

Introducing Mindsetting and Brainsetting Education

Reza Pishghadam ^{1*}, Shima Ebrahimi ¹
Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran ¹

Abstract Considering the rapid progress of technology in the fields of cognition, robotics, and artificial intelligence, as well as the abundance and easy access to educational materials in cyberspace, traditional education no longer meets the actual needs of society. Informal education has surpassed formal education by placing a greater emphasis on techniques and skills. In this article, two types of education were introduced: a) Mindsetting education (including mind-filling education and mind-developing education) and b) Brainsetting education (including brain-exercising education and brain-generating education). The first is related to thinking and thoughts, and the second is concerned with knowledge and skills. In fact, with the emergence of intelligent educational systems, there has been a shift from soft, mental, and human-centric approaches to more hard, cerebral, and machine-driven approaches, necessitating teachers and educational experts to consider them.

Keywords: *Brainsetting Education; Mindsetting Education; Mind-Filing Education; Mind-Developing Education; Brain-Exercising Education; Brain-Generating Education.*

1. Introduction

Today's advances in the cognitive sciences and discoveries in artificial intelligence-related technologies have sparked a massive revolution in human evolution. Consequently, conventional education has been challenged and even marginalized by the widespread use of communication technology and instructional tools in the online environment, particularly social networks. Traditional and classical education (theoretical education), which primarily focuses on lectures and discussions (Pishghadam & Ebrahimi, 2019) and is characterized as the so-called thin-slice sensory (Pishghadam, 2018), is no longer enough to resolve the challenges in the new era. Therefore, solutions are needed to effectively tackle new challenges in the age of technology.

Please cite this paper as follows:

Pishghadam, R., & Ebrahimi, S. (in press). Introducing mindsetting and brainsetting education. *Language and Translation Studies*. <https://doi.org/10.22067/lts.2023.81778.1183>

The history of language education has suggested that language learning is rapidly evolving with the emergence of various technologies, such as chatbot-assisted language learning (CHALL), robot-assisted language learning (RALL), mobile-assisted language learning (MALL), and computer-assisted language learning (CALL). The instructor and these technologies together can accelerate and enrich the learning process, directing it toward individualization and informalization. Therefore, expeditious techniques and the use of new technologies are now replacing slow and delicate ways of playing with words and language. As a result, it can be claimed that education is drastically changing, and it needs new educational models and active teaching techniques in schools and universities. In the current research, the authors introduce a new educational classification based on mental and brain development. The goal is to elucidate which approach - “tradition” or “technological progress” – can effectively transform classroom dynamics from passive and teacher-centered modes to more active and student-centered ones.

2. Introducing Mindsetting and Brainsetting Education

Figure. 1 summarizes the authors’ new taxonomy of educational models, with four major components.

	Lower Order	Higher Order
Mindsetting Education	Mind-Filling Education	Mind-Developing Education
Brainsetting Education	Brain-Exercising Education	Brain-Generating Education

Figure 1. New Classification of Education

According to various educational models, including Bloom’s hierarchical model (1956) and Anderson et al. (2001), Freire’s models of education (1970), the emotioncy model (Pishghadam, 2015; Pishghadam et al., 2018), and the conceptual model of education (Pishghadam et al., 2018), lower-order education encompasses imitation, repetition, memorization, exvovement, and occasional involvement. Higher-order education goes beyond the theoretical level and focuses on practical skill development. This involves analysis and synthesis, assessment, production, involvement, and metavolvement. Based on these levels, two types of education are introduced:

- 1. Mindsetting education:** In this type of education, thinking occurs either through imitation and repetition of available ideas (lower-order) or through the creation and production of new ideas (higher-order). In fact, the goal of this type of education is to cultivate mindsets and beliefs, foster mental discipline and thinking, improve memory and memorization, and reinforce and transmit beliefs. Therefore, the focus lies in how a person organizes their thoughts, opinions, and psychological processes, typically accomplished by repetition, memorization, or conversation. Graduates of this educational model should be

able to articulate a better life through essay writing, lecturing, and influencing society with their ideas. As a result, this type of education is expected to promote cultural development through dialogue and conversation. This is because talking, reasoning, and raising questions may influence people's behavior. For instance, some people use speeches to create a new behavioral norm and alter other people's lifestyles. The following provides an explanation of the two forms of education:

A: Mind-filling education: This approach is derived from the transmission model of education (Barnes & Shemilt, 1974) and is consistent with Freire's banking concept of education (1970), which encourages passive imitation and repetition of ideas and actions of others. In this kind of education, the teacher's role is simply to transmit content; his goal is to follow the educational standards established by the relevant authorities, while students parrot the content without creativity or critical thinking. This education is more lecture-based and operates at the level of exvovlement. In fact, its main objective is to dominate the mind while instilling the views and values of others.

B: Mind-developing education: It resembles a transformational educational approach (Barnes & Shemilt, 1974) and is somehow consistent with Freire's problem-posing education (1970), where students learn how to critically engage with their own thoughts and those of others. The primary emphasis of this approach is on developing soft skills, such as different creative thinking or critical thinking. By prioritizing analysis and synthesis, assessment and creativity, this form of education encourages active conversation and connection with real-life situations. It should be mentioned that its overarching goal is to generate fresh ideas, while challenging the opinions and values of others.

- 2. Brainsetting education:** This form of teaching emphasizes the development of tasks and skills. The brain's nerves, actions, and the human body are the focus, primarily achieved through practical work and the use of technologies, such as computers and robots. It should be mentioned that this mode of education places a strong emphasis on the market, technology, and wealth creation. Ideally, graduates would develop ideas and new technologies that impact people's livelihoods and quality of life. As people's behavior evolves because of new technologies, this kind of education cultivates a cultural shift stemming from the heart of technology itself. For instance, Instagram shapes lifestyle and creates a new behavioral culture. There are two varieties of this education:

A: Brain-exercising education: By imitating and acquiring skills essential for future careers, students increase their employability. By following this form of education, students develop their brains and neurons. This approach aligns with the transmission model of education (Barnes & Shemilt, 1974),

and is more prevalent in technical institutions, where students learn practical and technical skills through imitation and repetition. Repetition and practice are critical components of this lower-level education. At the metavovement level, it follows a multisensory approach engaging all the senses. It should be mentioned that the main aim of this practice is to engage the body in the process of repetition, practice, and acquisition of new skills.

B: Brain-generating education: In this kind of education, which has an entrepreneurial spirit, students seek to expand their job opportunities by harnessing technology and soft skills, leading to the growth of new brain cells. This educational model, based on the transformation of knowledge into wealth creation (Barnes & Shemilt, 1974) follows the nature of knowledge-based enterprises, where innovation and the invention of new technologies have an important role to play. This higher level of education focuses on analysis and production and is closer to the metavolvement level. Figure 2 provides an overview of all the different types of education.

	Lower Order	Higher Order	Transmission	Transformation	Exvolvement	Involvement	Metavolvement	Soft Skill	Hard Skill
Mind Filling Education	✓		✓		✓				
Brain Exercising Education	✓		✓			✓			✓
Mind Developing Education		✓		✓			✓	✓	
Brain Generating Education		✓		✓			✓	✓	✓

Figure 2. Main Features of Mindsetting and Brainsetting Education

3. Discussion and Conclusion

The growth of artificial intelligence applications and new technologies has transformed the realm of education and learning. In light of this importance, the primary aim of this research was to offer a new classification of educational types. By examining the educational theories of Bloom (1956) and Anderson et al. (2001), Freire (1970), the conceptual models of education (Pishghadam et al., 2018) as well as the emotioncy model (Pishghadam, 2015; Pishghadam et al., 2018), two educational forms were introduced: 1) mindsetting education—which includes a) mind-filling education and b) mind-developing education—and 2) brainsetting education—which embraces a) brain-exercising education and b) brain-generating education.

The aim of brainsetting education is to engage learners in activities that increase the volume and size of their brain in the areas connected to each activity, offering the optimal structure for brain growth and development. Robotic instruments might be implanted in the brain during this form of education to accelerate the learning

process. Mindsetting education, on the other hand, relates to the organization of thoughts and the mode of thinking, which is a soft skill. It can be said that the first type of education is more focused on the *World*, while the second type focuses on the *Word*.

Traditional education appears to be more mind-filling and is still prevalent in several schools and institutions (Pishghadam & Najj Meidani 2012). This kind of education is about controlling people's minds and making them believe certain things. It does not care about solving the problems that students face in their lives. Despite the fact that several studies (Akhavan Tafti et al., 2017; Pishghadam & Ebrahimi, 2019) have suggested that physical activities, handicrafts, and skills training can improve learning. However, because of the growing population, environmental issues, resource scarcity, and new technologies like artificial intelligence and chatbots, education has shifted its focus to hard and soft skills. Students today need more than just critical, idealistic, and rhetorical views.

Some might think that the rise of the Internet, chatbots, YouTube, and other forms of virtual education makes regular classrooms and traditional education less important. They probably perceive education as a form of entertainment. It should be understood that educational institutions and academic disciplines at universities would quickly disappear from the formal education scene if they fail to align themselves with the true demands of society. The pace at which education is becoming more casual and personalized in today's culture is quite unprecedented. It appears that "technology" has gained the upper hand and pushed human cultures in its direction.

However, it is important to keep in mind that the trend towards education that develops the brain and business and wealth creation should not come at the expense of education that develops the mind and fosters values. Educational models, that have been designed to address a problem can enhance students' research skills, but this aspect should not be overlooked. Excessive reliance on technology might have negative intellectual and cultural effects on human society. Without a doubt, mechanization leads to the dominance of machines over people and eliminates human thought from the human realm. It seems that brain-generating education should go through the channel of mental education and the value of humanity should always be taken into consideration. Any dualization of "value" and "technology" will bring social evils.

One of the problems with low-level education is seemingly "teaching burnout" and "teaching Karoshi¹". Since the teacher displays clichéd and repetitive behaviors in such education, he may soon become exhausted and demotivated and experience burnout. On the other hand, since such low-level teaching does not impose much

1. Karoshi is a Japanese word that means dying from overwork, and in this article, it refers to teaching until death.

stress and pressure on the teacher, he becomes accustomed to this kind of teaching, no longer wants to leave the educational system, and prefers to continue his clichéd education until death. Undoubtedly, various factors are involved in teaching burnout and Karoshi, which needs more investigation.

Overall, the new classification offered in this article can give a nuanced understanding of education at various educational levels. To address the question of which type of education is more valued in schools and universities and whether this form of education is effective, future studies can develop a questionnaire, that measures the status and educational positions of various educational fields.

In press

معرفی آموزش‌های مبتنی بر چینش ذهنی و چینش مغزی

رضا پیش‌قدم^{۱*}، شیما ابراهیمی^۱^۱ دانشگاه فردوسی مشهد، ایران

چکیده با توجه به پیشرفت سریع فناوری در حوزه‌های شناختی، رباتیک و هوش مصنوعی و تشدید نیازهای معیشتی و رفاهی انسان، همچنین در سایه فراوانی و دسترسی سهل مطالب آموزشی در فضای مجازی، به نظر می‌رسد آموزش کلاسیک و سنتی دیگر پاسخگوی نیازهای واقعی جامعه نیست و آموزش غیررسمی با تأکید بر فن و مهارت و خودکارسازی یادگیری، بر آموزش رسمی غلبه پیدا کرده است. در این راستا، در نوشتار حاضر و برگرفته از نظرات برخی متخصصان آموزش، تلاش بر این است دو نوع از آموزش معرفی و بررسی شود: الف: آموزش مبتنی بر چینش ذهنی (شامل دو نوع آموزش انباشت ذهنی و آموزش پرورش ذهنی) و ب: آموزش مبتنی بر چینش مغزی (شامل دو نوع آموزش مغزورزی و آموزش مغزایی). آموزش نوع نخست به اندیشیدن و اندیشه‌ها و آموزش نوع دوم به دانش و مهارت مرتبط است. درواقع، با وجود نظام‌های آموزشی هوشمند و فضای آنلاین حرکتی از سمت رویکردهای نرم، ذهنی، ارزشی و انسانی به سمت رویکردهای سخت، مغزی، معیشتی و ماشینی در حال رخ دادن است که باید در شرایط کنونی آموزش مورد توجه متخصصان آموزشی، مدرسان و مؤلفان کتاب‌های درسی قرار گیرد.

کلیدواژه‌ها: آموزش چینش ذهنی؛ آموزش چینش مغزی؛ انباشت ذهنی؛ پرورش ذهنی؛ مغزورزی؛ مغزایی

۱. مقدمه

امروزه تحولات حوزه‌های گوناگون در علوم شناختی و شناخت دقیق و عمیق‌تر متخصصان از قسمت‌های مختلف مغز و راه‌های بهبود آن و یافته‌های جدید در فناوری‌های مرتبط با هوش مصنوعی^۱ از جمله ربات‌ها، انقلابی شگرف در عرصه تحولات بشری ایجاد کرده‌اند. افزون‌براین، رشد فزاینده ابزارهای فناورانه ارتباطی و آموزشی در فضای مجازی به‌ویژه

1. artificial intelligence
2. chatbot

شبکه‌های اجتماعی، آموزش سنتی را کم‌رنگ کرده و حتی به حاشیه برده است. به نظر می‌رسد آموزش سنتی و کلاسیک (آموزش نظری) که بیشتر بر سخنرانی و بحث و گفتگو تأکید دارد (پیش‌قدم و ابراهیمی، ۱۳۹۸) و به اصطلاح از نوع حواس کاسته^۱ (درگیری حسی هیجانی کمتر) است (پیش‌قدم، ۲۰۱۸)، دیگر قادر به حل مشکلات فراروی جامعه و شاگردان نیست و راهکارهای نوین برای مواجهه با چالش‌های جدید در دوران تکنولوژی و یادگیری آنان در این عصر لازم است.

نگاهی به تاریخچه آموزش زبان نشان می‌دهد زبان‌آموزی در سایه استفاده از فناوری‌های گوناگون به سرعت در حال تغییر و تحول است. یادگیری زبان به کمک فناوری^۲ (TELL)، استفاده از رایانه در آموزش زبان^۳ (CALL)، کاربرد تلفن همراه و گوشی هوشمند در آموزش زبان^۴ (MALL)، استفاده از ربات‌ها در آموزش^۵ (RALL) و امروزه نیز استفاده از روبوگپ‌ها در آموزش^۶ (CHALL)، معمول و فراگیر شده است. پرواضح است این نوع از ابزارها در کنار معلم به سرعت و ارتقای یادگیری کمک کرده و آن را به سمت وسوی فردی و غیررسمی شدن هدایت می‌کند (احمدی، ۱۳۹۷). از این‌رو، به نظر می‌رسد روش‌های آرام و نرم بازی با واژگان، در حال جایگزینی با روش‌های سریع و استفاده از فناوری‌های نوین است.

براین اساس می‌توان گفت در مجموع، آموزش در حال تغییر شگرف بوده و به الگوهای نوین آموزشی و روش‌های فعال در آموزش علوم و الگوهای جدید برای بقای خود در مدرسه و دانشگاه نیاز دارد. چنانچه آموزش رسمی نتواند خود را با شرایط جدید تطبیق دهد، تنها جنبه سرگرمی و کلاسیک پیدا کرده و به تدریج کم‌رنگ می‌شود. عطف به این مهم، در پژوهش حاضر پس از بررسی الگوهای آموزش و یادگیری مطرح، نگارندگان به معرفی آموزش‌های مبتنی بر چینش‌های ذهنی و مغزی پرداخته‌اند و هدف این است که نشان داده شود در نبرد

1. thin-slice sensory
2. technology-enhanced language learning
3. computer-assisted language learning
4. mobile-assisted language learning
5. robot-assisted language learning
6. chatbot-assisted language learning

کنونی میان «سنت» و «پیشرفت فناوری و تکنولوژی» از چه آموزش‌هایی می‌توان بهره برد و کلاس‌ها را از حالت انفعال و معلم‌محور خارج ساخت.

۲. پیشینه پژوهش

بهره‌وری از تجربه‌های آموزش در عصر کنونی و استفاده از تکنولوژی در دنیای نوین، نیازمند نقشه‌راهی برای نیل به اهداف آموزشی است. یکی از راه‌های دست‌یابی به اهداف آموزشی، استفاده از الگوهای جامع و کاربردی است. از آنجایی که آموزش نقش پررنگی در یادگیری مؤثر شاگردان دارد و با توجه به این که الگوهای آموزش معرفی شده و سطوح مربوط به آن در پژوهش حاضر بر اساس الگوهای یادگیری و آموزش مطرح پیشین معرفی شده‌اند، در ادامه به بررسی آنها پرداخته می‌شود. شایان یادآوری است، هدف معرفی مختصر ویژگی‌های این الگوهاست و به دلیل تعدد پژوهش‌های انتقادی صورت گرفته درباره آنها، از نقد و آسیب‌شناسی آنان خودداری شده است.

۲.۱. الگوهای یادگیری و آموزش

۲.۱.۱. سطوح یادگیری بلوم^۱

بلوم (۱۹۵۶) یکی از پیشگامان طبقه‌بندی اهداف آموزشی است. وی با توجه به نقش تفکر در آموزش، یادگیری را در حوزه شناختی^۲ (مهارت‌ها و دانش فنی) شامل شش مرحله می‌داند که هرچه سطح بالاتر رود، یادگیری عمیق‌تر است. این سطوح به ترتیب شامل دانش^۳، درک^۴، کاربرد^۵، تجزیه و تحلیل^۶، ترکیب^۷ و ارزیابی^۸ است که شکل تجدیدنظرشده آن توسط اندرسون

-
1. Bloom taxonomy
 2. the cognitive domain
 3. knowledge
 4. comprehensive
 5. application
 6. analysis
 7. synthesis
 8. evaluation

و همکاران^۱ (۲۰۰۱) به صورت به یاد آوردن^۲، فهم^۳، کاربرد^۴، تحلیل^۵، ارزش‌یابی^۶ و آفرینش^۷ ارائه شده است. در سطح ابتدایی این دسته‌بندی، به یاد آوردن قرار دارد. در سطح دوم فراگیر به فهم مطالب دست می‌یابد. در مرتبه کاربرد، فراگیر مسائل آموخته شده را به کار می‌برد. در سطح تحلیل، یادگیرنده به تحلیل اطلاعاتی که به او آموخته شده پرداخته و در سطح بعد یادگیرنده به توانایی قضاوت و ارزش‌گذاری بر آنچه آموخته، دست پیدا می‌کند. در مدل تجدیدنظرشده، بالاترین سطح یادگیری به خلق و ابداع (آفرینش) اختصاص یافته است. در این قسمت فرد به چنان درکی نسبت به موضوع و مسأله رسیده است که می‌تواند در آن زمینه دست به آفرینش بزند (اندرسون و همکاران، ۲۰۰۱). لازم به ذکر است که برای ارتقا به سطوح بالاتر، لازم است روش‌هایی اتخاذ شود که به جای انتقال اطلاعات و حافظه‌محوری، یادگیرندگان را با مسائل مختلف و موقعیت‌های پیچیده مواجه کند تا به پرورش توانایی تجزیه و تحلیل و ارزش‌یابی مسائل که از ویژگی‌های تفکر انتقادی است، بپردازند (پیش‌قدم، ۱۳۸۶).

نتایج حاصل از پژوهش‌های متعدد نشان می‌دهند که در آموزش و تولید محتوای کتاب‌های درسی معمولاً به سطح دانش، درک و فهم بیشترین توجه و به سطوح میانی یعنی کاربرد، تجزیه و تحلیل و همچنین سطوح بالاتر شامل ترکیب، ارزش‌یابی و آفرینش توجه کمتری شده است (سبزیلیان، ۱۳۹۲؛ ثمالی، ۱۳۹۶)؛ بنابراین، باید تدبیری اندیشید که در فعالیت‌های کلاسی مسائلی فراتر از انتقال صرف مطالب درسی و در حد درک و فهم، به شاگردان آموخته شود.

1. Anderson et al.
2. remembering
3. understanding
4. applying
5. analyzing
6. evaluating
7. creating

۲.۱.۲. مدل‌های آموزشی فریره^۱

فریره (۱۹۷۰) در واکنش به آموزش سنتی، میان دو مدل آموزش «انباشتی»^۲ و «حل مسأله»^۳ تمایز قائل شده و از جمله صاحب‌نظرانی است که تفکر انتقادی را هدف آموزش معرفی می‌کند. وی معتقد است در مدل انباشتی، معلم فقط انتقال‌دهنده صرف مطالب درسی است که دانش‌آموزان باید از وی تبعیت کنند و موظف هستند شبیه او شوند. در چنین تدریسی، هدف آموزش تولید افراد مطیع و دنبال کردن استانداردهاست و معلم باید دانسته‌های خود را به شاگردان انتقال دهد و ظرف دانش آنان را پر کند. فریره (۱۹۷۰) این نوع آموزش را ناکارآمد می‌داند و معتقد است انتقال یکسویه معلومات از سوی مدرس به‌عنوان منبعی موقتی قدرتمند به شاگردان به‌عنوان دریافت‌کنندگان انفعالی در رشد شخصیتی آنان بی‌تأثیر است و در مقابل این نوع آموزش، باید به آموزش طرح مسأله توجه داشت. در آموزش طرح مسأله، هدف پرسشگری و ایجاد افرادی خلاق و پویا است که آزادانه می‌توانند نظرات و ایده‌های خود را بیان کنند و توانایی تفکر انتقادی داشته باشند (پیش‌قدم و همکاران، ۱۳۹۲).

بر این مبنا، دو نوع الگوی آموزش «انتقالی»^۴ و «تبدیلی»^۵ توسط بارنز و شمیل^۶ (۱۹۷۴) معرفی شده است. آنان معتقدند آموزش انتقالی، گونه‌ای از آموزش است که معلم نقش انتقال‌دهنده اطلاعات را بر عهده دارد و دانش‌آموز نیز فردی منفعل است که حق ابراز عقیده و ایده‌چندانی ندارد و نقش وی فقط حفظ‌کننده اطلاعاتی است که به وی منتقل می‌شود. در مقابل در آموزش تبدیلی، مدرس نقش راهنما و هدایت‌گر را بر عهده دارد که به دانش‌آموزان اجازه می‌دهد به‌سهولت نظرات خود را بیان کنند، ابراز عقیده کنند و به پژوهش پردازند (پیش‌قدم، ۱۳۸۶). پیش‌قدم و همکاران (۱۳۹۲) ویژگی‌های آموزش انتقالی را معلم‌محوری، کتاب‌محوری، به‌خاطر سپردن اندیشه‌های دیگران، تأکید بر مثل هم شدن، تکیه بر کتاب‌های قطور، پیروی محض می‌دانند که شاگرد در آن منفعل است. آنان معتقدند در آموزش تبدیلی

-
1. Freire
 2. banking education
 3. problem-solving education
 4. transmission model of education
 5. transformation model of education
 6. Barnes & Shemilt

شاهد شاگردمحوری، کتاب‌هایی باریک، پژوهش‌محوری، خلاقیت فردی، تأکید بر مثل هم نشدن هستیم که نحوه چگونگی اندیشیدن به افراد آموزش داده می‌شود و شاگردان نقش پویایی دارند؛ بنابراین، آموزش انتقالی تنها افرادی مطیع را که دارای خلاقیت و نوآوری نیستند، تحویل جامعه می‌دهد و محصول آموزش تبدیلی، افرادی خلاق، فکور و نواندیش است (پیش‌قدم، ۱۳۸۶). به صورت کلی، آموزش از نظر فریره (۱۹۷۰) تنها محدود به فعالیت‌های کلاسی و فضای درون کلاس نیست بلکه باید به افراد کمک کند تا جهانی را که در آن زندگی می‌کنند، بهتر بشناسند.

۲. ۱. ۳. الگوی هیجامد^۱

هیجامد (هیجان + بسامد)، توسط پیش‌قدم و همکاران (۱۳۹۲) ابتدا با عنوان درجه هیجانی معرفی شد. آنان معتقدند هیجان‌ات تولیدشده در اثر بسامد استفاده حواس، می‌تواند شناخت افراد را نسبی کنند و هیجان‌ات اساس و پایه تحول و یادگیری می‌باشند. بر اساس این مفهوم اگر مدرس در موضوع درسی با درگیری حواس بیشتر بتواند سطح هیجان بالاتری را در فراگیر درگیر کند، فراگیر راحت‌تر آن درس را یاد خواهد گرفت (پیش‌قدم، ۲۰۱۵). این الگو دارای چهار مرحله ادراک شامل هیچ‌آگاهی^۲، برون‌آگاهی^۳، درون‌آگاهی^۴ و فراآگاهی^۵ و ۷ سطح سلسه‌مراتبی است (پیش‌قدم و همکاران، ۱۳۹۸).

هنگامی که فرد هیچ‌گونه اطلاعی در مورد موضوع نداشته باشد، هیجامد وی نسبت به آن در اولین سطح هیجامد، یعنی هیجامد تهی^۶ قرار دارد و او فاقد هرگونه حس عاطفی و هیجانی نسبت به موضوع است و با آن ناآشناست (مرحله هیچ‌آگاهی). هنگامی که برای نخستین بار تجربه شنیداری در مورد موضوع پیدا می‌کند، هیجامد وی به دومین سطح یعنی هیجامد شنیداری^۷ می‌رسد و اگر تجربه دیداری نیز به آن اضافه شود، سومین سطح هیجامد، یعنی

1. emotioncy model
2. avolvement
3. exvolvement
4. involment
5. metavolvement
6. null emotioncy
7. auditory emotioncy

هیجامد دیداری^۱ است. در این مراحل فرد تجربه هیجانی مستقیمی از موضوع ندارد و مطالب در حوزه ادراک برون‌آگاهی وی قرار دارد. چنانچه در سطح چهارم، به تجربه شنیداری و دیداری، تجربه لمسی نیز اضافه شود، فرد به هیجامد لمسی-حرکتی^۲ دست می‌یابد. اگر فرد سطح تجربه‌اش را از آن موضوع افزایش داده و به صورت مستقیم با آن مسأله ارتباط برقرار کند و حتی بیش از آن، به تفحص و پژوهش درباره آن مسأله پردازد، هیجامدش به ترتیب درونی^۳ و پس از آن به سطح هیجامد جامع^۴ خواهد رسید. در این دو مرحله، اطلاعات در ذهن او به واسطه تجربه بسیار نزدیک از موضوع درونی می‌شود و به سطح درون‌آگاهی دست می‌یابد (ججرمی و همکاران، ۱۴۰۰). در مرحله آخر این سطوح، هیجامد مرجع^۵ است که فرد به چنان تبخری در مورد موضوع دست می‌یابد که خود قادر است همانند یک مدرّس به تدریس در مورد آن پردازد و به سطح فراآگاهی نائل آید (پیش‌قدم و همکاران، ۱۳۹۸).

باید خاطر نشان کرد هیجامد به عنوان یک عامل روان‌شناختی و تسهیل‌گر در فرایند یادگیری است (پیش‌قدم و شایسته، ۲۰۱۷) و هرچه هیجامد شاگرد نسبت به موضوع تدریس شده توسط مدرّس بیشتر باشد، عملکرد او نیز در فعالیت‌های کلاسی بهتر خواهد بود (ابراهیمی و همکاران، ۱۳۹۷؛ پیش‌قدم و همکاران، ۲۰۱۶)؛ بنابراین، مدرّسان باید تلاش کنند از آموزشی استفاده کنند که شاگردان به کمک حواس خود از سلسله‌مراتب حسّی هیجامد به صورت گام‌به‌گام عبور کرده و از مرحله هیچ‌آگاهی و برون‌آگاهی به سمت درون‌آگاهی و حتی فراآگاهی سوق داده شوند (جهانی و همکاران، ۱۴۰۰). پیش‌قدم و همکاران (۱۳۹۸) معتقدند در الگوی «هیجامد» برای افزایش یادگیری عمیق، فرد باید به کمک حواس خود از سلسله‌مراتب حسّی (شنیداری، دیداری، لمسی-حرکتی، درونی، جامع و مرجع) عبور کند و این درگیری حسّی در طول این مسیر باید به صورت افزایشی صورت گیرد. لازم به ذکر است تأثیر مثبت این الگو بر میزان یادگیری در حوزه‌های گوناگون آموزش زبان، عصب‌شناسی، ترجمه، زبان‌شناسی به تأیید رسیده است (میری و پیش‌قدم، ۲۰۲۱).

1. visual emotioncy
2. kinesthetic emotioncy
3. inner emotioncy
4. arch emotioncy
5. mastery emotioncy

۲. ۱. ۴. الگوی مفهومی آموزش^۱

با توجه به اهمیت کارآمدی دانشجویان در فرآیند یاددهی-یادگیری و همچنین به منظور ارتقای سطح آموزشی و توجه به مبانی اصلی تعلیم و تربیت در فعالیت‌های آموزشی، الگوی مفهومی آموزش به‌عنوان نقشه راهی برای آموزش توسط پیش‌قدم و همکاران (۱۳۹۸) معرفی شده است که آموزش را فراتر از انتقال صرف مطالب درسی می‌داند و برای هریک از مقاطع تحصیلی اهدافی برشمرده است.

بر اساس الگوی مفهومی آموزش، هدف اصلی آموزش در دوره کارشناسی، ارتقای مهارت‌های عملی دانشجویان در جهت افزایش توان اشتغال‌پذیری^۲ آنها است. چراکه هدف افراد از تقاضای آموزش عالی، دستیابی به شغل بهتر و درآمد بالاتر در آینده است (انتظاری، ۱۳۹۶) و آموزش عالی باید برنامه‌ای مشخص جهت تربیت مهارت‌های اشتغال‌پذیری دانشجویان داشته باشد (شرفی و عباس‌پور، ۱۳۹۴). بر طبق اهداف اصلی الگوی مفهومی آموزش، انتظار می‌رود که دانشجویان کارشناسی ارشد، افزون بر کسب مهارت‌های نظری و عملی با اصول اساسی پژوهش آشنا شده، شیوه پژوهش‌های علمی را فراگیرند و به ارتقای توان پژوهشی خود بپردازند (پیش‌قدم، ۱۳۹۸). در دوره دکتری افزایش قابلیت مرجعیت علمی^۳ دانشجویان هدف اصلی آموزش است (پیش‌قدم و همکاران، ۱۳۹۸) و در این مقطع دانشجویان به تدریج می‌آموزند که به تولیدات معتبر علمی بپردازند و آنها را در قالب‌های مختلف مانند سخنرانی، مقاله و کتاب علمی منتشر کنند و توانایی تأثیرگذاری اجتماعی خود را بالا ببرند (قاسمی، ۱۳۹۹).

با توجه به این اهداف، در این الگو سه مفهوم «کلان‌شایستگی»^۴، «شایستگی»^۵ و «خرده‌شایستگی»^۶ در جهت ارتقای توانمندی‌های دانشجویان معرفی شده و وظیفه مدرسان، تقویت این شایستگی‌هاست تا آنها را برای نقش‌آفرینی بهتر در جامعه و مفید بودن در زندگی،

1. conceptual model of education (CME)
2. employability
3. scientific leadership
4. macro competencies
5. competencies
6. micro competencies

توانمند کنند (پیش‌قدم و همکاران، ۱۳۹۸؛ پیش‌قدم، ۱۳۹۸). کلان‌شایستگی در الگوی مفهومی آموزش شامل مهارت‌های نرمی^۱ است که خود به شایستگی‌های شناختی^۲ (تفکر خلاق^۳، تفکر انتقادی^۴، تفکر سیستمی^۵، تفکر آینده‌نگر^۶)، هیجانی اجتماعی^۷ (مدیریت درون‌فردی^۸، مدیریت برون‌فردی^۹) و حسّی ادراکی^{۱۰} (مدیریت محیط^{۱۱}، مدیریت حواس^{۱۲}) تقسیم می‌شوند. این مهارت‌ها در شیوه تربیت و نگرش فرد به زندگی ریشه دارند. از مهم‌ترین مهارت‌های نرم می‌توان به ارتباطات رهبری، کار گروهی، توانایی کار کردن تحت فشار، حل مسأله، انعطاف‌پذیری، خودآنگیزشی، تصمیم‌گیری، مدیریت تعارض، مسئولیت‌پذیری و توانایی مذاکره اشاره نمود.

در این الگو، افزون بر مهارت‌های نرم، مهارت‌های سخت^{۱۳} نیز در نظر گرفته می‌شوند. این مهارت‌ها شامل دستاوردهایی همچون آموزش، تجربه کاری، دانش فرد در آشنایی و استفاده از امکانات حرفه‌ای هستند که آموخته می‌شوند و می‌توانند تعریف، ارزیابی و اندازه‌گیری شوند. ویژگی مهارت‌های سخت قابلیت سنجش آنهاست؛ مانند توانایی بهره‌مندی از نرم‌افزارها، زبان خارجی و غیره. از جمله اجزای دیگر در الگوی مفهومی آموزش، می‌توان به «ارزش‌ها»^{۱۴} اشاره کرد. این الگو بیان می‌کند که از ارزش‌ها می‌توان برای نظم دادن و حل مشکلات و ارزیابی راه‌حل‌های مربوط به خود، خانواده، جامعه، طبیعت و موارای طبیعت بهره برد (پیش‌قدم، ۱۳۹۸).

-
1. soft skills
 2. cognitive
 3. creative thinking
 4. critical thinking
 5. systems thinking
 6. futures thinking
 7. socio-emotional
 8. interpersonal management
 9. intrapersonal management
 10. sensory
 11. environmental management
 12. sensory management
 13. hard skills
 14. values

بر اساس تقسیم‌بندی الگوی مفهومی آموزش، چنانچه مدرّسی بخواهد از این الگو در تدریس خود بهره ببرد، باید بتواند به شایستگی‌های شناختی مخاطبانش توجه کرده و به لحاظ شناختی آنان را درگیر مفاهیم آموزشی کند. از این رو باید فعالیت‌هایی را در آموزش مدنظر قرار دهد که انواع تفکر نظیر تفکرهای انتقادی، خلاقانه، آینده‌نگر و سیستمی مخاطبانش را تقویت کند. وی بلید از ارزش‌های مخاطب برای نظم دادن و حل مشکلات و ارزیابی بهره ببرد و با مدیریت درون‌فردی، اعتماد و حس کارآمدی فرد را در یادگیری دخیل نماید، همچنین با مدیریت میان‌فردی به پرورش مهارت‌های ارتباطی و تعامل با دیگران اقدام نماید. به نظر می‌رسد با این روش، تفکر خلاقانه در آموزش ایجاد می‌شود و باعث رشد دانشجو و بالطبع رشد جامعه خواهد شد (موسوی، ۱۴۰۰).

۳. معرفی آموزش‌های چینش ذهنی و چینش مغزی

با توجه به الگوهایی که در بخش پیشینه پژوهش مطرح شد، در ادامه بر اساس چینه‌های ذهنی و مغزی برای مخاطب، نگارندگان دسته‌بندی جدیدی از انواع آموزش ارائه داده‌اند که شامل چهار قسمت اصلی است و در شکل (۱) به صورت خلاصه ذکر شده است:

	سطوح بالا	سطوح پایین
آموزش مبتنی بر چینش ذهنی	آموزش پرورش ذهنی	آموزش انباشت ذهنی
آموزش مبتنی بر چینش مغزی	آموزش مغزایی	آموزش مغزورزی

شکل ۱. دسته‌بندی جدید از انواع آموزش

در این شکل با توجه به الگوهای مطرح‌شده از انواع آموزش در بخش پیشینه پژوهش شامل الگوی سلسله‌مراتبی بلوم (۱۹۵۶) و اندرسون و همکاران (۲۰۰۱)، مدل‌های آموزش فریره (۱۹۷۰) و الگوهای مفهومی آموزش (پیش‌قدم و همکاران، ۱۳۹۸) و هیچامد (پیش‌قدم، ۲۰۱۵؛ پیش‌قدم و همکاران، ۱۳۹۸) منظور از سطوح پایین تقلید، تکرار، حفظ کردن، برون‌آگاهی و گاهی درون‌آگاهی است که در آن حواس، هیجان و تفکر کمتری از مخاطب

دخیل است و به کاربرد و میزان درگیر شدن مخاطب و ارتباط وی با محتوای درسی توجهی نمی‌شود. در سطوح بالا، تجزیه و ترکیب، ارزشیابی، تولید، درون‌آگاهی و فراآگاهی مدّ نظر هستند و تلاش می‌شود آموزش از سطح نظری فراتر رفته و به مهارت‌ورزی منجر شود. بر اساس این سطوح، دو نوع آموزش در ذیل معرفی می‌شوند که عبارت‌اند از:

الف: آموزش مبتنی بر چینش ذهنی^۱: در این نوع آموزش که به دو صورت آموزش «انباشت ذهنی»^۲ و «آموزش پرورش ذهنی»^۳ است، اندیشه‌ورزی یا از جنس تقلید و تکرار اندیشه‌های دیگری (سطح پایین) و یا به شکل خلق و تولید اندیشه‌های جدید (سطح بالا) صورت می‌پذیرد. در واقع، هدف چنین آموزشی ایجاد ذهن‌چینه‌ها و باورها، کنترل ذهن و تولید اندیشه‌ها، خردورزی، تقویت حافظه و به‌خاطر سپاری، ایجاد، تقویت و انتقال باورهاست. از این رو، تأکید بر چینش ذهن، نظر و روان آدمی است و بیشتر از طریق تکرار، حفظ کردن و یا بحث و گفتگو انجام می‌شود.

آموزش مبتنی بر چینش ذهنی به اندیشه، ارزش، جامعه انسانی و آرمانی نظر دارد. در حالت ایده‌آل، در این نوع آموزش فارغ‌التحصیل ایده‌پردازی می‌کند، مقاله می‌نویسد، سخنرانی می‌کند، جامعه را تحت تأثیر اندیشه‌های خود قرار می‌دهد و به ترسیم نقشه راه برای زندگی بهتر می‌پردازد؛ بنابراین، در این نوع آموزش انتظار می‌رود فرهنگ از دل گفتگو و گفتمان ایجاد شود؛ به این معنا که رفتار مردم با گفتگو، منطق‌آوری و پرسشگری تغییر می‌کند. به‌عنوان نمونه، با سخنرانی برخی تلاش می‌کنند فرهنگ رفتاری جدید تولید کنند و سبک زندگی دیگران را تغییر دهند. در ذیل به توضیح دو نوع آموزش پرداخته می‌شود:

۱. آموزش انباشت ذهنی: همان‌گونه که در شکل (۱) مشاهده می‌شود، در سطح

پایین آموزش چینش ذهنی می‌توان آموزش انباشت ذهنی را شاهد بود که شیوه‌ای از آموزش انتقالی (بارنز و شیملت، ۱۹۷۴) و همسو با آموزش انباشتی فریره (۱۹۷۰) است و در آن تقلید و تکرار لندیشه و رفتار دیگران بدون به چالش

-
1. mindsetting education
 2. mind-filling education
 3. mind-developing education

کشیدن مورد نظر است. در چین آموزش، نقش معلم تنها انتقال‌دهنده صرف مطالب است و هدف او دنبال کردن استانداردهای آموزشی تعیین‌شده توسط مراجع ذی‌ربط است و شاگردان به شکل طوطی‌وار^۱ و در حجم زیاد بدون خلاقیت و انتقاد، به نشخوار مطالب دیگران می‌پردازند. این آموزش بیشتر از جنس سخنرانی است و در سطح برون‌آگاهی قرار دارد. در واقع تکرار باورها و ارزش‌های دیگران به همراه کنترل ذهن، هدف اصلی این نوع آموزش است.

۲. آموزش پرورش ذهنی: در سطح بالای آموزش چینش ذهنی، آموزش مبتنی بر پرورش ذهنی مطرح شده است. منظور از آن شیوه‌ای از آموزش تبدیلی (بارنز و شیملت، ۱۹۷۴) و همسو با آموزش طرح مسأله فریره (۱۹۷۰) است که شاگردان یاد می‌گیرند چگونه تفکرات دیگران را نقد کرده و به چالش بکشند. در این نوع آموزش تأکید بر افزایش مهارت‌های نرم از قبیل انواع تفکر خلاق، تفکر انتقادی و غیره است و آموزش بیشتر از جنس مباحثه و ارتباط با زندگی است که در سطح فراآگاهی است و با تجزیه، ترکیب، ارزشیابی و ایده‌پردازی سروکار دارد. لازم به ذکر است به چالش کشیدن باورها و ارزش‌های دیگران و تولید ایده ذهنی جدید، هدف اصلی آن است.

ب: آموزش مبتنی بر چینش مغزی^۲: در این نوع آموزش که به دو صورت آموزش «مغزورزی»^۳ و «آموزش مغززایی»^۴ است، مهارت‌ورزی و حواس‌ورزی یا از جنس تقلید و تکرار مهارت‌های دیگری (سطح پایین) و یا خلق، تولید کار و مهارت‌های جدید (سطح بالا) صورت می‌پذیرد. در واقع، تأکید بر چینش عصب‌های مغز، عمل و بدن آدمی است و بیشتر از طریق انجام کارهای عملی و استفاده از فناوری (رایانه، ربات و...) انجام می‌شود. لازم به ذکر است این نوع از آموزش به بازار، فن و خلق ثروت نظر دارد و در حالت ایده‌آل آن، فارغ‌التحصیل ایده‌پردازی می‌کند، فناوری تولید می‌کند و معیشت و زندگی دیگران را تحت

1. rote learning
2. brainsetting education
3. brain-exercising education
4. brain-generating education

تأثیر قرار می‌دهد؛ بنابراین، از این نوع آموزش انتظار می‌رود فرهنگ را از دل فناوری ایجاد نماید؛ بدین معنا که رفتار مردم تحت تأثیر فناوری‌های جدید تغییر می‌کند. به‌عنوان نمونه، فضای مجازی اینستاگرام فرهنگ رفتاری جدید تولید می‌کند و سبک زندگی را تغییر می‌دهد.

با توجه به شکل (۱)، دو نوع آموزش چپ‌منش مغزی عبارت‌اند از:

۱. آموزش مغزورزی: در این نوع آموزش که با افزایش توان اشتغال‌پذیری

همسوسست، شاگرد با تقلید و کسب مهارت، مغز و نورون‌های خود را ورز و پرورش می‌دهد تا برای انجام شغلی در آینده آماده شود. این نوع آموزش انتقالی (بارنز و شیملت، ۱۹۷۴) که بیشتر در مراکز فنی و حرفه‌ای مرسوم است، از جنس حواس‌ورزی و مهارت‌ورزی است و شاگردان با تقلید و تکرار، مهارت‌ها را به شکل عملی فنی می‌آموزند. این نوع از آموزش سطح پایین است، با تکرار و تمرین سروکار دارد، بیشتر از جنس درگیرکردن تمامی حواس بوده و در سطح درون‌آگاهی است. لازم به ذکر است تکرار، تمرین و یادگیری مهارت به همراه درگیرکردن بدن، هدف اصلی این آموزش است.

۲. آموزش مغززایی: مغز نسبت به ذهن که معنای غیرفیزیکی آن برجسته است،

معنای فیزیکی و نورونی دارد و با اجزا و فعالیت‌های بدن رابطه مستقیم داشته و تحت تأثیر آنها تغییر حجم و اندازه می‌دهد. در این نوع آموزش که به روح کارآفرینی نزدیک است، شاگرد تلاش می‌کند با استفاده از فناوری و مهارت‌های نرم افق‌های جدید کاری خلق نموده و در واقع نورون‌های جدید و متفاوت در مغز خود تولید نماید. این نوع آموزش تبدیلی (بارنز و شیملت، ۱۹۷۴)، از جنس تولید دانش برای خلق ثروت است که در شرکت‌های دانش‌بنیان مشاهده می‌شود و نوآوری به همراه تولید فناوری‌های جدید از ویژگی‌های آن است. این آموزش سطح بالا بوده، با تجزیه، ترکیب و تولید سروکار دارد، بیشتر از جنس تولید بوده و در سطح فراآگاهی است. همان‌گونه که ذکر شد، تولید و خلق ایده و ثروت به‌صورت عملی، هدف اصلی آن است.

در مجموع مشخصات انواع آموزش‌های چینش ذهنی و چینش مغزی در شکل (۲) ذکر می‌شوند:

	سطح پایین	سطح بالا	انتقالی	تبدیلی	برون‌آگاهی	درون‌آگاهی	فرا‌آگاهی	مهارت نرم	مهارت سخت
آموزش انباشت ذهنی	✓		✓		✓				
آموزش مغزورزی	✓		✓			✓			✓
آموزش پرورش ذهنی		✓		✓			✓	✓	
آموزش مغزایی		✓		✓			✓	✓	✓

شکل ۲. ویژگی‌های اصلی آموزش‌های چینش ذهنی و چینش مغزی

همان‌گونه که در شکل (۲) مشاهده می‌شود، از منظر مهارت‌ورزی (بر اساس تعاریف مهارت‌های سخت و نرم که در پیشینه پژوهش بدان‌ها اشاره شد)، آموزش انباشت ذهنی فاقد توجه به انواع این مهارت‌هاست؛ اگرچه این نوع آموزش می‌تواند به تقویت حافظه نیز بینجامد. در مقابل آموزش مغزایی به دلیل توجه به انواع تفکرات، مهارت‌های درون‌فردی، برون‌فردی و... همچنین توجه به کارآفرینی هر دو مهارت نرم و سخت را شامل می‌شود.

۴. بحث و نتیجه‌گیری

تربیت نیروهای کارآزموده به‌عنوان سرمایه‌های انسانی، عامل مهمی در پیشرفت و توسعه هر جامعه‌ای است و این امر وابسته به عاملی به نام آموزش است. در واقع، نظام آموزشی هر جامعه، مسئولیت پاسخ‌دهی نیازهای افراد آن را بر عهده دارد (سبحانی‌نژاد و همکاران، ۱۳۹۲) و استفاده از پیشرفته‌ترین فناوری‌ها در این حوزه از ضروریات است.

گسترش کاربردهای هوش مصنوعی و فناوری‌های نوین، تغییرات شگرفی را در آموزش و یادگیری ایجاد کرده است. عطف به این مهم، هدف اصلی در این پژوهش ارائه دسته‌بندی جدیدی از انواع آموزش‌ها بود که با بررسی الگوهای آموزش و یادگیری بلوم (۱۹۵۶)، اندرسون و همکاران (۲۰۰۱)، فریره (۱۹۷۰)، الگوهای مفهومی آموزش (پیش‌قدم و همکاران،

۱۳۹۸) و هیجامد (پیش‌قدم، ۲۰۱۵؛ پیش‌قدم و همکاران، ۱۳۹۸)، دو نوع آموزش مبتنی بر چینش ذهنی (شامل آموزش انباشت ذهنی و آموزش پرورش ذهنی) و آموزش مبتنی بر چینش مغزی (شامل دو نوع آموزش مغزورزی و مغزایی) معرفی شد.

در مجموع، آموزش مبتنی بر چینش مغزی در پی یافتن و انجام فعالیت‌هایی است که باعث افزایش حجم و سایز مغز در قسمت‌های مربوط به هر فعالیت شده و چینش مغزی مناسب برای رشد و پیشرفت را فراهم آورد. در این نوع آموزش ممکن است ابزار رباتیک نیز در مغز قرار گرفته که باعث تسریع روند پیشرفت می‌شود. از سویی دیگر، آموزش مبتنی بر چینش ذهنی، به چینش اندیشه‌ها و نحوه اندیشیدن اشاره داشته و از جنس نرم، باور و زبان‌ورزی است. شاید بتوان گفت وزن آموزش نوع نخست بیشتر از جنس جهان^۱ و دومی از جنس واژه^۲ باشد.

به نظر می‌رسد آموزش سنتی بیشتر از جنس انباشت ذهنی بوده و هنوز در برخی مدارس و دانشگاه‌ها مرسوم است (پیش‌قدم و ناجی‌میدانی، ۲۰۱۲). این نوع آموزش که به کنترل ذهن می‌پردازد، در حال حاضر مشکلات اجتماعی و معیشتی شاگردان را حل نمی‌کند و بیشتر به انتقال باورها و ارزش‌ها می‌پردازد. این امر در حالی است که پژوهش‌های بسیاری (اخوان‌تفتی و همکاران، ۱۳۹۶؛ پیش‌قدم و ابراهیمی، ۱۳۹۸؛ کریمی و همکاران، ۱۳۹۶؛ سیاحی و کاویانی، ۱۴۰۰) به اهمیت فعالیت‌های بدنی، دست‌ورزی و مهارت‌ورزی برای ارتقای یادگیری اشاره کرده‌اند. از سوی دیگر، رشد جمعیت، مشکلات محیط زیستی، کمبود منابع و رشد فناوری‌های جدید از قبیل هوش مصنوعی و رباتیک‌ها، فضای آموزش را بیشتر به سمت مهارت‌ورزی‌های سخت و نرم سوق داده‌اند؛ بنابراین، در شرایط کنونی نگاه‌های انتقادی، آرمانی و سخنوری صرف به نظر پاسخگوی نیازهای شاگردان فعلی نیست.

نکته دیگری که به ذهن خطور می‌کند، این است که آموزش کلاسیک و کلاسی شاید بیشتر جنبه سرگرمی پیدا کرده است و با وجود اینترنت، رباتیک‌ها، یوتیوب و انواع آموزش‌های مجازی افراد نیاز کمتری برای حضور در مراکز سنتی آموزش احساس می‌کنند؛ بنابراین باید به

1. world
2. word

این مهم توجه داشت چنانچه مراکز آموزشی و رشته‌های تحصیلی در دانشگاه‌ها نتوانند خود را با نیازهای واقعی جامعه همسو کنند، از صحنه آموزش رسمی به‌زودی حذف خواهند شد. در جامعه امروزی آموزش با شتابی کم‌سابقه به سمت غیررسمی و فردی شدن در حال حرکت است و به نظر می‌رسد در نبرد «سنت» و «فناوری» دومی گوی سبقت را ربوده و جوامع بشری را به سمت خود شتابان می‌کشاند.

از سوی دیگر، باید به خاطر داشت تمایل به سمت مغززایی، کارآفرینی و خلق ثروت نباید باعث کم‌رنگ‌شدن آموزش پرورش ذهنی، طرح مسأله و ارزش‌ها شود؛ زیرا آموزشی که با هدف حل مسأله شکل بگیرد موجب پرورش توانایی پژوهشگری شاگردان می‌شود (کرمی، ۱۳۹۲) و نباید آن را نادیده انگاشت. تأکید بیش‌ازحد بر فناوری می‌تواند تبعات فکری و فرهنگی زیادی برای جامعه بشری به همراه داشته باشد. بی‌تردید ماشینی شدن تفکر بشر را از فضای انسانی دور کرده و سبب غلبه ماشین بر انسان می‌شود. به نظر می‌رسد آموزش مغززایی باید از مجرا و دل آموزش پرورش ذهنی عبور کرده و ارزش و انسانیت همواره مدنظر قرار گیرد. هرگونه دوگانه‌سازی «ارزشی» و «فناوری» آفت‌های اجتماعی خود را به همراه خواهد داشت.

به نظر می‌رسد از جمله ایرادات آموزش‌های سطح پایین تولید «فرسودگی در تدریس»^۱ و «تدریس تا مرگ»^۲ (کاروشی)^۳ می‌باشد. از آنجایی که در این‌گونه تدریس‌ها معلم رفتارهای کلیشه‌ای و تکراری دارد؛ ممکن است او به زودی دچار خستگی و بی‌انگیزگی شده و فرسودگی شغلی را تجربه نماید. از سویی دیگر، از آنجایی که این‌گونه تدریس‌های سطح پایین استرس و فشار زیادی را به معلم وارد نمی‌کند، او به این شیوه تدریس عادت کرده، دیگر تمایلی برای خروج از نظام آموزشی نداشته و ترجیح می‌دهد تا لحظه مرگ به تدریس کلیشه‌ای خود ادامه دهد. این‌گونه عملکرد از مصادیق خودکشی آموزشی می‌باشد. بی‌تردید عوامل

1. teaching burnout

2. teaching Karoshi

۳. کاروشی واژه‌ای ژاپنی به معنی مردن از کار زیاد می‌باشد و در این مقاله برای اولین بار به تدریس تا لحظه مرگ اشاره دارد.

مختلفی در فرسودگی در تدریس و تدریس تا مرگ دخیل می‌باشند که نیاز به بررسی و مطالعه بیشتر دارند.

به صورت کلی، اگر در آموزش از افراد متخصص و روزآمد استفاده نشود و همچنان دیدگاه‌های انباشتی و نظری غلبه پیدا کنند، معلمان ناخواسته به جای راهنمایی به چاه‌نشانی خواهند پرداخت و جامعه را دچار بن‌بست معیشتی و معرفتی می‌کنند. دسته‌بندی جدید ارائه شده در این نوشتار می‌تواند تصویر دقیق‌تری از انواع آموزش در مقاطع تحصیلی گوناگون در کشور ارائه کند و پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های آتی با طراحی پرسشنامه‌ای مبتنی بر سنجش انواع این آموزش، به بررسی وضعیت رشته‌های تحصیلی گوناگون و جایگاه‌های آموزشی آنان بپردازند و به این سؤال پاسخ دهند که کدام نوع از آموزش در مدارس و دانشگاه‌ها بیشتر مدنظر قرار می‌گیرد و آیا این نوع تدریس با نیازهای زندگی شاگردان همسو است یا خیر. پاسخ به این مهم در آسیب‌شناسی و مواجهه با چالش‌های اساسی تدریس سنتی در تقابل با تدریس‌های نوین راهگشا خواهد بود.

کتاب‌نامه

- ابراهیمی، ش.، پیش قدم، ر.، استاجی، ا.، و امین‌یزدی، س. (۱۳۹۷)، بررسی تأثیر تدریس مبتنی بر الگوی هیجامد بر هیجان‌ات زبان‌آموزان فارسی‌زبان زن در ایران. *جستارهای زبانی*، ۹(۳)، ۶۳-۹۷. <https://doi.org/20.1001.1.23223081.1397.9.3.1.0>
- احمدی، م. (۱۳۹۷). سیاست‌های قانونی فناوری اطلاعات و ارتباطات در توسعه آموزش و دانش در نظام آموزشی کشور. *قانون‌یار*، ۲(۶)، ۳۴۱-۳۵۷.
- اخوان‌تفتی، م.، رباط‌جزی، ف.، و هاشمی، ز. (۱۳۹۶). بررسی اثربخشی بازی‌های توجه‌افزا بر کارکرد ریاضی دانش‌آموزان دارای ناتوانی یادگیری ریاضی. *ناتوانی‌های یادگیری*، ۶(۳)، ۳۰-۵۲. <https://doi.org/10.22098/jld.2017.518>
- انتظاری، ی. (۱۳۹۶). آموزش عالی و قابلیت‌های اشتغال فارغ‌التحصیلان. *آموزش عالی ایران*، ۸(۳)، ۱-۲۵.
- پیش‌قدم، ر. (۱۳۸۶). افزایش تفکر انتقادی از طریق مباحثه ادبی در کلاس‌های زبان انگلیسی. *مجله دانشکده ادبیات و علوم انسانی مشهد*، ۴۰(۱۵۹)، ۱۵۱-۱۶۵.
- پیش‌قدم، ر. (۱۳۹۸). *الگوی مفهومی آموزش*. معاونت آموزشی دانشگاه فردوسی مشهد.

پیش‌قدم، ر.، و ابراهیمی، ش. (۱۳۹۸). نگاهی نو به آموزش دستور زبان: معرفی آموزش فکری. *جستارهای زبانی*، ۱۰(۵)، ۱۰۱-۱۲۷.

پیش‌قدم، ر.، ابراهیمی، ش.، و طباطبائی‌ان، م. س. (۱۳۹۸). *رویکردی نوین به روان‌شناسی آموزش زبان*. انتشارات دانشگاه فردوسی مشهد.

پیش‌قدم، ر.، طباطبائی‌ان، م. س.، و ناوری، ص. (۱۳۹۲). *تحلیل انتقادی و کاربردی نظریه‌های فراگیری زبان اول: از پیدایش تا تکوین*. انتشارات دانشگاه فردوسی مشهد.

<https://doi.org/20.1001.1.23223081.1398.10.5.6.6>

ثمالی، م. (۱۳۹۶). *تحلیل محتوای کتاب ریاضی پایه نهم چاپ سال ۱۳۹۴ بر مبنای طبقه‌بندی اصلاح شده بلوم در حیطه شناختی (پایان‌نامه منتشر نشده کارشناسی ارشد)*. دانشگاه آزاد اسلامی واحد مرودشت، ایران.

جاجرمی، ه.، پیش‌قدم، ر.، و مقیمی، س. (۱۴۰۰). بررسی تعداد مؤثر تکرار واژه در یادگیری واژگان زبان انگلیسی به‌عنوان زبان خارجی در پرتو الگوی هیج‌امد. *مطالعات زبان و*

ترجمه، ۵۴(۳)، ۲۶-۱. <https://doi.org/10.22067/lts.v54i3.70855>

جهانی، ز.، ابراهیمی، ش.، و بامشکی، س. (۱۴۰۰). بررسی میزان رضایت‌مندی دانشجویان و مدرّسان از محتوای کتاب‌های تاریخ زبان فارسی بر اساس الگوی هیج‌امد، پژوهش‌نامه انتقادی متون و برنامه‌های علوم انسانی، ۲۱(۹)، ۱۷۷-۲۰۰.

<https://doi.org/10.30465/crtls.2021.32980.1980>

سبحانی‌نژاد، م.، شاه‌حسینی، ن.، هاشمی محمدآبادی، م.، و خدابنده‌اویلی، ع. (۱۳۹۲). عوامل مؤثر بر موفقیت دانش‌آموزان استان یزد در کسب رتبه نخست ورود به دانشگاه‌های کشور طی سال‌های ۱۳۸۴ الی ۱۳۸۸. *مطالعات برنامه‌ریزی آموزشی*، ۲(۳)، ۱۹۹-۲۳۴.

سبزیلیان، م. (۱۳۹۲). *تحلیل محتوای کتب علوم اجتماعی دوره راهنمایی تحصیلی از منظر میزان توجه به رشد شناختی (بلوم و همکاران) (پایان‌نامه منتشر نشده کارشناسی ارشد)*. دانشگاه آزاد اسلامی واحد مرودشت، ایران.

سیّاحی، ص.، و کاویانی، ع. (۱۴۰۰، ۱۴ اسفند). نقش دست‌ورزی و بازی در یادگیری تدریس شبکه مجازی [ارائه مقاله]. سومین همایش ملی پژوهش‌های حرفه‌ای در روان‌شناسی و مشاوره با رویکرد از نگاه معلم. هرمزگان، ایران.

شرفی، م.، و عباس‌پور، ع. (۱۳۹۴). شناسایی قابلیت‌های اشتغال‌پذیری دانش‌آموختگان دانشگاه‌ها بر اساس نظریه داده بنیاد. *نوآوری و ارزش‌آفرینی*، ۳(۷)، ۳۳-۴۸.

- قاسمی، ف. (۱۳۹۹). تحلیل محتوای کتاب تاریخ ادبیات ایران (۴). بر اساس الگوی مفهومی آموزش (پایان نامه منتشر نشده کارشناسی ارشد). دانشگاه فردوسی مشهد، ایران.
- کرمی، ا. (۱۳۹۲). تحلیل محتوای تمرین های کتاب های بخوانیم و بنویسیم دوره ابتدایی از حیث میزان توجه به فرآیند حل مسئله جان دیویی (پایان نامه منتشر نشده کارشناسی ارشد). دانشگاه آزاد اسلامی مرودشت، ایران.
- کریمی، ع.، کوشکی، ر.، کاویانی فر، س.، و مهری، م. (۱۳۹۶، ۲۳ مرداد). اثربخشی کاردرمانی ذهنی بر رشد ادراک بینایی دانش آموزان دارای مشکلات ویژه یادگیری [ارائه مقاله]. سومین کنفرانس بین المللی روان شناسی، جامعه شناسی علوم تربیتی و مطالعات اجتماعی. شیراز، ایران.
- موسوی، س. م. (۱۴۰۰). تحلیل محتوای کتاب دستور زبان فارسی (۱) بر اساس الگوی مفهومی آموزش (پایان نامه منتشر نشده کارشناسی ارشد). دانشگاه فردوسی مشهد، ایران.

- Anderson, L. W., Krathwohl, D. R., Airasian, P. W., Cruikshank, K. A., Mayer, R. E., Pintrich, P. R., Raths J., & Wittrock, M. C. (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. Longman.
- Akhavan Tafti, M., Robot Jazi, F., & Hashemi, Z. (2017). Barrasi-e asarbakhshi-e bazihâye-e tavajo afzâ bar karkard riâzi-e danesh amu:zân-e dêrây-e nâtavani-e yadgiri [Examining the effect of attention-increasing games on the math performance and attention of students with dyscalculia]. *Journal of Learning Disabilities*, 6(3), 30-52. <https://doi.org/10.22098/JLD.2017.518>
- Barnes, D., & Shemilt, D. (1974). Transmission and interpretation. *Educational Review*, 26, 213-228. <https://doi.org/10.1080/0013191740260305>
- Bloom, B. S. (1956). *Taxonomy of educational objectives: The cognitive domain*. David McKay.
- Freire, P. (1970). *Pedagogy of the oppressed*. Seabury Press.
- Miri, M. A., & Pishghadam, R. (2021). Toward an emotioncy based education: A systematic review of the literature. *Frontiers in Psychology*, 12, 32-72. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.727186>
- Pishghadam, R. (2015, October 6-7). *Emotioncy in language education: From exvovement to involvement* [Paper presentation]. The Second Conference of Interdisciplinary Approaches to Language Teaching, Literature, and Translation Studies. Mashhad, Iran.
- Pishghadam, R. (2018, June 23-24). *An introduction to thin-slice sensory education: Less is more* [Paper presentation]. International Academic Conference on

- Economics, Business and Social Sciences, European Institute for Research and Development, Georgia, Tbilisi.
- Pishghadam, R., Baghaei, P., & Seyednozadi, Z (2016). Introducing emotioncy as a potential source of test bias: A mixed Rasch modeling study. *International Journal of Testing*, 17(2), 127-140. <https://doi.org/10.1080/15305058.2016.1183208>
- Pishghadam, R., Ebrahimi, S. (2019). Negâhi no be âmu:zesh-e dastu:r-e zabân: Moarefi âmu:zesh [Teaching grammar revisited: An introduction to applicative teaching]. *Language Related Research*, 10(5), 101-127. <https://doi.org/20.1001.1.23223081.1398.10.5.6.6>
- Pishghadam, R., Ebrahimi, S., & Tabatabaieian, M. S. (2018). *Ruykardi: no be ravânsenâsi:-e âmu:zesh-e zabân [A novel approach to educational psychology]*. Ferdowsi University of Mashhad Press.
- Pishghadam, R., & Naji Meidani, E. (2012) A critical look into critical pedagogy. *Journal for Critical Education Policy Studies*, 10(2), 464-484.
- Pishghadam, R., & Shayesteh, S. (2017). The consolidation of life issues and language teaching on the life-language model of emotioncy. *Humanizing Language Teaching*, 19(2), 1-14.
- Sobhaninezhad, M., Shahhosseini, N., Hashemi Mohammadabadi, M., & Khodabande, A. (2012). Avâmel moaser bar movafqiat-e danesh âmu:zan-e ostan yaz dar kasb-e rotbe nokhost-e voru:d-e be danshegâhây-e keshvar teye sâlhay-e 1384 elâ 1388 [Factors affecting the success of students of Yazd province in obtaining the first rank in entering the country's universities during the years 1384 to 1388]. *Journal of Educational Planning Studies*, 2(3), 199-234.

درباره نویسندگان

رضا پیش‌قدم استاد زبان انگلیسی دانشگاه فردوسی مشهد است. پژوهش‌های ایشان بیشتر در حوزه عصب‌روانشناسی آموزش زبان و جامعه‌شناسی زبان است.

شیمای ابراهیمی استادیار آموزش زبان فارسی دانشگاه فردوسی مشهد است. پژوهش‌های وی بیشتر در حوزه روان‌شناسی آموزش زبان، آموزش زبان فارسی به غیرفارسی‌زبانان و جامعه‌شناسی زبان است.