(1):53-66. (Persian)