



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت آموزش و پرورش



سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی

# فصلنامه نواوری‌های آموزشی

نشریه علمی

۹۰

سال بیست و سوم

تابستان ۱۴۰۳

۱۸۸ صفحه

بها ۱۰۰,۰۰۰ ریال



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت آموزش و پرورش



سازمان پژوهشی و برنامه‌ریزی آموزشی

## تسليم

## نواوری‌های آموزشی

۹۰

### نشریه علمی

سال بیست و سوم

تابستان ۱۴۰۳

۱۸۸ صفحه

بها ۱۰۰/۰۰۰ ریال

پروانه این نشریه به موجب شماره ۱۲۴/۱۴۲۹۸ مورخ ۱۳۸۰/۱۰/۱۰ و به استناد مصوبه جلسه مورخ ۱۳۸۰/۱۰/۲۴ هیئت نظارت بر مطبوعات وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی صادر شده و مطابق نامه شماره ۱۳۸۳/۲/۲۲ مورخ ۱۳۸۳/۲/۲۲ کمیسیون نشریات علمی کشور در وزارت علوم، تحقیقات و فناوری دارای درجه علمی پژوهشی است و طی نامه شماره ۹۲/۸/۷ مورخ ۱۳۸۳/۱۲/۲۹ و طی اعتبار فصلنامه، تمدید گردیده است.

این نشریه در پایگاه استنادی علوم جهان اسلام (ISC) نمایه سازی شده است.

نشانی: تهران - خیابان ایرانشهر شمالی  
ساختمان انتشارات کمک آموزشی - طبقه پنجم

صندوق پستی: ۱۵۸۴۶۳۴۸۲۸

تلفکس: ۹۰۳۰۲۰۲۲

E-mail: noavaryedu@gmail.com

Web: noavaryedu.oerp.ir

### صاحب امتیاز: سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی

مدیر مسئول: دکتر علی لطیفی، دکترای فلسفه تعلیم و تربیت

سر دبیر: دکتر رحمت‌اله مرزوقی، استاد دانشگاه شیراز

مدیر داخلی: اعظم ملایمی‌نژاد، دکترای مدیریت آموزشی

### اعضای هیئت تحریریه:

دکتر حمیدرضا آراسته: استاد دانشگاه خوارزمی، مدیریت و نظارت در آموزش عالی

خدیدجه ابوالمعالی: استاد دانشگاه آزاد اسلامی واحد رودهن، روان‌شناسی تربیتی

دکتر حیدر تورانی: استاد پژوهشکده برنامه‌ریزی درسی و نوآوری‌های آموزشی، مدیریت آموزش

دکتر فریده حمیدی: دانشیار دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی، روان‌شناسی

دکتر رضا خیرآبادی: دانشیار سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی، زبان‌شناسی

دکتر علی اصغر خلّاقی: استاد یار دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی، تعلیم و تربیت

دکتر حسن‌رضا زین‌آبادی: دانشیار دانشگاه خوارزمی (تربیت معلم)، مدیریت آموزشی

دکتر محمدرضا سرکارآرانی: استاد دانشگاه ناگویا، آموزش تطبیقی و بین‌الملل

دکتر سید رسول عمادی: دانشیار گروه علوم تربیتی دانشگاه شهید رجایی، تکنولوژی آموزشی

دکتر رحمت‌اله مرزوقی: استاد دانشگاه شیراز، برنامه‌ریزی درسی

دکتر اصغر مینایی: دانشیار دانشگاه علامه طباطبائی، سنجش و اندازه‌گیری

دکتر طیبه ماهرزاده: دانشیار دانشگاه الزهراء، برنامه‌ریزی درسی

دکتر محمدحسین یارمحمدیان: استاد دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، برنامه‌ریزی آموزشی

مسئول دبیرخانه: مارال یغمائیان، کارشناس ارشد سنجش و اندازه‌گیری

ویراستار فارسی: مهناز مقدسی، منار حبیب‌فر، زهرا فلاح

ویراستار انگلیسی: دکتر مریم دانای‌طوسی، زبان‌شناسی عمومی

مدیر هنری: شاهرخ خرده‌غانی، طراح گرافیک

## در این شماره می‌خوانید:

■ نرگس یافتیان  
■ فاطمه عباسی

۷

انطباق مسائل ریاضی منتشر شده پایه چهارم مطالعه تیمز ۲۰۱۹ با محتوا و مسائل کتاب‌های درسی ریاضی ایران و ژاپن

■ محمد دلاور  
■ فاطمه احمدی  
■ فریده حمیدی

۳۳

بررسی اثربخشی آموزش مجازی فیزیک با رویکرد شناختی در پیشرفت تحصیلی و راهبردهای یادگیری دانش‌آموزان

■ عباس رضانی  
■ معصومه شریفی  
■ صبا نصر  
■ پریسا مقدمی

۵۷

توسعه دانش حرفه‌ای معلمان: ادغام محتوا و آموزش در تربیت معلمان

■ فاطمه خالوندی  
■ فاطمه ابوالی  
■ فخرالسادات نصیری ولیک‌بنی

۸۳

ارائه راهکارهای تسهیل‌کننده مشارکت دانش‌آموزان در فعالیت‌های پژوهش‌سراهای دانش‌آموزی

■ رضوان حکیم‌زاده  
■ حمیدرضا ایرجی  
■ حسن ملکی  
■ محمد جوادی پور

۹۹

ادراکات معلمان زبان انگلیسی از اشکالات اصلاحات مبتنی بر رویکرد ارتباطی در برنامه درسی زبان انگلیسی ایران: علل و راه‌حل‌ها

■ مستانه سلیمی  
■ زهرا طالب  
■ عصمت مسعودی ندوشن

۱۱۷

ارزیابی عوامل مؤثر چابکی یادگیری در یادگیری الکترونیکی

■ مجید شهنساری  
■ جواد مصرآبادی  
■ رامین حبیبی کلیبر

۱۴۹

بازنمایی فرایند سنجش استعداد در هدایت تحصیلی دانش‌آموزان: یک مطالعه کیفی

گروه  
مشاوران علمی  
این شماره  
(به ترتیب حروف الفبا):

خدیدجه ابوالمعالی، آمنه احمدی، حمیدرضا آراسته، الهه امینی فر، شهرناز بخشعلی‌زاده، رحیم بدری گرگری، محمدرضا پهرنگی، شهره حسین پور، روح اله خلیلی، رضا خیرآبادی، مریم دانای طوس، مهران صمدی، اسماعیل عظیمی، زهرا گویا، مریم مشکوة، محمدرضا نیلی احمدآبادی

## اطلاعات مربوط به فصلنامه نوآوری‌های آموزشی (اهداف، موضوع و شرایط پذیرش مقاله‌ها)

### هدف نشریه:

هدف از انتشار این فصلنامه، ارائه یافته‌های پژوهشی و نوآوری در مباحث علمی پژوهشی آموزش و پرورش، تبادل نظر میان اندیشمندان، متخصصان و پژوهشگران در جهت ارتقاء کیفیت برنامه‌های علمی و دستاوردهای پژوهشی در مسائل اساسی و کیفی آموزش و پرورش است.

### موضوع مقاله‌ها:

۱. فلسفه، اهداف، مبانی، اصول، محتوا، برنامه‌ها و روش‌های آموزش و پرورش در جمهوری اسلامی ایران با تأکید بر سند تحول بنیادین آموزش و پرورش؛
۲. مبانی نظری و اصول علمی و یافته‌های دانش روان‌شناسی تربیتی به‌منظور تهیه و تدوین محتوای آموزشی، روش‌های تدریس و تربیت و ارزشیابی از طرح‌ها، برنامه‌ها، روش‌ها و آموخته‌های دانش‌آموزان؛
۳. مطالعات تطبیقی به‌منظور دستیابی به تجربیات سایر کشورها در نوآوری‌های آموزشی، تربیتی و پژوهشی؛
۴. برنامه‌ریزی آموزشی، درسی و تربیتی مبتنی بر سند برنامه درسی ملی؛
۵. نظریه‌ها و رویکردهای نو در طراحی برنامه‌های درسی؛
۶. راه‌های ارتقای کیفیت نظام آموزش و پرورش؛
۷. جهانی‌سازی و آثار آن در آموزش و پرورش؛
۸. مدیریت و برنامه‌ریزی کلاس درس و مدرسه؛
۹. آینده پژوهی در آموزش و پرورش؛
۱۰. کاربردهای یافته‌های پژوهشی؛
۱۱. فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات در آموزش و پرورش؛
۱۲. خلاقیت در آموزش و پرورش؛
۱۳. ارزشیابی و اعتبارسنجی فعالیت‌های آموزشی با تأکید بر برنامه‌های درسی؛
۱۴. آموزش‌های فنی و حرفه‌ای با تأکید بر سند تحول بنیادین و برنامه درسی ملی.

### توجه:

هر مقاله باید بر اساس یافته‌های خودپیشنهادات مشخص و کاربردی برای مخاطبین و دست‌اندرکاران تعلیم و تربیت ارائه کند.

۱. با هدف‌ها و موضوع‌های نشریه هماهنگ باشد.
۲. بر نوآوری‌های آموزشی تأکید داشته باشد.
۳. بر اساس روش‌های علمی تدوین شده باشد.
۴. با اصول اخلاقی، دینی، اعتقادی، ملی و فرهنگی کشور مغایرت نداشته باشد.
۵. در نشریات دیگر چاپ نشده باشد.
۶. حداکثر ۹۰۰۰ کلمه با جدول و فهرست منابع باشد.
۷. چکیده فارسی و انگلیسی روان هر یک به تنهایی حداکثر ۲۵۰ کلمه باشد.
۸. ارجاع‌های درون متنی و برون متنی به روش APA و به ترتیب الفبایی تنظیم شود.
۹. در مقالات برگرفته از پایان‌نامه، ذکر پایان‌نامه، نام دانشگاه و نام استادان راهنما و مشاور الزامی است.
۱۰. اسامی افراد و واژه‌ها و اصطلاحات خارجی که در متن مقاله آمده‌است، با اعدادی که در بالای کلمات نوشته می‌شود (اعداد توک)، شماره‌گذاری و با حروف لاتین در پایان مقاله به صورت پی‌نویس درج شود.
۱۱. هویت علمی فصلنامه در پذیرش، رد و اصلاح مقاله‌ها آزاد است و مقاله‌های رسیده مسترد نمی‌شود.
۱۲. مسئولیت دیدگاه‌ها و نظریه‌های ارائه شده به عهده نویسندگان مقاله‌هاست.
۱۳. اطلاعات مربوط به مؤلف یا مترجم شامل: نام، نام خانوادگی، میزان تحصیلات، رشته تحصیلی، درجه علمی، آخرین سمت، آدرس محل کار یا منزل، تلفن تماس، نامبر و پست الکترونیکی به همراه مقاله ضمیمه شود.
۱۴. نمودارها، شکل‌ها و جداول تا حد امکان به صورت آماده چاپ، ارائه شود. مندرجات آنها روشن و شماره‌گذاری شده باشد. عنوان نمودارها، شکل‌ها و جداول‌ها به صورت تخصصی نوشته شود.
۱۵. ساختار مقاله از روش علمی پیروی نموده و دارای چکیده (فارسی - لاتین)، مقدمه (مبانی نظری، پیشینه، هدف، بیان مسئله)، روش پژوهش (جامعه، نمونه، ابزار، چگونگی انجام پژوهش)، یافته‌ها (روش‌های آماری، جدول‌ها، نمودارها) نتیجه‌گیری (تفسیر، محدودیت‌ها، پیشنهادات کاربردی و پژوهش‌های آینده) و منابع باشد.
۱۶. حداکثر مهلت پاسخ فصلنامه به صاحبان مقاله‌ها ۶ ماه است، لذا نویسندگان محترم مقالات پیش از سپری شدن این مدت نباید مقاله خود را به سایر نشریات ارائه نمایند.

۱۷. ارسال مقاله به نشریه فقط از طریق سایت نشریه، امکان‌پذیر است:

noavaryedu oerp.ir



## Adaptation of released fourth grade mathematical problems of TIMSS 2019 with content and problems of Iranian and Japanese mathematics textbooks

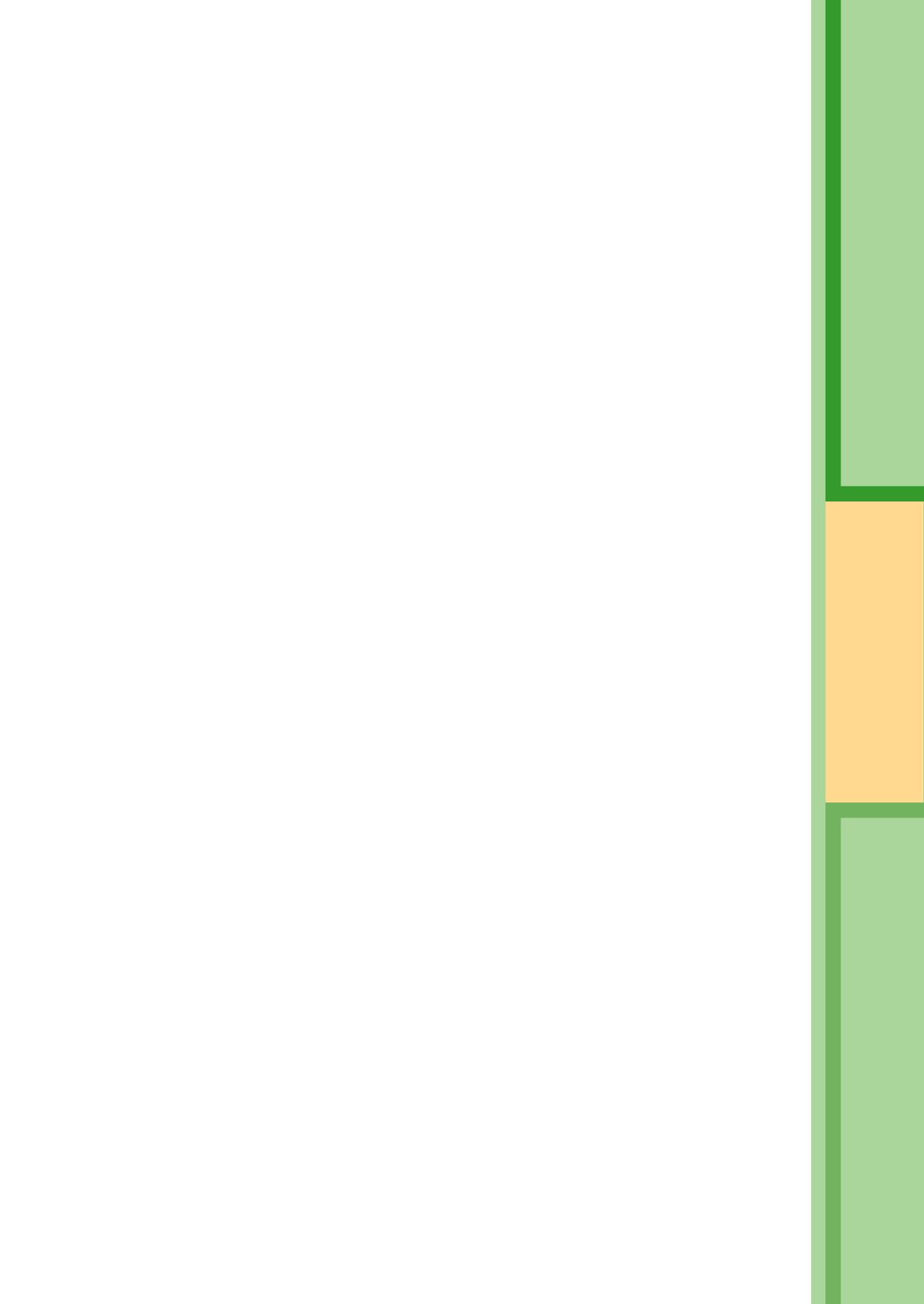
- Narges Yāftiyān (PhD), Associate Professor, Department of Mathematics, Faculty of Science, Shahid Rajaei Teacher Training University, Tehran, Iran (Corresponding Author).  
E-mail: yaftian@sru.ac.ir
- Fāteme Abbāsi, Mathematics teacher in Tehran province. PhD Candidate in Mathematics Education. Faculty of Science, Shahid Rajaei Teacher Training University, Tehran, Iran.  
E-mail: fabasi@sru.ac.ir

### Abstract

Participating in comparative international studies such as TIMSS, which examines and compares the efficiency and effectiveness of curricula and textbooks of different countries, is a method to identify the strengths and weaknesses of the textbooks of the participating countries. Since Japan, like Iran has a national curriculum, and in different periods of TIMSS, has a higher performance than Iran, so it was chosen to be compared with Iran. This research aimed at comparing the released problems of TIMSS 2019 with the content and problems of the first to fourth grade mathematics textbooks of Iran and Japan. In this study, the English version of Japanese textbooks has been used. The research population included the mathematics textbooks of the 1st to 4th grades of Iran and Japan, as well as the 10 released problems of TIMSS 2019. It was a descriptive-analytical-comparative study. The results showed that 6 out of these 10 problems, have similar examples in Iranian textbooks and Japanese textbooks have 5 problems similar to these 10 problems. Also, the results showed that regardless of whether or not similar content and problems were presented in the textbook, in all problems, the percentage of correct answers of Iranian fourth grade students were lower than that of Japanese students, except for the problem on the symmetry. Considering the different cognitive domains of TIMSS problems, regardless of the cognitive domain of the proposed problem, except for the symmetry problem, Iranian students' performance was lower than their Japanese counterparts. Math teachers can use the results of this research.

### Keywords

TIMSS 2019, Released Problems of TIMSS 2019, Iranian 1st to 4th Grade, Japanese 1st to 4th Grade Textbooks, Comparative Study



# انطباق مسائل ریاضی منتشر شده پایه چهارم مطالعه تیمز ۲۰۱۹ با محتوا و مسائل کتاب‌های درسی ریاضی ایران و ژاپن

■ نرگس یافتیان\* ■ فاطمه عباسی\*\*

## چکیده:

مطالعات بین‌المللی تطبیقی مانند تیمز با فراهم آوردن داده‌هایی از عملکرد آموزشی کشورهای مختلف، امکان بررسی و مقایسه میزان اثربخشی برنامه‌های درسی و کتاب‌های درسی کشورها را در اختیار قرار می‌دهند. ژاپن مانند ایران دارای یک برنامه درسی ملی است؛ اما به دلیل اینکه در ادوار مختلف مطالعه تیمز در مقایسه با ایران عملکرد خیلی بهتری دارد، برای مقایسه با ایران انتخاب شد. هدف پژوهش حاضر، تطبیق ده مسئله منتشر شده تیمز ۲۰۱۹ با محتوا و مسائل کتاب‌های ریاضی پایه‌های اول تا چهارم ایران و ژاپن است. در این پژوهش، از نسخه انگلیسی کتاب‌های ژاپنی استفاده شده است. جامعه آماری را کتاب‌های درسی ریاضی پایه‌های اول تا چهارم ایران و ژاپن تشکیل می‌دهند. روش پژوهش نیز توصیفی - تحلیلی - تطبیقی بوده است. نتایج نشان دادند که شش مسئله از این ده مسئله، دارای نمونه مشابه در کتاب‌های درسی ایران هستند و کتاب‌های ریاضی بررسی شده ژاپن دارای پنج مسئله مشابه با این مسائل هستند. همچنین نتایج نشان دادند که فارغ از ارائه شدن یا نشدن محتوا و مسئله مشابه در کتاب درسی، در همه مسائل، درصد پاسخ‌های درست دانش‌آموزان پایه چهارم ایرانی به جز مسئله با موضوع تقارن، به نسبت دانش‌آموزان ژاپنی پایین‌تر بود. درباره حیطه‌های شناختی مختلف مسائل تیمز، فارغ از اینکه مسئله مطرح شده دارای چه حیطه شناختی است، به جز مسئله تقارن، عملکرد دانش‌آموزان ایرانی به نسبت هم‌تایان ژاپنی پایین‌تر بود. متصدیان آموزش ریاضی می‌توانند از نتایج این پژوهش استفاده کنند.

## کلید واژه‌ها:

مطالعه تیمز ۲۰۱۹، مسائل منتشر شده در تیمز ۲۰۱۹، کتاب‌های درسی پایه‌های اول تا چهارم ایران، کتاب‌های درسی پایه‌های اول تا چهارم ژاپن، مطالعه تطبیقی

□ تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۱/۱۰/۲۴ □ تاریخ شروع بررسی: ۱۴۰۱/۱۲/۹ □ تاریخ پذیرش مقاله: ۱۴۰۲/۶/۹

\* (نویسنده مسئول) دانشیار گروه ریاضی، دانشکده علوم پایه دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی، تهران، ایران. E-mail: yaftian@sru.ac.ir

\*\* دبیر ریاضی آموزش و پرورش استان تهران، دانشجوی دکتری آموزش ریاضی، دانشکده علوم پایه دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی، تهران، ایران. E-mail: fabasi@sru.ac.ir

## مقدمه

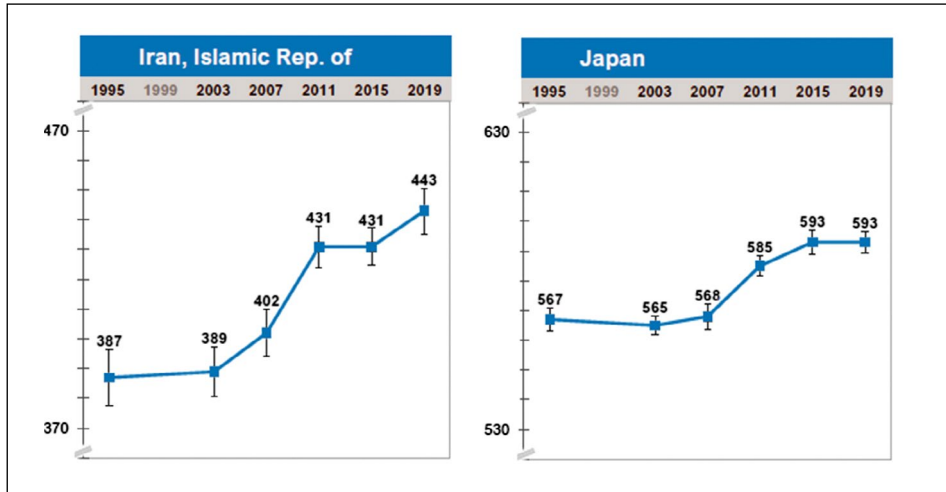
کتاب‌های درسی یکی از مهم‌ترین منابع نوشتاری هستند که تأثیر بسزایی در راهنمایی متخصصان امر آموزش و معلمان برای برنامه‌ریزی درسی و ارائه آن‌ها به کلاس‌های درس دارند (لی<sup>۱</sup>، ۲۰۰۰؛ ال‌اجمی<sup>۲</sup>، ۲۰۱۲؛ مرسین<sup>۳</sup> و همکاران، ۲۰۲۱)؛ زیرا آن‌ها ساختارهای آماده و معقولی را برای تدریس معلمان و تمرین‌های کافی برای دانش‌آموزان فراهم می‌کنند (پهکونن<sup>۴</sup>، ۲۰۰۴؛ هوانگ<sup>۵</sup> و همکاران، ۲۰۲۱). به‌علاوه، بر مطالب و موضوعات درسی که معلمان می‌خواهند آموزش دهند، نحوه تدریس و نحوه سنجش و ارزشیابی فرصت‌های یادگیری نیز تأثیرگذارند (ال‌اجمی، ۲۰۱۲؛ اوزر و سزار<sup>۶</sup>، ۲۰۱۴). کتاب‌های درسی به شناسایی اهداف درسی ارائه‌شده در برنامه درسی قصدشده کمک می‌کنند و همچنین آنچه در کلاس‌های درس آموزش داده می‌شود و حدود و ثغور محتوایی را که آموخته می‌شود نیز تعیین می‌کنند (بوتونر<sup>۷</sup>، ۲۰۲۰). بنابراین، کتاب‌های درسی پلی هستند بین «برنامه درسی قصدشده»<sup>۸</sup> و «برنامه درسی اجراشده»<sup>۹</sup> و می‌توانند بین این دو برنامه پیوند برقرار کنند. تجزیه و تحلیل کتب درسی به‌نسبت برنامه درسی، تصویر واضح‌تری را از آنچه در کلاس درس باید آموزش داده شود و یاد گرفته شود، ایجاد می‌کند. همچنین تجزیه و تحلیل یک کتاب درسی به‌جای یک برنامه درسی اجراشده، روشی دسترس‌پذیرتر برای مستندسازی مطالب مطرح‌شده در درس ریاضیات است (بوتونر، ۲۰۲۰؛ ۲۰۲۱).

کتاب‌های درسی طی دهه‌های گذشته، به‌منزله منبع مهمی در حمایت از آموزش و یادگیری مدنظر جامعه آموزش بین‌المللی قرار گرفته است و نتایج پژوهش‌ها حاکی از آن است که تقریباً در اکثر کشورها، معلمان از کتاب‌های درسی به‌منزله یکی از منابع اصلی نوشتاری برای تصمیم‌گیری درباره نحوه ارائه موضوع و مفهومی خاص در کلاس‌های خود استفاده می‌کنند (نیکول و کرسپو<sup>۱۰</sup>، ۲۰۰۶؛ فن و ژو<sup>۱۱</sup>، ۲۰۰۷؛ کارالامبوس<sup>۱۲</sup> و همکاران، ۲۰۱۰؛ ال‌اجمی، ۲۰۱۲؛ مرسین و همکاران، ۲۰۲۱). مطالعات متعدد نشان داده‌اند که در برنامه‌های درسی و کتاب‌های درسی کشورهایی که تاریخ، فرهنگ، زبان، اقتصاد و گستره جغرافیایی متفاوتی دارند، شباهت‌ها و اختلافاتی وجود دارد (دلانی<sup>۱۳</sup> و همکاران، ۲۰۰۷؛ ارباش<sup>۱۴</sup> و همکاران، ۲۰۱۲؛ چنگ و ونگ<sup>۱۵</sup>، ۲۰۱۲؛ ال‌اجمی، ۲۰۱۲؛ ازر و سزار، ۲۰۱۴). همچنین علاوه بر فرهنگ یک کشور، زبان، ساختار مدارس و سوابق آموزشی معلمان، کتاب‌های درسی نیز در عملکرد دانش‌آموزان تأثیرگذارند (چنگ و ونگ، ۲۰۱۲). بر همین اساس، کارالامبوس و همکاران (۲۰۱۰) بر این باورند که به‌منظور درک تفاوت‌ها در آموزش و موفقیت ملت‌های گوناگون، محتوا و مسائل کتاب‌های درسی آن‌ها باید تجزیه و تحلیل شوند؛ بنابراین به‌دلیل نقش مهمی که این منبع آموزشی در حوزه آموزش و یادگیری دارد بسیاری از محققان بر بررسی و مقایسه محتوا و مسائل کتاب‌های درسی کشورهای مختلف متمرکز شده‌اند تا نارسایی‌ها و کمبودهای احتمالی آن‌ها آشکار شوند و در نهایت برنامه‌ریزان درسی و مؤلفان برای رفع آن اقدام کنند. یکی از روش‌های ارزیابی میزان کارایی روش ارائه محتوا و مسائل کتب درسی ریاضی بررسی نحوه عملکرد دانش‌آموزان در

حل مسائل بر اساس معیاری مشخص و استاندارد است که تعیین‌کننده سطح عملکرد و میزان یادگیری دانش‌آموزان باشد.

یکی از مطالعات بین‌المللی تطبیقی برای مقایسه روند پیشرفت و سطح عملکرد ریاضیات و علوم دانش‌آموزان پایه‌های چهارم و هشتم یک کشور با دیگر کشورها و همچنین میانگین بین‌المللی به منظور ارتقا و بهبود فرایند یاددهی و یادگیری، مطالعه تیمز است. انجمن بین‌المللی ارزشیابی پیشرفت تحصیلی<sup>۱۶</sup> از سال ۱۹۹۵ هر چهار سال یک‌بار این مطالعه را انجام می‌دهد (بخشعلی‌زاده، ۱۳۹۲). در این مطالعه، ریاضیات و علوم در دو حیطه «موضوعی» و «شناختی» ارزیابی می‌شوند. حیطه‌های موضوعی در ریاضی پایه چهارم، شامل موضوع‌هایی هستند که درصد بالایی از آن‌ها در برنامه درسی ریاضی کشورهای شرکت‌کننده وجود دارند و به اعداد، اندازه‌گیری و هندسه و داده‌ها طبقه‌بندی شده‌اند. حیطه‌های شناختی مجموعه‌ای از رفتارها را در دانش‌آموزان ارزیابی می‌کنند که ممکن است در برخورد با مسائل ریاضی از خود بروز دهند (بخشعلی‌زاده، ۱۳۹۲) و به توصیف مهارت‌های شناختی مثل دانستن، به‌کار بستن و استدلال می‌پردازند (مولیس<sup>۱۷</sup> و همکاران، ۲۰۲۰). حوزه دانستن شامل مفاهیم و رویه‌هایی است که دانش‌آموزان باید بدانند؛ درحالی‌که حوزه کاربرد یا به‌کار بستن بر توانایی دانش‌آموزان در استفاده از دانش و درک مفهومی برای حل مسائل متمرکز است. دامنه حوزه استدلال فراتر از حل مسائلی است که معمولاً در درس ریاضی تمرین شده است. این حوزه بیشتر به مسائلی با موقعیت‌های ناآشنا، زمینه‌های پیچیده و مسائل چندمرحله‌ای می‌پردازد. مسائل منتشرشده ریاضی تیمز پایه چهارم و هشتم در ادوار گوناگون، شامل معیارهای بین‌المللی پایین، متوسط، بالا و پیشرفته نیز هستند. مسائل ارائه‌شده در این طیف، سطوح مختلف دانش را در حوزه‌های اعداد و عملیات روی آن‌ها، آمار، داده‌ها و اندازه‌گیری و هندسه بررسی می‌کنند. برای مثال، مسائل با معیار بین‌المللی پایین دارای مفاهیم پیچیده ریاضی و سطوح شناختی بالا نیستند، اما در مقابل مسائلی با معیار بین‌المللی پیشرفته، حیطه شناختی و دانشی بالایی را از دانش‌آموزان طلب می‌کنند.

بررسی و ارزیابی روند پیشرفت کشورهای شرکت‌کننده از شروع برگزاری مطالعه تیمز نشان می‌دهد که کشور ژاپن و چهار کشور آسیای جنوب شرقی (سنگاپور، هنگ‌کنگ، کره جنوبی و تایوان) همواره رتبه‌های ۱ تا ۵ را داشته‌اند و این ترتیب رتبه در ادوار مختلف، فقط بین خودشان تغییر یافته است. این درحالی است که کشور ایران وضعیت مناسبی را در طول سالیان برگزاری این مطالعه نداشته است. برای مثال، داده‌های ارائه‌شده از مطالعه تیمز ۲۰۱۹، به‌منزله آخرین مطالعه تیمز که نتایجش منتشر شده است، نشان می‌دهند که کشور ژاپن رتبه پنجم و کشور ایران رتبه پنجاهم را در بین ۵۸ کشور شرکت‌کننده کسب کرده‌اند (مولیس و همکاران، ۲۰۲۰). در شکل ۱، تغییرات در پیشرفت و میانگین عملکرد ریاضی دانش‌آموزان پایه چهارم در طول سال‌هایی که این مطالعه برگزار شده است، برای دو کشور ایران و ژاپن مشاهده می‌شود.



شکل ۱. روند عملکرد ریاضی دانش‌آموزان پایه چهارم ایران و ژاپن (مولیس و همکاران، ۲۰۲۰)

با بررسی شکل ۱ مشخص می‌شود که ایران از سال ۱۹۹۵ تا ۲۰۱۱ روند افزایشی ۳۷ نمره‌ای را داشته است، اما با تغییر کتاب‌های درسی دوره ابتدایی در سال ۲۰۱۰ و پس از آن، شرکت در تیمز ۲۰۱۵، تغییر مثبتی در نمره و رتبه دانش‌آموزان پایه چهارم ایرانی اتفاق نیفتاده است. براساس داده‌های تیمز، ایران دارای رتبه ۹ از بین ۱۵ کشور شرکت‌کننده منطقه در مطالعه تیمز ۲۰۱۹ است؛ در حالی که براساس اسناد بالادستی هدف‌گذاری شده، ایران باید به رتبه یک سطح منطقه آسیای جنوب غربی (شامل آسیای میانه، قفقاز، خاورمیانه و کشورهای همسایه) تا سال ۱۴۰۴ دست یابد (رفیع‌پور، ۱۴۰۰؛ کیامنش، ۱۴۰۱). مقایسه عملکرد ایران و ژاپن در مسائل مطالعه بین‌المللی تیمز باعث می‌شود به کتاب‌های درسی ریاضی این دو کشور، که از مراجع مهم برای مسائل آموزشی هستند، برای تحلیل و بررسی میزان کارآمد بودن این مسائل توجه شود.

پژوهش‌های متعددی نیز با محوریت مطالعه تیمز و ارتباط و مقایسه آن با محتوا و مسائل کتاب‌های درسی ریاضی در داخل و خارج از کشور انجام شده‌اند (پژمان و گویا، ۱۳۹۷؛ کیان<sup>۱۸</sup> و همکاران، ۲۰۱۹؛ فیروزشاهی و یافیتیان ۱۴۰۱ الف، ۱۴۰۱ ب؛ بوتونر، ۲۰۲۱؛ المتوا<sup>۱۹</sup> و همکاران، ۲۰۲۱؛ سربانیتی و پوسپیتا<sup>۲۰</sup>، ۲۰۲۲). از پژوهش‌های داخلی، می‌توان به پژوهش فیروزشاهی و یافیتیان (۱۴۰۱) اشاره کرد. آن‌ها در مطالعه خود، میزان انطباق مسائل زمینه‌مدار کتاب درسی ریاضی پایه چهارم با مسائل مطالعه تیمز ۲۰۱۹ را بررسی کردند. براساس نتیجه این پژوهش، مشخص شد که حدود نیمی از مسائل منتشرشده تیمز ۲۰۱۹ دارای نمونه مشابه در کتاب درسی پایه چهارم هستند. نیمی دیگر دارای محتوای مشابه، اما روش حل متفاوت یا پیچیده‌ترند. در پژوهش داخلی دیگری، کیان و همکاران (۲۰۱۹) محتوای برنامه درسی ریاضی پایه چهارم کشور ایران و کشورهای ژاپن،

سنگاپور، کره جنوبی، هنگ کنگ و تایوان (رتبه‌های اول تا پنجم) را بررسی کردند. نتایج پژوهش آن‌ها حاکی از آن است که برخی از مفاهیم در برنامه درسی ریاضی پایه‌های چهارم این کشورها، مثل مفاهیم اعداد، محاسبه، اندازه‌گیری و هندسه مشابه است. به علاوه، بررسی‌ها نشان دادند برنامه‌های درسی مطالعه‌شده از نظر مهارت حل مسئله ریاضی، تجزیه و تحلیل و استفاده از مباحث ریاضی، آمار و جبر و همچنین نگرش مثبت به یادگیری ریاضی با یکدیگر تفاوت دارند. پژمان و گویا (۱۳۹۷) در پژوهشی به بررسی و مقایسه عملکرد دانش‌آموزان پایه چهارم ایرانی در مطالعه تیمز ۲۰۱۱ و ۲۰۱۵ پرداختند. در این پژوهش، مشخص شد که قبل و بعد از تغییرات کتب درسی ریاضی، نتایج دانش‌آموزان تغییرات چندانی نداشته‌اند و در بعضی حیطه‌های موضوعی، وضعیت عملکرد بهتر و در بعضی دیگر از حیطه‌ها، عملکرد دانش‌آموزان پایین‌تر آمده یا بدون تغییر ثابت مانده است.

از مطالعات خارجی، که براساس نتایج منتشرشده مطالعه تیمز انجام شده‌اند، می‌توان به پژوهش بوتونر (۲۰۲۱) اشاره کرد. وی در پژوهش خود، محتوا و مسائل مربوط به ضرب کسرها در کتاب‌های ریاضی پایه ششم ترکیه و سنگاپور را بررسی و مقایسه کرد. وی با در نظر گرفتن عملکرد زیر میانگین بین‌المللی کشور ترکیه و در مقابل، عملکرد مطلوب کشور سنگاپور در مطالعه بین‌المللی تیمز، یکی از دلایل تفاوت در عملکرد دانش‌آموزان را کتاب‌های درسی ریاضی این دو کشور دانست. بوتونر (۲۰۲۱) نشان داد که کشور سنگاپور از تعداد مسائل بیشتر و همچنین روش‌های مختلف حل مسائل به نسبت کشور ترکیه بهره می‌گیرد. همچنین کشور سنگاپور همه تعابیر و معانی ضرب کسرها را در کتاب درسی معرفی می‌کند؛ در حالی که کشور ترکیه تعبیر عملگر ضرب را معرفی و ارائه نمی‌کند. سریانتی و پوسپیتا (۲۰۲۲) نیز در پژوهشی، با توجه به توانایی پایین در حل مسئله و زیر میانگین بین‌المللی کشور اندونزی، فصل‌های پنجم تا نهم کتاب درسی ریاضی پایه هفتم این کشور را، که شامل ۱۵۰ سؤال بودند، با مسائل با حیطه‌های شناختی متفاوت مطالعه تیمز ۲۰۱۵ مطابقت دادند. در این مطالعه، مشخص شد مسائل کتاب بررسی‌شده در حیطه‌های شناختی مختلف با مسائل مطالعه تیمز ۲۰۱۵ مطابقت ندارد. همچنین تعداد مسائل با حوزه استدلال در این کتاب بسیار بیشتر از تعداد مسائل با حیطه شناختی استدلال مطالعه تیمز است؛ در حالی که تعداد مسائل با حیطه‌های کاربرد و دانش به میزان مسائل ارائه‌شده در مطالعه تیمز نبوده است. وی اشاره داشت که مسائل بررسی‌شده از این کتاب، مقدماتی برای آماده‌سازی و توانمندسازی رشد تفکر دانش‌آموزان برای حل مسائل ریاضی فراهم کرده است.

طبق نتایج منتشرشده از مطالعه بین‌المللی تیمز، حدود ۷۵ درصد از معلمان ریاضی پایه چهارم کشورهای شرکت‌کننده در این مطالعه، از کتاب‌های درسی به منزله منبع اصلی آموزشی خود استفاده می‌کنند (مولیس و همکاران، ۲۰۱۲؛ سیتانی<sup>۲۱</sup> و همکاران، ۲۰۲۰؛ مرسین و همکاران، ۲۰۲۱). مطالعات نشان می‌دهند معلمان در کشور ژاپن نیز برای ارائه مطالب و مفاهیم ریاضی از کتاب درسی استفاده می‌کنند (تاکاهاچی<sup>۲۲</sup>، ۲۰۱۶). بسیاری از معلمان ریاضی ایرانی و ژاپنی به کتاب‌های درسی

در امر آموزش پایبندند و این دو کشور در همه ادوار برگزاری مطالعه تیمز شرکت داشته‌اند و هر دو کشور در نظام آموزشی خود اشتراکاتی دارند، اما دو سطح عملکرد مختلف در مطالعه تیمز از خود نشان داده‌اند؛ بررسی نتایج و مقایسه عملکرد دانش‌آموزان این دو کشور با یکدیگر و با میانگین بین‌المللی و سپس انطباق مسائل ارائه‌شده در کتاب‌های درسی این دو کشور تا پایه چهارم با مسائل مطالعه تیمز ۲۰۱۹ برخی از دلایل اختلاف عملکرد را بیان می‌کند و فرصتی را برای ارزیابی دقیق‌تر و مقایسه‌ای در مسائل منتشرشده این مطالعه در اختیار قرار می‌دهد. از آنجا که از مطالعه تیمز ۲۰۱۹ فقط ۱۰ مسئله در سایت این مطالعه منتشر شده است؛ بنابراین هدف از پژوهش حاضر بررسی ارائه‌دادن یا ارائه‌ندادن محتوای این ۱۰ مسئله در کتاب‌های درسی ریاضی پایه‌های اول تا چهارم ایران و ژاپن و همچنین بودن یا نبودن مسئله‌ای مشابه با آن‌ها در کتاب‌های درسی بررسی‌شده از این دو کشور است. پژوهش حاضر به سؤال زیر پاسخ می‌دهد:

میزان انطباق مسائل منتشرشده تیمز ۲۰۱۹ با محتوا و مسائل کتاب‌های درسی ریاضی پایه‌های اول تا چهارم ایران و ژاپن تا چه اندازه است؟

## روش‌شناسی پژوهش

روش این پژوهش توصیفی - تحلیلی - تطبیقی است و جامعه آماری محتوا و مسائل ارائه‌شده در کتاب‌های ریاضی پایه‌های اول تا چهارم دو کشور ایران و ژاپن است. حجم نمونه با جامعه برابر است. کشور ژاپن برای مقایسه با کشور ایران براساس دو ملاک اصلی و به‌صورت هدفمند انتخاب شده است. هر دو کشور ایران و ژاپن برنامه درسی ملی دارند. برنامه درسی ملی ژاپن به نام دوره تحصیلی<sup>۲۳</sup> معمولاً هر ده سال تجدیدنظر می‌شود. یکی دیگر از دلایل انتخاب ژاپن برای مقایسه با ایران، سطح مختلف عملکرد ریاضی دانش‌آموزان این دو کشور در مطالعه بین‌المللی تیمز است. در ژاپن، طول مدت تحصیلات اجباری نه سال و تحصیلات ابتدایی شامل پایه‌های یک تا شش (از سن شش تا دوازده سالگی) است (تاکوچی و شینو<sup>۲۴</sup>، ۲۰۲۰). تألیف کتاب‌های درسی بنا بر دستور وزارت آموزش و پرورش ژاپن براساس برنامه درسی است (تاکوچی و شینو، ۲۰۲۰). در مدارس دوره ابتدایی ژاپن، شش سری کتاب ریاضی مختلف استفاده می‌شود که هر یک را شرکت‌ها و ناشرهای متفاوتی منتشر می‌کنند. هیئت‌های آموزشی محلی، مسئولیت انتخاب کتاب‌های درسی مدارس را بر عهده دارند و این هیئت‌ها انتخاب خود را در وب‌سایت رسمی یا اسناد دیگر منتشر می‌کنند (ایسودا و الفوس<sup>۲۵</sup>، ۲۰۲۱). در پژوهش حاضر، برای کتاب‌های ریاضی دوره ابتدایی ژاپن، از انتشارات توکیو شوسکی<sup>۲۶</sup> استفاده شده است که بیشترین میزان استفاده را در مدارس ژاپن دارند (ال‌اجمی، ۲۰۱۲؛ ایسودا و الفوس، ۲۰۲۱؛ واتانابه<sup>۲۷</sup> و همکاران، ۲۰۱۷) و ترجمه آن‌ها به زبان انگلیسی نیز موجود است. در ایران، طول مدت تحصیل اجباری هشت سال و مانند ژاپن تحصیلات ابتدایی شامل پایه‌های یک تا شش است. به‌علاوه، تألیف کتب درسی براساس دستور وزارت آموزش و پرورش و براساس برنامه

درسی ملی است. برخلاف ژاپن، در ایران برای هر موضوع درسی یک کتاب در سطح ملی منتشر می‌شود و همه ملزم به استفاده از آن هستند. البته همان‌طور که پیش‌تر اشاره شد، کتاب‌های بررسی‌شده از ژاپن تنها کتاب‌هایی نیستند که برای امر آموزش در مدارس استفاده می‌شوند، اما پژوهش‌های مختلف تطبیقی اذعان داشته‌اند که بیشترین میزان استفاده را در مدارس این کشور دارند و در بررسی‌های خود این کتاب‌ها را ملاک قرار داده‌اند (ال‌اجمی، ۲۰۱۲؛ تاکاهاچی، ۲۰۱۶؛ واتانابه و همکاران، ۲۰۱۷؛ فوجی<sup>۲۸</sup>، ۲۰۱۸). مراحل انجام این پژوهش این‌گونه بود که ابتدا عملکرد دانش‌آموزان پایه چهارم ایرانی و ژاپنی در مسائل منتشرشده تیمز ۲۰۱۹ با مراجعه به سایت مطالعه تیمز مشخص و مقایسه شد. سپس با بررسی محتوای ارائه‌شده در کتاب‌های ریاضی پایه‌های اول تا چهارم ایران و ژاپن و با تبیین محتوای مسائل منتشرشده مطالعه تیمز، ارائه‌دادن یا ندادن محتوای هریک از مسائل تیمز در کتاب‌های درسی ریاضی ایران و ژاپن مشخص شد. در ادامه، مسائل مشابه و نزدیک به مسائل مطالعه تیمز ۲۰۱۹ از لحاظ محتوایی و روش حل، از کتاب‌های بررسی‌شده از دو کشور جست‌وجو و مقایسه شدند. در این بررسی‌ها، از نظرات و راهنمایی‌های متخصصان آموزش ریاضی نیز کمک گرفته شد.

## یافته‌های پژوهش

برای پاسخ به سؤال پژوهش، براساس جدول ۱، نخست محتوای ده مسئله انتشاریافته ریاضی پایه چهارم مطالعه تیمز ۲۰۱۹ مشخص شد. سپس درصد پاسخ‌های درست دانش‌آموزان ایرانی و ژاپنی، متوسط درصد بین‌المللی و همچنین حیطه‌های شناختی و محتوایی و معیار بین‌المللی هریک از این مسائل، با توجه به اطلاعات ارائه‌شده از سایت مطالعه تیمز، تعیین شد.

جدول ۱. درصد پاسخ دانش‌آموزان ایرانی و ژاپنی و میانگین بین‌المللی در مسائل منتشرشده تیمز ۲۰۱۹ پایه چهارم

(مولیس و همکاران، ۲۰۲۰)

معیار بین‌المللی	حیطه شناختی	درصد پاسخ درست			محتوای هر یک از مسائل	حیطه محتوایی
		بین‌المللی	ژاپن	ایران		
متوسط	دانستن	۶۸	۹۵	۵	خواندن اطلاعات از روی نمودار خط شکسته	داده‌ها
بالا	استدلال	۶۱	۸۴	۴	نمایش داده‌های جدول در نمودار تصویری	
پایین	کاربرد	۸۱	۹۵	۶	نمایش داده‌های جدول در نمودار ستونی	
پیشرفته	کاربرد	۳۴	۸۸	۱	قراردادن اعداد مناسب برای محور عمودی نمودار ستونی	

جدول ۱. (ادامه)

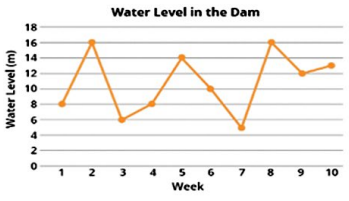
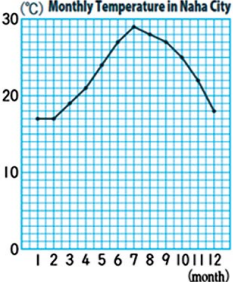
معیار بین‌المللی	حیطه شناختی	درصد پاسخ درست			محتوای هر یک از مسائل	حیطه محتوایی
		بین‌المللی	ژاپن	ایران		
بالا	کاربرد	۵۳	۷۹	۳ ۳	نمایش عبارت ریاضی مناسب برای مسئله کلامی داده‌شده	اعداد
بالا	کاربرد	۴۷	۷۶	۴ ۱	محاسبه کسر باقی‌مانده از مسیر	
پیشرفته	استدلال	۲۴	۲۵	۱ ۲	تقسیم‌بندی تعدادی دانش‌آموز در گروه‌هایی با تعداد اعضای یکسان و تعداد اعضای فرد	
متوسط	کاربرد	۷۰	۵۶	۶ ۸	تکمیل شکل براساس خط تقارن	اندازه‌گیری و هندسه
پیشرفته	کاربرد	۲۱	۴۱	۱ ۱	تشخیص تعداد مناسب از سه شکل مختلف برای پوشاندن مساحت مربع	
پیشرفته	کاربرد	۲۷	۴۷	۴	تشخیص تعداد وجه‌های به شکل مثلث و مربع از شکل‌های سه‌بعدی	

با بررسی جدول ۱ دیده می‌شود که در این ده مسئله منتشرشده، درصد پاسخ‌های درست دانش‌آموزان ایرانی به‌جز یک مسئله با موضوع تقارن، پایین‌تر از میانگین درصد بین‌المللی و همچنین پایین‌تر از درصد دانش‌آموزان ژاپنی بوده است. عملکرد دانش‌آموزان ایرانی نه‌تنها در حیطه شناختی استدلال (مسئله دوم از داده‌ها و مسئله سوم از اعداد) بلکه در حیطه‌های شناختی دانش و کاربرد نیز در مقایسه با هم‌تایان ژاپنی و میانگین بین‌المللی پایین‌تر بوده است. در بقیه مسائلی که دارای حیطه‌های شناختی دانش و کاربرد بوده‌اند نیز دانش‌آموزان ایرانی به‌نسبت دانش‌آموزان ژاپنی و میانگین بین‌المللی عملکرد پایین‌تری داشته‌اند. همچنین، در دو مسئله آخر ارائه‌شده در جدول ۱ با معیار بین‌المللی پیشرفته، که دارای حیطه محتوایی هندسه و حیطه شناختی کاربرد بوده‌اند، دانش‌آموزان ایرانی عملکرد پایین‌تری را به‌نسبت دیگر مسائل از خود نشان داده‌اند. این درحالی است که در پاسخ به مسئله دوم در حیطه موضوعی داده‌ها از جدول، با وجود اینکه دارای معیار بین‌المللی بالا و حیطه شناختی استدلال هستند، عملکرد بهتری داشته‌اند. پس به نظر می‌رسد دانش‌آموزان ایرانی در مسائل مربوط به حوزه محتوایی داده‌ها به‌نسبت مسائل در حوزه هندسه عملکرد بهتری را دارند. در جدول ۲، ارائه‌دادن یا ندادن محتوا و مفهوم پرسیده‌شده از مسائل مطالعه‌تیمز ۲۰۱۹ در کتاب‌های درسی ریاضی پایه‌های اول تا چهارم ایران و ژاپن بررسی شده‌اند.

**جدول ۲. ارائه‌دادن یا ندادن محتوای ده مسئله تیمز ۲۰۱۹ در کتاب‌های بررسی شده از کشورهای ایران و ژاپن**

ارائه محتوا در کتاب		محتوای ارائه‌شده در مسائل	حیطه محتوایی
ایران	ژاپن		
✓	✓	نمودار خط شکسته (۱)	داده‌ها
✓	✓	نمودار تصویری (۲)	
✓	✓	رسم نمودار ستونی (۳)	
✓	✓	مقیاس‌بندی محورها در نمودار ستونی (۴)	
✓	✓	نمایش عبارت ریاضی یک مسئله کلامی (۱)	اعداد
✓	✓	جمع و تفریق در کسرها (۲)	
✓	✓	تقسیم (۳)	
✓	-	تقارن (۱)	اندازه‌گیری و هندسه
✓	✓*	مساحت مربع، مستطیل و مثلث (۲)	
-	✓	وجه در اشکال هندسی سه‌بعدی (۳)	

جدول ۲ نشان می‌دهد که محتوای اکثر مسائل منتشرشده تیمز در کتاب‌های بررسی شده از ایران و ژاپن ارائه شده‌اند. دانش‌آموزان ایرانی با محتوای ارائه‌شده در یک مسئله، که با تشخیص وجه در اشکال هندسی سه‌بعدی مرتبط بوده است، آشنایی نداشته‌اند و مفهوم تقارن، که در یکی از مسائل مطالعه تیمز ۲۰۱۹، پرسیده شده است، برای دانش‌آموزان ژاپنی نامأنوس بوده است. همچنین، در مسئله مربوط به تشخیص تعداد اشکال موردنیاز برای پوشاندن سطح یک مربع، نحوه محاسبه مساحت مثلث و تعداد موردنیاز از این شکل هندسی برای پوشاندن یک سطح، در کتاب‌های بررسی شده از ژاپن ارائه نشده است. گفتنی است، در بقیه مسائل، محتوا و مفهوم اشاره‌شده در متن مسائل تیمز، در کتاب‌های پایه‌های اول تا چهارم بررسی شده از ایران و ژاپن ارائه شده است؛ اما این بدان معنی نیست که در این کتاب‌ها، نمونه مشابه همین مسائل تیمز مطرح شده باشد. در ادامه، به بررسی مسائل مشابه با مسائل منتشرشده از تیمز ۲۰۱۹ بررسی شده که در کتاب‌های درسی پایه‌های اول تا چهارم ایران و ژاپن یافت شده اشاره می‌شود.<sup>۲۹</sup> در شکل ۲، مسئله تیمز ۲۰۱۹ درباره خواندن اطلاعات از روی نمودار خط شکسته به همراه نمونه مشابه آن از کتاب‌های دو کشور ارائه شده است.




<p>The graph shows the water level in a dam for 10 weeks.</p>  <p>What was the water level for week 8?</p> <p>Answer: <input type="text" value="16"/> m</p>	<p>مسئله منتشر شده تیمز ۲۰۱۹ با حیطه محتوایی داده‌ها</p>																																										
<p>یک پرستار هر ساعت ضربان قلب یک بیمار را در دقیقه گرفته و در جدول زیر نوشته است.</p> <table border="1" data-bbox="154 637 689 746"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>زمان</td> </tr> <tr> <td>بمباز</td> <td>۱۲</td> <td>۱۱</td> <td>۱۰</td> <td>۹</td> <td>۸</td> <td>۷</td> <td>۶</td> <td>۵</td> <td>۴</td> <td>۳</td> <td>۲</td> <td>۱</td> <td>صبح</td> </tr> <tr> <td>ظهر</td> <td>۷۰</td> <td>۷۰</td> <td>۷۲</td> <td>۷۵</td> <td>۷۸</td> <td>۸۰</td> <td>۷۸</td> <td>۸۰</td> <td>۸۰</td> <td>۸۲</td> <td>۸۵</td> <td>۸۵</td> <td>ضربان</td> </tr> </table> <p>- نمودار خط شکسته را رسم کنید.</p> <p>- بین کدام ساعت‌ها تغییرات ضربان زیاد بوده است؟</p> <p>- اگر ضربان قلب کمتر از ۷۰ برای این بیمار خطرناک باشد، در چه ساعتی این بیمار به مراقبت ویژه احتیاج دارد؟</p>														زمان	بمباز	۱۲	۱۱	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	صبح	ظهر	۷۰	۷۰	۷۲	۷۵	۷۸	۸۰	۷۸	۸۰	۸۰	۸۲	۸۵	۸۵	ضربان	<p>کاردکلاس ۱ صفحه ۱۴۷ کتاب ریاضی پایه چهارم ایران</p>
													زمان																														
بمباز	۱۲	۱۱	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	صبح																														
ظهر	۷۰	۷۰	۷۲	۷۵	۷۸	۸۰	۷۸	۸۰	۸۰	۸۲	۸۵	۸۵	ضربان																														
<p>The broken line graph on the right shows the changes in monthly temperature in Naha city.</p> <p>1) What quantities do the vertical and the horizontal axes represent?</p> <p>2) In which month is the temperature highest? What is the temperature?</p> <p>3) Between which months does the temperature go down 2 degrees?</p> <p>4) Between which months does the temperature stay the same?</p>	 <p>تمرین صفحه ۸۸۴ کتاب ریاضی پایه چهارم ژاپن</p>																																										


**شکل ۲.** مسئله منتشر شده از مطالعه تیمز ۲۰۱۹ و مسائل مشابه آن از کتاب‌های ریاضی پایه چهارم ایران و ژاپن

این مسئله از مطالعه تیمز، درباره خواندن اطلاعات از روی نمودار خط شکسته است که دارای حیطه شناختی دانستن است. هر دو مسئله ارائه شده از کتاب‌های پایه چهارم ایران و ژاپن از لحاظ محتوا و روش حل، مشابه مسئله ارائه شده از مطالعه تیمز بوده‌اند. در مسئله تیمز و مسئله ارائه شده از کتاب پایه چهارم ژاپن، از دانش‌آموزان خواسته شده است اطلاعات لازم را از روی نمودار خط شکسته بخوانند و به‌عنوان پاسخ ارائه دهند. در مسئله ارائه شده از کتاب پایه چهارم ایران نیز از دانش‌آموزان بعد از رسم نمودار خط شکسته مطابق با جدول ارائه شده، خواندن بعضی اطلاعات برای پاسخ به مسئله، پرسیده شده است. در ادامه در شکل ۳، مسئله رسم نمودار تصویری مطالعه تیمز ۲۰۱۹ و نمونه مشابه آن از کتاب پایه دوم ایران مشاهده می‌شود.

Animals	Weight (kg)
Cheetah	50
Lion	100
Leopard	75


Make the pictograph of the weight of each animal.  
 Drag symbols to complete the pictograph. The cheetah has been done for you.

Animal	Weight (kg)
Cheetah	
Lion	
Leopard	

Key:  = 50 kg

مسئله منتشر شده تیمز ۲۰۱۹  
 با حیظه محتوایی داده‌ها

---

تعداد درختهای سرو در چند خیابان شهر سروستان شمرده شده است. این عددها به صورت تقریبی نوشته شده‌اند. اگر هر ۱۰ درخت را با  نشان دهیم، جدول را کامل کنید.

نام خیابان	تعداد درخت‌ها	نمودار تصویری
سعدی	۵۰	
حافظ	۴۰	
مولوی	۶۵	

تمرین ۱ صفحه ۱۳۷ کتاب ریاضی  
 پایه دوم ایران

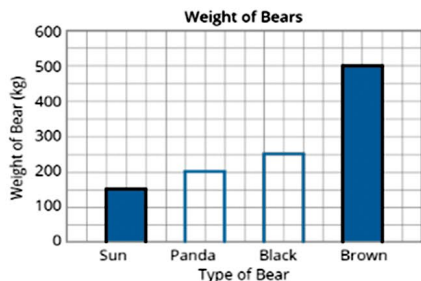
شکل ۳. مسئله مطرح‌شده در مطالعه تیمز ۲۰۱۹ و مسئله مشابه آن از کتاب ریاضی پایه دوم ایران

مقایسه این مسئله از مطالعه تیمز با موضوع رسم نمودار تصویری از روی جدول با مسائل ارائه‌شده از مفهوم آمار در کتاب‌های ایران نشان می‌دهد دانش‌آموزان ایرانی در پایه دوم ابتدایی با نمودارهای تصویری و طریقه رسم آن‌ها آشنا می‌شوند و با مسائلی مشابه مسئله تیمز در کتاب درسی روبه‌رو می‌شوند. در مسائل کتاب پایه دوم ایران در مبحث رسم نمودارهای تصویری، به مسائلی اشاره می‌شود که دانش‌آموز برای رسم نمودارهای تصویری، از جمله مسئله ارائه‌شده در شکل ۳، نیاز به نصف کردن شکل‌ها دارد؛ البته تعداد این مسائل محدود است و در بیشتر این مسائل، اعداد سراسر برای رسم نمودارهای تصویری پرسیده شده است. دانش‌آموزان ژاپنی نیز علاوه بر آشنایی مختصری که در پایه اول با این نمودارها دارند، در پایه دوم نیز به آن می‌پردازند و از این مبحث، مسئله حل می‌کنند؛ اما بررسی مسائل کتاب‌های ژاپنی تا پایه چهارم نشان می‌دهد مسئله مشابه آنچه در مطالعه تیمز ۲۰۱۹ درباره رسم نمودار تصویری با حیظه شناختی استدلال ارائه شده است در کتاب‌های ژاپنی وجود ندارد. در کتاب‌های پایه‌های اول و دوم ژاپنی در آموزش نمودار تصویری، رسم نمودارهای ساده‌تر از آنچه در مطالعه تیمز و کتاب پایه دوم ایران ارائه شده از دانش‌آموزان خواسته شده است و در آن مسائل، دانش‌آموزان نیاز به نصف کردن شکل‌ها ندارند. در شکل ۴، مسئله‌ای با موضوع رسم نمودار ستونی جدول داده‌شده از مطالعه تیمز ۲۰۱۹ و نمونه مشابه آن از کتاب‌های دو کشور نشان داده می‌شود.

The table shows the weights of 4 bears.

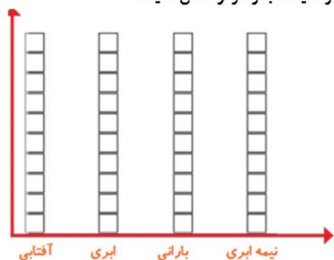
Type of bear	Weight (kg)
Sun	150
Panda	200
Black	250
Brown	500

Use the data to complete the graph.



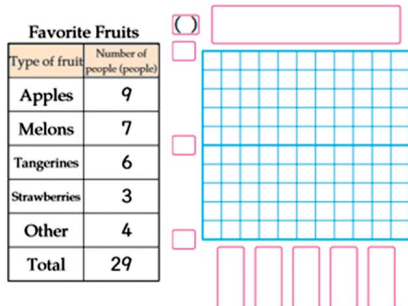
مسئله منتشر شده تیمز ۲۰۱۹  
با حیطه محتوایی داده‌ها

امیر وضعیت هوای روزهای مختلف ۴ هفته را یادداشت کرده است.  
۴ روز آفتابی، ۶ روز ابری، ۸ روز بارانی و بقیه روزها  
نیمه ابری-چند روز هوا نیمه ابری بوده است؟  
نمودار وضعیت آب و هوا را کامل کنید.



تمرین ۱ صفحه ۱۳۳ کتاب ریاضی  
پایه دوم ایران

The table below is a summary of Takeshi's classmates' Favorite Fruits. Construct a bar graph using this table.



تمرین صفحه 88 کتاب ریاضی  
پایه سوم ژاپن

شکل ۴. مسئله منتشر شده از مطالعه تیمز ۲۰۱۹ و مسائل مشابه آن از کتاب‌های ریاضی ایران و ژاپن


در این مسئله از مطالعه تیمز با حیطة محتوایی داده‌ها و حیطة شناختی کاربرد، از دانش‌آموزان خواسته شده است نمودار ستونی جدول داده‌شده را رسم کنند. نمونه‌های مشابه با این مسئله، از کتاب‌های پایه دوم ایران و پایه سوم ژاپن نیز در شکل ۴ ارائه شده است. مقایسه مسائل کتاب‌های ایران و ژاپن با مسئله ارائه‌شده از مطالعه تیمز ۲۰۱۹ با موضوع رسم نمودار ستونی، نشان می‌دهد که هر دو کشور نمونه مسائلی را مشابه با رسم نمودار ستونی در کتاب‌های درسی خود داشته‌اند. در مسائل ارائه‌شده از کتاب‌های ایران و ژاپن در شکل ۴، همانند مسئله مطالعه تیمز، کتاب درسی رسم نمودار ستونی جدول داده‌شده را پرسیده است؛ با این تفاوت که مسئله ارائه‌شده از کتاب پایه سوم ژاپن مقیاس‌بندی محورهای افقی و عمودی و نام‌گذاری نمودار را نیز بر عهده دانش‌آموزان گذاشته است. در شکل ۵، مسئله دیگری از مطالعه تیمز ۲۰۱۹ و نمونه مشابه آن از کتاب پایه سوم ژاپن مشاهده می‌شود.

تمرین صفحه 881 کتاب ریاضی پایه سوم ژاپن		مسئله منتشر شده تیمز ۲۰۱۹ با حیطة محتوایی داده‌ها																									
<p>The table below is a summary of travel distances to various places from Ayaka's schools. Construct a bar graph using this table.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Place</th> <th>Travel distance (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Library</td> <td>1200</td> </tr> <tr> <td>Train station</td> <td>500</td> </tr> <tr> <td>Police</td> <td>650</td> </tr> <tr> <td>Park</td> <td>400</td> </tr> <tr> <td>City Hall</td> <td>950</td> </tr> </tbody> </table>		Place	Travel distance (m)	Library	1200	Train station	500	Police	650	Park	400	City Hall	950	<p>Skylar recorded the number of cars that traveled along her street each morning.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Day</th> <th>Number of cars</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Monday</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>Tuesday</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Wednesday</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>Thursday</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Friday</td> <td>12</td> </tr> </tbody> </table> <p>She started making a graph of her data. What numbers should Skyilar use to label the horizontal lines on her graph? Put the numbers in the boxes on Skyilar's graph.</p>		Day	Number of cars	Monday	8	Tuesday	5	Wednesday	7	Thursday	10	Friday	12
Place	Travel distance (m)																										
Library	1200																										
Train station	500																										
Police	650																										
Park	400																										
City Hall	950																										
Day	Number of cars																										
Monday	8																										
Tuesday	5																										
Wednesday	7																										
Thursday	10																										
Friday	12																										

شکل ۵. مسئله مطرح شده در مطالعه تیمز ۲۰۱۹ و مسئله مشابه آن از کتاب ریاضی پایه سوم ژاپن

این مسئله از مطالعه تیمز ۲۰۱۹، مقیاس‌بندی محور عمودی نمودار ستونی را پرسیده و دارای حیطة شناختی استدلال است. بررسی مسائل ارائه‌شده در مبحث نمودارهای ستونی کتاب‌های ایران نشان داد که چندین مسئله با موضوع رسم نمودار ستونی، خواندن اطلاعات از روی نمودار یا رسم نمودار دایره‌ای از روی نمودار ستونی مطرح شده است و در مواردی که رسم نمودار ستونی مدنظر بوده، چهارچوب، مقیاس‌بندی و نام‌گذاری محورها به‌دست مؤلفان کتاب درسی انجام شده است و دانش‌آموزان فقط از روی جدول داده‌شده به رسم نمودار ستونی می‌پردازند و در مسائل گوناگون، فقط اعداد در صورت‌مسئله تغییر یافته است. درواقع، مسائل کتاب‌های بررسی‌شده از کشور ایران در بخش نمودار ستونی، همگی بر یک جنبه خاص تأکید داشته‌اند و مسائلی با زوایای دید گوناگون

در بخش نمودارهای ستونی به چشم نمی‌خورد. نمونه مسئله مشابه با مطالعه تیمز ۲۰۱۹، که هدفش مقیاس‌بندی محور عمودی در نمودار ستونی است، در کتاب‌های پایه‌های اول تا چهارم ایران یافت نشد، اما بررسی کتاب‌های ژاپنی نشان می‌دهد که بعضی مسائل مطرح‌شده در ارتباط با مبحث نمودارهای ستونی، نام‌گذاری محورها، مقیاس‌بندی محورها و عنوان نمودار را پرسیده‌اند. همان‌طور که در شکل ۵ مشخص است، کتاب پایه سوم ژاپن علاوه بر رسم نمودار ستونی، نحوه مقیاس‌بندی محور افقی، نام‌گذاری بخش‌هایی از محور عمودی و حتی نام‌گذاری نمودار را بر عهده دانش‌آموزان گذاشته است. در شکل ۶، نمونه دیگری از مسائل منتشر شده تیمز ۲۰۱۹ و نمونه مشابه آن از کتاب پایه چهارم ایران و ژاپن نمایش داده شده است.

<p>There were 12 liters of water in the tank. Ravi then poured 3 liters of water into the tank and Indira poured another 3 liters of water into the tank. How can the amount of water in the tank be calculated?</p> <p><b>A</b> <math>12 + (2 + 3)</math></p> <p><b>B</b> <math>(12 + 3) + (12 + 3)</math></p> <p><b>C</b> <math>(12 + 2) \times 3</math></p> <p><b>D</b> <math>12 + (2 \times 3)</math></p> 	<p>مسئله منتشر شده از تیمز ۲۰۱۹ با حیطه محتوایی اعداد</p>
<p>علی ۱۲ سال دارد. سن پدر علی از ۴ برابر سن او ۵ سال بیشتر است. پدر علی چند سال دارد؟</p>	<p>تمرین ۴ صفحه ۵۱ کتاب ریاضی پایه چهارم ایران</p>
<p>Match the math sentences 1, 2 and 3 with problems A, B and C below.</p> <p>① <math>55 + 20 \times 8</math>    ② <math>(55 + 20) \times 8</math>    ③ <math>55 \times 8 + 20</math></p> <p>A) We are buying a pencil that costs 55 yen and a pencil cap that costs 20 yen as a Set. If we buy 8 sets, how much is the total costs?</p> <p>B) We are buying an eraser that costs 55 yen and 8 pencils cap that costs 20 yen each. What is the total cost?</p> <p>C) We bought 8 pencils that cost 55 yen each and put them in a box That costs 20 yen. What is the total cost?</p>	<p>سوال صفحه B17 کتاب ریاضی پایه چهارم ژاپن</p>

شکل ۶. مسئله مطرح‌شده در مطالعه تیمز ۲۰۱۹ و مسئله مشابه آن از کتاب ریاضی پایه چهارم ایران و ژاپن

در مسئله مطرح‌شده در مطالعه تیمز ۲۰۱۹ با حیطه محتوایی داده‌ها و حیطه شناختی کاربرد، از دانش‌آموزان خواسته شده عبارت ریاضی مسئله کلامی را مشخص کنند. در شکل ۶، مسئله‌ای از

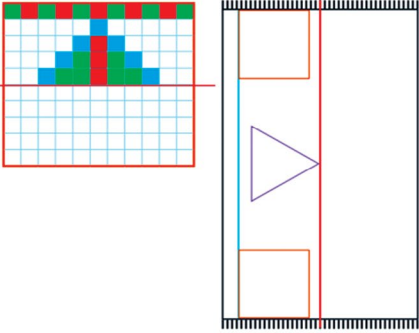
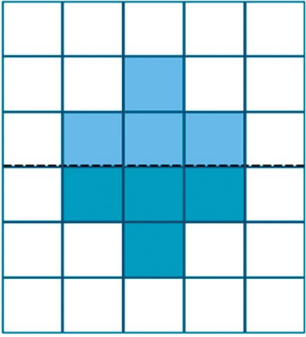
کتاب پایه چهارم ژاپن ارائه شده است که محتوا و روش حل مشابه با این مسئله را دارد و لازم است دانش‌آموزان عبارت ریاضی درست را از میان عبارت‌های ریاضی نادرست انتخاب کنند. با بررسی کتاب‌های پایه‌های اول تا چهارم کشور ایران در حوزه اعداد و عملیات، فصلی که جداگانه بخواند به مسائل کلامی و تشخیص عبارت ریاضی درست برای هر مسئله از میان عبارت‌های ریاضی نادرست، اما مشابه بپردازد یافت نشد؛ اما گفتنی است دانش‌آموزان ایرانی در پایه چهارم برای مسائل کلامی گوناگونی که ارائه می‌شود باید قادر باشند عبارت ریاضی معادل بنویسند و برای رسیدن به پاسخ درست از آن بهره گیرند. همان‌طور که مشاهده می‌شود، دانش‌آموزان در این مسئله ارائه‌شده از کتاب پایه چهارم ایران نیز برای پیدا کردن جواب نهایی باید مسئله کلامی داده‌شده را به زبان ریاضی ترجمه کنند و سپس از طریق آن به جواب مسئله برسند؛ بنابراین محتوای این مسئله از مطالعه تیمز، برای دانش‌آموزان ایرانی نامأنوس نبوده است. هرچند با بررسی مسائل کتاب‌های ایران و ژاپن تا پایه چهارم مشخص شد که تمرکز و آموزش روی این دست مسائل در کتاب‌های بررسی‌شده از کشور ایران به میزان کشور ژاپن نیست. این‌طور به نظر می‌رسد که مشابه مسئله تیمز در کتاب‌های بررسی‌شده از کشور ژاپن ارائه شده است، اما دانش‌آموزان ایرانی ضمن حل مسائل کلامی داده‌شده در سایر بخش‌های کتاب، روش حل این دست مسائل را تجربه می‌کنند. بنابراین، این مسئله تا حدودی برای دانش‌آموزان ایرانی آشنا، اما چالش‌برانگیز است. در شکل ۷، نمونه مسئله مطرح‌شده در مطالعه تیمز ۲۰۱۹ به همراه مسئله مشابه آن از کتاب‌های پایه چهارم ایران و پایه سوم ژاپن مشاهده می‌شود.

<p>Anna is cycling to her grandmother's house. She has cycled <math>\frac{3}{8}</math> Of the way. What fractions of the distance does Anna have left to cycle?</p> <p>Answer: <math>\frac{5}{8}</math></p>	<p>مسئله منتشر شده از تیمز ۲۰۱۹ با حیطه محتوایی اعداد</p>
<p>فاصله‌ی خانه‌ی مرضیه تا مدرسه ۳ کیلومتر است. او یک کیلومتر راه رفته است. چه کسری از راه را طی کرده است؟ چه کسری از راه باقی مانده است؟</p>	<p>کاردر کلاس ۵ صفحه ۳۵ کتاب ریاضی پایه چهارم ایران</p>
<p>-Explain the calculation on the right.</p> <div style="border: 1px dashed red; padding: 5px; display: inline-block;"> <math display="block">1 - \frac{3}{5} = \frac{2}{5}</math> </div> <p>① <math>\frac{4}{8} - \frac{2}{8}</math>    ② <math>\frac{5}{7} - \frac{2}{7}</math>    ③ <math>1 - \frac{3}{4}</math>    ④ <math>1 - \frac{7}{9}</math></p>	<p>تمرین صفحه ۵۵۲ کتاب ریاضی پایه سوم ژاپن</p>

شکل ۷. مسئله منتشرشده از مطالعه تیمز ۲۰۱۹ و مسائل مشابه آن از کتاب‌های ریاضی پایه چهارم ایران و پایه سوم ژاپن،

مسئله اشاره‌شده از مطالعه تیمز در شکل ۷ دارای حیطه موضوعی اعداد و حیطه شناختی کاربرد است. نمونه مسئله مطرح‌شده در کتاب پایه چهارم ایران از نظر محتوایی و روش حل، مشابه و نزدیک


به مسئله مطرح شده در مطالعه تیمز بوده است. دانش‌آموزان می‌توانند برای پاسخ‌دادن به مسئله یعنی محاسبه کسر باقی‌مانده از مسیر، با تفریق عدد یک از کسر محاسبه شده برای مسیر طی شده استفاده کنند یا می‌توانند با تقسیم مسیر سه کیلومتری به سه قسمت یک کیلومتری و نمایش کسرهای خواسته شده بر این اساس، به جواب برسند. با بررسی مسائل کتاب‌های پایه‌های اول تا چهارم ژاپن مشخص شد تنها مسئله مشابه مسئله مطرح شده در مطالعه تیمز ۲۰۱۹، مسئله‌ای است که در شکل ۷ دیده می‌شود. در این مسئله، فقط محاسبه مستقیم تفریق کسرها از کسر واحد از دانش‌آموزان خواسته شده و مسئله کلامی با چنین محاسباتی در کتاب‌های مذکور از کشور ژاپن وجود نداشته است. در ادامه در شکل ۸، به مسئله با موضوع تقارن از مطالعه تیمز ۲۰۱۹ و نمونه مشابه آن از کتاب پایه دوم ایران اشاره می‌شود.

<p>تمرین ۲ صفحه ۴۸ کتاب ریاضی پایه دوم ایران</p>	<p>مسئله منتشر شده از تیمز ۲۰۱۹ با حیطة محتوایی اندازه‌گیری و هندسه</p>
<p>از شابلون و خط‌کش کمک بگیرید. نیمه دیگر فرش و دیواری را که کاشی‌کاری شده است، کامل کنید.</p> 	<p>Complete this figure so the dashed line is a line of symmetry.</p> 

شکل ۸. مسئله مطرح شده در مطالعه تیمز ۲۰۱۹ و مسئله مشابه آن از کتاب ریاضی پایه دوم ایران





مفهوم تقارن و حل مسائل مختص به آن در کتاب‌های بررسی شده از کشور ژاپن تا پایه چهارم قرار ندارد؛ بنابراین مسئله مرتبط با آن نیز در این کتاب‌ها یافت نشد، اما تقارن از جمله مباحثی است که دانش‌آموزان ایرانی از پایه اول تا چهارم دوره ابتدایی با آن در ارتباطند. همان‌طور که دیده می‌شود، مسئله کتاب پایه دوم ایران، چه از لحاظ محتوا و چه از نظر روش حل، با مسئله ارائه شده در مطالعه تیمز مشابه است و حتی می‌توان گفت از پیچیدگی بالاتری نیز برخوردار است. هر دو مسئله دارای حیطة محتوایی اندازه‌گیری و هندسه و حیطة کاربرد هستند. در شکل ۹، به دیگر مسائل منتشر شده تیمز ۲۰۱۹، که مسئله‌ای مشابه با آن‌ها در کتاب‌های پایه‌های اول تا چهارم ایران و ژاپن یافت نشد، اشاره شده است.

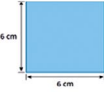
Justin has many of these triangle and square panels that fit together to make three-dimensional shapes.



Justin makes each of the shapes shown below.

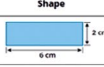


Fill in the table. The first one has been done for you.

Three-dimensional shape	Number of triangles	Number of squares
	4	1
	<input type="text" value="4"/>	<input type="text" value="0"/>
	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="6"/>
	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="3"/>



The square above can be made by putting together smaller shapes.

Complete the table with the number of each shape that are needed to cover the whole square.

Shape	Number Needed to Cover the Square Above
	<input type="text" value="3"/>
	<input type="text" value="2"/>
	<input type="text" value="4"/>

A teacher wants to put 30 students in groups so that

- each group has the same number of students, and
- each group has an odd number of students.

show two different ways the teacher could make the groups.

Way 1

Number of groups:

Number of students in each group:

Way 2

Number of groups:

Number of students in each group:

شکل ۹. مسائل مطالعه تیمز ۲۰۱۹ بدون وجود مشابه در کتاب‌های ریاضی پایه‌های اول تا چهارم ایران و ژاپن (مولیس و همکاران، ۲۰۲۰)

مسئله سمت راست شکل ۹ با حیطة شناختی استدلال، به این موضوع اشاره دارد که معلمی قرار است ۳۰ دانش‌آموز را در گروه‌هایی تقسیم‌بندی کند که اولاً هر گروه تعداد یکسانی از دانش‌آموز را دارا باشد و همچنین این تقسیم‌بندی به نحوی باشد که تعداد دانش‌آموزان در هر گروه یک عدد فرد باشد. نمونه مسئله مشابه با این مسئله از مطالعه تیمز ۲۰۱۹، در کتاب‌های ایران و ژاپن یافت نشد. در کتاب‌های دو کشور تا پایه چهارم در مبحث تقسیم، به تقسیم تعداد مشخصی از اشیاء یا افراد در گروه‌هایی با تعداد مشخص از این افراد یا اشیاء داده شده، اشاره شده است و در مسائل ارائه‌شده در کتاب درسی با موضوع تقسیم، همواره مقسوم و مقسوم‌علیه مشخص بوده است، اما مسئله‌ای مشابه با آنچه در مطالعه تیمز پرسیده شده است، یعنی عمل تقسیم زمانی که مقسوم مشخص باشد اما مقسوم‌علیه مشخص نباشد، در کتاب‌های بررسی‌شده از دو کشور وجود ندارد. همچنین درباره مسئله وسط از شکل ۹، یعنی تشخیص تعداد مستطیل‌ها، مثلث‌ها و مربع‌ها با ابعاد مشخص برای پوشاندن سطح یک مربع با طول ضلع شش سانتی‌متر با حیطة شناختی کاربرد، کتاب‌های بررسی‌شده از دو کشور در بعضی تمرین‌ها، پوشاندن سطح یک شکل با مربع‌هایی به مساحت یک سانتی‌متر مربع و شمارش آن‌ها را پرسیده‌اند (برای آشنایی با مساحت). با وجود ارائه نحوه محاسبه مساحت‌های مربع، مستطیل و مثلث در محتوای کتاب‌های ایرانی و نحوه محاسبه مساحت‌های مربع و مستطیل در کتاب‌های بررسی‌شده از ژاپن، مسئله‌ای مشابه با آنچه در مطالعه تیمز ۲۰۱۹ ارائه شده است، در کتاب‌های پایه‌های اول تا چهارم ایران و ژاپن مشاهده نشد. مسئله سمت چپ شکل ۹ با حیطة محتوایی اندازه‌گیری و هندسه و حیطة شناختی کاربرد، مسئله‌ای است که شمارش تعداد وجه‌های به شکل مثلث و مربع را پرسیده است. همان‌طور که پیش‌تر در جدول ۲ نشان داده شد، دانش‌آموزان ایرانی با مفهوم وجه و اشکال هندسی

سه‌بعدی تا پایه چهارم آشنا نمی‌شوند و مسائلی مرتبط با آن نیز تا پایه چهارم در کتاب‌های درسی آن‌ها یافت نمی‌شود. در مقابل، محتوای این مسئله از تیمز ۲۰۱۹ در کتاب‌های بررسی شده از ژاپن ارائه شده است، اما مسئله‌ای مشابه با مسئله مطالعه تیمز، چه از نظر محتوا و چه از نظر روش حل، در کتاب‌های ژاپن تا پایه چهارم یافت نشد. در جدول ۳، به جمع‌بندی مطالب ارائه شده پرداخته می‌شود.

**جدول ۳.** وجود داشتن یا نداشتن مسئله مشابه با ده مسئله تیمز ۲۰۱۹ در کتاب‌های بررسی شده پایه‌های اول تا چهارم

دو کشور

درصد پاسخ درست دانش‌آموزان		نمونه مسئله مشابه در کتاب‌های ریاضی		محتوای مسئله	حیطه محتوایی
ایران	ژاپن	ایران	ژاپن		
۹۵	۵۰	✓	✓	خواندن اطلاعات از روی نمودار خط شکسته	داده‌ها
۸۴	۴۸	-	✓	نمایش داده‌های جدول در نمودار تصویری	
۹۵	۶۹	✓	✓	نمایش داده‌های جدول در نمودار ستونی	
۸۸	۱۱	✓	-	قراردادن اعداد مناسب برای محور عمودی نمودار ستونی	
۷۹	۳۳	✓	✓	نمایش عبارت ریاضی مناسب برای مسئله کلامی	اعداد
۷۶	۴۱	✓	✓	کسر باقی‌مانده از مسیر	
۲۵	۱۲	-	-	تقسیم‌بندی دانش‌آموزان در گروه‌ها	
۵۶	۶۸	-	✓	تکمیل شکل براساس خط تقارن	اندازه‌گیری و هندسه
۴۱	۱۱	-	-	تشخیص تعداد مناسب از سه شکل مختلف برای پوشاندن مساحت مربع	
۴۷	۴	-	-	تشخیص تعداد وجه‌هایی به شکل مثلث و مربع از شکل‌های سه‌بعدی	

همان‌طور که در جدول ۳ مشاهده می‌شود، کتاب‌های ریاضی تا پایه چهارم در ایران دارای شش مسئله مشابه با ده مسئله منتشرشده مطالعه تیمز ۲۰۱۹ هستند و تعداد مسائل مشابه در کتاب‌های پایه‌های اول تا چهارم از ژاپن برابر پنج است. درصد پاسخ درست دانش‌آموزان ایرانی و ژاپنی حاکی از آن است که عملکرد دانش‌آموزان ژاپنی با اختلاف، چه در مسائلی که مشابه آن‌ها در کتاب‌های درسی بررسی شده از ژاپن یافت شد و چه در مسائلی که دارای نمونه مشابه در کتاب‌ها نبودند به جز یک مسئله با موضوع تقارن، از دانش‌آموزان ایرانی بهتر بوده است.

## ■ بحث و نتیجه‌گیری ■

هدف از پژوهش حاضر تحلیل محتوا و انطباق ده مسئله منتشرشده مطالعه تیمز ۲۰۱۹ با مسائل کتاب‌های درسی ریاضی بررسی شده از کشورهای ایران و ژاپن بوده است. با توجه به نتایج پژوهش، محتوای بیشتر این ده مسئله در کتاب‌های درسی ریاضی بررسی شده از کشورهای ایران و ژاپن مطرح شده و شش مسئله از آن‌ها، نمونه مشابه در کتاب‌های ایران داشته‌اند و تعداد مسائل مشابه در کتاب‌های بررسی شده از کشور ژاپن پنج مسئله بوده است. همچنین بررسی‌ها نشان دادند بعضی مطالب در کتاب‌های بررسی شده از ایران و ژاپن تا پایان پایه چهارم قرار ندارند و مسائلی از آن‌ها در کتاب‌های درسی تا پایان پایه چهارم ارائه نشده‌اند؛ البته یادآوری این نکته لازم است که مباحث مطرح شده در مطالعه تیمز براساس اکثر مطالب برنامه درسی کشورهای شرکت کننده است و مطرح نشدن برخی از مباحث در کتاب درسی یک کشور تا پایه چهارم، ایراد آن به‌شمار نمی‌رود.

بررسی‌ها نشان دادند بعضی مسائل از ده مسئله مطالعه تیمز، با محتوای ارائه شده در کتاب‌های ایران و ژاپن محتوایی مشابه داشته‌اند، اما مسئله‌ای با صورت‌بندی مشابه با مسئله منتشرشده تیمز در کتاب‌های دو کشور یافت نشد. ممکن است معلم در کلاس و خارج از مسائل ارائه شده در کتاب درسی، مسائل مشابه با آن‌ها را در حین تدریس بیان کرده باشد، اما تأکید کتاب‌های درسی ریاضی پایه‌های اول تا چهارم دو کشور بر روی این دست مسائل نبوده است و این کتاب‌ها در تنوع برای ارائه مسائل از دیدگاه‌ها و آرای متفاوت در این مباحث بی‌بهره بوده‌اند. برای نمونه، با ردیابی مسائل ارائه شده در کتاب‌های بررسی شده از کشور ژاپن درباره رسم نمودار تصویری، دیده می‌شود که همگی این مسائل درباره اعداد سرراست، که نیاز به نصف کردن شکل ندارند، پرسش کرده‌اند و گفتنی است که کتاب‌های ژاپنی در این مبحث، به یک نوع سؤال محدودند و تنوع ندارند. همچنین بررسی کتاب‌های درسی ریاضی تا پایه چهارم کشور ایران در مبحث نمودارهای ستونی و ردیابی مسائل مرتبط با مبحث نمودارهای ستونی، مشابه آنچه در مطالعه تیمز پرسش شده است، نشان می‌دهد که کتاب در مسائل مطرح شده در این مبحث، تنوع اندکی دارد و این مسائل معمولاً از زاویه‌ای محدود و خاص پرسیده می‌شوند و به همه جنبه‌های مختلف رسم نمودار ستونی، مانند مقیاس‌بندی محورهای افقی و عمودی یا نام‌گذاری محورها توجه ندارند. این موضوع موجب می‌شود دانش‌آموزان تمرکز و توجه کمتری به برخی نکات داشته باشند و عملکردشان در مواجهه با مسائلی که

زاویه دید متفاوتی دارند پایین بیاید.

همچنین نتایج نشان دادند دربارهٔ مسائلی که محتوای آن‌ها در کتاب‌های درسی ریاضی ایران و ژاپن ارائه نشده‌اند، کتاب درسی تأثیر و نفوذ فراوانی در عملکرد ریاضی دانش‌آموزان دارد. برای نمونه می‌توان به مسئلهٔ مربوط به تقارن و توجه به عملکرد نسبتاً پایین دانش‌آموزان ژاپنی در مقایسه با میانگین درصد بین‌المللی و درصد دانش‌آموزان ایرانی اشاره کرد. با بررسی مبحث تقارن در کتاب‌های درسی ریاضی پایه‌های اول تا چهارم دورهٔ ابتدایی دو کشور مشخص شد که کتاب‌های ایرانی بر این مبحث تأکید داشته‌اند، اما در کتاب‌های بررسی‌شدهٔ ژاپن تا پایهٔ چهارم، موضوع تقارن برای اشکال هندسی مطرح نشده‌اند و این موضوع باعث اختلاف عملکرد دانش‌آموزان ایرانی و ژاپنی در این مسئله می‌شود.

بررسی مسائلی که محتوای آن‌ها و مسائل مشابه با آن در کتاب‌های درسی کشورهای ایران و ژاپن ارائه شده‌اند نشان داد، باوجود ارائه و حل مسئلهٔ مشابه از این مفاهیم در کتاب‌های درسی هر دو کشور تا پایان پایهٔ چهارم، دانش‌آموزان در این مسائل عملکردهای متفاوتی در مطالعهٔ تیمز داشته‌اند. عوامل گوناگونی باعث عملکرد پایین دانش‌آموزان ایرانی به نسبت دانش‌آموزان ژاپنی و میانگین بین‌المللی در مسائل با نمونه سؤال‌های مشابه می‌شوند. در بعضی مسائل، می‌توان تفاوت عملکرد ظاهرشده را در توجه و تأکید بیشتر برنامهٔ درسی و کتاب‌های درسی یک کشور جست‌وجو کرد. نتایج پژوهش نشان دادند در مسئله با مضمون تشخیص عبارت ریاضی مناسب برای مسئلهٔ کلامی داده شده از تیمز، کتاب ریاضی بررسی‌شدهٔ کشور ژاپن تمرین‌هایی را جداگانه به تشخیص عبارات ریاضی برای مسائل کلامی گوناگون اختصاص داده است (شکل ۶)؛ در صورتی که کتاب‌های ریاضی ایرانی تا پایهٔ چهارم به این موضوع نپرداخته‌اند و دانش‌آموزان ضمن حل مسائل کلامی گوناگون در مفاهیم و فصل‌های مختلف کتاب درسی، این موضوع را تمرین می‌کنند. به‌علاوه، ردیابی مسائل ارائه‌شده در کتاب‌های درسی دو کشور با محتوای مشابه با مسائل منتشرشدهٔ تیمز نشان می‌دهد یکی دیگر از دلایل اختلاف در سطح پاسخ‌گویی به مسائل تیمز بین دو کشور ایران و ژاپن، تنوع اندک مسائل مطرح‌شده در کتاب‌های درسی ریاضی دو کشور در برخی از این مفاهیم است که معمولاً در بعضی مباحث و مفاهیم به تمامی جنبه‌های مختلف یک مبحث درسی توجه نمی‌شود یا در بعضی مسائل، صورت‌بندی مسئله و راهنمایی برای حل آن به دست مؤلفان در کتاب درسی انجام شده است. البته این موضوع بیشتر در کتاب‌های ریاضی ایران به نسبت کتاب‌های ژاپنی دیده می‌شود. این موضوع باعث می‌شود

عملکرد دانش‌آموزان در مواجهه با مسائلی که زاویه دید متفاوتی را نیاز دارند، پایین بیاید و توانایی تفکر برای حل مسئله را در طولانی‌مدت از آن‌ها سلب کند. نتایج پژوهش‌هایی مانند فیروزشاهی و یافتیان (۱۴۰۱ ب) و شایان (۱۳۹۶) بر این ادعا صحت می‌گذارند. به گفته پژوهشگرانی مانند پژمان و گویا (۱۳۹۷) و رفیع‌پور (۱۴۰۰) درباره کشور ایران، شاید اصلی‌ترین دلیل این موضوع تغییرات شتاب‌زده کتاب‌های درسی و نظام آموزشی بوده باشد که در نتیجه با اجرای سریع آن در مقیاس ملی، ارزیابی برنامه درسی جدید با تأمل و درنگ صورت نگرفت. از طرفی بعد از تغییرات کتاب‌های درسی، معلمان آمادگی لازم را برای ورود به کلاس‌های درس نداشتند؛ پس برای اجرای آن و آماده‌سازی معلمان برای کلاس‌های درس نیاز به وقت بیشتری بوده است.

همچنین در مسائل با حیطه‌های شناختی مختلف، اعم از دانش، کاربرد و استدلال، دانش‌آموزان ایرانی به نسبت هم‌تایان ژاپنی در هر سه حیطه، به‌جز مسئله با موضوع تقارن، عملکرد پایین‌تری داشته‌اند. بررسی کتاب‌های درسی ریاضی ایران و ژاپن در محتوای مشابه با مسائل منتشرشده تیمز ۲۰۱۹ و استناد به نتایج و آمار ارائه‌شده از این مطالعه نشان دادند مشکل اساسی برای کشور ایران در برخورد با مسائلی است که محتوای آن‌ها و نمونه سؤال‌های مشابه مطالعه تیمز در کتاب‌های درسی ایرانی، برخلاف کتاب‌های بررسی‌شده ژاپنی، ارائه شده است، اما دانش‌آموزان ایرانی توانمندی حل این مسائل را نداشته‌اند (رسم نمودار تصویری). در این مسئله، محتوای مطرح‌شده از مجموعه مفاهیم در کتاب‌های ایرانی و ژاپنی بوده است و مسئله‌ای مشابه با آن در کتاب‌های بررسی‌شده کشور ژاپن برخلاف کتاب‌های درسی ایرانی ارائه نشده است، اما دانش‌آموزان ژاپنی با اختلاف، عملکرد بهتری را به نسبت دانش‌آموزان ایرانی داشته‌اند. همچنین بررسی نتایج ارائه‌شده از مطالعه تیمز ۲۰۱۹ برای مسائلی با معیارهای بین‌المللی پیشرفته، بالا، متوسط و پایین نشان می‌دهد که عملکرد دانش‌آموزان ایرانی در حل مسائل با سطوح دانشی بالاتر، ضعیف‌تر است.

یکی دیگر از نکاتی که لازم است به آن پرداخته شود، توجه بیشتر متولیان برگزاری مطالعه تیمز در ایران و مؤلفان کتاب‌های درسی به نتایج این مطالعات تطبیقی بین‌المللی است. آن‌ها می‌توانند با بررسی نتایج این مطالعات و پژوهش‌های صورت‌گرفته در این زمینه، آشنایی با نمونه مسائل از یک مفهوم اما با دیدگاه‌های مختلف و نحوه ارائه مفاهیم گوناگون و نمونه سؤالات آن‌ها در کتاب‌های درسی کشورهای مختلف، تغییرات مناسب را بعد از بومی‌سازی براساس فرهنگ کشورمان

در کتاب‌های درسی اعمال کنند و دانش‌آموزان را در معرض تجربه‌های عمیق معنادار و عملی قرار دهند. این موضوع سبب می‌شود دانش‌آموزان به درک معنادار مفاهیم ریاضی دست یابند و در نهایت باعث بهبود عملکرد آن‌ها شود. بی‌توجهی نهادهای آموزشی و متولیان این مطالعات به نتایج مطالعه تیمز باعث می‌شود در سالیان برگزاری این مطالعه، کشور ایران تغییر نمره و رتبه شایان توجهی نداشته باشد. نتیجه پژوهش کیامنش (۱۴۰۱) نیز مؤید این موضوع است. البته این مسئله نیازمند انجام مطالعات بیشتر در حوزه بررسی شیوه‌های آموزش و آماده‌سازی معلمان، شیوه تدریس معلمان در کلاس‌های درس، میزان پایبندی معلمان به کتاب‌های درسی در کلاس‌ها، نگرش دانش‌آموزان به ریاضی و غیره است تا در روشن‌ساختن علل تفاوت در عملکردها کمک کند؛ البته در پژوهش‌هایی به برخی دیگر از عوامل مؤثر در عملکرد پایین دانش‌آموزان اشاره شده است و آن‌ها نیز بر این عقیده‌اند که عواملی خارج از کتاب درسی نیز ممکن است بر عملکرد پایین دانش‌آموزان تأثیرگذار باشند. مطالعاتی که علل نتایج پایین دانش‌آموزان را در تیمز بررسی کرده‌اند، نکات زیادی مانند نبود برنامه درسی (ویجایا<sup>۲۰</sup>، ۲۰۱۷)، دانش ناکافی موضوعی برخی از معلمان، فعالیت‌های معلم‌محور و نیز وضعیت اجتماعی - اقتصادی را بیان کردند (سیلان و آکرسون<sup>۲۱</sup>، ۲۰۱۴؛ ملاچیللا و مولتسی<sup>۲۲</sup>، ۲۰۱۹). برخی دیگر از پژوهش‌ها، عواملی مانند نگرش به ریاضی و خودپنداره ریاضی دانش‌آموزان را در عملکرد پایین آن‌ها دخیل می‌دانند (کیامنش و محسن‌پور، ۲۰۱۰). لازم است در پژوهش‌هایی تأثیر این عوامل در نتیجه و عملکرد دانش‌آموزان در مطالعات بین‌المللی بررسی شود. با توجه به اینکه در کشور ژاپن شش‌سری کتاب درسی در دوره ابتدایی عرضه و تدریس می‌شود؛ بنابراین یکی از محدودیت‌های پژوهش حاضر دسترسی نداشتن به اطلاعات مطالعه تیمز درباره میزان استفاده دانش‌آموزان ژاپنی شرکت‌کننده در این مطالعه از کتاب‌های انتشارات توکیو شووسکی بوده است.

## منابع REFERENCES

- بخشعلی‌زاده، شهرناز. (۱۳۹۲). شناسایی بدفهمی‌های رایج دانش‌آموزان پایه چهارم ابتدایی در حوزه محتوایی ریاضی. پژوهشگاه مطالعات آموزش و پرورش.
- پژمان، حمیدرضا، و گویا، زهرا. (۱۳۹۷). تیمز؛ آینده‌ای برای دیدن خود. فصلنامه رشد آموزش ریاضی، ۳۵(۱۲۹)، ۱۴-۴  
[https://www.roshdmag.ir/Roshdmag\\_content/media/article/4.14%20from%20\(96-97\)%20MATN%20RIYAZI%20%20129-2\\_0.pdf](https://www.roshdmag.ir/Roshdmag_content/media/article/4.14%20from%20(96-97)%20MATN%20RIYAZI%20%20129-2_0.pdf)
- رفیع‌پور، ابوالفضل. (۱۴۰۰، ۲۸ اردیبهشت). نقش استانداردهای برنامه درسی ریاضی در بهبود عملکرد دانش‌آموزان ایرانی در تیمز [سخنرانی ارائه شده]. سومین همایش آموزش ریاضی ابتدایی، دانشگاه سمنان.  
<https://semnan.cfu.ac.ir/fa/200848>
- شایان، مریم. (۱۳۹۶). ارزیابی سواد ریاضی دانش‌آموزان پایه نهم در آزمون سواد ریاضی [پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی]. ایرانداک.  
<https://ganj.irandoc.ac.ir/#/articles/dc1eb2d0ce914886c5aac891b9a9c1cb>
- فیروزشاهی، فائزه، و یاقتیان، نرگس. (۱۴۰۱ الف). تطبیق سؤال‌های منتشرشده مطالعه تیمز ۲۰۱۹ با سؤال‌های کتاب‌های ریاضی پایه‌های اول تا چهارم ابتدایی. فصلنامه رشد آموزش ریاضی، ۳۹(۱۴۱)، ۱۶-۱۱.
- فیروزشاهی، فائزه، و یاقتیان، نرگس. (۱۴۰۱ ب). ارزیابی مسائل زمینه‌مدار کتاب ریاضی پایه چهارم ابتدایی و تطبیق آن با مطالعات بین‌المللی. نوآوری‌های آموزشی، ۳۱(۳)، ۲۲۲-۲۰۳.  
<https://doi.org/10.22034/jei.2022.315098.2174>
- کیامنش، علیرضا. (۱۴۰۱). روند تغییرات عملکرد دانش‌آموزان پایه‌های چهارم و هشتم ایران در تیمز در مقایسه با کشورهای هم‌جوار (با توجه به سند چشم‌انداز جمهوری اسلامی در افق ۱۴۰۴ هجری شمسی). فصلنامه رشد آموزش ریاضی، ۳۹(۱۴۱)، ۱۰-۴.
- 
- Alajmi, A. H. (2012). How do elementary textbooks address fractions? A review of mathematics textbooks in the USA, Japan, and Kuwait. *Educational Studies in Mathematics*, 79(2), 239-261.  
<https://doi.org/10.1007/s10649-011-9342-1>
- Al-Mutawa, F., Al-Rasheed, G., & Al-Maie, D. (2021). Kuwaiti Students' achievements in mathematics: Findings from the TIMSS assessments: Reality and reasons. *SAGE Open*, 11(3). <https://doi.org/10.1177/21582440211031903>
- Bütüner, S. Ö. (2020). A comparison of the instructional content on division of fractions in Turkish and Singaporean textbooks. *International journal of mathematical education in science and technology*, 51(2), 265-293.  
<https://doi.org/10.1080/0020739X.2019.1644681>
- Bütüner, S. Ö. (2021). Content and problem analysis in Turkish and Singaporean mathematics textbooks: The case of multiplying fractions. *Journal of Research in Mathematics Education*, 10(2), 117-151.  
<https://doi.org/10.17583/redimat.2021.4379>
- Charalambous, C. Y., Delaney, S., Hsu, H. Y., & Mesa, V. (2010). A comparative analysis of the addition and subtraction of fractions in textbooks from three countries. *Mathematical thinking and learning*, 12(2), 117-151.  
<https://doi.org/10.1080/10986060903460070>
- Cheng, Q., & Wang, J. (2012). *Curriculum opportunities for number sense development: A comparison of first-grade textbooks in China and the United States*. <https://www.cimt.org.uk/journal/cheng.pdf>
- Ceylan, E., & Akerson, V. (2014). Comparing the low-and high-performing schools based on the TIMSS in the United States. *Education and Science*, 39(173), 299-309. <https://scholarworks.iu.edu/iuwsrest/api/core/bitstreams/d2412be4-8e84-4e42-82c5-18970e69813b/content>
- Delaney, S., Charalambous, C. Y., Hsu, H. Y., & Mesa, V. (2007). The treatment of addition and subtraction of fractions in Cypriot, Irish, and Taiwanese textbooks. In *Proceedings of the 31st Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education* (Vol. 2, pp. 193-200). PME  
<https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED499417.pdf#page=199>
- Erbas, A. K., Alacaci, C., & Bulut, M. (2012). A comparison of mathematics textbooks from Turkey, Singapore, and

- the United States of America. *Educational Sciences: Theory and Practice*, 12(3), 2324-2329.  
<https://eric.ed.gov/?id=EJ1000920>
- Fan, L., & Zhu, Y. (2007). Representation of problem-solving procedures: A comparative look at China, Singapore, and US mathematics textbooks. *Educational Studies in Mathematics*, 66, 61-75.  
<https://doi.org/10.1007/s10649-006-9069-6>
- Fujii, T. (2018). Lesson study and teaching mathematics through problem solving: The two wheels of a cart. In M. Quaresma, C. Winslow, S. Clivaz, J.P. da Ponte, A. Ni Shuilleabháin & A. Takahashi (Eds.), *Mathematics lesson study around the world* (pp.1-21). Summerer. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-75696-7\\_1](https://doi.org/10.1007/978-3-319-75696-7_1)
- Hwang, S., Yeo, S., & Son, T. (2021). A comparative analysis of fraction addition and subtraction contents in the mathematics textbooks in the US and South Korea. *International Electronic Journal of Elementary Education*, 13(4), 511-521. <https://www.iejee.com/index.php/IEJEE/article/view/1438>
- Isoda, M., & Olfos, R. (2021). *Teaching multiplication with lesson study: Japanese and Ibero-American Theories for International Mathematics Education*. Summerer Nature. <https://library.oapen.org/handle/20/0500.12657/43273>
- Kiamanesh, A. R., & Mohsenpour, M. (2010). Trends in factors affecting Iranian eighth graders' mathematics achievement by gender (TIMSS 1999, 2003 & 2007). In *Third IRC 2008 Conference* (pp. 16-20).  
[https://www.ica.nl/sites/default/files/2019-04/IRC2010\\_Kiamanesh\\_Mohsenpour.pdf](https://www.ica.nl/sites/default/files/2019-04/IRC2010_Kiamanesh_Mohsenpour.pdf)
- Kian, M., Danaei Zarchi, R., & Zandvanian Naeini, A. (2019). Comparative analysis of math curriculum in 4th grade of primary education in Iran with the pioneer countries of TIMSS. *Iranian Journal of Comparative Education*, 2(2), 207-229. <https://doi.org/10.22034/ijce.2020/0103670>
- Li, Y. (2000). A comparison of problems that follow selected content presentations in American and Chinese mathematics textbooks. *Journal for Research in Mathematics Education*, 31(2), 234-241. <https://doi.org/10.2307/749754>
- Mersin, N., Karabörk, A., & Akif, M. (2021). The comparison of math textbooks in Turkey and Singapore in terms of technology integration. *International Journal of Curriculum and Instruction*, 13(1), 552-573.  
<https://eric.ed.gov/?id=EJ1285814>
- Mlachila, M., & Moeletsi, T. (2019). *Struggling to make the grade: A review of the causes and consequences of the weak outcomes of South Africa's education system* [IMF Working Paper]. African Department.
- Mullis, I. V., Martin, M. O., Foy, P., & Arora, A. (2012). *TIMSS 2011 international results in mathematics*. International Association for the Evaluation of Educational Achievement. <https://eric.ed.gov/?id=ed544554>
- Mullis, I. V. S., Martin, M. O., Foy, P., Kelly, D. L., & Fishbein, B. (2020). *TIMSS 2019 International Results in Mathematics and Science*. Retrieved from Boston College, TIMSS & PIRLS International Study Center website: <https://timssandpirls.bc.edu/timss2019/international-results/>
- Nicol, C. C., & Crespo, S. M. (2006). Learning to teach with mathematics textbooks: How preservice teachers interpret and use curriculum materials. *Educational Studies in Mathematics*, 62(3), 331-355.  
<https://doi.org/10.1007/s10649-006-5423-y>
- Ozer, E., & Sezer, R. (2014). A comparative analysis of questions in American, Singaporean, and Turkish mathematics textbooks based on the topics covered in 8th grade in Turkey. *Educational Sciences: Theory and Practice*, 14(1), 411-421. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1038783>
- Pehkonen, L. (2004). The magic circle of the textbook – an option or an obstacle for teacher change. In *28th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education* (pp. 513-520). PME.  
<https://eric.ed.gov/?id=ED489619>
- Szítányi, J., Biró, F., & Csikos, C. (2020). Word problems in different textbooks at the early stage of teaching mathematics-comparative analysis. *Teaching Mathematics and Computer Science*, 18(1), 31-49.  
<https://doi.org/10.5485/TMCS.2020/00478>
- Sriyanti, A., & Puspita, V. (2022). Identification of mathematics questions in student books for curriculum 2013 based on cognitive dimensions by TIMSS. *Al-Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan*

- Alam, 10(2), 127-138/0 <https://ejournal.iainpalopo.ac.id/index.php/al-khwarizmi/article/view/1958>
- Takeuchi, H., & Shinno, Y. (2020). Comparing the lower secondary textbooks of Japan and England: A praxeological analysis of symmetry and transformations in geometry. *International Journal of Science and Mathematics Education, 18*(4), 791-810. <https://doi.org/10.1007/s10763-019-09982-3>
- Takahashi, A. (2016). Recent trends in Japanese mathematics textbooks for elementary grades: Supporting teachers to teach mathematics through problem solving. *Universal Journal of Educational Research, 4*(2), 313-319. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1089676>
- Watanabe, T., Lo, J. J., & Son, J. W. (2017). Intended treatment of fractions and fraction operations in mathematics curricula from Japan, Korea, and Taiwan. In J. W. Son, T. Watanabe, & J. J. Lo (Eds.), *What matters? Research trends in international comparative studies in mathematics education* (pp.33-61). Summerer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-51187-0\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-319-51187-0_2)
- Wijaya, A. (2017). The relationships between Indonesian fourth graders' difficulties in fractions and the opportunity to learn fractions: A snapshot of TIMSS results. *International Journal of Instruction, 10*(4), 221-236. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1163264>

### پی‌نوشت‌ها

- |   |  |   |
|---|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Li</li> <li>2. Alajmi</li> <li>3. Mersin</li> <li>4. Pehkonen</li> <li>5. Hwang</li> <li>6. Ozer &amp; Sezer</li> <li>7. Büttner</li> <li>8. Intended curriculum</li> <li>9. Implemented curriculum</li> <li>10. Nicol &amp; Crespo</li> <li>11. Fan &amp; Zhu</li> <li>12. Charalambous</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>13. Delaney</li> <li>14. Erbas</li> <li>15. Cheng &amp; Wang</li> <li>16. International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA)</li> <li>17. Mullis</li> <li>18. Kian</li> <li>19. Al-Mutawa</li> <li>20/0 Sriyanti &amp; Pusphita</li> <li>21. Sztányi</li> <li>22. Takahashi</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>23. Course of Study</li> <li>24. Takeuchi &amp; Shinno</li> <li>25. Isoda &amp; Olfos</li> <li>26. Tokyo Shoseki</li> <li>27. Watanabe</li> <li>28. Fujii</li> <li>29. <a href="https://timssandpirls.bc.edu/timss2019/international-results/">https://timssandpirls.bc.edu/timss2019/international-results/</a></li> <li>30. Wijaya</li> <li>31. Ceylan &amp; Akerson</li> <li>32. Mlachila &amp; Moeletsi</li> </ol> |
|---|--|---|



## Investigating the effectiveness of virtual physics education with a cognitive approach on students' academic achievement and learning strategies

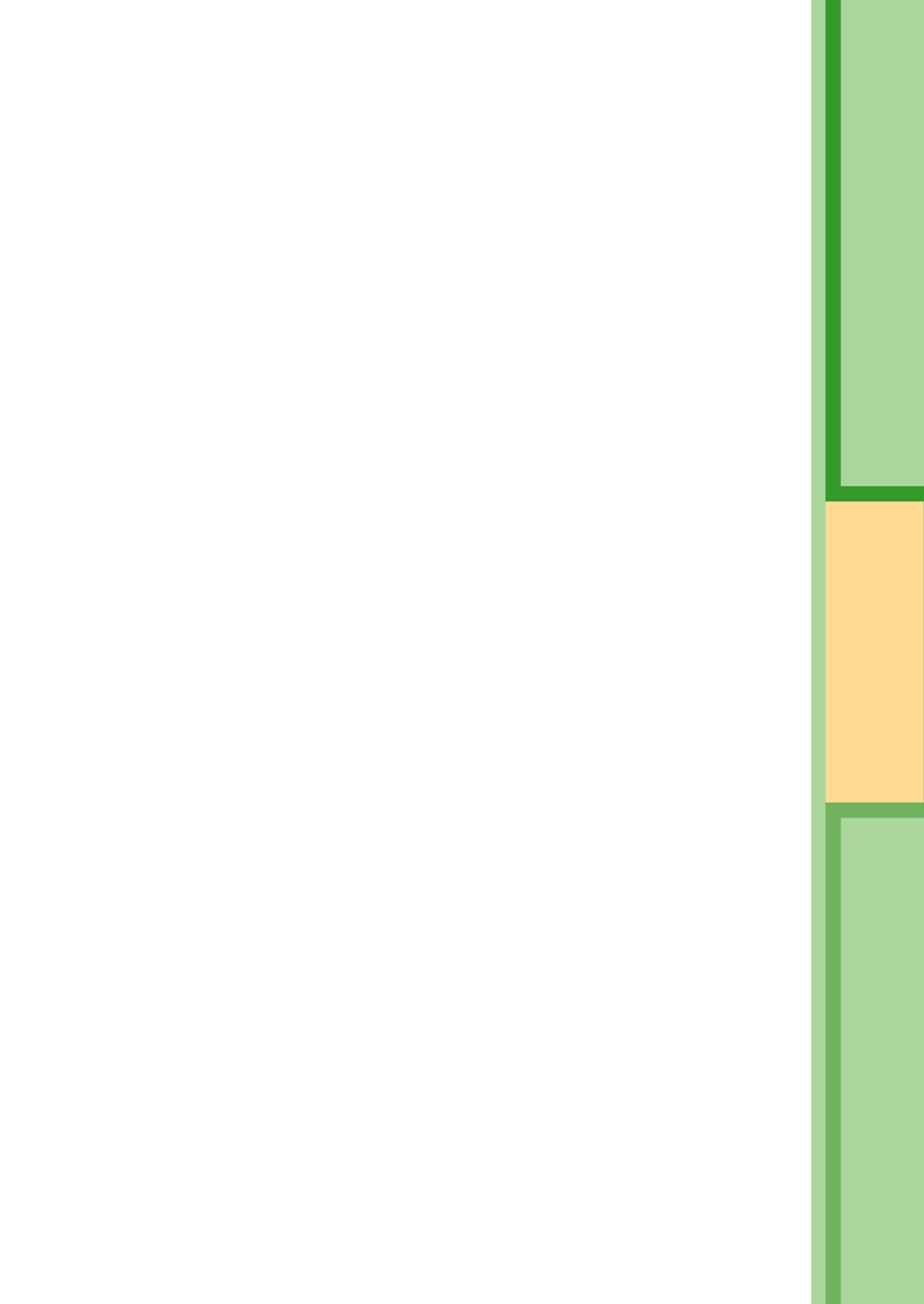
- Mohammad Delāvar, MA student in Physics Education, Faculty of Sciences, Shahid Rajaei Teacher Training University, Tehran, Iran.  
E-mail: kvfm91@gmail.com
- Fātehmeh Ahmadi (PhD), Associate Professor, Department of Physics, Faculty of Sciences, Shahid Rajaei Teacher Training University, Tehran, Iran (Corresponding Author).  
E-mail: fahmadi@sru.ac.ir
- Farideh Hamidi (PhD), Associate Professor, Department of Educational Sciences, Faculty of Humanities, Shahid Rajaei Teacher Training University, Tehran, Iran.  
E-mail: fhamidi@sru.ac.ir

### Abstract

The purpose of this research was to investigate the effectiveness of virtual education of physics concepts (such as temperature and heat) with a cognitive approach on the academic achievement, cognitive levels of learning, and learning strategies of students. It was a quantitative research with quasi-experimental pre-test-post-test design with two control and experimental groups. The research population included all male students in the 10th year of the experimental sciences field in Mashhad normal schools in the academic year 1400-1401. The research sample consisted of 67 students who were selected by multi-stage cluster sampling. To measure academic achievement, a researcher-made test was used, and to measure the cognitive learning strategies, the standard questionnaire of learning motivational strategies (Pentrich and DeGroot, 1990) was used. Physics virtual education with a cognitive approach was provided for 8 sessions of 90 minutes for the experimental group, and the control group was subjected to conventional virtual education. To check the reliability of the researcher-made academic achievement test and the standard questionnaire of motivational learning strategies, Cronbach's alpha coefficient was computed as 0.74 and 0.76, respectively. To analyze the data, descriptive statistics, Kolmogorov-Smirnov test, and inferential analysis of covariance were used. The results showed the effectiveness of this educational approach in improving learning, academic achievement and strengthening the learning strategies of students. Based on the findings, it can be said that teaching with a cognitive approach facilitates the formation process of knowledge structure in learners and increases their understanding of educational concepts.

### Keywords

Physics Education, Cognitive Approach, Virtual Education, Academic Achievement, Cognitive Learning Strategies



# بررسی اثربخشی آموزش مجازی فیزیک با رویکرد شناختی در پیشرفت تحصیلی و راهبردهای یادگیری دانش آموزان

محمد دلاور\* ■ فاطمه احمدی\*\* ■ فریده حمیدی\*\*\*

## چکیده:

پژوهش حاضر با هدف بررسی اثربخشی آموزش مجازی مفاهیم فیزیک (همچون دما و گرما) با رویکرد شناختی در پیشرفت تحصیلی و سطوح شناختی یادگیری و راهبردهای یادگیری دانش آموزان انجام شده است. روش تحقیق کمی و شبه آزمایشی و از نوع طرح پیش آزمون پس آزمون با دو گروه کنترل و آزمایش است. جامعه آماری تحقیق از کلیه دانش آموزان پسر سال دهم رشته تجربی مدارس عادی شهر مشهد در سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰ تشکیل شده است. نمونه پژوهش به شیوه نمونه گیری خوشه‌ای چندمرحله‌ای با حجم ۶۷ نفر انتخاب شد. برای سنجش پیشرفت تحصیلی از آزمون محقق ساخته و برای سنجش راهبردهای شناختی یادگیری از پرسش نامه استاندارد راهبردهای انگیزشی یادگیری پنتریچ و دی گروت (۱۹۹۰) استفاده شد. آموزش مجازی فیزیک با رویکرد شناختی به مدت هشت جلسه ۹۰ دقیقه‌ای برای گروه آزمایش ارائه شد و به گروه کنترل آموزش مجازی متداول داده شد. در آموزش با رویکرد شناختی از الگوهای تدریس خانواده پردازش اطلاعات، حل مسئله و روش‌هایی مانند آموزش معکوس و زمینه محور استفاده شد. برای بررسی پایایی آزمون محقق ساخته پیشرفت تحصیلی و پرسش نامه استاندارد راهبردهای انگیزشی یادگیری ضریب آلفای کرونباخ به ترتیب ۰/۷۴ و ۰/۷۶ به دست آمد. در تحلیل داده‌ها، شاخص‌های آمار توصیفی، آزمون کلموگروف اسمیرنوف و تحلیل استنباطی کوواریانس به کار گرفته شد. نتایج این پژوهش اثربخشی این رویکرد آموزشی را در بهبود یادگیری و پیشرفت تحصیلی و تقویت راهبردهای یادگیری شناختی و فراشناختی دانش آموزان نشان داد. براساس نتایج این تحقیق، آموزش با رویکرد شناختی، فرایند شکل گیری ساختار دانش در فراگیران را تسهیل می‌کند و درک آن‌ها را از مفاهیم آموزشی افزایش می‌دهد.

## کلید واژه‌ها:

آموزش فیزیک، رویکرد شناختی، آموزش مجازی، پیشرفت تحصیلی، راهبردهای شناختی یادگیری

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۱/۱۰/۱۰ ■ تاریخ شروع بررسی: ۱۴۰۱/۱۲/۹ ■ تاریخ پذیرش مقاله: ۱۴۰۲/۶/۱۴

\* دانشجوی کارشناسی ارشد آموزش فیزیک، دانشکده علوم پایه، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی، تهران، ایران. E-mail: kvfm91@gmail.com  
 \*\* (نویسنده مسئول) دانشیار فیزیک، گروه فیزیک، دانشکده علوم پایه، دانشگاه شهید رجایی، تهران، ایران. E-mail: fahmadi@sru.ac.ir  
 \*\*\* دانشیار روان‌شناسی، گروه علوم تربیتی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی، تهران، ایران. E-mail: fhamidi@sru.ac.ir

## مقدمه

امروزه نقش بی‌بدیل علوم پایه در توسعه جوامع بشری بر کسی پوشیده نیست و کشورهای پیشرفته از علوم پایه برای تأمین و توسعه و پیشرفت فناوری در زمینه‌های مختلف استفاده می‌کنند. به بیانی دیگر، علوم پایه اساس دانش برای علوم کاربردی را فراهم می‌کند. در این میان، علم فیزیک یکی از مهم‌ترین بخش‌های علوم پایه است که در جهان به‌منزلهٔ مادر علوم، شاه‌رگ حیاتی صنعت، قوهٔ محرک اقتصاد و پرتوافکن به پدیده‌های جهان هستی شناخته شده است. بنابراین، تلاش برای بهبود آموزش درس فیزیک برای کشور ما ضرورت دارد (کرامتی، ۱۳۸۸). فیزیک از نظر اغلب دانش‌آموزان موضوعی انتزاعی است که یادگرفتن آن مشکل است؛ در صورتی که ماهیت یادگیری این درس موجب رضایت فراگیر و شناخت طبیعت می‌شود (هورتون و وندراک، ۲۰۰۴). در نگرش سنتی آموزش فیزیک، بر تفکر فرمولی تأکید می‌شود و شاگرد پیش از اکتساب شهود مفهومی و عینی، درگیر حل ریاضی و فرمول می‌شود. در نتیجه، مفاهیم در ذهنش حالت انتزاعی خواهند داشت. از دیدگاه نظریه‌پردازان یادگیری رفتارگرا، مانند ثورندایک<sup>۲</sup> (۱۸۹۸)، به نقل از هرگنهان و اولسن<sup>۳</sup> (۲۰۰۴) موقعیت یادگیری را باید تا آنجا که ممکن است به زندگی واقعی نزدیک کرد تا آموخته‌های کلاس درس به محیط زندگی انتقال پذیر باشند. در فرایند آموزش فیزیک، به‌دلیل ساختار محتوایی این درس، روش‌های تدریس فعال و توانایی معلم‌ها در انتقال مفاهیم اساسی بسیار تأکید می‌شود (زیدلر<sup>۴</sup>، ۲۰۰۲؛ تکایا و اوزکان<sup>۵</sup>، ۲۰۰۴).

یکی از راه‌های بهبود کیفیت آموزش علوم، از جمله فیزیک، استفاده از رویکردها و شیوه‌های فعال آموزش و ارزشیابی است که باعث تقویت اعتمادبه‌نفس در دانش‌آموزان و توجه به تفاوت‌های فردی آنان می‌شود و زمینه را برای نوآوری و خلاقیت فراهم می‌کند. در چنین رویکردی، همیاری و فعالیت گروهی، جایگزین رقابت‌های آموزشی می‌شود (میلر و پیتسون<sup>۶</sup>، ۲۰۰۳). یکی از این رویکردها، رویکرد شناختی در آموزش است.

از اواسط قرن بیستم میلادی که دانش علوم شناختی به وجود آمد و نگاه پژوهشگران به ذهن معطوف به بررسی بازنمایی‌های ذهنی و نحوهٔ پردازش آن‌ها شد، این دانش میان‌رشته‌ای در بسیاری از جنبه‌های زندگی اجتماعی از جمله آموزش و پرورش کاربرد پیدا کرد (تلخایی، ۱۳۹۹).

یادگیری شناختی اصطلاحی است که مفهوم یادگیری سنتی را با یافته‌های جدیدی که در دهه‌های اخیر دربارهٔ عملکرد مغز انسان کشف شده است ترکیب می‌کند. بنابراین، نوعی یادگیری است که نحوهٔ کار ذهن را برای بهبود نتایج در نظر می‌گیرد. نظریهٔ یادگیری شناختی از این کشف ناشی می‌شود که هر زمان اطلاعات جدیدی دریافت می‌کنیم، قبل از اینکه در حافظهٔ خود آن را ذخیره کنیم، مغز ما آن را پردازش و پالایه می‌کند. به همین دلیل، اگر بدانیم که این پردازش چگونه کار می‌کند، می‌توانیم کارآمدتر یاد بگیریم.

از اوایل دههٔ ۱۹۲۰، اندیشمندان دریافتند محدودیت‌هایی در رویکرد رفتاری در درک یادگیری

افراد است. همچنین، در سال‌های میانی قرن بیستم با تحولات پیش‌آمده در عرصه علم و پیشرفت‌های حوزه علوم شناختی زمزمه‌هایی علیه این رویکرد و به‌چالش کشیدن آن مطرح شد (شعاری‌نژاد، ۱۳۸۲). رویکرد شناختی رفتار را وسیله یا سرنخی می‌داند برای استنباط یا استنتاج پدیده‌های شناختی یا آنچه در ذهن انسان می‌گذرد. از این‌رو، یادگیری را تغییرات حاصل در فرایندهای درونی ذهن می‌داند نه ایجاد تغییر در رفتار آشکار (شعبانی، ۱۳۹۶). شناخت‌گرایان به نقش یادگیرنده در یادگیری توجه ویژه‌ای دارند. آن‌ها یادگیرندگان را پردازش‌کنندگان فعال اطلاعات تلقی می‌کنند، یادگیرندگانی که نه تنها تحت تأثیر محیط قرار نمی‌گیرند، بلکه فعالانه انتخاب می‌کنند و واکنش‌های متعددی از خود نشان می‌دهند (فردانش، ۱۳۷۷). از منظر دیدگاه شناختی، تدریس هنگامی انجام می‌شود که فراگیر فعالانه در یادگیری شرکت کرده و از قدرت تفکر خود حداکثر استفاده را بکند (گانیه<sup>۷</sup>، ۱۹۷۶).

شناخت‌گرایی مطالعه فرایندهای ذهنی از قبیل احساس، ادراک، توجه، رمزگردانی و حافظه است (جردن و همکاران<sup>۸</sup>، ۱۳۹۱/۲۰۰۹). نظریه‌های شناختی، یادگیری را در نقش سازمان درونی دانش با تأکید بر کسب دانش و ساختارهای درونی و فرایندهای پردازش اطلاعات در نظر می‌گیرد (سوینکی<sup>۹</sup>، ۱۹۹۱). همچنین، یادگیرنده را در جایگاه خلق‌کننده دانش خویش معرفی می‌کند (کریدل<sup>۱۰</sup>، ۲۰۱۰). در این رویکرد، نقش معلم بسیار پررنگ و مهم است و به دانش‌آموزان بیشترین راهنمایی را ارائه می‌دهد و یادگیری مطالب را برای آن‌ها راحت‌تر می‌کند. دانش‌آموزان نیز فعال و درگیر یادگیری و با هم در تعامل‌اند و به تبادل اطلاعات می‌پردازند. همچنین، استفاده از رویکرد شناختی در آموزش موجب می‌شود دانش‌آموز راهبردهای شناختی و انگیزشی مناسب را به کار بگیرد و در نتیجه فرایند یادگیری بهبود یابد.

یکی از اهداف این مقاله بررسی اثربخشی آموزش با رویکرد شناختی در راهبردهای یادگیری دانش‌آموزان است. راهبردهای یادگیری، سبک‌هایی شناختی‌اند که یادگیرنده به کمک آن‌ها اطلاعات را پردازش می‌کند. از این‌رو، اکثریت صاحب‌نظران و روان‌شناسان پرورشی به‌جای راهبردهای یادگیری از اصطلاح راهبردهای شناختی یادگیری استفاده می‌کنند. این راهبردهای شناختی اقداماتی هستند که کمک می‌کنند اطلاعات تازه با اطلاعات قبلاً آموخته‌شده پیوند خورده و ترکیب شوند و برای ذخیره‌سازی در حافظه درازمدت آماده شوند (فتسکو و مک کلور<sup>۱۱</sup>، ۲۰۰۵). این روش‌ها بر همکاری فراگیر تأکید و رشد مهارت‌های سازگارانۀ مؤثر را تشویق می‌کنند. رویکردهای شناختی از روش‌هایی مانند حل مسئله و تصمیم‌گیری و خودکنترلی استفاده می‌کند (چنگ و همکاران<sup>۱۲</sup>، ۲۰۰۴).

آموختن مهارت‌های یادگیری و مطالعه (راهبردهای شناختی و فراشناختی) در یادگیری و پیشرفت تحصیلی بسیار مهم است. این مهارت‌ها را می‌توان آموزش داد و یاد گرفت. همچنین، معلم‌ها با آموزش مهارت‌ها به دانش‌آموزان، به‌ویژه دانش‌آموزان ضعیف، کمک کنند تا آن‌ها به یادگیرندگان موفق‌تری تبدیل شوند. تحقیقات نشان داده است دانش‌آموزان قوی بیشتر از دانش‌آموزان ضعیف از راهبردهای

شناختی یادگیری استفاده می‌کنند. شناخت به معنی دانستن و کسب شناخت درباره جهان هستی است. به عبارت دیگر، راه‌هایی را که به وسیله آن‌ها به اطلاعات توجه می‌کنیم، تشخیص می‌دهیم، به رمز درمی‌آوریم، در حافظه ذخیره می‌کنیم و در موقع نیاز آن‌ها را از حافظه فرامی‌خوانیم و استفاده می‌کنیم (بایلر و اسنومن<sup>۱۳</sup>، ۱۹۹۳ به نقل از سیف، ۱۳۸۳). برای اساس، شناخت کسب آگاهی یا یادگیری امور مختلف است و هر تدبیری که یادگیرنده برای این منظور به کار می‌گیرد، راهبرد یا استراتژی شناختی نام دارد. راهبردهای شناختی به ما کمک می‌کند اطلاعات تازه را با اطلاعات قبلاً آموخته‌شده ترکیب و برای ذخیره‌سازی در حافظه درازمدت آماده کنیم. بنابراین، راهبردهای شناختی ابزارهای یادگیری‌اند (سیف، ۱۳۸۳). این راهبردها شامل راهبردهای تکرار و مرور<sup>۱۴</sup>، بسط و گسترش معنایی<sup>۱۵</sup> و سازمان‌دهی<sup>۱۶</sup> است. پیش‌تر پژوهش‌هایی در این زمینه انجام شده است. برای نمونه، احمدی و عبدالملکی تأثیر آموزش مبتنی بر دیدگاه شناختی پیازه را در میزان دانش، مهارت و نگرش دانش‌آموزان پایه پنجم ابتدایی در درس علوم تجربی بررسی کردند و نتیجه گرفتند گروه آزمایشی تحت آموزش رویکرد شناختی، در مقایسه با گروه گواه، در زمینه پیشرفت تحصیلی در درس علوم و میزان دانش، مهارت‌ها و نگرش‌های کسب‌شده، عملکردشان بهتر است. علاوه بر این، دیوانگاهی (۱۳۸۲) تحقیقی را درباره اثربخشی الگوهای یاددهی یادگیری انجام داد و دریافت مناسب‌ترین الگوهای یاددهی یادگیری در حیطه شناختی هستند. پاکیزه (۱۳۸۳) در پژوهشی نتیجه‌گیری می‌کند به کارگیری روش‌های فعال تدریس مبتنی بر اکتشاف ارائه انواع تجربه‌ها و فرصت‌های یادگیری و روش ترکیبی در گروه‌های آزمایشی چهارگانه به‌طور معناداری کیفیت آموزش علوم تجربی را به نسبت گروه کنترل افزایش می‌دهد. همچنین، کرام‌لینکر و هوپرتی<sup>۱۷</sup> (۱۹۹۰) در پژوهشی دیدگاه رفتارگرایی و شناخت‌گرایی و ساختن‌گرایی را هم‌زمان بررسی می‌کنند و نتیجه می‌گیرند در آموزش و پرورش نوین، دیدگاه ساختن‌گرایی به دیدگاه‌های شناختی و رفتارگرایی و دیدگاه شناختی به دیدگاه رفتارگرایی برتری دارد. اما دوره آموزشی‌ای که این سه روش را تلفیق کند و در آموزش و پرورش به کار برد، بهترین نتیجه را خواهد داد. سلیمانی و همکاران (۱۳۹۸) در بررسی اثربخشی آموزش با رویکرد شناختی در یادگیری مطرح کردند آموزش با رویکرد شناختی در یادگیری و یادداری دانش‌آموزان پایه ششم مؤثر است. در تحقیقی دیگر، لوسی لئون و بالدراس<sup>۱۸</sup> (۲۰۱۹) نشان دادند رویکرد شناختی در هماهنگی محیط یادگیری با دانش‌آموزان تأثیر دارد. همچنین، سیبوریان<sup>۱۹</sup> و همکاران (۲۰۱۹) به تأثیر مهارت‌های انتقادی و خلاقانه در یادگیری شناختی اشاره کرده‌اند. در نهایت، هراسته<sup>۲۰</sup> و همکاران (۲۰۱۸) به تأثیر معنادار رویکرد شناختی در یادگیری هندسه اشاره کرده‌اند. سورتز<sup>۲۱</sup> و همکاران (۲۰۱۷) در مطالعات خود تأثیر پیش‌سازمان‌دهنده در فرایند یادگیری دانش‌آموزان را بررسی کردند و نشان دادند دانش‌آموزان گروه آزمایش از دانش‌آموزان گروه کنترل یادگیری بیشتری داشتند. به عبارت دیگر، تدریس پیش‌سازمان‌دهنده تأثیر مثبتی در یادگیری دانش‌آموزان دارد. فرج‌اللهی (۱۳۸۴) در تحقیقی شبه‌آزمایشی، مؤثرتر بودن روش تفکر استقرائی به نسبت روش سنتی تأیید می‌کند. همچنین،

افزایش معنادار سرعت و دوام یادگیری و افزایش مهارت‌های ارتباطی و شناختی و عاطفی مرتبط با درس از دیگر نتایج این پژوهش است. درزی‌رامندی و همکاران (۱۳۹۳) در تحقیق خود با عنوان «مقایسه اثربخشی روش تدریس بدیعه‌پردازی با سخنرانی در مورد پیشرفت تحصیلی و خلاقیت در مطالعات اجتماعی» به این نتیجه می‌رسند که روش تدریس بدیعه‌پردازی نه تنها خلاقیت را افزایش می‌دهد، بلکه به تفاوت‌های فردی اهمیت بیشتری می‌دهد و باعث پیشرفت تحصیلی در درس مطالعات اجتماعی می‌شود. بوید<sup>۲۲</sup> (۲۰۱۵) در پژوهشی با هدف بررسی تأثیر آموزش با استفاده از پیش‌سازمان‌دهنده در افزایش وضعیت نمره درس ریاضی دانش‌آموزان نشان می‌دهد استفاده از پیش‌سازمان‌دهنده به‌طور معناداری وضعیت یادگیری درس ریاضی و در نتیجه نمره‌های دانش‌آموزان ابتدایی را در این درس بهبود می‌بخشد. براساس این یافته‌ها، می‌توان از این روش برای بهبود وضعیت نمره دانش‌آموزان بهره گرفت. در تحقیقی یوسید<sup>۲۳</sup> و همکاران (۲۰۱۳) گزارش کرده‌اند الگوی تدریس کوشگری تأثیر معناداری در پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان در درس فیزیک دارد و باعث افزایش فهم دانش‌آموزان از این درس می‌شود. دومینگو<sup>۲۴</sup> (۲۰۲۱) و همکاران نیز در پژوهشی برای دستیابی به مهارت‌های شناختی ریاضیات با استفاده از هفت مرحله شناختی پیاژه (طبقه‌بندی، ردیف کردن، ضرب، تقسیم، تفکر نسبی، تفکر احتمالی و تفکر هم‌بستگی) به این نتیجه رسیدند آموزش شناختی در این زمینه‌ها توانایی حل مسئله و تفکر انتقادی را بهبود می‌بخشد.

علاوه بر این، نتایج تعدادی از پژوهش‌ها نشان می‌دهد برنامه‌های مربوط به رویکرد شناختی در کیفیت زندگی و مهارت‌های تفکر مورد نیاز افراد تأثیرات مثبت مهم و طولانی مدتی دارند (یوشیکاوا<sup>۲۵</sup> و همکاران، ۲۰۱۳، رینولدز و او<sup>۲۶</sup>، ۲۰۱۱، گینسای<sup>۲۷</sup>، ۲۰۰۶، و باکن<sup>۲۸</sup> و همکاران، ۲۰۱۷). به لحاظ نظری، افرادی که تحت آموزش‌های مبتنی بر رویکرد شناختی قرار می‌گیرند، در مراحل بعدی زندگی خود، در مقایسه با افراد فاقد این نوع آموزش‌ها به‌طور معناداری پیشرفت تحصیلی بیشتر، فارغ‌التحصیلی بیشتر از دبیرستان‌ها، ورود بیشتر به آموزش عالی، استفاده کمتر از خدمات اجتماعی عمومی و اعمال خلاف قانون کمتری در مقایسه با افراد فاقد این نوع آموزش‌ها داشتند (گینسای، ۲۰۰۶).

در دوران همه‌گیری ویروس کووید-۱۹ و تعطیلی مدارس، معلم‌ها برای جبران عقب‌ماندگی دانش‌آموزان، کلاس‌های خود را مجازی برگزار می‌کردند. استفاده از بسترهای آموزش مجازی از همان ابتدا معلمان و فراگیران را با مشکلات زیادی مواجه کرد. در این زمینه، برخی از پژوهشگران این مشکلات را بررسی کردند و برای رفع آن‌ها راهکارهای مؤثری پیشنهاد دادند (عزیزی و حسینی‌نژاد مرام‌آبادی ۱۴۰۰، کرامتی و همکاران ۱۴۰۰). این مشکلات عبارت‌اند از: مشکلات آموزش در بستر شبکه شاد به دلیل کندی سرعت اینترنت و اتلاف وقت، مشکلات ارزشیابی مجازی، مشکلات جسمی و روحی، نبود امکان کنترل دانش‌آموزان در کلاس مجازی به وسیله معلم، نداشتن توانایی معلم در تولید محتوا و مشکلات تغییر شیوه‌های آموزش. همچنین، در این پژوهش‌ها مزایای آموزش مجازی را نیز بر شمرده‌اند:

نبود مشکلات رفت و آمد، صرفه‌جویی در هزینه‌ها، بهبود سواد رسانه‌ای معلم‌ها، از بین رفتن محدودیت‌های زمانی و مکانی، آشنایی با شیوه آموزش مجازی و استفاده از آن در دوران پساکرونا. در این پژوهش، قصد داریم اندازه اثربخشی آموزش مفاهیم مبحثی از فیزیک را با رویکرد شناختی در بستر فضای مجازی بررسی کنیم. با توجه به اینکه مبحث دما و گرما از مهم‌ترین بخش‌های فیزیک مدرسه‌ای است و دانش‌آموزان همواره در تفکیک این دو مفهوم از هم و درک درست آن مشکلات زیادی دارند، تصمیم گرفتیم اثربخشی آموزش مجازی با رویکرد شناختی را در مبحث دما و گرما در پیشرفت تحصیلی و راهبردهای شناختی یادگیری دانش‌آموزان بررسی کنیم. بنابراین، سؤال اصلی پژوهش به این شکل مطرح می‌شود: آیا آموزش مجازی مبحث دما و گرما با رویکرد شناختی در پیشرفت تحصیلی و راهبردهای شناختی یادگیری دانش‌آموزان تأثیر دارد؟ فرض پژوهش این است که آموزش گروه آزمایش با رویکرد شناختی موجب پیشرفت تحصیلی بیشتر و تقویت راهبردهای شناختی یادگیری دانش‌آموزان در مقایسه با گروه گواه خواهد شد.

## روش‌شناسی پژوهش

هدف این پژوهش کاربردی است و با روش کمی شبه‌آزمایشی از نوع طرح پیش‌آزمون - پس‌آزمون با دو گروه کنترل و آزمایش انجام شد. جامعه آماری تحقیق کلیه دانش‌آموزان پسر سال دهم رشته تجربی مدارس عادی شهر مشهد است که در سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰ مشغول به تحصیل بودند. نمونه این پژوهش ۶۷ دانش‌آموز بود که با روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چندمرحله‌ای از جامعه آماری انتخاب شدند. بدین صورت که ابتدا ناحیه‌ای از بین نواحی هفت‌گانه شهر مشهد انتخاب شد. سپس از بین دبیرستان‌های پسرانه این ناحیه، دو دبیرستان به صورت تصادفی انتخاب شدند. از بین دو دبیرستان، به صورت تصادفی یک کلاس در نقش گروه آزمایش و یک کلاس در نقش گروه گواه انتخاب شدند. ابزار گردآوری داده‌های تحقیق، یک آزمون پیشرفت تحصیلی محقق‌ساخته و یک پرسش‌نامه استاندارد بود. سؤالات آزمون محقق‌ساخته از آزمون دما و گرمای کتاب آموزش فیزیک ردیش<sup>۲۹</sup>، کتاب فیزیک مفهومی هیونیت<sup>۳۰</sup>، وبگاه‌های [study.com](http://study.com) - [helpteaching.com](http://helpteaching.com) - [ducksters.com](http://ducksters.com)، کتاب درسی و کتاب راهنمای معلم طرح و تدوین شد. این آزمون ۲۴ سؤال چهارگزینه‌ای بود که اساتید و دبیران مجرب فیزیک روایی محتوایی و صوری آن را بررسی کردند. برای تعیین اندازه پایایی<sup>۳۱</sup> سؤالات آزمون محقق‌ساخته از روش آلفای کرونباخ استفاده شد. مقدار ضریب آلفا برابر با ۰/۷۴ به دست آمد. از آنجاکه مقدار بیش از ۰/۷ است، پایایی قابل قبول آزمون محقق‌ساخته را تأیید می‌کند.

همچنین، پرسش‌نامه استاندارد راهبردهای انگیزشی یادگیری<sup>۳۲</sup> پنتریچ و دی‌گروت<sup>۳۳</sup> (۱۹۹۰) در اختیار دانش‌آموزان قرار گرفت. این پرسش‌نامه دو خرده‌مقیاس کاربرد راهبرد شناختی و خودتنظیمی (فراشناختی‌مدیریت منابع) دارد که در ۲۲ سؤال (گویه) و براساس طیف هفت‌گزینه‌ای لیکرت تنظیم

شده است. ۱۳ گویه اول مربوط به خرده‌مقیاس کاربرد راهبرد شناختی (دامنه نمره ۱۳-۹۱) و ۹ گویه بعدی مربوط به خرده‌مقیاس راهبرد فراشناختی (دامنه نمره ۹-۶۳) است. نمره کل فرد از این پرسش‌نامه در دامنه ۲۲-۱۵۴ قرار می‌گیرد. برای رتبه‌بندی، نمرات راهبردهای انگیزشی یادگیری به چهار طبقه ضعیف (۲۲-۵۵)، متوسط (۵۵-۸۸)، خوب (۸۸-۱۲۱) و عالی (بیشتر از ۱۲۱) تقسیم شد. پاسخ‌دهی به سؤالات این پرسش‌نامه براساس مقیاس لیکرت هفت‌درجه‌ای بود. پاسخ یک بدین معنا بود که آن گویه به‌هیچ‌وجه در مورد دانش‌آموزان صدق نمی‌کند و انتخاب پاسخ هفت به معنای صادق بودن گویه مزبور در مورد آن‌ها بود. پرسش‌نامه راهبردهای انگیزشی یادگیری پنتریچ و دی‌گروت در مطالعه قبلی ترجمه شده است (بخشی و آهن‌چیان، ۱۳۹۲). متخصصان روایی<sup>۳۴</sup> محتوای آن را تأیید کردند و در این پژوهش پایایی آن براساس آلفای کرونباخ محاسبه (۰/۷۶) و تأیید شد.

اجرای دوره آموزشی این پژوهش به‌صورت مجازی (غیرحضور) و در بستر سامانه شاد (شبکه اجتماعی دانش‌آموزی) و بستر اسکای‌روم بود. آموزش در گروه گواه به شیوه متداول و در گروه آزمایش با استفاده از رویکرد شناختی در طول چهار هفته و هشت جلسه یک‌ونیم ساعتی انجام شد. قبل از شروع دوره آموزشی، ابتدا طرح درس‌ها و محتوای آموزشی مربوط به فصل دما و گرمای کتاب فیزیک پایه دهم رشته تجربی برای گروه کنترل به شیوه کلاس‌های متداول تهیه و تدوین شد و سه نفر از معلمان با تجربه فیزیک آن‌ها را تأیید کردند. سپس با مطالعه دقیق مبانی نظری و تجربی رویکرد شناختی طرح درس‌ها و محتواها با رعایت اصول رویکرد شناختی برای گروه آزمایش تهیه و تدوین شد. در واقع، برای هر دو گروه آزمایش و کنترل برای هشت جلسه تدریس فصل دما و گرمای فیزیک پایه دهم تجربی، جمعاً شانزده طرح درس مناسب آن تهیه و تنظیم شد. پیش‌آزمون قبل از شروع آموزش فصل مدنظر برای همه دانش‌آموزان گروه کنترل و آزمایش برگزار و داده‌ها ثبت شد. برای پیش‌آزمون از آزمون پیشرفت تحصیلی محقق ساخته و پرسش‌نامه راهبردهای انگیزشی یادگیری پنتریچ و دی‌گروت استفاده شد. پیش‌آزمون در یک روز واحد برای هر دو گروه برگزار شد. سپس آموزش مبحث دما و گرما برای هر دو گروه کنترل و آزمایش به مدت هشت جلسه یک‌ونیم‌ساعته به‌صورت هفتگی اجرا شد. گفتنی است به‌دلیل شرایط کرونا و محدودیت آموزش حضوری، آموزش به‌صورت مجازی و در بسترهای برخط اجرا شد و سپس بعد از اتمام دوره آموزشی دانش‌آموزان دوباره در پس‌آزمون به پرسش‌ها پاسخ دادند.

## ● اصول طراحی محتوای آموزشی گروه آزمایش

در هنگام نوشتن طرح درس و همچنین اجرای آن در فضای مجازی با استفاده از رویکرد شناختی سعی کردیم نکات ذیل رعایت شود:

در کلاسی با رویکرد شناختی ساخت دانش از طریق دانش‌آموزان صورت می‌گیرد و فرصت بازنگری و تأمل در مطالب آموخته‌شده را دارند؛ یعنی در واقع انتقال مطالب نباید پشت‌سرهم و بدون مجال صورت

بگیرد. حال این مهم در فضای مجازی راحت‌تر اتفاق می‌افتد؛ زیرا دانش‌آموز فرصت این را دارد که فیلم‌های درسی را مجدداً بازبینی کند و فرصت لازم برای تفکر در مورد مطالب آموخته‌شده را داشته باشد. گفتنی است باید این اجازه را به دانش‌آموز داد تا با سرعت خویش یاد بگیرد؛ اما نکته مهم این است که به‌منظور ایجاد انگیزه در دانش‌آموز، معلم باید برای وی ایجاد چالش کند و او را به تفکر وادارد (وب<sup>۳۵</sup>، ۱۹۸۰). کلاس شناختی که براساس رویکرد شناختی اداره می‌شود کلاسی است که دانش‌آموز محور است و معلم و مربی در نقش تسهیل‌کننده رشد ذهنی و جسمی کودک‌اند (برنسفورد<sup>۳۶</sup> و همکاران، ۲۰۱۳). همچنین، برای جذاب‌شدن محتوای آموزشی برخی از آن‌ها را با پویانمایی و فیلم و موسیقی ترکیب کند (ماندرناک<sup>۳۷</sup>، ۲۰۰۹).

در این رویکرد معلم باید علاوه بر تقویت روحیه تیمی، با فراهم کردن مشارکت گروهی به‌منظور انجام تکلیف به تفاوت‌های فردی دانش‌آموزان نیز توجه ویژه داشته باشد. نکته بسیار مهم در رویکرد شناختی، تقویت توانایی خلاقیت و تحلیل از طریق نظام آموزش و ارزشیابی و تکالیف نوین و همچنین، فاصله گرفتن از روش توضیحی در آموزش و روی آوردن به روش تعاملی است. گفتنی است این تعامل به فضای کلاس محدود نمی‌شود و می‌توان تکالیف را به‌صورت مشارکتی برای دانش‌آموزان در نظر گرفت (هارکونن<sup>۳۸</sup>، ۲۰۰۹). یکی دیگر از اصول آموزش با رویکرد شناختی استفاده از روش امثال‌گری و ایجاز است؛ زیرا در رویکرد شناختی و الگوهای حافظه به تصویرسازی و ساخت دانش در ذهن دانش‌آموز توجه ویژه می‌کنند. همچنین، ارتباط میان درس‌های مختلف با فیزیک یکی از کارهایی است که هنگام تدریس به امر یادگیری کمک شایانی می‌کند و نیز معلم باید در هنگام تدریس به مؤلفه‌های کارکردهای اجرای دانش‌آموزان توجه ویژه کند. با توجه به اینکه آزمایش‌های فیزیک جزو جدایی‌ناپذیر این درس است، می‌توان از سه راه به این امر مبادرت ورزید: ۱. استفاده از آزمایشگاه‌های مجازی؛ ۲. انجام دادن آزمایش‌های ساده در منزل از طریق دانش‌آموز؛ به‌صورتی که فیلم آن را به‌مثابه تولید محتوای آموزشی تهیه و در گروه کلاسی برای تکلیف بارگذاری کنند؛ ۳. معلم به آزمایشگاه مدرسه یا پژوهش‌سراها مراجعه کند و از فعالیت خود حین آزمایش به‌صورت پخش زنده فیلم تهیه کند یا فیلم ضبط‌شده را با دانش‌آموزان به اشتراک بگذارد (زکریا و کنستانتینوس<sup>۳۹</sup>، ۲۰۰۸).

گفتنی است همه مطالب بالا در صورتی بیشترین بازدهی را دارد که معلم بازخورد مناسبی در کلاس مجازی ارائه دهد؛ یعنی اگر دانش‌آموزی تکلیفی را انجام داد، بلافاصله بازخورد آن را باید از معلم دریافت کند تا انگیزه درونی وی افزایش یابد. در واقع، دانش‌آموزان باید تفاوت کار خوب و ضعیف را بدانند و معلم این موضوع را در ارزشیابی رعایت کند.

با توجه به ماهیت درس فیزیک، الگوهای تدریس استفاده‌شده در این پژوهش، بیشتر از الگوهای خانواده پردازش اطلاعات بوده است. این الگوها عبارت‌اند از: آموزش کاوشگری، تفکر استقرایی، دریافت مفهوم، یادیارها و بدیعه‌پردازی، ای‌پنج<sup>۴۰</sup>، حل مسئله و قضاوت عملکرد. البته این نکته حائز اهمیت است

که استفاده ترکیبی از این الگوها به بازدهی حداکثری تدریس با رویکرد شناختی منجر می‌شود و هر کدام از این الگوها بسته به شرایط و محتوای آموزشی مختلف کارکردهای متفاوتی دارند (چنگ و همکاران، ۲۰۰۲؛ پاکیزه، ۱۳۸۳؛ کرام‌لینکر، ۱۹۹۰؛ سورتز و همکاران، ۲۰۱۷؛ فرج‌اللهی، ۱۳۸۴؛ درزی‌رامندی و همکاران، ۱۳۹۳؛ بوید، ۲۰۱۵؛ یوسید و همکاران، ۲۰۱۳).

استفاده از رویکرد شناختی نیازمند به‌کارگیری شیوه‌های نوین هنگام اجرای الگوهای تدریس در کلاس درس است. یکی از عنوان‌های مهم آموزش زمینه‌محور در تدریس است. در آموزش زمینه‌محور<sup>۴۱</sup>، اصل بر آموزش مفاهیم علمی در زمینه زندگی روزمره فراگیران است. معلم باید هنگام آموزش یادگیری را برای دانش‌آموز معنی‌دار کند. دانش‌آموز باید دلیلی برای یادگیری هر مفهوم در زندگی روزمره پیدا کند یا در یک جمله احساس کند آنچه یاد می‌گیرد به زندگی او ارتباط دارد (عصاره و همکاران، ۱۳۹۴).

شیوه آموزش بعدی آموزش پدیده‌محور<sup>۴۲</sup> است. در این روش، یادگیری بر مبنای مشاهده پدیده‌های جهان واقعی است که می‌شود در تدریس بخش‌های عینی درس فیزیک از آن استفاده کرد. یادگیری پدیده‌محور شیوه آموزش مستقل نیست؛ بلکه روشی است که تصویر کامل‌تری از پدیده‌ها در اختیار ما می‌گذارد. با توجه به محدودیت‌های فراوان آموزش مجازی، آموزش به روش طراحی معکوس در بهبود فرایند یاددهی یادگیری بسیار کمک می‌کند. در این شیوه آموزشی، دانش‌آموزان محتوای درسی را در خانه و از طریق ویدئوهای آموزشی به‌صورت آفلاین یاد می‌گیرند، و معلم در کلاس درس ایرادهای دانش‌آموزان را برطرف می‌کند و به سؤال‌های آن‌ها پاسخ می‌دهد و مسئله حل می‌کند. در این شیوه، آموزش مستقیم از فضای یادگیری گروهی به فضای یادگیری فردی منتقل می‌شود. پس از آن کلاس درس به محیط یادگیری پویا و تعاملی تبدیل می‌شود و معلم دانش‌آموزان را برای استفاده از مفاهیم و درگیر کردن خلاقانه با موضوع راهنمایی می‌کند (ناموری و همکاران، ۱۳۹۷). همچنین، آموزش در کلاس باید پژوهش‌محور باشد؛ به‌صورتی که دانش‌آموز برای به‌دست‌آوردن اطلاعات جدید نیازمند تحقیق و تفحص باشد و اصول اولیه پژوهش را فراگیرد و از آن استفاده کند.

راهبرد شناختی به هرگونه اندیشه، رفتار یا عمل گفته می‌شود که یادگیرنده در ضمن یادگیری از آن استفاده می‌کند و هدف آن کمک به فراگیری، سازمان‌دهی و ذخیره‌سازی دانش‌ها و مهارت‌ها و نیز سهولت بهره‌برداری از آن‌ها در آینده است (سیف، ۱۳۸۳). مهم‌ترین اصلی که باید در مورد راهبردهای یادگیری شناختی دانست، این است که این راهبردها باید همچون فرهنگ و منش افراد درآید و جزئی از ویژگی‌های شخصیتی فرد شود. یعنی استفاده مداوم از این راهبردها در موقعیت‌های مختلف زندگی باید به عادت ذهنی و رفتاری تبدیل شود. بنابراین، پیش از هر چیز، خود معلم باید مهارت کافی در استفاده از این راهبردها داشته باشد و به‌درستی از آن‌ها در موقعیت‌های گوناگون استفاده کند. سپس آن‌ها را آموزش دهد (لاپر<sup>۴۳</sup>، ۱۹۸۲ نقل از کله و چان<sup>۴۴</sup>، ۱۳۸۷/۱۹۹۰). خبرگان حوزه آموزش تأکید می‌کنند این راهبردها باید در خلال آموزش درس به فراگیران یاد داده شود. البته می‌توان در کلاسی جداگانه

این راهبردها و مزایای آن‌ها را معرفی کرد. اما عادت به استفاده از این راهبردها نیازمند تمرین و ممارست فراوان است که این موارد باید در روش تدریس و نظام تکالیف لحاظ شود (واپدیا<sup>۴۵</sup>، ۱۹۹۹).

در کلاس مجازی فیزیک باید هم از بستر آنلاین استفاده کرد و هم از بستر آفلاین؛ زیرا این دو راه مکمل یکدیگرند و تدریس را آسان‌تر می‌کنند. این نکته را باید در نظر گرفت که زمان کلاس‌هایی که با رویکرد شناختی اداره می‌شوند با توجه به موقعیت‌های مختلف متفاوت است و معلم علاوه بر داشتن برنامه زمانی، باید انعطاف لازم را در موقعیت‌های جدید داشته باشد. همچنین، مطالب اصلی که دانش‌آموز را وارد بحث و با موضوع درگیر می‌کند، باید در ابتدای کلاس گفته شود و معلم در پایان بحث‌ها و گفت‌وگوها و نظرهای دانش‌آموزان، جمع‌بندی و نتیجه‌گیری کند.

در بخش نظام تکالیف، باید به این نکته توجه کرد که تکالیف باید عملکردی باشد و طی یک فرایند انجام شود. در اینجا نظام تکالیف و ارزشیابی به صورت پیوسته و به هم مرتبط کارکرد دارند. همچنین، توجه به نظریه خودتعیین‌گری در هنگام تهیه تکالیف و محتوای آموزش بسیار مهم است. به بیان دیگر، بهتر است دانش‌آموز از قدرت انتخاب خود استفاده کند؛ زیرا موجب احساس تعلق او به کلاس می‌شود و انگیزه وی را تقویت می‌کند. علاوه بر این، معلم باید توجه کند بهتر است تکالیف به صورت چندسطحی طراحی شود؛ یعنی سعی شود سطوح شناختی را در بر گیرند. در خصوص ارزشیابی نیز شایسته است معلم برای هر دانش‌آموز پوشه کاری (مجازی یا فیزیکی) تهیه کند و هریک از فعالیت‌های عملکردی وی را با ذکر بازخورد در آن یادداشت کند و به امتحان پایانی نمره کمتری اختصاص دهد. برای آزمون پایانی درس فیزیک می‌توان از آزمون‌های عینی چندگزینه‌ای استفاده کرد که به صورت تصادفی با زمان محدود طراحی می‌شوند تا علاوه بر سهولت برگزاری امتحان از امکان تقلب کاسته شود.

در جدول ۱، خلاصه‌ای از مطالب فصل دما و گرمای کتاب فیزیک دهم تجربی و فعالیت‌های انجام‌شده در گروه آزمایش آورده شده است.

جدول ۱. خلاصه مباحث، راهبردها، الگوها، روش‌ها و ابزار استفاده‌شده برای گروه آزمایش

جلسه	عنوان مبحث	راهبرد تدریس	الگو و روش تدریس	رسانه	زمان
اول	● دما و دماسنجی ● کمیت دماسنجی ● مقیاس‌های دما	● شیوه آموزشی زمینه‌محور ● استفاده از کلیپ شبیه‌سازی‌شده ● شیوه آموزش معکوس ● انجام آزمایش به وسیله فراگیر ● امثال‌گری با تصویر	● پرسش و پاسخ ● سخنرانی ● حل مسئله	● پی‌دی‌اف یا پاورپوینت ● کتاب درسی ● نرم‌افزار اسکای‌روم ● پیام‌رسان شاد	۹۰
دوم	● دماسنج‌های معیار ● انبساط گرمایی	● استفاده از شیوه آموزش معکوس برای آزمایش ● استفاده از شیوه پژوهش‌محور ● استفاده از راهبرد کشف مسئله	● تفکر استقرایی تابا ● کاوشگری علمی ● پرسش و پاسخ	● پی‌دی‌اف یا پاورپوینت ● کتاب درسی ● نرم‌افزار اسکای‌روم ● پیام‌رسان شاد	۹۰

جدول ۱. (ادامه)

جلسه	عنوان مبحث	راهبرد تدریس	الگو و روش تدریس	رسانه	زمان
سوم	<ul style="list-style-type: none"> <li>انبساط طولی</li> <li>آشنایی با دماسنج</li> <li>نواری دوفلزه</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>پرسش و پاسخ</li> <li>راهبرد کشف مسئله</li> <li>شیوه پژوهش محور</li> <li>گردآوری اطلاعات و تحقیق</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>بدیعه‌پردازی</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>پی‌دی‌اف یا پاورپوینت</li> <li>کتاب درسی</li> <li>نرم‌افزار اسکای‌روم</li> <li>پیام‌رسان شاد</li> </ul>	۹۰
چهارم	<ul style="list-style-type: none"> <li>انبساط سطحی</li> <li>وحجمی</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>شیوه آموزش معکوس</li> <li>شیوه زمینه‌محور</li> <li>امثال‌گری با تصویر</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>تفکر استقرایی تابا</li> <li>حل مسئله</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>پی‌دی‌اف یا پاورپوینت</li> <li>کتاب درسی</li> <li>نرم‌افزار اسکای‌روم</li> <li>پیام‌رسان شاد</li> </ul>	۹۰
پنجم	<ul style="list-style-type: none"> <li>انبساط غیرعادی</li> <li>آب</li> <li>آشنایی با مفهوم گرما</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>شیوه آموزش معکوس</li> <li>روش مشاهده علمی</li> <li>توضیح و تفسیر</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>کاوشگری علمی</li> <li>حل مسئله</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>پی‌دی‌اف یا پاورپوینت</li> <li>کتاب درسی</li> <li>نرم‌افزار اسکای‌روم</li> <li>پیام‌رسان شاد</li> </ul>	۹۰
ششم	<ul style="list-style-type: none"> <li>ظرفیت گرمایی</li> <li>گرمای ویژه</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>راهبرد کشف مسئله</li> <li>شیوه زمینه‌محور</li> <li>امثال‌گری با تصویر</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>حل مسئله</li> <li>کاوشگری علمی</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>پی‌دی‌اف یا پاورپوینت</li> <li>کتاب درسی</li> <li>نرم‌افزار اسکای‌روم</li> <li>پیام‌رسان شاد</li> </ul>	۹۰
هفتم	<ul style="list-style-type: none"> <li>دمای تعادل</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>توضیح و تفسیر</li> <li>شیوه پدیده‌محور</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>پرسش و پاسخ</li> <li>حل مسئله</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>پی‌دی‌اف یا پاورپوینت</li> <li>کتاب درسی</li> <li>نرم‌افزار اسکای‌روم</li> <li>پیام‌رسان شاد</li> </ul>	۹۰
هشتم	<ul style="list-style-type: none"> <li>گرماسنجی و گرماسنج</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>شیوه آموزش معکوس</li> <li>انجام آزمایش به‌وسیله معلم</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>روش نگاره کلمه</li> <li>سخنرانی</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>پی‌دی‌اف یا پاورپوینت</li> <li>کتاب درسی</li> <li>نرم‌افزار اسکای‌روم</li> <li>پیام‌رسان شاد</li> </ul>	۹۰

یافته‌ها

برای تحلیل داده‌ها ابتدا، داده‌های پژوهش که در عملیات میدانی از طریق ابزار پژوهش جمع‌آوری شده بودند، استخراج و طبقه‌بندی شدند. سپس کلیه داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار اسپس‌اس ۱۹<sup>۴۶</sup> تجزیه و تحلیل شد. در بررسی توصیفی داده‌ها، شاخص‌های آماری مربوط به هر یک از متغیرهای تحقیق محاسبه شد. در بخش آمار استنباطی از آزمون‌های کولموگوروف اسمیرنوف<sup>۴۷</sup> به منظور بررسی نرمال بودن متغیرها و آزمون تحلیل کوواریانس<sup>۴۸</sup> برای بررسی فرضیه‌های پژوهش استفاده شده است.

با انجام آزمون کولموگروف اسمیرنوف بر روی داده‌های جمع‌آوری شده، نتایج زیر به دست آمد که نشان‌دهنده توزیع نرمال داده‌هاست.

جدول ۲. نتایج آزمون کولموگروف اسمیرنوف

گروه آزمایش		گروه کنترل		پیش آزمون	پیشرفت تحصیلی
سطح معناداری	آماره آزمون	سطح معناداری	آماره آزمون		
۰/۲۸۲	۰/۹۸۹	۰/۵۸۱	۰/۷۷۸	پیش آزمون	پیشرفت تحصیلی
۰/۶	۰/۷	۰/۹	۰/۵	پس آزمون	
۰/۸	۰/۵	۰/۵	۰/۷	پیش آزمون	مرور ذهنی
۰/۹	۰/۵	۰/۶	۰/۷	پس آزمون	
۰/۱۱	۱/۲	۰/۷۴	۰/۶۸	پیش آزمون	گسترش معنایی
۰/۴۸	۰/۸۳	۰/۷۶	۰/۶۶	پس آزمون	
۰/۹۲۹	۰/۵۴۴	۰/۴۵۰	۰/۸۶۰	پیش آزمون	سازمان‌دهی
۰/۲۸	۰/۹۹	۰/۱۹	۱/۷	پس آزمون	
۰/۴۵	۰/۹۸	۰/۴۵	۰/۵۴۸	پیش آزمون	فراشناختی
۰/۸۸	۰/۴۱	۰/۸۸	۰/۷۱۱	پس آزمون	
۰/۵۱	۰/۹۵	۰/۵۱	۰/۵۲	پیش آزمون	راهبردهای یادگیری
۰/۶۸۶	۰/۷۳	۰/۶۸۶	۰/۵۸	پس آزمون	
۰/۰۸	۱/۵	۰/۰۶	۱/۵	پیش آزمون	سطوح بالای یادگیری
۰/۷۱	۰/۶۹۹	۰/۳۹	۰/۹	پس آزمون	

بر اساس اطلاعات جدول ۲ و مقادیر به دست آمده  $0/05 >$  سطح معناداری، می‌توان با ۹۵ درصد اطمینان ادعا کرد که تمام متغیرهای پژوهش از توزیعی نرمال پیروی می‌کنند. بنابراین، برای تجزیه و تحلیل فرضیه‌های پژوهش از آزمون‌های پارامتری<sup>۴۹</sup> استفاده می‌شود. در مطالعه توصیفی داده‌ها شاخص‌های توصیفی متغیرهای پژوهش به شرح ۳ است.

جدول ۳. شاخص توصیفی متغیرهای پژوهش

گروه آزمایش			گروه کنترل			آزمون
انحراف معیار	میانگین	تعداد	انحراف معیار	میانگین	تعداد	
۳/۴۹۲۷۴	۷/۴۷۲۲	۳۶	۳/۶۳۴۰۷	۷/۸۳۸۷	۳۱	پیش‌آزمون - پیشرفت تحصیلی
۵/۵۶۴۹۱	۱۳/۰۵۵۶	۳۶	۴/۴۹۹۹۴	۱۰/۸۷۱۰	۳۱	پس‌آزمون - پیشرفت تحصیلی
۴/۳۲۵۹۱	۱۵/۰۲۷۸	۳۶	۴/۰۷۷۴۸	۱۵/۳۲۲۶	۳۱	پیش‌آزمون - مرور ذهنی
۵/۰۱۷۱۱	۱۷/۱۶۶۷	۳۶	۳/۷۱۱۹۴	۱۵/۳۸۷۱	۳۱	پس‌آزمون - مرور ذهنی
۴/۸۴۸۴۲	۱۷/۷۵۰۰	۳۶	۳/۶۴۶۱۸	۱۷/۸۰۶۵	۳۱	پیش‌آزمون - گسترش معنایی
۴/۰۳۸۲۱	۲۱/۲۵۰۰	۳۶	۳/۷۴۹۹۸	۱۷/۹۳۵۵	۳۱	پس‌آزمون - گسترش معنایی
۳/۵۷۱۹۴	۱۴/۶۱۱۱	۳۶	۳/۴۹۲۲۳	۱۳/۹۳۵۵	۳۱	پیش‌آزمون - سازمان‌دهی
۴/۳۶۳۱۸	۱۶/۸۶۱۱	۳۶	۴/۰۵۸۷۱	۱۴/۸۳۸۷	۳۱	پس‌آزمون - سازمان‌دهی
۷/۴۰۸۰۱	۳۱/۴۱۶۷	۳۶	۸/۴۹۴۶۵	۳۳/۶۷۷۴	۳۱	پیش‌آزمون - فراشناختی
۸/۴۰۲۱۹	۳۸/۰۵۵۵۶	۳۶	۷/۷۷۱۶۱	۳۴/۷۴۱۹	۳۱	پس‌آزمون - فراشناختی
۱۳/۹۷۷۱۶	۷۸/۸۰۵۶	۳۶	۱۴/۸۸۶۱۶	۸۰/۷۴۱۹	۳۱	پیش‌آزمون - راهبردهای یادگیری
۱۷/۵۲۲۵۷	۹۳/۸۳۳۳	۳۶	۱۴/۲۰۴۱۲	۸۲/۹۰۳۲	۳۱	پس‌آزمون - راهبردهای یادگیری
۲/۳۴۲۱۶	۱/۶۶۶۷	۳۶	۲/۳۷۱۸۸	۱/۶۷۷۴	۳۱	پیش‌آزمون - سطوح بالای یادگیری
۴/۵۵۱۲۱	۶/۰۲۷۸	۳۶	۳/۳۸۷۲۰	۳/۸۳۸۷	۳۱	پس‌آزمون - سطوح بالای یادگیری

همان‌طور که در جدول ۳ مشاهده می‌شود، میانگین نمرات پیشرفت تحصیلی و آزمون راهبردهای یادگیری گروه آزمایش در همه موارد از گروه کنترل بیشتر است. با انجام آزمون لون<sup>۵</sup>، همگنی متغیرها برای دو گروه آزمایش و کنترل حاصل شد. بنابراین، داده‌های این پژوهش قابلیت ورود به تحلیل کوواریانس را دارد و می‌توان تفاوت‌های دو گروه را در متغیرهای وابسته بررسی کرد. در ادامه به آزمون فرضیه‌های تحقیق می‌پردازیم.

## ● آزمودن فرضیه‌ها

◆ **فرضیه اول:** میزان اثربخشی آموزش مفهوم دما و گرما با رویکرد شناختی در پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان تأثیر مثبت معنادار دارد.

جدول ۴. نتایج تحلیل کوواریانس مربوط به پیشرفت تحصیلی دو گروه پژوهش

منبع	SS	Df	Ms	F	sig	اندازه اثر
پیش‌آزمون	۶۹۶/۹۰۸	۱	۶۹۶/۹۰۸	۴۴/۸۵۰	۰/۰۰۰	۰/۴۱۲
گروه	۱۰۵/۶۴۱	۱	۱۰۵/۶۴۱	۶/۷۹۹	۰/۰۱۱	۰/۰۹۶
خطا	۹۹۴/۴۶۵	۶۴	۱۵/۵۳۹			
کل	۱۱۴۹۱/۰۰۰	۶۷				

مطابق نتایج جدول ۴، با حذف تأثیر متغیر پیش‌آزمون و با توجه به ضریب  $F$  محاسبه‌شده، بین میانگین‌های تعدیل‌شده نمرات پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان برحسب عضویت گروهی گواه و آزمایش در مرحله پس‌آزمون تفاوت معناداری است ( $P < ۰/۰۵$ ). بنابراین، نتیجه گرفته می‌شود فرض صفر رد شده و آموزش مفهوم دما و گرما با رویکرد شناختی در پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان تأثیر مثبت معناداری دارد. میزان این تأثیر معنادار بودن عملی  $۰/۴۱$  بوده است. یعنی  $۴۱$  درصد کل واریانس پیشرفت تحصیلی با آموزش مفهوم دما و گرما با رویکرد شناختی تغییر کرده است.

◆ **فرضیه دوم:** میزان اثربخشی آموزش مفهوم دما و گرما با رویکرد شناختی در سطوح بالای یادگیری دانش‌آموزان تأثیر مثبت معناداری دارد.

جدول ۵. نتایج تحلیل کوواریانس مربوط به سطوح شناختی یادگیری دانش‌آموزان دو گروه پژوهش

منبع	SS	Df	Ms	F	sig	اندازه اثر
پیش‌آزمون	۲۷۶/۲۹۳	۱	۲۷۶/۲۹۳	۲۲/۳۰۲	۰/۰۰۰	۰/۲۵۸
گروه	۸۰/۵۰۷	۱	۸۰/۵۰۷	۶/۴۹۸	۰/۰۱۳	۰/۰۹۲
خطا	۷۹۲/۸۷۳	۶۴	۱۲/۳۸۹			
کل	۳۸۳۴/۰۰۰	۶۷				

مطابق نتایج جدول ۵، با حذف تأثیر متغیر پیش‌آزمون و با توجه به ضریب  $F$  محاسبه‌شده، بین میانگین‌های تعدیل‌شده نمرات سطوح یادگیری دانش‌آموزان برحسب عضویت گروهی گواه و آزمایش

در مرحله پس‌آزمون تفاوت معناداری مشاهده می‌شود ( $P < 0/05$ ). بنابراین، نتیجه گرفته می‌شود فرض صفر رد شده و آموزش مفهوم دما و گرما با رویکرد شناختی در سطوح یادگیری دانش‌آموزان تأثیر مثبت معناداری دارد. میزان این تأثیر معنادار بودن عملی ۰/۲۵ بوده است؛ یعنی ۲۵ درصد کل واریانس سطوح یادگیری با آموزش مفهوم دما و گرما با رویکرد شناختی تغییر کرده است.

◆ **فرضیه سوم:** آموزش مفهوم دما و گرما با رویکرد شناختی در راهبرد مرور ذهنی دانش‌آموزان تأثیر مثبت معناداری دارد.

جدول ۶. نتایج تحلیل کوواریانس مربوط به راهبرد مرور ذهنی دانش‌آموزان دو گروه پژوهش

منبع	SS	Df	Ms	F	sig	اندازه اثر
پیش‌آزمون	۷۶۷/۴۲۲	۱	۷۶۷/۴۲۲	۹۳/۲۰۹	۰/۰۰۰	۰/۵۹۳
گروه	۶۷/۸۸۱	۱	۶۷/۸۸۱	۸/۲۴۵	۰/۰۰۶	۰/۱۱۴
خطا	۵۲۶/۹۳۳	۶۴	۸/۲۳۳			
کل	۱۹۲۴۳/۰۰۰	۶۷				

مطابق نتایج جدول ۶، با حذف تأثیر متغیر پیش‌آزمون و با توجه به ضریب F محاسبه‌شده، بین میانگین‌های تعدیل‌شده نمرات راهبرد مرور ذهنی دانش‌آموزان برحسب عضویت گروهی گواه و آزمایش در مرحله پس‌آزمون تفاوت معناداری مشاهده می‌شود ( $P < 0/05$ ). بنابراین، نتیجه گرفته می‌شود فرض صفر رد شده و آموزش مفهوم دما و گرما با رویکرد شناختی در راهبرد مرور ذهنی دانش‌آموزان تأثیر مثبت معناداری دارد. میزان این تأثیر معنادار بودن عملی ۰/۵۹ بوده است؛ یعنی ۵۹ درصد کل واریانس راهبرد مرور ذهنی با آموزش مفهوم دما و گرما با رویکرد شناختی تغییر کرده است.

◆ **فرضیه چهارم:** آموزش مفهوم دما و گرما با رویکرد شناختی در راهبرد بسط یا گسترش معنایی دانش‌آموزان تأثیر مثبت معناداری دارد.

جدول ۷. نتایج تحلیل کوواریانس مربوط به راهبرد بسط یا گسترش معنایی دانش‌آموزان دو گروه پژوهش

منبع	SS	Df	Ms	F	sig	اندازه اثر
پیش‌آزمون	۶۰۵/۲۴۸	۱	۶۰۵/۲۴۸	۹۹/۹۹۶	۰/۰۰۰	۰/۶۱۰
گروه	۱۸۷/۳۹۷	۱	۱۸۷/۳۹۷	۳۰/۹۶۱	۰/۰۰۰	۰/۳۲۶
خطا	۳۸۷/۳۷۳	۶۴	۶/۰۵۳			
کل	۲۷۲۲۱/۰۰۰	۶۷				

مطابق نتایج جدول ۷، با حذف تأثیر متغیر پیش‌آزمون و با توجه به ضریب  $F$  محاسبه‌شده، بین میانگین‌های تعدیل‌شده نمرات راهبرد بسط یا گسترش معنایی دانش‌آموزان برحسب عضویت گروهی گواه و آزمایش در مرحله پس‌آزمون تفاوت معناداری مشاهده می‌شود ( $P < 0/05$ ). بنابراین، نتیجه گرفته می‌شود فرض صفر رد شده و آموزش مفهوم دما و گرما با رویکرد شناختی در راهبرد بسط یا گسترش معنایی دانش‌آموزان تأثیر مثبت معناداری دارد. میزان این تأثیر معنادار بودن عملی  $0/61$  بوده است؛ یعنی  $61$  درصد کل واریانس راهبرد بسط یا گسترش معنایی با آموزش مفهوم دما و گرما با رویکرد شناختی تغییر کرده است.

◆ **فرضیه پنجم:** آموزش مفهوم دما و گرما با رویکرد شناختی در راهبرد سازمان‌دهی دانش‌آموزان تأثیر مثبت معناداری دارد.

جدول ۸. نتایج تحلیل کوواریانس مربوط به راهبرد سازمان‌دهی دانش‌آموزان دو گروه پژوهش

منبع	SS	Df	Ms	F	sig	اندازه اثر
پیش‌آزمون	۷۲۷/۳۸۹	۱	۷۲۷/۳۸۹	۱۰۷/۴۸۵	۰/۰۰۰	۰/۶۲۷
گروه	۳۱/۵۶۹	۱	۳۱/۵۶۹	۴/۶۶۵	۰/۰۲۵	۰/۰۶۸
خطا	۴۳۳/۱۱۰	۶۴	۶/۷۶۷			
کل	۱۸۲۲۱/۰۰۰	۶۷				

مطابق نتایج جدول ۸، با حذف تأثیر متغیر پیش‌آزمون و با توجه به ضریب  $F$  محاسبه‌شده، بین میانگین‌های تعدیل‌شده نمرات راهبرد سازمان‌دهی دانش‌آموزان برحسب عضویت گروهی گواه و آزمایش در مرحله پس‌آزمون تفاوت معناداری مشاهده می‌شود ( $P < 0/05$ ). بنابراین، نتیجه گرفته می‌شود فرض صفر رد شده و آموزش مفهوم دما و گرما با رویکرد شناختی در راهبرد سازمان‌دهی دانش‌آموزان تأثیر مثبت معناداری دارد. میزان این تأثیر معنادار بودن عملی  $0/62$  بوده است؛ یعنی  $62$  درصد کل واریانس راهبرد سازمان‌دهی با آموزش مفهوم دما و گرما با رویکرد شناختی تغییر کرده است.

◆ **فرضیه ششم:** آموزش مفهوم دما و گرما با رویکرد شناختی در راهبرد فراشناختی دانش‌آموزان تأثیر مثبت معناداری دارد.

**جدول ۹.** نتایج تحلیل کوواریانس مربوط به راهبرد فراشناختی دانش‌آموزان دو گروه پژوهش

منبع	SS	Df	Ms	F	sig	اندازه اثر
پیش‌آزمون	۳۰۰۰/۲۵۲	۱	۳۰۰۰/۲۵۲	۱۴۹/۷۱۲	۰/۰۰۰	۰/۷۰۱
گروه	۵۳۹/۶۵۳	۱	۵۳۹/۶۵۳	۲۶/۹۲۹	۰/۰۰۰	۰/۳۹۶
خطا	۱۲۸۲/۵۷۲	۶۴	۰۰۴۰/۳۰			
کل	۹۵۲۱۵/۰۰۰	۶۷				

مطابق نتایج جدول ۹، با حذف تأثیر متغیر پیش‌آزمون و با توجه به ضریب  $F$  محاسبه‌شده، بین میانگین‌های تعدیل‌شده نمرات راهبردهای فراشناختی خودتنظیمی دانش‌آموزان برحسب عضویت گروهی گواه و آزمایش در مرحله پس‌آزمون تفاوت معناداری مشاهده می‌شود ( $P < ۰/۰۵$ ). بنابراین، نتیجه گرفته می‌شود فرض صفر رد شده و آموزش مفهوم دما و گرما با رویکرد شناختی در راهبردهای فراشناختی خودتنظیمی دانش‌آموزان تأثیر مثبت معناداری دارد. میزان این تأثیر معنادار بودن عملی  $۰/۷۰$  بوده است؛ یعنی  $۷۰$  درصد کل واریانس راهبردهای فراشناختی خودتنظیمی با آموزش مفهوم دما و گرما با رویکرد شناختی تغییر کرده است.

◆ **فرضیه هفتم:** مفهوم دما و گرما با رویکرد شناختی در مجموع کل راهبردهای یادگیری (شناختی فراشناختی) دانش‌آموزان تأثیر مثبت معناداری دارد.

**جدول ۱۰.** نتایج تحلیل کوواریانس مربوط به مجموع راهبردهای یادگیری (شناختی فراشناختی) دانش‌آموزان دو گروه پژوهش

منبع	SS	Df	Ms	F	sig	اندازه اثر
پیش‌آزمون	۱۲۲۸۴/۵۴۶	۱	۱۲۲۸۴/۵۴۶	۱۷۳/۸۱۹	۰/۰۰۰	۰/۷۳۱
گروه	۲۷۰۷/۲۳۲	۱	۲۷۰۷/۲۳۲	۰۳۰۶/۳۸	۰/۰۰۰	۰/۳۷۴
خطا	۴۵۲۳/۱۶۳	۶۴	۷۰/۶۷۴			
کل	۰۰۰۰/۵۴۶۸۳۸	۶۷				

مطابق نتایج جدول ۱۰، با حذف تأثیر متغیر پیش‌آزمون و با توجه به ضریب  $F$  محاسبه‌شده، بین میانگین‌های تعدیل‌شده نمرات راهبردهای شناختی فراشناختی دانش‌آموزان برحسب عضویت گروهی گواه و آزمایش در مرحله پس‌آزمون تفاوت معناداری مشاهده می‌شود ( $P < ۰/۰۵$ ).

بنابراین، نتیجه گرفته می‌شود فرض صفر رد شده و آموزش مفهوم دما و گرما با رویکرد شناختی در راهبردهای شناختی فراشناختی دانش‌آموزان تأثیر مثبت معناداری دارد. میزان این تأثیر معنادار بودن عملی ۰/۷۳ بوده است؛ یعنی ۷۳ درصد کل واریانس راهبردهای یادگیری (شناختی فراشناختی) با آموزش مفهوم دما و گرما با رویکرد شناختی تغییر کرده است.

## ■ بحث و نتیجه‌گیری ■

امروزه آموزش مجازی به‌منزله عنصر مهمی در فرایند آموزش توسعه یافته است. با شیوع کرونا مشخص شد نظام‌های آموزشی باید اهتمام بیشتری به این نوع آموزش داشته باشند. اکنون مشکلات ناشی از آموزش مجازی و مزایا و معایب آن مورد توجه بسیاری قرار گرفته و به یکی از دغدغه‌های اصلی حوزه آموزش تبدیل شده است. پیش‌تر مشکلات مربوط به نبود آموزش درست درس فیزیک و استفاده از روش‌ها و الگوهای سنتی و غیرتعاملی باعث به‌وجود آمدن مشکلات فراوانی در فرایند آموزش فیزیک شده بود. این چالش‌ها با غیرحضور شدن فرایند آموزش و استفاده فراگیر از آموزش مجازی بیش‌ازپیش شد و ضعف آموزش‌های متداول در فضای مجازی نمود واضح‌تری پیدا کرد و نیاز به استفاده از رویکردهای جدید آموزشی احساس شد. رویکردی که در آن علاوه بر تعامل بیشتر فراگیران در کلاس درس با آموزش مجازی تطابق بهتری داشته باشد و از ظرفیت‌های این نوع آموزش حداکثر استفاده را ببرد. درس فیزیک شاید بیشتر از هر درس دیگری نیازمند تعامل، حل مسئله، آزمایش و تجربه است و رویکرد شناختی بر اساس همین اصول شکل گرفته است.

هدف این پژوهش، بررسی تأثیر آموزش مجازی مفاهیم دما و گرما از درس فیزیک پایه دهم تجربی با رویکرد شناختی در پیشرفت تحصیلی راهبردهای شناختی یادگیری دانش‌آموزان بود. نتایج نشان داد پیشرفت تحصیلی و استفاده از راهبردهای یادگیری گروه آزمایش، که با رویکرد شناختی آموزش دیده بودند، به‌نسبت به گروه گواه که به روش متداول آموزش داده شده بودند بیشتر بود. در بررسی تأثیر آموزش شناختی در هر یک از مؤلفه‌های پیشرفت تحصیلی سطوح بالای یادگیری (سه سطح بالای سطوح شناختی بلوم)، راهبرد تکرار و مرور، بسط و گسترش معنایی، سازمان‌دهی و فراشناختی خودتنظیمی نیز حاکی از تأثیر مثبت در هر مؤلفه است.

یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد استفاده از اصول رویکرد شناختی در آموزش مجازی فیزیک مانند استفاده از شیوه‌های پدیده‌محور، معکوس، زمینه‌محور

و پژوهش‌محور، همچنین الگوهای تدریس خانواده‌پردازش اطلاعات نظیر کاوشگری، حل مسئله، تفکر استقرایی، پیش‌سازمان‌دهنده، بدیعه‌پردازی، دریافت مفهوم، یادیارها و همچنین الگوهایی مانند ایی‌پنج و حل مسئله فرایند شکل‌گیری ساختار دانش در ذهن فراگیران را تسهیل می‌کند و درک آن‌ها را از مفاهیم آموزشی افزایش می‌دهد. همچنین، تقویت روحیه کار تیمی از طریق فراهم کردن مشارکت گروهی، توجه به تفاوت‌های فردی دانش‌آموزان و آموزش انفرادی، انجام آزمایش به‌وسیله دانش‌آموز در منزل و فرستادن فیلم آن در کلاس، دادن فرصت کافی به فراگیر برای بازنگری و تأمل در محتوای آموزشی، استفاده از تصویرسازی ذهنی، استفاده از آزمایشگاه مجازی در تدریس نیز از جمله مهم‌ترین فنون تدریس در هنگام ارائه درس فیزیک‌اند. همچنین، برای کیفیت‌بخشی به آموزش مجازی راهکارهایی همچون استفاده از روش‌های جدید تکالیف و ارزشیابی مانند استفاده از پوشه کار و آزمون‌های عینی و تقویت بیشتر فعالیت‌های مشارکتی در تکلیف، موجب تقویت یادگیری دانش‌آموزان، توانایی بیشتر در رسیدن به سطوح بالای یادگیری و همچنین استفاده بیشتر از راهبردهای یادگیری می‌شود. نتایج این پژوهش با نتایج پژوهش‌های کرام‌لینکر (۱۹۹۰)، سلیمانی و همکاران (۱۳۹۸)، لوسی‌لئون و بالدراس (۲۰۱۹)، سیبوریان و کریمما (۲۰۱۹)، هراسته و همکاران (۲۰۱۸)، رینولدز و او (۲۰۱۱)، گنیسای (۲۰۰۶) و باکن و همکاران، (۲۰۱۷) در مورد اثربخشی آموزش با رویکرد شناختی همسوست. با نگاه دقیق‌تر می‌توان گفت که نتایج این پژوهش درخصوص تأثیرات روش تدریس تفکر استقرایی در پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان با نتایج پژوهش فرج‌اللهی (۱۳۸۴) و در زمینه تأثیرات دوره‌های کاوشگری با نتایج کار یوسید و همکاران (۲۰۱۳) هم‌خوانی دارد. علاوه‌براین، یافته‌های این تحقیق درباره اثربخشی روش تدریس بدیعه‌پردازی با تحقیق درزی‌رامندی و همکاران (۱۳۹۳) و درخصوص تأثیر آموزش با استفاده از راهبردهای پیش‌سازمان‌دهنده با نتایج پژوهش سورتز و همکاران (۲۰۱۷) و بوید (۲۰۱۵) مطابقت دارد.

همکاری نکردن برخی دانش‌آموزان به دلیل فقدان آگاهی و سازگاری با روش‌های تدریس فعال، آزادی‌های رفتاری دانش‌آموزان ناشی از محیط‌های مجازی در کلاس‌های درس و برخی قوانین محدودکننده (مانند زمان‌های معین کلاس‌ها) باعث اختلالاتی در فرایند اجرای تحقیق شدند. محدودیت دیگر، منحصرشدن نمونه‌های تحقیق به دانش‌آموزان پسر است. از این رو، پیشنهاد می‌شود این پژوهش در بین دانش‌آموزان دختر و مقاطع سنی و تحصیلی مختلف و درس‌های دیگر نیز انجام شود

تا بتوان در تعمیم نتایج و تأثیر این روش آموزشی با دقت و اطمینان بیشتری بحث کرد. بنابراین، تمامی عوامل مذکور ممکن است در نتایج تحقیق تأثیرگذار باشند. با توجه به معنادار شدن نتایج در آزمون‌ها شایسته است آموزش برای مدت طولانی‌تری (بیشتر از هشت جلسه) به گروه‌ها داده شود تا اثربخشی نتایج دقیق‌تر بررسی شود. بنابراین، پژوهشگران حوزه آموزش فیزیک می‌توانند با بهره‌گیری از نتایج و نحوه اجرای این پژوهش به انجام پژوهش‌های مشابه با رویکردهای جدید دیگر بپردازند. نتایج این پژوهش و نحوه عملیاتی کردن آن می‌تواند به‌منزله راهکاری در اختیار معلمان فیزیک قرار بگیرد تا در کلاس‌های درس در مناطق مختلف از این نتایج بهره ببرند. در پایان به متولیان امر آموزش و به‌خصوص آموزش فیزیک کشور پیشنهاد می‌شود با استفاده از نتایج این‌گونه پژوهش‌ها در زمینه توانمندسازی معلمان با برگزاری دوره‌های آموزشی اقدام کنند تا شاهد تحول در نظام آموزشی کشور باشیم. همچنین، دولت می‌تواند با اقدامات مؤثر بسترهای فضای مجازی و پهنای باند اینترنت ملی را جهت کاهش محدودیت‌های آموزش مجازی تقویت کند و توسعه دهد. دفتر تألیف کتاب‌های درسی نیز می‌تواند با تهیه و ارائه محتوای آموزشی استاندارد برای استفاده بیشتر معلمان از الگوهای نوین تدریس به‌صورت آموزش ترکیبی (حضور مجازی) کمک شایانی کند.

## منابع REFERENCES

- بخشی، محمود، و آهنچیان، محمدرضا. (۱۳۹۲). الگوی پیش‌بینی پیشرفت تحصیلی: نقش تفکر انتقادی و راهبردهای خودتنظیمی یادگیری. فصلنامه آموزش در علوم پزشکی، ۱۳(۲)، ۱۵۳-۱۶۳. <http://ijme.mui.ac.ir/article-1-2312-fa.html>
- پاکیزه، اسماعیل. (۱۳۸۳). بررسی راه‌های ارتقای کیفیت آموزش علوم تجربی در مدارس پسرانه دوره راهنمایی تحصیلی استان همدان در سال تحصیلی ۸۳-۱۳۸۲. شورای تحقیقات آموزش و پرورش استان همدان.
- تلخایی، محمود. (۱۳۹۹). طراحی آموزشی رویکرد شناختی به آموزش تلفیقی. مؤسسه مدارس یادگیرنده مرآت.
- جردن، آن، اوریسون، کارلیل و استاک، آنیتا. (۱۳۹۱). رویکردهای یادگیری: نظریه و کاربری (ترجمه الهه حجازی و روح‌الله شهبانی). دانشگاه تهران (تاریخ انتشار به زبان اصلی، ۲۰۰۸).
- درزی رامندی، هادی، عصاره، علیرضا، و جراره، جمشید. (۱۳۹۳). تأثیر تدریس به روش بدیعه‌پردازی بر افزایش خلاقیت و پیشرفت تحصیلی درس تعلیمات اجتماعی. پژوهش در برنامه‌ریزی درسی ۱۱(۱۵)، ۶۸-۷۹. <https://www.sid.ir/paper/127232/fa>
- دیوانگاهی، ملوک. (۱۳۸۲). تدریس اثربخش در آموزش عالی. دانشگاه آزاد اسلامی.
- سلیمانی، شهناز، احمدی، امینه، و احقر، قدسی. (۱۳۹۸). اثربخشی آموزش با رویکرد ساختن‌گرایی شناختی بر یادگیری و یادداری دانش‌آموزان پایه ششم در درس ریاضی. فصلنامه علوم تربیتی و روان‌شناسی، ۱۷(۱)، ۳۴-۲۵. <https://doi.org/10.30473/etl.2019.6157>
- سیف، علی‌اکبر. (۱۳۸۳). روان‌شناسی پرورشی. آگاه.
- شعبانی، حسن. (۱۳۹۶). مهارت‌های آموزشی و پرورشی (روش‌ها و فنون تدریس). سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها (سمت).
- شعاری‌نژاد، علی‌اکبر. (۱۳۸۲). روان‌شناسی تربیتی. امیرکبیر.
- عزیزی، زینب، حسینی‌نژادمهرآبادی، حسین. (۱۴۰۰). فرصت‌ها و تهدیدهای آموزش مجازی در دوران پاندمی کرونا: یک مطالعه پدیدارشناسی. فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی، ۱۲(۲)، ۱۵۳-۱۷۳. <https://dorl.net/dor/20.1001.1.22285318.1400.12.2.8.1>
- عصاره، علیرضا، امام‌جمعه، محمدرضا، و اسدپور، سعید. (۱۳۹۴). تأثیر آموزش علوم تجربی با رویکرد زمینه‌محور بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان پایه هفتم. نوآوری‌های آموزشی، ۱۴(۴)، ۱۵۰-۱۷۲. [https://noavaryedu.oerp.ir/article\\_79079.html](https://noavaryedu.oerp.ir/article_79079.html)
- فرج‌اللهی، هاشم. (۱۳۸۴). تأثیر آموزش به روش تفکر استقرایی بر یادگیری دستور زبان فارسی. شورای تحقیقات آموزش و پرورش منطقه ۴. فردانش، هاشم. (۱۳۷۷). طراحی آموزشی از منظر رویکردهای رفتارگرایی، شناخت‌گرایی و ساخت‌گرایی و انسان‌گرایی در نظام آموزشی. علوم انسانی الزهراء، ۸(۸-۲۴)-۱۰۲-۱۲۰. <https://www.sid.ir/paper/445884/fa>
- کرامتی، انسی، رحیمی، مهدیه، و افرا، رقیه. (۱۴۰۰). شناسایی چالش‌ها و راهکارهای ارزشیابی مؤثر از یادگیری دانش‌آموزان دوره ابتدایی در نرم‌افزار شاد توسط نومعلم‌مان. آموزش و ارزشیابی (علوم تربیتی)، ۱۴(۵۶)، ۶۹-۱۰۲. <https://doi.org/10.30495/jinev.2022.1943169.2594>
- کرامتی، محمدرضا. (۱۳۸۸). تأثیر یادگیری مشارکتی بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان در موضوع انرژی در درس فیزیک. روان‌شناسی و علوم تربیتی، ۳۹(۲)، ۳۱-۴۹. <https://www.sid.ir/paper/55644/fa>
- کله، پی، و چان، ال. (۱۳۸۷). روش‌ها و راهبردها در تعلیم و تربیت کودکان استثنایی (ترجمه فرهاد ماهر). قومس (تاریخ انتشار اثر به زبان اصلی، ۱۹۹۰).
- ناموری، الهه، جلیلیان، بهروز، فنون، فنون، و رضایی، صفیه. (۱۳۹۷). آموزش فیزیک و آزمایشگاه به روش یادگیری معکوس. پویا در آموزش علوم پایه، ۴(۱۲)، ۱۳-۲۰. <https://dorl.net/dor/20.1001.1.26453649.1397.4.12.3.5>

Bakken, L., Brown, N., & Downing, B. (2017). Early childhood education: The long-term benefits. *Journal of research in Childhood Education*, 31 (2), 255-269. <https://doi.org/10.1080/02568543.2016.1273285>

Biehler, R., & Snowman, J. (1993). *Psychology applied to teaching*. Houghton Mifflin.

Boyd, O. (2015). *Training with Advance organizer on Improve the mathematics*. Education Canada.

Bransford, J. D., Vye, N., Kinzer, C., & Risko, V. (2013). Teaching thinking and content knowledge: Toward an

- integrated approach. In *dimensions of thinking and cognitive instruction* (pp. 381-413). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203771686>
- Chang, T. J. D'Zurilla, & L. J. Sanna (Eds.). (2004). *Social problem solving: Theory, research, and training*. American Psychological Association. <https://doi.org/10.1037/10805-001>
- Domingo, J. G. (2021). Cognitive skills achievement in mathematics of the elementary pre-service teachers using Piaget's seven logical operations. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education (TURCOMAT)*, 12(4), 435-440. <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3974762>
- Fetsco, T., & McClure, J. (2005). *Educational Psychology; an integrated approach to classroom decisions*. Allyn and Bacon.
- Gainsay, E. (2006). *The economic benefits of high-quality early childhood programs: What makes the difference*. <https://www.ced.org/pdf/The-Economic-Benefits-of-High-Quality-Early-Childhood-Programs.pdf>
- Gagne, R. M. (1976). *The condition of learning*. Holt, Rinehart and Winston.
- Härkönen, U. (2009). Pedagogical Systems Theory and Model for Sustainable Human Development in Early Childhood Education and Care (ECEC). *Journal of Teacher Education for Sustainability*, 11(2) 77-86. <https://doi.org/10.2478/v10099-009-0042-1>
- Hergenhahn, B. R., & Olson, M.H. (2004). *An Introduction To Theories Of Learning*. Taylor & Francis.
- Horton, R., & Vondracek, M. (2004). Creating a High School Physics Research Program. *The Physics Teacher*, 42, 334-336. DOI:10.1119/1.1790338
- Hraste, M., De Giorgio, A., Jelaska, P. M., Padulo, J., & Granić, I. (2018). When mathematics meets physical activity in the school-aged child: The effect of an integrated motor and cognitive approach to learning geometry. *PLoS one*, 13(8), 145-160. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0196024>
- Kramlinger, T., & Huberty, T. J. (1990). Behaviorism versus humanism. *Training and development journal*, 44, 41-46. <https://eric.ed.gov/?id=EJ417739>
- Kridel, C. (Ed). (2010). *Encyclopedia of curriculum studies*. Sage Publications.
- Losey-León, M.-A., & Balderas, A. (2019). Cognitive Approach to Adaptive Testing Implementation in Virtual Maritime English Language Learning Environment Based on a Spaced Repetition System. In M. L. Carrió-Pastor (Ed.), *Teaching Language and Teaching Literature in Virtual Environments* (pp. 183–202). Summerer Singapore. [https://doi.org/10.1007/978-981-13-1358-5\\_10](https://doi.org/10.1007/978-981-13-1358-5_10)
- Mandernach, B. J. (2009). Effect of Instructor-Personalized Multimedia in the Online Classroom. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 10(3). <https://doi.org/10.19173/irrodl.v10i3.606>
- Miller, C. K., & Peterson, R. L. (2003). *Creating a positive climate: cooperative learning, safe & responsive school*. [https://www.indianaedu/safeschl/cooperative\\_learning.pdf](https://www.indianaedu/safeschl/cooperative_learning.pdf)
- Pintrich, P.R., & De Groot, E. (1990). Motivational and self-regulated learning components of classroom academic performance. *Journal of Educational Psychology*, 82, 33-40. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.82.1.33>
- Reynolds, A. J., & Ou, S. R. (2011). Paths of Effects from Preschool to Adult Well-Being: A Confirmatory Analysis of the Child-Parent Center Program. *Child development*, 82(2), 555-582. doi: 10.1111/j.1467-8624.2010.01562.x
- Sibirian, J., Corebima, A. D., & Saptasari, M. (2019). The correlation between critical and creative thinking skills on cognitive learning results. *Eurasian Journal of Educational Research*, 19(81), 99-114. <https://doi.org/10.14689/ejer.2019.81.6>
- Svinicki, M. D. (1991). Practical implications of cognitive theories. *New directions for teaching and learning*, 45, 27-37. <https://doi.org/10.1002/tl.37219914506>
- Swertz, C., Schmözl, A., Barbieri, A., & Forstner, A. (2017). Organized Teaching and Learning Processes. In K. Fuchs, & P. A. Henning (Eds.), *Computer-Driven Instructional Design with INTUITEL: An Intelligent Tutoring Interface for Technology-Enhanced Learning* (pp. 5–15). River Publishers. <https://doi.org/10.25656/01:14545>
- Tekkaya, C., & Ozkan, O. (2004). Turkish Preservice Teacher,s Undrestanding of Science and their Confidence in

- Teaching it. *Journal of Education for Teaching*, 30(1), 57-66. <https://doi.org/10.1080/0260747032000162316>
- Uside, O. N., Barchock, K. H., & Abura, O. G. (2013). Effect of discovery method on secondary school student's achievement in physics in Kenya. *Asian journal of social science & humanities*, 2(3), 351-359. <http://kerd.ku.ac.ke/123456789/255>
- Vaidya, S.R. (1999). Metacognitive Learning Strategies for Students with Learning Disabilities. *Education*, 120(3), 3-13. <https://go.gale.com/ps/i.do?id=GALE%7CA56639766&sid=googleScholar&v=2.1&it=r&linkaccess=abs&issn=00131172&p=AONE&sw=w>
- Webb, P. K. (1980). Piaget: Implications for teaching. *Theory into Practice*, 19(2), 93-97. <https://doi.org/10.1080/00405848009542880>
- Yoshikawa, H., Weiland, C., Brooks-Gunn, J., Burchinal, M., Espinosa, L. M., Gormley, Jr., W. T., Ludwig, J., Magnuson, K. A., Phillips, D. A., & Zaslow, M. (2013). *Investing in our future: The evidence base on preschool education* (Vol. 9). Society for Research in Child Development and Foundation for Child Development. [http://www.srcd.org/sites/default/files/documents/washington/mb\\_2013\\_10\\_16\\_investing\\_in\\_children.pdf](http://www.srcd.org/sites/default/files/documents/washington/mb_2013_10_16_investing_in_children.pdf)
- Zacharia, Z., & C.P. Constantinos. (2008). Comparing the Influence of Physical and Virtual Manipulatives in the Context of the Physics by Inquiry Curriculum: The Case of Undergraduate Students' Conceptual Understanding of Heat and Temperature. *American Journal of Physics*, 4(76), 425-430. <https://doi.org/10.1119/1.2885059>
- Zeidler, D.L.(2002) . Dancing with Maggots and Saints: Visions for Subject Matter Knowledge, Pedagogical Knowledge and Pedagogical Content Knowledge, *Journal of Science Teacher Education*, 13(1), 27-42. <https://doi.org/10.1023/A:1015129825891>

## پی‌نوشت‌ها

- |                          |  |  |
|--------------------------|--|--|
| 1. Horton & Vondracek    | 19. Sibirian & Corebima                                    | 35. Webb   |
| 2. Thorndike             | 20/0 Hrašte  | 36. Bransford  |
| 3. Hergenbahn & Olson    | 21. Swertz   | 37. Mandernach   |
| 4. Zeidler               | 22. Boyd   | 38/0 Härkönen  |
| 5. Tekkaya & Ozkan       | 23. Uside  | 39. Zacharia and Constantinos                          |
| 6. Miller & Peterson     | 24. Domingo  | 40. Engage, Explore, Explain, Elaborate, Evaluate (E5) |
| 7. Gagne                 | 25. Yoshikawa  | 41. Thematic   |
| 8. Jordan                | 26. Reynolds & Ou  | 42. Phenomenon – Based Learning (PBL)                  |
| 9. Svinicki              | 27. Gainsay  | 43. Lauper   |
| 10. kridel               | 28. Bakken   | 44. Cole & chan  |
| 11. Fetsco & McClure     | 29. Redish   | 45. Vaidya   |
| 12. Chang                | 30. Hewitt   | 46. SPSS19   |
| 13. Biehler & Snowman    | 31. reliability  | 47. Kolmogorov & Smirnov                               |
| 14. rehearsal            | 32. Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ) | 48. Covariance   |
| 15. elaboration          | 33. Pintrich & De Groot                                    | 49. Parametric tests                                   |
| 16. organization         | 34. validity   | 50. Levene's test                                      |
| 17. Kramlinger & Huberty |  |  |
| 18. Losey-León           |  |  |



## Professional development of teachers: Integration of content and pedagogy in teacher education

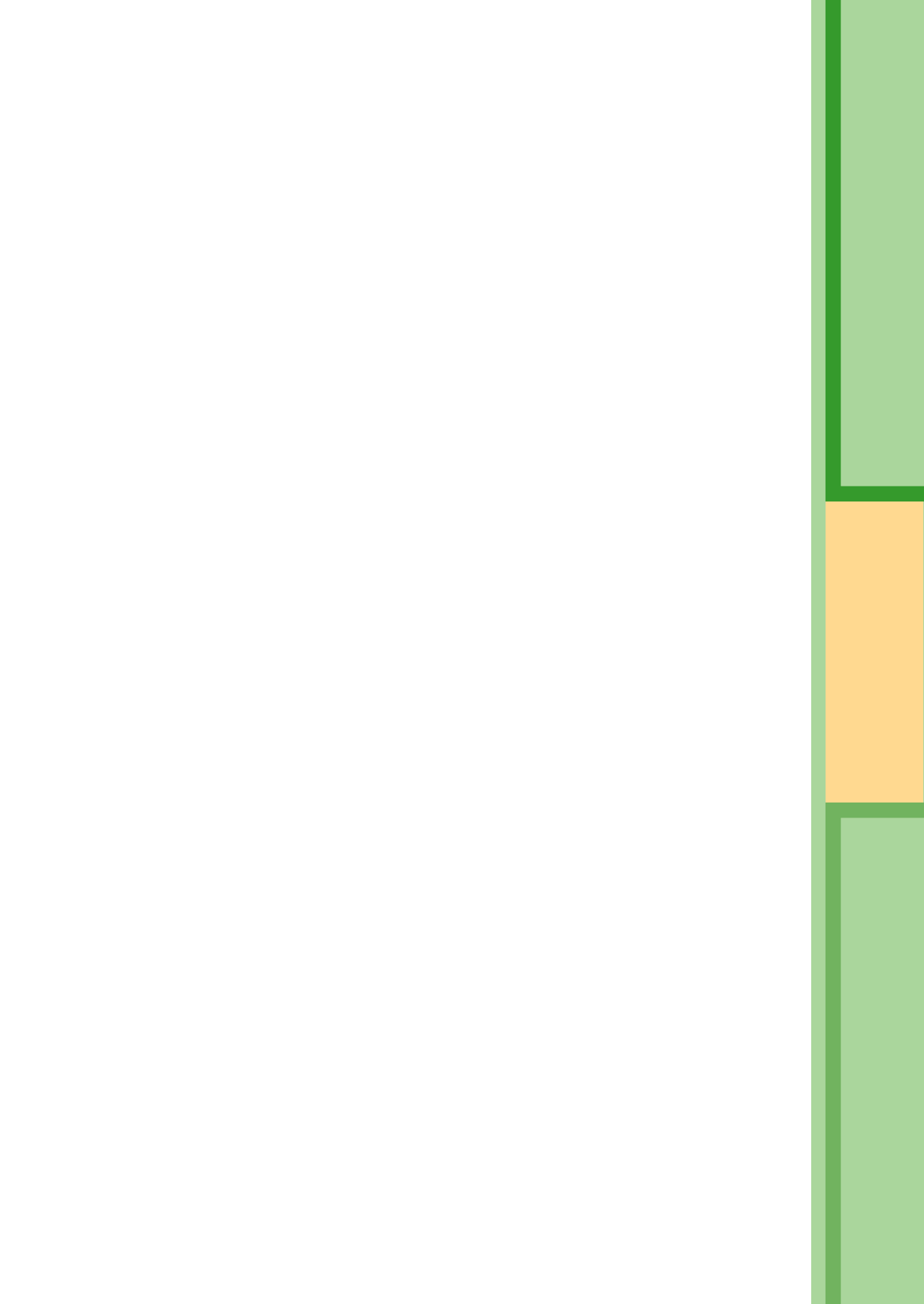
- Abbās Ramezāni (PhD), Assistant professor, Department of Educational Administration, Farhangian University, Tehran, Iran.  
**Email:** a.ramezani@cfu.ac.ir
- Masume Sharifi, BA in Teaching English as a Foreign Language, Farhangian University, Zanjan, Iran. (Corresponding Author).**Email:** masoomehsharify1@gmail.com
- Sabā Nasr, BA in Educational Science, Farhangian University, Zanjan, Iran.  
**Email:** sabanasr294@gmail.com
- Parisā Moghaddami, BA in Educational Science, Farhangian University, Zanjan, Iran.  
**Email:** paris.a.mgdm@gmail.com

### Abstract

The present study examines the pedagogical-content knowledge (PCK), content knowledge (CK), pedagogical knowledge (PK), and their impact on teacher education. Also, the learning environments are compared to investigate the effect of providing PK and CK on the development of PCK, providing this knowledge for the development of PK and educational content, and the effect of integrating the PK and educational content with PCK on the development of PCK. In addition, the present study examines the effectiveness of several learning environments with a quasi-experimental design. The research sample consisted of 170 first-year English as a foreign language (EFL) students who participated in this study using Eitaa messenger app. Quantitative pencil-paper tools including short answer and multiple-choice items were used to measure these three areas of knowledge. The tools were developed with feedback from educational researchers and school teachers to ensure their content validity. The reliability of the tools was tested using inter-rater reliability and internal consistency. ANCOVA was used to analyze the data on all research questions. The present study showed that when courses on the PCK, CK and PK are included in the curriculum, the professional teacher knowledge is enhanced. Also, considering the results, it is not that much important whether these knowledge areas are presented in an integrated or separate manner, meaning that each of these three knowledge areas can have its own courses separately or in combination.

### Keywords

Pedagogical-content knowledge (PCK), Pedagogical knowledge (PK),  
Content knowledge (CK), Knowledge domains



# توسعه دانش حرفه‌ای معلمان: ادغام محتوا و آموزش در تربیت معلمان

عباس رضانی\* ■ معصومه شریفی\*\* ■ صبا نصر\*\*\* ■ پریسا مقدمی\*\*\*\*

## چکیده:

این مطالعه دانش‌های موضوعی تربیتی، تربیتی، موضوعی و تأثیرات آن‌ها را در تربیت معلمان بررسی می‌کند. همچنین، محیط‌های یادگیری را به منظور بررسی تأثیر ارائه دانش تربیتی و دانش موضوعی در توسعه دانش تربیتی موضوعی، ارائه این دانش برای توسعه دانش تربیتی و محتوای آموزشی و تأثیر یکپارچه‌سازی دانش تربیتی و محتوای آموزشی با دانش تربیتی موضوعی در توسعه دانش تربیتی موضوعی با یکدیگر مقایسه می‌شوند. علاوه بر این، اثربخشی چندین محیط یادگیری را در طرحی شبه تجربی بررسی می‌کند. شرکت‌کنندگان این مطالعه ۱۷۰ دانشجوی سال اول زبان انگلیسی‌اند که با استفاده از پیام‌رسان ایتا در این مطالعه شرکت کردند. برای اندازه‌گیری این سه حوزه از دانش، ابزار کمی مدادکاغذی شامل سؤالات کوتاه پاسخ و چندگزینه‌ای استفاده شده است. برای اطمینان از اعتبار محتوای ابزارها، آن‌ها را با کمک بازخورد کارشناسانی مانند محققان آموزشی و معلمان مدارس توسعه دادند. پایایی ابزارها با استفاده از پایایی بین ارزیاب و سازگاری درونی آزموده شد. برای تجزیه و تحلیل همه سؤالات پژوهشی از انکووا استفاده شد. مطالعه حاضر نشان داد زمانی که درس‌های مربوط به دانش‌های تربیتی موضوعی و تربیتی و موضوعی در برنامه درسی گنجانده شود، دانش حرفه‌ای معلم به طور مطلوب ارتقا می‌یابد. همچنین، موضوع ارائه یکپارچه یا تفکیک شده این سه حوزه از دانش مهم نیست؛ یعنی می‌شود هر یک از این سه حوزه دانش را در دوره‌های جداگانه یا ترکیبی ارائه کرد.

دانش تربیتی موضوعی، دانش تربیتی، دانش موضوعی، حوزه‌های دانش

کلید واژه‌ها:

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۲/۶/۱۷ □ تاریخ شروع بررسی: ۱۴۰۲/۶/۲۸ □ تاریخ پذیرش مقاله: ۱۴۰۲/۸/۱۷

\* استادیار، گروه مدیریت آموزشی، دانشگاه فرهنگیان، تهران، ایران. E-mail: a.ramezani@cfu.ac.ir

\*\* (نویسنده مسئول) کارشناسی، گروه آموزش زبان انگلیسی، دانشگاه فرهنگیان، زنجان، ایران. E-mail: masoomehsharifly1@gmail.com

\*\*\* کارشناسی، گروه آموزش علوم تربیتی، دانشگاه فرهنگیان، زنجان، ایران. E-mail: sabanasr294@gmail.com

\*\*\*\* کارشناسی، گروه آموزش علوم تربیتی، دانشگاه فرهنگیان، زنجان، ایران. E-mail: parisa.mgdm@gmail.com

## مقدمه

ابتدا لازم است با انواع حوزه‌های دانش آشنا شد. دانش تربیتی موضوعی<sup>۱</sup> (پداگوژیک) ترکیبی از دانش موضوعی<sup>۲</sup> و دانش پداگوژیکی<sup>۳</sup> است که برای آموزش موضوعی خاص به کار می‌رود. در واقع، این دانش با ارائه مباحثی از موضوع‌هایی مانند فلسفه، تاریخ آموزش و پرورش، روان‌شناسی رشد، روان‌شناسی پرورشی، جامعه‌شناسی عمومی، جامعه‌شناسی آموزش و پرورش، تعلیم و تربیت اسلامی، نظریه‌های یادگیری، روش‌ها و فنون تدریس، راهنمایی و مشاوره و مدیریت آموزشی شکل می‌گیرد (احمدی و همکاران، ۱۳۹۵). پداگوژی مفهومی اساسی برای آموزشگری، تلفیقی هنرمندانه از نظر عمل و ارائه روش نوین تدریس است (تاری و همکاران، ۱۴۰۱). همچنین، دانش تربیتی مربوط به روش‌ها و راهبردهایی است که معلمان برای آموزش موضوع‌های مختلف به دانش‌آموزان خود استفاده می‌کنند. دانش موضوعی نوعی دانش عملی است که معلمان برای هدایت تصمیم‌ها و اقدام‌های خود در کلاس‌های درس متمرکز بر موضوع استفاده می‌کنند. مطالعات تجربی نشان‌دهنده اهمیت دانش حرفه‌ای معلمان به‌خصوص دانش‌های تربیتی موضوعی و تربیتی و موضوعی در کیفیت آموزشی و عملکرد فراگیران است (باومرت<sup>۴</sup> و همکاران، ۲۰۱۰؛ کانتر<sup>۵</sup> و همکاران، ۲۰۱۳؛ کونینگ و پی‌فلانزل<sup>۶</sup>، ۲۰۱۶؛ سادلر<sup>۷</sup> و همکاران، ۲۰۱۳؛ ووس<sup>۸</sup> و همکاران، ۲۰۱۱). پداگوژی حوزه وسیعی در علوم تربیتی است که در فرایند یاددهی و یادگیری تأثیر بسزایی دارد (سیدکلان و همکاران، ۱۳۹۹). همان‌طور که پیش‌تر گفته شد، دانش تربیتی موضوعی دانش حرفه‌ای است که معلمان آن را ایجاد می‌کنند و عامل تعیین‌کننده‌ای در آموزش اثربخش به‌شمار می‌رود (لوگران<sup>۹</sup> و همکاران، ۲۰۱۲ به نقل از خدارحمی و همکاران، ۱۴۰۰)، همچنین، این دانش محوری اساسی در یادگیری فراگیران است (کانلی<sup>۱۰</sup> و همکاران، ۱۹۹۷)؛ به‌گونه‌ای که نظام آموزش و پرورش و نیروی انسانی تربیت‌شده در این نظام در توسعه جوامع نقش محوری دارند (رضایی، ۱۳۹۱). علاوه بر این، شرایط پیوسته در حال تغییر و رقابتی عصر حاضر، بیش‌ازپیش به ارزش و اهمیت منابع انسانی در سازمان‌ها افزوده است. در چنین شرایطی نیروی کار شایسته و برخوردار از مهارت‌های کافی را می‌توان یکی از مهم‌ترین و مطمئن‌ترین منابع مزیت رقابتی در سازمان‌ها قلمداد کرد (سلیمانی و همکاران، ۱۳۹۹). بنابراین، توسعه دانش حرفه‌ای معلمان پیش از ورود به حرفه معلمی وظیفه اصلی تربیت معلم است (کلایکمن<sup>۱۱</sup> و همکاران، ۲۰۱۳)؛ زیرا معلمان یکی از عوامل تعیین‌کننده موفقیت در یادگیری‌اند (نعمتی و همکاران، ۱۴۰۱). به‌عبارت‌دیگر، بهبود کیفی یادگیری فراگیران وابسته به‌بهبود و کیفیت دانش معلمان است (رضایی و واعظی، ۱۴۰۱). هدف از برنامه‌های پیش از خدمت، تربیت معلمان حرفه‌ای است تا یادگیری دانش‌آموزان را تسهیل کنند (ملایی‌نژاد، ۱۳۹۱). از آنجایی که شایستگی هر نظام آموزشی منوط به توانمندی‌ها و قابلیت‌های حرفه‌ای معلمان آن است (صدری و همکاران، ۱۳۹۶) و پیشرفت هر جامعه‌ای بیش از هر چیز در گرو عملکرد مطلوب نظام آموزشی آن کشور بوده و آنچه در قلب نظام آموزشی هر کشور جای دارد معلم است (کدخدایی، ۱۳۹۵)، باید در تربیت

دانشجو معلمان به گونه‌ای صحیح اهمتامی ویژه شود؛ زیرا موفقیت و شکست نظام آموزشی به معلمان آن وابسته است (محمودی‌بورنگ و نبئی، ۱۳۹۸). همچنین، برای تربیت معلمان کارآمد و متخصص که بتوانند پاسخ‌گوی مقتضیات و الزامات در حال تغییر آینده باشند، به برنامه‌ها و امکانات خاصی نیاز است (دانش‌پژوه، ۱۳۸۲). با توجه به مطالب ذکر شده، بزرگ‌ترین مزیتی که نظام آموزشی ممکن است از آن برخوردار باشد بهره‌مندی از معلمانی شایسته، توانمند، خلاق و کارآفرین‌پرور است (کشاورزی و همکاران، ۱۴۰۰). تاکنون چگونگی سازمان‌دهی برنامه‌های معلمان مشخص نشده است تا دانش دانشجومعلمان را (با هدف بهبود عملکرد آموزشی) بهینه‌سازی کنند و توسعه دهند (بال<sup>۱۲</sup>، ۲۰۰۰؛ زایشنر<sup>۱۳</sup>، ۲۰۱۲). در زمینه دانش تربیتی موضوعی، حداقل درباره دو موضوع بحث می‌شود: اولین موضوع ضرورت بیان هر سه حوزه دانش در برنامه‌های درسی تربیت معلم به منظور توسعه دانش دانشجومعلمان است؛ زیرا لازم است معلمان با مباحث دروس تربیتی آشنا باشند تا وظایف شغلی خود را به درستی انجام دهند. اسکاتر و تام<sup>۱۴</sup> (۲۰۰۴) در تحقیقی مبانی تجربی و رابطه بین دانش و مهارت‌های تخصصی مرتبط با تربیت معلم را با پیشرفت تحصیلی فراگیران به درستی نشان داده‌اند. از این رو، تمرکز بر مبانی مهارت‌های تخصصی از جمله روش‌های پداگوژیکی ممکن است باعث مستحکم‌تر شدن ارتباط بین دانش و مهارت‌های تخصصی معلم شود. علاوه بر این، معروفی و همکاران (۱۳۹۷) در پژوهشی میدانی درباره دانشجویان رشته آموزش ابتدایی دانشگاه فرهنگیان، نشان دادند فعالیت‌های یاددهی‌یادگیری و هر آنچه در کلاس درس اتفاق می‌افتد حلقه اتصال میان برنامه درسی تدوین شده و اجرا شده است (اصابت‌طبری و همکاران، ۱۴۰۰). مفهوم‌سازی دانش حرفه‌ای معلم و دیدگاه‌های موجود در مورد توسعه دانش در تربیت معلم را می‌شود در پیوستاری قرار داد که هر دو انتهای آن نمایانگر دیدگاه‌های افراطی است، دیدگاه‌هایی که مدعی توسعه خودکار دسته‌بندی‌های دانشی‌اند. از یک طرف، الگوهای یکپارچه<sup>۱۵</sup> نشان می‌دهند دانش تربیتی موضوعی به‌طور خودکار زمانی توسعه می‌یابد که فقط دانش تربیتی و دانش موضوعی به دانشجومعلمان ارائه شود. بنابراین، آموزش صرف دانش تربیتی موضوعی در تربیت معلم امری ضروری تلقی نمی‌شود. از سوی دیگر، الگوهای تفکیک‌شده<sup>۱۶</sup> نشان‌دهنده این موضوع‌اند که فقط دانش تربیتی موضوعی باید در تربیت معلم ارائه شود (بدون تمرکز بر دانش تربیتی و دانش موضوعی). این امر خود باعث می‌شود دانشجومعلمان به صورت خودکار دانش تربیتی و دانش موضوعی را فراگیرند (جس‌نیوسام<sup>۱۷</sup>، ۱۹۹۹). در دومین موضوع مطرح می‌شود که اگرچه در حال حاضر بیشتر مراکز تربیت معلم دوره‌هایی را در مورد این سه حوزه دانش جداگانه ارائه می‌دهند (بال، ۲۰۰۰؛ هار<sup>۱۸</sup> و همکاران، ۲۰۱۴)، آیا این ارائه تفکیک‌شده از مقوله‌های دانش بهترین راه توسعه دانش حرفه‌ای معلمان است یا خیر. برخی از مطالعات تأثیرات مثبت ارائه یکپارچه حوزه‌های دانش را نشان داده‌اند (هار و همکاران، ۲۰۱۵؛ ۲۰۱۴؛ جانسن و لازوند<sup>۱۹</sup>، ۲۰۱۶). با این حال، هیچ‌یک از این مطالعات جداگانه به هر سه حوزه دانش نپرداخته‌اند. امروزه معلمان در نقش محورهای اصلی در یادگیری شناخته می‌شوند که می‌توانند

تعلیم و تربیت را به فرایندی پربازده یا بی‌ثمر تبدیل کنند. تعلیم و تربیت امری پرثمر و درعین حال دشوار است که در آن، معلمان در جایگاه نقطه آغاز هر تحول آموزشی و پرورشی بیشترین و برترین نقش را بر عهده دارند (استادرحیمی و همکاران، ۱۳۹۹). در سند تحول بنیادین آموزش و پرورش (۱۳۹۰)، معلم (مربی) هدایت‌کننده و اسوه‌ای امین و بصیر در فرایند تعلیم و تربیت است. همچنین، مؤثرترین عنصر در تحقق مأموریت‌های نظام تعلیم و تربیت رسمی و عمومی توصیف شده است (محبی و همکاران، ۱۴۰۱). امروزه تربیت دبیران که سزاوار قوی‌ترین و بیشترین توجهات است، از شکل سنتی خود خارج شده و به صورت فرایندی پیوسته و ماندگار درآمده است. این فرایند هم دربردارنده یاددادن است و هم دربردارنده ورزشیده‌ساختن (دیپایی‌صابر و سبحانی‌نژاد، ۱۳۹۸). پیازه<sup>۲۰</sup> معتقد است در صورت نبود معلم به تعداد کافی اصلاح و بازسازی آموزش و پرورش با شکست روبه‌رو خواهد شد. بنابراین، معلمان باید از مهارت‌ها و صلاحیت‌های حرفه‌ای لازم برخوردار باشند (عدلی و همکاران، ۱۳۹۴). همچنین، برای تدریس مؤثر در کلاس درس به درکی فزاینده از یادگیری و شیوه وقوع آن نیاز دارند (عارفی و همکاران، ۱۳۸۸). هدف پژوهش حاضر بررسی تجربی موضوع‌های مطرح شده است. اولین موضوع شامل این است که ارائه تفکیک شده یا یکپارچه سه حوزه دانش باعث ارتقای آن‌ها می‌شود یا خیر. دومین موضوع شامل این است که آیا ارائه تفکیک شده از مقوله‌های دانش بهترین راه توسعه دانش حرفه‌ای معلمان است یا خیر.

## ● سؤال‌های پژوهش

۱. آیا تمرکز بر روی دانش تربیتی و دانش موضوعی (الگوی یکپارچه را ببینید) برای توسعه دانش تربیتی موضوعی کافی است؟
۲. آیا تمرکز بر دانش تربیتی موضوعی (الگوی تغییرپذیر) برای توسعه دانش تربیتی و محتوای آموزشی کافی است؟
۳. آیا محیط آموزشی‌ای که در آن دانش‌های تربیتی و موضوعی و تربیتی موضوعی ادغام می‌شوند، برای توسعه دانش تربیتی موضوعی مؤثرتر از محیط یادگیری است که در آن این سه حوزه دانش از هم تفکیک می‌شوند؟

## ● دانش حرفه‌ای معلم و اهمیت آن

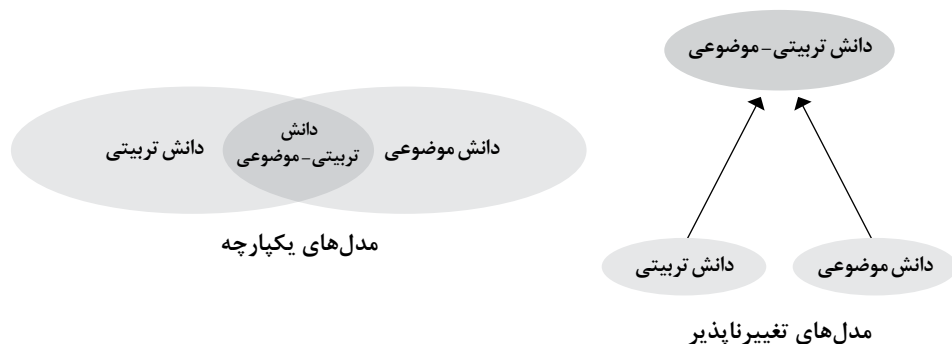
تحقیقات درباره دانش حرفه‌ای معلمان، عمدتاً از کار شولمن<sup>۲۱</sup> (۱۹۸۷، ۱۹۸۶) الهام گرفته شده است. شولمن در ۱۹۸۶ مفهوم دانش تربیتی موضوعی را در پاسخ به اصطلاح پارادایم گم‌شده در مورد تدریس معرفی کرد. شولمن (۱۹۸۷) ادعا کرد دانش تربیتی موضوعی این امکان را فراهم می‌کند تا درک متخصص محتوا از درک معلم متمایز شود. وی این نوع از دانش را مهم‌ترین مقوله دانش حرفه‌ای معلمان دانست. شولمن (۱۹۸۶) دو مؤلفه اصلی تشکیل‌دهنده

دانش تربیتی موضوعی را متمایز کرد: ۱. متداول‌ترین موضوعات تدریس شده در این حوزه و مفیدترین شکل‌های ارائه آن؛ ۲. درک آنچه باعث سهولت یا سختی یادگیری چندین موضوع می‌شود. از زمان معرفی این مؤلفه‌ها، دانش تربیتی موضوعی اغلب مطالعه و بررسی می‌شود؛ به‌گونه‌ای که چندین محقق از مفهوم‌سازی شولمن اقتباس کرده‌اند. برای نمونه، گروسمن<sup>۲۳</sup> (۱۹۹۰) دو جزء (دانش برنامه‌درسی و دانش اهداف تدریس) را به مؤلفه‌های اصلی دانش تربیتی موضوعی شولمن اضافه کرد. مفهوم‌سازی پرکاربرد دیگری از دانش تربیتی موضوعی الگوی مگنوسون<sup>۲۴</sup> است (مگنوسون و همکاران، ۱۹۹۹). در این الگو دانش تربیتی موضوعی به‌منزله آگاهی معلم از چگونگی کمک به دانش‌آموزان برای درک موضوعی خاص تعریف می‌شود (مگنوسون و همکاران، ۱۹۹۹). الگوی مگنوسون سه مؤلفه (جهت‌گیری برای موضوع و اهداف تدریس و دانش برنامه‌های درسی و دانش ارزیابی) را به مؤلفه‌های اصلی شولمن افزود. براساس این الگو، جهت‌گیری‌ها برای آموزش با سایر مؤلفه‌ها در تعامل‌اند. در حال حاضر، در تحقیقات آموزشی این سه حوزه دانش مهم‌ترین مقوله‌های دانش حرفه‌ای معلمان در نظر گرفته می‌شوند (کرایوس<sup>۲۴</sup> و همکاران، ۲۰۰۸). در ابتدا شولمن (۱۹۸۷) دانش موضوعی را در جایگاه دانشی معرفی کرد که لازم است فراگیران آن را بیاموزند. همچنین، بیشتر محققان هم‌نظرند که معلمان لازم است محتوای یادگیری را در سطح پیشرفته‌تری نسبت به فراگیران خود بدانند (باومرت و همکاران، ۲۰۱۰؛ کلاپکمن و همکاران، ۲۰۱۳). دانش موضوعی دانشی است که ممکن است بین دانش آکادمیک و دانش روزمره، که در مدارس تدریس می‌شود، قرار گیرد (کرایوس و همکاران، ۲۰۰۸). مطالعات کونینگ<sup>۲۵</sup> و همکاران (۲۰۱۱) عبارت‌اند از: حوزه‌های ساختار (نحوه آماده‌سازی و ساختار و ارزشیابی دروس)، انگیزه و مدیریت کلاس (نحوه خلق انگیزه و حمایت از دانش‌آموزان و همچنین مدیریت کلاس)، انطباق (چگونگی سازش با گروه‌های یادگیری ناهمگن) و ارزیابی (نحوه ارزیابی فراگیران). همچنین، مطالعات ووس و همکاران (۲۰۱۱) شامل این حوزه‌ها می‌شود: روش‌های تدریس (نحوه استفاده مناسب از مجموعه‌روش‌ها در هر محیط آموزشی)، مدیریت کلاس (نحوه سازمان‌دهی و مدیریت کلاس و درگیرکردن فراگیران با مطالب)، ارزیابی کلاس (نحوه قضاوت درباره پیشرفت فراگیران برای نیل به اهداف خود) و ناهمگونی فراگیران (دانش در مورد فرایندهای یادگیری و ویژگی‌های فردی) در مفهوم‌سازی آن‌ها از دانش تربیتی (که آن را دانش روان‌شناختی آموزشی عمومی نامیدند). در میان تعاریف، توافقی بر این مبناست که دانش تربیتی حداقل شامل دانشی درباره روش‌های تدریس و مدیریت کلاس است. دانش حرفه‌ای معلم حداقل از دو منظر (موقعیتی و شناختی) مطالعه می‌شود (دپیپه<sup>۲۶</sup> و همکاران، ۲۰۱۳). ازیک‌سو، محققانی که دانش معلم را از منظر موقعیتی بررسی می‌کنند، در عمل دانش حرفه‌ای معلم را دانشی پویا می‌دانند. مطالعاتی

که از این دیدگاه پیروی می‌کنند، عمدتاً در مقیاس کوچک‌اند و هدفشان فقط دستیابی به دانشی است که ارتباط نزدیکی با کلاس درس دارد (برای نمونه از طریق مصاحبه و مشاهده). از سوی دیگر، در رویکرد شناختی دانش حرفه‌ای معلمان از دیدگاه ایستاتری<sup>۲۷</sup> مطالعه می‌شود. این دیدگاه عمدتاً به مطالعات در مقیاس بزرگ منجر می‌شود و دانش معلم را با استفاده از ابزارهای کمی اندازه‌گیری می‌کند (دیپاپه و همکاران، ۲۰۱۳). تمایز بین دیدگاه‌های موقعیتی و شناختی را می‌توان در این دو الگو قرار داد: ۱. الگوی اخیر دانش و مهارت حرفه‌ای معلمان؛ ۲. الگوی توافقی که کارشناسان بین‌المللی در حوزه دانش تربیتی موضوعی در اجلاس ۲۰۱۲ به دست آوردند و جس نیوسام (۲۰۱۵) نیز آن را توصیف کرده است. این الگو چندین نوع دانش حرفه‌ای معلم را متمایز کرده است که دانش حرفه‌ای خاص و دانش و مهارت محتوای آموزشی شخصی دو نوع آن است. در چندین مطالعه، ادعای شولمن (۱۹۸۷، ۱۹۸۶) درباره اهمیت دانش حرفه‌ای معلمان به صورت تجربی تأیید شده است که نشان‌دهنده تأثیر مثبت دانش حرفه‌ای معلم در کیفیت آموزشی و یادگیری فراگیران است (باومرت و همکاران، ۲۰۱۰؛ کانتر و همکاران، ۲۰۱۳؛ سادلر و همکاران، ۲۰۱۳؛ ووس و همکاران، ۲۰۱۱). همچنین، اهمیت دانش‌های تربیتی موضوعی و تربیتی و موضوعی به طور تجربی در حوزه ریاضیات نشان داده شده است، حوزه‌ای که در آن تحقیقات زیادی درباره دانش حرفه‌ای معلمان انجام شده است (بال و همکاران، ۲۰۰۸). باومرت و همکاران (۲۰۱۰) نشان دادند دانش تربیتی موضوعی و دانش موضوعی معلمان ریاضی تأثیر مثبت چشم‌گیری در کیفیت آموزشی (درجه سختی و فعال‌سازی شناختی فراگیران، درجه حمایت از یادگیرنده و مدیریت کارآمد کلاس درس که با ابزار اندازه‌گیری می‌شود، رتبه‌بندی دانش‌آموزان، گزارش‌های معلم و تجزیه و تحلیل وظایف) و پیشرفت دانش‌آموزان دارد. علاوه بر این، سادلر و همکاران (۲۰۱۳) تأثیر مثبت توانایی معلمان در تشخیص باورهای غلط فراگیران (بخشی از دانش تربیتی موضوعی) و دانش موضوعی در پیشرفت آن‌ها در پس‌آزمون‌های استانداردشده ریاضیات (پس از کنترل نمره‌های پیش‌آزمون) را نشان دادند. در این تحقیق نیز دوباره دانش تربیتی موضوعی بیشترین تأثیر را در پیشرفت فراگیران داشت. افزون بر این، با استفاده از همان مجموعه داده، باومرت و همکاران (۲۰۱۰) و کانتر و همکاران (۲۰۱۳) نشان دادند دانش تربیتی موضوعی معلمان نه تنها بر پیامدهای شناختی، بلکه در انگیزه دانش‌آموزان نیز تأثیر مثبت می‌گذارد (با استفاده از پرسش‌نامه لذت<sup>۲۸</sup> اندازه‌گیری می‌شود). علاوه بر این، در مطالعه کونینگ و پی‌فلانزل (۲۰۱۶) پس از کنترل نمره‌های معلمان در تربیت معلم و شخصیت آن‌ها و تجربه تدریس، دانش تربیتی شاخصی مهم در کیفیت آموزشی به شمار آمد.

## ● الگوهای توسعه دانش حرفه‌ای معلمان

جس نیوسام (۱۹۹۹) زنجیره‌ای از الگوهای مفهومی را به‌منزله روشی برای شفاف‌سازی انواع الگوهای دانش حرفه‌ای معلم ایجاد کرد (شکل ۱). این روش پیامدهایی برای سازمان‌دهی تربیت معلم دارد. جس نیوسام این پیوستار را در ۱۹۹۹ ایجاد کرد؛ اما در کارهای جدیدتر خود بر موضوع‌های دیگری تأکید می‌کند (به بخش ۲.۱ مراجعه کنید). تا امروز از چندین موضع در مورد پیوستار در زمینه آموزش حمایت شده است. در یک انتهای زنجیره، او الگوهای یکپارچه را قرار می‌دهد و بیان می‌کند دانش تربیتی موضوعی دانشی جداگانه نیست و در تقاطع دانش موضوعی و دانش تربیتی قرار دارد. از این‌رو، دانش موضوعی و دانش تربیتی در جایگاه شرایط لازم برای حضور دانش تربیتی موضوعی در نظر گرفته می‌شوند. با توجه به این الگوها، تمرکز تربیت معلم بر توسعه جداگانه دانش موضوعی و دانش تربیتی کافی است. در انتهای دیگر پیوستار، در الگوهای تغییرپذیر ادعا می‌شود دانش تربیتی موضوعی ترکیبی از تمام دانشی است که معلمان نیاز دارند. همچنین، دانش موضوعی به‌منزله یکی از شایع‌ترین دانش‌های موردنیاز دانشجومعلمان نیز شناخته شده است (علویان، ۱۳۹۸). دانش تربیتی موضوعی در نقش تبدیل دانش موضوعی و دانش تربیتی به ترکیبی منحصربه‌فرد در نظر گرفته می‌شود. از این منظر، این دو حوزه دانش فقط زمانی که به دانش تربیتی موضوعی تبدیل شوند مفیدند. الگوهای یکپارچه و تغییرپذیر متفاوت‌اند. این تفاوت برمبنای این است که آیا برای توسعه دانش حرفه‌ای معلم باید به این سه حوزه دانش در تربیت معلم توجه شود یا خیر. اول، از یک‌سو در تربیت معلم طبق الگوهای یکپارچه باید فقط دانش موضوعی و دانش تربیتی ارائه شود (زیرا در این صورت باعث توسعه خودکار دانش تربیتی موضوعی دانشجومعلمان می‌شود). از سوی دیگر، طبق الگوهای تغییرپذیر دانش تربیتی موضوعی باید بخشی از برنامه درسی باشد. دوم، الگوهای یکپارچه بر اهمیت ارائه دانش موضوعی و دانش تربیتی در تربیت معلم تأکید می‌کنند. طبق الگوهای تغییرپذیر برای تربیت معلم ارائه دانش تربیتی موضوعی به‌تنهایی کافی است؛ زیرا دانش موضوعی و دانش تربیتی هم‌زمان توسعه می‌یابند. تا به حال، هیچ تحقیق تجربی درستی ادعاهای هر دو الگو را بررسی نکرده است. با این حال، در مطالعه‌ای از کلاپکمن و همکاران (۲۰۱۷) نتایج اولیه در مورد سؤالات تحقیق توضیح داده شده است. در یک کارآزمایی تصادفی‌سازی و کنترل‌شده با دانشجومعلمان این محققان توسعه دانش تربیتی موضوعی را در چندین شرایط مقایسه کردند که هر کدام نشان‌دهنده مسیر متفاوتی برای توسعه آن بود. نتایج نشان می‌دهد ارائه دانش موضوعی و دانش تربیتی به فراگیران به توسعه دانش تربیتی موضوعی منجر می‌شود. اما پرداختن صرف به دانش تربیتی موضوعی و یا ترکیب این دانش با دانش موضوعی برای توسعه دانش تربیتی موضوعی مؤثرتر است. علاوه بر این، این محققان دریافتند دانش موضوعی به‌تنهایی تا حدی برای توسعه دانش تربیتی موضوعی کافی است؛ درحالی‌که دانش تربیتی این‌گونه نیست.



شکل ۱. مدل مفهومی جس نیوسام (۱۹۹۹) در رابطه با توسعه دانش حرفه‌ای معلم

## ● ادغام مقوله‌های دانش

اگرچه کلايکمن و همکاران (۲۰۱۷) دربارهٔ این موضوع مطالعاتی انجام دادند که آیا حوزه‌های دانش باید به‌طور متمرکز به دانش‌جو معلمان ارائه شوند تا دانش تربیتی موضوعی را توسعه دهند، این محققان فقط بر ارائهٔ جداگانهٔ حوزه‌های دانش در دوره‌های جداگانه تمرکز کردند. آن‌ها نشان دادند بررسی آموزش‌های دانش موضوعی و دانش تربیتی موضوعی یکپارچه نیز ارزشمند است (کلايکمن و همکاران، ۲۰۱۷). در بیشتر مرکزهای تربیت معلم دوره‌های مربوط به این سه حوزهٔ دانش مجزا ارائه می‌شوند (بال، ۲۰۰۰؛ هار و همکاران، ۲۰۱۴) که به این وضعیت انتقاد وارد است؛ زیرا بر این فرض استوار است که انواع مختلف دانش حرفه‌ای معلم به‌طور خودکار در ذهن معلمان ترکیب می‌شود (بال، ۲۰۰۰). از آنجایی که دانش تربیتی موضوعی از ادغام دانش موضوعی و دانش تربیتی تشکیل شده است (شولمن، ۱۹۸۷، ۱۹۸۶)، این سؤال مطرح می‌شود که آیا رویکردی یکپارچه در تربیت معلم برای توسعهٔ دانش تربیتی موضوعی بهتر از رویکردی تفکیک‌شده است؟ در این زمینه، برخی تلاش‌ها انجام شده است برای بررسی اینکه آیا حوزه‌های دانش باید یکپارچه در تربیت معلم ارائه شوند یا خیر. در گام اول، هار و همکاران (۲۰۱۴) تأثیر دو محیط یادگیری مبتنی بر رایانه را بر روی دانش تربیتی موضوعی و دانش تربیتی دانش‌جو معلمان در ریاضیات مقایسه کردند. در این تحقیق، دانش حرفه‌ای معلم با استفاده از گزاره‌های ارزیابی دانش تربیتی موضوعی و دانش تربیتی دربارهٔ سؤالات باز پاسخ اندازه‌گیری شد. این سؤالات با استفاده از دانش تربیتی موضوعی و دانش تربیتی پاسخ داده می‌شوند. نتایج نشان‌دهندهٔ مؤثر بودن محیط یادگیری تلفیقی در افزایش کاربرد جنبه‌های دانش تربیتی به‌وسیلهٔ دانش‌جو معلمان بود. در حالی که این امر به کاربرد جنبه‌های دانش تربیتی موضوعی آسیبی وارد نمی‌کند (برای نمونه، تفاوت معناداری در دانش تربیتی موضوعی بین شرایط تلفیقی

و تفکیک‌شده یافت نشد). همچنین، هار و همکاران (۲۰۱۵) مطالعه دیگری انجام دادند که در آن از همان روش استفاده کردند؛ اما شرایطی را اضافه کردند. بدین گونه که دانشجومعلمان جداگانه درخواست‌هایی را برای ادغام دانش تربیتی موضوعی و دانش تربیتی دریافت کردند. نتایج این پژوهش مشابه نتایج شرایط یکپارچه در مطالعه ۲۰۱۴ بود؛ اما فراگیران زمان بیشتری برای یادگیری در این شرایط صرف کردند. در گام دوم، جانسن و لازوند (۲۰۱۶) در مطالعه‌ای با تمرکز بر دانش تربیتی موضوعی فناوری تأثیرات دو محیط یادگیری مبتنی بر رایانه (یعنی پشتیبانی یکپارچه یا تفکیک‌شده بر دانش تربیتی و دانش موضوعی و دانش درباره فناوری) را در خصوص توجیهات دانشجومعلمان هنگام طراحی طرح درس مقایسه کردند. کاربرد فناوری نوین در آموزش موجب تحول نقش مربیان شده و آن‌ها را با شرایط و الزامات جدیدی مواجه کرده است که مستلزم تأکید و تمرکز بیشتر روی جنبه‌های انسانی آموزش و یادگیری است (شریفی و جعفری‌گهر، ۱۳۹۵). مسئولیت‌های جدید معلم در زمینه کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات براساس سه نوع مهارتی است که باید داشته باشد: انجام‌دادن و یادگرفتن و نیز همکاری (دانش‌پژوه و فرزاد، ۱۳۸۵). مطالعه حاضر به‌طور تجربی دو موضوع مربوط به سازمان تربیت معلم را بررسی می‌کند: ۱. آیا دانش‌های تربیتی موضوعی و موضوعی و تربیتی هر سه باید بخشی از محیط یادگیری باشند؛ ۲. آیا ارائه یکپارچه این سه حوزه دانش در مقایسه با ارائه جداگانه به توسعه دانش بیشتر منجر می‌شود یا خیر. در مطالعه‌ای نیمه تجربی چندین محیط یادگیری مبتنی بر رایانه را براساس تأثیر آن‌ها در پس‌آزمون و آزمون یادداری هر سه حوزه دانش مقایسه کرده‌اند. محیط‌های یادگیری مبتنی بر رایانه با استفاده از اصول طراحی آموزشی و براساس الگوی طراحی آموزشی چهارجزئی نظام‌مند طراحی شده‌اند (ون‌مرینبر<sup>۲۹</sup>، ۱۹۹۷). مطالعه حاضر شامل سه سؤال پژوهشی است که دو سؤال با هدف اعتباربخشی به ادعاهای یکی از الگوهای مفهومی جس‌نیوسام (۱۹۹۹) است. سؤال پژوهشی اول: آیا تمرکز بر دانش موضوعی و دانش تربیتی برای توسعه دانش تربیتی موضوعی کافی است؟ از این رو، محیط آموزشی که فقط دانش تربیتی موضوعی را نشان می‌دهد با محیط آموزشی که فقط دانش موضوعی و دانش تربیتی را نشان می‌دهد و یک گروه کنترل (هیچ دستورالعملی درباره این سه حوزه دانش دریافت نکرده‌اند) مقایسه می‌شوند. انتظار می‌رود فقط ارائه دانش موضوعی و دانش تربیتی به فراگیران (به الگوی یکپارچه جس‌نیوسام (۱۹۹۹) مراجعه کنید) برای توسعه دانش تربیتی موضوعی کمتر از ارائه صرف دانش تربیتی موضوعی کارایی داشته باشد. به‌خصوص انتظار نیست فراگیران حاضر در محیطی آموزشی که فقط بر روی دانش موضوعی و دانش تربیتی تمرکز کرده‌اند در مقایسه با فراگیران گروه کنترل که هیچ دستورالعملی دریافت نکرده‌اند بهتر به نتایج دانش تربیتی موضوعی دست یابند. (فرضیه ۱). در واقع، محققان بر این باورند که الگوی یکپارچه مؤثر واقع نمی‌شود؛

زیرا بر این موضوع تأکید دارد که ترکیب حوزه‌های دانش خودکار در ذهن معلمان انجام می‌شود (بال، ۲۰۰۰). سؤال پژوهشی دوم: آیا تمرکز بر دانش تربیتی‌موضوعی برای توسعه دانش تربیتی و دانش موضوعی کافی است؟ برای بررسی این موضوع محیط‌های آموزشی‌ای را که فقط درخصوص دانش تربیتی و دانش موضوعی است با محیط آموزشی که فقط دانش تربیتی موضوعی را نشان می‌دهد و یک گروه کنترل (هیچ دست‌ورعملی درباره این سه حوزه دریافت نکردند) مقایسه می‌شوند. انتظار می‌رود محیط یادگیری‌ای که فقط به دانش تربیتی موضوعی می‌پردازد برای توسعه دو حوزه دیگر کافی نباشد. از این رو، انتظار نمی‌رود فراگیران حاضر در محیطی آموزشی، که فقط بر دانش تربیتی موضوعی متمرکزند، در مقایسه با فراگیران در شرایط کنترل به نتایج بهتری دست یابند. بر این اساس، باید انتظار داشت که آن‌ها به نسبت فراگیران حاضر در محیط‌های آموزشی، که بر دانش تربیتی و دانش موضوعی متمرکزند، نتایج ضعیف‌تری کسب کنند (فرضیه ۲). این فرضیه مبتنی بر باور جس نیوسام (۱۹۹۹) است. او معتقد است دانش جدیدی را که معلمان در تربیت معلم به دست می‌آورند سازمان‌دهی و عمق هر سه حوزه دانش را افزایش می‌دهد. همچنین، دانش تربیتی موضوعی لزوماً به معنای تغییرات در سایر حوزه‌های دانش (دانش تربیتی و دانش موضوعی) نیست. سؤال پژوهشی سوم: آیا محیط یادگیری‌ای که در آن هر سه حوزه دانش ادغام می‌شوند برای توسعه دانش تربیتی موضوعی مؤثرتر از محیط یادگیری است که در آن این سه حوزه از هم جدا می‌شوند؟ برای پاسخ به این سؤال، محیط یادگیری‌ای که در آن هر سه حوزه دانش یکپارچه ارائه می‌شوند با محیط یادگیری‌ای که حوزه‌های دانش تفکیک شده ارائه می‌شوند مقایسه می‌شود. در فرضیه سوم بیان می‌شود محیط‌های یادگیری که دانش‌های تربیتی موضوعی و تربیتی و موضوعی ادغام می‌شوند، در مقایسه با محیط‌های یادگیری که این حوزه‌های دانش تفکیک می‌شوند برای توسعه دانش تربیتی موضوعی کاربردی‌ترند. این برآورد براساس یافته‌های تحقیق درباره توسعه دانش حرفه‌ای معلمان است (هار و همکاران، ۲۰۱۵، ۲۰۱۴؛ جانسن و لازوند، ۲۰۱۶). این یافته‌ها با یافته‌های حوزه‌های دیگر (مانند تفکر انتقادی، یادگیری برای یادگیری) همسو هستند و نشان می‌دهند رویکرد آموزشی‌ای که در آن حوزه‌های مختلف دانش ادغام شده‌اند در مقایسه با زمانی که زیردامنه‌ها در موضوع‌های جداگانه تدریس می‌شوند به نتایج بهتری منجر می‌شود (مانند آنجلی و والاندیس، ۲۰۰۹؛ واینس و همکاران، ۲۰۰۲). پژوهش حاضر بر حوزه زبان انگلیسی به منزله یک زبان خارجی تمرکز دارد. در این حوزه، تحقیقات در مقیاس بزرگ در حوزه دانش حرفه‌ای معلم کمیاب است (آتای، ۲۰۱۰؛ همکاران، ۲۰۱۰؛ جانستون و گوچ، ۲۰۰۰؛ کونینگ و همکاران، ۲۰۱۶؛ ولنزندان، ۲۰۰۲). این حوزه مانند ریاضیات یا علوم متمایز است؛ زیرا برخلاف سایر حوزه‌ها در آموزش زبان‌های خارجی محتوا و روش آموزش یکسان است. در کلاس زبان خارجی، معلمان فعالانه

از زبان مقصد (یعنی رسانه آموزشی) استفاده می‌کنند و هم‌زمان مهارت‌های زبانی را به فراگیران آموزش می‌دهند (لاس و هیلدربرنت<sup>۳۵</sup>، ۲۰۱۰). موضوعی که این مطالعه بر روی آن تمرکز کرده است تعامل شفاهی یکی از پنج مهارتی است که باید فراگیران با توجه به اهداف درس (همراه با گوش دادن، خواندن، صحبت کردن و نوشتن) در زبان انگلیسی (و سایر زبان‌ها) یاد بگیرند. تعامل شفاهی شامل تولید و دریافت است. درحالی‌که وقتی شخص الف در حال صحبت کردن است، شخص ب از قبل بقیه پیام را پیش‌بینی و برای پاسخ برنامه‌ریزی می‌کند. این فرایند برخلاف مهارت صحبت کردن است. صحبت کردن شامل مونولوگ‌ها یا دیالوگ‌هایی است که گویندگان از قبل می‌دانند. تعامل شفاهی در زمینه آموزش زبان خارجی از زمانی که آموزش زبان ارتباطی و تکلیف‌محور شده توجه بیشتری را در تحقیق‌ها و تمرین‌های آموزشی زبان‌های خارجی به خود جلب کرده و در زمینه آموزش زبان خارجی اهمیت یافته است (گزنالس هومانس و آریاس<sup>۳۶</sup>، ۲۰۰۹؛ هرازورپورا<sup>۳۷</sup>، ۲۰۱۰).

## ■ روش‌شناسی

در این مطالعه، ۱۷۰ دانشجوی سال اول زبان انگلیسی در زنجان و تهران از طریق گروه‌های مجازی دانشجویی در نرم‌افزار ای‌تا شرکت کردند. شرکت‌کننده‌ها در چهار گروه آزمایش و یک گروه کنترل به‌طور تصادفی قرار گرفتند. گروه‌ها با توجه به ارائه حوزه‌های دانش (دانش تربیتی-موضوعی و دانش تربیتی و دانش موضوعی) و ادغام این حوزه‌ها متفاوت بودند. نمای کلی جنسیت شرکت‌کنندگان و اینکه آن‌ها خوانش‌پریشی داشتند یا خیر در جدول ۱ نشان داده شده است. ۹۵ درصد شرکت‌کنندگان زن بودند. شرکت‌کنندگان مبتلا به خوانش‌پریشی (سه نفر) به دلیل احتمال سوگیری نتایج آزمون و مشکلات در خواندن سؤال‌ها و نوشتن پاسخ‌ها در تحلیل‌ها وارد نشدند. میانگین سنی شرکت‌کنندگان ۱۹/۵ سال بود. محیط‌های یادگیری استفاده‌شده در مطالعه برای دانشجویان در مرکز تربیت معلم فراهم شده بود. در تربیت معلم زنجان و تهران دانشجویان آماده بودند تمام درس‌هایی را که بخشی از آموزش زبان انگلیسی‌اند تدریس کنند. زبان فارسی یکی از درس‌هایی است که در آموزش زبان انگلیسی تدریس می‌شود؛ زیرا زبان رسمی کشور است. زبان فارسی بخشی از برنامه‌های درسی در مراکز تربیت معلم زنجان و تهران است. در پژوهش حاضر، زبان انگلیسی در نقش یک زبان خارجی در نظر گرفته شده است. دیاو<sup>۳۸</sup> و همکاران (۲۰۰۷) یادگیری زبان را این‌گونه تعریف می‌کنند: «یادگیری زبان دوم در محیطی اتفاق می‌افتد که زبان به‌وسیله اکثریت مردم استفاده می‌شود. درحالی‌که یادگیری زبان خارجی در محیطی اتفاق می‌افتد که زبان وسیله ارتباط عمومی نیست.» مطالعه حاضر برای پاسخ‌دادن به سه سؤال پژوهشی از محیط‌های یادگیری مبتنی بر رایانه استفاده کرده است. این انتخاب بر این اساس است که استفاده از رایانه امکان ایجاد محیط‌های یادگیری‌ای را فراهم می‌کند تا کاملاً با الزامات شرایط مختلف،

که بخشی از مطالعه هستند، مطابقت داشته باشد. با استفاده از محیط‌های مبتنی بر رایانه، شرایط در هر مکانی یکسان است و تأثیرات مخدوش‌کننده بالقوه معلم را کنار می‌گذارد. این محیط‌های یادگیری شایستگی‌هایی را به فراگیران می‌آموزند که مربوط به آماده‌سازی و اجرای درس‌های تعامل شفاهی به زبان انگلیسی است. بنابراین، می‌شود آن‌ها را محیطی برای یادگیری پیچیده نیز در نظر گرفت. الگویی که برای توسعه محیط‌های یادگیری با هدف یادگیری پیچیده بسیار مؤثر واقع شده الگوی طراحی آموزشی چهارجمله است (ون مرینبوئر، ۱۹۹۷؛ ون مرینبوئر و کرشنر، ۲۰۰۷). از این رو، تمام محیط‌های یادگیری استفاده‌شده در مطالعه حاضر براساس همین الگوست. در ایده اصلی الگوی چهارجمله مطرح می‌شود. محیط‌های یادگیری پیچیده شامل چهار جزء طرح‌بندی مرتبط به هم‌اند: وظایف یادگیری، اطلاعات پشتیبانی<sup>۳۹</sup>، اطلاعات رویه‌ای<sup>۴۰</sup> و تمرین بخشی<sup>۴۱</sup>. اولاً، وظایف یادگیری تکالیف عملی معتبری هستند که هدف آن‌ها یکپارچه‌سازی مهارت‌ها و دانش و نگرش‌هاست. آن‌ها با واقعیت هم‌خوانی دارند، تنوع زیادی از خود نشان می‌دهند و در کلاس‌ها سازمان‌دهی می‌شوند. در پژوهش حاضر در تمامی محیط‌های یادگیری، از وظایف آموزش تعامل شفاهی به زبان انگلیسی استفاده شده است. هر کلاس شامل سه وظیفه یادگیری است: اولین تکلیف یادگیری نمونه‌ای کار شده است؛ دومین تا حدودی کار شده و سومین باید کامل فراگیر آن را تکمیل کند. ثانیاً، اطلاعات پشتیبانی برای بخش‌های حل مسئله و استدلال وظایف یادگیری مفید است و نحوه برخورد با مشکلات را توضیح می‌دهد. در مطالعه حاضر، در ابتدای هر کلاس دانش‌آموزان به سمت اطلاعات پشتیبانی هدایت می‌شوند. بسته به شرایط، اطلاعات پشتیبانی شامل دانش تربیتی موضوعی مرتبط (برای نمونه، چهارچوب‌های نظری درباره نحوه آموزش تعامل شفاهی به زبان انگلیسی)، دانش موضوعی (مانند واژگان و دستور زبان مرتبط) و یا دانش تربیتی (برای نمونه، چهارچوب‌های نظری درباره نحوه تهیه یک درس) است؛ ثالثاً، اطلاعات رویه‌ای پیش‌نیاز یادگیری و اجرای جنبه‌های معمول وظایف یادگیری است. این اطلاعات دقیقاً زمانی ارائه می‌شود که زبان‌آموزان به آن نیاز دارند؛ زیرا زبان‌آموزان تخصص بیشتری کسب می‌کنند. در مطالعه حاضر، اطلاعات رویه‌ای به صورت پنجره‌های پاپ‌آپ<sup>۴۲</sup> ارائه می‌شود؛ به طوری که با کلیک کردن فراگیران بر روی کلمات خاص ظاهر می‌شوند. اطلاعات شماتیک و مربوط به دانش‌های تربیتی موضوعی و موضوعی و تربیتی هم در دستورالعمل وظایف یادگیری و هم در بازخورد وظایف یادگیری ارائه شده است. در نهایت، تمرین بخشی به زبان‌آموزان ارائه می‌شود تا به آن‌ها کمک کند به سطح بسیار بالایی از خودکار بودن برای جنبه‌های معمول یک کار برسند. به دنبال ایده کاهش حمایت از یادگیرنده، این تمرین‌ها هرگز بخشی از سومین وظیفه یادگیری نیستند (ون مرینبوئر و کرشنر، ۲۰۰۷؛ ون مرینبوئر، ۱۹۹۷). در این تحقیق، در مجموع چهار شرایط آزمایشی و یک شرط کنترل بود. هر شرط آزمایشی محیط یادگیری خاص خود را داشت. محیط‌های یادگیری برای دو موضوع در حال مطالعه متفاوت بود؛ یعنی آیا حوزه‌های دانش به صورت یکپارچه ارائه شده‌اند یا نه، و کدام حوزه‌های دانش در محیط گنجانده شده است. برای پرداختن

به سؤال پژوهشی ۱ و ۲ (آیا حوزه‌های دانش باید بخشی از محیط یادگیری باشند تا بتوانند آن‌ها را توسعه دهند) دو محیط یادگیری خاص ساخته شد. این دو محیط یادگیری مبتنی بر الگوهای مفهومی جس‌نیوسام (۱۹۹۹) هستند. شرط ۱ (شرایط دانش موضوعی و دانش تربیتی) در یک محیط یادگیری شرکت کرد که از الگوی یکپارچه‌ای پیروی می‌کرد. این محیط آموزشی شامل بخش اول با وظایف آموزشی و پشتیبانی درباره دانش تربیتی و بخش دوم درباره دانش موضوعی بود. محیط یادگیری شرط دوم (شرط متمرکز بر دانش تربیتی موضوعی) براساس الگو تغییرپذیر بود. در این محیط آموزشی فقط وظایف یادگیری و پشتیبانی درباره دانش تربیتی موضوعی ارائه شد. در خصوص ادغام، در محیطی آموزشی، هر سه حوزه دانش یکپارچه ارائه شد (شرط ۳). همچنین، این سه حوزه در محیط یادگیری دیگری تفکیک شده ارائه شد (شرط ۴). در محیط یادگیری شرایط یکپارچه، هر تکلیف یادگیری با بیان مسئله از تمرین آموزشی شروع و از سه دیدگاه مختلف (یعنی هر سه حوزه دانش) بررسی شد. محیط یادگیری شرایط تفکیک شده از سه ماژول تشکیل شده بود. هر کدام از آن‌ها شامل وظایف یادگیری و پشتیبانی درباره یکی از سه حوزه دانش بودند. طراحی کلی آموزشی و محتوای یادگیری ارائه شده در یک حوزه دانش در سرتاسر محیط‌های یادگیری یکسان بود. علاوه بر این، در هر محیط آموزشی مقدار کار و زمان صرف شده نیز یکسان بود. شرکت کنندگان در شرایط کنترل در هیچ محیط آموزشی شرکت نکردند. آن‌ها فقط پیش‌آزمون و پس‌آزمون و آزمون یادداری را تکمیل کردند. از آنجایی که همه شرکت کنندگان در رشته علوم تربیتی تحصیل می‌کردند، برخی از دانش تربیتی جزئی از برنامه درسی معمول آن‌ها بود.

جدول ۱. مروری بر ویژگی‌های زمینه‌ای دانشجویان در شروط مختلف

حجم نمونه	سن		نارساخوانی		جنسیت		
	میگین	انحراف معیار	بله	خیر	مرد	زن	
۲۶	۱۹	۱/۵۲	۲	۳۴	۰	۳۶	شرط ۱
۳۶	۲۰/۵۷	۳/۴۱	۲	۳۴	۱	۳۵	شرط ۲
۳۵	۱۸/۲	۱/۳۴	۱	۳۴	۱	۳۴	شرط ۳
۳۷	۱۹/۴	۱/۷۵	۱	۳۶	۳	۳۴	شرط ۴
۲۹	۱۹/۴	۱/۶۰	۰	۲۹	۳	۲۶	گروه کنترل

برای اندازه‌گیری حوزه‌های دانش ابزار کمی کاغذ و مداد (آزمون‌های مداد کاغذی) به منظور دیدگاه شناختی دانش حرفه‌ای معلم استفاده شدند. ابزارها بر دانش بیانی تمرکز دارند و شامل سؤالات کوتاه پاسخ و چندگزینه‌ای هستند. از همین ابزارها در پیش‌آزمون و پس‌آزمون و آزمون یادداری نیز استفاده شد. اطلاعات بیشتر درباره ابزارها را می‌توان در پژوهش ایونز<sup>۴۳</sup> و همکاران (۲۰۱۷) یافت. ابزار دانش تربیتی موضوعی

براساس اجزای شولمن (۱۹۸۶، ۱۹۸۷)، مگنوسون و همکاران (۱۹۹۹)، گروسمن (۱۹۹۰) و تعامل شفاهی در انگلیسی تمرکز دارد که شامل ۱۰ سؤال اصلی است که هر کدام شامل چهار سؤال فرعی است. ابزار دانش تربیتی براساس اجزای کونینگ و همکاران (۲۰۱۱) و ووس و همکاران (۲۰۱۱) است که شامل شانزده سؤال است که هر کدام از پنج سؤال فرعی تشکیل شده است. دانش موضوعی بر گرامر و واژگان انگلیسی تمرکز دارد. سطح دشواری آزمون دانش موضوعی با سطحی که انتظار می‌رود فراگیران در پایان دوره تحصیلی به آن برسند (یعنی سطح متوسط<sup>۴۴</sup> چهارچوب مرجع مشترک اروپایی) مطابقت دارد. با توجه به کلید تصحیح، که براساس ادبیات مرتبط بود، همه پاسخ‌های سه ابزار با عنوان درست یا غلط رتبه‌بندی می‌شود. برای اطمینان از اعتبار محتوا، ابزارها با بازخورد کارشناسانی مانند محققان آموزشی و معلمان مدارس توسعه یافت. پایایی<sup>۴۵</sup> ابزارها با استفاده از پایایی بین ارزیاب و سازگاری درونی آزموده شد. برای محاسبه پایایی بین ارزیاب، ۱۰ درصد داده‌ها را دو ارزیاب مستقل با استفاده از کلید تصحیح یکسان رتبه‌بندی کردند. کی کوهن ۰/۹۰ برای دانش تربیتی موضوعی، ۰/۸۴ برای دانش تربیتی، و ۰/۸۵ برای دانش موضوعی بود که نشان‌دهنده توافق بسیار است. درباره اختلاف نظرها بحث شد و کلید امتیازدهی تطبیق داده شد و یک ارزیاب داده‌های باقی‌مانده را نمره‌گذاری کرد. معیارهای همسانی درونی (آلفای کرونباخ) این سه ابزار در جدول ۳ آمده است. در دانش تربیتی موضوعی، سازگاری درونی در پیش‌آزمون کم است؛ اما در پس‌آزمون و آزمون یادداری بهتر می‌شود. آلفای کوچک در پیش‌آزمون ممکن است ناشی از این واقعیت باشد که شرکت‌کنندگان در هنگام تکمیل پیش‌آزمون با محتویات دانش تربیتی موضوعی آشنا نبودند. از این رو، به تغییرات کمتری در پیش‌آزمون این دانش به نسبت پیش‌آزمون دانش تربیتی و دانش موضوعی و پس‌آزمون دانش تربیتی موضوعی منجر شد. در مقابل، در جایگاه دانشجویان سال اول علوم تربیتی، درباره دانش تربیتی (به دلیل برنامه آموزشی فعلی خود) و دانش موضوعی (به دلیل دوره‌های انگلیسی در آموزش متوسطه) دانش قبلی داشتند. همان‌طور که دانش حرفه‌ای معلمان در هنگام کسب تخصص بیشتر یکپارچه می‌شود (جس‌نیوسام، ۱۹۹۹؛ ون‌دریل<sup>۴۶</sup> و همکاران، ۱۹۹۸)، به نظر می‌رسد سازگاری درونی پیش‌آزمون دانش تربیتی موضوعی کمتر باشد. همه شرکت‌کنندگان در تمام شرایط آزمایشی سه ساعت فرصت داشتند روند یادگیری را تمام کنند. آن‌ها می‌توانستند این روند را با سرعت خودشان طی کنند. همچنین، آزاد بودند در صورت نیاز از اطلاعات پشتیبانی و اطلاعات رویه‌ای و تمرین‌بخشی استفاده کنند. برخی زودتر از بقیه این روند را تمام کردند؛ اما تفاوت چشم‌گیری بین گروه‌ها نبود. گروه کنترل در هیچ مداخله‌ای شرکت نکرد. همه شرکت‌کنندگان در یک پیش‌آزمون و یک پس‌آزمون چند روز پس از مداخله و یک ماه بعد در آزمون یادداری شرکت کردند. زمان هر آزمایش تقریباً ۹۰ دقیقه بود. همچنین، همه شرکت‌کنندگان رضایت‌نامه‌ای را که بیانگر شرکت کردن آن‌ها به صورت ناشناس و داوطلبانه بود امضا کردند. برای همه سؤالات پژوهشی از انکووا<sup>۴۷</sup> استفاده شد. از نمره‌های پیش‌آزمون در نقش متغیرهای کمکی برای کنترل دانش قبلی استفاده شد. از نمره‌های پس‌آزمون و آزمون یادداری در نقش متغیرهای وابسته استفاده شد.

در سؤال پژوهشی اول از نمره‌های پس‌آزمون گروه دانش تربیتی موضوعی و از این گروه در نقش متغیر مستقل استفاده شد. از آزمون یادداری در نقش متغیر وابسته استفاده شد. همچنین، گروه‌هایی که دستورالعمل دانش تربیتی موضوعی، یعنی شرط ۲ و ۳ و ۴ را داشتند، با شرکت‌کنندگانی که فقط دستورالعمل دانش تربیتی و دانش موضوعی یعنی شرط ۱ و شرایط کنترل را داشتند مقایسه شدند. متغیرهای وابسته استفاده‌شده در سؤال پژوهشی دوم بدین قرار بودند: نمره‌های پس‌آزمون دانش تربیتی و آزمون یادداری (سؤال پژوهشی ۲.۱) و نمره‌های پس‌آزمون دانش موضوعی و نمره‌های آزمون یادداری (سؤال پژوهشی ۲.۲). از گروه دانش تربیتی و دانش موضوعی، که شرکت‌کنندگان بخشی از آن بودند، در نقش متغیر مستقل استفاده شد. علاوه بر این، سه گروهی که دستورالعمل صریح دانش تربیتی و دانش موضوعی، یعنی شرایط ۱ و ۳ و ۴ را داشتند، با شرکت‌کنندگانی که فقط دستورالعمل دانش تربیتی موضوعی، یعنی شرط ۲ و شرایط کنترل را داشتند، مقایسه شدند. گفتنی است آن‌ها در سؤال پژوهشی ۲.۱ و در سؤال پژوهشی ۲.۲ یکسان بودند؛ زیرا تمرکز روی دانش تربیتی با تمرکز بر دانش موضوعی در هر شرایطی یکسان بود. همچنین، در سؤال پژوهشی سوم، دو محیط یادگیری (شامل هر سه حوزه دانش) براساس ادغام هر سه حوزه، یعنی شرایط ۳ و ۴، مقایسه شد. متغیرهای مستقل سؤال پژوهشی سوم عبارت‌اند از: نمره‌های پس‌آزمون دانش تربیتی موضوعی و آزمون یادداری. اندازه اثر (جزئی و مجذور) برای همه آنکواها محاسبه شد.

جدول ۲. پیوستگی درونی ابزارها

دانش موضوعی	دانش تربیتی	دانش تربیتی موضوعی	
$\alpha = 0.86$	$\alpha = 0.72$	$\alpha = 0.42$	پیش‌آزمون
$\alpha = 0.88$	$\alpha = 0.78$	$\alpha = 0.68$	پس‌آزمون
$\alpha = 0.87$	$\alpha = 0.80$	$\alpha = 0.62$	آزمون یادداری

## یافته‌های پژوهش

مروری بر آمار توصیفی مقیاس‌ها در همه شرایط در جدول ۴ آمده است. حداکثر نمره‌های همه ابزارها به ۱۰۰ تبدیل شد. برای هر حوزه دانش، میانگین نمره‌های بین پیش‌آزمون و پس‌آزمون افزایش و بین پس‌آزمون و یادداری اندکی کاهش یافت. مفروضات برای اعمال آنکوا بررسی شد و هیچ نقضی یافت نشد. ابتدا تفاوت‌های بالقوه گروه در دانش قبلی درباره دانش‌های تربیتی موضوعی، تربیتی و موضوعی آزمایش شد. همچنین، تفاوت معناداری در عملکرد پیش‌آزمون بین مفروضات نبود. برای پاسخ به سؤال پژوهشی ۱ (آیا تمرکز بر روی دانش تربیتی و دانش موضوعی برای توسعه دانش تربیتی موضوعی کافی است؟) نمره‌های میانگین سه گروه، اعم از گروه کنترل و گروهی که فقط دانش تربیتی و دانش موضوعی دریافت کردند (شرایط ۱) و گروهی که روی دانش تربیتی موضوعی متمرکز بودند (شرایط ۲ و ۳ و ۴)،

در پس‌آزمون و آزمون یادداری مقایسه شدند. پس از کنترل و تأثیر پیش‌آزمون دانش تربیتی موضوعی، تأثیر معنادار و درخور توجه متغیر مستقل (که شرکت‌کنندگان در آن گروه دانش تربیتی موضوعی بودند) بر دانش تربیتی موضوعی پس‌آزمون دیده شد. تفاوت‌های موجود نشان داد گروهی که در محیطی با تمرکز صرف بر دانش تربیتی موضوعی شرکت کرده‌اند، به‌طور چشم‌گیری از گروه کنترل و گروهی که فقط دستورالعمل دانش تربیتی و دانش موضوعی دریافت کرده‌اند عملکرد بهتری داشتند. در مقابل، گروه دانش تربیتی و دانش موضوعی از شرایط کنترل بهتر عمل نکرد. همچنین، در آزمون نگهداری پس از کنترل نمره‌های دانش تربیتی موضوعی پیشین تأثیر معنادار و بزرگی یافت شد که در آن گروه دانش تربیتی موضوعی به‌طور چشم‌گیری از گروهی که فقط دستورالعمل دانش تربیتی و دانش موضوعی داشتند و شرایط کنترل بهتر عمل کردند. با این حال، متفاوت از آزمون پس از آموزش، گروه دانش تربیتی موضوعی نمره بیشتری به نسبت شرایط کنترل در آزمون نگهداری گرفتند.

جدول ۳. آمار توصیفی خروجی سه آزمون

تعداد	کمینه	بیشینه	میانگین	انحراف معیار	جولگی	کشیدگی	نرمال بودن داده‌ها (کلموگروف)
پیش‌آزمون	دانش تربیتی موضوعی	۱۶۸	۲۶/۲۵	۷۷/۵۰	۴۸/۰۸	۸/۸۲	۰/۰۶ = آماره آزمون (۱۵۶) احتمال = ۰/۲۰
	دانش تربیتی	۱۶۸	۴۰/۰۰	۸۳/۷۵	۵۹/۸۳	۹/۰۴	۰/۱۰ = آماره آزمون (۱۵۶) احتمال > ۰/۰۱
	دانش موضوعی	۱۶۶	۱۷/۸۰	۷۹/۶۶	۴۵/۳۰	۱۳/۳۳	۰/۰۹ = آماره آزمون (۱۵۶) احتمال = ۰/۰۱
پس‌آزمون	دانش تربیتی موضوعی	۱۶۷	۳۰/۰۰	۸۵/۰۰	۵۸/۱۷	۱۱/۷۴	۰/۰۸ = آماره آزمون (۱۵۶) احتمال = ۰/۰۳
	دانش تربیتی	۱۶۷	۴۲/۵۰	۹۱/۲۵	۶۹/۷۳	۹/۸۶	۰/۰۶ = آماره آزمون (۱۵۶) احتمال = ۰/۲۰
	دانش موضوعی	۱۶۶	۲۲/۰۳	۹۱/۵۳	۵۵/۷۷	۱۵/۸۴	۰/۰۶ = آماره آزمون (۱۵۶) احتمال = ۲۰
آزمون یادداری	دانش تربیتی موضوعی	۱۶۰	۳۲/۵۰	۸۲/۵۰	۵۶/۳۰	۱۰/۹۱	۰/۰۶ = آماره آزمون (۱۵۶) احتمال = ۰/۲۰
	دانش تربیتی	۱۶۱	۴۲/۵۰	۹۱/۲۵	۶۹/۱۳	۱۰/۱۴	۰/۰۶ = آماره آزمون (۱۵۶) احتمال = ۰/۲۰
	دانش موضوعی	۱۶۰	۲۰/۳۴	۹۳/۲۲	۵۵/۲۹	۱۵/۱۳	۰/۰۶ = آماره آزمون (۱۵۶) احتمال = ۰/۲۰

در پاسخ به سؤال پژوهشی ۲ (آیا تمرکز بر دانش تربیتی موضوعی (الگوی تغییرپذیر) برای توسعه دانش تربیتی و دانش موضوعی کافی است؟) با تمرکز صرف بر دانش تربیتی یا دانش موضوعی، و فقط تمرکز بر دانش تربیتی موضوعی، شرایط کنترل روی دانش تربیتی تأثیر معنادار و چشم‌گیر شرکت‌کنندگان در نتایج پس‌آزمون پس از کنترل نتایج پیش‌آزمون، دیده شد. تجزیه و تحلیل کنتراست نشان داد گروه متمرکز بر دانش تربیتی به‌طور چشم‌گیری از شرایط کنترل و گروه متمرکز بر دانش تربیتی موضوعی بهتر عمل کرد. تفاوت مهمی بین گروه دانش تربیتی موضوعی و شرایط کنترل مشاهده نشد. همچنین، پس از کنترل عملکرد پیش‌آزمون دانش تربیتی اثر معناداری بر نمره‌های آزمون یادداری دانش تربیتی یافت شد. گروه متمرکز بر دانش تربیتی یا دانش موضوعی به‌طور چشم‌گیری از شرایط کنترل بهتر عمل کرد و تفاوت مهمی بین گروه متمرکز بر دانش تربیتی موضوعی و شرایط کنترل مشاهده نشد. همچنین، بر نمره‌های دانش موضوعی پس‌آزمون، پس از کنترل نمره‌های پیش‌آزمون، با اندازه اثر متوسط تا بزرگ، تأثیر معناداری یافت شد. گروه متمرکز بر دانش موضوعی به‌طور چشم‌گیری از شرایط کنترل و گروه دانش موضوعی بهتر عمل کرد. باز هم تفاوت معناداری بین گروه دانش تربیتی موضوعی و شرایط کنترل یافت نشد. گفتنی است به‌ویژه گروه متمرکز بر دانش تربیتی یا دانش موضوعی به‌طور چشم‌گیری از شرایط کنترل و گروه دانش تربیتی موضوعی عملکرد بهتری داشتند، همچنین، تفاوت معناداری بین گروه متمرکز بر دانش تربیتی موضوعی و شرایط کنترل مشاهده نشد. برای پاسخ به سؤال پژوهشی ۳ (آیا محیط آموزشی که در آن دانش‌های تربیتی موضوعی و تربیتی و موضوعی ادغام می‌شوند برای توسعه دانش تربیتی موضوعی مؤثرتر از محیط یادگیری است که در آن دانش‌های تربیتی موضوعی و تربیتی و موضوعی از هم تفکیک می‌شوند؟) پس از کنترل نمره‌های دانش تربیتی موضوعی پیش‌آزمون هیچ تفاوت معناداری در دانش تربیتی موضوعی پس‌آزمون بین محیط آموزشی یکپارچه و تفکیک‌شده یافت نشد.

## ■ بحث و نتیجه‌گیری ■

مطالعه حاضر، اثربخشی چندین محیط یادگیری را در طرحی شبه‌تجربی بررسی کرد. پس از کنترل نمره‌های پیش‌آزمون، چهار شرط آزمایشی و یک شرط کنترل بر روی نمره‌های پس‌آزمون و آزمون یادداری دانش‌های تربیتی موضوعی و تربیتی و موضوعی مقایسه شدند. همچنین، این مطالعه بر روی سه سؤال پژوهشی متمرکز شده بود: ۱. آیا تمرکز بر دانش تربیتی و دانش موضوعی (الگوی یکپارچه را ببینید) برای توسعه دانش تربیتی موضوعی کافی است؟ ۲. آیا تمرکز بر دانش تربیتی موضوعی (الگوی تغییرپذیر) برای توسعه دانش تربیتی و دانش موضوعی کافی است؟ ۳. آیا محیط یادگیری که در آن دانش‌های تربیتی موضوعی و تربیتی و موضوعی ادغام شده‌اند برای توسعه دانش تربیتی موضوعی مؤثرتر از محیط یادگیری است که در آن دانش‌های

تربیتی موضوعی و تربیتی و موضوعی جدا هستند؟ فرضیه ۱ این گونه در نظر می‌گیرد که محیط آموزشی‌ای که فقط بر دانش تربیتی و دانش موضوعی متمرکز است در مقایسه با محیطی آموزشی که فقط دانش تربیتی موضوعی را ارائه می‌دهد برای توسعه دانش تربیتی موضوعی کارایی کمتری دارد و حتی به توسعه بهتر دانش تربیتی موضوعی به نسبت محیط کنترل بدون دانش‌های تربیتی موضوعی و تربیتی و موضوعی نیز منجر نمی‌شود. نتایج مطالعه این فرضیه را تأیید کرد و نشان داد گروهی که فقط دستورالعمل دانش تربیتی و دانش موضوعی را دریافت کردند به‌طور چشم‌گیری از گروه دانش تربیتی موضوعی عملکرد بهتری داشتند. همچنین، گروه دانش تربیتی و دانش موضوعی تفاوت معناداری با شرایط کنترل نداشت. این یافته شواهدی را علیه دیدگاه الگوی یکپارچه درباره تربیت معلم ارائه می‌دهد. در آزمون یادداری متمرکز بر دانش تربیتی موضوعی، گروه دانش تربیتی و دانش موضوعی به نسبت شرایط کنترل عملکرد بهتری داشت. با این حال، گروه متمرکز بر دانش تربیتی موضوعی همچنان در آزمون یادداری دانش تربیتی موضوعی از گروه دانش تربیتی و دانش موضوعی بهتر عمل کرد که نشان می‌دهد تمرکز صرف بر دانش تربیتی موضوعی برای توسعه دانش تربیتی موضوعی بسیار سودمند است. این نتایج با یافته‌های کلایکمن و همکاران (۲۰۱۷) همسوست. همچنین، این یافته‌ها نشان‌دهنده این موضوع است که تمرکز صرف بر دانش تربیتی موضوعی اثربخش‌ترین روش برای توسعه آن است. علاوه بر این، در این مطالعه این سؤال حائز اهمیت بود که آیا محیط یادگیری‌ای که فقط بر دانش تربیتی موضوعی متمرکز است همان‌طور که الگوی تغییرپذیر از آن حمایت می‌کند (جس نیوسام، ۱۹۹۹) برای توسعه دانش تربیتی و دانش موضوعی کافی است؟ نتایج با توجه به سؤال پژوهشی ۱ نشان می‌دهد الگوی تغییرپذیر، که بر دانش تربیتی موضوعی تمرکز دارد، به توسعه آن کمک می‌کند. همچنین، با توجه به دانش تربیتی و دانش موضوعی فرضیه ۲ نیز (محیط‌های آموزشی متمرکز بر دانش تربیتی موضوعی برای توسعه دانش تربیتی و دانش موضوعی به اندازه یادگیری در شرایط کنترل کاربردی‌اند) تأیید شد. نتایج به دست آمده هم در پس‌آزمون و هم در آزمون یادداری یافت شد. علاوه بر این، این ایده که دانش تربیتی و دانش موضوعی به دانش تربیتی موضوعی تبدیل می‌شوند و تغییرات در دانش تربیتی موضوعی متعاقباً به تغییرات در دانش تربیتی و دانش موضوعی منجر می‌شود، با توجه به داده‌ها مشکوک است. در حالی که الگوی تغییرپذیر ممکن است روش مناسبی برای توسعه دانش تربیتی موضوعی باشد. بنابراین، اگر هدف تربیت معلم علاوه بر ارتقای دانش تربیتی موضوعی، ارتقای دانش تربیتی و

دانش موضوعی نیز باشد، الگویی از ترکیب نقاط قوت الگوهای یکپارچه و تغییرپذیر ممکن است ثمربخش باشد. در فرضیه ۳ گفته می‌شد محیط‌های یادگیری‌ای که در آن دانش‌های تربیتی موضوعی و تربیتی و موضوعی ادغام شده‌اند، در مقایسه با محیط‌های یادگیری‌ای که در آن این سه حوزه از دانش تفکیک شده‌اند، به نتایج بهتری در دانش تربیتی موضوعی منجر می‌شود. باین‌حال، این فرضیه تأیید نشد؛ زیرا هیچ تفاوتی بین گروه‌ها در هر دو آزمون پس‌آزمون و آزمون یادداری براساس ادغام حوزه‌های دانش یافت نشد. این یافته با یافته‌های تحقیقات قبلی مطابقت ندارند که نشان می‌دهند رویکرد آموزشی‌ای که در آن حوزه‌های دانش مختلف ادغام می‌شوند به نتایج یادگیری بهتر به نسبت زمانی که زیردامنه‌ها در موضوعات جداگانه تدریس می‌شوند منجر می‌شود (هار و همکاران، ۲۰۱۵؛ آنجلی و والاندیس، ۲۰۰۹؛ وایتنس و همکاران، ۲۰۰۲). چندین دلیل احتمالی برای این یافته وجود دارد. اولین دلیل این است که شرکت‌کنندگان تحت تأثیر اطلاعات یکپارچه در محیط یادگیری قرار گرفتند؛ زیرا اکثر شرکت‌کنندگان تازه‌کار بودند. آن‌ها با محتوای آموزشی دانش تربیتی موضوعی چندان آشنا نبودند و در نتیجه احتمالاً دانش تربیتی موضوعی پراکنده و ناقصی داشتند. تحقیقات قبلی نشان داده‌اند معلمان مبتدی بیشتر از همه حوزه‌ها هم‌زمان بر حوزه‌های جداگانه دانش تکیه می‌کنند (بال و باس<sup>۴۸</sup>، ۲۰۰۳؛ دیویس<sup>۴۹</sup>، ۲۰۰۳؛ لی و لوفت<sup>۵۰</sup>، ۲۰۰۸). یادگیری هم‌زمان چندین حوزه دانش در تربیت معلم ممکن است برای دانش‌جو معلمان بسیار دشوار باشد (براش و سایه<sup>۵۱</sup>، ۲۰۰۹). انجام مطالعه‌ای مشابه با معلمان با سابقه برای تأیید این توضیح جالب خواهد بود. برای نمونه، لی و لوفت (۲۰۰۸) نشان دادند معلمان باتجربه هم دانش مجزا و هم یکپارچه دارند. دومین دلیل، مربوط به روش سنجش دانش معلمان در مطالعه حاضر است. این ابزار حاوی یک بخش دانش تربیتی موضوعی و دانش تربیتی و دانش موضوعی جداگانه بود که امکان اندازه‌گیری اینکه آیا شرکت‌کنندگان می‌توانند از دانش خود یکپارچه استفاده کنند یا نه را فراهم می‌کرد. ابزارهایی که دانش‌های تربیتی موضوعی و تربیتی و موضوعی را ادغام می‌کنند ممکن است به نتایج متفاوتی برسند. مطالعاتی که از ابزارهای اندازه‌گیری یکپارچه استفاده کردند، عمدتاً تأثیرات مثبت محیط‌های یادگیری یکپارچه را بر کاربرد دانش یکپارچه نشان دادند (هار و همکاران، ۲۰۱۵، ۲۰۱۴؛ جانسن و لازاندر، ۲۰۱۶). باین‌حال، از ابزاری استفاده شد که دانش‌های تربیتی موضوعی و تربیتی و موضوعی را به روشی تفکیک‌شده ارائه می‌کرد، اما شرایط تفکیک‌شده از شرایط یکپارچه عملکرد بهتری نداشت. این یافته شواهدی را به نفع محیط یادگیری یکپارچه ارائه می‌دهد. همچنین، ممکن است

شرکت‌کنندگان با وجود داشتن دانشی پراکنده و ناقص به اندازه کافی قادر به استفاده کارآمد از اطلاعات یکپارچه نباشند (جانسن و لازندر، ۲۰۱۶). سومین دلیل این است که طراحی مطالعات قبلی متفاوت بود. این امر نیز ممکن است در نتایج تأثیر بگذارد. برای نمونه، هار و همکاران (۲۰۱۴، ۲۰۱۵) تأثیر یکپارچه‌سازی را در دانش تربیتی اندازه‌گیری کردند. در حالی که مطالعه حاضر بر دانش تربیتی موضوعی متمرکز بود. علاوه بر مطالب ذکر شده، محدودیت‌هایی برای مطالعه حاضر با پیشنهاد‌های مرتبط برای تحقیقات آتی وجود دارد. اول، همان‌طور که قبلاً ذکر شد ابزار شامل سه بخش جدا شده بود. بنابراین، کاربرد یکپارچه دانش‌های تربیتی موضوعی و تربیتی و موضوعی را ارزیابی نکرد. هنگامی که صحبت از کاربرد دانش است، شرکت‌کنندگانی که در محیط یادگیری یکپارچه شرکت کردند شاید عملکرد بهتری از شرکت‌کنندگان حاضر در یک محیط یادگیری تفکیک شده داشته باشند (هار و همکاران، ۲۰۱۴). دوم، درست است که این مطالعه از طرحی نیمه تجربی با مقایسه شرایط تجربی و کنترل، که به‌طور تصادفی انتخاب شده، استفاده کرد و از اعتبار داخلی خیلی خوبی برخوردار بود. باین حال، اعتبار داخلی خیلی خوب اغلب به قیمت اعتبار اکولوژیکی<sup>۵۲</sup> است. در مطالعه حاضر نیز چنین بود. سوم، مقادیر آلفای کرونباخ ابزار دانش تربیتی موضوعی سطح برش ۰/۷ را برآورده نکرد که هنگام تفسیر نتایج مطالعه حاضر باید به این موضوع توجه کرد. علاوه بر این، در سودمندی آلفای کرونباخ به‌منزله معیار سازگاری درونی تردید است؛ زیرا قبل از اینکه آلفا نشانه مناسبی از سازگاری درونی باشد، باید چندین فرض برآورده شود. برای نمونه، گزاره‌ها باید از مقیاس‌های پیوسته استفاده کنند (مکنیش<sup>۵۳</sup>، ۲۰۱۷). باین حال، گزاره‌های ما باینری<sup>۵۴</sup> هستند و در نتیجه این احتمال هست که ضریب آلفا سازگاری درونی واقعی ابزارهای ما را دست‌کم بگیرد (مکنیش، ۲۰۱۷). چهارم، پژوهش حاضر تنها از منظر شناختی به دانش حرفه‌ای معلمان پرداخته است و بر آنچه جس نیوسام (۲۰۱۵) دانش و مهارت محتوای آموزشی شخصی امید تمرکز نکرده است. همچنین کلاس درس، که نقش عمده‌ای در دانش و مهارت محتوای آموزشی شخصی دارد، در مطالعه حاضر در نظر گرفته نشده است و دانش تربیتی موضوعی فقط به روش کمی اندازه‌گیری شده است. کوئت<sup>۵۵</sup> و همکاران (۲۰۱۵) اندازه‌گیری دانش حرفه‌ای معلم از طریق آزمون‌های مدادکاغذی محل تردید است. بنابراین، تکمیل یافته‌های مطالعه حاضر با یافته‌های مطالعاتی پیشین، برای مثال با استفاده از روش‌های کیفی که بافت کلاس را نیز در نظر می‌گیرند، جالب خواهد بود. به‌علاوه استفاده از نوشته‌ها (توضیحات کتبی موقعیت‌های کلاسی معتبر) را برای جایگزینی آزمون‌های مدادکاغذی توصیه می‌کنند. پنجم، در

محیط یادگیری دانش تربیتی و دانش موضوعی هیچ توجهی به پرورش مهارت‌های یکپارچه‌سازی شرکت‌کنندگان نشده است. اگر این محیط یادگیری برای مثال فراگیران را به ادغام جداگانه مطالب ارائه‌شده ترغیب می‌کرد، توسعه دانش تربیتی موضوعی در این شرایط ممکن است عملکرد بهتری داشته باشد. تحقیقات آتی می‌تواند بر این سؤال تمرکز کند که آیا آموزش جداگانه حوزه‌های دانش در ترکیب با مهارت‌های یکپارچه‌سازی به فراگیران در ادغام حوزه‌های دانش ممکن است کمک‌کننده باشد یا خیر. برای نمونه، هار و همکاران (۲۰۱۵) قبلاً تأثیرات مثبت ارائه جداگانه دانش تربیتی و دانش تربیتی موضوعی را به دانشجو معلمان با درخواست‌های یکپارچه‌سازی نشان داده‌اند. در نهایت، یک امکان برای تحقیقات آینده به‌منظور مطالعه تفاوت دقیق بین تأثیرات محیط‌های یادگیری یکپارچه و تفکیک‌شده خواهد بود و آن هم بررسی تأثیر تفاوت‌های فردی مانند دانش قبلی، باورها، انگیزه و... در محیط‌های یادگیری فردی است. مطالعه حاضر حداقل به دو مورد نظری منجر شده است. نخست، این مطالعه بررسی کرد که آیا ممکن است ادعاهای مربوط به سازمان‌دهی تربیت معلم با الگوهای یکپارچه و تغییرپذیر (جس نیوسام، ۱۹۹۹) به‌صورت تجربی اعتبارسنجی شود یا خیر. به‌منظور توسعه دانش‌های تربیتی موضوعی و تربیتی و دانش موضوعی این حوزه‌های دانش باید به فراگیران ارائه شود. به نظر می‌رسد موقعیت‌میدانی در بین الگوهای تغییرپذیر و یکپارچه که در آن هر سه حوزه دانش به رسمیت شناخته می‌شوند، راهنمای مناسبی برای توسعه بهینه دانش حرفه‌ای معلمان باشد. در ادامه، این مطالعه نشان‌دهنده این بود که ارائه یکپارچه حوزه‌های دانش بهتر با بدتر از ارائه تفکیک‌شده حوزه‌های دانش نیست. با استفاده از دانش حرفه‌ای در افراد تازه‌کار، می‌شود دستورالعمل‌هایی را برای تربیت معلم تدوین کرد. مطالعه حاضر نشان داد زمانی که درس‌های مربوط به دانش تربیتی موضوعی و دانش تربیتی و دانش موضوعی در برنامه درسی گنجانده شود، دانش حرفه‌ای معلم به‌طور مطلوب ارتقا می‌یابد. همچنین، با توجه به پژوهش‌های انجام‌شده در این زمینه و انجام این پژوهش ممکن است به این نوآوری دست یافت که ارائه دانش تربیتی موضوعی هم یکپارچه و هم تفکیک‌شده باعث توسعه حرفه‌ای دانشجو معلمان می‌شود و آن‌ها با استفاده از این دانش در فرایند یاددهی یادگیری بهتر حضور می‌یابند و روش‌های تدریس جدیدی را استفاده می‌کنند. با اینکه در بیشتر مراکز تربیت معلم دوره‌های مربوط به این سه حوزه دانش تفکیک‌شده ارائه می‌شود، با توجه به نتایج، موضوع ارائه یکپارچه یا تفکیک‌شده حوزه‌های دانش چندان اهمیت ندارد. این بدان معناست که می‌شود هر یک از دانش‌های تربیتی موضوعی و تربیتی و موضوعی جداگانه یا ترکیبی ارائه شوند.

## منابع REFERENCES

- استادرحیمی، مریم، آراسته، حمیدرضا، و عبداللهی، بیژن. (۱۳۹۹). بررسی رابطه معلم ارشدی با خودکارآمدی معلمان تازه‌کار. *نوآوری‌های آموزشی*، ۱۹ (۷۶)، ۱۱۳-۱۳۶.
- <https://doi.org/10.22034/jei.2020.121551>
- اصابت‌طبری، ابراهیم، نوریان، محمد، و دمساز، کیومرث. (۱۴۰۰). صلاحیت‌های دانشی و پداگوژیک معلمان (مروری). *فصلنامه پژوهش در برنامه‌ریزی درسی (دانش و پژوهش در علوم تربیتی - برنامه‌ریزی درسی)*، ۱۸ (۴۴)، ۴۵-۶۰.
- <https://doi.org/10.30486/jrsr.2022.1913797.1763>
- احمدی، غلامعلی، امینی‌زیرین، علیرضا، و مهدی‌زادتهرانی، آیدین. (۱۳۹۵). بازنگری انواع دانش معلمی (دیدگاه لی‌شولمن) از منظر نظریه خبرگی (دیدگاه لیوت آیزنر) و ارتباط آن با فناوری آموزشی نمونه‌ای از یک پژوهش توصیفی تحلیلی. *نوآوری‌های آموزشی*، ۱۵ (۶۰)، ۷-۲۸.
- [https://noavaryedu.oerp.ir/article\\_79102.html](https://noavaryedu.oerp.ir/article_79102.html)
- تاری، فرزانه، جوادپور، محمد، حکیم‌زاده، رضوان، و دهقانی، مرضیه. (۱۴۰۱). شناسایی و تحلیل مهم‌ترین چالش‌های پداگوژیک آموزشی ابتدایی در محیط یادگیری الکترونیکی با رویکرد فراترکیب. *نوآوری‌های آموزشی*، ۲۱ (۸۳)، ۷-۴۶.
- <https://doi.org/10.22034/jei.2022.317013.2188>
- خدارحمی، مریم، قادری، مصطفی، خسروی، محبوبه، و مهرمحمدی، محمود. (۱۴۰۰). مرور سیستماتیک مؤلفه‌های حمایت از شکل‌گیری دانش تربیتی‌موضوعی در میان نومعلمان. *فصلنامه پژوهش در برنامه درسی*، ۴۴ (۷۱)، ۴۴-۴۶.
- <https://doi.org/10.22034/jcs.2023.180207>
- دانش‌پژوه، زهرا. (۱۳۸۲). ارزشیابی حرفه‌ای معلمان علوم و ریاضی در دوره راهنمایی و ارائه روش‌های کیفی آن. *نوآوری‌های آموزشی*، ۲ (۴)، ۹۴-۹۹.
- [https://noavaryedu.oerp.ir/article\\_78740.html](https://noavaryedu.oerp.ir/article_78740.html)
- دانش‌پژوه، زهرا، و فرزاد، ولی‌الله. (۱۳۸۵). ارزشیابی مهارت‌های حرفه‌ای معلمان دوره ابتدایی. *نوآوری‌های آموزشی*، ۵ (۱۸)، ۱۳۵-۱۷۰.
- [https://noavaryedu.oerp.ir/article\\_78813.html](https://noavaryedu.oerp.ir/article_78813.html)
- رضایی، پروین، و واعظی، سکینه. (۱۴۰۱). شناسایی و بررسی مؤلفه‌های معلم توانمند و حرفه‌ای با تکیه بر دانش تربیتی موضوعی [مقاله ارائه‌شده در کنفرانس]. دومین کنفرانس ملی مطالعات کاربردی در فرایند تعلیم و تربیت.
- <https://civilica.com/doc/1649259>
- رضایی، منیره. (۱۳۹۱). بررسی مسائل حرفه‌ای ادراک‌شده از سوی معلمان با سوابق خدمتی متفاوت در نظام آموزشی ایران. *فصلنامه نوآوری‌های آموزشی*، ۱۱ (۴۴)، ۱۱۹-۱۴۰.
- [https://noavaryedu.oerp.ir/article\\_78992.html](https://noavaryedu.oerp.ir/article_78992.html)
- دیبايي صابر، محسن، و سبحانی‌نژاد، مهدی. (۱۳۹۸). طراحی الگوی بهسازی دبیران دوره متوسطه براساس رویکرد شایستگی. *فصلنامه نوآوری‌های آموزشی*، ۱۸ (۷۲)، ۷-۲۶.
- <https://doi.org/10.22034/JEI.2020.103560>
- سیدکلان، سیدمحمد، گلشن، امین و کوهی، امیررضا. (۱۳۹۹). واکای تجارب نومعلمان فارغ‌التحصیل دانشگاه فرهنگیان از پداگوژی دانش‌محتوا (PCK) در کلاس درس مدارس ابتدایی، رهبری آموزشی کاربردی، ۱ (۲)، ۱-۱۲.
- [https://ael.uma.ac.ir/article\\_1053.html](https://ael.uma.ac.ir/article_1053.html)
- سلیمانی، نادیا، فتحی‌واجرگاه، کوروش، حسینی، محمدعلی، و حقانی، محمود. (۱۳۹۹). سنتزپژوهی عوامل کلیدی موفقیت در آموزش و توسعه حرفه‌ای از طریق بازی‌وارسازی بر مبنای مدل روبرتس. *نوآوری‌های آموزشی*، ۱۹ (۷۶)، ۷-۳۸.
- <https://doi.org/10.22034/jei.2020.121547>
- شریفی، مریم، و جعفری‌گهر، منوچهر. (۱۳۹۵). فراتحلیل بررسی تأثیر آموزش به کمک رایانه در یادگیری واژگان زبان انگلیسی. *نوآوری‌های آموزشی*، ۱۵ (۶۰)، ۷۵-۹۸.
- [https://noavaryedu.oerp.ir/article\\_79106.html](https://noavaryedu.oerp.ir/article_79106.html)
- صدری، عباس، زاهدی، انسبه، و شفيعی، فاطمه‌صغری. (۱۳۹۶). حلقه مفقوده نظام تربیت معلم برای تحقق شایستگی‌های حرفه‌ای

- دانشجومعلمان: کارورزی و کارآموزی با رویکرد استادشاگردی نوین. *فصلنامه مطالعات سیاست‌گذاری تربیت معلم*، (۱)، ۷۵-۹۹.  
[https://te-research.cfu.ac.ir/article\\_391.html](https://te-research.cfu.ac.ir/article_391.html)
- عارفی، محبوبه، فتحی‌اجارگاه، کوروش، و نادری، رحیم. (۱۳۸۸). دانش نظری و مهارت‌های حرفه‌ای معلمان دوره ابتدایی از نظریه یادگیری: معلمان دوره ابتدایی شهر همدان. *نوآوری‌های آموزشی*، ۸(۳۰)، ۳۱-۵۲.  
[https://noavaryedu.oerp.ir/article\\_135686.html](https://noavaryedu.oerp.ir/article_135686.html)
- عدلی، فریبا، آقاسلیمانی، هدی، امینی‌شاد، محمد، فاضل، مرتضی، و صوفی، فاطمه. (۱۳۹۴). ارتقای صلاحیت حرفه‌ای معلم با رویکرد دانش تربیتی موضوعی (دانش محتوایی تعلیم و تربیت). *فصلنامه نظریه و عمل در تربیت معلمان (راهبردهای نوین تربیت معلمان)*، (۱)، ۷۵-۵۶.  
<https://sid.ir/paper/373134/fa>
- علویان، فیروزه. (۱۳۹۸). بررسی اثر دانش محتوا (CK) در روی پداگوژی دانش محتوا (PCK) مبحث فتوسنتز در برخی دانشجومعلمان رشته آموزش ابتدایی (مطالعه موردی). *فصلنامه پویا در آموزش علوم پایه*، ۵(۱۵)، ۱۴-۲۴.  
<https://sid.ir/paper/269566/fa>
- کدخدایی، محبوبه‌السادات. (۱۳۹۵). معلم دانشمند: نگاهی کاستی‌جوینانه به دانش معلم. *فصلنامه نظریه و عمل در تربیت معلمان (راهبردهای نوین تربیت معلمان)*، ۲(۲)، ۳۳-۵۰.  
<https://sid.ir/paper/269652/fa>
- کشاورزی، فهیمه، جاودانی، محمد، و بدخشان، مجید. (۱۴۰۰). شایستگی‌های حرفه‌ای معلمان کارآفرین. *فصلنامه نوآوری‌های آموزشی*، ۲۰(۸۰)، ۳۵-۵۴.  
<https://doi.org/10.22034/jei.2021.284117.1901>
- محمودی‌بورنگ، محمد، و نبئی، حمزه. (۱۳۹۸). عوامل مؤثر در هویت حرفه‌ای معلم: مروری نظام‌مند. *فصلنامه توسعه حرفه‌ای معلم*، ۴(۱)، ۹۴-۷۷.  
<https://sid.ir/paper/269629/fa>
- معروفی، یحیی، موسی‌پور، نعمت‌الله، و حسینی، حسین. (۱۳۹۷). بررسی سطح هم‌خوانی برنامه درسی قصدشده و اجراشده دروس تربیتی دوره کارشناسی پیوسته آموزش ابتدایی دانشگاه فرهنگیان. *فصلنامه مطالعات آموزشی و آموزشگاهی*، ۷(۱)، ۷۱-۹۸.  
<https://dori.net/dor/20.1001.1.2423494.1397.7.1.3.7>
- محبی، علی، فرحوش، معصومه، و یداللهی، سارا. (۱۴۰۱). سنجش ابعاد صلاحیت‌های حرفه‌ای معلمان ایران: مطالعه مروری تلفیقی. *فصلنامه نوآوری‌های آموزشی*، ۲۱(۸۴)، ۲۹-۶۴.  
<https://doi.org/10.22034/jei.2022.294968.2017>
- ملایی‌نژاد، اعظم. (۱۳۹۱). صلاحیت‌های حرفه‌ای مطلوب دانشجومعلمان دوره آموزش ابتدایی. *فصلنامه نوآوری‌های آموزشی*، ۱۱(۴۴)، ۳۳-۶۲.  
[https://noavaryedu.oerp.ir/article\\_78988.html](https://noavaryedu.oerp.ir/article_78988.html)
- نعمتی، طیبه، کههان، جواد، و یاری‌حاج‌عطالو، جهانگیر. (۱۴۰۱). سنتز پژوهی مؤلفه‌های دانش موضوعی تربیتی (pck) معلمان علوم: ارائه الگوی مفهومی (مقاله مروری). *فصلنامه پژوهش در برنامه‌ریزی درسی (دانش و پژوهش در علوم تربیتی - برنامه‌ریزی درسی)*، ۱۹(۴۵)، ۱۸-۳۳.  
<https://sid.ir/paper/1031882/fa>

Angeli, C., & Valanides, N. (2009). Instructional effects on critical thinking: Performance on ill-defined issues. *Learning and Instruction*, 19, 322-334. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2008.06.010>.

Atay, D., Kaslioglu, O., & Kurt, G. (2010). The pedagogical content knowledge development of prospective teachers through an experiential task. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 2, 1421-1425. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.03.212>.

Ball, D. L. (2000). Bridging practices: Intertwining content and pedagogy in teaching and learning to teach. *Journal of Teacher Education*, 51, 241-247. <https://doi.org/10.1177/0022487100051003013>

Ball, D. L., & Bass, H. (2003). Toward a practice-based theory of mathematical knowledge for teaching. In B. Davis, & E. Simmt (Eds.), *Proceedings of the 2002 annual meeting of the canadian mathematics education study group*. Canadian Mathematics Education Study Group.

- Ball, D. L., Thames, M. H., & Phelps, G. (2008). Content knowledge for teaching: What makes it special? *Journal of Teacher Education*, 59, 389-407. <https://doi.org/10.1177/0022487108324554>.
- Baumert, J., Kunter, M., Blum, W., Brunner, M., Voss, T., Jordan, A., Klusmann, U., Krauss, S., Neubrand, M., & Tsai Y. M. (2010). Teachers' mathematical knowledge, cognitive activation in the classroom, and student progress. *American Educational Research Journal*, 47, 133-180. <https://doi.org/10.3102/0002831209345157>.
- Brush, T., & Saye, W. (2009). Strategies for preparing pre-service social studies teachers to integrate technology effectively: Models and practices. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 9(1), 46-59. <https://www.learntechlib.org/p/28300/>
- Cauet, E., Liepertz, S., Borowski, A., & Fischer, H. E. (2015). Does it matter what we measure? Domain-specific professional knowledge of physics teachers. *Schweizerische Zeitschrift für Bildungswissenschaften*, 37(3), 462-479. <https://doi.org/10.25656/01:12746>
- Common European Framework of Reference for languages: Learning, teaching, assessment*. Retrieved March 15, 2015 from [http://www.coe.int/t/dg4/linguistic/Source/Framework\\_EN.pdf](http://www.coe.int/t/dg4/linguistic/Source/Framework_EN.pdf).
- Davis, E. A. (2003). Knowledge integration in science teaching: Analyzing teachers' knowledge development. *Research in Science Education*, 34, 21-53. <https://doi.org/10.1023/B:RISE.0000021034.01508.b8>.
- Connelly, F. M., Clandinin, D. J., & He, M. F. (1997). Teachers' personal practical knowledge on the professional knowledge landscape. *Teaching and Teacher Education*, 13, 665-674. [https://doi.org/10.1016/S0742-051X\(97\)00014-0](https://doi.org/10.1016/S0742-051X(97)00014-0).
- Depaepe, F., Verschaffel, L., & Kelchtermans, G. (2013). Pedagogical content knowledge: A systematic review of the way in which the concept has pervaded mathematics educational research. *Teaching and Teacher Education*, 34, 12-25. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2014.12.009>.
- Diao, Y., Chandler, P., & Sweller, J. (2007). The effect of written text on comprehension of spoken English as a foreign language. *American Journal of Psychology*, 120(2), 237-261. <https://doi.org/10.2307/20445397>
- Evens, M., Elen, J., & Depaepe, F. (2017). Effects of opportunities to learn in teacher education on the development of teachers' professional knowledge of French as a foreign language. *Journal of Advances in Education Research*, 2, 265-279. <https://doi.org/10.22606/jaer.2017.24007>.
- Gess-Newsome, J. (1999). Pedagogical content knowledge: An introduction and orientation. In J. Gess-Newsome, & N. G. Lederman (Eds.), *Examining pedagogical content knowledge* (pp. 3-17). Kluwer Academic Publishers.
- Gess-Newsome, J. (2015). A model of teacher professional knowledge and skill including PCK: Results of the thinking from the PCK summit. In A. Berry, P. Friedrichsen, & J. Loughran (Eds.), *Re-examining pedagogical content knowledge in science education?* (pp. 29-45). Routledge.
- Gonzalez Humanez, L. E., & Arias, N. (2009). Enhancing oral interaction in English as a foreign language through task-based learning activities. *Latin American Journal of Content & Language Integrated Learning*, 2, 1-9. <https://doi.org/10.5294/lacil.2009.2.2.10>.
- Grossman, P. L. (1990). *The making of a teacher: Teacher knowledge and teacher education*. Teachers College Press.
- Harr, N., Eichler, A., & Renkl, A. (2014). Integrating pedagogical content knowledge and pedagogical/psychological knowledge in mathematics. *Frontiers in Psychology*, 5, 1-10. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.00924>.
- Harr, N., Eichler, A., & Renkl, A. (2015). Integrated learning: Ways of fostering the applicability of teachers' pedagogical and psychological knowledge. *Frontiers in Psychology*, 6, 1-16. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.00738>.
- Herazo Rivera, J. D. (2010). Authentic oral interaction in the EFL class: What it means, what it does not. *Profile - Issues in Teachers' Professional Development*, 12(1), 47-61.

- [http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1657-07902010000100004&script=sci\\_arttext&tlng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1657-07902010000100004&script=sci_arttext&tlng=en)
- Hlas, A., & Hildebrandt, S. (2010). Demonstrations of pedagogical content knowledge: Spanish liberal arts and Spanish education majors' writing. *L2 Journal*, 2(1), 1-22. <https://doi.org/10.5070/L2219059>
- Janssen, N., & Lazonder, A. W. (2016). Supporting pre-service teachers in designing technology-infused lesson plans. *Journal of Computer Assisted Learning*, 32, 456-467. <https://doi.org/10.1111/jcal.12146>
- Johnston, B., & Goetsch, K. (2000). In search of the knowledge base of language teaching: Explanations by experienced teachers. *The Canadian Modern Language Review*, 56, 437-468. <https://doi.org/10.3138/cmlr.56.3.437>
- Kleickmann, T., Richter, D., Kunter, M., Elsner, J., Besser, M., Krauss, S., et al. (2013). Teachers' content knowledge and pedagogical content knowledge: The role of structural differences in teacher education. *Journal of Teacher Education*, 64, 90-106. <https://doi.org/10.1177/0022487112460398>
- Kleickmann, T., Trobst, S., Heinze, A., Bernholt, A., Rink, R., & Kunter, M. (2017). Teacher knowledge experiment: Conditions of the development of pedagogical content knowledge. In D. Leutner, J. Fleischer, J. Grünkorn, & E. Klieme (Eds.), *Competence assessment in education. Methodology of educational measurement and assessment* (pp. 11-128). Summerer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-50030-0>
- König, J., & Pflanzl, B. (2016). Is teacher knowledge associated with performance? On the relationship between teachers' general pedagogical knowledge and instructional quality. *European Journal of Teacher Education*, 39, 419-436. <https://doi.org/10.1080/02619768.2016.1214128>
- König, J., Blömeke, S., Paine, L., Schmidt, W. H., & Hsieh, F.-J. (2011). General pedagogical knowledge of future middle school teachers: On the complex ecology of teacher education in the United States, Germany, and Taiwan. *Journal of Teacher Education*, 62, 188-201. <https://doi.org/10.1177/0022487110388664>
- König, J., Lammerding, S., Nold, G., Rohde, A., Strauß, S., & Tachtsoglou, S. (2016). Teachers' professional knowledge for teaching English as a foreign language: Assessing the outcomes of teacher education. *Journal of Teacher Education*, 67, 320-337. <https://doi.org/10.1177/0022487116644956>
- Krauss, S., Baumert, J., & Blum, W. (2008a). Secondary mathematics teachers' pedagogical content knowledge and content knowledge: Validation of the COACTIV constructs. *ZDM Mathematics Education*, 10, 873-892. <https://doi.org/10.1007/s11858-008-0141-9>
- Krauss, S., Brunner, M., Kunter, M., Baumert, J., Blum, W., Neubrand, M., et al. (2008b). Pedagogical content knowledge and content knowledge of secondary mathematics teachers. *Journal of Educational Psychology*, 100, 716e725. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.100.3.716>
- Kunter, M., Klusmann, U., Baumert, J., Richter, D., Voss, T., & Hachfeld, A. (2013). Professional competence of teachers: Effects on instructional quality and student development. *Journal of Educational Psychology*, 105, 805-820. <https://doi.org/10.1037/a0032583>
- Lee, E., & Luft, J. A. (2008). Experienced secondary science teachers' representation of pedagogical content knowledge. *International Journal of Science Education*, 30, 1343-1363. <https://doi.org/10.1080/09500690802187058>
- Loughran, J., Berry, A., & Mulhall, P. (2012). *Understanding and developing science pedagogical content knowledge* (2nd ed.). Sense Publishers.
- Magnusson, S., Krajcik, J. C., & Borko, H. (1999). Nature, sources, and development of pedagogical content knowledge for science teaching. In J. Gess-Newsome, & N. G. Lederman (Eds), *Examining Pedagogical Content Knowledge: The Construct and its Implications for Science Education* (pp. 95-132). Kluwer Academic Publishers. [https://doi.org/10.1007/0-306-47217-1\\_4](https://doi.org/10.1007/0-306-47217-1_4)
- McNeish, D. (2017). *Thanks coefficient alpha, we'll take it from here*. Psychological Methods. <https://doi.org/10.1037/met0000144>
- Sadler, P. M., Sonnert, G., Coyle, H. P., Cook-Smith, N., & Miller, J. L. (2013). The influence of teachers'

- knowledge on student learning in middle school physical science classrooms. *American Educational Research Journal*, 50, 1020-1049. <https://doi.org/10.3102/0002831213477680>.
- Schacter, J., & Thum, Y. M. (2004). Paying for high-and low-quality teaching. *Economics of Education Review*, 23(4), 411-430. <https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2003.08.002>
- Shulman, L. S. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15, 4-14. <https://doi.org/10.3102/0013189X015002004>.
- Shulman, L. S. (1987). Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. *Harvard Educational Review*, 57, 1-22. <https://doi.org/10.17763/haer.57.1.j463w79r56455411>.
- van Driel, J. H., Verloop, N., & de Vos, W. (1998). Developing science teachers' pedagogical content knowledge. *Journal of Research in Science Teaching*, 35, 673-695. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1098-2736\(199808\)35:63.0.CO;2-J](https://doi.org/10.1002/(SICI)1098-2736(199808)35:63.0.CO;2-J).
- van Merriënboer, J. J. G. (1997). *Training complex cognitive skills: A four-component instructional design model for technical teaching*. Educational technology
- van Merriënboer, J. J. G., & Kirschner, P. A. (2007). *Ten steps to complex learning*. Lawrence Erlbaum Associates.
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108, 1017-1054. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x>.
- Velez-Rendon, G. (2002). Second language teacher education: A review of the literature. *Foreign Language Annals*, 35, 457-466. <https://doi.org/10.1111/j.1944-9720.2002.tb01884.x>.
- Voss, T., Kunter, M., & Baumert, J. (2011). Assessing teacher candidates' general pedagogical/psychological knowledge: Test construction and validation. *Journal of Educational Psychology*, 103, 952-969. <https://doi.org/10.1037/a0025125>.
- Waeytens, K., Lens, W., & Vandenberghe, R. (2002). 'Learning to learn': Teachers' conceptions of their supporting role. *Learning and Instruction*, 12, 305-322. [https://doi.org/10.1016/S0959-4752\(01\)00024-X](https://doi.org/10.1016/S0959-4752(01)00024-X).
- Zeichner, K. (2012). The turn once again toward practice-based teacher education. *Journal of Teacher Education*, 63, 376-382. <https://doi.org/10.1177/0022487112445789>

## پی‌نوشت‌ها

- |  |                              |  |
|--|------------------------------|--|
| 1. Pedagogical Content Knowledge (PCK) | 19. Janssen & Lazonder       | 38. Diau   |
| 2. Content Knowledge (CK)              | 20. Piaget                   | 39. Supportive Information                                 |
| 3. Pedagogical Knowledge (PK)          | 21. Shulman                  | 40. Procedural Information                                 |
| 4. Baumert                             | 22. Grossman                 | 41. Part-Task Practice                                     |
| 5. Kunter                              | 23. Magnusson                | 42. Pop up   |
| 6. König & Pflanzl                     | 24. Krauss                   | 43. Evens  |
| 7. Sadler                              | 25. König                    | 44. Level A2 of the common European Framework of Reference |
| 8. Voss                                | 26. Depaepe                  | 45. Reliability  |
| 9. Loughran                            | 27. Static                   | 46. Van Driel  |
| 10. Connelly                           | 28. enjoyment questionnaire  | 47. Ankowa   |
| 11. Kleickmann                         | 29. Van Merriënboer          | 48. Ball & bass  |
| 12. Ball                               | 30. Angeli & Valanides       | 49. Davis  |
| 13. Zeichner                           | 31. Waeytens                 | 50. Lee & Luft   |
| 14. Schater & Thum                     | 32. Atay                     | 51. Brush & Saye   |
| 15. integrated presentation            | 33. Johnston & Goetsch       | 52. Ecological   |
| 16. segregated presentation            | 34. Velez-Rendon             | 53. McNiesh  |
| 17. GessNewsome                        | 35. Hlas & Hildebrandt       | 54. Binary   |
| 18. Harr                               | 36. Gonzalez Humanez & Arias | 55. Caut   |
|  | 37. Herazo Rivera            |  |

## Providing solutions to facilitate the participation of students in the activities of student research centers

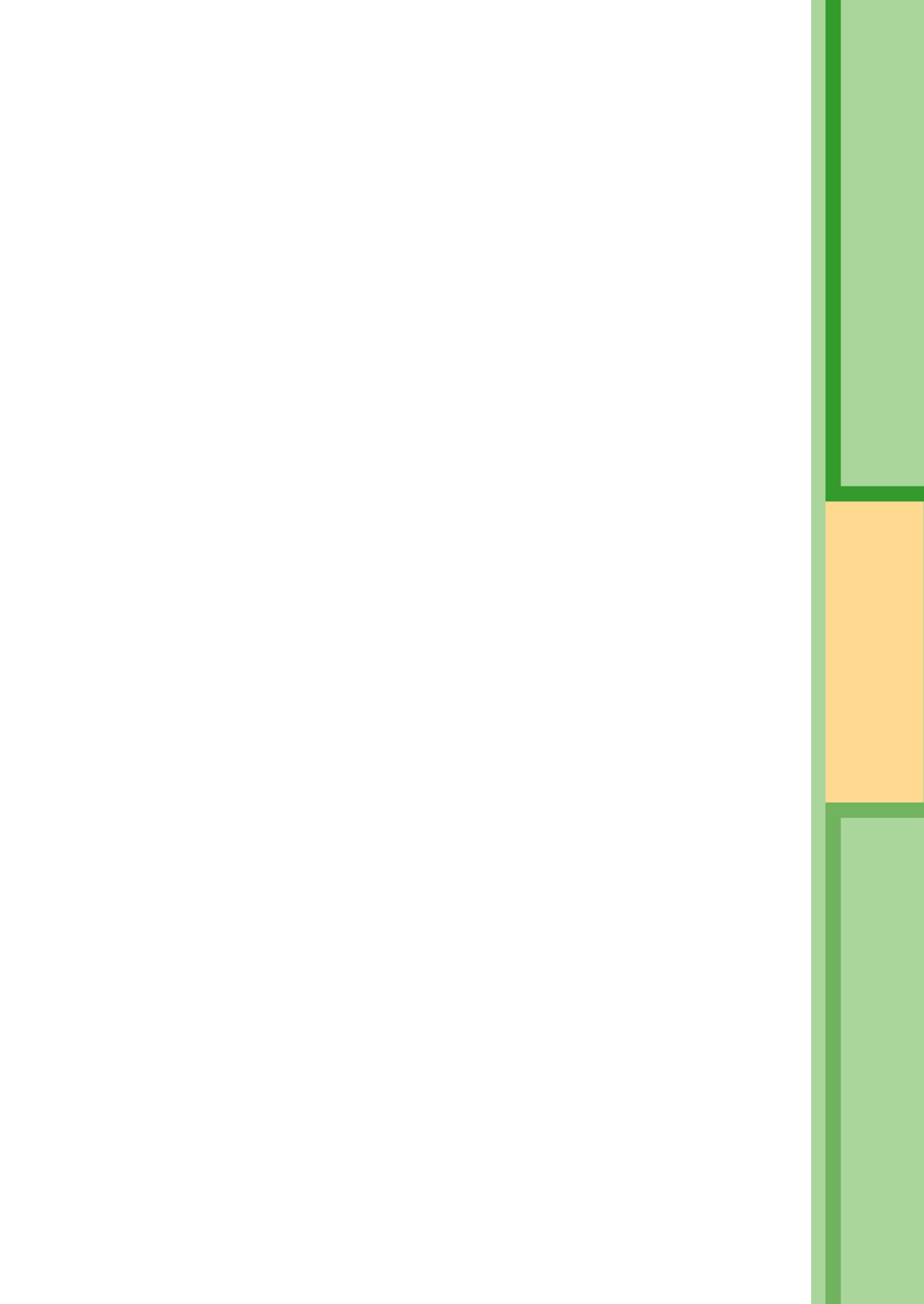
- Fāteme Khālvandi (PhD), Assistant Professor of the Department of Educational Sciences, Shahid Rajaei teacher training University of Tehran, Iran.  
**Email:** khalvandi@yahoo.com
- Fāteme Abvāli, Teacher, Ministry of Education (Corresponding Author).  
**Email:** fatemeh.abvali98@gmail.com
- Fakhri al-Sādāt Nasiri Walik Bani (PhD), Associate Professor, Department of Educational Sciences, Shahid Rajaei teacher training University of Tehran, Iran.  
**Email:** fsnasiri2002@yahoo.com

### Abstract

The purpose of this research was to provide solutions to facilitate the participation of students in the activities of the student research centers of Semnān province in the academic year of 2021-2022. It was a descriptive-survey study, and its research population included all 1st and 2nd cycle public secondary school students of Semnān province. The sample size was determined using Morgan's table and 380 students were selected using stratified random sampling method. The research tool was a researcher-made questionnaire. To measure the face and content validity of the questionnaire, the approval of the supervisors and advisors was used, and its construct validity was evaluated with the exploratory factor analysis method. The reliability of the questionnaire was calculated with Cronbach's alpha method as 0.961 and the structural equation modeling method was used to analyze the questionnaire data. The analysis of data obtained from the questionnaire provides solutions to facilitate the participation of students in the student research centers of Semnān province in the 5 main categories of "individual factors", "teacher characteristics", "family factors", "school factors" and "the performance of the student research center". It also indicates that the current status of students' participation is "good".

### Keywords

Student Research Centers, Facilitating Solutions, Students' Participation, Semnān Province



# ارائه راهکارهای تسهیل کننده مشارکت دانش آموزان در فعالیتهای پژوهش سراهای دانش آموزی

فاطمه خالوندی\* فاطمه ابوالی\*\* فخرالسادات نصیری ولیکبنی\*\*\*

## چکیده:

پژوهش حاضر با هدف ارائه راهکارهای تسهیل کننده مشارکت دانش آموزان در فعالیتهای پژوهش سراهای دانش آموزی استان سمنان در سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۴۰۱ انجام شده است. روش پژوهش توصیفی پیمایشی است. جامعه آماری را کلیه دانش آموزان مدارس دولتی متوسطه در دوره های اول و دوم نظری استان سمنان تشکیل داده است. بر مبنای جدول مورگان، حجم نمونه تعیین شد و با استفاده از روش تصادفی طبقه ای ۳۸۰ دانش آموز انتخاب شدند. ابزار گردآوری داده ها پرسش نامه محقق ساخته است. سنجش روایی صوری و محتوایی پرسش نامه را اساتید راهنما و مشاور تأیید کردند. همچنین، روایی سازه آن با روش تحلیل عاملی اکتشافی ارزیابی شد. پایایی پرسش نامه با روش آلفای کرونباخ به مقدار ۰٫۹۶۱ محاسبه شد و داده های حاصل از پرسش نامه با روش الگوسازی معادلات ساختاری تحلیل شد. نتایج تجزیه و تحلیل داده های حاصل از پرسش نامه، راهکارهای تسهیل کننده مشارکت دانش آموزان در پژوهش سراهای دانش آموزی استان سمنان را در پنج محور اصلی ارائه می کند: عوامل فردی، ویژگی های معلم، عوامل خانوادگی، عوامل مدرسه ای و عملکرد پژوهش سرای دانش آموزی. همچنین وضعیت موجود مشارکت دانش آموزان را خوب نشان می دهد.

پژوهش سراهای دانش آموزی، راهکارهای تسهیل کننده، مشارکت دانش آموزان، استان سمنان

کلید واژه ها:

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۱/۱۰/۱۴ □ تاریخ شروع بررسی: ۱۴۰۱/۱۲/۹ □ تاریخ پذیرش مقاله: ۱۴۰۲/۷/۴

\* استادیار گروه علوم تربیتی دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی تهران. E-mail: khalvandi@yahoo.com

\*\* (نویسنده مسئول) معلم / وزارت آموزش و پرورش. E-mail: fatemeh.abvali98@gmail.com

\*\*\* دانشیار گروه علوم تربیتی دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی تهران. E-mail: fsnasiri2002@yahoo.com

## مقدمه

مشارکت لازمهٔ زندگی جمعی است و برای تحقق آن در جامعه باید نقش اصلی به آموزش و پرورش واگذار شود (نوابخش و اسمی جوشقانی، ۱۳۹۱). یکی از هدف‌های متعالی نظام آموزشی، پرورش روحیهٔ مشارکت است (ریاحی‌نژاد و همکاران، ۱۴۰۰) و بدین منظور یادگیرنده باید در محور فعالیت‌ها قرار بگیرد و نقش پررنگی در مشارکت‌ها داشته باشد (زارع‌ابراهیم‌آباد، ۱۳۹۹). آنچه در این پژوهش در جایگاه یکی از دغدغه‌های مهم آموزشی مدنظر است، خلق توانمندی و مهارت در دانش‌آموزان برای مشارکت در امور پژوهشگری است (محمدحسن‌زاده، ۱۳۸۸). مشارکت در امور پژوهشی موجب بروز خلاقیت و شکوفایی استعدادها و فراگیران و پیشرفت و موفقیت آن‌ها در سایر زمینه‌های زندگی می‌شود. پژوهش دانش‌آموزان را در حل مسائل جدید و پیچیده درگیر می‌کند و مهارت‌های شناختی آن‌ها را توسعه می‌دهد (بلاغت، ۱۳۸۶). در صورتی که کودکان و نوجوانان در مدارس به این مهارت‌ها مجهز شوند، از نظر اقتصادی نیز صرفه‌جویی عظیمی می‌شود (اسفیجانی و همکاران، ۱۳۸۷).

متأسفانه مدارس کشور ما محیط پژوهشی مناسبی ندارند. بنابراین، در شرایط فعلی ترویج فرهنگ پژوهش در میان دانش‌آموزان بیشتر از همیشه ضروری است. در حال حاضر، پژوهش‌سراها دانش‌آموزی با هدف فراهم کردن شرایط و امکانات لازم برای ارتقای کیفیت پژوهش فعالیت می‌کنند. همچنین، این مراکز علمی پژوهشی زیر نظر آموزش و پرورش و به منظور فراهم کردن زمینه رشد و هدایت استعدادها، پرورش خلاقیت‌های فردی و گروهی و گسترش فرهنگ تحقیق و پژوهش در دانش‌آموزان فعالیت می‌کنند؛ اما با وجود اهمیت بسیار این مراکز در شرایط کنونی، تحقیقات کمی در خصوص نحوهٔ فعالیت آن‌ها انجام شده است (طافی، ۱۳۹۳). در واقع، به‌طور خاص هیچ تحقیقی تاکنون دربارهٔ موضوع جلب مشارکت دانش‌آموزان در پژوهش‌سراها دانش‌آموزی انجام نشده است. متأسفانه پژوهشگران تعلیم و تربیت، که عموماً مدارس یا خانواده‌ها را مجزا مطالعه می‌کنند، از این امر مهم غفلت کرده‌اند (شیربگی و همکاران، ۱۳۹۴). از همین رو، پژوهش فوق در پی راهکارهایی است که مشارکت دانش‌آموزان در فعالیت‌های پژوهش‌سراها دانش‌آموزی استان سمنان را افزایش دهد. ایدهٔ اصلی نظریهٔ مشارکت کارسلی و اشناپدرمن<sup>۱</sup> (۱۹۹۸) این است که مشارکت دانش‌آموزان به‌طور معناداری از طریق تعامل با دیگران و انجام دادن وظایف مفید شکل می‌گیرد. در الگوی نردبان مشارکت یا هشت‌پله‌ای هارت<sup>۲</sup> (۱۹۹۷) نیز سطوح مشارکت دانش‌آموزان (دگرگون‌سازی درونی، رفع مشکلات مشارکتی، انجام نمایشی، وظایف مشارکتی، توافق در مشارکت، شرکت در تصمیم‌گیری، اعمال قدرت در تصمیم‌گیری مشارکتی و مشارکت واقعی معلم و دانش‌آموزان) آمده است. علاوه بر این، الکساندر آستین<sup>۳</sup> (۱۹۹۹) استدلال می‌کند و پنج فرض اساسی را دربارهٔ مشارکت مطرح می‌کند: ۱. مشارکت مستلزم سرمایه‌گذاری انرژی روانی و اجتماعی و فیزیکی است؛ ۲. مشارکت مداوم است و اندازهٔ انرژی سرمایه‌گذاری شده از دانش‌آموزی به دانش‌آموز دیگر متفاوت

است؛ ۳. جنبه‌های مشارکت ممکن است کیفی و کمی باشد؛ ۴. آنچه دانش‌آموز از درگیر شدن به دست می‌آورد، با اندازه مشارکت وی در هر دو جنبه کیفی و کمی نسبت مستقیم دارد؛ ۵. عملکرد تحصیلی با مشارکت دانش‌آموز هم‌بستگی دارد. همچنین، نظریه مشارکت دانش‌آموزی آستین از سه عنصر تشکیل شده است: عنصر اول ورودی‌های دانش‌آموز مانند ویژگی‌های جمعیت‌شناختی و پیشینه و تجربه‌های قبلی است. عنصر دوم محیط دانش‌آموز است که شامل تمام تجربه‌های وی در مدرسه می‌شود. عنصر پایانی نتایج است که ویژگی‌ها، دانش، نگرش، باورها و ارزش‌های دانش‌آموز را پوشش می‌دهد.

نوری (۱۳۹۸) در پایان‌نامه خود با هدف شناسایی عوامل اثرگذار در آموزش پژوهش در بین دانش‌آموزان نشان داد تأثیر دستگاه تعلیم و تربیت در مقایسه با سایر عوامل مطرح‌شده در پژوهش گسترده‌تری دارد. البته نباید تأثیر دو عامل دیگر یعنی خانواده و عوامل اجتماعی را نادیده گرفت. علاوه‌براین، ایجاد و همکاری و همکاران (۱۳۹۷) با هدف تحلیل محتوای برنامه درسی علوم تجربی پایه ششم نشان دادند در این کتاب به مؤلفه‌های تحقیق و پژوهش توجه کافی نشده است. این امر وظایف محوله بر دوش پژوهش‌سراهای دانش‌آموزی را سنگین‌تر می‌کند. ترک‌زاده و همکاران (۱۳۹۷) عملکرد پژوهش‌سراها و تدوین چهارچوب سنجش عملکرد این مراکز را رتبه‌بندی کردند که این امر موجب ارزیابی دقیق‌تر راهکارهای اجرایی درخصوص تسهیل مشارکت دانش‌آموزان می‌شود. همچنین، محسنی و همکاران (۱۳۹۷) موانع فعالیت‌های پژوهشی را شمرده‌اند: دور شدن از فضای علمی و خلق حس رقابت کاذب، دخالت‌های افراطی والدین و معلمان، پایین بودن جایگاه پژوهش، منفعل بودن پژوهش‌سرای دانش‌آموزی، دسترسی نداشتن به وبگاه‌ها و ... در نتیجه، حذف یا کاهش شدت این موانع موجب تسهیل مشارکت دانش‌آموزان در فعالیت‌های پژوهش‌سرا می‌شود. در تحقیقی دیگر، حسین‌پور طول‌زده‌ی و همکاران (۱۳۹۶) طرح سؤال‌های چالش‌برانگیز، آموزش پروژه‌محور، جو صمیمانه، طرح تکالیف پژوهشی و در نظر گرفتن زمان مناسب برای آن، دسترسی به مراکز علمی معتبر و تشویق هدفمند را در این زمینه توصیه می‌کنند. همچنین، شکر باغانی (۱۳۹۴) به این نتیجه رسید که تدوین اساس‌نامه جدید تعامل مدارس با پژوهش‌سراهای دانش‌آموزی در تسهیل فعالیت‌های پژوهشی دانش‌آموزان در این مراکز مؤثر است. افزون‌براین، فتح‌زاده (۱۳۹۲) در پایان‌نامه خود وضعیت موجود پژوهش در پژوهش‌سراها و کیفیت پژوهش‌ها را نامناسب، کمیت پژوهش‌ها را مناسب، فعالیت پژوهش‌سراها را متوسط و تعداد موانع را پر مشکل ارزیابی کرده است. این ارزیابی‌ها درخصوص تعیین تکلیف نحوه فعالیت پژوهش‌سرا با هدف جذب مشارکت دانش‌آموزان در فعالیت‌های پژوهشی تعیین‌کننده است. همچنین محمدشریفی (۱۳۹۲) در پایان‌نامه خود نشان می‌دهد عوامل درون‌مدرسه‌ای (محیط‌های شناختی و فیزیکی و اجتماعی) هیچ تأثیری در خلق یا بازداری روحیه پژوهشگری دانش‌آموزان ندارد که این امر نشان‌دهنده وضعیت موجود مدارس

در اثر گذار نبودن در محور فعالیت‌های پژوهشی است. در تحقیقی دیگر، نوابخش و اسمی جوشقانی (۱۳۹۱) نشان دادند میان جنسیت، انگیزه، ارزش‌های تحصیلی، ارزیابی از شرایط جامعه و اندازه مشارکت تفاوت معناداری است. همچنین اسماعیل و همکاران (۲۰۲۳) دریافتند یادگیری مشارکتی شامل ویژگی‌های اصلی کار گروهی و تفکر انتقادی و مهارت‌های حل مسئله مشارکت دانش‌آموزان را بهبود می‌بخشد. بوند<sup>۴</sup> و همکاران (۲۰۲۰) نشان دادند فناوری آموزشی از مشارکت دانش‌آموزان پشتیبانی می‌کند. برگمارک و وستمن<sup>۵</sup> (۲۰۱۸) در پژوهشی نشان دادند مشارکت دانش‌آموزان به انتظارات و مسئولیت‌پذیری آنان بستگی دارد. یافته‌های این پژوهش عمدتاً بر انگیزه‌های درونی دانش‌آموزان برای مشارکت تأکید داشت. همچنین، کاس<sup>۶</sup> (۲۰۱۵) در تحقیق خود نشان داد که مهم‌ترین عوامل تأثیرگذار در مشارکت دانش‌آموزان عبارت‌اند از: محل تحصیل، سطح کلاس، وضعیت تحصیلات پدر. از این رو، براساس نتایج تحقیقات فوق مشخص می‌شود پژوهش‌سرای دانش‌آموزی با وجود جایگاه بالا و اهمیت زیاد، از دید پژوهشگران مغفول مانده است و مشارکت در فعالیت‌های این مرکز، آن‌طور که انتظار است، بررسی نشده است. همچنین فقط تعدادی از این پژوهش‌ها راهکار (آن‌هم در خصوص مسئله پژوهش) ارائه داده‌اند. در واقع، هیچ پژوهشی در کشور به‌طور خاص راهکارهای تسهیل‌کننده مشارکت در پژوهش‌سراهای دانش‌آموزی را موضوع کار خود قرار نداده است. به‌همین منظور، این پژوهش با هدف ارزیابی وضعیت موجود مشارکت دانش‌آموزان و شناخت راهکارهای تسهیل‌کننده مشارکت آن‌ها در فعالیت‌های پژوهش‌سراهای دانش‌آموزی انجام شده است و در پی پاسخ‌گویی به سؤال‌های زیر است:

۱. وضعیت موجود مشارکت دانش‌آموزان در فعالیت‌های پژوهش‌سراهای دانش‌آموزی چگونه است؟
۲. راهکارهای تسهیل‌کننده مشارکت دانش‌آموزان در فعالیت‌های این مراکز چیست؟

## ■ روش پژوهش

هدف پژوهش حاضر کاربردی و گردآوری داده‌ها به روش توصیفی پیمایشی است. بر مبنای پیشینه نظری و تجربی موضوع این پژوهش، پرسش‌نامه بسته پاسخ و محقق ساخته برای مشارکت دانش‌آموزی طراحی شد و در اختیار مخاطبان هدف قرار گرفت. جامعه آماری شامل دانش‌آموزان مقاطع متوسطه اول و دوم نظری در مدارس دولتی استان سمنان در سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۴۰۱ به تعداد ۳۷۵۱۶ نفر بود. حجم نمونه براساس جدول کرجسی و مورگان<sup>۷</sup> به تعداد ۳۸۰ نفر تعیین شد. برای انتخاب نمونه در این بخش، از روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای براساس درصد جنسیت دانش‌آموزان موجود در جامعه استفاده شد. جدول ۱ ویژگی‌های جمعیت‌شناختی نمونه آماری را نشان می‌دهد.

**جدول ۱. توزیع فراوانی افراد نمونه برحسب پایه و مقطع تحصیلی**

پایه و مقطع تحصیلی	فراوانی	درصد فراوانی
هفتم (متوسطه اول)	۵۹	۱۵/۴
هشتم (متوسطه اول)	۶۰	۱۵/۷
نهم (متوسطه اول)	۶۳	۱۶/۸
دهم (متوسطه دوم)	۷۲	۱۸/۹
یازدهم (متوسطه دوم)	۶۰	۱۵/۷
دوازدهم (متوسطه دوم)	۶۶	۱۷/۵
مجموع	۳۸۰	۱۰۰

برای جمع‌آوری اطلاعات از پرسش‌نامه محقق‌ساخته براساس مرور ادبیات نظری استفاده شد. این پرسش‌نامه شامل ۴۳ گویه با سؤال‌های بسته‌پاسخ بود که براساس مقیاس پنج‌درجه‌ای لیکرت برای سهولت در ساخت و تفسیر نتایج در مقایسه با سایر مقیاس‌ها طراحی شد. هر یک از سؤال‌های تخصصی با استفاده از طیف پنج‌گزینه‌ای خیلی کم (۱)، کم (۲)، متوسط (۳)، زیاد (۴) و خیلی زیاد (۵) ارزشیابی شد. با سؤال‌های پرسش‌نامه پنج مؤلفه عوامل فردی، ویژگی‌های معلم، عوامل خانوادگی، عملکرد پژوهش‌سرای دانش‌آموزی و عوامل مدرسه‌ای سنجیده می‌شود. جدول ۲ نشان‌دهنده بُعد، مؤلفه‌ها، تعداد نشانگرها و شماره سؤال‌ها در پرسش‌نامه است.

**جدول ۲. بُعد، مؤلفه‌ها، تعداد نشانگرها و شماره سؤال‌ها در پرسش‌نامه**

بُعد	مؤلفه‌ها	تعداد نشانگرها	شماره سؤال‌ها در پرسش‌نامه
مشارکت دانش‌آموزان در پژوهش‌سراهای دانش‌آموزی	عوامل فردی	۱۳	۴۱-۳۹-۳۵-۳۲-۲۹-۲۵-۲۱-۱۷-۱۲-۹-۵-۳-۱
	ویژگی‌های معلم	۹	۴۰-۳۷-۳۱-۲۷-۲۲-۱۸-۱۳-۸-۲
	عوامل خانوادگی	۴	۲۳-۱۹-۱۴-۶
	عملکرد پژوهش‌سرای دانش‌آموزی	۵	۴۲-۳۳-۳۰-۱۵-۱۰
	عوامل مدرسه‌ای	۱۲	۴۳-۳۸-۳۶-۳۴-۲۸-۲۶-۲۴-۲۰-۱۶-۱۱-۷-۴

به‌منظور سنجش روایی<sup>۸</sup> پرسش‌نامه از روایی صوری و محتوایی استفاده شده است. بدین ترتیب، ابعاد و مؤلفه‌ها و گویه‌های پرسش‌نامه در اختیار دو نفر از خبرگان موضوع قرار گرفت و از آنان خواسته شد میزان مطابقت هریک از گویه‌ها را تعیین کنند. علاوه‌براین، پرسش‌نامه از منظر روایی سازه نیز بررسی و روایی آن با روش تحلیل عاملی اکتشافی ارزیابی شد. همچنین، برای سنجش پایایی<sup>۹</sup> پرسش‌نامه از روش آلفای کرونباخ<sup>۱۰</sup> و نرم‌افزار اسپاس<sup>۱۱</sup> استفاده شد که این ضریب در پرسش‌نامه‌های توزیع‌شده برابر با ۰/۹۶۱ بود. بنابراین، پرسش‌نامه استفاده‌شده پایایی لازم را دارد. نتایج محاسبه پایایی پرسش‌نامه در جدول ۳ آمده است.

جدول ۳. نتایج محاسبه پایایی پرسش‌نامه با استفاده از روش آلفای کرونباخ

مؤلفه‌ها	تعداد نشانگرها	ضریب پایایی (آلفای کرونباخ)
عوامل فردی	۱۳	۰/۸۸۸
ویژگی‌های معلم	۹	۰/۸۵۵
عوامل خانوادگی	۴	۰/۶۶۶
عملکرد پژوهش‌سرای دانش‌آموزی	۵	۰/۸۰۳
عوامل مدرسه‌ای	۱۲	۰/۸۸۳
کل	۴۳	۰/۹۶۱

طبق داده‌های جدول ۳، مقدار آلفا در مؤلفه عوامل خانوادگی ۰/۶۶۶ و قابل قبول است. در سایر مؤلفه‌ها از ۰/۸ بیشتر است که نشان می‌دهد سازگاری درونی پرسش‌نامه در وضعیت مناسب است. همچنین، به‌طور کلی پایایی پرسش‌نامه مذکور در وضعیت عالی قرار دارد. وضعیت نرمال بودن توزیع آماری متغیرها با استفاده از آزمون کلموگروف اسمیرنوف<sup>۱۲</sup> بررسی شد و همه اعداد معناداری به‌دست آمده از ۰/۰۵ بیشتر بود که حاکی از نرمال بودن داده‌هاست.

در ادامه روایی سازه پرسش‌نامه با استفاده از تحلیل عاملی تأییدی بررسی شد. به این شکل که برای کفایت نمونه‌گیری از سنجه<sup>۱۳</sup> KMO<sup>۱۳</sup> و برای شناسایی ساختار الگوی عاملی و همگنی واریانس‌ها از آزمون بارتلت<sup>۱۴</sup> استفاده شد. جدول ۴ مقادیر این دو آزمون را برای بررسی زیربنای تحلیل عاملی تأییدی نشان می‌دهد.

**جدول ۴.** مقادیر آزمون‌های KMO و بار تلت برای بررسی زیربنای تحلیل عامل تأییدی

معداری	آزمون بار تلت	KMO	شاخص پرسش‌نامه
۰/۰۰۱	۹۴۵۲/۳۲۸	۰/۹۶۴	مشارکت دانش‌آموزان

با توجه به جدول ۴، مقدار شاخص KMO در سطح مطلوب (بزرگ‌تر از ۰/۶) و مقدار آزمون بار تلت ( $P < ۰/۰۵$ ) معنادار است. جدول ۵ وضعیت متغیرهای پژوهش از لحاظ میانگین و انحراف معیار را نشان می‌دهد.

**جدول ۵.** وضعیت متغیرهای پرسش‌نامه از لحاظ میانگین و انحراف معیار

متغیرها	میانگین	انحراف معیار
عوامل فردی	۳/۹۲۴	۰/۶۷۵
ویژگی‌های معلم	۳/۶۸۲	۰/۷۶۰
عوامل خانوادگی	۳/۴۶۵	۰/۸۳۴
عملکرد پژوهش‌سرای دانش‌آموزی	۳/۸۳۹	۰/۷۶۶
عوامل مدرسه‌ای	۳/۷۲۰	۰/۷۲۴

نتایج تحلیل عاملی نشان داد تمامی متغیرها از مقادیر تی<sup>۱۵</sup> (بیشتر از ۱/۹۶) و بار عاملی (بیشتر از ۰/۳) قابل قبولی برخوردارند و برای سنجش مشارکت دانش‌آموزان شاخص‌های مناسبی‌اند. علاوه بر این، نتایج تخمین استاندارد و معناداری حاکی از مناسب بودن الگوست. جدول ۶ نیز شاخص‌های برازش الگو را نشان می‌دهد.

**جدول ۶.** شاخص‌های برازش الگوی تحلیل عاملی تأییدی مرتبه اول

شاخص	یکس‌دو <sup>۱۶</sup>	درجه آزادی <sup>۱۷</sup>	مقدار یکس‌دو به درجه آزادی <sup>۱۸</sup>	شاخص تطبیقی برازش <sup>۱۹</sup>	نسبت مقتصد بودن <sup>۲۰</sup>	ریشه میانگین مربعات خطای تقریب <sup>۲۱</sup>
مقدار	۲۱۷۲/۴	۸۰۹	۲/۶۸۵	۰/۸۴۷	۰/۸۹۶	۰/۰۶۳

$P < ۰/۰۱$

با توجه به خروجی آموس<sup>۲۲</sup>، مقدار ایکس دو به درجه آزادی ۲/۶۸۵ است که مقدار کم و مناسبی است. همچنین، تمامی بارهای عاملی و اعداد معنادار مربوط به پارامترهای الگو در حالت مطلوبی اند و شاخص‌های تناسب الگو مناسب بودن الگوی اندازه‌گیری متغیر مربوطه را نشان می‌دهند. جدول ۷ شاخص‌های برازش الگو را نشان می‌دهد.

جدول ۷. شاخص‌های برازش الگوی تحلیل عاملی تأییدی مرتبه دوم

شاخص	ایکس دو	درجه آزادی	مقدار ایکس دو به درجه آزادی	شاخص تطبیقی برازش	نسبت مقتصد بودن	ریشه میانگین مربعات خطای تقریب
مقدار	۲۲۵۹/۱۷	۸۱۴	۲/۷۷۵	۰/۸۳۷	۰/۹۰۱	۰/۰۶۴

$P < 0.01$

همان‌طور که در جدول ۷ دیده می‌شود، تمامی شاخص‌های نیکویی برازش در محدوده مطلوب هستند. بنابراین، برازش الگو به داده‌های جمع‌آوری شده قابل قبول است.

## یافته‌های پژوهش

### ۱. وضعیت موجود مشارکت دانش‌آموزان در فعالیت‌های پژوهش‌سراهای دانش‌آموزی چگونه است؟

در این قسمت به منظور بررسی وضعیت موجود مشارکت دانش‌آموزان در هر یک از مؤلفه‌ها و محاسبه معناداری تفاوت میانگین‌های مربوط به هر یک از مؤلفه‌ها، از آزمون تی تک‌نمونه‌ای استفاده شده است. از آنجاکه متغیرها براساس طیف پنج‌تایی لیکرت بوده است، مقدار آزمون را در این جدول عدد ۳ در نظر گرفتیم و آزمودیم. در جدول ۸، وضعیت هر یک از متغیرهای پژوهش با استفاده از آزمون میانگین یک جامعه بررسی شده است.

جدول ۸. نتایج آزمون میانگین یک جامعه برای متغیرهای پژوهش

مؤلفه‌ها	میانگین	انحراف معیار	مقدار تی	سطح معناداری	درجه اطمینان ۹۵		کیفیت
					حد بالا	حد پایین	
عوامل فردی	۳/۹۲۴	۰/۶۷۵	۱۲۰/۱۵	۰/۰۰۱	۳/۹۸	۳/۸۵	خوب
ویژگی‌های معلم	۳/۶۸۲	۰/۷۶۰	۱۰۰/۳۰	۰/۰۰۱	۳/۷۵	۳/۶۰	خوب
عوامل خانوادگی	۳/۴۶۵	۰/۸۳۴	۸۵/۹۰	۰/۰۰۱	۳/۵۴	۳/۳۸	خوب

جدول ۸. (ادامه)

مؤلفه‌ها	میلگین	انحراف معیار	مقدار تی	سطح معناداری	درجه اطمینان ۹۵		کیفیت
					حد بالا	حد پایین	
عملکرد پژوهش‌سرای دانش‌آموزی	۳/۸۳۹	۰/۷۶۶	۱۰۳/۶۷	۰/۰۰۱	۳/۹۱	۳/۷۶	خوب
عوامل مدرسه‌ای	۳/۷۳۰	۰/۷۲۴	۱۰۶/۵۲	۰/۰۰۱	۳/۷۹	۳/۶۶	خوب

از نتایج جدول ۸ نتیجه می‌گیریم ویژگی‌ها در حد متوسط و در وضعیت خوب هستند.

## ۲. راهکارهای تسهیل‌کننده مشارکت دانش‌آموزان در فعالیت‌های پژوهش‌سراهای دانش‌آموزی استان سمنان چیست؟

با توجه به نتایج به‌دست‌آمده از پژوهش، راهکارهای تسهیل‌کننده مشارکت دانش‌آموزان در فعالیت‌های پژوهش‌سراهای دانش‌آموزی به پنج بُعد تقسیم می‌شود. اولین بُعد مربوط به عوامل فردی است که شامل سیزده مؤلفه می‌شود: داشتن تفکر پژوهشی، روحیه پرسشگری، جنسیت، دوره تحصیلی، دانش و آگاهی و مهارت، باور دانش‌آموزان به توانایی‌های خود، ارزش‌های تحصیلی مثبت، دسترسی به اینترنت، زمان کافی برای پژوهش، علاقه دانش‌آموزان به پژوهش، کم‌بودن میزان مشغله، آشنایی با فعالیت‌های پژوهش‌سراهای دانش‌آموزی و نگرش مثبت دانش‌آموزان به پژوهش‌سراهای دانش‌آموزی. دانش‌آموزان اهمیت مؤلفه‌های باور دانش‌آموزان به توانایی‌های خود، دسترسی به اینترنت، زمان کافی برای پژوهش و علاقه دانش‌آموزان به پژوهش را خیلی زیاد و مؤلفه‌های داشتن تفکر پژوهشی، روحیه پرسشگری، دانش و آگاهی و مهارت، ارزش‌های تحصیلی مثبت، کم‌بودن میزان مشغله، آشنایی با فعالیت‌های پژوهش‌سراهای دانش‌آموزی و نگرش مثبت دانش‌آموزان به آن را زیاد و مؤلفه‌های جنسیت و دوره تحصیلی را متوسط ارزیابی کردند. دومین بُعد به ویژگی‌های معلم‌ها مربوط می‌شود که نه مؤلفه را در بر می‌گیرد: طراحی سؤال‌های چالشی، استفاده از روش فعال در تدریس، آموزش مبتنی بر پروژه و تحقیق، سطح تحصیلات، سابقه تدریس، جنسیت، سواد پژوهشی، آشنایی با فعالیت‌های پژوهش‌سراهای دانش‌آموزی و نگرش مثبت به این مراکز. دانش‌آموزان اهمیت مؤلفه‌های استفاده از روش فعال در تدریس و سواد پژوهشی را خیلی زیاد و طراحی سؤال‌های چالشی، آموزش مبتنی بر پروژه و تحقیق، سطح تحصیلات، سابقه تدریس، آشنایی با فعالیت‌های پژوهش‌سراهای دانش‌آموزی و نگرش مثبت به این مراکز را زیاد و جنسیت معلم را خیلی کم ارزیابی کردند. بُعد سوم به عوامل خانوادگی مربوط می‌شود که چهار مؤلفه دارد: آشنایی خانواده با پژوهش‌سراهای دانش‌آموزی،

نگرش مثبت به پژوهش، سطح تحصیلات والدین و مسائل مالی. دانش‌آموزان اهمیت مؤلفه نگرش مثبت خانواده به پژوهش را زیاد و آشنایی با پژوهش‌سراهای دانش‌آموزی، سطح تحصیلات والدین و مسائل مالی را متوسط ارزیابی کردند. بُعد چهارم به عملکرد پژوهش‌سرای دانش‌آموزی با پنج مؤلفه مربوط می‌شود: عملکرد پژوهش‌سرای دانش‌آموزی، فضا و امکانات و تجهیزات به‌روز، کیفیت اجرای فعالیت‌ها، کمیت اجرای فعالیت‌ها و عملکرد نیروی انسانی. دانش‌آموزان اهمیت مؤلفه‌های فضا و امکانات و تجهیزات به‌روز را خیلی زیاد و عملکرد پژوهش‌سرای دانش‌آموزی، کیفیت اجرای فعالیت‌ها، کمیت اجرای فعالیت‌ها و عملکرد نیروی انسانی را زیاد ارزیابی کردند. پنجمین و آخرین بُعد عوامل مدرسه‌ای است که دوازده مؤلفه دارد: برنامه درسی، کتاب‌های درسی، آموزش‌های مدرسه، عملکرد مدیر، آشنایی با فعالیت‌های پژوهش‌سراهای دانش‌آموزی، نگرش مثبت به پژوهش، رقابت سالم در مدرسه، جایگاه پژوهش در مدارس، توجه به تفکر انتقادی در آموزش، تشویق دانش‌آموزان به انجام پژوهش و انتظارات مدیر مدرسه. دانش‌آموزان اهمیت مؤلفه‌های برنامه درسی و جو آموزشی صمیمانه را خیلی زیاد و آموزش‌های مدرسه، عملکرد مدیر، آشنایی با فعالیت‌های پژوهش‌سراهای دانش‌آموزی، نگرش مثبت به پژوهش، رقابت سالم در مدرسه، جایگاه پژوهش در مدارس، توجه به تفکر انتقادی در آموزش، تشویق دانش‌آموزان به انجام پژوهش و انتظارات مدیر را زیاد و کتاب‌های درسی را متوسط ارزیابی کردند.

## ■ بحث و نتیجه‌گیری ■

یکی از هدف‌های این پژوهش ارزیابی وضعیت موجود مشارکت دانش‌آموزان در فعالیت‌های پژوهش‌سرای دانش‌آموزی بود که با توجه به یافته‌ها در حد متوسط و در وضعیت خوب است. در میان مؤلفه‌های پرسش‌نامه، پایین‌ترین سطح مشارکت برای عوامل خانوادگی است. بنابراین، لازم است در برنامه‌ریزی‌ها به این جنبه از مشارکت دانش‌آموزان توجه ویژه‌ای شود. همچنین، با توجه به نتایج میانگین به‌دست‌آمده از سؤال‌های این بخش آنچه بیش از همه ضروری است، لزوم اصلاح نگرش‌های منفی و هدایت آن‌ها به سمت نگرش‌ها و باورهای مثبت به پژوهش و پژوهش‌سرا و فعالیت‌های آن است. لازمه این امر آشنایی کامل و دقیق با هدف‌ها و اقدام‌های پژوهش‌سرای دانش‌آموزی است. بعد از مؤلفه عوامل خانوادگی، پایین‌ترین سهم مشارکت به‌ترتیب به ویژگی‌های معلم و عوامل مدرسه‌ای و عملکرد پژوهش‌سرای دانش‌آموزی تعلق دارد. در مقابل مؤلفه عوامل فردی بیشترین سهم مشارکت را دارد. علاوه‌براین، عواملی که در بخش‌های دیگر بیش از سایر عوامل موجب پایین‌آمدن میانگین مشارکت شده‌اند بدین قرارند: در بخش ویژگی‌های معلم، پایین‌بودن سواد پژوهشی؛

در بخش عوامل مدرسه‌های، برنامه‌درسی نامناسب؛ در بخش عملکرد پژوهش‌سرای دانش‌آموزی، تجهیزات قدیمی و امکانات ضعیف. از این‌رو، این عوامل باید در صف اول اقدام‌های اصلاحی مسئولان امر برای بهبود موانع مشارکت باشند. رفع این موانع سهم هریک از جنبه‌های مشارکت دانش‌آموزان را متعادل می‌کند و درنهایت موجب بهبود وضعیت موجود مشارکت دانش‌آموزان در پژوهش‌سراهای دانش‌آموزی می‌شود. هدف دیگر این پژوهش، شناخت راهکارهای تسهیل‌کننده مشارکت دانش‌آموزان در فعالیتهای پژوهش‌سراهای دانش‌آموزی بود. براساس یافته‌های حاصل از بُعد عوامل فردی، در درجه‌ اول تقویت باور دانش‌آموزان به توانایی‌های خود، در نظر گرفتن زمان کافی برای پژوهش و به‌وجود آوردن علاقه به پژوهش در دانش‌آموزان توصیه می‌شود. در مرتبه بعدی، فراهم کردن زمینه برای توسعه تفکر پژوهشی، روحیه پرسشگرانه، دانش و مهارت، ارزش‌های تحصیلی مثبت، نگرش مثبت به پژوهش‌سرا و آشنایی با اقدام‌های این مرکز و همچنین برنامه‌ریزی برای کاستن از مشغله‌های غیرضروری دانش‌آموزان پیشنهاد می‌شود. با توجه به نتایج به‌دست‌آمده جنسیت و دوره تحصیلی دانش‌آموز اثر چندانی در تسهیل مشارکت دانش‌آموز در فعالیتهای پژوهش‌سرا ندارد و بهتر است از منحصر کردن اقدام‌های مشارکت‌جویانه در دوره تحصیلی خاص یا جنسیت معین پرهیز شود. به‌عبارت‌دیگر، نگاهی کل‌نگرانه از این جنبه انتظار می‌رود. نتایج حاصله در خصوص ارزش‌های تحصیلی با یافته‌های پژوهش نوابخش و اسمی‌جوشقانی (۱۳۹۱) در زمینه تفکر انتقادی و مهارت حل مسئله با پژوهش اسماعیل و همکاران (۲۰۲۳) و در خصوص مسئولیت‌پذیری با پژوهش برگمارک و وستمن (۲۰۱۷) هم‌خوانی دارد. با توجه به یافته‌ها در بُعد ویژگی‌های معلم، در درجه اول استفاده از روش تدریس فعال و ارتقای سواد پژوهشی پیشنهاد می‌شود. در مرتبه بعدی، طراحی سؤال‌های چالش‌برانگیز، آموزش پروژه‌محور، ارتقای سطح تحصیلات، آشنایی بیشتر با فعالیتهای پژوهش‌سرا و خلق نگرش مثبت به آن و همچنین استفاده از ظرفیت معلمان باسابقه توصیه می‌شود. با توجه به نتایج به‌دست‌آمده، جنسیت معلم (صرف اینکه معلم آقا باشد یا خانم) تأثیری در تسهیل مشارکت دانش‌آموزان در فعالیتهای پژوهش‌سرا ندارد و بهتر است از توجه به این عامل در برنامه‌ریزی‌ها صرف‌نظر شود. نتایج حاصله در خصوص طرح سؤال‌های چالش‌برانگیز و آموزش پروژه‌محور با یافته‌های پژوهش حسین‌پورطولازدهی و همکاران (۱۳۹۶) مطابقت دارد. براساس یافته‌ها در بُعد عوامل خانوادگی، به‌وجود آوردن نگرش مثبت به پژوهش توصیه می‌شود. همچنین، مشخص شد مؤلفه‌های آشنایی با پژوهش‌سرای

دانش‌آموزی، سطح تحصیلات و دغدغه‌های مالی خانواده اثر چندانی در تسهیل مشارکت فرزندان در فعالیت‌های پژوهش‌سرای دانش‌آموزی ندارد و بهتر است در تصمیم‌گیری‌ها در اولویت اجرا نباشند. علاوه بر این، با توجه به یافته‌های حاصل از بُعد عملکرد پژوهش‌سراهای دانش‌آموزی، در درجه اول تجهیز و توسعه فضا و امکانات و در مرتبه بعد، بهبود عملکرد پژوهش‌سرای دانش‌آموزی، تقویت کمیت و کیفیت فعالیت‌های اجرایی و همچنین بهبود عملکرد نیروی انسانی پیشنهاد می‌شود. برخی از این نتایج مانند بهبود عملکرد پژوهش‌سرای دانش‌آموزی و تقویت کمیت و کیفیت فعالیت‌های اجرایی با یافته‌های پژوهش محسنی و همکاران (۱۳۹۷) با تأکید بر تقویت فضای علمی و فعال شدن پژوهش‌سرای دانش‌آموزی تطابق دارد. با توجه به یافته‌های حاصل از بُعد عوامل مدرسه‌ای، در درجه اول اصلاح و بازنگری در برنامه درسی و پدید آوردن جو آموزشی صمیمانه و در مرتبه بعد آموزش‌های مدرسه‌ای مؤثر بهبود و همسوسازی عملکرد مدیر، آشنایی کادر مدرسه با فعالیت‌های پژوهش‌سرای دانش‌آموزی، خلق نگرش مثبت در ایشان به پژوهش، زمینه‌سازی رقابت سالم در مدرسه و ارتقای جایگاه پژوهش در آن، اولویت‌بخشیدن به تفکر انتقادی، تشویق دانش‌آموزان به پژوهش و متناسب‌سازی انتظارات مدیر از دانش‌آموزان پیشنهاد می‌شود. همچنین، یافته‌ها نشان داد کتاب‌های درسی تأثیر چندانی در تسهیل مشارکت دانش‌آموزان در فعالیت‌های پژوهش‌سرای دانش‌آموزی ندارند و بهتر است در برنامه‌ریزی‌ها مبنای دستور کار نباشند. در این زمینه، برخی از این نتایج مانند بازنگری در برنامه درسی و آموزش‌های مدرسه‌ای مؤثر با یافته‌های پژوهش نوری (۱۳۹۸) با تأکید بر بازمهندسی تعلیم و تربیت و شکر باغانی (۱۳۹۴) با تأکید بر تدوین اساس‌نامه جدید تعامل مدارس با پژوهش‌سراهای دانش‌آموزی همخوانی دارد. محدودیت‌های این پژوهش شامل شیوه توزیع پرسش‌نامه‌ها و انجام دادن مصاحبه به شکل برخط (آنلاین)، طراحی و تنظیم پرسش‌نامه محقق ساخته، نبود همکاری مؤثر برخی از مدارس به منظور تکمیل پرسش‌نامه و زمان‌بر بودن جمع‌آوری پرسش‌نامه‌ها بوده است. همچنین، به پژوهشگران پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های مشابه این مطالعه را با محوریت دوره ابتدایی در دیگر استان‌ها و پژوهش تطبیقی با سایر کشورها اجرا کنند. در پایان انتظار می‌رود با راهکارهای ارائه شده در این پژوهش در زمینه تسهیل مشارکت دانش‌آموزان در فعالیت‌های پژوهش‌سراهای دانش‌آموزی گامی مؤثر در خصوص مشارکت این قشر مهم در نظام آموزشی کشور برداشته شود و در آینده نزدیک شاهد افزایش چشمگیر مشارکت دانش‌آموزان در فعالیت‌های این مراکز باشیم.

### ● سهم مشارکت نویسندگان ●

در پژوهش حاضر نویسنده دوم به‌عنوان استاد راهنما، نظارت و راهبردی روند کلی پژوهش و تدوین و نهایی‌سازی اصلاحات مقاله را بر عهده داشته‌اند. نویسنده اول تدوین طرح تحقیق، فرایند گردآوری، تحلیل و تفسیر یافته‌ها و نگارش متن مقاله را بر عهده داشته‌اند. در مجموع نتیجه‌گیری از یافته‌ها و بسط و تفسیر به صورت مشترک و با بحث و تبادل نظر کلیه همکاران و با همراهی نویسنده سوم به‌عنوان استاد مشاور پایان‌نامه، انجام شد.

### ● تضاد منافع ●

نویسندگان اذعان دارند که در این مقاله هیچ‌گونه تعارض منافی وجود ندارد.

### ● منابع مالی ●

پژوهش حاضر از اداره کل آموزش و پرورش استان سمنان حمایت مالی دریافت کرده است و بخشی از هزینه‌ها در طول فرایند اجرای پژوهش بر عهده پژوهشگران بوده است.

## تشکر و قدردانی

پژوهش حاضر بدون همکاری مشارکت‌کنندگان امکان‌پذیر نبود؛ بدین‌وسیله از کلیه مشارکت‌کنندگان تقدیر و تشکر به‌عمل می‌آید و به‌ویژه دانش‌آموزان بررسی‌شده تشکر و قدردانی کنند.

## منابع REFERENCES

- اسفنجانی، اعظم، زمانی، بی‌بی‌عشرت، و بختیار نصرآبادی، حسن‌علی. (۱۳۸۷). مقایسه کتاب‌های درسی علوم ابتدایی ایران از نظر میزان توجه به مهارت‌های گوناگون در فرایند پژوهش با امریکا و انگلستان. *فصلنامه مطالعات برنامه درسی*، ۲(۸)، ۱۳۲-۱۵۵.  
<https://www.sid.ir/paper/101114/fa>
- ایجاد، زهرا، سیف‌نراقی، مریم، و نادری، عزت‌الله. (۱۳۹۷). طراحی برنامه درسی پژوهش‌محور در علوم تجربی پایه ششم دوره ابتدایی. *نشریه پژوهش در برنامه‌ریزی درسی*، ۲(۲۹)، ۴۹-۶۰.  
<https://www.sid.ir/paper/127562/fa>
- بلاغت، سیدرضا. (۱۳۸۶). تعیین میزان تأثیر روش‌های پژوهشی مورداستفاده توسط معلمان بر کیفیت عملکرد آموزشی آنان. *طرح تحقیقی سازمان آموزش و پرورش شهرستان تهران*.
- ترک‌زاده، جعفر، صادقیان‌سورکی، مهدی، و عقیلی، رضا. (۱۳۹۷). طراحی چهارچوب ارزیابی عملکرد پژوهش‌سراهای دانش‌آموزی مبتنی بر روش ترکیبی اکتشافی. *فصلنامه مطالعات اندازه‌گیری و ارزشیابی آموزشی*، ۸(۲۴)، ۱۴۵-۱۷۴.  
[https://jresearch.sanjesh.org/article\\_34185.html](https://jresearch.sanjesh.org/article_34185.html)
- حسین پورطول‌زده، شهره، زین‌آبادی، حسن‌رضا، عبدالهی، بیژن، و عباسیان، حسین. (۱۳۹۶). آموزش و یادگیری پژوهش‌محور در محیط ساختن‌گرا: طراحی مدلی براساس پژوهش پدیدارنگارانه. *فصلنامه تعلیم و تربیت*، ۳۳(۴)، ۹-۳۰.  
<http://qjoe.ir/article-1-703-fa.html>
- ریاحی‌نژاد، حسین، رزاقی، هادی، عابدینی، احمد، و نویدادهم، مهدی. (۱۴۰۰). مجموعه مصوبات شورای عالی آموزش و پرورش. انتشارات سادس زارع‌ابراهیم‌آباد، لایلا. (۱۳۹۹). *مطالعه تأمین حق مشارکت دانش‌آموزان در فرایند انضباط مدارس ابتدایی* [آپایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علامه طباطبائی].  
<https://ganj.irandoc.ac.ir/#/articles/b42c6489d1ac03b3c36f4ac1f02e0e80>
- شکرناغانی، اشرف‌السادات. (۱۳۹۴، ۱۶ بهمن). *اثرات مثبت و منفی تعامل اثربخش مدارس با پژوهش‌سراها* (آینده‌نگری اجرای راهکار ۶-۶ سند تحول بنیادین آموزش و پرورش) [مقاله کنفرانسی]. اولین کنفرانس علمی پژوهشی راهکارهای توسعه و ترویج آموزش علوم در ایران، دانشگاه پیام نور و اداره آموزش و پرورش گله‌دار، فارس.
- شیرینگی، ناصر، عزیز، نعمت‌اله، و امیری، شایلا. (۱۳۹۴). واکاو مفهوم مشارکت و مداخله در آموزش فرزندان از دیدگاه والدین و معلمان. *نشریه علوم تربیتی*، ۲۲(۲)، ۲۱-۵۴.  
<https://doi.org/10.22055/edu.2017.12529.1318>
- طافی، زینب. (۱۳۹۲). *بررسی عملکرد پژوهش‌سرای دانش‌آموزی از دیدگاه عوامل پژوهش‌سرا، مدیران و دبیران دوره متوسطه شهرستان‌های استان تهران* [آپایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی].  
<https://ganj.irandoc.ac.ir/#/articles/8a6f04cfe9f549d001062897579969e0>
- فتح‌زاده، اقبال. (۱۳۹۲). *بررسی وضعیت موجود پژوهش در پژوهش‌سراهای دانش‌آموزی شهر تهران* [آپایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علامه طباطبائی].  
<https://ganj.irandoc.ac.ir/#/articles/bde6f3ea0401ef646ef7a33a76c90ba3>
- محسنی، منصور، حسینی، سیده‌سلیمه، و خاکساری، مازیار. (۱۳۹۷، ۳۱ فروردین). *بررسی آسیب‌شناسانه جایگاه پژوهش و حل مسئله در انجام پروژه‌های علمی دانش‌آموزان مقطع ابتدایی شهرستان میناب* [مقاله کنفرانسی]. چهارمین همایش علمی پژوهشی استانی «از نگاه معلم»، آموزش و پرورش شهرستان میناب. استان هرمزگان.  
<https://civilica.com/doc/778873>
- محمدحسین‌زاده، نجس. (۱۳۸۸). *بررسی برنامه درسی تجربه‌شده علوم تجربی پایه پنجم ابتدایی از نظر توجه به شاخص‌های کاوشگری* [آپایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه کاشان].  
<https://ganj.irandoc.ac.ir/#/articles/18e7ee43e6bf2873cbc0dfcbb3c9ef9>
- محمدشرفی، زهرا. (۱۳۹۲). *بررسی روحیه پژوهشی و عوامل درون‌مدرسه‌ای مؤثر بر آن در دانش‌آموزان مقطع ابتدایی* [آپایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه فردوسی مشهد].  
<https://ganj.irandoc.ac.ir/#/articles/7428706e71dc06dfecada77515e00258>
- نوابخش، مهرداد، و اسمعی جوشقانی، زهرا. (۱۳۹۱). *عوامل اجتماعی و فرهنگی مؤثر بر میزان مشارکت دانش‌آموزان در فعالیت‌های دانش‌آموزی*. *نشریه مطالعات توسعه اجتماعی ایران*، ۴(۴)، ۱۰۵-۱۲۲.  
[https://journals.srbiau.ac.ir/article\\_1877.html](https://journals.srbiau.ac.ir/article_1877.html)
- نوری، ناهیده. (۱۳۹۸). *شناسایی عوامل اثرگذار بر آموزش پژوهش در بین دانش‌آموزان* [آپایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه محقق اردبیلی].  
<https://ganj.irandoc.ac.ir/#/articles/d50803bf750f8e0de32c7b74c46fdcf>

- Astin, A. W. (1999). Student involvement: A developmental theory for higher education. *Journal of College Student Development*, 40(5), 518-529. <https://www.middlesex.mass.edu/ace/downloads/astininv.pdf>
- Ismail, A. F., & Bungsu, J. & Shahrill, M. (2023). Improving Students' Participation and Performance in Building Quantities through Think-Pair-Share Cooperative Learning. *Indonesian Journal of Educational Research and Technology*, 3(3) 203-216. <http://ejournal.upi.edu/index.php/IJERT/>
- Bergmark, U., & Westman, S. (2018). Student participation within teacher education: emphasizing democratic values, engagement and learning for a future profession. *Higher Education Research & Development*, 37(7), 1352–1365. <https://doi.org/10.1080/07294360.2018.1484708>
- Bond, M., Bedenlier, S., Buntins, K., Kerres, M., & Zawacki-Richter, O. (2020). Facilitating student engagement in higher education through educational technology: A narrative systematic review in the field of education. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 20(2), 315-368. <https://www.learntechlib.org/p/208718/>
- Kearsley, G. & Shneiderman, B. (1998). Engagement theory: a framework for technology-based teaching and learning. *Educational Technology*, 58(5), 20-24. <https://www.jstor.org/stable/44428478>
- Kus, Z. (2015). Participation Status of Primary School Students. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 177, 190-196. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.02.381>
- Hart, R. A. (1997). *Children's Participation: The Theory and Practice of Involving Young Citizens in Community Development and Environmental Care*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315070728>

## پی‌نوشت‌ها

- |                           |                              |            |
|---------------------------|------------------------------|------------|
| 1. Kearsley & Shneiderman | 9. Reliability               | 17. Df     |
| 2. Hart                   | 10. Cronbach's Alpha         | 18. X2/Df  |
| 3. Astin                  | 11. SPSS                     | 19. CFI    |
| 4. Bond                   | 12. Kolmogorov-Smirnov test  | 20. PRATIO |
| 5. Bergmark & Westman     | 13. Kaiser-Mayer-Olkin (KMO) | 21. RMSEA  |
| 6. Kus                    | 14. Bartlett's test          | 22. AMOS   |
| 7. Krejci & Morgan        | 15. T Values                 |            |
| 8. Validity               | 16. X2                       |            |



## Iranian EFL teachers' perceptions of EFL curriculum's CLT-based reform drawbacks: Causes and solutions

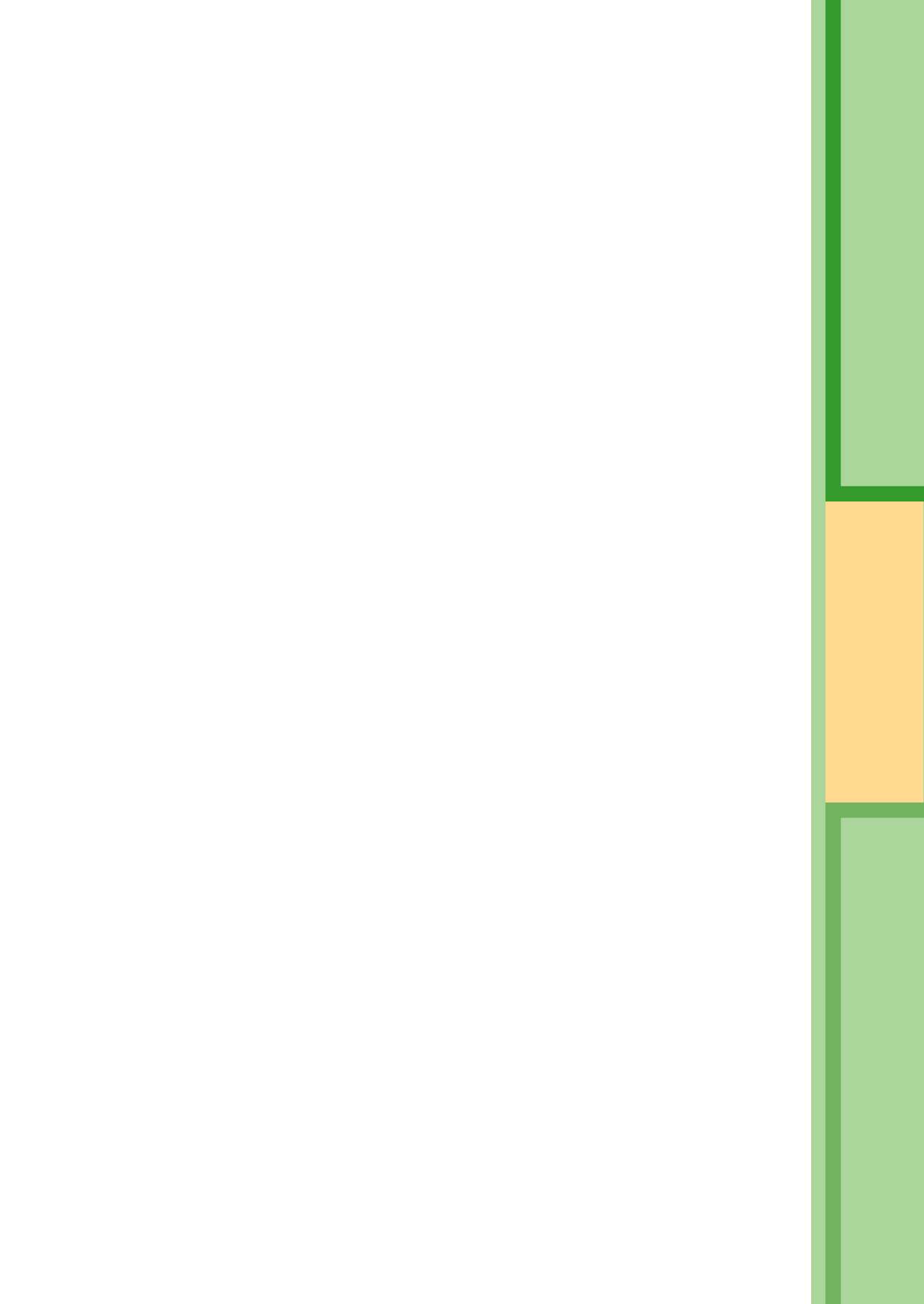
- Rezvān Hakimzāde (PhD), Associate Professor of the Faculty of Psychology & Educational Sciences, Department of Curriculum Studies and Education, University of Tehran, Tehran, Iran.  
E-mail: hakimzadeh@ut.ac.ir
- Hamidrezā Irajī, PhD Candidate in University of Tehran, Tehran, Iran. (Corresponding Author).  
E-mail: hamidrezairaji@ut.ac.ir
- Hassan Maleki (PhD), Full Professor, Allāme Tabātabā'i University, Tehran, Iran.  
E-mail: maleki@atu.ac.ir
- Mohammad Javādi-pour (PhD), Associate Professor of the Faculty of Psychology & Educational Sciences, Department of Educational Sciences, University of Tehran, Tehran, Iran.  
E-mail: javadipour@ut.ac.ir

### Abstract

Although some studies have been done on major issues of foreign language teaching in Iran, a large-scale qualitative study is still required to be done particularly with regard to the newly introduced English as a Foreign Language (EFL) curriculum. Therefore, the present study aimed to discover what challenging problems, in-service English teachers encounter in EFL classes and what solutions to these challenges can be suggested based on 169 Iranian EFL teachers' opinions. Data were collected through a written, open-ended questionnaire and semi-structured interviews, and they were thematically analyzed using MAXQDA (Version 2022). Findings revealed that (1) policy makers' ambivalence towards English Language Teaching (ELT), teacher burnout, lack of facilities in schools, lack of teaching aids, and unmotivated students were the main reasons behind the gap between planning and practice of EFL curriculum in Iran; and (2) lowering the starting age of ELT, solving teachers' financial issues, and CLT-based examinations were the most frequently brought up solutions to this gap. Findings were discussed in the area of EFL teaching and some pedagogical implications were also proposed.

### Keywords

EFL Curriculum, English language challenges, Reforms based on  
Communicative Language Teaching (CLT) Approach, Solutions



# ادراکات معلمان زبان انگلیسی از اشکالات اصلاحات مبتنی بر رویکرد ارتباطی در برنامه درسی زبان انگلیسی ایران: علل و راه‌حل‌ها

■ رضوان حکیم‌زاده\* ■ حمیدرضا ایرجی\*\* ■ حسن ملکی\*\*\* ■ محمد جوادی‌پور\*\*\*\*

## چکیده:

اگرچه مطالعاتی درباره مسائل اصلی آموزش زبان در ایران انجام شده است؛ اما هنوز مطالعه‌ای کیفی در مقیاس بزرگ، به‌ویژه با توجه به برنامه درسی جدید زبان انگلیسی، لازم است. از این رو، پژوهش حاضر بر آن است تا کشف کند که معلمان زبان انگلیسی با چه مشکلات چالش‌برانگیزی در کلاس‌های خود مواجه می‌شوند و چه راه‌حلی برای این چالش‌ها پیشنهاد می‌شود. داده‌ها از طریق پرسش‌نامه باز مکتوب و مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با ۱۶۹ معلم ایرانی زبان انگلیسی جمع‌آوری و از طریق نرم‌افزار MAXQDA (نسخه ۲۰۲۲) تجزیه و تحلیل شدند. یافته‌ها نشان دادند: (۱) دوگانگی سیاست‌گذاران در برابر زبان انگلیسی، فرسودگی معلمان، کمبود امکانات در مدارس، کمبود ابزار کمک‌آموزشی و دانش‌آموزان بی‌انگیزه، علل اصلی شکاف بین برنامه‌ریزی و اجرای برنامه درسی زبان انگلیسی در ایران بودند؛ (۲) کاهش سن شروع آموزش زبان انگلیسی، حل مسائل مالی معلمان، و امتحانات مبتنی بر رویکرد ارتباطی بیشترین راه‌حل برای این شکاف بودند. سپس یافته‌ها در حوزه آموزش زبان انگلیسی بررسی و برخی دلالت‌های آموزشی نیز پیشنهاد شد.

برنامه درسی زبان انگلیسی، چالش‌های زبان انگلیسی، اصلاحات مبتنی بر رویکرد ارتباطی،  
راه‌حل‌ها

کلید واژه‌ها:

□ تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۲/۴/۱۸ □ تاریخ شروع بررسی: ۱۴۰۲/۵/۲۲ □ تاریخ پذیرش مقاله: ۱۴۰۲/۷/۱۶

\* دانشیار دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی، گروه مطالعات برنامه درسی و آموزش. E-mail: hakimzadeh@ut.ac.ir  
 \*\* (نویسنده مسئول) دانشجوی دکتری دانشگاه تهران. E-mail: hamidrezairaji@ut.ac.ir  
 \*\*\* استاد دانشگاه علامه طباطبایی. E-mail: maleki@atu.ac.ir  
 \*\*\*\* دانشیار گروه علوم تربیتی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه تهران. E-mail: javadipour@ut.ac.ir

## مقدمه

در حال حاضر، یادگیری زبان خارجی، چه از نظر آکادمیک و چه از نظر اجتماعی، مزیت به‌شمار می‌رود. براین اساس، آموزش زبان انگلیسی به‌منزلهٔ زبان خارجی نیازمند توجه بیشتر وزارت آموزش و پرورش به این حوزه است. معرفی گرایش‌ها، رویکردها، روش‌ها و راهبردها در این زمینهٔ مطالعاتی، شاهدی برای نشان دادن تلاش‌ها با هدف توسعهٔ نقش اساسی آموزش و یادگیری زبان انگلیسی است. به‌عبارت‌دیگر، محققان تلاش می‌کنند با ارائهٔ توصیه‌هایی، راه را برای ارتقای آموزش زبان انگلیسی هموار کنند. با وجود این، موانع زیادی بر سر راه اجرای برنامه‌های مؤثر آموزش زبان انگلیسی وجود دارند. مطالعه و شناسایی این چالش‌ها براساس صدای معلمان زبان انگلیسی، به‌منزلهٔ عنصر اصلی محیط آموزشی، اهمیت بسزایی دارد و به توسعهٔ شیوه‌های تدریس منجر می‌شود (پارسونز<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۱۷).

با افزایش نقش زبان انگلیسی در دنیای دیجیتال امروزی، نیاز به سطح شایسته‌ای از توانایی در این زبان برای نسل‌های آینده در بسیاری از کشورها، از جمله ایران، شناسایی شده است. خواندن متون علمی به زبان انگلیسی برای به‌دست‌آوردن خودکفایی کشاورزی، اقتصادی، و صنعتی به‌منزلهٔ اولویتی مهم در طراحی اهداف برنامهٔ آموزش زبان انگلیسی در نظر گرفته شد (رحیمی و نبی‌لو، ۱۳۸۷).

باین حال، تا قبل از دههٔ ۱۳۹۰، پژوهش‌های متعددی که به مطالعهٔ برنامهٔ درسی آموزش زبان در کشورمان پرداخته‌اند ناکارآمدی این برنامه را تأیید کرده و عمدتاً علت این ناکارآمدی را رویکرد سنتی برنامهٔ درسی دانسته‌اند (عنانی سراب، ۱۳۸۹). امروزه شاهد ارائهٔ روش‌های متعدد تدریس زبان و رقابت این روش‌ها برای اثبات کارآمدی بیشتر هستیم (حکیم‌زاده و همکاران، ۱۳۹۴). علاوه‌براین، با افزایش نیاز دانش‌آموزان به یادگیری عملی زبان انگلیسی، کارایی مدارس دولتی با چالش جدی مواجه شد. آموزش کلید توسعهٔ تکامل و سلاخی مهم برای توسعهٔ اجتماعی اقتصادی و سیاسی هر ملتی است (باوفا و همکاران، ۱۴۰۰). بررسی‌ها نشان می‌دهند که آموزش زبان انگلیسی در مدارس ایران، نتوانسته است به اهداف از پیش تعیین‌شدهٔ خود برسد (اکبری، ۲۰۱۵) و تاکنون آموزش زبان انگلیسی در ایران، زیر نظر وزارت آموزش و پرورش نتوانسته است توانایی زبان انگلیسی مدنظر را در زبان‌آموزان ایجاد کند.

نابسندگی بخش عمومی در برآورده‌سازی نیازهای دانش‌آموزان (کار دوست و سعیدیان، ۲۰۲۱) باعث شد از سال ۱۳۹۱، برنامهٔ درسی آموزش زبان انگلیسی بازبینی شود و کتب درسی زبان انگلیسی، که براساس روش‌های قدیمی و نظریات منسوخ از قبیل ترجمهٔ دستوری، حفظ طوطی‌وار، تمرین‌های مکانیکی و تکرار بودند، به‌طور کلی تغییر داده (خیرآبادی و علوی مقدم، ۲۰۱۶) و براساس رویکرد ارتباطی نگاشته شوند (ترلانی علی‌آبادی، ۲۰۲۲). در این راستا، در سند بنیادین تحول در آموزش و پرورش (۱۳۹۰)، که یکی از نقاط عطف در تاریخ آموزش و پرورش ایران است (علوی مقدم و خیرآبادی، ۱۳۹۳؛ گودرزی و همکاران، ۲۰۲۰)، در راهکار ۱-۵، آموزش زبان خارجی با رعایت اصل تثبیت و تقویت هویت اسلامی - ایرانی در چهارچوب بخش انتخابی برنامهٔ درسی توصیه شده است

(کلانتری و غلامی، ۲۰۱۳، به نقل از محسنی و همکاران ۱۴۰۱). همچنین، براساس برنامه درسی ملی جمهوری اسلامی ایران (۱۳۹۱)، که زیر نظر نظام‌های اصلی سند تحول بنیادین و به‌منزله نقشه جامع یادگیری است، آموزش زبان‌های خارجی از ابتدای دوره متوسطه اول با هدف آموزش چهار مهارت زبانی (گوش کردن، سخن گفتن، خواندن، و نوشتن) شروع می‌شود. در واقع، از آنجاکه برنامه آموزش زبان انگلیسی در ایران نتوانست توسعه زبانی دانش‌آموزان را برای استفاده در موقعیت‌های ارتباطی واقعی افزایش دهد و دانش‌آموزان فارغ‌التحصیل از دبیرستان‌ها را برای ارتباط زبانی مؤثر توانمند سازد، (صفری و رشیدی، ۲۰۱۵) مجموعه کتب درسی زبان انگلیسی جدیدی با نام پراسپکت<sup>۲</sup> و ویشن<sup>۳</sup>، طراحی شدند تا مهارت‌های کلامی، استفاده از زبان، و توانش ارتباطی در موقعیت‌های واقعی زندگی را در دانش‌آموزان توسعه دهند. برای رسیدن به این هدف، وزارت آموزش و پرورش ایران از طریق برنامه‌های تربیت‌معلم، روش آموزش زبان ارتباطی<sup>۴</sup> را روش اصلی در به‌کارگیری این سری کتب معرفی کرد (جانفشان و نصرتی ۲۰۱۴؛ خیرآبادی و علوی مقدم، ۱۳۹۸؛ فروزنده و فروزانی، ۲۰۱۵).

بررسی پژوهش‌های انجام‌شده در این حوزه، بیانگر آن است که نظام آموزش رسمی کشور در آموزش زبان انگلیسی به دانش‌آموزان، با چالش‌های متعددی مواجه بوده است (داوری و همکاران، ۲۰۱۹). در حالی که بسیاری از ارزیابی‌های انجام‌شده تاکنون عمدتاً بر ارزیابی کتاب‌های درسی برنامه جدید متمرکز بوده‌اند (زارع و عنانی سراب، ۲۰۲۰)، هدف از پژوهش حاضر، بررسی همه‌جانبه علل و راه‌حل‌های شکاف بین برنامه‌های درسی قصدشده و اجراشده زبان انگلیسی در کشور براساس نظرات تعداد کثیری از معلمان زبان انگلیسی است. به‌این‌منظور، از روش کیفی و دو ابزار پرسش‌نامه و مصاحبه با معلمان زبان انگلیسی بهره گرفته شده است.

## پیشینه پژوهش

بین لفاظی سیاست و واقعیت‌های کلاس درس زبان انگلیسی شکاف وجود داشته که در ادبیات نیز مدنظر قرار گرفته است. یکی از مسائلی که همواره در مطالعات برنامه درسی مدنظر بوده، وجود فاصله، و در برخی موارد، فقدان همسویی بین برنامه‌های درسی یادشده است که اثربخشی برنامه‌های درسی را به خطر می‌اندازد (گلاثورن و همکاران، ۲۰۱۲، به نقل از حاجی تبار فیروزجایی و همکاران، ۱۳۹۵). برای مثال، خیرآبادی و علوی مقدم (۱۳۹۸) با هدف تعیین و تبیین مهم‌ترین چالش‌ها و فرصت‌های فراروی آموزش زبان انگلیسی در ایران، نشان دادند که رویکرد سنتی به آموزش زبان، ناکارآمدی کتاب‌های درسی و مواد آموزشی، کاستی‌های دوره‌های تربیت‌معلم و کمبود دبیران زبده و بانگیزه، فقدان سیاست‌گذاری کلان و تعیین‌نشده چشم‌انداز آموزشی و نیز کمبود زمان تدریس درس زبان انگلیسی در نظام رسمی آموزش کشور مهم‌ترین چالش‌های فراروی آموزش زبان در کشور ماست. غلامی و همکاران (۱۳۹۶) با هدف کمک به ارتقای کیفیت آموزش زبان انگلیسی در نظام آموزشی

ایران، عوامل چالش‌زای مهم آموزش زبان انگلیسی در نظام آموزشی ایران را بررسی و معرفی کردند. نتایج نشان دادند که در نظام آموزشی ایران، تمامی عوامل در حیطه عناصر برنامه درسی، عوامل تعدیل‌کننده یادگیری زبان خارجی، پیامدها و ویژگی‌های زمینه‌ای تأثیرگذار در کار معلم و دانش‌آموز با چالش روبه‌رو هستند و نقش این عوامل برای تحقق اهداف آموزش زبان انگلیسی بیش از سطح متوسط است که در صورت کم‌توجهی یا اصلاح و به‌روزرسانی نکردن، از عوامل چالش‌زای مهم در راستای رسیدن به اهداف آموزش زبان انگلیسی در نظام آموزشی ایران هستند.

آقاگل‌زاده و داوری (۲۰۱۷) تأکید کردند سیاست در آموزش و پرورش سازوکاری اصلی برای عملیاتی کردن سیاست‌های زبانی است؛ اما تا همین اواخر هیچ سند رسمی سیاسی و فرهنگی در این زمینه در ایران تدوین، تنظیم و اجرا نشده بود. بنابراین، برای بهبود کیفیت آموزش و یادگیری زبان، دولت تصمیم گرفت در اواخر سال ۲۰۱۲، تحولی اساسی در سیستم آموزشی انجام دهد (صفری و صحراگرد، ۲۰۱۵). همچنین گفتنی است که این اصلاحات از سیاست‌های کلان و زیربنایی سند چشم‌انداز ملی بیست‌ساله جمهوری اسلامی ایران، نقشه راه جامع علمی، سند تحول بنیادین آموزش و پرورش، و سند برنامه درسی ملی، با تأکید بر ویژگی‌های انقلابی و هویت اسلامی ایرانی دانش‌آموزان، پیروی می‌کند.

کیانی و همکاران (۲۰۱۰) اسناد بالادستی در سطح ملی ایران را مطالعه کردند تا بتوانند بررسی کنند که آیا در توسعه این اسناد، به تحقیقات انجام‌شده روی سیاست‌های آموزش زبان خارجی توجه شده است یا خیر. آن‌ها به این نتیجه رسیدند که اسناد بررسی‌شده نتوانسته‌اند سیاست‌های منسجمی را ارائه دهند و اینکه بعضی اوقات در این اسناد شاهد عدم تطابق‌هایی هستیم.

مطالعاتی درباره مسائل اصلی آموزش زبان در ایران انجام شده است (راستی و نوحی جدسی، ۱۴۰۰)؛ اما هنوز به مطالعه‌ای کیفی در مقیاس بزرگ به‌ویژه با توجه به برنامه درسی زبان انگلیسی تازه معرفی‌شده نیاز است. بنابراین، هدف مطالعه حاضر این است که دریابد معلمان زبان انگلیسی با چه مشکلات چالش‌برانگیزی در کلاس‌های زبان انگلیسی مواجه‌اند و چه راه‌حلی برای این چالش‌ها ارائه داده می‌شود.

## ■ سوالات پژوهش

مطالعه حاضر با هدف مشخص کردن علل و راه‌حل‌های شکاف بین برنامه‌های درسی قصدشده و اجراشده زبان انگلیسی انجام شده است. بدین منظور، پژوهش حاضر دارای دو سؤال کیفی به شرح زیر است:

۱. علل شکاف بین برنامه‌ریزی و اجرای برنامه درسی زبان انگلیسی در ایران چیست؟
۲. معلمان زبان انگلیسی در ایران برای کاهش فاصله بین برنامه‌ریزی و عمل چه راهکارهایی پیشنهاد می‌کنند؟

## روش پژوهش

مطالعه کیفی حاضر، پژوهشی پیمایشی اکتشافی در مقیاس بزرگ با هدف برجسته کردن علل و راه‌حل‌های شکاف بین برنامه‌ریزی و اجرای برنامه درسی زبان انگلیسی در ایران است. در مجموع ۱۶۹ (۶۷ مرد و ۱۰۲ زن) معلم زبان انگلیسی، با سابقه حداقل یک سال تدریس در مقاطع متوسطه اول و/یا دوم، با مدارک تحصیلی مختلف (لیسانس، کارشناسی ارشد و دکتری)، در محدوده سنی ۲۵ تا ۴۸ سال در این مطالعه شرکت کردند (برای اطلاعات کامل جمعیت‌شناختی به جدول ۱ مراجعه کنید). به منظور جمع‌آوری داده‌های محکم و دقیقی که معرف همه معلمان زبان انگلیسی در ایران باشند، شرکت‌کنندگان از طریق روش نمونه‌گیری حداکثر تنوع (پتون<sup>۵</sup>، ۲۰۱۵) از ۲۸ استان مختلف انتخاب شدند. این روش نمونه‌گیری با مرحله تجزیه و تحلیل مطابقت دارد؛ زیرا هدف پژوهش کشف حداکثری ابعاد اصلی است و به‌ویژه در تحقیقات کیفی مفید است؛ زیرا از طریق منابع متعدد جمع‌آوری داده‌ها و پرداختن به نظرات گروه‌های مختلف افراد، که به‌طور هدفمند انتخاب شده‌اند، مثلث‌سازی را انجام می‌دهد. طبق نظر مریام و تیسدل<sup>۶</sup> (۲۰۱۶)، مثلث‌سازی می‌تواند به تصویر کامل‌تر و جامع‌تر از موضوع بررسی شده منجر شود و در نتیجه، اعتبار مطالعه را افزایش دهد.

جدول ۱. اطلاعات جمعیت‌شناختی شرکت‌کنندگان

تعداد شرکت‌کنندگان در مصاحبه	تعداد کل شرکت‌کنندگان		
۶	۹۱	۳۵-۲۵	سن
۵	۷۸	۴۸-۳۶	
۵	۶۷	مذکر	جنسیت
۶	۱۰۲	مؤنث	
۷	۱۱۶	آموزش زبان انگلیسی	رشته
۲	۳۴	ادبیات انگلیسی	
۱	۱۲	مترجمی	
۱	۷	زبان‌شناسی	
۳	۴۴	کارشناسی	میزان تحصیلات
۴	۱۰۷	کارشناسی ارشد	
۴	۱۸	دکتری	

## ابزار

در این پژوهش، از دو ابزار پرسش‌نامه کتبی باز و مجموعه‌ای از مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته برای جمع‌آوری داده‌ها استفاده شد. این پرسش‌نامه دارای سه بخش اصلی است: بخش اول که اطلاعات جمعیت‌شناختی و رضایت شرکت‌کنندگان را جویا می‌شد؛ بخش مرکزی که شامل دو سؤال بود که شرکت‌کنندگان را تشویق می‌کرد تا دیدگاه‌های خود را درباره جنبه‌های برنامه درسی زبان انگلیسی در ایران، که مستقیماً با سؤالات تحقیق مرتبط است، بنویسند و بخش پایانی که از علاقه‌مندان به مشارکت در مصاحبه بعدی خواسته شد مشخصات تماس خود را بگذارند. برای افزایش قابلیت اعتماد (لینکلن و گوبا،<sup>۱</sup> ۱۹۸۵) پرسش‌نامه، دو اقدام انجام شد: ابتدا از دو متخصص بیرونی، که به فعالیت در زمینه مطالعات برنامه درسی و زبان‌شناسی کاربردی شناخته شده بودند، خواسته شد تا پرسش‌نامه را ارزیابی و درباره روایی آن بازخورد ارائه کنند؛ سپس همان‌طور که نساجی (۲۰۲۰) توصیه کرده است، در تلاش برای بهبود قابلیت اطمینان داده‌های به‌دست‌آمده، با ۱۰ پاسخ‌دهنده که از نظر جنسیت، سن، رشته و مدرک تحصیلی شباهت زیادی به شرکت‌کنندگان هدف داشتند، مطالعه آزمایشی انجام شد. براساس پاسخ‌های ارائه‌شده، جمله‌بندی برخی از سؤال‌ها بهبود داده شد تا وضوح آن‌ها افزایش یابد و اطمینان حاصل شود که می‌توانند نظرات شرکت‌کنندگان را درباره موضوعات محبوب محقق استخراج کنند. مصاحبه‌ها نیمه‌ساختارمند بودند؛ اما به مصاحبه‌شوندگان آزادی کافی داده شد تا نظرات خود را توضیح دهند و سایر ایده‌های مرتبط را، که از طریق مصاحبه‌ها مطرح می‌شد، بیان کنند. سؤالات مصاحبه حول جنبه‌های مختلف برنامه درسی زبان انگلیسی در ایران، با تمرکز خاص بر علل و راه‌حل‌های شکاف بین برنامه‌های درسی قصدشده و اجراشده، می‌چرخید.

## روش تحقیق

در مرحله اول این پژوهش، پرسش‌نامه کتبی و باز به‌صورت آنلاین بین شرکت‌کنندگان توزیع شد. پراکندگی جغرافیایی گسترده پاسخ‌دهندگان، توزیع آنلاین و جمع‌آوری پرسش‌نامه‌ها را اجتناب‌ناپذیر کرده بود. به‌دلیل ماهیت اکتشافی این تحقیق و تمایل محققان به دریافت طیف نسبتاً گسترده‌ای از پاسخ‌های بالقوه برای کدگذاری و تحلیل موضوعی بعدی، دو سؤال باز و کلی گنجانده شد (براون<sup>۲</sup>، ۲۰۰۹). در مرحله بعد، یافته‌های پرسش‌نامه با نظرات به‌دست‌آمده از مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته بعدی، با ۱۷ نفر از ۲۳ شرکت‌کننده، که تمایل خود را برای شرکت بیشتر در مطالعه ابراز کرده بودند، مثلث‌سازی شد. همان‌طور که مایلز<sup>۳</sup> و همکاران (۲۰۱۴) اشاره کردند، مصاحبه‌ها می‌توانند دقت روش‌شناختی را به تحقیق اضافه کنند، اطلاعات بیشتری را درباره شرکت‌کنندگانی که نمی‌توان مستقیماً مشاهده کرد به‌دست آورند، و مهم‌تر از همه، به محقق

امکان درک عمیق‌تر از موضوع پژوهش را می‌دهند. مصاحبه‌ها به‌طور متوسط ۲۰ دقیقه طول کشید و از طریق پلتفرم‌های آنلاین انجام شد.

## ● تحلیل داده‌ها

برای تجزیه و تحلیل داده‌های کیفی براساس توصیه کرسول<sup>۱۰</sup> (۲۰۱۴)، نرم‌افزار مکس کیو دی ای<sup>۱۱</sup> (نسخه ۲۰۲۲) اجرا شد. جمله، واحد تحلیل بود و محتوای آشکار، و نه پنهان، برای تحلیل در نظر گرفته شد. فرایند جمع‌آوری داده‌ها، تجزیه و تحلیل، و گزارش نویسی به زبان فارسی انجام شد. تحلیل محتوای استقرایی به این دلیل انجام شد که هیچ نظریه یا چهارچوبی تولید مضامین، کدها و مقوله‌ها را هدایت نمی‌کرد و آن‌ها کاملاً از داده‌ها ایجاد شدند (برگ<sup>۱۲</sup>، ۲۰۰۱). پاسخ‌های شرکت‌کنندگان به دو سؤال پرسش‌نامه، که علل و راه‌حل‌های شکاف بین برنامه‌های درسی قصدشده و اجراشده را هدف قرار می‌دهند، به‌صورت مضمونی تجزیه و تحلیل شدند. مراحل تجزیه و تحلیل داده‌های کیفی گائو و ژانگ<sup>۱۳</sup> (۲۰۲۰) در این قسمت از مطالعه به‌کار گرفته شد: (۱) یکی از محققان داده‌ها را از نظر خطاهای زبانی، ابهامات، بی‌دقتی یا تکرار بررسی کرد؛ (۲) او داده‌ها را چندین بار خواند تا کدهای باز ایجاد کند؛ (۳) کدهای محوری را با دسته‌بندی کدهای باز مرتبط تولید کرد؛ (۴) کدهای محوری را تحت کدهای انتخابی/مضامین عمومی مرتبه بالاتر گروه‌بندی کرد؛ (۵) گزارش مفصلی از گزارش نهایی و تفسیر آن ارائه کرد. تعداد مضامین، کدها و دسته‌های ایجادشده محاسبه شد. علاوه‌براین، موارد مذکور به‌صورت بصری در قالب اشکال ایجادشده از طریق ویژگی مکس مپ<sup>۱۴</sup> به تصویر کشیده شدند. برای بررسی اعتبار تجزیه و تحلیل، توافق بین کدگذاران بررسی شدند؛ بدین‌صورت که ۲۰ درصد از کدهای ایجادشده به‌طور تصادفی انتخاب شدند تا مجدداً به‌دست کدگذار دوم (نویسنده مربوطه)، که دانش و تجربه کافی در انجام مطالعات کیفی داشتند، کدگذاری شوند. در این بخش از مطالعه، در مجموع ۴۴۱ کد شامل ۲۳۹ کد برای علل و ۲۰۲ کد برای راه‌حل‌ها ایجاد شدند که از این تعداد، ۱۰۰ کد برای کدگذار دوم ارسال شد. در نتیجه کدنویسی، کدگذار دوم با کدگذار اول درباره ۴ کد مخالف بود؛ بنابراین ضریب توافق بین کدکننده به‌دست‌آمده در این مطالعه، ۹۶ درصد بود. سپس نویسنده اول براساس پیشنهادها کدگذار دوم تغییراتی در کدها ایجاد و آن‌ها را نهایی کرد. به‌منزله ابزار دوم، مصاحبه‌ها به زبان فارسی انجام و صرفاً بخش‌هایی که کاملاً در راستای پاسخ به سؤالات پژوهش بودند کلمه‌به‌کلمه نوشته شدند. در پایان هر مصاحبه، برای اجرای بررسی اعضا، براساس پیشنهاد لینکلن و گوبا (۱۹۸۵)، کدها و مضامین استخراج‌شده از داده‌های پرسش‌نامه پایان باز، با مصاحبه‌شوندگان به اشتراک گذاشته شد تا نظرات آن‌ها درباره صحت و وضوح آن‌ها پیدا شود. مصاحبه‌شوندگان کدها و مضامین تولیدشده را تأیید کردند.

## یافته‌های پژوهش

در این بخش، مضامین اصلی استخراج شده از پاسخ‌های شرکت‌کنندگان به سؤالات پرسش‌نامه باز و مصاحبه نیمه‌ساختاریافته درباره علل و راه‌حل‌های شکاف بین برنامه‌ریزی و اجرای برنامه درسی زبان انگلیسی در ایران، براساس فراوانی آن‌ها، ارائه شده است.

### ● علل

در پاسخ به اولین سؤال تحقیق حاضر، که به علل شکاف بین برنامه‌ریزی و اجرای برنامه درسی زبان انگلیسی در ایران می‌پردازد، تجزیه و تحلیل مضمونی داده‌ها به تولید پنج مضمون کلان منجر شد که عبارت‌اند از: عوامل مرتبط با نظام آموزشی، عوامل مرتبط با مدرسه، عوامل مرتبط با مواد درسی، عوامل مرتبط با معلم و نیز عوامل مرتبط با دانش‌آموز (شکل ۱).

پرتکرارترین عاملی که برای شکاف بین برنامه‌های درسی قصد و اجرا شده ذکر شد، عوامل مرتبط با نظام آموزشی (۸۵ تکرار) بود که به دوگانگی سیاست‌گذاران در برابر آموزش زبان انگلیسی، سیستم آموزشی متمرکز و آزمون‌های مهم سنتی مربوط می‌شد. دوگانگی در برابر آموزش زبان انگلیسی، مضمونی که اغلب در دسته عوامل مرتبط با سیستم آموزشی به آن اشاره می‌شود، شامل سه مضمون فرعی است: سن شروع دیر هنگام تدریس زبان انگلیسی (۱۷ مرجع)، اختصاص زمان کم به آموزش زبان انگلیسی (۱۳ مرجع)، و برنامه‌های ناکافی و ناکارآمد آماده‌سازی معلمان (۷ مرجع). درباره سن شروع دیر هنگام، یکی از شرکت‌کنندگان نوشت: «براساس فرضیه سن بحرانی، ادعا می‌شود که بهترین سن برای یادگیری زبان دوم تقریباً قبل از ۱۳ سالگی است. با این حال، در سیستم آموزشی ما یادگیری زبان انگلیسی تقریباً از سن ۱۳ سالگی شروع می‌شود!». شرکت‌کنندگان اغلب شکایت داشتند که «زمان اختصاص داده شده کافی نیست و معلمان نمی‌توانند همه‌ی مطالب را به صورت واقعی پوشش دهند.» درباره برنامه‌های ناکافی و ناکارآمد آماده‌سازی معلمان، یکی از پاسخ‌دهندگان پرسش‌نامه نوشت: «تغییرات اساسی همراه با آمادگی‌های ناکافی، نمی‌تواند برنامه زبان انگلیسی ما را بهبود بخشد.» اشاراتی نیز به نقش سیستم آموزشی متمرکز، به‌ویژه در ارتباط با کتب درسی یکسان برای کل کشور (۱۶ مرجع) و روش‌شناسی یکسان و سراسری (۱۱ مرجع)، در ایجاد شکاف بین برنامه‌های درسی قصد و اجرا شده انجام شد. شرکت‌کنندگان گلایه داشتند که «استفاده از کتاب‌ها و روش‌های یکسان برای همه دانش‌آموزان کشور پهنای مانده ایران قابل قبول نیست». کمترین مضمون ارجاع شده، در دسته عوامل مرتبط با سیستم آموزشی، اثر واشبک بود که شامل سه مضمون فرعی است: آزمون‌های مهم سنتی (۱۲ مرجع)، امتحانات متمرکز بر واژگان/گرامر (۵ مرجع)، و امتحانات متمرکز بر مهارت‌های دریافتی (۴ مرجع). واشبک، همان‌طور که هیوز<sup>۱۵</sup> (۲۰۰۳) تعریف کرده

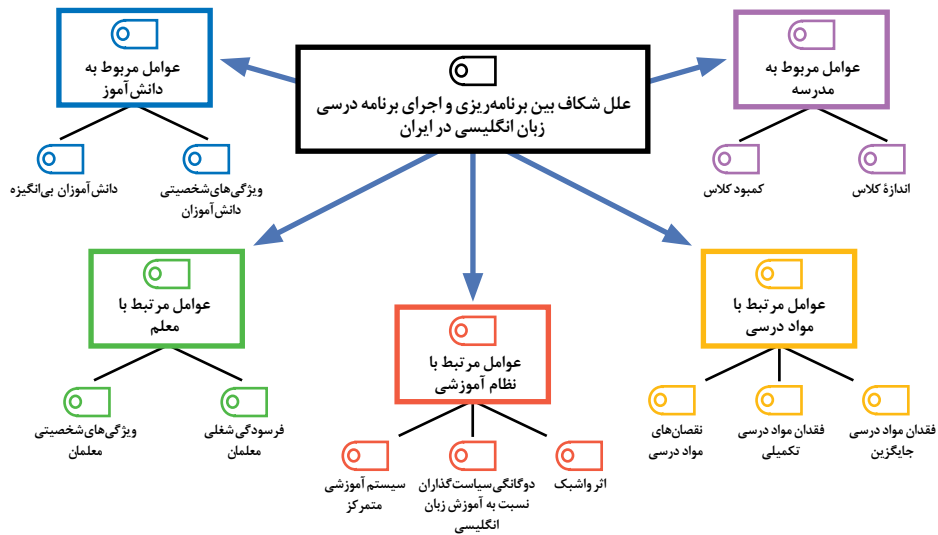
است، به تأثیرات مثبت یا منفی آزمون بر تدریس اشاره دارد. معلمان تمایل دارند فعالیت‌های کلاسی خود را با آزمون‌ها، به‌ویژه آزمون‌های مهم، تطبیق دهند. این را می‌توان به آزمون ورودی دانشگاه در ایران تعمیم داد؛ زیرا آزمونی گزینشی و بسیار مهم است که برای تصمیم‌گیری‌های مهم درباره آزمون‌شوندگان استفاده می‌شود. یکی از شرکت‌کنندگان در این باره نوشت: «این امتحان، اثر واشبک، ایجاد می‌کند و معلمان و دانش‌آموزان را به پیروی از روش‌های سنتی سوق می‌دهد».

دومین عامل پرتکرار ذکرشده از عوامل مرتبط با معلم (۵۲ مرجع) شامل مضامینی مانند فرسودگی شغلی معلمان و ویژگی‌های شخصیتی معلمان بود. اولین مضمون در دسته عوامل مرتبط با معلم، فرسودگی شغلی معلمان بود. به گفته لاورمن و کونینگ<sup>۱۶</sup> (۲۰۱۶)، فرسودگی شغلی معلم شرایطی است که از عدم تطابق بین فشار مداوم، استرس، و خواسته‌هایی که به معلمان وارد می‌شود و منابع ضروری برای مقابله با آن‌ها بروز می‌کند. تحت مضمون فرسودگی معلمان، چهار مضمون فرعی پدید آمد که عبارت‌اند از: فشار/ مسائل مالی (۱۳ مرجع)، شغل دوم معلم (۹ مرجع)، معلمان بی‌انگیزه (۸ مرجع)، و سطح مهارت پایین (۴ مرجع). شرکت‌کنندگان بر این باور بودند که مشکلات مالی مرتبط با حرفه معلمی، معلمان را دوشغله می‌کند که به‌نوبه خود باعث خستگی و بی‌انگیزگی برای به‌روزرسانی دانش و بهبود عملکرد تدریس می‌شود. مضمون دیگر در دسته عوامل مرتبط با معلم، ویژگی‌های شخصیتی معلمان بود. این مضمون شامل مضامین فرعی سوء رفتار معلم (۱۱ مرجع) و عادات تدریس سنتی (۷ مرجع) بود. برای نشان دادن رفتار نادرست معلمان، یکی از پاسخ‌دهندگان پرسش‌نامه به برخی از معلمان اشاره کرد که «با دانش‌آموزان به‌طور آمرانه رفتار می‌کنند. درواقع آن‌ها از دانش‌آموزان خود می‌خواهند که ساکت باشند و فقط به آنچه آن‌ها در حال تدریس هستند گوش دهند و بنویسند.» درباره عادات‌های سنتی تدریس، شرکت‌کنندگان معتقد بودند یکی از دلایلی که کلاس‌های زبان انگلیسی در ایران عمدتاً با رویکرد معلم‌محور تدریس می‌شود این است که معلمان به روشی که آموزش دیده‌اند آموزش می‌دهند.

سومین عامل پرتکرار ذکرشده، عوامل مرتبط با مواد درسی (۴۳ مرجع) بود. این موارد شامل مضامینی مانند نقصان‌های مواد درسی (۱۷ مرجع)، فقدان مواد درسی تکمیلی (۱۴ مرجع) و فقدان مواد درسی جایگزین (۱۲ مرجع) بود. شرکت‌کنندگان بر این باور بودند که سری کتاب‌های درسی تازه معرفی شده تا حدودی نامناسب‌اند؛ زیرا از توصیه‌های رویکرد ارتباطی پیروی نمی‌کنند. علاوه بر این، آن‌ها بیان کردند که این کتاب‌های درسی شامل تمرین‌های کافی نیستند، دانش‌آموزان را علاقه‌مند نمی‌کنند و فاقد مواد درسی جایگزین و مکمل‌اند.

چهارمین عاملی که باعث شکاف بین برنامه‌های درسی قصد و اجرا شده بود، عوامل مربوط به مدرسه بود (۳۱ مرجع). این عوامل مربوط به مسائل اندازه کلاس (۱۸ مرجع) و کمبود امکانات (۱۳ مرجع) بود. شرکت‌کنندگان شکایت داشتند که کلاس‌های پرجمعیت، شرایط فیزیکی نامطلوب مدارس و کمبود تجهیزات چندرسانه‌ای و کتابخانه‌ها، به‌ویژه در مدارس دولتی، معلمان را از به‌کارگیری توصیه‌های رویکرد ارتباطی بازمی‌دارد.

آخرین گروه از مضامین با عنوان عوامل مرتبط با دانش‌آموز (۲۸ مرجع) شامل دانش‌آموزان بی‌انگیزه (۱۹ مرجع) و ویژگی‌های شخصیتی دانش‌آموزان (۹ مرجع) بود. از آنجایی که دانش‌آموزان به حفظ کردن اطلاعات عادت دارند و فرصت‌های کمی برای استفاده از زبان انگلیسی به‌صورت ارتباطی در خارج از کلاس دارند، انگیزه‌های برای پیروی از شیوه‌های مبتنی بر رویکرد ارتباطی ندارند. ناهمگونی نیازها و سبک‌های یادگیری دانش‌آموزان و شرایط روان‌شناختی آن‌ها مانند فقدان اعتماد به نفس، موانع دیگری برای اعمال شیوه‌های رویکرد ارتباطی است که شرکت‌کنندگان بیان کردند.



شکل ۱. علل شکاف بین برنامه‌ریزی و اجرای برنامه درسی زبان انگلیسی در ایران

## ● راه‌حل‌ها

سؤال تحقیق کیفی دوم با هدف جمع‌آوری نظرات شرکت‌کنندگان درباره چگونگی کاهش شکاف بین برنامه‌ریزی و اجرای برنامه درسی زبان انگلیسی در ایران بود. راه‌حل‌های پیشنهادی در پنج دسته طبقه‌بندی شدند که عبارت‌اند از: راهکارهای مربوط به دانش‌آموز، راهکارهای مربوط به معلم، راهکارهای مربوط به آزمون، راهکارهای مربوط به کتاب‌های درسی، و راهکارهای مربوط به مدرسه.

دسته اول، راهکارهای مربوط به دانش آموز دارای بیشترین تعداد مراجع (۵۳) بود. پیشنهادهایی که بیشتر در این دسته ذکر می‌شود شامل کاهش سن شروع آموزش زبان انگلیسی (۳۷ مرجع) و ایجاد انگیزه در دانش آموزان (۱۶ مرجع) است. بعضی از پاسخ‌دهندگان که مشخصاً از فرضیه سن بحرانی و این واقعیت که بسیاری از کشورها آموزش زبان انگلیسی را از مهد کودک شروع می‌کنند، آگاه بودند و اغلب تمایل خود را برای شروع آموزش زبان انگلیسی از مقطع ابتدایی ابراز کردند. نظر زیر نمونه‌ای از پیشنهادهای این شرکت‌کنندگان است:

«می‌دانیم که بسیاری از کشورها تصمیم گرفته‌اند آموزش زبان انگلیسی را از دبستان شروع کنند. اگر قرار است در رسیدن به اهداف ارتباطی خود موفق شویم، باید تصمیم بزرگی بگیریم و آموزش زبان انگلیسی را از سنین پایین‌تر شروع کنیم.»

گروه بعدی پیشنهادها با ۵۰ مرجع در مضمون راهکارهای مربوط به معلم دسته‌بندی شدند. این‌ها مربوط به اقداماتی است که برای مثال می‌توان برای حل مسائل مالی معلمان (۱۴ مرجع) و بهبود دوره‌های آموزش معلمان قبل از خدمت یا ضمن خدمت (۱۳ مرجع) انجام داد. پیشنهادهای دیگر در این دسته مربوط به ایجاد انگیزه در معلمان (۱۰ مرجع)، نظارت بر اجرای رویکرد ارتباطی از طریق معلمان (۷ مرجع) و برگزاری جلسه‌های منظم میان معلمان (۶ مرجع) به منظور تبادل تجارب و ایده‌های معلمان است.

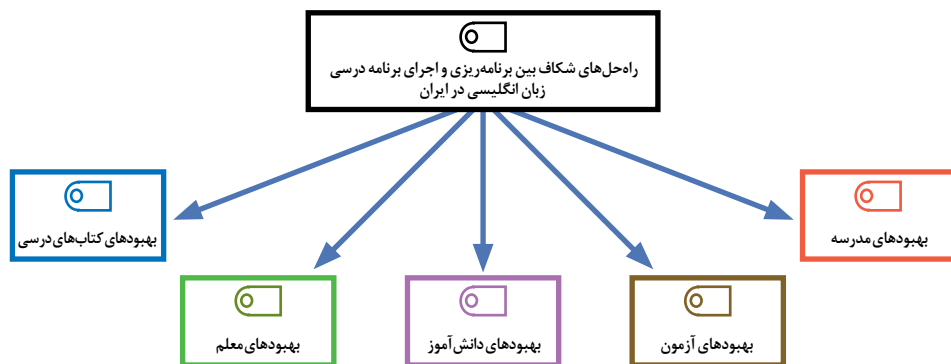
سومین پیشنهاد عمده مربوط به راهکارهای مربوط به آزمون بود (۳۸ مرجع). بسیاری از شرکت‌کنندگان پیشنهاد کردند که امتحانات نهایی یا ورودی دانشگاه باید براساس اصول رویکرد ارتباطی باشند و چهار مهارت زبانی باید در سیستم امتحانی گنجانده شوند. به این ترتیب، می‌توان اثر واشبک آزمون‌های مبتنی بر رویکرد ارتباطی را بر فعالیت‌های کلاس افزود.

راهکار بعدی پیشنهادی شرکت‌کنندگان، اصلاح کتاب‌های درسی بود که ۳۲ بار به آن اشاره شد. پیشنهادهای این دسته مربوط به بازنگری در کتاب‌های درسی تازه معرفی شده، ارائه کتاب‌های راهنما برای معلمان، گنجاندن تمرین‌های معتبرتر، و تدوین کتاب‌های درسی جایگزین است. این نکته با نظر زیر نشان داده شده است:

«یکی از مزایای انتشار کتب درسی جایگزین این است که معلمان می‌توانند بهترین

کتاب‌ها را که مناسب کلاس‌های خاص آن‌ها هستند انتخاب کنند.»

پنجمین پیشنهاد عمده مربوط به بهبود مدارس با امکانات بیشتر بود (۲۹ مرجع). شرکت‌کنندگان معتقد بودند که سیستم آموزشی باید بیشتر روی برنامه آموزش زبان انگلیسی سرمایه‌گذاری کند و تجهیزات بیشتری را در اختیار مدارس بگذارد. آن‌ها همچنین معتقد بودند که شرایط فیزیکی مدارس باید جذاب‌تر باشند و تعداد دانش‌آموزان در هر کلاس کاهش یابد.



شکل ۲. راه‌حل‌های شکاف بین برنامه‌ریزی و اجرای برنامه درسی زبان انگلیسی در ایران

## بحث

دو سؤال پژوهشی این بخش از تحقیق، با هدف کشف علل و راه‌حل‌های شکاف بین برنامه‌ریزی و اجرای برنامه درسی زبان انگلیسی در ایران انجام شد. در ادامه، یافته‌های مربوط به هر یک از سؤالات تحقیق بررسی خواهد شد.

## ● علل ●

درباره علل شکاف بین برنامه‌ریزی و اجرای برنامه درسی زبان انگلیسی در ایران، اکثر شرکت‌کنندگان تقصیر را متوجه نظام آموزشی ایران، به‌ویژه دوگانگی آن در برابر آموزش زبان انگلیسی می‌دانند. به گفته آقاگل‌زاده و داوری (۲۰۱۷)، نارسایی‌های انکارناپذیر آموزش زبان انگلیسی در مدارس ایران، که به رشد و شکوفایی بخش خصوصی آموزش زبان انگلیسی شده منجر است، بیشتر ناشی از دوگانگی سیاست‌گذاران ایرانی در برابر آموزش انگلیسی بوده است.

یکی دیگر از علل مرتبط با نظام آموزشی، که باعث ایجاد شکاف بین برنامه‌ریزی و اجرای برنامه درسی زبان انگلیسی ایران می‌شود، سیستم آموزشی متمرکز است. یکی از اشکالات اساسی برنامه درسی جدید معرفی شده این است که وزارت آموزش و پرورش کتب درسی، روش تدریس، آزمون‌های نهایی و کنکور دانشگاه‌ها را برای تمامی مناطق کشور تعیین کرده است. این برنامه درسی متمرکز با چنین انعطاف‌پذیری کم نمی‌تواند طیف وسیعی از نیازها و علایق دانش‌آموزان را برآورده کند (توحیدیان و ندوشن، ۲۰۲۱).

با توجه به عوامل مرتبط با معلم که باعث ایجاد شکاف بین برنامه‌ریزی و اجرای برنامه درسی زبان انگلیسی در ایران می‌شود، بسیاری از شرکت‌کنندگان از مشکلات مالی مرتبط با حرفه معلمی شکایت داشتند که به‌نوبه خود باعث فرسودگی معلمان می‌شود. با توجه به نظر پرون<sup>۱۷</sup> و همکاران (۲۰۱۹)، این شرایط معمولاً به کاهش عملکرد کیفیت شغلی معلمان منجر می‌شود. معلمی حرفه‌ای است که نیاز به اشتیاق و مشارکت حداکثری دارد و دوشغله‌بودن معلم آن‌ها را بی‌انگیزه می‌کند.

علاوه‌براین، عوامل مرتبط با مدرسه، مواد درسی و دانش‌آموز، البته به میزان کمتر، از دیگر علل شکاف بین برنامه‌ریزی و اجرای برنامه درسی زبان انگلیسی در ایران هستند. این یافته تا حدودی با یافته‌های مطالعات قبلی متفاوت بود که در آن‌ها این عوامل نقش پررنگ‌تری داشتند. این یافته می‌تواند برخاسته از این نکته باشد که پژوهش‌های قبلی، به سیاست‌ها یا کتاب‌های پیشین اشاره داشتند؛ اما پژوهش حاضر به سیاست‌های جدید و کتاب‌های نونگاشت اشاره دارد که خود نشان‌دهنده رضایتمندی نسبی معلمان از برنامه درسی جدید و کتب نونگاشت است (لی و بالدوف<sup>۱۸</sup>، ۲۰۱۱؛ آل آسماری<sup>۱۹</sup>، ۲۰۱۵؛ عنانی سراب و همکاران، ۲۰۱۶). شرکت‌کنندگان علاوه بر نقد کردن حجم کلاس و کمبود امکانات، به نامناسب بودن کتب درسی (خیرآبادی و علوی مقدم، ۲۰۱۶) و کمبود مطالب تکمیلی (رشدیدی و کهترفرد، ۲۰۱۴) و مواد درسی جایگزین (میزبانی و چالاک، ۲۰۱۷) اعتراض کردند. در نهایت، درباره علل شکاف مربوط به دانش‌آموز، یافته‌های این مطالعه منعکس‌کننده نتایج ترن و موسکفسکی<sup>۲۰</sup> (۲۰۲۲) است، به این معنا که عدم انگیزه دانش‌آموزان می‌تواند معلمان را از اعمال توصیه‌های رویکرد ارتباطی بی‌انگیزه کند.

### ● راه‌حل‌ها ●

سؤال دوم این پژوهش با هدف ترغیب شرکت‌کنندگان به ارائه راه‌حل‌هایی برای شکاف بین برنامه‌ریزی و عمل در برنامه درسی زبان انگلیسی در ایران بود. شرکت‌کنندگان با پیشنهاد اینکه باید شرایط دانش‌آموزان بهبود یابد، اعتقاد خود را مبنی بر کاهش سن شروع آموزش زبان انگلیسی ابراز کردند. اگر سیستم آموزشی در ایران سن شروع آموزش زبان انگلیسی را پایین نیاورد، در شرایطی که مؤسسات خصوصی در حال رشد هستند و کودکان خردسال بیشتری در چنین

مؤسساتی انگلیسی می‌آموزند، چالش‌هایی مانند کلاس‌های ناهمگون و حفظ یا بازیابی انگیزه در مدارس متوسطه وجود خواهد داشت (رحیمی‌نژاد و عنانی سراب، ۱۴۰۱).

همچنین معلمان دربارهٔ مسائل مربوط به خود توصیه‌هایی کردند. مطابق با نظر کوچوک اوغلو<sup>۲۱</sup> (۲۰۱۴)، پاسخ‌دهندگان اظهار داشتند که مشکلات مالی آن‌ها باید حل شود و دوره‌های آموزش قبل از خدمت یا ضمن خدمت معلمان باید بهبود یابد تا به افزایش انگیزه و اشتیاق آن‌ها برای به‌روزرسانی کمک کند. شرکت‌کنندگان همچنین تمایل خود را برای دعوت به مشاهدهٔ منظم کلاس‌های یکدیگر و ارائهٔ بازخورد سازنده با هدف مهم به‌اشتراک‌گذاری تجربیات و ایده‌ها ابراز کردند (مرداخانی و همکاران، ۲۰۱۶). سومین گروه از راه‌حل‌ها برای شکاف بین برنامه‌ریزی و عمل برنامهٔ درسی زبان انگلیسی که شرکت‌کنندگان پیشنهاد کرده‌اند به بهبود در آزمون مربوط است. این یافته با رزمجو (۲۰۱۱) هم‌خوانی دارد که معتقد بود آزمون و تدریس مانند دو روی یک سکه هستند و آزمون مستقل از تدریس تصورناپذیر است.

شرکت‌کنندگان با ارائهٔ پیشنهادهایی مانند بازنگری در کتاب‌های درسی تازه‌معرفی شده، ارائهٔ کتاب‌های راهنما برای معلمان، گنجاندن تمرین‌های معتبرتر و توسعهٔ سری کتاب‌های درسی بیشتر، نیاز خود را به کتاب‌های درسی بهبودیافته بیان کردند. توسعهٔ مواد درسی به‌منزلهٔ فرایندی پیچیده، باید مؤلفه‌های مختلفی مانند تحلیل نیازها، محتوای مناسب، سازمان‌دهی اساسی و طراحی جذاب را در نظر بگیرد؛ اما به‌نظر می‌رسد که این فرایندها همچنان در کتاب‌های درسی انگلیسی مدارس ایران نیاز به اصلاح دارند.

آخرین گروه از راه‌حل‌هایی که شرکت‌کنندگان ارائه کرده‌اند به بهبود شرایط مدارس مربوط می‌شود؛ از جمله فراهم کردن امکانات و تجهیزات بیشتر برای مدارس، بهبود شرایط فیزیکی مدارس و کاهش تعداد دانش‌آموزان در هر کلاس.

## ■ نتیجه‌گیری ■

از آنجاکه اخیراً جدیدترین برنامهٔ زبان انگلیسی در سیستم آموزشی ایران معرفی شده است، شکاف بین برنامه‌ریزی و عمل برنامهٔ درسی تازه‌معرفی شدهٔ زبان انگلیسی در ایران به اندازهٔ کافی مطالعه نشده است. بنابراین، مطالعهٔ حاضر به‌منظور کشف علل و راه‌حل‌های این شکاف انجام شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها نشان

دادند که دوگانگی سیاست‌گذاران برای آموزش زبان انگلیسی، فرسودگی معلمان، کمبود امکانات در مدارس، نقصان‌های مواد درسی و دانش‌آموزان بی‌انگیزه، عوامل اصلی این شکاف بودند. کاهش سن شروع آموزش زبان انگلیسی، حل مسائل مالی معلمان، و امتحانات مبتنی بر رویکرد ارتباطی اغلب به‌منزله راه‌حلهایی برای این شکاف مطرح شدند.

نتایج این مطالعه ممکن است برای سیاست‌گذاران آموزش و پرورش، توسعه‌دهندگان کتب درسی، مربیان، و معلمان زبان انگلیسی از اهمیت بالایی برخوردار باشد. در واقع، آگاهی از محدودیت‌های اعمال برنامه درسی جدید انگلیسی و راهکارهای ممکن، به همه ذی‌نفعان آموزش زبان انگلیسی کمک می‌کند تا به سمت بهبود برنامه درسی زبان در سیستم آموزش عمومی ایران حرکت کنند.

## منابع REFERENCES

- باوفا، داود، دهقانی، مرضیه، جوادپور، محمد، و محمدکاظمی، رضا. (۱۴۰۰). سبب‌سنجی یک الگوی برنامه‌درسی کارآفرینی در رشته علوم تربیتی مبتنی بر شبکه‌تار عنکبوتی اکر. *اندیشه‌های نوین تربیتی*، ۱۷(۳)، ۲۲۳-۲۴۲.  
<https://doi.org/10.22051/jontoe.2020.31758.3069>
- حاجی تبار فیروزجایی، محسن، ملکی، حسن، و احمدی، غلامعلی. (۱۳۹۵). طراحی و اعتبارسنجی الگوی مفهومی کاهش فاصله برنامه درسی قصد شده، اجرا شده و کسب‌شده در نظام آموزش عمومی ایران. *دو فصلنامه نظریه و عمل در برنامه‌ریزی درسی*، ۷(۴)، ۳۰-۵.  
<http://cstp.khu.ac.ir/article-1-2684-fa.html>
- حکیم‌زاده، رضوان، درانی، کمال، قربانی، حسین، منسوبی، سیمین، و قاجارگیر، زهرا. (۱۳۹۴). بررسی تأثیر روش تدریس مشارکتی بر پیشرفت یادگیری زبان انگلیسی. *فصلنامه تدریس پژوهی*، ۲(۱)، ۵-۱۸.  
<https://dori.net/dor/20.1001.1.24765686.1393.2.1.1.4>
- خیرآبادی، رضا، و علوی مقدم، سیدبهنام. (۱۳۹۸). فرصت‌ها و چالش‌های فراروی آموزش زبان انگلیسی در نظام آموزش رسمی ایران. *پژوهش‌های زبان‌شناختی در زبان‌های خارجی (پژوهش زبان‌های خارجی)*، ۹(۱)، ۵۳-۷۰.  
<https://doi.org/10.22059/jflr.2017.237918.364>
- سند تحول بنیادین آموزش و پرورش. (۱۳۹۰). *شورای عالی آموزش و پرورش*. [https://rc.majlis.ir/fa/law/print\\_version/805637](https://rc.majlis.ir/fa/law/print_version/805637)
- راستی، علیرضا و نوحی جدسی، نسیمه. (۱۴۰۰). بررسی میزان (عدم) هم‌پوشانی محتوایی کتب تازه تألیف زبان انگلیسی در مقطع متوسطه اول و دوم با اصول سیاست‌گذاری آموزش زبان‌های خارجی در ایران. *مطالعات برنامه درسی*، ۱۶(۶۱)، ۱۲۹-۱۵۰.  
<https://dori.net/dor/20.1001.1.17354986.1400.16.61.5.8>
- رحیمی، مهرک و نبی‌لو، زهرا. (۱۳۸۷). جهانی‌شدن و ضرورت اصلاح دوره‌های آموزش زبان انگلیسی در ایران، چالش‌ها، فرصت‌ها. *مجله فناوری آموزش*، ۳(۱)، ۱۷-۲۶.  
<https://doi.org/10.22061/tej.2008.1312>
- رحیمی نژاد، ویدا، و عنانی سراب، محمدرضا. (۱۴۰۱). سن مناسب شروع آموزش زبان خارجی با تأکید بر زبان انگلیسی با توجه به عوامل فرهنگی: سنتز پژوهی. *نوآوری‌های آموزشی*، ۲۱(۳)، ۲۲۳-۲۴۵.  
<https://doi.org/10.22034/jei.2022.304776.2104>
- علوی مقدم، سیدبهنام، و خیرآبادی، رضا. (۱۳۹۳). بررسی میزان تحقق هدف‌گذاری‌های انجام شده در برنامه درسی ملی با محتوای کتاب زبان انگلیسی جدید پایه اول دوره متوسطه اول. *نوآوری‌های آموزشی*، ۱۳(۳)، ۲۳-۳۶.  
[https://noavaryedu.oerp.ir/article\\_79039.html](https://noavaryedu.oerp.ir/article_79039.html)
- عنانی سراب، محمدرضا. (۱۳۸۹). راهنمای برنامه درسی زبان‌های خارجی دوره متوسطه: فرصت‌ها و چالش‌های تولید و اجرای برنامه. *نوآوری‌های آموزشی*، ۹(۳۵)، ۱۷۲-۲۰۰.  
[https://noavaryedu.oerp.ir/article\\_78936.html](https://noavaryedu.oerp.ir/article_78936.html)
- غلامی، فاطمه، عارفی، محبوبه، فتحی‌واجارگاه، کوروش، و ابوالقاسمی، محمود. (۱۳۹۶). چالش‌های آموزش زبان انگلیسی در نظام آموزشی ایران از دیدگاه مدیران آموزش و دبیران زبان انگلیسی. *رهیافتی نو در مدیریت آموزشی*، ۲(۸)، ۱۶۱-۱۹۳.  
<https://dori.net/dor/20.1001.1.20086369.1396.8.30.8.4>
- محسنی، هدی‌سادات، پاکباز، زهرا، و صمدی، پروین. (۱۴۰۱). ارائه مدل اجرایی آموزش و یادگیری زبان انگلیسی در نظام آموزشی ایران. *پژوهش‌های برنامه درسی*، ۱۲(۱)، ۸۹-۱۲۰.  
<https://doi.org/10.22099/jcr.2022.6766>

- Aghagolzadeh, F., & Davari, H. (2017). English education in Iran: From ambivalent policies to paradoxical practices. In R. Kirkpatrick, (Ed.), *English Language Education Policy in the Middle East and North Africa* (pp. 47-62). Summerer.
- Akbari, Z. (2015). Current challenges in teaching/learning English for EFL learners: The case of junior high school and high school. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 199(35), 394 – 401. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.07.524>
- Al Asmari, A. (2015). Communicative language teaching in EFL university context: Challenges for teachers. *Journal of Language Teaching and Research*, 6(5), 976-984. <http://dx.doi.org/10.17507/jltr.060509>

- Anani Sarab, M., Abbas Monfared, A., & Safarzadeh, M. (2016). Secondary EFL school teachers' perceptions of CLT principles and practices: An exploratory survey. *Iranian Journal of Language Teaching Research*, 4(3), 109-130. <https://doi.org/10.30466/ijltr.2016.20357>
- Berg, B. L. (2001). *Qualitative research methods for the social sciences*. Allyn and Bacon.
- Brown, J. D. (2009). Open-response items in questionnaires. In J. Heigham, & R. A. Croker (Eds.), *Qualitative research in applied linguistics* (pp. 200-219). Palgrave Macmillan. [https://link.springer.com/chapter/10.1057/9780230239517\\_10](https://link.springer.com/chapter/10.1057/9780230239517_10)
- Creswell, J. W. (2014). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed method approaches* (4th ed.). Sage.
- Davari, H., Iranmehr, A., Alavi Moghaddam, S. B., & Nourzadeh, S. (2019). A Critical Evaluation of the New English Language Program in the National System from the Perspective of ELT Curriculum Specialists: The Language-ineducation Policy and Planning Framework. *Language Related Research*, 11(4), 669-703. <http://dori.net/dor/20.1001.1.23223081.1399.11.4.13.8>
- Foroozandeh, E., & Forouzani, M. (2015). Developing school English materials for the new Iranian educational system. In C. Kennedy (Ed.), *English language teaching in the Islamic Republic of Iran: Innovations, trends and challenges* (pp. 59-73). British Council. [https://www.researchgate.net/profile/Alireza-Memari-Hanjani/publication/333203720\\_Peer\\_collaboration\\_in\\_L2\\_writing\\_an\\_Iranian\\_experience/links/5ce194c592851c4eabaf92af/Peer-collaboration-in-L2-writing-an-Iranian-experience.pdf#page=63](https://www.researchgate.net/profile/Alireza-Memari-Hanjani/publication/333203720_Peer_collaboration_in_L2_writing_an_Iranian_experience/links/5ce194c592851c4eabaf92af/Peer-collaboration-in-L2-writing-an-Iranian-experience.pdf#page=63)
- Gao, L. X., & Zhang, L. J. (2020). Teacher learning in difficult times: Examining foreign language teachers' cognitions about online teaching to tide over COVID-19. *Frontiers in Psychology*, 11, Article 549653. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.549653>
- Goodarzi, A., Weisi, H., & Yousofi, N. (2020). CLT in Prospect Series: A Predictive Evaluation of Iranian Junior High School English Textbooks. *Research in English Language Pedagogy*, 8(1), 195-221. <https://doi.org/10.30486/relp.2020.1881368.1162>
- Hughes, A. (2003). *Testing for language teachers*. Cambridge
- Janfeshan, K., & Nosrati, M. (2014). A quick look to English language training in Iranian guidance schools through "Prospect" method and CLT with a book analytic approach. *International Journal of Economy, Management, and Social Sciences*, 3(1), 100-106.
- Kardoust, A. & Saeedian, A. (2021). Iranian EFL Teachers' Conceptions and Practices of Communicative Language Teaching Curriculum. *Issues in Language Teaching*, 10(2), 171-202. <https://doi.org/10.22054/ilt.2021.58226.569>
- Kheirabadi, R., & Alavimoghaddam, S. B. (2016). Evaluation of prospect series: A paradigm shift from GTM to CLT in Iran. *Journal of Language Teaching and Research*, 7(3), 619-624. <http://dx.doi.org/10.17507/ijltr.0703.26>
- Kiany, G. R., Mirhosseini, S. A., & Navidinia, H. (2010). Foreign language education policies in Iran: Pivotal macro considerations. *Journal of English Language Teaching and Learning*, 2(222), 49-71. [https://elt.tabrizu.ac.ir/article\\_633.html](https://elt.tabrizu.ac.ir/article_633.html)
- Küçüköğlü, H. (2014). Ways to cope with teacher burnout factors in ELT classrooms. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 116(10), 2741-2746. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.01.647>
- Lauermann, F., & König, J. (2016). Teachers' professional competence and wellbeing: Understanding the links between general pedagogical knowledge, self-efficacy and burnout. *Learning and Instruction*, 45(5), 9-19. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2016.06.006>
- Li, M., & Baldauf, R. (2011). Beyond the curriculum: A Chinese example of issues constraining effective English language teaching. *TESOL Quarterly: A Journal for Teachers of English to Speakers of Other Languages and of Standard English as a Second Dialect*, 45(4), 793-803. <https://www.jstor.org/stable/41307669>
- Lincoln, Y., & Guba, E. (1985). *Naturalistic inquiry*. Sage.
- Merriam, S. B., & Tisdell, E. J. (2016). *Qualitative research: A guide to design and implementation* (4th ed.). Jossey Bass.

- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldana, J. (2014). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (3rd ed.). Sage.
- Mizbani, M., & Chalak, A. (2017). Analyzing listening and speaking activities of Iranian EFL textbook Prospect 3 through Bloom's Revised Taxonomy. *Advances in Language and Literary Studies*, 8(3), 38-43. <https://journals.aiac.org.au/index.php/all/article/view/3527>
- Moradkhani, S., Raygan, A., & Moein, M. (2016). Iranian EFL teachers' reflective practices and self-efficacy: Exploring possible relationships. *System* 65(2), 1-14. <https://doi.org/10.1016/j.system.2016.12.011>
- Nassaji, H. (2020). Good qualitative research. *Language Teaching Research*, 24(4), 427-431. <https://doi.org/10.1177/1362168820941288>
- Parsons, S. A., Vaughn, M., Malloy, J. A., & Pierczynski, M. (2017). The development of teachers' visions from preservice into their first year's teaching: A longitudinal study. *Teaching and Teacher Education*, 64(4), 12-25. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2017.01.018>
- Patton, M. Q. (2015). *Qualitative research and evaluation methods: Integrating theory and practice* (4th ed.). Sage.
- Perrone, F., Player, D., & Youngs, P. (2019). Administrative climate, early career teacher burnout, and turnover. *Journal of School Leadership*, 29(3), 191-209. <http://doi.org/10.1177/1052684619836823>
- Rashidi, N., & Kehtarfard, R. (2014). A needs analysis approach to the evaluation of Iranian third-grade high school English textbook. *SAGE Open*, 4(3), 1-9. <https://doi.org/10.1177/2158244014551709>
- Razmjoo, S. A. (2011). Language proficiency tests in the Iranian context: Do they represent communicative language testing model? *Journal of Pan-Pacific Association of Applied Linguistics*, 15(2), 85-96. <https://eric.ed.gov/?id=EJ979916>
- Safari, P., & Rashidi, N. (2015). A critical look at the EFL education and the challenges faced by Iranian teachers in the educational system. *International Journal of Progressive Education*, 11(2), 14-28. <https://ijpe.inased.org/makale/2402>
- Tarlalialiabadi, H. (2022). Communicative language teaching implementation in Iran: The case of Junior high school Iranian state English teachers. *JELT Journal | Farhangian University*, 1(2), 81-98. <https://doi.org/10.22034/jelt.2022.11335.1020>
- Tohidian, I., & Nodoshan, S. G. (2021). Teachers' engagement within educational policies and decisions improves classroom practice: The case of Iranian ELT school teachers. *Journal of Improving Schools*, 24(1), 33-46. doi:10.1177/1365480220906625
- Tran, L., & Moskovsky, C. (2022). Students as the source of demotivation for teachers: A case study of Vietnamese university EFL teachers. *Social Psychology of Education*, 25(6), 1527-1544. <https://doi.org/10.1007/s11218-022-09732-4>
- Zare, P. & Anani Sarab, M. R. (2020). Language Teachers' Perception of an ELT Program: The Case of Iranian English Reform Developed for Secondary Schools. *Journal of Language Horizons*, 4(2), 101-122. <https://doi.org/10.22051/lghor.2020.30942.1285>

## پی‌نوشت‌ها

- |  |                               |                        |
|--|-------------------------------|------------------------|
| 1. Parsons                               | 8. Brown                      | 16. Lauer mann & König |
| 2. Prospect                              | 9. Miles, Huberman, & Saldana | 17. Perrone            |
| 3. Vision                                | 10. Creswell                  | 18. Li & Baldauf       |
| 4. Communicative Language Teaching (CLT) | 11. MAXQDA                    | 19. Al Asmari          |
| 5. Patton                                | 12. Berg                      | 20. Tran & Moskovsky   |
| 6. Merriam & Tisdell                     | 13. Gao & Zhang               | 21. Küçükoğlu          |
| 7. Lincoln & Guba                        | 14. MAXMAP                    |                        |
|  | 15. Hughes                    |                        |

## Evaluating factors influential on learning agility in e-learning

■ Mastāne Salimi, PhD Candidate of Curriculum Planning at Islamic Āzād University, South Tehran branch, Tehran, Iran.

**Email:** mastanesalimi14@yahoo.com

■ Zahrā Tāleb (PhD), Assistant Professor, Department of Educational Sciences, Islamic Āzād University, South Tehran branch, Tehran, Iran (Corresponding Author).

**Email:** zataleb@yahoo.com

■ Ismat Mas'oudi Nadushan, Assistant Professor, Department of Educational Sciences, Islamic Āzād University, South Tehran branch, Tehran, Iran.

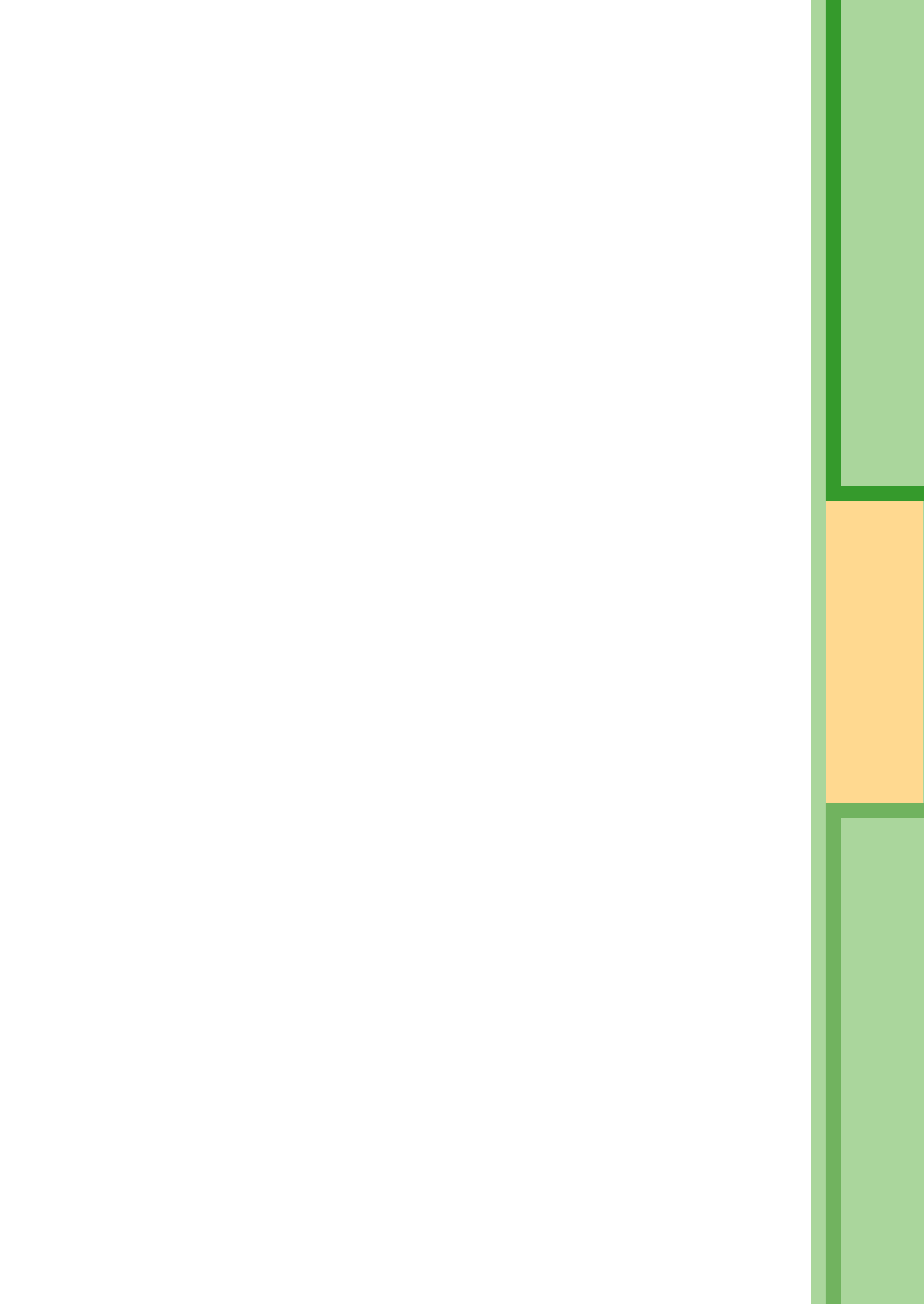
**Email:** e\_masoudi@azad.ac.ir

### Abstract

Learning agility is a promising concept in the world of education, which includes a set of defined behaviors for accurate, fast and purposeful learning. Yet, it has received little attention in Iranian schools, therefore, the present study aimed at evaluating the factors influential on the learning agility in electronic learning (e-learning). In terms of purpose, it was applied research, and in terms of data collection, it was a qualitative study with thematic analysis design. Data collection and theme extraction were done using semi-structured interviews with knowledgeable experts in this field. Participants were selected using purposive sampling method, and the theoretical saturation criterion. Findings showed that 60 basic themes and 15 main themes of learning agility are influential on e-learning. These themes include environmental agility, educational support, innovative programs, educational agility, agile organization, cooperative learning, educational purposefulness, educational orientation...etc. In order to achieve the learning agility in the electronic education, conditions must be provided, so that the programs would be run in line with the educational orientation and purposefulness. Findings showed that the relationship among all the components was significant ( $p < 0.05$ ) and the strength of the relationship (except for the two cases that have an average strength of the relationship) was strong to very strong in the rest of the cases. The two items that were weaker than the rest of the components include educational support, knowledge and information. Since the path coefficient of all the components is more than 0.50 and the relationship among them is significant ( $p < 0.05$ ); therefore, it can be concluded that the model of learning agility in e-learning has sufficient validity in fitting the data.

### Keywords

Learning Agility, Agility, Learning, Electronic Learning



# ارزیابی عوامل مؤثر چابکی یادگیری در یادگیری الکترونیکی

■ مستانه سلیمی\* ■ زهرا طالب\*\* ■ عصمت مسعودی ندوشن\*\*\*

## چکیده:

چابکی یادگیری مفهومی امیدبخش در دنیای آموزش است که مجموعه‌ای از رفتارهای تعریف شده در جهت یادگیری دقیق، سریع و هدفمند را دربر می‌گیرد. در مدارس ایران، به این مجموعه رفتارها کمتر توجه شده است؛ بنابراین پژوهش حاضر با هدف ارزیابی عوامل مؤثر چابکی یادگیری در یادگیری الکترونیکی انجام شده است. پژوهش حاضر از بعد هدف، کاربردی و براساس گردآوری داده‌ها به شیوه کیفی و با استفاده از روش تحلیل مضمون انجام شد. گردآوری داده‌ها و استخراج مضامین با استفاده از مصاحبه نیمه ساختاریافته با خبرگان آگاه در این حوزه انجام شد. مشارکت کنندگان با استفاده از روش نمونه‌گیری هدفمند و معیار اشباع نظری انتخاب شدند. یافته‌ها نشان دادند ۶۰ مضمون پایه و ۱۵ مضمون اصلی بر چابکی یادگیری در یادگیری الکترونیکی مؤثر است. این مضامین شامل چابکی محیطی، پشتیبانی آموزشی، برنامه‌های نوآورانه، چابکی آموزشی، سازمان چابک، یادگیری مشارکتی، هدفمندی آموزشی، جهت‌دار بودن آموزش و... است. به منظور تحقق چابکی یادگیری در آموزش الکترونیک باید شرایطی فراهم شود که برنامه‌ها در راستای جهت‌دار بودن آموزش و هدفمندی اجرا شوند. یافته‌ها نشان دادند ارتباط بین تمامی مؤلفه‌ها معنادار بوده ( $p > 0.05$ ) و شدت رابطه نیز، به جز دو نمونه که شدت رابطه متوسط دارد، در مابقی نمونه‌ها، در حد قوی تا بسیار قوی بوده است. دو نمونه‌ای که از بقیه مؤلفه‌ها ضعیف‌تر بودند عبارت‌اند از: پشتیبانی آموزشی و نیز دانش و اطلاعات. از آنجاکه ضریب مسیر همه مؤلفه‌ها بیشتر از ۰/۵+ و ارتباط بین آن‌ها معنادار ( $p > 0.05$ ) است؛ بنابراین نتیجه پژوهش حاضر نشان می‌دهد که الگوی چابکی یادگیری در یادگیری الکترونیکی در برآزش به داده‌ها از اعتبار کافی برخوردار است.

چابکی یادگیری، چابکی، یادگیری، یادگیری الکترونیک

کلید واژه‌ها:

□ تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۱/۱۲/۲۲ □ تاریخ شروع بررسی: ۱۴۰۲/۱/۱۴ □ تاریخ پذیرش مقاله: ۱۴۰۲/۷/۲۲

\* دانشجوی دکتری برنامه‌ریزی درسی دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی دانشگاه آزاد واحد تهران جنوب، ایران. E-mail: mastanesalimi14@yahoo.com  
 \*\* (نویسنده مسئول) استادیار گروه علوم تربیتی، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب، ایران. E-mail: zataleb@yahoo.com  
 \*\*\* استادیار گروه علوم تربیتی، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب، ایران. E-mail: e\_masoudi@azad.ac.ir

## مقدمه

جهان در عصر حاضر، در حال تحولات سریع و پیش‌بینی‌نشده است. این تحولات در تمام دوران وجود داشته، اما امروزه چه به لحاظ محتوا و چه به لحاظ سرعت آن بی‌سابقه است. تمامی ابعاد سازمان‌ها از محیط داخلی تا محیط خارجی، از عوامل انسانی تا عوامل غیرانسانی همگی با شتابی خیره‌کننده در حال تغییر از حالتی به حالت دیگری (رضانیان و همکاران، ۱۳۹۲). امروزه سازمان‌ها باید با محیط‌های به شدت آشفته، که شاخصه اصلی‌شان سطوح بالای عدم حتمیت، پیچیدگی و پویایی است، مواجه شوند. اگر سازمان‌ها می‌خواهند در چنین محیط‌های ناپایدار و بی‌ثباتی دوام بیاورند، باید برای کشف زود هنگام تغییرات محیطی، ارائه پاسخ صحیح به این تغییرات، شناسایی فرصت‌های جدید و نیل به فواید آن‌ها قابلیت‌هایی را در خود ایجاد کنند. در این بافت، مفهوم چابکی سازمانی یکی از موضوعات اصلی است که توجه متخصصان و محققان را به خود جلب کرده است (رضایی و همکاران، ۱۳۹۷). نظام آموزشی از جمله نظام‌هایی است که در این حوزه به تحول در زمینه چابکی سازمانی نیاز اساسی دارد (رشیدی و همکاران، ۱۳۹۷). یکی از مهم‌ترین و جدیدترین مفاهیم در یادگیری، که توجه بسیاری از دانشمندان و مسئولان سازمان‌های مختلف آموزشی، خدماتی، تولیدی، بازاریابی و غیره را جلب کرده، مفهومی به نام «چابکی یادگیری» است. متخصصان منابع انسانی در سراسر جهان از آن برای شناسایی و توسعه استعدادهای بالقوه معلمان استفاده می‌کنند (دی میوز، ۲۰۱۹). نظام آموزشی هر کشور در سرنوشت اقتصادی، اجتماعی و سیاسی آن کشور نقش اساسی دارد؛ زیرا نقش اساسی دانش‌آموزان امروز سیاست‌مداران، برنامه‌ریزان و تصمیم‌گیرندگان آینده کشور هستند و هر کشوری که بخواهد رکود را پشت‌سر بگذارد، باید زیرساخت‌های آموزشی خود را تقویت کند (لومباردو و آپچینگر، ۲۰۰۰). مفهوم چابکی برای نظام تعلیم و تربیت و مدارس ما این پیام را دارد که دوران استفاده از شیوه‌های آموزش سنتی و انعطاف‌ناپذیر و اداره مدارس به شیوه بوروکراتیک و نگاه از بالا به پایین به پایان راه خود رسیده است. در مزیت رویکرد چابکی سازمانی برای مدارس می‌توان به توانمندسازی مدرسه در راستای شناسایی بهتر نیازهای دانش‌آموزان، افزایش شفافیت فرایندهای مدرسه، و افزایش کیفیت فعالیت‌های آموزش و یادگیری در مدرسه اشاره کرد (مرادی و شفیع، ۱۳۹۵).

همچنین از دغدغه‌های مهم نظام‌های آموزشی، ایجاد بستر مناسب برای رشد و تعالی سرمایه انسانی است که مستلزم یادگیری مستمر است (چیترا<sup>۳</sup> و همکاران، ۲۰۱۸). یادگیری پایه مبتنی بر آموزش است و در عین حال یکی از سخت‌ترین مفاهیم برای تعریف است (اولسون و هرگنهان، ۲۰۰۹). برای اولین بار لومباردو و آپچینگر مفهوم «چابکی یادگیری»<sup>۵</sup> را تعریف و به این صورت مطرح کردند که چابکی اشتیاق و توانایی فرد برای یادگیری تجربه و شایستگی جدید در شرایط مختلف و متعاقباً به کارگیری دانش کسب‌شده در موقعیت‌های جدید برای عملکرد موفق است (آزبونیو و اوکسیوتیسز، ۲۰۱۹). چابکی یادگیری عبارت است از «توانایی یادگیری مستمر و میل به استفاده از دانش کسب‌شده». چابکی یادگیری

شامل سه مؤلفه اساسی است: ۱. استعداد بالقوه؛ ۲. انگیزه؛ ۳. سازگاری (آماتو و مولوکیا، ۲۰۱۶). چابکی یادگیری با توانایی فرد در درک سریع موقعیت و حرکت به سمت افکار انعطاف پذیر در خدمت یادگیری تعریف می‌شود (درینکا، ۲۰۱۸). در این میان، حجم عظیم تقاضا برای کسب علم و دانش، محدودیت‌های نظام‌های سنتی آموزشی و نیاز به تحول در روش‌های یاددهی و یادگیری، جهان را به سوی روش‌هایی سوق داده که در آن زمان و مکان ارزش ذاتی خود را از دست داده است (پورتو کلی و همکاران، ۱۳۹۹). در مقابل یادگیری الکترونیکی در نقش بارزترین کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات، وجهی به منشور آموزش در سطح پایه و عالی افزوده که به منزله الگویی جدید، حوزه آموزش را دگرگون ساخته است (الهیان فیروز و خزایی، ۱۳۹۰)؛ به گونه‌ای که در آن امکان ارائه آموزش‌های اختصاصی شده وجود دارد؛ بنابراین مقصد نهایی آن تبدیل یادگیرندگان به آفرینندگان دانایی است (کشمیری و مؤمنی راد، ۱۳۹۴). آموزش الکترونیکی که از آن با عنوان «یادگیری آنلاین یا آموزش الکترونیکی» یاد می‌شود، در واقع کسب دانش از طریق فناوری‌ها و رسانه‌های الکترونیکی است. به زبان ساده، آموزش الکترونیکی «یادگیری که به صورت الکترونیکی فعال می‌شود» تعریف می‌شود و معمولاً در فضاهای مجازی و از طریق اینترنت انجام می‌شود (چیترا و همکاران، ۲۰۱۸). در مطالعه سابوریت و همکاران<sup>۹</sup> (۲۰۱۶) با عنوان «چابکی یادگیری، توانایی یادگیری در کوتاه‌ترین زمان»، اظهار داشت که سرعت و شدت اختلال، تناقض آمادگی را برای رهبران امروزی ایجاد می‌کند. روش‌های قدیمی یادگیری در دنیای امروز پاسخ‌گوی نیازهای آموزشی نیست. گاهی محیط آن قدر متلاطم و در حال تغییر است که یادگیری به روش قدیمی برای افراد کاملاً بی‌اثر می‌شود و راه‌حل سازگاری با این تغییرپذیری و آشفتگی سریع، چابکی در یادگیری است و در این زمینه، معلمان باید به سرعت دانش کسب‌شده را به کار گیرند تا بتوانند بر آشفتگی زمان حال غلبه کنند؛ بنابراین معلمان باید مفهوم چابکی یادگیری را درونی کنند؛ یعنی مطالب جدید را مداوم و در سریع‌ترین زمان ممکن بیاموزند و آموخته‌ها را درونی کنند و در اسرع وقت آن‌ها را به کار گیرند (پارسا، ۱۳۹۲). چابکی یادگیری الکترونیکی بیش از هر زمان دیگری، ظرفیت و توانایی یادگیری و توسعه مستمر، انتظاری معقول و راهبردی در دنیای امروز است؛ زیرا مدارس در محیطی فعالیت می‌کنند که به سرعت در حال تغییر است؛ بنابراین موفقیت آموزش و اثربخشی آن به نحوه انطباق مدارس و معلمان در آن‌ها با تغییرات محیط بستگی دارد؛ بنابراین امروزه دانش‌آموزان باید در یادگیری چابک باشند؛ یعنی بتوانند به سرعت مطالب جدید و مسائل مختلف و بیشتر را بیاموزند و دانش آموخته‌شده را به خوبی و سریع به کار گیرند، مفهومی که امروزه از آن با عنوان «چابکی یادگیری الکترونیکی» یاد می‌شود (کاتناچی فرانکوئیز<sup>۱۰</sup>، ۲۰۱۸). پژوهش حاضر، مفهوم چابکی یادگیری را به مسئولان آموزش و پرورش معرفی و به آنان در سنجش چابکی یادگیری معلمان و در صورت لزوم، تهیه برنامه‌های آموزشی برای ارتقای چابکی یادگیری معلمان کمک می‌کند و به وزارت آموزش و پرورش کشور کمک می‌کند با موضوع جاری مانند چابکی یادگیری آموزش الکترونیکی آشنا شود و در برنامه‌های بلندمدت خود به تربیت معلمان

چابک بپردازد. همچنین مباحث مطرح‌شده بیانگر این موضوع است که جهت ایجاد تغییر در فرایندهای یاددهی-یادگیری در عصر دیجیتال، چابکی یادگیری الکترونیکی عنصری اساسی در مدارس و با توجه به سرعت گسترش آن، در نظام آموزشی است. این مطالعه به متخصصان آموزش از اینکه چرا و چگونه باید از چابکی یادگیری در کار خود استفاده کنند درک درستی می‌دهد.

## ■ مبانی نظری

### ● چابکی یادگیری

واژه چابک در فرهنگ لغت به معنای حرکت سریع، چالاک و فعال است و چابکی توانایی حرکت سریع و آسان و توانایی تفکر سریع با روشی هوشمندانه است (هورن بای<sup>۱۱</sup>، ۲۰۰۰). تاکنون تعاریف بسیاری برای چابکی پیشنهاد شده است؛ اما هیچ‌یک مخالف یکدیگر نیستند و همدیگر را نقض نمی‌کنند. این تعاریفها عموماً ایده سرعت و شناخت تغییرات محیطی را به‌منظور واکنش مناسب به آن‌ها نشان می‌دهند. در ادامه به برخی از این تعاریف اشاره می‌شود: سازمان چابک کسب‌وکاری با سرعت، سازگار و آگاهانه است که قابلیت سازگاری سریع در واکنش به تحولات و وقایع غیرمنتظره و پیش‌بینی‌نشده، فرصت‌های بازار و نیازمندی‌های مشتری را دارد (کاید<sup>۱۲</sup>، بی‌تا). سازمان چابک توانایی انعطاف‌پذیری به‌منظور پاسخ‌گویی سریع به تغییرات برنامه‌ریزی‌شده است (کومر<sup>۱۳</sup> و همکاران، ۲۰۰۶). مفهوم چابکی یادگیری در دنیای تجارت به‌منزله ویژگی شخصی معرفی شده است و به شناسایی افرادی کمک می‌کند که ممکن است در موقعیت‌های رهبری موفق‌تر باشند. فراگیران بالینی چابک دائماً به‌دنبال چالش‌های جدید برای رشد و توسعه هستند و فعالانه پیگیر بازخورد از دیگران برای رشد و توسعه‌اند و تمایل دارند خود را بازتاب دهند، تجاربشان را ارزیابی کنند و به نتایج عملی دست یابند. چابکی یادگیری مستلزم ارائه راه‌های یادگیری آسان‌تر و کارآمدتر از طریق گام‌های کمتر در فرایند یادگیری و استفاده از فرصت‌هاست (دیپا<sup>۱۴</sup> و همکاران، ۲۰۲۱).

### ● ویژگی‌های افراد چابک در یادگیری

چابکی یادگیری شامل چهار مؤلفه است که عبارت‌اند از: چابکی ذهنی، چابکی انسانی، چابکی تغییر و چابکی نتایج. افرادی که چابکی ذهنی بالایی دارند به یادگیری چیزهایی تمایل دارند که باعث رشد شخصی‌شان می‌شود. آن‌ها مهارت‌های تحلیلی بالایی دارند و از جست‌وجوی پاسخ سؤالات لذت می‌برند. افراد با چابکی انسانی بالا خودآگاهی بالایی دارند و از دادن و دریافت بازخورد سازنده لذت می‌برند؛ زیرا این امر به رشد فردی آن‌ها منجر می‌شود. همچنین از درگیر شدن با مشکلات و چالش‌هایی که توانایی‌هایشان را افزایش می‌دهد استقبال می‌کنند. افرادی که چابکی تغییر بالایی دارند در وضعیت موجود تردید می‌کنند و می‌کوشند از روش‌های

جدیدتری برای انجام کار استفاده کنند (فروهر و همکاران، ۱۳۹۴). به‌طور کلی، فراگیران چابک کسانی هستند که توانایی یادگیری از تجربیات گذشته را دارند، کنجکاوند، آرامش خود را تحت فشار حفظ می‌کنند، قادرند با دیگران روابط سازنده برقرار کنند، سرعت یادگیری بالایی دارند و نیز خودآگاهی کسب می‌کنند. آن‌ها زمان می‌گذرانند و خود را در مسیر پیشرفت شخصی مستمر قرار می‌دهند (بیم و لی<sup>۱۵</sup>، ۲۰۲۱).

### ● یادگیری الکترونیکی

یادگیری به‌طور کلی فعالیتی دگرگون‌کننده است و افراد را برای مقابله با رویدادهای محیطی آماده می‌کند. یادگیری در واقع هم فرایند و هم محصول تجارب است. یادگیری تغییری است که در رفتار یادگیرندگان در نتیجه آموزش مواد و مهارت‌های مختلف رخ می‌دهد و ممکن است در کوتاه‌مدت محسوس یا حتی نامرئی باشد. یادگیری یکی از مهم‌ترین اصلاحات در دنیای روان‌شناسی امروزی است و تعاریف گوناگونی از آن ارائه شده است. مهم‌ترین تعریف این است که یادگیری به معنای تغییر کم‌وبیش دائمی در رفتار بالقوه یادگیرنده است؛ مشروط بر اینکه این تغییر در نتیجه تجربه رخ داده باشد که نمی‌تواند به یک حالت عاطفی مانند بیماری یا خستگی مربوط باشد. یادگیری را یکی از مهم‌ترین زمینه‌های روان‌شناسی امروزی می‌دانند؛ اما در عین حال یکی از دشوارترین مفاهیم برای تعریف است. آن‌ها می‌دانند (سیف، ۱۳۹۴) فناوری آموزش یا یادگیری الکترونیکی شیوه‌ای برای طراحی، تدوین، ارائه و ارزشیابی آموزش است که از قابلیت‌ها و امکانات الکترونیکی برای کمک به یادگیری بهره می‌گیرد. آموزش الکترونیک یاری‌رسان انسان‌های کاوشگر و خواهان یادگیری است؛ به‌ویژه اینکه این روش وابستگی به زمان و مکان را کم می‌کند (مایکل و کرسلی<sup>۱۶</sup>، ۲۰۱۱).

#### جدول ۱. خلاصه‌ای از پژوهش‌های داخلی و خارجی

محقق (سال)	عنوان	یافته‌ها
مهاجرنیا (۱۴۰۰)	● الگوی چابکی یادگیری دانش‌آموزان مدارس ابتدایی	● چابکی یادگیری دانش‌آموزان شامل ابعاد شخصیتی، رفتاری و مهارتی بود که مهارت‌های مورد نیاز آن‌ها شامل مهارت‌های شناختی و حرکتی شناسایی شد.
فروهر و همکاران (۱۳۹۴)	نقش سرمایه روان‌شناختی در رشد فردی کارکنان با میانجیگری چابکی یادگیری	● سرمایه روان‌شناختی در رشد فردی و چابکی یادگیری مستقیماً تأثیر می‌گذارد و چابکی یادگیری بین سرمایه روان‌شناختی و رشد فردی نقش واسطه‌ای دارد.
مهدیه و محمدی (۱۳۹۹)	تأثیر یادگیری سازمانی در چابکی سازمانی با نقش میانجی توانمندسازی روان‌شناختی	● تأثیر یادگیری سازمانی و توانمندسازی روان‌شناختی در چابکی سازمانی و تأثیر یادگیری سازمانی در توانمندسازی روان‌شناختی، مثبت و معنادار است

## جدول ۱. (ادامه)

محقق (سال)	عنوان	یافته‌ها
جعفری و تیموری (۱۳۹۸)	● یادگیری الکترونیکی و نقش آن در آموزش نوین یادگیری الکترونیکی	● یادگیری مکاتبات یا یادگیری از راه دور موقعیت‌هایی است که یادگیری الکترونیکی در آن استفاده می‌شود. یادگیری الکترونیکی از چرخه پیشرفت‌های سریع و گسترش فناوری‌های جدید، به معنای واقعی آن، زاده می‌شود.
شریفی و همکاران (۱۳۹۸)	● تجربه آموزش الکترونیکی در نظام آموزشی ایران: فراتحلیل	● آموزش الکترونیکی جایگزین مناسبی برای آموزش حضوری است.
معصومی فرد (۱۳۹۸)	● بررسی رابطه انواع تعامل در یادگیری الکترونیکی با کیفیت یادگیری مشارکتی	● تعامل بین دانش‌آموزان کیفیت یادگیری مشارکتی در آموزش الکترونیکی را تضمین می‌کند.
نقوی و همکاران ۱۳۹۴	● اولویت‌بندی عوامل توانمندساز چابکی در دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی شهر یزد	● عامل فرهنگ، تشکیل سازمان دانش‌محور، نیروی کار چابک، بهبود مستمر، شراکت و همکاری جمعی، فناوری اطلاعات و ساختار سازمانی به‌منزله عوامل اصلی توانمندسازی ساختاری چابکی سازمانی در دانشگاه‌ها به شمار می‌روند.
لی و سانگ <sup>۱۷</sup> (۲۰۲۲)	● توسعه مدل مفهومی برای چابکی یادگیری	● چابکی یادگیری توانایی یادگیری از تجربه و به‌کارگیری آن در مواجهه با محیطی جدید و ناآشناست.
گوش و مودلی <sup>۱۸</sup> (۲۰۲۱)	● بررسی تأثیر یادگیری الکترونیکی در چابکی یادگیری	● چابکی یادگیری ارتباط معناداری با اثربخشی سیستم‌های یادگیری الکترونیکی دارد. همچنین فرهنگ و فناوری یادگیری الکترونیکی بین چابکی و نتیجه یادگیری نقش واسطه‌ای دارند.
ساپوترا <sup>۱۹</sup> و همکاران (۲۰۱۸)	● چابکی در تربیت معلم: یادگیری از راه دور در طول پاندمی Covid-19	● میان میزان نگرش به یادگیری از راه دور و ارزیابی روش تدریس و عملکرد اساتید و همچنین عملکرد دانشکده رابطه مثبت پیدا شد.
هارون <sup>۲۰</sup> و همکاران (۲۰۱۷)	● ارائه مدل مفهومی مشارکت‌پذیری در یادگیری الکترونیکی	● توانمندسازی یادگیری الکترونیکی به دست یادگیرنده از طریق تعامل یادگیرندگان و همچنین برای یادگیری الکترونیکی پایدار، علاوه بر تعامل مربی - یادگیرنده، تعامل یادگیرندگان با یکدیگر نیز به‌منزله تسهیل‌کننده بسیار مهم و ارزشمند است.

اساساً نظام آموزشی برای موفقیت در هزارهٔ پر تغییر کنونی، نیازمند آن است که همگام با تغییرات پیش رود و منابع انسانی خود را برای مواجههٔ صحیح با تغییرات، به توانایی‌ها و مهارت‌هایی نوین مجهز کند؛ زیرا همهٔ سازمان‌ها در معرض تغییر قرار دارند و ناگزیرند با این شرایط سازگار شوند. همگام با تغییرات همه‌جانبهٔ علم و فناوری، آموزش نیروی انسانی در نهادهایی همچون آموزش و پرورش به‌منظور ارائهٔ خدمات بهتر نیز مستلزم تغییر رویکرد است. در این راستا، پژوهش‌های متعددی از زاویهٔ خاصی به بررسی ابعاد چابکی سازمانی پرداخته‌اند. در پژوهش حاضر، منظور از چابکی یادگیری یعنی سریع‌تر

فکر کردن، سریع تر یاد گرفتن و سریع تر عمل کردن؛ بنابراین این پژوهش به دنبال ارزیابی عوامل مؤثر در چابکی یادگیری در یادگیری الکترونیکی است؛ از این رو تحقیق حاضر در راستای پاسخ گویی به این سؤال اصلی شکل گرفت که عوامل مؤثر چابکی یادگیری در یادگیری الکترونیکی برای معلمان مدارس متوسطه چیست؟

## ■ روش پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و از نظر روش پژوهش، کیفی از نوع تحلیل مضمون است.

◆ **جامعه آماری:** جامعه آماری پژوهش شامل اساتید و متخصصان حوزه آموزش و پرورش بود

که حداقل مدرک کارشناسی ارشد در رشته و گرایش های علوم تربیتی داشتند و در تدریس دوره های یادگیری الکترونیکی دارای تجربه بودند و می توانستند به فرم مصاحبه نیمه ساختار یافته پاسخ دهند.

◆ **حجم نمونه و روش نمونه گیری:** در این تحقیق، برای انتخاب نمونه از نمونه گیری هدفمند

استفاده شده است که یکی از روش های نمونه گیری غیر احتمالی است. انتخاب مشارکت کنندگان با استفاده از روش نمونه گیری هدفمند و معیار اشباع نظری بود که براساس آن، تعداد ۲۵ نفر از اساتید و متخصصان انتخاب شدند که از آن میان، شش نفر از اساتید برنامه ریزی درسی آموزش و پرورش، دو نفر از اساتید فلسفه تعلیم و تربیت، چهار نفر از اساتید مدیریت آموزشی، هفت نفر از اساتید برنامه ریزی آموزشی و شش نفر از متخصصان فناوری بودند. فایت نمونه گیری در انجام مصاحبه ها براساس اشباع و تکرار پذیری داده های جمع آوری شده تحقق یافت.

جدول ۲. مشخصات مشارکت کنندگان در پژوهش

شماره مصاحبه شونده	جنسیت	سن	مدرک تحصیلی	رشته تحصیلی	سابقه کار
۱	مرد	۴۶	دکتری	هیئت علمی برنامه ریزی درسی	۲۵
۲	زن	۵۲	دکتری	هیئت علمی برنامه ریزی درسی	۲۵
۳	مرد	۵۶	دکتری	هیئت علمی برنامه ریزی درسی	۲۸
۴	زن	۵۴	دکتری	هیئت علمی برنامه ریزی درسی	۲۷
۵	مرد	۴۹	دکتری	هیئت علمی برنامه ریزی درسی	۲۱
۶	مرد	۵۳	دکتری	هیئت علمی برنامه ریزی درسی	۳۰

جدول ۲. (ادامه)

شماره مصاحبه‌شونده	جنسیت	سن	مدرک تحصیلی	رشته تحصیلی	سابقه کار
۷	زن	۵۴	دکتری	هیئت علمی فلسفه تعلیم و تربیت	۲۹
۸	مرد	۵۳	دکتری	هیئت علمی فلسفه تعلیم و تربیت	۳۰
۹	مرد	۴۷	دکتری	هیئت علمی مدیریت آموزشی	۲۰
۱۰	زن	۵۰	دکتری	هیئت علمی مدیریت آموزشی	۲۵
۱۱	مرد	۴۹	دکتری	هیئت علمی مدیریت آموزشی	۲۴
۱۲	مرد	۵۶	دکتری	هیئت علمی مدیریت آموزشی	۳۰
۱۳	زن	۳۵	دکتری	هیئت علمی برنامه‌ریزی آموزشی	۱۰
۱۴	مرد	۳۸	دکتری	هیئت علمی برنامه‌ریزی آموزشی	۱۰
۱۵	مرد	۵۹	دکتری	هیئت علمی مشاوره	۳۱
۱۶	زن	۴۲	دکتری	هیئت علمی مشاوره	۱۵
۱۷	زن	۳۵	دکتری	هیئت علمی مشاوره	۱۲
۱۸	مرد	۳۶	کارشناسی ارشد	کارشناس مشاوره	۱۰
۱۹	مرد	۳۴	کارشناسی ارشد	کارشناس مشاوره	۱۰
۲۰	مرد	۳۷	دکتری	هیئت علمی آموزشی	۱۲
۲۱	زن	۳۴	دکتری	هیئت علمی آموزشی	۱۲
۲۲	مرد	۵۰	دکتری	هیئت علمی تکنولوژی آموزشی	۲۰
۲۳	مرد	۳۱	کارشناسی ارشد	کارشناس تکنولوژی آموزشی	۸
۲۴	زن	۳۶	کارشناسی ارشد	کارشناس تکنولوژی آموزشی	۱۲
۲۵	مرد	۳۶	کارشناسی ارشد	کارشناس تکنولوژی آموزشی	۱۵

در جدول ۲ مشخصات مشارکت‌کنندگان درج شده است. براساس جدول ۲، میزان تحصیلات مصاحبه‌شونده‌ها بدین ترتیب است که ۸۰ درصد مدرک دکتری و ۲۰ درصد مدرک کارشناسی ارشد داشتند. همچنین میزان سابقه کار مصاحبه‌شونده‌ها نشان داد که ۴۴ درصد از آنان سابقه کار ۵ تا ۱۵ سال و ۲۸ درصد آنان سابقه کار ۱۶ تا ۲۵ سال داشتند و ۲۸ درصد آنان نیز سابقه کار ۲۶ سال به بالا داشتند. یافته‌های پژوهش، که با استفاده از ابزارها از نمونه آماری بخش کیفی مستخرج شدند، پس از مراحل کدگذاری، در قالب چهارچوب و مدل پژوهش تنظیم شدند.

◆ **ابزار گردآوری داده‌ها:** برای جمع‌آوری داده‌ها از مصاحبه‌های نیمه‌ساختار یافته استفاده شد. بدین‌منظور ده روز قبل از مصاحبه، طرح پیشنهادی پژوهش و خلاصه‌ای از پیشینه نظری و تجربی برای اعضای گروه ارسال شد. سپس در روز مصاحبه، ابتدا موضوعات پژوهش برای اعضا تشریح و از آن‌ها خواسته شد نظرات خود را بیان کنند. در گام بعد، به‌منظور گردآوری داده‌های به‌دست‌آمده از مصاحبه، فرم مصاحبه طراحی و برای ثبت دیدگاه متخصصان، از یادداشت‌برداری استفاده شد. مسائل اخلاقی رعایت‌شده در این پژوهش، اطمینان از رضایت آگاهانه از مشارکت‌کنندگان برای شرکت در پژوهش و ضبط محتوای مصاحبه‌ها و همچنین حق انصراف از پژوهش در تمامی مراحل تحقیق، با مشارکت‌کنندگان بود.

◆ **روایی و پایایی ابزار:** به‌منظور اطمینان از روایی ابزار و دقیق‌بودن یافته‌ها، محقق از دو روش بازبینی مشارکت‌کنندگان و مرور خبرگان غیرشرکت‌کننده در پژوهش استفاده کرده است؛ بنابراین مراجعه مجدد به مشارکت‌کنندگان برای تأیید یافته‌های مطالعه، بازبینی از طریق مشارکت‌کنندگان نامیده می‌شود. برای این کار، پس از تحلیل داده‌ها آن‌ها خلاصه و برای بررسی به تعدادی از مصاحبه‌شوندگان ارائه شدند. سپس یافته‌ها بررسی شدند و از مشارکت‌کنندگان خواسته شد در صورتی که برداشت پژوهشگر با منظور واقعی آنان تناقض داشت، اعلام و آن‌ها را برای اصلاح مشخص کنند. باست<sup>۲۱</sup> (۲۰۰۳) معتقد است دقت علمی در مطالعه کیفی زمانی مهر تأیید می‌گیرد که مشارکت‌کنندگان و همچنین خوانندگانی که تجربه انسانی مشابهی داشته‌اند، تجربی را که محقق توصیف می‌کند همانند تجربه خود بدانند. به‌منظور افزایش بی‌طرفی، اغلب توصیه می‌شود به‌جای محقق، شخص ثالث تأییدهای مشارکت‌کنندگان را بررسی کند (طباطبایی و همکاران، ۱۳۹۲). برای این کار، پژوهشگر یک نفر از اساتید و یک نفر از معلمان را، که در تحلیل داده‌های کیفی تجربه داشتند، انتخاب کرد و یک متن مصاحبه در اختیار آنان قرار داد تا درباره صحت و سقم یافته‌های به‌دست‌آمده از مرحله کیفی اطمینان حاصل شود. نتایج مرور خبرگان غیرشرکت‌کننده نشان‌دهنده حداکثر توافق در کدگذاری بود.

### ● محاسبه پایایی بازآزمون (شاخص ثبات)

برای محاسبه پایایی بازآزمون، از میان مصاحبه‌های انجام شده چند نمونه انتخاب شد و هریک از آن‌ها در یک فاصله زمانی کوتاه و مشخص دو بار کدگذاری شد. سپس کدهای مشخص شده در دو فاصله زمانی برای هریک از مصاحبه‌ها با هم مقایسه شدند. روش بازآزمایی برای ثبات کدگذاری پژوهشگر به کار می‌رود؛ اما با این مشکل روبه‌روست که نتایج حاصل از آزمون مجدد ممکن است تحت تأثیر تمرین و حافظه کدگذار قرار گیرد؛ بنابراین به تغییر در قابلیت اعتماد کدگذاری منجر می‌شود. در هریک از مصاحبه‌ها، کدهایی که در دو فاصله زمانی با هم مشابه بودند با عنوان توافق و کدهای غیرمشابه با عنوان عدم توافق مشخص شدند. روش محاسبه پایایی بین کدگذاری‌هایی که پژوهشگر در دو فاصله زمانی انجام داده بدین ترتیباند (خواستار، ۱۳۸۸):

$$100 * \frac{(2 * \text{تعداد توافقات})}{(\text{تعداد کل توافقات})} = \text{درصد پایایی بازآزمون}$$

در پژوهش حاضر، پژوهشگر سه مصاحبه را به دلخواه انتخاب و هریک از آن‌ها را دو بار در بازه زمانی پانزده‌روزه کدگذاری کرده است. میزان توافقات و عدم توافقات در جدول ۳ آمده است.

جدول ۳. محاسبه پایایی بازآزمون

ردیف	عنوان مصاحبه	تعداد کل کدها	تعداد توافقات	تعداد عدم توافقات	پایایی بازآزمون
۱	P۲	۲۸	۱۲	۶	۸۵
۲	P۸	۳۶	۱۶	۶	۸۸
۳	P۱۴	۳۱	۱۱	۸	۷۰
کل	۹۵	۳۹	۲۰	۸۱	

براساس جدول ۳، تعداد کل کدها در دو فاصله زمانی پانزده‌روزه برابر ۱۱۸، تعداد توافقات بین کدها در این دو زمان، برابر ۴۶ و تعداد کل عدم توافقات در این دو زمان، برابر ۲۲ است. پایایی بازآزمون مصاحبه‌های انجام شده در این پژوهش، با استفاده از فرمول ذکر شده، برابر ۸۱ درصد است. با توجه به اینکه میزان پایایی بیشتر از ۶۰ درصد است، قابلیت اعتماد کدگذاری‌ها تأیید می‌شود.

### ● پایایی بین دو کدگذار (شاخص تکرارپذیری)

برای محاسبه پایایی مصاحبه با روش توافق درون موضوعی دو کدگذار (ارزیاب)، از شخص دیگری درخواست شد به عنوان همکار پژوهش در پژوهش شرکت کند. آموزش‌ها و تکنیک‌های

لازم برای کدگذاری مصاحبه‌ها به ایشان انتقال داده شد. سپس پژوهشگر به همراه این همکار پژوهش، تعداد سه مصاحبه را به صورت تصادفی انتخاب و کدگذاری کردند و درصد توافق درون موضوعی، که به عنوان شاخص پایایی تحلیل به کار می‌رود، با استفاده از فرمول زیر محاسبه شد.

$$100 * \frac{(2 * \text{تعداد توافقات})}{(\text{تعداد کل توافقات})} = \text{درصد توافق درون آزمون}$$

جدول ۴. محاسبه پایایی بین دو کدگذار

ردیف	عنوان مصاحبه	تعداد کل کدها	تعداد توافقات	تعداد عدم توافقات	پایایی بین دو کدگذار
۱	P۳	۲۶	۱۱	۶	۸۴
۲	P۸	۳۲	۱۳	۸	۸۱
۳	P۱۴	۲۷	۱۰	۷	۷۴
کل	۸۵	۳۴	۲۱	۷۹	

جدول ۴ نشان می‌دهد که تعداد کل کدهایی که به دست پژوهشگر و همکار پژوهش به ثبت رسیده است برابر ۱۰۳، تعداد کل توافقات بین این کدها ۴۱ و تعداد کل عدم توافقات بین این کدها برابر ۲۱ است. پایایی بین کدگذاران برای مصاحبه‌های انجام شده در این پژوهش، با استفاده از فرمول ذکر شده برابر ۷۹ درصد است. با توجه به اینکه پایایی بیشتر از ۰.۶۰ / است، قابلیت اعتماد کدگذاری تأیید می‌شود و می‌توان ادعا کرد که میزان پایایی تحلیل مصاحبه کنونی مناسب است.

پژوهشگر با محاسبه و ارائه میزان ضریب پایایی مرحله کدگذاری در مصاحبه پژوهشی، این اطمینان را به خواننده می‌دهد که کدگذاری‌ها از نظر زمانی (شاخص ثبات) و بین کدگذاران (شاخص تکرارپذیری) پایایی مناسبی دارد.

### ● روش تجزیه و تحلیل داده‌ها

در این پژوهش، برای تحلیل داده‌ها از روش تحلیل مضمون با استفاده از نرم‌افزار مکس کیودا<sup>۳۳</sup> استفاده شد. در این تحقیق، برای تحلیل مضامین از روش شش مرحله‌ای براون و کلارک<sup>۳۳</sup> (۲۰۰۶) استفاده شده است. فرایند گام به گام تحلیل مضمون بدین قرار است: تحلیل مضمون روشی برای شناخت، تحلیل و گزارش الگوهای موجود در داده‌های کیفی است. این روش فرایندی برای تحلیل داده‌های متنی است و داده‌های پراکنده و متنوع را به داده‌هایی غنی

و تفصیلی تبدیل می‌کند (براون و کلارک، ۲۰۰۶). تحلیل مضمون صرفاً روش کیفی خاصی نیست؛ بلکه فرایندی است که در اکثر روش‌های کیفی به کار می‌رود (عابدی جعفری و همکاران، ۱۳۹۰). مراحل تحلیل مضمون شامل شش مرحله است که عبارت‌اند از: مرحله اول، آشنایی با داده‌ها؛ مرحله دوم، ایجاد کدهای اولیه و کدگذاری؛ مرحله سوم، جست‌وجوی مضامین؛ مرحله چهارم، ترسیم شبکه مضامین؛ مرحله پنجم، تحلیل شبکه مضامین؛ مرحله ششم، تدوین گزارش.

### ■ یافته‌های پژوهش

در این بخش یافته‌های پژوهش، که مربوط به مصاحبه و تحلیل آن است، ارائه می‌شود. ابتدا متن مصاحبه‌ها پیاده و سپس مفاهیم اولیه از آن استخراج شد. مفاهیم اولیه، که به لحاظ مفهومی شبیه و نزدیک به هم بودند، در یک دسته قرار گرفتند و براساس مفهوم همان دسته در قسمت مضامین سازمان دهنده یا مقوله‌های فرعی نام‌گذاری شدند. سپس مضامین سازمان دهنده دوم دسته‌بندی شدند و در دسته بزرگ‌تر یا مضامین پایه قرار گرفتند و نام‌گذاری شدند.

◆ **مرحله اول، آشنایی با داده‌ها:** در این مرحله پژوهشگر برای آشنایی با داده‌ها و یافتن کدهای معنادار طی چند مرحله اطلاعات و داده‌ها را مرور و بازخوانی می‌کند. هنگام شروع تحلیل مضمون ممکن است خود پژوهشگر داده‌ها را جمع کند یا اینکه داده‌های تحقیق در اختیار او قرار گیرد اگر خود پژوهشگر داده‌ها را جمع کند، به هنگام تحلیل از دانش و مبنای تحلیلی اولیه برخوردار خواهد بود؛ اما مهم این است که پژوهشگر به گونه‌ای در داده‌ها غرق شود که با عمق و غنای محتوای آن‌ها آشنا شود.

◆ **مرحله دوم، ایجاد کدهای اولیه:** در مرحله دوم کدها و مفاهیمی که معنادار و مرتبط با سؤال پژوهش بودند، از طریق کدگذاری باز و محوری مشخص شدند. در این مرحله، پژوهشگر داده‌ها را مطالعه کرده و با آن‌ها آشنا شد. همچنین، فهرستی اولیه از ایده‌های موجود در داده‌ها و نکات جالب آن‌ها تهیه کرد؛ بنابراین این گام مستلزم ایجاد کدهای اولیه از داده‌هاست (جدول ۵).

جدول ۵. کدگذاری اول یافته‌های پژوهش (استخراج مؤلفه‌ها از مصاحبه و منابع)

میزان تکرار مضامین کلیدی	مرجع	تم آزاد
۳	P <sub>۱</sub> . P <sub>۲</sub> . P <sub>۱۲</sub>	● سرعت برقراری ارتباطات الکترونیک با اولیای دانش‌آموزان
۵	P <sub>۱</sub> . P <sub>۲</sub> . P <sub>۱</sub> . P <sub>۲</sub> . P <sub>۱۲</sub>	● داشتن سرعت عمل در هماهنگی با تغییرات یادگیری الکترونیک
۳	P <sub>۱۱</sub> . P <sub>۲۳</sub> . P <sub>۱۲</sub>	● نیروی کار چاپک در حوزه آموزش الکترونیک

جدول ۵. (ادامه)

میزان تکرار مضامین کلیدی	مرجع	تم آزاد
۴	P۲۱. P۱۷. P۱۴. P۱۲	● هوشمندی و تسلط بر تغییرات آموزشی و نحوه برخورد با آن
۸	P۱۳. P۱۴. P۹. P۱. P۵. P۸ P۱۱. P۱۰.	● توانمندی استفاده از ظرفیت‌های آموزش مجازی
۳	P۱۲. P۲۲. P۱۵	● انعطاف‌پذیری در برابر برنامه‌های یادگیری الکترونیک
۴	P۱. P۱۲. P۱۹. P۱۳.	● ساختار منعطف سازمانی در برخورداری از فناوری اطلاعات
۳	P۱۸. P۱۶. P۱۷	● چابکی و انعطاف در ارتباط آموزشی با دانش آموزان
۳	P۱۶. P۲۴. P۱۹	● انعطاف‌پذیری دستورالعمل‌ها و حمایت از روش‌های آموزش الکترونیک
۷	P۲۱. P۲۵. P۱۲ P۱۹. P۹. P۱۶ P۱.	● خلاقیت در درگیر کردن والدین در مباحث درسی دانش آموزان
۳	P۱۷. P۲. P۱	● نوآوری در آموزش الکترونیک به دانش آموزان
۹	P۹. P۸. P۱۲ P۱. P۷. P۱۳ P۱۶. P۱۴. P۱۷	● نوآوری در گردآوری محتوای لازم
۴	P۱۵. P۹. P۱۸ P۱۵.	● برخورد و ارزیابی خلاقانه و نوآورانه دانش آموزان در فضای الکترونیکی
۹	P۱۴. P۲۱. P۱۹ P۷. P۲۴. P۱۶ P۹. P۲۳. P۱۷	● اعطای آزادی عمل و استقلال به معلمان در روش‌های آموزش
۸	P۱۱. P۱۲. P۱۸ P۱۶. P۲۵. P۱۹ P۱۴. P۲۳.	● ارائه برنامه‌های متنوع آموزشی مبتنی بر خلاقیت آموزشی
۷	P۶. P۲۴. P۱۷ P۵. P۲. P۱۸ P۹.	● ارائه دستورالعمل‌های خلاقانه به معلمان برای آموزش جذاب
۵	P۲۱. P۲۳. P۱۲ P۱۴. P۱۶.	● امکان داشتن خطوط پرسرعت اینترنت و تعداد کافی کامپیوتر
۴	P۹. P۱۴. P۳ P۸.	● وجود نرم‌افزار ارائه دوره مجازی و الکترونیکی

جدول ۵. (ادامه)

میزان تکرار مضامین کلیدی	مرجع	تم آزاد	
۴	P۲۱. P۱. P۳ P۱۹.	● امکان استقرار نرم‌افزارهای امنیتی در سیستم آموزش مجازی	۱۹
۹	P۱۲. P۲۴. P۱۸ P۱۱. P۲۳. P۱۷ P۱۰. P۲۲. P۱۳	● وجود دبیران و کارکنان آشنا به تولید محتوای الکترونیک d	۲۰
۳	P۱. P۲. P۱۸	● تدارک امکانات و شرایط دوره‌های آنلاین و مجازی	۲۱
۶	P۵. P۲. P۱۹ P۶. P۳. P۱۲	● فراهم‌بودن زیرساخت‌های مکانی و الکترونیکی	۲۲
۵	P۱۲. P۴. P۳ P۲. P۹	● فراهم آوردن فضای آموزشی مناسب	۲۳
۸	P۱۴. P۲۱. P۱۹ P۷. P۲۴. P۱۶ P۹. P۲۳.	● درصد علاقه و انگیزهٔ معلمان نسبت به اجرای آموزش الکترونیکی	۲۴
۶	P۱۱. P۱۸ P۲۵. P۱۹ P۱۴. P۲۳.	● استقبال اولیای دانش‌آموزان از اجرای آموزش الکترونیک	۲۵
۳	P۲۴. P۱۷. P۲.	● انگیزهٔ فراگیران برای استفاده از آموزش الکترونیک	۲۶
۳	P۲۱. P۲۳. P۱۲	● توجه به نیازهای معلمان، نیازسنجی از مدیران و معلمان	۲۷
۳	P۹. P۱۴. P۳	● نظام تشویقی و انگیزشی مناسب به معلمان	۲۸
۸	P۲۱. P۱. P۱۱ P۱۹. P۲۵. P۱. P۳ P۱۷	● حمایت از کارکنان مدارس در اجرای آموزش مجازی	۲۹
۹	P۱۲. P۲۴. P۱۸ P۱۱. P۲۳. P۱۷ P۱۰. P۲۲. P۱۳	● حمایت مدیران ارشد سازمان از استقرار آموزش	۳۰

◆ **مرحله سوم، جست‌وجوی مضامین:** در این مرحله، بعد از پایان کدهای معنادار دسته‌بندی کدها در قالب مضمون‌های خاص صورت گرفت و مضامین مرتبط با هر دسته نیز نام‌گذاری شد. در این مرحله، باید همه داده‌ها، کدگذاری اولیه و گردآوری شده باشد و فهرستی طولانی از کدهای مختلف در مجموعه داده‌ها شناخته شده باشد. در این گام، که به تحلیل در سطحی کلان‌تر از کدها تمرکز دارد، کدهای مختلف در قالب مضامین مرتب می‌شود. در این مرحله، ممکن است مجموعه‌ای از کدها به هیچ مضمونی اختصاص پیدا نکند و یا ممکن است از برخی کدها صرف‌نظر شود. برای چنین کدهایی می‌توان از مضمون «سایر» به‌طور موقت استفاده کرد تا در صورت بررسی مجدد، جایگاه مناسب آن‌ها در قالب مضامین تعیین شود (جدول ۶).

جدول ۶. کدگذاری باز و محوری

مضامین سازمان‌یافته	مضامین پایه
چابکی آموزشی	● سرعت برقراری ارتباطات الکترونیک با اولیای دانش‌آموزان
	● داشتن سرعت عمل در هماهنگی با تغییرات یادگیری الکترونیک
	● نیروی کار چابک در حوزه آموزش الکترونیک
	● هوشمندی و تسلط بر تغییرات آموزشی و نحوه برخورد با آن
	● توانمندی استفاده از ظرفیت‌های آموزش مجازی
انعطاف‌پذیری آموزشی	● انعطاف‌پذیری در برابر برنامه‌های یادگیری الکترونیک
	● ساختار منعطف سازمانی در برخورداری از فناوری اطلاعات
	● چابکی و انعطاف در ارتباط آموزشی با دانش‌آموزان
	● انعطاف‌پذیری دستورالعمل‌ها و حمایت از روش‌های آموزش الکترونیک
خلاقیت در آموزش	● خلاقیت در درگیر کردن والدین در مباحث درسی دانش‌آموزان
	● نوآوری در آموزش الکترونیک به دانش‌آموزان
	● نوآوری در گردآوری محتوای لازم
	● برخورد و ارزیابی خلاقانه و نوآورانه دانش‌آموزان در فضای الکترونیکی
برنامه‌های نوآورانه	● اعطای آزادی عمل و استقلال به معلمان در روش‌های آموزش
	● ارائه برنامه‌های متنوع آموزشی مبتنی بر خلاقیت آموزشی
	● ارائه دستورالعمل‌های خلاقانه به معلمان برای آموزش جذاب

## جدول ۶. (ادامه)

مضامین سازمان یافته	مضامین پایه
چابکی محیطی	• امکان داشتن خطوط پرسرعت اینترنت و تعداد کافی کامپیوتر
	• وجود نرم‌افزارهای ارائه‌دروس به صورت مجازی و الکترونیکی
	• امکان استقرار نرم‌افزارهای امنیتی در سیستم آموزش مجازی
زیرساخت‌های آموزشی	• وجود دبیران و کارکنان آشنا به تولید محتوای الکترونیکی
	• تدارک امکانات و شرایط دوره‌های آنلاین و مجازی
	• فراهم‌بودن زیرساخت‌های مکانی و الکترونیکی
اشتقاق یادگیری	• فراهم‌آوردن فضای آموزشی مناسب
	• درصد علاقه و انگیزه دبیران درباره اجرای آموزش الکترونیک
	• استقبال اولیای دانش‌آموزان از اجرای آموزش الکترونیک
	• انگیزه فراگیران برای استفاده از آموزش الکترونیک
	• توجه به نیازهای معلمان، نیازسنجی از مدیران و معلمان
پشتیبانی آموزشی	• نظام تشویقی و انگیزشی مناسب به معلمان
	• حمایت کارکنان مدرسه از اجرای آموزش مجازی
	• حمایت مدیران ارشد سازمان از استقرار آموزش
دانش و اطلاعات	• حمایت لازم برای نهادینه‌سازی آموزش الکترونیک
	• درصد آگاهی مسئولان آموزش و پرورش از سیستم
	• اطلاع‌رسانی و آموزش مفید به دانش‌آموزان
سازمان چابک	• وجود مدیران باتجربه برای مدیریت سیستم آموزش الکترونیک
	• وجود سازوکارهای چابک از واحدهای برنامه‌ریزی آموزش و پرورش
	• برنامه‌ریزی‌های مبتنی بر چابکی سازمانی برای ارتقای یادگیری الکترونیکی
قوانین و مقررات	• طراحی دقیق ساختار سازمانی چابک در زمینه آموزش الکترونیک
	• توانایی ایجاد سیستم مدیریت آموزش الکترونیک چابک
	• تأکید و التزام قوانین و مقررات به استفاده از تکنولوژی آموزشی
	• روشن‌بودن استانداردهای آموزشی لازم برای ارزیابی چابکی یادگیری
	• امکان جذب افراد شاغل در آموزش مجازی با تأکید بر روحیه نوآوری
• استفاده مطلوب از بودجه‌ها در راستای کیفی‌سازی برنامه‌های آموزشی	

## جدول ۶. (ادامه)

مضامین پایه	مضامین سازمان یافته
	یادگیری مشارکتی
	فرهنگ یادگیری
	هدمندی آموزشی
	جهت‌دار بودن آموزش
● چابکی در اشتراک‌گذاری اطلاعات میان یادگیرندگان	
● دریافت پشتیبانی‌های به‌موقع در فضای الکترونیکی	
● ایجاد فضایی برای تشویق ارتباطات و تعامل یادگیرندگان با یکدیگر	
● نقد و بررسی کردن ایده‌ها در کلاس‌های مجازی	
● مشارکت، همکاری، همدلی در انجام کار تیمی	
● استقبال و حمایت از ایده‌های خلاقانه و انتقادی	
● طراحی سؤالات پرسشی برای ارتباط با دانش‌آموزان	
● اعتقاد به اصول چابکی یادگیری و آموزش در یادگیری الکترونیک	
● اعتقاد به یادگیری الکترونیک به‌عنوان فرصتی برای ارتقای مهارت‌ها	
● بهبود درک افراد از آموزش الکترونیک	
● برداشتن و حذف برداشتهای اشتباه درباره آموزش الکترونیک	
● شکستن مقاومت‌های افراد و از میان برداشتن دیدگاه‌های سنتی	
● هم‌سویی دوره‌های آموزشی با اهداف چابکی سازمانی	
● شفاف‌بودن اهداف برگزاری دوره‌های آموزشی الکترونیکی	
● صراحت در انتخاب اهداف دوره یادگیری الکترونیکی	
● پویایی برنامه‌های آموزشی الکترونیکی	
● ارتباط درونی بین برنامه‌های آموزشی	
● جهت‌دار کردن آموزش‌های یادگیری الکترونیکی	

بر اساس جدول ۶، پانزده مضمون سازمان یافته به دست آمده از کدگذاری گزینشی ۶۰ مضمون مرحله بعد دسته‌بندی ابعاد شناسایی شده در کدگذاری مفهومی به صورت مضامین فراگیر است. مطابق جدول ۷، پانزده مضمون سازمان یافته شناسایی شده در سه مضمون فراگیر کلی چهارچوب بندی شدند که شامل الزامات، فرایند و پیامد است.

◆ **مرحله چهارم، بازبینی مضمون‌ها:** بعد از پایان نام‌گذاری مضامین و اطمینان از صحت و درستی اطلاعات، مضامین مجدد بازبینی و مواردی از آن اصلاح شد؛ بنابراین در این مرحله، پژوهشگر مجموعه‌ای از مضامین را پیشنهاد و آن‌ها را پالایش می‌کند. مضامین شناخته منبع اصلی تشکیل شبکه‌های مضامین است.

♦ **مرحله پنجم**، تحلیل شبکه مضامین: در این مرحله، ویژگی‌های هر مضمون مشخص شد و دسته‌بندی کدها به صورت دقیق طبق تعاریف جای‌گذاری شد. در این مرحله، پژوهشگر به شبکه رضایت‌بخشی می‌رسد. در این حالت، می‌تواند مضامین پیشنهادشده برای تحلیل داده‌ها را تعریف و تعدیل و داده‌ها را براساس آن‌ها تحلیل کند. در این گام، شبکه مضامین رسم‌شده، بررسی و تجزیه و تحلیل می‌شود (آتراید و استرلینگ، ۲۰۰۱) (جدول ۷).

**جدول ۷.** چارچوب‌بندی کدهای حاصله از مصاحبه‌های پژوهش

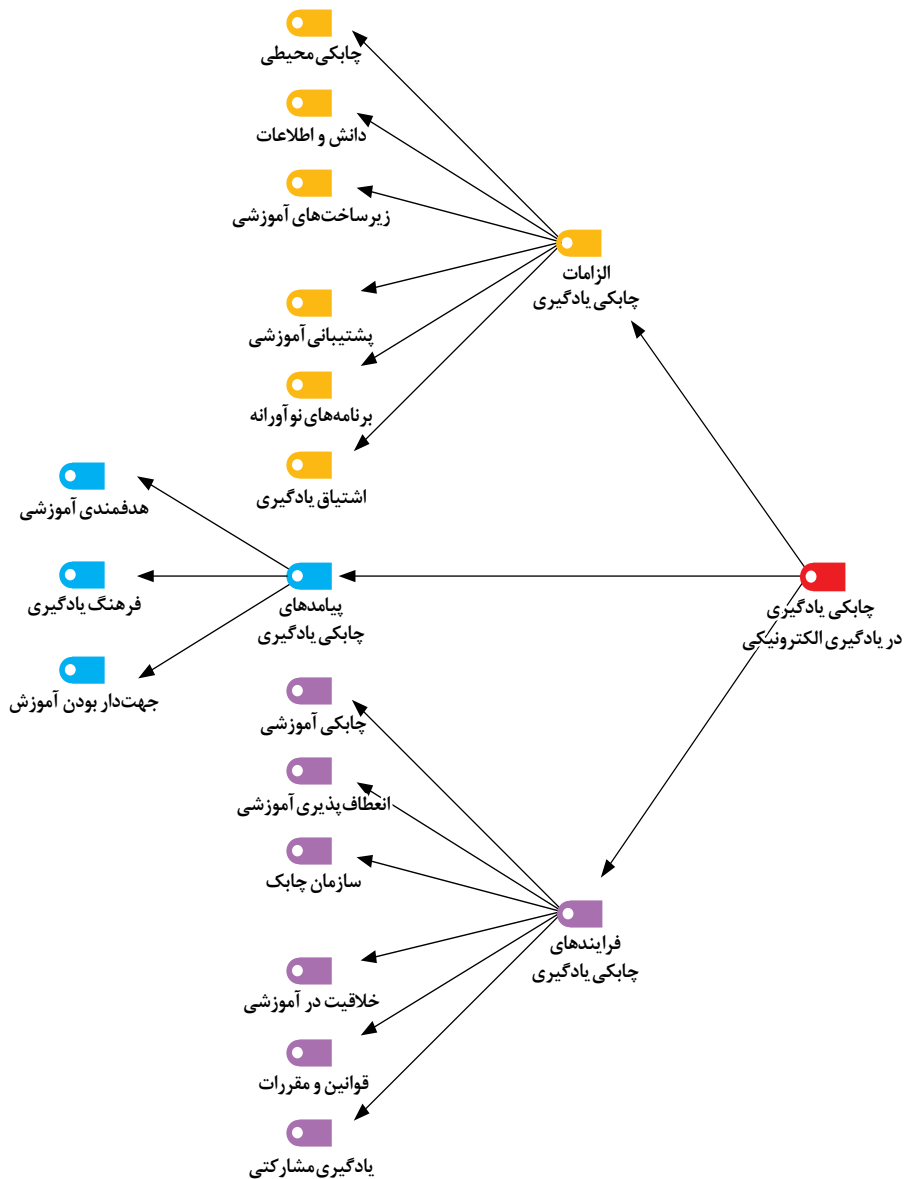
مضامین فراگیر	مضامین ساختاریافته
الزامات چابکی یادگیری	• چابکی محیطی، اشتیاق یادگیری، پشتیبانی آموزشی، برنامه‌های نوآورانه، زیرساخت‌های آموزشی، دانش و اطلاعات
فرایند چابکی یادگیری	• چابکی آموزشی، سازمان چابک، یادگیری مشارکتی، انعطاف‌پذیری آموزشی، خلاقیت در آموزش، قوانین و مقررات
پیامدهای چابکی یادگیری	• فرهنگ یادگیری، هدفمندی آموزشی، جهت‌داربودن آموزش

♦ **مرحله ششم تدوین گزارش:** در این مرحله، زمانی که مجموعه کاملی از مضامین نهایی فراهم شده باشد، تحلیل و تدوین گزارش نهایی تحقیق صورت می‌گیرد. گزارش باید شواهد کافی و مناسبی درباره مضامین موجود در داده‌های کافی برای هر مضمون عرضه کند. مضامین فراگیر الزامات چابکی یادگیری، از شش مضامین ساختاریافته، چابکی محیطی، اشتیاق یادگیری، پشتیبانی آموزشی، برنامه‌های نوآورانه، زیرساخت‌های آموزشی، دانش و اطلاعات تشکیل شده است؛ بنابراین محیط کار و فضای آموزشی باید دارای تجهیزات و امکانات مناسب باشد. معلم چابک باید اشتیاق یادگیری و برنامه‌های نوآورانه و دانش و اطلاعات کافی داشته باشد و توجه به زیرساخت‌های آموزشی را نیز مدنظر قرار دهد.

مضامین چابکی فرایند از شش مضمون ساختاریافته چابکی آموزشی، سازمان چابک، یادگیری مشارکتی، انعطاف‌پذیری آموزشی، خلاقیت در آموزش، قوانین و مقررات تشکیل شده است که معلم چابک باید در حین کار، انعطاف‌پذیر باشد، خلاقیت و نوآوری در کار داشته باشد و رعایت قوانین و دستورالعمل‌ها را سرلوحه کار خود قرار دهد.

مضامین پیامد چابکی یادگیری: از سه مضمون ساختاریافته تشکیل شده است که شامل فرهنگ یادگیری، هدفمندی آموزشی و نیز جهت‌داربودن آموزش است؛ در نتیجه می‌توان گفت معلم چابک به صورت هوشمندانه با مسائل برخورد می‌کند. رعایت فرهنگ یادگیری، ارائه آموزش به صورت هدفمند و جهت‌دار در ضمن کار با یادگیرندگان.

در این پژوهش، شناسایی مضامین براساس روش استقرایی صورت گرفته است. در روش استقرایی، فرایند کدگذاری داده‌ها بدون تلاش برای انطباق آن با چهارچوب کدگذاری از قبل تهیه شده صورت می‌گیرد و تحلیل مضمون براساس داده‌ها انجام می‌شود (جعفری عابدی و همکاران، ۱۳۹۰).



شکل ۱. مدل مفهومی پژوهش

## ■ بحث و نتیجه‌گیری ■

یافته‌ها نشان داد ۶۰ مضمون پایه و ۱۵ مضمون اصلی از مؤلفه‌های چابکی یادگیری در یادگیری الکترونیکی است. این مضامین عبارت‌اند از: چابکی محیطی، اشتیاق یادگیری، پشتیبانی آموزشی، برنامه‌های نوآورانه، زیرساخت‌های آموزشی، دانش و اطلاعات، چابکی آموزشی، سازمان چابک، یادگیری مشارکتی، انعطاف‌پذیری آموزشی، خلاقیت در آموزش، قوانین و مقررات، فرهنگ یادگیری، هدفمندی آموزشی و نیز جهت‌دار بودن آموزش. الزامات چابکی بدین قرارند:

**۱. چابکی محیطی:** از مهم‌ترین عوامل افزایش پتانسیل یادگیری، محیط یادگیری است. محیط یادگیری مثبت و اثربخش به افزایش سرعت یادگیری و یادگیری عمیق منجر می‌شود. در این راستا «وجود دبیران و کارکنان آشنا به تولید محتوای الکترونیکی، امکان داشتن خطوط پرسرعت اینترنت و تعداد کافی کامپیوتر راز ضرورت‌های مدارس است». محققان بر این باورند که محیط یادگیری غنی، دقت یادگیری را بهبود می‌بخشد و شرایط بهتری را برای یادگیری فراهم می‌آورد. یادگیرنده در امر یادگیری نقشی اصلی ایفا می‌کند. فراگیرانی که در شیوه یادگیری آزادی عمل دارند مسئولیت بیشتری را در یادگیری احساس می‌کنند (کوهن<sup>۲۴</sup>، ۱۹۹۷).

**۲. اشتیاق یادگیری:** چابکی یادگیری توانایی برای یادگیری در زمانی است که کمترین انتظار را برای آن داریم. این مفهوم نه فقط در کلاس درس یا طی یک دوره آموزش رسمی، بلکه حتی در تجربیات روزمره نیز مطرح می‌شود. بدون چابکی یادگیری، احتمال بیشتری وجود دارد که رهبران و معلمان سازمان اشتباهات گذشته را تکرار کنند و آمادگی کمتری برای آینده‌ای نامطمئن خواهند داشت. چابکی یادگیری توانایی و میل به یادگیری از تجربیات و سپس به کار بردن آن یادگیری برای عملکرد موفقیت‌آمیز در موقعیت‌های جدید است. افرادی که در یادگیری چابک هستند به دنبال تجربیات جدید برای یادگیری هستند و از مشکلات و چالش‌های پیچیده مرتبط با تجربیات جدید لذت می‌برند؛ بنابراین «تعدادی از مصاحبه‌شوندگان اظهار داشتند که جهت بالابردن اشتیاق به یادگیری باید نظام تشویقی و انگیزشی مناسب به معلمان مدنظر قرار گیرد، توجه به نیازهای معلمان، نیازسنجی از مدیران و معلمان، و علاقه‌مندی و انگیزه دبیران درباره اجرای آموزش الکترونیک نیز از جمله برنامه‌های آموزش و پرورش در دستور کار باشد». در واقع

اشتقاق یادگیری در نتیجه تمایل فراگیران به درگیر شدن در فرایند یادگیری و به‌منظور کسب بهتر دانش و مهارت اشاره دارد (فردریکز<sup>۲۵</sup> و همکاران، ۲۰۰۴).

**۳. پشتیبانی آموزشی:** هدف پشتیبانی آموزشی کمک به معلمان به‌منظور تدریس مؤثر دوره‌های آموزش در محیطی آموزشی است. امروزه آموزش الکترونیکی در مدارس استفاده می‌شود؛ اما مدرسان آن از آموزه‌های مطابق با مهارت‌های موردنیازشان بهره‌مند نمی‌شوند. در برخی از مؤسسات آموزشی، معلمان با آموزش‌های کم یا بدون آموزش در دوره‌های یادگیری الکترونیکی مشغول می‌شوند؛ بنابراین توجه به توسعه آموزش و یادگیری الکترونیکی، و ایجاد یک برنامه کارآموزی برای آماده‌سازی اولیه و پشتیبانی مستمر که به نیازهای معلمان و اهداف یادگیری حساس باشد اهمیت دارد؛ زیرا دریافت پشتیبانی‌های به‌موقع در فضای الکترونیکی برای معلمان یکی از ضروریات است. از دیدگاه مشارکت‌کنندگان «حمایت کارکنان مدرسه از اجرای آموزش مجازی، حمایت مدیران ارشد سازمان از استقرار آموزش، حمایت لازم جهت نهادینه‌سازی آموزش الکترونیک جزو لاینفک پشتیبانی آموزشی می‌باشد» (دی سیمون<sup>۲۶</sup>، ۲۰۰۶). با توجه به توسعه آموزش و یادگیری الکترونیکی، ایجاد یک برنامه کارآموزی برای آماده‌سازی اولیه و پشتیبانی مستمر که به نیازهای مدرس و اهداف یادگیری حساس باشد اهمیت دارد.

**۴. برنامه‌های نوآورانه:** استفاده از نوآوری‌ها به‌منزله یک اصل به بهبود کیفیت، جایگزین روش‌های کهنه با روش‌های نوین، سهولت دسترسی به اطلاعات تازه و تسریع در کارها و درنهایت به برآورده شدن انتظارات جدید مخاطبان می‌انجامد. نوآوری به‌منظور ارتقای کمی و کیفی آموزش ضروری است؛ اما به علت سروکار داشتن با دانش‌آموزان ضرورت آن دوچندان می‌شود. براساس نظرات برخی از مشارکت‌کنندگان، «ارائه دستورالعمل‌های خلاقانه به معلمان برای آموزش جذاب، ارائه برنامه‌های متنوع آموزشی مبتنی بر خلاقیت آموزشی، اعطای آزادی عمل و استقلال به معلمان در روش‌های آموزش» در نوآوری و خلاقیت معلمان تأثیرگذار است؛ بنابراین معلمان باید از روش‌های سنتی به سمت روش‌های غیرسنتی و جدید روی آورند و شیوه تدریس خود را تغییر دهند تا دانش‌آموزان آگاهانه با مسائل جدید و نو روبه‌رو شوند لازمه رسیدن به آموزش و پرورش خلاق و نوآورانه به‌کارگیری شیوه‌های مدرن و تازه در امر یاددهی و یادگیری است (عبادی، ۱۳۹۴).

**۵. زیرساخت‌های آموزشی:** زیرساخت به مجموعه الزامات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری گفته می‌شود که بدون آن‌ها نمی‌توان خدمات یا به‌طور کلی محصول

با کیفیتی را عرضه یا ارائه کرد. همان‌طور که مشخص است، زیرساخت‌ها به دو بخش زیرساخت سخت و نرم تقسیم شده است. زیرساخت‌های سخت به امکانات و تجهیزات فیزیکی لازم برای عملکرد یک صنعت مدرن اطلاق می‌شود و زیرساخت نرم به استانداردهای اقتصادی، بهداشتی، اجتماعی و فرهنگی ایجاد شده در یک سازمان اطلاق می‌شود (رنتالا و آناند<sup>۲۷</sup>، ۲۰۱۴). در این راستا، مؤلفه‌های زیرساخت‌های آموزشی به میزان امکانات زیرساختی، که برای تحول در سیستم چابکی یادگیری در آموزش الکترونیک است، اشاره دارد؛ بنابراین اگر به دنبال آموزش و پرورش متحول و پویا و به‌روز مبتنی بر جامعه ایرانی و اسلامی هستیم، باید بکوشیم نخست برای فراهم کردن زیرساخت‌های لازم به منظور اجرای کامل سند تحول بنیادین تأمین بودجه کنیم؛ دوم با توجه به نیازهای آموزش و پرورش نوین نیروی انسانی آموزش دهیم؛ سوم از فناوری‌های نوین و پیشرفته استفاده کنیم. از دیدگاه مشارکت‌کنندگان، «تدارک امکانات و شرایط دوره‌های آنلاین و مجازی، فراهم‌بودن زیرساخت‌های مکانی و الکترونیکی و فراهم‌آوردن فضای آموزشی مناسب» از مؤلفه‌های زیرساخت‌های آموزشی است.

**۶. دانش و اطلاعات:** در صورتی که عملکرد معلم را در مدرسه مجموعه فعالیت‌هایی بدانیم که معلم طی فرایند یاددهی یادگیری برای رسیدن به اهداف تعیین شده انجام می‌دهد، این عملکرد در تربیت دانش‌آموزان و در نتیجه عملکرد آن‌ها به‌منزله عضو از جامعه نقش چشم‌گیری دارد؛ زیرا معلمان بیشترین زمان را با دانش‌آموزان در کلاس درس به سر می‌برند و تمام رفتارها، مهارت‌ها، تخصص‌ها و فرایند تدریسشان مستقیماً بر شاگردانشان اثر می‌گذارد؛ از این‌رو با بهبود عملکرد معلمان می‌توان عملکرد دانش‌آموزان و کیفیت بازدهی نظام آموزشی را بهبود بخشید (محمودی و همکاران، ۱۳۹۳). در این راستا، درصد آگاهی مسئولان آموزش و پرورش از سیستم اطلاع‌رسانی و آموزش مفید به دانش‌آموزان، وجود مدیران باتجربه برای مدیریت سیستم آموزش الکترونیک، وجود سازوکارهای چابک از واحدهای برنامه‌ریزی آموزش و پرورش، نقش چشمگیری در دانش و اطلاعات معلمان دارد.

فرایند چابکی یادگیری عبارت‌اند از:

**۷. چابکی آموزشی:** سرعت برقراری ارتباطات الکترونیک با اولیای دانش‌آموزان، داشتن سرعت عمل در هماهنگی با تغییرات یادگیری الکترونیک، نیروی کار چابک در حوزه آموزش الکترونیک، هوشمندی و تسلط بر تغییرات آموزشی و نحوه برخورد با آن، توانمندی استفاده از ظرفیت‌های آموزش مجازی، و نیز طبق

گفته تعدادی از مشارکت‌کنندگان «داشتن سرعت عمل در هماهنگی با تغییرات یادگیری الکترونیک، نیروی کار چابک در حوزه آموزش الکترونیک، هوشمندی و تسلط بر تغییرات آموزشی و نحوه برخورد با آن می‌تواند در چابکی آموزشی اثرگذار باشد.

**۸. سازمان چابک:** سازمان چابک سازمانی است که به تغییرات محیطی سریع پاسخ می‌دهد و در رفع نیازهای مشتریان انعطاف‌پذیری بالایی دارد. سازمان چابک توانایی بسیاری در ایجاد تغییرات محیطی و رفع نیازهای مشتریان خود دارد. به عبارت دیگر، چابکی در اینجا به معنای توانمندی سازمان در پیش‌بینی و درک تغییرات پیش‌روست؛ به نحوی که یک سازمان چابک، تغییرات موجود در فضای کسب‌وکار را به سرعت تشخیص داده و این تغییرات را در جهت توسعه و پیشرفت سازمان مفید می‌داند. بنا بر اظهارات برخی از مشارکت‌کنندگان، مواردی همچون «توانایی ایجاد سیستم مدیریت آموزش و یادگیری الکترونیک چابک، برنامه‌ریزی‌های مبتنی بر چابکی سازمانی به منظور ارتقای یادگیری الکترونیکی» می‌تواند در سازمان چابک تأثیرگذار باشد؛ زیرا در سازمان آموزشی چابک ساختار سازمان نباید سلسله‌مراتبی یا خطی باشد؛ بلکه باید ساختار افقی، منعطف، غیرخطی و تشکیلاتی باشد تا تمامی افراد بتوانند در تصمیم‌گیری‌ها مشارکت کنند و سازمان را برای خود بدانند. این امر موجب حس پویایی و مسئولیت در افراد می‌شود. مدارس به سبب حساسیت و اهمیت در امر آموزش و پرورش باید چابک باشند تا بتوانند در برابر محیط‌های پویای امروزی به ارائه خدمات خود ادامه دهند. مدارس نهادهایی هستند که دائماً باید ساختار، برنامه‌ها، روندها و منابع خود را با تغییر و تحولات در جامعه، هماهنگ کنند (شیرازی، ۱۳۷۳ به نقل از عباسی و همکاران، ۱۴۰۱).

**۹. یادگیری مشارکتی:** به اعتقاد باومن و بریگز<sup>۲۸</sup> (۲۰۰۳) با ایجاد و انتشار دانش، یعنی تبادل اطلاعات بین افراد، زمینه دست‌یابی به چابکی یادگیری مشارکتی فراهم می‌شود. معلمان با داشتن مهارت مشارکت و تعامل در مدرسه و کلاس در مسیر رسیدن به چابکی و جذب دیگران برای همکاری و استفاده از توانایی‌های خود و دیگران در فعالیت‌های مشارکتی و اجتماعی هستند. این اتفاق بیشتر با مفهوم مهارت روابط و تعاملات اجتماعی در یادگیری متناسب است. مطابق نظر تعدادی از مشارکت‌کنندگان «چابکی در اشتراک‌گذاری اطلاعات میان یادگیرندگان، دریافت پشتیبانی‌های به موقع در فضای الکترونیکی، ایجاد فضایی برای تشویق ارتباطات و

تعامل یادگیرندگان با یکدیگر، طراحی سؤالات پرسشی برای ارتباط با دانش‌آموزند» در جهت رسیدن به یادگیری مشارکتی مؤثرند.

**۱۰. انعطاف‌پذیری آموزشی:** انعطاف‌پذیری به معنای توانایی تطابق و سازگاری با محیط است؛ به عبارتی انعطاف‌پذیری توانایی تولیدوارانه محصولات و خدماتی متمایز و گوناگون و دستیابی به اهداف مختلف با منابع و تجهیزات یکسان است (لیبن<sup>۲۹</sup> و همکاران، ۲۰۰۶). معلمان و مدیران باید انعطاف‌پذیر و وفق‌پذیر باشند و همچنین در مدیریت‌های هم‌زمان رشد و رسیدن به اهداف، اولویت‌ها، افراد و راهکارها بدون قربانی کردن نتایج مهارت داشته باشند. آن‌ها باید بتوانند توجه خود را از موقعیتی فوری و با زمان کم برای آماده‌سازی تغییر دهند و ماهرانه هر آنچه در مسیرشان قرار می‌گیرد مدیریت کنند. چابک‌تر شدن در تفکرمان، به این معناست که می‌توانیم آسان‌تر خود را وفق دهیم و بیاموزیم، گزینه‌های در دسترس برای خودمان را گسترش دهیم و برای تصمیمات آگاهانه‌تر و روشن‌تر توانا شویم. براساس نظرات برخی از مشارکت‌کنندگان «انعطاف‌پذیری در برابر برنامه‌های یادگیری الکترونیک، چابکی و انعطاف در ارتباط آموزشی با دانش‌آموزان، انعطاف‌پذیری دستورالعمل‌ها و حمایت از روش‌های آموزش الکترونیک» از جمله موارد انعطاف‌پذیری آموزشی و تأثیرگذار در امر آموزش است.

**۱۱. خلاقیت در آموزش:** دنیایی که در آن زندگی می‌کنیم به سرعت در حال تغییر است. در این زمان، تفکر خلاق کلیدی است که امکان مواجهه با مشکلات، تطبیق و درنهایت موفقیت را برای ما فراهم می‌کند. مهم‌ترین مسئله بعد از تشخیص خلاقیت در افراد، حفظ و چگونگی پرورش آن است. روش‌های تدریس خلاقیت از جمله راهبردهایی است که در این زمینه مؤثر است. درک و شناخت انگیزه درونی نیز مرحله‌ای بسیار مهم برای تشویق خلاقیت در افراد است. برای ایجاد خلاقیت، هوش، استعداد، مهارت و تلاش لازم است، اما کافی نیست. انگیزه درونی باید به آن اضافه شود تا خلاقیت شکل بگیرد. باید امکانات مناسبی به منظور پرورش خلاقیت‌های افراد ارائه شود و معلم و استاد اجازه عکس‌العمل داشته باشند تا برای پرورش خلاقیت از کمترین زمان، بیشترین استفاده را ببرند (شاه علی زاده و همکاران، ۱۳۹۳). بنا بر نظر برخی از مشارکت‌کنندگان، خلاقیت و نوآوری در آموزش الکترونیک به دانش‌آموزان، برخورد و ارزیابی خلاقانه و نوآورانه دانش‌آموزان در فضای الکترونیکی و نوآوری در گردآوری محتوای لازم، در زمینه خلاقیت در امر آموزش مهم تلقی می‌شوند.

**۱۲. قوانین و مقررات:** بی‌شک رعایت قوانین و مقررات آموزشی به‌منزله بخشی از درون‌داده‌های سیستم آموزشی از طریق متصدیان امر آموزش امری الزامی است و رعایت این قوانین علاوه بر تسهیل امور آموزشی از قبیل ثبت‌نام، انتخاب واحد، برگزاری کلاس‌ها، حضور منظم فراگیران در کلاس درس و همچنین برگزاری امتحانات و غیره در شکل‌گیری شخصیت فراگیران در آینده نقش بسزایی دارد؛ بنابراین معلمان در مقام گردانندگان امور باید احترام به قوانین و مقررات، وقت‌شناسی، نظم در کار، دقت و آگاهی از امور را سرلوحه فعالیت خویش قرار دهند (حسن‌زاده طاهری و همکاران، ۱۳۸۸)؛ بنابراین از دیدگاه و نظر تعدادی از مشارکت‌کنندگان در مصاحبه در زمینه قوانین و مقررات به این موارد اشاره کردند: تأکید و التزام قوانین و مقررات به استفاده از تکنولوژی آموزشی، روشن بودن استانداردهای آموزشی لازم برای ارزیابی چابکی یادگیری، امکان جذب افراد شاغل در آموزش مجازی با تأکید بر روحیه نوآوری، استفاده مطلوب از بودجه‌ها در راستای کیفی‌سازی برنامه‌های آموزشی، در مسیر قوانین و مقررات ضروری است.

پیامدهای چابکی یادگیری شامل:

**۱۳. فرهنگ یادگیری:** باورها، ارزش‌ها، انگیزه‌ها و فرهنگ چابکی یادگیری را بین معلمان گسترش می‌دهد. معلمان دانش و مهارت‌های لازم را برای تحقق هدف‌های آموزشی و تربیتی چابکی یادگیری فراگیران ارتقا می‌دهند. همچنین اعتقاد به یادگیری الکترونیکی فرصتی برای ارتقای مهارت‌ها و فرهنگ یادگیری است. باعث حذف برداشت‌های اشتباه درباره آموزش الکترونیکی می‌شود؛ بنابراین طبق گفته تعدادی از مشارکت‌کنندگان «شکستن مقاومت‌های افراد و از میان برداشتن دیدگاه‌های سنتی، برداشتن و حذف برداشت‌های اشتباه در مورد آموزش الکترونیک، اعتقاد به یادگیری الکترونیک به‌منزله فرصتی برای ارتقای مهارت‌ها» فرصتی برای ارتقا بیشتر فرهنگ یادگیری هستند. پژوهش‌های بین‌المللی درباره فرهنگ آموزش و یادگیری نشان می‌دهند که آموزش فعالیتی فرهنگی است، فعالیتی که در قالب برنامه‌های فرهنگی رخ می‌نمایاند و در نهاد مخاطبان خود مأوا می‌گیرد؛ بنابراین از مهم‌ترین عوامل مؤثر در فرهنگ یادگیری عبارت‌اند از: ویژگی‌های علمی و شخصیتی مدیر مدرسه، ویژگی‌های علمی و شخصیتی معلم، ویژگی‌های علمی و اخلاقی دانش‌آموزان، محتوای کتاب‌های درسی، فضا و تجهیزات مدرسه، و نوع ارزشیابی (الماسی و همکاران، ۱۳۹۵).

**۱۴. هدفمندی آموزشی:** آموزش هدفمند چیزی است که شما را به اهداف واقعی آنان در تدریس می‌رساند. به این منظور، لازم است دیدگاه خود را درباره مقوله هدف در آموزش از پرکردن ساعات و رؤس مطالب تغییر دهید و به کیفیت و پیشرفت واقعی فراگیران خود بیندیشید. داشتن تدریسی هدفمند در درجه اول نیازمند تعیین اهداف شفاف و قابل ارزیابی است. بنا بر اظهارات برخی از مشارکت‌کنندگان «شفاف بودن اهداف برگزارای دوره‌های آموزشی الکترونیکی، همسویی دوره‌های آموزشی با اهداف چابکی سازمانی» می‌تواند در هدفمندی آموزش تأثیرگذار باشند؛ بنابراین از آنجاکه داشتن نیروی کار متخصص مستلزم برنامه‌ریزی بلندمدت و آموزش است، باید جهت اجرای صحیح و دقیق برنامه‌ها و اهداف، نیروی انسانی مناسب با آن را پرورش دهیم و همان‌طور که بر همگان آشکار است، فرایند تربیت چنین نیروهایی نیازمند صرف وقت و هزینه فراوان بوده و این امر خود، هماهنگی نهادهای تصمیم‌گیری، اجرایی و آموزشی را می‌طلبد تا در نهایت بتوانیم با آموزش هدفمند، برای نیل به اهداف بلندمدت کشور نیروی کار مؤثر و کارآمد داشته باشیم (حسینی و خلیلی، ۱۳۹۲).

**۱۵. جهت‌دار بودن آموزش:** پویایی برنامه‌های آموزشی الکترونیکی، ارتباط درونی بین برنامه‌های آموزشی، جهت‌دار کردن آموزش‌های یادگیری الکترونیکی، ارتباط درونی بین برنامه‌های آموزشی.

یافته‌های این پژوهش نشان داد ۶۰ مضمون پایه و ۱۵ مضمون اصلی در چابکی یادگیری در یادگیری الکترونیکی مؤثر است. این مضامین شامل چابکی محیطی، اشتیاق یادگیری، پشتیبانی آموزشی، برنامه‌های نوآورانه، زیرساخت‌های آموزشی، دانش و اطلاعات، چابکی آموزشی، سازمان چابک، یادگیری مشارکتی، انعطاف‌پذیری آموزشی، خلاقیت در آموزش، قوانین و مقررات، فرهنگ یادگیری، هدفمندی آموزشی و نیز جهت‌دار بودن آموزش است. این یافته‌ها با نتایج پژوهش برخی محققان دیگر از جمله مهاجرانی (۱۴۰۰)، فروهر و همکاران (۱۳۹۴)، جعفری و تیموری (۱۳۹۸) و نقوی و همکاران (۱۳۹۹) همسوست. یافته‌های مهاجرنیا (۱۴۰۰) نشان داد ابعاد چابکی یادگیری دانش‌آموزان شامل ابعاد شخصیتی، رفتاری و مهارتی بود. همچنین مؤلفه‌های مدیران چابک، معلم چابک، دانش‌آموز چابک، محیط چابک، برنامه درسی چابک و تکنولوژی آموزشی چابک به منزله عوامل تسهیل‌کننده چابکی یادگیری در مقطع ابتدایی برای دانش‌آموزان شناسایی شد. فروهر و همکاران (۱۳۹۴) معتقدند سرمایه روان‌شناختی در چابکی یادگیری تأثیر می‌گذارد و از طرف دیگر، چابکی

یادگیری نقش میانجی بین سرمایه روان‌شناختی و توسعه فردی ایفا می‌کند. یافته‌های معصومی فرد (۱۳۹۸) نشان داد که تعامل «دانشجو - دانشجو» دارای بیشترین اهمیت در کیفیت یادگیری مشارکتی است؛ بنابراین به نظر می‌رسد تعاملی که میان دانشجویان برقرار می‌شود تضمین‌کننده کیفیت یادگیری مشارکتی در آموزش الکترونیکی است. نقوی و همکاران (۱۳۹۴) هفت عامل فرهنگ، تشکیل سازمان دانش‌محور، نیروی کار چابک، بهبود مستمر، شراکت و همکاری جمعی، فناوری اطلاعات و ساختار سازمانی به‌منزله عوامل اصلی توانمندساز ساختاری چابکی سازمانی در دانشگاه‌ها می‌دانند. این مسئله، که عصر دیجیتال طراحی و ارائه الگوهای خاصی برای محیط‌های یادگیری نوآورانه را می‌طلبد، نشان‌دهنده اهمیت توجه به چابکی یادگیری الکترونیکی است. از ضروریات استفاده از چابکی یادگیری الکترونیکی این است که معلمان هر مدرسه اصلی‌ترین و ماندگارترین سرمایه‌های آن به شمار می‌روند و راه رشد، توسعه واقعی و بلندمدت مدرسه و جامعه از راه نیروی انسانی و کیفیت بالای آن‌ها امکان‌پذیر است. کیفیت بالای نیروی انسانی مگر از راه یادگیری میسر نیست؛ خصوصاً در جهان متغیر و متلاطم امروز، که شدت و حدت تغییرات زیاد است، باید در وهله اول از طریق یادگیری الکترونیکی خود را با تغییرات پیشرو تطبیق دهند و در وهله دوم باید بدانند که دیگر نمی‌توان از شیوه‌های قدیمی یادگیری استفاده کرد. به اهمیت یادگیری مداوم در سازمان‌ها، به‌خصوص سازمان‌های آموزشی همچون مدارس، مدتی است که به‌طور چشمگیری توجه می‌شود. همچنین یافته‌های ساپوترا و همکاران (۲۰۱۸) نشان داد سه جزء اصلی الگوی مفهومی چابکی یادگیری مبتنی است بر یادگیری الکترونیکی که عبارت‌اند از الزامات چابکی یادگیری، فرایند چابکی یادگیری و پیامدهای چابکی یادگیری و نیز یافته‌های گوش و مودلی (۲۰۲۱) نشان داد که چابکی یادگیری ارتباط معناداری با اثربخشی سیستم‌های یادگیری الکترونیکی دارد؛ همچنین فرهنگ و فناوری یادگیری الکترونیکی بین چابکی و نتیجه یادگیری نقش واسطه‌ای دارند. هارون و همکاران (۲۰۱۷) معتقدند برای توانمندسازی یادگیری الکترونیکی یادگیرنده از طریق تعامل یادگیرندگان و همچنین برای یادگیری الکترونیکی پایدار، علاوه بر تعامل مربی - یادگیرنده، تعامل یادگیرندگان با یکدیگر نیز تسهیل‌کننده، بسیار مهم و ارزشمند است. چیترا و همکاران (۲۰۱۸) دریافتند که مؤلفه‌های چابکی در دانشگاه‌ها، که شامل درک و فهم، راهبردی، قابلیت رهبری، انسجام و تعهد، نوآوری و انعطاف‌پذیری منابع است، با یافته‌ها همسوست.

داده‌های این پژوهش شامل سه مضمون فراگیر الزامات، فرایندها و پیامدها بود. یافته‌ها نشان داد ارتباط بین تمامی مؤلفه‌ها معنادار بوده ( $p > 0/05$ ) و شدت رابطه نیز، به جز دو مورد که شدت رابطه‌اش متوسط بود، در مابقی موارد در حد قوی تا بسیار قوی است. دو موردی که به نسبت بقیه مؤلفه‌ها ضعیف‌تر بودند شامل پشتیبانی آموزشی، دانش و اطلاعات است. از آنجاکه ضریب مسیر همه مؤلفه‌ها بیشتر از  $0/50$  و ارتباط بین آن‌ها معنادار ( $p > 0/05$ ) است؛ بنابراین می‌توان نتیجه گرفت الگوی چابکی یادگیری در یادگیری الکترونیکی در برآزش به داده‌ها از اعتبار کافی برخوردار است؛ بنابراین با توجه به شناسایی مؤلفه‌های چابکی یادگیری در یادگیری الکترونیکی انجام این پژوهش می‌تواند مفید و سازنده باشد. معلمان در محیط پرتلاطم امروزی به ویژگی‌ها و قابلیت‌هایی نیازمندند. این صفات به سازمان‌های آموزشی کمک می‌کند تغییرات، تحولات و چالش‌های اثرگذار در محیط آموزشی را شناسایی کند و از آن در راستای بهبود شرایط آموزشی فراگیران بهره ببرند و خود را از این ایستایی و بی‌حرکی نجات دهند.

## منابع REFERENCES

- الهیان فیروز، سلما، و خزایی، کامیان. (۱۳۹۰). میزان به‌کارگیری مؤلفه‌های معیارهای تدوین دروس الکترونیکی در محتوای آموزشی دانشگاه‌های دولتی مجازی ایران. *فناوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی*، ۲(۲)، ۱۴۱-۱۶۲.  
[https://journals.iau.ir/article\\_631387.html](https://journals.iau.ir/article_631387.html)
- الماسی، لیلا، آخش، سلمان، حسینی، فاطمه، و ابراهیمی، احمد. (۱۳۹۵، ۱۰ شهریور). فرهنگ، یادهمی و یادگیری [مقاله ارائه‌شده]. چهاردهمین همایش سالانه انجمن مطالعات برنامه درسی ایران، فرهنگ و برنامه درسی، دانشگاه بوعلی سینا، همدان. پارسا، محمد. (۱۳۹۲). *روانشناسی یادگیری بر بنیاد نظریه‌ها*. بعثت.
- پورتوکل، اسماء، علی‌نژاد، مهرانگیز، و دانشمند، بدرالسادات. (۱۳۹۹). طراحی الگوی تدوین محتوای الکترونیکی براساس عوامل مؤثر بر رضایتمندی از یادگیری الکترونیکی. *فناوری آموزش (فناوری و آموزش)*، ۱۵(۱)، ۱۱۹-۱۳۸.  
<https://doi.org/10.22061/tej.2020.4490.2074>
- جعفری، میلاد و تیموری، سعید. (۱۳۹۸، ۱۴ آذر). یادگیری الکترونیکی و نقش آن در آموزش نوین [مقاله ارائه‌شده]. چهارمین کنفرانس ملی رویکردهای نوین در آموزش و پژوهش، آموزش و پرورش مازندران، محمودآباد.
- حسن‌زاده طاهری، محمدمهدی، ریاسی، حمیدرضا، میری، محمدرضا، داوری، محمدحسین، و حاجی‌آبادی، محمدرضا. (۱۳۸۸). بررسی عملکرد واحد آموزش دانشکده‌های مختلف دانشگاه علوم پزشکی بیرجند در رابطه با رعایت قوانین و مقررات آموزشی (سال ۱۳۸۵). *مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی بیرجند*، ۱۶(۱)، ۵۸-۶۵.  
<http://journal.bums.ac.ir/article-1-423-fa.html>
- حسینی، سید محمدسعید، و خلیلی، پریرسا. (۲۱ و ۲۲ شهریور، ۱۳۹۲). آموزش هدفمند و اثربخش [مقاله ارائه‌شده]. دومین کنفرانس بین‌المللی مدیریت کارآفرینی و توسعه اقتصادی، قم.  
<https://civilica.com/doc/286621>
- عباسی، طیب، خداوردیان، مریم، و دیالمه، نیکو. (۱۴۰۱). واکاوی مؤلفه‌های چابکی در سازمان‌های آموزشی. *فصلنامه مطالعات رفتاری در مدیریت*، ۱۳(۳۱)، ۲۴-۴۳.  
[https://journals.iau.ir/article\\_697001.html](https://journals.iau.ir/article_697001.html)
- خواستار، حمزه. (۱۳۸۸). ارائه روشی برای محاسبه پایایی مرحله‌ی گذراری در مصاحبه‌های پژوهشی. *روش‌شناسی علوم انسانی*، ۱۵(۵۸)، ۱۶۱-۱۷۴.  
[https://method.rihu.ac.ir/article\\_418.html](https://method.rihu.ac.ir/article_418.html)
- رشیدی، محمدرضا، اکبری، احمد، چرابین، مسلم، و معقول، علی. (۱۳۹۷). شناسایی و اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر توسعه چابکی سازمانی در سازمان آموزش و پرورش خراسان شمالی. *فصلنامه رهبری و مدیریت آموزشی*، ۱۲(۴)، ۱۵۷-۱۷۶.  
[https://journals.iau.ir/article\\_664472.html](https://journals.iau.ir/article_664472.html)
- رضایی، سجاد، قربان پورلنجمانی، امیر، و احسانی، علی. (۱۳۹۷). پیش‌بینی چابکی سازمانی از طریق انگیزش شغلی و خودکارآمدی عمومی، مطالعه موردی کارکنان اداره آموزش و پرورش خراسان شمالی. *فصلنامه رهبری و مدیریت آموزشی*، ۱۲(۲)، ۸۸-۶۱.  
<http://journalieaa.ir/article-1-109-fa.html>
- رمضانیان، محمدرحیم، ملائی، مینا، و آبسالان، شکوفه. (۱۳۹۲). بررسی چابکی سازمانی در ادارات ورزش و جوانان استان‌ها. *مطالعات مدیریت ورزشی*، ۵(۲۰)، ۱۸۵-۲۰۴.  
[https://smrj.ssrc.ac.ir/article\\_291.html](https://smrj.ssrc.ac.ir/article_291.html)
- سیف، علی‌اکبر. (۱۳۹۴). *روانشناسی پرورشی نوین*. آگاه.
- شاهعلی‌زاده، محمد، دهقانی، سجاد، و دهقانزاده، حجت. (۱۳۹۳). پرورش خلاقیت و افزایش میزان یادگیری با بهره‌گیری از الگوی پرورش خلاقیت ویلیامز در درس علوم اجتماعی. *ابتکار و خلاقیت در علوم انسانی*، ۴(۲)، ۱۱۱-۱۳۴.  
<https://www.sid.ir/paper/223254/fa>
- شربیفی، محمد، فتح‌آبادی، جلیل، شگری، امید، و پاکدامن، شهلا. (۱۳۹۸). تجربه آموزش الکترونیکی در نظام آموزشی ایران: فراتحلیل اثربخشی آموزش الکترونیکی در مقایسه با آموزش حضوری. *پژوهش در یادگیری آموزشگاهی و مجازی*، ۷(۱)، ۹-۲۴.  
<https://doi.org/10.30473/etl.2019.6051>
- طباطبایی، امیر، حسینی، پررخیده، مرتضوی، حامد، و طباطبایی، چهر، محبوبه. (۱۳۹۲). راهبردهایی برای ارتقا دقت علمی در تحقیقات کیفی. *مجله دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی*، ۵(۳)، ۶۶۳-۶۷۰.  
<http://journal.nkums.ac.ir/article-1-403-fa.html>
- عبادی جعفری، حسن، تسلیمی، محمدرحیم، فقیهی، ابوالحسن، و شیخ‌زاده، محمد. (۱۳۹۰). تحلیل مضمون و شبکه مضمون: روشی ساده و کارآمد برای تبیین الگوهای موجود در داده‌های کیفی. *اندیشه مدیریت راهبردی (اندیشه مدیریت)*، ۵(۲)، ۱۵۱-۱۹۸.  
<https://doi.org/10.30497/smt.2011.163>

- عبادی، رحیم. (۱۳۹۴). دانشگاه الکترونیکی در هزاره سوم. مؤسسه آموزش عالی مهر البرز. فرورهر، محمد، بلوچ، امان‌الله، و جمشیدیان، عبدالرسول. (۱۳۹۴). ۳۰ آبان. یادگیری خودراهبر ابزار تحقق توسعه منابع انسانی [مقاله ارائه‌شده]. اولین همایش بین‌المللی علوم مدیریت پیشرفت‌ها، نوآوری‌ها و چالش‌ها، مؤسسه عالی علوم و فناوری خوارزمی. شیراز. <https://civilica.com/doc/560680>
- کشمیری، سپیده، و مؤمنی‌راد، اکبر. (۱۳۹۴). تأثیر استفاده از محتوای الکترونیکی طراحی‌شده بر اساس الگوی رابرت گانه‌بر به میزان یادگیری دانشجویان در درس آمار. *ماهنامه راهبردهای آموزشی در علوم پزشکی*، ۸(۳)، ۱۵۷-۱۵۱. <http://edcbmj.ir/article-1-805-fa.html>
- محمودی، احمد، کارگر، غلامعلی، متقی شهری، محمدحسن، و اسلامی، ایوب. (۱۳۹۳). بررسی نقش چابکی سازمانی در آمادگی برای تغییر در کارکنان اداره کل ورزش و جوانان استان البرز. *پژوهش‌های معاصر در مدیریت ورزشی*، ۴(۸)، ۱۵-۲۸. [https://www.smms.basu.ac.ir/article\\_1056.html](https://www.smms.basu.ac.ir/article_1056.html)
- مرادی، کیوان، و شفیع، سارا. (۱۳۹۵). بازپژوهشی نقش سرمایه‌های انسانی معلمان و مدیران در چابک‌سازی مدارس. *نشریه پژوهش‌های تربیتی*، ۳(۳۳)، ۹۶-۱۱۶. <http://erj.khu.ac.ir/article-1-102-fa.html>
- معصومی‌فرد، مرجان. (۱۳۹۸). مطالعه رابطه انواع تعامل در یادگیری الکترونیکی با کیفیت یادگیری مشارکتی (مورد مطالعه: دانشجویان کارشناسی ارشد آموزش محیط‌زیست). *فصلنامه علمی آموزش محیط‌زیست و توسعه پایدار*، ۷(۳)، ۱۰۳-۱۱۴. <https://doi.org/10.30473/ee.2019.5811>
- مهاجرنیا، خدیجه. (۱۴۰۰). الگوی چابکی یادگیری دانش‌آموزان مدارس ابتدایی [مقاله ارائه‌شده]. دهمین کنفرانس بین‌المللی روان‌شناسی، مشاوره و علوم تربیتی، سازمان بین‌المللی مطالعات دانشگاهی، تفلیس، گرجستان. <https://civilica.com/doc/1325515>
- مهديه، اميد، و محمدی، پروین. (۱۳۹۹). تأثیر یادگیری سازمانی بر چابکی سازمانی با نقش میانجی توانمندسازی روان‌شناختی. *مدیریت بر آموزش سازمان‌ها*، ۹(۱)، ۲۵۹-۲۷۸. <http://journalicaa.ir/article-1-148-fa.html>
- نقوی، سیدعلی، آذر، عادل، و اسعدی، میرمحمد. (۱۳۹۴). اولویت‌بندی عوامل توانمندسازی چابکی سازمانی در دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی شهر یزد. *پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی*، ۲۱(۱)، ۶۱-۸۱. [https://journal.irphe.ac.ir/article\\_702864.html](https://journal.irphe.ac.ir/article_702864.html)

- Amato, M. A., & Molokhia, D. (2016). *How to Cultivate Learning Agility*. Harvard Business Publishing.
- Aziona, C., & Oksiyucz, A. (2019). A teaching model to promote learning agility in a university course. *The Independent Journal of Teaching and Learning*, 14(1), 6-18. <https://hdl.handle.net/10520/EJC-168565bd9>
- Attride-Stirling, J. (2001). Thematic networks: an analytic tool for qualitative research. *Qualitative research*, 1(3), 385-405. <https://doi.org/10.1177/146879410100100307>
- Bassett, David R. Jr. (2003). International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Medicine and science in sports and exercise*, 35(8), 1396. <https://doi.org/10.1249/01.MSS.0000078923.96621.1D>
- Bauman, R., & Briggs, C. L. (2003). *Voices of modernity: Language ideologies and the politics of inequality*. Cambridge University Press.
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative research in psychology*, 3(2), 77-101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp0630a>
- Catenacci-Francois, L. (2018). *Learning agility in context: Engineers' perceptions of psychologically safe climate on performance* [Doctoral dissertation, Columbia University]. UA Columbia University Libraries. <https://doi.org/10.7916/D8RF7BFZ>
- Chitra Pauline, A., & Antoney Raj, M. (2018). E-Learning. *Journal of Applied and Advanced Research*, 3(S1), S11-S13. <https://dx.doi.org/10.21839/jaar.2018.v3S1.158>
- Cohen, S. (1997). On becoming virtual. *Training & Development*, 51(5), 30-37.
- Cooper, M., Ferguson, R., & Wolff, A. (2016, April). What can analytics contribute to accessibility in e-learning systems and to disabled students' learning?. In *Proceedings of the sixth international conference on learning analytics & knowledge* (pp. 99-103). <https://dl.acm.org/doi/abs/10.1145/2883851.2883946>
- De Meuse, K. P. (2019). A meta-analysis of the relationship between learning agility and leader success. *Journal of Organizational Psychology*, 19(1), 25-34. <https://articlearchives.co/index.php/IOP/article/view/4251>
- Deepa, V., Sujatha, R., & Baber, H. (2021). Ageing and Learning Agility—Mediating role of learning perception and

- Moderating role of technology leverage. *International Journal of Lifelong Education*, 40(5-6), 514-531. <https://doi.org/10.1080/02601370.2021.1991501>
- Drinka, G. A. O. (2018). *Coaching for learning agility: The importance of leader behavior, learning goal orientation, and psychological safety* [Doctoral dissertation, Columbia University]. UA Columbia University Libraries. <https://doi.org/10.7916/D85X3S2F>
- De Simone, C. (2006). Preparing our teachers for distance education. *College Teaching*, 54(1), 183-184. <https://doi.org/10.3200/CTCH.54.1.183-184>
- Fredricks, J. A., Blumenfeld, P. C., & Paris, A. H. (2004). School engagement: Potential of the concept, state of the evidence. *Review of educational research*, 74(1), 59-109. <http://www.jstor.org/stable/3516061>
- Ghosh, S., & Muduli, A. (2021). Learning agility, culture and outcome: an empirical study. *International Journal of Indian Culture and Business Management*, 23(1), 95-110. <https://doi.org/10.1504/IJICBM.2021.115413>
- Haron, H., Aziz, N. H. N., & Harun, A. (2017). A conceptual model participatory engagement within e-learning community. *Procedia computer science*, 116, 242-250. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2017.10.046>
- Hornby, A. S. (2000). *Oxford Advanced Learner's Dictionary of Current English* (6th ed.). Oxford University Press.
- Kidd, P. T. (n.d). *Two definitions of agility*. <https://www.cheshirehenbury.com/agility/two-definitions-of-agility.html>
- Lin, C. T., Chiu, H., & Tseng, Y. H. (2006). Agility evaluation using fuzzy logic. *International journal of production economics*, 101(2), 353-368. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2005.01.011>
- Lee, J., & Song, J. H. (2022). Developing a conceptual integrated model for the employee's learning agility. *Performance Improvement Quarterly*, 34(4), 367-394. <https://doi.org/10.1002/piq.21352>
- Lombardo, M. M., & Eichinger, R. W. (2000). High potentials as high learners. *Human Resource Management*, 39(4), 321-329. [https://doi.org/10.1002/1099-050X\(200024\)39:4%3C321::AID-HRM4%3E3.0.CO;2-1](https://doi.org/10.1002/1099-050X(200024)39:4%3C321::AID-HRM4%3E3.0.CO;2-1)
- Moore, M. G., & Kearsley, G. (2011). *Distance education: A systems view of online learning*. Cengage Learning.
- Olson, M. H., & Hergenhahn, B. R. (2009). *Introduction to theories of learning* (9th Ed.). Pearson/Prentice Hall.
- Rentala, S., & Anand, B. (2014). Healthcare Infrastructure and Health Indicators: Issues, Challenges and Opportunities. *RVS Journal of Management*, 6(2), 9-16. [https://www.academia.edu/25946885/Healthcare\\_infrastructure\\_and\\_healthcare\\_indicators\\_Issues\\_challenges\\_and\\_opportunities](https://www.academia.edu/25946885/Healthcare_infrastructure_and_healthcare_indicators_Issues_challenges_and_opportunities)
- Saborit, J. A. P., Fernández-Río, J., Estrada, J. A. C., Méndez-Giménez, A., & Alonso, D. M. (2016). Teachers' attitude and perception towards cooperative learning implementation: Influence of continuing training. *Teaching and Teacher Education*, 59, 438-445. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2016.07.020>
- Saputra, N., Abidinagoro, S. B., & Kuncoro, E. A. (2018). The mediating role of learning agility on the relationship between work engagement and learning culture. *Pertanika Journal of Social Sciences and Humanities*, 26(T), 117-130. [https://www.researchgate.net/publication/327039886\\_The\\_Mediating\\_Role\\_of\\_Learning\\_Agility\\_on\\_the\\_Relationship\\_between\\_Work\\_Engagement\\_and\\_Learning\\_Culture](https://www.researchgate.net/publication/327039886_The_Mediating_Role_of_Learning_Agility_on_the_Relationship_between_Work_Engagement_and_Learning_Culture)
- Yim, K. H. , & Lee, I. (2021). The effect of achievement motivation on the learning agility of nursing students: the mediating effect of self-leadership. *Journal of the Korean Academic Association of Nursing Education*, 27(1), 80-90. <https://doi.org/10.5977/jkasne.2021.27.1.80>

## بی نوشتها

- |                         |                        |                     |
|-------------------------|------------------------|---------------------|
| 1. De meuse             | 11. Hornby             | 21. Bassett         |
| 2. Lombardo & Eichinger | 12. Kidd               | 22. MAXQDA          |
| 3. Chitra               | 13. Coomer             | 23. Braun & clarke  |
| 4. Olson, & Hergenhahn  | 14. Deepa              | 24. Cohen           |
| 5. Learning agility     | 15. Yim and Lee        | 25. Fredricks et al |
| 6. Azionya & Oksiyucz   | 16. Michael & Kearsley | 26. De simon        |
| 7. Amato & Molokhia     | 17. Lee & Song         | 27. Rentala& Anand  |
| 8. Drinka               | 18. Ghosh & Muduli     | 28. Bauman & Briggs |
| 9. Saborit              | 19. Saputra            | 29. Lin             |
| 10. Catenacci-Francois  | 20. Haroun             |                     |



## Representing the process of aptitude assessment in the academic guidance of students: A qualitative study

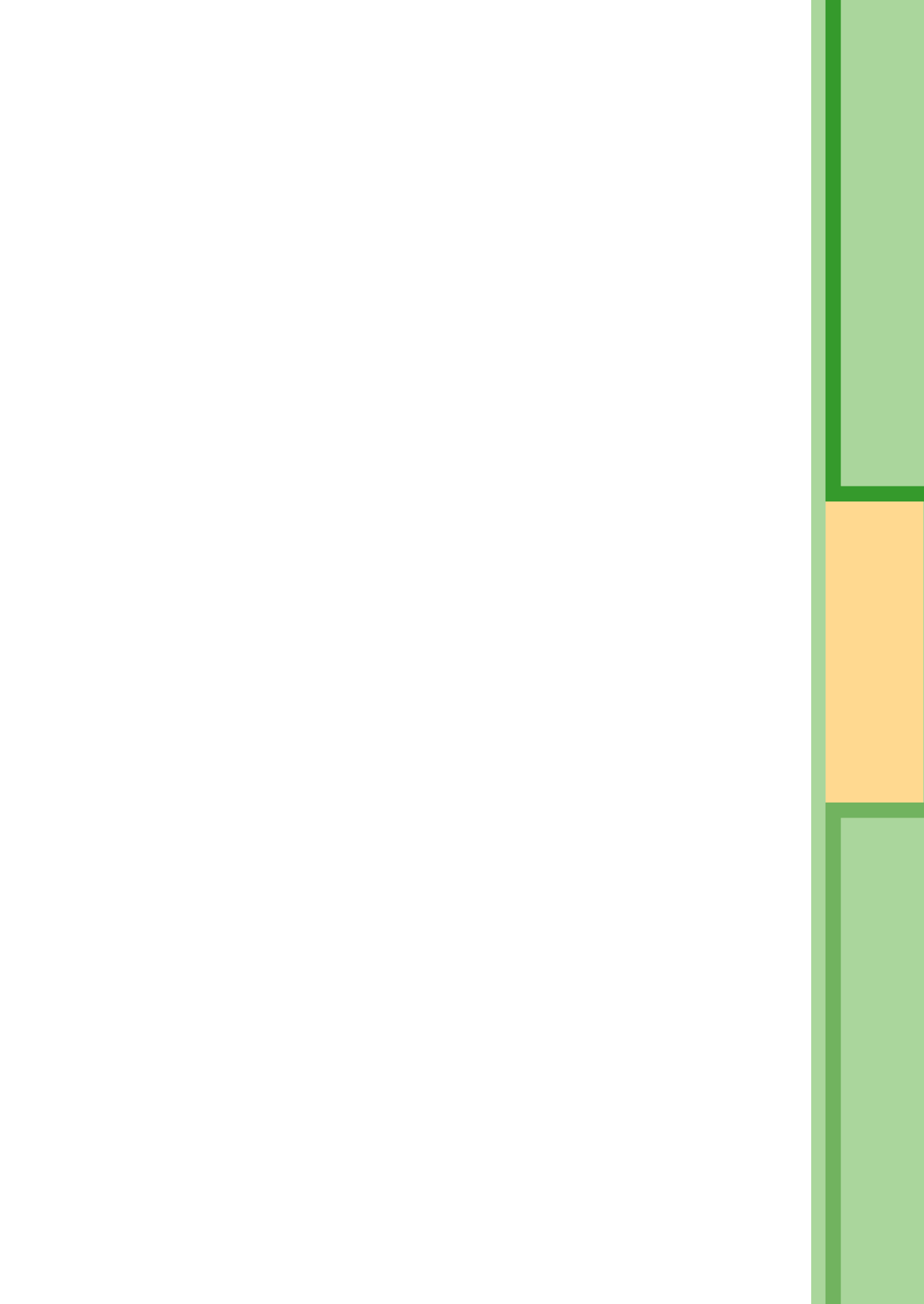
- Majid Shahsavāri, PhD Candidate in educational Psychology, Faculty of Psychology and Educational Sciences, Shahid Madani University of Āzerbaijān, Tabriz, Iran.  
**Email:** mshahsavari90@yahoo.com
- Javād Mesrābādi (PhD), Full Professor of Educational Psychology, Department of Educational Sciences, Faculty of Psychology and Educational Sciences, Shahid Madani University of Āzerbaijān, Tabriz, Iran (Corresponding Author).  
**Email:** mesrabadi@azaruniv.ac.ir
- Rāmin Habibi Kaleybar (PhD), Full Professor of Educational Psychology, Department of Educational Sciences, Faculty of Psychology and Educational Sciences, Shahid Madani University of Āzerbaijān, Tabriz, Iran.  
**Email:** habibi912@azaruniv.ac.ir
- Abolfazl Farid (PhD), Associate Professor of Educational psychology, Department of Educational Sciences, Faculty of Psychology and Educational Sciences, Shahid Madani University of Āzerbaijān, Tabriz, Iran.  
**Email:** farid614@azaruniv.ac.ir

### Abstract

The purpose of the current research was to represent the process of aptitude assessment in the academic guidance of students. It was a qualitative study with grounded theory design. For this purpose, 12 experts in the field of aptitude assessment and academic guidance with doctorate degrees in educational sciences and psychology were studied with the purposeful sampling method and using in-depth interview. After collecting, recording and coding, the data were categorized into main categories and they were analyzed using Corbin and Strauss coding techniques, open coding, axial coding and selective coding. Based on the obtained results, aptitude assessment was chosen as the core category. The causal conditions were: identification of assessment dimensions/factors (individual-social and psychological) and skills and experiences. The context and situation of assessment were chosen as the background conditions and the continuous assessment of aptitude was chosen as the mediating condition. The strategies used, were identification tools, including: observation, interview, experts' opinion, teachers' opinion, self-expression, parents' opinion, tests, physical measurements, situational assessment, peer assessment and individual work portfolios. Finally, successful performance and feeling of satisfaction were introduced as the result of this model. Due to the fact that aptitude assessment is one of the important and vital factors of academic guidance, and merely emphasizing the tests does not provide accurate knowledge of people, it is suggested that the policy makers of the educational system put the use of process assessment, situational assessment and various tools in their agenda in order to strengthen and improve the academic guidance process.

### Keywords

**Aptitude Assessment, Academic Guidance, Grounded Theory, situational assessment**



# بازنمایی فرایند سنجش استعداد در هدایت تحصیلی دانش آموزان؛ یک مطالعه کیفی

مجید شهسواری\* ■ جواد مصرآبادی\*\* ■ رامین حبیبی کلپبر\*\*\* ■ ابوالفضل فرید\*\*\*\*

## چکیده:

هدف از پژوهش حاضر بازنمایی فرایند سنجش استعداد در هدایت تحصیلی دانش آموزان بود. رویکرد پژوهش کیفی و روش پژوهش از نوع داده بنیاد بود. به این منظور، دوازده نفر از متخصصان حوزه سنجش استعداد و هدایت تحصیلی دارای مدرک دکتری علوم تربیتی و روان شناسی با روش نمونه گیری هدفمند و با استفاده از مصاحبه عمیق مطالعه شدند. داده ها پس از جمع آوری و ثبت و کدگذاری، در قالب مقوله های اصلی دسته بندی شدند و از طریق فنون کدگذاری کوربین و اشتراک، کدگذاری باز، کدگذاری محوری و کدگذاری گزینشی تحلیل شدند. براساس نتایج به دست آمده، سنجش استعداد به منزله مقوله هسته ای انتخاب شد. شرایط علی عبارت بود از: شناسایی ابعاد سنجش / عوامل (فردی - اجتماعی و روانی) و مهارت ها و تجارب. بافت و موقعیت سنجش به منزله شرایط زمینه ای و سنجش مستمر استعداد به منزله شرایط واسطه ای انتخاب شدند. راهبردهای استفاده شده ابزارهای شناسایی بودند که عبارت بودند از: مشاهده، مصاحبه، نظر متخصصان، نظر معلمان، خوداظهاری، نظر اولیا، آزمون ها، سنجش های فیزیکی، سنجش موقعیتی، سنجش هم سالان و نمونه کارهای فرد. در نهایت، عملکرد موفقیت آمیز و احساس رضایتمندی پیامد این الگو معرفی شدند. با توجه به اینکه سنجش استعداد یکی از عوامل مهم هدایت تحصیلی است و صرفاً با تأکید بر آزمون ها، شناخت دقیقی از افراد حاصل نمی کند، پیشنهاد می شود سیاست گذاران نظام آموزشی برای تقویت و بهسازی فرایند هدایت تحصیلی، استفاده از سنجش فرایندی، سنجش موقعیتی و ابزارهای متنوع را در دستور کار خود قرار دهند.

سنجش استعداد، هدایت تحصیلی، داده بنیاد، سنجش موقعیتی

کلید واژه ها:

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۱/۱۰/۱۷ ■ تاریخ شروع بررسی: ۱۴۰۲/۲/۱۵ ■ تاریخ پذیرش مقاله: ۱۴۰۲/۶/۱۹

\* دانشجوی دکتری روان شناسی تربیتی، دانشکده علوم تربیتی و روان شناسی، دانشگاه شهید مدنی آذربایجان، تبریز، ایران. E-mail: mshahsavari90@yahoo.com  
 \*\* (نویسنده مسئول) استاد روان شناسی تربیتی، گروه روان شناسی تربیتی، دانشکده علوم تربیتی و روان شناسی، دانشگاه شهید مدنی آذربایجان، تبریز، ایران.

E-mail: mesrabadi@azaruniv.ac.ir

\*\*\* استاد روان شناسی تربیتی، گروه روان شناسی تربیتی، دانشکده علوم تربیتی و روان شناسی، دانشگاه شهید مدنی آذربایجان، تبریز، ایران. E-mail: habibi912@azaruniv.ac.ir

\*\*\*\* دانشیار روان شناسی تربیتی، گروه روان شناسی تربیتی، دانشکده علوم تربیتی و روان شناسی، دانشگاه شهید مدنی آذربایجان، تبریز، ایران. E-mail: farid614@azaruniv.ac.ir

این مقاله از رساله دکتری نویسنده اول استخراج شده است.

## مقدمه

انسان تنها موجودی است که می‌تواند در زمان حال به آینده فکر کند و با کمک گرفتن از گذشته برای بهبود زندگی آینده خود برنامه‌ریزی کند (عابدینی، ۱۳۹۶). در همین راستا، نهاد آموزش و پرورش اهمیت بسزایی دارد و آموزش و پرورش کارآمد نهادی است که در آن، نیروی انسانی به‌درستی و با توجه به اهداف تربیت می‌شود، نهادی که نیازها و توانایی‌ها و استعداد‌های افراد تحت پوشش خود را می‌شناسد و در رشد و بالندگی آن، برنامه‌های منظم و منطبق با موازین علمی را پیش رو دارد. در دنیای کنونی، تأثیر سرمایه‌داری پویا و پیچیده در مسیرهای رشد زندگی، نیاز فرد به شناخت بیشتر از خود، تحصیل و دنیای کار را برای استفاده بهتر از زندگی ایجاد می‌کند (مرکز اروپایی رشد آموزش شغلی، ۲۰۱۵؛ به نقل از وجدانی همت و همکاران، ۱۳۹۹). مطالعات بین‌المللی و تطبیقی در ۲۲ کشور جهان نشان داده است که بین رشد اقتصادی - اجتماعی و توسعه آموزش و پرورش، به‌خصوص در سطح راهنمایی و دبیرستان، هم‌بستگی و رابطه مستقیمی وجود دارد (پون<sup>۱</sup>، ۲۰۱۳). راهنمایی و مشاوره از حدود سال‌های ۱۹۰۰ تا ۱۹۰۹ در ایالت بوستون آمریکا، با اقدامات فرانک پارسونز<sup>۲</sup>، ملقب به پدر راهنمایی، با هدف کمک به متقاضیان جویای شغل و آماده‌سازی دانش‌آموزان برای دنیای کار آغاز شد. سپس در ادامه با کارهای بیرز<sup>۳</sup>، دیویس<sup>۴</sup>، الیور<sup>۵</sup> و تعدادی از پیش‌گامان جنبش «توسعه حرفه مشاور مدرسه» گسترش یافت (وجدانی همت و همکاران، ۱۳۹۹). قدمت فعالیت‌های راهنمایی و مشاوره در مدارس ایران، به پایه‌گذاری برنامه راهنمایی برای شناخت استعداد، علایق و راهنمایی دانش‌آموزان برای انتخاب رشته تحصیلی و اشتغال آینده آن‌ها به آبان‌ماه ۱۳۴۳ برمی‌گردد (حسینی بیرجندی، ۱۳۹۷). راهنمایی شغلی دانش‌آموزان فعالیت‌هایی مهم از تجارب برنامه‌ریزی شده را با هدف افزایش خودشناسی، ایجاد اعتمادبه‌نفس و خوش‌بینی و در راستای شناسایی اهداف آینده تحصیلی و هویت شغلی دانش‌آموزان انجام می‌دهد (رابرتسون<sup>۶</sup>، ۲۰۱۳؛ پیتان و آتیکو<sup>۷</sup>، ۲۰۱۷)؛ از این‌رو اهداف و برنامه‌های راهنمایی تحصیلی/شغلی، ارتقای نگرش‌های اساسی فرد درباره تحصیلات و مشاغل، با رشد خودادراکی دانش‌آموز و ایجاد تصور واقعی از خودآگاهی حرفه‌ای است (کودرینسکیا<sup>۸</sup> و همکاران، ۲۰۲۰؛ وجدانی همت و همکاران، ۱۳۹۹). یکی از مهم‌ترین برنامه‌های هر نظام آموزشی، برنامه هدایت تحصیلی دانش‌آموزان است که فعالیت‌هایی برای یاری‌رساندن به دانش‌آموزان در فرایند تحصیل را دربر می‌گیرد (شریفی و همکاران، ۱۳۹۹).

بنابراین، برنامه راهنمایی در مدارس، فرایند حرفه‌ای نظام‌مندی برای کمک به دانش‌آموزان است تا با درک بهتر نیازها، توانمندی‌ها و علایق خود و هماهنگ‌ساختن اهداف زندگی تحصیلی و شغلی با این ویژگی‌ها و حل تعارضات، در مقام عضوی مطلوب در جامعه نقش خود را ایفا کنند و در نهایت بهترین گزینه‌ها را از گزینه‌های موجود انتخاب کنند (دهامی و شارما<sup>۹</sup>، ۲۰۲۰). هدایت تحصیلی فرایند ارائه خدمات راهنمایی به دانش‌آموزان است تا با آگاهی از استعدادها، علایق، توانمندی‌ها و ویژگی‌های

شخصیتی خویش، رشته‌های تحصیلی و مشاغل ضروری جامعه را شناسایی و براساس آن، به‌صورت آگاهانه رشته تحصیلی مناسب خود را انتخاب کنند (شریفی و همکاران، ۱۳۹۹).

در ایران نیز براساس سند تحول بنیادین آموزش و پرورش (۱۳۹۰)، ساختار نظام آموزشی تغییر یافته و نظام ۶-۳-۳ جایگزین شده است. مطابق برنامه درسی ملی، دانش‌آموزان باید در پایان دوره آموزش عمومی (پایه نهم) شاخه و رشته تحصیلی خود را تعیین کنند. تعیین اولویت مسیرهای تحصیلی برای دانش‌آموز مستلزم بررسی‌های تشخیصی است. این بررسی‌ها با مدیریت مشاور تحصیلی انجام می‌شود و شامل اجرای آزمون‌های استعداد و رغبت، نظرخواهی از دانش‌آموز، ولی دانش‌آموز، دبیران و مطالعه شاخص‌های عملکرد تحصیلی در سه سال دوره متوسطه اول است (دادار، ۱۳۹۵)؛ بنابراین یکی از مؤلفه‌های اساسی در عملکرد تحصیلی، استعداد دانش‌آموز است؛ گفتنی است که وجود تفاوت در هوش، استعداد، علایق و شخصیت یا به‌طور کلی عوامل فردی و خانوادگی بین انسان‌ها، راهنمایی شغلی را در جامعه ضرورت می‌بخشد؛ زیرا نظریه‌پردازان معتقدند که دو فرد به‌هیچ‌وجه همانند یکدیگر و با ویژگی‌های یکسان به دنیا نمی‌آیند؛ مگر تحت تأثیر عوامل خانوادگی و شیوه تربیت آن‌ها به سمت گرایش‌های یکسان پیش روند (کرم‌دوست و همکاران، ۱۳۸۵).

کلمه استعداد، که معادل انگلیسی آن تلنت<sup>۱۰</sup> است، از ریشه واژه لاتین تلنتا<sup>۱۱</sup> گرفته شده که منشأ آن واژه یونانی تلنتن<sup>۱۲</sup> به معنای تعادل، وزن و جمع پولی است. در اصل، این واژه در یونان و بابل قدیم نوعی سنجه برای اندازه‌گیری وزن بوده و در مواقعی نیز نوعی پول کلان به حساب می‌آمد (میرزا<sup>۱۳</sup> و همکاران، ۱۳۹۱/۱۹۵۴). در اصطلاح فرانسوی سنتی نیز استعداد به معنای ویژگی‌های ذاتی در وجود افراد و تمایل آن‌ها به انجام کاری تلقی می‌شد که نشان‌دهنده بعد رفتاری این مفهوم است که در سال‌های اخیر، اهمیت بسزایی یافته است. در قرون وسطی نیز، که مسیحیت تسلط غالب داشت، واژه استعداد نوعی ویژگی روحی تعریف می‌شد که به بهبود شخصیت و زندگی افراد منجر می‌شد. در این تعبیر، استعدادها، موهبت‌ها و توانایی‌های روحی ذاتی بودند که از دوران تولد همراه با عده‌ای از انسان‌ها زاده می‌شدند (گالاردو<sup>۱۴</sup>، ۲۰۱۳). به نظر می‌رسد تعداد زیادی از اندیشمندان معنای دقیق استعداد را نمی‌دانند (راس<sup>۱۵</sup>، ۲۰۱۳) و این امر شاید نشئت گرفته از این باشد که نظریه‌های ضمنی بسیاری در پس مفهوم استعداد قرار دارند و افراد و سازمان‌های مختلف آن را به‌گونه‌ای که می‌خواهند معنا می‌کنند. فعالان حوزه منابع انسانی از سخت‌بودن تعریف مفهوم استعداد گلایه‌مندند و این مسئله را دلیلی برای سخت‌بودن شناسایی آن ذکر می‌کنند (گالاردو، ۲۰۱۳). در زبان انگلیسی کنونی نیز، نظیر سایر زبان‌های اروپایی، استعداد توانایی ویژه‌ای تلقی می‌شود که متفاوت با توانمندی‌های نرمال و بالاتر از سطح توانمندی‌های متوسط بوده و فرد دارای آن توانمندی ویژه در حوزه‌ای خاص، از سایر افراد موجود در آن حوزه متمایز می‌شود (گالاردو، ۲۰۱۳).

به نظر می‌رسد که تعریف استعداد بازتابی از این دیدگاه است که یک کودک با استعداد در یک یا

چند زمینه‌ای که در فرهنگ یک جامعه ارزشمند تلقی می‌شود در مقایسه با کودکان هم‌سن با شرایط یکسان، به صورت متمایز و برجسته عمل می‌کند (فایفر<sup>۱۶</sup>، ۲۰۱۳). برخی از صاحب‌نظران نیز استعداد را مجموعه‌ای از توانایی‌هایی می‌دانند که در فرهنگ‌های خاص بالارزش به شمار می‌روند (کلاین<sup>۱۷</sup>، ۱۹۹۹). هرچند که هر استعدادی ضرورتاً بالارزش در نظر گرفته نمی‌شود و هر فرد با استعدادی نیز الزاماً بالارزش در نظر گرفته نمی‌شود. از نظر اولریچ و اسمال‌وود<sup>۱۸</sup> (۲۰۱۲) استعداد به شایستگی (دانش، مهارت‌ها، ارزش‌های لازم امروز و فردای شغل)، تعهد (تمایل به انجام کار) و همکاری (یافتن معنا و مفهوم در کار) مجموعه‌ای از صلاحیت‌ها و شایستگی‌هاست که پرورش یافته و به کار گرفته شده است و به فرد اجازه می‌دهد نقشی خاص را به بهترین روش ممکن اجرا کند (گنزالس کروز<sup>۱۹</sup> و همکاران، ۲۰۰۹؛ کریمیان و همکاران، ۱۴۰۰). سیف (ب ۱۳۹۹) تعریف هوش را در سه دسته زیر قرار داده است: ۱. توانایی پرداختن به امور انتزاعی؛ منظور این است که افراد باهوش بیشتر با امور انتزاعی سروکار دارند تا امور عینی؛ ۲. توانایی حل کردن مسائل؛ یعنی توانایی پرداختن به موقعیت‌های جدید، نه فقط دادن پاسخ‌های از قبل آموخته‌شده به موقعیت‌های آشنا؛ ۳. توانایی یادگیری؛ به‌ویژه توانایی یادگیری انتزاعیات از جمله انتزاعیات موجود در کلمات و سایر نمادها و نیز توانایی استفاده از آن‌ها. عنصر سوم یعنی توانایی یادگیری و کسب دانش را برخی نظریه‌پردازان روان‌شناسی پرورشی بلوم<sup>۲۰</sup> (۱۹۶۸)؛ به نقل سیف، (ب ۱۳۹۹) با اصطلاح استعداد مشخص کرده‌اند. کارول (۱۹۶۳)؛ به نقل سیف، (ب ۱۳۹۹) نیز استعداد را به صورت مقدار زمانی که شخص یادگیرنده نیاز دارد تا مطلبی را بیاموزد یا مهارتی را کسب کند تعریف کرده است. اگر برای یادگیری موضوعی به یادگیرنده زمان لازم داده شود و اگر او از این زمان حداکثر استفاده را ببرد، در این صورت به سطح مدنظر در یادگیری خواهد رسید؛ اما اگر یادگیرنده زمان کافی در اختیار نداشته باشد یا داشته باشد و آن را صرف یادگیری نکند، تنها به همان نسبتی که زمان صرف یادگیری می‌کند یاد خواهد گرفت.

در قرن حاضر، شناسایی استعدادها (بکه‌اوس و تیکو<sup>۲۱</sup>، ۲۰۰۴) از مهم‌ترین دغدغه‌های مدیریت منابع انسان به شمار می‌رود. تاکنون آزمون‌های زیادی در سطح دنیا برای سنجش استعداد تهیه شده است؛ مانند آزمون تشخیص استعداد (DAT)<sup>۲۲</sup>، آزمون‌های استعداد‌های اولیه ترستون<sup>۲۴</sup>، آزمون‌های دتروا<sup>۲۵</sup> و آزمون‌های کالیفرنیا<sup>۲۶</sup>. تن و بلاسیکو<sup>۲۷</sup> (۲۰۱۸) بیان داشته‌اند که از آزمون‌های استعداد به‌منظور انتخاب افراد برای دوره‌های آموزش یا انتخاب مشاغل استفاده می‌شود. همچنین آزمون‌های استعداد امکان مقایسه عینی افراد در حوزه‌های مختلف را فراهم می‌کنند و ابزاری کارا در زمینه شناسایی استعداد‌های مختلف افرادند (ریچاردس<sup>۲۸</sup>، ۲۰۱۹).

رنزولی<sup>۲۹</sup> (۲۰۰۹)، از صاحب‌نظران مطرح در نحوه شناسایی استعداد، نیز معتقد است برای شناسایی یادگیرندگان مستعد باید سه عنصر خلاقیت، تعهد کاری و توانایی بالاتر از سطح متوسط را مدنظر قرار داد (آیتی و همکاران، ۱۳۹۶). سیف (الف ۱۳۹۹) آزمون‌های استعداد را ناظر به آینده می‌داند که برای

پیش‌بینی موفقیت‌های آینده فرد به کار می‌رود که در زمینه‌هایی از قبیل ریاضی، کلامی، فنی-مهارتی، علوم تجربی، حرکتی-ورزشی، اجتماعی و استدلال فضایی مشخص می‌شود. بررسی‌ها نشان می‌دهند کشورهای مختلف در چگونگی تشخیص استعدادها متفاوت عمل می‌کنند (فایفر و همکاران، ۲۰۱۸). از سال ۱۹۸۰، گروه جدیدی از محققان فرایندهای تحولی را به روش‌های متفاوت بررسی کرده‌اند و به این نتیجه رسیده‌اند که «انجام‌دادن» مهم‌تر از «بودن» است (سیکزنتیمهالی و رابینسون، ۲۰۱۴). همین امر به ظهور الگوهای تحول استعداد منجر شده است. در این الگوها، موهبت ذاتی و طبیعی در کنار تجربه محیطی و کارایی فرد در محیط مطرح می‌شود (بندورا<sup>۳۱</sup>، ۱۹۸۶؛ فیشر و بیدل<sup>۳۲</sup>، ۲۰۰۶). از جمله این الگوها در این پژوهش، به الگوی تحول استعداد از دیدگاه سابوتنیک<sup>۳۳</sup> (۲۰۰۳) در امریکا، الگوی گانیه<sup>۳۴</sup> (۲۰۰۵) در فرانسه و الگوی مطالعه طولی استعداد مونیخ<sup>۳۵</sup> (هلر<sup>۳۶</sup>، ۲۰۱۳) در آلمان اشاره می‌شود. مقیاس‌ها و ابزارهای مختلفی برای غربالگری اولیه استعدادها در کودکان و نوجوانان معرفی شده است که از جمله آن‌ها مقیاس رتبه‌بندی استعداد<sup>۳۷</sup> (فایفر، ۲۰۱۵) است.

در ایران نیز برای دستیابی و راهبری استعدادها، طرح شناسایی و هدایت استعدادها برتر (شهاب) از سال ۱۳۸۶ آغاز شد. نتایج پژوهش آیتی و همکاران (۱۳۹۶) نشان داد که مقیاس برنامه ملی شهاب ساختار عاملی تأییدی مناسبی دارد. براساس این پژوهش، سه دسته استعداد در این ابزار وجود دارد: استعداد تحصیلی (کلامی، ریاضی، هنری، فضایی، اجتماعی، فرهنگ دینی و علوم)، هنری و نیز ورزشی. به عبارت دیگر، حوزه‌های استعدادی ابزار شهاب به شدت به یکدیگر وابسته‌اند که این هشدار را می‌دهد که اصلاح چند گزینه کافی نیست و باید به اساس مبانی انتخاب حوزه‌های مختلف استعدادها نگاهی انتقادی داشت؛ با این حال نتایج پژوهش‌های گوناگون نیز در زمینه ارزیابی برنامه ملی شهاب حاکی از وضعیت نامطلوب و شکست آن‌ها در هدایت متناسب و متعادل دانش‌آموزان به سوی رشته‌های تحصیلی و نیازهای شغلی جامعه است (نویدی، ۱۳۹۷؛ حسینی، ۱۳۸۳؛ علیدوست ابدیخواه، ۱۳۷۰؛ رحیمی و همکاران، ۱۴۰۰). همچنین در وضعیت فعلی داده‌هایی که از راه مقیاس شهاب به دست می‌آید، به دلیل اینکه فقط به مشاهدات سطحی و مقطعی آموزگار کلاس مبتنی است، برای شناسایی استعداد به منظور استفاده در هدایت تحصیلی کافی نیست و ضروری است که از روش‌های مکمل برای سنجش و شناسایی استعدادها استفاده شود.

شواهد پژوهشی نشان می‌دهد که برنامه (هدایت تحصیلی) در دستیابی به اهداف خود با چالش‌هایی مواجه بوده است که گاهی بازنگری و تجدیدنظر در آن‌ها ضروری به نظر می‌رسد. برای مثال نویدی (۱۳۹۷) عوامل تهدیدکننده یا چالش‌های ناظر بر برنامه‌های هدایت تحصیلی را در پنج گروه خلاصه می‌کند: «مساعدنبودن بافت و زمینه هدایت تحصیلی، مناسب‌نبودن زمان (نابهنگام‌بودن) هدایت تحصیلی، کافی‌نبودن دانش و مهارت مشاوران، کافی‌نبودن منابع و امکانات نرم‌افزاری و سخت‌افزار، مناسب‌نبودن ملاک‌ها و فرایند هدایت تحصیلی». رضایی مدنی و همکاران (۱۳۹۸) در پژوهشی کیفی در زمینه

هدایت تحصیلی به چهار مقوله اصلی دست یافتند که عبارت‌اند از: ۱. نارسایی‌های فرایند هدایت تحصیلی؛ ۲. مشکلات آزمون؛ ۳. آگاهی‌بخشی؛ ۴. ضرورت امکانات در اجرای بهینه، نارسایی دیگر هدایت تحصیلی در این پژوهش «وزنه سنگین عملکرد تحصیلی» و «هدایت تحصیلی به‌جای هدایت تحصیلی» دانسته شده است. اقبالی (۱۳۹۳)، به نقل از رضایی مدنی و همکاران، (۱۳۹۸) نیز در تشریح نقایص هدایت تحصیلی بیان کرده است که تعیین رشته زودهنگام و مبتنی بر شناخت ناقص از خود، نبود تناسب سطح دشواری مواد درسی قبل و بعد از ورود به رشته، ناکارآمدی بانک اطلاعات تحصیلی و شغلی در مدارس و توزیع نامتوازن دانش‌آموزان مستعد در رشته‌های مختلف و ملاک نمرات درسی به‌منزله مؤلفه هدایت تحصیلی، ملاکی ناکارآمد محسوب شده و قابلیت پیش‌بینی دقیق موفقیت تحصیلی در رشته آینده را ندارد.

هدایت تحصیلی نقش مؤثری در انتخاب درست رشته تحصیلی دانش‌آموزان دارد. براساس پژوهش‌هایی از قبیل پژوهش موسوی و همکاران (۱۳۹۹)، دانش‌آموزان در زمان انتخاب رشته اطلاعات اندکی دارند. نتایج پژوهش آن‌ها نشان داد که در زمان انتخاب رشته حدود ۳۵ درصد از دانش‌آموزان به میزان کم و تنها حدود ۳۴ درصد در حد زیاد و ۳۱ درصد نیز در حد متوسط از دانش و اطلاعات بهره‌مند بوده‌اند. موسوی و همکاران (۱۳۹۹) و فرجی (۱۳۹۵) در مطالعه خود به مواردی مثل قدرت پیش‌بینی اندک آزمون‌ها، اعتراضات والدین و دانش‌آموزان و آمار بالای تغییر رشته دانش‌آموزان در دوره متوسطه دوم اشاره کرده‌اند. احمدی (۱۳۹۴) در پژوهشی به رابطه معنادار هدایت تحصیلی نادرست و افت تحصیلی دانش‌آموزان، همچنین نبود ارتباط مؤثر میان مشاور با دانش‌آموزان و نبود ارزیابی دقیق و صحیح از استعدادها، دانش‌آموزان در فرایند هدایت تحصیلی اشاره کرده است. همچنین دانش‌آموزان رشته‌ای را انتخاب می‌کنند که به دلیل نبود تناسب رشته مدنظر با استعداد و هوش فرد، نتیجه‌ای جز افت تحصیلی و سرخوردگی ندارد. رضایی مدنی و همکاران (۱۳۹۸) در مطالعه‌ای به از بین رفتن وقت و استعدادها، هدررفت سرمایه‌های انسانی و هماهنگ نبودن نیازهای نیروی کار جامعه با افراد فارغ‌التحصیل یا مازاد نیروی کار اشاره می‌کند. به همین دلیل است که باید در برنامه‌ریزی‌های آموزشی برای تأمین افراد ماهر و متخصص، نیازهای کشور را در تمام زمینه‌ها در نظر گرفت؛ بنابراین هدایت تحصیلی مناسب اهمیت دارد. یکی از عوامل دیگری که به انتخاب رشته مؤثر کمک می‌کند، استفاده از ابزارهای استاندارد و مناسب است.

ابزارهایی که در حال حاضر برای سنجش استعداد در حوزه هدایت تحصیلی شناسایی و بررسی شده‌اند پاسخ‌گوی نیازهای انتخاب رشته و هدایت شغلی دانش‌آموزان نیستند. بعد از آزمون هوش ریون، که به‌منظور هدایت تحصیلی استفاده می‌شد (نویدی، ۱۳۹۷) و آزمون بومی برآهنی با عنوان «مجموعه آزمون تشخیص استعداد» (صافی، ۱۳۹۳؛ نویدی، ۱۳۹۷) و سایر آزمون‌هایی که برخی محققان تهیه کرده‌اند؛ از جمله رضایی (۱۳۹۱)، عربی و همکاران (۱۳۸۴)، محققیان و همکاران (۱۳۹۳)، فاطمی (۱۳۹۲)،

حجاب (۱۳۷۵) و محمودی (۱۳۸۸)، به‌نوبه خود مشکلاتی در حین اجرا و نمره‌گذاری دارند و همچنین اطلاعات کاملی در خصوص سنجش و شناسایی استعدادها به دانش‌آموزان ن داده‌اند. از طرفی نویدی (۱۳۹۷) ابزار سنجش استفاده‌شده در هدایت تحصیلی را از عوامل خطر ساز و محافظت‌کننده هدایت تحصیلی ذکر می‌کند.

براین اساس، پیامدهای اجرای نادرست برنامه هدایت تحصیلی تبعات زیادی در ابعاد اقتصادی-اجتماعی (ورود به مشاغل غیرمرتبط با رشته تحصیلی به‌سبب نبود تطابق با نیاز بازار کار - هدررفت منابع مالی و انسانی کشور)، عاطفی - روانی (ناراضی‌تی و ناراحتی‌های روحی و روانی دانش‌آموزان، توجه‌نکردن به استعداد دانش‌آموزان)، آموزشی - فرهنگی (کاهش بازدهی آموزشی - تغییر رشته در متوسطه و دانشگاه - افت تحصیلی دانش‌آموزان و افزایش ترک تحصیل) و... را در پی دارد.

در هدایت تحصیلی کنونی ایران، اجرای آزمون‌های استعداد و رغبت، نظرخواهی از دانش‌آموز، ولی دانش‌آموز، دبیران و مطالعه شاخص‌های عملکرد تحصیلی در سه سال دوره متوسطه نقش دارند. از طرفی یکی از عوامل تعیین‌کننده و پیش‌بینی‌کننده در هدایت تحصیلی، استعداد افراد است که با توجه به شرایط موجود از اینکه آیا این شیوه سنجش استعداد با استفاده از اجرای یک آزمون صرف کافی است یا خیر جای سؤال است؛ بنابراین بهتر است اقداماتی انجام شود که مشخص شود مهم‌ترین عوامل و زمینه‌های تسهیل‌کننده شناسایی استعداد هم‌اکنون در چه حوزه‌هایی است و سپس در آن زمینه‌ها، اقدامات لازم انجام گیرد. یافتن راه‌های هدایت تحصیلی به تحقق اهداف هدایت تحصیلی آموزش و پرورش نیز کمک خواهد کرد. از آنجاکه تحقیقات کیفی و کمی مختلف نشان می‌دهد انتخاب رشته تحصیلی دانش‌آموزان مقطع متوسطه باید با ملاک‌ها و فرایندهای صحیح صورت پذیرد، بر آن شدیم با انجام مطالعه‌ای کیفی به بازنمایی فرایند سنجش استعداد در هدایت تحصیلی دانش‌آموزان بپردازیم. همچنین می‌دانیم که در پژوهش کیفی، توصیف پدیده‌ها، تدوین فرضیه، درک روابط بین پدیده‌ها و فرایندها و درنهایت ایجاد نظریه صورت می‌گیرد (عابد سعیدی و امیرعلی اکبری، ۱۳۸۱) و اطلاعات عمیقی از مشارکت‌کنندگان دریافت می‌شود و در پژوهش کیفی، محقق به دنبال پاسخ به پرسش‌هایی نظیر چه چیزی؟ چرا و چگونه؟ است که با توجه به اهمیت شناسایی استعداد در هدایت تحصیلی، پژوهشگر روش کیفی را برگزید تا مفاهیم و مقوله‌ها از نظر متخصصان مدنظر دریافت شود.

## ■ روش پژوهش

پژوهش کیفی حاضر با روش داده‌بنیاد، نظرات متخصصان دانشگاهی، آموزش و پرورش و مراکز استعدادیابی را درباره هدایت تحصیلی مطالعه کرد. شرکت‌کنندگان در پژوهش، متخصصان رشته‌های روان‌شناسی، مشاوره و علوم تربیتی اساتید دانشگاه یا متخصصان آموزش و پرورش که در امر هدایت تحصیلی خبره یا صاحب‌نظر بودند و مدرک دکتری داشتند و همچنین کارشناسان و متخصصان

شاغل در مراکز استعدادیابی در سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۱، به روش نمونه‌گیری گلوله برفی انتخاب شدند. انتخاب افراد و انجام مصاحبه‌ها تا رسیدن به مرحله اشباع داده‌ها با دوازده نفر از متخصصان ادامه یافت. در شروع مصاحبه‌ها، ابتدا مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با شرکت‌کنندگان انجام شد و محتوای مصاحبه‌ها به صورت مکتوب پیاده‌سازی شد. هر مصاحبه در بازه زمانی ۱۵ تا ۴۰ دقیقه به طول انجامید. تمامی مصاحبه‌ها با کسب اجازه از شرکت‌کنندگان ضبط و برای محفوظ ماندن مشخصات افراد، نام مستعار با شماره اعداد در نظر گرفته شد. سؤالات مصاحبه نیمه‌ساختاریافته، براساس تجارب محققان از موضوع پژوهش طراحی شد؛ اما در طول مصاحبه به صورت اکتشافی سؤالات بیشتری مطرح و تلاش برای رسیدن به اشباع در تجارب افراد، درک معانی پنهان و پرهیز از پاسخ‌های کوتاه ادامه یافت. روایی سؤالات مصاحبه نیز از طریق سنجش نظر تعدادی از اساتید و متخصصان مشخص شد؛ سؤالات محوری مصاحبه‌ها به این شرح بود:

در تحلیل داده‌ها از روش کدگذاری باز، محوری و گزینشی استفاده شد. در مرحله کدگذاری باز، پس از بررسی دقیق مصاحبه‌ها زیرمقوله مشخص شد و سپس مقوله به دست آمد. نحوه رسیدن به کدهای اولیه به این شکل بود که هریک از مصاحبه‌ها پس از پیاده‌سازی متن آن‌ها، به صورت جمله‌به‌جمله بررسی شد و سپس پیام اصلی یا مفهوم کلیدی، که در هریک از عبارات مستتر بود، استخراج و ثبت شد. این کار برای هر بند و کل متن هر مصاحبه نیز انجام شد. برای کدهای اولیه پس از مصاحبه پالایش انجام گرفت و با توجه به سنخیت و تجانس هریک با سایر کدها، در ذیل یک مفهوم کلان‌تر قرار گرفت و این فرایند بارها تکرار شد تا پس از پالایش‌های مکرر، کدهای اولیه، که از نظر معنایی تشابه بیشتری به هم دارند، به زیرمقوله و زیرمقوله‌ها نیز هریک براساس تجانس مفهومی، به منزله مقوله، سازمان‌دهی شد. برای روشن‌سازی، مقوله‌بندی و رفع تناقض‌های موجود در تفسیر، فرایند بازگشت مکرر به متون صورت گرفت.

سپس پژوهشگر به بررسی مقوله‌های به دست آمده و تشخیص رابطه آن‌ها پرداخت و مقوله‌ای که بیشترین ارتباط را با بقیه مقوله‌ها داشت «مقوله محوری» در نظر گرفته شد. نوع ارتباط سایر مقولات با مقوله اصلی، به صورت شرایط علی (مقوله‌ها یا شرایطی که مقوله اصلی را تحت تأثیر قرار می‌دهند)، شرایط زمینه‌ای (شرایط ویژه‌ای که راهبردها را تحت تأثیر قرار می‌دهند)، مقوله اصلی (پدیده اصلی یعنی هسته فرایند مطالعه‌شده)، شرایط واسطه‌ای (شرایط عمومی محیطی که راهبرد را تحت تأثیر قرار می‌دهد)، راهبردها (اقدامات یا تعامل‌های ویژه‌ای که از پدیده اصلی حاصل می‌شود) و پیامد (نتایج که بر اثر راهبردها پدیدار می‌شود) مشخص شدند (بازرگان، ۱۳۹۵) و براساس پارادایم کدگذاری محوری به شکل تجسمی درآمدند. در مرحله سوم کدگذاری که کدگذاری گزینشی است، پژوهشگر به تکوین نظریه پرداخت و گزاره‌ها را نوشت (غفوری و صالحی، ۱۳۹۵). برای تضمین قابلیت اطمینان و کفایت داده‌ها از نظرات متخصصان استفاده شد و متن مصاحبه‌ها برای بررسی دقیق‌تر کدگذاری‌ها به چند

متخصص پژوهش کیفی ارائه شد و کدگذاری ناشناس به کمک کدگذاری که جزو گروه پژوهش نبود انجام شد.

حجم نمونه براساس تکمیل نظریه و اشباع مقوله‌های شناسایی شده تعیین می‌شود. منظور از اشباع در پژوهش نظریه‌زمینه‌ای حالتی است که پژوهشگر در آن، به‌طور ضمنی به این مفهوم می‌رسد که داده‌های جدید، اطلاعات جدید یا شناخت بیشتری به‌نسبت مقوله‌ها به دست نمی‌دهد (بازرگان، ۱۳۹۵). به‌عبارت‌دیگر، معیار تعیین اشباع، رسیدن به داده‌های تکراری پیشین است.

### ■ یافته‌های پژوهش

اطلاعات جمعیت‌شناسی نمونه مطالعه‌شده، که شامل دوازده نفر از اساتید دانشگاه، مشاوران مدارس و متخصصان حوزه استعدادیابی که دارای ملاک‌های ورودی پژوهش بودند، هشت نفر مرد و چهار نفر زن بودند که به‌ترتیب، ۶۶/۶۶ درصد افراد گروه نمونه مرد و ۳۳/۳۳ درصد زن هستند. در جدول ۱ مشخصات تحصیلی/ شغلی گروه نمونه مشخص شده است.

جدول ۱. مشخصات تحصیلی/ شغلی گروه نمونه

کد	جایگاه شغلی	مدرک و رشته تحصیلی	سابقه خدمت	سابقه مشاوره‌ای
۱	مشاور مرکز استعدادسنجی	دکتری روان‌شناسی تربیتی	۱۵ سال	۱۵ سال
۲	مدیر مرکز مشاوره و مدرس دانشگاه	دکتری روان‌شناسی تربیتی	۱۹ سال	۱۶ سال
۳	مدرس دانشگاه و معاونت آموزش و پرورش	دکتری مشاوره	۳۱ سال	۲۴ سال
۴	مشاور مرکز و مشاور دبیرستان	دکتری مشاوره	۱۶ سال	۱۳ سال
۵	استاد دانشگاه و مشاور مرکز مشاوره	دکتری مشاوره	۲۲ سال	۱۶ سال
۶	مدرس دانشگاه و مشاور دبیرستان	دکتری روان‌شناسی تربیتی	۱۸ سال	۱۲ سال
۷	هیئت علمی دانشگاه و مشاور تحصیلی	دکتری روان‌شناسی عمومی	۱۹ سال	۱۷ سال
۸	هیئت علمی دانشگاه و مدیر مرکز مشاوره	دکتری مشاوره	۱۸ سال	۱۸ سال
۹	مشاور دبیرستان و مشاور تحصیلی مرکز استعدادسنجی	دکتری روان‌سنجی	۳۰ سال	۱۹ سال
۱۰	مدرس دانشگاه	دکتری مشاوره	۲۸ سال	۲۲ سال
۱۱	مشاور دبیرستان	دکتری روان‌شناسی تربیتی	۱۸ سال	۱۸ سال
۱۲	هیئت علمی دانشگاه و مشاور مرکز مشاوره	دکتری مشاوره	۲۲ سال	۱۹ سال

## بخش اول: تحلیل مقوله‌ها

## جدول ۲. مقوله‌ها و نمونه‌های مصادیق بیانات مشارکت‌کنندگان

مقوله	نمونه‌های مصادیق
سنجش استعداد	«ما هر اندازه هم که فکر بکنیم که استعداد باید چگونه سنجیده شود فکر می‌کنم به همین جا می‌رسیم که استعداد می‌بایستی فرایندی سنجیده شود توسط افراد متخصص و به‌صورت کیفی سنجیده شود یا میدانی مثل مشاهده نه الزاماً مداد و کاغذی که در پایه نهم که یک دانش‌آموز می‌رسد» (ش ۱).
شناسایی ابعاد سنجش/عوامل (فردی - اجتماعی و روانی) و مهارت‌ها و تجارب	«در شایستگی‌های شغلی ذهن باید برای طراحی شغلی آماده شود. در واقع در ذهن فضایی باید ترسیم شود که به این صورت باشد که استعدادها محک زده شوند» (ش ۱۱). «حوزه فعالیت‌های فرد برای ورود به بزرگسالی است؛ یعنی آمادگی برای اشتغال که یک فرایند است. بعضی این‌طور استدلال می‌کنند که اگر کسی هوش انتزاعی بالایی داشته باشد، هوش عملی بالایی نیز دارد» (ش ۸).
بافت و موقعیت سنجش	«معلم خلق موقعیت می‌کند و این موقعیت‌ها و چالش‌ها دانش‌آموز را به تفکر درباره‌ی موضوع درسی وادار می‌کند و معلم هم پیگیری می‌کند که آیا دانش‌آموز در زمینه‌ی درسی مناسب و شکوفایی استعدادهاش هست یا خیر» (ش ۸).
سنجش مستمر استعداد	«یعنی هر فکری هم بشود در همین جا می‌آیند و ما هر چقدر هم که فکر بکنیم استعداد باید چگونه سنجیده شود فکر می‌کنم به همین جا می‌رسیم که استعداد می‌بایستی فرایندی سنجیده شود توسط افراد متخصص و به‌صورت کیفی سنجیده شود» (ش ۱).
ابزار شناسایی استعداد	«نمونه کارهای فرد در مدرسه و یا موقعیت‌های مختلف قرار گرفته چطور توانسته مسائل را حل کند این خودش می‌تواند مبنای سنجش استعداد باشد. سایر ابزارهای ارزیابی و سنجش مثل مشاهده مثل مصاحبه در موقعیت‌های طبیعی مثل خوداظهاری این‌ها را هم باید وارد کنیم» (ش ۳).
عملکرد موفقیت‌آمیز و احساس رضایت	«یک هدایت تحصیلی مطلوب می‌تواند رشد فردی، شکوفایی و موفقیت فرد باشد که می‌تواند بقیه جنبه‌های زندگی او را نیز شامل شود و احساس رضایت و کامروایی را در فرد و خانواده‌اش بالا ببرد و انگیزه تمایل به تحصیل و کار در جامعه بیشتر شده و تقسیم کار در اون بهتر صورت گرفته و جامعه‌ای پویاتر و شاداب‌تر را خواهیم داشت و از اتلاف زمان و هزینه و نیروی انسانی کم خواهد شد» (ش ۷).

## ۱. پدیده اصلی

سنجش استعداد: با توجه به تجارب مشارکت‌کنندگان و پس از تحلیل ادراکات آن‌ها، «سنجش استعداد» به‌منزله‌ی مقوله‌ی هسته‌ای انتخاب شد که با یکایک مقوله‌ها ارتباط داشت و می‌توان آن را پدیده اصلی در فرایند هدایت تحصیلی از نظر متخصصان دانست؛ بنابراین تحلیل روایت‌گونه‌ی مشارکت‌کنندگان نشان داد که سنجش استعداد مقوله‌هایی از جمله عملکرد موفقیت‌آمیز، احساس رضایت، عوامل فردی،

بافت و موقعیت سنجش، سنجش مستمر و ابزارهای سنجش را در بر می‌گرفت. نمود این مقوله نیز در صحبت‌های بیشتر مشارکت‌کنندگان مشخص بود. به نظر می‌رسد پیشرفت هر جامعه به موفقیت اعضای توانمند آن جامعه وابسته است، جامعه‌ای که توانایی‌ها و استعدادهای نیروی انسانی خود را شناسایی و هدایت کند در دستیابی به رسالت<sup>۱</sup> و تعهدات خود موفق خواهد شد. تطبیق توانایی‌ها و استعدادهای افراد با مشاغل ضروری جامعه سبب کارایی و ثمربخشی بیشتر، بهبود کیفیت کار، موفقیت و رضایت افراد می‌شود و انتخاب‌رشته<sup>۲</sup> درست در کار، تحصیل و زندگی باعث افزایش سطح رضایتمندی، سلامت روان و رفاه اجتماعی و اقتصادی می‌شود. برخی مشارکت‌کنندگان در این باره بیان کردند:

«ما هراندازه هم که فکر بکنیم که استعداد باید چگونه سنجیده شود فکر می‌کنم به همین جا می‌رسیم که استعداد می‌بایستی فرایندی سنجیده شود توسط افراد متخصص و به صورت کیفی سنجیده شود یا میدانی مثل مشاهده نه الزاماً مداد و کاغذی که در پایه نهم که یک دانش‌آموز می‌رسد» (ش ۱). «برای تغییر در نظام استعدادیابی باید تغییراتی در شایستگی‌ها اتفاق بیفتد. بخشی از این شایستگی‌ها اجتماعی، بخشی تحصیلی و بخش شغلی است. دانش‌آموزان بتوانند احساسات خود را بشناسند و در موقعیت مناسب بروز دهند» (ش ۵). «معلم خلق موقعیت می‌کند و این موقعیت‌ها و چالش‌ها دانش‌آموز را به تفکر درباره موضوع درسی وادار می‌کند و معلم هم پیگیری می‌کند که آیا دانش‌آموز در زمینه درسی مناسب و شکوفایی استعدادهايش هست یا خیر» (ش ۸). «اگر جنبه‌های استعداد به خوبی شناسایی بشه بالطبع زمینه رو برای یک هدایت تحصیلی خوب فراهم می‌کند عواملی که باید به آن‌ها خوب توجه کرد انطباق استعدادها با توانایی‌های فرد است» (ش ۱۱).

## ۲. شرایط علی

شناسایی ابعاد سنجش/عوامل (فردی - اجتماعی و روانی) و مهارت‌ها و تجارب: بررسی روایت‌ها نشان داد که شواهدی مبنی بر حوزه علوم انسانی (مطالعات اجتماعی)، حوزه علوم تجربی (درک واقعیت‌های تجربی)، حوزه زبان‌های خارجه، حیطه‌های یادگیری شناختی، حوزه آداب و مهارت‌های زندگی، فیزیکی - جسمانی، عاطفی، اجتماعی که در مقوله ابعاد شناسایی قرار دارد و شواهدی همچون حافظه، انگیزش، پیشتازی، متوقع‌نبودن، فرصت کشف خود، سرعت یادگیری در زمینه‌های مختلف، توانایی‌های فیزیکی و جسمانی، آموزش احترام به خود و دیگران، انعطاف‌پذیری و تاب‌آوری فرد و مهارت‌های زبانی مشکلات (شیطنت کودکانه) توجه به خود واقعی، تحمل شرایط به جای پذیرش، در عوامل فردی - اجتماعی و روانی جای دارند و همچنین شواهدی که شامل کار و فناوری، نوع رقم‌زدن تجارب، استخراج کاربرد دروس، اکتشاف و جدیت در کار، تعیین اهداف شامل مهارت‌ها و تجارب هستند. برخی از مشارکت‌کنندگان در این باره بیان کردند:

«یعنی وقتی مثلاً دانش‌آموزی به کلاس نیامده است، درس نمی‌خواند، شیطنت می‌کند و ... کنجکاو باشیم که دلیلش چیست؟ از چه چیزی رنج می‌کشد؛ در این صورت است که می‌توانیم به او نزدیک شویم» (ش ۷). «باید به‌عنوان معلم به دانش‌آموزان فرصت بدهیم که بتوانند خودشان و استعدادهایشان را کشف کنند. به طور مثال در یک کلاس، معلم فقط درس می‌دهد و می‌رود. در این فضا دانش‌آموزان نمی‌توانند به کشف خود بپردازند» (ش ۹). «در دنیای متوقع‌ها (پرتوقع یا زیاده‌خواه) امکان شناخت استعداد وجود ندارد» (ش ۳). «باز یکی دیگر از ویژگی‌های هدایت تحصیلی خوب این هست که این هدایت تحصیلی در راستای کارآفرینی، در راستای نیازهای جامعه باشد» (ش ۲). «در حوزه تحصیلی یکی از شایستگی‌هایی که باید دانش‌آموز بیاموزد این است که دانش‌آموز اهمیت درس خواندن را بداند. مثلاً بداند کاربرد هندسه در زندگی واقعی او چیست؟» (ش ۴). «در شایستگی‌های شغلی ذهن باید برای طراحی شغلی آماده شود. در واقع در ذهن فضایی باید ترسیم شود که به این صورت باشد که استعدادها محک زده شوند» (ش ۱۱). «حوزه فعالیت‌های فرد برای ورود به بزرگسالی است؛ یعنی آمادگی برای اشتغال که یک فرایند است. بعضی این‌طور استدلال می‌کنند که اگر کسی هوش انتزاعی بالایی داشته باشد، هوش عملی بالایی نیز دارد» (ش ۸).

### ۳. شرایط زمینه‌ای

بافت و موقعیت سنجش: شواهد نشان دادند که قراردادان افراد در موقعیت‌های اصیل و بدون قضاوت به شناخت بهتر استعدادها و توانایی‌های آن‌ها منجر می‌شود. ارزش‌ها، رغبت‌ها، کشف داستان، خلق موقعیت بروز استعداد، زندگی متنوع، پرهیز از جهت‌دهی، قرار گرفتن در وضعیت نمی‌دانم، مشاهده رفتار در موقعیت‌ها، توجه به ویژگی‌های شخصیتی دانش‌آموز و فعالیت‌های اوقات فراغت از جمله زیرمقوله‌هایی است که در بافت و موقعیت سنجش از نظر مصاحبه‌شوندگان قرار می‌گیرد:

«معلم خلق موقعیت می‌کند و این موقعیت‌ها و چالش‌ها دانش‌آموز را به تفکر درباره موضوع درسی وادار می‌کند و معلم هم پیگیری می‌کند که آیا دانش‌آموز در زمینه درسی مناسب و شکوفایی استعدادهايش هست یا خیر» (ش ۸). «موضوع بعدی که وجود دارد اگر قرار باشد ما استعدادی را شناسایی کنیم باید فرد را در موقعیت‌هایی قرار بدهیم که در موقعیت‌ها قضاوتی وجود ندارد که نه تشبیه وجود دارد و نه تشویق وجود دارد نه قضاوت مثبتی وجود دارد و نه قضاوت منفی وجود دارد. چرا چون قرار هست که ما رفتار اصیل را مشاهده کنیم» (ش ۱۲). «برای شناخت استعداد باید در موضع نمی‌دانم قرار بگیریم؛ اما کنجکاو باشیم که بدانیم» (ش ۸). «هدایت تحصیلی مناسب است که انعطاف داشته باشد؛ یعنی بچه‌ها اگر مثلاً در زمینه‌ای اشتباهاتی داشتند یا مثلاً در انتخابشان مشکلاتی داشتند بتوانند به راحتی برگردند و من معتمد

این کار را می‌توانیم حتی در فنی‌ها هم انجام دهیم» (ش ۶). «وقتی رنج آدم‌ها را کشف کردیم، کم‌کم می‌توانیم داستان آدم‌ها را بفهمیم. مثلاً بفهمیم فلان دانش‌آموز تا دوسالگی تنها بوده، به‌زور به مدرسه آمده و ... وقتی داستان آدم‌ها را بفهمیم بهتر می‌توانیم استعداد آن‌ها را کشف کنیم» (ش ۸).

#### ۴. شرایط واسطه‌ای

سنجش مستمر استعداد: بررسی روایت‌ها نشان داد که سنجش فرایندی استعداد از دوره ابتدایی و پیگیری آینده‌نگر هدایت تحصیلی، هدایت تحصیلی مبنی بر تکالیف رشدی - فرایندی، به اجرای فرایندی هدایت تحصیلی منجر می‌شود و از نقطه‌ای بودن هدایت تحصیلی کاسته می‌شود و فرایند انتخاب بر مبنای استعداد، صرفاً بر مبنای علاقه که لحظه‌ای است رخ نمی‌دهد؛ تعیین محدوده زمانی برای استعدادیابی در راستای هدایت تحصیلی، پرهیز از سنجش‌های مقطعی، ثبات استعداد با توجه به تغییرات در علایق، شناسایی استعداد از قبل دبستان، دیدگاه رشدنگر در سنجش استعداد و استفاده از آزمون در مراحل و مقاطع مختلف از جمله زیرمقوله‌های سنجش فرایندنگر بودند که بیشتر مشارکت‌کنندگان به آن اشاره داشته‌اند:

«یعنی هر فکری هم بشود در همین جا می‌آیند و ما هر چقدر هم که فکر بکنیم استعداد باید چگونه سنجیده شود فکر می‌کنم به همین جا می‌رسیم که استعداد می‌بایستی فرایندی سنجیده شود. توسط افراد متخصص و به‌صورت کیفی سنجیده شود» (ش ۱). «بررسی این شایستگی‌ها در موضوعات درسی باعث می‌شود که نظام استعدادیابی را فرایندی کنیم، یعنی دیگر نقطه‌ای نیست» (ش ۵). «همه پایه‌ها و مقاطع تحصیلی را باید در نظر بگیریم؛ چون مهارت‌ها استعدادها رغبت‌ها در بستر رشد ۱۲ ساله تحصیلی اتفاق می‌افتد. هدایت تحصیلی که مربوط به یک مقطع یا دوره‌ای باشد ناقص است چراکه اگر به یک سال مربوط شود یک یعنی یک دوازدهم دوره رشدی را در نظر گرفته است» (ش ۸)؛ «یعنی مؤلفه‌های استعداد اگر بخواهیم در دانش‌آموزان در نظر بگیریم هرگونه رفتاری که یک دانش‌آموز در یک بستر و در یک موقعیت انجام از خودش بروز می‌دهد که این منبعث یا نشئت‌گرفته از یادگیری‌های قبلی دانش‌آموز نیست یا اینکه ممکن است برگرفته از یادگیری نباشد» (ش ۶).

#### ۵. راهبردها

ابزار شناسایی استعداد: یافته‌های مبتنی بر روایت‌ها در این پژوهش نشان داد ابزارهایی که به‌منظور جمع‌آوری اطلاعات برای سنجش استعداد به افراد کمک می‌کنند تا تصمیم‌های درستی در هدایت تحصیلی و شغلی بگیرند عبارت‌اند از: «مشاهده (چک‌لیست، مقیاس درجه‌بندی و رویدادنگاری)،

مصاحبه، نظر متخصصان، نظر معلمان، خوداظهاری، نظر اولیا، آزمون‌ها، سنجش‌های فیزیکی، سنجش موقعیتی، سنجش هم‌سالان و نمونه کارهای فرد». بعضی از مصاحبه‌شوندگان دربارهٔ ابزارهای شناسایی به موارد زیر اشاره کرده‌اند:

«استعداد می‌بایستی توسط افراد متخصص و به صورت کیفی سنجیده شود یا میدانی مثل مشاهده نه الزاماً مداد و کاغذی که در پایه نهم برای یک دانش‌آموز انجام می‌شود» (ش ۶).  
 «بدیهی است شیوه‌ای که الان آموزش و پرورش دارد و به صورت مداد کاغذی می‌آید استعداد فرد را می‌سنجد چیز جالبی نیست؛ چون واقعاً ناقص است. آموزش و پرورش تلاش‌هایی در این زمینه کرد مثل طرح شهاب که از چک‌لیست استفاده می‌شود» (ش ۱). «اما در برنامه درس ملی عقیده این است که دانش‌آموز خودش نقش فعال در فرایند یاددهی‌یادگیری دارد و براساس توانایی‌ها و قابلیت‌هایش نقش انتخابگری دارد و باید نقش‌آفرینی بکند. براین اساس معلم صرفاً یک راهنماست» (ش ۹). «نمونه کارهای فرد در مدرسه و یا موقعیت‌های مختلف قرار گرفته چطور توانسته مسائل را حل کند. این خودش می‌تواند مبنای سنجش استعداد باشد. سایر ابزارهای ارزیابی و سنجش مثل مشاهده مثل مصاحبه در موقعیت‌های طبیعی مثل خوداظهاری این‌ها را هم باید وارد کنیم» (ش ۳).

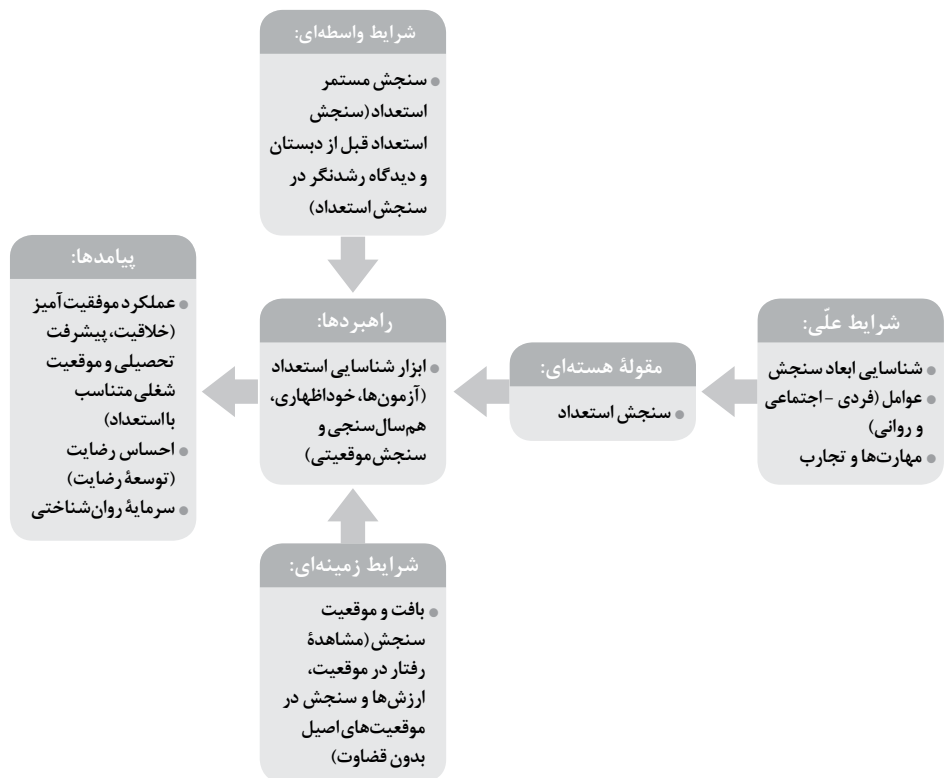
## ۶. پیامدها

عملکرد موفقیت‌آمیز: شواهد به دست آمده از مشارکت کنندگان نشان داد که نقطه قوت انسان‌ها استعداد آن‌هاست. توجه به خلاقیت و نوآوری، قدرت مفهوم‌سازی، قدرت بازآفرینی، داشتن تمرکز زیاد، عملکرد مطلوب، ارتباط (ارتباط امن)، پیشرفت تحصیلی مناسب، نتایج تحصیلات، شرایط شغلی مناسب (اشتغال موفقیت‌آمیز) ناشی از انتخاب مناسب براساس ویژگی استعدادی افراد است.  
 «احساس رضایت» حاصل انتخاب درست است، وقتی افراد در انجام تکلیف غوطه‌ور شدن را تجربه می‌کنند، در واقع زمینه استعدادی آن‌ها در آنجاست. احساس رضایت باطنی، داشتن حال خوب، توسعه رضایت، کنجکاوی، شناخت ارزش‌ها و نیز قدردانی مصاحبه‌شوندگان از زیرمقوله‌های احساس رضایت انتخاب شدند. جملات زیر از بیانات مصاحبه‌شوندگان در زمینه عملکرد موفقیت‌آمیز و احساس رضایت آن‌هاست:

«اگر رابطه معلم با دانش‌آموز خوب باشد استعداد شناخته می‌شود، اما زمانی استعداد خیلی بهتر شناخته می‌شود که معلم با دانش‌آموز ارتباط امن داشته باشد» (ش ۶). «اگر ما با دانش‌آموزمان ارتباط برقرار کنیم، یعنی وارد دنیای آن‌ها بشویم می‌توانیم آن‌ها را بشناسیم و استعداد آن‌ها را کشف کنیم. برای شناخت در هر زمینه‌ای که فرد کنجکاو بیشتری داشته باشد، استعداد بیشتری دارد» (ش ۱۲). «یک هدایت تحصیلی مطلوب می‌تواند رشد فردی،

شکوفایی و موفقیت فرد باشد که می‌تواند بقیه جنبه‌های زندگی او را نیز شامل شود و احساس رضایت و کامروایی را در فرد و خانواده‌اش بالا ببرد و انگیزه تمایل به تحصیل و کار در جامعه بیشتر شده و تقسیم کار در اون بهتر صورت گرفته و جامعه‌ای پویاتر و شاداب‌تر را خواهیم داشت و از اتلاف زمان و هزینه و نیروی انسانی کم خواهد شد» (ش ۷).

«هرچقدر حیطه این فعالیت‌ها وسیع‌تر باشه شناخت استعداد بیشتره. مثلاً وقتی در مدرسه در زنگ ورزش فقط والیبال و بسکتبال [باشه]، استعدادی شناخته نمی‌شه اما وقتی هم والیبال، هم بسکتبال، هم تنیس، هم فوتبال و ... هست، استعداد شناخته می‌شود» (ش ۸). «هرچقدر قدردانی بیشتر باشد، سطح معرفت بالا می‌رود» (ش ۵). «اگر فضایی را ایجاد کنیم که افراد بگویند چه چیزهایی برایشان مهم است معمولاً استعداد بهتر شناخته می‌شود. نباید فضایی ایجاد کنیم که افراد مهم‌های زندگی خود را سانسور کنند. ارزش یعنی موارد مهم زندگی هر فرد» (ش ۶).



**بخش دوم: تکوین نظریه (کدگذاری گزینشی)**

با توجه الگوی پارادایم محوری به‌دست‌آمده در این پژوهش و دقت در رابطه میان مقوله‌های تدوین‌یافته در الگو، گزاره‌هایی (فرضیه) به شرح زیر برای این پژوهش تدوین یافت:

۱. شناسایی ابعاد استعداد، عوامل فردی - اجتماعی و مهارت‌ها و تجارب افراد شرایط سنجش استعداد را تحت تأثیر قرار می‌دهد و باعث می‌شود شرایط سنجش استعداد دانش‌آموزان براساس فرصت کشف خود، سرعت یادگیری در زمینه‌های مختلف، توانایی‌های فیزیکی و جسمانی، آموزش احترام به خود و دیگران، انعطاف‌پذیری و تاب‌آوری فرد و مهارت‌های زبانی فراهم شود.
۲. سنجش مستمر استعداد (سنجش استعداد قبل از دبستان و دیدگاه رشدنگر در سنجش استعداد) از جمله مواردی است که در سنجش استعداد به‌منظور انتخاب درست و هدفمند در راستای هدایت تحصیلی تأثیرگذار است.
۳. مشاهده رفتار در موقعیت اصیل و بدون قضاوت، شرایط منطقی و درستی را برای سنجش استعداد به‌منظور هدایت تحصیلی و انتخاب آگاهانه دانش‌آموزان فراهم می‌کند. این امر به تطبیق توانایی‌ها و استعداد‌های فرد با مشاغل موردنیاز جامعه منجر شده و سبب افزایش کارایی و ثمربخشی بیشتر، بهبود کیفیت کار، موفقیت و رضایت آن‌ها می‌شود.

**■ بحث و نتیجه‌گیری ■**

پژوهش حاضر به شیوه کیفی، از نوع داده‌بنیاد با هدف بازنمایی فرایند سنجش استعداد در هدایت تحصیلی دانش‌آموزان انجام شد. نتایج حاصل از مصاحبه عمیق با دوازده نفر از متخصصان حوزه سنجش استعداد و دکتری روان‌شناسی تربیتی، به شناسایی هشت مقوله منجر شد که از میان این مقوله‌ها، سنجش استعداد به‌منزله مقوله هسته‌ای انتخاب شد. شرایط علی عبارت بودند از: شناسایی ابعاد سنجش، عوامل (فردی - اجتماعی و روانی) و مهارت‌ها و تجارب؛ بافت و موقعیت سنجش (مشاهده رفتار در موقعیت و ارزش‌ها) به‌منزله شرایط زمینه‌ای و سنجش مستمر استعداد به‌منزله شرایط واسطه‌ای انتخاب شدند. راهبردهای استفاده‌شده در این پژوهش ابزار شناسایی استعداد (آزمون‌ها، خوداظهاری، هم‌سال‌سنجی و سنجش موقعیتی) بودند. عملکرد موفقیت‌آمیز و احساس رضایت نیز به‌منزله پیامد الگو معرفی شدند.

همسو با پژوهش‌های برخی از پژوهشگران (مختارزاده بازرگانی و علیزاده، ۱۳۹۸؛ شریفی و همکاران، ۱۳۹۹؛ اشکانی اقبلاغ، ۱۳۹۷) سنجش استعداد یکی از عوامل تعیین‌کننده در هدایت تحصیلی در نظر گرفته شده است. مطالعاتی که در ۲۱ کشور

اروپایی انجام شده است، نشان می‌دهد توجه به شناسایی استعداد دانش‌آموزان و ایجاد فرصت‌های لازم برای رشد آن‌ها در محیط کلاسی معمول، یکی از مهم‌ترین پایه‌های توسعه اقتصادی است (فیشر و مولر<sup>۲۸</sup>، ۲۰۱۴). بی‌گمان تطبیق توانایی‌ها و استعداد‌های فرد با مشاغل ضروری جامعه سبب کارایی و ثمربخشی بیشتر، بهبود کیفیت کار، موفقیت و رضایت او می‌شود (گاتفردسون<sup>۳۹</sup>، ۱۹۹۷) و انتخاب شایسته در کار، تحصیل و زندگی باعث افزایش سطح رضایتمندی، سلامت روان و رفاه اجتماعی و اقتصادی می‌شود (اسلان<sup>۴۰</sup>، ۲۰۱۱). به‌منظور دستیابی به این پیامدها، نظام‌های آموزشی برنامه‌های متفاوتی را تدوین و اجرا می‌کنند. یکی از عوامل تعیین‌کننده و پیش‌بینی‌کننده در هدایت تحصیلی استعداد افراد است. برخی افراد در یک زمینه کیفیت یادگیری بهتر و کارایی بیشتری از خود نشان می‌دهند و پیشرفتشان در این زمینه سریع‌تر است. افراد دیگر در زمینه‌های دیگری ممکن است از خود کارایی و مهارت و سرعت پیشرفت بیشتری نشان دهند. در واقع چنین تفاوتی بیشتر از آنکه ناشی از تفاوت در ضریب هوشی آن‌ها باشد، به تفاوت آن‌ها در ترکیب استعدادهایشان مربوط می‌شود. در واقع استعداد میزان نسبی پیشرفت فرد در فعالیتی خاص را تعیین می‌کند. لازمه موفقیت در انجام برخی فعالیت‌ها بهره‌مندی از استعداد خاص در آن زمینه است. برای مثال در هنر نقاشی و موسیقی، داشتن استعداد از عوامل بسیار ضروری است. در شرایط یکسان از نظر استعداد کسی که ضریب هوشی بیشتری دارد موفقیت بیشتری کسب می‌کند؛ بنابراین هدایت تحصیلی افراد اگر در راستای مسیر استعداد و توانمندی صورت گیرد، نتایج مناسبی برای فرد و جامعه در پی خواهد داشت؛ به‌نحوی که خود فرد از سلامت روانی و رضایتمندی شغلی بسیاری بهره‌مند شده و جامعه نیز فرصت‌های مناسبی برای توسعه اقتصادی و اجتماعی ایجاد خواهد کرد.

نتایج این پژوهش در راستای پژوهش‌های برخی پژوهشگران (وجدانی همت و همکاران، ۱۳۹۹؛ رضایی مدنی و همکاران، ۱۳۹۸؛ مظلومیان و اقتصادی، ۱۳۹۷؛ هیوز<sup>۴۱</sup> و همکاران، ۲۰۱۷؛ نویدی، ۱۳۹۷؛ سوباسینگه<sup>۴۲</sup>، ۲۰۱۶؛ گرگات<sup>۴۳</sup>، ۲۰۱۴) نشان داد که عوامل فردی (فرصت کشف خود)، شناسایی ابعاد سنجش استعداد و همچنین مهارت‌ها و تجارب در سنجش استعداد نقش دارند. در تبیین اهمیت شناخت و ادراک خود برای تصمیم‌گیری و انتخاب مسئولانه توجه به این نکته ضروری است که سطح پیشرفته‌ای از خودآگاهی، ادراک خودپنداره واقعی و فقدان باورهای ناکارآمد، باعث ادغام دانش خود و دانش شغلی می‌شود و در نهایت به توسعه اهداف شخصی و باعث دستیابی و تصمیم‌گیری صحیح شغلی می‌شود. این نتایج همچنین با مطالعات گاردنر<sup>۴۴</sup> (۱۹۸۳) و گانیه (۲۰۰۵) همسوست. در الگوی گاردنر نیز استعداد شامل مؤلفه‌های استعداد‌های

زبانی، منطقی ریاضی، فضایی، میان فردی، درون فردی و طبیعت گراست و همچنین در الگوی گانیه توانایی‌های افراد در تعامل با محیط، باعث ایجاد استعدادهایی در آن‌ها می‌شود که به صورت حوزه‌های تحصیلی، هنری، بازرگانی، ورزشی و غیره مشاهده می‌شود. نیپول آپوکاجور<sup>۴۵</sup> (۲۰۲۰) نیز اعتقاد دارد دانش‌آموزان باید به درک درستی از هویت شخصی و موقعیت خود رسیده باشند تا خصوصیات و توانایی‌های بالقوه خود را برای ایجاد مسیرهای زندگی شغلی و تحصیلی به کار گیرند. مهم‌ترین عامل دستیابی به کارآمدی نظام هدایت تحصیلی، شناخت دانش‌آموزان در تمام ابعاد وجودی آن‌هاست. دستیابی به موفقیت در راهنمایی و هدایت تحصیلی و شغلی، نیازمند شناخت و آگاهی از ویژگی‌های شخصیتی، استعدادها، توانمندی‌ها، محدودیت‌ها و علایق دانش‌آموزان است. شناخت دانش‌آموزان در تمام ابعاد وجودی‌شان و به خصوص شناسایی استعدادهای آنان قدم اول در دستیابی به کارآمدی نظام هدایت تحصیلی است (شریفی و همکاران، ۱۴۰۰)؛ بنابراین آمادگی برای تصمیم‌گیری تحصیلی/شغلی فراتر از ارائه اطلاعات ساده، نیازمند کسب مهارت‌های اساسی در برنامه‌ریزی، خودشناسی، حل مسئله و انتخابگری است (لی<sup>۴۶</sup>، ۲۰۱۷).

در عصر حاضر، با توجه به پیشرفت‌های صورت گرفته در بخش‌های مختلف علم، صنعت و فناوری‌های نوین و همچنین تغییرات صورت گرفته در زمینه تأمین نیروی کار، صنایع و بازار کار در جست‌وجوی نیروی کار دانش‌مدار با مهارت‌های چندگانه و ارزان قیمت هستند. آموزش و پرورش باید از موقعیت‌های واقعی برای دانش‌آموزان با هدف انتخاب مسیر تحصیلی و شغلی استفاده کند و زمینه‌ای را مهیا سازد که دانش‌آموزان با معنای تجربه‌های واقعی زندگی در نتیجه گفت‌وگو با دیگران آشنا شوند و براساس آن، مسیر تحصیلی و شغلی خود را انتخاب کنند.

این یافته با مطالعه برخی پژوهشگران (خواجه علی<sup>۴۷</sup>، ۲۰۱۶؛ یوکس ساین<sup>۴۸</sup>، ۲۰۱۲؛ تورونگلو و جنگ تانیریم<sup>۴۹</sup>، ۲۰۱۵؛ آستوتی<sup>۵۰</sup>، ۲۰۱۹؛ وجدانی همت و همکاران، ۱۳۹۹؛ ادریسی، ۱۳۷۶؛ نیپول آپوکاجور، ۲۰۲۰) همسوست که نشان دادند یکی از بیشترین عوامل تأثیرگذار در سنجش استعداد در هدایت تحصیلی، مربوط به سنجش مستمر استعداد (سنجش استعداد قبل از دبستان و دیدگاه رشدنگر در سنجش استعداد) و فرایندی بودن سنجش استعداد است. این عامل بر لزوم تدوین راهنمایی تحصیلی/شغلی دانش‌آموزان، مبتنی بر صلاحیت‌های رشد تحصیلی، شغلی، شخصی، عاطفی و اجتماعی متناسب با سن و تکالیف رشدی هر دوره اشاره دارد. این عامل با جلوگیری از اتلاف منابع، تناسب نیروی انسانی با اهداف برنامه‌ها، کارآمدی برنامه‌های راهنمایی و مشاوره در راستای رشد و ارتقای دانش‌آموزان در جنبه‌های مختلف زندگی برنامه‌هایی را طراحی و اجرا کرد که

برای تسهیل شکوفایی استعدادها و ظرفیت‌های دانش‌آموزان با تأکید بر انتظارات شخصی، اجتماعی، تحصیلی و شغلی آنان لازم است (وجدانی همت و همکاران، ۱۳۹۹)؛ بنابراین ضرورت دارد برنامه‌های راهنمایی و مشاوره در مدارس امروزی براساس وظایف رشدی تدوین شود. دانش‌آموزان نیازمند کسب راهبردهای برنامه‌ریزی تحصیلی/شغلی و طراحی مسیرهای زندگی خود با توجه به نیازهای رشدی هستند. در تبیین این یافته گفتنی است یکی از مفاهیم اصلی نظریه‌های رشدی این است که افراد طی مراحل رشد تغییر می‌کنند و با نقش‌های گوناگون زندگی سازگار می‌شوند. خودپنداره عنصری مهم است و افراد باید خود را شناخته و مکاشفه کنند و در بهترین حالت یک خودپنداره واقع‌گرایانه قرار دهند. از دیدگاه سوپرا<sup>۵۱</sup> (۱۹۹۰) نیز خودپنداره شغلی از طریق رشد جسمانی و ذهنی، مشاهده کار، همانندسازی با بزرگسالان شاغل، محیط عمومی و تجارب عمومی رشد می‌یابد و در نهایت تفاوت‌ها و شباهت‌های بین خود و دیگران درک می‌شود (زونکر<sup>۵۲</sup>، ۱۳۸۸/۲۰۰۶).

همچنین در بررسی ارتباط آزمون‌های شناسایی استعداد با عملکرد تحصیلی و انتخاب رشته، نتایج این مطالعه با نتایج مطالعات برخی پژوهشگران (محققیان و همکاران، ۱۳۹۳؛ گاردنر، ۱۹۸۳؛ گانیه، ۲۰۰۵؛ رضایی، ۱۳۹۱؛ روس<sup>۵۳</sup> و همکاران، ۲۰۱۵؛ لمس<sup>۵۴</sup> و همکاران، ۲۰۱۴؛ آیتی و همکاران، ۱۳۹۶) همسوست. این نتایج نشان می‌دهد که آزمون‌های شناسایی استعداد به‌منزله پیش‌بینی‌کننده عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان استفاده می‌شوند؛ بنابراین معلمان می‌توانند با استفاده از این آزمون‌ها به شناسایی استعدادها اقدام کنند و فعالیت‌هایی را متناسب با استعدادها دانش‌آموزان در برنامه درسی بگنجانند تا عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان در مدرسه بهبود یابد. نتایج این پژوهش با نظریه تیپ‌شناسی هالند<sup>۵۵</sup> (۱۹۸۵) همسوست که خودارزیابی را ابزاری فراگیر در یافتن هم‌خوانی با یک محیط کاری می‌داند. سنجش و اندازه‌گیری توانایی و علایق شرکت‌کنندگان نیز از دیگر زمینه‌های اصلی استعدادیابی است. معیارهای استعدادیابی شامل آزمون‌ها، استانداردها و الگوهای مطلوبی هستند که یک رشته ورزشی دارد (اشکانی اقبالغ، ۱۳۹۷). رنزولی و همکاران (۲۰۰۹) نیز نشان دادند که مقیاس‌های درجه‌بندی ویژگی‌های رفتاری دانش‌آموزان با استعداد رنزولی به‌خوبی عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان را پیش‌بینی می‌کند. در پژوهش حاضر نیز مقیاس‌های درجه‌بندی از ابزارهای شناسایی استعداد معرفی شده است. در تبیین نتایج فوق گفتنی است از آنجاکه انسان‌ها منحصر به فردند و هر فرد از توانایی‌ها، علایق و استعداد مربوط به خود بهره‌مند است، آزمون‌های استعداد فرصت برای شناسایی خود و تصمیم‌گیری آگاهانه‌تر برای آینده تحصیلی و شغلی را فراهم می‌کند. این آزمون‌ها

با مقایسه توانایی فرد در زمینه‌ها و حیطه‌های مختلف امکان ارزیابی را به فرد می‌دهد و او عملکرد خود را با دیگران مقایسه می‌کند و در مقایسه با سایر آزمون‌های سنجش و روش‌های آزمون استعداد تصویر دقیق‌تری از توانایی فرد برای موفقیت در زمینه‌ای که دنبال می‌کند ارائه می‌دهد (ویلکینسون<sup>۵۶</sup> و همکاران، ۲۰۰۸). هر رشته به استعداد خاص نیاز دارد؛ به‌گونه‌ای که هر فرد مطابق علایق، استعدادها و شرایط خود هدایت می‌شود و به سمت رشته تحصیلی و شغلی که دلخواهش است حرکت می‌کند؛ بنابراین آزمون استعداد وسیله‌ای برای شناسایی توانایی‌های بالقوه افراد در فعالیتی خاص یا طیف خاصی از فعالیت‌هاست.

همچنین نتایج این مطالعه درباره پیامدهای هدایت تحصیلی مبتنی بر سنجش استعداد با مطالعات برخی پژوهشگران (رنزولی، ۲۰۰۹؛ چویی<sup>۵۷</sup> و همکاران، ۲۰۱۴؛ وانگ<sup>۵۸</sup> و همکاران، ۲۰۱۶) همسوست. در این مطالعات، خلاقیت یکی از مؤلفه‌های مهم در فرایند شناسایی دانش‌آموزان با استعداد در نظر گرفته شده است. نتایج این پژوهش با نظریه هالند (۱۹۸۵) همسوست که رضایتمندی شغلی را در گرو دانش خود فرد و دانش شغلی صحیح دانسته و بیان می‌کند افرادی که از خودآگاهی بیشتری بهره‌مندند، شانس بیشتری در کسب همخوانی با محیط کاری دارند. با توجه به پژوهش پیتان و آتیکو (۲۰۱۷) راهنمایی تحصیلی/ شغلی با افزایش خودشناسی، ایجاد اعتماد به نفس و خوش بینی در دانش‌آموزان به شناسایی اهداف آینده تحصیلی و هویت شغلی همراه است. در پژوهشی کوردرینسکیا و همکاران (۲۰۲۰) بر رشد خودآگاهی و ایجاد تصور واقعی از خودآگاهی حرفه‌ای دانش‌آموزان به‌منظور تعیین اهداف و برنامه‌های تحصیلی و شغلی مناسب و ایجاد نگرش‌های اساسی فرد درباره مشاغل تأکید دارند. نیپول آپوکاجور (۲۰۲۰) نیز اعتقاد دارد که دانش‌آموزان باید به درک صحیحی از هویت شخصی و موقعیت خود رسیده باشند تا خصوصیات و توانایی‌های بالقوه خود را برای ایجاد مسیرهای زندگی شغلی و تحصیلی به کار گیرند. کاراکان اوزدمیر<sup>۵۹</sup> (۲۰۱۹) نیز مهارت‌های سازگاری و تصمیم‌گیری را مبنای کاهش سردرگمی دانش‌آموزان برای انتخاب رشته و شغل و ارتقای سازگاری و رضایت آن‌ها در آینده در نظر می‌گیرد. مطابقت توانایی‌ها و استعدادهای فرد با مشاغل ضروری جامعه سبب کارایی و ثمربخشی بیشتر، بهبود کیفیت کار، موفقیت و رضایت فرد می‌شود و انتخاب شایسته در کار، تحصیل و زندگی نیز باعث افزایش سطح رضایتمندی، سلامت روان و رفاه اجتماعی و اقتصادی می‌شود. افرادی که کاملاً از خود ادراک و آگاهی دارند، در تصمیم‌گیری درست عمل می‌کنند و همچنین از مهارت اجتماعی و سازگاری مناسبی بهره‌مندند. این امر در کاهش مشکلات ناشی از ابهام در تصمیم‌گیری و انتخاب رشته مؤثر

است (پرز و گاتی، ۲۰۱۷). در تبیین این یافته گفتنی است در صورت شناخت مناسب استعداد کودکان در مسیر رشدی‌شان می‌توان اتفاقات مناسبی در زمینه تحصیلی و شغلی برای آن‌ها رقم زد. در زمینه شناسایی استعدادها به‌منظور هدایت تحصیلی مناسب ایجاد جو فیزیکی و روانی اهمیت بسزایی دارد. شناخت استعداد افراد راضی و قدردان راحت‌تر اتفاق می‌افتد و استعداد در یک فضای خلاق بهتر شکوفا می‌شود. داشتن رابطه مناسب، به‌ویژه برقراری رابطه‌ای امن، باعث بروز استعداد فرد می‌شود. بی‌تردید آزمون‌ها تنها ابزار شناسایی استعدادها نیستند. استفاده از فنون سنجش کیفی در شناخت استعدادها بسیار مؤثر است. معلم با ایجاد فضایی چالش‌برانگیز در کلاس درس توانمندی‌های دانش‌آموزان را بهتر شناسایی می‌کند و والدین نیز در محیط بازی و فعالیت‌های کودکان با مشاهدات دقیق خود اطلاعات مناسبی را ارائه می‌کنند. اگر شناسایی و هدایت استعداد به‌درستی اتفاق بیفتد، باعث افزایش سطح رضایتمندی، سلامت روان و رفاه اجتماعی و اقتصادی می‌شود.

این یافته با مطالعه برخی پژوهشگران (نظری و همکاران، ۱۳۸۹؛ نپول آپوکاجور، ۲۰۲۰) همسوست که نشان دادند یکی از عوامل تأثیرگذار در هدایت تحصیلی مربوط به بافت و موقعیت سنجش بوده است؛ بنابراین داشتن درک درست از موقعیت و هویت به انتخاب صحیح منجر می‌شود. نتایج این مطالعه نشان داد سوابق و استعداد تحصیلی دانش‌آموزان در انتخاب رشته تحصیلی آن‌ها مؤثر است. این یافته با نتایج پژوهش مبنی بر اینکه موقعیت و خصوصیات فردی و توان علمی بیشترین تأثیر را در تصمیم‌گیری رشته تحصیلی دانش‌آموزان دارد همسوست.

مروری بر مقوله‌ها و زیرمقوله‌های استخراج‌شده در مطالعه حاضر و مقایسه با پژوهش‌های دیگران، دو موضوع را نمایان می‌کند: نخست اینکه مقوله‌های به‌دست‌آمده تا حد زیادی همه عواملی را که به‌منزله عوامل زمینه‌ساز سنجش استعداد شناخته شده‌اند در بر می‌گیرد؛ از جمله شناسایی ابعاد سنجش / عوامل (فردی - اجتماعی و روانی) و مهارت‌ها و تجارب شناخته‌شده در پژوهش وجدانی همت و همکاران (۱۳۹۹)، رضایی مدنی و همکاران (۱۳۹۸)، نپول آپوکاجور (۲۰۲۰)، مظلومیان و اقتصادی (۱۳۹۶)؛ سنجش مستمر استعداد (سنجش استعداد قبل از دبستان و دیدگاه رشدنگر در سنجش استعداد) و فرایندی بودن سنجش استعداد در پژوهش خواجه‌علی (۲۰۱۶)، یوکس ساین (۲۰۱۲)، تورونگلو و جنک تانیریم (۲۰۱۵)، آستوتی (۲۰۱۹) و وجدانی همت و همکاران (۱۳۹۹)، ادیرسی (۱۳۷۶)، نپول آپوکاجور (۲۰۲۰)؛ مشاهده (چک‌لیست، مقیاس درجه‌بندی و رویدادنگاری)، مصاحبه، نظر متخصصان، نظر معلمان، خوداظهاری، نظر اولیا، آزمون‌ها،

سنجه‌های فیزیکی، سنجش موقعیتی، سنجش هم‌سالان و نمونه کارهای فرد محققان و همکاران (۱۳۹۳)، گاردنر (۱۹۸۳)، گانیه (۲۰۰۵)، رضایی (۱۳۹۱) و سیف (ب ۱۳۹۹) توجه به خلاقیت و نوآوری، قدرت مفهوم‌سازی، قدرت بازآفرینی، داشتن تمرکز بالا، عملکرد مطلوب، ارتباط (ارتباط امن)، پیشرفت تحصیلی مناسب، نتایج تحصیلات، شرایط شغلی مناسب (اشتغال موفقیت‌آمیز) در پژوهش رنزولی (۲۰۰۹)، چویی و همکاران (۲۰۱۴) و وانگ و همکاران (۲۰۱۶). کسب مهارت‌های خودآگاهی شخصی و شغلی به‌منظور تصمیم‌گیری آگاهانه در پژوهش حاضر با پژوهش‌های متعددی هماهنگ است و بر لزوم خودشناسی، ارزیابی آگاهی از چگونگی انتخاب در هدایت تحصیلی دانش‌آموزان تأکید دارد. از آزمون استعداد به‌طور گسترده‌ای برای قضاوت درباره توانایی هر انسان و به‌خصوص در زمینه تحصیلی و شغلی استفاده می‌شود و مشخص می‌کند هر فرد برای چه رشته یا شغلی مناسب است. استعداد ظرفیت یا پتانسیل احتمالی فرد برای دستیابی به معیارهای بیشتر یا کمتر تعریف‌شده در انجام کاری است که در آن زمینه آموزش کم یا هیچ‌گونه آموزش قبلی ندیده است (لویز<sup>۶۱</sup>، ۲۰۰۴).

موضوع بعدی این است که مقوله‌ها و زیرمقوله‌های استخراج‌شده در پژوهش حاضر، شاخص‌های جدید سنجش استعداد، یکی از عوامل هدایت تحصیلی را که در رویکردها، الگوها و پژوهش‌های دیگر به آن‌ها اشاره نشده شناسایی می‌کند؛ از جمله برخی از ابعاد شناسایی و عوامل (فردی - اجتماعی و روانی) و مهارت‌ها و تجارب در حوزه آداب و مهارت‌های زندگی، فیزیکی - جسمانی، عاطفی، اجتماعی، حافظه، انگیزش و نیز پیشتازی. همچنین متوقع نبودن، فرصت کشف خود، سرعت یادگیری در زمینه‌های مختلف، توانایی‌های فیزیکی و جسمانی، آموزش احترام به خود و دیگران، انعطاف‌پذیری و تاب‌آوری فرد و مهارت‌های زبانی مشکلات (شیطانی)، توجه به خود واقعی و تحمل شرایط به‌جای پذیرش از مواردی هستند که بر آن‌ها تأکید شده است و همچنین شواهدی که شامل کار و فناوری، نوع رقم‌زدن تجارب، استخراج کاربرد دروس، اکتشاف و جدیت در کار و نیز تعیین اهداف است. همچنین بافت و موقعیت سنجش، که با قراردادن افراد در موقعیت‌های اصیل و بدون قضاوت به شناخت بهتر استعدادها و توانایی‌های آن‌ها منجر می‌شود، شامل ارزش‌ها، رغبت‌ها، کشف داستان، خلق موقعیت بروز استعداد، زندگی متنوع، پرهیز از جهت‌دهی، قرارگرفتن در وضعیت نمی‌دانم، مشاهده رفتار در موقعیت‌ها، توجه به ویژگی‌های شخصیتی دانش‌آموز و فعالیت‌های اوقات فراغت نیز از جمله زیرمقوله‌هایی هستند که شناسایی شدند.

بنابراین، به نظر می‌رسد که ریل‌گذاری مسیر تحصیلی و شغلی با هدایت تحصیلی

شروع می‌شود و از اولین تصمیم‌هایی است که کل زندگی فرد به آن وابسته است. اگر انتخاب رشته به‌درستی انجام شود، فرد در کل مسیر به‌خوبی پیش می‌رود؛ اما اگر انتخاب درست نباشد، سردرگمی عجیبی در زندگی فرد مشاهده می‌شود که قسمتی از این سردرگمی به انتخاب‌های اشتباه ناشی از شور و اشتیاق دوره نوجوانی برای دست‌یافتن به شغل آرمانی برمی‌گردد که پس از مواجهه با واقعیت‌ها مثل دشواری بودن درس‌ها شور و اشتیاق فروکش می‌کند یا به انتخاب رشته مجدد و یا به ترک تحصیل می‌انجامد. افرادی که انتخاب رشته یا هدایت تحصیلی را انجام می‌دهند بر تراز نمرات کسب‌شده و نمرات دروس دانش‌آموز تمرکز دارند و از عوامل اصلی غفلت می‌ورزند و بدون اینکه به تیپ شخصیتی و استعداد فرد توجه کنند، هدایت تحصیلی را انجام می‌دهند. در واقع مجموعه‌ای از صفات، که در وجودمان نسبتاً پایدار است، به‌منزله تیپ شخصیتی شناخته می‌شود که در انتخاب شغل نیز اهمیت دارد؛ وقتی تیپ شخصیتی فرد با شغل محبوب سازگار نباشد، یادگیری کمتر شده و عزت‌نفس افت می‌کند و فرد مجبور به تغییر شغل می‌شود. فرد باید بداند چه کاری را بهتر از بقیه انجام می‌دهد و مسیر عصبی چه کاری برایش بهتر ایجاد شده است و به آن سمت‌وسو حرکت کند؛ زیرا راحت‌تر فعالیت می‌کند و هدفمند پیش می‌رود و مهارت لازم را نیز کسب می‌کند. در بازار کار نیز ظرفیت مناسبی برای فرد وجود دارد و اقبال عمومی به سمت فرد بیشتر خواهد بود. ارزش‌های زندگی نیز اهمیت دارد و وقتی در مسیری قرار می‌گیرد که در راستای ارزش‌هایش است، پایداری فرد بیشتر می‌شود و رضایتمندی و امیدواری نیز در فرد افزایش یافته و جامعه نیز از منافع هدایت تحصیلی مناسب و در راستای استعداد فرد بهره‌مند خواهد شد.

در نظام‌های آموزشی مختلف، بر نقش اساسی سنجش استعداد در هدایت تحصیلی تأکید می‌شود. همچنین از ابزارهای متنوع جمع‌آوری اطلاعات برای سنجش استعداد، که در پژوهش حاضر به آن‌ها اشاره شد، در موقعیت‌ها و بافت‌های گوناگون استفاده می‌شود؛ شایستگی‌های رشدی دانش‌آموزان در پایه‌های مختلف تحصیلی بررسی و هدایت تحصیلی فرایندی استفاده می‌شود. گفتنی است افراد با استعداد به‌نسبت همکاران خود سخت‌تر کار می‌کنند و از سازمان خود انتظار دارند کاری چالش‌برانگیز به آن‌ها ارائه دهد که آن‌ها را برای نقش‌های آینده آماده کند، آن‌ها را به‌طور مستمر به رسمیت بشناسد و در مسیر شغلی به آن‌ها پاداش دهد. این راهبردها قادرند استعدادها را متعهد و در فعالیت درگیر نگه‌دارند. وقتی افراد در موقعیت قضاوت و ارزیابی قرار می‌گیرند، محتاط‌تر عمل می‌کنند و از طرفی به‌دلیل اجتناب از شکست، از انجام فعالیت و خطر کردن می‌هراسند و با موقعیت مواجه نمی‌شوند. به نظر می‌رسد افرادی که دیدگاه مثبت‌تری به شرایط حل مسئله دارند

با رویکردهای بهتری با مسائل مواجه می‌شوند و انگیزش پیشرفت بیشتری دارند؛ بنابراین در موقعیت، توانمندی‌ها و استعداد‌های افراد بهتر بروز می‌کند. موقعیت چالش‌انگیز به فرد کمک می‌کند که از حداکثر توانمندی‌هایش بهره‌گیرد.

از این رو در هر جامعه‌ای، شناسایی افراد با استعداد (استعدادیابی) و ایجاد فرصت برای تحول آن‌ها ضرورت دارد. همچنین داشتن روابط مناسب با افرادی که در مسیر استعدادی خودشان هستند ممکن است کمک‌کننده باشد. هرچه روابط قوی‌تر باشد، سرعت رشد تسریع خواهد شد؛ زیرا فرد در موقعیت مناسبی قرار گرفته است و وقت و فرصت مناسبی را برای نشان دادن خود خواهد داشت؛ پس باید با آن‌هایی که در مسیر رشد هستند ارتباط برقرار کنیم. سه راهکار مناسب برای این کار عبارت‌اند از: ۱. شناسایی افرادی که می‌توانند کمک‌کننده باشند؛ مثلاً فهرستی برداریم و افراد کمک‌کننده را بنویسیم. چه کسانی؟ کجا؟ چه هم‌اندیشی‌ای؟ و ... این موارد پله‌ی ترقی اولیه‌اند که ممکن است کمک‌رسان باشند؛ ۲. محافظت کردن از ارتباطات که این امر بسیار مهم است. برخی افراد شروع به برقراری ارتباط می‌کنند؛ اما به دلیل محافظت نکردن از ارتباط روز به روز ارتباط را کم‌رنگ‌تر و ضعیف‌تر می‌کنند. با قرار ملاقات گذاشتن، تماس گرفتن و نیز ارسال پیام در شبکه‌های اجتماعی که منجر به استحکام ارتباطات می‌شود؛ ۳. ارزیابی کردن؛ افرادی را که می‌توانند کمک‌کننده باشند و به رشد منجر شوند حفظ کنیم. با برخی از افراد ارتباطمان را کم‌رنگ کنیم. اگر این سه مورد در کنار هم قرار گیرند، باعث رشد و تسریع استعدادها می‌شوند و شناخت را نیز جهت‌دار می‌کنند.

در فرایند طرح‌ریزی برنامه‌های درسی هدایت تحصیلی و شغلی، علاوه بر روش اطلاعات‌مداری، از رویکرد مبتنی بر شایستگی استفاده شود؛ زیرا دانش‌آموزان باید توانایی و صلاحیت‌هایی داشته باشند که آینده تحصیلی و شغلی خود را با توجه به علایق، استعدادها و نیازهای جامعه طراحی و اجرا و پیش‌بینی کنند. به نظر می‌رسد در مدرسه گذراندن درس‌های کار و فناوری و هنر باعث شده که دانش‌آموزان در مسیر هدایت تحصیلی قرار گیرند. در بعضی از استان‌ها، پروژه‌ای به نام «یک روز با هنرستان» انجام می‌شود که دانش‌آموزان را به هنرستان می‌برند تا با محیط و رشته‌های آن از نزدیک آشنا شوند. این فعالیت به آنان در مسیر هدایت تحصیلی کمک می‌کند. افرادی که درباره مشاغل اطلاعات بیشتری داشتند، انتخاب شغلی موفق‌تری داشتند. تجربه عینی مشاغل به صورت بازدید از مؤسسات متفاوت، به خصوص برای دانش‌آموزان ابتدایی، مؤثر و مناسب به نظر می‌رسد.

## منابع REFERENCES

- احمدی، سعید. (۱۳۹۴، ۱۵ دی). بررسی رابطه بین هدایت تحصیلی نادرست و اوقات تحصیلی دانش‌آموزان [مقاله ارائه شده در کنفرانس]. سومین کنفرانس ملی توسعه پایدار در علوم تربیتی و روانشناسی، مطالعات اجتماعی و فرهنگی، مؤسسه آموزش عالی مهر اروند، تهران. <https://civilica.com/doc/453045>
- ادریسی، نعمت‌الله. (۱۳۷۶). بررسی مشکلات اجرایی موجود در روند هدایت تحصیلی دانش‌آموزان دوره متوسطه نظام جدید شهر (طرح پژوهشی). وزارت آموزش و پرورش، معاونت آموزشی، دفتر آموزش ابتدایی و راهنمایی.
- اشکانی آقبلاغ، علی. (۱۳۹۷). طرح گذر شغلی از استعدادیابی تا بازنشستگی در کشتی‌گیران حرفه‌ای [پایان‌نامه دکتری، دانشگاه گیلان]. <https://ganj.irandoc.ac.ir/#/articles/de7eefaac1a014812a2de7051f59c437>
- آیتی، محسن، اسدی یونسی، محمدرضا، و آزادگان، عمید. (۱۳۹۶). تحلیل عاملی تأییدی مقیاس شناسایی دانش‌آموزان با استعداد. فصلنامه اندازه‌گیری تربیتی، ۷(۲۷)، ۱۶۱-۱۸۱. <https://doi.org/10.22054/jem.2017.11184.1325>
- بازرگان، عباس. (۱۳۹۵). مقدمه‌ای بر روش‌های تحقیق کیفی و آمیخته: رویکردهای متداول در علوم رفتاری. دیدار. حسینی بیرجندی، سید مهدی. (۱۳۹۷). راهنمایی و مشاوره تحصیلی. انتشارات رشد.
- حسینی، سید مهدی. (۱۳۸۳). طرح نظام مشاوره و راهنمایی در مقاطع مختلف تحصیلی. در منیره رضایی (گردآورنده)، مجموعه مقالات همایش ملی مهندسی اصلاحات در آموزش و پرورش خردادماه سال ۱۳۸۱: نقش آموزش و پرورش در توسعه سیاسی - اجتماعی و آموزش و پرورش حساس به جنسیت (صص. ۹۱۱-۹۹۱). پژوهشکده تعلیم و تربیت.
- حجاب، مژگان. (۱۳۷۵). تدوین و هنجاریابی آزمون سنجش استعداد تحصیلی خواندن و نوشتن دانش‌آموزان دختر پایه‌های چهارم و پنجم ابتدایی شهر تهران (طرح پژوهشی). وزارت آموزش و پرورش، معاونت آموزشی، دفتر آموزش ابتدایی و راهنمایی.
- دادار، نصرالله. (۱۳۹۵). هدایت تحصیلی، ضرورت‌ها و کارکردها در نگاه مهندس زرافشان، معاون آموزش متوسطه وزارت آموزش و پرورش. رشد مدیریت مدرسه، ۵(۱۱۴)، ۳۳-۴۱. [https://www.roshdmag.ir/Roshdmag\\_content/media/article/19.21%20from%20\(95-96\)%20MATN%20MODI-RIAT%20E%20MADRESEH%202-7\\_0.pdf](https://www.roshdmag.ir/Roshdmag_content/media/article/19.21%20from%20(95-96)%20MATN%20MODI-RIAT%20E%20MADRESEH%202-7_0.pdf)
- رحیمی، بهروز، حکیم‌زاده، رضوان، جوادی‌پور، محمد، صالحی، کیوان، و خادمی کله‌لو، محمد. (۱۴۰۰). مطالعه تطبیقی برنامه‌های درسی هدایت شغلی به‌منظور ارائه رهنمودهایی برای نظام آموزش و پرورش ایران. نوآوری‌های آموزشی، ۲۰(۸)، ۲۴۶-۲۱۳. <https://doi.org/10.22034/jei.2021.232810.1503>
- رضایی مدنی، مرتضی، کلانتر هرمزی، آتوسا، و نعیمی، ابراهیم. (۱۳۹۸). بررسی فرایند هدایت تحصیلی نوین از منظر مشاوران مدارس. فصلنامه فرهنگ مشاوره و روان‌درمانی، ۱۰(۳۹)، ۲۷-۴۸. <https://doi.org/10.22054/qccpc.2019.40632.2098>
- رضایی، اکبر. (۱۳۹۱). انطباق، هنجاریابی و ویژگی‌های روان‌سنجی مجموعه‌آزمون‌های استعداد چندبعدی (MAB). فصلنامه اندازه‌گیری تربیتی، ۲(۷)، ۳۵-۶۲. [https://jem.atu.ac.ir/article\\_5624.html](https://jem.atu.ac.ir/article_5624.html)
- زونگر، ورنون جی. (۱۳۸۸). مشاوره شغلی: رویکرد کل‌نگر (ترجمه علی محمد نظری، فرشاد محسن‌زاده و علی‌رضا بوستانی پور). انتشارات سمت. (اثر اصلی در سال ۲۰۰۶ منتشر شده است)
- <https://sccr.ir/Files/6609.pdf> سند تحول بنیادین آموزش و پرورش. (۱۳۹۰). دبیرخانه شورای انقلاب فرهنگی.
- سیف، علی‌اکبر. (۱۳۹۹ الف). اندازه‌گیری، سنجش و ارزشیابی آموزشی. نشر دوران.
- سیف، علی‌اکبر. (۱۳۹۹ ب). روان‌شناسی پرورشی نوین. نشر دوران.
- شریفی، بهمن، نیاز آذری، کیومرث، و جتاری، نگین. (۱۳۹۹). ارائه مدلی برای دستیابی به هدایت تحصیلی کارآمد دانش‌آموزان در نظام آموزشی ایران. فصلنامه علمی - پژوهشی رهیافتی نو در مدیریت آموزشی، ۱(۱۱)، ۱۶۰-۱۳۵. <https://dorl.net/dor/20.1001.1.20086369.1399.11.41.7.6>
- صافی، احمد. (۱۳۹۳). اصول و فنون راهنمایی در مشاوره در دوره‌های تحصیلی. انتشارات رشد.
- عابد سعیدی، ژیلا، و امیرعلی اکبری، صدیقه. (۱۳۸۱). روش تحقیق در علوم پزشکی و بهداشت. نشر سالمی.

عابدینی، خدیجه. (۱۳۹۶). طراحی الگوی هدایت تحصیلی برای انتخاب رشته دانش‌آموزان دوره متوسطه براساس نظریه داده‌بنیان آبیان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه یزد. ایرانداک. <https://ganj.irandoc.ac.ir/#/articles/0c7b868c7a54083fdc437687823a9fb1>

عریضی، حمیدرضا، یزدچی، صفورا، خادمی، زرین‌السادات، و عابدی، احمد. (۱۳۸۴). هنجاریابی آزمون‌های واژگان و تجسم فضایی از مجموعه آزمون‌های استعداد عمومی GATB در دانش‌آموزان کلاس اول دبیرستان‌های شهر اصفهان. فصلنامه مطالعات روان‌شناسی تربیتی، ۲(۳)، ۴۷-۶۸. <https://doi.org/10.22111/jeps.2006.782>

علیدوست ابدیخواه، محمدعلی. (۱۳۷۰). تحقیق درباره ملاک‌ها و ضوابط هدایت تحصیلی، محاسبه و تعیین هم‌بستگی بین نمرات دروس توصیه‌نامه تحصیلی و موفقیت تحصیلی دانش‌آموزان رشته‌های مختلف متوسطه نظری، فنی و حرفه‌ای شهر تهران و بررسی علایق تحصیلی و شغلی و عوامل مؤثر در انتخاب رشته تحصیلی دانش‌آموزان (طرح پژوهشی). وزارت آموزش و پرورش، معاونت آموزشی، دفتر آموزش ابتدایی و راهنمایی.

غفوری، آرزو، و صالحی، کیوان. (۱۳۹۵). بازنمایی فرایند شکل‌گیری دگرگونی‌های ارزشی در افراد با محوریت زنان. فصلنامه مطالعات اجتماعی - روان‌شناختی زنان، ۴(۱۴)، ۱۵۷-۲۰۸. <https://doi.org/10.22051/jwsp.2017.11132.1261>

فاطمی، عظیمه‌السادات. (۱۳۹۲). ساخت و هنجاریابی سنجش مجموعه استعداد عموم دانش‌آموزان دوره ابتدایی شهر اصفهان آبیان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه اصفهان. ایرانداک. <https://ganj.irandoc.ac.ir/#/articles/f42683990b552d4508ab914d9fd59d41>

فرجی، عباس. (۱۳۹۵). دانش‌آموزان پایه نهم؛ قربانی بی‌برنامگی‌ها، هدایت تحصیلی و سردرگمی دانش‌آموزان و مشاوران. پایگاه اطلاع‌رسانی و خبری جماران. <https://www.jamaran.news/fa/tiny/news-136550>

کرم‌دوست، نوروز علی، زندوانیان، احمد، و ابوالقاسمی، محمود. (۱۳۸۵). طراحی الگوی مناسب جهت هدایت تحصیلی دانش‌آموزان دوره متوسطه. مجله روان‌شناسی و علوم تربیتی، ۲۶(۱ و ۲)، ۹۹-۱۲۲. [https://journals.ut.ac.ir/article\\_25647\\_2626.html](https://journals.ut.ac.ir/article_25647_2626.html)

کریمیان، عدالت، حسینیان، سیمین، فرخی، نورعلی، و یزدی، سیده منور. (۱۴۰۰). بررسی عملی بودن آزمون استعداد بارت برای هدایت تحصیلی شغلی دانش‌آموزان پایه نهم. فصلنامه مشاوره شغلی و سازمانی، ۱۳(۴۶)، ۳۵-۴۰. <https://doi.org/10.48308/jcoc.2021.100598>

محققیان، زهرا، عابدی، محمدرضا، و باغبان، ایران. (۱۳۹۳). هنجاریابی فرم کوتاه آزمون تشخیص استعداد در دانش‌آموزان سال سوم راهنمایی و اول دبیرستان شهر اصفهان. فصلنامه روان‌شناسی تحلیلی - شناختی، ۱۹(۱)، ۴۳-۴۵. [https://journals.iau.ir/article\\_537070.html](https://journals.iau.ir/article_537070.html)

محمودی، هیوا. (۱۳۸۸). تهیه ابزار رایانه‌ای سنجش استعداد تحصیلی دانش‌آموزان دبیرستان آبیان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه محقق اردبیلی. ایرانداک. <https://ganj.irandoc.ac.ir/#/articles/14f29c65cef6ca3a1745d3617998ca2>

مختارزاده بازرگانی، سمیه، و علیزاده، سعید. (۱۳۹۸). بررسی عوامل مؤثر در گرایش انتخاب رشته تحصیلی در دانش‌آموزان. فصلنامه مدیریت و چشم‌انداز آموزش، ۱۱(۱)، ۱۵-۳۰. <https://doi.org/10.22034/jmep.2019.100581>

مظلومیان، سعید، و اقتصادی، مژگان. (۱۳۹۶). ۲۵ آبان. مطالعه تطبیقی عوامل مؤثر بر انتخاب رشته تحصیلی دانش‌آموزان در کشورهای مختلف دبیرستان [مقاله ارائه‌شده در کنفرانس]. کنفرانس ملی پژوهش‌های نوین ایران و جهان در روان‌شناسی، علوم تربیتی و مطالعات اجتماعی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد زرقان و دانشگاه علمی کاربردی شوشتر، شیراز. <https://civilica.com/doc/751192>

موسوی، سید علی، پیرانی، عارف، و مؤمنی، حسن. (۱۳۹۹). آسیب‌شناسی فرایند هدایت تحصیلی دانش‌آموزان پایه نهم استان ایلام. فصلنامه نوآوری‌های آموزشی، ۱۹(۷۵)، ۱۲۲-۱۴۴. <https://doi.org/10.22034/jci.2020.114617>

میرزا، لاورنس اس، گامست، گلن، و گارینو، ا. جی. (۱۳۹۱). پژوهش چندمتغیری کاربردی (ترجمه حسن پاشا شریفی، ولی‌الله فرزاد، سیمین‌دخت رضاخانی، حمیدرضا حسن‌آبادی، بلال ایزنلو و مجتبی حبیبی). رشد. (اثر اصلی در سال ۱۹۵۴ منتشر شده است).

نظری، الناز، محمدی، فاطمه، و حاتمی، حسین. (۱۳۸۹). ارائه راهبردهایی برای هدایت تحصیلی و شغلی دانش‌آموزان دوره متوسطه شهرستان سیرجان. فصلنامه رهیافتی نو در مدیریت آموزشی، ۱(۳)، ۱۱۷-۱۳۰. [https://journals.marvdasht.iau.ir/article\\_1068.html](https://journals.marvdasht.iau.ir/article_1068.html)

نوبدی، احد. (۱۳۹۷). هدایت تحصیلی در نظام آموزش و پرورش ایران: تجارب عملی و چالش‌های پایدار. فصلنامه تعلیم و تربیت، ۳۴(۱)، ۳۴-۹. <http://dorl.net/dor/20.1001.1.10174133.1397.34.1.4.4>

وجدانی همت، مهدی، کلاتری هرمز، آتوسا، سلیمی بجزستانی، حسین، و فرح‌بخش، کیومرث. (۱۳۹۹). مطالعه کیفی هدایت تحصیلی دانش‌آموزان براساس تجربه زیسته مشاوران مدرسه. فصلنامه انداز‌گیری تربیتی، ۱۱(۴۲)، ۱-۳۵. <https://doi.org/10.22054/jem.2021.58045.2128>

- Alpon Satrianto, K. (2020). The Influence of Educational Financing, Career Guidance, Student Learning Motivation, Learning Discipline on Readiness to Enter the World of Work on Students Senior High School in Padang City. *Advances in Economics, Business and Management Research*, 152, 286-296. <https://doi.org/10.2991/aebmr.k.201126.032>
- Aslan, S. (2011). Primary education class guidance programme on primary education career development in 6th, 7th and 8th grades. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 30, 1782-1787. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042811021689>
- Astuti, I. (2019). The Implementation of ADDIE Model in Developing Career Guidance Program in Senior High School. *Journal of Education, Teaching, and Learning*, 4(1), 174-179. <https://www.learntechlib.org/p/209851/>
- Backhous, K. & Tikoo, S. (2004). *Conceptualizing and Researching Employer Branding*. Career Development
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory* (2th ed). Prentice-Hall
- Cheese, P., Thomas, R. J., & Craig, E. (2008). *The talent powered organization: Strategies for globalization, talent management and high performance*. Kogan Page Publishers.
- Chooi, W. T., Long, H. E., & Thompson, L. A. (2014). The Sternberg Triarchic abilities test (level-H) is a measure of g. *Journal of Intelligence*, 2(3), 56-67. <https://doi.org/10.3390/jintelligence2030056>
- Csikszentmihalyi, M., & Robinson, R. E. (2014). Culture, time, and the development of talent. In Mihaly Csikszentmihalyi (Ed), *The systems model of creativity: The collected works of Mihaly Csikszentmihalyi*, (pp. 27-46). Summerer. [https://doi.org/10.1007/978-94-017-9085-7\\_3](https://doi.org/10.1007/978-94-017-9085-7_3)
- Dhami, M., & Sharma, S. (2020). Assessment of adolescents' perception of sources of guidance. *The Pharma Innovation Journal*, 9(7), 139-144. <https://www.thepharmajournal.com/archives/2020/vol9issue7/PartB/9-6-96-616.pdf>
- Fischer, C., & Müller, K. (2014). Gifted education and talent support in Germany. *Center for Educational Policy Studies Journal*, 4(3), 31-54. <https://doi.org/10.26529/cepsj.194>
- Fischer, K. W., & Bidell, T. R. (2006). Dynamic development of action and thought. *Handbook of child psychology, 1*, 313-399. Fischer, K. W., & Bidell, T. R. (2006). Dynamic development of action and thought. *Handbook of child psychology, 1*, 313-399.
- Gagné, F. (2005). Building gifts into talents: Brief overview of the DMGT. *High Ability Studies*, 152, 81-89. <https://danig.com.au/wp-content/uploads/2022/10/DMGT-EN-2020-Overview.pdf>
- Gardner, H. (1983). *Frames of mind: The theory of multiple intelligences*. Basic Books.
- Ghergut, A. (2014). Aspects Related to the Educational and Vocational Guidance of Intellectually Impaired Students. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 114, 116-120. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.12.669>
- Gallardo, G. E. (2013). *Disentangling the "talent" concept as applied to the world of work* [Doctoral dissertation, Barcelona University]. [https://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/48503/1/EGG\\_THESIS.pdf](https://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/48503/1/EGG_THESIS.pdf)
- González Cruz, T., Martínez Fuentes, C., & Pardo del Val, M. (2009). La gestión del talento en la empresa industrial española. *Economía industrial*, (374), 21-35. <https://eco.mdp.edu.ar/cendocu/repositorio/00860.pdf>
- Gottfredson, G.D. (1997). Career stability and redirection in adulthood. *Journal of applied psychology*, 62(4), 36-45. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0021-9010.62.4.436>
- Heller, K. A. (2013). Findings from the Munich Longitudinal Study of Giftedness and Their Impact on Identification, Gifted Education and Counseling. *Talent Development & Excellence*, 5(1), 51-64. <https://gwern.net/doc/iq/high/munich/2013-heller.pdf>
- Holland, J. L. (1985). *Making vocational choices: A theory of vocational personalities and work environments*. Prentice-Hall.
- Hughes, D., Law, B., & Meijers, F. (2017). New school for the old school: Career guidance and counselling in education. *British Journal of Guidance & Counselling*, 45(2), 133-137. <https://doi.org/10.1080/03069885.2017.1294863>
- Karacan-Ozdemir, N. (2019). Associations between career adaptability and career decision-making difficulties among turkish high school students. *International Journal for Educational and Vocational Guidance*, 19, 475-495.

- Khajaei, N. (2016). Counseling Needs of Medical Students at the Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Iran. *The Online Journal of Counseling and Education*, 5(1), 1-13. [https://www.researchgate.net/profile/Nasrin-Khajaei/publication/321148956\\_Counseling\\_Needs\\_of\\_Medical\\_Students\\_at\\_the\\_Ahvaz\\_Jundishapur\\_University\\_of\\_Medical\\_Sciences\\_Iran/links/5a104327aca27287ce288e60/Counseling-Needs-of-Medical-Students-at-the-Ahvaz-Jundishapur-University-of-Medical-Sciences-Iran.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Nasrin-Khajaei/publication/321148956_Counseling_Needs_of_Medical_Students_at_the_Ahvaz_Jundishapur_University_of_Medical_Sciences_Iran/links/5a104327aca27287ce288e60/Counseling-Needs-of-Medical-Students-at-the-Ahvaz-Jundishapur-University-of-Medical-Sciences-Iran.pdf)
- Kline P. (1999). *Manual of psychological Testing*. Routledge.
- Kudrinskaiia, I. V., Kidinov, A. V., Kabkova, E. P., Mechkovskaya, O. A., Mudrak, S. A., Novikov, S. B., & Agadzhanova, E. R. (2020). The problem of career guidance of the youth in domestic pedagogical theory and practice. *EurAsian Journal of BioSciences*, 14(2), 3815-3821. <https://doi.org/10.1007/s10775-019-09389-0>
- Lee, J. C. K. (2017). Curriculum reform and supporting structures at schools: Challenges for life skills planning for secondary school students in China (with particular reference to Hong Kong). *Educational Research for Policy and Practice*, 16, 61-75. <https://doi.org/10.1007/s10671-016-9202-y>
- Lemos, G. C., Abad, F. J., Almeida, L. S., & Colom, R. (2014). Past and future academic experiences are related with present scholastic achievement when intelligence is controlled. *Learning and Individual Differences*, 32, 148-155. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2014.01.004>
- Lewis, J. (1975). The relationship between academic aptitude and occupational success for a sample of university graduates. *Educational and Psychological Measurement*, 35(2), 465-466. <https://doi.org/10.1177/001316447503500228>
- Ndoye Upoalkpajor, J. L. (2020). Career Guidance and Its Implications for Students' Career Choices: The Case of Public Senior High Schools in Ghana. *Journal of Education, Society and Behavioural Science*, 33(8), 62-69. <https://doi.org/10.9734/jesbs/2020/v33i830251>
- Pak, K., Desimone, L. M., & Parsons, A. (2020). An integrative approach to professional development to support college- and career- readiness standards. *Education Policy Analysis Archives*, 28(111), 1-27. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1265332>
- Perez, M., & Gati, I. (2017). Advancing in the career decision-making process: The role of coping strategies and career decision-making profiles. *International Journal for Educational and Vocational Guidance*, 17, 285-309. <https://doi.org/10.1007/s10775-016-9334-x>
- Pfeiffer, S. I. (2015). *Essentials of giftedness Assessment*. WILEY.
- Pfeiffer, S. I. (2013). Lessons learned from working with high-ability students. *Gifted Education International*, 29, 86-97. <https://doi.org/10.1177/0261429412440653>
- Pfeiffer, S. I., Shaunessy-Dedrick, E., & Foley-Niepon, M. (Eds.). (2018). *APA handbook of giftedness and talent*. American Psychological Association. <https://doi.org/10.1037/0000038-000>.
- Pitan, O. S., & Atiku, S. O. (2017). Structural determinants of students' employability: Influence of career guidance activities. *South African Journal of Education*, 37(4), 1-13. <https://doi.org/10.15700/saje.v37n4a1424>
- Poon, J. (2013). Blended learning: An institutional approach for enhancing students learning experiences. *Journal of online learning and teaching*, 9(2), 271-288. [https://jolt.merlot.org/vol9no2/poon\\_0613.pdf](https://jolt.merlot.org/vol9no2/poon_0613.pdf)
- Renzulli, J. S., Siegle, D., Reis, S. M., Gavin, M. K., & Reed, R. E. S. (2009). An investigation of the reliability and factor structure of four new scales for rating the behavioral characteristics of superior students. *Journal of Advanced Academics*, 21(1), 84-108. <https://doi.org/10.1177/1932202X0902100105>
- Richards, R. (2019). *Pros & Cons of Aptitude Tests*. <http://classroom.synonym.com/pros-cons-aptitude-tests-8089521.html>
- Robertson, P. J. (2013). The well-being outcomes of career guidance. *British Journal of Guidance & Counseling*, 41(3), 254-266. <https://doi.org/10.1080/03069885.2013.773959>
- Ross, S. (2013). How definitions of talent suppress talent management. *Industrial and Commercial Training*, 45(3), 166-170. <https://doi.org/10.1108/00197851311320586>
- Roth, B., Becker, N., Romeyke, S., Schäfer, S., Domnick, F., & Spinath, F. M. (2015). Intelligence and school

- grades: A meta-analysis. *Intelligence*, 53, 118-137. <https://doi.org/10.1016/j.intell.2015.09.002>
- Subasinghe, W. (2016). An Introduction on Educational Guidance and school Counseling. *International Journal of Scientific Research and Innovative Technology*, 3(10), 10-18. [https://www.researchgate.net/publication/310384525\\_An\\_Introduction\\_on\\_Educational\\_Guidance\\_and\\_school\\_Counseling](https://www.researchgate.net/publication/310384525_An_Introduction_on_Educational_Guidance_and_school_Counseling)
- Subotnik, R. F. (2003). A developmental view of giftedness: From being to doing. *Roeper Review*, 26(1), 14-15. <https://doi.org/10.1080/02783190309554233>
- Tan, D. A., & Balasico, C. L. (2018). Students' Academic Performance, Aptitude and Occupational Interest in the National Career Assessment Examination. *PUPIL: International Journal of Teaching, Education and Learning*, 2(3), 01-21. <https://dx.doi.org/10.20319/pijtel.2018.23.0121>
- Torunoğlu, H., & Gençtanırım, D. (2015). The perceptions of school counselors about the counseling and guidance programs of vocational high schools. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 174, 368-376. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.01.675>
- Trobon, S., & Luna-Nemecio, J. (2021). Proposal for a new talent concept based on socioformation. *Educational Philosophy and Theory*, 53(1), 21-33. <https://doi.org/10.1080/00131857.2020.1725885>
- Ulrich, D., & Smallwood, N. (2012). What is talent?. *Leader to leader*, 2012(63), 55-61. <https://doi.org/10.1002/ltl.20011>
- Wang, J., Lv, Y., Jou, M., & Zhang, J. (2016). Research on the effects of cloud-based pedagogy for creative talents: A case study on Chinese High School. *Computers in Human Behavior*, 63, 229-239. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.05.038>
- Wilkinson, D., Zhang, J., Byrne, G. J., Luke, H., Ozolins, I. Z., Parker, M. H., & Peterson, R. F. (2008). Medical school selection criteria and the prediction of academic performance. *Medical journal of Australia*, 188(6), 349-354. <https://doi.org/10.5694/j.1326-5377.2008.tb01653.x>
- Yuksel-Sahin, F. (2012). School Counselors' Assessment of the Psychological Counseling and Guidance Services they Offer at their Schools. *Social and Behavioral Sciences*, 47, 327-339. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.06.659>

## پی‌نوشت‌ها

- |                        |  |                             |
|------------------------|--|-----------------------------|
| 1. Poon                | 22. Backhaus & Tikoo                                     | 41. Hughes                  |
| 2. Frank Parson        | 23. Differential Aptitude Test                           | 42. Subasinghe              |
| 3. Beers               | 24. Tests des Aptitudes<br>primaries(P.M.A) de Thurstone | 43. Ghergut                 |
| 4. Davis               | 25. Les tests de Detroit                                 | 44. Gardner                 |
| 5. Weaver              | 26. Les tests de Californie                              | 45. Ndoye Upoalkpajor       |
| 6. Robertson           | 27. Tan & Balasico                                       | 46. Lee                     |
| 7. Pitan & Atiku       | 28. Richards   | 47. Khajeali                |
| 8. Kudrinskaia         | 29. Renzulli   | 48. Yuksel-Sahin            |
| 9. Dhami & Sharma      | 30. Csikszentmihalyi & Robinson                          | 49. Torunoglo & Genctanırım |
| 10. Talent             | 31. Bandura  | 50. Aştuti                  |
| 11. Talenta            | 32. Fischer & Biddle                                     | 51. Super                   |
| 12. Talanton           | 33. Subotnik   | 52. Zunker                  |
| 13. Meyers             | 34. Gagné  | 53. Roth                    |
| 14. Gallardo           | 35. Munich Longitudinal Study of<br>Giftedness           | 54. Lemos                   |
| 15. Ross               | 36. Heller   | 55. Holland                 |
| 16. Pfeiffer           | 37. Gifted Rating Scale (GRS)                            | 56. Wilkinson               |
| 17. Kline              | 38. Muller   | 57. Chooi                   |
| 18. Ulrich & Smallwood | 39. Gottfredson  | 58. Wang                    |
| 19. González Cruz      | 40. Aslan  | 59. Karacan - Ozdemir       |
| 20. Bloom              |  | 60. Perez & Gati            |
| 21. Carrol             |  | 61. Lewis                   |



## Representing the process of aptitude assessment in the academic guidance of students: A qualitative study

- Majid Shahsavāri, PhD Candidate in educational Psychology, Faculty of Psychology and Educational Sciences, Shahid Madani University of Āzerbāijān, Tabriz, Iran.  
**Email:** mshahsavari90@yahoo.com
- Javād Mesrābādi (PhD), Full Professor of Educational Psychology, Department of Educational Sciences, Faculty of Psychology and Educational Sciences, Shahid Madani University of Āzerbāijān, Tabriz, Iran (Corresponding Author).  
**Email:** mesrabadi@azaruniv.ac.ir
- Rāmin Habibi Kaleybar (PhD), Full Professor of Educational Psychology, Department of Educational Sciences, Faculty of Psychology and Educational Sciences, Shahid Madani University of Āzerbāijān, Tabriz, Iran.  
**Email:** habibi912@azaruniv.ac.ir
- Abolfazl Farid (PhD), Associate Professor of Educational psychology, Department of Educational Sciences, Faculty of Psychology and Educational Sciences, Shahid Madani University of Āzerbāijān, Tabriz, Iran.  
**Email:** farid614@azaruniv.ac.ir

### Abstract

The purpose of the current research was to represent the process of aptitude assessment in the academic guidance of students. It was a qualitative study with grounded theory design. For this purpose, 12 experts in the field of aptitude assessment and academic guidance with doctorate degrees in educational sciences and psychology were studied with the purposeful sampling method and using in-depth interview. After collecting, recording and coding, the data were categorized into main categories and they were analyzed using Corbin and Strauss coding techniques, open coding, axial coding and selective coding. Based on the obtained results, aptitude assessment was chosen as the core category. The causal conditions were: identification of assessment dimensions/factors (individual-social and psychological) and skills and experiences. The context and situation of assessment were chosen as the background conditions and the continuous assessment of aptitude was chosen as the mediating condition. The strategies used, were identification tools, including: observation, interview, experts' opinion, teachers' opinion, self-expression, parents' opinion, tests, physical measurements, situational assessment, peer assessment and individual work portfolios. Finally, successful performance and feeling of satisfaction were introduced as the result of this model. Due to the fact that aptitude assessment is one of the important and vital factors of academic guidance, and merely emphasizing the tests does not provide accurate knowledge of people, it is suggested that the policy makers of the educational system put the use of process assessment, situational assessment and various tools in their agenda in order to strengthen and improve the academic guidance process.

### Keywords

**Aptitude Assessment, Academic Guidance, Grounded Theory, situational assessment**

## Evaluating factors influential on learning agility in e-learning

- Mastāne Salimi, PhD Candidate of Curriculum Planning at Islamic Āzād University, South Tehran branch, Tehran, Iran.  
**Email:** mastanesalimi14@yahoo.com
- Zahrā Tāleb (PhD), Assistant Professor, Department of Educational Sciences, Islamic Āzād University, South Tehran branch, Tehran, Iran (Corresponding Author).  
**Email:** zataleb@yahoo.com
- Ismat Mas'oudi Nadushan, Assistant Professor, Department of Educational Sciences, Islamic Āzād University, South Tehran branch, Tehran, Iran.  
**Email:** e\_masoudi@azad.ac.ir

### Abstract

Learning agility is a promising concept in the world of education, which includes a set of defined behaviors for accurate, fast and purposeful learning. Yet, it has received little attention in Iranian schools, therefore, the present study aimed at evaluating the factors influential on the learning agility in electronic learning (e-learning). In terms of purpose, it was applied research, and in terms of data collection, it was a qualitative study with thematic analysis design. Data collection and theme extraction were done using semi-structured interviews with knowledgeable experts in this field. Participants were selected using purposive sampling method, and the theoretical saturation criterion. Findings showed that 60 basic themes and 15 main themes of learning agility are influential on e-learning. These themes include environmental agility, educational support, innovative programs, educational agility, agile organization, cooperative learning, educational purposefulness, educational orientation...etc. In order to achieve the learning agility in the electronic education, conditions must be provided, so that the programs would be run in line with the educational orientation and purposefulness. Findings showed that the relationship among all the components was significant ( $p < 0.05$ ) and the strength of the relationship (except for the two cases that have an average strength of the relationship) was strong to very strong in the rest of the cases. The two items that were weaker than the rest of the components include educational support, knowledge and information. Since the path coefficient of all the components is more than 0.50 and the relationship among them is significant ( $p < 0.05$ ); therefore, it can be concluded that the model of learning agility in e-learning has sufficient validity in fitting the data.

### Keywords

Learning Agility, Agility, Learning, Electronic Learning

## Iranian EFL teachers' perceptions of EFL curriculum's CLT-based reform drawbacks: Causes and solutions

- Rezvān Hakimzāde (PhD), Associate Professor of the Faculty of Psychology & Educational Sciences, Department of Curriculum Studies and Education, University of Tehran, Tehran, Iran.  
E-mail: hakimzadeh@ut.ac.ir
- Hamidrezā Irajī, PhD Candidate in University of Tehran, Tehran, Iran. (Corresponding Author).  
E-mail: hamidrezairaji@ut.ac.ir
- Hassan Maleki (PhD), Full Professor, Allāme Tabātabā'i University, Tehran, Iran.  
E-mail: maleki@atu.ac.ir
- Mohammad Javādipour (PhD), Associate Professor of the Faculty of Psychology & Educational Sciences, Department of Educational Sciences, University of Tehran, Tehran, Iran.  
E-mail: javadipour@ut.ac.ir

### Abstract

Although some studies have been done on major issues of foreign language teaching in Iran, a large-scale qualitative study is still required to be done particularly with regard to the newly introduced English as a Foreign Language (EFL) curriculum. Therefore, the present study aimed to discover what challenging problems, in-service English teachers encounter in EFL classes and what solutions to these challenges can be suggested based on 169 Iranian EFL teachers' opinions. Data were collected through a written, open-ended questionnaire and semi-structured interviews, and they were thematically analyzed using MAXQDA (Version 2022). Findings revealed that (1) policy makers' ambivalence towards English Language Teaching (ELT), teacher burnout, lack of facilities in schools, lack of teaching aids, and unmotivated students were the main reasons behind the gap between planning and practice of EFL curriculum in Iran; and (2) lowering the starting age of ELT, solving teachers' financial issues, and CLT-based examinations were the most frequently brought up solutions to this gap. Findings were discussed in the area of EFL teaching and some pedagogical implications were also proposed.

### Keywords

EFL Curriculum, English language challenges, Reforms based on Communicative Language Teaching (CLT) Approach, Solutions

## Providing solutions to facilitate the participation of students in the activities of student research centers

- Fāteme Khālvandī (PhD), Assistant Professor of the Department of Educational Sciences, Shahid Rajaee teacher training University of Tehran, Iran.  
**Email:** khalvandi@yahoo.com
- Fāteme Abvāli, Teacher, Ministry of Education (Corresponding Author).  
**Email:** fatemeh.abvali98@gmail.com
- Fakhr al-Sādāt Nasiri Walik Bani (PhD), Associate Professor, Department of Educational Sciences, Shahid Rajaee teacher training University of Tehran, Iran.  
**Email:** fsnasiri2002@yahoo.com

### Abstract

The purpose of this research was to provide solutions to facilitate the participation of students in the activities of the student research centers of Semnān province in the academic year of 2021-2022. It was a descriptive-survey study, and its research population included all 1st and 2nd cycle public secondary school students of Semnān province. The sample size was determined using Morgan's table and 380 students were selected using stratified random sampling method. The research tool was a researcher-made questionnaire. To measure the face and content validity of the questionnaire, the approval of the supervisors and advisors was used, and its construct validity was evaluated with the exploratory factor analysis method. The reliability of the questionnaire was calculated with Cronbach's alpha method as 0.961 and the structural equation modeling method was used to analyze the questionnaire data. The analysis of data obtained from the questionnaire provides solutions to facilitate the participation of students in the student research centers of Semnān province in the 5 main categories of "individual factors", "teacher characteristics", "family factors", "school factors" and "the performance of the student research center". It also indicates that the current status of students' participation is "good".

### Keywords

Student Research Centers, Facilitating Solutions, Students' Participation, Semnān Province

## Professional development of teachers: Integration of content and pedagogy in teacher education

- Abbās Ramezāni (PhD), Assistant professor, Department of Educational Administration, Farhangian University, Tehran, Iran.  
**Email:** a.ramezani@cfu.ac.ir
- Masume Sharifi, BA in Teaching English as a Foreign Language, Farhangian University, Zanjan, Iran. (Corresponding Author).  
**Email:** masoomehsharify1@gmail.com
- Sabā Nasr, BA in Educational Science, Farhangian University, Zanjan, Iran.  
**Email:** sabanasr294@gmail.com
- Parisā Moghaddami, BA in Educational Science, Farhangian University, Zanjan, Iran.  
**Email:** parisamgdm@gmail.com

### Abstract

The present study examines the pedagogical-content knowledge (PCK), content knowledge (CK), pedagogical knowledge (PK), and their impact on teacher education. Also, the learning environments are compared to investigate the effect of providing PK and CK on the development of PCK, providing this knowledge for the development of PK and educational content, and the effect of integrating the PK and educational content with PCK on the development of PCK. In addition, the present study examines the effectiveness of several learning environments with a quasi-experimental design. The research sample consisted of 170 first-year English as a foreign language (EFL) students who participated in this study using Eitaa messenger app. Quantitative pencil-paper tools including short answer and multiple-choice items were used to measure these three areas of knowledge. The tools were developed with feedback from educational researchers and school teachers to ensure their content validity. The reliability of the tools was tested using inter-rater reliability and internal consistency. ANCOVA was used to analyze the data on all research questions. The present study showed that when courses on the PCK, CK and PK are included in the curriculum, the professional teacher knowledge is enhanced. Also, considering the results, it is not that much important whether these knowledge areas are presented in an integrated or separate manner, meaning that each of these three knowledge areas can have its own courses separately or in combination.

### Keywords

Pedagogical-content knowledge (PCK), Pedagogical knowledge (PK),  
Content knowledge (CK), Knowledge domains

# Investigating the effectiveness of virtual physics education with a cognitive approach on students' academic achievement and learning strategies

- Mohammad Delāvar, MA student in Physics Education, Faculty of Sciences, Shahid Rajaei Teacher Training University, Tehran, Iran.  
E-mail: kvfm91@gmail.com
- Fāteṃe Ahmadi (PhD), Associate Professor, Department of Physics, Faculty of Sciences, Shahid Rajaei Teacher Training University, Tehran, Iran (Corresponding Author).  
E-mail: fahmadi@sru.ac.ir
- Faride Hamidi (PhD), Associate Professor, Department of Educational Sciences, Faculty of Humanities, Shahid Rajaei Teacher Training University, Tehran, Iran.  
E-mail: fhamidi@sru.ac.ir

## Abstract

The purpose of this research was to investigate the effectiveness of virtual education of physics concepts (such as temperature and heat) with a cognitive approach on the academic achievement, cognitive levels of learning, and learning strategies of students. It was a quantitative research with quasi-experimental pre-test-post-test design with two control and experimental groups. The research population included all male students in the 10th year of the experimental sciences field in Mashhad normal schools in the academic year 1400-1401. The research sample consisted of 67 students who were selected by multi-stage cluster sampling. To measure academic achievement, a researcher-made test was used, and to measure the cognitive learning strategies, the standard questionnaire of learning motivational strategies (Pentrich and DeGroot, 1990) was used. Physics virtual education with a cognitive approach was provided for 8 sessions of 90 minutes for the experimental group, and the control group was subjected to conventional virtual education. To check the reliability of the researcher-made academic achievement test and the standard questionnaire of motivational learning strategies, Cronbach's alpha coefficient was computed as 0.74 and 0.76, respectively. To analyze the data, descriptive statistics, Kolmogorov-Smirnov test, and inferential analysis of covariance were used. The results showed the effectiveness of this educational approach in improving learning, academic achievement and strengthening the learning strategies of students. Based on the findings, it can be said that teaching with a cognitive approach facilitates the formation process of knowledge structure in learners and increases their understanding of educational concepts.

## Keywords

Physics Education, Cognitive Approach, Virtual Education, Academic Achievement, Cognitive Learning Strategies

## Adaptation of released fourth grade mathematical problems of TIMSS 2019 with content and problems of Iranian and Japanese mathematics textbooks

■ Narges Yāftiyān (PhD), Associate Professor, Department of Mathematics, Faculty of Science, Shahid Rajaei Teacher Training University, Tehran, Iran (Corresponding Author).

E-mail: yaftian@sru.ac.ir

■ Fāteme Abbāsi, Mathematics teacher in Tehran province. PhD Candidate in Mathematics Education. Faculty of Science, Shahid Rajaei Teacher Training University, Tehran, Iran.

E-mail: fabasi@sru.ac.ir

### Abstract

Participating in comparative international studies such as TIMSS, which examines and compares the efficiency and effectiveness of curricula and textbooks of different countries, is a method to identify the strengths and weaknesses of the textbooks of the participating countries. Since Japan, like Iran has a national curriculum, and in different periods of TIMSS, has a higher performance than Iran, so it was chosen to be compared with Iran. This research aimed at comparing the released problems of TIMSS 2019 with the content and problems of the first to fourth grade mathematics textbooks of Iran and Japan. In this study, the English version of Japanese textbooks has been used. The research population included the mathematics textbooks of the 1st to 4th grades of Iran and Japan, as well as the 10 released problems of TIMSS 2019. It was a descriptive-analytical-comparative study. The results showed that 6 out of these 10 problems, have similar examples in Iranian textbooks and Japanese textbooks have 5 problems similar to these 10 problems. Also, the results showed that regardless of whether or not similar content and problems were presented in the textbook, in all problems, the percentage of correct answers of Iranian fourth grade students were lower than that of Japanese students, except for the problem on the symmetry. Considering the different cognitive domains of TIMSS problems, regardless of the cognitive domain of the proposed problem, except for the symmetry problem, Iranian students' performance was lower than their Japanese counterparts. Math teachers can use the results of this research.

### Keywords

TIMSS 2019, Released Problems of TIMSS 2019, Iranian 1st to 4th Grade, Japanese 1st to 4th Grade Textbooks, Comparative Study

## In this issue:

**Adaptation of released fourth grade mathematical problems of TIMSS 2019 with content and problems of Iranian and Japanese mathematics textbooks**

4

■ Narges Yāftiyān  
■ Fāteṃe Abbāsi

**Investigating the effectiveness of virtual physics education with a cognitive approach on students' academic achievement and learning strategies**

5

■ Mohammad Delāvar  
■ Fāteṃe Ahmadi  
■ Faride Hamidi

**Professional development of teachers: Integration of content and pedagogy in teacher education**

6

■ Abbās Ramezāni  
■ Masume Sharifi  
■ Sabā Nasr  
■ Parisā Moghaddami

**Providing solutions to facilitate the participation of students in the activities of student research centers**

7

■ Fāteṃe Khālvāndi  
■ Fāteṃe Abvāli  
■ Fakhr al-Sādāt Nasiri Walik Bani

**Iranian EFL teachers' perceptions of EFL curriculum's CLT-based reform drawbacks: Causes and solutions**

8

■ Rezvān Hakimzāde  
■ Hamidrezā Irajī  
■ Hassan Maleki  
■ Mohammad Javādiṃpour

**Evaluating factors influential on learning agility in e-learning**

9

■ Maslāne Salimi  
■ Zahrā Tāleb  
■ Ismat Mas'oudi Nadushan

**Representing the process of aptitude assessment in the academic guidance of students: A qualitative study**

10

■ Majid Shahsavāri  
■ Javād Mesrābādi  
■ Rāmin Habibi Kaleybar  
■ Abolfāzi Farid

## Refrees of this issue:

Khadijeh Abolmaali, Amene Ahmadi, Elahe Aminifar, Hamidreza Arasteh, Ismail Azimi, Rahim Badri Gargari, Shahnaz Bakhshalizadeh, Mohammadreza Behrangi, Maryam Danaye Tous, Zahra Gooya, Shohreh Hosseinpour, Rouhollah Khalily, Reza Kheirabadi, Maryam Meshkat, Mohammad Reza Nili Ahmadabadi, Mehran Samadi



Ministry of Education  
Islamic Republic of IRAN



Organization for  
Educational Research  
and Planning

# Quarterly Journal of Educational Innovations

90

Vol. 23

Summer, 2024

Pages, 188

This Journal has been accredited by  
commission of the Ministry of Science,  
Research and Technology.

This Journal is indexed in Islamic World  
Science Citation Center (ISC).

Mailing Address:  
Organization for  
Educational Research and Planning.  
Tehran-Iran

P.O.Box: 1584634828

Tel@Fax: 90302022

E.mail: [noavaryedu@gmail.com](mailto:noavaryedu@gmail.com)

Web: [noavaryedu.oerp.ir](http://noavaryedu.oerp.ir)

■ Publisher: **Organization for Educational Research & planning**

● Editor in Charge: **Ali Latifi** (Ph.D)

● Editor-in-Chief: **Rahmatollah Marzoghi** (Ph.D)

● Assistant Manger: **Azam Mollaenezhad** (Ph.D)

■ **Editorial Board:**

● **Dr. H.R. Arasteh:** Professor of Kharazmi University

● **Dr. Kh. Abolmaali:** Professor of Azad University, Rude Hen Branch

● **Dr. R. Kheirabadi:** Associate professor of OERP

● **Dr. S. R. Emadi:** Associate Professor of Shahid rajaei University

● **Dr. F. Hamidi:** Associate Professor of Shahid rajaei University

● **Dr. A. Khallagi:** Assistant Professor of shahid rajaei University

● **Dr. T. Mahroozadeh:** Associate Professor of Alzahra University

● **Dr. R. Marzoghi:** Professor of Shiraz University

● **Dr. A. Minaei:** Assistant Professor of Allameh Tabataba'i University

● **Dr. M. R. Sarkararani:** Professor of Nagoya University, Japan

● **Dr. H. Toorani:** Professor of Research Inst. C.D.E.I.

● **Dr. M. H. Yarmohammadian:** Professor of Isfahan University of Medical Sciences

● **Dr. H. R. Zeinabadi:** Associate Professor of Kharazmi University

● Secretarial Affairs: **M. Yaghmaeian**

● Persian Editor: **K. Mahmoodi**

● English Editor: **M. Danaye tousi** (Ph.D)

● Art Director & Designer: **Sh. kharahghani**



Ministry of Education  
Islamic Republic of IRAN



Organization for Educational  
Research and Planning

*Quarterly Journal of*  
**Educational  
Innovations**

90

---

**Vol. 23 ■**

---

**Summer, 2024 ■**

---

**Pages, 188 ■**

---