

دانشگاه فرهنگیان
دوفصلنامه علمی
نظریه و عمل در تربیت معلمان
سال نهم، شماره پانزدهم، بهار و تابستان ۱۴۰۲

واکاوی ابعاد و مؤلفه‌های آموزش عملگرا در درس علوم تجربی مقطع ابتدایی

دنیا درویشی^۱

سودابه مصطفوی^۲

وحید دوستی^۳

فرانک موسوی^۴

چکیده

هدف از این پژوهش، واکاوی ابعاد و مؤلفه‌های آموزش عملگرا (پراگماتیسم) در درس علوم تجربی مقطع ابتدایی به منظور ارائه مدل مناسب بود. روش پژوهش از نوع کیفی و با رویکرد تحلیل مضمون است. جامعه آماری شامل اساتید دانشگاهی و معلمان ابتدایی بود که در موضوع تحقیق تخصص نسبی داشتند. نمونه‌گیری به تعداد قابل کفایت و با روش هدف‌مند بر مبنای رسیدن به اشباع نظری انجام شد و ۱۸ مصاحبه با ۱۸ نفر از صاحب‌نظران انجام گرفت. ابزار پژوهش شامل مطالعه کتابخانه‌ای نظام‌مند و مصاحبه‌های اکتشافی ساختارمند بود. روایی ابزار بر اساس

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۴/۳۱

donyadarvishi65@gmail.com

sodimostafavi@gmail.com

vahid.doosti1995@gmail.com

frnkmosavi@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۲/۴

۱. دانشجوی دکتری مدیریت آموزشی (نویسنده مسؤول)

۲. دانشجوی دکتری مدیریت آموزشی

۳. دانشجوی دکتری مدیریت آموزشی

۴. دکترای مدیریت آموزشی

اعتبار حقوقی و علمی نمونه، نظر خبرگان و توافق بین مصححان ارزیابی و تأیید گردید. نتایج نشان داد که معلمان (وظایف معلمان، آموزش معلمان و ویژگی‌های رفتاری معلمان)، برنامه درسی، روش تدریس (انواع روش تدریس، اهداف روش تدریس و ماهیت روش تدریس) و مدرسه از جمله ابعاد و مؤلفه‌های آموزش عملگرا در درس علوم تجربی مقطع ابتدایی هستند که با به‌کارگیری آنها می‌توان مباحث درس علوم تجربی را به‌صورت آموزش عملگرایانه به دانش‌آموزان منتقل کرد.

کلید واژه‌ها: علوم تجربی، عمل‌گرایی، مدارس ابتدایی، روش تدریس.

۱. مقدمه

در دهه‌های اخیر، عواملی همچون آگاهی، اندیشه و آزادی در نظام‌های آموزشی به‌طور فزاینده‌ای مورد تأکید قرار گرفته است. علی‌رغم این سیر پیش‌رونده علمی، به مبانی فلسفی این نظریه‌ها و روند شکل‌گیری آنها توجه کافی نشده است. مدیریت آموزشی جوان است؛ بنابراین، نیازمند تعیین و تحلیل مبانی است و به این لحاظ باید از لحاظ فلسفی پشتیبانی شود (سرمدی و همکاران، ۱۳۸۸). با این حال، از آنجایی که تصمیم‌های تربیتی دست‌اندرکاران تعلیم و تربیت تحت تأثیر مستقیم فلسفه تربیتی حاکم بر رفتار آنها است (خلخال و همکاران، ۱۳۹۰)، ضرورت دارد که مدیران و مربیان از یک فلسفه تربیتی پیروی کنند تا در باورهای خود انسجام داشته باشند و در گفتار و کردار تناقض نداشته باشند. برای این منظور، باید با جهت‌گیری‌های فلسفی خود آشنا باشند (ابراهیم‌زاده، ۱۳۹۲). داشتن یک مبانی فلسفی روشن و اعتقاد به اصول آن، از تلف‌شدن اوقات گران‌بهای عمر نسل‌های یک جامعه، به‌خصوص نسل جوان و تلف‌شدن منابع مادی و معنوی جامعه جلوگیری به عمل خواهد آورد. پراگماتیسم یا عملگرایی^۱ یک جنبش فلسفی است که اخیراً مورد توجه پژوهشگران حوزه آموزش قرار گرفته است.

عملگرایی یک فلسفه، یک الگوی پژوهشی و یک رویکرد مبتنی بر عمل است که بر تلاش برای شناسایی آنچه در عمل مفید است، متمرکز است (دورام^۲، ۲۰۱۰؛ فیلزر^۳،

1 . Pragmatism
2 . Duram
3 . Feilzer

۲۰۱۰). ریشه کلمه پراگماتیسم یک کلمه یونانی به معنای عمل (کار یا فعالیت) است و بر اساس پراگماتیسم، حقیقت یا معنای یک ایده یا یک گزاره به جای هر چیز متافیزیکی، در پیامدهای عملی قابل مشاهده آن نهفته است (شارما^۱ و همکاران، ۲۰۱۸). پراگماتیسم به عنوان یک فلسفه سابقه طولانی دارد. اگرچه پراگماتیسم به عنوان یک جنبش فلسفی در اواخر دهه ۱۸۰۰ در ایالات متحده آمریکا آغاز شد، اما ریشه آن را می‌توان در سنت‌های فلسفی بریتانیایی، اروپایی و یونان باستان جستجو کرد. عملگرایی بیشتر با آثار اوایل قرن بیستم چارلز سندرز پیرس^۲، ویلیام دیویی^۳ و ویلیام جیمز^۴ شناخته می‌شود و توسط محققان بعدی قرن بیستم مانند ریچارد رورتی^۵ و هیلاری پاتنم^۶ اصلاح و توسعه یافته است (اورمرود^۷، ۲۰۰۶). شاید هیچ نظام فکری و یا فلسفی در قرن بیستم به اندازه فلسفه فلسفه عملگرایی مطرح نشده است. پراگماتیسم بیان رویکردی کاملاً آشنا در فلسفه، یعنی همان رویکرد تجربه‌گرایانه است و در اصل به نظام فکری اصالت عمل یا عملگرایی اشاره دارد که عمدتاً در مخالفت با اصول ایدئالیسم به وجود آمد و در حقیقت عوامل گوناگونی در ظهور و قبول آن مؤثر بوده است (مظاهری، ۱۳۹۹). بر اساس پراگماتیسم، نظریه و عمل آموزش بر دو اصل اساسی استوار است؛ آموزش و پرورش باید یک کارکرد اجتماعی داشته باشد و آموزش و پرورش باید تجربه زندگی واقعی را برای کودک فراهم کند (شارما و همکاران، ۲۰۱۸).

تحقیقات متعددی بر آموزش عمل‌گرایانه در حوزه آموزش تمرکز کرده‌اند. به عنوان نمونه انور^۸ و همکاران (۲۰۲۳) با بررسی نقش صلاحیت عملی معلمان مدارس پایه در آموزش زبان انگلیسی، نشان دادند که معلمان مدارس پایه دولتی در دانش عمل‌گرایانه ضعیف هستند و آن‌ها اغلب دانش عملی زبان اول خود را به دانش عملی زبان انگلیسی منتقل می‌کنند. همچنین، پراتیوی و رهمدی^۹ (۲۰۲۱) اظهار کردند که

-
- 1 . Sharma
 - 2 . Charles Sanders Pierce
 - 3 . William Dewey
 - 4 . William James
 - 5 . Richard Rorty
 - 6 . Hilary Putnam
 - 7 . Ormerod
 - 8 . Anwar
 - 9 . Pratiwi and Rohmadi

زبان اندونزیایی به عنوان پل ارتباطی بین زبان‌ها، آداب و رسوم، قومیت‌ها و فرهنگ‌های مختلف در کشور اندونزی عمل می‌کند. دانش‌آموزان در کلاس درس، زبان اندونزیایی را خوب صحبت نمی‌کنند و به همین جهت دانش‌آموزان اندونزیایی نیاز به نوآوری در یادگیری زبان وجود دارد. نتایج تحقیق نشان داد که تسلط زبانی مناسب با یادگیری زبان از طریق یادگیری ساختاری اتفاق می‌افتد. از طریق یادگیری در مورد جنبه‌های خارجی که اغلب بر فرایند ارتباط تأثیر می‌گذارد. یادگیری مهارت‌های گفتاری از طریق رویکرد عمل‌گرایانه در تقویت یادگیری فعال و بهبود مهارت‌های گفتاری دانش‌آموزان در داخل و خارج از کلاس امکان‌پذیر است. نیوتن^۱ و همکاران (۲۰۲۰) نیز اظهار کرده‌اند که سیاست و عملکرد در آموزش عالی با مشکلاتی مواجه است. روش‌های ناکارآمدی مانند سبک‌های یادگیری همچنان ادامه دارد. کیفیت تدریس و عملکرد معلم با استفاده از بازخورد ذهنی و بالقوه مغرضانه سنجیده می‌شود. مربیان دانشگاه دسترسی محدودی به توسعه حرفه‌ای، به‌ویژه برای مهارت‌های تدریس عملی دارند. حجم عظیمی از تحقیقات آموزش عالی وجود دارد، اما ارتباط آن با عمل آموزشی قطع شده است؛ بنابراین، یک مدل عمل‌گرایانه از آموزش عالی مبتنی بر شواهد را پیشنهاد کرده‌اند که به مربیان و دیگران قدرت می‌دهد تا درباره کاربرد مفیدترین شواهد، در یک زمینه خاص، از جمله ملاحظات عمل‌گرایانه هزینه و سایر منابع، قضاوت کنند. پیامدهای این مدل شامل نیاز به تأکید بر رویکردهای عمل‌گرایانه برای تحقیق در آموزش عالی، ارائه نتایجی که آشکارا مفیدتر هستند و تمرکز عملی بر مهارت‌های تدریس عملی برای توسعه مربیان در آموزش عالی است. علاوه بر این، نتایج مطالعه جراح^۲ و همکاران (۲۰۱۹) حاکی از توافق کلی میان معلمان است که معتقد بودند عمل‌گرایی در مدارس ابتدایی امارات متحده عربی از درجه متوسط تا قوی اجرا می‌شود. همچنین یافته‌ها نشان می‌دهد که بین دیدگاه معلمان مدارس دولتی و خصوصی تفاوت آماری معنی‌داری وجود ندارد و بین تجربه تدریس معلمان از نظر دیدگاه آنها در مورد اجرای اصول عمل‌گرایانه آموزشی جان دیویی تفاوت آماری وجود ندارد. توصیه‌های ناشی از مطالعه بر اهمیت برگزاری کارگاه‌های آموزشی در مورد فلسفه آموزشی تأکید می‌کند تا اطمینان حاصل شود که معلمان مدرسه معتقدند که

1 . Newton

2 . Jarrah

حرفه معلمی باید از یک باور آموزشی نشئت بگیرد که به بهبود عملکرد شغلی کمک می‌کند. تارنوپولوسکی^۱ (۲۰۱۸) در تحقیقی در زمینه آموزش زبان انگلیسی از طریق رویکرد عملگرایانه، اظهار کرد که یک رویکرد پراگماتیسم اصولی/التقاط‌گرایی مستدل در آموزش زبان انگلیسی در مدارس عالی اوکراین ممکن است به صورت ترکیبی از پنج روش شامل آموزش مبتنی بر محتوا، فرهنگ‌گرایی در مطالعات زبان، ساخت‌گرایی در یادگیری زبان از طریق روش‌های یادگیری تجربی - تعاملی، یادگیری زبان از طریق تجربیات یادگیری آنلاین و آفلاین و استفاده متعادل از فعالیت‌های یادگیری ارتباطی و تمرین‌های زبان غیر ارتباطی ایجاد شود. این تحقیق نشان می‌دهد که پنج روش فهرست شده در وحدت خود نه تنها یک رویکرد واحد جدید را تشکیل می‌دهند، بلکه به طور کامل با ده اصل کوماروادیولو^۲ مطابقت دارند و آن رویکرد را به یک مورد واضح از عمل‌گرایی اصولی تبدیل می‌کنند. ادلیه^۳ و همکاران (۲۰۱۷) با انجام تحقیقی با عنوان "عمل‌گرایی و پیامدهای آن بر آموزش و یادگیری در مدارس نیجریه" بیان کردند که مشکل مربوط به آموزش و نحوه تدریس در مدارس نیجریه، نگرانی زیادی برای صاحب‌نظران آموزش و پرورش، مدیران مدارس، سیاست‌گذاران، والدین، معلمان و دانش‌آموزان بوده است. افلاطون، به عنوان یک ایدئالیست، معتقد است که معلم باید در مرکز فعالیت‌های آموزشی در مدرسه قرار گیرد، در حالی که روسو از طرفداران آموزش کودک محور بر این عقیده است که دانش‌آموز باید مورد توجه قرار گیرد و اجازه داده شود تا ایده‌های خود را در طول فعالیت‌های کلاسی به اشتراک بگذارد. عملگرایان بین این دو موضع تعادل برقرار می‌کنند و معتقدند که تدریس باید راه را برای مشارکت فعال معلمان و دانش‌آموزان در فرایندهای تدریس و یادگیری هموار کند.

علاوه بر تحقیقات مختلف بین‌المللی، تحقیقات داخلی نیز در زمینه آموزش عمل‌گرایانه انجام گرفته است. از جمله نتایج پژوهش آسمان‌دره و بخت (۱۴۰۱) بیانگر آن است که پراگماتیسم با کاربرد معیار کارایی و سودمندی، توانسته جریان آموزش و پرورش را به زندگانی حقیقی نزدیک کند و بدین وسیله مدیریت آموزشی را

1 . Tarnopolsky

2 . kumaravadivelu

3 . Adeleye

تحت الشعاع و نفوذ خود قرار دهد و بسیاری از ناهماهنگی‌های میان علم و عمل، مدرسه و محیط اجتماعی بیرون آن، فرد و جامعه، انضباط و آزادی و همچنین وسیله و هدف را از میان بردارد. همچنین مدیریت پراگماتیستی بیشترین همخوانی و سنخیت را با نظریه اقتضایی مدیریت نسبت به سایر نظریه‌ها دارد. همچنین، نتایج مطالعه مظاهری (۱۳۹۹) حاکی از آن است که از نظر توجه به موقعیت، شرایط و اقتضائات محیطی و بروز در عمل ارزش‌ها، اشتراکاتی ظاهری بین این مکتب پراگماتیسم و مبانی ارزش شناختی اسناد تحول بنیادین وجود دارد، ولی بین این دو، تفاوت‌های بنیادینی نیز وجود دارد. در بحث ماهیت ارزش‌ها، از نظر پراگماتیسم، آنچه در زندگی عملی مفید و حلال مشکلات آدمی باشد، ارزش دارد. در نگاه اسناد تحولی، اعتبار ارزش‌ها به قرب الهی وابسته است. ارزش‌ها از نظر پراگماتیسم‌ها از نوع نسبی و غیرمطلق بوده و در نگاه اسناد تحولی ارزش‌ها به غائی و ابزاری تقسیم و تعیین مراتب آن بر اساس غایت زندگی است. معیار تعیین ارزش پراگماتیسم‌ها، مطلوبیت و سودمندی در زندگی فردی و اجتماعی و در دیدگاه اسناد تحولی، مبتنی بر سه معیار دین، عقل و فطرت است. در بحث متافیزیک پراگماتیسم‌ها همه ابعاد انسانی را مادی دانسته و در اسناد تحولی دستیابی به مراتبی از حیات طیبه، محور زندگی است. خسروی‌نژاد و همکاران (۱۳۹۵) نیز با بررسی ضرورت و مزایای بهره‌گیری از آموزش عملگرا در آموزش و پرورش، نشان داد که در بسیاری موارد برنامه درسی عملگرا می‌تواند حامی نظری و معرفت‌شناختی خوبی از طریق روش تجربی و با اعمال شیوه‌های تدریس نوین مانند روش حل مسئله برای نظام آموزشی ایران باشد. با این حال، به دلیل اینکه پذیرفتن برنامه درسی عملگرا، یعنی نادیده‌گرفتن هر بعد درونی از ماهیت انسان، باید جنبه‌هایی از برنامه‌های درسی دیگر مانند برنامه درسی تأملی و فکورانه که با برنامه درسی عملگرا نقاط مشترکی نیز دارند، بهره‌جسته و از چنین برنامه‌ای در هدایت علمی، فکری و فرهنگی فراگیران استفاده نمود.

یکی از مهم‌ترین مسائل در فلسفه تعلیم و تربیت این است که روش‌های آموزش و یادگیری از چه مبنای فلسفی برخوردار هستند و اینکه آیا این روش‌ها در پارادایم فلسفه تربیتی، از مفروضات دیگر مکاتب فلسفی نیز تأثیر می‌پذیرد یا خیر؟ از این رو آشنایی با آرا و مکاتب فلسفی و کاربرد نتایج آن در تعلیم و تربیت مفید و مطلوب است، زیرا

اهمیت آن در تسریع در تأمین اهداف آموزشی، ایجاد آگاهی و بروز روحیه انتقادی نسبت به خط‌مشی‌ها و برنامه‌ریزی‌های آموزشی شود. از آن جهت که امروزه مدیریت آموزشی بیش از هر زمان دیگر در رشد و توسعه نظام آموزشی اثر انکارناپذیری داشته و پراگماتیسم بیش از فلسفه‌های دیگر در این زمینه تأثیر دارد، مطالعه چگونگی این تأثیر از جوانب مختلف ضروری و مفید است. یکی از جنبه‌هایی که مورد توجه پژوهشگران قرار گرفته است، موضوع بهره‌گیری از آموزش عمل‌گرایانه در درس علوم تجربی مقطع ابتدایی است. درس علوم تجربی به‌عنوان یکی از دروس اصلی در نظام‌های آموزش و پرورش پیشرو جهان بیش‌ازپیش مرکز توجه قرار گرفته است. در این راستا بهبودبخشیدن به آموزش و یادگیری علوم تجربی و توانمند ساختن دانش‌آموزان هدف اصلی این نظام است (محمدزاده و همکاران، ۱۴۰۱). آموختن علوم تجربی به کودکان کمک می‌کند تا روش‌های خود را برای شناخت دنیای اطراف بهبود بخشند. با این تفاسیر، توجه به یادگیری عمیق دانش‌آموزان، نیاز مبرم آنان بوده و توجه به نتایج دانش‌آموزان در این عرصه، ضروری به نظر می‌رسد. بر همین اساس، تحقیق حاضر به دنبال واکاوی ابعاد و مؤلفه‌های آموزش عمل‌گرا (پراگماتیسم) در درس علوم تجربی مقطع ابتدایی است.

۲. روش‌شناسی پژوهش

روش تحقیق از نوع مطالعات کیفی با رویکرد اکتشافی نظام‌مند با رویکرد تحلیل مضمون (گلنزر و استرواس^۱، ۲۰۰۸) بود. جامعه آماری پژوهش شامل اساتید مدیریت آموزشی و معلمان ابتدایی بود. نمونه آماری بر مبنای رسیدن به اشباع نظری به روش هدف‌مند برآورد و نمونه‌گیری شد.

جدول ۱. مشخصات نمونه آماری پژوهش

| نمونه | | نمونه‌گیری | گروه مطالعه |
|--------|--------|------------|--|
| ۱۸ نفر | ۱۰ نفر | هدف‌مند | اساتید مدیریت آموزشی متخصص در پراگماتیسم (حداقل با اجرای دو پژوهش) |
| | ۸ نفر | هدف‌مند | معلمان ابتدایی بیش از ۱۰ سال سابقه و نمونه کشوری |

ابزار پژوهش شامل مطالعه کتابخانه‌ای نظام‌مند و مصاحبه اکتشافی (نیمه‌ساختارمند) بود. استخراج مؤلفه‌ها با بررسی مبانی و پیشینه از طریق مطالعه اسناد، کتاب‌ها و مقالات شامل منابع داخلی و خارجی انجام گردید. از مصاحبه‌ها جهت تکمیل و تطبیق عوامل و روابط شناسایی شده در مطالعه کتابخانه‌ای استفاده شد. انجام مصاحبه‌ها بر اساس چارچوب تحلیلی طراحی شده از قبل صورت گرفت. قبل از انجام هر مصاحبه، مصاحبه‌های قبلی تحلیل شده و مبنای مصاحبه جدید قرار گرفتند. روایی ابزار با استفاده از روش‌های روایی سنجی کیفی ذکر شده، کنترل و مطلوب ارزیابی شد. جهت بررسی روایی از قابلیت باورپذیری (اعتبار)، انتقال‌پذیری و تأییدپذیری و برای سنجش پایایی از مطالعه حسابرسی فرایند و توافق درون موضوعی دو کدگذار استفاده گردید (جدول ۲).

جدول ۲. روایی و پایایی بخش کیفی

| نتیجه | روش | | |
|---|---|-----------------------------|--------|
| تأیید | تأیید فرایند پژوهش توسط هفت متخصص | قابلیت | روایی |
| تأیید | استفاده از دو کدگذار جهت کدگذاری چند نمونه مصاحبه | باورپذیری (اعتبار) | |
| تأیید | نظرات سه متخصص که در پژوهش مشارکت نداشتند | انتقال‌پذیری | |
| تأیید | ثبت و ضبط تمامی مصاحبه‌ها | تأییدپذیری | موضوعی |
| تأیید | در اختیار قرار دادن اطلاعات به اساتید راهنما و مشاور | مطالعه حسابرسی فرایند | |
| تعداد کل کدها: ۸۹ تعداد کل توافقات: ۳۴ تعداد کل عدم توافقات: ۲۱ پایایی بین دو کدگذار: ۷۶/۴٪ بیشتر از ۶۰٪ و تأیید پایایی (کواله ^۱ ، ۱۹۹۶) | تحلیل سه مصاحبه توسط محقق و همکار (دانشجوی دکتری مدیریت آموزشی) و مشخص نمودن کدهای مشابه و غیرمشابه | توافق درون موضوعی دو کدگذار | |

در نمونه‌گیری هدف‌مند پژوهشگر می‌کوشد تا به صورت هدف‌دار، بر مبنای نوع اطلاعات موردنیاز، نمونه‌های تحقیق را انتخاب کند. اساس انتخاب نمونه این بود که افراد و اطلاعات منتخب بتوانند به شکل‌گیری نظریه و تکرارپذیری یافته‌ها کمک کنند.

تکرارپذیری در دو بعد مدنظر قرار گرفت: ۱. تکرارپذیری لغوی که در آن تولید نتایج مشابه با انتخاب موردهای مشابه هدف بود؛ ۲. تکرارپذیری نظری که در آن تولید نتایج متضاد از طریق انتخاب موردهایی در قطب‌های مخالف هدف بود. در این پژوهش، با ارائه بازخورد به مصاحبه‌شوندگان و قراردادن آن‌ها در مسیر پژوهش به طوری که بر نحوه پاسخگویی آن‌ها تأثیر نگذارد، به منظور افزایش روایی درونی اقدام شد. ضمناً، پس از انجام هر مصاحبه، الگوی به دست آمده تا آن مرحله ارائه می‌شد و در صورتی که مصاحبه‌شونده نکاتی را نسبت به الگو داشت، مورد بحث قرار می‌داد. این کار پس از انجام مصاحبه انجام می‌شد تا مصاحبه خالی از هرگونه پیش‌فرض و جهت‌گیری انجام شود. هم‌زمان با گردآوری داده‌ها، کار تحلیل آنها طی سه مرحله تحلیل مضمون (پایه، سازمان‌دهنده و فراگیر) نیز شروع شد. پس از استخراج کدها، طبقه‌بندی گردید و با مقایسه مداوم، تفاوت‌ها و تشابهات بین این کدها را آشکار نمود؛ طبقات جدا و یا ادغام گردیدند تا نظریه در روند این فرایند شکل گیرد. منابع و متون موجود نیز در روند تکمیل تئوری مورد استفاده قرار گرفتند. کار گردآوری داده‌ها تا زمانی ادامه یافت که پژوهشگر اطمینان حاصل کند که ادامه کار مطالب تازه‌ای به دانسته‌های او نمی‌افزاید. پس از انجام ۱۸ مصاحبه در طی دوره شش ماه، تحلیل داده‌ها حاکی از اضافه‌نشدن داده جدید به داده‌های قبلی بود؛ چرا که درصد بالایی از داده‌های مستخرج از مصاحبه‌های آخر تکراری بود؛ بنابراین، با رسیدن به حد اشباع نظری، به مصاحبه‌ها پایان داده شد. تحلیل مضمون با استفاده از مطالعات قبلی و نظر چند پژوهشگر انجام شد. مدل پژوهش نیز بر اساس روابط شناسایی شده به صورت یک چارچوب مفهومی ترسیم گردید.

مراحل تحلیل مضمون:

فرایند تحلیل مضمون بر اساس فرایند ۶ مرحله‌ای براون و کلارک^۱ (۲۰۰۶) استفاده شد.

گام اول؛ آشناسدن با داده‌ها:

در این مرحله، داده‌های اولیه پژوهش از طریق مطالعه مبانی نظری و پژوهش‌های انجام شده در زمینه آموزش عملگرا در مدارس ابتدایی، مورد مطالعه قرار گرفت. در ادامه با انجام مصاحبه‌ها با ذی‌نفعان، شناخت جامع‌تری از دید این افراد حاصل گردید. گام دوم؛ ایجاد کدهای اولیه و کدگذاری: در این مرحله، بعد از انجام مصاحبه و ثبت و ضبط آن، کدهای اولیه (مضامین اولیه) استخراج گردید. گام سوم؛ جست‌وجو و شناخت مضامین: در این مرحله، فهرستی از مضامین اولیه تهیه گردید و مضامین با تکرار بیشتر مشخص گردید و از نظر نگارشی، اصلاحاتی در مضامین صورت گرفت. گام چهارم؛ ترسیم شبکه مضامین: در این مرحله مضامین پایه در گام سوم، با یکدیگر تلفیق گردیدند و مضامین سازمان‌دهنده را تشکیل دادند. گام پنجم؛ تحلیل شبکه مضامین: در این مرحله، شبکه مضامین شکل گرفت. به‌نحوی که مضامین سازمان‌دهنده با یکدیگر تلفیق شدند و مضامین فراگیر را شکل دادند؛ بنابراین شکل مضامین تشکیل شد. گام ششم؛ تدوین گزارش: نهایتاً بعد از تشکیل شبکه مضامین، این شبکه تفسیر و گزارش گردید.

۳. یافته‌های پژوهش

ویژگی‌های جمعیت‌شناختی مصاحبه‌شوندگان در جدول ۳ آورده شده است.

جدول ۳. ویژگی‌های جمعیت‌شناختی مصاحبه‌شوندگان

| درصد | فراوانی | گروه‌ها | ویژگی‌های جمعیت‌شناختی |
|------|---------|--------------|------------------------|
| ۷۲/۲ | ۱۳ | مرد | جنسیت |
| ۲۷/۸ | ۵ | زن | |
| ۵/۵ | ۱ | زیر ۳۰ سال | رده سنی |
| ۵۵/۵ | ۱۰ | ۳۰ تا ۵۰ سال | |
| ۳۹ | ۷ | بالای ۵۰ سال | |
| ۲۲/۳ | ۴ | زیر ۱۰ سال | سابقه شغلی |
| ۴۴/۴ | ۸ | ۱۰ تا ۲۰ سال | |
| ۳۳/۳ | ۶ | بالای ۲۰ سال | |

تحلیل مضمون:

در ابتدا، یک نمونه از مصاحبه‌های انجام شده کدگذاری گردید و در ادامه نتایج مربوط به استخراج کدهای مصاحبه‌های انجام شده آورده شد.

جدول ۴. یک نمونه از مصاحبه‌های انجام شده

| مضامین | گزاره‌های کلامی |
|---------------------------------------|--|
| تصمیم‌گیری مستقل | اصول کارکردی پراگماتیسم در آموزش و پرورش به این صورت است که هر زمان دانش‌آموزان بتوانند در تصمیمات خود و روند تصمیم‌گیری، به صورت مستقل عمل کنند، در این صورت، اهداف موردنظر حاصل شده است. معلم قطعاً نقش پررنگی در این زمینه دارند. معلم خود باید در حال یادگیری باشند و دانش‌آموزان با دیدن آنها، از رفتار آنها الگو گیرند. معلمانی که از ویژگی‌های فردی و رفتاری برجسته‌ای برخوردار باشند، اثربخش‌تر خواهند بود. |
| تصمیمات مستقل | |
| نقش معلمان | |
| یادگیری مداوم معلمان | |
| الگوگرفتن دانش‌آموزان از رفتار معلمان | |
| ویژگی‌های رفتاری معلمان | |
| ویژگی‌های فردی معلمان | |

در ادامه، برای شناسایی متغیرهای اصلی ابعاد و مؤلفه‌های آموزش عملگرا در درس علوم تجربی مقطع ابتدایی بر اساس تکنیک تحلیل مضمون، شناسایی و استخراج شدند. در جدول ۵، تقسیم‌بندی مفاهیم اولیه به مفاهیم فرعی و مفاهیم اصلی مشاهده می‌گردد.

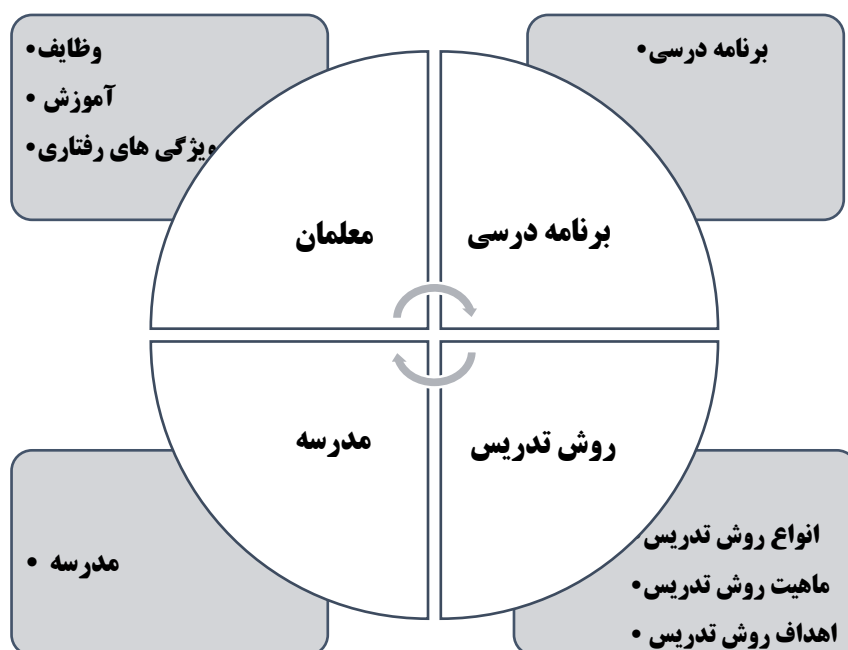
جدول ۵. کدگذاری نهایی داده‌ها

| مضامین فراگیر | مضامین سازمان‌دهنده | مضامین پایه | فراوانی |
|---------------|---------------------|--|---------|
| معلمان | وظایف معلمان | ۱. نقش معلم به‌عنوان همکار برای دانش‌آموزان | ۵ |
| | | ۲. به تفکر واداشتن دانش‌آموزان از طریق فعالیت و تحقیق | ۶ |
| | | ۳. در حال یادگیری بودن معلم از دید دانش‌آموزان | ۸ |
| | | ۴. راهنمایی و هدایت متقابل معلمان و دانش‌آموزان به یکدیگر | ۶ |
| | | ۵. ایجاد ارتباط متقابل بین دانش‌آموز و معلم | ۸ |
| | | ۶. ایجاد موقعیت‌های یادگیری برای دانش‌آموزان توسط معلمان (حیاط مدرسه، آزمایشگاه، کلاس درس، گردش در طبیعت و غیره) | ۷ |

| | | | | |
|---|---|-----------------------|--|-----------|
| ۵ | ۷. توسعه حرفه‌ای مداوم معلمان | آموزش معلمان | | |
| ۶ | ۸. ایجاد ارتباط دوسویه بین معلمان و جامعه | | | |
| ۹ | ۹. تربیت معلمان چندبعدی | | | |
| ۸ | ۱۰. ایجاد بینش قوی معلم از دانش‌آموز | | | |
| ۶ | ۱۱. توأم بودن تجربه و تفکر در معلمان | | | |
| ۶ | ۱۲. رفتار دوستانه معلم | ویژگی‌های رفتاری معلم | | |
| ۸ | ۱۳. خلاقیت | | | |
| ۷ | ۱۴. ذهن باز | | | |
| ۵ | ۱۵. ذوق و شوق | | | |
| ۶ | ۱۶. هوشیاری | | | |
| ۶ | ۱۷. صبر و بردباری | | | |
| ۶ | ۱۸. تربیت دانش‌آموزان با تأکید بر عملگرایی بودن | برنامه درسی | | |
| ۵ | ۱۹. تعلیم و تربیت مبتنی بر توانایی دانش‌آموزان | | | |
| ۵ | ۲۰. تفاوت قائل شدن به توانایی‌های فردی در دانش‌آموزان | | | |
| ۶ | ۲۱. محتوای برنامه درسی مبتنی بر تجربه‌های فردی دانش‌آموزان | | | |
| ۵ | ۲۲. محتوای برنامه درسی مبتنی بر افزایش تجربه‌های عملی دانش‌آموزان | | | |
| ۴ | ۲۳. طراحی برنامه درسی با نظر دانش‌آموزان | | | |
| ۵ | ۲۴. روش تدریس مبتنی بر حل مسئله | انواع روش تدریس | | روش تدریس |
| ۶ | ۲۵. روش تدریس فعال | | | |
| ۵ | ۲۶. روش تدریس تجربی | | | |
| ۸ | ۲۷. روش تدریس برنامه‌ریزی‌شده | | | |
| ۷ | ۲۸. روش تدریس با توجه به انگیزه دانش‌آموزان | | | |
| ۵ | ۲۹. روش تدریس مبتنی بر فعال بودن دانش‌آموزان | | | |
| ۶ | ۳۰. ارائه تدریس به منظور آمادگی برای زندگی | اهداف روش | | |

| | | | |
|---|--|-----------------|--|
| ۵ | ۳۱. عمل دانش‌آموزان به پژوهش و تحقیق برای پاسخگویی به سؤالات | تدریس | |
| ۶ | ۳۲. ارائه معلومات جدید و موردنیاز برای حل مسئله به دانش‌آموزان | | |
| ۶ | ۳۳. کمک به دانش‌آموز برای انتخاب بهترین راه‌حل | | |
| ۶ | ۳۴. واداشتن دانش‌آموزان به فعالیت و عملگرایی | | |
| ۵ | ۳۵. ادغام تدریس با تجارب دانش‌آموزان | ماهیت روش تدریس | |
| ۴ | ۳۶. انجام فعالیت‌های کلاسی به صورت گروهی | | |
| ۵ | ۳۷. کاربردی بودن روش حل مسئله در تمام دوره‌های تحصیلی | | |
| ۶ | ۳۸. اثبات مفیدبودن روش تدریس | | |
| ۵ | ۳۹. تأکید بر یادگیری قبل از پرداختن به آموزه‌های جدید | | |
| ۸ | ۴۰. ارائه مطالب تازه در جهت رفع اشکال و حل مسئله | | |
| ۵ | ۴۱. مبادله افکار و عقاید گروهی | مدرسه | |
| ۶ | ۴۲. ایجاد وحدت موردنیاز برای ادامه حیات جمعی | | |
| ۹ | ۴۳. ارائه جنبه‌های خوب اجتماعی به دانش‌آموزان از طریق مدرسه | | |
| ۵ | ۴۴. حذف جنبه‌های بد اجتماعی در محیط جمعی مدرسه | | |
| ۶ | ۴۵. آماده‌سازی دانش‌آموزان برای ورود به جامعه | | |
| ۵ | ۴۶. ایجاد هماهنگی و صمیمیت میان شاگردان | | |

در نهایت داده‌های برآمده از روش تحلیل مضمون و شکل‌گیری شبکه مضامین نشان‌دهنده آن است که ابعاد و مؤلفه‌های آموزش عملگرا در درس علوم تجربی مقطع ابتدایی دارای ۴ مضمون فراگیر، ۶ مضمون سازمان‌دهنده و ۴۶ مضمون پایه است. نتایج حاصل از ادغام نیز نشان داد که مضامین برآمده از روش تحلیل مضمون در این پژوهش با مبانی نظری و پژوهشی همسو است (جدول ۵).



شکل ۱. مدل مفهومی پژوهش مستخرج از فرایند کدگذاری و تطبیق با مبانی و پیشینه پژوهش

نتایج تحلیل مضمون نشان داد که معلمان (وظایف معلمان، آموزش معلمان و ویژگی های رفتاری معلمان)، برنامه درسی، روش تدریس (انواع روش تدریس، اهداف روش تدریس و ماهیت روش تدریس) و مدرسه از جمله ابعاد و مؤلفه های آموزش عملگرا در درس علوم تجربی مقطع ابتدایی هستند.

۴. بحث و نتیجه گیری

هدف از این پژوهش، واکاوی ابعاد و مؤلفه های آموزش عملگرا در درس علوم تجربی مقطع ابتدایی بود که به این منظور از رویکرد تحلیل مضمون استفاده شد. نتایج تحلیل مضمون نشان داد که ۴ مؤلفه معلمان، روش تدریس، برنامه درسی و مدرسه از جمله ابعاد و مؤلفه های آموزش عملگرا در درس علوم تجربی مقطع ابتدایی هستند که در ادامه هر یک از این مؤلفه ها و زیرمؤلفه های آنها مورد بحث قرار گرفته است. یکی از ابعاد و مؤلفه های آموزش عملگرا، مؤلفه معلمان است که در سه خرده مؤلفه وظایف معلمان، آموزش معلمان و ویژگی های رفتاری معلمان دسته بندی

می‌شود. مؤلفه معلمان در سایر تحقیقات نیز مورد توجه قرار گرفته است. در این زمینه ادلیه و همکاران (۲۰۱۷) ادعا کرده‌اند که از دیدگاه عملگرایان، معلم سازمان‌دهنده و تعدیل‌کننده یادگیری کودک است و می‌تواند فرصت‌هایی را برای یادگیری عملی کودک مهیا کند. رای و لاما^۱ (۲۰۲۰) نیز اعتقاد دارند که پراگماتیسم معلم را یاور، راهنما و فیلسوف می‌داند و وظیفه اصلی یک معلم عملگرا این است که دانش‌آموزان را برای زندگی آینده آماده سازد. بر همین اساس، برای اینکه دانش‌آموزان بتوانند از آموزش عملگرایانه مطلوب بهره‌مند گردند، باید از معلمان توانمند در این زمینه برخوردار باشند. با این وجود به نظر می‌رسد که معلمان کشورهای مختلف در آموزش عملگرایانه، عملکرد متفاوتی داشته‌اند. به طوری که انور و همکاران (۲۰۲۳) نشان دادند که معلمان زیان انگلیسی مدارس دولتی عراق در دانش عملگرایانه ضعیف هستند و اغلب دانش عملی زبان اول خود را به دانش عملی زبان انگلیسی منتقل می‌کنند. جراح و همکاران (۲۰۱۹) نیز معتقدند که عملگرایی در مدارس ابتدایی امارات متحده عربی از درجه متوسط تا قوی اجرا می‌شود و بین دیدگاه معلمان مدارس دولتی و خصوصی در زمینه آموزش عملگرایانه تفاوت آماری معنی‌داری وجود ندارد. توجه این دو تحقیق به عملکرد معلمان در آموزش عملگرایانه، اهمیت مؤلفه معلم را به‌عنوان یکی از مؤلفه‌های آموزش عملگرا تأیید می‌کند. یادگیری از طریق زندگی، اساس عملگرایی است و معلمی را تمجید می‌کند که کورکورانه به کتاب‌ها اعتماد نکند، بلکه معتقد است که کودک از راه فعالیت شخصی بیش از روش تلقین یاد می‌گیرند. در این دیدگاه معلم به‌جای کنترل کردن موقعیت یادگیری، به‌عنوان حامی، موقعیت را هدایت می‌کند و نقطه آغاز هر فعالیتی، نیازی است که متعلم احساس می‌کند. در واقع معلم به‌عنوان تکیه‌گاه، به‌جای کارگردانی و میدان‌داری یادگیری، آن را هدایت می‌کند. نقش معلم در درجه نخست راهنمایی متعلمانی است که به مشورت یا کمک نیازمند هستند. برای اجرای بهینه آموزش عملگرا درس علوم تجربی مقطع ابتدایی، معلم در برابر دانش‌آموزان یک سری وظایف بر عهده دارد که شامل نقش معلم به‌عنوان همکار برای دانش‌آموزان، به تفکر واداشتن دانش‌آموزان از طریق فعالیت و تحقیق، در حال یادگیری بودن معلم از دید دانش‌آموزان، راهنمایی و هدایت متقابل

معلمان و دانش‌آموزان به یکدیگر، ایجاد ارتباط متقابل بین دانش‌آموز و معلم و ایجاد موقعیت‌های یادگیری برای دانش‌آموزان توسط معلمان هستند. همچنین مؤلفه آموزش معلمان یکی دیگر از ابعاد است که در آموزش عملگرا درس علوم تجربی مقطع ابتدایی باید مورد توجه قرار گیرد و شامل توسعه حرفه‌ای مداوم معلمان، ایجاد ارتباط دوسویه بین معلمان و جامعه، تربیت معلمان چندبعدی، ایجاد بینش قوی معلم از دانش‌آموز و توأم بودن تجربه و تفکر در معلمان است. علاوه بر این وظایف و آموزش معلمان، معلمان باید دارای ویژگی‌های رفتاری منحصربه‌فرد از جمله رفتار دوستانه، خلاقیت، ذهن باز، ذوق و شوق، هوشیاری و صبر و بردباری باشند تا بتوانند در آموزش عملگرا موفق ظاهر شوند.

برنامه درسی یکی دیگر از ابعاد و مؤلفه‌های آموزش عملگرا درس علوم تجربی مقطع ابتدایی است. این نتیجه همخوان با یافته‌های تحقیق تارنوپولوسکی (۲۰۱۸) است. بر اساس این تحقیق عملگرایان اعتقاد دارند که هیچ برنامه درسی ثابتی وجود ندارد و باید از برنامه‌های درسی متفاوت با توجه به شرایط و دانسته‌های قبلی دانش‌آموزان بهره جست. در برنامه درسی درس علوم تجربی با توجه به ویژگی‌های این درس، باید بر عملگرا بودن تربیت و آماده‌سازی دانش‌آموزان برای زندگی تأکید شود. درس علوم تجربی تنها با آموزش تئوری امکان‌پذیر نیست و نیاز است در کنار مباحث تئوری، از آموزش عملگرا نیز بهره گرفته شود و دانش‌آموز به صورت عملی و آزمایش کردن مباحث را درک کند تا بتواند از این تجربه‌ها در زندگی واقعی بهره گیرد. در درس علوم تجربی برای عمیق‌تر شدن، تداوم داشتن و سریع‌تر شدن یادگیری باید متعلمان را به انجام تجربیات و ادار نمود و در این زمینه برنامه درسی باید بر عملگرایی متمرکز باشد. آموزش عملگرا، ضمن لذت‌بخش‌تر بودن، دانش‌آموزان را در کسب مهارت‌های مورد نیاز در برنامه درسی یاری خواهد داد. هر چه معلمان با انواع گوناگون فعالیت‌ها در دروس مربوطه آشنا باشند، توانایی ایشان در تنظیم طرح درس بیشتر ثمربخش خواهد بود. در برنامه درسی مبتنی بر آموزش عملگرا باید برای توانایی‌های فردی دانش‌آموزان تفاوت قائل شد و تعلیم و تربیت مبتنی بر توانایی دانش‌آموزان باشد. هر دانش‌آموزی دارای توانایی خاصی است و ممکن است نسبت به سایر هم‌کلاسی‌ها در برخی زمینه‌ها دارای توانایی بیشتر و در برخی زمینه‌ها داری توانایی کمتر باشد. به همین جهت، در کلاس درس علوم تجربی مشابه سایر دروس، دانش‌آموزانی با توانایی متفاوت وجود دارند و نیاز است برنامه درسی

بر اساس توانایی تمام دانش‌آموزان طراحی گردد؛ به طوری که نه برای دانش‌آموزان با توانایی کمتر دشوار و نه برای دانش‌آموزان با توانایی بیشتر آسان و خسته‌کننده باشد. برنامه درسی مناسب همواره به این موضوع توجه دارد و می‌کوشد تا با شناخت تفاوت‌های فراگیران حاضر در کلاس، درس را نحوی طراحی و ارائه کند که همه دانش‌آموزان به‌رغم توان متفاوتی که دارند، به حداکثر پیشرفت ممکن دست یابند. همانند موضوع توانایی دانش‌آموزان، مسئله تجربه دانش‌آموزان نیز در برنامه درسی باید مورد توجه قرار گیرد. محتوای برنامه درسی درس علوم تجربی مقطع ابتدایی باید مبتنی بر تجربه‌های فردی و افزایش تجربه‌های عملی دانش‌آموزان باشد. دانش‌آموزان بر اساس محیط و شرایط زندگی تجربه‌های متفاوتی را به دست آورده‌اند که همین موضوع منجر می‌شود تجربیات دانش‌آموزان در کلاس علوم تجربی همگن نباشد و برنامه درسی به ارتقا این تجربه‌های عملی بینجامد. البته نباید فراموش کرد که در طراحی برنامه درسی علاوه بر توجه به اسناد بالادستی باید به نظرات دانش‌آموزان توجه گردد، زیرا ضمن اینکه سطح تجربیات آنها مشخص می‌شود، بلکه علایق آنها نیز شناسایی می‌گردد و دانش‌آموزان با اشتیاق بیشتری به درس توجه می‌کنند.

مؤلفه دیگر آموزش عملگرا درس علوم تجربی مقطع ابتدایی، روش تدریس است. این مؤلفه در تحقیقات پراتیوی و رهمدی (۲۰۲۱)، نیوتن و همکاران (۲۰۲۰)، تارنوپولوسکی (۲۰۱۸) و خسروی‌نژاد و همکاران (۱۳۹۵) مورد تأکید قرار گرفته است که نشان‌دهنده اهمیت این مؤلفه به‌عنوان یکی از مولفه‌های مهم آموزش عملگرا است. بر اساس این تحقیقات روش تدریس باید بر اساس تجربه یادگیری کودک باشد و در دانش‌آموز به‌صورت مستقیم در فرایند تدریس مشارکت داشته باشد تا بتواند ضمن بروز دانسته‌های قبلی، ضعف‌های خود را پوشش دهد. اگرچه معلم و برنامه درسی به‌عنوان دو مؤلفه برای آموزش عملگرا مورد نیاز هستند، اما اگر محتوا درسی به‌درستی به دانش‌آموز انتقال داده نشود، در آموزش عملگرا موفقیت حاصل نمی‌شود. به همین جهت روش تدریس نیز باید با آموزش عملگرا هماهنگ باشد. با توجه به اینکه روش تدریس آموزش عملگرا در درس علوم تجربی مقطع ابتدایی باید در جهت آمادگی دانش‌آموزان برای زندگی، عمل دانش‌آموزان به پژوهش و تحقیق برای پاسخگویی به سؤالات، ارائه معلومات جدید و مورد نیاز برای حل مسئله به دانش‌آموزان، کمک به دانش‌آموز برای انتخاب بهترین راه‌حل و واداشتن دانش‌آموزان به

فعالیت و عملگرایی باشد، روش تدریس آموزش عملگرا باید مبتنی بر حل مسئله، فعال، تجربی، برنامه‌ریزی‌شده، مبتنی بر انگیزه دانش‌آموزان و فعال بودن دانش‌آموزان باشد. همچنین، با ادغام تدریس با تجارب دانش‌آموزان، انجام فعالیت‌های کلاسی به صورت گروهی، کاربردی بودن روش حل مسئله، اثبات مفید بودن روش تدریس، تأکید بر یادگیری قبل از پرداختن به آموزه‌های جدید و ارائه مطالب تازه در جهت رفع اشکال و حل مسئله در این مسیر حرکت نماید. در نهایت، آخرین مؤلفه آموزش عملگرا درس علوم تجربی مقطع ابتدایی، مدرسه است. مدرسه، زندگی اجتماعی ساده شده در مقیاس کوچکی است که فعالیت‌های بنیادی را برای زندگی آینده دانش‌آموزان فراهم می‌کند. به این ترتیب که در مدرسه آموزش داده می‌شود تا دانش‌آموزان به تدریج با ساختارها، مواد و شیوه‌های عمل جامعه بزرگ‌تر آشنا شوند، در حالی که از سوی دیگر این توانایی را به وجود می‌آورد که از طریق این مجاری رفتاری به ابزار وجود پرداخته و نیروهای خود را تحت کنترل در آورد. در مدرسه ایدئال برای اجرای آموزش عملگرا باید افکار و عقاید گروهی مبادله گردند، وحدت موردنیاز برای ادامه حیات جمعی ایجاد گردد، جنبه‌های خوب اجتماعی به دانش‌آموزان از طریق مدرسه ارائه گردد و جنبه‌های بد اجتماعی در محیط جمعی مدرسه حذف گردد، دانش‌آموزان برای ورود به جامعه آماده‌کند و هماهنگی و صمیمیت میان شاگردان شود.

امروزه آموختن علوم تجربی همچون سوادآموزی و حساب‌کردن امری اساسی و ضروری است که با زندگی روزمره ما در ارتباط است و با پیشرفت فناوری اهمیت آن بیشتر شده است. به عبارت دیگر آموزش علوم تجربی بیشتر به آموزش راه یادگیری می‌پردازد که آگاهی از آن برای هر کودکی لازم است، چرا که او در دنیایی زندگی می‌کند که سریعاً در حال تغییر است و وی باید قادر باشد خود را دائم با آن تغییرات هماهنگ سازد. آنها باید روش‌های کسب اطلاعات، سازماندهی، کاربرد و آزمایش‌کردن را بیاموزند. این فعالیت‌ها، توانایی آنها را در درک دنیای اطراف تقویت می‌کند و آنها را برای تصمیم‌گیری‌های هوشمندانه و حل مسائل زندگی یاری می‌دهد. با توجه به ویژگی‌های درس علوم تجربی مقطع ابتدایی، آموزش عملگرا روشی بسیار مناسب است. برای آن که آموزش عملگرا در درس علوم تجربی مقطع ابتدایی با موفقیت اجرا گردد، باید مؤلفه‌های آن مشخص شود و تمام این مؤلفه به صورت هماهنگ در یک قالب تقویت گردند. بر همین اساس نیاز است مؤلفه‌های معلمان،

برنامه درسی، روش تدریس و مدرسه در آموزش عملگرا مورد توجه قرار گیرند. پیشنهاد می‌گردد در فرایند جذب و آموزش معلمان با شناسایی و جذب معلمان مستعد در زمینه آموزش عملگرا و برگزاری دوره‌های ضمن خدمت در این زمینه، نیروی انسانی توانمند در آموزش عملگرا در درس علوم تجربی مقطع ابتدایی جذب گردد که در زمینه روش تدریس آموزش عملگرا تخصص داشته باشند. توصیه‌های ناشی از مطالعه جراح و همکاران (۲۰۱۹) بر اهمیت برگزاری کارگاه‌های آموزشی در مورد فلسفه آموزشی تأکید می‌کند تا اطمینان حاصل شود که معلمان مدرسه معتقدند که حرفه معلمی باید از یک باور آموزشی نشئت بگیرد که به بهبود عملکرد شغلی کمک می‌کند. البته در کنار معلم علوم تجربی، سایر ارکان مدرسه (مدیر، معاونین و معلمان سایر دروس) نیز می‌توانند در فراهم‌سازی شرایط آموزش عملگرا کمک نمایند؛ به طور مثال می‌توان از کلاس ورزش برای آموزش عملگرا در درس علوم تجربی بهره گرفت. همچنین کتاب‌های درسی علوم تجربی مقطع باید به گونه‌ای طراحی گردند که بخش تجربه و توانایی دانش‌آموزان را با انجام فعالیت‌های عملی، پروژه‌های فعالیت‌محور و آزمایش ارتقا دهند.

منابع

- ابراهیم‌زاده، عیسی (۱۳۹۲)، *فلسفه تعلیم و تربیت*، تهران، انتشارات دانشگاه پیام‌نور، چاپ سیزدهم.
- آسمان‌دره، عبدالحمید؛ و بخت، منصور (۱۴۰۱)، *مدیریت آموزشی در چشم‌انداز پراگماتیسم*، رویکردی نو در علوم تربیتی، ۴(۱)، ۷-۱.
- خسروی‌نژاد، شهرزاد؛ پورامامی، علی؛ و سپهریان، علی (۱۳۹۵)، *برنامه درسی عملگرا: از نظریه تا عمل*، دومین همایش ملی تربیت معلم، اصفهان.
- خلخال، علی؛ خلعتبری، جواد؛ و اذعانی، مریم (۱۳۹۰)، *رابطه فلسفه تربیتی و سبک رهبری مدیران مدارس*، رهیافتی نو در مدیریت آموزشی، ۶، ۲۳-۴۰.
- سرمدی، محمدرضا؛ پاک‌سرشت، محمدجعفر؛ صفایی مقدم، مسعود؛ و مهرعلیزاده، یدالله (۱۳۸۸)، *نقدی بر انسان‌شناسی تیلوریسم و پیامدهای آن در مدیریت آموزشی*، مطالعات تربیتی و روان‌شناسی، ۱۰(۱)، ۱۹۷-۲۱۳.
- محمدزاده، منیره؛ صفر‌نواده، مریم؛ و احقر، قدسی (۱۴۰۱)، *تأثیر آموزش درس علوم تجربی پایه هفتم بر اساس رویکرد ساختن‌گرایی بر سبک‌های شناختی دانش‌آموزان دختر*، مطالعات روان‌شناسی تربیتی، ۴۵، ۶۹-۸۶.

- مظاهری، حسن (۱۳۹۹)، *مقایسه مبانی ارزش شناختی فلسفه تربیتی پراگماتیسم با مبانی ارزش شناختی اسناد تحول بنیادین آموزش و پرورش جمهوری اسلامی ایران*، پژوهش در مسائل تعلیم و تربیت اسلامی، ۴۶، ۱۶۷-۱۹۸.
- Adeleye, J. O. (2017), *Pragmatism and its implications on teaching and learning in Nigerian schools*, Research Highlights in Education and Science, 2-6.
- Anwar, J., Shaimaa, T., Hassan, J. (2023), *The Role of Basic School Teachers' Pragmatic Competence in Teaching*, Journal of the Iraqi University, 58, 669-681.
- Braun, V., Clarke, V. (2006), *Using thematic analysis in psychology*, Qualitative Research in Psychology, 3, 77-101.
- Duram, L. A. (2010), *Encyclopedia of Research Design*, Thousand Oaks, CA: SAGE Publications, Inc.
- Feilzer, M. (2010), *Doing mixed methods research pragmatically: implications for the rediscovery of pragmatism as a research paradigm*, Journal of Mixed Methods Research, 4, 6-16.
- Glaser, B. G., & Strauss, A. L. (2008), *The discovery of grounded theory: Strategies for qualitative research*, 3rd edition, New Brunswick, NJ: Aldine Transaction.
- Jarrah, A., Khasawneh, O., Wardat, Y. (2019), *Implementing pragmatism and John Dewey's Educational philosophy in Emirati Elementary Schools: Case of Mathematics and Science Teachers*, International Journal of Education Economics and Development, 11(1), 58.
- Kvale, S. (1996), *Interviews: An Introduction to qualitative research interviewing*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Newton, P. M., Da Silva, A., Berry, S. (2020), *The Case for Pragmatic Evidence-Based Higher Education: A Useful Way Forward?* Frontiers in Education, 5: 583157.
- Ormerod, R. (2006), *The history and ideas of pragmatism*, Journal of the Operational Research Society, 57, 892-909.
- Pratiwi, V. U., Rohmadi, M. (2021), *Pragmatic Approach to Indonesian Speaking Skills for Student Vocational High Schools*, International Journal of Linguistics, Literature and Culture, 7(4), 263-273.
- Rai, P. C., Lama, R. (2020), *pragmatism and its contribution to education*, International journal of creative research thoughts, 8(3), 1844-1847.
- Sharma, S., Devi, R., Kumari, J. (2018), *Pragmatism in Education*, International Journal of Engineering Technology Science and Research, 5(1), 1549-1554.
- Tarnopolsky, O. (2018), *Principled pragmatism, or well-grounded eclecticism: a new paradigm in teaching English as a foreign language at Ukrainian tertiary schools?* Advanced Education, 5(10), 5-11.