جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش

بسم الله الرحمن الرحیم

سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی

فصلنامهٔ نوآوری‌های آموزشی

نشریهٔ علمی

۸۲

سال بیست‌ویکم ■
تابستان ۱۴۰۱ ■
۱۸۲ صفحه ■
بها ۱۰۰/۰۰۰ ریال ■

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش‌وپرورش

سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی

فصلنامهٔ نوآوری‌های آموزشی

۸۲

نشریهٔ علمی

سال بیست‌ویکم ■
تابستان ۱۴۰۱ ■
۱۸۲ صفحه ■
بها ۱۰۰/۰۰۰ ریال ■

پروانه این نشریه به موجب شمارهٔ ۱۲۴/۱۴۲۹۸ مورخ ۱۳۸۰/۱۰/۲۴ و به استناد مصوبهٔ جلسه مورخ ۱۳۸۰/۱۰/۱۰ هیئت نظارت بر مطبوعات وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی صادر شده و مطابق نامهٔ شمارهٔ ۳/۲۹۱۰/۱۱۲ مورخ ۱۳۸۳/۲/۲۲ کمیسیون نشریات علمی کشور در وزارت علوم، تحقیقات و فناوری دارای درجهٔ علمی پژوهشی است و طی نامه شمارهٔ ۳/۳/۱۲۳۹۶۰ مورخ ۹۲/۸/۷ اعتبار فصلنامه، تمدید گردیده است.

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

نشانی: تهران ـ خیابان ایرانشهر شمالی ساختمان انتشارات کمک آموزشی ـ طبقهٔ پنجم

صندوق پستی: ۱۵۸۴۶۳۴۸۲۸

تلفکس: ۸۸۳۰۲۰۲۲

E-mail: noavaryedu@gmail.com
Web: noavaryedu.oerp.ir

صاحب امتیاز: سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی

- مدیر مسئول: **دکتر علی لطیفی**، *دکترای فلسفهٔ تعلیم‌و تربیت*
- سردبیر: **دکتر علیرضا کیامنش**، *استاد دانشگاه خوارزمی (تربیت‌معلم)*
- مدیر داخلی: **اعظم ملایی‌نژاد**، *دکترای مدیریت آموزشی*

اعضای هیئت تحریریه:

- **دکتر حمیدرضا آراسته:** استاد دانشگاه خوارزمی، *مدیریت و نظارت در آموزش عالی*
- **دکتر عیسی ابراهیم‌زاده:** دانشیار دانشگاه پیام نور، *آموزش از راه دور*
- **خدیجه ابوالمعالی:** دانشیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد رودهن، *روان‌شناسی تربیتی*
- **دکتر خسرو باقری:** استاد دانشگاه تهران، *فلسفهٔ تعلیم‌وتربیت*
- **دکتر حیدر تورانی:** استاد پژوهشکده برنامه‌ریزی درسی ونوآوری‌های‌آموزشی، *مدیریت آموزش*
- **دکتر فریده حمیدی:** دانشیار دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی، *روان‌شناسی*
- **دکتر علی‌اصغر خلّاقی:** استادیار دانشگاه تربیت دبیرشهید رجایی، *تعلیم‌وتربیت*
- **دکتر حسن‌رضا زین‌آبادی:** دانشیار دانشگاه خوارزمی (تربیت معلم)، *مدیریت آموزشی*
- **دکتر محمدرضا سرکارآرانی:** استاد دانشگاه ناگویا، *آموزش تطبیقی و بین‌الملل*
- **دکتر سید مهدی سجادی:** استاد دانشگاه تربیت مدرس، *فلسفهٔ تعلیم‌وتربیت*
- **دکتر علیرضا کیامنش:** استاد دانشگاه خوارزمی (تربیت‌معلم)، *تحقیق و ارزشیابی*
- **دکتر طیبه ماهروزاده:** دانشیار دانشگاه الزهرا، *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، منا رجبیه‌فرد، زهرا فلاح**
- ویراستار انگلیسی: **دکترمریم دانای طوسی**، *زبان‌شناسی عمومی*
- مدیر هنری: **شاهرخ خره‌غانی**، *طراح گرافیک*

در این شماره می‌خوانید:

واکاوی و اولویت‌بندی راهبردهای آموزش اصیل	۷	سیروس قنبری خلیل زندی سیامک صادقی
اثربخشی آموزش گروهی مبتنی بر پذیرش و تعهد در همجوشی شناختی و شایستگی اجتماعی نوجوانان قلدر در مدارس شبانه‌روزی	۲۹	محمدحسین بیات ترک جمشید جراره فریده حمیدی
الگوسازی تأثیر رهبری تحول‌آفرین بر خودکارآمدی معلمان با میانجی‌گری فرهنگ مدرسه	۴۹	عادل زاهد بابلان افشین عابدی‌نیا حسین تقوی قره‌بلاغ پدرام قربانزاده طولارود پایین
کاربرد پویانمایی در آموزش مفاهیم محیط‌زیستی به دانش‌آموزان مقطع ابتدایی شهر اصفهان	۶۷	منصوره ملکیان محمدحسین حجاریان
طراحی و اعتباریابی الگوی یادگیری معکوس مبتنی بر رویکرد تدریس مسئله‌محور درس زبان انگلیسی	۸۱	شیلا سلیمانی خدیجه علی‌آبادی اسماعیل زارعی‌زوارکی علی دلاور
تحلیل محتوای کتاب زیست‌شناسی پایهٔ دهم بر اساس ساحت‌های شش‌گانهٔ سند تحول بنیادین آموزش‌وپرورش	۱۰۵	اعظم غلامی رسول حیدری
تبیین استعاره‌های مفهومی جهت‌دار زمان در مکان کتاب فارسی پایهٔ چهارم ابتدایی بر مبنای رویکرد لیکاف و جانسون	۱۲۳	سیده پروین صائمین رمضان برخورداری سعید ضرغامی
الگویابی آثار تمرین و تکرار، هدایت و ارزشیابی محیط شبیه‌ساز رایانه‌ای واقع‌نما در ارتقای یادگیری دروس کارگاهی معماری داخلی	۱۴۷	پرستو آریانژاد محمدعلی خان‌محمدی فرهنگ مظفر بهرام صالح صدق‌پور

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

◆ مجید ابراهیم‌دماوندی ◆ صغری ابراهیمی‌قوام ◆ خدیجه ابوالمعالی ◆ مریم برادران‌حقیر ◆ سیمین حسینیان ◆ ملوک خادمی ◆ فاطمه خالوندی ◆ رضا خیرآبادی ◆ نسترن دراج ◆ احمدرضا دوراندیش ◆ حسن‌رضا زین‌آبادی ◆ سیدمهدی سجاد ◆ اسماعیل عظیمی ◆ فائزه فاضلی ◆ حسین قاسم‌پور ◆ علیرضا کیامنش ◆ جواد مصرآبادی ◆ رضا مکنون

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

هدف نشریه:

هدف از انتشار این فصلنامهٔ، ارائهٔ یافته‌های پژوهشی و نوآوری در مباحث علمی پژوهشی آموزش‌وپرورش، تبادل‌نظر میان اندیشمندان، متخصصان و پژوهشگران در جهت ارتقاءی کیفی برنامه‌های علمی و دستاوردهای پژوهشی در مسائل اساسی و کیفی آموزش‌وپرورش است.

موضوع مقاله‌ها:

۱. فلسفه، اهداف، مبانی، اصول، محتوا، برنامه‌ها و روش‌های آموزش‌وپرورش در جمهوری اسلامی ایران با تأکید بر سند تحول بنیادین آموزش‌وپرورش؛

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 برنامهٔ درسی ملّی؛

۵. نظریه‌ها و رویکردهای نو در طراحی برنامه‌های درسی؛

۶. راه‌های ارتقای کیفیت نظام آموزش‌وپرورش؛

۷. جهانی‌سازی و آثار آن در آموزش‌وپرورش؛

۸. مدیریت و برنامه‌ریزی کلاس درس و مدرسه؛

۹. آینده‌پژوهی در آموزش‌وپرورش؛

۱۰. کاربست یافته‌های پژوهشی؛

۱۱. فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات در آموزش‌وپرورش؛

۱۲. خلّاقیت در آموزش‌وپرورش؛

۱۳. ارزشیابی و اعتبارسنجی فعالیت‌های آموزشی با تأکید بر برنامه‌های درسی؛

۱۴. آموزش‌های فنی‌وحرفه‌ای با تأکید بر سند تحول بنیادین و برنامهٔ درسی ملّی.

توجه:

هر مقاله باید بر اساس یافته‌های خود پیشنهادات مشخص و کاربردی برای مخاطبین و دست‌اندرکاران تعلیم‌وتربیت ارائه کند.

شرایط پذیرش مقاله:

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. چکیدهٔ 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 درپایان مقاله به‌صورت پی نویس درج شود.
۱۱. هئیت علمی فصلنامهٔ در پذیرش، رد و اصلاح مقاله‌ها آزاد است و مقاله‌های رسیده مسترد نمی‌شود.
۱۲. مسئولیت دیدگاه ها و نظریه‌های ارائه شده به عهده نویسندگان مقاله‌هاست.
۱۳. اطلاعات مربوط به مؤلف یا مترجم شامل: نام، نام خانوادگی، میزان تحصیلات، رشتهٔ تحصیلی، درجهٔ علمی، آخرین سمت، آدرس محل کار یا منزل، تلفن تماس، نمابر و پست الکترونیکی به همراه مقاله ضمیمه شود.
۱۴. نمودارها، شکل‌ها و جداول تا حد امکان به‌صورت آمادهٔ چاپ، ارائه شود. مندرجات آنها روشن و شماره‌گذاری شده‌باشد. عنوان نمودارها، شکل‌ها و جدول‌ها به‌صورت 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 فصلنامهٔ به صاحبان مقاله‌ها ۶ ماه است، لذا نویسندگان محترم مقالات پیش از سپری شدن این مدت نباید مقالهٔ خود را به سایر نشریات ارائه نمایند.
۱۷. ارسال مقاله به نشریه فقط از طریق سایت نشریه، امکان‌پذیر است: noavaryedu oerp.ir.

۷-۲۸

واکاوی و اولویت‌بندی راهبردهای آموزش اصیل

سیروس قنبری* ■ خلیل زندی** ■ سیامک صادقی***

چکیده:

دو هدف عمده از پژوهشِ حاضر واکاوی راهبردهای آموزش اصیل و اولویت‌بندی این راهبردها در بافت مدارس ابتدایی است. برای شناسایی راهبردهای آموزش اصیل از روش گروه‌های کانونی مجازی استفاده شد. به این منظور با استفاده از رویکرد هدفمند و ازطریق روش نمونه‌گیری گلوله‌برفی سه گروه کانونی پنج‌نفره از متخصصان تعلیم‌وتربیت (به‌جز گردانندهٔ جلسه) انتخاب و بررسی شدند. ابزار جمع‌آوری اطلاعات در این بخش مصاحبهٔ غیرساختاریافته بود و تحلیل مصاحبه‌ها در دو سطح مفاهیم فرعی و مفاهیم اصلی صورت گرفت. درنهایت اعتبار تحلیل‌ها ازطریق شناخت بازخورد گروه کانونی و مثلث‌سازی تحلیل‌گر تأیید شد. همچنین برای اولویت‌بندی راهبردهای آموزش اصیل از روش تحلیل سلسله‌مراتبی استفاده شد. به این منظور، بیست نفر از معلمان خبره به‌صورت هدفمند و با استفاده از روش نمونه‌گیری گلوله‌برفی انتخاب و بررسی شدند. ابزار گردآوری داده‌ها پرسش‌نامهٔ مقایسه‌های زوجی مشتمل بر پنج ماتریس مقایسهٔ دوبه‌دو بود که از دل تحلیل مصاحبه‌ها در بخش قبلی بیرون آمدند. نرخ ناسازگاری هریک از ماتریس‌های پنج‌گانه کمتر از ۰/۱ بود و لذا از اعتبار مقایسه‌ها اطمینان حاصل شد. درنهایت برای تجزیه‌وتحلیل داده‌ها به شاخص‌هایی همچون میانگین هندسی و بردار ویژه استناد شد. نتایج این پژوهش شناسایی و اولویت‌بندی ۳۵ راهبرد آموزش اصیل بود که این راهبردها در چهار مؤلفه دسته‌بندی شدند. براین‌اساس مهم‌ترین راهبردهای کلی آموزش اصیل به ترتیب عبارت از «فرصت‌های کسب تجارب آموزشی اصیل»، «سنجش یادگیری»، «شخصی‌سازی یادگیری»، و «اصالت معلم» بودند.

کلید واژه‌ها: **آموزش اصیل، سنجش یادگیری، شخصی‌سازی یادگیری**

▣ تاریخ دریافت مقاله: **۱۴۰۰/۲/۱۷** ▣ تاریخ شروع بررسی: **۱۴۰۰/۲/۲۷** ▣ تاریخ پذیرش مقاله: **۱۴۰۰/۶/۲۴**

* استاد گروه علوم تربیتی، دانشکدهٔ علوم‌انسانی، دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران. **E-mail:** siroosghanbari@yahoo.com

** دکتری مدیریت آموزشی، دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران. **E-mail:** zandikhalil@yahoo.com

*** **(نویسندهٔ مسئول)** دانشجوی دکتری مدیریت آموزشی دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران. **E-mail:** sadeghi.siamak@yahoo.com

مقدمه

در پنجاه سال گذشته، رویکردهای تدریس و آموزش در کلاس درس به‌طور چشمگیری متحول شده است. این تحولات درنتیجهٔ گسترش اصول و روش‌های آموزش از قبیل یادگیری فعال، یادگیری فراگیرمحور، یادگیری مشارکتی، یادگیری تجربی و یادگیری مسئله‌محور بوده است (اسلاویچ و زیمباردو[1]، ۲۰۱۲). مشکل مهمی که امروزه معلمان با آن روبه‌رویند همسوسازی یادگیری با ویژگی‌های فراگیران قرن بیست‌ویکم است. عصر حاضر بر این باور متمرکز است که یادگیری مفاهیم و مهارت‌های جدید علاقه و انگیزهٔ بیشتری را در دانش‌آموزان به‌وجود آورد، مفاهیم و مهارت‌هایی که در زندگی خارج از مدرسه کاربردی باشد و آن‌ها را مهیای مواجهه با موقعیت‌های گوناگون زندگی واقعی کند (ایوکو و مارین[2]، ۲۰۱۴). در عمل اما محتوای بسیاری از برنامه‌های درسی ارتباط چندانی با زندگی واقعی ندارند و صرفاً دانش‌آموزان را برای کسب نمرات بالا در امتحانات آماده می‌کنند نه برای رویدادهای زندگی واقعی (هارم[3]، ۲۰۱۳).

یک راه برای برون‌رفت از این وضعیت و افزایش تعامل، انگیزش و عزت‌نفس دانش‌آموزان کاربست آموزش اصیل است. استفاده از تجارب اصیل و دست‌اول به‌جای حفظ‌کردن یک سری مطالب پراکنده و بی‌ارتباط به بافت زندگیِ واقعی مشارکت دانش‌آموزان در یادگیری و کاربست آن به دنیای کار را به طرز چشمگیری افزایش می‌دهد (امرسون[4]، ۲۰۱۹). این نکته امری پذیرفته شده است که افزایش یادگیری و درک دانش‌آموزان از مفاهیم جدید و انتقال این یادگیری به محیط واقعی زمانی اتفاق می‌افتد که مفاهیم تدریس‌شده بازتاب زندگی واقعی باشند یا دست‌کم صبغه‌ای واقعی داشته باشند (سوسلاو و یوست[5]، ۲۰۰۷). به باور یانگ[6] (۲۰۰۳) نیز تجربه اغلب بهترین معلم است و هیچ دانشی بهتر از آن نیست که ازطریق شواهد تجربی معتبر به‌دست آید. درمجموع باور بر این است که اگر دانش‌آموزان بتوانند بین برنامهٔ درسی و تجارب شخصی خود ارتباط برقرار کنند، بیشتر در یادگیری درگیر می‌شوند. درواقع ایجاد ارتباط با افراد و پدیده‌های واقعی دربارهٔ موضوعات، احساسات و عقاید واقعی زمانی اتفاق می‌افتد که محتوا و سبک نگارش آن بر مبنای واقعیت‌های بیرونی و تجاربی باشد که دانش‌آموز با خود به مدرسه می‌آورد. آنچه در شهر، حومهٔ شهر، روستا، استان و به‌طورکلی در جامعهٔ پیرامونی دانش‌آموز اتفاق می‌افتد، به‌مثابهٔ زمینی است برای پرورش بذر کاوشگری و یادگیری و جزو حیاتی‌ترین الزامات در هر کلاس درسی است (کول[7]، ۱۹۹۵، به نقل از سوسلاو و یوست، ۲۰۰۷).

آموزش اصیل آموزشی تعریف شده است که دانش‌آموزان را به جست‌وجوی معنا، ساخت معنا و تولید دانش، درون‌نگری، بحث و گفت‌وگو دربارهٔ اطلاعات و پدیده‌های محیطی و خلق یا اجرای فعالیت‌ها و وظایفی راهنمایی می‌کند که ارزش‌هایی فراتر از موفقیت در مدرسه را دربرمی‌گیرند (سیدیس[8]، ۲۰۱۵). آموزش اصیل به این نکته اشاره دارد که محتوای ارائه‌شده متناسب با نیازهای واقعی فراگیران باشد و این محتوا به‌گونه‌ای ارائه شود که دانش‌آموز نحوهٔ استفاده از آن در دنیای واقعی را فراگیرد. این راهبردها مبتنی بر دستاوردهای نظریهٔ ساخت‌گرایی به دانش‌آموزان این فرصت را می‌دهند که خودشان دانش

خود را بسازند (اسمیت[9] و کندی، ۲۰۲۰). در جریان یادگیری اصیل، مسائل و طرح‌هایی که مبتنی بر رویدادهای زندگی واقعی هستند به دانش‌آموزان محول می‌شود و به آن‌ها فرصت داده می‌شود که دربارهٔ این مسائل و طرح‌ها به شیوه‌ای که برای آن‌ها در زندگی‌شان کاربردی است به بحث و گفت‌وگو بپردازند (ایوکو و مارین، ۲۰۱۴). نمونه‌هایی از راهبردهای آموزش اصیل یادگیری مسئله‌محور و یادگیری طرح‌محور است که اساس و شالودهٔ آن‌ها بر شناخت و درک موقعیت استوار است (اسمیت و کندی، ۲۰۲۰).

همانند هر مفهوم دیگری برای فهم عمیق‌تر آموزش اصیل بهتر است به ویژگی‌های آن توجه شود. از دیدگاه امرسون (۲۰۱۹) آموزش اصیل شامل سه ویژگی مهم است. اولین ویژگی ساخت دانش است؛ جایی که دانش‌آموزان اطلاعات را از منابع مختلف جمع‌آوری کرده‌اند و با استفاده از فرایندهای تفکر سطح بالا (همچون سازمان‌دهی، ترکیب، تفسیر، توضیح و ارزشیابی) آن را به دانش تبدیل می‌کنند. ویژگی دوم، کاوشگری منسجم است که طی آن دانش‌آموزان دانش ایجادشده از موضوعات برنامهٔ درسی را بیرون می‌کشند و با یک رویکرد نقادانه، جست‌وجوگرانه و مبتنی بر مراحل روش حل‌مسئله از این دانش برای شناخت و حل مسائل یک رشتهٔ علمی خاص استفاده می‌کنند و درنهایت نتایج مطالعاتشان را به‌صورت مبسوط شرح می‌دهند. سومین ویژگی ارزش فراتر از مدرسه است که دانش‌آموزان سخنرانی‌ها، طرح‌ها یا برنامه‌هایی را ایجاد و اجرا می‌کنند که دارای مخاطب یا ارزش فراتر از کلاس است. به باور موتلو[10] (۲۰۱۷)، آموزش اصیل نوعی از آموزش است که چهار ویژگی اصلی زیر را دارد:

الف) دانش‌آموزان به نمایش گفت‌وگوهای سطح بالا تشویق شوند؛ **ب)** ازطریق این گفت‌وگوها به مهارت‌های تفکر سطح بالاتری دست یابند؛ **ج)** دانش عمیق‌تری از پدیده‌ها به‌دست آورند؛ و **د)** درنهایت پیوند بین کار در کلاس و دنیای بیرون از کلاس را درک کنند. هانگر[11] (۲۰۱۰) نیز به نقل از ریوز[12] و همکاران (۲۰۰۲) ویژگی‌های متفاوتی را برای فعالیت آموزشی اصیل برشمرده است. ازجمله این‌که بادنیای واقعی ارتباط داشته باشند؛ مانند مسائل چالش‌برانگیز زندگی واقعی متشکل از وظایفی پیچیده باشند تا دانش‌آموزان آن‌ها را در دورهٔ زمانی نسبتاً پایدار بررسی کنند؛ به دانش‌آموزان این امکان را بدهد که وظیفه یا فعالیتی را با استفاده از منابع مختلف از دیدگاه‌های مختلف تحلیل کنند؛ فرصت مشارکت و تعامل را ایجاد کند؛ فرصت تأمل و اندیشیدن دربارهٔ ارزش‌ها و باورها را به دانش‌آموزان بدهد؛ راه‌حل‌های مختلف و نتایج متنوعی بر آن مترتب باشد به‌طوری‌که انتخاب بهترین راه‌حل و بهترین نتایج نیازمندِ تأمل، مشارکت، گفت‌وگو، دقت، خطرپذیری و مسئولیت‌پذیری دانش‌آموزان باشد.

برای رسیدن به سطح ممتازی از یادگیری باید راهبردهای آموزشی ممتازی وجود داشته باشد (دان، ۲۰۱۱). بنابراین دستیابی به آموزش و یادگیری اصیل در گروِ اجرای راهبردهای آموزشی مناسب است. دراین‌زمینه، نخستین تلاش‌ها برای تبیین راهبردهای آموزش اصیل به پژوهش نیومن و وهلاژ[13] (۱۹۹۳) با عنوان «پنج استاندارد آموزش اصیل» برمی‌گردد. پنج استاندارد موردنظر نیومن و وهلاژ عبارت بودند از تفکر سطح بالا، دانش عمیق، پیوند با دنیای خارج از کلاس درس، بحث و گفت‌وگوی

عمیق و حمایت اجتماعی برای موفقیت دانش‌آموز. ازنظر رول[۱۴] (۲۰۰۶)، در طراحی تجارب یادگیری اصیل باید به چهار اصل توجه شود:

الف) تمرکز بر مسائل عملی و واقعی که نتایج آن به درد زندگی بیرون از کلاس بخورد؛ **ب)** کاوشگر و پژوهش‌محوربودن همراه با تأکید بر مهارت‌های فراشناختی؛ **ج)** ترغیب فراگیران به مشارکت در گفت‌وگوهای فعال در یک محیط یادگیری اجتماعی؛ **د)** ارائهٔ فرصت به دانش‌آموزان برای ایجاد گزینه‌ها، تصمیم‌گیری و راهبری یادگیری خود.

بدیهی است که در اجرای راهبردهای آموزش اصیل، معلمان تأثیر بسزایی دارند. بنابراین تحقق یادگیری اصیل مستلزم معلمان اصیل است. معلمان نقش‌های مختلفی را از ارائه‌دهندهٔ منابع گرفته تا متخصص برنامهٔ درسی و متخصص آموزشی و تسهیلگر یادگیری ایفا می‌کنند؛ درعین‌حال معلم می‌تواند روند تغییر را تسریع کند. آن‌ها می‌توانند رهبران تغییر و آینده‌نگرانی باشند که هرگز به وضع موجود بسنده نمی‌کنند و همواره در جست‌وجوی راه‌های بهتر هستند (ایوکو و مارین، ۲۰۱۴). لیندکوئیست[۱۵] (۲۰۱۳) باور دارد معلمانی که معتمد و صادق‌اند به‌یادماندنی‌اند و معلمان اصیل همراهانی صادق، درستکار، حامی و قابل‌اعتمادند که دغدغهٔ موفقیت دانش‌آموزانشان را دارند. معلمان اصیل در جریان تدریس خود میان ارزش‌ها و عملکردها سازگاری و پیوند ایجاد می‌کنند، ازطریق ارتباطات صادقانه دیگران را به صداقت و اصالت ترغیب می‌کنند و همواره دربارهٔ نحوهٔ تدریس خود تأمل و درون‌نگری می‌کنند (کریبر[۱۶] و همکاران، ۲۰۰۷). معلمان اصیل از محدودیت‌های خود آگاهی دارند، در مقابل کاستی‌های دیگران بردبارند، به دیگران کمک می‌کنند تا یاد بگیرند، رشد کنند و با موفقیت روبه‌رو شوند (گرینیِر[۱۷] و وایت‌هِد، ۲۰۱۶). برای جمع‌بندی می‌توان گفت به‌منظور حمایت از یادگیری اصیلْ معلمان می‌توانند راهنما، تکیه‌گاه و ارائه‌دهندهٔ تکلیف یا مسئله باشند و در این زمینه سهم مؤثری داشته باشند. به‌ویژه سهم معلم در این جریان ایجاد محیط‌هایی است که دانش‌آموزان به تفکر و کاوشگری، جمع‌آوری شواهد معتبر، استفاده از اطلاعات گوناگون همچون پایگاه داده، منابع مرجع، کتابخانه‌های ویدئویی و همچنین منابع اینترنتی تشویق شوند (ایوکو و مارین، ۲۰۱۴).

نظر به اهمیت آموزش اصیل در ارتقای کیفیت یادگیریْ مطالعات مختلفی در خارج از کشور دربارهٔ این سازه یا سازه‌های مرتبط با آن صورت گرفته است. برای نمونه ساریاهو[۱۸] و همکاران (۲۰۱۹) در پژوهشی نشان دادند که مهارت‌های خودتنظیمی، یادگیری خودراهبر و آن دسته از رفتارهای یادگیری که جمعی تنظیم می‌شوند، در کلاس‌های درس مبتنی بر آموزش اصیل بهتر گسترش داده می‌شوند. موتلو (۲۰۱۷) در پژوهشی کیفی با عنوان «تدریس به دانش‌آموزان با استعداد درخشان ازطریق آموزش اصیل: بازنمایی دیدگاه معلمان زبان خارجه» نشان داد که شیوه‌های مبتنی بر آموزش اصیل موجب افزایش یادگیری و قابلیت‌های ذهنی دانش‌آموزان با استعداد درخشان می‌شود. بااین‌حال مسائلی همچون اندازهٔ کلاس و محدودیت‌های زمانی مهم‌ترین موانع اجرای آموزش اصیل شناسایی شدند. گرینیِر و وایت‌هِد (۲۰۱۶)

در پژوهشی با عنوان «به‌سوی الگوی رهبری معلمان در تـدریس زبـان انگلیسی: رهـبری اصیل در فعالیت‌های کلاس درس» نشان دادند که اگرچه مفهوم رهبری کلاس درس در خط مقدم تفکرات آگاهانهٔ معلمان نیست، تا حدی در ویژگی‌های شخصیتی معلمان و فعالیت‌های تدریس آن‌ها نهادینه شده و مبنای رفتار و عملشان قرار گرفته است. این پژوهشگران دریافتند که هم معلمان باتجربه و هم معلمان تازه‌کار با به‌کاربستن اصول رهبری اصیل می‌توانند دشواری‌های تدریس و کلاس درس را بهتر مدیریت کنند. بر اساس نتایج بخش دیگری از این مطالعه، معلمان شایسته ویژگی‌هایی همچون توانایی سازمان‌دهی، آگاهی، همدلی، صبر، انعطاف‌پذیری، مهارت‌های ارتباطی مناسب، اشتیاق و خلاقیت دارند. لیندکوئیست (۲۰۱۳) در بخشی از رسالهٔ دکتری خود با عنوان «اصالت در تعلیم‌وتربیت: از نظریه به عمل»، به بررسی معنای اصالت نزد معلمان و عوامل مدرسه و نحوهٔ دستیابی به آموزش اصیل پرداخت. به‌طور خلاصه طبق نتایج، معنای اصالت نزد معلمان و عوامل مدرسه با واژه‌های واقعی‌بودن، صادقانه‌بودن، واضح‌بودن، صمیمانه‌بودن، جامع‌بودن و مبتنی‌بودن بر شواهد معتبر توصیف می‌شود و چهار عامل ایجاد جوّ اعتماد در مدرسه، ارائهٔ فرصت‌هایی برای کسب تجارب تحولی اصیل، تلاش برای دستیابی به شایستگی بیشتر و نقش اجتماعات عواملی‌اند که به تحقق آموزش‌وپرورش (پداگوژی) اصیل کمک می‌کنند. اسلاویچ و زیمباردو (۲۰۱۲) نیز با بیان اینکه راهبردهای نوین یادگیری به‌رغم تفاوت‌های ظاهری ویژگی‌های اساسی مشترکی دارند و می‌توانند مؤلفه‌های مکمل یکدیگر در نظر گرفته شوند، تلاش کردند رویکردی وسیع‌تر به آموزش ارائه دهند که دربرگیرندهٔ این راهبردهای نوین باشد. درنتیجه آن‌ها چارچوبی با عنوان راهبردهای تدریس تحول‌آفرین ارائه دادند که مشتمل بر شش مؤلفهٔ ایجاد چشم‌انداز مشترک از دورهٔ آموزشی، الگوسازی و ارائهٔ تجارب برتر، ایجاد چالش‌های فکری و تشویق دانش‌آموزان به حل آن‌ها، ارائهٔ بازخورد شخصی، ارائهٔ شواهد تجربی فراتر از مرزهای کلاس و گسترش فرصت‌های کافی برای تأمل و انتخاب است.

در داخل ایران نیز اگرچه پژوهشی که مستقیماً به بررسی سازهٔ آموزش اصیل یا مفهوم اصالت در آموزش پرداخته باشد، مشاهده نشد درعین‌حال مطالعات معتنابهی درخصوص مؤلفه‌های آموزش و تدریس اثربخش صورت گرفته است. برای نمونه ترک‌زاده و کشاورزی (۱۳۹۹) شش مؤلفهٔ ویژگی‌های شناختی ـ رفتاری استادان، پیش‌آمادگی‌ها و توانمندی‌های فراگیران، کیفیت طراحی تدریس، کیفیت اجرای تدریس، دستاوردهای تدریس و محیط آموزشی را مؤلفه‌های تدریس اثربخش شناسایی کردند. عبدالملکی و همکاران (۱۳۹۸) در پژوهشی با عنوان «مؤلفه‌های اثرگذار در تدریس اثربخش معلمان (موضوع مطالعه: معلمان پایهٔ پنجم دورهٔ ابتدایی شهر تهران)» نشان دادند که شش مؤلفهٔ ویژگی‌های اخلاقی و شخصیتی معلمان، ویژگی‌های تخصصی، مهارت‌های تدریس، ارزشیابی آموزشی، کنش روان‌شناسانه و مدیریت کلاس مؤلفه‌های تدریس اثربخش‌اند. محمودی و همکاران (۱۳۹۸) پژوهشی باعنوان «تدوین و اعـتباریابی پـرسش‌نامـهٔ تدریـس اثربخش آموزگاران» انجام دادند. براساس نتایج

پژوهش، هشت عامل جامع‌نگری در تدریس، شناسایی و حل مشکلات یادگیری، طرح درس، ایجاد جو یادگیری، ارزشیابی، ایجاد روحیه و جو مثبت در کلاس، مدیریت زمان و استفاده از تقویت‌کننده‌های مثبت مؤلفه‌های تدریس اثربخش شناسایی شدند. بر اساس نتایج پژوهش جوادی بورا و ایزدی (۱۳۹۶) با عنوان «مدل آموزش اثربخش در دانشگاه فرهنگیان با تأکید بر رویکرد حمایت یاددهنده ـ یادگیرنده»، چهار عامل گسترش منابع و حمایت‌های اعضای هیئت‌علمی، گسترش ساختار برنامهٔ درسی، فرایند یاددهی ـ یادگیری و حمایت‌های دانشجویی به ترتیب مهم‌ترین مؤلفه‌های آموزش اثربخش بودند.

همان‌طور که گفته شد، تأملی بر شواهد تجربی موجود نشان می‌دهد که به‌رغم اهمیت آموزش اصیلْ پژوهش خاصی که مشخص و منسجم به بررسی این سازه پرداخته باشد و به‌اصطلاح، عنوان یا متغیر اصلی آن ترجمان واژه‌هایی همچون آموزش اصیل[۱۹] یا تدریس اصیل[۲۰] و یا اصالت در آموزش[۲۱] بدهد، در دسترس نیست. این در حالی است که در سال‌های اخیر اصطلاحاتی همچون آموزش اصیل، آموزش تلفیقی و سنجش اصیل به برجسته‌ترین و محبوب‌ترین مفاهیم آموزشی بحث‌شده در مجلات آموزشی خارجی تبدیل شده‌اند و اثربخشی آن‌ها در ارتقای کیفیت یادگیری دانش‌آموزان تأیید شده است (سیدیس، ۲۰۱۵). گویی به‌رغم اذعان به اهمیت اصالت در آموزشْ نوعی بی‌تفاوتی در پرداختن به‌این مفهوم و پژوهش تجربی دربارهٔ آن در مطالعات داخلی وجود دارد. شاید از همین روست که کریبر و همکاران (۲۰۰۷)، البته بیش از یک دهه پیش، باور داشتند که اگرچه اصالت در تدریس مفهومی بسیار مهم در نظر گرفته شده است، در عمل هنوز هم چندان پژوهش و کندوکاو نشده است.

به‌هرحال با توجه به کمبود شواهد تجربی از آموزش اصیل و نحوهٔ تحقق آن، در پژوهش حاضر درصدد آن بوده‌ایم که به واکاوی راهبردهای آموزش اصیل و اولویت‌بندی این راهبردها به‌مثابهٔ الگوی آموزش اصیل در بافت مدارس ابتدایی بپردازیم، به‌ویژه در این پژوهش دو سؤال زیر مطرح و بررسی شدند:

۱. راهبردهای آموزش اصیل در مدارس ابتدایی کدام‌اند؟

۲. اولویت‌بندی راهبردهای آموزش اصیل در مدارس ابتدایی به چه صورت است؟

روش پژوهش

این پژوهش مشتمل بر دو فاز شناسایی راهبردهای آموزش اصیل و اولویت‌بندی راهبردهای آموزش اصیل بود. هر فاز روش‌شناسی مختص به خود را داشت. برای شناسایی راهبردهای آموزش اصیل در مدارس ابتدایی (فاز اول)، از روش گروه‌های کانونی مجازی استفاده شد. این روشْ شیوهٔ پژوهشی جایگزین برای گروه‌های کانونی سنتی مطرح شده است. پژوهش گروه کانونی شیوه‌ای برای جمع‌آوری داده‌های کیفی است که افراد را در یک بحث گروهی غیررسمی (یا چندین بحث) دربارهٔ موضوع خاص یا مجموعه‌ای از موضوعات وارد می‌کند. تعامل بین اعضای گروه ویژگی اساسی و مهم این شیوهٔ تحقیقی

است و براین‌اساس روش گروه‌های کانونی از مصاحبهٔ گروهی که تعاملی بین مصاحبه‌گر و مصاحبه‌شونده است متمایز می‌شود (حسینی، ۱۳۹۴). ابزار جمع‌آوری اطلاعات مصاحبه غیرساختاریافته در بافت نسبتاً غیررسمی بود؛ بنابراین به‌جای تدوین و ارائهٔ صورت‌جلسهٔ مصاحبه، صرفاً دستورجلسه و موضوع بحث کانونی تشریح شد. کانون بحث راهبردهای تحقق آموزش اصیل در مدارس بود. برای انتخاب اعضای گروه‌های کانونی رویکرد نمونه‌گیری هدفمند استفاده شد. ملاک‌های انتخاب افراد در گروه‌های کانونی **الف)** برخورداری از مدرک دکتری در یکی از رشته‌های علوم تربیتی یا اشتهار به خبرگی در تدریس؛ و **ب)** برخورداری از حداقل پنج سال سابقهٔ تدریس در مدارس بود. در کنار این دو ملاک اصلی که به‌منظور ایجاد همگنی نسبی بین اعضا در نظر گرفته شد تلاش شد که به تنوع در گروه‌ها نیز توجه شود. بنابراین در هر گروه کانونی حداقل یک عضو خانم حضور داشت، هر گروه کانونی متشکل از افراد جوان و باتجربه بود و همچنین اعضای گروه‌های کانونی از استان‌های مختلف و عمدتاً غربی کشور (آذربایجان غربی، آذربایجان شرقی، کردستان، همدان، لرستان، البرز و تهران) بودند. به‌طورکلی با تشکیل سه گروه کانونی پنج‌نفره (به‌جز گردانندهٔ جلسه)، اشباع نظری اتفاق افتاد. یادآور می‌شود که برای انتخاب اعضا در تشکیل اولین گروهِ کانونی چارچوب نمونه‌گیری از پیش وجود داشت، به این معنا که از میان فهرست متخصصانی که پژوهشگر از قبل آن‌ها را می‌شناخت پنج نفر که حائز ملاک‌های انتخابِ نمونه بودند اعضای اولین گروه کانونی انتخاب شدند. همچنین برای انتخاب اعضای دو گروه کانونی دیگر از روش نمونه‌گیری گلوله‌برفی استفاده شد. با جلب رضایت اعضای گروه‌های کانونی و رعایت سایر اصول اخلاقی از قبیل مخفی‌ماندن هویت اعضا در گزارش پژوهش، مصاحبه‌ها ازطریق دستگاه ضبط صدا ثبت شدند و درعین‌حال در طول مصاحبه نیز گردانندهٔ جلسه یادداشت‌برداری می‌کرد. مدت‌زمان هر جلسه میانگین ۸۰ دقیقه و درمجموع ۲۴۰ دقیقه بود. برای تحلیل اطلاعات از روش تحلیل متن‌محور استفاده شد. به‌این‌ترتیب که ابتدا مطالب ضبط‌شده در یک گروه کانونی آوانگاری و سپس تحلیل شد. هم‌زمان با این اقدامات از اطلاعات حاصل از یادداشت‌برداری گردانندهٔ جلسه نیز برای استخراج اطلاعات مفیدتر استفاده شد. پس از تحلیل اطلاعات گروه کانونی اول، گروه کانونی دوم تشکیل و مراحل مزبور برای این گروه نیز اجرا شد. درنهایت با تشکیل گروه کانونی سوم و اجرا و تحلیل مصاحبه‌ها، اشباع نظری صورت گرفت. رویکرد شناسایی و استخراج کدها به‌صورت ترکیبی بود به‌این‌ترتیب که هم به کدهای توصیفی و هم به کدهای برساخت‌گرایانه توجه شد. یادآور می‌شود که کدگذاری در دو سطح کدهای باز (مفاهیم فرعی) و مقوله‌ها (مفاهیم اصلی) صورت گرفت. مهم‌ترین اقداماتی که برای اطمینان از اعتبار تحلیل‌ها صورت گرفت، شناخت بازخورد گروه کانونی و مثلث‌سازی تحلیل‌گر بود.

در فاز دوم پژوهش، اولویت‌بندی راهبردهای آموزش اصیل ازطریق روش تحلیل سلسله‌مراتبی مدنظر بود. به این منظور، بیست نفر از معلمان خبره برای اولویت‌بندی راهبردها به‌صورت نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شدند. روش نمونه‌گیری نیز به‌صورت گلوله برفی بود. ازآنجاکه اعتبار تحلیل‌های نهایی بر اساس

نرخ ناسازگاری دیدگاه‌ها تأیید شد، لذا فرد دیگری به افراد نمونه اضافه نشد. ملاک انتخاب افراد نمونه الف) برخورداری از حداقل پنج سال سابقهٔ خدمت؛ ب) برخورداری از مدرک کارشناسی ارشد یا دکتری در یکی از رشته‌های علوم تربیتی؛ و ج) اذعان حداقل سه معلم به سرآمدی و خبرگی فرد موردنظر بود. ابزار گردآوری داده‌ها پرسش‌نامهٔ مقایسه‌های زوجی بود. این پرسش‌نامه مشتمل بر پنج ماتریس بود که ماتریس اول، ماتریس مقایسهٔ زوجی مفاهیم اصلی استخراج‌شده در فاز قبلی پژوهش بود و چهار ماتریس دیگر نیز هرکدام به مقایسهٔ زوجی مفاهیم فرعی درون هر مفهوم اصلی می‌پرداختند. در شکل ۱، نمونه‌ای از ماتریس مقایسه‌های زوجی ارائه شده است. نحوهٔ نمره‌گذاری ماتریس‌های مقایسه‌های زوجی به این صورت است که افراد نمونه هریک از متغیرهای مندرج در سطرهای ماتریس را با هریک از متغیرهای مندرج در ستون‌های ماتریس به‌صورت دوبه‌دو مقایسه می‌کنند و دیدگاه خود دربارهٔ این مقایسه را با قراردادن یکی از اعداد ۱، ۳، ۵، ۷، ۹ در خانهٔ محل تلاقی سطر و ستون مشخص می‌کنند. بر این اساس نمرهٔ ۱ بیانگر حالت اهمیت یکسان، نمرهٔ ۳ بیانگر حالت کمی مهم‌تر، نمرهٔ ۵ بیانگر حالت مهم‌تر، نمرهٔ ۷ بیانگر حالت خیلی مهم‌تر و نمرهٔ ۹ بیانگر حالت فوق‌العاده مهم‌تر است. یادآور می‌شود که در پرسش‌نامهٔ مقایسه‌های زوجی چنانچه نظر فرد حاکی‌از اهمیت بیشتر متغیر مندرج در سطر باشد، خانهٔ محل تلاقی متغیرهای سطر و ستون با همان اعداد صحیح ۳، ۵، ۷، ۹ نمایش داده می‌شود؛ اما اگر نظر فرد حاکی‌از اهمیت بیشتر متغیر مندرج در ستون باشد، خانهٔ محل تلاقی متغیرهای سطر و ستون با یکی از اعداد ۳/۱ ، ۵/۱ ، ۷/۱ و ۹/۱ مشخص می‌شود. درنهایت، همان‌طور که قبلاً گفته شد، چنانچه نظر فرد حاکی‌از اهمیت یکسان دو متغیر مقایسه‌شده باشد در خانهٔ محل تلاقی آن دو متغیرْ عدد ۱ نوشته می‌شود.

راهبردهای اصلی آموزش اصیل	شخصی‌سازی یادگیری	سنجش یادگیری	فرصت‌های کسب تجارب اصیل	اصالت معلم
شخصی‌سازی یادگیری				
سنجش یادگیری				
فرصت‌های کسب تجارب آموزشی اصیل				

شکل ۱. نمونه‌ای از ماتریس‌های مندرج در پرسش‌نامهٔ مقایسه‌های زوجی

به‌منظور اطمینان از اعتبار مقایسه‌های زوجی به نرخ ناسازگاری ماتریس‌ها استناد شد. زمانی می‌توان به اعتبار یافته‌ها صحه گذاشت که نرخ ناسازگاری کمتر از ۰/۱ باشد. ازآنجاکه در پژوهش حاضر، نرخ ناسازگاری هر پنج ماتریس تقریباً نزدیک به صفر بود، لذا از معتبربودن مقایسه‌های زوجی اطمینان حاصل شد. درنهایت برای تجزیه‌وتحلیل داده‌ها به شاخص‌هایی همچون میانگین هندسی و بردار ویژه استناد شد.

■ یافته‌های پژوهش

نتایج بخش اول پژوهشْ شناسایی ۲۰۳ کد اولیه بود که این کدهای اولیه ابتدا به ۳۵ کد یا مفهوم غیرتکراری تقلیل داده شدند و درنهایت این مفاهیم در قالب چهار مؤلفه یا مفهوم اصلیِ شخصی‌سازی یادگیری، سنجش یادگیری، فرصت‌های کسب تجارب آموزشی اصیل و اصالت معلم دسته‌بندی شدند. در بخش دوم، هریک از مفاهیم اصلی و نیز مفاهیم فرعی درون هر مؤلفه ازطریق مقایسه‌های زوجی و با استفاده از روش تحلیل سلسله‌مراتبی اولویت‌بندی شدند.

برای نمونه روند اولویت‌بندی راهبردهای اصلی آموزش اصیل در جدول ۱ و جدول ۲ گزارش شده است. در جدول ۱، ابتدا خلاصهٔ تجمیع‌شدهٔ نظرهای خبرگان دربارهٔ مقایسه زوجی راهبردهای چهارگانهٔ آموزش اصیل محاسبه شد. به این معنا که میانگین هندسی نظرهای معلمان خبره در هر مقایسه محاسبه شد تا نظرهای تجمیع‌شده به‌دست آید. پس در هر مقایسه، به‌جای ۲۰ عدد (نظرهای ۲۰ نفر خبره)، یک عدد به‌دست آمد (میانگین هندسی نظرهای ۲۰ نفر خبره). سپس میانگین هندسی هر سطر یا عامل محاسبه شد. برای مثال همان‌گونه که در جدول ۱ آمده است، برای محاسبهٔ سطر اول یعنی عامل «شخصی‌سازی یادگیری»، میانگین هندسی چهار عدد ۱، ۰/۸۶۸، ۰/۸۳۲ و ۱/۲۵۰ محاسبه شده است که حاصلْ ۰/۹۴۴ بوده است. در گام سوم، اعداد به‌دست‌آمده (میانگین هندسی هر سطر) نرمال‌سازی شدند تا بردار ویژه به‌دست آید. برای نرمال‌سازی هر عامل، میانگین هندسی آن عامل بر مجموع میانگین‌های هندسی تقسیم می‌شود. اعداد به‌دست‌آمده در بردار ویژه بیانگر ضریب اهمیت هریک از راهبردهای اصلی آموزش اصیل است. همان‌طور که ملاحظه می‌شود، راهبرد «فرصت‌های کسب تجارب آموزشی اصیل» با ضریب اهمیت ۰/۳۰۴، مهم‌ترین راهبرد آموزش اصیل شناسایی شده است و سه‌راهبرد «سنجش یادگیری»، «شخصی‌سازی یادگیری» و «اصالت معلم» به ترتیب در رده‌های بعدی قرار گرفته‌اند.

جدول ۱. نتایج شناسایی و اولویت‌بندی راهبردهای اصلی آموزش اصیل

مفاهیم اصلی	شخصی‌سازی یادگیری	سنجش یادگیری	فرصت‌های کسب تجارب اصیل	اصالت معلم	میانگین هندسی	بردار ویژه (ضریب اهمیت)
شخصی‌سازی یادگیری	۱	۰/۸۶۸	۰/۷۳۲	۱/۲۵۰	۰/۹۴۴	۰/۲۳۳
سنجش یادگیری	۱/۱۵۲	۱	۰/۸۳۸	۱/۳۳۸	۱/۰۶۷	۰/۲۶۳
فرصت‌های کسب تجارب آموزشی اصیل	۱/۳۶۶	۱/۱۹۳	۱	۱/۴۱۴	۱/۲۳۲	۰/۳۰۴
اصالت معلم	۰/۸۰۰	۰/۷۴۷	۰/۷۰۷	۱	۰/۸۰۷	۰/۱۹۹

به‌منظور اطمینان از معتبربودن نتایج، به محاسبهٔ نرخ ناسازگاری ماتریس مقایسه‌های زوجی پرداخته شد. نرخ ناسازگاری میزان ناهمخوانی و ناهماهنگی بین مقایسه‌ها را نشان می‌دهد. برای مثال اگر باور بر این باشد که عامل الف بزرگ‌تر از عامل ب است و عامل ب نیز بزرگ‌تر از عامل ج است، پس عامل ج نمی‌تواند بزرگ‌تر از عامل الف در نظر گرفته شود؛ چراکه در این صورت بین مقایسه‌ها ناهماهنگی و ناسازگاری ایجاد می‌شود. همان‌گونه که در جدول ۲ آمده است، نرخ ناسازگاری مقایسهٔ زوجی راهبردهای اصلی آموزش اصیل کمتر از ۰/۱ بوده و تقریباً نزدیک به صفر است. بنابراین از سازگاری مقایسه‌ها اطمینان حاصل شده است و می‌توان نتایج اولویت‌بندی را معتبر دانست. یادآور می‌شود که این عملیات دربارهٔ سایر ماتریس‌ها نیز انجام شد. بااین‌حال، به‌منظور پرهیز از افزایش تعداد جدول‌ها در ادامه فقط به گزارش جدول‌های مربوط به استخراج و اولویت‌بندی راهبردهای فرعی آموزش اصیل اکتفا شده است.

جدول ۲. نتایج بررسی سازگاری مقایسه‌های زوجی

مفاهیم اصلی	بردار مجموع وزنی	بردار سازگاری	برآورد λmax	شاخص سازگاری	شاخص تصادفی	نرخ ناسازگاری
شخصی‌سازی یادگیری	۰/۹۳۴	۴/۰۰۵	۴/۰۰۳	۰/۰۰۱	۰/۸۸	۰/۰۰۱
سنجش یادگیری	۱/۰۵۳	۳/۹۹۹				
فرصت‌های کسب تجارب آموزشی اصیل	۱/۲۱۹	۴/۰۰۶				
اصالت معلم	۰/۷۹۸	۴/۰۰۳				

در جدول ۳، نتایج حاصل از شناسایی و اولویت‌بندی شاخص‌ها یا مفاهیم فرعی بیانگر راهبرد «فرصت‌های کسب تجارب آموزشی اصیل» ارائه شده است. بر اساس نتایج به‌دست‌آمده، ۱۰ مفهوم غیرتکراری شناسایی شده‌اند که از مهم‌ترین آن‌ها می‌توان به استفاده از اشیا و پدیده‌های موجود در طبیعت در جریان تدریس، استفاده از روش‌های تدریس مسئله‌محور و طرح‌محور و تشویق دانش‌آموزان به بحث و گفت‌وگو دربارهٔ موضوعات و مشکلات محیط زندگی آن‌ها اشاره کرد. سایر مفاهیم و نتایج اولویت‌بندی آن‌ها در جدول ۳ گزارش شده‌اند.

جدول ۳. نتایج شناسایی و اولویت‌بندی راهبردهای بیانگر فرصت‌های کسب تجارب آموزشی اصیل

ردیف	مفاهیم فرعی	میانگین هندسی	بردار ویژه (ضریب اهمیت)	اولویت
۱	• استفاده از اشیا و پدیده‌های موجود در طبیعت در جریان تدریس	۱/۹۱۶	۰/۱۷۹	اول
۲	• استفاده از روش‌های تدریس مسئله‌محور و طرح‌محور	۱/۵۱۸	۰/۱۴۲	دوم
۳	• تشویق دانش‌آموزان به بحث و گفت‌وگو دربارهٔ موضوعات و مشکلات محیط زندگی آن‌ها	۱/۳۳۶	۰/۱۲۵	سوم
۴	• توجه ویژه به روش‌های تدریس مبتنی بر تعامل و گفت‌وگو همچون بحث گروهی، ایفای نقش و غیره	۱/۱۲۵	۰/۱۰۵	چهارم
۵	• توجه ویژه به بازی‌وارکردن فعالیت‌های آموزشی	۱/۰۱۱	۰/۰۹۴	پنجم
۶	• استفاده از مجلات، روزنامه‌ها، اخبار خبرگزاری‌های معتبر و اینترنت در جریان تدریس	۰/۹۳۷	۰/۰۸۸	ششم
۷	• توجه به روش‌های تدریس مبتنی بر گردش علمی (ساعتی یا روزانه) درون یا بیرون از مدرسه	۰/۸۱۲	۰/۰۷۶	هفتم
۸	• حمایت از دانش‌آموزان و فراهم‌کردن فضایی امن برای بروز ایده‌های خلاقانه	۰/۷۳۳	۰/۰۶۹	هشتم
۹	• فراهم‌کردن فرصت اجرای برنامه‌ها و طرح‌های گروهی همچون برگزاری جشن‌های مناسبتی یا انتخابات دانش‌آموزی و غیره توسط خود دانش‌آموزان	۰/۶۸۰	۰/۰۶۴	نهم
۱۰	• دعوت از شاغلان گوناگون، شخصیت‌های محلی و غیره با هدف ارتقای تناسب بین محتوای برنامهٔ درسی و زندگی واقعی خارج از مدرسه	۰/۶۲۱	۰/۰۵۸	دهم

در جدول ۴، نتایج حاصل از شناسایی و اولویت‌بندی شاخص‌ها یا مفاهیم فرعی بیانگر راهبرد «شخصی‌سازی یادگیری» ارائه شده است. بر اساس نتایج به‌دست‌آمده، ۱۱ مفهوم غیرتکراری شناسایی شده‌اند که از مهم‌ترین آن‌ها می‌توان به استفاده از روش‌های تدریس آمیخته با هدف افزایش تناسب تدریس با ویژگی‌های دانش‌آموزان، استفاده از وسایل کمک‌آموزشی و رسانه‌های دیداری و شنیداری در کلاس و ارتباط عمیق و مستمر با والدین دانش‌آموزان با هدف آگاهی و اطلاع‌رسانی متقابل درخصوص دانش‌آموز اشاره کرد. سایر مفاهیم و نتایج اولویت‌بندی آن‌ها در جدول ۴ گزارش شده‌اند.

جدول ۴. نتایج شناسایی و اولویت‌بندی راهبردهای بیانگر شخصی‌سازی یادگیری

ردیف	مفاهیم فرعی	میانگین هندسی	بردار ویژه (ضریب اهمیت)	اولویت
۱	• استفاده از روش‌های تدریس آمیخته با هدف افزایش تناسب تدریس با ویژگی‌های دانش‌آموزان	۱/۸۷۸	۰/۱۶۳	اول
۲	• استفاده از وسایل کمک‌آموزشی و رسانه‌های دیداری و شنیداری در کلاس	۱/۵۷۶	۰/۱۳۶	دوم
۳	• ارتباط عمیق و مستمر با والدین دانش‌آموزان با هدف آگاهی و اطلاع‌رسانی متقابل درخصوص دانش‌آموز	۱/۲۸۷	۰/۱۱۱	سوم
۴	• اختصاص بخشی از زمان تدریس به موضوعات موردعلاقهٔ دانش‌آموزان	۱/۱۰۹	۰/۰۹۷	چهارم
۵	۵. ارائهٔ فرصت‌هایی به دانش‌آموزان برای انتخاب موضوعات موردعلاقه و کار روی آن‌ها	۰/۹۹۸	۰/۰۸۶	پنجم
۶	• توجه معلم به نیازهای عاطفی و شناختی دانش‌آموزان	۰/۹۶۳	۰/۰۸۳	ششم
۷	• اختصاص بخشی از زمان تدریس برای رسیدگی به نظرها و پرسش‌های دانش‌آموزان	۰/۹۰۲	۰/۰۷۹	هفتم
۸	• توجه به سبک یادگیری دانش‌آموزان در ارائهٔ محتوا و مواد آموزشی	۰/۸۵۵	۰/۰۷۴	هشتم
۹	• کمک به دانش‌آموزان در تدوین اهداف یادگیری شخصی	۰/۶۹۴	۰/۰۶۰	نهم
۱۰	• مشارکت‌دادن دانش‌آموزان در تصمیم‌گیری‌های آموزشی از قبیل چگونگی ارزشیابی، چگونگی ارائهٔ مطالب، زمان استراحت و غیره	۰/۶۷۵	۰/۰۵۸	دهم
۱۱	• تعیین ملاک‌های موفقیت در یادگیری بر اساس ویژگی‌های دانش‌آموزان و با مشارکت خود آن‌ها	۰/۶۱۷	۰/۰۵۳	یازدهم

در جدول ۵، نتایج حاصل از شناسایی و اولویت‌بندی شاخص‌ها یا مفاهیم فرعی بیانگر راهبرد «سنجش یادگیری» ارائه شده است. بر اساس نتایج به‌دست‌آمده، ۷ مفهوم غیرتکراری شناسایی شده‌اند که از مهم‌ترین آن‌ها می‌توان به ترتیب به توجه بیشتر به آزمون‌های عملکردی به‌جای اکتفای صرف به

آزمون‌های مداد ـ کاغذی، محول‌کردن طرح‌های گروهی واقعیِ متناسب با سن دانش‌آموزان به‌عنوان معیار سنجش یادگیری، استفاده از روش‌های سنجش کارپوشه‌ای و مبتنی بر خودارزیابی و استفاده از روش‌های سنجش همتا با هدف ارتقای توانایی‌های تفکر انتقادی اشاره کرد. سایر مفاهیم و نتایج اولویت‌بندی آن‌ها در جدول ۵ گزارش شده‌اند.

جدول ۵. نتایج شناسایی و اولویت‌بندی راهبردهای بیانگر سنجش یادگیری

ردیف	مفاهیم فرعی	میانگین هندسی	بردار ویژه (ضریب اهمیت)	اولویت
۱	• توجه بیشتر به آزمون‌های عملکردی به‌جای اکتفای صرف به آزمون‌های مداد ـ کاغذی	۱/۷۰۵	۰/۲۳۴	اول
۲	• محول‌کردن طرح‌های گروهی واقعیِ متناسب با سن دانش‌آموزان به‌عنوان معیار سنجش یادگیری	۱/۳۲۲	۰/۱۸۱	دوم
۳	• استفاده از روش‌های سنجش کارپوشه‌ای و مبتنی بر خودارزیابی	۱/۰۱۳	۰/۱۳۹	سوم
۴	• استفاده از روش‌های سنجش همتا با هدف استفاده ارتقای توانایی‌های تفکر انتقادی	۰/۸۴۳	۰/۱۱۶	چهارم
۵	• تلقی و کاربست روش‌های سنجش یادگیری به‌عنوان ابزار یادگیری و تقویت توانایی‌های شناختی	۰/۸۳۱	۰/۱۱۴	پنجم
۶	• توجه به ارزشیابی سطوح بالای شناختی از قبیل تجزیه‌وتحلیل، کاربست، ارزشیابی و ترکیب	۰/۷۹۵	۰/۱۰۹	ششم
۷	• توجه ویژه به روش‌های سنجش فرایندی	۰/۷۸۵	۰/۱۰۸	هفتم

جدول ۶، نتایج حاصل از شناسایی و اولویت‌بندی شاخص‌ها یا مفاهیم فرعی بیانگر راهبرد «اصالت معلم» ارائه شده است. بر اساس نتایج به‌دست‌آمده، ۷ مفهوم غیرتکراری شناسایی شده‌اند که از مهم‌ترین آن‌ها می‌توان به تناسب رفتار و گفتار معلم در موقعیت‌های مختلف، انتقادپذیری و تشویق دانش‌آموزان به شنیدن دیدگاه‌های مخالف و آگاهی از محدودیت‌ها، قوت‌ها و ضعف‌های خود و دانش‌آموزان اشاره کرد. سایر مفاهیم و نتایج اولویت‌بندی آن‌ها در جدول ۶ گزارش شده‌اند.

جدول ۶. نتایج شناسایی و اولویت‌بندی راهبردهای بیانگر اصالت معلم

ردیف	مفاهیم فرعی	میانگین هندسی	بردار ویژه (ضریب اهمیت)	اولویت
۱	• تناسب رفتار و گفتار معلم در موقعیت‌های مختلف	۱/۵۱۲	۰/۱۸۳	اول
۲	• انتقادپذیری و تشویق دانش‌آموزان به شنیدن دیدگاه‌های مخالف	۱/۴۱۱	۰/۱۷۱	دوم
۳	• آگاهی از محدودیت‌ها، قوت‌ها و ضعف‌های خود و دانش‌آموزان	۱/۳۶۵	۰/۱۶۶	سوم
۴	• پایبندی به ارزش‌های اخلاقی مطلق از قبیل در تعامل با دانش‌آموزان، کادر مدرسه، والدین و ...	۱/۱۷۷	۰/۱۴۳	چهارم
۵	• علاقه‌مندبودن به تشریک‌مساعی و تشریک اطلاعات با هدف پیشرفت دانش‌آموزان	۱/۰۰۲	۰/۱۲۱	پنجم
۶	• اهمیت‌دادن به دریافت و ارائهٔ بازخورد صریح و دقیق	۰/۹۱۶	۰/۱۱۱	ششم
۷	• بودن در نقش الگوی علاقه‌مند به یادگیری	۰/۸۶۴	۰/۱۰۵	هفتم

در پایان به‌منظور مستندسازی کدهای استخراج‌شده و روشن‌شدن تناسب آن‌ها با گفت‌وگوهای صورت‌گرفته در گروه‌های کانونی مجازی، به نمونه‌هایی از نقل‌قول‌های مشارکت‌کنندگان اشاره شده است:

«... *چیزی که در بیشتر نظام‌های آموزشی پیشرفتهٔ دنیا به‌کار می‌برن اینه که از همون سال‌های اولیهٔ مدرسه به‌صورت عملی دانش‌آموزان رو در جریان فعالیت‌ها درگیر می‌کنند به‌طوری‌که بیشتر حجم کارها رو خودشون انجام می‌دن. به نظر بنده ما هم باید مسئولیت‌های بیشتری هم داخل کلاس و هم خارج از کلاس مثل برگزاری مناسبت‌های مختلف به دانش‌آموزان بدیم.*»

***

«... به نظر من دانش‌آموزهای امروز خیلی جسورتر و مطالبه‌گرند. بارها سر کلاس برام پیش اومده که شاگردهایم ازم سؤال کردن که آقا این درسی که می‌دین توی زندگی چه فایده‌ای برای ما داره. اینجا نقش معلم خیلی پررنگ می‌شه و بایستی مثال‌های واقعی، عینی و کاربردی از

زندگی به‌کار ببره و از وسایل و پدیده‌های طبیعی که در محیط زندگی دانش‌آموزانش وجود داره استفاده کنه.»

***

« ... یه دسته‌بندی ساده از سبک‌های یادگیری عبارته از کلامی، تصویری و دست‌ورزی. معلم باید توانایی تشخیص این سبک‌ها رو داشته باشه و در تدریس به این تفاوت سبک‌ها توجه کنه. راه‌حلش هم ساده است. اول شناخت بعد هم باید ضمن استفاده از وسایل کمک‌آموزشی و ابزارهای مناسب، روش تدریس آمیخته رو در ارائهٔ محتوا به‌کار بگیره که همهٔ دانش‌آموزان بتونن به‌خوبی یاد بگیرن.»

***

« ... همهٔ معلما می‌دونن که آموزش‌ها باید کاربردی باشه. باید به درد زندگی واقعی بخوره. اما چند درصد از ما معلما از سخنرانی و دادزدن و از رو کتاب خوندن دست کشیدیم و روشمون رو واقعاً تغییر دادیم؟ خیلی از معلما هنوز هم به‌جای سنجش‌های فرایندی و آزمون‌های عملکردی یا حتی آزمون‌های شناختی سطح بالا از پرسش‌وپاسخ‌های طوطی‌وار استفاده می‌کنن؟ سنجش و ارزشیابی می‌تونه کمک کنه دانش‌آموز خلاق باشه، بسازه، دستکاری کنه، دربارهٔ نتایج کار خودش گزارش تهیه کنه و خودش رو قضاوت کنه؛ ولی در عمل ارزشیابی فقط ابزاری شده برای مچ‌گیری و کنترل بچه‌ها.»

***

« ... باید ببینیم مختصات زندگی بچه‌ها در بیرون از مدرسه چیه تا بتونیم توی مدرسه ازش الگوبرداری کنیم. مثلاً بچه‌ها با هم بازی می‌کنن، همکاری می‌کنن، تصمیم‌های گروهی می‌گیرن و دنبال علائقشون هستن. توی کلاس هم معلم باید همین خصوصیات ذاتی رو در نظر بگیره. یعنی باید طرح‌های گروهی بده. باید آموزشش مثل بازی باشه. باید واقعاً فلسفهٔ کارپوشه رو پیاده کنه. باید دانش‌آموز روند پیشرفت خودش رو ببینه و نقاط‌ضعفش رو تشخیص بده و از معلم دربارهٔ نحوهٔ بهبود کارش مشورت بگیره. ایناست که باعث تحول در آموزش می‌شه.»

***

« ... همهٔ ما معلمانی داشته‌ایم که تا ابد به نیکی ازشون یاد می‌کنیم. این معلمان در درجهٔ اول با دانش‌آموز با احترام رفتار می‌کردن. به‌جای سرزنش، تشویق می‌کردن. صبور بودن. آرام بودن. دلسوز بچه‌ها بودن. دانش‌آموز رو به یادگیری تشویق می‌کردن. به حرف‌های بچه‌ها واقعاً گوش می‌دادن. هرچه تعداد این معلمان بیشتر باشه، بچه‌ها بهتر بار میان. چون از معلمشون

سرمشـــق می‌گیرن. دانش‌آموز بیشـــتر از این‌که از پدر و مادرش سرمشق بگیره، از معلمش الگو می‌گیره. پس کســـی می‌تونه یک شخصیت سالم پرورش بده، که خودش شخصیت رشدیافته‌ای داشته باشه.»

***

«... برای هر شخصی که سر کلاس می‌ره نمی‌شه لفظ مقدس معلم رو به‌کار برد. معلم کسیه که ارزش‌های اخلاقی داره و ظاهر و باطنش یکیه.»

■ نتیجه‌گیری ■

نتایج این پژوهش شناسایی و اولویت‌بندی راهبردهای آموزش اصیل بود. این راهبردها در چهار طبقهٔ کلی دسته‌بندی شدند که به ترتیب عبارت‌اند از فرصت‌های کسب تجارب آموزشی اصیل، سنجش یادگیری، شخصی‌سازی یادگیری و اصالت معلم. اگرچه با توجه به ماهیت اکتشافی پژوهش، تحقیقات همسویی که با نتایج مطالعهٔ حاضر کاملاً مرتبط و منطبق باشند در دسترس نیست؛ درعین‌حال، یافته‌های اخیر در راستای نتایج مطالعات پیشین و آرای صاحب‌نظران این حوزه است. در جدول ۷، نتایج مرتبط‌ترین پژوهش‌ها درخصوص راهبردهای یاددهی یادگیری اصیل و چگونگی همسویی یافته‌های تحقیق حاضر با آن‌ها ارائه شده است. برای نمونه، دو راهبرد اصلی فرصت‌های کسب تجارب آموزشی اصیل و شخصی‌سازی یادگیری همسو با راهبرد «ایجاد فرصت‌های یادگیری مسئله‌محور» در پژوهش گونش[۲۲] و همکاران (۲۰۲۰) است. به‌ویژه شاخص‌هایی همچون استفاده از روش‌های تدریس مسئله‌محور و طرح‌محور و ارائهٔ فرصت‌هایی به دانش‌آموزان برای انتخاب موضوعات موردعلاقه و کار روی آن‌ها را می‌توان در راستای راهبرد «ایجاد فرصت‌های یادگیری مسئله‌محور» از سوی گونش و همکاران (۲۰۲۰) دانست. به‌همین‌ترتیب ارتباط راهبردهای چهارگانه در پژوهش حاضر با یافته‌های سایر الگوها و پژوهش‌ها درزمینهٔ آموزش و یادگیری اصیل در جدول ۷ مشاهده می‌شود.

برای جمع‌بندی این بخش می‌توان گفت که سه راهبرد فرصت‌های کسب تجارب آموزشی اصیل، شخصی‌سازی یادگیری و سنجش یادگیری با یافته‌های گونش و همکاران (۲۰۲۰)، امرسون (۲۰۱۹)، ایوکو و مارین (۲۰۱۴)، هارم (۲۰۱۳)، هانگر (۲۰۱۰)، رول (۲۰۰۶)، ماینا[۲۳] (۲۰۰۴)، شافر[۲۴] و ریسنیک

(۱۹۹۹) و نیومن و وهلاژ (۱۹۹۳) همسویند. راهبرد اصالت معلم نیز در راستای راهبردهای مطرح‌شده از سوی ایوکو و مارین (۲۰۱۴)، شافر و ریسنیک (۱۹۹۹) و نیومن و وهلاژ (۱۹۹۳) است.

جدول ۷. راهبردهای استخراج‌شده در سایر الگوهای آموزش و یادگیری اصیل و چگونگی همسویی نتایج پژوهش حاضر با آن‌ها

پژوهشگر	راهبردها و استانداردهای آموزش اصیل در مطالعات پیشین	مؤلفه‌های مرتبطِ شناسایی‌شده در پژوهشِ حاضر
گونش و همکاران (۲۰۲۰)	• ایجاد فرصت‌های یادگیری مسئله‌محور • توجه به یادگیری موقعیتی و خلق دانش از سوی دانش‌آموز • توجه به یادگیری زمینه‌محور • گسترش یادگیری طرح‌محور	• فرصت‌های آموزشی اصیل؛ شخصی‌سازی یادگیری • شخصی‌سازی یادگیری؛ سنجش یادگیری • فرصت‌های آموزشی اصیل • فرصت‌های آموزشی اصیل؛ شخصی‌سازی یادگیری
امرسون (۲۰۱۹)	• ایجاد زمینهٔ ساخت دانش ازطریق فرایندهای تفکر سطح بالا • فرصت کاوشگریِ منسجم مبتنی بر گام‌های روش حل مسئله • ارائهٔ موضوعات فراتر از چارچوب مدرسه	• سنجش یادگیری • فرصت‌های آموزشی اصیل؛ شخصی‌سازی یادگیری • فرصت‌های آموزشی اصیل
ایوکو و مارین (۲۰۱۴)	• ارائهٔ داربست به دانش‌آموزان در مواقع حساس • ارائهٔ فرصت کافی به دانش‌آموزان برای تفکر • فراهم‌کردن فرصت مشارکت و همکاری • تشویق دانش‌آموزان به بیان افکار و دیدگاه‌های خود • توانمندسازی دانش‌آموزان در استفاده از فناوری اطلاعات	• اصالت معلم • فرصت‌های آموزشی اصیل؛ شخصی‌سازی یادگیری • شخصی‌سازی یادگیری؛ سنجش یادگیری • فرصت‌های آموزشی اصیل؛ شخصی‌سازی یادگیری • شخصی‌سازی یادگیری
هارم (۲۰۱۳)	• ارائهٔ فرصت به دانش‌آموز برای ساختن دانش • درونی‌کردن و تعمیق دانش • فراتررفتن از محتوا و پیونددادن آن با دنیای واقعی	• فرصت‌های آموزشی اصیل؛ شخصی‌سازی یادگیری • شخصی‌سازی یادگیری؛ سنجش یادگیری • فرصت‌های آموزشی اصیل؛ سنجش یادگیری

جدول ۷. (ادامه)

پژوهشگر	راهبردها و استانداردهای آموزش اصیل در مطالعات پیشین	مؤلفه‌های مرتبط شناسایی‌شده در پژوهش حاضر
هانگر (۲۰۱۰)	• فعالیت‌های معطوف به گسترش تفکر انتقادی • فعالیت‌های معطوف به گسترش تفکر خلاق • گسترش فعالیت‌های همکارانه	• سنجش یادگیری • سنجش یادگیری • شخصی‌سازی یادگیری؛ سنجش یادگیری
رول (۲۰۰۶)	• تمرکز بر مسائل عملی و واقعی • تقویت کاوشگری و تأکید بر مهارت‌های فراشناختی • ترغیب فراگیران به مشارکت در گفت‌وگوهای فعال در یک محیط یادگیری اجتماعی • ارائهٔ فرصت به دانش‌آموزان برای ایجاد گزینه‌ها، تصمیم‌گیری و راهبری یادگیری خود	• فرصت‌های آموزشی اصیل؛ شخصی‌سازی یادگیری • فرصت‌های آموزشی اصیل؛ شخصی‌سازی یادگیری • فرصت‌های آموزشی اصیل • شخصی‌سازی یادگیری؛ سنجش یادگیری
ماینا (۲۰۰۴)	• شبیه‌سازی فعالیت‌ها با موقعیت‌های دنیای واقعی • تکالیف معنادار و قراردادن فراگیر در موقعیت‌های چالش‌برانگیز • فراگیرمحوری و قرارگرفتن دانش‌آموز در مرکز آموزش	• فرصت‌های آموزشی اصیل؛ سنجش یادگیری • سنجش یادگیری • شخصی‌سازی یادگیری
شافر و ریسنیک (۱۹۹۹)	• همسوبودن فعالیت‌ها و تکالیف با نیازهای دنیای خارج از مدرسه • تناسب روش‌های سنجش یادگیری با روش‌های آموزش • همسوبودن موضوعات با علایق دانش‌آموزان • کاربست رویکردهای مبتنی بر کاوشگری در تدریس و یادگیری	• فرصت‌های آموزشی اصیل؛ سنجش یادگیری • اصالت معلم • شخصی‌سازی یادگیری • فرصت‌های آموزشی اصیل؛ شخصی‌سازی یادگیری

جدول ۷. (ادامه)

پژوهشگر	راهبردها و استانداردهای آموزش اصیل در مطالعات پیشین	مؤلفه‌های مرتبط شناسایی‌شده در پژوهش حاضر
نیومن و وهلاژ (۱۹۹۳)	• فراهم‌کردن فرصت برای تفکر سطح بالا • کمک به دانش‌آموزان برای درونی‌کردن و تعمیق دانش • پیوند با دنیای خارج از کلاس درس • بحث و گفت‌وگوی عمیق • حمایت اجتماعی برای موفقیت دانش‌آموز	• سنجش یادگیری • شخصی‌سازی یادگیری؛ سنجش یادگیری • فرصت‌های آموزشی اصیل؛ سنجش یادگیری • فرصت‌های آموزشی اصیل • اصالت معلم

درمجموع می‌توان گفت که اگرچه یافته‌های پژوهش حاضر با سایر الگوسازی‌ها در حوزۀ آموزش اصیل همسو است، درعین‌حال نوآوری‌ها، تلویحات و اشاراتی کاربردی دارد که می‌تواند به درک بهتر راهبردهای آموزش اصیل و استقرار این سازۀ مهم کمک کند. ازجمله این‌که در مطالعۀ حاضر دستِ‌کم سی‌وپنج راهبرد بسیار ساده و البته عملیاتی برای تحقق آموزش اصیل گزارش شده است که اجرای آن‌ها نیاز به امکانات یا منابع خاصی ندارد و صرفاً ازطریق توانمندسازی معلمان می‌توان این راهبردها را در هر کلاس درسی اجرا کرد. این در حالی است که در پژوهش‌های پیشین مفهوم‌سازی‌ها عمدتاً در سطح مفاهیم اصلی گزارش شده است و اطلاعات تفصیلی دربارۀ شاخص‌ها و مفاهیم فرعی بیانگر کاربردهای آموزش اصیل ارائه نشده است.

یکی دیگر از تلویحات و اشارات مطالعۀ حاضر، لزوم تلقی سنجش یادگیری نه‌فقط به‌عنوان ابزاری در خدمت یادگیری بلکه به‌عنوان خود یادگیری است. درواقع برخلاف رویکردهای سنتی و متأسفانه همچنان رایج که سنجش و ارزشیابی یادگیری را ابزاری به‌منظور مچ‌گیری و کنترل‌های سخت‌گیرانه در نظر می‌گیرند، رویکردهای نوین جایگاه بسیار مهم‌تری برای سنجش یادگیری قائل بوده و سنجش را جزو جدایی‌ناپذیر یادگیری تلقی می‌کنند. در این معنا، روش‌های سنجش و ارزشیابی یادگیری مبتنی بر معلم‌محوری، کتاب‌محوری، آزمون‌های مداد ـ کاغذی و ... جای خود را به سنجش فراگیرمحور و سنجش همتا، طبیعت‌محوری، آزمون‌های عملکردی و ... می‌دهند و این‌گونه است که سنجش به بخش جدایی‌ناپذیر یادگیری

تبدیل می‌شود. درنهایت یکی دیگر از دستاوردهای مطالعهٔ حاضر دستیابی به الگویی از راهبردهای آموزش اصیل است که طی آن وزن و ارزش هر راهبرد مشخص شده است و می‌تواند ابزاری برای ارزیابی میزان تحقق آموزش اصیل و اهداف مرتبط با آن استفاده شود. درحالی‌که در مطالعات پیشین وزن‌دهی و اولویت‌بندی راهبردهای آموزش اصیل چندان توجه نشده است.

با توجه به شرایط اجتماعی جامعه در جریان شیوع ویروسِ کرونا (کُوید-۱۹) و به‌خصوص مصادف‌شدن زمان گردآوری داده‌ها با افزایش شیوع این ویروس، پژوهشگران ناچار بودند که از روش گروه‌های کانونی مجازی به‌جای نشست‌های حضوری استفاده کنند و این امر ممکن است محدودیت‌ها و کاستی‌هایی را در جریان بحث‌ها ایجاد کرده باشد. بنابراین لازم است که در استفاده از یافته‌های پژوهش به چنین محدودیت‌هایی توجه شود. درنهایت با توجه به نتایج پژوهش مبنی بر شناسایی راهبردهای چهارگانهٔ آموزش اصیل پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آتی به موضوعاتی همچون طراحی الگوی سنجش یادگیری، طراحی الگوی شخصی‌سازی یادگیری، تبیین ویژگی‌های معلم اصیل و غیره پرداخته شود.

منابع
REFERENCES

- ترک‌زاده، جعفر و کشاورزی، فهیمه. (۱۳۹۹). شناسایی مؤلفه‌های مؤثر بر تدریس اثربخش با رویکرد راهبردی در دوره‌های آموزش عالی. *فصلنامهٔ آموزش در علوم انتظامی، ۷*(۲۵)، ۴۳-۶۳.
- جوادی بورا، محمدعلی و ایزدی، صمد. (۱۳۹۶). مدل آموزش اثربخش در دانشگاه فرهنگیان با تأکید بر رویکرد حمایت یاددهنده ـ یادگیرنده. *مجلهٔ پژوهش‌های برنامهٔ درسی، ۷*(۲)، ۱۴۵-۱۶۶.
- حسینی، مریم. (۱۳۹۴). *معرفی روش گروه کانونی و کاربرد آن در تحقیقات*. مرکز پژوهش و سنجش افکار.چاپ دوم.
- دان، دیوید. (۱۳۹۹). *چگونه یک معلم ابتدایی ممتاز باشیم؟* (ترجمهٔ خلیل زندی و محمدفائق محمدی). نشر آمیار. (اثر اصلی در تاریخ ۲۰۱۱ چاپ شده است).
- عبدالملکی، صابر.، ملکی، حسن و فرجادمند، لیلا. (۱۳۹۸). مؤلفه‌های اثرگذار بر تدریس اثربخش معلمان (مطالعه مورد: معلمان پایهٔ پنجم دورهٔ ابتدایی شهر تهران). *نشریهٔ پژوهش‌های آموزش و یادگیری، ۱۶*(۱)، ۱۲۳-۱۳۵.
- محمودی، حشمت‌الله.، عرفانی، نصراله.، جمهری، فرهاد و نیوشا، بهشته. (۱۳۹۸). تدوین و اعتباریابی پرسش‌نامهٔ تدریس اثربخش آموزگاران. *دوفصلنامهٔ مطالعات آموزشی و آموزشگاهی، ۸*(۲۰)، ۴۹-۷۷.

- Cydis, S. (2015). Authentic instruction and technology literacy. *Journal of Learning Design, 8*(1), 68-78.
- Emmerson, J. (2019). *Authentic Instruction in the 21st Century: A Professional Development Presentation* [Master's Thesis, Vancouver Island University]. https://viurrspace.ca/bitstream/handle/10613/12090/Emmerson.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
- Güneş, G., Arikan, A., & Çetin, T. (2020). Analysing the Effect of Authentic Learning Activities on Achievement in Social Studies and Attitudes towards Geographic Information System (GIS). *Participatory Educational Research, 7*(3), 247-264.
- Greenier, V. T., & Whitehead, G. E. (2016). Towards a model of teacher leadership in ELT: Authentic leadership in classroom practice. *RELC Journal, 47*(1), 79-95.
- Harm, J. E. (2013). *Promoting authentic instruction through second-career educators* [Doctoral dissertation, Boise State University]. https://1library.net/document/zlre84gz-promoting-authentic-instruction-through-second-career-educators.html
- Hunger, G. M. (2010). *Guidelines for authentic instruction in an online environment for faculty in higher education: Design, development, and illustrative module prototype* [Doctoral dissertation, Virginia Tech]. https://vtechworks.lib.vt.edu/bitstream/handle/10919/26455/HungerGailM_D_2010.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
- Iucu, R. B., & Marin, E. (2014). Authentic learning in adult education. *Procedia-Social and Behavioral Sciences, 142*, 410-415.
- Kreber, C., Klampfleitner, M., McCune, V., Bayne, S., & Knottenbelt, M. (2007). What do you mean by "authentic"? A comparative review of the literature on conceptions of authenticity in teaching. *Adult Education Quarterly, 58*(1), 22-43.
- Lindquist, C. S. (2013). *Authenticity in education: Theory into practice* [Doctoral dissertation, University of Denver].https://digitalcommons.du.edu/etd/370.
- Maina, F W. (2004). Authentic learning: Perspectives from contemporary educators. *Journal of Authentic Learning, 1*(1), 1-8. https://dspace.sunyconnect.suny.edu/bitstream/handle/1951/389/maina.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
- Mutlu, G. (2017). Teaching Gifted Students through Authentic Instruction: Reflections from the EFL Teachers. *Online Submission, 14*(4), 3663-3675.

■ Newmann, F. M., & Wehlage, G. G. (1993). Five standards of authentic instruction. *Educational leadership, 50*(7), 8-8.

■ Rule, A C. (2006). Editorial: The components of authentic learning. *Journal of Authentic Learning, 3*(1), 1-10.

■ Saariaho, E., Toom, A., Soini, T., Pietarinen, J., & Pyhältö, K. (2019). Student teachers' and pupils' co-regulated learning behaviours in authentic classroom situations in teaching practicums. *Teaching and Teacher Education, 85*(2), 92-104.

■ Shaffer, D. W., & Resnick, M. (1999). "Thick" authenticity: New media and authentic learning. *Journal of interactive learning research, 10*(2), 195-216.

■ Slavich, G. M., & Zimbardo, P. G. (2012). Transformational teaching: Theoretical underpinnings, basic principles, and core methods. *Educational psychology review, 24*(4), 569-608.

■ Smith, S. B., & Kennedy, S. (2020). Authentic teaching to promote active learning: Redesign of an online RN to BSN evidence-based practice nursing course. *Journal of Professional Nursing, 36*(2), 56-61.

■ Soslau, E. G., & Yost, D. S. (2007). Urban service-learning: An authentic teaching strategy to deliver a standards-driven curriculum. *Journal of Experiential Education, 30*(1), 36-53.

■ Young, S. M. (2003). Authentic teaching experiences for the prospective music educator. *General Music Today, 17*(1), 28-31.

پی‌نوشت‌ها

1. Slavich & Zimbardo
2. Iucu & Marin
3. Harm
4. Emmerson
5. Soslau & Yost
6. Young
7. Cole
8. Cydis
9. Smith & Kennedy
10. Mutlu
11. Hunger
12. Reeves
13. Newmann & Wehlage
14. Rule
15. Lindquist
16. Kreber
17. Greenier & Whitehead
18. Saariaho
19. authentic instruction
20. authentic teaching
21. authenticity
22. Güneş
23. Maina
24. Shaffer & Resnick

۲۹-۴۸

اثربخشی آموزش گروهی مبتنی بر پذیرش و تعهد در همجوشی شناختی و شایستگی اجتماعی نوجوانان قلدر در مدارس شبانه‌روزی

محمدحسین بیات ترک* ■ جمشید جراره** ■ فریده حمیدی***

چکیده:

هدف از پژوهش حاضر تعیین اثربخشی آموزش گروهی مبتنی بر پذیرش و تعهد در همجوشی شناختی و شایستگی اجتماعی نوجوانان قلدر در مدارس شبانه‌روزی است. پژوهش حاضر از نوع پژوهش کاربردی و ازنظر روش تحقیق به سبب جایگزینی تصادفی در گروه آزمایش و گروه کنترلْ آزمایشی است. جامعهٔ آماری این پژوهش شامل تمامی دانش‌آموزان دو مدرسهٔ شبانه‌روزی سال تحصیلی ۹۸-۹۹ در شهرستان نیشابور است که ویژگی قلدری دارند. نمونهٔ این پژوهش عبارت است از ۳۰ دانش‌آموز دو مدرسهٔ شبانه‌روزی متوسطهٔ اول شهرستان نیشابور که با روش تصادفی بدون جایگزینی انتخاب شدند. این دانش‌آموزان در گروه ۱۵ نفری آزمایش و کنترل قرار گرفتند. ارزیابی با پرسش‌نامه‌های همجوشی شناختی گیلاندرز (۲۰۱۰)، شایستگی اجتماعی پرندین (۱۳۸۵) و مقیاس قلدری ایلینویز (۲۰۰۱) انجام شد. طبق یافته‌های این پژوهش، سطح معناداری متناظر با هر سه متغیر در شاخص گروه کمتر از ۰/۰۱۷ است. بنابراین با اطلاعات جمع‌آوری‌شده و با توجه به رد فرض صفر فرضیهٔ اصلی پژوهش مبنی بر اینکه «آموزش مبتنی بر پذیرش و تعهد در شایستگی اجتماعی و همجوشی شناختی نوجوانان قلدر تأثیر مثبت دارد» با اطمینان ۰/۹۵ تأیید می‌شود. آموزش مبتنی بر پذیرش و تعهد در کاهش همجوشی شناختی و بهبود شایستگی اجتماعی نوجوانان قلدر مؤثر بوده است. پیشنهاد می‌شود این پژوهش روی سایر اختلالات و همچنین در سایر شهرستان‌ها صورت گیرد تا هم دارای قدرت تعمیم‌پذیری بالاتری شود و هم تفاوت‌های فرهنگی در این‌گونه پژوهش‌ها شناسایی شود.

کلید واژه‌ها: آموزش مبتنی بر پذیرش و تعهد، همجوشی شناختی، شایستگی اجتماعی، نوجوانان، قلدری

▣ تاریخ دریافت مقاله: ۹۹/۱۰/۳۰ ▣ تاریخ شروع بررسی: ۱۴۰۰/۲/۸ ▣ تاریخ پذیرش مقاله: ۱۴۰۰/۱۲/۱

* دانشجوی کارشناسی ارشد رشتهٔ مشاوره، گرایش مدرسه، گروه علوم تربیتی، دانشکدهٔ علوم‌انسانی، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی، تهران، ایران.
E-mail: mohammad.bayattork@gmail.com

** **(نویسندهٔ مسئول)** استادیار گروه علوم تربیتی، دانشکدهٔ علوم‌انسانی، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی، تهران، ایران.
E-mail: ja_jarareh@yahoo.com

*** دانشیار گروه علوم تربیتی، دانشکدهٔ علوم‌انسانی، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی، تهران، ایران.
E-mail: fhamidi@sru.ac.ir

مقدمه

اخیراً به مسائل بهداشت روانی کودکان و نوجوانان توجه بیشتری شده و این توجه باعث بهبود کیفی زندگی این قشر شده است. مشکلات بهداشت روان در کودکان و نوجوانان به بسیاری از ما در نقش‌های گوناگون و متنوع ازجمله متخصص، والد و عضوی از جامعه ارتباط پیدا می‌کند (مش و وولف[1]، ۱۳۹۱). همچنین آموزش‌وپرورش نیز عرصه‌ای است که در آن آرمان‌های تربیتی، فرهنگی و اخلاقی دنبال می‌شود. مدرسه نیز مکانی است که کودک در آن مهارت‌های ارتباطی، نقش جدید خود به‌عنوان دانش‌آموز، قانون‌پذیری و قانون‌باوری، سامان‌دادن به ساختار هیجانات خویش و هنجارهای اجتماعی را می‌آموزد و به‌اصطلاح جامعه‌پذیر می‌شود. یکی از پردامنه‌ترین مشکلات مدارس مسئلهٔ قلدری[2] است. می‌توان گفت از زمان تأسیس و پیدایش مدرسه به‌صورت امروزی آن قلدری در مدارس وجود داشته است. این موضوع امری مهم و تأثیرگذار در تعلیم‌وتربیت است که باید به آن پرداخته شود (پاپانیکولو[3] و همکاران، ۲۰۱۱). قلدری از زیرمجموعه‌های رفتار پرخاشگرانه[4] است که به آسیب جسمی و روانی فرد قربانی منجر می‌شود (بازورث[5] و همکاران، ۱۹۹۹). قلدری رفتار پرخاشگرایانه‌ای است که عمدی، مکرر و به قصد آسیب‌رساندن، پریشان‌کردن یا ناراحت‌کردن شخصی دیگر انجام می‌شود (الویوس[6]، ۲۰۱۳). مورد اساسی دیگری که باید در تعریف قلدری بیان شود این است که قلدری هیچ علت خاصی ندارد و در گروه‌های اجتماعی رخ می‌دهد (گریفین و گراس[7]، ۲۰۰۴). دانش‌آموزانی که قلدری می‌کنند باور دارند که از دیگران برترند، رفتارهای پرخاشگرانه به همتایانشان ابراز می‌کنند و نگرش مثبتی به قلدری دارند (شلارد[8]، ۲۰۰۲). قلدری شکل‌های متعددی دارد. پارسون[9] (۲۰۱۵) قلدری را به سه دسته قلدری اینترنتی (مثل ارسال پیام‌های آزاردهنده)، قلدری جسمانی و کلامی (مثل تنه‌زدن، سوءاستفادهٔ کلامی و غیره) و قلدری غیرمستقیم (مثل پخش شایعات مخرب علیه دیگران) تقسیم کرده است. الویوس در پدیدهٔ قلدری به سه نقش قلدر پرخاشگر، قربانی منفعل و قربانی تحریک‌آمیز یا قلدر ـ قربانی اشاره کرده است. به باور الویوس قلدر پرخاشگر یا همان قلدر[10] شرکت‌کننده‌ای است که عمداً مکرر و بدون برانگیخته‌شدن از سویِ کسی دانش‌آموز یا گروهی از دانش‌آموزان را قربانی می‌کند تا باعث ایجاد درد و ناراحتی جسمانی یا هیجانی در آن‌ها شود. در طیف مخالفِ آن قربانی منفعل یا مطیع یا همان قربانی[11] قرار دارد که هدف عمل منفی قلدری قرار می‌گیرد و معمولاً نشانه‌هایی از افسردگی، اضطراب و آسیب‌پذیری را نشان می‌دهد (ایستمن[12] و همکاران، ۲۰۱۸). این رفتار سلامت دانش‌آموزان را تحت‌تأثیر قرار می‌دهد (آلبایراک[13] و همکاران، ۲۰۱۶). قلدری مدرسه‌محور مشکل مهمی است که جمعیت مدرسه را نگران کرده است (ماندر و کرافتر[14]، ۲۰۱۸). شواهد پژوهشی حاکی‌از آن است که ۶۰/۴ درصد از کودکانْ درگیری در پدیدهٔ قلدری را گزارش کرده‌اند که از بین آن‌ها شیوع قلدری در بین پسرها بالاتر بوده است (رامیا و کولکارنی[15]، ۲۰۱۰). در پژوهش‌های دیگری اثبات شده است که قلدری با نشانه‌های اضطراب و افسردگی عملکرد تحصیلی ضعیف (آل بوحیران[16] و همکاران، ۲۰۱۷) و همچنین با ادراک پایین از شایستگی اجتماعی[17] همراه است (گومز-اورتیز[18] و همکاران،

۲۰۱۷). در این راستا شایستگی اجتماعی به مجموعه مهارت‌ها، نگرش‌ها و حالت‌های عاطفی گفته می‌شود که به برخورد شایستهٔ اجتماعی فرد کمک می‌کند. همچنین شایستگی اجتماعی به رفتار جامعه‌پسند اطلاق می‌شود که در طیف مقابل آن رفتار ضداجتماعی قرار دارد (جانتیلا[۱۹] و همکاران، ۲۰۱۲).

از عوامل دیگری که می‌تواند در پرخاشگری نوجوانان تأثیرگذار باشد همجوشی شناختی[۲۰] است. همجوشی شناختی فرایندی مهم است که انعطاف‌پذیری روانی[۲۱] را تهدید می‌کند (هیز[۲۲] و همکاران، ۲۰۰۶). منظور از همجوشی این است که فرد طوری تحت‌تأثیر افکارش قرار گیرد که گویی کاملاً واقعی‌اند و موجب می‌شوند رفتار و ادراک بر دیگر منابع تنظیم رفتاری حاکم شوند و فرد به نتایج مستقیم حساسیت کمتری پیدا می‌کند (گیلاندرز[۲۳] و همکاران، ۲۰۱۵). پدیدهٔ همجوشی شناختی زمانی اتفاق می‌افتد که شخص در بافت فکری خود گرفتار شود. همجوشی شناختی مفهومی شناختی و اجتماعی است و چنان شخص را گیج می‌کند که پس از مدتی تفسیر درست از تجارب شخصی تلقی می‌شود و دیگر قابل‌تشخیص از تجارب واقعی فرد نیستند (زارع، ۱۳۹۳). همجوشی شناختی از متغیرهای جدید در روان‌شناسی است، به همین علت تعداد تحقیقات انجام‌شده دربارهٔ آن ناچیز است. در خارج از ایران، گیلاندرز و همکاران در نتایج تحقیقشان نشان دادند که همجوشی شناختی با اختلالات جسمی و روانی مرتبط است. افرادی که همجوشی شناختی در آن‌ها بالا باشد بیشتر مستعد اختلالات جسمی و روانی خواهند بود.

درمانی که در این پژوهش به‌کار گرفته شده است آموزش مبتنی بر پذیرش و تعهد[۲۴] است. درمان‌های مبتنی بر پذیرش درمان‌های شناختی ـ رفتاری موج سوم شناخته می‌شوند و در آن‌ها تلاش می‌شود به‌جای تغییر شناخت‌ها ارتباط روان‌شناختی فرد با افکار و احساساتش افزایش یابد (حر و همکاران، ۱۳۹۲). درمان مبتنی بر پذیرش و تعهد از رایج‌ترین نوع این درمان‌هاست. هیز این درمان را این‌گونه تعریف می‌کند، رویکرد بافتاری کارآمد بر اساس نظریهٔ چارچوب ارتباطی که مشکلات روان‌شناختی انسان را عمدتاً انعطاف‌ناپذیری روان‌شناختی می‌داند که همجوشی شناختی و اجتناب تجربه‌ای[۲۵] آن را ایجاد کرده است. درمان مبتنی بر پذیرش و تعهد در بافتِ ارتباط درمانی وابستگی‌های مستقیم و فرایندهای کلامی غیرمستقیم را به‌کار می‌گیرد تا به‌طور تجربی بتواند در درجهٔ اول ازطریق پذیرش، ناهمجوشی، ایجاد حس فراتجربی از خود، ارتباط با لحظهٔ اکنون، ارزش‌ها و ساختن الگوهای بسیار خوب از اقدامات متعهدانهٔ مرتبط با این ارزش‌ها انعطاف‌پذیری روان‌شناختی بیشتری در فرد ایجاد کند. اکت (اِی‌سی‌تی)[۲۶] از پذیرش و فرایندهای توجه آگاهی، تعهد و فرایندهای تغییر رفتار برای ایجاد انعطاف‌پذیری روان‌شناختی استفاده می‌کند. پیامد مطلوب در اکت کاهش نشانهٔ بیماری نیست (اگرچه نشانه‌ها احتمالاً و معمولاً کاهش می‌یابند). پیامد مطلوبْ افزایش انعطاف‌پذیری روان‌شناختی است. به‌عبارت‌دیگر، فرصتی است برای مراجع تا برای دست‌یافتن به اهداف و پیامدهای ارزشمندْ رفتار خود را نگه دارد یا تغییر دهد (باخ و موران[۲۷]، ۱۳۹۶). از فرایندهای اصلی درمان مبتنی بر پذیرش و تعهد که به انعطاف‌پذیری روان‌شناختی منجر می‌شود گسلش شناختی[۲۸] است (هیز و همکاران، ۲۰۰۶). گسلش شناختی فرایند تضعیف تدریجی کارکردهای تنظیم رفتاری و آثار لفظی

رویدادهای درونی است. بر اساس درمان‌های موج سوم، آسیب روانی از درگیری با تجارب درونی نظیر محتوای افکار (همجوشی شناختی) که به تلاش برای کنترل یا تغییر شکل آن منجر می‌شود (اجتناب تجربه‌ای) شکل می‌گیرد. این تلاش‌های اجتنابی اغلب آثار متناقضی دارند که هم باعث افزایش موضوعات مورد اجتناب (مثل افکار، احساسات یا حس‌های بدنی) می‌شود و هم با کیفیت زندگی تداخل می‌کند (باند[۲۹] و همکاران، ۲۰۱۱). مداخلات مربوط به گسلش شناختی شامل تمریناتی می‌شود که معنای لفظی رویدادهای درونی را می‌شکنند. هدف این تمرینات آن است که به مراجعان بیاموزد افکار را فقط افکار، احساسات را فقط احساسات، خاطرات را فقط خاطرات و احساسات بدنی را فقط احساسات بدنی ببینند. هریک از این رویدادهای درونی وقتی ادراک می‌شوند، ذاتاً برای سلامتی انسان آسیب‌زا نیستند. آسیب‌زابودن آن‌ها از این ناشی می‌شود که آن‌ها تجارب آسیب‌زا، ناسالم و بدی دیده شوند که آنچه ادعا می‌کنند هستند و بنابراین باید کنترل و حذف شوند (هیز و همکاران، ۱۹۹۹).

هدف درمان تعهد و پذیرش ایجاد تغییر مستقیم در مراجع نیست، بلکه هدف آن کمک به مراجع است تا بتواند به روش‌های متفاوتی با تجاربش ارتباط برقرار کند و قادر شود تا کاملاً با زندگی معنادار و مبتنی بر ارزش درگیر شود. هدف این درمان افزایش انعطاف‌پذیری روان‌شناختی و رفتاری در زمینه‌هایی است که اجتناب تجربه‌ای غلبه دارد و فرد را از زندگی اساسی بازمی‌دارد. انعطاف‌پذیری روان‌شناختی توانایی فرد در انتخاب عملی در بین گزینه‌های مختلف را که مناسب‌تر است، افزایش می‌دهد. همچنین توانایی برای ارتباط کامل با زمان حال و تغییر یا حفظ رفتار در خدمت اهداف ارزشمند و مهم زندگی است (هربرت و فورمن[۳۰]، ۲۰۱۱).

پژوهش‌های مختلف صورت‌گرفته بیانگر آن است که این روش درمانی در کاهش بسیاری از اختلالات روانی ـ اجتماعی مؤثر است. زارلینگ[۳۱] (۲۰۱۳) در پژوهش خود به این نتیجه دست یافت که شمار بسیاری از شرکت‌کنندگان در گروه اکت پس از درمان و پیگیری در پرخاشگری روان‌شناختی و جسمی کاهش یافتند، همچنین در علائم افسردگی، مشکلات میان‌فردی و عملکرد اجتماعی بهبودهایی را نشان دادند. بلاک[۳۲] و همکاران (۲۰۱۴) در پژوهشی نشان دادند که این درمان برای اختلال هراس اجتماعی مؤثر است. تاکاهاشی[۳۳] و همکاران (۲۰۲۰) طی پژوهشی دریافتند که مداخلهٔ اکت می‌تواند اجتناب تجربه‌ای و بیش‌فعالی و کمبود توجه را کاهش دهد یا درمان کند. زارع (۱۳۹۳) در پژوهش خود نشان داد که درمان مبتنی بر پذیرش و تعهد مداخله‌ای مؤثر در اضطراب دانشجویان است. پورعبدل و صبحی قراملکی (۱۳۹۷) در پژوهش خود نشان دادند که آموزش مبتنی بر پذیرش و تعهد در بهبود کفایت اجتماعی دانش‌آموز دارای اختلال یادگیری خاص مؤثر بوده است. کیهانی و همکاران (۱۳۹۸) با انجام پژوهشی دریافتند که می‌توان از مداخلهٔ اکت برای درمان و کاهش همجوشی شناختی، علائم شناختی و جسمانی اضطراب و افزایش کیفیت زندگی بیماران زن مبتلا به اماس استفاده کرد. الفونه و همکاران (۱۳۹۹) در مطالعهٔ خود ثابت کردند که تأثیرگذاری درمان مبتنی بر پذیرش و تعهد در اجتناب تجربه‌ای و همجوشی شناختی در دو سطح کوتاه‌مدت و بلندمدت معنی‌دار است.

درمجموع با توجه به اهمیت همجوشی شناختی و شایستگی اجتماعی در زندگی افراد و با توجه به

اثربخشی روش آموزش مبتنی بر پذیرش و تعهد در درمان، کاهش همجوشی شناختی، افزایش شایستگی اجتماعی و همچنین وجود وجوه مشترک این درمان با متغیرهای وابستهٔ این پژوهش طبق توضیحات متون یادشده تصمیم به استفاده از این روش درمانی گرفته شد.

روش پژوهش

پژوهش حاضر از نوع پژوهش کاربردی و ازنظر روش تحقیق به علت جایگزینی تصادفی در گروه آزمایش و گروه کنترل آزمایشی بود و علت انتخاب این طرح کم‌شدن خطاست، چراکه به علت انتخاب و انتساب تصادفی آزمودنی‌ها، اجرای پیش‌آزمون و پس‌آزمون برای اندازه‌گیری تأثیرات و وجود گروه کنترل برای مقایسهٔ نتایجْ کمترین میزان خطا در این طرح وجود دارد.

روش نمونه‌گیری

جامعهٔ آماری این پژوهش شامل تمامی دانش‌آموزان دو مدرسهٔ شبانه‌روزی سال تحصیلی ۹۸-۹۹ در شهرستان نیشابور است که ویژگی قلدری دارند. در این پژوهش از روش نمونه‌گیری تصادفی ساده استفاده شد. بدین‌ترتیب، ابتدا ۲۶ فرد قلدر از میان تمامی دانش‌آموزان مدرسهٔ اول با استفاده از پرسش‌نامهٔ قلدری شناسایی شدند و سپس از میان این افراد قلدر ۱۵ نفر به‌صورت تصادفی و بدون جایگزینی انتخاب شدند و در گروه آزمایش قرار گرفتند. دربارهٔ دانش‌آموزان مدرسهٔ دوم که نمونهٔ انتخاب‌شده از آن‌ها در گروه کنترل قرار می‌گرفتند هم به همین صورت عمل شد. ابتدا ۲۳ فرد قلدر از میان تمام دانش‌آموزان شناسایی شد و ۱۵ نفر به‌صورت تصادفی در گروه کنترل قرار گرفتند. گفتنی است که علت استفاده از دو مدرسهٔ متفاوت برای نمونه‌گیری این بود که دانش‌آموزان گروه آزمایش بعد از انجام جلسات مداخله و در زمان زنگ‌های تفریح تأثیرگذاری در گروه کنترل نداشته باشند.

ملاک‌های ورود و خروج پژوهش

ملاک‌های ورود به قرار زیر بودند:

۱. سن ۱۲ تا ۱۸ سال (سنین نوجوانی)،
۲. مجردبودن،
۳. داشتن سابقهٔ قلدری،
۴. دراختیارگذاشتن اطلاعات و تجارب خود.

ملاک‌های خروج به قرار زیر بودند:

۱. مایل‌نبودن به ادامهٔ همکاری،
۲. پاسخ‌ندادن کامل به پرسش‌نامه.

ابزار

برای جمع‌آوری داده‌ها از ابزار زیر استفاده شد:

۱. پرسش‌نامهٔ استاندارد همجوشی شناختی گیلاندرز: بنیاد اِی‌سی‌تی در انگلستان مقیاس همجوشی شناختی را به‌طور تجربی طراحی کرد. این مقیاس نتیجهٔ همکاری گیلاندرز و همکارانش در سال ۲۰۱۰ است. این پرسش‌نامه ۱۲ سؤال و ۲ مؤلفهٔ همجوشی و گسلش شناختی دارد که تعداد سؤالات گسلش‌شناختی ۳ عدد با شماره‌های ۱، ۲ و ۹ و همچنین تعداد سؤالات همجوشی شناختی ۹ عدد با شماره‌های ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۸، ۱۰، ۱۱ و ۱۲ است. بر اساس طیف ۶ گزینه‌ای لیکرت با سؤالاتی مانند (حتی وقتی افکار ناراحت‌کننده به سراغم می‌آید، می‌دانم که این افکار درنهایت بی‌اهمیت می‌شوند) به سنجش همجوشی‌شناختی می‌پردازد (زارع، ۱۳۹۳). زارع در پژوهش خود به‌منظور بررسی اعتبار سازهٔ این پرسش‌نامه از تحلیل عاملی تأییدی استفاده کرد. او در پژوهش خود به این نتیجه رسید که این پرسش‌نامه اعتبار سازهٔ به نسبت خوبی در مطالعات مربوط به ایران دارد. او همچنین برای برآورد پایایی این پرسش‌نامه از ضریب آلفای کرونباخ استفاده کرد. درنهایت برای مقیاس همجوشی شناختی ۰/۷۶۵ و برای دو خرده‌مقیاس همجوشی و غیرهمجوشی به ترتیب ۰/۷۶ و ۰/۸۴۹ به‌دست آورد.

۲. مقیاس قلدری ایلینویز[۳۴]**:** ایلینویز در سال (۲۰۰۱) پرسش‌نامهٔ قلدری را طراحی کرده است. این مقیاس ۱۸ گویه و ۳ مؤلفه (قلدری، زدوخورد و قربانی) دارد که با مقیاس لیکرت پنج‌درجه‌ای (هرگز تا همیشه) همراه است و هر ماده ارزشی بین ۱ تا ۵ دارد. با سؤالاتی مانند برای اینکه بخندم سایر دانش‌آموزان را ناراحت می‌کنم قلدری را می‌سنجد. امتیازات هر شخص جمع می‌شود، کمترین امتیاز ممکن ۱۸ و بیشترین امتیاز نیز ۹۰ است (اسپلیج و هولت[۳۵]، ۲۰۰۱). اسپلیج و هولت پایایی نمرهٔ کل مقیاس قلدری ایلینویز را به روش آلفای کرونباخ ۰/۸۸ گزارش کرده‌اند. آن‌ها همچنین اعتبار این مقیاس را با استفاده از روش اعتبار ملاکی یعنی همبسته‌کردن ماده‌های آن با پرسش‌نامهٔ پرخاشگری آخن‌باخ[۳۶] در حد مطلوب و متوسط گزارش کرده‌اند ($r=۰/۶۵$). به‌علاوه از روش آلفای کرونباخ برای تعیین پایایی خرده‌مقیاس‌های قلدری و زدوخورد استفاده شد که به ترتیب ۰/۸۳ و ۰/۸۰ به‌دست آمد. چالمه (۱۳۹۲) در پژوهش خود به بررسی روایی و پایایی مقیاس قلدری ایلینویز پرداخت. به‌منظور بررسی روایی مقیاس مذکور علاوه‌بر روش تحلیل عامل از روش‌های روایی همگرا و روایی هم‌زمان استفاده شد. نتایج نشان داد که ضرایب همبستگی میان عوامل استخراج‌شده از مقیاس قلدری ایلینویز با هم و با نمرهٔ کل معنی‌دار بود ($p < ۰/۰۱$). برای بررسی روایی هم‌زمان مقیاس قلدری ایلینویز از پرسش‌نامهٔ پرخاشگری محمدی (۱۳۸۵) استفاده شد. ضرایب همبستگی بین نمرهٔ کل مقیاس قلدری

ایلینویز و دو زیرمقیاس قلدری و زدوخورد و نمرهٔ پرسش‌نامهٔ پرخاشگری و زیرمقیاس‌هایش مثبت و معنی‌دار بود.

۳. پرسش‌نامهٔ شایستگی اجتماعی پرندین: این پرسش‌نامه را پرندین (۱۳۸۵) بر اساس مدل چهاربعدی فلنر[۳۷] (۱۹۹۰) ساخت و هنجاریابی کرد. پرسش‌نامهٔ شایستگی اجتماعی چهار بعدِ مهارت رفتاری، مهارت شناختی، مهارت‌های هیجانی و آمایه‌های انگیزشی را دربرمی‌گیرد. در این پرسش‌نامه هر سؤالی ۷ گزینه دارد که شامل کاملاً موافقم، موافقم، تا حدی موافقم، نظری ندارم، تا حدی مخالفم، مخالفم و کاملاً مخالفم است و آزمودنی باید گزینه‌ای را انتخاب کند که بیشتر بیانگر احساسات و نظرهای او باشد. روش نمره‌گذاری به شیوهٔ لیکرتی است و از نظام[۳۸] ۱ تا ۷ پیروی می‌کند. به‌این‌ترتیب که اگر آزمودنی گزینهٔ کاملاً مخالفم را انتخاب کند نمرهٔ ۱، مخالفم نمرهٔ ۲، تا حدی مخالفم نمرهٔ ۳، نظری ندارم ۴، تا حدی موافقم ۵، موافقم ۶ و کاملاً موافقم نمره ۷ می‌گیرد. همچنین سؤالات ۳، ۶، ۸، ۹، ۱۱، ۱۲، ۱۵، ۱۶، ۲۱، ۲۵، ۲۶، ۲۸، ۳۲، ۳۶، ۳۷، ۳۸، ۴۳، ۴۴ و ۴۵ به‌صورت معکوس نمره‌گذاری می‌شوند. به این صورت که به کاملاً موافقم نمرهٔ ۱ و به کاملاً مخالفم نمرهٔ ۷ تعلق می‌گیرد. این پرسش‌نامه ویژهٔ نوجوانان ابزاری ۴۷ سؤالی است که بر اساس نظریهٔ فلنر ساخته شده است و پرندین برآورد پایایی و روایی این آزمون را در استان تهران روی ۵۰ نفر انجام داده است. برای برآورد ضریب پایایی مقیاس از دو روش آلفای کرونباخ برای بررسی همسالان درونی مقیاس و خرده‌مقیاس‌ها استفاده شده است. ضریب آلفای به‌دست‌آمده از حذف سؤالاتی که همبستگی کمی با نمرهٔ کل داشتند برابر با (alfa = ۸۸۴) است که مشخص می‌شود پرسش‌نامه ضریب همسانی درونی مقبول و مطلوبی دارد. برای استفاده از روش پایایی علاوه‌بر ضریب آلفا از بازآزمایی هم استفاده شده است. پرسش‌نامه روی ۳۰ نفر آزمودنی در فاصلهٔ زمانی ۴ هفته اجرا شد. ضریب همبستگی بین دو بارِ آخر در بازآزمایی (۰/۸۹۹) به‌دست آمد. روایی سازهٔ این پرسش‌نامه ازطریق دو روش بررسی شد و همبستگی کل مقیاس با خرده‌مقیاس‌ها بسیار بالا بوده و در سطح ۹۹ درصد معنادار شده است. همچنین روایی سازهٔ مقیاس به‌وسیلهٔ تحلیل عاملی بررسی شده است (پرندین، ۱۳۸۵).

روش مداخله

صورت‌مجلس گروه‌درمانی تجربی اکت برای نوجوانان به همراه استعاره‌ها: لوئیز هیز و جولی رز این صورت‌مجلس را تهیه کردند که شامل ۶ یا ۸ جلسه ۱/۵ تا ۲ ساعته است. بسته به خصایص درمان‌جویان جلسات یا ساعت جلسات می‌توانند کمتر یا بیشتر شوند. این صورت‌مجلس به‌گونه‌ای طراحی شده است تا درک و تجربهٔ مفاهیم اکت برای نوجوانان تسهیل شود (هیز و رز[۳۹]، ۲۰۰۸).

جدول ۱. عنوان جلسات صورت‌مجلس گروه‌درمانی تجربی «آموزش مبتنی بر پذیرش و تعهد نوجوانان»

جلسه	روش/ فعالیت‌ها	اهداف
جلسهٔ اول: من کجا هستم؟	• معرفی گروه • رازداری • معرفی هر عضو • تکلیف خانگی (تبدیل ارزش‌ها به رفتار)	• برقراری ارتباط درمانی مناسب • ایجاد فضای همکاری و دلسوزی در گروه
جلسهٔ دوم: افکار	• مرور تکلیف خانگی • معرفی دستورالعمل زندگی • توجه به کشمکش با افکار مشکل‌زا • بحث گروهی • یادگیری تجربه‌ای برای ناهمجوشی • تکلیف خانگی (فهرست‌کردن و شناخت افکار مشکل‌زا)	• معرفی محتوای کنترل و پذیرش • ناهمجوشی از افکار مشکل‌زا
جلسهٔ سوم: رشد تمایل	• مرور تکلیف خانگی • تجربهٔ فراموشی عمدی • فعالیت گروهی • رشد تمایل با فراتررفتن از طناب • فعالیت هنری • تکلیف خانگی (تلاش برای توجه‌نکردن به افکار مشکل‌زا)	• بیهودگی کنترل افکار • استفاده از تمایل جایگزین • استعارهٔ هیولا
جلسهٔ چهارم: ذهن من	• مرور تکلیف خانگی • رهاکردن طناب • استعارهٔ ذهن • فعالیت هنری • ناهمجوش‌کردن افکار مشکل‌زا • تکلیف خانگی (به‌کارگیری روش‌های آموخته‌شده از جلسات قبل)	• فهم چگونگی تولید افکار از ذهن • ارزیابی طبیعت زبان و نحوهٔ آمیخته‌شدن زبان با هیجان • گسلش از افکار
جلسهٔ پنجم: توجه آگاهی و در لحظه بودن	• مرور تکلیف خانگی • حرکت در مسیر ارزش‌ها با استفاده از استعارهٔ اتوبوس‌بازی نقش • زندگی در لحظه • تکلیف خانگی (اقدام متعهدانه برای رسیدن به اهداف همسو با ارزش‌ها به همراه به‌کارگیری روش‌های آموخته‌شده)	• استعارهٔ مسافر اتوبوس • ایفای نقش • مسیر ارزش‌ها • تجربهٔ لحظهٔ حال و خود به‌عنوان زمینه و یا خریدن فکر مشکل‌زا
جلسهٔ ششم: ارزش‌های من در حرکت	• مرور تکلیف خانگی • بحث ارزش‌ها به‌صورت گروهی • نقشهٔ راه • ترسیم زندگی همانند یک سفر در مسیر ارزش‌ها با استفاده از عمل متعهدانه • نوشتن اهداف • کار هنری • تکلیف خانگی (تهیهٔ جدولی از ارزش‌های شخصی انتخاب‌شده)	• بحث گروهی دربارهٔ ارزش‌های خود • تنظیم اهداف • معرفی محتوای زندگی در مسیر ارزش‌ها و زندگی در مسیر ارزش‌ها • انتخاب حداقل یک ارزش شخصی مثبت

جدول ۱. (ادامه)

جلسه	روش/ فعالیت‌ها	اهداف
جلسهٔ هفتم: شفقت به خود مرور و یادآوری	• مرور تکلیف خانگی • مرور نقاشی‌های جلسات قبل و بحث گروهی • نوشتن یک قطعهٔ ادبی	• مرور کامل جلسات قبل و آموخته‌های آن‌ها • بحث شفقت به خود و افزایش میزان تمایل • برقراری ارتباط با ارزیابی دوبارهٔ خود و پذیرش خود
جلسهٔ هشتم: خاتمه‌دادن به جلسات	• مرور کلی • پاسخ به پرسش‌های نوجوانان • تکمیل ابزارهای پس‌آزمون	• اتمام جلسات

روش اجرا

با همکاری و هماهنگی دو مدرسهٔ شبانه‌روزی در شهرستان نیشابور با دانش‌آموزان این مدارس ارتباط برقرار کردیم و سپس با پخش‌کردن پرسش‌نامهٔ قلدری در میان آن‌ها افراد موردنظر جامعهٔ خود را انتخاب کردیم. از میان افرادی که انتخاب شده بودند ۱۵ نفر به‌صورت تصادفی ساده در گروه آزمایش و ۱۵ نفر نیز در گروه کنترل قرار گرفتند. سپس به‌عنوان پیش‌آزمون از این دانش‌آموزان درخواست شد که پرسش‌نامه‌های همجوشی شناختی و شایستگی اجتماعی را به‌صورت کاملاً صادقانه و با دقت و بدون هیچ‌گونه نگرانی پر کنند. در گروهِ آزمایشْ مداخلات با استفاده از رویکرد آموزش مبتنی بر پذیرش و تعهد در طی ۸ جلسهٔ ۹۰ دقیقه‌ای به‌صورت گروهی انجام شد. در این مدت گروه کنترل که در مدرسهٔ دوم بودند هیچ‌گونه مداخله‌ای دریافت نکردند. جلسات گروهی با حداکثر نفرات و با مشارکت پویای دانش‌آموزان انجام شد. پس از اتمام جلسات مجدداً پرسش‌نامه‌ها را افراد هر دو گروه تکمیل کردند. دانش‌آموزان با رضایت آگاهانه، فارغ از هرگونه اجبار، تطمیع و اغوا در جلسات شرکت کردند. به آن‌ها اطمینان خاطر داده شد که اطلاعات آن‌ها صرفاً به‌منظور بررسی و پژوهش در این طرح استفاده شده است و اصل رازداری رعایت خواهد شد. همچنین آزمودنی‌ها می‌توانستند به خواست خودشان از پژوهش خارج شوند.

یافته‌های پژوهش

در هر دو گروه آزمایش و کنترل ۱۵ نفر حضور داشتند و سن افراد مطابق با ملاک‌های ورودی بین ۱۲ تا ۱۸ سال بود. یکی دیگر از ملاک‌های ورود به تحقیق داشتن میزان قلدری در حد متوسط و بالا بود که بر همین اساس معیارهای توصیفی متناظر با متغیر مذکور در جدول ۲ ارائه شده است.

جدول ۲. میانگین و انحراف معیار برای متغیر قلدری

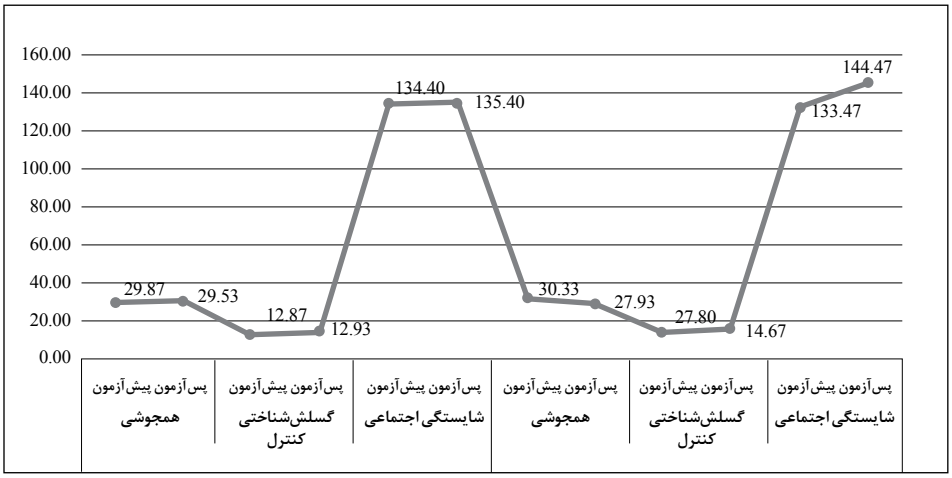
		تعداد	کمترین مقدار	بیشترین مقدار	میانگین	انحراف معیار
قلدری	کنترل	۱۵	۷۰	۸۳	۷۵/۲۶	۴/۱۳
	آزمایش	۱۵	۷۰	۸۲	۷۴/۰۶	۳/۸۰

طبق یافته‌های جدول ۲، شاخص قلدری نوجوانان بین ۸۰ تا ۸۳ تغییر کرده است و میانگین متغیر قلدری در گروه کنترل و آزمایش نزدیک به هم است. بر اساس کمترین مقدار ارائه‌شده در هر دو گروه مشخص شد که قلدری در نمونهٔ مطالعه‌شده بیش از متوسط نمرهٔ پرسش‌نامه بوده است و درحقیقت همهٔ افراد شرکت‌کننده در نمونهٔ نهایی قلدری بالایی داشته‌اند. در جدول ۳ میانگین و انحراف معیار متغیرهای تحقیق به تفکیک گروه کنترل و آزمایش به همراه مؤلفه‌های متناظر با هریک از آن‌ها ارائه شده است.

جدول ۳. میانگین و انحراف معیار برای متغیرهای شایستگی اجتماعی و همجوشی شناختی در گروه کنترل و آزمایش

		مرحله	تعداد	گروه کنترل		گروه آزمایش	
				میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار
همجوشی شناختی		پیش‌آزمون	۱۵	۲۹/۸۶	۱/۲۴	۳۰/۳۳	۲/۱۳
		پس‌آزمون	۱۵	۲۹/۵۳	۱/۱۲	۲۷/۹۳	۲/۱۷
گسلش شناختی		پیش‌آزمون	۱۵	۱۲/۸۶	۲/۱۳	۱۲/۸۰	۲/۱۷
		پس‌آزمون	۱۵	۱۲/۹۳	۱/۸۶	۱۴/۶۷	۱/۹۸
مؤلفه‌های شایستگی اجتماعی	مهارت رفتاری	پیش‌آزمون	۱۵	۸۶/۷۳	۳۱/۶۲	۸۶	۲۸/۸۳
		پس‌آزمون	۱۵	۸۷/۲۶	۳۱/۳۶	۹۰/۸۶	۲۷/۵۲
	مهارت شناختی	پیش‌آزمون	۱۵	۱۱/۱۳	۲/۴۴	۱۰/۹۳	۲/۰۱
		پس‌آزمون	۱۵	۱۱/۲۶	۲/۲۱	۱۳/۲۶	۱/۷۰
	مهارت‌های هیجانی	پیش‌آزمون	۱۵	۱۱/۳۳	۲/۵۲	۱۱/۲۰	۲/۱۱
		پس‌آزمون	۱۵	۱۱/۴۰	۲/۲۹	۱۲/۸۶	۱/۹۹
	آمایه‌های انگیزشی	پیش‌آزمون	۱۵	۲۵/۲۰	۳/۷۸	۲۵/۳۳	۳/۸۸
		پس‌آزمون	۱۵	۲۵/۴۶	۴/۰۳	۲۷/۴۶	۳/۵۲
شایستگی اجتماعی		پیش‌آزمون	۱۵	۱۳۴/۴۰	۳۴/۱۷	۱۳۳/۴۶	۲۹/۹۳
		پس‌آزمون	۱۵	۱۳۵/۴۰	۳۳/۹۳	۱۴۴/۴۶	۲۸/۹۹

نتایج بیانگر نزدیک‌بودن نمره‌های گروه‌های آزمایش و کنترل در مرحلهٔ پیش‌آزمون است. طبق یافته‌های جدول‌های ۳، ۱۵ نفر در هریک از گروه‌های آزمایش و کنترل حضور داشته‌اند و در هر دو مرحلهٔ پیش‌آزمون و پس‌آزمون به پرسش‌نامه‌های تحقیق پاسخ داده‌اند. در جدول ۳ میانگین به‌عنوان اساسی‌ترین معیار مرکزی متغیرها نشان می‌دهد که میانگین مشاهدات در گروه کنترل در مرحلهٔ پیش‌آزمون و پس‌آزمون نزدیک به هم است، درحالی‌که اختلاف میان مقادیر شایستگی اجتماعی و همجوشی شناختی در گروه آزمایش در مرحلهٔ پس‌آزمون و پیش‌آزمون مشهود است. نمرات پس‌آزمون در متغیرهای گسلش شناختی و شایستگی اجتماعی بیشتر از پیش‌آزمون است و این موضوع بیانگر مؤثربودن آموزش مبتنی بر پذیرش و تعهد به‌صورت توصیفی است. نمودار میله‌ای ۱ نتایج فوق را تأیید می‌کند.



نمودار ۱. نمودار خطی برای میانگین مشاهدات

طبق یافته‌های نمودار شمارهٔ ۱، نمرات در گروه آزمایش در مرحلهٔ پس‌آزمون در متغیر همجوشی شناختی کاهش یافته است. درحقیقت به‌طور میانگین در کل نمونه، همجوشی شناختی برای گروه آزمایش که تحت درمان قرار گرفته‌اند در مرحلهٔ پیش‌آزمون از ۳۰/۳۳ به ۲۷/۹۳ در مرحلهٔ پس‌آزمون کاهش یافته است، لذا به‌صورت توصیفی اثربخشی درمان صورت‌گرفته تأیید می‌شود. نمرهٔ گسلش شناختی در پیش‌آزمون و پس‌آزمون گروه آزمایش به ترتیب ۱۲/۸۰ و ۱۴/۶۷ است، لذا آموزش مبتنی بر پذیرش و تعهد در این خصوص نیز مؤثر بوده است و نوجوانان قلدر در مقایسه با قبل از دورهٔ آموزشی شاخص گسلش شناختی بیشتری دارند.

در ادامه، قبل از انجام‌دادن تحلیل روی متغیرهای شایستگی اجتماعی و همجوشی شناختی، مفروضه‌های این تحلیل بررسی شد. در پژوهش حاضر با توجه به نمره‌گذاری لیکرت که برای پرسش‌نامه‌ها

بیان شد شرط اولیه برقرار است و درحقیقت اطلاعات جمع‌آوری‌شده مقیاس اندازه‌گیری فاصله‌ای دارد. طبق نتایج آزمون کولمونگروف ـ اسمیرنف، سطح معناداری برای گروه کنترل و آزمایش در هر دو مرحلهٔ آزمون و برای هر سه متغیر بیش از ۰/۰۵ است؛ لذا فرضیهٔ صفر آزمون مذکور رد نمی‌شود و فرضیهٔ نرمال‌بودن توزیع مشاهدات تأیید می‌شود (p-value > ۰/۰۵). بر اساس نتایج، سطح معناداری برای آزمون لوین[۴۰] برای متغیرهای همجوشی، گسلش شناختی و شایستگی اجتماعی بیش از ۰/۰۵ است. بنابراین با اطمینان ۰/۹۵ نتیجه می‌گیریم که فرض برابری واریانس‌های دو گروه پذیرفته می‌شود. همچنین طبق نتایج، سطح معناداری متناظر با اثر توأم نمرات پیش‌آزمون و گروه برای هر سه متغیر همجوشی، گسلش شناختی و شایستگی اجتماعی بیش از ۰/۰۵ است. بنابراین پیش‌فرض همگنی شیب خطی رگرسیونی نیز برقرار است. هم‌خطی رگرسیونی در حین اجرای تحلیل کوواریانس ارائه شده است و درحقیقت این موضوع بر اساس یافته‌های تحلیل کوواریانس با توجه به اینکه در هر سه متغیر سطح معناداری متناظر با نمرات پیش‌آزمون کمتر از ۰/۰۵ است این پیش‌فرض نیز برقرار است. برای اجرای تحلیل کوواریانسِ چندمتغیره لازم است همگنی ماتریس واریانس ـ کوواریانس آزمایش شود که این موضوع به کمک آزمون باکس[۴۱] ارزیابی شده است. فرض صفر در آزمون باکس همگنی ماتریس واریانس ـ کوواریانس است، لذا با عنایت به اینکه آمارهٔ ۰/۲۱۶ = $F_{(df۱ = ۶ ,df۲ = ۵۶۸۰/۳)}$ کمتر از مقدار متناظر در جدول فیشر است و همچنین با توجه به اینکه سطح معناداری متناظر با آن ۰/۹۷۲ و بیش از ۰/۰۵ است فرض صفر آزمون باکس مبنی بر همگنی واریانس در فرضیهٔ اصلی پژوهش با اطمینان ۰/۹۵ پذیرفته می‌شود.

بر اساس مبانی نظری بیان‌شده، با توجه به وجود دو متغیر شایستگی اجتماعی و همجوشی شناختی در دو مرحلهٔ پیش‌آزمون و پس‌آزمون از تحلیل کوواریانس چندمتغیره استفاده می‌کنیم. بر اساس یافته‌های بخش قبل با برقراری آزمون باکس و بررسی سایر مفروضات تمامی شرایط اعتبار تحلیل کوواریانس چندمتغیره برقرار است. البته درصورتی‌که بخواهیم معناداری کلی الگوی برازش داده‌شده را ارزیابی کنیم می‌توانیم از آمارهٔ آزمون لامبدای ویلکز[۴۲] استفاده کنیم.

جدول ۴. نتایج آزمون لامبدای ویلکز

	مقدار آماره	آماره F	درجهٔ آزادی فرضیه	درجهٔ آزادی خطا	سطح معناداری	ضریب اتا
آزمون لامبدای ویلکز	۰/۱۶۱	۴۰/۰۹	۳	۲۳	۰/۰۰۱	۰/۸۳۹

آمارهٔ آزمون مذکور ۰/۱۶۱ و سطح معناداری متناظر با آن ۰/۰۰۱ است. بنابراین حداقل یکی از متغیرهای شایستگی اجتماعی و همجوشی شناختی در گروه آزمایش و کنترل در پس‌آزمون با یکدیگر تفاوت معناداری دارند. در ادامهٔ جدول متناظر با تحلیل کوواریانس دو متغیر ارائه شده است. برای تفسیر

نتایج جدول ۵ از سطح معناداری متناظر با هریک از متغیرها استفاده می‌کنیم. بر اساس مبانی نظری تحلیل کوواریانس، رابطهٔ بین نمرات پیش‌آزمون و پس‌آزمون در طرح‌های پیش‌آزمون و پس‌آزمون باید خطی باشد (بریس و همکاران، ۱۳۸۹). این موضوع در تحلیل کوواریانس برای هریک از متغیرها با استفاده از نمرات پیش‌آزمون سنجش می‌شود.

جدول ۵. تحلیل کوواریانس مربوط به اثربخشی آموزش مبتنی بر پذیرش و تعهد بر شایستگی اجتماعی و همجوشی شناختی

	متغیر	مجموع مربعات	درجهٔ آزادی	میانگین مربعات	آمارهٔ F	سطح معناداری	ضریب اتا
نمرات پیش‌آزمون	همجوشی شناختی	۱۷/۰۸	۱	۱۷/۰۸	۱۸/۲۸	۰/۰۰۱	۰/۴۲۲
	گسلش شناختی	۶۲/۶۸	۱	۶۲/۶۸	۴۴/۲۲	۰/۰۰۱	۰/۶۳۹
	شایستگی اجتماعی	۲۵۱۳۶/۸۹	۱	۲۵۱۳۶/۸۹	۱۶۸۵/۰۸	۰/۰۰۱	۰/۹۸۵
گروه	همجوشی شناختی	۲۳/۷۳	۱	۲۳/۷۳	۲۳/۳۹	۰/۰۰۱	۰/۵۰۴
	گسلش شناختی	۲۵/۴۵	۱	۲۵/۴۵	۱۷/۹۶	۰/۰۰۱	۰/۴۱۸
	شایستگی اجتماعی	۷۴/۸۸	۱	۷۴/۸۸	۵۰/۱۳	۰/۰۰۱	۰/۶۶۷
خطا	همجوشی شناختی	۲۳/۳۶	۲۵	۰/۹۳۵			
	گسلش شناختی	۳۵/۵۳	۲۵	۱/۴۷۱			
	شایستگی اجتماعی	۳۷۲/۹۳	۲۵	۱۴/۹۱			
کل تصحیح‌شده	همجوشی شناختی	۶۱/۸۶	۲۹				
	گسلش شناختی	۱۲۶/۸۰	۲۹				
	شایستگی اجتماعی	۲۸۵۱۱/۸۶	۲۹				

طبق نتایج جدول ۵، سطح معناداری متناظر با نمرات پیش‌آزمون برای هر سه متغیر همجوشی، گسلش شناختی و شایستگی اجتماعی کمتر از ۰/۰۵ است. بنابراین رابطهٔ خطیِ میان نمرات پیش‌آزمون و پس‌آزمون با اطمینان ۰/۹۵ تأیید می‌شود. برای مقایسهٔ اثربخشی آموزش مبتنی بر پذیرش و تعهد لازم است نمرات پس‌آزمون در دو گروه کنترل و آزمایش را با یکدیگر مقایسه کنیم. دو آمارهٔ متناظر با شاخص گروه بر اساس تصحیح بنفرونی، درصورتی‌که سطح معناداری کمتر از ۰/۰۲۵ باشد، اثر درمان را تأیید می‌کنند[۴۳]. طبق یافته‌های بالا، سطح معناداری متناظر با هر سه متغیر در شاخص گروهْ کمتر از ۰/۰۱۷ است. بنابراین بر اساس اطلاعات جمع‌آوری‌شده و با عنایت به رد فرض صفر، فرضیهٔ اصلی پژوهش مبنی بر اینکه «آموزش مبتنی بر پذیرش و تعهد در شایستگی اجتماعی و همجوشی شناختی نوجوانان قلدر تأثیر مثبت دارد» با اطمینان ۰/۹۵ تأیید می‌شود. در ستون آخر جدول ۵ ضرایب اتا متناظر با هریک از متغیرهای تحقیق ارائه شده است، این مقدار دلیلی بر سهمی از واریانس است که مربوط به متغیر ترکیبی جدید یعنی عامل گروه می‌شود. قاعدهٔ کلی چنین است که اگر این مقدار بزرگ‌تر از ۰/۱۴ (یا ۱۴ درصد) باشد، نشان‌دهندهٔ اندازهٔ اثرِ زیاد است (بریس و همکاران، ۱۳۸۹). یافته‌های جدول ۵ بیانگر آن است که ضریب اتا به ترتیب برای متغیرهای همجوشی، گسلش شناختی و شایستگی اجتماعی ۰/۵۰۴، ۰/۴۱۸ و ۰/۶۶۷ است، لذا اثر آموزش مبتنی بر پذیرش و تعهد در هر دو متغیر زیاد است و در شاخص شایستگی اجتماعی بیشتر از متغیر همجوشی شناختی است.

بحث و نتیجه‌گیری

هدف اصلی از پژوهش حاضر بررسی اثربخشی آموزش مبتنی بر پذیرش و تعهد در شایستگی اجتماعی و همجوشی شناختی نوجوانان قلدر بوده است که در بخش قبل پس از بررسی توصیفی متغیرهای تحقیق ابتدا با استفاده از تحلیل کوواریانس چندمتغیره فرضیهٔ اصلی پژوهش ارزیابی شد. طبق نتایج به‌دست‌آمده، آموزش مبتنی بر پذیرش و تعهد در کاهش همجوشی شناختی و در بهبود گسلش شناختی و شایستگی اجتماعی نوجوانان قلدر مؤثر است و با عنایت به ضرایب اتا تأثیر درمان در شاخص شایستگی اجتماعی کمی بیشتر از مؤلفه‌های همجوشی شناختی بوده است. ضمناً در بررسی اثربخشی درمان در خرده‌مقیاس‌های شایستگی اجتماعی مشخص شد که اثربخشی درمان در هر چهار خرده‌مقیاس مهارت رفتاری، مهارت شناختی، مهارت‌های هیجانی و آمایه‌های انگیزشی معنادار است.

در تبیین نتایج بالا می‌توان گفت ازآنجاکه نوجوانان با نشانه‌های قلدری رفتار پرخاشگرانه دارند که به آسیب جسمی و روانی به دیگران می‌شود (بازورث و

همکاران، ۱۹۹۹). آن‌ها دیگران را دائم در معرض اعمال خشونت‌بار قرار می‌دهند و سوءاستفادهٔ نظام‌مندی از قدرتشان دارند که عامدانه و تکرارپذیر اتفاق می‌افتد (اسمیت و شارپ[۴۴]، ۱۹۹۴). بنابراین آن‌ها با اعمال خشونتْ مدام در تلاش‌اند تا فرصتی برای قلدری‌کردن بیابند (جولیف و فرینگتون[۴۵]، ۲۰۱۱)، لذا این افراد در بافت فکری خود گرفتار می‌شوند و تحت‌تأثیر افکارشان قرار می‌گیرند که گویی کاملاً واقعی‌اند و موجب می‌شوند رفتار و تجربه بر دیگر منابع تنظیم رفتاری حاکم شوند و فرد به نتایج مستقیم حساسیت کمتری پیدا کند. همچنین همجوشی شناختی در افراد قلدر ممکن است زمانی رخ دهد که افکار فرد رفتار آشکار او را به شیوه‌ای ناموثر تنظیم کرده است و باعث شود فرد به‌جای توجه به فرایند فکر (زمینه) به تولیدات فکر (محتوا) توجه کند (مک‌کراکن[۴۶] و همکاران، ۲۰۱۴).

در فرایند درمان تعهد و پذیرش، انعطاف‌پذیری روان‌شناختی اساس سلامت روان‌شناختی شناخته می‌شود. شخصی که انعطاف‌پذیری روان‌شناختی دارد از رویدادهای ناخواسته اجتناب نمی‌کند و سعی در تغییر آن‌ها ندارد؛ لذا انرژی خود را به‌جای مقابله با اجتناب از رویدادهای ناخواسته، صرف ارزش‌ها می‌کند)هیز و همکاران، ۲۰۱۱). درمان تعهد و پذیرش به نوجوانان کمک می‌کند تا مسئولیت تغییرات رفتاری را بپذیرند و هر زمان که لازم بود تغییر یا پافشاری کنند. درواقع این درمان به دنبال متعادل‌کردن شیوه‌های متناسب با موقعیت است. در حوزه‌هایی نظیر رفتار آشکار که قابل‌تغییرند، بر تغییر متمرکز است و در حوزه‌هایی که تغییر امکان‌پذیر نیست بر پذیرش و تمرین‌های ذهن‌آگاهی تمرکز دارد و این درمان باعث بهبود همجوشی در این افراد می‌شود (کاشدان و روتنبرگ[۴۷]، ۲۰۱۰، به نقل از برادران و همکاران، ۱۳۹۵).

دوبویس و فلنر[۴۸] (۱۹۹۶، به نقل از رینو[۴۹]، ۲۰۰۸) شایستگی اجتماعی را شامل ۴ بعد توانایی‌ها و مهارت‌های شناختی (مانند خزانهٔ اطلاعات، مهارت‌های پردازش و کسب اطلاعات، تصمیم‌گیری)، مهارت‌های رفتاری (مانند مهارت‌های شروع و تداوم تعاملات اجتماعی، مذاکره، ابراز وجود)، شایستگی هیجانی (مانند توانایی برقراری ارتباط مؤثر با دیگران، تشخیص و پاسخگویی مناسب به علائم هیجانی) و آمایه‌های انگیزشی و انتظاری (مانند ساختار ارزش‌های فردی، سطح رشد اخلاقی، احساس اثربخشی و کنترل) می‌دانند.

در تبیین نتایج بالا می‌توان گفت روان‌شناسان باور دارند که هم کودکان پرخاشگر واکنش‌ساز و هم در مقایسه با کودکان غیردرگیر در پرخاشگری، همدردی عاطفی

و شایستگی اجتماعی واکنشِ ضعیف‌تری دارند که این ویژگی‌ها زمینهٔ پرخاشگری آن‌ها را تسهیل می‌کند (میبری و اسپلج[۵۰]، ۲۰۰۷). همچنین پیس[۵۱] (۲۰۱۶) می‌گوید به‌رغم این‌که قلدری پدیدهٔ اجتماعی است، صرفاً به‌واسطهٔ تقویت‌کننده‌های اجتماعی نگه‌داری نمی‌شود. یعنی هرچند که وجود اشخاص دیگر برای وقوع قلدری نیاز است، گاهی اتفاق می‌افتد که حضور اشخاص دیگر بیشتر به‌مثابهٔ یک شیء باشد نه یک پدیدهٔ اجتماعی و این در صورتی اتفاق می‌افتد که علت نگه‌دارندهٔ رفتارْ تقویت حسی باشد. در این میان، رفتارهای کلامی مثل مسخره‌کردن نمی‌توانند حسی تقویت شوند، بلکه تقویت حسی در صورتی می‌تواند عامل نگه‌دارندهٔ قلدری باشد که این رفتار به شکل پرخاشگری جسمانی رخ داده باشد. همچنین بر اساس رویکرد رفتاریْ قلدری جسمانی با درگیری، زدوخورد و تماس بدنی بین نوجوانان قلدر و قربانی همراه است و وقتی انجام رفتاری بادرون‌داد حسی یا تقویت حسی همراه باشد، فراوانی یا احتمال درگیری دوبارهٔ فرد در همان رفتار در آینده افزایش می‌یابد (آلبرتو و تروتمن[۵۲]، ۲۰۰۹). لذا درمان پذیرش و تعهد با به‌کارگیری اصول بنیادین مانند ایجاد گسلش شناختی یعنی یادگیری روش‌هایی برای کاهش تمایل به واقعیت پنداشتن افکار، تصورات، هیجانات و خاطرات؛ پذیرش یعنی اجازه‌دادن به آمدورفت افکار بدون اینکه با آن‌ها مبارزه شود؛ تماس با لحظهٔ اکنون یعنی آگاهی از اینجا و اکنون و تجربهٔ آن با گشودگی و علاقه‌مندی؛ مشاهدهٔ خود یعنی دستیابی به حسی تعالی‌یافته از خود، تسلسلی از آگاهی که تغییرپذیر نیست؛ ارزش‌ها یعنی اکتشاف این‌که چه چیزی برای خود واقعی فرد بسیار مهم است؛ اقدام متعهدانه یعنی طرح‌ریزی اهداف بر اساس ارزش‌ها و تلاش متعهدانه برای رسیدن به آن اهداف؛ به این افراد می‌آموزد تا در برخورد با محیط اجتماعی و روابط حاکم بر آن خود را جدا از بافت اجتماعی نبینند و با ارزیابی مثبت از تأثیر متقابل خود در جامعه مشکلات کنونی را بپذیرند (هالی بارتون و کوپر[۵۳]، ۲۰۱۵).

● محدودیت‌های پژوهش●

این پژوهش فقط در حیطهٔ نوجوانان قلدر انجام شده است و باید در تعمیم نتایج به دیگر نشانه‌ها احتیاط لازم صورت گیرد. همچنین نتایج پژوهش فقط به نوجوانان قلدر شبانه‌روزی در شهرستان نیشابور محدود می‌شود و ممکن است در تعمیم نتایج تفاوت‌های فرهنگی نیز مؤثر باشد. یکی دیگر از محدودیت‌های پژوهش نبود کنترل سایر عوامل اثرگذار در شرایط پژوهش مانند سابقهٔ رشدی افراد، طبقهٔ اقتصادی،

اجتماعی یامیزان حمایت اجتماعی افراد بود. درنهایت این پژوهش فاقد مطالعهٔ اثر زمان و پیگیری بود.

● پیشنهادهای پژوهشی ●

پیشنهاد می‌شود این پژوهش بر روی سایر اختلالات صورت گیرد تا دارای قدرت تعمیم‌پذیری بالاتری شود و به‌منظور تعمیم‌پذیرکردن نتایج این پژوهش در شهرستان دیگری علاوه‌بر شهر نیشابور نیز انجام شود تا اثر تفاوت‌های فرهنگی شناسایی شود. همچنین پیشنهاد می‌شود سایر عوامل اثرگذار در شرایط پژوهش مانند سابقهٔ رشدی افراد، طبقهٔ اقتصادی، اجتماعی یا میزان حمایت اجتماعی افراد کنترل شود و زمان و پیگیری در نظر گرفته شود.

⊂ قدردانی ⊃

مقالهٔ حاضر به‌دست‌آمده از پایان‌نامهٔ کارشناسی ارشد دانشگاه شهید رجایی تهران است که در دو مدرسهٔ متوسطهٔ اول شبانه‌روزی شهید صدوقی و نمونه‌دولتی رستگار شهرستان نیشابور انجام شده است. نتایج این مطالعه با منافع شخصی نویسندگان ارتباطی نداشته است و نویسندگان بر خود لازم می‌دانند از زحمات و همکاری کارکنان محترم مدارس مذکور و دانش‌آموزان عزیزی که در این پژوهش سهم داشتند قدردانی کنند.

منابع
REFERENCES

- الفونه، انسیه.، ایمانی، مهدی و سرافراز، مهدی رضا. (۱۳۹۹). مقایسهٔ اثربخشی گروه‌درمانی مبتنی بر پذیرش و تعهد و رفتاردرمانی شناختی بر اجتناب تجربی و همجوشی شناختی بیماران مبتلا به سردرد میگرنی. *نشریهٔ ارمغان دانش*، ۲۵(۱)، ۶۹-۸۳.
- باخ، پاتریشـــیا و موران، دنیل ج. (۱۳۹۶). *ACT در عمل: مفهوم‌پردازی موردی در درمان پذیرش و تعهد* (ترجمهٔ ســـارا کمالی و نیلوفر کیان راد). انتشارات ارجمند.
- برادران، مجید.، زارع، حســـین.، علی پور، احمد و فرزاد، ولی الله. (۱۳۹۵). اثربخشـــی درمان مبتنی بر تعهد و پذیرش بر همجوشی شناختی و شاخص‌های سلامت جسمانی بیماران مبتلا به فشارخون اساسی. *فصلنامهٔ روان‌شناختی*، ۴(۱)، ۹-۱.
- بریس، نیکلا.، کمپ، ریچارد و ســـلنگار، رزمری. (۱۳۸۹). *تحلیل داده‌های روان‌شناسی با برنامهٔ spss* (ترجمهٔ خدیجه علی‌آبادی و علی صمدی). انتشارات دوران.
- پرندین، شـــیما. (۱۳۸۵). *ساخت و هنجاریابی پرســـش‌نامهٔ کفایت اجتماعی در نوجوانان شهر تهران* [پایان‌نامهٔ کارشناسی ارشد]. دانشگاه علامه طباطبایی تهران.
- پورعبدل، سعید و صبحی قراملکی، ناصر. (۱۳۹۷). اثربخشی آموزش مبتنی بر پذیرش و تعهد بر بهبود کفایت اجتماعی دانش‌آموز دارای اختلال یادگیری خاص. *مجلهٔ پژوهش‌های روانشناسی اجتماعی*، ۸(۳۲)، ۴۵-۶۰.
- چالمه، رضا. (۱۳۹۲). کفایت روان‌ســـنجی مقیاس قلدری ایلینویز در دانش‌آموز ایرانی: بررسی روایی، پایایی و ساختار عاملی. *مجلهٔ روش ها و مدل های روان‌شناختی*، ۳(۱۱)، ۳۹-۵۲.
- حر، مریم.، آقایی، اصغر.، عابدی، احمد و عطاری، عباس. (۱۳۹۲). تأثیر روش درمانی مبتنی بر پذیرش و تعهد بر میزان افســـردگی بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲. *مجلهٔ تحقیقات علوم رفتاری*، ۱۱(۲)، ۱۲۱-۱۲۸.
- زارع، حسین. (۱۳۹۳). هنجاریابی مقیاس اجتماعی همجوشی شناختی گیلاندرز بر اساس الگوی بوهرنشتات. *فصلنامهٔ پژوهش های روان شناسی اجتماعی*، ۴(۱۵)، ۱۷-۲۸.
- کیهانی، علی.، رسولی آزاد، مراد.، ناصرمقدسی، عبدالرضا و امیدی، عبداله. (۱۳۹۸).تأثیر درمان مبتنی بر پذیرش تعهد بر همجوشی شـــناختی، علائم اضطرابی و کیفیت زندگی بیماران زن مبتلا به مولتیپل اسکلروزیس. *دوماهنامهٔ علمی – پژوهشی فیض*، ۲۳(۴)، ۳۸۰-۳۸۸.
- محمدی، نورالله. (۱۳۸۵). بررســـی مقدماتی شاخص‌های روان‌سنجی پرســـش‌نامهٔ پرخاشگری باس ـ پری. *مجلهٔ علوم اجتماعی و انسانی شیراز*، ۲۵(۴)، ۱۳۱-۱۵۱.
- مش، اریک جی و ولف، دیوید ای. (۱۳۹۱). *روانشناسی مرضی کودک* (ترجمهٔ اصغر فروع‌الدین عدل و محمد مظفری مکی آبادی). انتشارات رشد.

- Alberto, P. A., & Troutman, A. C. (2009). *Applied behavior analysis for teachers* (8th ed.). Pearson.
- Albayrak, S., Yildiz, A., & Erol,S. (2016). Assessing the effect of school bullying prevention programs on reducing bullying. *Journal of children and youth services review, 63*, 1-9.
- Albuhairan, F., Abbas, O.A., Elsyeed, D., Badri, M., Alshahri, S., & de vires, N. (2017). The relationship of bullying and physical violence to mental health and academic performance: A cross- sectional study among adolescents in kingdom of Saudi Arabia. *International journal of pediatrics and adolscenct meidince, 4*(2), 61-65.
- Block, W.A., Wilson, K.G., Stroassli, R.D., & Meneil, J.W. (2014). A preliminary investigation of the use of acceptance and commitment therapy in group treatment for social phobia. *International journal of psychology and psychological therapy, 6*(3), 397-416.
- Bosworth, K., Espelage, D., & Simon, T. (1999). Factors associated with bullying with bullying behavior in

middle school students. *Journal of early adolescence, 19*(3), 341-362.

- Bond, F., Hayes, S., Baer, R., Carpenter, K., Guenole, N., Orcutt, H., Waltz, T., & Zettle, R. (2011). Preliminary Psychometric Properties of the Acceptance and Action Questionnaire–II: A Revised Measure of Psychological Inflexibility and Experiential Avoidance. *Behavior Therapy, 42*(4), 676-688.
- Eastman, M., Foshee, V., Ennett, S., Sotres-Alvarez, D., Reyes, H. L. M., Faris, R., & North, K. (2018). Profiles of internalizing and externalizing symptoms associated with bullying victimization. *Journal of adolescence, 65*, 101-110.
- Esplage, D., & Holt, M. (2001). Bullying and victimization during early adolescence. *Journal of emotional abuse, 2*(2-3), 123-142.
- Gomez-Ortiz, O., Romera-Fliex, E-M., & Ortega-Ruiz, R. (2017). Multidimensionality of social compentece: Measurment of the construct and its relationship with bullying roles. *Revista de piscodidatica (Englished), 22*(1), 37-44.
- Griffin, R.S., & Gross, A.M. (2004). Childhood bullying: current empirical findings and future directions for research. *Journal of aggression and violent behavior, 9*(4), 379-400.
- Guillanders, D., Ashleigh, K.S., Margaret, M., & Kristen, J. (2015). Illness cognitive, cognitive fusion, avoidance and self –compassion as predictors of distress and quality of life in a heterogeous sample of adults, after cancer. *Journal of contextual behavior science, 4*(4), 300-311. https://doi.org/10.1016/j.jcbs.2015.07.003
- Halliburton, A. E., & Cooper, L. D. (2015). Applications and adaptations of Acceptance and Commitment Therapy (ACT) for adolescents. *Journal of Contextual Behavioral Science, 4*(1), 1-11.
- Hayes, S. C., Bissett, R. T., Korn, Z., Zettle, R. D., Rosenfarb, I. S., Cooper, L. D., & Grundt, A. M. (1999). The impact of acceptance versus control rationales on pain tolerance. *The psychological record, 49*(1), 33-47.
- Hayes, L., & Rowse, J. (2008). *Acceptance and commitment therapy: Experimental adolescent group*. Associating for contextual behavrioal science website: http://contextualpsychology.org/treatment-protocols.
- Hayes, S.C., Levin, M., Plumb, J., Boulanger, J., & Pistorello, J. (2011). Acceptance and commitment therapy and contextual behavioral science: Examining the progress of a distinctive model of behavioral and cognitive therapy. *Behavior therapy, 44*, 180-198.
- Hayes, S.C., Louma, J.B., Bond, F.W., Masuda, A., & Lillis, J. (2006). Acceptance and commitment therapy: Model, processes. and outcomes. *Behavior research and therapy, 44*(1), 1-25.
- Herbert, J., & Forman, E. (2011). *Acceptance and mindfulness in behavior therapy*. John Wiley & Sons.
- Jolliffe, D., & Farrington, D.P. (2011). Is low empathy related to bullying after controlling for individual and social background variables?. *Journal of adolescence, 34*(1), 59-71.
- Junttila, N., Vauras, M., Niemi, P. M., & Laakkonen, E. (2012). Multisource assessed social competence as a predictor for children's and adolescents' later loneliness, social anxiety, and social phobia. *Journal for educational research online, 4*(1), 73-98.
- Maunder, R.E., & Crafter, S. (2018). School bullying from a sociocultural perspective. *Aggerssion and violent behavior, 38*, 13-20.
- Mayberry, M. L., & Espelage, D. L. (2007). Associations among empathy, social competence, & reactive/ proactive aggression subtypes. *Journal of Youth and Adolescence, 36*(6), 787-798.
- MC Cracken, LM., Dasilva, P., Skillicom, B., & Doherty, R. (2014). The cognitive fusion questionnaire: A preliminary study of psychometric properties and prediction of functioning in chromic pain. *The clinical journal of pain, 30*(10), 894-901.
- Olweus, D. (2013). School bullying: Development and some important challenges. *Annual review of clinical psychology, 9*, 751-780.

- Papanikolaou, M., Chatzikosma, T., & Kleio, k. (2011). Bullying at school: The role of family. *Procedia-social and behavioral sciences, 29*, 433-442.
- Parson, D.S. (2015). *School bullying and teacher professional development* (No. 3734309) [Doctoral dissertation, Walden University]. ProQuest Dissertations Publishing.
- Peace, J. S. (2016). Why we to take a behavior analytic perspective on bullying. *Behavior Analysis Quarterly, 2*(3), 22-30.
- Raino, S.S. (2008). *Factor structure of social competence based upon the perceptions of school psychologists* (No. 3318492) [Doctoral dissertation, Northern Arizona University]. ProQuest Dissertations Publishing.
- Ramya, S., & Kulkarni, M. (2010). Bullying Among School children: prevalence and association with common symptoms in childhood. *The Indian journal of pediatrics, 78*(3), 307-310.
- Shellard, E. (2002). *Recognizing and preventing bullying*. The informed educator series. Educational research series.
- Smith, P.K, & Sharp, S. (1994). *School bullying: Insights and perspectives*. Routledge.
- Takahashi, F., Ishizu, K., Matsubara, K., Ohtsuki, T., & Shimoda, Y. (2020). Acceptance and commitment therapy as a school –based group intervention for adolescents: An open-label trial. *Journal of contextual behavioral science, 16*, 71-79.
- Zarling, A.N. (2013). *A preliminary trial of ACT skills training for aggressive behavior* (No. 3566726) [Doctoral dissertation, The University of Iowa]. ProQuest Dissertations Publishing.

پی‌نوشت‌ها

1. Mash & Wolf
2. bullying
3. Papanikolaou
4. aggressive behavior
5. Bosworth
6. Olweus
7. Griffin & Gross
8. Shellard
9. Parson
10. bully
11. victim
12. Eastman
13. Albayrak
14. Maunder & Crafter
15. Ramya & Kulkarni
16. AlBuhairan
17. social competence
18. Gomez-Ortiz
19. Junttila
20. cognitive fusion
21. mental flexibility
22. Hayes
23. Guillanders
24. acceptance and commitment training (ACT)
25. experiential avoidance
26. ACT
27. Bach & Moran
28. cognitive defusion
29. Bond
30. Herbert & Forman
31. Zarling
32. Block
33. Takahashi
34. The Illinois bullying scale (Ibs)
35. Esplage & Holt
36. Achenbach Children Behavioral Check List (CBCL)
37. Felner
38. system
39. Hayes & Rowse
40. Levene's test
41. Box's Test of Equality of Covariance Matrices
42. Wilks' Lambda
43. قاعدهٔ کلی برای معناداری آزمون‌های آماری سطح معناداری کمتر از ۰/۰۵ است. با توجه به اینکه در این تحلیل دو متغیر وجود دارد، بر اساس تصحیح بنفرونی، سطح معناداری قابل قبول $\frac{۰/۰۵}{۲} = ۰/۰۲۵$ است.
44. Smith & Sharp
45. Jolliffe & Farrington
46. McCracken
47. Kashdan & Rottenberg
48. Dubois & Felner
49. Raino
50. Mayberry & Espelage
51. Peace
52. Alberto & Troutman
53. Halliburton & Cooper

۴۹-۶۶

الگوسازی تأثیر رهبری تحول‌آفرین بر خودکارآمدی معلمان با میانجی‌گری فرهنگ مدرسه

■ عادل زاهد بابلان* ■ افشین عابدی‌نیا** ■ حسین تقوی قره‌بلاغ*** ■ پدرام قربانزاده طولارود پایین****

چکیده:

این پژوهش با هدف الگوسازی تأثیر رهبری تحول‌آفرین با میانجی‌گری فرهنگ مدرسه بر خودکارآمدی معلمان دورهٔ ابتدایی شهرستان تالش انجام شده است. روشِ پژوهش توصیفی ـ همبستگی با تأکید بر معادلات ساختاری بود. جامعهٔ آماری پژوهش را مدیران و معلمان ابتدایی شهر تالش، به تعداد ۷۸۵ نفر، تشکیل دادند که بر مبنای جدولِ مورگان نمونه‌ای به حجم ۲۵۷ نفر به روش تصادفی طبقه‌ای انتخاب شدند. برای گردآوری داده‌ها از سه پرسش‌نامهٔ استاندارد، رهبری تحول‌آفرین باس و آولیو (۲۰۰۰)، فرهنگ مدرسهٔ گرونرت (۲۰۰۵) و خودکارآمدی معلمان اسچانن ـ موران و وولفولک (۲۰۰۱) به ترتیب با ضریب آلفای کرونباخ ۰/۸۳، ۰/۸۸ و ۰/۸۷ استفاده شد. تجزیه‌وتحلیل داده‌های پژوهش با استفاده از روشِ الگوسازی معادلات ساختاری و نرم‌افزار اِس‌پی‌اِس‌اِس (SPSS) و لیزرل (LISREL) انجام شد. بر اساس یافته‌ها، الگوی علّی مفروض برازشِ مناسبی دارد و تعمیم‌پذیر به جامعهٔ پژوهش است. اثر مستقیم رهبری تحول‌آفرین بر فرهنگ مدرسه (۰/۹۳) و بر خودکارآمدی معلمان (۰/۶۳) مثبت و معنادار است. همچنین اثر مستقیم فرهنگ مدرسه بر خودکارآمدی معلمان (۰/۴۳) مثبت و معنادار است. اثر غیرمستقیم رهبری تحول‌آفرین با میانجی‌گری فرهنگ مدرسه بر خودکارآمدی معلمان (۰/۴۰) مثبت و معنادار است. با توجه به یافته‌های آماری، فرهنگ مدرسه رابطهٔ میان رهبری تحول‌آفرین با خودکارآمدی معلمان را به‌صورت معناداری میانجی‌گری می‌کند. لذا رهبران تحول‌آفرین باید با ایجاد فرهنگ سازنده و قوی در مدرسه زمینه را برای ارتقای سطح خودکارآمدی معلمان، برای عملکرد بهینه، فراهم کنند.

کلید واژه‌ها: **خودکارآمدی معلمان، رهبری تحول‌آفرین، فرهنگ مدرسه**

■ تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۰/۵/۱۵ ■ تاریخ شروع بررسی: ۱۴۰۰/۶/۲۰ ■ تاریخ پذیرش مقاله: ۱۴۰۰/۱۲/۱

* استاد گروه علوم تربیتی، دانشکدهٔ علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه محقق اردبیلی. **E-mail:** zahed@uma.ac.ir

** (**نویسندهٔ مسئول**) دانشجوی دکتری مدیریت آموزشی، دانشکدهٔ علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه محقق اردبیلی. **E-mail:** a.abedinia@uma.ac.ir

*** دانشیار گروه علوم تربیتی، دانشکدهٔ علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه محقق اردبیلی. **E-mail:** taqavi@uma.ac.ir

**** دانش‌آموختهٔ کارشناسی ارشد تحقیقات آموزشی، دانشکدهٔ علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه محقق اردبیلی. **E-mail:** pedramqorbanzadeh@gmailcom

مقدمه

نیروی انسانیِ کارآمد یکی از باارزش‌ترین سرمایه‌های آموزش‌وپرورش است که در تحول و توسعهٔ آن سهمی حیاتی دارد (حمیدی و سعادتی، ۱۳۹۴). در میان منابع انسانیِ آموزش‌وپرورش سهم معلمان در اجرای برنامهٔ درسی و تحقق اهداف آموزش‌وپرورش از همه مهم‌تر است. متفکران مسائلِ تربیتی معلمان را بزرگ‌ترین و مهم‌ترین عامل مؤثر در جریان تعلیم‌وتربیت می‌دانند که شالوده و اساس نظام آموزشیِ موفق را تشکیل می‌دهند (امانی، ۱۳۹۷). آن‌ها می‌توانند کمبودها و کاستی‌های برنامه‌های آموزشی و تربیتی تدوین‌شده را رفع کنند یا برنامه‌ای که در بهترین حالت تدوین شده است را به علت کارایی‌نداشتنِ لازم پوچ یا بی‌اثر کنند. بنابراین در آموزش‌وپرورش به هیچ تحول یا نوآوری دست نمی‌توان یافت مگر آنکه پیشاپیش معلمان را کارگزاران واقعی دانست و آن‌ها را به نگرش‌ها و باورهای مطلوب و اثربخش مجهز کرد (کریمیان و همکاران، ۱۳۹۵). یکی از این نگرش‌ها و باورهایِ مطلوب خودکارآمدی معلمان است.

احساس خودکارآمدی از مهم‌ترین خصیصه‌های معلمان است که پژوهشگران در دهه‌های اخیر به آن توجه کرده‌اند (اسماعیلی و همکاران، ۱۳۹۹). خودکارآمدی از نظریهٔ شناخت اجتماعی بندورا[1] مشتق شده است که به باور یا قضاوت‌های فرد به توانایی‌های خود در انجام‌دادن وظایف و مسئولیت‌ها از آن‌ها اشاره می‌کند. به نظر وی داشتنِ دانش، مهارت و دستاوردهایِ قبلی افراد پیش‌بینی‌کننده‌های مناسبی برای عملکرد آیندهٔ آن‌ها نیستند، بلکه باور انسان دربارهٔ توانایی‌هایِ خود در نحوهٔ عملکرد او مؤثر است. خودکارآمدیِ معلم دربرگیرندهٔ انتظارات، افکار و احساسات معلم، انتخاب نوع فعالیت‌های کلاسی، مقدار تلاش وی در کلاس درس و همچنین مقاومت در برابر موانع تدریس است (قاسمی و همکاران، ۱۳۹۷). معلمان خودکارآمدتر عملکرد بهتری از خود نشان می‌دهند که درنهایت به پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان منجر خواهد شد (استادرحیمی و همکاران، ۱۳۹۹). اسچانن ـ موران و وولفولک[2] (۲۰۰۱) دریافته‌اند که معلمان با خودکارآمدی بالا خوش‌بینی تحصیلی بیشتری دارند و علاقه‌مندی آنان نیز به تدریس بیشتر است و با استفاده از کنترلِ درونی مسئولیت موفقیت و شکست خود را می‌پذیرند. معلمانی که خودکارآمدی پایین‌تری دارند موفقیت و شکست خود را به عوامل بیرونی نسبت می‌دهند و دچار کناره‌گیری و تردیدهای دردآلودی از خود می‌شوند. خودکارآمدی معلمان شامل سه مؤلفه است که عبارت‌اند از: خودکارآمدی برای درگیرکردن دانش‌آموزان، خودکارآمدی برای مدیریت کلاس و خودکارآمدی برای راهبردهای آموزشی (قاسمی و همکاران، ۱۳۹۷). در خودکارآمدی برای درگیرکردنِ دانش‌آموزان معلمان می‌توانند با بهره‌گیری از روش‌ها و شیوه‌های مناسب امر آموزش را به نحوی مؤثر و کارآمد کنند که به یادگیری بهینه منجر شود. در خودکارآمدی برای مدیریتِ کلاس معلمان به ایجاد نظم، انگیزه و جلب مشارکت دانش‌آموزان در فرایند یادگیری می‌پردازند (رضایی و حقانی، ۱۳۹۴). در خودکارآمدی برای راهبردهایِ آموزشی معلمان با شناخت کامل ویژگی‌ها، استعدادها و توانایی‌های

شاگردانشان از یک دسته روش‌ها و راهبردهایی در امر آموزش و تدریس استفاده می‌کنند که درنهایت به آموزش مؤثر و باکیفیت منجر می‌شود (عظیم‌پور و همکاران، ۱۳۹۴).

نتایج و پیامدهای خودکارآمدیِ معلمان توجه‌های بسیاری را به بررسی عوامل مؤثر در ارتقای آن جلب کرده است. ازنظر هارگریوز و فولان[۳] (۲۰۱۵) ارتقای سطح خودکارآمدی معلمان به شکل عمیقی تحت تأثیر زمینه و ویژگی‌های مدرسه است. از عوامل مهم و تأثیرگذار بر خودکارآمدیِ معلمان سبک رهبری حاکم بر مدارس است. با توجه به اینکه تصمیمات رهبران بر شرایط کاری روزمرهٔ معلمان در سطح مدرسه و کلاس درس تأثیرگذار است، رهبران باید سبکی را در رهبری‌کردن برگزینند که تجارب مثبت، عواطف و هیجانات مطلوب برای معلمان ایجاد کند. از مؤثرترین سبک‌هایِ رهبری سبکِ رهبریِ تحول‌آفرین است که به رابطهٔ میان رهبر و پیروان توجه دارد (تامسون[۴] و همکاران، ۲۰۱۶). رهبران تحول‌آفرین در باورها، ارزش‌ها و اهداف پیروان خود نفوذ می‌کنند و تأثیر فوق‌العاده‌ای در آنان بر جای می‌گذارند. به همین علت پیروان رهبرانِ تحول‌آفرین انگیزش و اعتمادبه‌نفس پیدا می‌کنند و اغلب بالاتر از حد وظایف رسمی خود برای سازمان کار می‌کنند. سبک رهبری تحول‌آفرین چهار مؤلفه یا شاخصهٔ مهم دارد که عبارت‌اند از: نفوذ آرمانی، ترغیب ذهنی، انگیزش الهام‌بخش و ملاحظات فردی. در نفوذ آرمانیْ رهبر خصوصیاتی کاریزماتیک (جاذبه‌دار) دارد که به‌صورت الگویی قوی برای پیروان عمل می‌کند و مورد اعتماد و تحسین آنان است. در ترغیبِ ذهنیْ رهبر پیروان را برای ارائهٔ طرح‌های جدید تشویق می‌کند تا مسائل را از زوایای مختلف بررسی کنند و با نگاهی خلاقانه آن‌ها را حل کنند. انگیزشِ الهام‌بخش توصیف‌کنندهٔ رهبرانی است که از پیروان خود خواسته‌ها و انتظارات بسیاری دارند. پیروان با الهام‌گرفتن از راهبران خود به اهداف و دستیابی به آن با تلاش‌هایِ خود باور پیدا می‌کنند و به آینده خوش‌بین‌اند. ملاحظاتِ فردی بیانگر رهبرانی است که جوّی حمایتی برای پیروان خود به وجود می‌آورند، به‌دقت به نیازهای آنان گوش می‌دهند و به تفاوت‌های فردی پیروان خود باور دارند و به این تفاوت‌ها توجه می‌کنند (آگا[۵] و همکاران، ۲۰۱۶). هنگامی که سبک رهبری تحول‌آفرین به‌درستی اجرا شود توانمندی پیروان برای کارِ بهتر افزایش می‌یابد، چون آنان می‌توانند برای رسیدن به اهداف دشوارتر از خلاقیت و نوآوری خود استفاده کنند (بارترام و کازیمیر[۶]، ۲۰۰۷). درواقع رهبرانِ تحولی سطح خودکارآمدی را در پیروان خود ارتقا می‌دهند.

عامل دیگری که می‌تواند بر خودکارآمدی معلمان تأثیر داشته باشد فرهنگ مدرسه است. فرهنگِ مدرسه‌ای که جهت‌گیری‌های مشترک آن مبتنی بر همیاری، حمایت، اشتراک و تسهیم دانش، شایستگی‌ها و حرفه‌ای‌گرایی باشد و در این قابلیت‌ها قوی‌تر باشد می‌تواند معلمان خودکارآمدتری را بپروراند. هوی و میسکل[۷] (۲۰۰۵) فرهنگ سازمانی را نظامی از جهت‌گیری‌های مشترک تعریف می‌کنند که مجموعه‌ای را به شکل واحد کنار هم نگه می‌دارد و به آن هویتی متمایز می‌دهد. این هویت می‌تواند مثبت، منفی، جمع‌گرا یا فردگرا باشد. وظیفهٔ اصلی یک رهبر باید تمرکز بر تحلیل و

ادراک فرهنگِ موجود و آگاهی از نیازها، احساسات، ادراکات و نگرش‌های معلمان باشد (زاهد بابلان و همکاران، ۱۳۹۸). فرهنگِ مدرسه شش عامل دارد. نخستین عامل رهبری همیارانه است که به میزان برقراری روابط همیارانهٔ مدیر مدرسه با کارکنان مدرسه اشاره دارد. عامل دوم حمایت همکاران است که به میزان همکاری اثربخش معلمان با یکدیگر اشاره دارد. سومین عامل اشتراک یادگیری است که به میزان همکاری معلمان، اولیا و فراگیران برای موفقیت دانش‌آموزان اشاره دارد. عامل چهارم توسعهٔ حرفه‌ای است که به میزان ارزش‌دهی معلمان به توسعه و رشد شخصی خود و بهسازی مستمر مدرسه اشاره دارد. عامل پنجم مشارکت معلمان است که به میزان درگیری و مشارکت معلمان در گفت‌وگوهای سازنده‌ای اشاره دارد که دورنمای آموزشی مدرسه را ارتقا می‌دهد. آخرین عامل وحدتِ هدف است که به میزان تلاش معلمان در راستای مأموریتی مشترک برای مدرسه اشاره دارد (کولایی و همکاران، ۱۳۹۶). به نظر پترسون و دیل[۸] (۲۰۰۹) رهبران مدارس در آفرینش هنرمندانهٔ فرهنگ بسیار مؤثرند. رهبران مدارسی که بتوانند فرهنگِ مشارکت و همکاری به‌وجود آورند عملکرد بهترِ معلمان و دانش‌آموزان را شاهد خواهند بود (گرونرت[۹]، ۲۰۰۵). سازماندهیِ فرهنگ سازمانیِ قوی می‌تواند بر رفتارهای کارکنان و نگرش آن‌ها به شغلشان تأثیر مثبت بگذارد و باعث بهبود عملکرد آن‌ها شود. در مقابل، فرهنگ سازمانیِ ضعیف، که نقص‌ها و کمبودهایی دارد، سازمان را به نابودی می‌کشاند (اکبری و راحلی‌نمین، ۱۳۹۹).

پیشینهٔ پژوهشی

بر اساس یافته‌های پژوهش نویدادهم و شفیع‌زاده (۱۳۹۹)، ابعاد رهبریِ تحولی رابطهٔ مثبت و معناداری با عملکرد شغلی معلمان دارد و با استفاده از رهبریِ تحولی می‌توان عملکرد شغلی معلمان را بهبود بخشید. طاهری و هویدا (۱۳۹۸) طی پژوهشی نشان دادند که میان رهبری در مدارس و باورهای خودکارآمدی معلمان رابطهٔ مثبت و معناداری وجود دارد. ویسه و همکاران (۱۳۹۷) در پژوهشی با هدف تأثیر رهبری اصیل و باورهای خودکارآمدی کارکنان ازطریق فرهنگ سازمانی (مورد مطالعه: کارکنان دانشگاه ایلام) دریافتند که رهبری اصیل هم به‌صورت مستقیم و هم ازطریق فرهنگ سازمانی بر خودکارآمدی کارکنان تأثیرگذار است و مدیران دانشگاه می‌توانند با استفادهٔ بیشتر از این سبکِ رهبری میزان کارآمدی کارکنان خود را افزایش دهند. رستمی و همکاران (۱۳۹۶) در پژوهشی برای بررسی رابطهٔ سبک رهبری با فرهنگ سازمانی و سهم آن در خودکارآمدی و اشتیاق کاری کارکنان دانشگاه شهید بهشتی به این نتیجه رسیدند که میان سبک رهبری و فرهنگ سازمانی با خودکارآمدی و اشتیاق کاریِ کارکنان رابطهٔ مثبت و معناداری وجود دارد. علی‌بخشی و همکاران (۱۳۹۵) نیز در پژوهشی برای بررسی ارتباط فرهنگ سازمانی با خودکارآمدی مدیران مدارس شهر صیدون به این نتیجه رسیدند که میان فرهنگ سازمانی و خودکارآمدیِ مدیران رابطهٔ مثبت و معناداری وجود دارد. طبق یافته‌های

پژوهشِ صمدی میارکلایی و همکاران (۱۳۹۵)، میان رهبری تحول‌آفرین و فرهنگ سازمانیِ کارکنان ادارهٔ آموزش‌وپرورش استان مازندران ارتباط مثبت و معنادارِ نسبتاً قوی وجود دارد. یافته‌های پژوهش شیربگی و همکاران (۱۳۹۱) نشان داد که همبستگی معناداری میان اثربخشی رهبری و خودکارآمدی مدیرانِ متوسطهٔ استان گیلان وجود دارد. بر اساس نتایج پژوهش لیو و همکاران[۱۰] (۲۰۲۱)، رهبری آموزشی و رهبری توزیع‌شده هم مستقیم بر رضایت شغلی و خودکارآمدی معلمان تأثیر دارد و هم غیرمستقیم با میانجی‌گری فرهنگ حمایتی مدرسه و همکاری معلمان بر رضایت شغلی و خودکارآمدی معلمان تأثیر دارد. طبق نتایج پژوهش دامانیک و آلدریج[۱۱] (۲۰۱۷)، میان سبک رهبری و جوّ مدرسه با خودکارآمدی معلمان دبیرستان‌های اندونزی رابطهٔ مثبت و معناداری وجود دارد. نی[۱۲] (۲۰۱۶) طی پژوهشی نتیجه گرفت که فرهنگ می‌تواند رابطهٔ میان رهبر و کارکنان را تحت تأثیر قرار دهد و ویژگی‌های فرهنگی مانند همیاری، اعتماد و باهم‌بودنِ تعاملات را میان مدیران و کارکنان بهبود بخشد. کلاسن و دورکسن[۱۳] (۲۰۱۴) در مطالعات فراتحلیل مشخص کرده‌اند که خودکارآمدی معلم با نحوهٔ ارزیابی‌های مؤثرِ صورت‌گرفتهٔ فرد، سرپرستان و مدیران همبستگی بالایی دارد. بر اساس پژوهش دومای و گلاند[۱۴] (۲۰۱۲) در مدرسهٔ ابتدایی بلژیک، رهبریِ تحول‌آفرین بر تعهد معلمان به‌واسطهٔ فرهنگ مدرسه و باورهای کارآمدی جمعی معلمان تأثیر می‌گذارد.

با توجه به مطالب گفته‌شده، آنچه در حال حاضر آموزش‌وپرورش را با چالش‌های گوناگون روبه‌رو ساخته است استفاده از سبک‌های رهبری سنتی و توجه‌نکردن به فرهنگ مدرسه و سطح خودکارآمدی معلمان به‌منزلهٔ باارزش‌ترین و مهم‌ترین سرمایهٔ این سازمان است که نه‌تنها مشکلات موجود را کاهش نداده، بلکه به افزایش چالش‌های موجود نیز منجر شده است. بنابراین آموزش‌وپرورش، نهادی پویا برای اجرای هرگونه تغییرات، تجدیدنظرها و اصلاحات در نظام آموزشی، نیازمند معلمان خودکارآمدی است. معلمانی که به توانایی‌های خود در انجام‌دادن وظایف و مسئولیت‌ها برای پیشبرد اهداف تعیین‌شدهٔ مدرسه باور دارند. خودکارآمدی معلمان با عواملی همچون سبک رهبری تحول‌آفرین و فرهنگ مدرسه در ارتباط است. اما تاکنون تحقیقی رابطهٔ این متغیرها و تعامل آن‌ها را در سازمان آموزش‌وپرورش، و به‌خصوص در مدارس در میان معلمان، بررسی نکرده است. ازاین‌رو هدف از پژوهش حاضر الگوسازی سبک رهبری تحول‌آفرین ازطریق فرهنگ مدرسه بر خودکارآمدی معلمان دورهٔ ابتدایی شهرستان تالش بود. محقق در پی بررسی و رسیدن به پاسخ این سؤال است که آیا سبک رهبری تحول‌آفرین ازطریق فرهنگ مدرسه بر خودکارآمدی معلمان تأثیر دارد.

■الگوی مفهومی پژوهش

بر اساس یافته‌های محققان و روابط موجود میان متغیرهای مطرح‌شده، شکل ۱ الگوی مفهومی پژوهش را نشان می‌دهد که برازش آن با داده‌های گردآوری‌شده از نمونهٔ موردنظر آزمون خواهد شد.



شکل ۱. الگوی مفهومی پژوهش

سؤال اصلی: آیا الگوی نظری ارائه‌شده با داده‌های واقعی برازش می‌شود؟

فرضیه‌های پژوهش

۱. رهبری تحول‌آفرین بر فرهنگ مدرسه تأثیر مستقیم دارد.
۲. فرهنگ مدرسه بر خودکارآمدی معلمان تأثیر مستقیم دارد.
۳. رهبری تحول‌آفرین ازطریق فرهنگ مدرسه بر خودکارآمدی معلمان تأثیر غیرمستقیم دارد.
۴. رهبری تحول‌آفرین بر خودکارآمدی معلمان تأثیر دارد.

روش‌شناسی

پژوهش حاضر از نوع مطالعات توصیفی ـ همبستگی مبتنی بر الگوسازی معادلات ساختاری است که ازلحاظ هدف کاربردی است. جامعهٔ آماری پژوهش را کلیهٔ مدیران و معلمان مدارس دولتی و غیردولتی دورهٔ ابتدایی آموزش‌وپرورش شهرستان تالش در سال تحصیلی ۱۳۹۹ـ۱۴۰۰ به تعداد ۷۸۵ نفر تشکیل می‌دادند. حجم نمونهٔ آماری با استفاده از جدول مورگان به روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای ۲۵۷ نفر تعیین شد. ابزار گردآوری داده‌ها شامل سه پرسش‌نامهٔ استاندارد به‌صورت زیر بود که سؤالات آن در طیف لیکرتی پنج‌گزینه‌ای از کاملاً مخالفم (۱) تا کاملاً موافقم (۵) تنظیم شدند.

- **پرسش‌نامهٔ رهبری تحول‌آفرین:** برای ارزیابی رهبری تحول‌آفرین از پرسش‌نامهٔ استاندارد باس و آوُلیو[15] (۲۰۰۰) استفاده شد که شامل ۲۰ سؤال است و چهار خرده‌مقیاس دارد. این خرده‌مقیاس‌ها عبارت‌اند از: نفوذ آرمانی (۷ سؤال)، ترغیب ذهنی (۵ سؤال)، انگیزش الهام‌بخش (۴ سؤال) و ملاحظات فردی (۴ سؤال). برای بررسی روایی کل مؤلفه‌های این پرسش‌نامه از روش تحلیل عاملی تأییدی بهره‌گیری شد که طبق شاخص‌های برازش CFI =۰/۹۷، ۰/۹۱=

GFI، ۰/۸۹ = AGFI و ۰/۰۴۳=RMSEA، روایی این پرسش‌نامه مناسب است. ضریب آلفای کرونباخ این پرسش‌نامه ۰/۸۳ به‌دست آمد که نشان‌دهندهٔ پایایی مناسب آن است.

- **پرسش‌نامهٔ فرهنگ مدرسه:** برای سنجش فرهنگ مدرسه از پرسش‌نامهٔ استاندارد فرهنگ مدرسهٔ گرونرت (۲۰۰۵) استفاده شده است. این مقیاس دارای ۳۵ سؤال و ۶ مؤلفه است که شاملِ رهبری همیارانه (۱۱ سؤال)، حمایت همکارانه (۴ سؤال)، اشتراک یادگیری (۴ سؤال)، توسعهٔ حرفه‌ای (۵ سؤال)، مشارکت معلمان (۵ سؤال) و وحدت هدف (۶ سؤال) است. برای بررسی روایی کل مؤلفه‌های این پرسش‌نامه از روش تحلیل عاملی تأییدی بهره‌گیری شد که طبق شاخص‌های برازش CFI = ۰/۹۴، GFI = ۰/۹۰، AGFI = ۰/۸۸ و RMSEA=۰/۰۷، روایی این پرسش‌نامه خوب است. ضریب آلفای کرونباخ این پرسش‌نامه ۰/۸۸ به‌دست آمد که نشان‌دهندهٔ پایایی مناسب آن است.
- **پرسش‌نامهٔ خودکارآمدی:** برای سنجش خودکارآمدی معلمان از پرسش‌نامهٔ استاندارد خودکارآمدی اسچانن ـ موران و وولفولک (۲۰۰۱) با ۲۴ سؤال استفاده شد. این سؤال‌ها شاملِ سه بعدِ درگیرکردن فراگیر (۷ سؤال)، راهبردهای آموزشی (۹ سؤال) و مدیریت کلاس (۸ سؤال) است. برای بررسی روایی کل مؤلفه‌های این پرسش‌نامه از روش تحلیل عاملی تأییدی بهره‌گیری شد که طبق شاخص‌های برازش CFI = ۰/۹۲، GFI = ۰/۸۹، AGFI = ۰/۸۷ و RMSEA= ۰/۰۷۱، روایی این پرسش‌نامه خوب است. ضریب آلفای کرونباخ این پرسش‌نامه ۰/۸۷ به‌دست آمد که نشان‌دهندهٔ پایایی مناسب آن است. در ضمن روایی صوری و محتوایی هرسه پرسش‌نامه به تأیید چند تن از متخصصان و استادان علوم تربیتی رسید.

با توجه به شیوع کرونا در میان افرادِ جامعه، پیوند[۱۶] پرسش‌نامه با احتساب تقریباً ۱۰ درصد ریزش برای ۲۸۵ نفر ارسال شد که از این میزان درنهایت ۲۵۷ پرسش‌نامه وارد مرحلهٔ تحلیل شد. تجزیه‌وتحلیل داده‌های پژوهش با استفاده از شاخص‌های توصیفی، ماتریس همبستگی و روش الگوی معادلات ساختاری با استفاده از نرم‌افزارهای آماری اِس‌پی‌اِس‌اِس نسخهٔ ۲۲ و لیزرل نسخهٔ ۸/۸ انجام شد.

■یافته‌های پژوهش

بر اساس خصوصیات جمعیت‌شناختی شرکت‌کنندگان در پژوهشِ حاضر، ۵۵/۳ درصد (معادل ۱۴۲ نفر) از کل پاسخ‌دهندگان را زنان و ۴۴/۷ درصد (معادل ۱۱۵ نفر) را مردان تشکیل دادند. ازنظر سطح تحصیلات ۲/۳ درصد دیپلم، ۱۷/۵ درصد فوق دیپلم، ۵۲/۹ درصد کارشناسی و ۲۷/۲ درصد کارشناسی ارشد و بالاتر داشتند؛ بیشترین افراد نمونهٔ آماری را معلمان با مدرک کارشناسی تشکیل می‌دادند. درضمن ازلحاظ سابقهٔ کاری هم بیشتر افراد سابقهٔ بین ۸ تا ۱۵ سال داشتند.

در جدول ۱ نتایج بررسی نرمال‌بودن متغیرها بر اساس آزمون کولموگروف ـ اسمیرنوف[۱۷] ارائه شده است.

جدول ۱. نتایج آزمون بررسی نرمال‌بودن متغیرها

متغیرها	کولموگروف ـ اسمیرنوف		
	آماره	درجهٔ آزادی	سطح معناداری
رهبری تحول‌آفرین	۰/۵۴	۲۵۷	۰/۰۷۳
فرهنگ مدرسه	۰/۶۰	۲۵۷	۰/۰۵۴
خودکارآمدی معلمان	۰/۵۷	۲۵۷	۰/۰۶۱

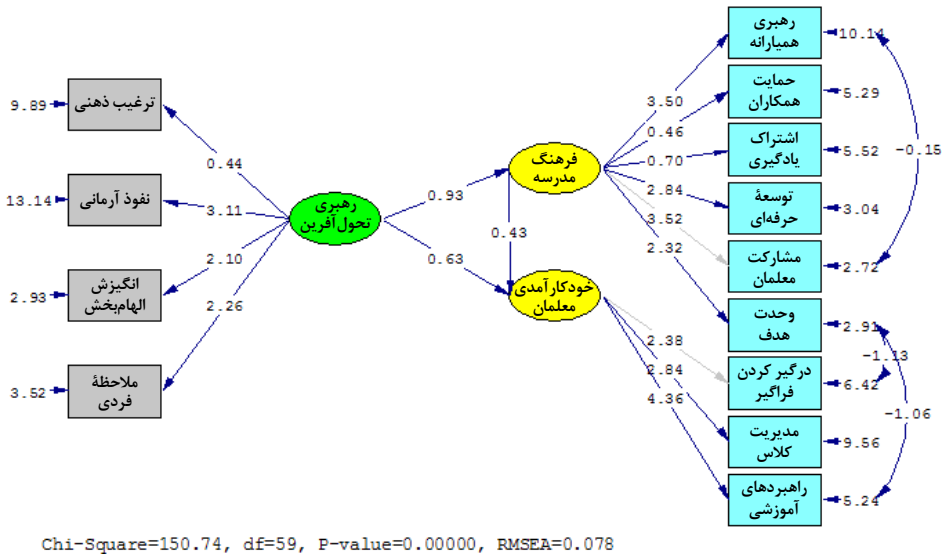
در الگویابیِ علّی توزیع متغیرها باید نرمال باشد. به این منظور، از آزمون کولموگروف ـ اسمیرنوف استفاده شد. با توجه به نتایجِ این آزمون، در جدول ۱ سطح معناداری بیشتر از ۰/۰۵ در همهٔ متغیرها مشاهده می‌شود که طبق آن، داده‌ها از توزیع نرمال برخوردارند. بنابراین برای آزمون فرضیه‌ها از روش‌های پارامتریک و نرم‌افزار لیزرل استفاده شد. جدول ۲ میانگین، انحراف‌معیار و ماتریس همبستگی متغیرهای پژوهش را نشان می‌دهد.

جدول ۲. میانگین، انحراف‌معیار و همبستگی میان متغیرهای پژوهش

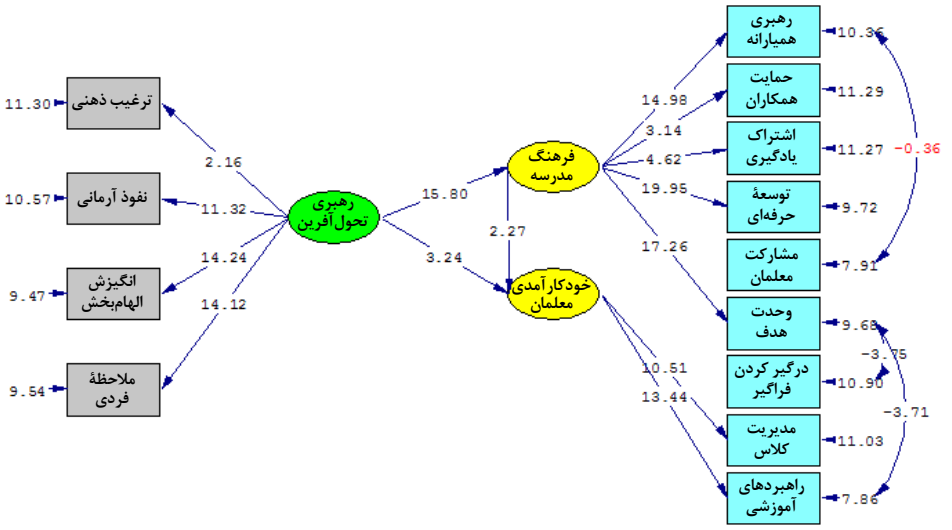
متغیر	میانگین	انحراف‌معیار	رهبری تحول‌آفرین	فرهنگ مدرسه	خودکارآمدی معلمان
رهبری تحول‌آفرین	۸۱/۸۴	۹/۶۹	۱**		
فرهنگ مدرسه	۱۴۷/۲۸	۱۴/۴۵	۰/۷۱**	۱**	
خودکارآمدی معلمان	۱۰۲/۲۴	۱۰/۷۷	۰/۷۵**	۰/۸۰**	۱**

** معنی‌داری در سطح ۰/۰۱

با توجه به جدول ۲، رابطهٔ مثبت و معناداری میان تمامی متغیرهای الگوی نظری وجود دارد. بیشترین رابطه درزمینهٔ ارتباط فرهنگ مدرسه با خودکارآمدی معلمان (r = ۰/۸۰) و کمترین رابطه درزمینهٔ ارتباط رهبری تحول‌آفرین با فرهنگ مدرسه (r= ۰/۷۱) در سطح معناداری ۰/۰۱ است. همچنین رابطهٔ رهبری تحول‌آفرین با خودکارآمدی معلمان (r=۰/۷۹) است. ازاین‌رو، همبستگیِ بالایِ میان متغیرهای پژوهش پیش‌فرض استفاده از الگویابی معادلات ساختاری را برقرار می‌کند. برای آزمون الگوی نظری پژوهش و برازش آن با داده‌های گردآوری‌شده، با روش بیشینهٔ احتمال از نرم‌افزار لیزرل نسخهٔ ۸/۸ استفاده شد. شکل ۲ الگوی آزمون‌شدهٔ پژوهش حاضر با ضرایب استاندارد و شکل ۳ با ضرایب t را نشان می‌دهد.



شکل ۲. الگوی آزمون‌شدهٔ پژوهش با ضرایب استاندارد



شکل ۳. الگوی آزمون‌شدهٔ پژوهش با ضرایب t

همان‌طور که در شکل ۲ مشاهده می‌شود، بالاترین ضریب مربوط به مسیر رهبری تحول‌آفرین به‌فرهنگ مدرسه (۰/۹۳) است. ضرایب مسیر بین فرهنگ مدرسه و خودکارآمدی معلمان (۰/۴۳)

و از رهبری تحول‌آفرین به خودکارآمدی معلمان (۰/۶۲) است. در شکل ۳ به‌منظور بررسی معناداربودن روابط میان متغیرهای مکنون از آمارهٔ t- valu استفاده شد. برای معنادارشدن روابط در سطح ۰/۰۵ مقدار t باید از قدر مطلق ۱/۹۶ بیشتر باشد. بر اساس نتایج به‌دست‌آمده از آزمون t، همهٔ مسیرها معنادارند.

جدول ۳. مسیرهای آزمون‌شده در الگوی معادلات ساختاری

مسیرها	اثر مستقیم		اثر غیرمستقیم		اثر کل
	ضریب مسیر	آمارهٔ t	ضریب مسیر	آمارهٔ t	
رهبری تحول‌آفرین ← خودکارآمدی معلمان	۰/۶۲	۳/۲۴	۰/۴۰	۲/۲۴	۱/۰۲
فرهنگ مدرسه ← خودکارآمدی معلمان	۰/۴۳	۲/۲۷	-	-	۰/۴۳
رهبری تحول‌آفرین ← فرهنگ مدرسه	۰/۹۳	۱۵/۸۰	-	-	۰/۹۳

در جدول ۳ می‌توان به مقایسهٔ آثار مستقیم، غیرمستقیم و آثار کل متغیرها پرداخت. اثرهای مستقیم همان ضرایب مسیرند که در شکل ۲ ملاحظه می‌شود. اثرهای غیرمستقیم این امکان را فراهم می‌آورند تا سهم میانجی متغیرها در الگو بررسی شود و اثرهای کل نیز مجموع آثار مستقیم و غیرمستقیم‌اند. بر اساس نتایج الگویابی معادلات ساختاری در شکل‌های ۲ و ۳ و نیز جدول ۳، سؤال اصلی پژوهش و فرضیه‌های تدوین‌شده به ترتیب زیر بررسی می‌شود:

سؤال اصلی: آیا الگوی نظری ارائه‌شده با داده‌های واقعی برازش می‌شود؟

هدف از ارزیابی برازش کلِ الگو این است که مشخص شود تا چه حد الگو درکل با داده‌های تجربیِ مورد استفاده سازگاری و توافق دارد. برای بررسی برازندگی الگوی پژوهش حاضر از شاخص‌های برازندگی زیر استفاده شد که مقادیر محاسبه‌شده و حدِ پذیرفته‌شدهٔ این شاخص‌ها در جدول ۴ گزارش شده است.

جدول ۴. مشخصه‌های نیکویی برازش الگوی آزمون‌شدهٔ پژوهش

شاخص‌های برازش	df/X۲	GFI	CFI	AGFI	NFI	PNFI	RMSEA
مقدار محاسبه‌شده	۲/۵۵	۰/۹۲	۰/۹۸	۰/۸۷	۰/۹۷	۰/۷۳	۰/۰۷۸
حد قابل پذیرش	< ۳	>۰/۹	>۰/۹	>۰/۸	>۰/۹	>۰/۶	< ۰/۰۸

با توجه به جدول ۴، شاخص مجذور خی بر درجهٔ آزادی (df/X۲= ۲/۵۵) کمتر از ۳ است که دلالت بر برازش مطلوب دارد. مقادیر محاسبه‌شدهٔ شاخص نیکویی برازش[۱۸] (GFI= ۰/۹۷)، شاخص برازش تطبیقی[۱۹] (CFI= ۰/۹۲) و شاخص برازش هنجارشده[۲۰] (NFI= ۰/۹۷) بیشتر از ۰/۹ است و برازش بسیار مطلوب و مناسبِ الگوی برآوردشده را نشان می‌دهد. شاخص نیکویی برازش تعدیل‌یافته[۲۱] (AGFI= ۰/۸۷) بیشتر از ۰/۸، شاخص برازش ایجاز[۲۲] (PNFI=۰/۷۳) بیشتر از ۰/۶ است و شاخص مجذور میانگین مربعات خطای تقریب[۲۳] (RMSEA= ۰/۰۷۸) کمتر از ۰/۰۸ نشان‌دهندهٔ برازش خوب الگوی پژوهش با داده‌های گردآوری‌شده است. بنابراین برازش الگوی پیش‌بینی خودکارآمدی معلمان در سطح خوبی است و این مشخصه‌ها حاکی‌از همسویی الگوی برازش‌شده با جامعهٔ نظری پژوهش است. به استناد شاخص‌های مذکور می‌توان نتیجه گرفت الگوی تدوین‌شده قابلیت تعمیم را به جامعهٔ آماری پژوهش دارد و توان تبیین کاربست سازهٔ راهبردهای خودکارآمدی معلمان را به همراه رهبری تحول‌آفرین با میانجی‌گری فرهنگ مدرسه دارد.

- **فرضیهٔ ۱: رهبری تحول‌آفرین بر فرهنگ مدرسه تأثیر مستقیم دارد؛** اثر مستقیم رهبری تحول‌آفرین در فرهنگ مدرسه با ضریب مسیر (۰/۹۳) و آمارهٔ t (۱۴/۵۰) در سطح اطمینان ۹۵ درصد مثبت و معنادار است. به‌عبارتی‌دیگر، رهبری تحول‌آفرین بر فرهنگ مدرسه تأثیر مستقیم دارد. رهبری تحول‌آفرین ۵۰ درصد واریانس فرهنگ مدرسه را تبیین می‌کند.

- **فرضیهٔ ۲: فرهنگ مدرسه بر خودکارآمدی معلمان تأثیر مستقیم دارد؛** اثر مستقیم فرهنگ مدرسه در خودکارآمدی معلمان با ضریب مسیر (۰/۵۳) و آمارهٔ t (۲/۳۸) در سطح اطمینان ۹۵ درصد مثبت و معنادار است. یعنی توسعهٔ فرهنگ مدرسه بر خودکارآمدی معلمان تأثیر مستقیم دارد. بنابراین اگر بستر فرهنگی مناسب و مثبتی در مدرسه حاکم باشد، سطح خودکارآمدی معلمان ارتقا خواهد یافت.

- **فرضیهٔ ۳: رهبری تحول‌آفرین ازطریق فرهنگ مدرسه بر خودکارآمدی معلمان تأثیر غیرمستقیم دارد؛** ضریب مسیر آثار غیرمستقیم از حاصل‌ضرب دو مسیر مستقیم به‌دست می‌آید. تأثیر غیرمستقیم رهبری تحول‌آفرین بر خودکارآمدی معلمان با میانجی‌گری فرهنگ مدرسه با ضریب مسیر (۰/۴۰ = ۰/۴۳ × ۰/۹۳) و آمارهٔ t = ۲/۲۴ در سطح اطمینان ۹۵ درصد مثبت و معنادار است. با محاسبهٔ برخط (آنلاین) آزمون سوبل[۲۴]، در وبگاه سوبل، مقدار ۲/۲۴ = t و مقدار P- value = ۰/۰۲ به‌دست آمد. چون سطح معناداری (P- value= ۰/۰۲) کمتر از ۰/۰۵ است، بنابراین نقش میانجی‌گری فرهنگ مدرسه درزمینهٔ ارتباط میانِ رهبری تحول‌آفرین و خودکارآمدی معلمان تأیید می‌شود و رهبری تحول‌آفرین ازطریق فرهنگ مدرسه بر خودکارآمدی معلمان تأثیر غیرمستقیم دارد.

● **فرضیهٔ ۴: رهبـــری تحول‌آفرین بر خودکارآمدی معلمان تأثیـــر دارد؛** اثر کل رهبری تحول‌آفرین بر خودکارآمدی معلمان با مجموع ضریب مســـیر مستقیم و غیرمستقیم (۱/۰۷ = ۰/۵۸ + ۰/۴۹) به‌دســـت می‌آید که در سطح اطمینان ۹۵ درصد مثبت و معنادار است. درکل با توجه به خروجی به‌دست‌آمده از تحلیل لیزرل، مجموعهٔ متغیرهای رهبری تحول‌آفرین و فرهنگ مدرســـه ۷۱ درصد واریانس خودکارآمدی معلمان را تبیین می‌کنند. در جدول ۵ نتایج بررسی فرضیه‌های پژوهش به‌اختصار ارائه شده‌اند.

جدول ۵. بررسی فرضیه‌های پژوهش

ردیف	فرضیه	ضریب مسیر	T	نتیجه
۱	رهبری تحول‌آفرین بر فرهنگ مدرسه تأثیر مستقیم دارد.	۰/۹۳	۱۴/۵	تأیید
۲	فرهنگ مدرسه بر خودکارآمدی معلمان تأثیر مستقیم دارد.	۰/۵۳	۲/۳۸	تأیید
۳	رهبری تحول‌آفرین ازطریق فرهنگ مدرسه بر خودکارآمدی معلمان تأثیر غیرمستقیم دارد.	۰/۴۹	۲/۳۴	تأیید
۴	رهبری تحول‌آفرین بر خودکارآمدی معلمان تأثیر دارد.	۱/۰۷		تأیید

■ بحث و نتیجه‌گیری ■

آموزش‌وپرورش به‌منزلهٔ نهادی پویا برای رویارویی با چالش‌ها و اجرای هرگونه تغییرات و اصلاحات در نظام آموزشی نیازمند معلمانی خودکارآمد است. معلمانی که به توانایی‌های خود در انجام‌دادن وظایف و مسئولیت‌ها برای پیشبرد اهداف تعیین‌شدهٔ مدرسه باور دارند. با توجه به آنچه در پیشینهٔ نظری و پژوهشی مطرح شد، خودکارآمدی معلمان متأثر از سبک رهبری تحول‌آفرین و فرهنگ مدرسه است. هدف از پژوهش حاضر تبیین رابطهٔ ساختاری رهبری تحول‌آفرین در خودکارآمدی معلمان دورهٔ ابتدایی شهرستان تالش با میانجی‌گری فرهنگ مدرسه بود. روابط یادشده ازطریق الگوی معادلات ساختاری آزمون شد. با توجه به نتایج به‌دست‌آمده، در ادامه به بحث و بررسی هریک از فرضیه‌های پژوهش می‌پردازیم.

با توجه به فرضیهٔ اول، در نتایج پژوهش مشخص شد که رهبری تحول‌آفرین بر فرهنگ مدرسه تأثیر مستقیمِ مثبت و معنادار دارد. این نتیجه با یافتهٔ پژوهش‌های صمدی میارکلایی و همکارانش (۱۳۹۵) مبنی بر اینکه میان رهبری تحول‌آفرین و فرهنگ سازمانی کارکنان ادارهٔ آموزش‌وپرورش استان مازندران ارتباط مثبت و معناداری وجود دارد، پترسون و دیل (۲۰۰۹) مبنی بر اینکه سهم رهبران مدارس در

آفرینش هنرمندانهٔ فرهنگ مؤثر است، ولنتاین[۲۵] (۲۰۰۶) مبنی بر اینکه رهبران مدارس به شکل‌گیری ماهیت فرهنگ مدرسه کمک می‌کنند و با یافته‌های گرونرت (۲۰۰۵) مبنی بر اینکه رهبران مدارسی که بتوانند فرهنگِ مشارکت و همکاری به‌وجود آورند می‌توانند عملکرد بهتر معلمان و دانش‌آموزان را نیز شاهد باشند همسوست. طبق کاوش در ادبیات موجود پیرامون این فرضیه، سبک رهبری تحول‌آفرین بر فرهنگ مدرسه تأثیر دارد. درضمن فرهنگ رخ‌دادنی نیست، بلکه تمامی رهبران رسمی و غیررسمی و همهٔ عوامل مدرسه که به ارزش‌ها پایبندند آن را رفته‌رفته می‌سازند. فرهنگ مدرسه ریشه در روح و ذهن کارکنان، دانش‌آموزان و والدین دارد اما رهبران می‌توانند آن را تکوین دهند. درواقع یکی از وظایف رهبران ایجاد فرهنگ به‌واسطهٔ تعاملات روزمره، تلاش‌های آگاهانه و بازاندیشی دقیق است (پترسون و دیل، ۲۰۰۹). راهبران تحول‌آفرین ازطریق ایجاد تصویر آرمانیِ مشترک، جوّ همکاری و حمایتی، روابط مبتنی بر اعتماد و حرفه‌ای‌گرایی سبب شکل‌گیری فرهنگ مثبت و سازنده در مدرسه می‌شوند.

با توجه به فرضیهٔ دوم، نتایج پژوهش حاکی‌از تأثیر مستقیم فرهنگ مدرسه بر خودکارآمدی معلمان بود که با یافته‌های پژوهش اکبری و راحلی‌نمین (۱۳۹۹) مبنی بر اینکه فرهنگ سازمانی قوی می‌تواند بر رفتارهای کارکنان و نگرش آن‌ها به شغلشان تأثیر مثبت بگذارد و باعث بهبود عملکرد آن‌ها شود و در مقابل، فرهنگ سازمانی ضعیف، که نقص‌ها و کمبودهایی دارد، سازمان را به نابودی می‌کشاند و با یافته‌های علی‌بخشی و همکارانش (۱۳۹۵) مبنی بر اینکه میان فرهنگ سازمانی و خودکارآمدی مدیران مدارس رابطهٔ مثبت و معناداری وجود دارد همسوست. فرهنگ مدرسه یکی از متغیرهای اثرگذار بر خودکارآمدی معلمان است. درواقع به‌تبع فرهنگ مدرسه است که سطح خودکارآمدی معلمان رشد می‌کند. اگر در مدرسه بستر فرهنگی به شکلی مهیا باشد که معلمان در محیطی انعطاف‌پذیر فعالیت کنند و در انجام‌دادن وظایف خودمختار باشند، احساس ارزشمندی می‌کنند و به لحاظِ روانی آمادهٔ پذیرش مسئولیت خود می‌شوند و به توانایی‌های خود در انجام‌دادن امور محوله باور می‌کنند که به عملکرد بهینه و ارتقای سطح خودکارآمدی آنان منجر می‌شود. در مقابل، اگر در مدرسهٔ فرهنگ مناسبی حاکم نباشد، تلاش‌های انجام‌گرفته برای ارتقای سطح خودکارآمدی معلمان با شکست مواجهه خواهد شد. بنابراین مدیران مدارس باید انرژی بیشتری را برای توسعهٔ فرهنگ مثبت و مشارکتی در مدرسه اختصاص دهند تا بتوانند زمینه را برای رشد سطح خودکارآمدی معلمان تسهیل کنند.

در ادامه، با توجه به فرضیهٔ سوم، در نتایج پژوهش مشخص شد که رهبری تحول‌آفرین

با میانجی‌گری فرهنگ مدرسه بر خودکارآمدی معلمان تأثیر غیرمستقیم دارد. با توجه به جدیدبودن موضوع، پژوهشی که ترکیب و تعامل این متغیرها را بررسی کرده باشد یافت نشد، اما نتایج حاصل از این بخش نیز از جنبه‌هایی با نتایج پژوهش ویسه و همکارانش (۱۳۹۷) مبنی بر اینکه رهبری اصیل هم به‌صورت مستقیم و هم ازطریق فرهنگ سازمانی بر خودکارآمدی کارکنان تأثیرگذار است و مدیران دانشگاه می‌توانند با استفادهٔ بیشتر از این سبکِ رهبری میزان کارآمدی کارکنان خود را افزایش دهند، رستمی و همکارانش (۱۳۹۶) مبنی بر اینکه میان سبک رهبری و فرهنگ سازمانی با خودکارآمدی کارکنان دانشگاه شهید بهشتی رابطهٔ مثبت و معناداری وجود دارد، لیو و همکارانش (۲۰۲۱) مبنی بر اینکه رهبری آموزشی غیرمستقیم با میانجی‌گری فرهنگ حمایتی مدرسه و همکاری معلمان بر خودکارآمدی معلمان تأثیر دارد و با نتایج نی (۲۰۱۶) مبنی بر اینکه فرهنگ می‌تواند رابطهٔ میان رهبر و کارکنان را تحت تأثیر قرار دهد و تعاملات میان مدیران و کارکنان را بهبود بخشد همسوست. یاسینی و همکارانش (۱۳۹۲) اظهار می‌دارند که رهبریْ غیرمستقیم و به‌واسطهٔ تأثیرگذاری بر متغیرهای میانجی بر عملکرد شغلی معلمان تأثیر می‌گذارد. بنابراین برای ارتقای سطح خودکارآمدیِ معلمان فرهنگ مدرسه به‌منزلهٔ متغیر میانجی عمل می‌کند. لازم است که راهبرانِ تحول‌آفرین فرهنگ مدرسه را متغیری مهم مدنظر قرار دهند و برای شکل‌گیری فرهنگِ همیاری، مشارکتی و حمایتی در میان معلمان و کارکنان مدرسه تلاش کنند و بنا بر اقتضائات فرهنگی هر مدرسه و ملاحظات فردی تصمیم بگیرند. در چنین بسترِ فرهنگی معلمان مسئولیت وظایفِ محوله را بر عهده می‌گیرند و به توانایی‌های خود در انجام‌رساندن وظایف و تحقق عملکرد موردنظر باور پیدا می‌کنند. اگر راهبران تحولی بتوانند فرهنگی قوی در مدرسه شکل دهند، معلمانی با سطح خودکارآمدی بالا خواهند داشت.

درنهایت، با توجه به فرضیهٔ چهارم، به این نتیجه می‌توان رسید که رهبری تحول‌آفرین بر خودکارآمدی معلمان تأثیر مثبت و معناداری دارد. این موضوع با یافته‌های پژوهش نویدادهم و شفیع‌زاده (۱۳۹۹) مبنی بر اینکه با استفاده از رهبری تحولی می‌توان عملکرد شغلی معلمان را بهبود بخشید، طاهری و هویدا (۱۳۹۸) مبنی بر اینکه میان رهبری در مدارس و باورهای خودکارآمدی معلمان رابطهٔ مثبت و معناداری وجود دارد، لیو و همکارانش (۲۰۲۱) مبنی بر اینکه رهبری آموزشی هم مستقیم و هم غیرمستقیم با میانجی‌گری فرهنگ حمایتی مدرسه و همکاری معلمان بر خودکارآمدی معلمان تأثیر دارد، دامانیک و آلدریج (۲۰۱۷) مبنی بر اینکه میان سبک رهبری با خودکارآمدی معلمان دبیرستان‌های اندونزی رابطهٔ مثبت و

معناداری وجود دارد، با نتایج ویسه و همکاران (۱۳۹۷)، رستمی و همکاران (۱۳۹۶) و یاسینی و همکاران (۱۳۹۲) مبنی بر اینکه میان رهبری تحول‌آفرین و خودکارآمدی معلمان همبستگی وجود دارد همسوست. بنابراین رهبری تحول‌آفرین هم مستقیم و هم غیرمستقیم با میانجی‌گری فرهنگ مدرسه بر خودکارآمدی معلمان تأثیرگذار است. رهبران تحول‌آفرین با خصوصیات کاریزماتیکِ خود مورد اعتماد و تحسین معلمان قرار می‌گیرند و باعث می‌شوند که معلمان بیش از انتظارات توافق‌شده عمل کنند. همچنین ازطریق انگیزش الهام‌بخش چشم‌اندازی روشن از آینده ترسیم می‌کنند و با الگو قراردادن رفتار و عمل خود امکان دستیابیِ اهداف را به معلمان نشان می‌دهند تا باور آنان را درزمینهٔ قابلیت‌های خودشان تحت تأثیر قرار دهند. ازآنجاکه خودکارآمدی نیز اشاره به باور فرد به توانایی‌ها و مهارت‌های خود برای انجام‌دادن مسئولیت‌ها و تکالیف دارد، می‌توان گفت که با اجرای درست سبک رهبری تحول‌آفرین می‌توان سطح خودکارآمدی معلمان را افزایش داد.

در بیانی کلی می‌توان نتیجه‌گیری کرد که رهبری تحول‌آفرین بر خودکارآمدی معلمان تأثیر مثبت و معناداری دارد. درمجموع متغیرهای رهبری تحول‌آفرین و فرهنگ مدرسه ۷۱ درصد واریانس خودکارآمدی معلمان را تبیین می‌کنند که نشان‌دهندهٔ اهمیت بالای این دو متغیر در تبیین سازهٔ خودکارآمدی است. ضروری است که مدیران و راهبران آموزشی و تربیتی به این موضوع توجه کنند. بنابراین راهبران تحول‌آفرین قادرند به معلمان برای رشد سطح خودکارآمدی کمک کنند و با ایجاد فرهنگِ سازنده و قوی در مدرسه زمینه را برای ارتقای سطح خودکارآمدی معلمان برای عملکرد بهینه فراهم کنند.

یکی از محدودیت‌های مطالعهٔ حاضر این است که داده‌ها از معلمان دورهٔ ابتدایی گردآوری شده است. با توجه به اینکه معلمان در این دوره ثابت‌اند نتایج مطالعه صرفاً به این جامعه تعمیم‌پذیر است و در تعمیم نتایج به سایر دوره‌های تحصیلی باید احتیاط لازم صورت گیرد. محدودیت دیگر پژوهش مشکل جمع‌آوری داده‌ها ازطریق پرسش‌نامهٔ اینترنتی با توجه به وضعیت کرونایی جامعه بود که معلمان پرسش‌نامه‌ها را به‌موقع تکمیل نمی‌کردند. پیشنهاد می‌شود در تحقیقات آینده به مطالعهٔ این موضوع در دوره‌های تحصیلی متوسطه و نمونه‌هایی از جوامع دیگر پرداخته شود. با توجه به اینکه شیوهٔ این پژوهش کمّی بود، پژوهش‌های آینده می‌توانند از روش‌های پژوهشی کیفی یا آمیخته استفاده کنند و عواملی که در این پژوهش بررسی نشده‌اند مانند تأثیر اشتیاق شغلی، تعهد سازمانی و دیگر سبک‌های رهبری بر خودکارآمدی معلمان را موردِمطالعه قرار دهند. در پایان بر اساس یافته‌های پژوهش پیشنهادهای

کاربردی زیر ارائه می‌شود:

- مدیران و راهبران مدارس می‌توانند ازطریق توسعهٔ عوامل نفوذ آرمانی، ترغیب ذهنی، انگیزش الهام‌بخش و ملاحظات فردی با انجام‌دادن اقداماتی از قبیلِ همکاری و مشارکت بیشتر با معلمان، ایجاد چشم‌انداز مشترک و تفکر خوش‌بینانه به آینده، داشتن انتظارات بالا از معلمان، ترغیب معلمان به ارائهٔ طرح‌های جدید و خلاقانه، توجه به تفاوت‌های فردی، رشد و توسعهٔ معلمان و ارائهٔ فرصت‌های لازم برای تأثیرگذاری معلمان در تصمیماتِ مدرسه تحول‌آفرین باشند. این اقدامات مدیران باعث می‌شود که معلمان شایستگی‌ها و توانمندی خود را دریابند و احساس خودکارآمدی کنند.
- مدیران مدارس باید با تنوع بخشیدن به فعالیت‌های معلمان، دادن اختیار به معلمان، مشارکت آن‌ها در فعالیت‌های گروهی و بهره‌گیری از مهارت‌های خودارزیابی و دادن بازخورد به معلمان دربارهٔ کارشان زمینه را برای ارتقای سطح خودکارآمدی معلمان در مدارس فراهم کنند.
- مدیران مدارس ضمن توجه به نظرها و پیشنهادهای معلمان باید به آنان اطمینان دهند که پیشنهادها و دیدگاه‌های آن‌ها می‌تواند بر پیشرفت مدرسه و دانش‌آموزان تأثیرگذار باشد. در این صورت معلمان احساس ارزشمندی می‌کنند که این موضوع موجب تقویت باور به توانایی‌هایشان، که همان خودکارآمدی است، می‌شود.
- با توجه به اینکه فرهنگ مدرسه بر خودکارآمدی معلمان تأثیر دارد، مدیران و راهبران باید مؤلفه‌های فرهنگ مدرسه (رهبری همیارانه، حمایت همکاران، اشتراک یادگیری، توسعهٔ حرفه‌ای، مشارکت معلمان و وحدت هدف) را تقویت کنند تا مدرسه به سازمانی تبدیل شود که در آن همهٔ کارکنان مدرسه مسئول عملکرد بهینه، خلق دانش و نوآوری باشند. در بستر چنین فرهنگی در مدرسه معلمان به توانایی‌ها و استعدادهای خود باور پیدا می‌کنند و خودکارآمدی آنان افزایش می‌یابد.
- مدیران و راهبران آموزشی ضمن تمجید و قدردانی از کارهای خوب معلمان و در صورت لزوم با ارائهٔ بازخوردهای سازنده در فضای همراه با احترام و اعتماد موجبات افزایش احساس خودکارآمدی، شایستگی و تأثیرگذاری معلمان را فراهم آورند.
- در پایان به سیاست‌گذاران، برنامه‌ریزان و مجریان تعلیم‌وتربیت پیشنهاد می‌شود برای ارتقای سطح خودکارآمدی معلمان، کارگاه‌های آموزش حضوری یا مجازی دربارهٔ عوامل مؤثر بر خودکارآمدی معلمان، ازجمله رهبری تحولی و فرهنگ مدرسه، برگزار کنند.

منابع
REFERENCES

- استادرحیمی، مریم.، آراسته، حمیدرضا و عبدالهی، بیژن. (۱۳۹۹). بررسی رابطهٔ معلم‌ارشدی با خودکارآمدی معلمان تازه‌کار. *نوآوری‌های آموزشی*، ۱۹(۴)، ۱۱۱-۱۳۶.
- اسماعیلی، الهام.، سامری، مریم و حسنی، محمد. (۱۳۹۹). رابطهٔ مؤلفه‌های خودکارآمدی و اعتماد سازمانی با توسعهٔ حرفه‌ای معلمان مدارس دورهٔ ابتدایی: نقش میانجی ادراک رهبری. *مدیریت مدرسه*، ۸(۱)، ۴۱۶-۴۴۶.
- اکبری، تقی و راحلی نمین، مهسا. (۱۳۹۹). تحلیل ساختاری رابطه فرهنگ سازمانی با اشتیاق شغلی با میانجیگری اخلاق حرفه‌ای. *رهبری آموزشی کاربردی*، ۱(۳)، ۱-۱۶.
- امانی، ملاحت. (۱۳۹۷). ارتباط رضایت شغلی و کیفیت تدریس معلمان با عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان مقطع متوسطه. *رویش روان‌شناسی*، ۷(۱۲)، ۲۴۱-۲۵۴.
- حمیدی، فریده و سعادتی، ربابه. (۱۳۹۴). تأثیر کارکردهای رهبری مدیران بر توانمندسازی معلمان. *نوآوری‌های آموزشی*، ۱۴(۲)، ۴۷-۶۰.
- رستمی، مهدی.، خوش‌کنش، ابوالقاسم.، آقازیارتی، علی و ملک‌شیخی، سمیه. (۱۳۹۶). بررسی رابطهٔ سبک رهبری با فرهنگ سازمانی و نقش آن در خودکارآمدی و اشتیاق کاری کارکنان دانشگاه شهید بهشتی. *مشاورهٔ شغلی و سازمانی*، ۹(۳۰)، ۹-۲۸.
- رضایی، حبیب‌الله و حقانی، فریبا. (۱۳۹۴). فنون مدیریت کلاس: راهنمایی برای اداره کردن کلاس درس. *آموزش در علوم پزشکی*، ۱۵(۲۷)، ۱۹۲-۲۰۴.
- زاهد بابلان، عادل.، معینی‌کیا، مهدی.، رضایی‌شریف، علی و کولایی، قدرت‌اله. (۱۳۹۸). مدل‌سازی نقش رهبری آموزشی مدیران ازطریق فرهنگ مدرسه در اشتیاق شغلی معلمان. *رهیافتی نو در مدیریت آموزشی*، ۱۰(۳۹)، ۱-۲۴.
- شیربگی، ناصر.، عزیزی، نعمت اله.، زبردست، محمد امجد و نصرتی سرایدشتی، رقیه. (۱۳۹۱). رابطه‌ی خودکارآمدی با اثربخشی رهبری در بین مدیران دبیرستان‌های استان گیلان. *رهیافتی نو در مدیریت آموزشی*، ۳(۱۲)، ۳۷-۵۰.
- صمدی میارکلایی، حسین.، صمدی میارکلایی، حمزه و آقاجانی، حسنعلی. (۱۳۹۵). تبیین نقش سبک رهبری تحول‌آفرین در فرهنگ سازمانی. *مدیریت فرهنگ سازمانی*، ۲(۱۴)، ۴۹۹-۵۱۹.
- طاهری، مجتبی و هویدا، رضا. (۱۳۹۸). رهبری تأملی در مدارس و نقش آن در بهبود باورهای خودکارآمدی معلمان. *مدیریت مدرسه*، ۷(۲)، ۱-۱۹.
- عظیم‌پور، احسان.، مصرآبادی، جواد و یارمحمدزاده، پیمان. (۱۳۹۴). طراحی و اعتباربخشی مقیاس راهبردهای آموزشی معلمان. *آموزش و ارزشیابی (علوم تربیتی)*، ۸(۳۱)،۶۳-۷۵.
- علی‌بخشی، محسن.، برکت، غلام‌حسین و گراوند، رقیه. (۱۳۹۵). *بررسی ارتباط ساختار سازمانی با کارآمدی مدیران مدارس شهر صیدون در سال تحصیلی ۹۴-۹۵* [مقالهٔ ارائه‌شده]. دومین کنفرانس ملی علوم مدیریت نوین و برنامه‌ریزی فرهنگی اجتماعی، قم.
- قاسمی، علی.، کدیور، پروین.، کرامتی، هادی و عرب‌زاده، مهدی. (۱۳۹۷). بررسی روایی و پایایی پرسش‌نامهٔ خودکارآمدی معلم. *پژوهش در یادگیری آموزشگاهی و مجازی*، ۶(۲)، ۸۱-۹۴.
- کریمیان، ندا.، عزتی، میترا و دیالمه، نیکو. (۱۳۹۵). شناسایی عوامل اعتمادسازی در سازمان با تأکید بر آموزه‌های اسلامی. *مدیریت اسلامی*، ۲۴(۲)، ۱۹۱- ۲۱۶.
- کولایی، قدرت‌اله.، زاهد بابلان، عادل.، معینی‌کیا، مهدی و رضایی‌شریف، علی. (۱۳۹۶). ویژگی‌های روان‌سنجی پرسش‌نامه فرهنگ مدرسه. *مطالعات آموزشی و آموزشگاهی*، ۶(۱)، ۶۳-۸۸.
- نویدادهم، مهدی و شفیع‌زاده، حمید. (۱۳۹۹). بررسی رابطه رهبری تحولی با عملکرد شغلی معلمان دوره دوم متوسطه شهر تهران. *نوآوری‌های آموزشی*، ۲(۱۹)، ۳۵-۵۶.
- ویسه، صیدمهدی.، عباس‌پور، حیدر و کوچی، صدیقه. (۱۳۹۷). تأثیر رهبری اصیل بر خودکارآمدی کارکنان با تأکید بر نقش فرهنگ سازمانی (مورد مطالعه: کارکنان دانشگاه ایلام). *فرهنگ ایلام*، ۱۹(۶۰-۶۱)، ۱۰۲-۱۲۹.
- یاسینی، علی.، عباسیان، عبدالحسین و یاسینی، طاهره. (۱۳۹۲). نقش سبک رهبری توزیعی مدیران بر عملکرد شغلی معلمان مدارس متوسطه شهر مهران: ارائه یک مدل. *رهیافتی نو در مدیریت آموزشی*، ۴(۱۳)، ۳۳-۵۰.

- Aga, D. A., Noorderhaven, N., & Vallejo, B. (2016). Transformational leadership and project success: The mediating role of team-building. *International Journal of Project Management, 34*(5), 806-818.
- Bartram, T., & Casimir, G. (2007). The relationship between leadership and follower in-role performance and satisfaction with the leaders: The mediating effects of empowerment and trust in the leader. *Leadership & Organization Development Journal, 1*(28), 4–19.
- Bass, B. M., & Avolio, B. J. (2000). *MLQ multifactor leadership questionnaire*. Mind Garden.
- Damanik, E., & Aldridge, J. (2017). Transformational Leadership and its Impact on School Climate and Teachers' Self-Efficacy in Indonesian High Schools. *Journal of School Leadership, 27*(2), 269–296.
- Dumay, X., & Galand, B. (2012). The multilevel impact of transformational leadership on teacher commitment: cognitive and motivational pathways. *British Educational Research Journal, 38*(5), 703–729.
- Gruenert, S. (2005). Correlations of collaborative school cultures with student achievement. *Nassp Bulletin, 89*(645), 43-55.
- Hargreaves, A., & Fullan, M. (2015). *Professional capital: Transformng teaching in evey school*. Teachers College press.
- Hoy, W. K. & Miskel, C. G. (2005). *Educational leadership and reform*. IAP.
- Klassen, R. M. & Durksen, T. L. (2014). Weekly self-efficacy and work stress during the teaching practicum: A mixed methods study. *Learning and Instruction, 33*(6), 158–169.
- Liu, Y., Bellibas, M. S., & Gumus, S. (2021). The Effect of Instructional Leadership and Distributed Leadership on Teacher Self-efficacy and Job Satisfaction: Mediating Roles of Supportive School Culture and Teacher Collaboration. *Educational Management Administration & Leadership, 49*(3), 430–453.
- Nie, D. (2016). *Culture matters: the leader-follower relationship in the Chinese organizational context*. University of Jyväskylä.
- Peterson, K. D., & Deal, T. E. (2009). *The shaping school culture fieldbook*. The Jossey-Bass Education Series.
- Thomson, N. B., Rawson, J. V., Slade, C. P., & Bledsoe, M. (2016). Transformation and Transformational Leadership: A Review of the Current and Relevant Literature for Academic Radiologists. *Academic radiology, 23*(5), 592–599.
- Tschannen-Moran, M., & Woolfolk, A. (2001). Teacher efficacy: capturing an elusive construct. *Teaching and Teacher Education, 17*(7), 783-805.
- Valentine, J. (2006). *A collaborative culture for school improvement: Significance, definition, and measurement*. Middle Level Leadership Center University of Missouri.

پی‌نوشت‌ها

1. Bandura
2. Tschannen-Moran & Woolfolk
3. Hargreaves & Fullan
4. Thomson
5. Aga
6. Bartram & Casimir
7. Hoy & Miskel
8. Peterson & Deal
9. Gruenert
10. Liu
11. Damanik & Aldridge
12. Nie
13. Klassen & Durksen
14. Dumay & Galand
15. Bass & Avolio
16. معادل فارسی لینک (link)
17 one sample s-k
18. goodness of fit index
19. comparative fit index
20. normed fit index
21. adjusted goodness of fit index
22. parsimony fit index
13. root mean square error of approximation
24. sobel test
25. Valentine

۶۷-۸۰

کاربرد پویانمایی در آموزش مفاهیم محیط‌زیستی به دانش‌آموزان مقطع ابتدایی شهر اصفهان

منصوره ملکیان* محمدحسین حجاریان**

چکیده:

برای انتقال پیام به رسانه نیاز است و پویانمایی یکی از بهترین رسانه‌ها برای انتقال پیام، به‌ویژه به کودکان، اســـت. در ایران از ظرفیت پویانمایی درزمینهٔ آموزش و ترویج فرهنگ محیط‌زیست کمتر اســـتفاده شده است. این پژوهش به‌منظور بررسی تأثیر پویانمایی در آموزش دانش‌آموزان درزمینهٔ انواع پسماند، مدت‌زمان تجزیه و آثار آن در محیط‌زیست انجام شده است. جامعهٔ آماری این پژوهش ۷۰ نفر از دانش‌آموزان پســـر پایهٔ دوم مقطع ابتدایی شهر اصفهان در سال تحصیلی ۹۷-۹۸ است. دانش‌آموزان به دو گروه مداخله و شاهد تقسیم شدند. گروه مداخله ازطریق نمایش فیلم پویانمایی آموزش دیدند و گروه شاهد فقط آموزش‌های معمول مدرسه را دریافت کردند. با تکمیل چرخهٔ آموزش پرسش‌نامه‌ای تهیه شـــد و در اختیار هر دو گروه قرار گرفت. پایایی این پرسش‌نامه با استفاده از آلفای کرونباخ ۰/۸۹ محاسبه شد. میانگین اختلاف معنی‌داری (۰/۰۰۱= p) میان گروه مداخله ۱۱/۷۳ و گروه شاهد ۵/۶۱ بود. طبق نتایج، پس از دورهٔ آموزشی با استفاده از پویانمایی دانش، نگرش و رفتارهای محیط‌زیستی مناسب در دانش‌آموزان افزایش چشمگیری یافت. درنتیجه، آموزش مفاهیم محیط‌زیستی درزمینهٔ پسماند در محیط‌زیست ازطریق پویانمایی مثبت، معنی‌دار و اثربخش بود.

کلید واژه‌ها: رسانه، پویانمایی، محیط‌زیست، پسماند، مدرسه

▣ تاریخ دریافت مقاله: ۹۹/۷/۲۶ ▣ تاریخ شروع بررسی: ۹۹/۱۰/۳ ▣ تاریخ پذیرش مقاله: ۱۴۰۰/۶/۲۱

* دانشیار گروه محیط‌زیست، دانشکدهٔ منابع طبیعی دانشگاه صنعتی اصفهان. **E-mail:** mmalekian@iut.ac.ir

** **(نویسندهٔ مسئول)** دانشجوی کارشناسی، دانشکدهٔ منابع طبیعی، دانشگاه صنعتی اصفهان. **E-mail:** mhhajjarian@gmail.com

مقدمه

امروزه با رشـــد روزافزون جمعیت و بحران‌های متعدد محیط‌زیستی اهمیت توجه به محیط‌زیست بسیار پررنگ‌تر از دهه‌های گذشته شده است. اساس رفع بسیاری از بحران‌های زیست‌محیطی تغییر در رفتار انســـان با طبیعت و محیط‌زیست پیرامونش است (پالمر، ۱۳۹۶). حفاظت از محیط‌زیست رفتاری اســـت که باید آموخته شود و شـــکل‌گیری نگرش، ارزش‌ها، تعهد و مهارت‌های موردنیاز برای حفظ و پشـــتیبانی از محیط‌زیست از سنین پایین آغاز می‌شود. اگر آموزش‌های محیط‌زیست در مراحل بسیار اولیه و از دوران کودکی آغاز شـــود، به باوری ذهنی تبدیل می‌شـــود. کودکان ازطریق پدر، مادر، اعضای خانواده، مدرسه، رسانه‌های جمعی و غیره بـا طبیعت و محیط‌های انسان‌ساخت آشنا می‌شوند (گولام[۱]، ۲۰۰۳). آموزش محیط‌زیســـت باید ریشـــه‌ای و مداوم باشـــد و در این میان نقش مدرسه و آموزش در مدرســـه بسیار مهم و تأثیرگذار است. مدرسه اصلی‌ترین مرکز آموزشی است که می‌تواند اقشار مختلف جامعه را کم‌کم تحت پوشـــش قرار دهد. مدرسه تأثیر مستقیمی در کودکان، نوجوانان و جوانان و تأثیر غیرمستقیمی در بزرگسالان دارد (ورما و دال[۲]، ۲۰۱۷). با آموزش محیط‌زیست می‌توان امیدوار بود که افراد در درون خود وظیفه‌ای اخلاقی و وجدانی برای حفظ محیط‌زیست و احترام به حقوق نسل کنونی و آینده احســـاس کنند و در قبال محیط‌زیست مسئولیت‌پذیر شـــوند (پورمعصوم و همکاران، ۱۳۹۶). آموزش محیط‌زیست به کودکان به معنی جهت‌دادن به علائق محیط‌زیستی است که می‌تواند به اشاعهٔ اطلاعات محیط‌زیستی و شرکت فعالانه در اقدامات پیشگیرانه و حفاظتی برای بهبود محیط‌زیست منجر شود (کوشواها[۳]، ۲۰۱۵).

در سال‌های اخیر، در برنامه‌ریزی آموزشی، به‌جای آموزش سنتی، بر فناوری‌های آموزشی متمرکز بر ساختار ذهنی یادگیرنده تأکید می‌شود که هدف از آن یادگیری معنادار است (لوزاگالیکا[۴]، ۲۰۲۰). برای مثال، در فناوری‌های جدید آموزشی از مبانی گرافیک استفاده می‌شود و ابزارهای یادگیری چندرسانه‌ای مثل پویانمایی به‌وجود آمده اســـت. پویانمایی دربرگیرندهٔ هفت هنر نقاشـــی، گرافیک، مجسمه‌سازی، معماری، موسیقی، ادبیات و سینماست که هرکدام روش‌های مبتنی بر نمایش‌اند. با توجه به کاربردهای فـــراوان پویانمایی و به علت توانایی ایجـــاد تصاویر پویا با حجم اندکی از اطلاعات، از آغاز پیدایشـــش موردتوجه پژوهشگران قرار گرفته و توسعه یافته است (برِامه[۵]، ۲۰۱۶). فناوری‌های نوین آموزشی، مانند پویانمایی، در رشد خلاقیت و تقویت یادگیری دانش‌آموزان تأثیر مثبت دارد (سعود و رحمان[۶]، ۲۰۱۹). این پژوهش با هدف ارزیابی تأثیر پویانمایی در آموزش مفاهیم محیط‌زیســـت و ارتقای آگاهی، نگرش و رفتار مناسب محیط‌زیستی درزمینهٔ پسماند و آثار آن در طبیعت روی دانش‌آموزان پایهٔ دوم ناحیهٔ سه اصفهان انجام شد.

مبانی نظری و پیشینهٔ پژوهش

پیدایش فناوری‌های نوین نظیر فناوری‌های چندرسانه‌ای و رشد و توسعهٔ اطلاعات و ارتباطات تغییرات سریع و وسیعی را در نظام‌های آموزشی دنیا پدید آورده است. یادگیریِ چندرسانه‌ای یادگیری ازطریق محتوای آموزشی است که به‌واسطهٔ رسانه‌های چندگانهٔ الکترونیکی ارائه می‌شود. این محتوای آموزشی عمدتاً به‌صورت دیداری و شنیداری به یادگیرنده عرضه می‌شود و به یادگیری بهتر و عمیق‌تر مخاطب کمک می‌کند (مایر[۷]، ۲۰۰۹). یادگیریِ چندرسانه‌ای ترکیبی از متن، صدا و تصویر است، یعنی مشتمل بر واژه‌های گفتاری یا نوشتاری و تصاویر به‌صورت هرگونه تصویرسازی گرافیکی ازجمله پویانمایی، عکس یا ویدئوست.

یکی از مهم‌ترین مزیت‌های چندرسانه‌ای در قیاس با اشکال دیگر آموزش انعطاف‌پذیری در ارائهٔ اطلاعات و بازخورد سریع است. همچنین استفاده از حواس چندگانه، فراهم‌کردن مثال‌های کافی و تصویری، افزایش امکان مشارکت مخاطب در یادگیری و امکان تکرار و تمرین (با توجه به تفاوت‌های فردی) تا رسیدن به تسلط در یادگیری از دیگر فواید چندرسانه‌ای است که به تسهیل فرایند یادگیری منجر می‌شود (مایر، ۲۰۱۴). این امر در فرایند رشد و یادگیری کودکان و دانش‌آموزان تأثیر بسیاری دارد. دانش‌آموزان از چندرسانه‌ای لذت می‌برند و معمولاً از آموزش چندرسانه‌ای استقبال بیشتری در مقایسه با کلاس درس سنتی دارند. از طرفی، تفاوت معنی‌داری هم میان یادگیری سنتی و چندرسانه‌ای مشاهده می‌شود (تقی‌پور و همکاران، ۱۳۹۷).

مطالعات متعددی وجود دارد که به تأثیر آموزش چندرسانه‌ای در رفتار محیط‌زیستی افراد جامعه ازجمله دانش‌آموزان پرداخته است. تقی‌پور و همکاران (۱۳۹۷) همچنین به بررسی تأثیر آموزش چندرسانه‌ای محیط‌زیست در میزان یادگیری و انگیزش پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان پایهٔ سوم ابتدایی در مدارس سبز شهر تهران پرداخته‌اند. بر اساس نتایج این پژوهش، یادگیری و انگیزش پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزانی که با استفاده از چندرسانه‌ای محیط‌زیستی آموزش دیده بودند بیشتر از دانش‌آموزانی بود که با روش متداول مدرسه آموزش دیده بودند. بررسی تأثیر چندرسانه‌ای در آموزش محیط‌زیست در مقایسه با آموزش‌های سنتی برای آموزش محیط‌زیست به دانش‌آموزان دبستانی انجام شد. فرضیات پژوهش مبنی بر اثربخشی آموزش چندرسانه‌ای در آموزش محیط‌زیست تأیید شد. نصیری و همکاران (۱۳۹۴) در پژوهشی به بررسی تأثیر فعالیت‌های نمایشی خلاق در آموزش و یادگیری مفاهیم محیط‌زیست به کودکان پیش‌دبستانی پرداختند و نشان دادند که استفاده از نمایش تأثیر مثبتی در آموزش و یادگیری مفاهیم محیط‌زیست در کودکان پیش‌دبستانی دارد. شبیری و همکاران (۱۳۹۲) تأثیر اجرای برنامه‌های آموزش محیط‌زیست را در رفتار و پیوند با طبیعت در دانش‌آموزان شهرستان لنگرود (استان گیلان) بررسی کردند. طبق مطالعهٔ آن‌ها، پس از مداخلهٔ آموزشی دانش، حساسیت‌ها و رفتارهای محیط‌زیستی مسئولانه به طرز چشمگیری در دانش‌آموزان

افزایش یافت. شـــاید تغییر رفتار بزرگسالان کار مشکلی باشـــد، اما تغییر رفتار کودکان و نوجوان که شـــخصیت آن‌ها در حال شکل‌گیری و نقش‌پذیری است آسان‌تر و درعین‌حال مهم‌تر است. پورمعصوم و همکاران (۱۳۹۶) در مطالعهٔ خود روی مراکز آموزشـــی البرز نشان دادند که سواد محیط‌زیستی نیز مانند سایر آموزش‌ها نیازمند برنامه‌ریزی از کودکی است و می‌تواند دانش، نگرش و رفتار آن‌ها را ارتقا دهد. ولی‌پور و فرخیان (۱۳۹۸) با بررسی آگاهی، نگرش و رفتار طرفدار محیط‌زیست در دختران شهر اهواز تأثیر آموزش‌های نظری و عملی را در تغییر نگرش و رفتار حفاظت از محیط‌زیست دانش‌آموزان مثبت ارزیابی کردند.

اســـتفاده از هنر ـ رســـانه‌هایی چون پویانمایی در امر آموزش مؤثر اســـت. ورود پویانمایی به حوزهٔ آموزشِ عمومی توانسته است تأثیر مهمی در فرهنگ‌سازی و ارتقای سطح آگاهی عمومی بگذارد (برام، ۲۰۱۶). بر اســـاس مطالعات، تأثیر فیلم‌های آموزشـــی در یادگیری بیشتر از تصاویر ثابت است (آرگوئل و جامـــت[8]، ۲۰۰۹) و مهم‌ترین ویژگی فیلم پویانمایی در فرایندِ آموزش تســـهیل‌کنندگی در یادگیری است (سعود و رحمان، ۲۰۱۹). جذابیت و زیبایی از یک‌سو و سادگی و عامیانه‌بودن از سوی دیگر سبب افزایش مخاطبان پویانمایی شده و کاربرد آن را در حوزه‌های گوناگون افزایش داده است. برای مثال، به کمک پویانمایی‌های آموزشی می‌توان کودکان را با مفاهیم اخلاقی مانند شجاعت، راست‌گویی و مهربانی با طبیعت آشنا کرد (اسلام[9] و همکاران، ۲۰۱۴).

در سال‌هایِ اخیر پیشرفت‌های فراوانی در حوزهٔ پویانمایی حاصل شده است. ساخت پویانمایی‌های مناسب، زیبا و باکیفیت به‌منظور تشویق و ترغیب مردم در اصلاح الگوی مصرف، صرفه‌جویی در مصرف آب، بهینه‌ســـازی مصرف انرژی و فرهنگ صحیح رانندگی موجب اعتلای دانش و مهارت اقشار مختلف جامعه (کرمی، ۱۳۹۴) شده است. با وجود تأثیرگذاری عمیق پویانمایی در حوزه‌های مختلف فرهنگی و اجتماعی تاکنون از این رسانهٔ آموزشی در ترویج حفاظت محیط‌زیست و استفادهٔ بهینه از منابع طبیعی بهره‌ای برده نشده است. این در حالی است که آموزش‌های طبیعت و محیط‌زیست، حتی در مدت‌زمانی کوتاه، فرصت مناســـبی برای به‌دســـت‌آوردن آگاهی از فرایندهای طبیعی فراهـــم می‌کند و افراد را به طبیعت حساس‌تر و آگاه‌تر می‌کند و به استقلال، خلاقیت و تفکر انتقادی در این زمینه وامی‌دارد (ورما و دال، ۲۰۱۷). امروزه بر ارائهٔ اطلاعات سازمان‌یافته و منظم به جامعه دربارهٔ محیط‌زیست و نگرش‌سازی درزمینهٔ انرژی و منابع تجدیدپذیر بســـیار تأکید می‌شود. بر اساس شواهد، همهٔ اقشار باید با مفاهیم و روش‌های حفاظت از محیط‌زیست به‌منزلهٔ بخشـــی از فرایند آموزش‌وپرورش رسمی و غیررسمی آشنا شـــوند. با توجه به اینکه آگاهی‌های محیط‌زیستی در دورهٔ کودکی شکل می‌گیرد، مدرسه سهم مهمی در موفقیت این امر داراست. کودکان بیشتر پذیرای مفاهیم و فناوری‌های جدید آموزشی‌اند و می‌توانند رهبران این تفکر در خانه و رشددهندهٔ آگاهی شهروندان در امر محیط‌زیست باشند.

روش‌شناسی

این مطالعه به‌صورت مقطعی و در قالب شـــبه‌آزمایش در دو گروه شاهد و مداخله انجام شد. جامعهٔ آماری این پژوهش شامل ۷۰ نفر از دانش‌آموزان پسر پایهٔ دوم مقطع ابتدایی ساکن منطقهٔ سه شهرداری اصفهان در سال تحصیلی ۹۷-۹۸ بود. منطقهٔ سه شهرداری اصفهان دربرگیرندهٔ بخش وسیعی از بافت تاریخی شهر اصفهان است. تلفیق بافت تاریخی، مذهبی و تجاری مهم‌ترین ویژگی‌های این منطقه است که آن را از دیگر مناطق شهر متمایز می‌کند. میدان امام و عناصر چهارگانهٔ ارزشمند آن، چهارباغ و محور تاریخی شهر تنها برخی از میراث تاریخی اصفهان در منطقهٔ سه‌اند که تصویر اصفهان قدیم را پیش چشم گردشگران ترسیم می‌کنند. بر اساس سرشماری سال ۹۵، جمعیت این منطقه ۱۱۱۹۴۶ نفر و مساحت آن بالغ بر ۱۱۵۵ هکتار است.

نحوهٔ اجرا و تحلیل داده‌ها

دانش‌آموزانِ موردمطالعه به دو گروه شاهد و مداخله تقسیم شدند که در هر گروه ۳۵ نفر مشارکت داشتند. در ابتدای این پژوهش، با ارزیابی یک‌هفته‌ای دانش‌آموزان، فهرستی از کالاهای مورداستفادهٔ روزانهٔ آن‌ها تهیه شد. مدت‌زمان تجزیهٔ این مواد در طبیعت از منابع علمی و مطالعات موجود استخراج شد و برای مقایسه با پاسخ دانش‌آموزان ثبت شد. درنهایت بر اساس اطلاعات جمع‌آوری‌شده و با تمرکز بر کالاهای مصرفی دانش‌آموزان، چندین فیلم کوتاه پویانمایی رایانه‌ای با شیوهٔ دوبعدی و در قالبِ فلش[۱۰] به دلیل سادگی در بیان مطلب و حجم کوچک مورداستفاده قرار گرفت که مشتمل بر زمینه‌ها و شکل‌های ساده در طراحی شخصیت‌هاست. عناصر صوتی این فیلم‌ها شامل کلام، موسیقی متن و جلوه‌های صوتی است. موضوعات این فیلم‌ها شامل مفاهیم تجزیه‌پذیربودن و تجزیه‌ناپذیری مواد در طبیعت، مدت‌زمان تجزیهٔ مواد در طبیعت و اثر پسماندها با ماندگاری طولانی در طبیعت و موجودات زنده بود.

دانش‌آموزانی که در گروه مداخله قرار داشتند، با نمایش پویانمایی، آموزش‌هایی را درزمینهٔ انواع پسماند و تجزیه‌پذیری آن‌ها در طبیعت دریافت کردند. اما گروه شاهد به روش معمول آموزشیِ مدرسه سرفصل‌های مورد انتظار را دریافت کرد. آموزش ازطریق پویانمایی به‌صورت دو روز در هفته و به مدت یک ماه (۵ هفتهٔ تحصیلی) انجام شد. هر جلسه مشتمل بر نمایش فیلم/ فیلم‌های آموزشی به مدت ۳۵ دقیقه بود (جدول ۱). با تکمیل چرخهٔ آموزش پرسش‌نامه‌ای تهیه شد و در اختیار هر دو گروه قرار گرفت که شامل ۱۵ پرسش و دربرگیرندهٔ سه عنصر آگاهی، نگرش و رفتار طرفدار محیط‌زیست بود.

منظور از آگاهیِ محیط‌زیستی میزان اطلاعات فرد دربارهٔ مسائل محیط‌زیستی و منظور از نگرشْ مجموعهٔ احساسات خوشایند و ناخوشایند درزمینهٔ ویژگی‌های محیط‌زیستی یا مسائل

مربوط به آن است. رفتار طرفدارِ محیط‌زیست مجموعه‌ای از کنش‌های افراد جامعه به محیط‌زیست است که طیف وسیعی از احساسات، تمایلات و آمادگی افراد برای رفتار محیط‌زیستی مناسب را شامل می‌شود.

جدول ۱. اهداف و محتوای جلسات آموزشی دانش‌آموزان

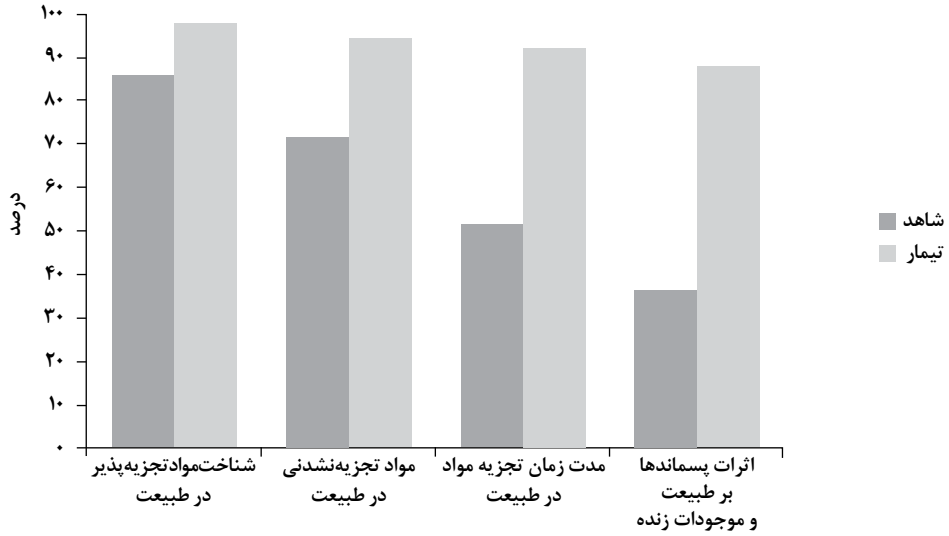
عنصر	جلسه	هدف	محتوا
دانش	۱	• افزایش آگاهی محیط‌زیستی	• شناخت انواع پسماند و مواد تجزیه‌پذیر و تجزیه‌ناپذیر در طبیعت
	۲	• ایجاد دانش و درک از کارکرد طبیعت	• مفهوم مواد تجزیه‌شدنی در طبیعت و روند تجزیهٔ مواد در طبیعت
	۳	• دانش و درک از محیط‌زیست و ارتباط آن با انسان	• سرنوشت مواد تجزیه‌ناپذیر در طبیعت
	۴	• ایجاد آگاهی و حساسیت درمورد محیط‌زیست	• مدت‌زمان تجزیهٔ مواد در طبیعت
نگرش	۵	• طرح نگرانی‌های مرتبط با محیط‌زیست	• اثر پسماندها بر طبیعت
	۶	• ترغیب دانش‌آموز به حفظ محیط‌زیست	• اثر پسماندها با ماندگاری طولانی بر طبیعت و موجودات زنده
	۷	• احساس مسئولیت و فوریت نسبت به محیط‌زیست	رها نکردن زباله در محیط‌زیست
مهارت	۸	• ایجاد رغبت در دانش‌آموز به مشارکت در کاهش مشکلات محیط‌زیست	• تفکیک زباله و اهمیت بازیافت
	۹	• احساس مسئولیت و مشارکت در حفظ محیط‌زیست	• صرفه‌جویی و هدرندادن مواد
	۱۰	• افزایش مهارت کاهش مشکلات محیط‌زیستی	• استفاده کمتر از مواد پلاستیک و یک‌بارمصرف

در تنظیم این پرسش‌نامه از آرای معلمان همان مقطع کمک گرفته شد تا پرسش‌ها متناسب با گروه سنی موردنظر و قابل‌فهم برای آن‌ها باشد. برای تعیین اثر پویانمایی در گروه مداخله و مقایسهٔ آن با گروه شاهدْ از شاخص میانگین و انحراف‌معیار استفاده شد. آمار توصیفی شامل جدول فراوانی و درصد پاسخ‌های درست هر گروه به عنصرهای موردبررسی بود. برای مقایسهٔ آماری از آزمون تی نمونهٔ مستقل در نرم‌افزار اِس‌پی‌اِس‌اِس[11] استفاده شد. برای سنجش پایایی پرسش‌نامه از ضریب آلفای کرونباخ[12] استفاده شد. اگر آلفای کرونباخ بزرگ‌تر از ۰/۷ باشد، نشان‌دهندهٔ پایابودن پرسش‌های مطرح‌شده است (کرونباخ، ۱۹۵۱).

یافته‌های پژوهش

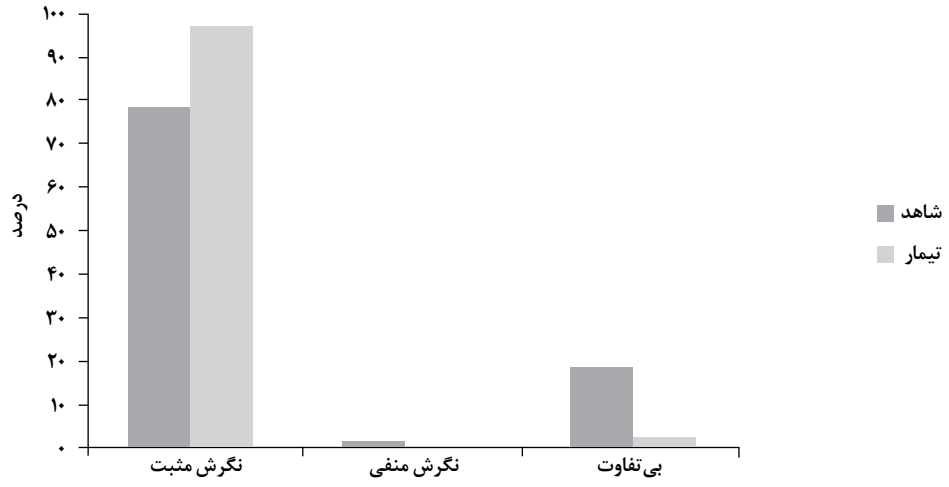
بر اساس اطلاعات جمع‌آوری‌شده از دانش‌آموزان در طی ارزیابی یک‌هفته‌ای، مصرف ۱۱ ماده در میان مواد مصرفی دانش‌آموزان بیشتر از همه بود. این موارد شامل پسماندهای خوراکی (مثل نان، سیب، موز و آدامس)، کاغذ، دستمال‌کاغذی، کیسه، بطری پلاستیکی، قوطی آلومینیومی و ظرف یک‌بارمصرف بود. پرسش‌ها به سه دسته تقسیم شدند. دستهٔ اول، پرسش‌هایی که آگاهی و شناخت دانش‌آموزان را درمورد انواع پسماند، سرنوشت و آثار آن‌ها در طبیعت می‌سنجید. دستهٔ دوم، پرسش‌هایی که نگرش دانش‌آموزان را به حفظ محیط‌زیست بررسی می‌کرد. و دستهٔ سوم، پرسش‌هایی که رفتار و عملکرد دانش‌آموزان را در برخورد با پسماند و رفتار مناسب با آن ارزیابی می‌کرد. به‌منظور افزایش روایی[13] پرسش‌نامه به بررسی و مطالعهٔ پرسش‌نامه‌ها و سؤال‌هایی پرداخته شد که در تحقیقات مشابه مورداستفاده قرارگرفته‌اند. سپس به‌منظور محاسبهٔ پایایی[14] پرسش‌نامه از روش اندازه‌گیری آلفای کرونباخ استفاده شد. درمجموع، ضریب آلفای کرونباخ محاسبه‌شده برابر با ۰/۸۹بود که تأییدکنندهٔ قابلیت اعتماد یا پایایی ابزار سنجش است.

در عنصرِ آگاهی شناخت دانش‌آموزان درمورد مواد تجزیه‌شدنی و تجزیه‌نشدنی، دانستن مدت‌زمان تجزیهٔ مواد در طبیعت و اثر مواد تجزیه‌نشدنی یا با ماندگاری زیاد در طبیعت و موجودات زنده سنجیده شد. طبق نتایج، بخش قابل‌توجهی از دانش‌آموزان در هر دو دستهٔ شاهد (۸۵ درصد) و مداخله (۹۷ درصد) شناخت خوبی از مواد تجزیه‌شدنی در طبیعت دارند. اما دربارهٔ زمانی که طول می‌کشد تا مواد در طبیعت تجزیه شوند فقط ۵۲ درصد از دانش‌آموزانِ گروه شاهد و ۹۲ درصد از گروهِ مداخله آگاهی دارند. کمترین میزان شناخت دانش‌آموزان از تأثیر مواد تجزیه‌نشدنی یا مواد با ماندگاری طولانی در محیط‌زیست است که ۳۶ درصد از دانش‌آموزانِ گروه شاهد به این بخش از پرسش‌ها پاسخ درست دادند. در گروه مداخله و پس از دریافت آموزش ازطریق پویانمایی ۸۸ درصد از دانش‌آموزان به این سری از سؤالات پاسخ صحیح دادند (نمودار ۱).



نمودار ۱. ارزیابی عنصر آگاهی دانش‌آموزان درمورد پسماندها در دو گروه شاهد و مداخله

در عنصر نگرش، در گروه شاهد، حدود ۷۸ درصد از دانش‌آموزان در مقابل محیط‌زیست و حفظ آن نگرش مثبت داشتند، ۱۹/۵ درصد از دانش‌آموزان بی‌تفاوت و ۲/۵ درصد نگرش منفی داشتند. در گروه مداخله و پس از دریافتِ آموزش ۹۷ درصد از دانش‌آموزان در مقابلِ محیط‌زیست حساس بودند و به حفاظت از آن نگرش مثبت داشتند و فقط ۳ درصد بی‌تفاوت بودند (نمودار ۲).



نمودار ۲. ارزیابی عنصر نگرش دانش‌آموزان نسبت به محیط‌زیست و حفاظت از آن

در عنصرِ رفتار نشان‌دادن رفتارِ مناسب در مقابله با پسماند و تولید آن سنجش شد. رهانکردن زباله در طبیعت مهم‌ترین رفتار محیط‌زیستی در مورد پسماند بود که ۶۳ درصد از دانش‌آموزان گروه شاهد و ۹۴ درصد گروه مداخله را انتخاب کردند (نمودار ۳). در گروه شـــاهد ۶۷ درصد و در گروه مداخله ۹۶ درصد از دانش‌آموزان صرفه‌جویی و هدرندادن مواد را رفتار محیط‌زیستی مناسب دانستند. استفادهٔ دوباره از مواد قابل‌اســـتفاده و استفادهٔ کمتر از پلاستیک و یک‌بارمصرف رفتارهایِ مناسبِ محیط‌زیستی بودند که دانش‌آموزان در دو گروه شـــاهد و مداخله انتخاب کردند (نمودار ۳). درمجموع، درصد دانش‌آموزانی که در گروه مداخله رفتارهای محیط‌زیستی مناسب درمورد پسماند را شناختند و انتخاب کردند بیشتر از گروه شاهد بود.

بر اساس نتایج تحلیل آماری، تفاوت معنی‌داری میان دو گروه شاهد و مداخله در هر سه عنصر آگاهی، نگرش و رفتار محیط‌زیستی وجود دارد (جدول ۲). بر اساس تحلیل کلی داده‌ها برای مشخص‌کردن تأثیر پویانمایی در آموزش دانش‌آموزان، تفاوت بسیار معناداری ($p = ۰/۰۰۰$) میان دو گروه شاهد (با میانگین ۱۱/۷۳) و مداخله (با میانگین ۵/۶۱) وجود دارد.



نمودار ۲. ارزیابی عنصر رفتار مناسب محیط‌زیستی در دو گروه دانش‌آموزان شاهد و مداخله

جدول ۲. تحلیل آماری سه عنصر آگاهی، نگرش و رفتار محیط‌زیستی دانش‌آموزان در دو گروه شاهد و مداخله

متغیر	میانگین		انحراف معیار		مقدار t	مقدار p
	شاهد	مداخله	شاهد	مداخله		
آگاهی	۲/۰۸	۴/۸۶	۰/۸۱	۰/۹۸	۲/۳۸	۰/۰۰۱
نگرش	۲/۲۱	۳/۹۹	۰/۸۷	۰/۷۷	۱/۹۸	۰/۰۰۱
رفتار	۱/۳۲	۲/۸۸	۰/۷۷	۰/۷۱	۱/۴۳	۰/۰۰۲
کل	۵/۶۱	۱۱/۷۳	-	-	۴/۰۵	۰/۰۰۰

بحث و نتیجه‌گیری

امروزه هنر ـ رسانهٔ پویانمایی رو به توسعه است و هرروز با روش‌های تازه‌ای جلوه می‌کند، به‌طوری‌که جذابیت‌هایی فراتر از سینمای زنده را به نمایش می‌گذارد. کودکان و نوجوانان از مخاطب‌های اصلی تولیدات پویانمایی با ساختار مناسب‌اند. ازاین‌رو، می‌توان از توانایی‌های این هنر ـ رسانه در ترویج فرهنگ محیط‌زیست در جامعه بهره برد. این پژوهش به‌منظور بررسی تأثیر پویانمایی در آموزش دانش‌آموزان درزمینهٔ انواع پسماند، مدت‌زمان تجزیهٔ مواد در طبیعت و آثار آن در محیط‌زیست انجام شد. طبق نتایجِ به‌دست‌آمده، تأثیر پویانمایی در آموزش مفاهیم مرتبط با پسماند و تأثیر آن در محیط‌زیست مثبت و معنی‌دار است و می‌توان اثربخشی آموزش محیط‌زیست را در قالب پویانمایی افزایش داد. آموزش محیط‌زیست به کودکان در سنینِ پایین در نگرششان به آن تأثیر بسزایی داشته است و کودکان می‌توانند در ترویج فرهنگ حفاظت از محیط‌زیست در خانواده تأثیر بسزایی داشته باشند. طبق نتایج تحقیقات بر یادگیری، حس بینایی بیشترین تأثیر را در یادگیری انسان دارد و از دیدگاهِ آموزشی حس بینایی به مخاطب کمک می‌کند تا فرایندهای پیچیده را درک کند و مقادیر بسیاری از اطلاعات را در مدت کوتاهی فراگیرد(شرفی، ۱۳۹۰). پویانمایی‌ها و تصاویر گرافیکی موجب کامل‌شدن اطلاعات موجود در یک متن می‌شوند و یادگیری آن را آسان می‌کنند. این تصاویر هنگامی که فراگیرنده

اطلاعات قبلی کمی از یک پدیده دارد در یادگیری بسیار مؤثرند.

بر اســـاس نتایج، پس از دورهٔ آموزشـــی با استفاده از پویانمایی آگاهی، نگرش و حساســـیت‌ها و رفتارهای محیط‌زیستی در دانش‌آموزان به طرز چشمگیری افزایش یافت. در مطالعاتِ مشابه، فرضیهٔ تأثیر مثبت آموزش در تغییر نگرش، آگاهی و رفتار دانش‌آموزان دختر در شهر اهواز تأیید شد. طبق این مطالعه، با آموزش‌های مناسب می‌توان دیدگاه‌ها، آگاهی و رفتار دانش‌آموزان را در برابر حفظ محیط‌زیســـت بهبود بخشـــید (ولی‌پور و فرخیان، ۱۳۹۸). به نظر می‌رسد که بی‌تفاوتی به محیط‌زیست و حفظ آن ناشـــی از نبود آگاهی و شناخت است. وقتی دانش‌آموزان دربارهٔ طبیعت، ســـازوکارها و ارزش‌های آن اطلاعات لازم را دریافت کنند، حساسیتشان در احترام به طبیعت و حفاظت از آن افزایش می‌یابد(گاش[۱۵]، ۲۰۱۴). در مطالعات انجام‌شده در ترکیـــه نیز ارتباط مثبـــت و قوی میان آگاهی محیط‌زیســـتی و بهبود نگرش و عملکرد دانش‌آموزان مشـــاهده شـــد. درنتیجه، آشـــنایی با طبیعت ازطریق اجرای برنامه‌های عملی در طبیعت به طرز چشمگیری سبب افزایش نگرش مثبت آن‌ها به محیط‌زیست و حفاظت از آن شد (اردوغان[۱۶]، ۲۰۱۵).

نقاشـــی‌های ســـاده و قابل‌درک، ابعاد کم تصاویر کارتونـــی، به‌خصوص در آثار دوبعدی، موســـیقی شـــاداب، دنیای رنگارنگ، موقعیت‌های پیش‌بینی‌نشده و بدون قاعده، کلی‌بودن مفاهیم و البته ســـادگی و ســـیال‌بودن میان خیـــال و واقعیت از مهم‌ترین نکاتی اســـت که کودک و نوجوان را مشتاق می‌کند تا با توجه به موضوعْ فیلم پویانمایی تماشـــا کنـــد. همذات‌پنداریِ کودکان با شـــخصیت‌های پویانمایی مهم‌ترین عاملی است که توجه آن‌ها را به فیلم معطوف می‌کند (یوسفی و همکاران، ۱۳۹۱). روان‌شناســـان باور دارند که کودکان بیشتر از تصاویر تأثیر می‌پذیرند تا از اصوات. درواقع، تصویرْ ذهن آن‌ها را به خود مشغول می‌کند و با تصویر زودتر ارتباط برقرار می‌کنند (شـــرفی، ۱۳۹۰). پس استفاده از پویانمایی در آموزش کودکان بهتر اســـت زیرا از یک‌سو می‌تواند زودتر، راحت‌تر و گاه ارزان‌تر وارد خانه‌ها شود و اوقات بیشـــتری را صرف آموزش به مخاطب کند. از ســـوی دیگـــر، القای بصریِ قوی‌تر و سریع‌تر، آموزشگر را به هدف خود می‌رســـاند. پویانمایی پیوند کودکان را با دنیای خیال، ناخودآگاه و نیروهای مزاحم یادگیری مانند ترس، خجالت و احساس ناتوانی تعدیل می‌کند و علاوه‌بر سرگرمی و لذت‌بردن می‌توان مفاهیم اخلاقی، اجتماعی و محیط‌زیستی را به آن‌ها آموزش داد (تویوانن[۱۷]، ۲۰۱۹).

پویانمایـــی در قالب‌های ارائهٔ محتوا با تکیه بر اصول فرهنگی، ارزش‌ها و هویت

ملّی، با بهره‌گیری از ظرفیت‌های ویژهٔ خود، توانایی همراه‌کردن کودکان را با مفاهیم ارائه‌شـــده دارد. این قالب‌ها با نزدیک‌شـــدن به فرهنگ و اصول اخلاقی و اجتماعی هر جامعه می‌توانند نویدبخش گســـترش تفکر خلّاق، امید، پشتکار و سخت‌کوشی و کســـب مهارت‌های لازم برای زندگی اجتماعی باشند (سعود و رحمان، ۲۰۱۹). درکل باید گفت که تأثیر پویانمایی در آموزش محیط‌زیســـت مثبت است. متأسفانه در ایران هنوز به آموزش محیط‌زیست ازطریق پویانمایی چندان بها داده نشده است. با اســـتفاده از این هنر ـ رسانه و تلفیق آن با آموزش محیط‌زیست می‌توان به‌راحتی هم بخش بســـیاری از مردم و دانش‌آموزان را با مســـائل محیط‌زیســـت آشنا کرد و هم با بهره‌گیری از شـــیوه‌های ویژهٔ هنری به آن‌ها مسائل پیچیدهٔ محیط‌زیستی را آموزش داد. با وجود ســـختی‌هایی که انجام‌دادن این کار در پیش‌دبستانی و مقطع ابتدایی دارد، آموزش محیط‌زیســـت به کودکان در سنین پایین در نگرش کودکان، که آینده‌سازان این سرزمین‌اند، به محیط‌زیست تأثیر بسزایی دارد. کودکان علاوه‌بر تأثیرپذیری از خانواده ســـهم مهمی نیز در تأثیرگـــذاری در خانوادهٔ خود دارند و به دلیل روح پاک خود می‌توانند در تبلیغ و ترویج فرهنگ محیط‌زیستی نقش بسزایی در خانواده داشته باشند و اگر صحیح و مداوم آموزش در حوزهٔ محیط‌زیست ببینند، می‌توانند بسیار پویا و فعال عمل کنند.

منابع
REFERENCES

- پالمر، جوی. (۱۳۹۶). *آموزش محیط‌زیست در قرن بیست‌ویکم* (ترجمهٔ علی‌محمد خورشیددوست). سازمان سمت.
- پورمعصوم، بهمن.، فیاض، ایراندخت و بازرگان، سیمین. (۱۳۹۶). شکل‌گیری سواد زیست‌محیطی کودکان بر اساس برنامهٔ درسی راهبردی، برنامه‌ریزی چندبعدی و بستهٔ یادگیری چندرسانه‌ای. *فصلنامهٔ تعلیم و تربیت*، ۳۳(۱۲۹)، ۹-۳۲.
- تقی‌پور، بهنام.، علی‌آبادی، خدیجه و پورروستایی، سعید. (۱۳۹۷). تأثیر چندرسانه‌ای آموزش محیط‌زیست بر میزان یادگیری و انگیزش پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان پایهٔ سوم ابتدایی در مدارس سبز شهر تهران. *فناوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی*، ۹(۲)، ۲۷-۴۳.
- شبیری، سیدمحمد.، شمسی پاپکیاده، سیده زهرا و ابراهیمی، هادی. (۱۳۹۲). اثرات اجرای برنامه‌های آموزش زیست‌محیطی بر طبیعت‌گردی (مطالعهٔ موردی: دانش‌آموزان مدارس لنگرود). *مجلهٔ برنامه‌ریزی و توسعهٔ گردشگری*، ۲(۷)، ۱۴۸-۱۶۲.
- شرفی، حسن. (۱۳۹۰). امکان کاربرد رویکرد تلفیق تولید هنری و مفاهیم علوم تجربی در آموزش هنر. *فصلنامهٔ نوآوری‌های آموزشی*، ۱۰(۳۹)، ۱۱۹- ۱۴۹.
- کرمی، غلامحسین. (۱۳۹۴). تحلیلی بر نقش هنر ـ رسانه پویانمایی در آموزش حفاظت محیط‌زیست. *فصلنامهٔ مطالعات رسانه‌ای*، ۱۰(۲۸)، ۹۵-۱۱۰.
- نصیری، هادی.، مفیدی، فرخنده و کولایی‌نژاد، جمال‌الدین. (۱۳۹۴، ۳۰ خرداد). *تأثیر فعالیت‌های نمایشی خالق بر آموزش و یادگیری مفاهیم محیط‌زیست در کودکان پیش‌دبستانی شهر بابک* [مقالهٔ ارائه‌شده]. اولین کنفرانس بین‌المللی مدیریت، اقتصاد، حسابداری و علوم تربیتی، ساری، ایران.
- ولی‌پور، فرزانه و فرخیان، فروزان. (۱۳۹۸). آموزش محیط‌زیست بر آگاهی، نگرش و رفتار طرف دار محیط‌زیست در دختران مقطع متوسطه دوم (مطالعهٔ موردی: ناحیهٔ ۴ اهواز). *فصلنامهٔ علوم و تکنولوژی محیط‌زیست*، ۲۱(۱)، ۲۱۳-۲۲۵.
- یوسفی افراشته، مجید.، شیخی فینی، علی‌اکبر.، مظفری، سلطان حسین و رشیدی، مهران. (۱۳۹۱). تأثیر آموزش مؤثر هنر در پرورش خلاقیت دانش آموزان. *مجلهٔ علوم تربیتی دانشگاه شهید چمران اهواز*، ۶(۱)، ۴۷-۶۶.

- Arguel, A., & Jamet, E. (2009). Using video and static pictures to improve learning of procedural contents. *Computers in human behavior, 25*(2), 354-359.
- Brame, C. J. (2016). Effective educational videos: Principles and guidelines for maximizing student learning from video content. *CBE—Life Sciences Education, 15*(4), es6. https://www.lifescied.org/doi/abs/10.1187/cbe.16-03-0125
- Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *psychometrika, 16*(3), 297-334.
- Erdogan, M. (2015). The Effect of Summer Environmental Education Program (SEEP) on Elementary School Students' Environmental Literacy. *International Journal of Environmental and Science Education, 10*(2), 165-181.
- Ghosh, K. (2014). Environmental awareness among secondary school students of Golaghat district in the state of Assam and their attitude towards environmental education. *IOSR Journal of Humanities and Social Science, 19*(3), 30-34.
- Ghulam, A. (2003). *NASSD Background Paper: Environmental Education*. IUCN Northern Areas Progamme.
- Islam, M., Ahmed, A., & Shamsuddin, A. (2014). Child Education Through Animation: An Experimental Study. *International Journal of Computer Graphics & Animation, 4*(4), 43-52.

- Kushwaha, V. S. (2015). Mass media in disseminating environmental awareness. *Social Issues and Environmental Problems, 3*(9), 1-4.
- Lusagalika, J. S. (2020). The Role and Influence of Media in Creating Environmental Awareness in Dar es Salaam Tanzania. *Nokoko, 8*, 83-98.
- Mayer, R. E. (2009). *Multimedia learning* (2nd edition). Cambridge University Press.
- Mayer, R. E. (2014). Cognitive theory of multimedia learning. In R. E. Mayer (Ed.), *The Cambridge handbook of multimedia learning* (pp. 43–71). Cambridge University Press.
- Saud, I. W., & Rahman, Y. (2019). Integrating Local Cultural Animated Video as a Media in English Language Teaching to Promote Students' Character in Gorontalo Elementary Schools. *ETERNAL (English Teaching Journal), 10*(2), 15-23.
- Toivonen, T., Heikinheimo, V., Fink, C., Hausmann, A., Hiippala, T., Järv, O., & Di Minin, E. (2019). Social media data for conservation science: A methodological overview. *Biological Conservation, 233*, 298-315.
- Verma, G., & Dhull, P. (2017). Environmental education as a subject in schools. *International Journal of Advanced Research, 8*(5), 1547-1552.

پی‌نوشت‌ها

1. Ghulam
2. Verma & Dhull
3. Kushwaha
4. Lusagalika
5. .Brame
6. Saud & Rahman
7. Mayer
8. Arguel & Jamet
9. Islam
10. flash animation
11. SPSS
12. Cronbach

۱۳. منظور از روایی آن است که با کمک وسیلهٔ اندازه‌گیری بتوان خصیصه و ویژگیِ موردنظر را اندازه گرفت.

۱۴. ثبات و هماهنگی منطقی پاسخ‌ها در ابزار اندازه‌گیری.

15. Ghosh
16. Erdogan
17. Toivonen

۸۱-۱۰۴

طراحی و اعتباریابی الگوی یادگیری معکوس مبتنی بر رویکرد تدریس مسئله‌محور درس زبان انگلیسی

شیلا سلیمانی* ■ خدیجه علی‌آبادی** ■ اسماعیل زارعی‌زوارکی*** ■ علی دلاور****

چکیده:

در این پژوهش برای شناسایی، طراحی و اعتباریابی الگوی یادگیری معکوسِ مبتنی بر رویکرد تدریسِ مسئله‌محور چارچوبی داده شده است. تلاش بر آن بوده طرحی کلی برای طراحی الگوی آموزشی نوین به‌منزلهٔ راهبرد بهبود در تدریس و یادگیری زبان انگلیسی ارائه شود. همچنین در این پژوهش در جایگاه تسهیلگر و راهنما به رفع مشکل یادگیری و عملکرد بهتر در یادگیری پرداخته شده است. پژوهش حاضر جزء پژوهش‌های کاربردی است. اطلاعاتِ بخش کیفی برای شناسایی مؤلفه‌هایِ الگو ازطریق مرور نظام‌مندِ ۹۳ اثر و ازطریق مصاحبهٔ عمیق با ۳۲ نفر از متخصصانِ در دسترس و هدفمند گردآوری شده است. سپس تحلیل محتوای کیفی استقرائی مؤلفه‌ها انجام گرفت و شاخص‌های نهایی الگو مشخص شدند. برای اعتباریابی مؤلفه‌ها در بخشِ کمی از ۲۵ نفر از متخصصان خواسته شد درزمینهٔ شاخص‌ها و الگو اظهارنظر کنند. بر اساس نتایج به‌دست‌آمده از CVR = ۰/۹ و پایایی پرسش‌نامهٔ r= ۰/۸۳ نیز هر ۹۴ مؤلفه در قالب ۱۸ شاخص اصلی و ۷۶ شاخص فرعی دسته‌بندی شدند که جداگانه فعالیت‌های قبل، حین و بعد از کلاس به همراه فعالیت‌های مستقل مدرس و فراگیر تأیید و به‌صورت الگوی مفهومی و روندی بررسی شدند. طبق نتایج، شاخص‌های شناسایی‌شدهٔ الگوی طراحی‌شده قابل‌قبول‌اند. همچنین طبق نظرِ متخصصان، وجود مؤلفه‌های ارائه‌شده در الگو می‌تواند به‌عنوان انتخاب روش تدریس مناسب با طراحی آگاهانه تأثیر فراوانی در فعال‌بودن فراگیران در یادگیری خود داشته باشد. لذا نحوهٔ برنامه‌ریزی و اجرای این الگو نه‌تنها به مدرسان زبان انگلیسی، بلکه به مدرسان گرایش‌ها و دروس گوناگون نیز پیشنهاد می‌شود.

کلید واژه‌ها: **الگو، یادگیری معکوس، تدریس، زبان انگلیسی**

■ تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۰/۴/۸ ■ تاریخ شروع بررسی: ۱۴۰۰/۵/۲۶ ■ تاریخ پذیرش مقاله: ۱۴۰۰/۱۲/۱

* **(نویسندهٔ مسئول)** دانشجو دکتری گروه فناوری آموزشی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران- ایران. **E-mail:** soleymani.shila@yahoo.com

** دانشیار گروه فناوری آموزشی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران. **E-mail:** aliabadikh@gmail.com

*** استاد گروه فناوری آموزشی، دانشکدهٔ روان‌شناسی و علوم تربیتی دانشگاه علامه طباطبائی. **E-mail:** ezaraii@yahoo.com

**** استاد گروه سنجش و اندازه‌گیری، دانشکدهٔ روان‌شناسی و علوم تربیتی دانشگاه علامه طباطبائی. **E-mail:** delavarali@yahoo com

مقدمه

دلایل بسیاری برای یادگیری زبان انگلیسی در زندگی روزمره وجود دارد، شروع از آموزش مدرسه‌ای، تحقیق و پژوهش، استفاده از فناوری‌ها، ارتباطات، تجارت، دسترسی به سرگرمی‌ها و اینترنت ازجملهٔ آن‌هاست. اگر در یادگیری زبان انگلیسی از شیوهٔ مؤثر استفاده شود، خروجی استفاده از آن مهارت‌های مفیدی را در زبان‌آموز به‌وجود خواهد آورد که در توانایی نوشتن، صحبت‌کردن، گوش‌دادن و خواندن خلاصه می‌شود. لذا تدریس و یادگیری زبان انگلیسی از اهداف مهم محیط‌های آموزشی محسوب می‌شود (هاشمی و همکاران، ۱۳۹۶). در ایران مراکز مختلف آموزشی پیش از دانشگاه و در آموزش عالی به‌صورت عمومی و خصوصی زبان انگلیسی تدریس می‌کنند. در مراکزی ازجمله مدارس (زبان عمومی و تخصصی برای کنکور)؛ وزارت علوم، تحقیقات و فناوری (آزمون اِماِس‌آرتی)[۱] (هشمتی‌فر و همکاران، ۲۰۱۸)؛ وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی (آزمون اِماِچ‌اِل‌ای)[۲] (کرباسی و همکاران، ۲۰۱۸)؛ دانشگاه آزاد اسلامی (آزمون زبان ای‌پی‌تی)[۳] (جمالی‌فر و همکاران، ۲۰۲۱)؛ و دانشگاه تهران (یوتی‌ای‌پی‌تی)[۴] (صالحی و رضائی ، ۲۰۰۹) برای پذیرش داوطلبان در رشته‌های گوناگونِ تحصیلات تکمیلی در سراسر کشور دوره‌های زبان انگلیسی برگزار می‌شود. با این کار سطح زبان و مهارت زبان انگلیسی متقاضیانِ تحصیل در سطوح و رشته‌های گوناگون، به‌خصوص مقاطع سطوحِ بالاتر ازجمله دکتری تخصصی، پزشکی و پیراپزشکی، در داخل کشور سنجیده می‌شود.

تدریس و یادگیریِ مناسب باعث تولید علم و نوآوری و تدریسِ نامناسب باعث از بین رفتن استعدادها و خلاقیت می‌شود (پیشقدم، ۱۳۸۶). فراگیران زمانی خوب یاد می‌گیرند که با نظارت و راهنماییِ معلمشان روش‌ها و راهبردهای مناسب را در جریان یادگیری به‌کار ببرند تا توانمند و خودکارآمد شوند (البانا[۵] و همکاران، ۲۰۱۷) .لذا این موضوع به‌کارگیری شیوهٔ آموزشیِ نوینی را می‌طلبد که فراگیرمحور[۶] باشد (حیدری و همکاران، ۱۳۸۸). منظور از آموزش فراگیرمحور[۷] آموزشی است که در آن فراگیران به کمکِ معلمِ خودشان مسئولیت درک، فهم مطالب و یادگیری را بر عهده می‌گیرند (سیف، ۱۳۹۲). یکی از مؤثرترین شیوه‌های آموزشی فراگیرمحور که اخیراً بسیار به آن توجه می‌شود الگوی «یادگیری معکوس[۸]» است. بر اساس پژوهش‌های متعدد اگر فراگیران در فرایند یادگیری خود فعالانه درگیر شوند و در ارزشیابی یادگیری خود معنادار مشارکت داشته باشند، در ساخت ذهنی دانش نیز موفق‌ترند (کِنا[۹]، ۲۰۱۴).

یادگیری معکوس در منابع علمی و معتبر با تعاریف تقریباً مشابهی شناخته می‌شود. در وهلهٔ اول، صاحب‌نظران آموزشی این پدیده را راهبرد[۱۰] آموزشی یا الگویی[۱۱] برای تدریس و یادگیری می‌دانند که مبتنی بر این گزارهٔ کلی است: «در یادگیریِ معکوس ساختارهای سنتی و متداول فرایند یادگیری وارونه[۱۲] می‌شود؛ یعنی، در یک‌کلام آنچه پیش‌تر به‌صورت متداول در کلاس درس انجام می‌شد به خانه محول می‌شود و فرایندهایی که قبلاً فراگیران در منزل انجام می‌دادند به کلاس درس منتقل می‌شود.» (برگمن و سمز[۱۳]، ۲۰۱۴).

روش‌های جدید آموزش زبان دوم بیشتر بر سازوکارهای ارتباطی[۱۴] تأکید دارند، اما تدریس زبان انگلیسی در مدارس و دانشگاه‌ها مبتنی بر لغت، دستور زبان، درک مطلب و شنیدار است. مطالعات بسیاری در خصوص تغییر شیوه‌های آموزش صورت گرفته است، اما این تحول محقق نمی‌شود مگر اینکه برای آموزش برنامه و نقشه‌ای را از پیش بر اساس اصول و راهبردهای مناسب طراحی کنیم. دستیابی زبان‌آموزان به اهداف آموزشیِ موردنظر، کسب امتیاز تعیین‌شده و تحقق مطلوب یادگیری بدون طراحی الگو ممکن نیست. لذا آنچه در این تحقیق به‌منزلهٔ مسئلهٔ اصلی مدنظر است شناسایی ابعاد و شاخص‌های الگوی یادگیری معکوس مبتنی بر تدریسِ مسئله‌محور درس زبان انگلیسی است.

ابعاد و شاخص‌های معرفی‌شده در الگوی یادگیری معکوس پینوز ولز[۱۵] و همکاران (۲۰۲۰) فقط مربوط به پیش از کلاس و در حین آن است. در الگوی آن‌ها فقط به ارائهٔ فیلم‌های آموزشی به فراگیران اشاره شده است. رمدهانی و فیتری[۱۶] (۲۰۲۰) نیز در الگوی خود به شش مرحله اشاره کرده‌اند که عبارت‌اند از: ۱. تجزیه‌وتحلیل اهداف فراگیرمحور؛ ۲. انتخاب روش‌ها؛ ۳. استفاده از رسانه و مطالب به همراه بازنگری، آماده‌کردن محیط و فراهم‌کردن آموزش؛ ۴. نیاز به یادگیرندهٔ مشارکت‌کننده؛ ۵. ارزیابی و بازنگری‌کردن دوره برای بهبود بازخورد فراگیران؛ و ۶. تحلیل فراگیران.

چو[۱۷] و همکاران (۲۰۲۰) بر چهار عامل پشتیبانی نهادی[۱۸]، خودکارآمدی فناوری[۱۹]، اعتقادات معلمان و راهبردهای تدریس[۲۰] در الگوی یادگیریِ معکوسشان تأکید دارند. سانگ و کپو[۲۱] (۲۰۱۷) ابعاد و شاخص‌های معرفی‌شده در الگوی یادگیری معکوس سنتی[۲۲] را در سه مرحلهٔ قبل از کلاس، در حین کلاس و بعد از کلاس دسته‌بندی کرده‌اند. اما فعالیت‌ها فقط در مرحلهٔ اول، یعنی خارج از کلاس (آمادگی قبل از کلاس[۲۳])، شاملِ تأکید فراگیران بر پیش‌نمایش و تماشای فیلم‌های کوتاه[۲۴] با محتوای آموزشی در خانه می‌شود. مرحلهٔ دوم در کلاس (یادگیری فعال[۲۵]) اتفاق می‌افتد که دربرگیرندهٔ بحث دربارهٔ سؤالات موجود در ویدئوها در گروه، حل مشکلات[۲۶]، انجام‌دادن کاربرگ‌هایی که مدرس و هم‌گروهی‌ها تسهیل کرده‌اند[۲۷] و همچنین روشن‌کردن تصورات و شبهات غلط[۲۸] است. مرحلهٔ سوم خارج از کلاس (یکپارچگی[۲۹]) رخ می‌دهد که ابتدا اطلاعات فراگیران یکسان می‌شود و آن‌ها مجدد برای جلسهٔ بعد آماده می‌شوند.

یادگیریِ معکوس مبتنی بر موفقیت سازنده[۳۰] نیز در سه مرحلهٔ قبل از کلاس، حین کلاس و بعد از کلاس دسته‌بندی شده‌اند. اما فعالیت‌ها فقط در مرحلهٔ دوم، یعنی در کلاس (یادگیری فعال)، شاملِ مشارکت فعال در سؤال پرسیدن و اکتشاف‌کردن[۳۱]، بحث در گروه‌ها، شرح‌دادن[۳۲]، حل مسئله و به اشتراک‌گذاری دانسته‌ها و اطلاعات می‌شود. در مرحلهٔ سوم، یعنی بعد از کلاس (یکپارچگی)، فراگیران به یکسان‌سازی دانش‌ها[۳۳] با تماشای ویدئوها و انجام‌دادن کاربرگ‌ها می‌پردازند.

با توجه به ابعاد و شاخص‌های الگوی پنج عنصری یادگیری معکوس لو[۳۴] (۲۰۱۷) عناصر مشارکت‌کردن[۳۵]، اکتشاف‌کردن[۳۶]، شرح‌دادن[۳۷] و ارزیابی‌کردن[۳۸] مراحل خارج از کلاس‌اند. اما به نظرِ طراح توجه اصلی یادگیری داخل کلاس نیز باید به مرحلهٔ مشارکت‌کردن، بسط‌دادن[۳۹] و ارزیابی‌کردن باشد. در الگوی یادگیری معکوس هم‌دان[۴۰] و همکاران (۲۰۱۳) نیز به مراحل قبل، حین و بعد از کلاس توجه شده است. مرحلهٔ قبل از

کلاس به تماشای ویدئوهای سخنرانی برخط[۴۱] و انجام‌دادن آزمونی کوتاه توسط فراگیر می‌گذرد. در مرحلهٔ درون کلاس فراگیران به فعالیت‌های گروهی ازجمله توضیح محتوا و حل مسائل و همچنین ایفای نقش[۴۲] می‌پردازند. در مرحلهٔ بعد از کلاس نیز به کاربرد و خودارزیابی[۴۳] فراگیران توجه شده است.

در الگویِ سه مرحله‌ای استیس[۴۴] و همکاران (۲۰۱۴) آمده است که قبل از کلاس (بستر دیجیتالی، تماشای ویدئو، الگوسازی[۴۵]، تکلیف‌دهی قبلی)، در کلاس (فعالیت‌های مشارکت گروهی[۴۶]، شفاف‌سازی محتواها[۴۷]، حل مسائل) و بعد از کلاس (برگشت به بستر[۴۸]، تکلیف، کاربرد[۴۹]، انتقال) یک سری فعالیت‌های منحصربه‌فرد برای فعال‌بودن یادگیری فراگیر باید صورت گیرد.

در الگوی یادگیری آلسوات[۵۰] (۲۰۱۶) ابتدا به تأکید بر انتخاب درس موردنظر برای معکوس‌کردن توجه شده است. در یادگیری خروجی‌ها دو سطح یادگیری دو دسته در نظر گرفته شده است؛ دستهٔ اول سطوح پایین طبقه‌بندی بلوم[۵۱] است که شامل یادآوری[۵۲]، درک‌وفهم[۵۳] و کاربرد[۵۴] می‌شود و دستهٔ دوم سطوح بالای شناختی است که شامل تجزیه‌وتحلیل[۵۵]، ارزیابی[۵۶] و خلق[۵۷] می‌شود. در مرحلهٔ بعد، با توجه به این دو دسته، سطح یادگیری فعالیت‌ها آماده می‌شوند و قبل از جلسهٔ بعد به فراگیران ارائه می‌شوند تا آن‌ها خارج از کلاس به خواندن محتوای داده‌شده[۵۸]، تماشای ویدئو، گوش‌دادن به مواد شنیداری و آماده‌کردن محتوای خواسته‌شده[۵۹] از درس بپردازند. در داخل کلاس فراگیران باید به بحث، یادگیری، کارگروهی[۶۰] و یادگیری مشارکتی[۶۱] بپردازند و مدرس باید به پشتیبانی فعالیت‌های کلاسی[۶۲] بپردازد. درنهایت پروژه‌های فراگیران، ارائه‌ها و تکالیف باید ارزیابی نهایی[۶۳] شوند.

فازی و حسین[۶۴] (۲۰۱۶) در پژوهش خود برای رفع مشکلات عملی در محتوای واقعی محیط یادگیریِ جدید چارچوبی را درزمینهٔ طراحی آموزشی یادگیری معکوس مطرح کرده‌اند. این طرح شامل دستورالعمل‌های اجرایی خارج از کلاس، داخل کلاس و اجزای قابل‌توجه در هر مرحله است. آن‌ها موارد زیر را مهم‌ترین خصوصیات طرح خود برشمرده‌اند:

۱. سهم مؤثر مدرس در تسهیلگری فعالیت و فرایندهای یادگیری بازتابی؛
۲. ارائهٔ اسلایدهای سخنرانی با بازخورد فوری؛
۳. آموزش فردی و خودارزیابی؛
۴. ارزیابی توسط مدرس، مشاهدهٔ همسالان و ارزیابی همیار[۶۵]؛
۵. اعلام نظر فراگیران بر ارسالی‌های هم‌گروهی‌شان؛
۶. ردوبدل‌شدن متناوب سؤالات میان سؤالات برخط و سؤالات تعاملیِ[۶۶] برخط؛
۷. یکپارچگی و پیوستگی اطلاعات ازطریق بحث و پرسش‌وپاسخ در طول جلساتِ رودررو؛
۸. دریافت بازخورد فردی؛
۹. همکاری فراگیران با افراد مختلف و فرایندهای یادگیری عملی در داخل و خارج از کلاس ازطریق تناوب میان کارِ گروهیِ انتخاب‌شده
۱۰. اجرای فعالیت‌های یادگیری پروژه‌محور و کارگروهی.

سؤال پژوهش: الگوی مربیگری بر مبنای نظریهٔ انتخاب چگونه است؟

۱. شاخص‌ها یا مؤلفه‌های الگوی یادگیری معکوس مبتنی بر رویکرد تدریس مسئله‌محور درس زبان انگلیسی کدام است؟

۲. طراحی الگوی یادگیری معکوس مبتنی بر رویکرد تدریس مسئله‌محور درس زبان انگلیسی چگونه است؟

۳. اعتباریابی الگوی یادگیری معکوس مبتنی بر رویکرد تدریس مسئله‌محور درس زبان انگلیسی چگونه است؟

روش‌شناسی پژوهش

هدفِ این تحقیق از نوع توسعه‌ای – کاربردی است و روشِ آن در زمره تحقیقات توصیفی ـ تحلیلی قرار می‌گیرد. شیوهٔ اجرای این تحقیق به‌صورت ترکیبی (کیفی و کمّی) از نوع اکتشافی است. برای جمع‌آوری داده‌ها از رویکرد متوالی استفاده شد. در این رویکرد ابتدا یکی از داده‌های کمّی یا کیفی جمع‌آوری می‌شود و سپس نتایج آن ساختار دومین داده (کمّی یا کیفی) را شکل می‌دهد (سرمد و همکاران، ۱۳۹۹). همچنین چون در پژوهش حاضر تمرکز بر طراحی الگوست، از الگوی گسترش طبقه‌بندی زمانی در طرح اکتشافی استفاده شد. جامعه و نمونهٔ آماری در این پژوهش نیز به تفکیک در دو بخش کیفی و کمّی، که در ادامه آمده، بررسی شدند.

۱. تحلیل محتوای کیفی

جامعهٔ آماری در بخش کیفی شامل دو گروه بود. گروه اول دربرگیرندهٔ اسناد و مدارک علمی، گزارش‌های مستند، کتب، رساله و پایان‌نامه‌ها و مقالات علمی معتبر درزمینهٔ پیشینهٔ پژوهش‌های مرتبط با عناصر اصلی تحقیق در زبان انگلیسی و سایر علوم در داخل و خارج از کشور می‌شد که جداگانه از پایگاه‌های معتبر ازجمله سیج[۶۷]، اسپرینگر[۶۸]، اسکوپوس[۶۹]، اینسایت[۷۰]، گوگل اسکولار[۷۱]، ساینس دایرکت[۷۲] و از پایگاه‌های فارسی شاملِ مرکز اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی، سیویلیکا، نورمگز، مگیران، ایرانداک، پورتال جامع علوم انسانی، سامانهٔ دانش‌گستر برکت و پایگاه گنج دریافت شد. درمجموع، ۱۸۰ اثر به‌صورت در دسترس و هدفمند در بازه زمانی مشخص بین دسامبر ۱۹۹۴ تا دسامبر ۲۰۲۰ گردآوری شدند. مطالعات مربوط به یادگیری معکوس منتشرشده از سال ۲۰۰۱ تا ۲۰۲۰ (۱۲۶ اثر) و روش تدریس مبتنی بر رویکرد مسئله‌محور منتشرشده از ۱۹۹۴ تا ۲۰۲۰ (تعداد ۵۴ اثر) بررسی شدند.

اولین مقاله درزمینهٔ یادگیری معکوس را لگ[۷۳] و همکاران (۲۰۰۰) با عنوان «وارونه‌کردن کلاس: دروازه‌ای برای ایجاد محیطی فراگیر محور» و اولین مقاله درزمینهٔ روش تدریس مبتنی بر مسئله را مور[۷۴] و همکاران (۱۹۹۴) با عنوان «تأثیر برنامهٔ آموزشی جدید بر دانشجویان علوم

پزشـــکی هاروارد» منتشر کردند. از آن زمان به بعد، تحقیقات در این زمینه بسیار محدود بود. از سال ۱۹۹۴ تا ۲۰۱۵ در بعضی سال‌ها هیچ پژوهشی انجام نشد و در بعضی دو تا سه مورد در سال انجام شـــد. از سال ۲۰۱۵ این دو موضوع باعث توجه بیشتر محققان آموزش زبان انگلیسی شد و بیشـــتر مقالات موجود در این زمینه در همین زمان منتشر شدند. علاوه‌براین، ۴۲ مطالعهٔ شاملِ این مرور مربوط به اســـتفاده از یادگیری معکوس و رویکرد آموزش مبتنی بر مســـئله در آموزش زبان انگلیســـی و ۱۳۸ مطالعه مربوط به سایر علوم بود. فقط ۱۶ مطالعه طراحی الگو در خارج از کشـــور داشتند و در ایران تاکنون طراحی الگو مبتنی بر موضوعِ پژوهش صورت نگرفته است. بر اساس این روند، تعداد دوره‌های آموزش زبان انگلیسی پس از سال ۲۰۰۰ به شکل معکوس بوده اســـت. از این مجموعه، با توجه به معیارهای متناسب با عنوان و اهداف پژوهش، معیارهای ورود در یادگیری معکوس حداقل باید شـــامل موارد زیر باشـــند: ۱) استفاده از مواد صوتی، تصویری و چاپی برای آماده‌ســـازی کلاس زبان‌آموزان؛ ۲) اســـتفاده از بستر یا رسانه‌های اجتماعی خارج از کلاس برای توضیح و بحث دربارهٔ فعالیت‌های یادگیری؛ و ۳) ترکیبی از جلســـات برخط و منظم حضوری کلاس. معیارهای خروج نیز باید شامل موارد زیر باشند: ۱) از بستر یا رسانه‌های اجتماعی خارج از کلاس برای حل مشـــکلات فعالیت‌های یادگیری اســـتفاده نشده باشد؛ و ۲) هیچ جلسهٔ حضوری به‌طور منظم نداشـــته باشند. اسناد به زبانِ فارسی و انگلیسی بودند که در نمونهٔ آماری ۹۳ اثر به روش سنتزپژوهی به‌صورت در دسترس و تصادفی انتخاب و تحلیل شدند. مقالاتی که درزمینهٔ آموزش یا مؤلفه‌های پژوهش نبودند از روند انتخاب خارج شدند. درنهایت شاخص‌هایی برای طراحی الگو استخراج شد. از دو مجموعه واژگان کلیدی برای جست‌وجوی مقالات و اسناد پژوهش اســـتفاده شـــد: ۱) یادگیری معکوس[۷۵] و واژگان کلیدیِ مرتبط بـــا آن که عبارت‌اند از: یادگیری وارونه[۷۶]، کلاس معکوس[۷۷]، کلاس وارونه[۷۸]، کلاس چرخشی[۷۹]، کلاس جابه‌جا[۸۰]، کلاس رو به عقـــب[۸۱]، تدریس معکوس[۸۲]، آموزش معکوس[۸۳]، و آموزش وارونه[۸۴]؛ و ۲) تدریس مبتنی بر مسئله و از واژگان کلیدی مرتبط با آن می‌توان به آموزش مبتنی بر مشکل ، تدریس مبتنی بر پرسش ، یادگیری مبتنی بر مسئله و یادگیری مبتنی بر پرسش اشاره کرد.

عملگر بولی «AND» و «و» برای بازیابی تمام واژگان کلیدیِ مورد جســـت‌وجو و عملگر «OR» و «یا» برای بازیابی حداقل یکی از عبارت‌ها یا کلیدواژه‌های مورد جســـت‌وجو در مجموعه مدارک موجود مورداستفاده قرار گرفت (یوسفی ، ۲۰۱۷). عباراتِ مورداستفاده که در بررسی حاضر جست‌وجو شدند به شرح زیرند: «معکوس» یا «برعکس»؛ «کلاس» یا «یادگیری»؛ «آموزش» یا «تدریس»؛ «زبان انگلیسی» یا «دیگر زبان‌ها»؛ و «ســـطوح تحصیلات آکادمیک» یا «تحت ســـطح تحصیلات آکادمیک»؛ «تدریس مبتنی بر مسئله» یا «یادگیری مبتنی بر مسئله»؛ و «تدریس مبتنی بر پرسش» یا «یادگیری مبتنی بر پرسش». به‌این‌ترتیب، مراحل متداول بیان کلاس معکوس که در بالا به آن‌ها اشاره شد و همچنین سطوح پایین و بالای آموزش، مانندِ مدرسه و دانشگاه در رشته‌های گوناگون به‌ویژه در زبان انگلیسی، را شامل شد.

این مطالعات باید تجربی یا مروری باشـــند و در مجلات معتبر منتشـــر شده باشند. همچنین در مطالعات انتخاب‌شده باید نحوهٔ طراحی الگوی کلاس معکوس شامل موضوعات، اهداف، قوانین، زمینه، تعاملات و ابزارها همراه با وظایف مربی و فراگیران و اجرای این الگو در محیط‌های آموزشی گزارش شده باشد. در مطالعات انتخاب‌شده باید اطلاعات آماری کافی دربارهٔ پیشرفت یادگیری و انگیزه برای محاسبهٔ اندازهٔ اثر مانند میانگین، انحراف معیار و تعداد شرکت‌کنندگان در هر گروه ارائه شده باشد.

معیارهای عدم ورود یا خروج در این بخش مربوط به اسناد علمیِ الکترونیکی و چاپی، گزارش‌های اسنادی، کتاب‌ها، رساله‌ها، پایان‌نامه‌ها و مقالات علمی معتبر بود که درزمینهٔ یادگیری معکوس و تدریس مبتنی بر حل مسئله آن‌هایی که در محیط‌های آموزشی نبودند، خارج از دورهٔ زمانی بودند و زبان آن‌ها نیز به‌جز انگلیسی و فارسی بود از جامعه حذف شدند. اطلاعاتِ وبلاگ‌ها و وبگاه‌ها نیز از روند انتخاب خارج شدند. حجم نمونه تا اشباع نظری داده‌ها ادامه داشت.



شکل ۱. جامعه و نمونهٔ آماری گروه اول پژوهش

علاوه‌بر مرور نظام‌مند اسناد و استخراج مقداری مؤلفه‌هایِ الگو برای تکمیل شاخص‌ها و مؤلفه‌های دقیق‌تر و بیشتر به گروه دوم جامعهٔ آماری مراجعه شد. گروه دوم شامل کل استادان، صاحب‌نظران و متخصصان آموزش، حوزه‌های فناوری آموزشی، مدیریت آموزشی، برنامه‌ریزی درسی، آموزش پزشکی و زبان انگلیســـی (۱۴۳ نفر) در ســـال تحصیلی ۹۷ تا ۹۹ بود که به‌صورت در دسترس و هدفمند بر

اساس معیارهای مبتنی بر روشِ نمونه‌گیری شامل سابقهٔ فعالیت علمی، پژوهشی، آموزشی یا اجرایی در رده‌های متفاوت حرفه‌ای مطابق با عنوان این مطالعه تعیین شدند. از این میان تعداد ۳۲ نفر نمونه به‌صورت در دسترس و تصادفی انتخاب شدند. سپس مصاحبه حضوری و عمیق انجام شد و اطلاعات درزمینهٔ طراحی الگو ازطریق ضبط و یادداشت‌برداری مصاحبه‌ها جمع‌آوری شدند.

پیش از انجام‌دادن مصاحبه با مصاحبه‌شوندگان رابطهٔ مناسب برای کسب رضایت آن‌ها برقرار می‌شد و اهداف مطالعه برایشـــان بیان می‌شد. سپس بر اساس توافق طرفین زمان و مکان برای مصاحبه تعیین می‌شـــد. بعدازآن، چند روز پیش از مصاحبه متن سؤالات همراهِ مقدمه و توضیح کلیدواژه‌هایِ به‌کاررفته در مصاحبه برای مصاحبه‌شـــوندگان ارسال می‌شد تا فرصت کافی برای اندیشـــیدن به سؤالات داشته باشـــند. مراجعهٔ حضوری با تعیین وقت قبلی به‌صورت حضوری و مکتوب به همراه مصاحبهٔ عمیق، فیش‌برداری و نشست‌های تخصصی در هم‌اندیشی صاحب‌نظران و متخصصان درزمینهٔ عناصر و ویژگی‌های الگو برای جمع‌آوری اطلاعات صورت می‌گرفت.

فرایند اجرای مصاحبه با روش نیمه‌ســـاختارمند[۹۰] برگزار شـــد. زمان مصاحبه‌ها از ۴۵ تا ۹۰ دقیقه برحسب نیاز تعیین شد و تا دستیابی به اطلاعات کافی ادامه پیدا کرد. سپس به تحلیل محتـــوای کیفی مصاحبه‌ها برای تعیین و ارائهٔ کدهای اولیه (مؤلفه‌های اصلی و فرعی) پرداخته شـــد. در بررســـی داده‌های کیفیِ پژوهش فرایند کدگذاری داده‌ها معمولاً با مشـــخص‌کردن مقوله‌های کدگذاری باز[۹۱] و استفاده از رویکرد مقایسه‌ای پیوسته[۹۲] برای اشباع مقوله‌ها ازطریق مقایسهٔ داده با واقعه‌ها[۹۳] و واقعه‌ها با مقوله‌ها انجام می‌شود (سرمد و همکاران، ۱۳۹۹).

جدول ۱. یافته‌های توصیفی خبرگان، متخصصان و صاحب‌نظران برای تحلیل محتوای کیفی

مؤلفه	ابعاد	فراوانی	درصد
جنسیت	مرد	۱۸	۰/۵۶
	زن	۱۴	۰/۴۴
سمت	معلم	۷	۰/۲۲
	مربی	۷	۰/۲۲
	استادیار	۴	۰/۱۳
	دانشیار	۱۱	۰/۳۴
	استاد	۳	۰/۰۹
آخرین مدرک تحصیلی	ارشد	۹	۰/۲۸
	دکتری	۲۳	۰/۷۲

سپس مؤلفه‌های استخراج‌شده از تحلیل محتوای کیفی اسناد الکترونی و چاپی با شاخص‌های استخراج‌شده از مصاحبه‌ها تطابق داده شد و الگوی اولیه طراحی شد.

۲. تحلیل محتوای کمّی

برای اعتباریابی الگو از تحلیل محتوای کمّی استفاده شد. به این صورت که ابتدا الگوی اولیه در اختیار استادان راهنما، مشاور و متخصصان حوزهٔ فناوری آموزشی، برنامه‌ریزی درسی، برنامه‌ریزی آموزشی، آموزش پزشکی، پرستاری و زبان انگلیسی قرار گرفت و اصلاحات موردنیاز اِعمال شد. سپس برای اعتباریابی درونی الگو از نظرِ خبرگان، متخصصان و صاحب‌نظران با نمونه‌گیری از میان ۳۲ نفر متخصص که به روش در دسترس و هدفمند انتخاب شده بودند تعداد ۲۵ نفر مشارکت‌کننده به‌صورت در دسترس و تصادفی تعیین شدند. سپس پرسش‌نامه‌ای با ۲۷ سؤالِ ۵گویه‌ای مرتبط با مؤلفه‌های الگو با کمک استاد راهنما، استادان مشاور و تعدادی از متخصصان امر به‌صورت کاغذی و الکترونیکی طرح شد برای اعتباریابی درونی الگوی مفهومی در تأیید مؤلفه‌های اصلی و فرعی اولیهٔ الگو و در اختیار نمونهٔ آماری (۲۵نفر) قرار داده شد. سپس پرسش‌نامه‌های تکمیل‌شده جمع‌آوری و بازنگری شدند.



شکل ۲. تخصص جامعهٔ آماری بخش کمّی پژوهش

همچنین با اطلاعات دریافتی از پرسش‌نامه‌ها الگوی مفهومی برای یکدست‌سازی و الگوی روندی بر اساس بازخورد و پیشنهادهای اصلاحی اِعمال و درنهایت الگوی نهایی ارائه شد. از روش اشتراوس برای اعتباریابی الگوی طراحی‌شده استفاده شد. در این تحقیق روش‌های کیفی و کمّی ازطریق اصلاح و توسعهٔ مؤلفه‌های الگو به هم متصل شده است. درنهایت بستهٔ آموزشی شامل طرح درس، محتوا، بستر شبکهٔ اجتماعی و روش‌های ارزشیابی با توجه به الگو طراحی شد.

یافته‌های پژوهش

در بررسی یافته‌های حاصل از پرسش‌های پژوهش نتایج زیر دست یافته شد:

۱. شاخص‌ها یا مؤلفه‌های الگوی یادگیری معکوس مبتنی بر رویکرد تدریس مسئله‌محور درس زبان انگلیسی کدام است؟

از شاخص‌های کلی الگوی یادگیری معکوس می‌توان به قبل، در حین و بعد از کلاس اشاره کرد. در هر شاخص به فعالیت‌های مدرس و فراگیر به همراه ویژگی‌های هر قسمت جداگانه اشاره شده است. فعالیت‌های قبل از کلاسِ مدرس **شاملِ فعالیت‌های آماده‌سازی محتوا** (مانندِ انتخاب درس موردنظر برای معکوس‌کردن با توجه به نیاز فراگیر؛ نوشتن طرح درس با توجه به سن فراگیر؛ تنظیم فعالیت‌ها با توجه به اهداف رفتاری بر اساس سطوح پایین یادگیری «دانش، درک‌وفهم» در منزل و سطوح بالای یادگیری «کاربرد، تجزیه‌وتحلیل محتوا و ارزیابی و خلق» در کلاس؛ آماده‌کردن محتوای یادگیری با توجه به مسئله «اسلایدهای سخنرانی پی‌دی‌اف، محتوای چاپی، الکترونیکی، فیلم، صوت و غیره«با هدف پوشش‌دهی منابع و محتوای بیشتر؛ در نظر گرفتن فعالیت برای ایجاد انگیزه در فراگیر» فعالیت‌های بازتابی، پروژه‌محور، مشارکتی، تعاملی و غیره» ؛ ارائهٔ جذاب محتوای یادگیری؛ آماده‌کردن آزمون تعاملی)، **فعالیت‌های آماده‌سازی محیط** (مانندِ در نظر گرفتن فضای الکترونیکی مناسب و در دسترس برای بحث «بستر دیجیتالی» ؛ ایجاد قابلیت تکرار یا توقف تدریس برای فهم بیشتر فراگیر؛ فعال‌کردن دسترسی انعطاف‌پذیر ۲۴ ساعته در ۷ روز هفته به منابع و محتوا برای فراگیران با عملکرد متفاوت؛ ایجاد محیطی رقابتی، فردی و همیاری«مشارکتی»؛ بازبینی، اصلاح و به‌روزکردن مستمر محتوای یادگیری؛ کاهش اضطراب فراگیر در انجام‌دادن تکالیف؛ کنترل فراگیر؛ برانگیزاننده و راهنما؛ تغییر نگرش فراگیران)، و **ارائهٔ محتوای یادگیری به فراگیر** (شاملِ به اشتراک‌گذاری فایل‌های محتوای یادگیری «اسلایدهای سخنرانی پی‌دی‌اف، محتوای چاپی، الکترونیکی، فیلم، صوت و غیره»؛ شرح‌دادن ترتیب و نحوهٔ استفاده از مواد یادگیری از طریق ویدئوها یا پادکست‌ها؛ ارائه و مطرح‌کردن مسئله؛ پشتیبانی؛ پیش‌بینی مشکلات احتمالی پیشِ رو) است.

بـــه فعالیت‌های قبل از کلاس فراگیـــر نیز می‌توان به **فعالیت‌های توجـــه به محتوا** (مانندِ گوش‌دادن به پادکست‌های ســـخنرانی مدرس؛ مشاهدهٔ فیلم‌های آموزشی؛ مشاهدهٔ اسلایدهای آموزشی؛ مطالعهٔ فصل کتاب، جزوهٔ آموزشی یا اسلایدهای پی‌دی‌اف؛ یادگیری ازطریق انجام‌دادن فعالیت‌هـــا؛ دریافت آموزش فردی‌شـــده؛ خودراهبـــری و خودآموزی با جهت‌گیری شـــخصی)، **فعالیت‌های گروه همســـالان** (ازجمله بحث و همکاریِ همســـالان (یادگیری همیار) برای رفع اشـــکال در گروه‌ها؛ به اشتراک گذاشـــتن عقاید و یافته‌های خود) و فعالیت‌های آماده‌سازیِ خود (شاملِ داشتن انگیزه برای مطالعهٔ خودراهبر؛ بسط اطلاعات به دانش قبلی؛ تدوین و کشف پاسخ مسئله (تنظیم راه‌حل‌های احتمالی)؛ آماده‌کردن سؤال برای ابهامات خود؛ آماده‌شدن برای ارائه؛ انجام‌دادن آزمونی کوتاه؛ و گردآوری اطلاعات و تحلیل آن‌ها) اشاره کرد.

از فعالیت‌هـــای حیـــن کلاس مدرس نیز بـــه **فعالیت‌های مقدماتی** (مانندِ بررســـی تکالیف، ارائه‌ها و پروژه‌های فراگیران؛ اســـتفاده از روش تدریس فعال و مناسب؛ بازخوانی دانش پیش‌نیاز و موردنیازِ یادگیری محتوا؛ سخنرانی کوتاه برای شفاف‌سازی محتوا و بیان خلاصه‌ای کوتاه درزمینهٔ موضوع «بسط‌دادن»؛ ایجاد انگیزه و حس رقابت در فراگیران؛ تغییر و تقویت نگرش فراگیران؛ پرورش درگیری ذهنی و افزایش قدرت تفکر فراگیران «تشـــویق فراگیران به استفاده از روش‌های گوناگون برای حل مســـائل»؛ ایفای نقش تســـهیل‌کننده و راهنما)، **فعالیت‌های آماده‌سازی محیط** (شاملِ استفادهٔ بیشـــتر از زمان کلاس برای رفع اشکالات احتمالی؛ پشتیبانی درزمینهٔ سؤالات موجود در ویدئوها و پادکست‌ها؛ به چالش کشیدن فراگیران با ارائهٔ سؤال؛ توجه به یادگیری و نگاه‌های چندگانهٔ فراگیران؛ تدوین و پاسخ به سؤال فراگیران؛ روشن‌کردن تصورات و شبهات غلط؛ بازخورد و تشویق مدرس بر پیشـــرفت فراشـــناخت فراگیران؛ دادن زمان موردنیاز به فراگیر برای یادداشت‌برداری) و **فعالیت‌های نهایی** (ازجمله یادگیری مشـــارکتی و تعاملی برای بهبود کارایی در عملکرد فراگیران؛ ارزیابی نهایی؛ ارائهٔ محتوای یادگیری جلسهٔ بعد؛ پویایی کلاس و افزایش انگیزهٔ فراگیر؛ توجه به درک فراگیران در مقابلِ سبک‌ها و مهارت‌های سطوح بالای یادگیری دائم) اشاره شده است.

همچنیـــن از دیگر فعالیت‌هـــای در حین کلاس فراگیران نیز می‌توان بـــه **ارائهٔ فعالیت‌های انجام‌شده** (شاملِ آمادگی بیشتر برای حضور در کلاس درس؛ شرح‌دادن محتوای یادگرفته‌شده؛ پرسش‌وپاســـخ برای یادگیری بهتر؛ گوش‌دادن مدرس به ارائهٔ فراهمایی مرتبط با درس فراگیر)، **فعالیت‌های گروه همسالان** (مانندِ اکتشاف‌کردن با بحث گروهی؛ حل مسئله و به اشتراک‌گذاری؛ مشـــارکت در مرور پاسخ ســـؤالات؛ کارکردن بر راه‌حل‌های کشف‌شده؛ انتخاب راه‌حل مناسب با کمک مدرس؛ ایجاد راه‌حل‌های بدیل؛ دریافت بازخورد از مدرس توسط فراگیر؛ تعامل و مشارکت در فعالیت‌های گروه همســـالان؛ تلاش برای گرفتن نمرهٔ بالاتر)، **فعالیت‌های آماده‌ســـازی خود** (ازجمله کار گروهی و پاســـخ به ســـؤالات فصل؛ انجام‌دادن تکالیف و اتمام مشکلات تمرین‌های

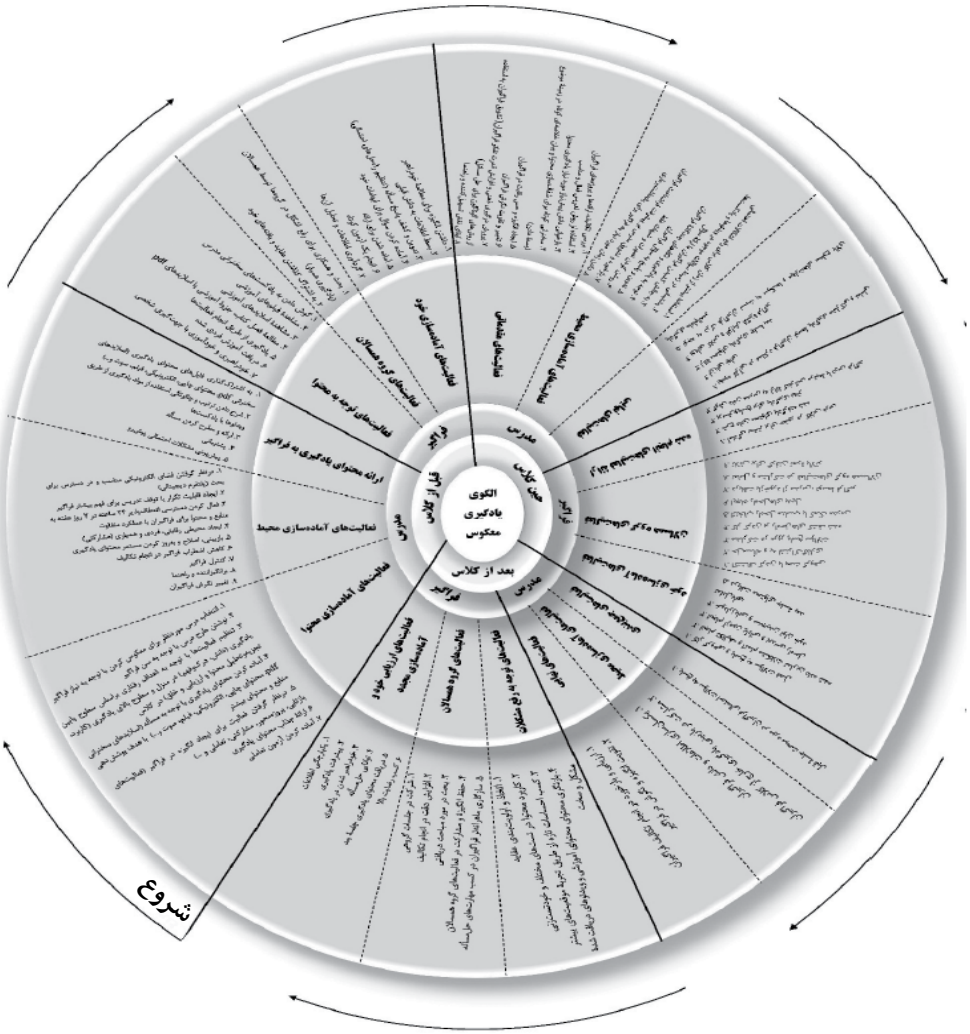
داده‌شده؛ انجام‌دادن آزمون پایانی و بررسی راه‌حل؛ خودارزیابی و سنجیدن توان خودتعادل‌یابی؛ و دریافت محتوای جلسهٔ بعد) اشاره کرد.

ازجمله فعالیت‌های مدرس که بعد از کلاس انجام می‌شود به قرار زیر است: **فعالیت‌های جمع‌بندی** (شاملِ پاسخ به سؤالات احتمالی فراگیران از مبحث جلسهٔ قبل)، **فعالیت‌های آماده‌سازی محیط** (مانندِ یکسان‌سازی اطلاعات و دانش فراگیران؛ مشارکت در بازبینی یادگیری خارج از کلاس فراگیران) و **فعالیت‌های نهایی** (ازجمله ارزیابی و بازخورد در انجام‌دادن تکالیف فراگیران؛ تقویت انگیزه و نگرش در فراگیر) اشاره شده است. فعالیت‌های بعد از کلاس فراگیر نیز **فعالیت‌های توجه به رفع مشکلات** (شاملِ اتخاذ و اولویت‌بندی عقاید؛ کاربرد محتوا در آزمون‌های گوناگون و خودتست‌زنی؛ کسب احساسات تازه ازطریق روبه‌روشدن با موقعیت‌های بیشتر؛ بازنگری محتوای آموزشی و ویدئوهای دریافت‌شدهٔ مشکل و سخت)، **فعالیت‌های گروه همسالان** (مانندِ شرکت در جلسات گروهی؛ افزایش دقت در انجام‌دادن تکالیف؛ بحث دربارهٔ مباحث دریافتی؛ حفظ انگیزه و مشارکت در فعالیت‌های گروه همسالان؛ سازگاری ماهرانه‌تر فراگیران در کسب مهارت‌های حل مسئله) و **فعالیت‌های ارزیابی خود و آماده‌سازی مجدد** (ازجمله یکپارچگی اطلاعات؛ پیشرفت یادگیری؛ خودراهبرشدن در یادگیری؛ توانایی حل مسئله؛ دریافت محتوای یادگیری جلسهٔ بعد؛ و کسب رضایت بالا).

۲. طراحی الگوی یادگیری معکوس مبتنی بر رویکرد تدریس مسئله‌محور درس زبان انگلیسی چگونه است؟

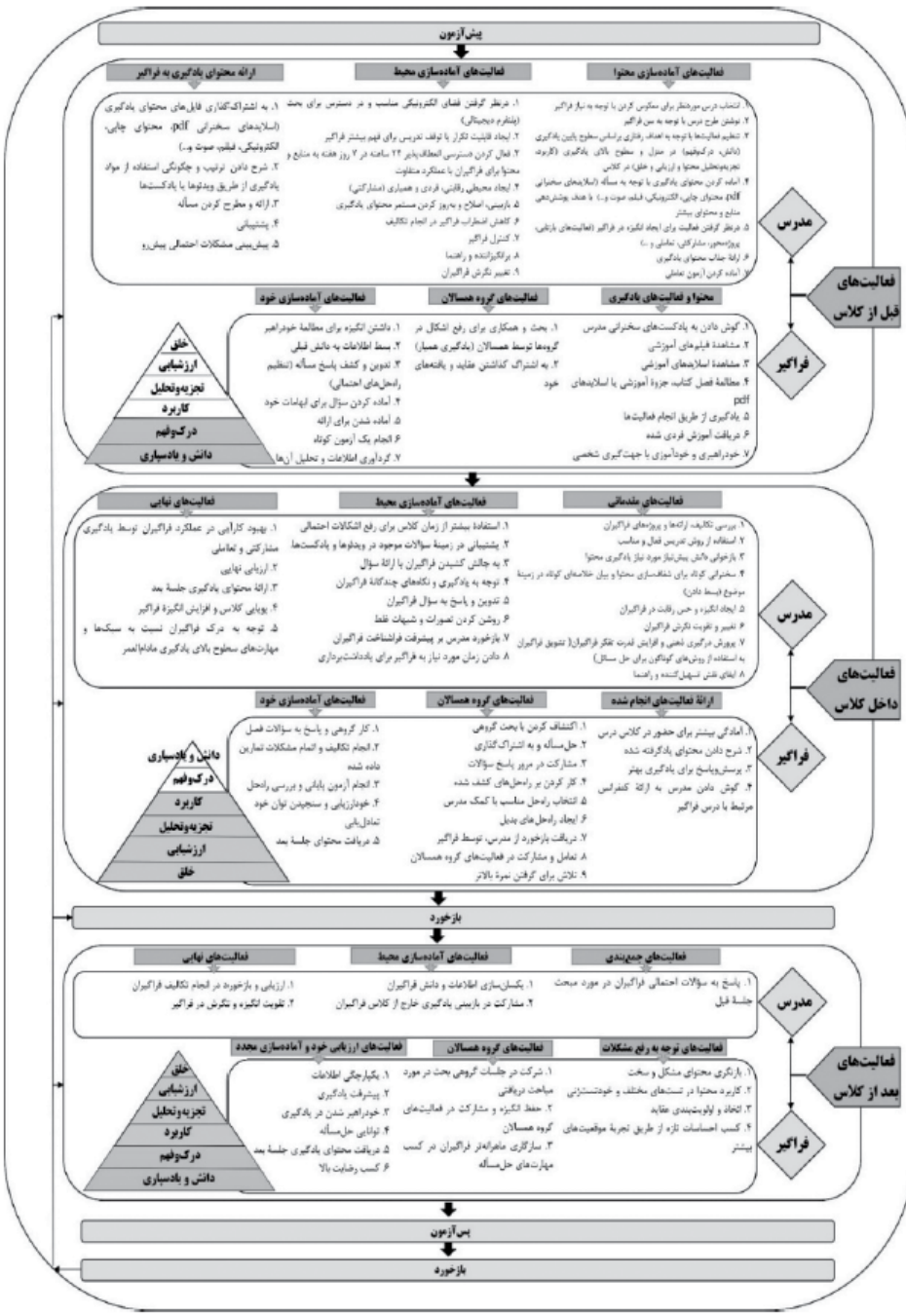
اصلی‌ترین زمینه‌های استخراج‌شده از نتیجهٔ مصاحبه‌ها با تطبیق کدهای اولیهٔ (مؤلفه‌های اصلی و فرعی) ارائه‌شده در مجموعهٔ اسناد مکتوب و الکترونیکی برای تحلیل محتوای کیفی و اصلاح الگو صورت گرفت. سپس مؤلفه‌ها در اختیار متخصصان، خبرگان و صاحب‌نظران قرار داده شد. از آن‌ها خواسته شد تا نظر خود را دربارهٔ اینکه عوامل و مؤلفه‌های ذکرشده تا چه حد با اهداف پژوهش هم‌راستا هستند بیان کنند. برای این منظور از خبرگان خواسته شد بر اساس طیف پنج‌گانهٔ لیکرت ازطریق گویه‌های «خیلی کم»، «کم»، «متوسط»، «زیاد» و «خیلی زیاد» نظر خود را بگویند. طبق نظر خبرگان، متخصصان و صاحب‌نظران، از میان ۹۴ شناسهٔ از قبل مشخص‌شده که از تحلیل محتوای کیفی اسناد مکتوب و الکترونیکی و همچنین از نتایج مصاحبه‌ها استخراج شدند همهٔ ۹۴ شاخصهٔ استخراج‌شده پذیرفته شدند.

همچنین برای تأیید نهایی مؤلفه‌ها، بر اساس تعداد متخصصانی که سؤالات را ارزیابی کردند، حداقل مقدار CVR پذیرفته‌شده ارائه شد. حداقل مقدار CVR = ۰/۹ به‌دست‌آمده نیز حاکی‌از پذیرفته‌شدن همهٔ ۹۴ شاخصه بود. اکنون می‌توانیم الگوی مفهومی را مطابق شکل ۲ ارائه دهیم.



شکل ۲. الگوی مفهومی یادگیری معکوس

در هر برنامهٔ آموزشـــی برای روشن‌تربودن مسیر و مراحل انجام‌دادن کار می‌توان الگویی را به‌منزلهٔ راهنما در نظر گرفت. این الگو می‌تواند چارچوبی برای تســـریع بخشـــیدن به فعالیت‌های برنامه‌ریزی، طراحی و همچنین اجرای برنامه و از همه مهم‌تر منظم‌شـــدن آن باشـــد. الگوها نقشهٔ کلی اجرای یک فعالیت و برنامه‌اند. به عبارت ســـاده‌تر، برای اینکه اجزای برنامه و فعالیتی را ســـاده‌تر شناسایی کنیم و ارتباط آن را با اجزای دیگر دریابیم آن را در قالب الگویی روندی که به نحوی شکل ساده‌شدهٔ آن برای مطالعه است (شکل ۳) درآورد و به مطالعهٔ اجزاء پرداخت (نوروزی و رضوی، ۱۳۹۰).



شکل ۴. الگوی روندی یادگیری معکوس

۳. اعتباریابی الگوی یادگیری معکوس مبتنی بر رویکرد تدریس مسئله‌محور درس زبان انگلیسی چگونه است؟

در این پژوهش برای بررسی اعتباریابی ابزار متغیرهای اصلی پژوهش و مؤلفه‌های آن از شیوه‌های ضریب آلفای کرونباخ و قابلیت اعتماد ترکیبی استفاده شد. برای محاسبهٔ شاخص‌های فوق از رویکرد الگوسازی ساختاری واریانس‌محور استفاده شد. ضریب آلفای کرونباخ و قابلیت اعتماد ترکیبی نشان‌دهندهٔ دقت اندازه‌گیری بالای ابزار زیرمقوله‌های «الگوی یادگیری معکوس مبتنی بر رویکرد تدریس مسئله‌محور» و درنتیجه پایا یا اعتمادپذیربودن این ابزار است. این موضوع نشان‌دهندهٔ وضعیت مطلوب بارهای عاملی مربوط به همهٔ زیرمقوله‌ها و معرف‌های الگوست. بر اساس این آزمون مشخص شد پرسش‌نامهٔ محقق‌ساخته پایایی قابل‌قبولی دارد. ضریب آلفای کرونباخ و قابلیت اعتماد ترکیبی ۸۳ درصد برای بررسی پایایی به‌دست آمد، لذا حاکی‌از ارزش و قابل‌قبول‌بودن ابعاد و شاخص‌های شناسایی‌شده بود. سپس مراحل تولید محتوا برای اجرای الگو طبق شکل ۵ طراحی شد.



شکل ۵. مراحل تولید محتوا برای اجرای الگو

■ بحث و نتیجه‌گیری ■

در راستای دستیابی به اهداف تحقیق و شناسایی شاخص‌ها و طراحی الگوی یادگیری معکوس مبتنی بر رویکرد تدریس مسئله‌محور درس زبان انگلیسی ابتدا فعالیت‌ها در شاخص‌های قبل، در حین و بعد از کلاس جداگانه در نظر گرفته شدند. نتایج با الگوی یادگیری معکوس لو (۲۰۱۷)، الگوی استیس و همکاران

(۲۰۱۴) و آلسوات (۲۰۱۶) همسوست. همچنین سانگ و کپور (۲۰۱۷) نیز این سه بخش را در الگویِ یادگیری معکوس سنتی و مبتنی بر عدم موفقیت سازندهٔ خود ذکر کرده‌اند؛ اما آن‌ها در الگوی یادگیری معکوس سنتی بیشتر به فعالیت‌های قبل و در حین کلاس توجه کرده‌اند و در الگوی یادگیری معکوس مبتنی بر عدم موفقیت سازنده نیز بر فعالیت‌های در حین و بعد از کلاس تأکید داشته‌اند.

مراوک[۹۴] و همکاران (۲۰۱۰) فعالیت‌های قبل از کلاس را مؤثر در یادگیری فراگیران می‌دانند؛ اما پینوز ولز و همکاران (۲۰۲۰)، منلا[۹۵] (۲۰۱۶)، فراگا و هارمون[۹۶] (۲۰۱۴)، هاتل و گارو[۹۷] (۲۰۱۶)، موس و بانده[۹۸] (۲۰۱۶)، اَبیسکِرا و دایسون[۹۹] (۲۰۱۵)، یانگ[۱۰۰] و همکاران (۲۰۱۵) و هم‌دان و همکاران (۲۰۱۳) باور دارند که در یادگیریِ معکوسْ آموزش اولیه در خارج از وقت کلاس ارائه می‌شود و درنتیجه زمان کلاس برای پرسش و پاسخ و تجربه‌های فعال یادگیری باقی می‌ماند. لذا آن‌ها به فعالیت‌های قبل و در حین کلاس توجه دارند. در مقابل، فازی و حسین (۲۰۱۶) فقط به حین و بعد از کلاس توجه کرده‌اند. شوآرزنبرگ[۱۰۱] و همکاران (۲۰۱۸) نیز فقط بر فعالیت‌های حین کلاس تأکید دارند و آن‌ها را در یادگیری فراگیران مؤثرتر معرفی کرده‌اند. با توجه به بررسی‌ها چنین تبیین می‌شود، برای اینکه اجرای الگو با موفقیت انجام شود باید به چیدمان شاخص‌های قبل، در حین و بعد از کلاس توجه خاص شود زیرا به مدرسی که برای اولین‌بار تصمیم به اجرای الگو، مطابق با مبحث خود، داشته باشد چیدمان ذهنی ایجاد خواهد کرد که از کجا و چگونه فعالیت خود را طراحی و برنامه‌ریزی کند.

ویژگی‌های کلیِ قبل از کلاس شامل سه زیرمؤلفهٔ فرعیِ جداگانه برای مدرس و فراگیر است. اولین مؤلفه‌ای که مدرس می‌بایست به آن‌ها توجه کند شاخص «فعالیت‌های آماده‌سازی محتوا» است که این مورد هم‌راستا با نتایج تحقیقات زین‌الدین و هالیلی[۱۰۲] (۲۰۱۶)، افلاهرتی و فیلیپس[۱۰۳] (۲۰۱۵)، سری[۱۰۴] (۲۰۱۵)، عباسی و همکاران (۱۳۹۷)، کاویانی و همکاران (۱۳۹۶)، باقری و جوشقان‌نژاد (۱۳۹۵) و پیرس و فاکس[۱۰۵] (۲۰۱۲) است. دومین شاخص «فعالیت‌های آماده‌سازی محیط» ازجانبِ مدرس از موارد ذکرشدهٔ دیگر در این مرحله است که هم‌راستا با نتایج پژوهش نیرو و اصلانی (۱۳۹۸)، مبصرملکی و کیان (۱۳۹۷) و کاویانی و همکاران (۱۳۹۶) است. در شاخص بعد، که مرتبط با مدرس است، «ارائهٔ محتوای یادگیری به فراگیر» مطرح شد. این شاخص نیز همسو با نظر عباسی و همکاران (۱۳۹۷)، کاویانی و همکاران (۱۳۹۶) و باقری و جوشقان‌نژاد (۱۳۹۵) است.

از ویژگی‌های کلی دست‌یافتهٔ قبل از کلاس که فراگیر می‌بایست به آن‌ها توجه کند شاخص «فعالیت‌های توجه به محتوا» است (گنزالزگومز[۱۰۶]

و همکاران، ۲۰۱۶). همچنین فراگیران با «فعالیت در گروه همسالان» (یانگ و همکاران، ۲۰۱۵) و «فعالیت‌هایی برای آماده‌سازی خود» به حضور در کلاس می‌پردازند (لیتل[۱۰۷]، ۲۰۱۵؛ ارخودی‌قلعه‌نوئی و همکاران، ۱۳۹۳).

از فعالیت‌های مقدماتی که مدرس در حین کلاس می‌بایست به آن‌ها توجه کند «بررسی تکالیف، ارائه‌ها و پروژه‌های فراگیران» است که مطابق با نتایج پژوهش علوی‌مقدم و بهمنی (۱۳۹۸)، کاویانی و همکاران (۱۳۹۶) و ثناگو و همکاران (۱۳۹۴) است. دیگر فعالیت‌های مؤثرِ مدرس در حین کلاس به «آماده‌سازی محیط» مربوط می‌شود. این شاخص نیز هم‌راستا با نتایج پژوهش علوی‌مقدم و بهمنی (۱۳۹۸)، مبصرملکی و کیان (۱۳۹۷) و رضوی و شریفاتی (۱۳۹۶) است. فعالیت‌های نهاییِ مدرس در حین کلاس «تلاش برای بهبود کارایی در عملکرد فراگیران» است که با نتایج تحقیق کاویانی و همکاران (۱۳۹۷)، گنزالزگومز و همکاران (۲۰۱۶)، جان‌گن و گویی‌فانگ[۱۰۸] (۲۰۱۶)، علوی و همکاران (۱۳۹۶)، مک‌لین[۱۰۹] و همکاران (۲۰۱۶)، روتلر و کین[۱۱۰] (۲۰۱۶) و اَبیسکِرا و دایسون (۲۰۱۵) همسوست.

فراگیران نیز در حین کلاس می‌بایست به «ارائهٔ فعالیت‌های انجام‌شدهٔ خود» بپردازند که مطابق با نتایج پژوهش علوی‌مقدم و بهمنی (۱۳۹۸)، مصلی‌نژاد و عبداللهی‌فرد (۱۳۹۷)، کاویانی و همکاران (۱۳۹۶) و خیرآبادی (۱۳۹۶) است. از دیگر شاخص‌های در حین کلاس فراگیران «فعالیت‌های گروه همسالان» (یانگ و همکاران، ۲۰۱۵) و همچنین «فعالیت‌های آماده‌سازی خود» است که هم‌راستا با نتایج پژوهش نیرو و اصلانی (۱۳۹۸)، رضوی و شریفاتی (۱۳۹۷)، علوی و همکاران (۱۳۹۶)، دهقان‌زاده و جعفرآقایی (۱۳۹۶)، کاویانی و همکاران (۱۳۹۶) و باقری و جوشقان‌نژاد (۱۳۹۵) است.

بعد از کلاس نیز معلم به «جمع‌بندی کلاس» خواهد پرداخت (طوفانی‌نژاد و همکاران، ۱۳۹۸؛ کاویانی و همکاران، ۱۳۹۶). همچنین فعالیت‌های «آماده‌سازی محیط توسط مدرس» (علوی‌مقدم و بهمنی، ۱۳۹۸؛ نیرو و اصلانی، ۱۳۹۸؛ نیایی و همکاران، ۱۴۰۰) و «فعالیت‌های نهایی» نیز از شاخص‌های دیگر فعالیت‌های مدرس بعد از کلاس است که او انجام خواهد داد (نیرو و دانشیان، ۱۳۹۸؛ طوفانی‌نژاد و همکاران، ۱۳۹۸؛ وحیدی و پوشنه، ۱۳۹۷؛ خیرآبادی، ۱۳۹۶).

فراگیران نیز بعد از کلاس فعالیت‌های «توجه به رفع مشکلات خود» را انجام می‌دهند (نیرو و اصلانی، ۱۳۹۸؛ دهاقین و حجازی، ۱۳۹۸؛ طوفانی‌نژاد و همکاران، ۱۳۹۸؛ وحیدی و پوشنه، ۱۳۹۷؛ خیرآبادی، ۱۳۹۶). همچنین «فعالیت در گروه همسالان» (یانگ و همکاران، ۲۰۱۵) نیز از موارد قابل‌توجه فراگیران بعد از کلاس است. آخرین فعالیت فراگیران بعد از کلاس «ارزیابی خود» (مافت[۱۱۱]، ۲۰۱۵) است.

پس از تعیین‌کردن مؤلفه‌های اصلی و فرعی الگوی یادگیری معکوس مبتنی بر رویکرد تدریس مسئله‌محور که حاصل مصاحبه‌ها بود با تطبیق کدهای اولیهٔ (مؤلفه‌های اصلی و فرعی) ارائه‌شده در مجموعهٔ اسناد مکتوب و الکترونیکی، علاوه‌بر شاخص‌ها، ویژگی‌های هر یک از مؤلفه‌ها نیز تعیین شد. درنهایت الگوی مفهومی بخش مبانی نظری پژوهش و همچنین الگوی روندی آن ارائه شد.

بر اساس یافته‌های پژوهش، در اکثر الگوهایِ بررسی‌شده جداگانه به سه قسمتِ قبل، در حین و بعد از کلاس اشاره شده است؛ اما نکته‌ای که کمتر بدان توجه شده طراحی ماهرانهٔ الگوی یادگیری معکوسی است که در آن فعالیت‌های هم مدرس و هم فراگیر جداگانه مشخص شده باشد. با توجه به موارد تأکیدشده در مطالعات مختلف و یافته‌های سؤال اول پژوهش می‌توان بیان داشت که تدریس باید به یادگیری منجر شود، چون دنیای پیشِ رو نیازمند فراگیرانی است که خوب و سریع یاد می‌گیرند. لذا تدریسِ مؤثر زمانی اتفاق می‌افتد که فراگیر در مدت‌زمانی کوتاه بیشترین یادگیری و یادداری ذهنی را در مهارت‌های زبان انگلیسی کسب کند. ازآنجایی‌که یادگیری زبان انگلیسی نیازمند تمرین متمرکز و سنجیده است پس می‌توان در طراحی الگوی یادگیری معکوس مبتنی بر رویکرد تدریس مسئله‌محور شناخت مؤلفه‌های اصلی و فرعی را در یادگیری و یادداری ذهنی فراگیران زبان انگلیسی مؤثر دانست. همچنین نظر به اینکه با تقسیم‌بندی فعالیت‌ها و انجام‌دادن بعضی از آن‌ها قبل از کلاس، مدرسان و فراگیران زمان بیشتری را در کلاس برای بحث، حل مسئله و رفع اشکالات احتمالی خود خواهند داشت. این خود در یادگیری فراگیران تأثیر بسزایی خواهد داشت.

پذیرش شاخص‌های شناسایی‌شدهٔ الگویِ طراحی‌شده و توجه به مؤلفه‌ها حاکی‌از انتخاب صحیح آن‌هاست، لذا می‌توان گفت که روش تدریس مناسب با طراحی آگاهانه تأثیر فراوانی در فعال‌بودن فراگیران در یادگیری خود خواهد داشت یا به عبارتی شیوه‌های تدریسِ خوب تضمین‌کنندهٔ یادگیری‌اند. یکی از ارکان اصلی یادگیری خوب انتخاب روش تدریس متناسب با محتوا و اصلی مهم از موقعیت کلاسی است که فراگیران در آن با یکدیگر ارتباط برقرار می‌کنند. بنابراین ایجاد موقعیتِ سازماندهی‌شده برای افزایش روابط میان‌فردی فراگیران ضروری به نظر می‌رسد. شناسایی دقیق و درست ابعاد و شاخص‌های الگوی یادگیری معکوس مبتنی بر تدریس مسئله‌محور درس زبان انگلیسی می‌تواند تعامل، هم‌فکری و مشارکت میان‌فردی فراگیران را افزایش دهد و باعث رشد اندیشه، افزایش احساس شایستگی و عزت‌نفس، مسئولیت‌پذیری، نقادی، نوآوری و خلاقیت در فراگیران شود. به‌طورکلی خصوصیاتی همچون اهمیت‌دادن به استقلال یادگیرنده، داشتن نقشی مؤثر و فعال در فرایند یادگیری و متناسب با تجارب

و اطلاعات شـــخصی فراگیران، یادگیری مـــدرس و فراگیر از همدیگر، ارزیابی مرحلهٔ پیشـــرفت فراگیر ازطریق فرایند خودارزشیابی را می‌توان در الگوی یادگیری معکوس مشـــاهده کرد. این الگوی یادگیری می‌تواند به افزایش میزان رضایت‌مندی فراگیران، تســـریع در امر یادگیری، ایجاد مهارت‌های حل مسئله و یادگیری خودراهبر در تداوم یادگیری منجر شـــود. در این الگو تلاش شده است تا با طراحی آگاهانهٔ الگو به همراه فعالیت‌هایِ هر قســـمتْ فعالیت‌های مدرس و فراگیر با جزئیات ارائه شود تا مدرسی که می‌خواهد درس خود را با این شیوه تدریس، طراحی و اجرا کند آشکارا در جریان نحوهٔ چیدمان فعالیت‌های خود قرار گیرد. زیرا توجه خاص به قســـمت‌های متفاوت الگو باعث می‌شـــود تا یادگیرنده شـــخصاً یادگیری‌اش را هدایت کند. این موضوع به ترقی او در خودتنظیمی[۱۱۲] و خودراهبری تحصیلی‌شـــده[۱۱۳] منجر می‌شود و با ایجاد مهارت‌هایی همچون خودکنترلی[۱۱۴]،خودارزشیابی[۱۱۵]،خودانگیزشی[۱۱۶]،هدف‌گزینی[۱۱۷]، مسئولیت‌پذیری[۱۱۸] و سازماندهی[۱۱۹] باعث پیشرفت او می‌شود. بنابراین عناصر و عوامل تشـــکیل‌دهنده در محیط‌های آموزشی (مدرس، شـــیوهٔ ارزشیابی، تجارب یادگیری، تکالیف، تشویق و تنبیه، اهداف آموزشـــی) در ادراک فراگیران از محیط کلاس، مواد و موضوع‌های درسی در نگرش آنان از تحصیل و پیشرفت تحصیلی تأثیر می‌گذارند.

● محدودیت پژوهش●

مطالعهٔ حاضر دارای محدودیت‌های متعددی اســـت کـــه باید در مطالعات آینده به آن‌ها توجه شـــود. نخســـت آنکه با توجه به نمونه‌گیریِ هدفمندْ اســـناد و مدارک ارزشـــمندی به‌دست آمد که برای استخراج اطلاعات آن‌ها نیاز به پرداخت هزینه بود. بنابراین، ممکن است مؤلفه‌های استخراج‌شـــده را گسترده‌تر می‌کرد. همچنین، این پژوهش اولین طراحی الگوی یادگیری معکوس اســـت که در ایران انجام شده و چون ممکن است یافته‌های گوناگونی در زیست‌بوم‌های متفاوت کشف شود، لذا برای تعمیم نتایج نیاز به اجرا در مناطق مختلف است. علاوه‌براین، فراگیران در کلاس‌ها و سنین مختلف ممکن است با انواع گوناگونی از یادگیری معکوس و عملکرد یادگیری روبه‌رو باشند. لذا برای تعمیم به تمام مقاطع تحصیلی نیاز به تحقیق و پژوهش بیشتر است.

● پیشنهادهای کاربردی●

پیشنهادهای مشخص این پژوهش عبارت‌اند از: بهره‌گیری از ابزارهای الکترونیکی مثل تبلت و رایانه و استفادهٔ مناسب از شبکه‌های اجتماعی در برقراری ارتباط؛ تعامل و حمایـــت مدرس از فراگیران و ارتباط مســـتمر فراگیران با یکدیگر در فضایی خارج

از کلاس (قبل یا بعد از کلاس)؛ اطلاع فراگیران از برنامه‌های تدریس جلسات و محتواهای آموزشی؛ تولید فیلم‌های آموزشی بیشتر برای موضوعات و واحدهای یادگیری؛ مشارکت بیشتر مدرسان در ایجاد بانک‌های اطلاعاتی و ارائهٔ فیلم‌های آموزشی؛ دسترسی مراکز آموزشی به تجهیزات رایانه‌ای و اینترنت و تسریع در هوشمندسازی محیط‌های آموزشی؛ اجرای دوره‌های ضمن خدمت معلمان برای آشنایی آنان با یادگیری معکوس؛ به‌کارگیری این روش برای درگیری تحصیلی فراگیران؛ ایجاد و تقویت مهارت‌های ضروری تحصیلی ازجمله همکاری و حل مسئله. به‌طبع تحقیقات بسیاری برای تأیید این یافته‌ها و اجرا در محیط‌ها و مناطق آموزشی گوناگون، مقاطع، رشته و واحدهای درسی متفاوت لازم و ضروری است. همچنین تحقیقات وسیع‌تری در سایر متغیرهای اساسی مؤثر در الگوی پیشنهادی، ازجمله پیشنهادهای پژوهشی، برای مطالعات آتی است. اگرچه در این پژوهش دسترسی به استادان و صاحب‌نظران با سختی صورت پذیرفت، تحقیقات بیشتر می‌تواند به‌بررسی گسترش این الگو و اثرهای آن در محیط‌های آموزشی گوناگون بپردازد.

تقدیر و تشکر

این مقاله گزیده‌ای از رسالهٔ دکتری فناوری آموزشی است که در دانشکدهٔ علوم تربیتی و روان‌شناسی دانشگاه علامه طباطبائی به انجام رسید. از همهٔ استادان و دانشجویان محترمی که به‌عنوان مشارکت‌کننده در این تحقیق ما را یاری کردند کمال تشکر را داریم.

تضاد منافع

نویسندگان اعلام می‌کنند که هیچ تضادی در منافع وجود ندارد.

منابع
REFERENCES

- ارخودی‌قلعه‌نویی، مهدی.، میرزایی، محمدمهدی و کارشکی، حسین. (۱۳۹۳). *بررسی نظریهٔ خودکارآمدی و کاربرد آن در تعلیم و تربیت* [مقالهٔ ارائه‌شده]. نخستین همایش ملی علوم‌تربیتی و روان‌شناسی، شرکت اندیشه سازان مبتکر جوان، مرودشت.
- باقری، محسن و جوشقان‌نژاد، فاطمه. (۱۳۹۵). تأثیر آموزش به روش معکوس بر آمادگی یادگیری خودراهبر و یادگیری دانشجویان در درس مقدمات کامپیوتر. *فصلنامهٔ فناوری برنامهٔ درسی*، ۱ (۱)، ۴۹-۶۱.
- پیشقدم، رضا. (۱۳۸۶). افزایش تفکر انتقادی ازطریق مصاحبهٔ ادبی در کلاس‌های زبان انگلیسی. *مجلهٔ دانشکدهٔ ادبیات و علوم‌انسانی مشهد*، ۱۵۹ (۴)، ۱۵۳-۱۶۷.
- ثناگو، اکرم.، عراقیان‌مجرد، فرشته و جویباری، لیلا. (۱۳۹۴). کلاس وارونه؛ شیوه‌ای جدید و مناسب برای درس روش تحقیق. *مجلهٔ ایرانی آموزش در علوم پزشکی*، ۱۵ (۵۵)، ۴۴۲-۴۴۳.
- حیدری، طوبی.، کریمان، نورالسادات.، حیدری، زهرا و امیری‌فراهانی، لیلا. (۱۳۸۸) مقایسه تأثیر تدریس به روش سخنرانی با بازخورد و سخنرانی به روش سنتی بر میزان یادگیری و کیفیت تدریس. *مجلهٔ دانشگاه علوم پزشکی اراک*، ۱۲ (۴)، ۳۴-۴۳
- خیرآبادی، رضا. (۱۳۹۶). تأثیر راهبرد کلاس معکوس بر یادگیری بخش گرامر درس زبان انگلیسی پایهٔ دهم تحصیلی. *فصلنامهٔ نوآوری‌های آموزشی*، ۱۶ (۴)، ۱۴۱-۱۶۲.
- دهاقین، وحیده و حجازی ، الهه. (۱۳۹۸). بررسی فرایند یادگیری و انگیزش در کلاس معکوس: مقالهٔ مروری. *مجلهٔ رویش روان‌شناسی*، ۱۱ (۴۴)، ۱۴۹-۱۵۸.
- دهقان‌زاده، شادی و جعفرآقایی، فاطمه. (۱۳۹۶، ۱۹-۲۰ بهمن). *به‌کارگیری آموزش کلاس درس معکوس در آموزش دانشجویان پرستاری* [مقالهٔ ارائه‌شده]. نهمین همایش کشوری یادگیری الکترونیکی در علوم پزشکی، مشهد.
- رضوی، سیدعباس و شریفاتی، سکینه. (۱۳۹۶). کلاس معکوس، راهبرد نوین آموزشی، *رشد فناوری آموزشی*، ۳۳ (۶)، ۲۰-۲۳.
- سرمد، زهره.، بازرگان، عباس و حجازی الهه. (۱۳۹۹). *روش‌های تحقیق در علوم رفتاری*. انتشارات آگه.
- سیف، علی‌اکبر. (۱۳۹۲). *روان‌شناسی پرورشی نوین: روان‌شناسی یادگیری و آموزش* (ویراست هفتم). دوران.
- طوفانی‌نژاد، احسان.، هوشمندجا، منیژه و الله‌کرمی، آزاد. (۱۳۹۸). بررسی استفاده از رویکرد کلاس معکوس در آموزش عالی: یک مرور نظام‌مند. *فصلنامه روان شناسی تربیتی*، ۱۵ (۵۳)، ۱۸۳-۲۲۴.
- عباسی، مریم.، بصیری، ایرج و آزادی، فاطمه. (۱۳۹۷). نقش کاربرد محتوای الکترونیکی در تسهیل، تسریع و تثبیت یادگیری دانش‌آموزان مدارس ابتدایی. *نشریهٔ پویش در آموزش علوم‌انسانی*، ۴ (۱۳)، ۱-۱۱.
- علوی، سیدمحمد.، کیوان‌پناه، شیوا و فضلعلی، فاطمه. (۱۳۹۶). تأثیر یادگیری معکوس بر توسعهٔ حرفه‌ای نومعلمان زبان انگلیسی، میزان مشغول‌بودن و نگرش آن‌ها. *پژوهش‌های زبان‌شناختی در زبان‌های خارجی*، ۷ (۲)، ۴۷۱-۴۹۶ .
- علوی‌مقدم، سیدبهنام و بهمنی، مصطفی. (۱۳۹۸). مفهوم‌سازی آموزش معکوس، *رشد آموزش زبان‌های خارجی*، ۳۳ (۳)، ۹-۱۹.
- کاویانی، حسن.، لیاقت‌دار، محمدجواد.، زمانی، بی‌بی‌عشرت و عابدینی، یاسمین. (۱۳۹۶). فرایند یادگیری در کلاس معکوس: بازنمایی از برنامهٔ درسی تجربه‌شده در آموزش عالی. *دو فصلنامهٔ مطالعات برنامهٔ درسی آموزش عالی*، ۸ (۱۵)، ۱۷۹-۲۱۴.
- کاویانی، حسن.، لیاقت‌دار، محمدجواد.، زمانی، بی‌بی‌عشرت و عابدینی، یاسمین. (۱۳۹۷). بازنمایی تجارب دانشجویان از یادگیری فعال در کلاس معکوس: پژوهشی پدیدارشناسانه . *فصلنامهٔ فناوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی*، ۴ (۳۲)، ۱۱۱-۱۳۸.
- مبصرملکی، سمیه و کیان، مرجان. (۱۳۹۷). تأثیر روش آموزش معکوس بر یادگیری درس کار و فناوری. *تدریس‌پژوهی*، ۶ (۲)، ۱-۱۴.
- مصلی‌نژاد، لیلی و عبداللهی‌فرد، سعید. (۱۳۹۷). کلاس درس سنتی را فراموش کنیم: از رویکردهای مبتنی بر فناوری صحیح استفاده کنیم. *مجلهٔ ایرانی آموزش در علوم پزشکی*، ۱۸، ۵۳۹-۵۴۰.
- نوروزی، داریوش و رضوی، سیدعباس. (۱۳۹۰). *مبانی طراحی آموزشی*. سمت.
- نیایی، سودابه.، ایمان‌زاده، علی و واحدی، شهرام. (۱۴۰۰). اثربخشی تدریس معکوس بر اضطراب ریاضی و عملکرد ریاضی دانش‌آموزان پایهٔ پنجم شهرستان مرند. *نشریهٔ فناوری آموزش (فناوری و آموزش)*، ۱۵ (۳)، ۴۱۹-۴۲۸.
- نیرو، محمد و اصلانی، نبی. (۱۳۹۸). یادگیری معکوس و پرسش‌های معلمان. *مجلهٔ رشد معلم*، ۳۸ (۵)، ۸-۱۰.
- نیرو، محمد و دانشیان، بهمن. (۱۳۹۸). یادگیری معکوس با فیلم آموزشی. *نشریهٔ رشد معلم*، ۳۸ (۳)، ۸-۱۰.

■ وحیدی، زهرا و پوشنه، کامبیز. (۱۳۹۷). تأثیر کلاس معکوس بر مهارت‌های فراشناختی و انگیزش تحصیلی دانش‌آموزان هنرستان. *فصلنامهٔ فناوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی، ۸*(۳)، ۱۴۱-۱۶۸.

■ هاشـــمی، زهرا، هادوی، مریم و اسداللهی، زهرا. (۱۳۹۶). مقایســـهٔ راهبردهای یادگیری واژگان انگلیسی دانشجویان جدیدالورود و دانشجویان سال آخر دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان. *سلامت جامعه*، ۹(۴)، ۸۱-۸۹.

■ Abeysekera, L., & Dawson, P. (2015). Motivation and cognitive load in the flipped classroom: definition, rationale and a call for research. *Higher education research & development, 34*(1), 1-14.

■ Alsowat, H. (2016). An EFL flipped classroom teaching model: Effects on English language higher-order thinking skills, student engagement and satisfaction. *Journal of Education and Practice, 7*(9), 108-121.

■ Bergmann, J., & Sams, A. (2014). Flipping for mastery. *Educational Leadership, 71*(4), 24-29.

■ Chou, C. L., Hung, M. L., Tsai, C. W., & Chang, Y. C. (2020). Developing and validating a scale for measuring teachers' readiness for flipped classrooms in junior high schools. *British Journal of Educational Technology, 51*(4), 1420-1435.

■ El-Banna, M. M., Whitlow, M., & McNelis, A. M. (2017). Flipping around the classroom: accelerated Bachelor of Science in Nursing students' satisfaction and achievement. *Nurse education today, 56*, 41-46.

■ Estes, M. D., Ingram, R., & Liu, J. C. (2014). A review of flipped classroom research, practice, and technologies. *International HETL Review, 4*(7), 1-8.

■ Fauzi, S. S. M., & Hussain, R. M. R. (2016). Designing instruction for active and reflective learners in the flipped classroom. *Malaysian Journal of Learning and Instruction, 13*(2), 147-173.

■ Fraga, L. M., & Harmon, J. (2014). The flipped classroom model of learning in higher education: An investigation of preservice teachers' perspectives and achievement. *Journal of Digital Learning in Teacher Education, 31*(1), 18-27.

■ González-Gómez, D., Jeong, J. S., & Rodríguez, D. A. (2016). Performance and perception in the flipped learning model: an initial approach to evaluate the effectiveness of a new teaching methodology in a general science classroom. *Journal of Science Education and Technology, 25*(3), 450-459.

■ Hamdan, N., McKnight, P., McKnight, K., & Arfstrom, KM. (2013). *The flipped learning model: A white paper based on the literature review titled a review of flipped learning*. Flipped Learning Network. http://www.maktabe-hekmat.ir/wp-content/uploads/2018/12/2013.-A-REVIEW-OF-FC.pdf

■ Heshmatifar, Z., Zareian, G. R., & Davoudi, M. (2018). A Qualitative Investigation of Factors Affecting a Preparation Course for MSRT: A Grounded-Theory. *Foreign Language Research Journal, 8*(1), 27-56.

■ Hotle, S. L., & Garrow, L. A. (2016). Effects of the traditional and flipped classrooms on undergraduate student opinions and success. *Journal of Professional Issues in Engineering Education and Practice, 142*(1), 05015005.

■ Jamalifar, G., Salehi, H., Tabatabaei, O., & Jafarigohar, M. (2021). Washback Effect of the English Proficiency Test (EPT) on PhD Candidates' Language Learning Strategies. *Language and Translation, 11*(3), 179-191.

■ Karbasi, M., Barati, H., & Youhanaee, M. (2018). The Role of Gender and Field of Study and their Relation to Participants' Scores in the Ministry of Health Language Exam (MHLE). *Iranian Journal of Medical Education*, *18*, 427-434.

■ Kenna, D. C. (2014). *A study of the effect the flipped classroom model on student self-efficacy* (No. 1563865) [Doctoral dissertation, North Dakota State University]. ProQuest Dissertations Publishing

■ Lage, M. J., Platt, G. J., & Treglia, M. (2000). Inverting the classroom: A gateway to creating an inclusive learning environment. *The Journal of Economic Education, 31*(1), 30-43.

■ Little, C. (2015). The flipped classroom in further education: literature review and case study. *Research in Post-Compulsory Education, 20*(3),46-81.

- Lo, C. K. (2017). Toward a flipped classroom instructional model for history education: A call for research. *International Journal of Culture and History, 3*(1), 36-43.
- McLean, S., Attardi, S.M., Faden,L. & Goldszmidt, M. (2016) flipped classroom and student learning: not just surface gains. *Advances in physiology Education, 40*(1),47-55.
- Mennella, T. A. (2016). Comparing the efficacy of flipped vs. alternative active learning in a college genetics course. *American Biology Teacher, 78*(6), 471-479.
- Moffett, J. (2015). Twelve tips for "flipping" the classroom. *Medical teacher, 37*(4), 331-336.
- Moore, G. T., Block, S. D., Style, C. B., & Mitchell, R. (1994). The influence of the New Pathway curriculum on Harvard medical students. *Academic Medicine, 69*(12), 983–989. https://doi.org/10.1097/00001888-199412000-00017.
- Moos, D. C., & Bonde, C. (2016). Flipping the classroom: Embedding self-regulated learning prompts in videos. *Technology, Knowledge and Learning, 21*(2), 225-242.
- Moravec, M., Williams, A., Aguilar-Roca, N., & O'Dowd, D. K. (2010). Learn before lecture: A strategy that improves learning outcomes in a large introductory biology class. *CBE—Life Sciences Education, 9*(4), 473-481.
- O'Flaherty, J., & Phillips, C. (2015). The use of flipped classrooms in higher education: A scoping review. *The internet and higher education, 25*, 85-95.
- Pierce, R., & Fox, J. (2012). Vodcasts and active-learning exercises in a "flipped classroom" model of a renal pharmacotherapy module. *American journal of pharmaceutical education, 76*(10). https://www.ajpe.org/content/ajpe/76/10/196.full.pdf.
- Pinos-Vélez, V., Quinde-Herrera, K., Abril-Ulloa, V., Moscoso, B., Carrión, G., & Urgilés, J. (2020). Designing the Pre-Class and Class to Implement the Flipped Learning Model in a Research Methodology Course. *IEEE Revista Iberoamericana de Tecnologias del Aprendizaje, 15*(1), 43-49.
- Ramadhani, R., & Fitri, Y. (2020). A Project-based learning into flipped classroom for epub3 electronic mathematics learning module (eMLM)-based on course design and implementation. *Universal Journal of Educational Research, 8*(7), 3119-3135.
- Rotellar, C., & Cain, J. (2016). Research, Perspectives, and Recommendations on Implementing the Flipped Classroom. *American journal of pharmaceutical education, 80*(2), 34. https://doi.org/10.5688/ajpe80234
- Salehi, M., & Rezaee, A. A. (2009). On the factor structure of the grammar section of University of Tehran English Proficiency Test (UTEPT). *Indian journal of applied linguistics, 35*(2), 169-188.
- Schwarzenberg, P., Navon, J., Nussbaum, M., Pérez-Sanagustín, M., & Caballero, D. (2018). Learning experience assessment of flipped courses. *Journal of Computing in Higher Education, 30*(2), 237-258.
- Seery, M. K. (2015). Flipped learning in higher education chemistry: emerging trends and potential directions. *Chemistry Education Research and Practice, 16*(4), 758-768.
- Song, Y., & Kapur, M. (2017). How to flip the classroom-" productive failure or traditional flipped classroom" pedagogical design?. *Educational Technology & Society, 20*(1), 292-305.
- Yong, D., Levy, R., & Lape, N. (2015). Why no difference? A controlled flipped classroom study for an introductory differential equations course. *Primus, 25*(9-10), 907-921.
- Yousefi, M. (2017). Recognition of an enhanced multi-element geochemical signature of porphyry copper deposits for vectoring into mineralized zones and delimiting exploration targets in Jiroft area, SE Iran. *Ore Geology Reviews, 8*3, 200-214.
- Zhonggen, Y., & Guifang, W. (2016). Academic achievements and satisfaction of the clicker-aided flipped business English writing class. *Journal of educational technology & society, 19*(2), 298-312.
- Zainuddin, Z., & Halili, S. H. (2016). Flipped classroom research and trends from different fields of study. *International review of research in open and distributed learning, 17*(3), 313-340.

پی‌نوشت‌ها

1. Ministry of Science, Research and Technology (MSRT)
2. Ministry of Health Language Exam (MHLE)
3. English Proficiency Test (EPT)
4. University of Tehran's English Proficiency Test (UTEPT)
5. El-Banna
6. learner-centered
7. learner-centered teaching
8. flipped learning
9. Kenna
10. strategy
11. pattern
12. reverse learning
13. Bergmann & Sams
14. communicative
15. Pinos-Vélez
16. Ramadhani & Fitri
17. Chou
18. institutional support
19. Technology Self□Efficacy (TSE)
20. Teaching Strategies (TS)
21. Song & Kapur
22. Traditional Flipped Classroom (TFC)
23. pre-class preparation
24. preview and watch short videos
25. active learning
26. solve problem(s)
27. do worksheets facilitated by the teacher or peers
28. clarity misconceptions or doubts
29. unification
30. Productive Failure-Based Flipped Classroom (PFFC)
31. active participation in questioning and exploring
32. explaining
33. unification of knowledge
34. Lo
35. engagement
36. exploration
37. explanation
38. evaluation
39. elaboration
40. Hamdan
41. online
42. role play
43. self-assessment
44. Estes
45. modeling
46. collaborative activities
47. clarify contents
48. platform
49. application
50. Alsowat
51. Bloom's taxonomy
52. remembering
53. understanding
54. applying
55. analyzing
56. evaluating
57. creating
58. the assigned materials
59. prepare the concepts of the lesson
60. pair/group work
61. collaborative learning
62. supports classroom activities
63. summative Evaluation
64. Fauzi & Hussain
65. peer assessment
66. interactive questions
67. Sage
68. Springer
69. Scopus
70. Insight
71. Google Scholar
72. Science-Direct
73. Lage
74. Moore
75. flipped learning
76. inverted learning
77. flipped classroom
78. inverted classroom
79. reverse classroom
80. transpose classroom
81. backwards classroom
82. flipped teaching
83. flipped instruction
84. reverse instruction
85. Problem-Based Teaching (PBT)
86. Problem-Based Instruction (PBI)
87. inquiry-based teaching
88. Problem-Based Learning (PBL)
89. inquiry-based learning
90. semi-structured
91. open coding
92. constant comparative approach
93. incident
94. Moravec
95. Mennella
96. Fraga & Harmon
97. Hotle & Garrow
98. Moos & Bonde
99. Abeysekera & Dawson
100. Yong
101. Schwarzenberg
102. Zainuddin & Halili
103. O'Flaherty & Philips
104. Seery
105. Pierce & Fox
106. González-Gómez
107. Little
108. Zhonggen, & Guifang
109. McLean
110. Rotellar & Cain
111. Moffett
112. self-regulation
113. academic self-directed
114. self-control
115. self-evaluation
116. self-motivation
117. goal setting
118. responsibility
119. organizing

۱۰۵-۱۳۲

تحلیل محتوای کتاب زیست‌شناسی پایهٔ دهم بر اساس ساحت‌های شش‌گانهٔ سند تحول بنیادین آموزش‌وپرورش

■ اعظم غلامی* ■ رسول حیدری**

چکیده:

هدفِ اصلی از این پژوهش تحلیل محتوای کتاب زیست‌شناسی پایهٔ دهم دورهٔ متوسطه بر اساس ساحت‌های شش‌گانهٔ سند تحول بنیادین آموزش‌وپرورش است. پژوهش حاضر ازجمله پژوهش‌های کاربردی است و ازنظرِ نحوهٔ گردآوریِ داده‌ها پژوهش کیفی از نوع روش تحلیل محتوای جهت‌دار است. جامعهٔ موردمطالعهٔ تحقیق متن و تصاویر کتابِ درسی زیست‌شناسی پایهٔ دهم، چاپ نخست (۱۳۹۹) وزارت آموزش‌وپرورش، است. روش گردآوریِ داده‌ها کتابخانه‌ای و ابزار مورد استفاده فیش‌برداری و تهیهٔ فهرست است. فیش‌های جمع‌آوری‌شدهٔ مربوط به هریک از مقولات تلخیص و در قالب جداول ارائه شدند. سپس تعداد و فراوانی صفحات مربوط به ساحت‌ها تعیین و تفسیر شدند. مهم‌ترین یافته‌های تحقیق به شرح زیرند: میزان ۱/۵ درصد از محتوای کتاب زیست‌شناسی پایهٔ دهم درزمینهٔ ساحت اعتقادی و اخلاقی، ۴/۵ درصد درزمینهٔ ساحت تربیت اجتماعی و سیاسی، ۱۹/۷ درصد درزمینهٔ ساحت تربیت زیستی بدنی؛ ۶/۸ درصد درزمینهٔ ساحت زیباشناسی و هنری؛ ۹/۸ درصد درزمینهٔ ساحت تربیت اقتصادی و حرفه‌ای و ۲۵ درصد درزمینهٔ ساحت تربیت علمی و فناوری است. بر اساس نتایج به‌دست‌آمده، در این کتاب به هر شش ساحتِ تربیتی سند تحول بنیادین آموزش‌وپرورش توجه شده است. بیشترین میزان توجه محتوای کتاب زیست‌شناسی پایهٔ دهم دورهٔ متوسطه به ساحت علمی و فناوری و کمترین توجه به ساحت اعتقادی، عبادی و اخلاقی است.

کلید واژه‌ها: **تحلیل محتوا، کتاب زیست‌شناسی پایهٔ دهم، ساحت‌های شش‌گانه، سند تحول بنیادین**

■ تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۰/۴/۲۴ ■ تاریخ شروع بررسی: ۱۴۰۰/۵/۲۸ ■ تاریخ پذیرش مقاله: ۱۴۰۰/۱۲/۱

* **(نویسندهٔ مسئول)** استادیار گروه زیست‌شناسی، دانشگاه فرهنگیان ، تهران. **E-mail:** azam.gholami@gmail.com

** کارشناسی ارشد آموزش زیست‌شناسی، دانشگاه فرهنگیان تهران. **E-mail:** rasoulheydari55@gmail.com

مقدمه

محتوای کتب درسی از عناصر مؤثر در تحقق بخشیدن به اهداف نظام آموزشی است. درواقع در نظام آموزشی فعلیِ کشور کتاب درسی را می‌توان مهم‌ترین ابزار آموزش به‌حساب آورد. برای آنکه بدانیم تا چه اندازه نظام آموزش‌وپرورش در دستیابی به اهداف خود موفق بوده است باید به بررسی محتوای کتاب‌ها بپردازیم و این موضوع اهمیتِ ویژه‌ای دارد. برنامه‌های درسی و کتاب‌ها نیازمند ارزشیابی‌اند. اگر نقاط ضعف و کاستی‌های برنامهٔ درسی به‌موقع آشکار نشود،رفته‌رفته به مسئله و مشکلی بزرگ‌تر تبدیل می‌شود و به‌آسانی حل نخواهد شد. می‌توان گفت عدالت یادگیری ازطریق ارزشیابی در برنامهٔ درسی تحقق می‌یابد (ملکی، ۱۳۹۲).

برنامه‌های درسی اساسی‌ترین خط‌مشی اجرائی‌اند و راهی برای دستیابی به هدف‌های آموزش‌وپرورش تلقی می‌شوند. بنابراین باید در تهیهٔ آن‌ها نهایت مراقبت و دقت نظر اعمال شود تا به نحوی مطلوب جوابگوی نیازهای حاصل از تحولات اجتماعی باشد. چون کتاب درسی یکی از عناصر مهمِ آموزشی است و سهم مهمی در تأمین اهداف آموزشی کشور دارد، ضرورت توجه به آن در نظام آموزشی ما اهمیت منحصربه‌فردی پیدا کرده است (سلیمان‌پور، ۱۳۹۶).

یکی از موضوعات درسی مصوب در نظام رسمی آموزشی دورهٔ متوسطه آموزشِ زیست‌شناسی است. این موضوع در قالب سه کتاب درسیِ زیست‌شناسیِ (۱) ، (۲) و (۳) در پایه‌های دهم، یازدهم و دوازدهمِ رشتهٔ علوم تجربی ارائه می‌شود. کتاب زیست‌شناسیِ پایهٔ دهم اولین کتاب زیست‌شناسی است که دانش‌آموزان با ورود به رشتهٔ علوم تجربی، در دورهٔ متوسطهٔ دوم، با آن روبه‌رو می‌شوند و مطالب آن به آن‌ها آموزش داده می‌شود. این کتاب در ۱۱۳ صفحه و در قالب متن و تصاویر تهیه شده است. درس زیست‌شناسی از دروس مهم و مبنایی برای مطالعات علوم تجربی است. رشته‌های درسیِ متعددی بر اساس مطالعات زیست‌شناسی شکل گرفته‌اند و تدوین نظریه‌های علمی در حوزهٔ طبیعت، از قبیل حیات جانوری و گیاهی، وابسته به علم زیست‌شناسی است. درکل می‌توان گفت زیست‌شناسی از علومی است که به امور مختلف زندگی انسان و جهان اطراف مربوط است، چراکه زندگی انسان به‌منزلهٔ موجودی زنده در طبیعت شکل می‌گیرد و بدون شناخت ویژگی‌های زیستی نمی‌توان به تسهیل شرایط زندگی او کمک کرد. از سوی دیگر، درس زیست‌شناسی مهم‌ترین درس رشتهٔ علوم تجربی در دورهٔ متوسطه است و بیشترین تأثیر را در کنکور سراسری این رشته با ضریب ۴ و تعداد ۵۰ سؤال در کنکور دارد (نجاری، ۱۳۷۹).

نظامِ آموزشیِ فعلی کشور نظامی متمرکز و برنامهٔ درسی آن منحصر به کتاب درسی است که معلم فرایند تدریس را با آن انجام می‌دهد. انواع ارزشیابی‌های تحصیلی و آزمون‌ها بر مبنای محتوای کتاب‌های درسی انجام می‌گیرد. در حقیقت کتاب درسی در نظام‌های آموزشی سند مکتوب و مدون تعلیم‌وتربیت به‌شمار می‌آید که فعالیت‌ها و تجارب یادگیرندگان بر اساس آن سازماندهی می‌شوند. پس اگر محتوای کتاب‌های درسی مطلوب باشند، می‌توانند دانش‌آموزان را به چالش فکری بکشانند و پاسخ‌گوی نیازهای

عصر جدید باشند (آقازاده، ۱۳۹۵).

محتوای درسی دروس گوناگون، در نظام آموزشی ما، متناسب با اهداف غایی و کلی نظام آموزشی و اسناد فرادستی ازجمله سند تحول بنیادین آموزش‌وپرورش و برنامهٔ درسی ملی جمهوری اسلامی ایران ارائه می‌شود. سند تحول بنیادین آموزش‌وپرورش مصوبهٔ شورای عالی وزارت آموزش‌وپرورش (۱۳۹۰) از گسترده‌ترین طرح‌های نرم‌افزاری است که با تأکید بر جنبه‌های کیفی، رابطهٔ عناصر نظام در درون و با محیط پیرامون و مباحث ساختاری تدوین شده است. قلمرو سند در آموزش‌وپرورش دربرگیرندهٔ عرصه‌های توسعه اعم از اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی است و برای آن‌ها تعیین تکلیف می‌شود. این سند پایه، ملاک و راهنمای تصمیم‌گیری‌های اساسی برای هدایت، رهبری، نظارت و ارزشیابی نظام تعلیم‌وتربیت رسمی عمومی به‌منظور تحقق تحولاتِ محتوایی و ساختاری است. در این سند مفهوم تربیت در جامع‌ترین صورت خود فرایندی جامع و شاملِ تمام تلاش‌های زمینه‌ساز تحول اختیاری و آگاهانهٔ آدمی، به‌صورت امری واحد و یکپارچه و درهم‌تنیده، با تحول تمام ابعاد وجودی انسان است (وفایی و همکاران، ۱۳۹۶). بنابراین تعلیم‌وتربیت دارای حوزه‌های گوناگونی است، حوزه‌هایی که در آن نیازهای مشترکِ هم‌عرض انسان‌ها، در اصطلاح «ساحت‌های تربیتی»، به‌کار گرفته شده است. ساحت‌های شش‌گانه در سند تحول بنیادین آموزش‌وپرورش عبارت‌اند از:

۱. ساحت تربیت اعتقادی، عبادی و اخلاقی که شاملِ پذیرش آزادانه و آگاهانهٔ دین اسلام، تلاش مداوم برای ارتقای ابعاد معنوی وجودی خویش و دیگران ازطریق برقراری ارتباط با خداوند (عبادت و تقید به احکام دینی) و دعوت سایرین به دین‌داری و اخلاق‌مداری، خودشناسی و دیگرشناسی برای پاسخ‌گویی مسئولانه به نیازها، محدودیت‌ها و پیشرفت ظرفیت‌های وجودی خویش و دیگران و تلاشِ پیوسته برای حضور مؤثر و سازندهٔ دین و اخلاق در تمام ابعاد فردی و اجتماعی است.

۲. ساحت تربیت اجتماعی و سیاسی که شاملِ بازشناسی، حفظ و اصلاح آداب، رسوم، هنجارها و ارزش‌های جامعه در پرتو نظام معیار اسلامی؛ درک مناسب موقعیت اجتماعی و سیاسی خود و جامعه و مواجههٔ خردمندانه با تحولات اجتماعی و سیاسی بر اساس نظام معیار اسلامی؛ توسعهٔ آزادی و مرتبهٔ وجودیِ خویش و دیگران در پرتو درک و اصلاح موقعیت اجتماعی خود و دیگران؛ برقراری رابطهٔ سازنده و مناسب با ایشان بر اساس نظام معیار اسلامی و کسب صفاتی جمعی نظیر احسان، مهرورزی، انصاف، خیرخواهی، بردباری، وفاق، همدلی و مسالمت‌جویی؛ آمادگی برای تشکیل خانواده و حفظ و تداوم آن به مثابهٔ مهم‌ترین نهاد تحقق‌بخش جامعهٔ صالح بر اساس ارزش‌های نظام معیار اسلامی؛ تعامل شایسته با نهاد دولت و سایر نهادهای مدنی و سیاسی و کسب شایستگی‌هایی نظیر رعایت قانون، مسئولیت‌پذیری، مشارکت اجتماعی و سیاسی و پاسداشت ارزش‌های اجتماعی برای شکل‌گیری جامعهٔ صالح و پیشرفت مداوم آن بر اساس نظام

معیار اسلامی؛ بازشناسی فرهنگ و تمدن اسلامی؛ و مشارکت جمعی مؤثر در حیات اجتماعی و سیاسی با رعایت اصول حق‌طلبی، حفظ کرامت و عزت، ظلم‌ستیزی، عدالت‌خواهی است.

۳. ساحت تربیت زیستی و بدنی که شاملِ درک ویژگی‌های زیستی خود و پاسخ‌گویی مسئولانه به نیازهای جسمی و روانی خویش؛ تلاش پیوسته برای حفظ و ارتقای سلامت و بهداشت جسمی و روانی خود و دیگران بر اساس نظام معیار اسلامی؛ بصیرت در برابرِ سبک زندگیِ انتخاب‌شده و ارزیابی پیامدهای آن دربارهٔ خود، جامعه و طبیعت بر اساس نظام معیار اسلامی؛ تلاش فردی و جمعی برای حفظ و ارتقای سلامت و ایمنی افراد جامعه در سطح محلی، ملی و جهانی بر اساس نظام معیار اسلامی و کوشش مداوم فردی و جمعی برای حفاظت از محیط‌زیست و احترام به طبیعت بر اساس نظام معیار اسلامی است.

۴. ساحت تربیت اقتصادی و حرفه‌ای که شاملِ تدبیر امر معاش و زندگی اقتصادی با درک موقعیت اقتصادی خود و جامعه و تلاش برای بهبود پیوستهٔ آن؛ درک و فهم مسائل اقتصادی خود و جامعه (درزمینهٔ تاریخی، فرهنگی و اجتماعی)؛ تلاش فردی و جمعی برای تحقق غنا، کفاف، عمران، رشد و استقلال اقتصادی، حفظ و پیشرفت ثروت ملی، افزایش بهره‌وری، تأمین رفاه عمومی و بسط عدالت اقتصادی و شناسایی عوامل فقر، فساد و تبعیض و تلاش برای مقابله با آن‌ها در سطح ملی و جهانی برای تشکیل جامعهٔ صالح و پیشرفت مداوم آن بر اساس نظام معیار اسلامی است.

۵. ساحت تربیت علمی و فناوری که شاملِ شناخت و بهره‌گیری از نتایج تجارب متراکم بشری در حوزهٔ علم و فناوری بر اساس نظام معیار اسلامی؛ بهره‌گیری و ارزیابی از یافته‌های علمی و فناورانه و ایجاد خلاقیت و نوآوری در آن‌ها برای کشف صورت‌های جدید واقعیت یا خلق روش‌ها و ابزارهای نوین برای وصول به اهداف متعالی در چهارچوب نظام معیار اسلامی؛ برنامه‌ریزی و اجرای آگاهانهٔ فعالیت‌های علمی ـ پژوهشی برای دست‌یابی خود و جامعه به آیندهٔ مطلوب بر مبنای نظام معیار اسلامی؛ برقراری ارتباط سازنده با طبیعت ازطریق شناخت و استفاده از طبیعت با هدف تکریم، تسخیر، آبادانی و آموختن از آن برای ایفای نقش سازنده در فعالیت‌های علمی است.

۶. ساحت تربیت زیبایی‌شناختی و هنری که شاملِ درک معنای پدیده‌ها و هدف رویدادهای طبیعت/ هستی برای دست‌یابی به درک کلی از جهان هستی و جایگاه خویش در آن بر اساس نظام معیار اسلامی؛ رمزگشایی و رمزگردانی از پدیده‌های آشکار و پنهان طبیعت/ هستی و ابراز آن به زبان هنری؛ درک زیبایی‌های جهان و آفرینش به‌منزلهٔ مظاهر جمال و کمال الهی و ارتقای ذائقهٔ زیباشناسانهٔ خود؛ بهره‌گیری از قدرت تخیل خود در خلق آثار هنری با هدف حفظ تعالی میراث هنری در سطح ملی و جهانی است (دبیرخانهٔ شورای عالی آموزش‌وپرورش، ۱۳۹۰).

با توجه به اهمیت درس زیست‌شناسی در میان محتوای مصوب نظام آموزشی دورهٔ متوسطهٔ آموزش‌وپرورش جمهوری اسلامی میزان انطباقِ محتوای این کتاب با ساحت‌های تربیتی شش‌گانه در سند تحول بنیادین آموزش‌وپرورش نیز اهمیت بسیاری دارد. بررسی میزان توجه به ساحت‌های تربیتی شش‌گانه در محتوای آموزشی درس زیست‌شناسی پایهٔ دهم مسئلهٔ اصلی این پژوهش بود. طبق بررسی سوابقِ پژوهشی، پژوهش‌های جامع در این زمینه بسیار کم انجام گرفته است. وفایی و همکاران (۱۳۹۶) میزان توجه به ساحت‌های شش‌گانهٔ تربیت سند تحول بنیادین آموزش‌وپرورش را در کتاب‌های درسی مطالعات اجتماعی دورهٔ ابتدایی بررسی کرده‌اند و دریافتند همهٔ مطالب کتاب‌های مطالعات اجتماعی دورهٔ ابتدایی به ساحت‌های شش‌گانهٔ تربیت مربوط نیست. موسی‌پور (۱۳۸۹) در بررسی عملکرد وزارت آموزش‌وپرورش در اجرای سند تحول بنیادین دریافت ازآنجاکه سند تحول بنیادین برنامه و چشم‌اندازی بلندمدت است و با هدف ایجاد تحول بنیادین در نظام آموزش‌وپرورش تدوین شده است، لذا این تحول و هدف میسر نخواهد شد مگر آنکه سایر نهادها حامی باشند و در راستای تحول در نظام تعلیم‌وتربیت از آموزش‌وپرورش حمایت کنند. سیاق اقدامات انجام‌شده در مسیر تعلیم‌وتربیت کشور بیشتر به حوزهٔ مطالعات تطبیقی و الگوگیری از نظام آموزش‌وپرورش کشورهای دیگر معطوف بوده و در عمل نیز در همین حد خلاصه شده است. تفاوت دیدگاه در میان صاحب‌نظران حوزهٔ تعلیم‌وتربیت از مقولهٔ اصلاح و بازتولید نظام آموزش‌وپرورش و عدم هم‌گرایی در سطوح عالی کشور از جمله عوامل اصلی در کاهش سرعت حرکت بوده است. طبق یافته‌های صادقی‌نسب (۱۳۹۸)، شواهدی وجود دارد که پس از گذشت حدود هشت سال از آغاز اجرای سند تحولِ بنیادین تحول قابل‌قبولی در آموزش‌وپرورش رخ نداده است. آلدوراسی[۱] (۲۰۲۱) میزان توجه به آموزش‌های بهداشتی را در کتاب درسی زیست‌شناسی لازم و ضروری دانسته است. اوزوم[۲] (۲۰۱۹) رابطهٔ میان تناسب محتوای مجموعه کتبِ زیست‌شناسی را با نیازهای جامعه تأیید کرده است و همچنین میان نظرهای معلمان و دانش‌آموزان در خصوص تناسب محتوای مجموعه کتب زیست‌شناسی با پیشرفت‌های علمی و فناوری رابطهٔ معنی‌داری به‌دست آورده است. او میزان تناسب محتوای کتاب زیست‌شناسی را مرتبط با متغیرهایی همچون نیازهای جامعه، پیشرفت‌های علمی و فناوری، توانایی‌ها و استعدادهای یادگیری دانش‌آموزان و نیازها، رغبت‌ها و علائق دانش‌آموزان دانسته است. باریش و کِرباشلار[۳] (۲۰۱۵) دریافته‌اند بسیار ضروری است که معلمان علوم و زیست‌شناسی با استفاده از برنامه‌های خوب و راهبردهای تدریس و همچنین توسعهٔ برنامه‌ها و الگوهای آموزش زیست‌شناسی و بیوتکنولوژی برای معلمان علوم و دانشجویان مفاهیم زیست‌شناسی و بیوتکنولوژی را به‌درستی منتقل کنند. آن‌ها به کاربرد فناوری‌های مدرن و یافته‌های علمی در تدریس زیست‌شناسی توجه کرده‌اند. با توجه به اهمیت پیشینه‌های مورد بررسی، انجام‌دادن پژوهش درزمینهٔ میزان توجه کتاب درسی زیست‌شناسی پایهٔ دهم دورهٔ متوسطه به ساحت‌های شش‌گانهٔ تربیتی ضروری به نظر می‌رسد. ازاین‌رو، سؤال کلی تحقیق این است که کتاب زیست‌شناسی پایهٔ دهم دورهٔ متوسطه تا چه حد به ساحت‌های شش‌گانهٔ تربیتی سند تحول بنیادین توجه دارد.

سؤال‌های پژوهش

۱. تا چه حد در محتوای کتاب زیست‌شناسی پایهٔ دهم به ساحت تربیت اعتقادی، عبادی و اخلاقی سند تحول بنیادین وزارت آموزش‌وپرورش توجه شده است؟

۲. تا چه حد در محتوای کتاب زیست‌شناسی پایهٔ دهم به ساحت تربیت اجتماعی و سیاسی سند تحول بنیادین وزارت آموزش‌وپرورش توجه شده است؟

۳. تا چه حد در محتوای کتاب زیست‌شناسی پایهٔ دهم به ساحت تربیت زیستی و بدنی سند تحول بنیادین وزارت آموزش‌وپرورش توجه شده است؟

۴. تا چه حد در محتوای کتاب زیست‌شناسی پایهٔ دهم به ساحت تربیت زیباشناختی و هنری سند تحول بنیادین وزارت آموزش‌وپرورش توجه شده است؟

۵. تا چه حد در محتوای کتاب زیست‌شناسی پایهٔ دهم به ساحت تربیت اقتصادی و حرفه‌ای سند تحول بنیادین وزارت آموزش‌وپرورش توجه شده است؟

۶. تا چه حد در محتوای کتاب زیست‌شناسی پایهٔ دهم به ساحت تربیت علمی و فناوری سند تحول بنیادین وزارت آموزش‌وپرورش توجه شده است؟

روش پژوهش

پژوهش حاضر ازنظرِ هدف کاربردی و ازنظر نحوهٔ گردآوریِ داده‌ها کیفی از نوع روش تحلیل محتوای کیفی جهت‌دار است. محتوای کتاب زیست‌شناسی دورهٔ متوسطه، ازنظر توجه به ساحت‌های شش‌گانهٔ سند تحول بنیادین، مورد بررسی قرار گرفت. جامعهٔ تحقیق کتاب زیست‌شناسی پایهٔ دهم دورهٔ متوسطه، چاپ نخست (۱۳۹۹) وزارت آموزش‌وپرورش، بود که ۱۱۳ صفحه و شامل ۷ فصل است. با توجه به ماهیت روش تحقیق، در این پژوهش نمونه‌گیری صورت نگرفت و کل محتوای کتاب بررسی شد.

روش گردآوری داده‌های تحقیق کتابخانه‌ای بود. ابتدا مؤلفه‌ها و مقولات مربوط به هر ساحت تربیتی تعیین شدند. سپس ازطریق فیش‌برداری و تهیهٔ فهرست بررسی اطلاعاتِ لازم انجام گرفت و داده‌ها جمع‌آوری شدند. به‌منظور تحلیل داده‌ها، طبق مقولات مشخص‌شده در تحلیل محتوا، از مطالب و اسناد فیش‌برداری صورت گرفت. سپس فیش‌های جمع‌آوری‌شده درزمینهٔ مقولات تلخیص شدند و داده‌های خلاصه‌شده در قالب جدول ارائه شدند. درنهایت، فراوانی و درصد پاسخ‌ها تعیین شد. سیاههٔ بررسی‌ها در جدول ۱ ارائه شده است.

جدول ۱. عناوین فصل‌های کتاب زیست‌شناسی (۱)

فصل‌ها	عناوین فصل‌ها	گفتارها
فصل ۱	زیست‌شناسی دیروز، امروز و فردا	• **گفتار ۱.** زیست‌شناسی چیست؟
		• **گفتار ۲.** زیست‌شناسی نوین
		• **گفتار ۳.** زیست‌شناسی در خدمت انسان
فصل ۲	گوارش و جذب	• **گفتار ۱.** یاخته و بافت جانوری
		• **گفتار ۲.** ساختار و عملکرد لولهٔ گوارش
		• **گفتار ۳.** جذب مواد و تنظیم فعالیت دستگاه گوارش
		• **گفتار ۴.** تنوع گوارش در جانداران
فصل ۳	تبادلات گازی	• **گفتار ۱.** سازوکار دستگاه تنفس در انسان
		• **گفتار ۲.** تهویهٔ ششی
		• **گفتار ۳.** تنوع تبادلات گازی
فصل ۴	گردش مواد در بدن	• **گفتار ۱.** قلب
		• **گفتار ۲.** رگ‌های خونی
		• **گفتار ۳.** خون
		• **گفتار ۴.** تنوع گردش مواد در جانداران
فصل ۵	تنظیم اسمزی و دفع مواد زائد	• **گفتار ۱.** هم‌ایستایی و کلیه‌ها
		• **گفتار ۲.** فرایند تشکیل ادرار و تخلیهٔ آن
		• **گفتار ۳.** تنوع دفع و تنظیم اسمزی در جانداران
فصل ۶	از یاخته تا گیاه	• **گفتار ۱.** ویژگی‌های یاختهٔ گیاهی
		• **گفتار ۲.** سامانهٔ بافتی
		• **گفتار ۳.** ساختار گیاهان
فصل ۷	جذب و انتقال مواد در گیاهان	• **گفتار ۱.** تغذیهٔ گیاهی
		• **گفتار ۲.** جانداران مؤثر در تغذیهٔ گیاهی
		• **گفتار ۳.** انتقال مواد در گیاهان

جدول ۲. نمونه سیاههٔ بررسی مؤلفه‌های مربوط به شش ساحت تربیتی در محتوای کتاب زیست‌شناسی

ابعاد و ساحت‌ها	مؤلفه‌های مورد بررسی
اعتقادی، عبادی و اخلاقی	• مطالب مربوط به توحید و خداشناسی • مطالب مرتبط با رسالت پیامبران • مطالب مرتبط با معاد و رستاخیز • عبادات و واجبات و محرمات • بایدها و نبایدهای رفتاری و اخلاقی • روابط انسان با خدا، خدا و انسان‌ها و طبیعت
اجتماعی و سیاسی	• تعاملات اجتماعی • قوانین و مقررات اجتماعی • برنامه‌های اجتماعی و حکومتی • توافق‌نامه‌های بین‌المللی • مجوزها و ممنوعیت‌های داخلی و بین‌المللی • مهارت‌های حقوقی و بین‌المللی
زیستی و بدنی	• مسائل مربوط به محیط‌زیست جانوری • مسائل مربوط به چگونگی زندگی گیاهان • عوامل مربوط به محیط‌زیست و آلودگی زیستی • حفاظت از منابع طبیعی • ساختار جسمی و فیزیکی انسان • تولیدمثل و مسائل مربوط به رشد و نمو • بیماری‌ها و آفت‌های جانوری و گیاهی • فناوری‌های تشخیصی و درمانی • روش‌های درمانی و پیشگیری از بیماری‌ها
زیباشناختی و هنری	• زیبایی‌های بصری و جلوه‌های هنری طبیعت • هنرهای گوناگون تصویرگری، نقاشی، موسیقی و معماری • استفاده از زبان هنر در آموزش • زیبایی‌های ادبی و زبان شعر و قصه
اقتصادی و حرفه‌ای	• مباحث مربوط به درآمدزایی و اشتغال • صرفه‌جویی در منابع و افزایش بهره‌وری • استفادهٔ صحیح از منابع در مسیر تولید • ایجاد حرفه و آموزش‌های حرفه‌ای • مهارت‌آموزی و استفاده از دانش‌های فنی
علمی و فناوری	• مباحث علوم بنیادی و تئوری • مباحث مربوط به روش‌های علمی(علوم تجربی) • فناوری‌های مدرن در پیشرفت علوم • یافته‌های جدید علمی • پژوهشگری و کنکاش علمی • پدیده‌های علمی

■ یافته‌های پژوهش

سؤال ۱: تا چه حد در محتوای کتاب زیست‌شناسی پایهٔ دهم دورهٔ متوسطه به ساحت تربیت اعتقادی، عبادی و اخلاقی سند تحول بنیادین وزارت آموزش‌وپرورش توجه شده است؟

جدول ۳. وضعیت توجه به ساحت اعتقادی، عبادی و اخلاق در کتاب زیست‌شناسی پایهٔ دهم دورهٔ متوسطه

موضوع و عبارات محتوا	بخش مربوطه	شرح ارتباط
• «این جاندار کرمی شکل زیبا، کرم نیست نوزاد پروانه مونارک در حال خوردن برگ است، این پروانه هر سال هزاران کیلومتر را طی سه نسل پی‌درپی از مکزیک تا جنوب کانادا و بالعکس می‌پیماید، پروانه‌ی مونارک که با استفاده از یاخته‌های عصبی مسیر خود را پیدا می کند که پروانه ها با استفاده از آن‌ها، جایگاه خورشید در آسمان و جهت مقصد را تشخیص می‌دهند و به‌سوی آن پرواز می‌کنند.»	**فصل اول صفحهٔ ۹**	• این موضوع گوشه‌ای از راز هستی و خلقت پیچیدهٔ موجودات توسط خالق را نشان می‌دهد و این موضوع را مطرح می‌کند که خداوند چگونه یاخته‌هایی را در این جاندار کوچک قرار داده تا بتواند مسیر را شناسایی کند.
• «پیشرفت‌های سریع علم زیست‌شناسی به علت همکاری زیست‌شناسان با پژوهشگران دیگر رشته‌های علوم تجربی و متخصصان فناوری، به‌ویژه مهندسی ژن‌شناسی (ژنتیک) و دست‌ورزی در ژن‌های جانداران و نیز فنون مورد استفاده در پزشکی، باعث ایجاد نگرانی‌هایی در جامعه شده است. محرمانه‌بودن اطلاعات ژنی و نیز اطلاعات پزشکی افراد، فناوری‌های ژن‌درمانی، تولید جانداران تراژن و حقوق جانوران ازجمله موضوعات اخلاق زیستی هستند.»	**فصل اول صفحهٔ ۱۵**	• در این مطالب به رفتار اخلاقی و پسندیدهٔ همکاری زیست‌شناسان و پژوهشگران رشته‌های علوم تجربی اشاره شده است و در ادامه به ضرورت رعایت اخلاق زیستی در محرمانه نگه‌داشتن اطلاعات پزشکی افراد و رعایت حقوق جانوران پرداخته است.

با توجه به داده‌های جدول ۳ از مجموع ۱۱۳ صفحهٔ کل کتاب زیست‌شناسی پایهٔ دهم، ۲ صفحه، معادل ۱/۵ درصد، به ساحت اعتقادی و اخلاقی اشاره دارد.

سؤال ۲: تا چه حد در محتوای کتاب زیست‌شناسی پایهٔ دهم دورهٔ متوسطه به ساحت تربیت اجتماعی و سیاسی سند تحول بنیادین وزارت آموزش‌وپرورش توجه شده است؟

جدول ۴. وضعیت توجه به ساحت تربیت اجتماعی و سیاسی در کتاب زیست‌شناسی پایهٔ دهم دورهٔ متوسطه

موضوع و عبارات محتوا	بخش مربوطه	شرح ارتباط
• «هم‌اکنون حدود یک میلیارد نفر در جهان از گرسنگی و سوءتغذیه رنج می‌برند، به‌علاوه پیش‌بینی شده که رقم گرسنگان جهان در سال ۲۰۳۰ به حدود ۴/۸ میلیارد نفر برسد. چگونه باید غذای سالم و کافی برای جمعیت‌های روبه افزایش انسانی فراهم کنیم؟»	**فصل ۱ گفتار ۳ صفحهٔ ۱۷**	• با توجه به جمعیت روبه‌رشد دنیا باید بتوان غذای آنان را از گیاهان تهیه کرد، به‌کارگیری علم در راستای تولید بیشتر غذاهایِ گیاهی اقدامی انسانی و در ساحت تربیت اجتماعی جای می‌گیرد و اتخاذ سیاست‌های اصلاح نژادی در بخش کشاورزی و تلاش برای دستیابی به گیاهان زودبازده و با کیفیت و کمیت بیشتر، ضمن توجه به علم و فناوری، به ساحت تربیت اجتماعی و سیاسی اشاره می‌کند.

جدول ۴. (ادامه)

موضوع و عبارات محتوا	بخش مربوطه	شرح ارتباط
• «جنگل‌زدایی در ایران، تصویر ماهواره‌ای جنگل گلستان در شهریورماه سال‌های ۱۳۷۷(الف)، ۱۳۸۰(ب) ۱۳۹۴(ج).»	**فصل ۱ صفحهٔ ۱۹ شکل ۴**	• گسترش روزافزون جمعیت و استفادهٔ بی‌رویهٔ دام و انسان از منابع طبیعی سبب می‌شود که به‌مرور منابع طبیعی، جنگل‌ها و مراتع رو به نابودی برود. ساخت‌وسازهای غیرمجاز در مناطق طبیعی صورت گرفته و سبب آلودگی محیط‌زیست و نابودی طبیعت شده است.
• «ترشح بیش‌ازحد اسید و آنزیم در شیرهٔ گوارشی و کاهش توانایی سد حفاظتی مادهٔ مخاطی در مخاط معده یا دوازدهه، زخم پپتیک ایجاد می‌کند. بسیاری از افراد مبتلا به زخمِ پپتیک عفونت مزمن ناشی از باکتری به نام هلیکوباکتر پیلوری دارند. تنش مداوم، سیگارکشیدن، الکل و برخی داروها مانند آسپرین نیز سطح مادهٔ مخاطی را تخریب می‌کنند.»	**فصل ۲ صفحهٔ ۳۳ بیشتر بدانید**	• مصرف سیگار و الکل و تنش‌های مداوم از رفتارهای فردی و اجتماعی مضر برای سلامتی فرد و جامعه است. در افرادِ سیگاری مصرف سیگار علاوه‌بر بیماری‌های ریوی مزمن می‌تواند سبب ایجاد زخمی در معده نیز شود که به زخم پپتیک معروف است. تربیت اجتماعی و سیاسی درزمینهٔ مقابله با مصرف الکل و مصرف سیگار می‌تواند در این زمینه مؤثر باشد.
• «عوامل مختلفی بر عملکرد یاخته‌های مژک‌دار اثر می‌گذارند. هوای خیلی سرد حرکت مژک‌های مخاطی را کند می‌کند. دود سیگار و قلیان و بعضی از آلاینده‌های شیمیایی موجود در هوا باعث مرگ یاخته‌های مژک‌دار می‌شوند.»	**فصل ۳ صفحهٔ ۴۹ بیشتر بدانید**	• تأکید بر اهمیت وجود مژک‌های مجاری تنفسی در سلامت دستگاه، رعایت بهداشت فردی و اجتماعی در هنگام عطسه و سرفه و همچنین تأثیر انواع آلاینده‌های موجود در هوا در عملکرد دستگاه تنفس دارد.
• «مطالب بند دوم ذیل عنوان ـ سرفه و عطسه ـ و تصویر عطسه‌ی یک مرد، اشاره به انتشار ذرات و گازهای مضر یا نامطلوب به بیرون دارد. علت سرفه‌های مکرر افرادِ مصرف‌کنندهٔ دخانیات از بین رفتن یاخته‌های مژک‌دار مخاط تنفسی است.»	**فصل ۳ صفحهٔ ۵۸**	• اشاره به تربیت اجتماعی صحیح در پیشگیری از اعتیاد به دخانیات و رعایت نکات بهداشت اجتماعی در عطسه‌کردن و سرفه‌زدن دارد.

با توجه به داده‌های جدول ۴، از مجموع ۱۱۳ صفحهٔ کل کتاب زیست‌شناسی پایهٔ دهم، ۶ صفحه، معادل ۴/۵ درصد، به ساحت تربیتی اجتماعی ـ سیاسی اشاره دارد.

سؤال ۳: تا چه حد در محتوای کتاب زیست‌شناسی پایهٔ دهم دورهٔ متوسطه به ساحت تربیت زیستی و بدنی سند تحول بنیادین وزارت آموزش‌وپرورش توجه شده است؟

جدول ۵. وضعیت توجه به ساحت تربیت زیستی و بدنی در کتاب زیست‌شناسی پایهٔ دهم دورهٔ متوسطه

موضوع و عبارات محتوا	بخش مربوطه	شرح ارتباط
• «علم زیست‌شناسی می‌تواند در مبارزه با آفت‌های کشاورزی در حفظ تنوع زیستی و بهبود طبیعت و زیستگاه‌ها نیز به ما کمک کند.»	**فصل ۱ صفحهٔ ۱۱**	• تأثیر علم زیست‌شناسی در مبارزه با آفات و حفظ تنوع زیستی اشاره به ساحت تربیتی زیستی و بدنی دارد.
• «یکی از ویژگی‌های جالب حیات، گسترهٔ وسیع و سطوح سازمان‌یابی آن است، زیست‌کره شامل همهٔ محیط‌های زیست‌کرهٔ زمین، ازجمله خشکی‌ها، اقیانوس‌ها و دریاچه‌هاست، گسترهٔ حیات از اتم و مولکول شروع می‌شود و با زیست‌کره پایان می‌یابد. تنوع از ویژگی‌های حیات و یکی از شگفتی‌های آفرینش است، زیست‌شناسان تاکنون میلیون‌ها گونه گیاه، جانور، جاندار تک‌یاخته‌ای و ... شناسایی و نام‌گذاری کرده‌اند، اما معتقدند تعداد جانداران ناشناخته بسیار بیشتر از این است.»	**فصل ۱ صفحهٔ ۱۲**	• سازماندهی زیستی یا سلسله‌مراتب حیات دسته‌بندی ساختارهای پیچیدهٔ زیستی و سامانه‌های تشکیل‌دهنده نشان‌دهندهٔ اهمیت توجه به تنوع زیستی‌اند و یکی از اهداف زیست‌شناسان نیز مشاهدهٔ تنوع زیستی و یافتن ویژگی‌های مشترک گونه‌های مختلف است. انسان جزئی از شبکهٔ حیات است و نمی‌تواند بی‌نیاز و جدا از موجودات زندهٔ دیگر به‌تنهایی به زندگی ادامه دهد.موجودات زنده خدمات بوم‌سازگان را به‌وجود می‌آورند این امر به ساحت تربیتی زیستی بدنی اشاره دارد.
• «تأمین انرژی‌های تجدیدپذیر، نیاز مدام جهان به انرژی در حال افزایش است، درنتیجهٔ این نیاز تا سال ۲۰۳۰ در حدود ۶۰ درصد افزایش می‌یابد. سه‌چهارم نیازهای انرژی کنونی جهان از منابع فسیلی مثل نفت، گاز و بنزین است و این سوخت‌ها باعث افزایش آلودگی هوا و گرمایش کرهٔ زمین می‌گردند.»	**فصل ۱ صفحهٔ ۱۹**	• استفادهٔ سوخت‌های فسیلی آلایندگی‌های خاصی را به همراه دارند، بنابراین انسان‌ها همواره در پی دستیابی به منابع پاک‌تری از انرژی‌اند که آلودگی زیست‌محیط را نیز کاهش دهد.
• «جنگل‌زدایی در ایران، تصویر ماهواره‌ای جنگل گلستان در شهریورماه سال‌های ۱۳۷۷(الف)، ۱۳۸۰(ب) ۱۳۹۴(ج).»	**فصل ۱ صفحهٔ ۱۹ شکل ۴**	• گسترش روزافزون جمعیت و استفادهٔ بی‌رویهٔ دام و انسان از منابع طبیعی سبب می‌شود که به‌مرور منابع طبیعی، جنگل‌ها و مراتع رو به نابودی بروند. ساخت‌وسازهای غیرمجاز در مناطق طبیعی صورت گرفته و سبب آلودگی محیط‌زیست و نابودی طبیعت شده است.
• «فرایند چرخه‌ای تولید گازوئیل زیستی از دانه‌های روغنی مانند آفتابگردان، زیتون یا سویا را به علت چرخه‌ای‌بودن این فرایند تجدیدپذیر می‌دانند. گازوئیل زیستی مواد سرطان‌زا ندارد و باعث باران اسیدی نمی‌شود.»	**فصل ۱ صفحهٔ ۱۹ شکل ۵**	• این فرایند اشاره به ضرورت حفظ محیط‌زیست و سلامت انسان‌هاست و به ساحت زیستی بدنی اشاره دارد.

جدول ۵. (ادامه)

موضوع و عبارات محتوا	بخش مربوطه	شرح ارتباط
• «نانوفناوری در خدمت بینایی انسان، بیماری تحلیل شبکه‌ی چشم، یکی از علت‌های نابینایی کهن‌سالان است. در این بیماری که ممکن است از ۶۵ سالگی به بعد در افراد ظاهر شود یاخته‌های حساس به نور در شبکیه به‌تدریج از بین می‌روند یا به‌درستی کار نمی‌کنند.»	**فصل ۱ صفحهٔ ۲۰ بیشتر بدانید**	• با استفاده از نانوفناوری می‌توان به این بیماران کمک کرد و از شبکیهٔ مصنوعی استفاده کرد و سلامتی را به افراد بازگرداند. این موضوع با سلامت فردی مرتبط است.
• «(زخم پپتیک) ترشح بیش‌ازحد اسید و آنزیم در لوله‌ی گوارشی، مصرف برخی داروها، سیگار، الکل و غیره می‌تواند عامل این بیماری باشد.»	**فصل ۲ صفحهٔ ۳۳ بیشتر بدانید**	• وجود این زخم سلامت فرد را به خطر می‌اندازد. بسیاری از افراد مبتلا به زخمِ پپتیک عفونت مزمن ناشی از باکتری به هلیکوباکتر پیلوری دارند که باعث تخریب سد حفاظتی مادهٔ مخاطی می‌شود.
• «مشاهدهٔ درون دستگاه گوارش ـ سرطان معده، زخم معده، عفونت هلیکوباکتر بیلوری.»	**فصل ۲ صفحهٔ ۳۷**	• آندوسکوپی روشی است که با آن می‌توان درون مری، معده و دوازدهه را مشاهده کرد. این موضوع با بیماری و سلامت فردی مرتبط است.
• «وزن مناسب چاقی/ لاغری – نمایه‌ی توده‌ی بدن.»	**فصل ۲ صفحهٔ ۴۲ و ۴۳**	• چاقی سبب بروز بیماری‌های مختلفی در افراد می‌شود، مثلاً احتمال ابتلا به بیماری دیابت، سرطان، تنگ‌شدن سرخرگ‌ها، سکتهٔ قلبی و مغزی افزایش می‌یابد و این موضوع با سلامت فردی مرتبط است.
• «تأثیر مصرف نوشیدنی‌های الکلی، دخانیات و مصرف نوشابه‌های گازدار بر تراکم تودهٔ استخوانی. مصرف نوشیدنی الکلی و دخانیات از رسوب کلسیم جلوگیری کرده و باعث بروز پوکی استخوان می‌شود، اختلال در ترشح بعضی هورمون‌ها و مصرف نوشابه‌های گازدار نیز در کاهش تراکم استخوان نقش دارند.»	**فصل ۳ صفحهٔ ۴۱**	• مصرف الکل، نوشابه‌های گازدار و سیگار باعث از بین رفتن توده‌های استخوانی بدن، آسیب به دندان‌ها و غیره می‌شود که شکستگی برخی استخوان‌های بدن مانند لگن و تحمیل هزینه‌های درمانی را به همراه دارد. این موضوع اشاره به ضرورت تربیت زیستی و بدنی دارد.
• «پژواک‌نگاری قلب (اکوکاردیوگرافی) بررسی رگ‌های قلب، با استفاده از آن می‌توان نمایی از دیواره‌های قلبی، دریچه‌ها و ابتدای سرخرگ‌های بزرگ را به‌دست آورد.»	**فصل ۴ صفحهٔ ۶۵**	• پژواک‌نگاری نیز برای تشخیص و بررسی بیماری‌های قلبی و عروقی به‌کار می‌رود و دقیق‌ترین روش در ارزیابی ناهنجاری‌های مادرزادی قلبی و اشکالات دریچه‌ای است و با سلامت فردی مرتبط است.
• «آزمون ورزش (تست ورزش) بررسی عملکرد قلب، یکی از راه‌های بررسی عملکرد قلب آزمون ورزش است.»	**فصل ۴ صفحهٔ ۶۹ بیشتر بدانید**	• استفاده از آزمون ورزش در بیماران قلبی نیز، برای بررسی فعالیت قلب، جزء سلامت فردی به‌حساب می‌آید.
• «(اسکن قلب) برای تشخیص خون‌رسانی سرخرگ‌های اکلیلی قلب، در دو مرحله انجام می‌شود، در این روش آسیب‌های قلبی و تنگی موجود در رگ‌های آن مشخص می‌شود.»	**فصل ۴ صفحهٔ ۷۱ بیشتر بدانید**	• استفاده از اسکن قلب نیز برای بررسی خون‌رسانی به قلب است و با سلامت فردی در ارتباط است.

جدول ۵. (ادامه)

موضوع و عبارات محتوا	بخش مربوطه	شرح ارتباط
• «رگ‌نگاری (آنژیوگرافی) تصویربرداری از رگ‌های اندام‌های مختلف بدن با استفاده از پرتوایکس است.»	**فصل ۴ صفحهٔ ۷۳ بیشتر بدانید**	• رگ‌نگاری یکی از فعالیت‌های پزشکی برای تشخیص بیماری‌های قلبی است که برای بررسی سلامت فرد است.
• «فشارخون، چاقی، دخانیات، تغذیهٔ نامناسب، استرس، مصرف چربی، فشارخون عامل مهمی در بروز بیماری‌های قلبی بوده و می‌تواند به قلب فشار وارد کند و ماهیچهٔ قلب به‌طور زودرس به مرحلهٔ فرسودگی برسد یا در بافت پوششی رگ‌ها شکاف‌هایی ایجاد کند که احتمال رسوب مواد و بستن رگ‌ها را افزایش دهد.»	**فصل ۴ صفحهٔ ۷۴**	• هر فردی می‌تواند با تغذیهٔ سالم از بروز بیماری پرفشاری خون جلوگیری کند. این بیماری در سنین متفاوتی می‌تواند روی دهد، به‌خصوص فشار روانی (استرس) می‌تواند یکی از این عوامل مهم باشد و تشخیص به‌موقع آن می‌تواند با سلامت فردی مرتبط باشد.
• «متخصصان با متصل‌کردن دستگاه‌های الکترونیکی ویژه‌ای به بدن فرد فشارخون و فعالیت الکتریکی قلب او را در مدت ۲۴ تا ۴۸ ساعت تحت نظر قرار می‌دهند.»	**فصل ۴ صفحهٔ ۷۸ بیشتر بدانید**	• اندازه‌گیری فشارخون توسط پزشکان برای بیمارانی که در بیمارستان زیر نظرند در شبانه‌روز صورت می‌گیرد که با سلامت فردی آن‌ها مرتبط است.
• «ضعف و خستگی، پریدگی رنگ، کاهش تعداد گویچه‌های قرمز و نیز کاهش مقدار هموگلوبین را آنمی یا کم‌خونی می‌گویند.»	**فصل ۴، صفحهٔ ۸۱، بیشتر بدانید**	• تغذیهٔ نامناسب، به‌خصوص در دوران کودکی، می‌تواند زمینه‌ساز بروز بیماری کم‌خونی شود. این موضوع با سلامت فردی در ارتباط است.
• «آزمایش PT تعیین‌کنندهٔ سلامت گلبول‌های خون در انعقاد، PT طبیعی تقریباً ۱۲ ثانیه است. اگر این مدت در فردی کم یا زیاد باشد، میزان گرده یا کارکرد آن‌ها طبیعی نیست، در استفاده از داروهای ضدانعقاد مثل وارفارین نیز معیار سنجش تأثیر دارو تعیین PT شخص است که از روی آن میزان دارو را تغییر می‌دهند.»	**فصل ۴، صفحهٔ ۸۳، بیشتر بدانید**	• تمام فعالیت‌هایی که پزشکان برای تشخیص بیماری‌های قلبی ازجمله اندازه‌گیری مقدار PT انجام می‌دهند درزمینهٔ سلامت فردی است.
• «شکل انواعی از اسفنج این موضوع را نشان می‌دهد که اسفنج به‌جای گردش درونی مایعات آب را از محیط بیرون ازطریق سوراخ‌های دیواره به حفره یا حفره‌هایی وارد و پس‌ازآن از سوراخ یا سوراخ‌های بزرگ‌تری خارج می‌شود. عامل حرکتِ آب یاخته‌های یقه‌دار هستند که تاژک دارند.»	**فصل ۴، صفحهٔ ۸۴، شکل ۲۵**	• در اسفنج‌ها به‌جای گردش درونی مایعات، آب از محیط بیرون ازطریق سوراخ‌های دیواره به حفره یا حفره‌هایی وارد و پس‌ازآن از سوراخ یا سوراخ‌های بزرگ‌تری خارج می‌شود. عامل حرکت آب یاخته‌های یقه‌دارند که تاژک‌اند. این موضوع مربوط به ساحت زیستی بدنی است.
• «سازش با محیط، مساحت پهناوری از سرزمین ایران را مناطق خشک و کم آب تشکیل می‌دهند اما گونه‌های گیاهی مختلف در آنجا زندگی می‌کنند، گیاهان این مناطق توانایی بالایی در جذب آب و نیز سازوکارهایی برای کاهش تبخیر آن دارند.»	**فصل ۶، صفحهٔ ۱۱۵**	• گیاهان و جانوران با شرایط مختلف اقلیمی خود را سازگار می‌کنند و به این طریق به حفظ محیط‌زیست در این مناطق کمک می‌کنند. اهمیت سازگاری موجودات به تربیت زیستی اشاره دارد.

جدول ۵. (ادامه)

موضوع و عبارات محتوا	بخش مربوطه	شرح ارتباط
• «برگ گیاهی آبزی، در شکل ۲۵، دارای حفره‌های برگ هوا جهت جذب اکسیژن می‌باشند، بعضی از گیاهان در آب‌ها و یا در جاهایی زندگی می‌کنند که زمان‌هایی از سال با آب پوشیده می‌شوند. این گیاهان با مشکل کمبود اکسیژن روبرو می‌شوند. شکل ۲۶ و تصویر شُشِ ریشه‌های درخت حرا در سطح آب دیده می‌شود.»	**فصل ۶، صفحهٔ ۱۱۶، شکل ۲۵ و ۲۶**	• اهمیت برخی گیاهان در حفظ محیط‌زیست مانند آکنه و جنگل‌های حرا در سواحل استان‌های هرمزگان و سیستان‌وبلوچستان از بوم‌سازگان ارزشمند ایران‌اند.
• «زیستن در زمین‌های شور: گیاهانی که در زمین‌های شور زندگی می‌کنند می‌توانند با جذب فعال سدیم، فشار اسمزی خود را بالاتر از فشار اسمزی محیط نگه دارند. بعضی از این گیاهان نمک را از سطح برگ دفع می‌کنند.»	**فصل ۶ صفحه ۱۱۶ بیشتر بدانید**	• گیاهان شورزی گیاهانی‌اند که می‌توانند با آب دریا و دیگر آب‌ها و خاک‌های شور هم‌زیستی کنند و نمک اضافی موجود در خاک را کاهش دهند. این گیاهان کمک بسیار خوبی برای مهار بیابان و بیابان‌زدایی‌اند. چندین کشور از این گیاهان در زیست‌بوم خود استفاده می‌کنند.
• «به دلیل اینکه بیشتر کشور ما دارای اقلیم خشک و یا شور است، عناصری مانند بور و آلومینیم در خاک‌ها فراوان است که می‌تواند باعث مسمومیت در گیاهان شود. گیاهان از بور برای استحکام دیوارهٔ یاخته‌ای استفاده می‌کنند، ولی افزایش آن موجب کاهش نیتروژن، فسفر، پتاسیم و کلسیم برگ‌ها می‌شود.»	**فصل ۷ صفحهٔ ۱۲۱ بیشتر بدانید**	• در مناطقی که زمین‌ها خشک و شور است گیاهان برای ادامهٔ زندگیِ خود را با شرایط زیست‌محیطی وفق می‌دهند.
• «همزیستی گیاهان با تثبیت‌کننده‌های نیتروژن، زیست‌محیطی و منابع طبیعی: برخی گیاهان با انواعی از باکتری‌ها همزیستی دارند که این همزیستی برای به دست آوردن نیتروژن بیشتر است. دو گروه مهم این باکتری‌ها عبارت‌اند از: ریزوبیوم‌ها و سیانوباکتری‌ها. از گذشته برای تقویت خاک، تناوب کشت انجام می‌شد که در آن گیاهان زراعی مختلف به‌صورت پی‌درپی کشت می‌شد.»	**فصل ۶ صفحهٔ ۱۲۳**	• بسیاری از گیاهان برای ادامهٔ زندگی باید از روش همزیستی استفاده کنند. گیاهانِ تیرهٔ پروانه‌واران ازجمله سویا، نخود، عدس و لوبیا از گیاهان این تیره‌اند. در ریشهٔ آن‌ها گرهک‌هایی وجود دارد که نوعی باکتری تثبیت‌کنندهٔ نیتروژن به نام ریزوبیوم زندگی می‌کند. هنگامی که این گیاهان می‌میرند یا بخش‌های هوایی آن‌ها برداشت می‌شود گرهک‌ها در خاک باقی می‌مانند و گیاخاک غنی از نیتروژن ایجاد می‌کنند.
• «سیانوباکتری‌ها نوعی از باکتری‌های فتوسنتزکننده هستند که بعضی از آن‌ها می‌توانند علاوه‌بر فتوسنتز تثبیت نیتروژن هم انجام دهند. آزولا گیاهی کوچک است که در تالاب‌های شمال و مزارع برنج وجود دارد و با سیانوباکتری‌ها همزیستی دارد و نیتروژن تثبیت‌شده را دریافت می‌کند.»	**فصل ۶ صفحهٔ ۱۲۳**	• سیانوباکتری‌های همزیستِ درون ساقه و دمبرگِ این گیاه تثبیت‌کنندهٔ نیتروژن‌اند و از محصولات فتوسنتزی گیاه استفاده می‌کنند.

جدول ۵. (ادامه)

موضوع و عبارات محتوا	بخش مربوطه	شرح ارتباط
• «روش‌های دیگر به دست آوردن مواد غذایی در گیاهان، گیاهان گوشت‌خوار: این گیاهان فتوسنتزکننده‌اند، ولی در مناطقی زندگی می‌کنند که ازنظر بعضی مواد مانند نیتروژن فقیرند. در این گیاهان برخی برگ‌ها برای شکار و گوارش جانوران کوچک مانند حشرات تغییر کرده است.»	**فصل ۶ شکل ۷، ۸ و ۹ صفحهٔ ۱۲۴**	• گیاهان برای به دست آوردن غذا از راه‌های مختلفی استفاده می‌کنند. برخی از گیاهان در مناطق شمالی کشور از شکار حشرات و گوارش آن‌ها برای تغذیه استفاده می‌کنند، برخی نیز زندگی انگلی دارند و به دور گیاه دیگر پیچیده و مواد موردنیاز خود را جذب می‌کنند.

با توجه به داده‌های جدول ۵، از مجموع ۱۱۳ صفحهٔ کل کتاب زیست‌شناسی پایهٔ دهم، ۲۶ صفحه، معادل ۱۹/۷درصد، به ساحت زیستی و بدنی اشاره دارد.

سؤال ۴: تا چه حد در محتوای کتاب زیست‌شناسی پایهٔ دهم دورهٔ متوسطه به ساحت تربیت زیباشناختی و هنری سند تحول بنیادین وزارت آموزش‌وپرورش توجه شده است؟

جدول ۶. وضعیت توجه به ساحت تربیت زیباشناختی و هنری در کتاب زیست‌شناسی پایهٔ دهم دورهٔ متوسطه

موضوع و عبارات محتوا	بخش مربوطه	شرح ارتباط
• نشستن کفشدوزک روی شاخه، قوهٔ خیال و پرورش عواطف، احساسات و ذوق زیباشناسی	تصویر روی جلد	• این تصویر حس خوبی از جهان هستی و خلقت موجودات را به تصویر کشیده است.
• نوزاد پروانهٔ مونارک	فصل ۱ صفحهٔ ۹	• این نوزاد دارای طیفی از رنگ‌های زیبا حتی در شاخک‌هاست و حس زیباشناسی را نشان می‌دهد.
• تصویر کفشدوزک بر روی شاخه	فصل ۱ صفحهٔ ۱۰	• این تصویر ظرافت قرارگرفتن کفشدوزکی کوچک روی شاخه‌های نازکی را در یک چمنزارِ زیبا نشان می‌دهد.
• تصاویر گل‌ها	فصل ۱ صفحهٔ ۱۲	• رویش گل‌های زیبا در یک چمنزار به‌صورت خودرو که برانگیزانندهٔ ذوق هنری است.
• تصویر قورباغه	فصل ۳ صفحهٔ ۴۷	• قورباغه‌ای با رنگ‌های زیبای طبیعی سبز و صورتی در تاریکی روی برگ زیبایی نشسته است و گوشه‌ای از خلقت زیبای آفرینش را نشان داده است.
• کرک‌هایِ (تصویر) گزنه، بعضی کرک‌ها نقش دفاعی نیز دارند. کرک گزنه در گیاه گزنه اسید دارد، وقتی نوک سوزن، مانند کرک، شکسته می‌شود اسید از آن خارج و سبب سوزش پوست می‌شود.	فصل ۶ صفحهٔ ۱۰۹	• کرک‌های گزنه اسیدی و تیزند، اما از دید هنری این کرک‌ها مانند شاخه‌های یخ‌زده روی درختان‌اند.
• تصویر قطرات آب روی برگ گیاه	فصل ۷ صفحهٔ ۱۱۷	• قطرات آب در اندازه و ابعاد مختلفی به ترتیب خاصی و به‌گونه‌ای زیبا روی برگ گیاه نشسته است.

با توجه به داده‌های جدول ۶، از مجموع ۱۱۳ صفحهٔ کل کتاب زیست‌شناسی پایهٔ دهم، ۹ صفحه، معادل ۶/۸ درصد به ساحت تربیت زیباشناختی و هنری اشاره دارد.

سؤال ۵: تا چه حد در محتوای کتاب زیست‌شناسی پایهٔ دهم دورهٔ متوسطه به ساحت تربیت اقتصادی و حرفه‌ای سند تحول بنیادین وزارت آموزش‌وپرورش توجه شده است؟

جدول ۷. وضعیت توجه به ساحت تربیت اقتصادی و حرفه‌ای در کتاب زیست‌شناسی پایهٔ دهم دورهٔ متوسطه

موضوع و عبارات محتوا	بخش مربوطه	شرح ارتباط
• «انتقال حافظهٔ ۵ مگابایتی شرکت آی‌بی‌ام، یک حافظه‌ی ۲ ترابایتی امروزی، پیشرفته‌ترین سخت‌افزار روز جهان در سال ۱۹۵۶»	**فصل ۱ صفحهٔ ۱۶ شکل ۲**	• دانشمندان برای شناسایی مجموعهٔ ژن‌هایِ جانداران چندین ترابایت داده تولید می‌کنند که باید ذخیره، تحلیل و پردازش شود و با دستگاه‌های چاپی مقرون‌به‌صرفه نیست. این بخش با ساحت اقتصادی و حرفه‌ای مرتبط است.
• «زیست‌شناسی در خدمت انسان (سوخت‌های فسیلی، نفت، گاز، بنزین، گازوئیل) تأمین غذای سالم و کافی»	**فصل ۱ صفحهٔ ۱۷**	• بسیاری از سوخت‌ها جزء منابع تجدیدناپذیرند و به‌زودی تمام می‌شوند. همچنین هوا را آلوده می‌کنند. حال با تلاش دانشمندان و به‌کارگیری دانش و تخصص آنان از سوخت‌ها و منابع جایگزین باید استفاده شود تا به لحاظ اقتصادی نیز مقرون‌به‌صرفه باشد.
• «نانوفناوری در خدمت بیماری انسان)، ساخت ریزتراشه‌های چشم الکتریکی و کمک به بیماران نابینا»	**صفحهٔ ۲۰ بیشتر بدانید**	• با استفاده از نانوفناوری می‌توان در علم پزشکی به پیشرفت‌های جدیدی دست یافت و این موضوع با ساحت حرفه‌ای زیست‌شناسی مرتبط است.
• «تصویر بررسی لوله‌ی گوارش با آندوسکوپی»	**فصل ۲ صفحهٔ ۲۱**	• امروزه دانشمندان با استفاده از فناوری‌های نوین به پیشرفت‌های بسیاری دست یافته‌اند. این موضوع با ساحت حرفه‌ای در ارتباط است.
• **«الکتروکاردیوگرافی (پژواک‌نگاری قلب):** با استفاده از آن می‌توان نمایی از دیواره‌های قلبی، دریچه‌ها و ابتدای سرخرگ بزرگ را به دست آورد. پژواک‌نگاری دوپلر برای اندازه‌گیری سرعت جریان خون در داخل قلب و رگ‌های بزرگ، تصاویر رنگی (قرمز و آبی) ایجاد می‌کند که شاید دقیق‌ترین روش در ارزیابی ناهنجاری‌های مادرزادی قلبی و اشکالات دریچه‌ای باشد.»	**صفحهٔ ۶۵ بیشتر بدانید**	• علم پزشکی امروزه به پیشرفت‌های بسیاری دست یافته است. دانشمندان با استفاده از حرفه و دانش خود می‌توانند به مسائل جدید دسترسی پیدا کنند. همچنین دستگاهی که می‌سازند باید به‌گونه‌ای باشد که بتواند ازنظر اقتصادی نیز قابل تولید باشد. استفاده از دستگاهی چون اکوکاردیوگراف نیز درزمینهٔ ساحت حرفه‌ای و اقتصادی است.
• «آزمون ورزش (تست ورزش)»	**فصل ۴، صفحهٔ ۶۹، بیشتر بدانید**	• استفاده از برخی روش‌ها برای تشخیص و بهبود بیماران قلبی مانند آزمون ورزش با استفاده از دانش و حرفهٔ پزشکان صورت می‌گیرد و این موضوع جزء ساحت حرفه‌ای است.

جدول ۷. (ادامه)

موضوع و عبارات محتوا	بخش مربوطه	شرح ارتباط
• **«اســـکن قلب:** این روش برای تشـــخیص خون‌رســـانی ســـرخرگ‌های اکلیلی قلب در دو حالت همراه با آزمون ورزش و اســـتراحت انجام می‌گیرد.»		• اســـتفاده از دستگاه اســـکن قلب درزمینهٔ ساحت حرفه‌ای و اقتصادی قرار دارد.
• **«رگ‌نـــگاری (آنژیوگرافی):** تصویربرداری از رگ‌های اندام‌های مختلف بدن با استفاده از پرتوایکس رنگ نگاری نام دارد.»	**فصل ۳ صفحهٔ ۷۳ بیشتر بدانید**	• یکی از فنون پیشـــرفته برای تصویربـــرداری از رگ‌های قلب آنژیوگرافی اســـت. ساخت این وسیله جزء ساحت اقتصادی و حرفه‌ای است.
• **«اندازه‌گیری فشـــارخون:** برای اندازه‌گیری فشـــارخون از دســـتگاه‌های اندازه‌گیـــری عقربـــه‌ای، جیـــوه‌ای و دیجیتالی اســـتفاده می‌شود.»	**فصل ۳ صفحهٔ ۷۳ فعالیت**	• به موازات پیشرفت دانش بشری امروزه دستگاه‌هایِ فشارسنج جدیدتری به بازار عرضه شده و در خدمت حرفه پزشکی قرار گرفته است.
• «ثبت فعالیت‌های دســـتگاه گردش خون در یک دوره‌ی زمانی (مانیتورینگ)»	**فصل ۳ صفحهٔ ۷۸ بیشتر بدانید**	• اســـتفاده از دســـتگاه مانیتورینگ نیز یکی دیگـــر از نمونه پیشـــرفت‌های پزشکی است و درزمینهٔ ســـاحت اقتصادی و حرفه‌ای قرار دارد.
• **«آزمایـــش PT:** یکـــی از آزمایش‌هـــای تعیین‌کنندهٔ سلامت گرده‌ها و چگونگی عمل آن‌هـــا در انعقاد خـــون آزمایش PT یا زمان پروترومبین اســـت که در آن زمان لازم برای انعقاد خون را می‌سنجد.»	**فصل۳ صفحه ۸۳ بیشتر بدانید**	• اســـتفاده از آزمایش PT نیز یکی از موارد مربوط به ساحت مهارت حرفه‌ای و اقتصادی است.
• «میکروسکوپ ابتدایی رابرت هوک»	**فصل ۶ صفحهٔ ۱۰۰ شکل ۱**	• توانایی و پیشـــرفت در ساخت میکروسکوپ برای استفاده در پژوهش و تشخیص پزشکی جزء ساحت حرفه‌ای است.
• **«استفاده از نعنا و گل محمدی در عطرسازی و گیاه روونـــاس در رنگ‌آمیزی ســـنتی:** از گیاهانی ماننـــد نعنا و گل محمدی ترکیبات معطر به‌دست می‌آورند. این ترکیبات علاوه‌بر صنعت عطرســـازی در صنعت داروسازی نیز به‌کار می‌روند. همچنیـــن برخی گیاهان در رنگ‌آمیزی سنتی کاربرد دارد.»	**فصل ۶ صفحهٔ ۱۰۵ شکل ۹**	• بسیاری از گیاهان و گل‌هایی که در طبیعت می‌رویند ازلحاظ مصارف اقتصادی مورد اســـتفاده قرار می‌گیرند و ســـودآوری بســـیاری دارند. برای مثال، از گل محمدی سالانه برای تهیهٔ گلاب استفاده می‌شود و سودآوری مفیدی نیز دارد. پس جزء موارد ساحت اقتصادی‌اند.

با توجه به داده‌های جدول ۷، از مجموع ۱۱۳ صفحهٔ کل کتاب زیست‌شناسی پایهٔ دهم، ۱۳ صفحه، معادل ۸/۵ درصد، به ساحت تربیت اقتصادی و حرفه‌ای اشاره دارد.

سؤال ۶: تا چه حد در محتوای کتاب زیست‌شناسی پایهٔ دهم دورهٔ متوسطه به ساحت تربیت علمی و فناوری سند تحول بنیادین وزارت آموزش‌وپرورش توجه شده است؟

جدول ۸. وضعیت توجه به ساحت تربیت علمی و فناوری در کتاب زیست‌شناسی پایهٔ دهم دورهٔ متوسطه

موضوع و عبارات محتوا	بخش مربوطه	شرح ارتباط
• «پروانهٔ مونارک با استفاده از یاخته‌های عصبی جایگاه خورشید در آسمان را مشخص می‌کند و جهت مقصد را تشخیص می‌دهد.»	**فصل ۱ صفحهٔ ۹**	• این موضوع ارتباط علم و فناوری را نشان می‌دهد.
• «تعریف زیست‌شناسی: زیست‌شناسی شاخه‌ای از علوم تجربی است که به بررسی علمی جانداران و فرایندهای زیستی می‌پردازد.»	**فصل ۱ صفحهٔ ۱۰**	• پاسخ به سؤالاتی دربارهٔ اینکه چگونه می‌توان از بیماری‌های ارثی پیشگیری یا آن‌ها را درمان کرد، چرا باید از محیط‌زیست محافظت کرد و یا چگونه می‌توان گیاهان را وادار کرد که در مدتی کوتاه‌تر مواد غذایی بیشتر و بهتری تولید کنند به ساحت فناوری و علمی مرتبط می‌شود.
• «محدودهٔ علم زیست‌شناسی (دارودرمانی بیماری‌ها، فشارخون، غذایی که می‌خوریم اصلاح نژاد گیاهان و جانوران، وراثت DNA، دستگاه‌های پزشکی و آزمایشگاهی).»	**فصل ۱ صفحهٔ ۱۰**	• دانشمندان و پژوهشگران علوم تجربی فقط در جست‌وجوی علت‌های این فعالیت‌ها ازطریق فناوری نوینِ انجام‌شدنی‌اند و این موضوع نیز جزء موارد ساحت زیستی و فناوری است.
• «ناتوان‌بودن علوم تجربی از پاسخ‌دادن به برخی مسائل بشری: ممکن است با مشاهدهٔ پیشرفت‌ها و آثار علم زیست‌شناسی این تصور در ذهن ما شکل بگیرد که این علم به اندازه‌ای توانا و گسترده است که می‌تواند به همهٔ پرسش‌های انسان پاسخ دهد و همهٔ مشکلات زندگی ما را حل کند. درحالی‌که این‌طور نیست. به‌طورکلی علوم تجربی محدودیت‌هایی دارند و نمی‌توانند به همهٔ پرسش‌های ما پاسخ دهند و از حل برخی مسائل بشری ناتوان‌اند.»	**فصل ۱ صفحهٔ ۱۱**	• دانشمندان درزمینهٔ تمام مسائل علمی و فنی توان حل برخی از مسائل را نیافته‌اند و ظرفیت علمی بشر هنوز کامل نشده است و این موضوع با تربیت علمی و فناوری در ارتباط است.
• «علوم تجربی ـ نظر دربارهٔ علت پدیده‌های طبیعی و مشاهده‌پذیر (پدیده‌های مستقیم و قابل اندازه‌گیری).»	**فصل ۱ صفحهٔ ۱۱**	• پژوهشگران علوم تجربی نمی‌توانند دربارهٔ زشتی و زیبایی، خوبی و بدی، ارزش‌های هنری و ادبی نظر بدهند و این یکی از موضوعات مربوط به تربیت علمی و فناوری است.
• **«مرزهای حیات ـ ویژگی‌های جانوران:**۱) نظم‌وترتیب؛ ۲) هم‌ایستایی (هوموستازی)؛ ۳) رشدونمو؛ ۴) فرایند خوب و استفاده از انرژی؛ ۵) پاسخ ـ محیط؛ ۶) تولیدمثل؛ ۷) سازش با محیط ـ علمی.»	**فصل ۱ صفحهٔ ۱۱ و ۱۲**	• زیست‌شناسی علم بررسی حیات است و بررسی ویژگی‌های هفت‌گانهٔ جانوران توسط دانشمندان به ساحت علمی و فناوری مرتبط است.

جدول ۸. (ادامه)

موضوع و عبارات محتوا	بخش مربوطه	شرح ارتباط
• «یاخته‌ها، واحد و ساختار و عمل: همهٔ جانداران از یاخته تشکیل شده‌اند، بعضی جانداران یک یاخته (جانداران تک‌یاخته‌ای) و بعضی دیگر تعدادی یاخته (جانداران پریاخته‌ای) دارند. یاخته در همهٔ جانداران واحد ساختاری و عملی حیات است.»	**فصل ۱ صفحهٔ ۱۲**	• بررسی این موضوع که یاخته در همهٔ جانداران واحد ساختاری و عملی حیات است و دانشمندان درزمینهٔ این موضوعات به بررسی می‌پردازند و این موضوع علمی و فناوری است و دانشمندان در این زمینه به یافته‌های جدید دست می‌یابند.
• «یگانگی و گوناگونی حیات ـ کشف هزاران گونهٔ جدید»	**فصل ۱ صفحهٔ ۱۲**	• بررسی چنین موضوعاتی جزء تربیت علمی و فناوری نوین است.
• «سطوح سازمان‌یابی حیات شاملِ اتم، اندامک، یاخته، بافت، اندام، دستگاه، جاندار، جمعیت، اجتماع، بوم‌سازگان، زیست‌بوم، زیست‌کره.»	**فصل۱ صفحه ۱۳ تصویر (۱)**	• بررسی زیست‌بوم، بوم‌سازگان و چگونگی تشکیل جمعیت جانداران در کرهٔ زمین جزء موضوعات علمی و فناوری است. این زیست‌بوم چرخهٔ حیات و چگونگی تشکیل یک جاندار را از اتم تا جاندار نشان می‌دهد.
• «زیست‌شناسی نوین: امروزه علوم جدیدی در زیست‌شناسی شکل گرفته، زیست‌شناسی سامانه‌ها و زیست‌شناسی محاسباتی از این علوم‌اند.»	**فصل ۱ صفحهٔ ۱۴ بیشتر بدانید**	• زیست‌شناسی سامانه‌ای ـ محاسباتی به‌طور خاص می‌تواند برای انجام‌دادن بررسی فناوری‌های مشاهدهٔ سامانه‌های زیستی زنده، مهندسی ژنتیک، فناوری‌های نوین توسط دانشمندان موضوعات مطرح‌شده در ساحت‌های علمی و فناوری است.
• «زیست‌شناسی سامانه‌ها»	**فصل ۱ صفحهٔ ۱۴ بیشتر بدانید**	• در این علوم با استفاده از یافته‌های زیستی، به‌ویژه دربارهٔ ژن‌ها و پروتئین‌ها و نیز علوم محاسباتی، به کشف و تحلیل پدیده‌های زیستی بیشتر در سطح مولکولی می‌پردازند.
• «زیست‌شناسی مصنوعی، موضوع‌های مختلفی مانند زیست‌فناوری، زیست‌شناسی مولکولی، زیست‌شناسی سامانه‌ها، مهندسی رایانه و مهندسی ژنتیک را به هم مرتبط می‌کند.»	**فصل ۱ صفحهٔ ۱۵ بیشتر بدانید**	• متخصصان این علم می‌کوشند سامانه‌هایی طراحی و اجرا کنند که به‌طور طبیعی یافت نمی‌شوند. زیست‌شناسی مصنوعی در حیطهٔ ساحت تربیت علمی و فناوری قرار دارد.
• «فناوری‌های نوین، فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی»	**فصل ۱ صفحهٔ ۱۵**	• امروزه بیشتر از هر زمان دیگری نیاز است که اطلاعات حاصل از پژوهش‌های زیست‌شناختی را جمع‌آوری و بایگانی کنیم و برای برخی از پروژه‌ها به‌کار ببندیم. این‌گونه اطلاعات باید در حافظه ذخیره شود و در حیطهٔ تربیت علمی و فناوری قرار دارد.

جدول ۸. (ادامه)

موضوع و عبارات محتوا	بخش مربوطه	شرح ارتباط
• «فناوری‌های مشاهدهٔ سامانه‌های زیستی، استفاده از میکروسکوپ‌های الکترونیکی.»	**فصل ۱ صفحهٔ ۱۶ شکل میکروسکوپ الکترونیکی**	این موضوع نیز در حیطهٔ ساحت علمی و فناوری قرار دارد.
• «**مهندسی ژن‌شناسی (ژنتیک)**: انتقال صفت از یک جاندار به جاندار دیگر مهندسی ژن‌شناسی نام دارد.»	**فصل ۱ صفحهٔ ۱۶**	• دانش پیشرفتهٔ امروز از مهندسی ژنتیک در پزشکی، کشاورزی، تحقیقات علوم پایه استفاده می‌کند.
• «**سلامت و درمان بیماری ـ علمی**: به‌تازگی روشی برای تشخیص و درمان بیماری‌ها در حال گسترش است که پزشکی شخصی نام دارد. پزشکان در پزشکی شخصی برای تشخیص و درمان بیماری‌ها به‌جای مشاهدهٔ حال بیمار، با بررسی اطلاعاتی که روی ژن‌های هر فرد وجود دارد، روش‌های درمانی و دارویی خاص هر فرد را طراحی می‌کنند و به‌علاوه از بیماری‌های ارثی او آگاه می‌شوند.»	**فصل ۱ صفحهٔ ۲۰**	• پزشکی شخصی یا پزشکی شخصی‌شده به معنی ارائهٔ خدمات پزشکی سلامت، پیشگیری، تشخیص، درمان و مراقبت متناسب با ژنتیک فرد است. در این الگو، برای مثال، پزشک با آگاهی از اطلاعات نهفته‌شده در ژنوم فرد می‌تواند به او داروی مؤثر (با حداقل آثار سوء جانبی) و در دوز مناسب را تجویز کند و سفارش مناسب را برای تغییر در سبک زندگی و رژیم غذایی (محیط) به‌منظور پیشگیری و درمان بیماری‌ها و تغییر صفات ارائه دهد. ازاین‌رو، به این الگو از پزشکی می‌توان پزشکی ژنومی نیز گفت.
• «**نانوفناوری در خدمت بینایی انسان**: بیماری تحلیل شبکیهٔ چشم یکی از علت‌های نابینایی کهن‌سالان است، در این بیماری یاخته‌های حساس به نور در شبکیه به‌تدریج از بین می‌روند یا نمی‌توانند به‌درستی کار کنند، برای کمک به این بیماران شبکیه مصنوعی ساخته شده است.»	**فصل ۱ صفحهٔ ۲۰ بیشتر بدانید**	• نانوفناوری جزئی از فناوری‌های نوین و در خدمت عرصهٔ علم و دانش در بسیاری از زمینه‌هاست.
• «گوارش و جذب مواد غذایی»	**فصل ۲ صفحهٔ ۲۱**	• بررسی گوارش و جذب مواد غذایی در بدن انسان، ساختار و چگونگی انجام‌دادن این فرایند ازطریق دانشمندان بررسی و به اثبات رسیده و جزء ساحت علمی و فناوری است.
• «یاخته و بافت جانوری، واحد ساختار و عملکرد بدن جانداران یاخته است.»	**فصل ۲ گفتار ۱ صفحهٔ ۲۲**	• نحوهٔ عملکرد یاخته‌ها در زمرهٔ ساحت علمی و فناوری است.

جدول ۸. (ادامه)

موضوع و عبارات محتوا	بخش مربوطه	شرح ارتباط
• «**ساختار و عملکرد لولهٔ گوارش:** ساختار لولهٔ گوارش به‌گونه‌ای است که از چهار لایهٔ بیرونی، ماهیچه‌ای، زیرمخاطی و مخاطی تشکیل شده و هر لایه از انواع بافت‌ها تشکیل شده است.»	**فصل ۲** **گفتار ۲** **صفحهٔ ۲۸**	• لولهٔ گوارش لوله‌ای پیوسته است. بخش‌های گوناگون آن با ماهیچه‌های حلقوی اسفکتر از هم جدا می‌شود تا از برگشت غذا جلوگیری شود. بررسی ساختار و نحوهٔ عملکرد لولهٔ گوارش در ساحت علمی و فناوری قرار دارد.
• «جذب مواد و تنظیم فعالیت دستگاه گوارش»	**فصل ۲** **گفتار ۳** **صفحهٔ ۳۸**	• بررسی فرایند جذب مواد و تنظیم فعالیت دستگاه گوارش نیز جزء ساحت علمی و فناوری است.
• «تنوع گوارش در جانوران ـ علمی»	**فصل ۲** **صفحهٔ ۴۴**	• نحوهٔ گوارش در جانورانِ مختلف متفاوت است. بررسی تنوع گوارش در جانوران در حیطهٔ علمی و فناوری است.
• «**تبادلات گازی، سازوکار دستگاه تنفس در انسان:** نفس‌کشیدن یکی از ویژگی‌های آشکار در بسیاری از جانوران است اما در همهٔ جانوران به یک شکل انجام نمی‌گیرد.»	**فصل ۳** **گفتار ۱** **صفحهٔ ۴۷**	• بررسی سازوکار دستگاه تنفس در انسان و سایر جانوران، چگونگی مبادلات تنفسی هرگونه که جزء تربیت علمی و فناوری است.
• «**تهویه‌ی ششی:** تهویه‌ی ششی شامل دو فرایند دم و بازدم است.»	**فصل ۳** **گفتار ۲** **صفحهٔ ۵۴**	• دم فرایندی فعال است که درنتیجهٔ افزایش حجم قفسهٔ سینه رخ می‌دهد. در تنفس آرام و طبیعی دیافراگم نقش اصلی را بر عهده دارد. بررسی ساختار دم و بازدم و تهویهٔ ششی جزء ساحت علمی و فناوری است.
• «سایر اعمال دستگاه تنفسی»	**فصل ۳** **صفحهٔ ۵۸**	• تکلم، عطسه و سرفه و نیز تنظیم تنفس جزء دیگر اعمال دستگاه تنفس‌اند. بررسی این اعمال دستگاهِ تنفسی نیز در زمرهٔ ساحت علمی و فناوری قرار می‌گیرد.
• «تنوع تبادلات گازی ـ علمی در جانوران مختلف تبادلات گازی به شکل‌های مختلفی انجام می‌گیرد.»	**فصل ۳** **صفحهٔ ۶۰**	• **چهار روش برای تنفس وجود دارد:** تنفس نادیسی، پوستی، آبششی و ششی. بررسی هریک از این موارد جزء ساحت فناوری و علمی است.
• «گردش مواد در بدن: قلب»	**فصل ۴** **گفتار ۱** **صفحهٔ ۶۳**	• پژوهش‌های دانشمندان امروزه به ساخت قلب مصنوعی منجر شده است. این فناوری نوین مربوط به ساحت علمی و فناوری است.
• «رگ‌های خونی»	**فصل ۴** **گفتار ۲** **صفحهٔ ۷۲**	• بررسی ساختار رگ‌های خونی و مکانیسم جریان خون در آن‌ها در حیطهٔ ساحت علمی و فناوری قرار می‌گیرد.

جدول ۸. (ادامه)

موضوع و عبارات محتوا	بخش مربوطه	شرح ارتباط
• «خون نوعی بافت پیوندی است که به‌طور منظم و یک‌طرفه در رگ‌های خونی جریان دارد و دارای دو بخش خوناب و یاخته است.»	**فصل ۴ گفتار ۳ صفحهٔ ۷۹**	• خوناب حالت مایع دارد و یاخته، که ویچه‌های قرمز دارد، گویچه‌های سفید و گرده‌ها (پلاکت‌ها) را نیز شامل می‌شود. بررسی تنوع یاخته‌های خونی و بافت خون در بدن انسان در حیطهٔ علمی و فناوری قرار دارد.
• «تنوع در گردش مواد در جانوران»	**فصل ۴ گفتار ۴ صفحهٔ ۸۴**	• مکانیسم گردش مواد در جانوران مختلف متفاوت است. این مورد نیز در حیطهٔ علمی و فناوری قرار دارد.
• «تنظیم اسمزی و دفع مواد زائد: هم‌ایستایی و کلیه‌ها»	**فصل ۵ گفتار ۱ صفحهٔ ۸۷**	• بررسی دستگاه دفع در انسان و سایر موجودات با موضوع تربیت علمی و فناوری مرتبط است.
• «فرایند تشکیل ادرار و تخلیهٔ آن»	**فصل ۵ گفتار ۲ صفحهٔ ۹۲**	• فرایند تشکیل ادرار شامل سه مرحله است که عبارت‌اند از: تراوش، بازجذب و ترشح. بررسی فرایند تشکیل و تخلیهٔ ادرار در حیطهٔ ساحت علمی و فناوری قرار دارد.
• «تنوع دفع و تنظیم اسمزی در جانوران»	**فصل ۵ گفتار ۳ صفحهٔ ۹۶**	• تنظیم و دفع اسمزی نیز مانند گردش خون در جانوران مختلف متفاوت است. بررسی تنوع اسمزی در جانوران نیز در حیطهٔ علمی و فناوری است.
• «از یاخته تا گیاه: ویژگی‌های یاخته‌های گیاهی: امروزه گیاهان آوندی، به‌ویژه نهاندانگان، بیشترین گونه‌های گیاهی روی زمین را تشکیل می‌دهند.»	**فصل ۶ گفتار ۱ صفحهٔ ۹۹**	• در این صفحات سامانهٔ بافتی گیاهان، طریقهٔ جذب آب توسط گیاه، خاصیت برخی از گیاهان در درمان برخی از بیماری‌ها چون سرطان و خاصیت آرام‌بخشی برخی از داروها و غیره بررسی شده‌اند که به ساحت علمی مربوط است.
• «سامانه‌های بافتی»	**فصل ۶ گفتار ۲ صفحهٔ ۱۰۷**	• پیکر گیاهان آوندی از سه سامانهٔ بافتی به نام پوششی، زمینه‌ای و آوندی تشکیل شده است و بررسی آن جزء موارد علمی و فناوری است.
• «ساختار گیاهان ـ علمی (از دانه تا درخت)»	**فصل ۶ گفتار ۳ صفحهٔ ۱۱۱**	• پیکرهٔ گیاه آوندی از سه سامانهٔ بافتی ساخته شده است و در نوکِ ساقه و ریشه یاخته‌های مریستمی وجود دارد. بررسی ساختار گیاهان بسیار پیچیده است و در ساحت علمی و فناوری قرار دارد.

جدول ۸. (ادامه)

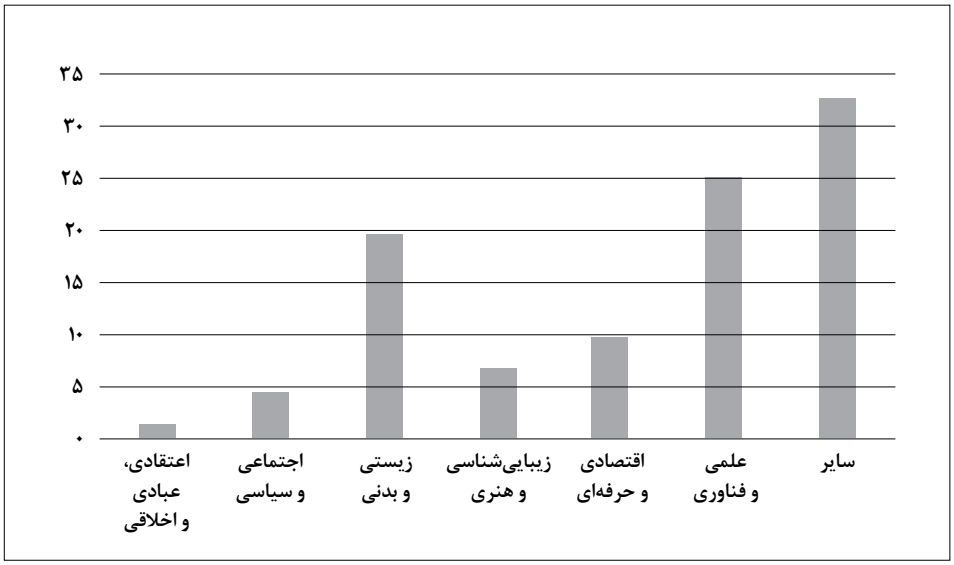
موضوع و عبارات محتوا	بخش مربوطه	شرح ارتباط
• «جـذب و انتقال مواد در گیاهان؛ تغذیهٔ گیاهان: بیشـتر گیاهان می‌توانند به‌وسـیله‌ی فتوسـنتز بخشـی از مواد موردنیاز خود مانند کربوهیدرات‌ها، پروتئین‌ها، لیپیدها و بعضی مواد آلـی دیگر را تولید کنند اما مواد مغذی مانند آب و مواد نیاز دارند. گیاهان این مواد را به کمک اندام‌های خود، به‌ویژه ریشه‌ها، جذب می‌کنند.»	**فصل۷ گفتار۱ صفحه ۱۱۷**	بررسـی تغذیهٔ گیاهان، جذب و انتقال مواد و مواردی از این قبیل درزمینهٔ علمی است.
• «جانداران مؤثر در تغذیهٔ گیاهی»	**فصل۷ گفتار۲ صفحهٔ ۱۲۲**	• برخی از گیاهان بـرای گرفتن مواد غذایی خود از شـیوهٔ همزیستی استفاده می‌کنند. یکـی از نمونه‌هـای این همزیسـتی قارچ ریشه‌ای و باکتری‌های تثبیت‌کنندهٔ نیتروژن است. بررسـی این روشِ تغذیه در گیاهان با جانداران دیگـر درزمینهٔ علمی و فناوری است.
• **«انتقـال مواد در گیاهان:** انتقال مواد در گیاهان به‌صورت انتقـال از خاک به برگ، انتقال مواد در سـطح یاخته‌ای، انتقال مواد در عرض ریشه است.»	**فصل۷ گفتار ۳ صفحهٔ ۱۲۵**	• مواد موردنیاز گیاهان بیشتر از خاک اطراف ریشه‌ها جذب می‌شود. برای انتقال مواد در عرض ریشه نیز مواد و آب به سه روش انتقال از عرض غشـا، انتقال سیمپلاستی و انتقال آپوپلاسـتی صورت می‌گیرد و بررسی این انتقال در گیاهان درزمینهٔ سـاحت علمی و فناوری است.

با توجه به داده‌های جدول ۸، از مجموع ۱۱۳ صفحهٔ کل کتاب زیست‌شناسی پایهٔ دهم،۳۳ صفحه، معادل ۰/۲۵درصد، به ساحت تربیت علمی و فناوری اشاره دارد.

وضعیت توجه کتاب زیست‌شناسی پایهٔ دهم دورهٔ متوسطه به ساحت‌های شش‌گانهٔ سند تحول بنیادین

جدول ۹. وضعیت توجه به ساحت‌های شش‌گانهٔ تربیتی در کتاب زیست‌شناسی پایهٔ دهم دورهٔ متوسطه

ساحت‌ها / کتاب	نشانگر	ساحت اعتقادی، عبادی، اخلاقی	ساحت اجتماعی و سیاسی	ساحت زیستی و بدنی	ساحت زیباشناسی و هنری	ساحت اقتصادی و حرفه‌ای	ساحت علمی و فناوری	سایر مطالب	جمع
زیست‌شناسی (۱)	فراوانی	۲	۶	۲۶	۹	۱۳	۳۳	۴۳	۱۳۲
	درصد	۱/۵	۴/۵	۱۹/۷	۶/۸	۹/۸	۲۵	۳۲/۷	۱۰۰



نمودار ۱. مقایسهٔ میزان توجه به ساحت‌های شش‌گانهٔ سند تحول بنیادین در کتاب زیست‌شناسی (۱)، پایهٔ دهم

بحث و نتیجه‌گیری

هدف از انجام‌دادن این تحقیق بررسی محتوای کتاب زیست‌شناسی پایهٔ دهم رشتهٔ علوم تجربی ازنظر ساحت‌های شش‌گانهٔ سند تحول بنیادین آموزش‌وپرورش بود. این پژوهش به شیوهٔ تحلیل محتوا انجام شد و نتایج به‌دست‌آمده به شرح ذیل است:

۱. در پاسخ به سؤال شمارهٔ یکِ تحقیق باید گفت میزان توجه کتاب زیست‌شناسی پایهٔ دهم به ساحت اعتقادی، عبادی و اخلاقی معادل ۱/۵ درصد از کل مطالب کتاب است. این یافته‌ها تا حدودی با نتایج پژوهشِ وفایی و همکاران (۱۳۹۶)، موسی‌پور (۱۳۸۹) و صادقی‌نسب (۱۳۹۸) همخوانی دارد. در تبیین این نتایج می‌توان گفت کتاب زیست‌شناسی دربرگیرندهٔ آشنایی دانش‌آموزان با طبیعت به‌طورکلی و به‌طور خاص نحوهٔ زندگی موجودات زنده اعم از انسان و سایر حیوانات و گیاهان و بسترهای زیستی است که می‌تواند در قالب زیست جانوری و گیاهی دسته‌بندی شود. پرداختن به ساحت تربیت اعتقادی، عبادی و اخلاقی اگرچه مستقیم در حوزهٔ فعالیت زیست‌شناسی احساس نمی‌شود، طبق سند تحول بنیادین و برنامهٔ درسی ملی هرگونه ارتباط انسان با خود، دیگران و طبیعت باید با محوریت رابطه با خدا باشد. در الگوی هدف‌گذاری برنامه‌های درسی و تربیتیْ برنامهٔ درسی ملی (دبیرخانهٔ

شورای عالی آموزش‌وپرورش، ۱۳۹۱) چهار عرصه برای ساحت‌های تربیتی مشخص شده است که عبارت‌اند از: رابطه با خویشتن، رابطه با خداوند متعال، رابطه با خلق خدا (سایر انسان‌ها) و رابطه با خلقت (طبیعت و غیره). از این چهار عرصه یک مورد مستقیم رابطه با خداوند متعال است و سه موردِ دیگر نیز با قید محوریت رابطه با خداوند مشخص شده‌اند. بنابراین زمینه‌های فراوانی برای توجه به ساحت تربیت اعتقادی، عبادی و اخلاقی در کتاب زیست‌شناسی وجود دارد که می‌توان با اصلاح عبارات و برجسته‌سازی برخی عبارات به این مفهوم توجه و این نقیصه را جبران کرد. برای نمونه، می‌توان آنجا که بحث از ساختار بدنی انسان و بیماری و راه‌های سلامتی انسان است به آیات و نشانه‌های الهی و لطف خداوند در حق انسان و سایر موجودات پرداخت و ضرورت شکرگزاری و ادای احترام به خالق هستی را یادآور شد. یا درزمینهٔ مسائل زیستی به رعایت اخلاق زیستی بیشتر توجه کرد و درزمینهٔ خلاقیت انسان‌ها در برابر دیگر موجودات و طبیعت تذکر داده شود.

۲. در پاسخ به سؤال شمارهٔ دو تحقیق باید گفت نتایج حاکی‌از آن است که ۴/۵ درصد از محتوای کتاب زیست‌شناسی پایهٔ دهم دورهٔ متوسطه به ساحت تربیت اجتماعی و سیاسی سند تحول بنیادین وزارت آموزش‌وپرورش توجه دارد. این یافته‌ها با نتایج وفایی و همکاران (۱۳۹۶)، موسی‌پور (۱۳۸۹) و صادقی‌نسب (۱۳۹۸) همسوست.

در تبیین این نتایج می‌توان گفت درمورد ساحت تربیت اجتماعی و سیاسی نیز اگرچه مستقیم به مواردی اشاره شده، حجم این محتوا بسیار کم است و پتانسیل‌های بسیاری در کتاب زیست‌شناسی در توجه به مسائل اجتماعی و سیاسی وجود دارد که می‌تواند مورد توجه مؤلفان و طراحان برنامهٔ درسی این کتاب‌ها قرار گیرد. درزمینهٔ مسائل زیست‌محیطی می‌توان به سهم فرهنگ و روابط اجتماعی انسان‌ها و سیاست‌های خرد و کلان دولت‌ها و کشورها در این زمینه اشاره کرد. همچنین در بخشی از کتاب زیست‌شناسی به نهادهای بین‌المللی فعال درزمینهٔ حفظ محیط‌زیست و آب‌وهوا اشاره کرد و گذری بر آن داشت و به معاهده‌ها و توافق‌نامه‌های محافظت از دریاها توجه کرد. ضرورت شکل‌گیری انجمن‌ها و سازمان‌های فعال درزمینهٔ محیط‌زیست و حفاظت از حیوانات و جنگل‌ها و دریاها می‌تواند در کتاب زیست‌شناسی برجسته شود و در لابه‌لای متون تخصصیِ زیست‌شناسی رفتارهای اجتماعی مناسب و اعمال سیاست‌های مؤثر و کارآمد را در محافظت از طبیعت مطرح کرد.

۳. در پاسخ به سؤال شمارهٔ سه تحقیق باید گفت بر اساس نتایج به‌دست‌آمده، ۱۹/۷ درصد کتاب زیست‌شناسی پایهٔ دهم مرتبط با ساحت تربیت زیستی بدنی است.

تاکنون هیچ پژوهشی وضعیت توجه محتوای کتاب زیست‌شناسی به ساحت‌های شش‌گانهٔ تربیت سند تحول را بررسی نکرده است. این یافته‌ها تا حدودی با نتایج وفایی و همکاران (۱۳۹۶)، آلدوراسی (۲۰۱۹)، اوزوم (۲۰۱۹) و باریش و کِرباشلار (۲۰۱۵) همسوست.

در تبیین این نتایج می‌توان گفت با توجه به اینکه هدف اصلی درس زیست‌شناسی پرداختن به مسائل مربوط به محیط‌زیست و نحوهٔ زندگی انسان و سایر موجودات است و بخش مهمی از رسالت این درس کمک به سلامت جسمی انسان‌هاست، به این ساحت تربیتی در حد مطلوبی توجه شده و به‌خوبی حق مطلب ادا شده است.

۴. در پاسخ به سؤال شمارهٔ چهار تحقیق باید گفت میزان توجه محتوای کتاب زیست‌شناسی پایهٔ دهم به ساحت تربیت زیباشناسی و هنری معادل ۶/۸ درصد است. این یافته‌ها با نتایج موسی‌پور (۱۳۹۸) و صادقی‌نسب (۱۳۹۸) همخوانی دارد. در تبیین این نتایج می‌توان گفت با توجه به اینکه ماهیت درس زیست‌شناسی تجربی و مبتنی بر روش‌های علمی و بر اساس روابط و قوانین بین پدیده‌هاست و هنر ریشه در ذوق و سلیقهٔ انسان‌ها دارد و مقولهٔ زیباشناسی نسبی است، کمتر می‌توان ساحت زیباشناسی و هنر را در محتوای درس زیست‌شناسی مورد توجه قرار داد؛ اما بنا به ضررت و اقتضائات برای شکوفایی استعدادهای هنری و تهییج احساسات دانش‌آموزان می‌توان از زبان هنر در طراحی و تدوین کتاب درسی استفاده کرد و با استفاده از جلوه‌های هنری انتقال مطالب آموزشی را جذاب‌تر و یادگیری را تسهیل کرد. می‌توان با گنجاندن مطالب ادبی زیبا و تصاویر و بیان کارهایِ اخلاقی و هنریِ خاصی درزمینهٔ موضوعاتِ زیست‌شناسی به ساحت زیباشناسی و هنر بیشتر توجه کرد.

۵. در پاسخ به سؤال شمارهٔ پنج تحقیق باید گفت با توجه به نتایج به‌دست‌آمده، ۹/۸ درصد کتاب زیست‌شناسی پایهٔ دهم درزمینهٔ تربیت اقتصادی و حرفه‌ای است. این یافته‌ها تا حدودی با نتایج وفایی و همکاران (۱۳۹۶) ، موسی‌پور (۱۳۹۸) و صادقی‌نسب (۱۳۹۸) همسوست. در تبیین این نتایج می‌توان گفت موضوعات درس زیست‌شناسی زمینه‌های شغلی فراوانی را در جامعه در پی دارد و سهم چشمگیری در مسائل اقتصادیِ جامعه بر عهده دارد. از سوی دیگر چون مشاغلِ زیرمجموعهٔ رشتهٔ زیست‌شناسی حساسیت‌های بالایی دارد، افراد شاغل در این زمینه‌ها باید تخصص لازم را کسب کنند و در این زمینه بُعد حرفه‌ای‌بودن مشاغل مطرح است. کار با ابزار و دستگاه‌های مرتبط با رشتهٔ زیست‌شناسی نیاز به مهارت‌های خاص و

فنی دارد و لازم است در محتوای آموزش زیست‌شناسی به ساحت تربیت اقتصادی و حرفه‌ای توجه شود. به نظر می‌رسد تا حد قابل‌قبولی به این ساحت تربیتی در کتاب زیست‌شناسی توجه شده است.

۶. در پاسخ به سؤال شمارهٔ شش تحقیق باید گفت ۲۵ درصد از محتوای کتاب زیست‌شناسی پایهٔ دهم درزمینهٔ ساحت تربیت علمی و فناوری است. نتایج وفایی و همکاران (۱۳۹۶)، موسی‌پور (۱۳۹۸)، صادقی‌نسب (۱۳۹۸)، اوزوم (۲۰۱۹) و باریش و کِرباشلار (۲۰۱۵) با این یافته همسوست. در تبیین این نتایج می‌توان گفت با توجه به ماهیت رشتهٔ زیست‌شناسی و زیرمجموعه‌بودن این رشته از علوم تجربی در تربیت ساحت علمی و فناوری نقش چشمگیری دارد و زمینه‌های طرح مسائل علمی و فناوری جدید در آن به‌خوبی وجود دارد. با توجه به نتایج تحلیل داده‌ها، مباحث علمی و فناوری در کتاب زیست‌شناسی تا حدودی مورد توجه قرار گرفته است؛ اما می‌توان با گنجاندن بخش‌های خاص درزمینهٔ معرفی فناوری‌ها محتوای کتاب زیست‌شناسی را درزمینهٔ ساحت تربیت علمی و فناوری تقویت کرد.

● پیشنهادها ●

۱. با توجه به نتایج سؤال اول تحقیق، مبنی بر توجه کم محتوای آموزش کتاب زیست‌شناسی دورهٔ متوسطه به ساحت تربیت اعتقادی، عبادی و اخلاقی، پیشنهاد می‌شود در بازبینی و چاپ مجدد این کتاب به این ساحت تربیتی توجه بیشتری صورت گیرد.

۲. با توجه به نتایج سؤال دوم تحقیق و اهمیت تربیت اجتماعی و سیاسی در حوزه‌های محیط‌زیست پیشنهاد می‌شود درزمینهٔ طرح فعالیت‌های اجتماعی و گروهی و سیاست‌گذاری در حفظ محیط‌زیست و کمک به رشد مطلوب علوم زیستی در جهان توجه خاصی ازجانبِ برنامه‌ریزان و مؤلفان کتاب درسی صورت گیرد.

۳. با توجه به نتایج سؤال چهارم تحقیق مبنی بر توجه نسبتاً کم به ساحت تربیت زیباشناسانه و هنری در کتاب زیست‌شناسی پیشنهاد می‌شود با گنجاندن مطالب و تصاویر بیشتر هنری به این ساحت تربیتی توجه بیشتری صورت گیرد.

۴. با توجه به نتایج سؤال پنجم پژوهش و اهمیت مسائل اقتصادی و حرفه‌ای در حوزهٔ علوم زیستی پیشنهاد می‌شود در بازنگری محتوای آموزشی کتاب زیست‌شناسی مطالبی درزمینهٔ نقش رشتهٔ زیست‌شناسی و حوزه‌های مرتبط با آن در رشد مسائل اقتصادی و اشتغال‌زایی در کتاب‌های درسی گنجانده شود.

منابع
REFERENCES

- آقازاده، احمد. (۱۳۹۵). *مسائل آموزش‌وپرورش ایران*. سمت.
- سلیمان‌پور، جواد. (۱۳۹۶). *مهارت‌های تدریس نوین*. نشر احسن.
- سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی (۱۳۹۹). *زیست‌شناسی ۱*. شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران

http://www.cvn-ir.com

- شورای عالی وزارت آموزش‌وپرورش. (۱۳۹۰). *مبانی نظری سند تحول بنیادین*. https://www.medu.ir
- صادقی‌نسب، مصطفی. (۱۳۹۸). *چالش‌های فراروی تحول بنیادین آموزش‌وپرورش و افق‌های نوین مدیریت و برنامه‌ریزی فرهنگی* [مقالهٔ ارائه‌شده]. سومین کنفرانس بین‌المللی تحولات نوین در مدیریت، اقتصاد و حسابداری. تهران.
- ملکی، حسن. (۱۳۹۲). *مبانی برنامه‌ریزی درسی آموزش متوسطه*. سمت.
- موسی‌پور، نعمت‌الله . (۱۳۸۹). *بررسی تاریخچه و وضعیت موجود نظام برنامه‌ریزی درسی در جهان و ایران*. دبیرخانهٔ شورای عالی آموزش‌وپرورش.
- نجاری، نعمت‌الله. (۱۳۷۹). *بررسی نظرات دبیران و دانش‌آموزان سال سوم رشتهٔ علوم تجربی در خصوص انتخاب و سازماندهی محتوای برنامهٔ درسی کتب زیست‌شناسی نظام جدید متوسطهٔ شهر تهران (۱۳۷۸-۱۳۷۹)* [پایان‌نامهٔ کارشناسی ارشد]. وزارت علوم. تحقیقات و فناوری، دانشگاه شهید بهشتی، دانشکدهٔ علوم.
- وفایی، رضا.، فضل‌الهی قمشی، سیف‌اله و طالعی‌فرد، احمد. (۱۳۹۶). بررسی میزان توجه به ساحت‌های شش‌گانهٔ تربیت سند تحول بنیادین آموزش‌وپرورش در کتاب‌های درسی مطالعات اجتماعی دورهٔ ابتدایی. *مسائل کاربردی تعلیم‌وتربیت اسلامی*، ۲(۳)، ۱۳۱-۱۵۴.

- Aldossari, A. T. (2021). Health Education Concepts in School Biology Textbooks in the United States and Singapore. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education, 17*(5), 1-10.
- Barş, Ç. Ç., & Kirbaşlar, F. G. (2015). A study of certain biology and biotechnology concepts in secondary school and high school course books in terms of scientific competency. *Procedia-Social and Behavioral Sciences, 174*, 420-426.
- Ozuem, W. , Howel, Kerry E., Lancaster, G. (2019). The impact of digital books on marketing communication. *Journal of Retailing and Consumer Services. 50*, 131-137.

پی‌نوشت‌ها

1. Aldossari
2. Ozuem
3. Barış & Kırbaşlar

۱۳۳-۱۴۶

تبیین استعاره‌های مفهومی جهت‌دار زمان‌درمکان کتاب فارسی پایهٔ چهارم ابتدایی بر مبنای رویکرد لیکاف و جانسون

سیده پروین صائمین* ■ رمضان برخورداری** ■ سعید ضرغامی***

چکیده:

مفهوم سواد خواندن یکی از اهداف مهم پژوهش‌های تربیتی است که به‌واسطهٔ آن دانش‌آموزان، طی دوران آموزش، متون درســـی را یاد می‌گیرند. لیکاف و جانسون رویکردی زبان‌شناسانه در علوم شناختی معرفی کردند که، برخلاف رویکرد چامسکی که به شناخت زبان نحوی می‌پردازد، در آن به عنصر معنی در زبان از منظر اســـتعارهٔ مفهومی تأکید ویژه داشتند. لیکاف و جانسون استعاره‌های مفهومی را مهم‌ترین عامل شناخت انسان از جهان برمی‌شمارند. استعارهٔ مفهومی به معنای فهم فکر یا مفهومی انتزاعی بر اساس فکر یا موضوع دیگری است که مفهومی عینی دارد. با توجه به اهمیت استعاره‌های مفهومی در شناخت و درک مفهوم دانش‌آموزان، این مقاله به بررسی استعاره‌های مفهومی جهت‌دار زمان‌درمکان درس فارسی پایهٔ چهارم ابتدایی پرداخته است. روشِ این پژوهش تحلیل مفهومی با رویکرد زبان‌شناســـی لیکاف است که با تحلیلی زبان‌شناسانه و فلسفی به مفهوم استعاره در درس فارسی می‌پردازد. بر اساس نتیجهٔ بررسی و پژوهش‌ها، متون کتاب فارسی استعارات متعدد مفهومی برای آموزش دارد؛ اما در بخش فعالیت‌ها و پرسش‌های این کتاب آموزش ویژه‌ای دراین‌باره صورت نگرفته است. بنابراین لازم است برای درک بهتر مفاهیم و شناخت جهان اطرافِ دانش‌آموز برنامه و رویکرد متناسبی از آموزش معنی در بستر استعاره‌های مفهومی در نظر گرفته شود.

کلید واژه‌ها: **استعارهٔ مفهومی جهت‌دار زمان‌درمکان، زبان‌شناسی شناختی، نظریهٔ استعارهٔ مفهومی لیکاف و جانسون**

■ تاریخ دریافت مقاله: **۱۴۰۰/۲/۱۹** ■ تاریخ شروع بررسی: **۱۴۰۰/۲/۲۷** ■ تاریخ پذیرش مقاله: **۱۴۰۰/۷/۳**

* دانشجوی دکتری گروه فلسفهٔ تعلیم‌وتربیت دانشکدهٔ روان‌شناسی و علوم تربیتی دانشگاه خوارزمی. **E-mail:** p93.saemin@gmail.com

** **(نویسندهٔ مسئول)** دانشیار گروه فلسفهٔ تعلیم‌وتربیت دانشکدهٔ روان‌شناسی و علوم تربیتی دانشگاه خوارزمی. **E-mail:** ramazanbarkhordari@gmail.com

*** دانشیار گروه فلسفهٔ تعلیم‌وتربیت دانشکدهٔ روان‌شناسی و علوم تربیتی دانشگاه خوارزمی. **E-mail:** sazarghami@gmail.com

مقدمه

متداول‌ترین نوع ارتباط میانِ افراد ارتباطِ گفتاری و نوشتاری است. انسان با استفاده از دو ابزار گفتار و نوشتار و ازطریق شرکت در فضایِ گفتمان تبادل اطلاعات می‌کند. ابزارهای ارتباطی همچون محتوای درس دارای پیامی است که برای انتقال هدفی آموزشی میان معلم و شاگرد استفاده می‌شود (نجفی پازوکی، ۱۳۹۴). برای فهم مطلب و ادامهٔ گفت‌وگو به درک متقابل میان افراد نیاز است، به همین علت افراد از صناعات زبانی و آرایه‌های ادبی مانند استعاره، مجاز، تشبیه، تمثیل و غیره استفاده می‌کنند تا به سطح مطلوبی از ادراک و انتقال مفاهیم برسند. تحلیل آرایه‌های ادبی از نگاهِ ادبی به مطالعهٔ نحو در زبان مربوط است که از حوزهٔ مطالعاتی این مقاله خارج است. مقالهٔ حاضر به دیدگاه شناختی درک مفهوم و استعاره می‌پردازد و درصدد است تا به تحلیل متون درس فارسی از بُعد زبان‌شناسی شناختی از دیدگاه لیکاف[۱] بپردازد. در این پژوهش محتوای درس فارسی در کتاب‌های درسی به‌منزلهٔ واحد سوم‌شخص در نظر گرفته و تحلیل محتوا شد.

بیان مسئله و اهمیت موضوع

آموزش معنی اهمیت دارد زیرا پرداختن به مسئلهٔ فهم خواندن و درک متن از مهم‌ترین مسائل نظام آموزش‌وپرورش ایران و جهان به‌حساب می‌آید. محتوای درسی و متن نوشتاری در آموزش رابطه‌ای مستقیم با اهداف آموزشی دارد، به‌همین علت گنجاندن مفاهیم در محتوای درسی نیز سبب تقویت قدرت ادراک دانش‌آموزان خواهد شد. در انتقال پیامِ آموزشی دانش‌آموز به فهم مطلب دست پیدا می‌کند و می‌تواند مفهوم پنهان در محتوا را درک کند و یاد بگیرد (نجفی پازوکی، ۱۳۹۴).

سازمان آموزشی، علمی و فرهنگی ملل متحد (یونسکو)[۲] سواد خواندن را معیاری مناسب برای سنجش آموزش و پیشرفت یادگیری در دانش‌آموزان می‌داند و اعلام می‌کند رابطه‌ای عمیق میان میزان خواندن و پیشرفت تمدن در جوامع وجود دارد زیرا خواندن پیش‌نیازِ موفقیت در عملکرد آموزشی است (حسن‌زاده بارانی کرد، ۱۳۹۶). تخیل، که سطح سوم آگاهی[۳] است، با رشد زبان پرورش پیدا می‌کند و می‌تواند فرد را به سطح عمیقی از شناخت هدایت کند (نیلی‌پور، ۱۳۹۶).

موضوع این مقاله استعاره در متن کتاب فارسی پایهٔ چهارم است. اهمیت استعاره از آنجاست که گفته می‌شود سرشت ادراک انسان استعاری است، به همین دلیل استعاره را عنصر اصلی شناخت انسان تلقی می‌کنند. استعاره از دیدگاه سقراط و افلاطون هم اهمیت خاصی داشته است زیرا آنان استعاره را ایدهٔ اصلی تفکر انسان می‌دانستند. واژه‌هایِ استعاری لوح سفید از جان لاک[۴]، آموزش منفی از ژان ژاک روسو[۵] و مُثُل افلاطونی نمونه‌هایی‌اند که به مفاهیم استعاری اشاره دارند و در این استعارات به معنا دلالت می‌شود (تیبودی[۶] و همکاران، ۲۰۱۹). اهمیت دیگرِ این مطالعه تأکید بر استعاره‌های مفهومی است زیرا مفهومی که انتقال داده می‌شود همراه با استعارهٔ مفهومی[۷] است (لیکاف و جانسون[۸]، ۱۹۸۰).

خلق استعاراتِ پیچیده یادگیری را عمیق‌تر می‌کند. استفاده از استعاره امری مجزا از آموزش نیست. دربارهٔ اهمیت پرداختن به موضوع استعارهٔ مفهومی در آموزش‌وپرورش بوتا[9] می‌گوید استعاره اهمیت ویژه‌ای در یادگیری دارد و برای اینکه تأثیر استعاره‌های مفهومی را در آموزش‌وپرورش بهتر بفهمیم باید به چند مورد توجه داشته باشیم:

- باید شکل استفاده از استعاره در آموزش بررسی شود.
- استفاده از استعاره در سطوح و دوره‌های گوناگون آموزش تشریح شود.

بنا بر اهمیت سهم استعاره در شکل‌گیری آموزش از بعُد عینیت‌گرایی[10] و ساختارگرایی[11]، جوانب شکل‌گیری استعاره در آموزش تبیین می‌شود (بوتا، ۲۰۰۹). طبق آنچه گفته شد، هدف از این مقاله تبیین و تحلیل[12] استعاره‌های مفهومی جهت‌دار زمان‌درمکان متون و محتوای درسی پایهٔ چهارم دورهٔ ابتدایی مبتنی بر روش زبان‌شناسی شناختی است (لیکاف و جانسون، ۱۹۸۰).

در پژوهش حاضر محققان در پی پاسخ به سؤالاتِ زیر بودند:

- بر اساس روش تحلیل محتوای شناختی لیکاف و جانسون، از استعاره‌های مفهومی متون کتاب فارسی پایهٔ چهارم ابتدایی چه تبیینی می‌توان کرد؟
- از تحلیل استعاره‌های مفهومی کتاب فارسی پایهٔ چهارم ابتدایی بر اساس رویکرد فلسفی زبان‌شناسی شناختی لیکاف چه پیامدهای آموزشی می‌توان استنتاج کرد؟

روش‌شناسی پژوهش

در این پژوهش از رویکرد تلفیقی زبان‌شناسی شناختی استفاده شد. روش زبان‌شناسی شناختی لیکاف و جانسون برگرفته از روشی تلفیقی مبتنی بر تحلیل محتوا و تبیین فلسفی است. در این روش ابتدا کلیهٔ کتاب‌های فارسی دورهٔ ابتدایی بازبینی و بررسی شد تا استعارات مفهومی زمان‌درمکان متون فارسی استخراج شود. پس از مشخص‌شدن استعارات مفهومی، عبارات استعاری جهت‌دار در حیطهٔ زمان‌درمکان کاملاً جمع‌آوری شد و در چارتی ماتریسی[13] قرار گرفت. بر اساس این مطالعه، مشخص شد که بیشترین تعداد مفاهیم استعاری در محتوای دروس فارسی از پایهٔ چهارم آغاز می‌شود. طبق مطالعات پرلز[14] نیز پایهٔ چهارم از بُعد مفهومی و درک مفاهیم از سایر پایه‌ها اهمیت بیشتری دارد. به همین علت، در این مقاله کتاب فارسی پایهٔ چهارم برای مطالعهٔ محتوایی در نظر گرفته شد و استعارات مفهومی آن استخراج و از دیدگاه لیکاف و جانسون تحلیل شد.

در روش تحلیل محتوا بر مبنای روش لیکاف و جانسون ابتدا ارتباط هر واژه با مفاهیم دیگر مشخص می‌شود. سپس ریشهٔ مفهومی هر واژه بررسی و جایگاه و ارتباط درک مفهوم در قیاس با واژه معین می‌شود. جهت‌داربودن زمان در مقابلِ مکان مفهوم تحلیل می‌شود و با نمایش طرح زنجیرهٔ ارتباطی،

رابطهٔ میان هر مفهوم با مفاهیم دیگر در فضای مفهومی که ایدهٔ استعاری شکل گرفته است تحلیل زبان‌شناسانه می‌شود. درنهایت، با تحلیل فلسفی نتیجهٔ موردنظر به‌دست می‌آید.

استفاده از روش نوین و تلفیقی که پل ارتباطی میان دانش علمی و فلسفی است سبب می‌شود جنبه‌های مهم و حساس در مباحث و زوایای مختلف پژوهش موردمطالعه قرار گیرد و پژوهشگر به نتیجهٔ بیشتری دست پیدا کند (شعبانی ورکی و همکاران، ۲۰۱۵). رویکرد تحلیلی زبان‌شناسی لیکاف با تحلیل محتوایی عام در این زمینه تفاوت دارد، چراکه تحلیل عام فقط به تحلیل و بازبینی و تبیین مفاهیم استخراج‌شده از متن می‌پردازد، درحالی‌که تحلیل زبان‌شناسی شناختی ابتدا به تحلیل مفهوم در متن می‌پردازد و سپس تحلیل صورت‌گرفته را از بُعد شناخت و جایگاه تشکیل مفهوم و ساخت معنی موردمطالعه قرار می‌دهد تا به سطح عمیق‌تری از شناخت مفاهیم برسد. در این رویکرد به لایه‌های زیرینِ ذهن دست یافته می‌شود و عامل اصلی درک مفهوم مشخص می‌شود (دارابی و همکاران، ۱۳۹۸). تحلیل استعارات مفهومی در اصلْ روش تحلیل از بالا به پایین[۱۵] یا از پایین به بالا[۱۶] است. کسانی که پیرو روش سنتی‌اند رویکرد بالا به پایین را در پیش می‌گیرند و با قیاسی منطقی به مثال‌هایی می‌پردازند که به درون استعارات مفهومی برمی‌گردد. این رویکرد سطح بالای[۱۷] ساختارهای شناختی را شکل می‌دهد. برخلاف این رویکرد، روش پایین به بالا روشی بنیادی بر اساس مفروضات استعاری است. استعارات در رویکردهای رفتاری مانند صرف، نحو و غیره ارزیابی می‌شوند. آنچه در مقالهٔ حاضر ازنظر روش مدنظر است زبان و استعارات زبانی است (افراشی و همکاران، ۱۳۹۴). به‌منظور شناخت کاملِ مفاهیم لازم است توضیح کوتاهی دربارهٔ واژه‌های کلیدی داده شود. بنابراین واژه‌هایی چون استعاره، استعارهٔ مفهومی، استعارهٔ مفهومی جهت‌دار زمان‌درمکان و زبان‌شناسی شناختی لیکاف و جانسون در ادامه تعریف و توصیف شده‌اند.

۱. استعاره

استعاره و مَجاز آرایه‌های ادبی مهمی‌اند که مربوط به حوزهٔ معنی‌شناسی شناختی می‌شوند. در دیدگاهِ سنتی استعاره تنها ابزارِ زبانی دانسته می‌شود، اما در دیدگاهِ نوین امری شناختی معرفی شناخته شده است (افراشی و همکاران، ۱۳۹۴). استعاره را ادراک تجربی یک نوع به‌واسطهٔ نوع دیگر یا به‌عبارتی ادراک امری انتزاعی با استفاده از امری عینی برمی‌شمارند (لیکاف، ۱۹۹۳). بنابراین از شمول معنایی گرفته می‌شود که معنای یک صورت را بر صورت معنایی دیگری منطبق می‌کند. یک معنا به‌عنوان مبدأ و دیگری به‌عنوان مقصد معرفی می‌شود و مفهومْ از مبدأ بر مقصد سوار است (یول[۱۸]، ۱۳۹۶).

استعاره رابطِ زبان و تفکر و ابزاری مناسب برای شناخت نظام تفکر و شناخت انسان است (امینی و همکاران، ۱۳۹۶). استعاره از نظام بلاغی گرفته شده و فرایندی فعال در نظام شناختی انسان است که آن را ژرف‌تر از آرایه‌های ادبی می‌دانند و به فهم ما از جهان برمی‌گردد. چنین به

نظر می‌آید که استعاره همان تشبیه و امری ناآگاهانه است، درحالی‌که بسیاری از فلاسفه تشبیه را امری سطحی و استعاره را ژرف‌نگرانه و عمیق و آموزش و یادگیری آن را سخت‌تر و تأمل‌برانگیزانه و آگاهانه می‌دانند (زنگویی و همکاران، ۱۳۸۹). استعاره در تمام انواع طرح‌واره‌ها، چه تصویری و چه در قالب معنا، در حوزهٔ زبان کلامی مطرح می‌شود (نیلی پور، ۱۳۹۶). بر اساس گسترهٔ استعاره، ممکن است یک یا دو منبع با یک یا چند مقصد با یکدیگر در تعامل باشند یا ممکن است یک مبدأ چند حوزهٔ مقصد را توصیف کند. مثلاً مفهوم جنگ در بیان عشق، در بحث و مناظره، در بیماری و بهبود یا موارد دیگری ازاین‌دست به‌کار می‌رود. به این حالتْ گسترهٔ استعاره گفته می‌شود. بنابراین مبدأ قابلیت به‌کارگیری در چند مقصد را دارد. گویی چتری بر چند مقصد گسترده است. از دیدگاه زبان‌شناسان دو نوع استعاره وجود دارد: یکی استعارهٔ مرده و دیگری استعارهٔ زنده. استعارهٔ مرده به استعاره‌ای گفته می‌شود که براثر استفادهٔ فراوان در قسمت‌های گوناگون جهان تبدیل به واژه شده است. استعارهٔ زنده استعاره‌ای است که کاربرد عام پیدا نکرده و هنوز در لیست واژگان نیست. این مقاله با استعارات زنده سروکار دارد (دارابی و همکاران، ۱۳۹۸).

۲. استعارهٔ مفهومی

استعاره‌های مفهومی را مجموعه‌ای از انطباق‌ها می‌دانند که همهٔ انسان‌ها ذاتاً برای درک مفاهیم انتزاعی از مفاهیم عینی استفاده می‌کنند. درک یک حوزهٔ مفهومی در قالب حوزهٔ مفهومی دیگری شکل می‌گیرد. با شناخت استعارهٔ مفهومی مرزِ میان فهم جهان و اندیشه برداشته می‌شود (امینی و همکاران، ۱۳۹۶). در اصل، خاستگاه استعاراتِ مفهومی عبارات زبانی استعاری[۱۹] است. هر حوزهٔ مفهومی مجموعه‌ای انسجام‌یافته از تجارب است که به شکل زبانی عنوان می‌شود (لیکاف، ۱۹۹۳). در رویکرد زبان‌شناسی شناختی سه سطح برای استعارهٔ مفهومی در نظر می‌گیرند که متمایز از یکدیگر و شامل استعارات مفهومی شخصی[۲۰]، غیرشخصی[۲۱] و فراشخصی[۲۲] می‌شوند. استعارات مفهومیِ فراشخصی آن سطح از استعاره است که ما آن را مرکزیت استعاره‌های مفهومی می‌نامیم. استعارات شخصی به استعاراتی برمی‌گردد که شخص از استعارات به‌طور خاص برای گفتمان شخصی و در شرایط خاص به شکل زبانی استفاده می‌کند. هریک از این دو سطح اهدافِ خاص خودشان را دارند. گاهی اوقات دو سطح از استعارات مفهومی غیرشخصی و فراشخصی با یکدیگر ترکیب می‌شوند و استعارات شخصی را به‌وجود می‌آورند که فرد می‌تواند در محاوره از آن استفاده کند (کوچش[۲۳]، ۱۳۹۳/۱۹۴۶).

۳. استعارات مفهومی جهت‌دار زمان‌درمکان

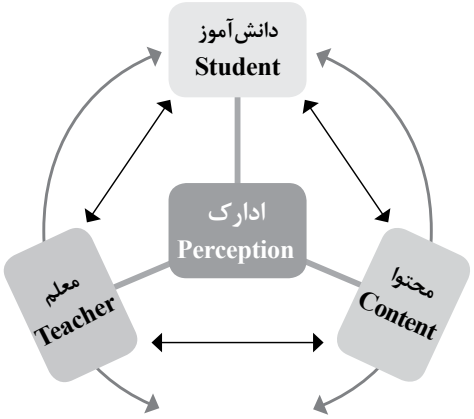
استعارهٔ مفهومی بخش بنیادی استعاره است. لیکن برای اینکه به سطحی عمیق‌تر از آن پرداخته شود لازم است جزئی از آن بررسی شود زیرا استعارات شامل طیف گسترده‌ای از استعارات به‌طور خاص است. در این مقاله استعارات زمان‌درمکان به علت اهمیت درک زمان و فهم آن در مقابلِ

تجسّد[۲۴] مکان در نظر گرفته می‌شود. ازهمین‌رو، در تعریف استعارات زمان‌درمکان گفته می‌شود استعاره از بُعد مفهوم، اهداف و کاربردِ روزمره به چند دسته تقسیم می‌شود که شامل استعاره‌های تصویری، هستی‌شناسی و جهت‌دار است. استعارهٔ جهت‌دار به معنای جهت و حرکت مفهومی استعاری در مقایسه با بدن انسان است. مفهوم حرکت یا جهت‌داربودن زمان به‌سوی مکان در مقایسه با بدن انسان بدنمندی (تجسد)[۲۵] استعاره را نشان می‌دهد (کوچش، ۱۳۹۳/۱۹۴۶). مفهوم استعارهٔ جهت‌دار متناسب با جهتی که با انسان دارد نشان داده می‌شود، مانندِ بالا یعنی خوب و در حال رشد، پایین یعنی بد و در حال نزول و افول (محمدی و همکاران، ۱۳۹۸). بنابراین ازنظر لیکاف و جانسون زمان و مکان دو عامل جهت‌دارکردن استعاره‌اند زیرا هر تجربهٔ واقعی که فرد می‌بیند در زمان و مکان خاصی انجام شده است. حرکت از زمان در مکان خاص چه به جهت مثبت و چه منفی می‌تواند مفهوم دیگری را نیز شکل دهد که به تجربهٔ فرد در ارتباط با زمان در گذشته و حال و آینده در مقابل مکانی که در آن قرار دارد وابسته خواهد بود. بنابراین اصلی‌ترین استعاره را برای شناختِ زمان استعارهٔ جهتمندی زمان‌درمکان می‌نامند (تیبودی و همکاران، ۲۰۱۹). در بحث استعاره‌های زمان‌درمکان و ادراکِ آن بدنمندی امر مهمی است. لیکاف نیز به بدنمندی اشاره دارد و آن را مبنای کار خود قرار می‌دهد. این مقاله نیز با مبنا قراردادن بدنمندی لیکاف به تحلیل متون می‌پردازد. بنابراین لازم است شرح مختصری درخصوص بدنمندی داده شود.

فرانسیسکو وارلا[۲۶] و ایون تامپسون[۲۷] هم مانندِ لیکاف بدنمندی را عامل شناخت می‌دانند. در بیانِ بدنمندی از استدلال مرلوپونتی برای شناخت و فهم جهان دربارهٔ بدن استفاده می‌کنند (وارلا و همکاران، ۱۹۹۱). ازنظر آن‌ها ما جهان را نمی‌سازیم، بلکه آن را پیدا می‌کنیم یا خود را در آن می‌یابیم. خودمان را به‌راحتی در جهان می‌بینیم و به آن بازخورد می‌دهیم. پی‌درپی در زندگی به جهان بازخورد می‌دهیم و به آن عادت می‌کنیم. بازخوردی که ما به جهان ناشناخته می‌دهیم شناخت و زندگی ما را می‌سازد. گاهی بازخوردهای ما سبب می‌شود که خود را بشناسیم، سپس در شناختمان از جهان، خودمان را در مرکز آن قرار می‌دهیم. البته باید توجه کرد که بازخورد ما نمی‌تواند غیرآگاهانه و تنها یک اتفاق باشد (ایوانز و گرین[۲۸]، ۲۰۰۶). بنابراین ادراکْ علمِ شناخت جهان یا واقعه‌ای برگرفته از عملی نیست، بلکه پیش‌زمینه‌ای است که عمل در آن واقع می‌شود و ازطریقِ آن مفروض گرفته می‌شود. جهان شیء نیست که بتوانیم با استفاده از قوانین خاصی آن را بسازیم، بلکه مجموعه‌ای طبیعی از همهٔ تفکرات و تجربه‌هایی است که آن را درک می‌کنیم. از دیدگاه موریس مرلوپونتی[۲۹] ادراکْ پدیده‌ای بدنی است (وارلا و همکاران، ۱۹۹۱).

علاوه‌بر توصیف استعاره‌های مفهومی حال باید دید چه ارتباطی میان استعارهٔ مفهومی و آموزش وجود دارد. ازنظر مک دال، درک مطلب در تبادل بین فضای مفهومی[۳۰] شکل می‌گیرد. یادگیری و ادراک در فضای مفهومی اتفاق می‌افتد (مک‌دال[۳۲]، ۱۹۹۶). بر اساس دیدگاه مک دال، تبادل داده‌ها

و پیام آموزشی میان شاگرد و معلم در فضای مفهومی بین سه رأسِ معلم ـ شاگرد ـ محتوا نقش می‌بندد. دانش‌آموز باید از موضوع شناخت پیدا کند تا ادراک و در پی آن یادگیری صورت گیرد. ذهن دانش‌آموز، به‌عنوان دریافت‌کننده، پیام را پردازش می‌کند، سپس برای نشان‌دادن میزانِ درکِ خود آن را توضیح می‌دهد، سؤال می‌پرسد یا به سؤال معلم پاسخ می‌دهد. هنگام توضیح و پاسخ‌دهی یا بیان سؤال، با استعارهٔ مفهومی، مفاهیم را یاد می‌گیرد و با استعارهٔ مفاهیم آموخته‌شده را به معلم پاسخ می‌دهد (هاشمی، ۱۳۸۹). موضوعی که باید در حوزهٔ آموزش به آن توجه داشت این است که بی‌توجهی به معنی سبب درک‌نکردن مفاهیم آموزشی می‌شود و ازآنجاکه استعاره‌های مفهومی برگرفته از ادراک است توجه به آن سهم مهمی در فرایند آموزش دارد (بوتا، ۲۰۰۹). در نمودار ۱ رابطهٔ میان این سه رکن در ادراک دانش‌آموز مشخص شده است.



نمودار ۱. فضای مفهومی در کلاس درس

فضای مفهومی

درک مفهوم به‌عنوان امری ذهنی[۳۳] به مباحث فلسفهٔ زبان و تحلیل مفهوم وارد می‌شود و با انسان که ویژگی عینی[۳۴] دارد درک و یا منتقل می‌شود (ایوانز و گرین، ۲۰۰۶). در نمودار ۱ فضای مفهومی در کلاس نشان داده شده است. مفهوم میان سه رأس در حال چرخش است و در این فضای مفهومی ادراک شکل می‌گیرد.

۴. زبان‌شناسی شناختی

همان‌طور که گفته شد، استعارهٔ مفهومی در حوزهٔ زبان‌شناسی شناختی مطرح است که آن را لیکاف بنیان نهاد. مطالعات زبان‌شناسی به توصیف و تبیین ساختار و نقش زبان با بُعد شناختی می‌پردازد. فعالیت درزمینهٔ زبان‌شناسی شناختی از دههٔ ۱۹۷۰ در امریکا آغاز شد. از دههٔ ۱۹۸۰

در اروپا گسترش یافت و در ۱۹۸۹ در آلمان در همایشی رسماً موجودیت یافت (یلماز[۳۵]، ۲۰۱۸). زبان‌شناسی شناختی در مقوله‌بندی[۳۶] ذهن انسان و روان‌شناسی گشتالتی[۳۷] ریشه دارد. در رویکرد زبان‌شناسی شناختی[۳۸] زبانْ عامل شناخت دانسته می‌شود. در آن آرایه‌های ادبی مهمی، چون استعاره، پدیده‌ای شناختی معرفی می‌شوند. زبان‌شناسان شناختی به بدنمندی زبان اشاره دارند و پیرو رویکردِ لیکاف درک مفهوم را بدنمند می‌پندارند. همچنین آن‌ها زبان را عامل رمزگذاری افکار می‌دانند زیرا نمادهای زبانی شامل صورت و معناست. در زبان‌شناسی معنی لیکاف، مطالعات بنیادی زبان تغییر می‌کند. علاوه‌بر لیکاف، لانگاکر[۳۹]، تالمی[۴۰]، فوکونیه[۴۱]، کرافت[۴۲]، جانسون، سوئیتسر[۴۳] و ترنر[۴۴] در بالندگی این رشته سهم مؤثری داشته‌اند (ایوانز و گرین، ۲۰۰۶). معنی‌شناسی شناختی به رابطهٔ معنی با فعالیت‌های ذهن و تجربهٔ انسان برمی‌گردد، یعنی ابتدا باید انگارهٔ معنی‌شناختی مشخص شود و سپس طبق این انگاره به بررسی موضوع پرداخت. رویکردِ چامسکی انقلابی در حوزهٔ زبان‌شناسی تلقی می‌شود زیرا تا قبل از نظریهٔ دستور زبان گشتاری[۴۵] زبان‌شناسیْ علمی شناخته‌شده نبود. چامسکی با شناخت منطق صوری در دانشگاه پنسیلوانیا[۴۶] آن را در فونولوژی زبان[۴۷] به‌کار برد و به نظریهٔ گشتاری خود دست پیدا کرد. او در نظریهٔ خود از استعارهٔ ریاضی استفاده کرده بود که ازنظرِ کاربرد مجموعه‌ای از رشته‌نمادهای بی‌معنی بود. برهمین‌اساس، دستورزبان ساخت جمله نیز رشته‌نشانه‌هایی بی‌معنی تلقی می‌شد. جرج لیکاف متوجه ناهمگونی جمله‌ها با الگوی دستوری زبان صوری شد و عنوان کرد که بر اساس ساخت جمله معنی را نیز باید درنظر داشت. بنابراین او مقاله‌ای با عنوان معناشناسی زایشی[۴۸] نوشت. این مقاله آغازی بر موضوع معناشناسی در زبان بود. با بیان معناشناسی زایشی لیکاف و ورود معنا در نظریهٔ دستوری، موج دوم انقلاب زبان‌شناسی آغاز شد. بنابراین نظریهٔ نحوی چامسکی از نظریهٔ معناشناسی لیکاف جدا شد. لیکاف با همراهی جانسون کتاب *استعاره‌هایی که با آن زندگی می‌کنیم*[۴۹] را منتشر کرد. آن‌ها به شناخت انسان در عرصهٔ معنا نور تازه‌ای تاباندند (نیلی پور، ۱۳۹۶). بنا به پیش‌فرض‌های استعارهٔ مفهومی ـکه برخی از مهم‌ترین آن‌ها ذکر شدـ این مقاله نیز به معنی از دیدگاه استعاره‌های مفهومی می‌پردازد زیرا معنی از دیدگاه شناختی سبب شناخت و تفکر انسان می‌شود. تفکر دانش‌آموز در بعُد زبان‌شناسی با معنی و شناخت جهان شکل می‌گیرد.

تحلیل استعاره‌های مفهومی در کتاب فارسی پایهٔ چهارم ابتدایی

بر اساس بررسی‌های اولیه‌ای که از کتاب‌های فارسی پایهٔ چهارم به‌عمل آمد، مشخص شد در متون و محتوای کتاب استعاراتی است که با توجه به موضوع مقالهٔ حاضر این استعارات ابتدا استخراج شد و سپس با دیدگاه لیکاف و جانسون موردتحلیل قرار گرفت. برای تحلیل و بررسی استعارات مفهومی کتاب فارسی کلاس چهارم باید به دو سؤال عمدهٔ مقاله پاسخ داده شود که در ادامه ذکر شده‌اند.

۱. بر اساس روش تحلیل محتوای شناختیِ لیکاف و جانسون از استعاره‌های مفهومی متون کتاب فارسی پایهٔ چهارم ابتدایی چه تبیینی می‌توان کرد؟

کتابِ موردتحلیل کتابِ فارسی پایهٔ چهارم ابتدایی با کد ۴۰۳ بود که چاپ هفتم آن ۱۳۹۹ منتشر شد و پدیدآورندهٔ آن سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی با مدیریت دفتر تألیف کتاب‌های درسی عمومی و متوسطهٔ نظری است. این کتاب در ۷ فصل و ۱۷ درس تنظیم شده است:

- فصل اول با موضوعِ آفرینش شامل دو درس و سه بخشِ بخوان و حفظ کن، بخوان و بیندیش و حکایت است.
- فصل دوم با موضوع دانایی و هوشیاری شامل سه درس و دو بخش بخوان و حفظ کن و بخوان و بیندیش است.
- فصل سوم با موضوع ایران من شامل سه درس و دو بخش بخوان و حفظ کن و بخوان بیندیش است.
- فصل چهارم با موضوع فرهنگ بومی شامل دو درس و دو بخش مَثَل‌ها و بخوان و حفظ کن است.
- فصل پنجم با موضوع نام‌آوران شامل سه درس و سه بخش بخوان و حفظ کن و بخوان بیندیش و حکایت است.
- فصل ششم با موضوع راه زندگی شامل سه درس و سه بخش بخوان حفظ کن و بخوان بیندیش و مَثَل‌هاست.
- فصل هفتم با موضوع علم و عمل شامل دو درس و سه بخش بخوان حفظ کن و بخوان و بیندیش و مَثَل‌هاست.

دو قسمت پایانی کتاب هم شامل دو عنوان نیایش و واژه‌هاست که بنا به ضرورت مقالهٔ حاضر به محتوای درس‌ها توجه شد. برای پاسخ به سؤال دوم مقاله به استعارات مفهومی موجود در محتوای متون درس‌ها پرداخته شد که با روش لیکاف و جانسون تحلیل شدند. ابتدا متون درسی حاوی استعارات در ۱۷ درس از کتاب فارسی پایهٔ چهارم انتخاب و با دیدگاه لیکاف تحلیل محتوا شدند. سپس با روش مبتنی بر استعارات مفهومی زمان‌درمکان، هر درس با ذکر صفحه از آن استخراج و در عبارات زیر مشخص شدند. سپس بر اساس روش تحلیل محتوا از دیدگاه شناختی زمان‌درمکان تحلیل شدند.

- روزی بهار، تابستان، پاییز و زمستان با هم گفت‌وگو می‌کردند. (ص ۱۰)
- خورشید ابرها را کنار زد. (ص ۱۳)
- زمستان جای پای گرگ‌ها را نقاشی کرد. (ص ۱۳)

- بهار دشت‌ها را از خوشه‌هایِ طلایی گندم پوشاند. (ص ۱۳)
- پرستوها بهار و تابستان را به آسودگی به‌سر می‌برند. (ص ۱۹)
- زمانِ کوچ آن‌ها که فرامی‌رسد. (ص ۱۹)
- پس از سپری‌شدن زمانی طولانی...دوباره به لانه‌های پیشین خود برمی‌گردند. (ص ۲۱)
- وقتی به شهر بازگشت. (ص ۳۸)
- روزی بود و روزگاری در شهر بزرگ بازرگانی بود. (ص ۴۲)
- پس از چند شب و روز به هندوستان رسید. (ص ۴۳)
- یکی بود یکی نبود به‌جز خدا کسی نبود. (ص ۴۸)
- وقتی خدمتکار دوم برگشت. (ص ۵۲)
- وقتی به قله رسید. (ص ۵۷)
- اد آسمان را تکان داد و ابرها از بامداد تا نیمروز در پرواز بودند. (ص ۵۷)
- کم‌کم به آن روز نزدیک می‌شدیم. (ص ۶۳)
- بالاخره آن روز رسید. (ص ۶۳)
- آن‌وقت‌ها هنوز مدرسه‌های امروزی دایر نشده بود. (ص ۸۱)
- این نخستین کودکستانی بود...در همان روزهای نخست،... . (ص۸۲)
- روزی که ... امتحان می‌دادند. (ص۸۴)
- در نوجوانی برای کار به یزد رفتم. (ص ۹۸)
- وقتی به کتاب‌فروشی رفتم. (ص ۱۰۰)
- کمی بعد برگشت. (ص ۱۱۸)
- چقدر وقت زود گذشته بود. (ص ۱۱۹)
- شب که خانواده...مشغول گفت‌وگو بودند. (ص ۱۳۲)

لیکاف در مثالی از کتاب استعاره‌هایی که با آن زندگی می‌کنیم، در بخش استعاره‌های جهتمند، چنین عنوان می‌کند که استعاره‌های ساختاری در چارچوب مفهوم دیگری سازمان می‌یابند؛ اما استعاره‌های جهتمند این‌گونه نیستند، بدین معنا که نظام کاملی از مفاهیم با توجه به نظام کاملِ دیگری سازمان‌دهی می‌شود. این استعارات بیشتر با جهت‌های مکانی پیوند دارند، مانند بالا ـ پایین، درون ـ بیرون، جلو ـ عقب، دور ـ نزدیک، عمیق ـ کم‌عمق و مرکز ـ حاشیه. این جهت‌های مکانی، که به آن بدنمندبودن استعارات گفته می‌شود، با ویژگی‌های جسمانی و نوع عملکرد بدن در محیط فیزیکی در ارتباط است. زمان نیز مانند سایر استعارات جهت‌دار با سازمان مکان قابل‌درک و فهم است. این جهت‌های استعاری دلبخواهی نیست و بر اساس تجربهٔ جسمانی و فرهنگی شکل می‌گیرد. بنابراین مفاهیم استعاری وابسته

به فرهنگ است که نظام‌مندیِ درونی آن را شکل می‌دهد. در نمونه‌هایی که در بالا آمده و از کتاب‌های درسی استخراج شده است ملاحظه می‌شود که در فصول، وقت و زمان یا تاریخ و تاریخچه با کلماتی زمان‌دار بیان می‌شوند (افراشی و همکاران، ۱۳۹۵). با توجه به تحلیل لیکاف، برای درک آن باید مکان مشخصی را در ذهن نشان داد تا درک شود. برای مثال: «کم‌کم به آن روز نزدیک می‌شدیم». روز واحد زمان است که در این مثال آینده‌ای در انتظار است و اشاره به اتفاقی در مکانی دارد که برگرفته از فرهنگ و تاریخ یک کشور است. در این عبارت که از کلمهٔ «کم‌کم» استفاده شده است مفهومِ آیندهٔ نزدیک و یا نزدیک‌شدن نمایان است. برای اینکه یک اتفاق در مکانی خاص در ذهن درک شود از استعارهٔ مفهومی و بدنمندانهٔ نزدیک‌شدن استفاده شده است. درک نزدیک‌شدن بدنمندانه است زیرا بدن واحد و مرکز درک مفهوم قرار می‌گیرد و درک مفهوم زمان با درک چیزی است که در حال حرکت نسبت به بدن است. مثلاً مفهوم آینده با درک مفهومی که در حال انتظار است تا نسبت به بدن حرکت کند و نزدیک شود. درک گذشته با درک دور شدن از بدن همراه است. طبق نظر لیکاف، جهتمندبودن زمان در این مثال از دور به نزدیک است زیرا کلمهٔ کم‌کم مفهوم دور به نزدیک را ادراک می‌کند. یا در مَثَلِ «یکی بود یکی نبود غیر از خدا کسی نبود» زمان دور در مکانی دور را در آن می‌توان فهمید زیرا به مکانی که هیچ‌کس در آنجا زندگی نمی‌کرد و در زمانی خیلی دور که هیچ انسانی حتی یک نفر هم وجود نداشته است اشاره دارد. این درک و این استعارهٔ فضایِ بدن تمایل به خیلی عقب دارد، بنابراین جهتمند است. هنگامی‌که این عبارت استعاری بیان می‌شود، طبق نظر لیکاف، استعاره‌ای جهتمند و بدنمند منظور است. تا مکانی که کسی در آن زندگی می‌کرده یا نمی‌کرده درک نشود زمانِ بسیار دور یا دور نیز درک نخواهد شد. در نتیجهٔ استخراج استعاره‌های فارسی پایهٔ چهارم و اشاره به نمونه‌های زمان و مکانی آن‌ها حال می‌توان به پرسش دوم پرداخت.

۲. از تحلیل استعاره‌های مفـهومی کـتاب فارسی پـایهٔ چهـارم ابتدایی بر اساس رویکرد فلسفی زبان‌شناسی شناختی لیکاف چه پیامدهای آموزشی می‌توان استنتاج کرد؟

همان‌طور که در تعریف استعارات زمان‌درمکان مشخص شد، استعارهٔ جهت‌دار بدنمند است و سبب می‌شود دانش‌آموز در چرخشی زمانی مکان خود را دریابد یا با چرخش از نقطهٔ مکانیِ خود نسبت به بدن به مفهوم زمان برسد. طبق نتایج برخی از پژوهش‌ها، آموزش زبان (در ابعاد چهارگانهٔ خواندن، نوشتن، صحبت‌کردن، فهمیدن) با رویکرد آموزش استعاره‌هایِ مفهومی، در قیاس با روش‌های سنتی، اثربخشی و عمق چشمگیری دارد. برای مثال، قربانیان و صفایی قلاتی در پژوهشی نشان داده‌اند یادگیرندگان زبان انگلیسی که آموزش‌های مبتنی بر استعاره‌های مفهومی داشتند در قیاس با گروهِ کنترل نتایج قابل‌توجهی ازنظر عمق و اثربخشی یادگیری داشتند (امینی و همکاران، ۱۳۹۶). انگوس و تان نیز در پژوهشی که دربارهٔ اثربخشی تدریس ضرب‌المثل‌ها با رویکرد استعاره‌های مفهومی داشتند نتایج مشابهی را گزارش کرده‌اند. ازآنجاکه ازنظر لیکاف استعاره از

زندگی روزمرهٔ انسان جدا نیست، پس لازم است در بحث آموزش به معنی مفاهیم و درک معنی توسط دانش‌آموزان توجه شود. ملاحظهٔ اینکه دانش‌آموز با خواندن مفاهیم استعاری چگونه می‌تواند مفاهیم را درک یا بیان کند می‌تواند پیشرفت‌های جدی در مهارت‌های زبانی ایجاد کند. متون کتاب‌های فارسی دورهٔ ابتدایی از مفاهیم موجود در فرهنگ کشور ایران گرفته شده است. مفاهیم در متون فارسی بر اساس صناعات زبانی درک می‌شوند و در این مقاله از مفهوم استعاری برای درک متون استفاده شده است. درصورتی‌که مفاهیم موجود در متون با توجه به روش تحلیل مفهومی برگرفته از استعارهٔ مفهومی لیکاف تحلیل شود آموزش و درک مفاهیم برای دانش‌آموزان عمیق‌تر خواهد بود زیرا با شناخت معانی و مفاهیم درک عمیقی‌تری از مفهوم متون در بدن دانش‌آموزان شکل می‌گیرد.

طبق گزارش بخش شناسایی استعاره‌های مفهومی در کتاب فارسی پایهٔ چهارم، ازنظرِ تعداد و وسعت، استفادهٔ چشمگیری از استعاره در متون درس‌های گوناگون این پایه صورت گرفته است. اما مهم‌ترین موضوع در ارزیابی این تعدد و تنوع استعارات را در دو بخش می‌توان ارزیابی کرد:

الف) در استفاده از برخی استعاره‌ها به تناقض‌های حاصل از ترکیب استعاره‌های مفهومی توجه نشده است. برای مثال، در درس اول کتاب فارسی پایهٔ چهارم به وصف نمونه‌ای از استعارهٔ به‌کاررفته در آن اکتفا شد. در ابتدای عبارت این درس آمده است که روزی بهار، تابستان، پاییز و زمستان با هم گفت‌وگو می‌کردند. در یک روزی که فصل‌ها گفت‌وگو می‌کردند، معلوم نیست مربوط به کدام یک از فصل‌های چهارگانه است، فعالیتی از عمل انسانی یعنی گفت‌وگومی‌پرداختند. نکتهٔ قابل‌توجه دیگر در این عبارت این است که چگونه همهٔ فصل‌ها، که وجه تمایزشان ناهم‌زمانی است، در زمانی واحد توانسته‌اند در جای نامعلومی با هم جمع شوند یا چطور همهٔ فصل‌ها می‌توانند در یک زمان در جایی گرد هم آیند. با خواندن این متن آغازین ممکن است دانش‌آموز در درک جایگاه منطقی زمان و مکان دچار اختلال شود. ممکن است پاسخ داده شود که چنین متنی تخیلی است و نباید انتظار عبارات منطقی داشت. اما پرسشی که طرح می‌شود این است که آیا قراردادن عبارات تخیلی از منظر استعاره‌های مفهومی حدومرزی دارد یا خیر. به نظر می‌رسد باید در نگارش متون درس‌های فارسی به رفع ترکیب تناقض‌آمیز چنین استعاره‌های مفهومی پرداخته شود.

ب) به نظر می‌رسد نویسندگان فارسی چهارم علی‌رغم اینکه طیف گسترده‌ای از استعاره‌های مفهومی را در نگارش متون درسی این درس به‌کار بسته‌اند، اما در اثربخشی آن درزمینهٔ توسعهٔ توانایی‌های زبانی غفلت کرده‌اند. شاهد این ادعا فقدان فعالیت‌ها و پرسش‌هایی در پایان درس‌هاست که امکان دارد دستمایه‌ای برای تبیین و تحلیل آن‌ها باشد.

■ بحث و نتیجه‌گیری ■

به‌منظور تحقق هدف مقاله، که تبیین استعاره‌های مفهومی با روش لیکاف و جانسون بود، کتاب فارسی پایهٔ چهارم دورهٔ ابتدایی بررسی و تحلیل شد. در پاسخ به سؤال اول مقاله باید گفت کتاب فارسی چهارم دارای هفت فصل و هفده درس است. در هر فصل دو یا سه درس و یا دو یا سه بخش که شامل حکایات، مَثَل‌ها، بخوانید و حفظ کنید و بخوانید و بیندیشید گنجانده شده است. در این مقاله به متون و محتوای درس هر فصل یعنی به متون هفده درس پرداخته شد و استعاره‌های مفهومی آن‌ها شناسایی و در تحلیل محتوا بر اساس رویکرد شناختی لیکاف و جانسون تبیین شد. تعداد ۲۳ عبارت استعاره‌دار زمان‌درمکان از متون و محتوای درسی استخراج شدند. بنا به اقتضای مقاله، دو نمونه از آن با روش تحلیل محتوای شناختی از دیدگاه لیکاف و جانسون و با تحلیلی عمیق‌تر از محتوا که مبتنی بر شناخت دانش‌آموز از مفهوم است بررسی شد. ضمن تحلیل با این روش مشخص شد که لازم است استعارات مفهومی موجود در متون درسی مجزا آموزش داده شود. در پرسش دوم، به پیامدها و ملاحظات حاصل از نتایج پاسخ به پرسش قبل پرداخته شد. در این مقاله از متن و مفهوم و شناخت به‌طورکلی دوری شد و عبارات از نگاه دانش‌آموزانی که می‌خواهند متون درسی را بخوانند و یاد بگیرند یا مفاهیم را ادراک کنند تحلیل محتوای شناختی صورت گرفت. از تحلیل و پاسخ به سؤالات پژوهش چنین نتیجه گرفته شد که منتقدان بسیاری به حافظه‌مداربودن و فقدان یادگیری عمیق دانش‌آموزان در ایران نقد وارد کرده‌اند و به‌حسب پژوهش‌های صورت‌گرفته باید به بعد معنی بیشتر از یادگیری طوطی‌وار توجه کرد. همچنین نتیجه گرفته شد که چون مفاهیم با بدنمندی و جهات زمان و مکان دانش‌آموزان به‌منزلهٔ یادگیرندگان بدنمند همراه است و یادگیری مفهوم و مفهوم‌سازی از لوازم پیوسته و ضروری حیات یادگیری است، لازم است روشی اختصاصی برای آموزش معنی از دیدگاه شناختی به استعاره‌های مفهومی استفاده‌شده، به‌ویژه در کتاب‌های فارسی، اتخاذ شود. وقتی دانش‌آموزان بتوانند هنگام مطالعه و آموزش تبیینی مفهومی داشته باشند، یادگیری عمق و غنای چشمگیری در قیاس با روش‌های سنتی که بیشتر بر ترجمهٔ استعاره‌ها استوار است خواهد داشت (باثا، ۲۰۰۹).

پیشنهاد می‌شود با تکیه بر نتایج تحلیل محتوای فارسی پایهٔ چهارم در دو بخش نگارش استعاره‌های مفهومی در متون فارسی پایه، چهارم و قراردادن فعالیت‌ها و پرسش‌های مرتبطِ تبیینی بازنگاری مجددی از دیدگاه استعاره‌های مفهومی در متون این درس‌ها روی دهد. این موضوع، با تکیه بر تحقیقات پیشین، کارایی و اثربخشی محسوسی در ارتقای توانایی‌های زبانی خواهد داشت.

منابع
REFERENCES

- افراشی، آزیتا.، عاصی، سید مصطفی و جولایی، کامیار. (۱۳۹۵). استعاره‌های مفهومی در زبان فارسی، تحلیلی شناختی و پیکره‌مدار. *زبان‌شناخت، ۶*(۱۲)، ۳۹-۶۱.
- امینی، حیدرعلی.، کامیابی گل، عطیه و نوروزی، علی. (۱۳۹۶). *بررسی استعاره‌های مفهومی ساختاری در سوره نباء در قران کریم* [مقالهٔ ارائه‌شده]. دومین کنگرهٔ بین‌المللی فرهنگ و اندیشه دینی، قم.
- حسن‌زاده بارانی کرد، سودابه. (۱۳۹۶). نقش فعالیت‌های حمایتی والدین بر عملکرد سواد خواندن دانش‌آموزان: آزمون برابری مدل‌ها بر حسب جنسیت. دو *فصلنامهٔ مطالعات برنامه‌ریزی آموزشی، ۶*(۱۱)، ۱۳۲-۱۰۴.
- دارابی، فرشته.، اشرفی، عباس.، بیات، محمد حسین و شریفی، عنایت. (۱۳۹۸). تحلیل شناختی استعاره‌های مفهومی در کتاب کافی بر مبنای الگوی لیکاف و جانسون. ذهن، ۲۰(۷۸)، ۱۲۴-۹۷.
- زنگویی، اسدالله، شعبانی ورکی ، بختیار.، فتوحی، محمود و مسعودی ، جهانگیر. (۱۳۸۹). استعاره: مفهوم، نظریه ها و کارکردهای آن در تعلیم و تربیت. *مطالعات تربیتی و روان‌شناسی*، ۱۱(۱)، ۱۰۸-۷۷.
- کوچش، زولتن. (۱۳۹۳). *مقدمه‌ای کاربردی بر استعاره* (ترجمهٔ شیرین پورابراهیم). سمت.
- محمدی، محمود.، حسینی، افضل‌السادات و برخورداری، رمضان. (۱۳۹۷). کاربرد نظریهٔ استعاره مفهومی لیکاف در آموزش تفکر خلاق. *فصلنامهٔ روانشناسی شناختی، ۶*(۴)، ۴۶-۳۵.
- نجفی پازوکی، معصومه. (۱۳۹۴). *سواد خواندن چیست؟ برای تقویت آن در فرزندتان چه کرده اید؟* ابوعطا.
- نیلی‌پور، رضا. (۱۳۹۶). *زبان‌شناسی شناختی؛ دومین انقلاب معرفت‌شناختی در زبان‌شناسی*. هرمس.
- هاشمی، زهره. (۱۳۸۸). نظریهٔ استعارهٔ مفهومی از دیدگاه لیکاف و جانسون. *ادب پژوهشی*، ۴(۱۲)، ۱۴۰ - ۱۱۹.
- یول، جورج. (۱۳۹۶). *نگاهی به زبان: یک بررسی زبان‌شناختی* (چاپ چهاردهم، ترجمهٔ نسرین حیدری). سمت.

- Botha, E. (2009). Why metaphor matters in education. *South African Journal of Education, 29*(4), 431-444.
- Evans, V. & Green. M. (2006). Cognitive linguistics. Edinburgh University Press.
- Lakoff, G. (1993). The contemporary theory of metaphor. In A. Ortony (Ed.), *Metaphor and thought* (2nd ed., pp. 202-251). Cambridge University Press
- Lakoff, G., & Johnson, M. (1980). *Metaphors we live by*. University of Chicago press.
- McDowell, J. (1996). *Mind and World, With a New Introduction Harvard*. University Press Cambridge.
- Shabani Varaki, B., Floden, R. E., & Javidi Kalatehjafarabadi, T. (2015). Para-quantitative methodology: Reclaiming experimentalism in educational research. *Open Review of Educational Research, 2*(1), 26-41.
- Thibodeau, P. H., Matlock, T., & Flusberg, S. J. (2019). The role of metaphor in communication and thought. *Language and Linguistics Compass, 13*(5), e12327. https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/lnc3.12327
- Varela, F. J., Thompson, E., & Rosch, E. (1991). *The embodied mind: Cognitive science and human experience*. The MIT Press
- Yilmaz, N. Y. (2018). Students and Teachers' Metaphors about Classroom Teachers. *Journal of Education and Learning, 7*(1), 245-257.

پی‌نوشت‌ها

1. Lakoff
2. United Nation Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO)
3. awareness
4. Locke
5. Rousseau
6. Thibodeau
7. conceptual metaphor
8. Johnson
9. Botha
10. objectivism
11. structuralism
12. explanation and analysis
13. matris
14. Pirls
15. top-down
16. bottom-up
17. higher-level
18. Yule
19. metaphorical linguistic expressions
20. individual
21. subindividual
22. supraindividual
23. kochesh
24. embodiment
25. embodied
26. Varela
27. Thompson
28. Evans & Green
29. Merleau-Ponty
30. conceptual context
31. perception
32. McDull
33. subjectivisem
34. obgectivist
35. Yılmaz
36. categorization
37. Gestalt
38. cognitive linguistics
39. Langacker
40. Talmy
41. Fauconnier
42. Kraft
43. Sweetser
44. Turner
45. transformational grammer
46. university of pennsylvania
47. language phonology
48. toward generative semantics
49. Metaphors we live by

۱۴۷-۱۷۰

الگویابی آثار تمرین و تکرار، هدایت و ارزشیابی محیط شبیه‌ساز رایانه‌ای واقع‌نما در ارتقای یادگیری دروس کارگاهی معماری داخلی

■ پرستو آریانژاد* ■ محمدعلی خان‌محمدی** ■ فرهنگ مظفر*** ■ بهرام صالح صدق‌پور****

چکیده:

هدف از انجام‌دادن پژوهش حاضر الگویابی تأثیر «واقع‌نمایی محتوای آموزشی دروس کارگاهی رشتهٔ معماری داخلی مبتنی بر استانداردهای پداگوژی» ازطریق متغیرهای میانجی «نظارت و راهبری هنرآموز»، «قابلیت تمرین و تکرار»، «ارزشیابی» و «تناسب با توانمندی‌های هنرجو» در «ایجاد فرصت‌ها و تجارب یادگیری» است. روش اجرای آن توصیفی ـ همبستگی از نوع الگویابی روابط علّی است. جامعهٔ آماری آن هنرآموزان رشتهٔ معماری داخلی سراسر کشورند که در سال تحصیلی ۱۳۹۹-۱۴۰۰ در یکی از پایه‌های دهم، یازدهم یا دوازدهم دروس کارگاهی این رشته را تدریس می‌کنند. به روش نمونه‌گیری خوشه‌ای تصادفی ۳۲۶ نفر نمونه انتخاب شدند. ابزار استفاده‌شده در این پژوهش پرسش‌نامهٔ محقق‌ساخته است. ارزیابی الگو با روش تحلیل مسیر انجام گرفت. بر اساس یافته‌ها، الگوی پیشنهادی برازش خوبی دارد (RMSEA=۰/۰۵۸، GFI=۰/۹۹۸، IFI =۰/۹۹۹، x^2 =۲/۰۹، P < ۰/۰۵) و درکل تمام مسیرهای مستقیم معنادارند (P < ۰/۰۵). همچنین تمامی مسیرهای غیرمستقیم واقع‌نمایی محتوای آموزشی مبتنی بر استانداردهای پداگوژی ازطریق متغیرهای میانجی تناسب با توانمندی‌های هنرجو، ارزشیابی، قابلیت تمرین و تکرار و نظارت و راهبری هنرآموز بر فرصت‌ها و تجارب یادگیری معنادار بود. نتایج دلالت بر آن دارد که الگوی ارائه‌شده می‌تواند الگویی مناسب برای طراحی محیط شبیه‌سازی رایانه‌ای در دروس کارگاهی رشتهٔ معماری داخلی باشد.

کلید واژه‌ها: **شبیه‌ساز آموزشی رایانه‌ای، واقع‌نمایی، معماری داخلی، الگویابی، تجارب یادگیری**

■ تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۰/۱/۱۷ ■ تاریخ شروع بررسی: ۱۴۰۰/۲/۲۶ ■ تاریخ پذیرش مقاله: ۱۴۰۰/۱۲/۱

* دانشجوی دکتری معماری، دانشکدهٔ معماری و شهرسازی، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران، ایران. **E-mail:** p_arianejad@yahoo.com

** **(نویسنده مسئول)** دانشیار، گروه معماری، دانشکدهٔ معماری و شهرسازی، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران، ایران. **E-mail:** khanmohammadi@iust.ac.ir

*** دانشیار، گروه معماری، دانشکدهٔ معماری و شهرسازی، دانشگاه هنر اصفهان، اصفهان، ایران. **E-mail:** fmozafar@iust.ac.ir

**** دانشیار، گروه علوم تربیتی، دانشکدهٔ علوم‌انسانی، دانشگاه تربیت دبیرشهید رجایی، تهران، ایران. **E-mail:** bahramsaleh@gmail.com

مقدمه

تربیت بخشـــی از نیروی کار موردنیاز بازار در چارچوب نظام آموزش‌های رسمی فنی‌وحرفه‌ای انجام می‌شـــود و مأموریت اصلـــی آن آموزش مهارت‌های پایه و تخصصی به متقاضیان برای یافتن شـــغل یا راه‌اندازی کسب‌وکار است. رشتهٔ معماری داخلی یکی از رشته‌های فنی‌وحرفه‌ای است که فارغ‌التحصیلان آن فعالیت‌هـــای اجرایی تزیینات داخلی را در حوزهٔ معماری و ســـاختمان انجام می‌دهند. معمولاً باور بر این اســـت که کســـب مهارت هنرجویان بـــرای ورود به بازار کار با حضـــور در کارگاه‌ها و انجام‌دادن فعالیت‌های عملی فراهم می‌شـــود؛ اما با نبود مصالـــح و تجهیزاتِ کافی انجام‌دادن چندبارهٔ فعالیت‌های عملی در کارگاه‌ها میسر نیست و تشریح تمامی جوانب احتمالی کار که امکان بروز آن در محیط واقعی وجود دارد فراهم نمی‌شـــود. از سوی دیگر تنوع شایستگی‌ها در رشتهٔ معماری داخلی باعث شده است که تعدادی از هنرآموزان در برخی شایستگی‌ها مهارت لازم برای آموزش نداشته نباشند. با وجود کمبود امکانات کارگاهی و نیروی انسانی خبره می‌توان با بهره‌گیری مناسب از ظرفیت بستهٔ تربیت و یادگیریْ کاستی‌های موجود را کاهش داد و توان مهارتی فارغ‌التحصیلان این حوزه را به نیروی کار فعال کشور در بخش اجرای تزیینات معماری داخلی ارتقا داد. یکی از ظرفیت‌های این بســـته شبیه‌سازهای رایانه‌ای‌اند که با داشـــتن طراحی متناسب با اهدافِ آموزشی شرایط یادگیرندگان و همسویی با برنامهٔ درسی رشته می‌توانند فعالیت‌های کارگاهی را شبیه‌سازی کنند و مکملی برای رفع کاستی‌های موجود باشند.

شبیه‌سازی رایانه‌ای با تشکیل محیط تمرینِ مصنوعیْ شایستگی‌ها را ارتقا می‌دهد و مهارت عملی یادگیرندگان را بهبود می‌بخشـــد (سالاس[1] و همکاران، ۲۰۰۹، به نقل از رحمانا و کمیل[2]، ۲۰۱۳) و در حوزهٔ معماری نیز با ایجاد تجارب واقع‌بینانه، بدون هزینه‌های واقعی و یا خطرات احتمالی، امکان آموزش فعالیت‌هـــای اجرایی را برای هنرجویان فراهم می‌کنـــد (نیکولیک[3] و همکاران، ۲۰۱۱ به نقل از رکوعی و گودرت[4]، ۲۰۱۵). آن‌ها الگوهای گرافیکی مناســـب، توانایی تجســـم موقعیت‌ها و فضاهای پیچیده را برای یادگیرندگان فراهم می‌کنند و همچنین آنان را در تجربهٔ یادگیری خود دخالت می‌دهند (مِســـنِر[5] و همـــکاران، ۲۰۰۳) و به درک و تجزیه‌وتحلیل فرایندهای پیچیده و ســـامانه‌ها در حوزه‌های گوناگون کمک می‌کنند (شـــن[6] و همکاران، ۲۰۰۶). لی[7] و همکاران (۲۰۱۴) بر این باورند که شبیه‌ســـازی‌های آموزشـــی شـــکاف میان نظریه و عمل موجود در پروژه‌های واقعی را کاهش می‌دهد. شبیه‌سازی‌ای که طراحی دقیق داشته باشد ابزار آموزشیِ بسیار قدرتمندی است (فینکلستاین[8] و همکاران، ۲۰۰۵ به نقل از آدامز[9] و همکاران، ۲۰۰۸) که می‌توان بسیاری از مشکلات یادگیری را با امکانات و قابلیت‌های آن حل کرد. در حال حاضر شبیه‌سازی به‌طور گسترده‌ای در میان برنامه‌ریزان آموزشی معتبر است که مشخص می‌کند توان بالقوه‌ای برای آموزش در داخل ســـاختار برنامهٔ درسی دارد (ریسون[10] و همکاران، ۲۰۱۷). در بســـیاری از موقعیت‌های یاددهی ـ یادگیری امکان اســـتفاده از شبیه‌سازهای مجازی با درجهٔ تعامل از ســـاده به پیچیده وجود دارد و در آموزش فنی‌وحرفه‌ای از دیدگاه بهره‌وری آموزش، اقتصاد آموزش و

خلق موقعیت‌های گوناگون بسیار مهم و کارساز است. بدیهی است واقعیت مجازی نمی‌تواند جانشین واقعیت و مهارت‌آموزی حقیقی شود، اما زمان را مدیریت می‌کند و مدت آموزش را برای تمرین و تکرار واقعی افزایش می‌دهد (دوراندیش، ۱۳۹۵). برنامه‌های آموزشی مبتنی بر شبیه‌سازی و ابزارهای ارزیابی آن می‌توانند در ایجاد و تأیید شایستگی در هر مرحله از یادگیری سهم مهمی داشته باشند. روش‌های آموزش مبتنی بر شبیه‌سازی می‌تواند زمان آموزش پایه را نیز کاهش دهد (هولتون[11] و همکاران، ۲۰۰۶). اما در حال حاضر مطالعات کمی در خصوص نحوهٔ طراحی شبیه‌سازهای رایانه‌ای منطبق بر برنامه‌ها و نیازهای آموزشی و نحوهٔ اثربخشی آن‌ها در فرایند یادگیری صورت گرفته است (پویکلا[12]، ۲۰۱۷).

انسان‌ها برای بقا و پیشرفت خود در دوره‌های مختلف از فناوری‌های گوناگونی استفاده کرده‌اند (هاراسیم[13]، ۱۳۹۳، ص. ۳۸). در این میان حوزهٔ آموزش‌وپرورش نیز از مواهب آن به‌منظور افزایش کمّیت و کیفیت امر آموزش بهره‌مند شده است. به باور توماس[14] و همکاران (۲۰۱۳) استفاده از فناوری آموزشی سبب می‌شود که دانش‌آموزان درک سریع‌تر و آسان‌تری از محتوای آموزشی داشته باشند. مشاهدهٔ عینی پدیده‌ها، صحنه‌ها و وقایع و به‌کارگیری حواس، تداعی محیط واقعی و بهبود یادگیری، کنترل گام‌های یادگیری، تنوع در رسانه‌ها و جلوگیری از خسته‌شدن یادگیرنده، عرضهٔ دانش و اطلاعات با هزینهٔ کمتر، انطباق رسانه با تفاوت‌های شخصی یادگیرنده، ارزیابی یادگیرنده بر اساس پاسخ‌های او، افزایش سرعت یادگیری و امکان عینیت بخشیدن به مفاهیم مجرد از ویژگی‌های مثبت فناوری‌های آموزشی است (سلیمانی، ۱۳۹۲). در گزینش فناوری آموزشی باید اثربخش‌ترین حالت ارائهٔ مواد یادگیری و امکان تعاملی‌بودن آن مدنظر قرار گیرد (اسکندری، ۱۳۹۱، ص. ۱۳۰). یکی از ابزارهای مورداستفاده در آموزش رایانه است که می‌توان از آن برای ساخت پویانمایی و شبیه‌سازی استفاده کرد.

شبیه‌سازی یک روش آموزش یا تحقیق است که تلاش می‌کند تا تجربه‌ای واقعی را در محیطی هدایت‌شده ایجاد کند. پیامد آموزش مبتنی بر شبیه‌سازی می‌تواند محیط تمرین مصنوعی تعریف شود که به‌منظور ایجاد شایستگی‌ها (دانش، نگرش و مهارت‌ها) تشکیل می‌شود تا عملکرد کارآموز را بهبود بخشد (سالاس و همکاران، ۲۰۰۹ به نقل از رحمانا و کمیل، ۲۰۱۳) و فعالیتی است که وجوه اساسی موقعیت واقعی را تقلید می‌کند. فعالیت‌های شبیه‌سازی از برقراریِ ارتباط ساده میان انسان و ماشین تا تمرین‌های روشمند و راهبردی مانورِ نظامیِ پیچیده متشکل از افراد و ابزارهای متعدد و متنوع را شامل می‌شوند (امیرتیموری، ۱۳۹۳، ص. ۲۳۲). در شبیه‌سازی آموزشی با استفاده از یک شبیه‌ساز در موقعیتی ساختگی می‌توان آثار واقعی بعضی شرایط احتمالی را بازسازی کرد (هولمز و کیلیو[15]، ۱۹۶۶، به نقل از لاکدشتی و همکاران، ۱۳۹۰؛ هِندرسون[16]، ۲۰۱۸) که تأثیر مثبتی در اهداف یادگیری دارند (لاخوپولوس و مکری[17]، ۲۰۱۷). یادگیری مبتنی بر شبیه‌سازی را «تولید مجدد برخی جنبه‌های واقعیت برای درک بهتر، دست‌کاری‌کردن یا پیشگویی‌کردن رفتار واقعی» نیز تعریف کرده‌اند (سجادی و فارسی، ۱۳۹۴).

شبیه‌سازی‌های آموزشی به سه دستهٔ اصلی شامل شبیه‌سازی بازی نقش، شبیه‌سازی فیزیکی و شبیه‌سازی رایانه‌ای تقسیم می‌شوند (سامِرز[۱۸]، ۲۰۰۴ به نقل از رحمانا و کمیل، ۲۰۱۳). به استفاده از رایانه برای تقلید فعالیت‌هایی که در دنیای واقعی انجام می‌گیرد شبیه‌سازی رایانه‌ای گفته می‌شود (مِکَنی[۱۹]، ۲۰۰۹ به نقل از نوروزی و همکاران، ۱۳۹۶، ص. ۳۰۹). شبیه‌سازی‌های آموزشی رایانه‌ای با هدف تسهیل و بهبود عملکرد یادگیرندگان استفاده می‌شوند (سجادی و فارسی، ۱۳۹۴). کوتون[۲۰] (۱۹۹۱) شبیه‌سازهای رایانه‌ای را از انواع ابزارهایی می‌داند که می‌توانند در ارتقا یادگیری و یادسپاری و در پی آن رشد کیفیت آموزشی تأثیر بسیاری داشته باشند (به نقل از لاکدشتی و همکاران، ۱۳۹۰). نیکولیک و همکاران (۲۰۰۱) با بررسی مطالعات دِدِ و لوئیس[۲۱] (۱۹۹۵)، ریبِر[۲۲] (۱۹۹۶) و ساهنی[۲۳] و همکاران (۲۰۰۱) دریافتند که شبیه‌سازها با ساخت الگویی از واقعیت باعث می‌شوند تا دانش‌آموز بتواند اطلاعات اولیه را از آن‌ها بیاموزد و درک کند. نزدیک‌بودن تجربه‌های یادگیری به واقعیت احتمال تعمیم و انتقال یادگیری کسب‌شده را به موارد واقعی بیشتر کرده (نوروزی و همکاران، ۱۳۹۶، ص. ۳۱۲) و با ساده‌کردن واقعیت‌ها (رحمانا و کمیل، ۲۰۱۳) ارتباط یادگیرندگان را با روابط پیچیده بسیار آسان کرده است (کینِ‌کِد[۲۴]، ۲۰۰۹). قابلیت‌های شبیه‌سازهای رایانه‌ای آموزشی باعث استفادهٔ گستردهٔ آن در زمینه‌های گوناگون ازجمله تجسم محاسبات علمی، هواپیمایی، حمل‌ونقل، پزشکی، ساخت‌وساز، هنر و سرگرمی، طراحی و برنامه‌ریزی و آموزش‌وپرورش شده است (لی[۲۵]، ۲۰۱۵).

نرم‌افزارهای شبیه‌ساز رایانه‌ای محیط‌هایی را برای یادگیرنده فراهم می‌کنند که بیشترین شباهت را به محیط واقعی دارند و درعین‌حال به‌اندازهٔ رویارویی با محیط واقعی هزینه‌بر و خطرناک نیستند. از این امر به‌طور مؤثر در امر آموزش می‌توان استفاده کرد (سوئِین[۲۶] و همکاران، ۲۰۰۸، ظفر[۲۷] و همکاران، ۲۰۱۳). ارتقا دانش، مهارت و نگرش ازطریق تجربه‌های واقعی از اهداف و استفاده از شبیه‌سازها به‌ویژه در حوزهٔ ساخت‌وساز معماری برای یادگیرندگانی است که در طول تحصیلات خود یا پس از فارغ‌التحصیلی با مشکلات دنیای پیچیده مواجه می‌شوند (کاسترونوو[۲۸]، ۲۰۱۶). آموزش تجربی مبتنی بر پروژه که در محیط واقع‌نما طراحی شده است به آمادگی بهتر افراد برای ورود به بازار کار منجر می‌شود (گودرت و همکاران، ۲۰۱۱). در فضای یادگیری مبتنی بر شبیه‌سازی بسیاری از موارد قابل‌توجه مربوط به رعایت نکات ایمنی در محیط واقعی را نیز می‌توان برای یادگیرندگان تشریح کرد که درضمن فعالیت‌های واقعی کارگاهی ممکن است با یک سری از موقعیت‌های ویژه مواجه نشوند؛ اما در دنیای واقعی کار ممکن است با آن‌ها روبه‌رو شوند. این ساختار یادگیری می‌تواند آن‌ها را در فعالیت‌های یادگیری مشابه محیط واقعی درگیر کند (لی و همکاران، ۲۰۱۳) و با ارائهٔ دقیق جزئیات موردبحث آموزش و یادگیری را آسان کند. به‌عبارت‌دیگر شبیه‌ساز رایانه‌ای آموزشی می‌تواند شرایط مواجهه با موارد نادر و خاص را تضمین کند (هانگ[۲۹] و همکاران، ۲۰۰۷). بدین‌ترتیب «واقع‌نمایی محتوای آموزشی» را می‌توان یکی از قابلیت‌های شبیه‌ساز رایانه‌ای به‌شمار آورد.

بسیاری از نظریه‌پردازان بحث یادگیری، ازجمله ثورانداى[۳۰]، «تمرین و تکرار» را شرط یادگیری می‌دانند و به روش طراحی یادگیری در حد تسلط اصرار دارند. بلوم[۳۱] نیز باور دارد که ۹۰ درصد دانش‌آموزان با دراختیارداشتن زمان کافی، روش‌ها و مواد آموزشی مناسب به اهداف یادگیری دست پیدا می‌کنند (ذوفن، ۱۳۹۵، ص. ۴۸). تمرین روشی زمان‌بندی شده است که با تکرار مطالب، مهارت‌ها و مفاهیم اکتسابی را به حافظهٔ درازمدت دانش‌آموزان منتقل می‌کند (ص. ۸۷). آماده‌سازی کارگاه‌ها ازنظر تجهیزات، ابزار و مواد مصرفی نیازمند صرف هزینه‌های بالایی است و انجام‌دادن تمرین‌های مکرر به‌منظور افزایش مهارت به هزینه‌های پیش‌بینی‌شدهٔ اولیه می‌افزاید. طراحی محیط شبیه‌سازی ممکن است در ابتدا پرهزینه‌تر از کارگاه به نظر برسد؛ اما امکان استفادهٔ بسیار زیاد کاربران و امکاناتی که در اختیار آن‌ها قرار می‌دهد در مقابل آموزش‌های سنتی مقرون‌به‌صرفه است. برای به حداکثر رساندن اثربخشی تمرین‌ها در محیط‌های یادگیری الکترونیکی ازجمله شبیه‌سازهای رایانه‌ای مواردی که در ادامه می‌آید توصیه می‌شود: ۱. تمرکز بر تمرین‌هایی که بر شکاف مهارت‌های ویژه‌ای تمرکز دارند؛ ۲. ارائهٔ بازخورد توضیحی و توصیفی به یادگیرنده؛ ۳. تمرین در محیطی بدون اخلال؛ ۴. طراحی تمرین‌ها بر اساس مهارت‌های محیط کار واقعی (کلارک و مایر[۳۲]، ۱۳۹۳، ص. ۲۴۴)؛ ۵. طراحی تمرین‌ها از سطح ساده به پیچیده؛ و ۶. انطباق سطح تمرین‌ها با یادگیرنده (ص. ۳۸۲).

«ارزشیابی» از عناصر برنامهٔ درسی است که به‌منظور تعیین میزان تحقق اهداف آموزشی در قالبِ فرایندی نظام‌دار و با استفاده از جمع‌آوری، تحلیل و تفسیر اطلاعات انجام می‌شود (گِی[۳۳]، ۱۹۹۱ به نقل از سیف، ۱۳۸۶، ص. ۳۶). در ارزشیابی پیشرفت تحصیلی تعیین میزان دستیابی دانش‌آموزان به دانش، مهارت و توانایی‌های موردانتظار مدنظر است (سیف، ۱۳۸۶، ص. ۳۷). یکی از امکانات و نقاط مثبت شبیه‌سازهای رایانه‌ای آموزشی قابلیت اجرای ارزشیابی و خودپیمایی در آن است (اسکندری، ۱۳۹۱، ص. ۱۴۵). ارزشیابی در شبیه‌سازی شامل مجموعه‌ای از آزمون‌ها مطابق محتوای آموزشی با محوریت اهداف درسی و با رعایت مشخصه‌های روان‌سنجی، اصول طراحی سؤال و متناسب با شیوه‌های یاددهی ـ یادگیری است. یکی از توصیه‌های طراحانِ آموزشی برقراری ارتباط میان محتوای درسی، شیوه‌های آموزش و ارزشیابی است که ارزشیابی دقیق و واقعی را در پی دارد. برای انجام‌دادن چنین هدفی نیاز به محیط‌هایی است که تفاوت‌های فردی در آن مشخص شده باشد (فِری[۳۴] و همکاران، ۱۳۹۲، صص. ۱۰۵-۱۰۶). توصیهٔ دیگر شفاف‌سازی انتظارات و شیوه‌های اندازه‌گیری برای هنرجویان است (خشنودی و همکاران، ۱۳۹۳، ص. ۲۱۹).

تفاوت‌های فردی حقیقتی انکارناپذیر در محیط‌های آموزشی است (فردانش، ۱۳۹۶، ص. ۱۰۱). فردانش مهم‌ترین ویژگی‌های یادگیرندگان را که ناشی از تفاوت‌های فردی آنان است باعث تفاوت در میزان یادگیری آنان می‌داند و خصوصیات فیزیکی، میزان اطلاع آن‌ها از موضوع موردنظر، سن و رشد ذهنی، انگیزهٔ یادگیری و گرایش فراگیران به موضوع را در این خصوص برمی‌شمرد (صص. ۱۰۲-۱۰۳).

محصولات آموزشی نرم‌افزاری ازنظر سن، سطح دانش یا مهارت کاربران متفاوت‌اند تا بتوانند در خدمت اهداف آموزشی موردنظر باشند. تطابق با نیازهای کاربر، آشنایی او با محیط یادگیری و کاربرپسندی که هدف از آن فراهم‌کردن محیطی لذت‌بخش ازنظر صدا، گرافیک و ارائه‌های پویانمایی است می‌توانند زمینهٔ لازم را برای تحقق اهداف موردنظر آموزشی ایجاد کنند. از مشکلات رایج در استفاده از فناوری‌ها در آموزشْ شناخت ناکافی شرکت‌کنندگان از محیط مورداستفاده و کمبود راهکار برای رفع این مشکل است. ازاین‌رو سعی طراحان محیط‌های یادگیری الکترونیکی ازجمله شبیه‌سازها بر آن است تا تمامی سؤالاتی که کاربران در حین استفاده دارند به‌صورت تصویری و یا هر شیوهٔ مناسب دیگری پاسخ دهند (کلارک و مایر، ۱۳۹۳، ص. ۲۳) و درمجموع «متناسب با توانمندی‌های کاربران» باشند.

مهم‌ترین نقش‌های معلم در فرایند یاددهی ـ یادگیری عبارت‌اند از برقراری ارتباط، سنجش، ارائهٔ بازخورد، مشاهدهٔ عملکرد یادگیرنده، ارائهٔ اطلاعات و سازمان‌دهی فعالیت‌ها که هرکدام به‌واسطهٔ امکانات و فناوری‌های گوناگون بهبود می‌یابند (اسکندری، ۱۳۹۱، ص.۱۷۱). یکی از آثار فناوری آموزشی تغییر نقش معلم از سخنران و ارائه‌دهندهٔ اطلاعات به مربیگری و هدایت‌کنندهٔ فرایند یادگیری است (ذوفن، ۱۳۹۵، ص.۳۳). شاپیرالیشچینسکی[۳۵] (۲۰۱۵) بر اساس یافته‌های هیل و سِمْلِر[۳۶] (۲۰۰۱) و رومه[۳۷] (۲۰۰۴) باور دارد که در شبیه‌سازها قابلیت‌هایی چون ارائهٔ بازخورد به کاربران برای هنرآموزان این امکان را فراهم می‌کند تا رویکردهای متفاوتی را در تدریس آزمایش کنند و راهبردهای متنوع و نتایج گوناگونی را به‌دست آورند و درک عمیقی از جنبه‌های مهم دنیای واقعی را برای هنرجویان ایجاد کنند. یکی از وظایف راهبران آموزشی حفظ و ارتقای مستمر استانداردهای تربیتی در فضایی صمیمی است (شعبانی، ۱۳۹۴، ص. ۱۴۳). در محیط شبیه‌سازی که مدیریت یادگیری به عهدهٔ هنرجوست بسیاری از اهداف یادگیری بدون هدایت مستقیم هنرآموز قابل‌دستیابی است و با توجه به نقش هنرجو، هنرآموز حداقل هدایت را انجام می‌دهد. نقش «نظارت و راهبری هنرآموز» در قالب پاسخ به ابهامات، شفاف‌سازی نکات، ارائهٔ توضیحات و کنترل پیشرفت هنرجو در محیط یادگیری شبیه‌سازی تعریف می‌شود.

دانش‌آموزان به‌صورت اتفاقی یاد نمی‌گیرند، بلکه یادگیری آنان حاصل مستقیم فرایندی است که متخصصان و طراحان آموزشی تجارب و فرصت‌هایی را برای آن‌ها طراحی می‌کنند (ذوفن، ۱۳۹۵، ص. ۴۰). به باور تایلر[۳۸]، «تجربه‌های یادگیری» باید طوری تنظیم شوند که بالاترین تأثیر را در یادگیرنده بگذارد (ملکی، ۱۳۸۷، ص. ۱۰۹). آموزش با استفاده از شبیه‌سازِ رایانه‌ای یادگیرندگان را در تجربه‌های یادگیری مشابه محیط واقعی درگیر می‌کند (لی و همکاران، ۲۰۱۳) و با ارائهٔ دقیق مباحثِ آموزشی یادگیری را تسهیل می‌کند. شبیه‌سازهای رایانه‌ای آموزشی از شیوه‌های نمایش بصری سه‌بعدی برای نمایش اصول و مفاهیم استفاده می‌کنند و راهبردهای آموزشی متنوعی را در اختیار طراحان آموزشی و مربیان قرار می‌دهند. ازاین‌رو می‌توانند با افزایش درک یادگیرندگان و به‌تبع آن بالابردن انگیزهٔ آن‌ها در دنبال‌کردن فعالیت‌هایِ آموزشی نتایج مثبتی را به‌منزلهٔ ابزار تکمیلی در آموزش ساخت‌وساز داشته

باشند تا بتوانند تجربه‌های یادگیری خود را در موقعیت‌های مشابه به‌کار گیرند.

آموزش رشتهٔ معماری داخلی در فنی‌وحرفه‌ای به‌صورت مدرسه‌ای در قالب شایستگی‌های فنی و غیرفنی (با تناسب نظری ۴۰٪ به ۶۰٪ عملی در تکالیف کاری) انجام می‌شود (راهنمای برنامهٔ درسی رشتهٔ معماری داخلی، ۱۳۹۳). به سبب اهمیت کارایی فارغ‌التحصیلان در کارهای اجرایی موردنیازِ بازارِ کار بیشترِ محتوای آموزشی این رشته به‌صورت کارگاهی است و دروس نظریْ پشتیبان دروس کارگاهی طراحی و ساماندهی شده‌اند. در سطوح تکنیسین و کمک‌تکنیسین جنبهٔ اجرایی تزیینات معماری داخلی از بُعد طراحی اهمیت ویژه‌ای دارد و در برنامهٔ درسی آن سهم این بخش پررنگ‌تر است. ازاین‌رو، انتظار می‌رود هنرجویان با استفاده از امکانات آموزشی به حداکثر توانایی موردنیاز بازار کار دست یابند.

ورود فناوری به عرصهٔ آموزش معماری و معماری داخلی نیز همانند سایر حوزه‌های آموزش‌وپرورش آثار مثبتی به همراه داشته است (فونسکا[۳۹] و همکاران، ۲۰۱۴). ابزارها و مواد آموزشی که در رایانه ساخته می‌شوند می‌توانند الگوهای مجازی مشابه با ساختارهای واقعی در محیط‌های آموزشی ارائه دهند و سبب افزایش اثربخشی فرایند آموزش شوند (پوتزی[۴۰]، ۲۰۱۲).

یکی از انواع فناوری‌هایی که در آموزش معماری و معماری داخلی از آن استفاده می‌شود شبیه‌سازها هستند. شبیه‌سازی مراحل ساخت جزئیات در حوزهٔ معماری داخلی می‌تواند به یادگیری دانش‌آموزان از تجارب واقعی مبتنی بر پروژه کمک کند و الگوسازی شبیه‌سازی سناریوهای واقعی جهان را در محیط یادگیری بدون خطر فراهم کند تا با آزمایش تصمیمات خود نتایج آن را مشاهده کنند و روند اجرای کار را چند بار در زمانی نسبتاً کوتاه پشت سر گذارند (لی و همکاران، ۲۰۱۴).

کارایی این ابزار آموزشی نیز در بخش طراحی و ارائه باعث شده است که امکان مشاهده و درک فضاها و حجم ساختمان در محیط شبیه‌سازی فراهم شود. توانایی تجسم محیط ساخته‌شده و درک ساختارهای ساختمانی برای هنرجویان در رشته‌های معماری، معماری داخلی، مهندسی و ساخت‌وساز بسیار مهم است زیرا دانش‌آموزان اغلب در تجسم جزئیات سه‌بعدی و درک روابط پیچیدهٔ مکانی و زمانی مربوط به فرایند ساخت این ساختارها دچار مشکل می‌شوند (آدامز و همکاران، ۲۰۰۸) و می‌توان این معضل را با بهره‌گیری از قابلیت محیط یادگیری شبیه‌سازی برطرف کرد. قابلیت‌هایی چون امکان طراحی تمرین و ارائهٔ بازخورد به کاربران آن را در زمرهٔ ابزارهای آموزشی اثربخش در حوزهٔ آموزشی معماری و معماری داخلی کرده است.

علاوه‌بر ویژگی‌هایی که برای شبیه‌ساز رایانه‌ای آموزشی ذکر شد، می‌توان به مواردی چون حذف خطرات محیط واقعی کارگاه، هدایت روند یادگیری یادگیرنده، کاهش هزینهٔ آموزش، تسهیل یادگیری، افزایش تفکر انتقادی و مهارت حل مسئله و افزایش یادسپاری نیز اشاره کرد.

هدف کلی از این پژوهش شناسایی آثار تمرین و تکرار، هدایت، ارزشیابی و تناسب امکانات با توانمندی‌های هنرجو در محیط شبیه‌ساز رایانه‌ای واقع‌نما بر ارتقای یادگیری دروس کارگاهی معماری

داخلی است. بدین منظور فرضیهٔ اصلی به شرح زیر ارائه می‌شود.

فرضیهٔ اصلی پژوهش: «میان واقع‌نمایی محتوای آموزشی دروس کارگاهی رشتهٔ معماری داخلی مبتنی بر استانداردهای پداگوژی و ایجاد فرصت‌ها و تجارب یادگیری ازطریق متغیرهای میانجی تناسب با توانمندی‌های هنرجو، ارزشیابی، قابلیت تمرین و تکرار و نظارت و راهبری هنرآموز رابطه برقرار است».

روش پژوهش

روش این پژوهش توصیفی ـ همبستگی از نوع الگویابی روابط علّی بود. جامعهٔ آماری آن تمامی هنرآموزان رشتهٔ معماری داخلی سراسر کشور بودند که در سال تحصیلی ۱۳۹۹-۱۴۰۰ در یکی از پایه‌های دهم، یازدهم یا دوازدهم دروس کارگاهی این رشته را تدریس کرده‌اند که تعداد آن‌ها ۸۱۹ نفر بود. برآورد حجم نمونه با استفاده از روش حجم نمونهٔ کلاین[۴۱] (۲۰۱۰) انجام شد. مطابق این روش، تعداد گویه‌ها (۷۱ گویه) در ۲/۵ الی ۵ ضرب می‌شود تا حداقل و حداکثر نمونه تعیین شود و حداقل تعداد نمونه ۲۰۰ است. بنابراین تعداد نمونه حداکثر ۳۵۵ نفر تعیین شد. برای پیشگیری از افتِ نمونه تعداد پرسش‌نامه‌های ارسال‌شده بیشتر از تعداد تعیین‌شده با روش کلاین بوده است که پس از حذف نمونه‌های ناقص اشکالی در تعداد حجم نمونه ایجاد نشود. درضمن با استفاده از آزمون KMO کفایت حجم نمونه تأیید شد. روش نمونه‌گیری این پژوهش به علت گستردگی و پراکندگی جامعهٔ آماری خوشه‌ای تصادفی بوده است. در این پژوهش کل کشور به‌صورت ۳۲ منطقه (۳۱ استان و شهرستان‌های استان تهران) تقسیم شدند و پرسش‌نامه‌ها در اختیار سرگروه آموزشی هر استان قرار گرفت که آن را دراختیار هنرآموزان شهرها و شهرستان‌های استان خود قرار دهند. در ابتدای پرسش‌نامه، به‌منظور توجیه پاسخ‌دهندگان، توضیحات لازم برای تبیین مسئله، اهداف پژوهش، تعاریف عملیاتی شبیه‌ساز موردنظر و کاربردهای آن ارائه شد و همچنین به آن‌ها اطمینان داده شد که اطلاعات و پاسخ‌های ارائه‌شدهٔ آن‌ها به‌منظور انجام پژوهش بوده است و به‌صورت کاملاً محرمانه نزد پژوهشگران باقی خواهد ماند. درمجموع ۳۲۶ نفر از هنرآموزان معماری، که ۴۱٪ مرد و ۵۹٪ زن بودند، پرسش‌نامه را تکمیل کردند. دو درصد آن‌ها مدرک کاردانی، ۳۵/۵٪ مدرک کارشناسی، ۵۹/۹٪ مدرک کارشناسی‌ارشد و ۲/۶٪ مدرک دکترا در رشته‌های حوزهٔ معماری داشتند. ازنظر سنوات خدمت نیز ۱۶/۲۶٪ سنوات خدمت ۱ تا ۵ سال، ۲۰/۲۵٪ سنوات ۶ تا ۱۰ سال، ۲۷/۹۱٪ سنوات ۱۱ تا ۱۵ سال، ۲۲/۰۹٪ سنوات ۱۶ تا ۲۰ سال، ۸/۲۸٪ سنوات ۲۱ تا ۲۵ سال و ۵/۲۱٪ سنوات ۲۵ تا ۳۰ سال داشتند.

ابزار گردآوری داده‌ها

ابزار پژوهش پرسش‌نامهٔ محقق‌ساخته است که در ابتدای آن هدف از انجام‌دادن اهمیت پاسخگویی دقیق به گویه‌ها، نحوهٔ پاسخگویی و رعایت اصول اخلاقی پژوهش و محرمانه‌ماندن اطلاعات پاسخ‌دهندگان شرح داده شده است. پیش از اجرای سراسری پرسش‌نامه‌ها به‌صورت پایلوت ۳۰ نفر آن را تکمیل کردند.

برای تشـــخیص سؤال‌های مبهم روی داده‌های حاصل از اجرای این مرحله از پرسش‌نامه، تحلیل سؤال شامل ضریب مقبولیت، ضریب تمیز و ضریب هماهنگی انجام گرفت و ۶ سؤال آن حذف شد. پنج نفر از متخصصان علوم تربیتی روایی پرسش‌نامه را ازطریق روایی صوری و محتوایی به شیوهٔ داوری تخصصی از حیث انطباق با بنیان نظری انجام دادند. روایی ســـازهٔ پرسش‌نامه نیز با استفاده از تحلیل عاملی نوع R انجام شد.

پرســـش‌نامه‌ای که هنرآموزان تکمیل کردند شـــامل ۷۱ گویه اســـت و نمره‌گذاری آن در طیف ۴ درجـــه‌ای لیکرت (کاملاً مخالفم نمرهٔ ۱، مخالفم نمـــرهٔ ۲، موافقم نمرهٔ ۳ و کاملاً موافقم نمرهٔ ۴) انجام می‌شود. در روایی ســـازه ازطریق تحلیل عاملی شش عامل به‌دست آمد که ۶۸/۷۴ درصد واریانس کل را تبیین می‌کنند که نشـــان می‌دهد حدود ۷۰٪ تفکر پاسخ‌دهندگان مشترک بوده و ممکن است ۳۰٪ حاصل تفکرات فردی آن‌ها باشد. عوامل به‌دست‌آمده از تحلیل عبارت‌اند از: واقع‌نمایی محتوای آموزشی مبتنی بر استانداردهای پداگوژی، ارزشیابی، نظارت و راهبری هنرآموز، تناسب با توانمندی‌های هنرجو، فرصت‌ها و تجارب یادگیری و قابلیت تمرین و تکرار. پایایی آن نیز با آلفای کرونباخ بررســـی و ضریب ۹۶۷٪ به‌دســـت آمد. پایایی جداگانه نیز برای هر دسته از پرسش‌های تشکیل‌دهندهٔ هر عامل عبارت‌اند از: واقع‌نمایی محتوای آموزشـــی مبتنی بر استانداردهای پداگوژی (۰/۹۶۵)، ارزشیابی (۰/۸۷۷)، نظارت و راهبری هنرآموز (۰/۸۵۸)، تناســـب با توانمندی‌های هنرجـــو(۰/۸۵۶)، فرصت‌ها و تجارب یادگیری (۰/۸۵۶) و قابلیت تمرین و تکرار(۰/۸۵۸).

تجزیه‌وتحلیل در این پژوهش با روش تحلیل مســـیر انجام شـــد. نرم‌افزار مورداستفاده برای تحلیل داده‌ها اِس‌پی‌اِس‌اِس[۴۲] و آموس[۴۳] نسخهٔ ۲۴ بود.

یافته‌های پژوهش

جدول ۱. ماتریس همبستگی متغیرهای موردمطالعه

	متغیرهای پژوهش	۱	۲	۳	۴	۵	۶
۱	واقع‌نمایی محتوای آموزشی مبتنی بر پداگوژی	۱					
۲	ارزشیابی	۰/۷۷۷**	۱				
۳	نظارت و راهبری هنرآموز	۰/۶۰۵**	۰/۶۴۳**	۱			
۴	تناسب با توانمندی‌های هنرجو	۰/۵۲۱**	۰/۶۱۳**	۰/۷۱۰**	۱		
۵	فرصت‌ها و تجارب یادگیری	۰/۷۲۴**	۰/۷۷۶**	۰/۶۹۳**	۰/۶۲۸**	۱	
۶	قابلیت تمرین و تکرار	۰/۶۵۸**	۰/۷۱۷**	۰/۶۷۸**	۰/۶۳۶**	۰/۷۱۲**	۱

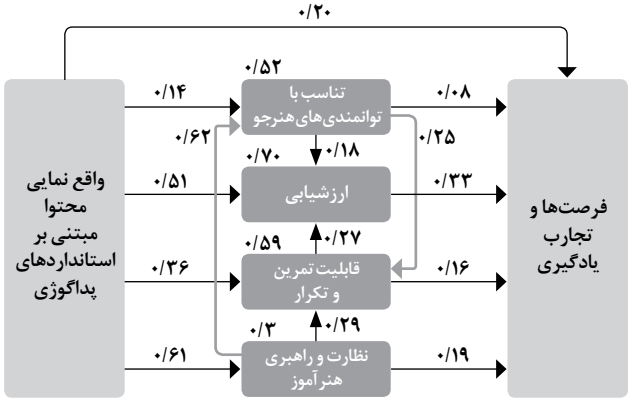
** مقدار احتمال در سطح ۰/۰۱.

طبق مقادیر ضرایب همبستگی در جدول ۱، میان تمامی متغیرها رابطه برقرار است. بالاترین عدد ۰/۷۷۷ اســـت که نشان می‌دهد بالاترین همبستگی معنی‌دار میان واقع‌نمایی محتوای آموزشی مبتنی بر پداگوژی و ارزشیابی وجود دارد. کمترین همبستگی معنی‌دار نیز مربوط به رابطهٔ واقع‌نمایی محتوای آموزشی مبتنی بر پداگوژی و تناسب با توانمندی‌های هنرجوست که مقدار آن ۰/۵۲۱ است.

جدول ۲. شاخص‌های توصیفی

	متغیرهای پژوهش	تعداد نمونه	میانگین	انحراف معیار	کجی	کشیدگی
۱	واقع‌نمایی محتوای آموزشی مبتنی بر پداگوژی	۳۲۶	۷۱/۴۹	۱۱/۹۷	-۰/۲	۰/۶۸
۲	ارزشیابی	۳۲۶	۲۵/۱۶	۳/۴۹	-۰/۰۲	۱/۰۶
۳	نظارت و راهبری هنرآموز	۳۲۶	۱۶/۳۰	۲/۲۹	-۰/۰۲	-۰/۱۴۰
۴	تناسب با توانمندی‌های هنرجو	۳۲۶	۱۳/۰۹	۲/۰۲	-۰/۲۴	-۰/۰۷
۵	فرصت‌ها و تجارب یادگیری	۳۲۶	۱۵/۸۸	۲/۲۱	۰/۰۰۵	۰/۷۷
۶	قابلیت تمرین و تکرار	۳۲۶	۱۶/۱۸	۲/۳۶	-۰/۲۹	۱/۰۷

در جدول توصیف داده‌ها بزرگ‌ترین مقدار انحراف معیار با عدد ۱۱/۹۷ مربوط به متغیر واقع‌نمایی محتوای آموزشـــی مبتنی بر پداگوژی و کمترین میزان با عدد ۲/۰۲ به تناسب با توانمندی‌های هنرجو اختصاص دارد. برای بررســـی نرمال‌بودن متغیرهای پژوهش از کجی و کشیدگی استفاده شد و با توجه به این‌که مقادیر آن‌ها در جدول از ۱/۲ کمتر است، پس توزیع تمامی متغیرهای پژوهش نرمال است.



نمودار ۱. الگوی تجربی پژوهش

الگوی تجربی بر مبنای ادبیات موضوع و عوامل مستخرج از تحلیل عاملِ پرسش‌نامهٔ محقق‌ساخته تدوین شده است.

جدول ۳. رابطهٔ مستقیم، غیرمستقیم و مجموع تأثیرات استاندارد

رابطهٔ بین دو متغیر	آثار مستقیم استانداردشده	آثار غیرمستقیم استانداردشده	مجموع آثار استانداردشده	اندازهٔ اثر	معناداری
• واقع‌نمایی محتوای آموزشی مبتنی بر پداگوژی، نظارت و راهبری هنرآموز	۰/۶۰۵	-	۰/۶۰۵	۳۶/۶	<۰/۰۱
• واقع‌نمایی محتوای آموزشی مبتنی بر پداگوژی، تناسب با توانمندی‌های هنرجو	۰/۱۴۴	۰/۳۷۷	۰/۵۲۱	۲۷/۱۴	<۰/۰۱
• نظارت و راهبری هنرآموز تناسب با توانمندی‌های هنرجو	۰/۶۲۳	-	۰/۶۲۳	۳۸/۸۱	<۰/۰۱
• واقع‌نمایی محتوای آموزشی مبتنی بر پداگوژی، قابلیت تمرین و تکرار	۰/۳۵۶	۰/۳۰۲	۰/۶۵۸	۴۳/۳۰	<۰/۰۱
• تناسب با توانمندی‌های هنرجو قابلیت تمرین و تکرار	۰/۲۴۵	-	۰/۲۴۵	۶	<۰/۰۱
• نظارت و راهبری هنرآموز قابلیت تمرین و تکرار	۰/۲۸۸	۰/۱۵۳	۰/۴۴۱	۱۹/۴۵	<۰/۰۱
• واقع‌نمایی محتوای آموزشی مبتنی بر پداگوژی، ارزشیابی	۰/۵۰۶	۰/۲۷۱	۰/۷۷۷	۶۰/۳۷	<۰/۰۱
• تناسب با توانمندی‌های هنرجو ارزشیابی	۰/۱۷۷	۰/۰۶۷	۰/۲۴۳	۵/۹۰	<۰/۰۱
• قابلیت تمرین و تکرار ارزشیابی	۰/۲۷۲	-	۰/۲۷۲	۷/۴۰	<۰/۰۱
• واقع‌نمایی محتوای آموزشی فرصت‌ها و تجارب یادگیری	۰/۲۰۵	۰/۵۲۰	۰/۷۲۵	۵۲/۵۶	<۰/۰۱
• تناسب با توانمندی‌های هنرجو فرصت‌ها و تجارب یادگیری	۰/۰۸۴	۰/۱۱۹	۰/۲۰۳	۴/۱۲	<۰/۰۱
• نظارت و راهبری هنرآموز فرصت‌ها و تجارب یادگیری	۰/۱۹۰	۰/۱۹۸	۰/۳۸۸	۱۵/۰۵	<۰/۰۱
• قابلیت تمرین و تکرار فرصت‌ها و تجارب یادگیری	۰/۱۵۹	۰/۰۹۰	۰/۲۴۹	۶/۲۰	<۰/۰۱
• ارزشیابی فرصت‌ها و تجارب یادگیری	۰/۳۳۰	-	۰/۳۳۰	۱۰/۸۹	<۰/۰۱

جدول ۴. شاخص‌های برازش الگوی نهایی

شاخص	مقدار	دامنهٔ موردقبول	نتیجه
کای اسکوئر X_2 یا CMIN	۲/۰۹	<۲	تأیید الگو
درجهٔ آزادی (DF)	۱	<۲	تأیید الگو
RMSEA	۰/۰۵۸	>۱	تأیید الگو
سطح معناداری (P)	۰/۱۴۸	<۰/۰۵	تأیید الگو
نسبت کای اسکوئر به درجهٔ آزادی df/x_2 یا CMIN/df	۲/۰۹۶	>۲	تأیید الگو
شاخص نیکویی برازش (GFI)	۰/۹۹۸	<۰/۹	تأیید الگو
شاخص برازش مقایسه‌ای (CFI)	۰/۹۹۹	<۰/۹	تأیید الگو

برای بررسی برازندگی الگو از شاخص‌های جدول ۴ استفاده شده است. در مقابل هرکدام از شاخص‌ها مقدار و دامنهٔ موردقبول آورده شده است. همان‌طور که در جدول ۴ مشاهده می‌شود، شاخص‌ها در دامنهٔ موردقبول قرار دارند و بالاتر از ۰/۹هستند. شاخص RMSEA نیز برابر ۰/۰۵۸ است که نشان‌دهندهٔ برازش مطلوب الگوست.

■ بحث و نتیجه‌گیری ■

هدف از این پژوهش تعیین برازش الگو ازطریق طرح فرضیه و آزمون آن بود. به‌منظور بررسی فرضیهٔ اصلی که «برقراری رابطه میان واقع‌نمایی محتوای آموزشی دروس کارگاهی رشتهٔ معماری داخلی مبتنی بر استانداردهای پداگوژی و ایجاد فرصت‌ها و تجارب یادگیری ازطریق متغیرهای میانجی تناسب با توانمندی‌های هنرجو، ارزشیابی، قابلیت تمرین و تکرار و نظارت و راهبری هنرآموز است، تحلیل مسیر انجام و روابط میان متغیرها تعیین شد. بر اساس یافته‌های حاصل از تحلیل مسیر در جدول شمارهٔ ۴، الگو برازش داشته است و روابط معناداری میان متغیرها وجود دارد. بر مبنای فرضیهٔ اصلی پژوهش می‌توان اثر متغیرهای میانجی را در روابط زیر بررسی کرد.

رابطهٔ اول مربوط به «اثر غیرمستقیم واقع‌نمایی محتوای آموزشی مبتنی بر استانداردهای پداگوژی بر فرصت‌ها و تجارب یادگیری ازطریق متغیر میانجی تناسب

بـــا توانمندی‌های هنرجوســـت». مطابق نتایج حاصل از تحلیل مســـیر در جدول ۳، این رابطه در ســـطح ۹۹٪ معنادار است. مقدار رابطهٔ مســـتقیم دو متغیر واقع‌نمایی محتوای آموزشـــی مبتنی بر پداگوژی و فرصت‌ها و تجارب یادگیری ۰/۲۰۵ و مقدار رابطهٔ غیرمستقیم آن‌ها ۰/۳۷۷ و مجموع تأثیرات استاندارد ۰/۵۲۱ است، بدین‌ترتیب این رابطه تأیید می‌شـــود. بنابراین می‌توان دریافت که واقع‌نمایی محتوای آموزشـــی مبتنی بر اســـتانداردهای پداگوژی ازطریق متغیر میانجی تناســـب با توانمندی‌های هنرجو به‌صورت غیرمســـتقیم در فرصت‌ها و تجارب یادگیری اثر دارد، به‌عبارت‌دیگر واقع‌نمایی محتوای آموزشی مبتنی بر استانداردهای پداگوژی خود به‌تنهایی تجارب و فرصت‌های یادگیری را تحت‌تأثیر قرار می‌دهد و درصورتی‌که با توانمندی‌های هنرجو نیز متناسب باشد اندازهٔ اثر آن از ۴٪ به ۲۷/۱۴٪ ارتقا می‌یابد.

نزدیک‌بـــودن تجربه‌های یادگیری در محیط شبیه‌ســـازی رایانـــه‌ای به آنچه در واقعیت وجود دارد احتمال انتقـــال یادگیری هنرجویان را به موارد واقعی بالا می‌برد و اعتمادبه‌نفس یادگیرندگان را در مواجهه با شـــرایط واقعی و احتمال تصمیم‌گیری درســـت دربارهٔ آن‌ها افزایش می‌دهد و هرچه میزان شباهت موقعیت‌های یادگیری به واقعیت افزایش یابد و موضوعات آموزشی عینی‌تر و ملموس‌تر باشند یادگیری افزایش پیـــدا می‌کند. در محیطِ واقع‌نما به‌منظور بهره‌گیـــری مفید هنرجویان از فرصت‌ها و تجارب یادگیری محیط شبیه‌سازیْ پیش از استفاده بایستی مهارت‌های پایهٔ موردنیاز معرفی شوند و در صورت لزوم آموزش داده شوند. مهم‌ترین موانع در استفاده از تجارب یادگیری مربوط به تفاوت‌های فیزیکی افراد، یکدست‌نبودن اطلاعات کاربران از موضوع و محتوای آموزشی و تناسب‌نداشتن محیط با مهارت‌های آن‌ها در به‌کارگیری امکانات آن است که به سن و مهارت‌های مربوط به رشد ذهنی آن‌ها بستگی دارد. درخصوص ویژگی‌هایِ فردی طراحی محیط باید به‌گونه‌ای باشد که هیجانات و فشارهای عصبی در حین یادگیری تا حد ممکن تقلیل داده شـــود یا حذف شـــوند. واقع‌نمایی محیط شبیه‌ساز در شایســـتگی‌هایی همچون اجرای دیوارپوش‌ها، که هنرجویان باید دربارهٔ ویژگی مصالح، نحوهٔ اختلاط، شـــیوهٔ به‌کارگیری آن‌ها و مراحل اجرا آموزش ببینند، واقع‌نمایی شـــرایط اجرای کار را در محیطی شـــبیه کارگاه برایشـــان فراهم می‌کند. همچنین در شایســـتگی اجرای ســـقف‌های کاذب به علت زیادبـــودن جزئیات، لزوم رعایت اصول نصب قطعات زیرســـازی، همانندســـازی محیط و تمرین‌ها در شبیه‌ساز اهمیت ویژه‌ای دارد. از ســـوی دیگر به سبب امکان مواجهه بیشتر هنرجویان پس از فارغ‌التحصیلی با شایستگی‌هایی که از آن‌ها نام برده شد، لزوم تناسب توانمندی‌های

هنرجویـــان از حیث پیش‌نیازها و توانایی اســـتفاده از امکانات محیط بســـیار مهم و تعیین‌کننده است.

امکان بررسی دقیقِ هنرجو از محتوای آموزش از بارزترین عوامل تسهیل یادگیری با استفاده از شبیه‌سازهای رایانه‌ای به‌شمار می‌رود. غوطه‌وری عمیق در محیط یادگیری و تجربهٔ واقع‌بینانهٔ یادگیرنده در فضاهای معماری در حین اجرای فعالیت‌های مرتبط با طراحی فضا یا اجرای آن از نتایج تحقیقی است که بویلس[۴۴] و همکاران (۲۰۰۹) انجام دادند (آنگولو[۴۵]، ۲۰۱۵). همچنین دســـتورالعمل‌های اســـتفاده از محیط، نحوهٔ انجام تمرین‌ها و در دســـترس گذاشتن اطلاعات کافی از دسته راهبردهایی‌اند که مشکلات رایج کاربران را در اســـتفاده از فناوری‌ها برطرف می‌کنند. در تحقیقات ثابت کرده‌اند که دانش پیشـــین یادگیرنده در خصوص محتوای دوره و آمادگی آن‌ها برای استفاده از فرصت‌ها بیشترین تأثیر را در یادگیری دارد (کلارک و مایر، ۱۳۹۳، ص. ۲۳).

رابطـــهٔ دوم «اثر واقع‌نمایی محتوای آموزشـــی مبتنی بر پداگوژی ازطریق متغیر میانجی ارزشـــیابی در فرصت‌ها و تجارب یادگیری» است که می‌توان در الگو بررسی کرد. بر اساس یافته‌ها، رابطهٔ مستقیم و غیرمستقیم میان واقع‌نمایی محتوای آموزشی مبتنی بر پداگوژی با متغیر میانجی ارزشیابی بر تجارب و فرصت‌های یادگیری به ترتیب ۰/۲۰۵ و ۰/۲۷۱ و مجموع تأثیرات استاندارد ۰/۷۷۷ است که در سطح ۰/۹۹ معنادار اســـت. مطابق نتایج ذکرشده، این رابطه تأیید می‌شـــود. بنابراین می‌توان دریافت که واقع‌نمایی محتوای آموزشی مبتنی بر استانداردهای پداگوژی ازطریق متغیر میانجی ارزشیابی به‌صورت غیرمستقیم بر فرصت‌ها و تجارب یادگیری اثر دارد، به‌عبارت‌دیگر واقع‌نمایی محتوای آموزشی مبتنی بر استانداردهای پداگوژی خود به‌تنهایی تجارب و فرصت‌های یادگیری را تحت‌تأثیر قرار می‌دهد و درصورتی‌که با ارزشیابی نیز همراه باشد اندازهٔ اثر آن از ۴٪ به ۶۰/۳۷٪ ارتقا می‌یابد.

ارزشـــیابی به‌صورت آزمون کتبی و یا آزمون عملکردی شـــیوهٔ رایج ارزشیابی در کلاس‌ها و کارگاه‌های عملی است. در محیط شبیه‌سازی که بخشی از آموزش محتوای دانشـــی و مهارتی در آن صورت می‌گیرد می‌توان امکان ارزشـــیابی و ارائهٔ بازخورد به عملکرد یادگیرنده را ایجاد کرد که دو نتیجه را به همراه خواهد داشـــت. یکی از این نتایج آگاهی از میزان پیشـــرفت یادگیرنده است که با ثبت پاسخ‌ها یا عملکرد هنرجو و ارائـــه به هنرآموز و یا حتی هنرجو انجام می‌شـــود و ملاکی برای تعیین پیشـــرفت یادگیرنده اســـت و بهره‌گیری از تجارب متنوع یادگیری را به همراه خواهد داشـــت. نتیجهٔ دیگر که از ارائهٔ بازخورد به عملکرد هنرجو صورت می‌گیرد به‌منظور خودارزیابی

است تا هنرجو با جهت‌دهی به تلاش‌های خود و استفاده از راهبردهای متنوع محیطِ شبیه‌ساز کارایی خود را بهبود ببخشـــد. در تعدادی از شایستگی‌های رشتهٔ معماری داخلـــی، ازجمله اجرای دیوارپوش‌ها، به علت لزوم اجرای صحیح تمام مراحل، به‌ویژه زیرسازی، طراحی ارزشیابی در مراحل مختلف سبب ارائهٔ بازخورد عملکرد هنرجویان به آن‌ها خواهد شـــد و با تصحیح خطاهای احتمالی در هر مرحله امکان ادامهٔ کار را خواهند داشت.

شبیه‌سازی رایانه‌ای ارزشیابی شایســـتگی‌ها را متناسب با تمرین‌ها و الگوسازی محتوای درســـی انجام می‌دهد (آزاد،۱۳۹۶) و درصورتی‌که خودارزیابی مدنظر باشد به عملکرد یادگیرنده بازخورد می‌دهد (خشـــنودی‌فر و همکاران، ۱۳۹۳، ص. ۹۴) و یادگیرندگان را قادر می‌ســـازد تا نتایج تصمیمات خود را مشـــاهده کنند و مسئولیت تصمیم‌گیری را ازطریق توانایی‌های حل مســـئله پیدا کنند (به نقل از لاخوپولوس و مکری، ۲۰۱۷). همچنین هنرآمـــوز می‌تواند ازطریق تجزیه‌وتحلیل اطلاعات و نتایج ارزشـــیابی که رایانه در اختیارش می‌گذارد از پیشرفت هنرجو مطلع شود و در صورت نیـــاز موانع موجـــود را برطرف کند (ذوفـــن، ۱۳۹۵، ص. ۸۷) و با بهره‌گیری از نقش راهبری و نظارتِ خود امکان هدایت هنرجویان را متناسب با بازخوردهای شخصی که دریافت می‌کنند داشته باشد.

در رابطهٔ ســـوم «اثر واقع‌نمایی محتوای آموزشی مبتنی بر پداگوژی بر فرصت‌ها و تجـــارب یادگیری ازطریق متغیر میانجی قابلیت تمرین و تکرار» آمده اســـت که با سطح معناداری ۰/۹۹ تأیید شده است و مقدار رابطهٔ مستقیم آن ۰/۲۰۵، غیرمستقیم ۰/۳۰۲ و مجموع تأثیرات اســـتاندارد ۰/۶۵۸ را نشان می‌دهد؛ بدین‌ترتیب این رابطه تأیید می‌شـــود. بنابراین می‌توان دریافت که واقع‌نمایی محتوای آموزشـــی مبتنی بر اســـتانداردهای پداگوژی ازطریق متغیـــر میانجی قابلیت تمریـــن و تکرار به‌صورت غیرمستقیم در فرصت‌ها و تجارب یادگیری اثر دارد، به‌عبارت‌دیگر واقع‌نمایی محتوای آموزشی مبتنی بر استانداردهای پداگوژی خود به‌تنهایی تجارب و فرصت‌های یادگیری را تحت‌تأثیر قرار می‌دهد و درصورتی‌که با تمرین و تکرار نیز متناسب باشد اندازهٔ اثر آن از ۴٪ به ۴۳/۳۰٪ ارتقا می‌یابد.

از ویژگی‌های شبیه‌ســـازهای رایانه‌ای آموزشی ارائهٔ تمرین‌های متنوع، کاربردی و بســـیار نزدیک به واقعیت اســـت. با ســـطح‌بندی تمرین‌ها این فرصت برای هنرجو فراهم می‌شـــود که با توجه به ســـطح توانایی و مهارت خود آن‌هـــا را انتخاب کند و گام‌به‌گام با تکرار چندبارهٔ این تمرین‌ها مهارت خود را ارتقا بخشد. در چنین طراحی

اگر هنرجو در انجام تمرین دچار مشـــکل شود، سیستم تمرین ساده‌تری که پیش‌نیاز انجام‌دادن تمرین‌های پیچیده است در اختیارش می‌گذارد. ارائهٔ بازخوردهای توضیحی و تصحیحی در صورت نیاز به اصلاحْ سبب ادامهٔ فرایند یادگیری می‌شود. در اینجا برای ایجـــاد فرصت‌های یادگیری باید تعداد تمرین‌هایی که مربوط به مباحث پیچیده‌تر یا انجام‌دادن آن در محیط واقعی و فضای کار محتمل‌تر است بیشتر باشد. در انجام‌دادن تمرین‌ها و تکالیف می‌توان ســـرعت انجام تمرین‌ها را در اختیار هنرجو گذاشـــت، در این صورت هنرجویان قوی‌تر انگیزهٔ بیشـــتری برای انجام تمرین‌های بیشتر می‌یابند و هنرجویان نیازمند به هدایت از ســـوی هنرآموز یا شبیه‌ســـاز بـــا اطمینان از انجام صحیح تمرین‌ها به ادامهٔ کار در محیط شبیه‌ســـاز علاقه‌مند می‌شوند. به‌عبارت‌دیگر در بخـــش تمرین‌ها که فرصت عمق‌بخشـــی به دانش و مهـــارت هنرجویان و تثبیت آموخته‌های آن‌ها وجود دارد متناسب با سرعت عملکرد هنرجو فرایند یادگیری ادامه پیدا می‌کند. ازجمله شایستگی‌های رشتهٔ معماری داخلی اجرای سقف کاذب گچی و اجرای دیوارهای جداکنندهٔ گچی است که در بازار کار نیز اجرای دقیق طراح با حفظ ایمنـــی اتصالات اهمیت فراوانی دارد. هنرجویان با امکان تمرین و تکرار اجرای چنین شایســـتگی‌هایی در محیط شبیه‌ساز که مشـــابه فرایند اجرای واقعی است با آمادگی مناسبی وارد بازار کار می‌شوند و می‌توانند حالت‌های اجرای جزئیات را که امکان انجام تمام آن در کارگاه میسر نیست در شبیه‌سازی انجام دهند.

افزایش تکرار وظیفه برای بهبود عملکرد از دیگر قابلیت‌های شبیه‌سازی رایانه‌ای آموزشـــی اســـت (هانگ و همکاران، ۲۰۰۷). زیو[۴۶] و همکاران (۲۰۰۵) بر این باورند که ویژگی مهم آموزش مبتنی بر شبیه‌سازی رویکردی منحصربه‌فرد است که در آن یادگیرندگان با تمرین و تکرار و یادگیری از اشـــتباهات می‌آموزند. این ویژگی سبب شـــده اســـت که ابزاری مؤثر برای بهبود فرایند یادگیری و تجربهٔ آموزشی قدرتمند در نظر گرفته شـــود (رکوعی و گـــودرت، ۲۰۱۵ و اســـکندری، ۱۳۹۱، ص. ۱۴۵) و افزایش بالقوهٔ کســـب تجربه در طول زمان را فراهم کند (هانگ و همکاران، ۲۰۰۷). شبیه‌ســـازهای رایانه‌ای آموزشـــی با تبدیل مراحل اجرایی فعالیت‌های کارگاهی به تجربهٔ انگیزشیِ لذت‌بخش امکان چندبارهٔ تمرین‌ها را به یادگیرندگان می‌دهند. آن‌ها همچنین امکان آزمایش شـــیوه‌های گوناگون اجرا و ارائـــهٔ بازخورد بدون هزینه‌های واقعی و خطرات احتمالـــی را در بخش‌های اجرایی معماری و معماری داخلی فراهم می‌کنند (پری‌افســـای[۴۷]، ۲۰۱۶). در حال حاضر امکان تکرار آموزش با رفع خطرات مختلـــف آموزش، به‌ویژه در فعالیت‌های کارگاهی و همچنین کاهش هزینه‌های اجرا،

شبیه‌سازی را تبدیل به ابزاری بسیار کارآمد و مؤثر برای آموزش شایستگی‌های مهارتی کرده است (رکوعی و گودرت، ۲۰۱۵).

در رابطهٔ چهارم «اثر واقع‌نمایی محتوای آموزشی مبتنی بر پداگوژی در فرصت‌ها و تجارب یادگیری ازطریق متغیر میانجی نظارت و راهبری هنرآموز» مطرح می‌شود که، با توجه به جدول ۳، رابطهٔ مستقیم میان متغیر واقع‌نمایی محتوای آموزشی مبتنی بر پداگوژی بر فرصت‌ها و تجارب یادگیری ۰/۲۰۵ بوده، رابطهٔ غیرمستقیم نداشته است و مجموع تأثیرات استاندارد همان ۰/۶۰۵ و با سطح ۰/۹۹ معنادار است. بدین‌ترتیب این رابطه نیز تأیید می‌شود. بنابراین می‌توان دریافت که واقع‌نمایی محتوای آموزشی مبتنی بر استانداردهای پداگوژی ازطریق متغیر میانجی نظارت و راهبری هنرآموز به‌صورت غیرمستقیم در فرصت‌ها و تجارب یادگیری اثر دارد؛ به‌عبارت‌دیگر، واقع‌نمایی محتوای آموزشی مبتنی بر استانداردهای پداگوژی خود به‌تنهایی تجارب و فرصت‌های یادگیری را تحت‌تأثیر قرار می‌دهد و درصورتی‌که با نظارت و راهبری هنرآموز نیز متناسب باشد اندازهٔ اثر آن از ۴٪ به ۳۶/۶٪ ارتقا می‌یابد.

اقتضائات، امکانات و ویژگی‌های محیط یادگیری شبیه‌سازها سبب شده است تا نقش الگو، حمایت‌کننده، تسهیلگر، راهنما و مشوق از مهم‌ترین نقش‌هایی باشد که برای هنرآموزان در این محیط در نظر گرفته می‌شود. در محیطِ شبیه‌ساز هنرآموزِ تسهیلگر تفاوت‌های فردی هنرجویان را در نظر می‌گیرد و متناسب با شرایط یادگیری آن‌ها و میزان توانمندی‌هایشان در فرایند یادگیری به آن‌ها کمک می‌کند و درصورتی‌که نیازمند بهبود مهارت‌های فردی در استفاده از محیط یادگیری باشند مشوق و هدایت‌گر آن‌ها خواهد بود. به‌عبارت‌دیگر، سرعت بخشیدن به عملکرد فردی و هدایت آن‌ها در بهره‌گیری از فرصت‌های یادگیری با حمایت هنرآموز انجام می‌گیرد. در این میان او هنرجویان را مورد قضاوت قرار می‌دهد و تصمیمات خاصی را برای بهره‌گیری حداکثری آن‌ها از محیط شبیه‌ساز اتخاذ می‌کند و ضمن حفظ استقلال هنرجویان سعی دارد پیشرفت تحصیلی هرکدام مطابق توان فردی آن‌ها و با استفادهٔ حداکثری از تجارب یادگیری محیط صورت گیرد. این ویژگی در فعالیت‌هایی مانند اجرای انواع دیوارهای جداکنندهٔ گچی که در اجرا پیچیدگی‌هایی مانند رعایت اصول فاصله‌گذاری بین قطعات اِستاد در فضاهای مختلف یا نصب قطعات و یا وسایل بهداشتی روی آن‌ها وجود دارد نمود بسیاری خواهد داشت.

کمک به هنرجویان برای برقراری ارتباط میان مواد آموزشی و موقعیت شخصی خود و کمک به او در کاربرد و تمرین اصول زیربنایی از مهم‌ترین نقش‌های هنرآموزان

در محیط شبیه‌سازی‌اند. به‌عبارت‌دیگر نقش او راهبری و حمایت از استقلال هنرجو در مسیر یادگیری است (خشنودی‌فر و همکاران ،۱۳۹۳). اهمیت معلم و هنرآموز در آموزش‌های الکترونیکی ازجمله شبیه‌سازهای آموزشی تا بدانجاست که لزوم آشنایی معلمان در استفاده از برنامه‌های شبیه‌سازی را از محدودیت‌ها و الزامات این نوع آموزش به‌منظور پشتیبانی از یادگیری برشمرده‌اند (نوروزی و همکاران، ۱۳۹۶، ص. ۳۱۳).

در رابطهٔ پنجم «اثر واقع‌نمایی محتوای آموزشی مبتنی بر پداگوژی در فرصت‌ها و تجارب یادگیری ازطریق متغیرهای میانجی تناسب با توانمندی‌های هنرجو و قابلیت تمرین و تکرار» طرح شده است. با مقادیر ذکرشده در جدول ۳ و آنچه در روابط بررسی‌شدهٔ بالا آمده است، اندازهٔ اثر میانجی‌های تناسب با توانمندی‌های هنرجو و قابلیت تمرین و تکرار به ترتیب ۲۷/۱۴ و ۴۳/۳۰ است و بر همین اساس رابطهٔ پنجم تأیید می‌شود. چون میزان اندازهٔ اثر به ترتیب افزایش پیدا کرده است، نشان می‌دهد که در هم اثر افزاینده دارند و میزان اثر واقع‌نمایی محتوای آموزشی مبتنی بر پداگوژی را در فرصت‌ها و تجارب یادگیری افزایش می‌دهد.

در فعالیت‌های عملی محیط شبیه‌ساز هنرجو نیازمند هماهنگی لازم میان فعالیت‌های ذهنی و اندام‌هاست؛ در این شرایط درنظرگرفتن حداقل سن یا رشد ذهنی یادگیرنده در طراحی تمرین‌ها و مباحث مربوط به تکرار آن‌ها ضروری است. به‌منظور هماهنگ‌کردن توانمندی‌های هنرجویان با امکانات محیط شبیه‌ساز در صورت لزوم قبل از استفاده باید با تجزیه‌وتحلیل ویژگی‌ها و توانایی‌های هنرجویان، دستورالعمل‌ها و یا آموزش‌های لازم را در اختیار آن‌ها گذاشت که پس از کسب مهارت‌های لازم استفاده کنند. در صورت تناسب محیط شبیه‌سازی که تمرین‌ها مرتبط با سطح توانمندی‌های هنرجو طراحی شده باشد بر تجارب متنوع یادگیری اثربخشی دارد و ارتقا توانایی‌های او را در پی خواهد داشت. اجرای تزیینات چوبی در فضاهای داخلی مانند دیوارپوش‌ها و کف‌پوش‌ها با توجه به استفادهٔ هنرجویان از وسایل برش چوب، مستلزم رعایت نکات ایمنی و همچنین نیازمند دقت بالا در اجراست. قابلیت تمرین و تکرار و تناسب این تمرین‌ها و سایر امکانات محیط با توانمندی‌های هنرجویان سبب بهره‌گیری بیشتر آن‌ها از تجارب محیط برای ارتقای مهارت‌های کارگاهی آن‌ها می‌شود.

قابلیت تکرار و ارزیابی عملکرد در محیطی مطمئن از نشانه‌های مطلوب شبیه‌سازها محسوب می‌شود (سجادی و فارسی، ۱۳۹۴). روش‌های آموزشی سنتی اجرا در حوزهٔ

معماری معمولاً به تشـــریح موضوعات کلی و اصول حاکم بر اجرا می‌پردازد و به‌طور کامل پیچیدگی فرایند ساخت‌وساز را نشان نمی‌دهد. شبیه‌سازهای رایانه‌ای آموزشی محیط‌هـــای یادگیری تجربی را برای دانش‌آمـــوزان فراهم می‌کنند که توان بالقوه‌ای بـــا واقع‌نمایی محیط و ارائهٔ تمرین‌هـــای مرتبط با محتوا در ارتقـــا فرایند یادگیری دارند (کاســـترونوو، ۲۰۱۶، ص. ۲). در طراحی و اجرای برنامه‌های آموزشی توجه به ویژگی‌های ســـنی یادگیرنده، افزایش انگیـــزه و گرایش مثبت آن‌ها را به یادگیری به دنبال خواهد داشت (فردانش، ۱۳۹۶).

در رابطهٔ ششم «اثر واقع‌نمایی محتوا مبتنی در استانداردهای پداگوژی به‌عنوان متغیر مستقل ازطریق متغیرهای میانجی نظارت و راهبری هنرآموز، قابلیت تمرین و تکرار و ارزشیابی بر فرصت‌ها و تجارب یادگیری» بیان شده است. بر اساس بررسی‌های آورده‌شده در روابط یک تا پنج، رابطهٔ مستقیم دو متغیر واقع‌نمایی محتوای آموزشی مبتنی بر پداگوژی بر فرصت‌ها و تجارب یادگیری ۰/۲۰۵ است و درصورتی‌که متغیر مســـتقل با متغیرهای میانجی نظارت و راهبری هنرآمـــوز، قابلیت تمرین و تکرار و ارزشـــیابی همراه باشد اندازهٔ اثر برای هرکدام به ترتیب ۳۶/۶، ۴۳/۳۰ و ۶۰/۳۷ است که نشـــان می‌دهد این اثر افزاینده اســـت و متغیرهای میانجی به متغیر قبلی اضافه شـــده‌اند و به‌صورت پیش‌رونده اثرگذارند و بدین‌ترتیب این رابطه تأیید می‌شـــود.

با توجه به نقش مکمل شبیه‌ساز، هنرآموز پیش از ورود هنرجو به محیط یادگیری باید از فراگیری برخی از مطالب از سوی هنرجو با امکان ارزشیابی که محیط شبیه‌ساز در اختیارش قرار داده اســـت مطمئن شـــود. یکی از وظایف هنرآموز اطلاع از تناسب ســـطح محتوا و تمرین‌های انتخابی هنرجوست که متناسب با سطح دانشی و مهارتی او باشـــد، در غیر این صورت او توصیه‌هایی دربارهٔ مرور مجدد محتوا، تغییر محتوای انتخابـــی و یا تکرار تمرین‌ها به هنرجو خواهد داشـــت. با درنظرگرفتن نقش راهبری هنرآموز باید نتایج ارزشـــیابی‌ها یا تمرین و تکرارهایی که از سوی هنرجو انجام شده اســـت در دســـترس هنرآموز باشد زیرا بر اســـاس همین بازخوردها و نتایج است که می‌تواند از انطباق سطح هنرجو با محتوا و یا تمرین‌ها اطمینان حاصل کند.

هنرآموز می‌تواند از نتایج ارزشیابی به‌صورت مستقیم و از نتایج خودارزیابی به‌صورت غیرمســـتقیم برای اصلاح و بهبود یادگیری استفاده کند و متناسب با سطح هنرجویان توصیه‌هایی در خصوص انتخاب نوع تمرین‌ها داشـــته باشـــد یـــا بخش‌های پیچیده را بـــرای او تبیین کند. به‌عبارت‌دیگر میـــزان و نوع نقش راهبری هنرآموز با تحلیل نتایج ارزشیابی اســـتنباط می‌شود. با فراهم‌شدن امکان ارزشـــیابی و تمرین و تکرار در کنار

نظارت و راهبری هنرآموز اثرگذاری محیط شبیه‌ســـاز واقع‌نما بر تجربه‌ها و فرصت‌های متنوع یادگیری فراهم می‌شـــود. تعیین میزان زمان اختصاص‌یافته از سوی هنرجو به ارزشـــیابی در هر مبحث از مواردی است که باید در طراحی این بخش شبیه‌ساز مدنظر باشـــد زیرا علاوه بر نظم‌دهی به فعالیت هنرجویان می‌تواند ملاک مناسبی برای تعیین دقیق‌تر نقش راهبری هنرآموز و عمق یادگیری هنرجویان باشـــد. بدین‌ترتیب می‌توان از اثر فزایندهٔ چند قابلیت در محیط شبیه‌سازی برای آموزش شایستگی‌هایی که ازنظر پیچیدگی، رعایت نکات ایمنی در اجرا، هزینه‌های بالا، امکان مواجهه بیشتر در محیط کار ویژه‌تر از سایر شایستگی‌ها در معماری داخلی‌اند بهره گرفت.

امکان تمرین و تکرار در محیط شبیه‌ســـازی با لحاظ مواردی چون خودارزیابی، طراحی تمرین مطابق مهارت‌های موردنیاز بازار کار و توجه به مهارت‌هایی که نیاز به تقویت دارند از ویژگی‌های مهم شبیه‌سازهاست که فرصت‌های بسیاری را برای تقویت یادگیـــری ایجاد می‌کنند (کلارک و مایر، ۱۳۹۳، ص. ۲۴۴). یکی از توصیه‌های مهم طراحانِ آموزشی پیش‌بینی ارزشیابی دقیق و واقعی بر اساس محتوای آموزشی است به‌طوری‌که در آن تفاوت‌های فردی دیده شـــود (فری و همکاران، ۱۳۹۲). شـــین[۴۸] و همکاران (۲۰۰۹) در مطالعه‌ای در خصوص سنجش در شبیه‌سازها و بازی‌ها ارزشیابی را بخش حیاتی آن‌ها برشـــمردند که هر طراح یا مربـــی باید آن را به‌منزلهٔ فرایند در نظر بگیرد. خشـــنودی‌فر و همکاران (۱۳۹۳) نقش یاددهندگان محیط‌های یادگیری الکترونیکی را هدایت‌گر یکی از اصول طراحی این دسته از محیط‌های یادگیری عنوان می‌کنند. در چنین محیطی نقش یاددهنده یا مربیْ همکار تحقیقی حل مسئله خواهد بود (زارعی زوارکی، ۱۳۸۷).

پس از طرح مباحث بـــالا می‌توان این‌گونه نتیجه گرفت که برای طراحی محیط شبیه‌ساز رایانه‌ای در معماری داخلی موارد زیر رعایت شود:

۱. قابلیت تمرین و تکرار در طراحی شبیه‌ساز فراهم شود و همچنین هنرجو متناسب با نوع آموزشْ تمرین‌های متناسب را در اختیار داشته باشد.
۲. طراحی محیط به‌گونه‌ای باشد که هنرجو تحت نظارت و راهبری هنرآموز از محیط آموزشی و تمرین‌های آن استفاده کند.
۳. محیط شبیه‌ساز با توانایی‌های ذهنی و فیزیکی و ویژگی‌های سنی هنرجو انطباق داشته باشد.
۴. به‌منظور تعیین میزان پیشرفت هنرجو، راهنمایی او در تمرین‌ها و محتواهای موردنیاز، قابلیت ارزشیابی او در محیط ایجاد شود. باوجوداین شرایط فرصت‌ها و

تجارب یادگیری برای هنرجو فراهم خواهد شد. با ایجاد امکان نظارت و راهبری هنرجو می‌توان تعدادی از تمرین‌ها را برای هنرجو شخصی‌سازی کرد و در صورت نیاز پشتیبانی لازم را ازطرف هنرآموز برای او فراهم آورد. انطباق محیط آموزشی شبیه‌ساز با توانمندی‌های هنرجو و ارائهٔ ارزشیابی متناسب با سطح او و بازخوردهایی که ارائه می‌کند، سبب بهره‌گیری طیف‌های گوناگون هنرجویان از این محیط آموزشی می‌شود.

به نظر می‌رسد اولویت‌بندی و تعیین متغیرهای الگو، نوع روابط و میزان رابطهٔ میان آن‌ها ویژهٔ رشتهٔ معماری داخلی است و ممکن است برای دروس عملی سایر رشته‌های هنرستانی نتایج متفاوتی داشته باشد زیرا طراحی پرسش‌نامه بر اساس محتوای دروس کارگاهی این رشته بوده است و جامعهٔ آماری نیز هنرآموزان معماری داخلی‌اند.

پیشنهاد می‌شود نتایج این پژوهش مبنایی برای طراحی محیط شبیه‌ساز رایانه‌ای در آموزش دروس کارگاهی رشتهٔ معماری داخلی به کار گرفته شود و اثربخشی مؤلفه‌های الگو به‌صورت تجربی بررسی شود. همچنین سایر پژوهشگران با انجام‌دادن مطالعات بیشتر در این زمینه الگوی ارائه‌شده را گسترش دهند.

در تمامی پژوهش‌ها وجود محدودیت امری آشکار و تقریباً ناگزیر است. نخستین محدودیت روش نمونه‌گیری بود که به علت ممکن‌نبودن استفاده از بهترین شیوهٔ آنکه روش نمونه‌گیری تصادفی ساده است از روش تصادفی خوشه‌ای استفاده شد. محدودیت دوم پژوهش در دسترس‌نبودن نمونهٔ نرم‌افزار شبیه‌ساز رایانه‌ای رشتهٔ معماری داخلی بود زیرا با دسترسی به نرم‌افزار شبیه‌ساز و تطبیق آن با الگوی ارائه‌شده امکان تبیین و توصیف دقیق‌تر مؤلفه‌های الگو و میزان اثربخشی واقعی آن‌ها در فرایند یاددهی ـ یادگیری مشخص می‌شد.

سپاسگزاری

مقالهٔ حاضر برگرفته از رسالهٔ دکتری تخصصی نویسندهٔ اول در رشتهٔ معماری، مصوب در دانشگاه علم و صنعت ایران است. نویسندگان از تمامی هنرآموزانی که در این پژوهش مشارکت داشتند صمیمانه تشکّر می‌کنند.

منابع
REFERENCES

- آزاد، ابراهیم. (۱۳۹۶). مبانی نظری ارزشیابی (سنجش) بر اساس شایستگی. *رشد آموزش فنی‌وحرفه‌ای و کاردانش*، ۱۲(ویژه‌نامهٔ پاییز)، ۴-۹.
- اسکندری، حسین. (۱۳۹۱). *نظریه و عمل رسانه‌های آموزشی در عصر دیجیتال*. سمت.
- امیرتیموری، محمدحسن. (۱۳۹۳). *رسانه‌ها و محیط‌های آموزشی-یادگیری*. سمت.
- *برنامهٔ درسی رشتهٔ معماری داخلی* (۱۳۹۳). دفتر تألیف آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش.
- خشنودی فر، مهرنوش.، فاضلیان، پوراندخت و فرج‌اللهی، مهران. (۱۳۹۳). *مقدمه‌ای بر مبانی تعلیم و تربیت*. آوای نور.
- دوراندیش، احمدرضا. (۱۳۹۵). ویژگی‌های بسته آموزشی در شاخه فنی و حرفه‌ای و کاردانش. *ویژه‌نامهٔ رشد آموزش فنی و حرفه‌ای و کاردانش*، ۱۲، ۱۳۶-۱۴۳.
- ذوفن، شهناز. (۱۳۹۵). *کاربرد فناوری‌های جدید در آموزش*. سمت.
- زارعی زوارکی، اسماعیل. (۱۳۸۷). سنجش و ارزشیابی یادگیری الکترونیکی. *نامهٔ آموزش عالی*، ۱(۳)، ۷۳-۸۸.
- سجادی، سیده اعظم و فارسی، زهرا. (۱۳۹۴). آموزش مبتنی بر شبیه‌سازی. *نشریهٔ مطالعات آموزشی نما*، ۳(۲)، ۲۱-۳۰.
- سلیمانی، سارا. (۱۳۹۲). تأثیر به‌کارگیری چند رسانه‌های تعاملی بر بهبود کیفیت آموزش سازه در رشته معماری. *انجمن علمی معماری و شهرسازی*، ۵، ۷۵-۸۳.
- سیف، علی‌اکبر. (۱۳۸۶). *اندازه‌گیری، سنجش و ارزشیابی آموزشی*. دوران.
- شعبانی، حسن. (۱۳۹۴). *مهارت‌های آموزشی و پرورشی* (روش‌ها و فنون تدریس). سمت.
- فردانش، هاشم. (۱۳۹۶). *مبانی تکنولوژی آموزشی*. سمت.
- فری، شرلی. امی، گیمبل و سلی، آیزونر. (۱۳۹۲). *تلفیق فناوری با برنامهٔ درسی* (ترجمهٔ محمد نوریان). دانشگاه آزاد اسلامی واحد جنوب.
- کلارک، روت کالوین و مایر، ریچارد ای. (۱۳۹۳). *یادگیری الکترونیکی و علم آموزش* (ترجمهٔ خدیجه علی‌آبادی، اکرم اسکندری و مصطفی کنعانی). دانشگاه علامه طباطبایی.
- لاکدشتی، ابوالفضل.، یوسفی، رضا و خطیری، خدیجه. (۱۳۹۰). تأثیر نرم‌افزارهای شبیه‌ساز آموزشی بر یادگیری و یادسپاری دانشجویان و مقایسه آن با روش سنتی. *فصلنامهٔ فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی*، ۱(۳)، ۵-۲۱.
- نوروزی، داریوش. ولایتی، الهه و وحدانی اسدی، محمدرضا. (۱۳۹۶). *تکنولوژی آموزشی پیشرفته*. سمت.
- هاراسیم، لیندا. (۱۳۹۳). *نظریه‌های یادگیری و فناوری‌های آنلاین* (ترجمهٔ اسماعیل سعدی پور). آوای نور. (اثر اصلی در سال ۲۰۱۳ چاپ شده است).
- ملکی، حسن. (۱۳۸۷). *برنامه‌ریزی درسی* (راهنمای عمل). پیام اندیشه.

- Adams, W. K., Reid, S., LeMaster, R., McKagan, S. B., Perkins, K. K., Dubson, M., & Wieman, C. E. (2008). A study of educational simulations part I-Engagement and learning. *Journal of Interactive Learning Research, 19*(3), 397-419.
- Angulo, A. (2015). Rediscovering Virtual Reality in the Education of Architectural Design: The immersive simulation of spatial experiences. *Ambiances* (online), (1). http://journals.openedition.org/ambiances/594.
- Boyles, M., Rogers, J., Goreham, K., Frank, M. A., & Cowan, J. (2009, March). Virtual simulation for lighting & design education. In *2009 IEEE Virtual Reality Conference* (pp. 275-276). IEEE.
- Castronovo, F. (2016). *Assessing problem-solving skills in construction education with the virtual construction simulator*. The Pennsylvania State University.
- Chin, J., Dukes, R., & Gamson, W. (2009). Assessment in simulation and gaming: A review of the last 40 years. *Simulation & Gaming, 40*(4), 553-568.

- Dede, C., & Lewis, M. (1995). *Assessment of emerging educational technologies that might assist and enhance school-to-work transitions*. National Technical Information Service.
- Finkelstein, N. D., Perkins, K. K., Adams, W., Kohl, P., & Podolefsky, N. (2005, September). Can computer simulations replace real equipment in undergraduate laboratories? In *AIP Conference Proceedings* (Vol. 790, No. 1, pp. 101-104). AIP.
- Fonseca, D., Martí, N., Redondo, E., Navarro, I., & Sánchez, A. (2014). Relationship between student profile, tool use, participation, and academic performance with the use of Augmented Reality technology for visualized architecture models. *Computers in human behavior; 31*, 434-445.
- Goedert, J., Cho, Y., Subramaniam, M., Guo, H., & Xiao, L. (2011). A framework for virtual interactive construction education (VICE). *Automation in Construction, 20*(1), 76-87.
- Henderson, S. A. (2018). *Pedagogical contraband: A phenomenological approach to understanding student engagement during simulations* [Doctoral dissertation, Cedar Falls, Lowa, U.S.]. https://scholarworks.uni.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1940&context=etd
- Holton III, E. F., Coco, M. L., Lowe, J. L., & Dutsch, J. V. (2006). Blended delivery strategies for competency-based training. *Advances in Developing Human Resources, 8*(2), 210-228.
- Hung, G. R., Whitehouse, S. R., O'neill, C., Gray, A. P., & Kissoon, N. (2007). Computer modeling of patient flow in a pediatric emergency department using discrete event simulation. *Pediatric emergency care, 23*(1), 5-10.
- Kline, R.B. (2010).*Principals and Practice of structural equation modeling*. Gulford press.
- Kincaid J.Peter& Westerlund Ken K. (2009). Simulation in education and training. In M. D. Rossetti, R. R. Hill, B. Johansson, A. Dunkin and R. G. Ingalls (Eds.), *Winter Simulation Conference* (PP.273-280). IEEE.
- Lee, S., Nikolic, D., & Messner, J. I. (2014). Framework of the virtual construction simulator for construction planning and management education. *Journal of Computing in Civil Engineering, 29*(2), 05014008.
- Li, F. (2015). Architectural Design Virtual Simulation Based On Virtual Reality Technology. *International Journal of Multimedia and Ubiquitous Engineering, 10*(11), 1-10.
- Li, Z. Z., Cheng, Y. B., & Liu, C. C. (2013). A constructionism framework for designing game-like learning systems: Its effect on different learners. *British Journal of Educational Technology, 44*(2), 208-224.
- McHaney, R. (2009). *Understanding computer simulation*. Ventus.
- Messner, J., Yerrapathruni, S., Baratta, A., & Whisker, V. (2003). Using virtual reality to improve construction engineering education. In *2003 Annual Conference* (pp. 8-1266). American Society for Engineering Education.
- Nikolic, D., Jaruhar, S., & Messner, J. I. (2011). Educational simulation in construction: Virtual construction simulator. *Journal of Computing in Civil Engineering, 25*(6), 421-429.
- Pariafsai, F. (2016). Students' View on Potential of a Project-Based Simulation Game for Construction Education. *International Journal of Scientific Research in Science, Engineering and Technology, 2*(5), 514-523.
- Poikela, P. (2017). *Rethinking computer-based simulation: concepts and models* [Doctoral dissertation, Universiyu of Lapland, Rovaniemi, Fanland]. https://lauda.ulapland.fi/handle/10024/62754
- Pozzi, C. (2012). The role of computer in the teaching of architectural project. In *International conference on artificial intelligence and soft computing, in lecture notes in information technology* (Vol. 12, pp. 414-419). Speringer
- Rahmana, A., & Kamil, M. (2013). Simulation-based training model to improve project management competencies of manufacturing industry employees (Methodological Framework) In N. Salamuddin, M. M. Awang, M. Dato', A. Ahmad, M. Harun & J. Abdul Wahab (Eds), *PROCEEDINGS OF Seminar Internasional Pendidikan Serantau Ke-6, 6th International Seminar on Regional Education UKM-UR2013* (pp. 2445- 2456). Perpustakaan Negara Malaysia.
- Raison, N., Ahmed, K., Fossati, N., Buffi, N., Mottrie, A., Dasgupta, P., & Van Der Poel, H. (2017). Competency based training in robotic surgery: benchmark scores for virtual reality robotic simulation. *Bju international, 119*(5), 804-811.
- Rieber, L. P. (1996). Seriously considering play: Designing interactive learning environments based on the blending of microworlds, simulations, and games. *Educational technology research and development, 44*(2), 43-58.

- Rokooei, S., & Goedert, J. D. (2015). *Lessons learned From a Simulation Project in Construction Education* [paper presentation]. 122nd ASEE Annual Conference and Exposition, Seattle, Washington. https://digitalcommons.unl.edu/constructionmgmt/11/
- Sawhney, A., Mund, A., & Koczenasz, J. (2001). Internet-based interactive construction management learning system. *Journal of Construction Education, 6*(3), 124-138.
- Shapira-Lishchinsky, O. (2015). Simulation-based constructivist approach for education leaders. *Educational Management Administration & Leadership, 43*(6), 972-988.
- Shen, C., Zhang, Z., & Lai, D. (2006, April). Understanding and enlivening AQM workings using computer simualtion. In Proceedings of the ASEE Mid-Atlantic Section Spring 2006 Conference (ASEE 2006). American Society for Engineering Education (ASEE).
- Summers, G. J. (2004). Today's business simulation industry. *Simulation & Gaming, 35*(2), 208-241.
- Swain, N. K., Anderson, J. A., & Korrapati, R. B. (2008, November 17-19). *Role of simulation software in enhancing student learning in computer organization and microcontroller courses* [paper presentation]. The 2008 IAJC-IJME International Conference, Music City Sheraton, Nashville. http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.620.2552&rep=rep1&type=pdf
- Tomas, M. D. L. A. M., García, V. B., Elvira, C. L., & Ibáñez, Q. A. (2013). Comprehension of architectural construction through multimedia active learning. In *Higher Education Studies* (Vol. 3, No. 2, pp. 1-12). Canadian Center of Science and Education (CCSE).
- Vlachopoulos, D., & Makri, A. (2017). The effect of games and simulations on higher education: a systematic literature review. *International Journal of Educational Technology in Higher Education, 14*(1), 1-33.
- Zafar, N., Soori, P. K., & Vishwas, M. (2013, June). The use of simulation tools in teaching lighting system design. In *Power Engineering and Optimization Conference (PEOCO), 2013 IEEE 7th International* (pp. 459-463). IEEE.
- Ziv, A., Ben-David, S., & Ziv, M. (2005). Simulation based medical education: an opportunity to learn from errors. *Medical teacher, 27*(3), 193-199.

پی‌نوشت‌ها

1. Salas
2. Rahmana & Kamil
3. Nikolic
4. Rokooei & Goedert
5. Messner
6. Shen
7. Lee
8. Finkelstein
9. Adams
10. Raison
11. Holton
12. Poikela
13. Harasim
14. Raison
15. holmes & Cleo
16. Henderson
17. Vlachopoulos & Makri
18. Summers
19. Mchaney
20. Cotton
21. Dede & Lewis
22. Rieber
23. Sawhney
24. Kincaid
25. Li
26. Swain
27. Zafar
28. Castronovo
29. Hung
30. Thorndik
31. Bloom
32. Clark & Mayer
33. Gay
34. Feri
35. Shapira-Lishchinsky
36. Hill & Semler
37. Romme
38. Tyler
39. Fonseca
40. Pozzi
41. kline
42. SPSS
43. AMOS
44. Boyles
45. Angulo
46. Ziv
47. Pariafsai
48. Chin

Modeling the effects of practice and repetition, guidance, and evaluation of the realistic computer simulation environment on improving the learning of interior architecture's workshop courses

■ Parastoo Ariyānejād, PhD Candidate in Architecture at Iran University of Science & Technology, Tehran, Iran[1]
■ Mohammadali Khānmohammadi (PhD), Iran University of Science & Tecnology, Tehran, Iran[2]
■ Farhangh Mozaffar (PhD). Art University of Isfahan, Isfahan, Iran[3]
■ Bahrām Sāleh Sedghpour (PhD) Shahid Rajāee Teacher Training University, Tehran, Iran[4]

Abstract

The purpose of this study was modeling the effect of "realization of the educational content of the interior architecture workshop courses based on pedagogical standards" through the mediating variables "student monitoring and guidance", "ability to practice and repetition", "evaluation", and "appropriate with the student's abilities" on "creating the learning opportunities and experiences". It was descriptive research with correlational design of modeling the casual relationships' type. The research population consisted of students of interior architecture throughout the country who taught the workshop coursers of this field in at least one of the tenth, eleventh or twelfth grades at the academic year of 2020-2021. From this population, 326 persons were selected as the research sample through the cluster sampling method. In this study a researcher-made questionnaire was used as the research instrument. The proposed model was evaluated using path analysis. Finding showed that the proposed model has an acceptable fitness to the data (RMSA=0/058, GFI=0/998, IFI=0/999, x2=2/09, P-value<0/05), and all the direct paths are significant (p<0/05). Also, all the indirect paths of realizing the educational content, based on the pedagogical standards through the mediating variables "appropriateness to the student's abilities", "evaluation", "ability to practice and repetition", and "student monitoring and guidance" on learning opportunities and experiences were significant. The results of this research indicate that the proposed model can be used as a suitable model for designing a computer simulation environment for the workshop courses in the field of interior architecture.

Keywords **Computer training simulator, Realization, Interior Architecture, Modeling, Learning experiences**

E-mail: 1. p_arianejad@yahoo.com **2.** khanmohammadi@iust.ac.ir **(Corresponding Author)** 3. fmozafar@iust.ac.ir
4. bahramsaleh@gmail.com

Explaining time-oriented conceptual metaphors in place in Persian fourth grade primary school text book based on Lakoff and Johnson's approach

■ Seyede Parvin Sā'emin, PhD Candidate at Khārazmi University, Tehran, Iran[1]
■ Ramezān Barkhordāri (PhD), Khārazmi University, Tehran, Iran[2]
■ Sa'eed Zarghāmi (PhD), Khārazmi University, Tehran, Iran[3]

Abstract

The concept of reading literacy is one of the important goals of educational research through which students perceive and understand textbooks during the educational period. Famous linguists and philosophers, Lakoff and Johnson, introduced a linguistic approach to the cognitive sciences with a special emphasis on "meaning" in language from the perspective of conceptual metaphor which is distinct from Chomsky's approach to syntactic study of language. Lakoff and Johnson consider the conceptual metaphors as the most important things to know about the world. Conceptual metaphors mean understanding of an idea or field of abstract concept based on another idea or topic with concrete meaning. Based on the importance of conceptual metaphors in recognizing and understanding the concept of students, this paper has considered the time-oriented conceptual metaphors in the place of fourth grade primary school Persian textbook. Here, the linguistic and philosophical analysis of the concept of metaphor in Persian textbook would be dealt be with the method of concept analysis with Lakoff's linguistic approach. The results showed that the texts of Persian textbook have a number of conceptual metaphors for education, however, at the activity sections and questions of this textbook, no special instruction has been done in this regard. Therefore, in order to better understand the concepts and recognize the world around the student, it is necessary to consider an appropriate program and approach to "teaching meaning" in the context of conceptual metaphors.

Keywords **Time-oriented Conceptual Metaphors in Place, Cognitive linguistics, Lakoff and Johnson's Conceptual Metaphor Theory**

E-mail: 1. p93.saemin@gmail.com **2.** ramazanbarkhordari@gmail.com **(Corresponding Author)**
3. sazarghami@gmail.com

Content analysis of the tenth-grade biology textbook based on the six areas of the fundamental transformation document of education

■ A'zam Gholāmi (PhD), Farhangiān University, Tehran, Iran[1]
■ Rasoul Heydari, MSc in Biology Education from Farhangiān University, Tehran, Iran[2]

Abstract

The main purpose of this study was the content analysis of the tenth-grade high school biology textbook based on the six areas of the document of fundamental transformation in education. It was applied research, and in terms of data collection, it was a qualitative directed content analysis method. The research population was the text and images of the tenth-grade biology textbook published in 1399 by the Ministry of Education. Data was collected through library study and the research tool included note taking and checklist. The collected notes related to each category were summarized and presented in the form of tables and the frequency and percentage of the number of pages related to the areas were determined and interpreted. The most important findings of the research were: 1.5% of the contents of the tenth-grade biology textbook was related to the area of belief and ethics; 4.5% related to the area of social and political education; 19.7%, related to the area of physical education; 6.8%, related to the area of aesthetic and artistic education; 9.8% related to the economic and vocational education and 25% was also related to the area of scientific and technological education. In the six educational areas of the document of fundamental transformation of education, the highest amount of attention was paid to the content of the tenth-grade biology textbook in the area of science and technology, and the least amount of attention was paid to the doctrinal, religious and moral areas.

Keywords **Content Analysis, Tenth Grade Biology Textbook, Six Areas, the Fundamental Transformation Document**

E-mail: 1. azam.gholami@gmail.com **(Corresponding Author)** **2.** rasoulheydari55@gmail.com

Quarterly journal of
Educational Innovations

Designing and validating a flipped learning pattern based on problem-oriented teaching approach of the English course

■ Shilā Soleymāni, PhD Candidate in Educational Technology at Allāme Tabātabā'i University, Tehran, Iran[1]
■ Khadije Aliābādi (PhD), Allāme Tabātabā'i University, Tehran, Iran[2]
■ Ismā'il Zāre'i Zavāraki (PhD), Allāme Tabātabā'i University, Tehran, Iran[3]
■ Ali Delāvar (PhD), Allāme Tabātabā'i University, Tehran, Iran[4]

Abstract

This research provides a framework for identifying, designing and validating a Flipped Learning Pattern (FLP) in terms of Problem-Oriented Teaching Approach (POTA). It seeks to provide an outline for designing a new learning model as an improvement strategy in teaching and learning English. It is also as a facilitator and guide to solve the learning problems and improve the learning performance. It was applied research. Qualitative data was collected to identify the components of the pattern through a systematic review of 93 written and electronic documents and in-depth interviews with 32 available and purposeful experts. Then, the inductive qualitative content analysis of the components was performed and the final indicators of the pattern were determined. To confirm the components, 25 experts were asked to evaluate them. Based on the results of CVR = 0.9 and the reliability of the questionnaire) r = 0.83(, all 94 components in 18 main indicators and 76 sub-indicators were confirmed. The activities before, while and after the class were separately approved along with the independent activities of the teacher and learner, and it was presented as a conceptual and process pattern. The results indicated the acceptability of the identified indicators and sub-indicators of the designed pattern. Also, according to the experts, the existence of the presented components in the pattern can have a great impact on the activity of learners through choosing the appropriate teaching method with conscious design. Therefore, how to plan and implement this pattern are recommended not only to English language teachers, but also to teachers of different courses.

Keywords **Pattern, Flipped Learning, Teaching, English Language**

E-mail: 1. soleymani.shila@yahoo.com **(Corresponding Author)** **2**. aliabadikh@gmail.com **3.** ezaraii@yahoo.com
4. delavarali@yahoo.com

Application of animation in teaching environmental concepts to primary school students of Isfahan city

■ Mansoure Malekiyān (PhD), Isfahan University of Technology, Isfahan, Iran[1]
■ Mohammadhosein Hajāriyān, MA student at Isfahan University of Technology, Isfahan, Iran[2]

Abstract

A medium is required to convey a message, and animation is one of the best ways in this regard, especially for children. In Iran, the capacity of animation has been less used for the environmental education. The current study was conducted to investigate the effect of animation on educating students in terms of the types of waste, duration of the waste decomposition and its impact on the environment. The research population included 70 primary school second grade male students in Isfahan city in the academic year of 2018-2019. The students were divided into treatment and control groups, so that the treatment group received training using animation and the control group only received regular school instruction. After completing the training cycle, a questionnaire was prepared and distributed between both groups. The reliability of this questionnaire was calculated using Cronbach's alpha (α = 0.89). The results showed that there was a significant difference (p <0.001) between the treatment group (mean = 11.73) and control group (mean = 5.61). Findings indicated that after the training course using animation, knowledge, attitude and behaviors of students towards the environment were significantly increased. Thus, the impact of animation on the waste management training was positive and significant, showing that the effectiveness of environmental education could be increased using animation.

Keywords **Media, Animation, Environment, Waste, School**

E-mail: 1. mmalekian@iut.ac.ir **2.** mhhajjarian@gmail.com **(Corresponding Author)**

Quarterly journal of
Educational Innovations

Modeling the impact of transformational leadership on teacher's self- efficacy mediated by school culture

■ Ādel Zāhed Babelān(PhD), University of Mohaghegh Ardabili, Ardabil, Iran[1]
■ Afshin Ābediniyā, PhD Candidate in Educational Management at University of Mohaghegh Ardabili, Ardabil, Iran[2]
■ Hossein Taqavi Qarabulāgh (PhD), University of Mohaghegh Ardabili, Ardabil, Iran[3]
■ Pedrām Ghorbānzāde Tolārood Pāyin, MA in educational Research from University of Mohaghegh Ardabili, Ardabil, Iran[4]

Abstract

The purpose of this study was to model the effect of transformational leadership mediated by school culture on the self-efficacy of primary school teachers in Tālesh city. It was descriptive-correlational research, with emphasis on the structural equations. The research population consisted of 785 primary school principals and teachers in Tālesh. Based on Morgan's table, a sample of 257 people was selected by stratified random sampling. The research instrument consisted of three Standard questionnaires, i.e., transformational leadership of Bass and Avolio (2015), Gronert's school culture (2005) and self-efficacy of teachers' Teschanen-Moran and Wolfak (2001) with Cronbach's alpha coefficient of 0.83, 0.88 and 0.87, respectively. Data was analyzed using structural equation modeling technique and SPSS and LISREL software.

The results showed that the assumed causal model had a good fit and can be generalized to the research population. The direct effect of the transformational leadership on the teachers' self-efficacy (0.63) and school culture (0.93) was positive and significant. Also, the direct effect of school culture on the teachers' self-efficacy (0.43) was positive and significant. The indirect effect of transformational leadership mediated by school culture on teachers' self-efficacy (0.40) was also positive and significant. According to the findings, school culture significantly mediates the relationship between the transformational leadership and teachers' self-efficacy. Therefore, transformational leaders must create a constructive and strong culture in the school, to provide the ground for improving the level of self-efficacy of teachers for the optimal performance.

Keywords **Teachers' Self-efficacy, Transformational Leadership, School Culture**

E-mail: 1. zahed@uma.ac.ir **2.** a.abedinia@uma.ac.ir (**Corresponding Author**) **3.** taqavi@uma.ac.ir
4. pedramqorbanzadeh@gmail.com

The effectiveness of group education based on acceptance and commitment on cognitive fusion and social competence of bullying adolescents in boarding schools

■ Mohammadhosein Bayāttork, MA in Counseling from Shahid Rajāee University, Tehran, Iran[1]
■ Jamshid Jarāre (PhD), Shahid Rajāee Teacher Training University, Tehran, Iran[2]
■ Faride Hamidi (PhD), Shahid Rajāee Teacher Training University, Tehran, Iran[3]

Abstract

The aim of the present study was to determine the effectiveness of group education based on the acceptance and commitment on the cognitive fusion and social competence of bullying adolescents in the boarding schools. It was applied research and in terms of method, it was an experimental one due to the random assignment of the participants in the experimental and control groups. The research population included all the students of two boarding schools in Neishābour city who had bullying characteristics in the 98-99 academic year. The sample of this study consisted of 30 students of two boarding schools in the first-grade high school of Neishābour who were randomly selected with no assignment. These students were divided into experimental (N=15) and control groups (N=15). Evaluation was done by Gilanders (2010)'s Cognitive Fusion Questionnaire, Parandin (2006)'s Social Competence Questionnaire and Illinois's Bullying Scale (2001). Findings of this study showed that the level of significance corresponding to all three variables in the group index is less than 0.017, so with the information collected and considering the rejection of the null hypothesis, the main hypothesis of the study (i.e., acceptance and commitment-based education has a positive effect on the social competence and cognitive fusion of bullying adolescents) was confirmed with 0.95 confidence. Acceptance and commitment-based education have been effective in reducing the cognitive fusion and improving the social competence of the bullying adolescents. It is suggested that this research to be conducted on the other disorders as well as in the other cities in order to have higher generalizability and to identify cultural differences in such studies.

Keywords **Acceptance and Commitment- based Education, Cognitive Fusion, Social Competence, Adolescents, Bullying**

E-mail: 1. mohammad.bayattork@gmail.com **2.** ja_jarareh@yahoo.com **(Corresponding Author)** **3.** fhamidi@sru.ac.ir

Exploring and prioritizing authentic instruction strategies

■ Siroos Ghanbari (PhD), Bu Ali Sinā University, Hamedān, Iran[1]
■ Khalil Zandi (PhD), Bu Ali sinā University, Hamedān, Iran[2]
■ Siāmak Sādeghi, PhD student in Educational Management at Bu Ali sinā University, Hamedān, Iran[3]

Abstract

The two main objectives of the present study were exploring the authentic instruction strategies and prioritizing these strategies in the context of primary schools. In order to identify the authentic instruction strategies, the virtual focus groups method was used. Three focus groups of five education specialists (except the meeting moderator) were selected using a purposive approach and snowball sampling method. The research tool in this section was the unstructured interview. Moreover, the interviews were analyzed at two levels of sub-themes and main themes. Finally, the validity of the analyses was confirmed by focus group feedback and the analyst's triangulation. Also, to prioritize the authentic instruction strategies the technique of hierarchical analysis technique was used. Using a purposive approach and snowball sampling method, 20 expert teachers were selected. The research tool was a pair-wise comparison questionnaire consisting of five 2×2 comparison matrices which were emerged from the analysis of interviews in the previous section. The inconsistency rate of each of the five matrices was less than 0.1 and therefore the validity of the comparisons was ensured. Finally, in order to analyze the data, indices such as the geometric mean and eigen vector were used. This study led to identifying and prioritizing the thirty-five authentic instruction strategies which were classified into four components. Accordingly, the most important general authentic instruction strategies were "opportunities to gain the authentic educational experiences", "assessment as learning", "personalization of learning", and "teacher originality", respectively.

Keywords **Authentic Instruction, Assessment as Learning, Personalization of Learning**

E-mail: 1. siroosghanbari@yahoo.com **2.** zandikhalil@yahoo.com **3.** sadeghi.siamak@yahoo.com **(Corresponding Author)**

In this issue:

4 — **Exploring and prioritizing authentic instruction strategies**
- Siroos Ghanbar
- Khalil Zandi
- Siāmak Sādeghi

5 — **The effectiveness of group education based on acceptance and commitment on cognitive fusion and social competence of bullying adolescents in boarding schools**
- AMohammadhosein Bayāttork
- Jamshid Jarāre
- Faride Hamidi

6 — **Modeling the impact of transformational leadership on teacher's self- efficacy mediated by school culture**
- Ādel Zāhed Babelān
- Afshin Ābediniyā
- Hossein Taqavi Qarabulāgh
- Pedrām Ghorbānzāde Tolārood Pāyin

7 — **Application of animation in teaching environmental concepts to primary school students of Isfahan city**
- Mansoure Malekiyān
- Mohammadhosein Hajāriyān

8 — **Designing and validating a flipped learning pattern based on problem-oriented teaching approach of the English course**
- Shilā Soleymāni
- Khadije Aliābādi
- Ismā'il Zāre'i Zavāraki
- Ali Delāvar

9 — **Content analysis of the tenth-grade biology textbook based on the six areas of the fundamental transformation document of education**
- A'zam Gholāmi
- Rasoul Heydari

10 — **Explaining time-oriented conceptual metaphors in place in Persian fourth grade primary school text book based on Lakoff and Johnson's approach**
- Seyede Parvin Sā'emin
- Ramezān Barkhordāri
- Sa'eed Zarghāmi

11 — **Modeling the effects of practice and repetition, guidance, and evaluation of the realistic computer simulation environment on improving the learning of interior architecture's workshop courses**
- Parastoo Ariyānejād
- Mohammadali Khānmohammadi
- Farhangh Mozaffar
- Bahrām Sāleh Sedghpour

Refrees of this issue:

◆ Khadijeh Abolmaali ◆ Esmail Azimi ◆ Maryam Baradaran Haghir
◆ Nastaran Dorraj ◆ Ahmadreza Dourandish ◆ Majid Ebrahim Damavandi
◆ Soghra Ebrahimiqavam ◆ Faezeh Fazeli ◆ Hossein Ghasempour ◆ Simin Hosseinian
◆ Molouk Khademi ◆ Fatemeh Khalvandi ◆ Reza Kheirabadi ◆ Alireza Kiamanesh
◆ Reza Maknoon ◆ Javad Mesrabadi ◆ Seyed Mahdi Sajadi ◆ Hasanreza Zeinabadi

Ministry of Education
Islamic Republic of IRAN

Organization for
Educational Research
and Planning

Quarterly Journal of Educational Innovations

82

Vol. 21
Summer, 2022
Pages, 182

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: 88302022

E.mail: noavaryedu@gmail.com

Web: noavaryedu.oerp.ir

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

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

Editor-in-Chief: **Ali Reza kiamanesh** (Ph.D)

Assistant Manger: **Azam Mollaeenezhad** (Ph.D)

Editorial Board:

- **Dr. H.R. Arasteh:** Professor of Kharazmi University
- **Dr. Kh. Abolmaali:** Associate Professor of Azad University, Rude Hen Branch
- **Dr. Kh. Bagheri:** Professor of Tehran University
- **Dr. I. Ebrahim zadeh:** Associate Professor of Payam-noor University
- **Dr. F. Hamidi:** Associate Professor of Shahid rajaee University
- **Dr. A. Khallagi:** Assistant Professor of shahid rajaee University
- **Dr. A. R. Kiamanesh:** Professor of Kharazmi University
- **Dr. T. Mahroozadeh:** Associate Professor of Alzahra University
- **Dr. S.M. Sajadi:** Professor of Tarbiat modarress 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

Secreterial Affairs: **M. Yaghmaeian**

Persian Editor: **M. Moghaddasi, M. Rajabieh Fard, Z. Fallah**

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

82

Vol. 21 ■
Summer. 2022 ■
Pages, 182 ■