

Application of Aaker's Spider Web Model in Designing a Phenomenon-Based Learning Curriculum at Farhangian University

Roghayeh Alizadeh Giloo¹ , and Hossein Baghaei^{2*} 

1. Department of Educational Studies and Curriculum Planning, Mara.C., Islamic Azad University, marand, Iran. E-mail: 2753812160@iau.ir
2. Corresponding author, Department of Educational Studies and Curriculum Planning, Mara.C., Islamic Azad University, marand, Iran. E-mail: 5198416959@iau.ir

ABSTRACT

Article type:
Research Article

Received: 2025/07/01
Reviewed: 2025/10/30
Accepted: 2025/11/30
Published Online:
2026/05/25
Pages: 1-16

Keywords:
Phenomenon-based
learning
curriculum design
Aker's Spider Web
Model
Farhangian University

Background and Objectives: The present study aimed to explain how Aaker's Spider Web Model can be applied in designing a phenomenon-based learning curriculum at Farhangian University. By utilizing the components of Aaker's model. **Methods:** This research seeks to analyze and redesign various dimensions of phenomenon-based curricula for the education of future teachers. This study is applied in purpose, qualitative in nature, and employs a field-based data collection method. The statistical population consisted of 20 experts and professors from Farhangian University in West Azerbaijan and East Azerbaijan provinces, as well as curriculum planning specialists. Participants were selected through criterion-based purposive sampling until theoretical saturation was reached. The data collection tool was semi-structured interviews with experts. Data analysis was conducted using thematic analysis, and concepts were categorized both through direct extraction from the data and by analyzing commonalities. **Findings:** The qualitative phase yielded 10 main themes and 28 sub-themes. These themes describe with precision and complete detail the various processes of learning, teaching, assessment, and the required infrastructure. Additionally, the results obtained from validating the phenomenon-based curriculum model indicate that this model possesses appropriate overall validity for Farhangian University. **Conclusion:** The findings suggest that Aaker's Spider Web Model provides a coherent and efficient framework for designing phenomenon-based learning curricula at Farhangian University. Implementing this model can enhance the alignment between objectives, content, learning activities, teacher roles, and assessment, thereby improving the effectiveness of teacher education programs.

Cite this Article: Alizadeh Giloo, R., & Baghaei, H. (2026). Application of Aaker's Spider Web Model in Designing a Phenomenon-Based Learning Curriculum at Farhangian University. *The Journal of Theory and Practice in Teachers Education*, 12(21), 1-16.
<https://doi.org/10.48310/ITT.2025.19946.1142>



© the authors
Publisher: Farhangian University



کاربست الگوی تارعنکبوتی آکر در طراحی برنامه درسی یادگیری پدیده محور در دانشگاه فرهنگیان

رقیه علیزاده قیلو^۱، و حسین بقایی^{۲*}

۱. گروه علمی مطالعات تربیتی و برنامه‌ریزی درسی، واحد مرند، دانشگاه آزاد اسلامی، مرند، ایران. رایانامه: 2753812160@iau.ir

۲. نویسنده مسئول، گروه علمی مطالعات تربیتی و برنامه‌ریزی درسی، واحد مرند، دانشگاه آزاد اسلامی، مرند، ایران. رایانامه:

5198416959@iau.ir

چکیده

پیشینه و اهداف: پژوهش حاضر با هدف تبیین نحوه به کارگیری الگوی تارعنکبوتی آکر در طراحی برنامه درسی یادگیری پدیده‌محور در دانشگاه فرهنگیان انجام شد. **روش‌ها:** پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی، از نظر روش، کیفی و از نظر شیوه گردآوری داده‌ها، میدانی است. جامعه آماری شامل ۲۰ نفر از صاحب‌نظران و اساتید دانشگاه فرهنگیان استان‌های آذربایجان غربی و شرقی، و همچنین متخصصان برنامه‌ریزی درسی است که با نمونه‌گیری هدفمند از نوع معیار محور و تا رسیدن به اشباع نظری انتخاب شدند. ابزار گردآوری اطلاعات، مصاحبه نیمه‌ساختاریافته با خبرگان بود. **یافته‌ها:** تحلیل داده‌ها به روش تحلیل مضمون انجام شد. ۱۰ مضمون اصلی و ۲۸ مضمون فرعی به دست آمد. این مضمون‌ها به‌طور ویژه فرآیندهای مختلف یادگیری، تدریس، ارزیابی و زیر ساخت‌های موردنیاز را با دقت و جزئیات کامل بیان می‌کنند. **نتیجه‌گیری:** نتایج پژوهش نشان داد که الگوی تارعنکبوتی آکر با فراهم کردن انسجام میان عناصر برنامه درسی، چارچوبی کارآمد برای طراحی یادگیری پدیده‌محور در دانشگاه فرهنگیان فراهم می‌سازد. به کارگیری این الگو می‌تواند موجب تقویت ارتباط هدفمند بین اهداف، محتوا، فعالیت‌های یادگیری، نقش استاد و ارزشیابی شود.

نوع مقاله: پژوهشی

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۴/۱۰

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۴/۰۸/۰۸

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۹/۰۹

تاریخ انتشار آنلاین: ۱۴۰۵/۰۲/۱۵

شماره صفحات: ۱-۱۶

واژه‌های کلیدی:

یادگیری پدیده محور
برنامه درسی
طراحی برنامه درسی
الگوی تارعنکبوتی آکر
دانشگاه فرهنگیان

استناد به این مقاله: علیزاده قیلو، رقیه، و بقایی، حسین. (۱۴۰۵). کاربست الگوی تارعنکبوتی آکر در طراحی برنامه درسی

یادگیری پدیده محور در دانشگاه فرهنگیان. *نظریه و عمل در تربیت معلمان*، ۱۲(۲۱)، ۱-۱۶.

<https://doi.org/10.48310/TTT.2025.19946.1142>



© نویسندگان

ناشر: دانشگاه فرهنگیان



مقدمه

یادگیری مبتنی بر پدیده به گونه‌ای طراحی شده است که سؤالات و مسائل موردبررسی به‌طور طبیعی در پدیده‌های واقعی ریشه دارند و اطلاعات و مهارت‌های آموخته شده می‌توانند به راحتی در مرزهای مختلف درسی و خارج از کلاس درس کاربرد داشته باشند. این رویکرد باعث افزایش اصالت یادگیری می‌شود، زیرا فرآیندهای شناختی دانش‌آموزان با فرآیندهای شناختی موردنیاز در موقعیت‌های واقعی مطابقت دارد (Carlsson & Heimrik, 2019). نظریه‌های یادگیری و مدل‌های آموزشی پشت یادگیری مبتنی بر پدیده شامل سازنده‌گرایی هستند که در آن دانش‌آموزان به عنوان سازندگان فعال دانش شناخته می‌شوند. این رویکرد همچنین از نظریه‌های اجتماعی-سازنده‌گرایی حمایت می‌کند که اطلاعات را به عنوان نتیجه تعامل اجتماعی در نظر می‌گیرد. رویکرد مبتنی بر پدیده، به ویژه در برنامه‌های آموزشی که شامل یادگیری مبتنی بر پرسش، مشکل و پروژه هستند، نقش مهمی ایفا می‌کند (James, 2018).

در یادگیری مبتنی بر پدیده^۱ و تدریس، پدیده‌های واقعی و جامع نقطه شروع یادگیری را فراهم می‌کنند. این پدیده‌ها به عنوان موجودیت‌های کامل در زمینه واقعی خود مورد مطالعه قرار می‌گیرند و اطلاعات و مهارت‌های مرتبط با آن‌ها با عبور از مرزهای بین موضوعات بررسی می‌شوند. پدیده‌ها موضوعات جامعی مانند انسان، اتحادیه اروپا، رسانه و فناوری، آب یا انرژی هستند. نقطه شروع این رویکرد با فرهنگ مدرسه‌ای سنتی که به موضوعات تقسیم شده است، متفاوت است، جایی که موارد مورد مطالعه غالباً به قسمت‌های نسبتاً کوچک و جداگانه تقسیم می‌شوند (Grusche, 2019). یادگیری پدیده‌محور رویکردی آموزشی مکمل است که به‌طور نزدیکی با اصول طراحی بین‌رشته‌ای هم‌راستا است. این رویکرد که در ابتدا در نظام آموزشی فنلاند توسعه یافت، بر یادگیری از طریق کاوش جامع پدیده‌های واقعی، به جای آموزش مبتنی بر موضوعات سنتی تمرکز دارد. فلسفه اساسی یادگیری پدیده‌محور بازتابی از تأکید طراحی بین‌رشته‌ای بر شکستن مرزهای مصنوعی آکادمیک و ترویج تفکر تلفیقی است (Cano & Lomibao, 2022). مطالعات متعددی درباره این موضوع منتشر شده است که نشان‌دهنده موفقیت این رویکرد در تقویت مهارت‌های دانش‌آموزان از جمله تفکر انتقادی، خلاقیت و توانایی حل مسئله است (Normella, 2020).

در یادگیری مبتنی بر پدیده، پدیده به عنوان یک موجودیت کامل و مستقل معرفی می‌شود که از مرزهای درسی عبور می‌کند. این روش به دانش‌آموزان کمک می‌کند تا مهارت‌هایی مانند تفکر انتقادی، خلاقیت و حل مسئله را تقویت کنند. علاوه بر این، یادگیری مبتنی بر پدیده با تمرکز بر مسائل واقعی، به دانش‌آموزان نشان می‌دهد که چگونه دانش در زندگی واقعی کاربرد دارد و ارتباط میان موضوعات مختلف را برای آن‌ها روشن می‌کند (Widiana et al, 2023). برای مثال، اگر موضوع مطالعه پدیده انرژی باشد، دانش‌آموزان می‌توانند مفاهیمی از فیزیک (مانند قوانین ترمودینامیک)، اقتصاد (مدیریت منابع انرژی) و زیست‌شناسی (اثرات زیست‌محیطی تولید انرژی) را به‌طور هم‌زمان بررسی کنند. (Marcus, 2020).

ساختار برنامه درسی دانشگاه فرهنگیان با هدف تربیت معلمان توانمند طراحی شده و تلاش دارد میان دانش نظری و تجربه عملی تعادل برقرار کند. این برنامه شامل دروس پایه در حوزه‌هایی چون روان‌شناسی تربیتی، نظریه‌های یاددهی و یادگیری، روش‌های تدریس و فناوری‌های آموزشی نوین است و از طریق تلفیق تجارب میدانی، به پرورش شایستگی‌های حرفه‌ای معلمان آینده می‌پردازد (وجدانی کاظم پور، ۱۳۹۸).

باین حال، پژوهش‌های اخیر نشان می‌دهد که با وجود قوت‌های ساختاری، هنوز یکپارچگی درونی و انسجام مفهومی میان عناصر برنامه درسی (اهداف، محتوا، روش‌ها، ارزشیابی و منابع یادگیری) به اندازه کافی تحقق نیافته است. در نتیجه، میان تجارب واقعی دانشجو معلمان و اهداف کلان تربیت معلم، فاصله‌ای محسوس وجود دارد.

از سوی دیگر، تغییرات سریع اجتماعی، فناوری و رویکردهای نوین یادگیری همچون یادگیری پدیده‌محور، نیاز به بازنگری در شیوه‌های طراحی برنامه درسی تربیت معلم را دوچندان کرده است (سالاری و رستگاری، ۱۳۹۹). در چنین

بستری، استفاده از الگوی تار عنکبوتی آکر به عنوان چارچوبی نظام مند و منعطف می تواند به هم ترازای مؤلفه های مختلف برنامه و تحقق یادگیری های پدیده محور کمک کند.

در الگوی تار عنکبوتی آکر، «منطق برنامه درسی» به عنوان عنصر مرکزی و جهت دهنده سایر مؤلفه ها عمل می کند و بیانگر پیوند میان فلسفه آموزش، نیازهای یادگیرندگان و انتظارات جامعه است. این عنصر تعیین می کند که چرا برنامه درسی باید به شیوه ای خاص طراحی شود و چه ارزش ها و مقاصد بر آن حاکم است. در پژوهش حاضر، منطق برنامه درسی به صورت مبنایی برای تبیین ارتباط میان یادگیری پدیده محور و مأموریت تربیت معلم در دانشگاه فرهنگیان در نظر گرفته شده است؛ بدین معنا که فلسفه و جهت گیری ارزشی برنامه، متناسب با نیازهای جامعه معلمی و تحولات آموزش و پرورش ایران تبیین می شود. از این رو، کاربست الگوی آکر در این پژوهش صرفاً به سازمان دهی عناصر فنی برنامه محدود نبوده و شامل تبیین و بازسازی منطق درونی برنامه درسی نیز می شود.

این الگو با تأکید بر پیوند میان اهداف، محتوا، فعالیت های یادگیری و ارزشیابی، امکان طراحی برنامه ای منسجم و پاسخ گو به نیازهای یادگیرندگان را فراهم می آورد؛ بنابراین، پژوهش حاضر با وجود اذعان به ظرفیت ها و دستاوردهای دانشگاه فرهنگیان، با هدف کاربست الگوی تار عنکبوتی آکر در طراحی برنامه درسی یادگیری پدیده محور در دانشگاه فرهنگیان انجام می شود تا چارچوبی علمی و بومی برای ارتقای انسجام و کارآمدی برنامه درسی تربیت معلم ارائه کند.

پیشینه پژوهش

علیزاده و بقایی (۱۴۰۴) در پژوهش با عنوان «طراحی و اعتباریابی الگوی مطلوب برنامه درسی مبتنی بر یادگیری پدیده محور در دانشگاه فرهنگیان» انجام دادند. تحلیل داده های به دست آمده نشان داد که برنامه درسی مبتنی بر یادگیری پدیده محور، واجد ساختاری چندلایه و نظام مند است که مؤلفه ها و ابعاد آن نه به صورت تصادفی، بلکه در پاسخ به تحولات اجتماعی، فناوری، و نظریه های نوین یادگیری شکل گرفته اند. این مؤلفه ها که در قالب چهارده بُعد اصلی طبقه بندی شده اند، هر یک کارکرد مشخصی در جهت تحقق اهداف برنامه درسی مبتنی بر یادگیری دارند. همچنین نتایج به دست آمده از اعتبار الگوی برنامه درسی پدیده محور نشان دهنده آن هستند که این الگو در مجموع برای دانشگاه فرهنگیان از اعتبار مناسبی برخوردار است.

خدابنده (۱۴۰۱) طی مطالعه خود بیان نمود: این پژوهش به روش توصیفی-تحلیلی مورد بررسی قرار گرفته است و به عبارتی نوع پژوهش، کیفی؛ بر اساس روش گردآوری داده ها و فیش برداری و مطالعه کامل فرآیند آموزش و پرورش کشور فنلاند که یکی از بهترین و موفق ترین کشورها در حوزه آموزش و پرورش است، انجام گرفته است. این شیوه تا هنگام شناسایی و توصیف کامل ابعاد، حصول اشباع نظری استمرار یافت. لذا با توجه به هدف تحقیق، از نوع تحقیقات کاربردی و توسعه ای است و قابلیت تعمیم به کشورهای دیگر را دارد.

جهانی و قنوتی (۱۴۰۰) پژوهشی با عنوان «یادگیری پدیده محور و نقش آن در آموزش علوم» انجام دادند. نتایج پژوهش نشان داد رشد روزافزون علم و دانش و پدیدآیی روش های متنوع آموزش مفاهیم علمی برای نیل به فهم و درک صحیح از آن ها ضرورت فراگیری این روش ها دوچندان می کند. یادگیری پدیده محور در کشور فنلاند برای دگرگون کردن برنامه درسی در سال ۲۰۱۶ معرفی و همگانی شد. این روش کمک می کند دانش آموزان به درستی، کارکرد طبیعت و وقایع اجتماعی را بفهمند و در ایجاد درک صحیح از مفهوم علمی، فرایند کاوش علمی و ماهیت علم به دانش آموزان کمک می کند.

سالاری چینه و رستگاری (۱۳۹۹) پژوهشی با عنوان «واکاوی پدیده محوری تجارب استادان راهنما و دانشجو معلمان دانشگاه فرهنگیان در مدارس ابتدایی شهر کرمان» انجام دادند. نتایج پژوهش نشان داد پدیده محوری به سه دسته کلی تقسیم شده است: شایسته سالاری، مشارکت حرفه ای و مهندسی آموزشی. شرایط علی شناسایی شده نیز به سه دسته تقسیم شد که عبارت بودند از: قوانین و مقررات، دغدغه های مالی و برنامه ها و فعالیت های بالندگی. عوامل مداخله گر شناسایی شده شامل استانداردهای آموزشی و عوامل زمینه ای عبارت بودند از: نیازسنجی آموزشی و پشتیبانی از برنامه های

بالندگی و پیامدهای شناسایی شده عبارت بودند از: بهبود فرایند یاددهی یادگیری و پاسخگویی به نیازهای دانشجویان. وجدانی کاظم پور (۱۳۹۸) پژوهشی با عنوان «یادگیری پدیده‌محور؛ رویکردی متفاوت در توسعه آموزش و فرآیند یاددهی/ یادگیری» انجام داد. نتایج پژوهش نشان داد با توجه به اهمیت آموزش کارکنان و افزایش دانش ایشان و همچنین با توجه به اینکه شناسایی روش یادگیری پدیده محور و قرار دادن این اطلاعات در اختیار سازمان‌ها، کمک شایانی به بهبود سیستم آموزشی سازمان‌ها علی‌الخصوص، سازمان آموزش و پرورش کشور می‌نماید. نیاز به یادگیری پدیده محور غیرقابل انکار است. در دنیایی که به سرعت در حال تغییر است، یادگیری پدیده محور پایه‌ای را برای آماده‌سازی نسل بعدی برای فکر کردن و عمل کردن مانند دانشمندان دنیای واقعی فراهم می‌کند. یادگیری پدیده محور به دانش‌آموزان اجازه می‌دهد که خود را در فرآیند یادگیری قرار دهند و آن‌ها را از شرکت‌کنندگان منفعل در آموزش به آموزگاران فعال تبدیل کنند. یادگیری پدیده محور به معنای جایگزینی تدریجی مبتنی بر سنتی نیست. این برنامه به عنوان بخشی از آموزش و پرورش طراحی شده است که می‌تواند دیدگاه یادگیرندگان نسبت به جهان و درک خودشان را گسترش دهد.

Pinta and Wangphasit (2024) در تحقیقی با عنوان «توسعه مهارت مکالمه زبان انگلیسی با استفاده از یادگیری مبتنی بر پدیده» آورده‌اند که هدف این مطالعه ارزیابی اثربخشی یادگیری مبتنی بر پدیده در توسعه مهارت مکالمه زبان انگلیسی، تعیین نمرات اثربخشی پیش و پس از درس‌ها و بررسی سطح رضایت دانش‌آموزان بود. نمونه شامل ۳۰ دانش‌آموز پایه پنجم متوسطه بود که در نیمسال اول سال تحصیلی ۲۰۲۱ با استفاده از نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شدند و ابزارهای پژوهش شامل برنامه درسی مبتنی بر پدیده، پیش‌آزمون و پس‌آزمون و پرسشنامه رضایت بود. نتایج نشان داد که اجرای درس‌های مبتنی بر پدیده به‌طور قابل توجهی مهارت مکالمه زبان انگلیسی دانش‌آموزان را بهبود بخشیده و نمرات پس‌آزمون بالاتر از پیش‌آزمون بود. علاوه بر این، دانش‌آموزان رضایت بالایی از درس‌ها داشتند، به‌طوری‌که میانگین نمرات رضایت آن‌ها بین ۳٫۵۱ تا ۴٫۵۰ و میانگین کل ۴٫۵۳ بود. این یافته‌ها نشان‌دهنده اثر مثبت یادگیری مبتنی بر پدیده در افزایش توانمندی مکالمه و رضایت دانش‌آموزان بوده و برای آموزش‌دهندگان زبان در بهبود روش‌های تدریس اهمیت دارد.

Ciuciulkiene و همکاران (2023) در تحقیقی با عنوان «یادگیری مبتنی بر پدیده در آموزش زبان خارجی: تجربه معلمان لیتوانی» گزارش کردند که این مطالعه با هدف تحلیل تجربه‌های معلمان زبان خارجی لیتوانی در به کارگیری تأثیر یادگیری مبتنی بر پدیده انجام شد و شامل پانزده مصاحبه نیمه‌ساختاریافته بود که داده‌های به دست آمده با استفاده از تحلیل محتوای استقرایی کیفی بررسی شد. تحلیل داده‌ها شش موضوع اصلی و دسته‌های مرتبط با آن‌ها را نشان داد: محتوای این موضوعات نشان داد که معلمان انعطاف‌پذیری تأثیر یادگیری مبتنی بر پدیده را در سطوح‌های مختلف یادگیری زبان در یک گروه برجسته می‌کنند. همچنین تأکید شد که برای موفقیت در به کارگیری یادگیری مبتنی بر پدیده، معلمان باید آماده کار با روش‌های تلفیقی و ارتباطی-آزادکننده باشند، رویکرد دانش‌آموزمحور داشته باشند، شایستگی تدریس چندین موضوع را داشته باشند، در کار تیمی توانمند باشند و مدیریت زمان یادگیری را به خوبی انجام دهند.

Dewi و همکاران (2024) در پژوهشی با عنوان «راهنمای ارزیابی یادگیری مبتنی بر پروژه با رویکرد یادگیری مبتنی بر پدیده» گزارش کردند که استفاده ناکافی از ابزارهای ارزیابی یادگیری موجب کاهش توانایی تفکر محاسباتی دانش‌آموزان می‌شود. هدف این پژوهش، توسعه راهنمای ارزیابی یادگیری مبتنی بر پروژه با جهت‌گیری به سوی یادگیری مبتنی بر پدیده بود. این مطالعه از نوع پژوهش‌های توسعه‌ای انجام شد. داده‌ها از طریق پرسشنامه و آزمون گردآوری و با روش‌های آماری توصیفی، کیفی، کمی و استنباطی تحلیل شد. نتایج نشان داد که راهنمای ارزیابی یادگیری توسعه‌یافته از نظر متخصصان ارزیابی و معلمان دارای سطح کیفی «بسیار خوب» بوده است. همچنین، آزمون اثربخشی نشان داد که بین توانایی تفکر محاسباتی پیش و پس از اجرای این راهنما تفاوت معناداری وجود دارد. به بیان دیگر،

راهنمای ارزیابی مبتنی بر پروژه با رویکرد یادگیری مبتنی بر پدیده موجب بهبود قابل توجهی در توانایی تفکر محاسباتی شده است. بر اساس نتایج، این راهنما ابزاری مؤثر برای کمک به معلمان در اجرای ارزیابی‌های یادگیری و ارتقای مهارت‌های تفکر محاسباتی تلقی می‌شود.

Ualikhanova و همکاران (2024) در پژوهشی با عنوان «تأثیر یادگیری مبتنی بر پدیده بر آموزش فیزیک» به بررسی آثار مثبت به‌کارگیری رویکرد یادگیری مبتنی بر پدیده در تدریس فیزیک پرداختند. نتایج پژوهش نشان داد که اجرای یادگیری مبتنی بر پدیده موجب افزایش بیش از ۱۰ درصدی عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان گردید که بیانگر اثربخشی بالای این رویکرد است. علاوه بر این، یادگیری مبتنی بر پدیده باعث افزایش ماندگاری اطلاعات در حافظه‌ی بلندمدت و درک پایدار مفاهیم علمی شد. یافته‌ها حاکی از آن است که استفاده از یادگیری مبتنی بر پدیده در آموزش میان‌رشته‌ای فیزیک، مهارت‌های دانش‌آموزان را به‌طور چشمگیری ارتقا داده و به تثبیت بلندمدت توانایی‌های اکتسابی آنان کمک می‌کند.

مرور پیشینه‌های داخلی و خارجی نشان می‌دهد که اغلب مطالعات به بررسی ابعاد گوناگون یادگیری و برنامه درسی پدیده‌محور پرداخته‌اند و نتایج آن‌ها بر اثربخشی این رویکرد در ارتقای عملکرد، انگیزش، و ماندگاری یادگیری تأکید دارند. باوجوداین، بیشتر پژوهش‌ها در حوزه آموزش عمومی یا علوم پایه انجام شده و کمتر به زمینه‌های تربیت‌معلم و دانشگاه فرهنگیان پرداخته‌اند. همچنین در اغلب مطالعات، صرفاً تأثیر اجرای این رویکرد بررسی شده و به طراحی و اعتبارسنجی الگوی جامع و بومی آن توجه کافی نشده است. ازاین‌رو، می‌توان نتیجه گرفت که شکاف پژوهشی قابل توجهی در زمینه طراحی الگوی برنامه درسی پدیده‌محور متناسب با نیازها، ساختار و اهداف دانشگاه فرهنگیان وجود دارد. پژوهش حاضر با تکیه بر یافته‌های پیشین و با هدف پر کردن این خلأ، می‌کوشد تا الگویی بومی، علمی و کارآمد برای برنامه درسی پدیده‌محور در دانشگاه فرهنگیان ارائه کند.

روش پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی، از نظر ماهیت کیفی و از نظر شیوه گردآوری داده‌ها میدانی است. جامعه آماری شامل اساتید دانشگاه فرهنگیان استان‌های آذربایجان غربی و شرقی و متخصصان برنامه‌ریزی درسی بود که با روش نمونه‌گیری هدفمند تا رسیدن به اشباع نظری (پس از ۲۰ مصاحبه) انتخاب شدند. ملاک‌های ورود به نمونه عبارت بودند از: دارا بودن مدرک دکتری یا کارشناسی ارشد در رشته‌های برنامه‌ریزی درسی، علوم تربیتی یا آموزش؛ حداقل ۵ سال سابقه تدریس، پژوهش یا مشاوره در حوزه‌های آموزش عالی، تربیت‌معلم یا طراحی برنامه درسی؛ آشنایی با رویکردهای نوین آموزشی مانند یادگیری میان‌رشته‌ای، مبتنی بر پروژه یا پدیده‌محور؛ و انتشار حداقل یک مقاله ISI/ISC، کتاب یا طرح پژوهشی مرتبط با نوآوری‌های آموزشی.

جدول ۱. اطلاعات مصاحبه‌شوندگان

درصد (%)	تعداد (نفر)	دسته‌بندی‌ها	متغیر
۶۰٪	۱۲	مرد	جنسیت
۴۰٪	۸	زن	
۳۰٪	۶	۳۰ تا ۴۰	سن (سال)
۴۰٪	۸	۴۱ تا ۵۰	
۳۰٪	۶	بالای ۵۰	
۷۰٪	۱۴	دکتری	میزان تحصیلات
۳۰٪	۶	کارشناسی ارشد	
۱۵٪	۳	۱ تا ۵	سابقه فعالیت (سال)

درصد (%)	تعداد (نفر)	دسته‌بندی‌ها	متغیر
۳۵٪	۷	۶ تا ۱۰	تخصص
۵۰٪	۱۰	بالای ۱۰	
۴۵٪	۹	برنامه‌ریزی درسی	
۵۵٪	۱۱	آموزش و تدریس	
۷۰٪	۱۴	دانشگاه فرهنگیان (آذربایجان غربی)	محل اشتغال
۳۰٪	۶	دانشگاه فرهنگیان (آذربایجان شرقی)	
۷۵٪	۱۵	هیئت علمی	نوع همکاری
۲۵٪	۵	حق التدریسی	
۵۰٪	۱۰	استادیار	مرتبه علمی
۳۰٪	۶	دانشیار	
۲۰٪	۴	استاد	
۱۰۰٪	۲۰	-	جمع کل

پیش از آغاز مرحله مصاحبه، توضیحات لازم درباره مفهوم برنامه درسی پدیده‌محور و مؤلفه‌های الگوی تارنکبوتی آکر به صورت شفاهی و نوشتاری در اختیار مشارکت‌کنندگان قرار گرفت تا برداشت مشترکی از موضوع حاصل شود؛ بنابراین، می‌توان گفت پاسخ‌دهندگان از درک نسبتاً مشابهی نسبت به ماهیت این نوع برنامه‌ریزی درسی برخوردار بودند. روش اصلی گردآوری داده‌ها مصاحبه نیمه‌ساختاریافته بود که پروتکل آن شامل ۲۰ سؤال باز اصلی بر پایه الگوی آکر طراحی شد؛ هر مصاحبه به طور متوسط ۴۵-۶۰ دقیقه طول کشید، با رضایت کتبی مشارکت‌کنندگان ضبط صوتی شد و بلافاصله به صورت تحت‌اللفظی رونویسی گردید تا سوگیری یادآوری کاهش یابد. سؤالات مربوط به برنامه درسی پدیده‌محور در دانشگاه فرهنگیان در جدول ۲ آمده است.

جدول ۲. سؤالات طراحی شده بر مبنای الگوی آکر

عناصر برنامه درسی	سؤالات
منطق/اصول	- به نظر شما، فلسفه و منطق اصلی برنامه درسی پدیده‌محور در دانشگاه فرهنگیان چه باید باشد؟ - چه ضرورت‌هایی ایجاد می‌کند که دانشگاه فرهنگیان به سمت برنامه درسی پدیده‌محور حرکت کند؟
اهداف	- مهم‌ترین اهداف برنامه درسی پدیده‌محور در دانشگاه فرهنگیان را چه می‌دانید؟ - چگونه می‌توان بین اهداف برنامه درسی پدیده‌محور و رسالت دانشگاه فرهنگیان هماهنگی ایجاد کرد؟
محتوا	- چه نوع محتوایی برای برنامه درسی پدیده‌محور در دانشگاه فرهنگیان پیشنهاد می‌کنید؟ - به نظر شما چه پدیده‌هایی باید در محتوای برنامه درسی دانشگاه فرهنگیان گنجانده شود؟
فعالیت‌های یادگیری	- چه نوع فعالیت‌های یادگیری برای برنامه درسی پدیده‌محور در دانشگاه فرهنگیان مناسب است؟ - تجربیات یادگیری دانشجو-معلم در برنامه درسی پدیده‌محور چگونه باید طراحی شود؟
نقش استاد	- نقش استادان در برنامه درسی پدیده‌محور دانشگاه فرهنگیان را چگونه تعریف می‌کنید؟ - چه صلاحیت‌هایی برای استادان در اجرای برنامه درسی پدیده‌محور ضروری است؟
منابع و مواد آموزشی	- چه منابع و مواد آموزشی برای اجرای موفق برنامه درسی پدیده‌محور در دانشگاه فرهنگیان لازم است؟ - زیرساخت‌های موردنیاز برای اجرای برنامه درسی پدیده‌محور را چه می‌دانید؟
گروه‌بندی	- چه الگوی گروه‌بندی برای دانشجو-معلم در برنامه درسی پدیده‌محور پیشنهاد می‌کنید؟ - تعامل بین دانشجویان و استادان در این برنامه درسی چگونه باید باشد؟
فضا و مکان	- فضای یادگیری مناسب برای برنامه درسی پدیده‌محور در دانشگاه فرهنگیان چه ویژگی‌هایی باید داشته باشد؟

سؤالات	عنصر برنامه درسی
- چه محیط‌های یادگیری خارج از دانشگاه می‌تواند به اجرای بهتر برنامه درسی پدیده‌محور کمک کند؟	
- زمان‌بندی مناسب برای اجرای برنامه درسی پدیده‌محور را چگونه پیشنهاد می‌کنید؟	زمان
- چه انعطاف‌پذیری‌هایی در زمان‌بندی برنامه درسی پدیده‌محور باید در نظر گرفته شود؟	
- روش‌های مناسب برای ارزشیابی یادگیری در برنامه درسی پدیده‌محور را چه می‌دانید؟	ارزشیابی
- شاخص‌های ارزیابی موفقیت برنامه درسی پدیده‌محور در دانشگاه فرهنگیان چه باید باشد؟	

برای تضمین کیفیت روش‌شناختی در بخش کیفی، از چارچوب قابلیت اعتماد گوبا و لینکلن (۱۹۸۵) استفاده شد که شامل چهار معیار اعتبار^۱، انتقال‌پذیری^۲، اطمینان‌پذیری^۳ و تأییدپذیری^۴ است. اعتبار از طریق سه راهبرد کلیدی تأمین گردید: (الف) خودبازنگری مداوم محقق، به گونه‌ای که کدگذاری‌ها پس از اتمام تحلیل کل داده‌ها مجدداً بررسی و موارد مشابه ادغام یا ابهامات اصلاح شدند تا انسجام مفهومی حفظ شود؛ (ب) کنترل اعضاء، با ارائه کدهای استخراج‌شده، تفسیرها و تم‌های اولیه به مشارکت‌کنندگان جهت تأیید یا اصلاح (که به‌جز چند مورد جزئی، تأیید گردید)؛ و (ج) ممیزی بیرونی، توسط یک متخصص مستقل برنامه‌ریزی درسی با سابقه داوری در مجلات معتبر که فرآیند کدگذاری، تم‌سازی و نتیجه‌گیری را ارزیابی و تأیید کرد. انتقال‌پذیری با توصیف غنی زمینه^۵ شامل ویژگی‌های مشارکت‌کنندگان، محیط مصاحبه و زمینه دانشگاه فرهنگیان فراهم شد تا خوانندگان بتوانند قضاوت کنند یافته‌ها تا چه حد به زمینه‌های مشابه قابل‌تعمیم است. اطمینان‌پذیری از طریق توافق بین کدگذاران محاسبه شد؛ یک دانشجوی دکتری برنامه‌ریزی درسی پس از آموزش ۴ ساعته کدگذاری، سه مصاحبه (۱۵٪ کل داده‌ها) را به‌طور مستقل کدگذاری کرد و درصد توافق درون‌موضوعی با فرمول $100 \times \frac{\text{تعداد توافقات}}{\text{تعداد کل کدها}}$ به دست آمد.

جدول ۳. محاسبه پایایی بین دو کدگذار

ردیف	عنوان مصاحبه	تعداد کل کدها	تعداد توافقات	تعداد عدم توافقات	پایایی بین دو کدگذار (درصد)
۱	S2	۱۰۲	۴۵	۱۸	۸۸٪
۲	S4	۷۵	۳۰	۸	۸۰٪
۳	S1	۶۹	۲۷	۱۵	۷۸٪
	کل	۲۴۶	۱۰۲	۴۱	۸۳٪

همان‌طور که در جدول ۳. مشاهده می‌شود تعداد کل کدها که توسط محقق و همکار تحقیق به ثبت رسیده است برابر ۱۱۷، تعداد کل توافقات بین این کدها ۱۰۲، و تعداد کل عدم توافقات بین این کدها برابر ۴۱ است. پایایی بین کدگذاران برای مصاحبه‌های انجام گرفته در این تحقیق برابر ۸۳ درصد است. با توجه به اینکه این میزان پایایی بیشتر از ۶۰ درصد است؛ قابلیت اعتماد کدگذاری‌ها مورد تأیید است.

تأییدپذیری با ثبت دفترچه بازتاب‌پذیری محقق^۶ و جداسازی پیش‌فرض‌های نظری از داده‌ها تأمین گردید. تحلیل داده‌ها بر پایه روش شش مرحله‌ای تحلیل مضمون براون و کلارک (۲۰۰۶) با نرم‌افزار MAXQDA ۲۰۲۲

1. Credibility
2. Transferability
3. Dependability
4. Confirmability
5. Thick Description
6. Reflexivity Log

انجام شد. در مرحله اول، رونویسی‌ها چندین بار مطالعه و یادداشت‌برداری اولیه صورت گرفت تا پژوهشگر با فضای معنایی داده‌ها آشنا شود. در مرحله دوم، ۴۱۲ کد باز سطر به سطر استخراج گردید. در مرحله سوم، کدها به ۲۴ تم فرعی گروه‌بندی شدند. مرحله چهارم شامل بازبینی تم‌ها با کل داده‌ها و حذف تم‌های با فراوانی کمتر از ۴ منبع بود. در مرحله پنجم، تم‌های فرعی به ۷ تم اصلی (مانند «چالش‌های میان‌رشته‌ای در تربیت معلم» و «الزامات پیاده‌سازی یادگیری پروژه‌محور») تبدیل و تعریف عملیاتی شدند. در مرحله ششم، گزارش نهایی با نقل‌قول‌های کلیدی و ماتریس تم-منبع تدوین گردید. فرآیند تا اشباع منطقی (عدم ظهور تم جدید پس از مصاحبه ۲۰) تکرار شد و دو مصاحبه اضافی برای تأیید اشباع انجام گرفت.

یافته‌ها

در مرحله نخست، بر اساس تکنیک به‌کاررفته یعنی مصاحبه نیمه ساختاریافته، پس از جمع‌آوری اطلاعات از جامعه، به بررسی و تحلیل و پیاده کردن نوارهای صوتی، تصویری و تنظیم یادداشت‌های حاصل از عملیات میدانی مبادرت ورزیده شده است و ضمن گوش دادن و نگاه کردن به تصاویر به مواردی از قبیل تن صدا و حالات پاسخ‌دهنده با توجه به مکان و موقعیت توجه کرده و تفسیر و برداشت‌های خود را یادداشت نموده و نهایتاً پس از چندین بار مرور موارد مشابه، نکات اضافه، زیادی و بدون ارتباط با موضوع تحقیق، حذف و مضامین اولیه، فرعی و اصلی به دست آمدند که در قالب جدول (۴) نشان داده شده است:

جدول ۴. مضامین به‌دست‌آمده از تحلیل مصاحبه‌ها بر مبنای مؤلفه‌های الگوی تارنکبوتی آکر

مؤلفه آکر	مضامین فرعی	مضامین اولیه	مصاحبه‌شونده
منطق برنامه درسی	رویکرد عمل‌گرایانه	درک واقعیت‌های جامعه، ارتباط نظریه و عمل، نیازسنجی آموزشی	مصاحبه ۵
	توسعه تفکر انتقادی	ساخت معنا، تعامل با محیط، یادگیری تجربی	مصاحبه ۱
	توسعه تفکر انتقادی	تفکر سیستمی، درک ارتباطات، تحلیل پیچیدگی	مصاحبه ۱۶
	نوآوری و خلاقیت	خلاقیت، مسئله‌محوری، نوآوری آموزشی	مصاحبه ۷
	یادگیری بین‌رشته‌ای	یکپارچگی دانش، ترکیب نظر و عمل، انسجام آموزشی	مصاحبه ۹
	پویایی محتوا	تغییرات آموزشی، انطباق‌پذیری، پویایی برنامه	مصاحبه ۱۸
	خودتنظیمی	مهارت فراشناختی، خودتنظیمی، تفکر انتقادی	مصاحبه ۴
اهداف یادگیری	توسعه تفکر انتقادی	تفکر انتقادی، حل مسئله، مواجهه با واقعیت	مصاحبه ۱۳
	توانمندسازی معلمان	توانمندسازی، مواجهه با چالش، انعطاف‌پذیری	مصاحبه ۱۵
	پژوهش محوری	معلم پژوهنده، تفکر انتقادی، پژوهش محوری	مصاحبه ۸
	آماده‌سازی برای چالش‌های قرن ۲۱	تلفیق نظریه‌ها، کاربرد عملی، یکپارچگی دانش	مصاحبه ۶
	نوآوری و خلاقیت	معلم نوآور، خلاقیت آموزشی، نوآوری	مصاحبه ۱۹
	حرفه‌ای‌گری	حرفه‌ای‌گری، تربیت معلم، هماهنگی اهداف	مصاحبه ۱۱
محتوا	مسائل واقعی	مسائل واقعی، چالش‌های تدریس، موقعیت‌های پیچیده آموزشی	مصاحبه ۱۷
	چالش‌های یادگیری	مدیریت کلاس، تنوع فرهنگی، چالش‌های یادگیری	مصاحبه ۲
	تجارب معلمی	مطالعه موردی، تجارب معلمی، یادگیری از تجربه	مصاحبه ۱۰
	فناوری آموزشی	یادگیری دیجیتال، آموزش مجازی، فناوری آموزشی	مصاحبه ۱۲
	پویایی محتوا	مسائل نوظهور، به‌روز بودن، پویایی محتوا	مصاحبه ۳

مؤلفه آکر	مضامین فرعی	مضامین اولیه	مصاحبه‌شونده
فعالیت‌های یادگیری	عدالت آموزشی	عدالت آموزشی، دسترسی برابر، فراگیری	مصاحبه ۲۰
	پروژه‌های عملی	مشاهده مستقیم، تحلیل موردی، پروژه‌های عملی	مصاحبه ۱۴
	یادگیری عملی	تجربه واقعی، درک پیچیدگی، یادگیری عملی	مصاحبه ۳
	اقدام پژوهی	پژوهش عملی، اقدام پژوهی، تحقیق کاربردی	مصاحبه ۱۶
نقش استاد	تحلیل انتقادی	تحلیل انتقادی، تجربه آموزشی، بازاندیشی	مصاحبه ۱۱
	یادگیری مشارکتی	تعامل با ذی‌نفعان، ارتباط چندجانبه، مشارکت جمعی	مصاحبه ۷
	تسهیلگری	تسهیلگری، هدایت یادگیری، کشف دانش	مصاحبه ۱۹
	مهارت تسهیلگری	تجربه عملی، مهارت تحلیل، توانایی تسهیلگری	مصاحبه ۱
منابع و مواد آموزشی	الگوسازی عملی	الگوسازی عملی، تدریس پدیده‌محور، یادگیری مشاهده‌ای	مصاحبه ۸
	مربی‌گری و منتورینگ	مربی‌گری، منتورینگ، هدایت یادگیری	مصاحبه ۱۵
	پژوهش محوری	صلاحیت پژوهشی، هدایت پژوهش، پژوهش عملی	مصاحبه ۹
	مستندسازی	تنوع منابع، مستندسازی، آموزش چندرسانه‌ای	مصاحبه ۱۱
مضامین گروه‌بندی	زیرساخت فناوری	زیرساخت فناوری، ارتباط با مدارس، امکانات آزمایشگاهی	مصاحبه ۴
	فناوری آموزشی	پایگاه داده، تحلیل پدیده، ابزار دیجیتال	مصاحبه ۱۷
	تجارب معلمی	تجارب مستند، الگوی موفق، یادگیری از تجربه	مصاحبه ۱۰
	فناوری نوین	فناوری پیشرفته، ابزار نوین، تجهیزات آموزشی	مصاحبه ۲
فضا و مکان	یادگیری مشارکتی	انعطاف‌پذیری گروهی، تناسب با پدیده، یادگیری مشارکتی	مصاحبه ۱۶
	گروه‌بندی هدفمند	علاقه پژوهشی، گروه‌بندی هدفمند، اشتراک علایق	مصاحبه ۱۲
	یادگیری مشارکتی	تبادل تجربه، تنوع یادگیری، یادگیری مشارکتی	مصاحبه ۶
	پروژه‌محوری	پروژه مشترک، کار تیمی، همکاری گروهی	مصاحبه ۲۰
زمان	فضای انعطاف‌پذیر	فضای انعطاف‌پذیر، کار گروهی، یادگیری فردی	مصاحبه ۸
	تنوع محیط یادگیری	تنوع محیط یادگیری، یادگیری اجتماعی، تعامل با محیط	مصاحبه ۱۳
	شبیه‌سازی آموزشی	شبیه‌سازی، موقعیت واقعی، تمرین عملی	مصاحبه ۱۷
	فضای گفتگو	فضای گفتگو، تحلیل جمعی، تعامل گروهی	مصاحبه ۵
ارزشیابی	خدمات مشاوره	خدمات مشاوره، توان‌بخشی، حمایت تخصصی	مصاحبه ۲
	انعطاف زمانی	انعطاف زمانی، تناسب با پدیده، نیازمحوری	مصاحبه ۱۱
	پروژه‌محوری	تعمیق یادگیری، پروژه‌محوری، یادگیری مستمر	مصاحبه ۱۴
	تعامل عمیق	تعامل عمیق، مطالعه پدیده، عمق یادگیری	مصاحبه ۴
ارزشیابی	تناسب زمانی	انعطاف زمانی، پیچیدگی پدیده، تناسب زمانی	مصاحبه ۹
	ارزیابی عملکردی	ارزیابی عملکردی، تحلیل مسئله، حل مسئله	مصاحبه ۱
	ارزیابی عملی	کاربرد دانش، موقعیت واقعی، ارزیابی عملی	مصاحبه ۱۶
	ارزیابی خلاق	تحلیل خلاق، راه‌حل نوآورانه، تفکر خلاق	مصاحبه ۱۹
	ارزیابی مستمر	فرآیند یادگیری، ارزیابی مستمر، پیشرفت تدریجی	مصاحبه ۱۱
	تولید دانش	تولید دانش، ترکیب نظر و عمل، دانش‌آفرینی	مصاحبه ۵

بر اساس جدول ۴، در بعد مضامین، اصول بنیادین برنامه درسی به‌عنوان مضمون اصلی شامل مضمون فرعی رویکرد عمل‌گرایانه است که به مواردی مانند درک واقعیت‌های جامعه، ارتباط نظریه و عمل، و نیازسنجی آموزشی اشاره دارد.

در بخش بعدی، رویکرد یادگیری تجربی به عنوان مضمون اصلی، شامل مضمون فرعی توسعه تفکر انتقادی است که بر ساخت معنا، تعامل با محیط و یادگیری تجربی تأکید دارد. همچنین تفکر سیستمی در آموزش با همان مضمون فرعی، شامل عناصری نظیر تفکر سیستمی، درک ارتباطات و تحلیل پیچیدگی است. ضرورت تربیت معلمان خلاق به عنوان مضمون اصلی دیگر، شامل مضمون فرعی نوآوری و خلاقیت است که به خلاقیت، مسئله محوری و نوآوری آموزشی اشاره دارد. در محور یکپارچه سازی دانش نظری و عملی، مضمون فرعی یادگیری بین رشته ای قرار دارد که بر یکپارچگی دانش، ترکیب نظر و عمل، و انسجام آموزشی تأکید دارد. پاسخگویی به تغییرات نظام آموزشی به عنوان مضمون اصلی شامل مضمون فرعی پویایی محتوا است که تغییرات آموزشی، انطباق پذیری و پویایی برنامه را در برمی گیرد. در نهایت، توسعه مهارت های فراشناختی در معلمان تحت مضمون فرعی خودتنظیمی به مهارت فراشناختی، خودتنظیمی و تفکر انتقادی اشاره دارد.

در بعد اهداف، هدف توسعه تفکر انتقادی به عنوان مضمون اصلی، شامل مضمون فرعی توسعه تفکر انتقادی است که به مواردی نظیر تفکر انتقادی، حل مسئله و مواجهه با واقعیت اشاره دارد. هدف توانمندسازی معلمان به عنوان مضمون اصلی بعدی، شامل مضمون فرعی توانمندسازی معلمان است که بر توانمندسازی، مواجهه با چالش و انعطاف پذیری تأکید دارد. در بخش بعدی، هدف پرورش معلمان پژوهشگر تحت محور پژوهش محوری قرار گرفته است که شامل عناصری نظیر معلم پژوهنده، تفکر انتقادی و پژوهش محوری است. آماده سازی برای چالش های قرن ۲۱ به عنوان مضمون اصلی دیگر، شامل مضمون فرعی کاربرد عملی، آموزش برای قرن ۲۱ است که به تلفیق نظریه ها، کاربرد عملی و یکپارچگی دانش اشاره دارد. در محور هدف پرورش معلمان نوآور، مضمون فرعی نوآوری و خلاقیت قرار دارد که به معلم نوآور، خلاقیت آموزشی و نوآوری پرداخته است. در نهایت، هدف تربیت معلمان حرفه ای شامل مضمون فرعی حرفه ای گری است که به حرفه ای گری، تربیت معلم و هماهنگی اهداف اشاره دارد.

در بعد محتوا، محتوای مبتنی بر مسائل واقعی به عنوان مضمون اصلی، شامل مضمون فرعی مسائل واقعی است که به مواردی نظیر مسائل واقعی، چالش های تدریس و موقعیت های پیچیده آموزشی اشاره دارد. در بخش بعدی، گنجاندن چالش های یادگیری در محتوا تحت محور چالش های یادگیری قرار گرفته است که بر عناصری مانند مدیریت کلاس، تنوع فرهنگی و چالش های یادگیری تأکید دارد. محتوای مبتنی بر تجربیات معلمان به عنوان مضمون اصلی بعدی شامل مضمون فرعی تجارب معلمی است که به مطالعه موردی، تجارب معلمی و یادگیری از تجربه می پردازد. در محور محتوای مرتبط با فناوری آموزشی، مضمون فرعی فناوری آموزشی قرار دارد که به یادگیری دیجیتال، آموزش مجازی و فناوری آموزشی مرتبط است. محتوای به روز و نوظهور تحت محور پویایی محتوا قرار دارد که بر عناصر مسائل نوظهور، به روز بودن و پویایی محتوا تأکید دارد. در نهایت، محتوای مرتبط با عدالت آموزشی شامل مضمون فرعی عدالت آموزشی است که به عدالت آموزشی، دسترسی برابر و فراگیری توجه دارد.

در بعد فعالیت های یادگیری، یادگیری مبتنی بر پروژه و مشاهده به عنوان مضمون اصلی، شامل پروژه های عملی به عنوان مضمون فرعی است که به مواردی مانند مشاهده مستقیم، تحلیل موردی و پروژه های عملی اشاره دارد. در بخش بعدی، یادگیری تجربی و واقعی تحت محور یادگیری عملی قرار دارد که بر تجربه واقعی، درک پیچیدگی ها و یادگیری عملی تأکید می کند. پژوهش محوری در یادگیری به عنوان مضمون اصلی بعدی شامل اقدام پژوهی است که بر پژوهش عملی، اقدام پژوهی و تحقیق کاربردی تأکید دارد. در محور تحلیل انتقادی در یادگیری، مضمون فرعی تحلیل انتقادی قرار دارد که بر تحلیل انتقادی، تجربه آموزشی و بازاندیشی تأکید می کند. در نهایت، یادگیری تعاملی و مشارکتی به عنوان مضمون اصلی، شامل یادگیری مشارکتی است که به تعامل با ذی نفعان، ارتباط چندجانبه و مشارکت جمعی توجه دارد. در بعد نقش استاد، بررسی نقش های مختلف استاد و مهارت های مرتبط با آن ها در فرآیند یادگیری و تدریس انجام شده است. نقش تسهیلگر استاد به عنوان مضمون اصلی، شامل تسهیلگری به عنوان مضمون فرعی است که به تسهیلگری هدایت یادگیری و کشف دانش اشاره دارد. در بخش بعدی، صلاحیت های حرفه ای استاد تحت محور مهارت تسهیلگری

قرار دارد که شامل تجربه عملی، مهارت تحلیل و توانایی تسهیلگری می‌شود. در محور الگوی تدریس استاد، مضمون فرعی الگوسازی عملی قرار دارد که به الگوسازی عملی، تدریس پدیده‌محور و یادگیری مشاهده‌ای توجه دارد. درنهایت، نقش مربی استاد به‌عنوان مضمون اصلی، شامل مربی‌گری و منتورینگ است که به مربی‌گری، منتورینگ و هدایت یادگیری اشاره می‌کند. در آخر، صلاحیت پژوهشی استاد تحت محور پژوهش‌محوری قرار دارد که شامل صلاحیت پژوهشی، هدایت پژوهش و پژوهش عملی است.

در بعد مواد و منابع آموزشی، بررسی ابعاد مختلف منابع آموزشی و فناوری‌های مرتبط با آن پرداخته شده است. مضمون اصلی تنوع منابع آموزشی شامل مضمون فرعی مستندسازی است که در آن به مواردی مانند تنوع منابع، مستندسازی و آموزش‌چندرسانه‌ای اشاره شده است. در محور زیرساخت‌های آموزشی و فناوری، مضمون فرعی زیرساخت فناوری مطرح شده است که بر عناصری چون زیرساخت فناوری، ارتباط با مدارس و امکانات آزمایشگاهی تأکید دارد. منابع دیجیتال و پایگاه‌های داده به‌عنوان مضمون اصلی بعدی شامل مضمون فرعی فناوری آموزشی است که به مواردی نظیر پایگاه داده، تحلیل پدیده و ابزار دیجیتال می‌پردازد. در محور منابع بر اساس تجارب معلمان، مضمون فرعی تجارب معلمی مطرح شده است که بر تجارب مستند، الگوهای موفق و یادگیری از تجربیات معلمان تأکید دارد. درنهایت، منابع مبتنی بر فناوری‌های پیشرفته شامل مضمون فرعی فناوری نوین است که به فناوری پیشرفته، ابزار نوین و تجهیزات آموزشی اشاره دارد.

در مضمون گروه‌بندی به بررسی ابعاد مختلف گروه‌بندی در یادگیری و نقش آن در ارتقای انعطاف‌پذیری و مشارکت پرداخته شده است. مضمون اصلی انعطاف‌پذیری در گروه‌بندی شامل مضمون فرعی یادگیری مشارکتی است که در آن عناصری مانند انعطاف‌پذیری گروهی، تناسب با پدیده و یادگیری مشارکتی موردتوجه قرار گرفته‌اند. در محور گروه‌بندی بر اساس علایق پژوهشی، مضمون فرعی گروه‌بندی هدفمند مطرح شده است که بر عناصری نظیر علایق پژوهشی، گروه‌بندی هدفمند و اشتراک علایق تأکید دارد. گروه‌بندی برای تبادلات تجربیات به‌عنوان مضمون اصلی بعدی شامل مضمون فرعی یادگیری مشارکتی است که به مواردی چون تبادلات تجربه، تنوع یادگیری و یادگیری مشارکتی پرداخته است. درنهایت، گروه‌بندی برای پروژه‌های مشترک با مضمون فرعی پروژه‌محوری مرتبط است که به پروژه مشترک، کار تیمی و همکاری گروهی اشاره دارد.

در مضمون فضا و مکان، به بررسی ابعاد مختلف فضای یادگیری و ویژگی‌های آن پرداخته شده است. مضمون اصلی فضای انعطاف‌پذیر یادگیری شامل مضمون فرعی فضای انعطاف‌پذیر است که در آن به مواردی مانند فضای انعطاف‌پذیر، کار گروهی و یادگیری فردی اشاره شده است. در محور تنوع در فضاهای یادگیری، مضمون فرعی تنوع محیط یادگیری قرار دارد که بر عناصری نظیر تنوع محیط یادگیری، یادگیری اجتماعی و تعامل با محیط تأکید می‌کند. فضای شبیه‌سازی شده برای یادگیری به‌عنوان مضمون اصلی بعدی شامل مضمون فرعی شبیه‌سازی آموزشی است که به مواردی چون شبیه‌سازی، موقعیت واقعی و تمرین عملی می‌پردازد. در محور فضای یادگیری برای گفتگو و تحلیل، مضمون فرعی فضای گفتگو مطرح شده است که بر عناصر فضای گفتگو، تحلیل جمعی و تعامل گروهی تأکید دارد. درنهایت، فضای یادگیری حمایتی و تخصصی شامل مضمون فرعی خدمات مشاوره است که به خدمات مشاوره، توان‌بخشی و حمایت تخصصی اشاره دارد.

مضمون اصلی زمان‌بندی مبتنی بر نیاز یادگیرندگان شامل مضمون فرعی انعطاف زمانی است که در آن مواردی مانند انعطاف زمانی، تناسب با پدیده و نیازمحوری برجسته شده‌اند. در محور انعطاف زمانی برای تعمیق یادگیری، مضمون فرعی پروژه‌محوری مطرح شده است که بر عناصری نظیر تعمیق یادگیری، پروژه‌محوری و یادگیری مستمر تأکید دارد. زمان برای تعامل عمیق با پدیده‌ها به‌عنوان مضمون اصلی بعدی شامل مضمون فرعی تعامل عمیق است که به مواردی چون تعامل عمیق، مطالعه پدیده و عمق یادگیری توجه می‌کند. درنهایت، انعطاف‌پذیری زمان در مواجهه با پیچیدگی‌ها با مضمون فرعی تناسب زمانی مرتبط است که در آن عناصری مانند انعطاف زمانی، پیچیدگی پدیده و تناسب زمانی

مدنظر قرار گرفته‌اند.

در مضمون اصلی ارزشیابی مبتنی بر عملکرد شامل مضمون فرعی ارزیابی عملکردی است که در آن فعالیت‌هایی مانند ارزیابی عملکردی، تحلیل مسئله و حل مسئله مورد توجه قرار می‌گیرند. در محور شاخص‌های موفقیت مبتنی بر کاربرد واقعی، مضمون فرعی ارزیابی عملی قرار دارد که بر مواردی مانند کاربرد دانش، استفاده از موقعیت‌های واقعی و ارزیابی عملی تأکید دارد. ارزشیابی مبتنی بر خلاقیت و نوآوری به عنوان مضمون اصلی بعدی، شامل مضمون فرعی ارزیابی خلاق است که بر تحلیل خلاق، ارائه راه‌حل‌های نوآورانه و تفکر خلاق متمرکز است. در محور تمرکز ارزشیابی بر فرآیند یادگیری، مضمون فرعی ارزیابی مستمر به عواملی مانند فرآیند یادگیری، ارزیابی مستمر و پیشرفت تدریجی اشاره دارد. در نهایت، شاخص‌های موفقیت مبتنی بر تولید دانش شامل مضمون فرعی تولید دانش است که در آن فعالیت‌هایی نظیر تولید دانش، ترکیب نظر و عمل، و دانش‌آفرینی مدنظر قرار گرفته‌اند.

بحث و نتیجه‌گیری

هدف از پژوهش حاضر بررسی کاربست الگوی تارنکبوتی آکر در طراحی برنامه درسی یادگیری پدیده محور در دانشگاه فرهنگیان است. از روش مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته برای شناسایی و تحلیل ۱۰ مضمون اصلی و ۲۸ مضمون فرعی استفاده شده است که این مضامین به‌طور خاص بر اهداف، محتوا، فعالیت‌های یادگیری، نقش استاد، منابع و مواد آموزشی، و ارزشیابی تأکید دارند. این مضمون‌ها به‌طور ویژه فرآیندهای مختلف یادگیری، تدریس، ارزیابی و زیرساخت‌های مورد نیاز را با دقت و جزئیات کامل بیان می‌کنند. این مضامین صرفاً به عنوان فهرستی از عناصر آموزشی مطرح نشده‌اند، بلکه در دل خود فرآیندهای پیچیده یاددهی-یادگیری را تبیین می‌کنند؛ به این معنا که روشن می‌سازند هر کدام از این مؤلفه‌ها چگونه به ارتقای کیفیت آموزش معلمان و انطباق برنامه درسی با نیازهای دنیای معاصر یاری می‌رسانند. نخست، در بُعد «منطق/اصول»، شناسایی مضامینی مانند یادگیری تجربی، تفکر سیستمی و پاسخگویی به تغییرات، صرفاً یک توصیف نیست، بلکه نشان‌دهنده نوعی دگرگونی مفهومی در برنامه درسی است. این مفاهیم منعکس‌کننده پاسخی نظری و عملی به چالش‌های پیچیده و چندبعدی نظام آموزشی هستند. برای مثال، تأکید بر یادگیری تجربی، ریشه در انتقاد از آموزش صرفاً نظری دارد و ناشی از نیازی است که معلمان در فضای واقعی آموزشی برای تطبیق دانش با عمل احساس می‌کنند. پیامد این رویکرد، ارتقاء مهارت‌های عملی و کاربست‌پذیر معلمان است که آن‌ها را برای آموزش در شرایط واقعی توانمند می‌سازد.

در بُعد «اهداف»، مضامینی چون توسعه تفکر انتقادی، پژوهش محوری، نوآوری و توانمندسازی معلمان، در بستر تحولات جهانی در آموزش معنادار می‌شوند. این اهداف، نه به صورت منفک، بلکه به عنوان بازتابی از یک جهت‌گیری تحولی در آموزش معلمان مطرح‌اند که ریشه در تحول در نقش معلم از یک ناقل دانش به یک مربی خلاق، پژوهشگر و منتقد دارد. علت چنین جهتی، فشارهای جهانی برای ارتقای کیفیت آموزشی و پاسخگویی به تحولات سریع فناوری و اجتماعی است.

در بخش «محتوا»، مفاهیمی چون عدالت آموزشی، فناوری آموزشی و یادگیری بین‌رشته‌ای، محصول یک نگرش عدالت‌محور و میان‌رشته‌ای به آموزش هستند. این نگرش، ریشه در گسترش شکاف‌های آموزشی و ضرورت پر کردن خلأهای دانشی در دنیای متصل امروزی دارد. از نظر تبیینی، این تغییر در محتوا، نتیجه تلاش برای یکپارچه‌سازی منابع و روش‌های یادگیری در راستای عدالت و کارایی بیشتر است، و پیامد آن، تجهیز معلمان به دانشی متنوع‌تر و کاربردی‌تر برای پاسخگویی به نیازهای متغیر دانش‌آموزان خواهد بود.

در بخش «فعالیت‌های یادگیری»، مضامینی مانند یادگیری پروژه محور، تحلیل انتقادی و تعامل با ذی‌نفعان، بازتابی از یک دیدگاه عمل‌گرایانه و جامعه‌محور در آموزش هستند. زمینه مفهومی این مضامین، در انتقادات وارد شده به روش‌های آموزش ایستا و انفعالی نهفته است. به عبارت دیگر، علت گرایش به فعالیت‌های یادگیری مشارکتی و مسئله‌محور، تجربه ناکارآمدی روش‌های سنتی در پرورش مهارت‌های تفکر و تصمیم‌گیری است. پیامد این تغییر، ارتقاء کیفیت یادگیری،

تقویت ارتباط آموزش با مسائل واقعی، و افزایش انگیزه دانشجویان است.

همچنین در بُعد «نقش استاد»، حرکت از الگوی انتقال‌دهنده دانش به الگوی مربی‌گری و تسهیلگری، ریشه در تحولات نظری در تعلیم و تربیت دارد که یادگیرنده را محور فرایند آموزشی می‌دانند. این تحولات با تأکید بر یادگیری خودراهبر، نقش استاد را از مرکز به حاشیه انتقال داده‌اند؛ اما این حاشیه، نقشی کلیدی در هدایت و حمایت از یادگیرنده دارد. این تغییر نه تنها علت یافته‌ها بلکه پیامدهایی چون ارتقای تعاملات آموزشی، افزایش استقلال یادگیرنده و ارتقاء کیفیت یاددهی-یادگیری را نیز روشن می‌سازد.

در نهایت، در بخش «ارزشیابی»، توجه به /ارزیابی عملکردی و شبکه‌سازی حرفه‌ای به معنای تغییر نگاه از ارزیابی صرفاً دانشی به ارزیابی‌های فرآیندی و کاربردی است. علت این تغییر را باید در ناتوانی روش‌های سنتی در سنجش شایستگی‌های حرفه‌ای و عملی جست‌وجو کرد. از این‌رو، ارزشیابی به یک ابزار یادگیری نیز تبدیل شده و نه فقط وسیله‌ای برای اندازه‌گیری، که پیامدی چون تقویت خودبازتابی، یادگیری مادام‌العمر و توسعه حرفه‌ای را در پی دارد.

نتایج این تحقیق در دانشگاه فرهنگیان با یافته‌های پژوهش‌های پیشین در زمینه یادگیری پدیده‌محور هم‌راستا است. به‌عنوان مثال، در تحقیق خدابنده (۱۴۰۱) در فنلاند، که تأثیر یادگیری مبتنی بر پدیده را بر یادگیری عمیق دانش‌آموزان بررسی کرده‌اند، تأکید شده است که این رویکرد به بهبود توانایی‌های بین‌رشته‌ای و توسعه ایده‌های نوآورانه کمک می‌کند. این یافته‌ها با نتایج تحقیق حاضر همخوانی دارد که نشان می‌دهد یادگیری پدیده‌محور به‌ویژه در ارتقاء تفکر انتقادی و توانمندسازی معلمان از طریق یادگیری تجربی و تعامل با مسائل واقعی بسیار مؤثر است. این رویکرد به‌طور مستقیم بر بهبود توانمندی‌های معلمان و کمک به آن‌ها در مواجهه با مسائل پیچیده و چالش‌های جهانی تأثیرگذار است. علاوه بر این، نتایج تحقیق Kloomim و همکاران (2024) در دانمارک که نشان‌دهنده افزایش انگیزه یادگیری و مهارت‌های بین‌فرهنگی در دانش‌آموزان به‌واسطه یادگیری مبتنی بر پدیده بود، نیز با مضامین مربوط به تعاملات مشارکتی و یادگیری اجتماعی در این تحقیق همخوانی دارد. به‌طور خاص، نتایج تحقیق حاضر بر تأثیرات مثبت یادگیری تعاملی و پروژه‌محور در ارتقای مهارت‌های اجتماعی و مشارکتی معلمان و دانش‌آموزان تأکید دارد. این نشان می‌دهد که استفاده از روش‌های تعاملی و پروژه‌محور در آموزش می‌تواند به شکل مؤثری مهارت‌های همکاری، ارتباطات و تعاملات اجتماعی را در دانش‌آموزان و معلمان تقویت کند. همچنین، یافته‌های تحقیق Herdini و همکاران (2024) که فلسفه‌های بنیادی یادگیری مبتنی بر پدیده را در سیستم آموزشی فنلاند بررسی کرده‌اند، بر تأکید این رویکرد بر همکاری و مسئولیت متقابل در آموزش تأکید دارند. در این تحقیق نیز این مفاهیم در مضامین مرتبط با نقش استاد، گروه‌بندی، و فضای یادگیری انعطاف‌پذیر به‌طور واضح مشاهده می‌شود. این یافته‌ها نشان می‌دهند که الگوی یادگیری پدیده‌محور با تأکید بر همکاری، مسئولیت‌پذیری مشترک، و استفاده از فضاهای یادگیری انعطاف‌پذیر به‌طور قابل‌توجهی به بهبود کیفیت آموزش کمک می‌کند.

دلایل هم‌راستایی نتایج این تحقیق با پژوهش‌های پیشین را می‌توان در ویژگی‌های مشترک رویکردهای آموزشی مبتنی بر پدیده‌محور جست‌وجو کرد. از جمله ویژگی‌های برجسته این رویکردها، می‌توان به تمرکز بر یادگیری تجربی، توسعه تفکر انتقادی و توانمندسازی معلمان برای رویارویی با مسائل پیچیده اشاره کرد. این ویژگی‌ها در تمامی پژوهش‌های پیشین و تحقیق حاضر به‌طور مشترک به‌عنوان جنبه‌های کلیدی مؤثر در ارتقای کیفیت آموزش و بهبود فرآیندهای یاددهی-یادگیری مورد تأکید قرار گرفته‌اند.

بر پایه مضامین استخراج‌شده و تبیین صورت گرفته در تحلیل یافته‌ها، می‌توان نتیجه گرفت که طراحی برنامه درسی مبتنی بر یادگیری پدیده‌محور برای دوره کارشناسی آموزش ابتدایی، متکی بر یک چارچوب مفهومی تحول‌گراست که در آن عناصر سنتی برنامه درسی بازتعریف می‌شوند. این بازتعریف نه از سر نوآوری‌های انتزاعی، بلکه به دلیل تغییرات واقعی در نیازهای تربیتی معلمان، پیچیدگی‌های محیط یادگیری، و ضرورت پاسخگویی به چالش‌های اجتماعی و فناورانه رخ داده است. به عبارت دیگر، ضرورت حرکت از آموزش مبتنی بر حافظه و محفوظات، به سمت آموزش مهارت‌محور،

تفکرگرا و بین‌رشته‌ای، انگیزه اصلی برای تحول در عناصر برنامه درسی است. با توجه به نتایج طراحی فضاهای آموزشی انعطاف‌پذیر که شامل امکانات فیزیکی و مجازی باشد، طراحی سیستم‌های ارزیابی که شامل ارزیابی‌های چندگانه در طول زمان، بازخوردهای مستمر و ارزیابی‌های مبتنی بر پروژه و عملکرد در محیط‌های واقعی باشد. طراحی دوره‌های آموزشی برای استادان که در آن‌ها مهارت‌های تسهیلگری و مربی‌گری آموزش داده شود پیشنهاد می‌شود. محدودیت زمانی برای گردآوری اطلاعات حاصله از مصاحبه و وقت گرفتن از اعضای گروه خبرگان از جمله مشکلات و موانع این تحقیق بود.

تعارض منافع

نویسندگان اعلام می‌دارند که هیچ‌گونه تعارض منافع وجود ندارد.

منابع

- جهانی، جعفر و قنوتی، الهام. (۱۴۰۰). یادگیری پدیده محور و نقش آن در آموزش علوم، ششمین کنفرانس بین‌المللی پژوهش‌های نوین در حوزه مشاوره، علوم تربیتی و روان‌شناسی / ایران، تهران. <https://civilica.com/doc/1430841>
- خدابنده، عیسی، ۱۴۰۱، بررسی ویژگی‌های نظام آموزش و پرورش فنلاند در فرآیند یادگیری پدیده محور دانش‌آموزان دوره ابتدایی، دهمین همایش علمی پژوهشی علوم تربیتی و روان‌شناسی، آسیب‌های اجتماعی و فرهنگی ایران، تهران، <https://civilica.com/doc/1682693>
- سالاری چینه، پروین و رستگاری، نرجس. (۱۳۹۹). واکاوی پدیده محوری تجارب استادان راهنما و دانشجو معلمان دانشگاه فرهنگیان در مدارس ابتدایی شهر کرمان، دو فصلنامه علمی تخصصی پژوهش در آموزش ابتدایی، ۲(۳)، ۱۵-۱. <https://doi.org/10.1001.1.26765500.1399.2.3.1.2>
- علیزاده قیلو، رقیه و بقایی، حسین. (۱۴۰۴). طراحی و اعتباریابی الگوی مطلوب برنامه درسی مبتنی بر یادگیری پدیده محور در دانشگاه فرهنگیان. پژوهش و نوآوری در آموزش ابتدایی، ۷(۲)، ۱۶-۱. doi: 10.48310/reek.2025.19308.1616
- وجدانی کاظم پور، فریده. (۱۳۹۸). یادگیری پدیده محور؛ رویکردی متفاوت در توسعه آموزش و فرآیند یاددهی/ یادگیری، <https://civilica.com/doc/997211> هفتمین کنفرانس ملی آموزش و توسعه سرمایه انسانی، تهران.

References

- Alizadeh Qeylo, R., & Baghaei, H. (2025). Designing and validating an optimal curriculum model based on phenomenon-based learning at Farhangian University. *Research and Innovation in Elementary Education*, 7(2), 1-16. <https://doi.org/10.48310/reek.2025.19308.1616> [In Persian]
- Cano, J & Lomibao, L. (2022). Design, Development, and Validation of Phenomenon-Based Learning Video for Asynchronous Remote Instruction, *American Journal of Educational Research*, 2022, Vol. 10, No. 4, 194-200. DOI:10.12691/education-10-4-6
- Carlsson, M., & Heimrik, S. (2019). *A guide to meaningful learning*. Helsinki: University of Finland Press.
- CIUCIULKIENE, Nijole; TANDZEGOLSKIENE-BIELAGLOVE, Ilona; CULADIENE, Martyna. Phenomenon-based learning in teaching a foreign language: Experiences of Lithuanian teachers. *Social Sciences*, 2023, 12.12: 670. <https://doi.org/10.3390/socsci12120670>
- Dewi, L. N. G. A., Widiana, I. W., & Jayanta, I. N. L. (2024). The project-based learning assessment guide (project-based learning) is oriented towards phenomenon-based learning. *Journal of Education Research and Evaluation*, 8(2), 362-372. DOI:10.23887/jere.v8i2.74594

- Grusche, S. (2019). Phenomenon-based learning and model-based teaching: Do they match? In *Journal of Physics: Conference Series*, 1287(1), 012066. IOP Publishing. DOI 10.1088/1742-6596/1287/1/012066
- Herdini, A., & Swastika Putr, Tiara. (2024). Validity and Practicality of E-Module Based on Phenomenon Based Learning Using Articulate Storyline on Material Colligative Properties of Solutions. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA, Journal of Research in Science Education*, 10(2), 764–775. DOI: 10.29303/jppipa.v10i2.5837
- Jahani, J., & Ghanavati, E. (2021). Phenomenon-based learning and its role in science education. *Sixth International Conference on Modern Research in Counseling, Educational Sciences and Psychology of Iran*, Tehran. <https://civilica.com/doc/1430841> [In Persian]
- James, L. *New Research in Applied Education*. London: Routledge Press.
- Khodabandeh, I. (2022). Investigating the characteristics of Finland's education system in the phenomenon-based learning process of primary school students. *Tenth Scientific Research Conference on Educational Sciences and Psychology, Social and Cultural Harms of Iran*, Tehran. <https://civilica.com/doc/1682693> [In Persian]
- Klomim, K., Kuayngern, B., & Dhamatrakool, S. (2024). The Development of the Phenomena-based Learning Model Accompanied by STEM for Enhancing Students' Competency in Science Learning Management. *Community and Social Development Journal*, 25(2), 195–211. DOI: <https://doi.org/10.57260/csdj.2024.268387>
- Marcus, D. (2020). *Real-world learning projects*. Sydney: McGraw-Hill Press.
- Normella, J. (2020). *Interdisciplinary education in Finland*. Helsinki: University of Finland Press.
- PINTA, S., & Wangphasit, L. (2024). *DEVELOPING ENGLISH SPEAKING COMPETENCY USING PHENOMENON BASED LEARNING IN MATTHAYOMSUKSA 5 BANGMOD WITTAYA SCHOOL* (Doctoral dissertation, Srinakharinwirot University).
- Salari Chineh, P., & Rastegari, N. (2020). An analysis of phenomenon-centeredness in the experiences of supervisor professors and student-teachers at Farhangian University in primary schools of Kerman. *Scientific Biannual Journal of Research in Elementary Education*, 2(3), 1-15. <https://doi.org/10.1001.1.26765500.1399.2.3.1.2> [In Persian]
- Ualikhanova, B., Ormanova, G., Berdaliyev, D., Mussakhan, N., Anas, B., & Güdekli, E. (2024). Impact of Phenomenon-Based Learning on High School Physics Education in Shymkent, Kazakhstan. *Qubahan Academic Journal*, 4(4), 225-236. DOI <https://doi.org/10.48161/qaj.v4n4a1203>
- Vojdani Kazempour, F. (2019). Phenomenon-based learning; A different approach to the development of education and the teaching/learning process. *Seventh National Conference on Education and Human Capital Development*, Tehran. <https://civilica.com/doc/997211> [In Persian]
- Widiana, I. W., Kristiantari, M. G. R., & Widiani, N. K. (2023). Project Based Assessment with a Phenomenon-Based Learning Approach on Achieving the Pancasila Student Profile in Elementary School. *International Journal of Elementary Education*, 7(4). [//doi.org/10.23887/ijee.v7i4.69642](https://doi.org/10.23887/ijee.v7i4.69642)