



## ORIGINAL RESEARCH PAPER

# Synergizing Social Sciences and Geography in Project-Based Learning: A Qualitative Study on Students' Socio-Spatial Literacy

M. Rezaee\*<sup>1</sup> , R. Sharifi Najafabadi<sup>2</sup> , M. Ronaghi<sup>3</sup> 

<sup>1</sup> Department of Geography Education, Farhangian University, Tehran, Iran

<sup>2</sup> Department of Geography Education, Farhangian University, Tehran, Iran

<sup>3</sup> Department of Social Sciences Education, Farhangian University, Tehran, Iran

### ARTICLE INFO

Received: 2025-09-01

Revised: 2026-12-24

Accepted: 2026-04-3

Available online:

2026-04-16

### KEYWORDS:

Synergy,  
interdisciplinary learning,  
social sciences,  
geography,  
education,  
project-based learning,  
critical thinking,  
spatial literacy.

<sup>1</sup> Corresponding author

[m.rezaee842@gmail.com](mailto:m.rezaee842@gmail.com)

☎ (+98918)1431288

### EXTENDED ABSTRACT

**Introduction:** In today's complex and interconnected world, social and environmental issues are inextricably intertwined. However, the traditional educational system often presents these two fields as separate and distinct from one another. This one-dimensional approach limits students' comprehensive understanding of the real world and their ability to solve complex problems. This study is based on the fundamental idea that the synergy of social sciences and geography not only provides a more complete picture of global realities but also becomes a powerful tool for meaningful education. The necessity of this synergy is highlighted by the multi-dimensional nature of contemporary issues such as urban poverty and migration, which cannot be understood with single-disciplinary approaches alone. This research aims to examine the impact of the synergy between social sciences and geography on creating new perspectives in education, exploring ways to overcome this limitation. In this regard, inspired by modern educational models, we sought to provide a practical framework for its implementation by carefully examining the capacities of this synergy within the Iranian educational context. The main goal of this research is to investigate how this approach impacts students' social and spatial literacy, develops their critical and analytical thinking skills, and reinforces their motivation and socio-environmental responsibility. This study is based on the principle that by providing a platform for active, project-based learning, the gap between theoretical knowledge and its practical application can be bridged.

**Methods and Data:** The present study adopted a qualitative approach to thoroughly investigate the impact of the synergy between social sciences and geography in public girls' high schools in the city of Isfahan. For this purpose, the case study method was used to provide a comprehensive and rich understanding of the phenomenon in its real-world context. The data were collected through semi-structured interviews with 10 teachers and 20 students. Purposive sampling was employed to select the participants to ensure the richness of the data. All interviews were recorded and transcribed after obtaining informed consent and adhering to principles of confidentiality.

The qualitative data were analyzed using the thematic analysis method. This process included initially coding, categorizing codes into themes, and finally defining those themes. To ensure the credibility of the findings, data triangulation was used, where the analysis was based on data from two different groups of participants (teachers and students). Furthermore, by providing a rich and detailed description of the research context, an effort was made to ensure the transferability of the findings for readers. This methodology allowed the researcher to access the hidden layers of students' and

teachers' educational experiences and to document the results based on valid evidence.

**Findings:** Systematic data analysis led to the identification of five main themes that demonstrate the profound impacts of the synergy on the learning process:

**Enhancement of Comprehensive and Multi-Dimensional Understanding:** The findings showed that the integrated approach enabled students to move beyond a one-dimensional view and provided them with a tool to understand complex cause-and-effect relationships. The quotes indicate that through the visualization of data (such as maps), students were able to comprehend the causes of phenomena more comprehensively.

**Development of Critical and Analytical Thinking Skills:** The integrated approach transformed students from passive consumers of information into active, young researchers. The process of comparing and analyzing data from various sources cultivated the core of critical thinking in them, guiding them towards seeking evidence instead of blindly accepting information.

**Increased Motivation and Active Engagement:** The appeal of learning was rooted in its practicality and connection to the real world. When students saw that abstract concepts had applications in their daily lives, their intrinsic motivation was activated, and they actively participated in the learning process.

**Development of Spatial and Geographic Literacy:** The synergy of social sciences and geography directly led to the development of spatial literacy in students. Beyond simple map reading, they were able to analyze different layers of social data within a spatial context. The use of technological tools facilitated this process, allowing students to grasp abstract social data visually and tangibly.

**Strengthening of Socio-Environmental Responsibility:** A comprehensive understanding of the reciprocal relationships between space and society directly impacted students' sense of responsibility. When students observed the consequences of human actions on their surrounding environment, they felt they were part of the solution, which led to the strengthening of active citizenship in them.

**Challenges and Limitations of Implementing Interdisciplinary Education:** Data analysis revealed that the implementation of interdisciplinary education faces several significant challenges. Lack of time and curriculum pressure resulted in students and teachers not having enough opportunity to fully complete activities. Some teachers' unfamiliarity with project-based methods and limited educational resources made the learning process more difficult. Additionally, the traditional and structural resistance of schools to interdisciplinary changes hindered the smooth implementation of projects. These limitations indicate that the full realization of interdisciplinary education requires institutional support, provision of resources, and teacher training.

**Discussion and Conclusion:** The findings of this study fully confirm the theoretical framework of the synergy between social sciences and geography in education and show that the project-based learning approach is an effective platform for realizing this synergy. This comprehensive and multi-dimensional understanding of issues is consistent with Henri Lefebvre's theory of the production of space and David Harvey's view on spatial capitalism. The development of critical thinking is also compatible with Paulo Freire's theory of liberatory pedagogy and John Dewey's learning by doing. These findings indicate that the synergy between social sciences and geography, in addition to enhancing academic literacy, helps in educating aware and active citizens. This research provides a practical and localized model for the transformation of humanities and social sciences education, which is responsive to the educational needs of the 21st century.

Based on the findings of this study, specific and practical recommendations are provided. It is recommended that policymakers and curriculum planners move away from traditional curricula designed in silos and instead design interdisciplinary units that integrate concepts of social sciences and geography. For teachers, it is suggested that specialized in-service training courses be held to focus on skills in designing research projects, using digital geographic tools (such as GIS and open spatial data), and facilitating active learning. For school administrators, it is recommended that they create a supportive environment to ensure the successful implementation of this approach. For future research, a quantitative study with a broader statistical population and a longitudinal study to investigate the long-term effects of this

approach are recommended. In summary, the findings of this study emphasize the importance of innovative education in raising a generation of aware and responsible citizens who are not only capable of understanding the complexities of the world but also have the necessary tools to actively participate in solving its problems. This study shows that the synergy of social sciences and geography is a powerful tool for creating meaningful and life-relevant education.



NUMBER OF REFERENCES

37



NUMBER OF FIGURES

1



NUMBER OF TABLES

7

**Citation (APA):** Rezaee, M., Sharifi Najafabadi, R., & Ronaghi, M. (2026). Synergizing social sciences and geography in project-based learning: A qualitative study on students' socio-spatial literacy. *Interdisciplinary Studies in Education*, 5(1), 72-91.

 <http://doi.org/10.48310/ise.2026.20633.1429>



#### COPYRIGHTS



© 2026 This is an open-access article distributed under the terms and conditions of the Creative Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0); The Authors retain the copyright and full publishing rights. Published by Farhangian University.

(<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>)



## مقاله پژوهشی

# هم‌افزایی علوم اجتماعی و جغرافیا در آموزش پروژه‌محور: مطالعه‌ای کیفی بر سواد اجتماعی- فضایی دانش‌آموزان

مریم رضائی<sup>۱\*</sup>، رسول شریفی نجف‌آبادی<sup>۲</sup>، مرضیه رونقی<sup>۳</sup>

<sup>۱</sup>گروه آموزش جغرافیا، دانشگاه فرهنگیان، تهران، ایران.

<sup>۲</sup>گروه آموزش جغرافیا، دانشگاه فرهنگیان، تهران، ایران.

<sup>۳</sup>گروه آموزش علوم اجتماعی، دانشگاه فرهنگیان، تهران، ایران.

## چکیده

**پیشینه و اهداف:** در دنیای پیچیده و به‌هم‌پیوسته امروز، مسائل اجتماعی و محیطی به شکلی جدایی‌ناپذیر در هم تنیده‌اند. نظام آموزشی سنتی اغلب این دو حوزه را به صورت مجزا ارائه می‌دهد که درک جامع دانش‌آموزان از جهان واقعی را محدود می‌کند. این پژوهش با هدف بررسی تأثیر هم‌افزایی علوم اجتماعی و جغرافیا و یادگیری بین‌رشته‌ای بر ایجاد درک جامع در آموزش و چگونگی تحقق این هم‌افزایی انجام شد.

**روش‌ها:** پژوهش کیفی حاضر با استفاده از نمونه‌گیری هدفمند شامل ۱۰ معلم و ۲۰ دانش‌آموز انجام شد. داده‌ها از طریق مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته جمع‌آوری شد و به صورت القایی و با استفاده از تحلیل تماتیک برای استخراج کدها، مضامین فرعی و اصلی به کار رفت. برای تضمین روایی و اعتبار داده‌ها از بازخوانی داده‌ها توسط شرکت‌کنندگان، بررسی همکاران و مطابقت با اسناد آموزشی استفاده شد.

**یافته‌ها:** تحلیل داده‌ها پنج مضمون اصلی را آشکار ساخت که نشان‌دهنده تأثیرات عمیق این رویکرد بر فرایند یادگیری است: (۱) ارتقای درک جامع و چندبعدی، (۲) توسعه مهارت‌های تفکر انتقادی و تحلیلی، (۳) افزایش انگیزه و درگیری فعال، (۴) توسعه سواد فضایی و جغرافیایی، و (۵) تقویت مسئولیت‌پذیری اجتماعی و محیطی. هم‌افزایی از طریق تلفیق مفاهیم اجتماعی و جغرافیا و فعالیت‌های پروژه‌محور تحقق یافته است.

**نتیجه‌گیری:** یادگیری مبتنی بر پروژه، دانش‌آموزان را از مصرف‌کنندگان منفعل به پژوهشگران فعال و منتقد تبدیل می‌کند و با پیوند محتوا به مسائل واقعی، انگیزه و مسئولیت‌پذیری آنان را افزایش می‌دهد. این پژوهش علاوه بر تأکید بر یادگیری فعال و مشارکت دانش‌آموزان، نوآوری نظری در تلفیق علوم اجتماعی و جغرافیا در آموزش میان‌رشته‌ای و کاربرد عملی در طراحی پروژه‌های محلی و توسعه سواد فضایی و اجتماعی-محیطی ارائه می‌دهد.

## اطلاعات مقاله

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۶/۱۰

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۴/۱۰/۳

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۵/۰۱/۱۴

تاریخ انتشار: ۱۴۰۵/۰۱/۲۷

## واژگان کلیدی:

هم‌افزایی،

یادگیری بین‌رشته‌ای،

علوم اجتماعی،

جغرافیا،

آموزش،

یادگیری مبتنی بر پروژه،

تفکر انتقادی،

سواد فضایی.

<sup>۱</sup>نویسنده مسئول

[m.rezaee842@gmail.com](mailto:m.rezaee842@gmail.com)

① ۰۹۱۸-۱۴۳۱۲۸۸

## مقدمه

در دنیای پیچیده و به‌هم‌پیوسته امروز، درک چالش‌های اجتماعی و محیطی نیازمند رویکردهایی فراتر از مرزهای رشته‌ای سنتی است. تحولات اخیر در نظریه و عمل آموزش جغرافیا و علوم اجتماعی بر ضرورت «اندیشیدن جغرافیایی» و یادگیری میان‌رشته‌ای برای فهم پدیده‌های پیچیده تأکید دارند (ماد<sup>۱</sup>، ۲۰۲۳؛ کلینگ‌هوزن<sup>۲</sup>، ۲۰۲۵). با این حال، نظام‌های آموزشی رایج اغلب بر تقسیم‌بندی‌های سخت‌گیرانه تکیه دارند؛ به‌طوری که هر حوزه شناختی در چارچوبی مجزا تدریس می‌شود. این تفکیک، اگرچه به تعمیق تخصص کمک

1. Maude

2. Kellinghusen

می‌کند اما مانع شکل‌گیری درک یکپارچه از پیوندهای اجتماعی، نهادی و فضایی پدیده‌ها می‌شود و توانایی حل مسأله چندبعدی را محدود می‌سازد (دارلینگ‌هموند<sup>۳</sup> و همکاران، ۲۰۰۸). مطالعات تجربی نشان داده‌اند که آموزش یکپارچه، دانش و مهارت‌های تحلیلی دانش‌آموزان را به‌طور معناداری افزایش می‌دهد اما پیاده‌سازی آن با چالش‌های ساختاری و مهارتی همراه است (دیکسون و آمپوفو<sup>۴</sup>، ۲۰۲۰؛ نگوین<sup>۵</sup> و همکاران، ۲۰۲۴).

در ایران نیز پژوهش‌ها نشان می‌دهد که ترکیب مفاهیم اجتماعی و فضایی در عمل ضعیف است و کتاب‌های درسی و ساختار برنامه‌ریزی آموزشی فرصت‌های کافی برای یادگیری میان‌رشته‌ای فراهم نکرده‌اند (ضیا توانا، ۱۳۸۲؛ افراخته، ۱۳۹۵؛ حسنی و وجدانی، ۱۳۹۶). با توجه به محدودیت‌های آموزش سنتی و اهمیت یادگیری میان‌رشته‌ای، پژوهش حاضر چارچوب عملیاتی هم‌افزایی علوم اجتماعی و جغرافیا را مورد بررسی قرار می‌دهد. مطالعات پیشین در سطح ملی و بین‌المللی، بر اهمیت آموزش میان‌رشته‌ای و ضرورت هم‌افزایی علوم اجتماعی و جغرافیا برای درک پدیده‌های پیچیده اجتماعی-فضایی تأکید داشته‌اند. با این حال، بخش عمده این پژوهش‌ها یا به تبیین‌های نظری محدود مانده‌اند یا صرفاً به بررسی تجربه‌های موردی پرداخته‌اند و کم‌تر به ارائه چارچوب‌های عملیاتی قابل اجرا در بستر آموزش رسمی، به‌ویژه در دوره‌های تحصیلی مدرسه‌ای، توجه کرده‌اند. از این رو خلأ پژوهشی در زمینه طراحی و پیاده‌سازی الگوهای عملی هم‌افزایی این دو حوزه در نظام آموزشی ایران همچنان وجود دارد.

بر اساس مطالعه پیشینه، پژوهش حاضر بر مبنای این فرض شکل گرفته است که هم‌افزایی میان علوم اجتماعی و جغرافیا اگر در سه سطح محتوا، روش تدریس و اهداف آموزشی هدفمند طراحی و اجرا شود می‌تواند فهم چندبعدی دانش‌آموزان را ارتقا دهد و مهارت‌های تحلیلی، تفکر انتقادی و مسئولیت‌پذیری اجتماعی-محیطی را تقویت کند (دویران، ۱۴۰۳؛ کلاین<sup>۶</sup>، ۱۹۹۱). هم‌افزایی به‌طور عملیاتی شامل:

۱. تلفیق محتوایی: ادغام مفاهیم اجتماعی (نابرابری، نهادها، مشارکت) با مفاهیم فضایی (مکان، توزیع مکانی، دسترسی) (لوفور<sup>۷</sup>، ۱۹۹۲؛ ماسی<sup>۸</sup>، ۱۹۹۴).

۲. ساز و کارهای تدریس: استفاده از یادگیری فعال، پروژه‌محور و تحلیل داده‌های فضایی-اجتماعی (میچاندی و میکائو<sup>۹</sup>، ۲۰۲۵؛ پاپرت<sup>۱۰</sup>، ۱۹۹۴).

۳. اهداف آموزشی: رشد مهارت‌های تحلیل مسأله، حل مسأله محلی و نگرش‌های مسئولانه نسبت به مسائل اجتماعی-محیطی (فریره<sup>۱۱</sup>، ۱۹۹۶؛ اور<sup>۱۲</sup>، ۱۹۹۱).

3. Darling Hammond  
4. Dickson & Ampofo  
5. Nguyen  
6. Klein  
7. Lefebvre  
8. Massey  
9. Meechandee & Meekaew  
10. Papert  
11. Freire  
12. Orr

مسائل پیچیده‌ای مانند فقر شهری، مهاجرت داخلی و نابرابری فضایی در ایران بدون تلفیق دیدگاه‌های اجتماعی و فضایی به‌درستی قابل تحلیل نیستند (سوجا<sup>۱۳</sup>، ۲۰۱۱؛ بوندارنکو<sup>۱۴</sup>، ۲۰۲۵). مطالعات موردی نشان می‌دهد که برای دستیابی به نتایج پایدار، مداخله‌ها باید فراتر از یک یا دو درس و شامل توانمندسازی معلمان، اصلاح محتوای درسی و فراهم‌آوری ابزارهای تحلیل فضایی مانند GIS و فعالیت‌های پروژه‌محور باشند (رالینگز و راشتون<sup>۱۵</sup>، ۲۰۲۳؛ میچاندی و میکائو<sup>۱۶</sup>، ۲۰۲۵). در این راستا موانع اصلی شامل کمبود آموزش معلم، ساختار صلب آموزشی و فقدان منابع پشتیبان است (پری و متزگر<sup>۱۶</sup>، ۲۰۲۵؛ دیکسون و آمپوفو<sup>۱۷</sup>، ۲۰۲۰). بنابراین، هدف اصلی این پژوهش بررسی چگونگی طراحی و پیاده‌سازی چارچوب عملیاتی هم‌افزایی علوم اجتماعی و جغرافیا در بستر آموزشی و سنجش تأثیر آن بر ارتقای سواد اجتماعی و فضایی دانش‌آموزان است. سؤالات پژوهش عبارت‌اند از:

هم‌افزایی علوم اجتماعی و جغرافیا چه تأثیری بر ارتقای درک جامع و چندبعدی دانش‌آموزان از مسائل اجتماعی-محیطی دارد؟

این رویکرد چگونه به توسعه مهارت‌های تحلیلی و تفکر انتقادی در دانش‌آموزان کمک می‌کند؟

هم‌افزایی این دو رشته چه نقشی در افزایش انگیزه، مشارکت و تقویت مسئولیت‌پذیری اجتماعی-محیطی دانش‌آموزان ایفا می‌کند؟

## مبانی نظری پژوهش

مبانی نظری این پژوهش از سه محور اصلی تشکیل شده است: نظریه‌های مرتبط با فضا، نظریه‌های اجتماعی-فضایی، و نظریه‌های آموزش و یادگیری. این سه محور در تعامل با یکدیگر چارچوب مفهومی پژوهش را شکل می‌دهند و به تحلیل ورودی، فرایند و پیامدهای مدل مفهومی کمک می‌کنند. افزون بر این، این چارچوب نظری به‌عنوان مبنای تحلیلی پژوهش نیز به کار رفته و در فرایند کدگذاری، تحلیل و تفسیر داده‌های کیفی، جهت‌دهنده شناسایی مفاهیم، مقوله‌ها و پیامدهای یادگیری دانش‌آموزان بوده است. در ادامه، هر محور به‌صورت یکپارچه و با حفظ ارتباط منطقی ارائه شده است.

## نظریه‌های مرتبط با فضا

مطالعات فضایی معاصر نشان می‌دهد که فضا یک بستر خنثی یا ایستا نیست؛ بلکه در تعامل با ساختارهای اقتصادی، سیاسی و اجتماعی تولید و بازتولید می‌شود. این دیدگاه نخستین محور مبانی نظری پژوهش حاضر را تشکیل می‌دهد.

سوجا (۲۰۱۱) با طرح مفهوم «چرخش فضایی» تأکید می‌کند که فهم مسائل اجتماعی بدون تحلیل بعد مکانی ناقص است و فضا، عاملی فعال در شکل‌دهی به نابرابری‌ها و روابط اجتماعی محسوب می‌شود. لوفور (۱۹۹۲) در نظریه «تولید فضا» سه بُعد فضا (ادراک‌شده، تصورشده و زیسته) را معرفی می‌کند و نشان می‌دهد که فضا محصول نیروهای اجتماعی و سیاسی است؛ دیدگاهی که

13. Soja

14. Bondarenko

15. Rawlings &amp; Rushton

16. Parry &amp; Metzger

17. Dickson &amp; Ampofo

به‌طور مستقیم از پیامد سواد فضایی و جغرافیایی حمایت می‌کند. هاروی<sup>۱۸</sup> (۲۰۰۵) با تأکید بر سرمایه‌داری فضایی، نشان می‌دهد که سازمان فضایی شهرها بازتابی از روابط قدرت و فرایندهای اقتصادی است. این تحلیل مبنای نظری پیامد درک چندبعدی مسائل اجتماعی-فضایی را تقویت می‌کند. در کنار این نظریه‌پردازان، یی‌فو توان<sup>۱۹</sup> (۲۰۰۱) و سک (۱۹۸۰) بعد تجربی و ادراکی فضا را برجسته می‌کنند و نشان می‌دهند که تجربه زیسته دانش‌آموزان از فضا، بخشی اساسی از فهم فضایی آنان است. این نظریه‌ها مبنای «ورودی» مدل پژوهش (شکل شماره ۱) هم‌افزایی علوم اجتماعی و جغرافیا را شکل می‌دهد و پیامدهای درک چندبعدی و سواد فضایی را توجیه می‌کند. در این پژوهش، این دیدگاه‌های فضایی به‌عنوان چارچوب تحلیلی برای کدگذاری و تفسیر داده‌های مربوط به درک مکانی، توزیع فضایی پدیده‌ها و تجربه زیسته دانش‌آموزان به کار گرفته شده‌اند.

### نظریه‌های اجتماعی-فضایی

محور دوم مبنای نظری پژوهش بر نظریه‌هایی استوار است که رابطه متقابل ساختارهای اجتماعی و سازمان فضایی را توضیح می‌دهند. گیدنز<sup>۲۰</sup> (۱۹۸۶) در نظریه ساختاری، کنش انسانی و ساختار اجتماعی را در رابطه‌ای دوطرفه می‌بیند و نشان می‌دهد که فضا و زمان، عناصر کلیدی بازتولید ساختار هستند. این دیدگاه با پیامد تفکر تحلیلی و انتقادی پیوند مستقیم دارد. کستلز<sup>۲۱</sup> (۲۰۰۴) با مفهوم «فضای جریان‌ها»، نشان می‌دهد که در جامعه شبکه‌ای، قدرت از طریق شبکه‌های فضایی سازماندهی می‌شود. این نظریه مبنای تحلیل نابرابری فضایی و مسائل شهری است که در فرایند آموزش پروژه‌محور به کار می‌رود. مسی (۱۹۹۴) با تأکید بر «چندلایگی فضا»، نشان می‌دهد که فضا محصول تعامل نیروهای اجتماعی، اقتصادی، جنسیتی و فرهنگی است. این مفهوم بستر نظری لازم برای پیامد درک جامع و چندبعدی را فراهم می‌کند. نظریه‌های اجتماعی-فضایی پیوند جامعه و فضا را توضیح و مبنای نظری پیامدهای درک چندبعدی و تفکر انتقادی مدل پژوهش را شکل می‌دهند. این نظریه‌ها در تحلیل داده‌های کیفی پژوهش، به‌منظور تبیین پیوند میان کنش‌های دانش‌آموزان، ساختارهای اجتماعی و الگوهای فضایی مسائل اجتماعی-محیطی مورد استفاده قرار گرفته‌اند.

### نظریه‌های آموزش و یادگیری

محور سوم بر نظریه‌هایی استوار است که فرایند یادگیری را توضیح و اساس «فرایند» مدل مفهومی پژوهش را تشکیل می‌دهند. جان دیویی<sup>۲۲</sup> (۱۹۹۷) با نظریه «یادگیری از طریق عمل» تأکید می‌کند که یادگیری زمانی عمیق و پلیدار است که دانش‌آموزان با مسائل واقعی درگیر شوند. این نظریه پیامد انگیزه و درگیری فعال را توضیح می‌دهد. فریره (۱۹۹۶) در آموزش رهایی‌بخش بر توسعه آگاهی انتقادی و تحلیل ریشه‌های نابرابری تأکید دارد؛ بنابراین مبنای نظری پیامد تفکر انتقادی است. کلاین (۱۹۹۱) با نظریه میان‌رشته‌ای، اهمیت تلفیق دانش‌ها برای حل مسائل پیچیده را توضیح می‌دهد و مستقیماً از رویکرد هم‌افزایی در پژوهش حاضر

18. Harvey

19. Tuan

20. Giddens

21. Castells

22. Dewey

حمایت می‌کند. یادگیری مبتنی بر پروژه (پی‌بی‌ال) نیز بر پایه سازنده‌گرایی و نظریه‌های دیویی و فریره بنا شده و یکی از مؤثرترین روش‌ها برای توسعه مسئولیت‌پذیری اجتماعی و حل مسأله است (هملو-سیلور<sup>۲۳</sup>، ۲۰۰۴). این نظریه‌ها مبنای فرایند مدل پژوهش «پی‌بی‌ال» هستند و پیامدهای تفکر انتقادی، انگیزه و مسئولیت‌پذیری اجتماعی-محیطی را توجیه می‌کنند. بر این اساس، نظریه‌های یادگیری به‌عنوان مبنای تحلیل فرایندهای مشارکت، تعامل، انگیزه و تفکر انتقادی دانش‌آموزان در فعالیتهای پروژه‌محور به کار رفته‌اند.

مطالعات پیشین در سطح ملی و بین‌المللی نشان می‌دهد که آموزش میان‌رشته‌ای و هم‌افزایی علوم اجتماعی و جغرافیا با چالش‌ها و فرصت‌های مشخصی روبه‌رو است. جدول ۱ خلاصه‌ای از مهم‌ترین پیشینه پژوهشی مرتبط با موضوع را ارائه می‌دهد:

جدول ۱. پیشینه پژوهش‌های مرتبط با هم‌افزایی علوم اجتماعی و جغرافیا.

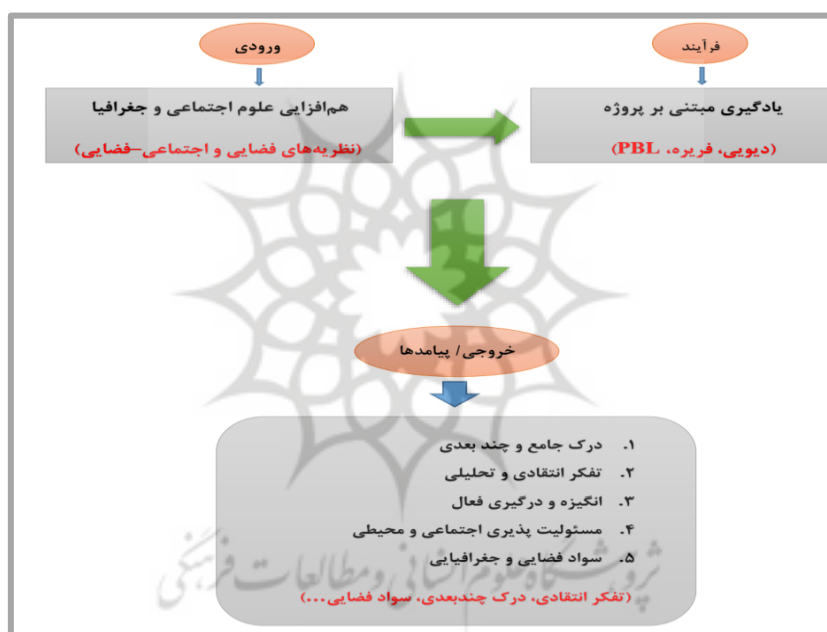
Table 1. Review of Studies Related to the Synergy Between Social Sciences and Geography.

| نویسنده / سال          | کشور / بافت پژوهش | موضوع / یافته اصلی                                                                                                                                   | نکته مرتبط با مقاله                                                                                                |
|------------------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ماد، ۲۰۲۳              | بین‌المللی        | ضرورت «اندیشیدن جغرافیایی» و یادگیری میان‌رشته‌ای برای فهم پدیده‌های پیچیده                                                                          | نشان‌دهنده اهمیت آموزش تلفیقی در سطح جهانی                                                                         |
| کلینگ‌هوزن، ۲۰۲۵       | آلمان             | اجرای آموزش میان‌رشته‌ای در جغرافیا و ریاضیات                                                                                                        | الگویی برای طراحی دروس تلفیقی                                                                                      |
| رالینگز و راشتون، ۲۰۲۳ | انگلستان          | هویت حرفه‌ای معلمان جغرافیا (Teacher Educators)، نقش‌ها و فرایند یادگیری حرفه‌ای آنان در مواجهه با تغییرات سیاستی و بحران‌های زیست‌محیطی (فضای VUCA) | تأکید بر توانمندسازی معلمان و نقش کلیدی آن‌ها در آموزش فضایی/ اجتماعی و تربیت معلمان آگاه به عدالت اجتماعی و محیطی |
| بوندارنکو، ۲۰۲۵        | اوکراین           | آموزش جغرافیا با GIS و تلفیق مفاهیم فضایی و اجتماعی                                                                                                  | ابزارهای عملی برای آموزش پروژه‌محور                                                                                |
| دیکسون و آمپوفو، ۲۰۲۰  | غنا               | چالش‌ها و فرصت‌های آموزش میان‌رشته‌ای در مدارس پایه                                                                                                  | پیوند با محدودیت‌های اجرایی در ایران                                                                               |
| افراخته، ۱۳۹۵          | ایران             | جغرافیای میان‌رشته‌ای                                                                                                                                | وضعیت تاریخی و شکاف موجود در آموزش ایران                                                                           |
| ضیا توانا، ۱۳۸۲        | ایران             | تعامل علوم اجتماعی و جغرافیا                                                                                                                         | پایه نظری برای هم‌افزایی در آموزش                                                                                  |
| حسینی و وجدانی، ۱۳۹۶   | ایران             | تحلیل محتوای کتاب‌های درسی                                                                                                                           | نشان‌دهنده کمبود تلفیق بین علوم اجتماعی و جغرافیا                                                                  |
| دویران، ۱۴۰۳           | ایران             | چارچوب عملیاتی هم‌افزایی علوم اجتماعی و جغرافیا                                                                                                      | مدل عملیاتی برای مقاله حاضر                                                                                        |

با توجه به پیشینه فوق، می‌توان دریافت که پژوهش‌های انجام‌شده علی‌رغم ارائه شواهد و تجربیات ارزشمند، عمدتاً به بررسی تجربیات موردی یا تحلیل‌های نظری محدود مانده‌اند و چارچوب عملیاتی مشخص و قابل اجرا در محیط‌های آموزشی رسمی ارائه

نکرده‌اند. بنابراین، پژوهش حاضر تلاش می‌کند با ترکیب نظریه‌های فضایی، اجتماعی-فضایی و یادگیری مبتنی بر پروژه، چارچوب عملیاتی هم‌افزایی علوم اجتماعی و جغرافیا را طراحی و تأثیر آن بر یادگیری دانش‌آموزان را بررسی کند.

مدل مفهومی پژوهش حاضر بر پایه نظریه‌های فضایی، اجتماعی-فضایی و یادگیری شکل گرفته و علاوه بر تبیین چارچوب نظری پژوهش، به‌عنوان چارچوب تحلیلی در فرایند تحلیل داده‌های کیفی مورد استفاده قرار گرفته است. در این مدل، ورودی‌ها (هم‌افزایی علوم اجتماعی و جغرافیا) بر اساس نظریه‌های فضایی و اجتماعی-فضایی، مبنای تحلیل درک مکانی و اجتماعی دانش‌آموزان قرار گرفته است. فرایند یادگیری مبتنی بر پروژه، با اتکا به نظریه‌های دیویی، فریره و چارچوب پی‌بی‌ال، برای تحلیل تعاملات، مشارکت فعال و شکل‌گیری تفکر انتقادی دانش‌آموزان به کار رفته است. همچنین خروجی‌های مدل به‌عنوان مقوله‌های تحلیلی، در تفسیر پیامدهای یادگیری از جمله درک چندبعدی، مسئولیت‌پذیری اجتماعی-محیطی و توسعه سواد فضایی و جغرافیایی مورد استفاده قرار گرفته است.



شکل ۱. مدل مفهومی پژوهش.

Figure 1. Conceptual Model of the Study.

## روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر با رویکرد کیفی به بررسی تأثیر هم‌افزایی علوم اجتماعی و جغرافیا در مدارس دخترانه دولتی شهر اصفهان می‌پردازد. انتخاب مدارس دخترانه به دلیل ویژگی‌های خاص آموزشی و فرهنگی این مدارس انجام شد که امکان بررسی دقیق تعامل دانش‌آموزان و معلمان و مشاهده تأثیر سبک یادگیری و تعامل گروهی در پروژه‌های میان‌رشته‌ای را فراهم می‌کند. پژوهش بر اساس

روش مطالعه موردی طراحی شده است تا امکان کسب درک جامع و عمیق از پدیده در بستر واقعی خود فراهم گردد (ین<sup>۲۴</sup>، ۲۰۱۸). نمونه‌گیری به صورت هدفمند انجام شد تا افرادی انتخاب شوند که تجربه و دانش مرتبط با موضوع پژوهش را داشته باشند (پاتون<sup>۲۵</sup>، ۲۰۱۴). شرکت‌کنندگان بر اساس تجربه عملی و نقش فعال در اجرای پروژه‌های میان‌رشته‌ای انتخاب شدند؛ بنابراین، تأکید بر توانایی و تجربه آنان در یادگیری پروژه‌محور بود و نه مدرک تحصیلی، سابقه کاری یا سن دقیق. این انتخاب اطمینان می‌دهد که مشارکت‌کنندگان قادر به ارائه دیدگاه‌های واقعی و عمیق درباره فرایند آموزش پروژه‌محور بودند. در مجموع، ۱۰ نفر معلم و ۲۰ نفر دانش‌آموز در پژوهش مشارکت کردند. معلمان تدریس علوم اجتماعی و جغرافیا را بر عهده داشتند و دانش‌آموزان در سال سوم دبیرستان حضور داشتند. جدول زیر سیمای مشارکت‌کنندگان را نشان می‌دهد.

جدول ۲. سیمای مشارکت‌کنندگان پژوهش.

Table 2. Profile of the Study Participants.

| گروه        | تعداد | نقش / درس مرتبط              | کلاس / سال تحصیلی |
|-------------|-------|------------------------------|-------------------|
| معلمان      | ۱۰    | تدریس علوم اجتماعی و جغرافیا | -                 |
| دانش‌آموزان | ۲۰    | -                            | سال سوم دبیرستان  |

داده‌ها از طریق مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته گردآوری شدند که انعطاف لازم برای کاوش عمیق دیدگاه‌ها و تجربیات مشارکت‌کنندگان را فراهم می‌کند و در عین حال چارچوبی برای پوشش موضوعات اصلی پژوهش ارائه می‌دهد (برنارد<sup>۲۶</sup>، ۲۰۱۷). راهنمای مصاحبه شامل ۱۰ سؤال اصلی بود که توسط پژوهشگر تهیه و با مشورت دو متخصص محتوای آموزشی تأیید شد. هر مصاحبه بین ۴۵ تا ۶۰ دقیقه طول کشید و پس از کسب رضایت آگاهانه، ضبط و به صورت رونویسی دقیق<sup>۲۷</sup> تبدیل به متن شد. علاوه بر مصاحبه، اسناد آموزشی و فعالیت‌های پروژه‌ای دانش‌آموزان نیز مورد بررسی قرار گرفت تا دید جامع‌تر و غنی‌تری از فرایند آموزش فراهم شود.

تحلیل داده‌ها به صورت دستی و با رعایت دقت لازم انجام شد. برای افزایش اعتبار و اعتمادپذیری نتایج، از تثلیث داده‌ها (معلمان، دانش‌آموزان و اسناد آموزشی)، بازبینی توسط همکاران پژوهشگر<sup>۲۸</sup> و بازبینی توسط شرکت‌کنندگان<sup>۲۹</sup> استفاده شد. تمامی مراحل پژوهش با رعایت اصول اخلاق پژوهش کیفی انجام شد. رضایت آگاهانه از تمامی مشارکت‌کنندگان اخذ و محرمانگی داده‌ها حفظ شد و استفاده از داده‌ها صرفاً برای اهداف پژوهش محدود گردید.

## یافته‌های پژوهش

24. Yin

25. Patton

26. Bernard

27. Verbatim

28. Peer debriefing

29. Member checking

یافته‌های پژوهش از طریق تحلیل تماتیک داده‌های کیفی حاصل از مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با دانش‌آموزان و معلمان و بررسی اسناد درسی استخراج شد. این تحلیل با هدف درک عمیق از تأثیر هم‌افزایی علوم اجتماعی و جغرافیا بر یادگیری دانش‌آموزان انجام شد. فرایند تحلیل شامل سه مرحله اصلی بود: ۱. کدگذاری اولیه: استخراج گزاره‌ها و مشاهدات کلیدی از داده‌های مصاحبه و اسناد، ۲. کدگذاری ثانویه: سازماندهی کدهای اولیه در قالب مفاهیم گسترده‌تر برای شناسایی روابط علت و معلولی و هم‌بستگی داده‌ها، ۳. شکل‌گیری مضامین فرعی و اصلی: استخراج مضامین فرعی از کدهای ثانویه و طبقه‌بندی آن‌ها در قالب پنج مضمون اصلی پژوهش.

### ارتقای درک جامع و چندبعدی

تحلیل داده‌ها نشان داد که تلفیق علوم اجتماعی و جغرافیا در قالب یادگیری مبتنی بر پروژه، موجب ارتقای درک جامع و چندبعدی دانش‌آموزان از مسائل اجتماعی-فضایی شده است. این مضمون از طریق چهار بعد اصلی شامل تحلیل علت‌ها و پیامدها، نگاه سیستمی، ادراک چندبعدی و تحلیل روابط مکانی شکل گرفت.

دانش‌آموزان با مقایسه داده‌های آماری، نقشه‌ها و اطلاعات محلی توانستند روابط علت و معلولی پدیده‌ها را شناسایی کنند. «فهمیدم مهاجرت فقط از فقر نیست، خشکسالی هم دلشیه». همچنین، نگاه سیستمی به مسائل موجب شد پدیده‌های اجتماعی و فضایی را در تعامل با یکدیگر تحلیل کنند. «دیدیم جمعیت هر محله با خدمات و امکانات متفاوت ارتباط مستقیم دارد». ادراک چندبعدی از طریق مواجهه با دیدگاه‌های مختلف و داده‌های محلی تقویت شد. «وقتی پروژه محله را دیدیم، فهمیدیم عوامل مختلف بر هم تأثیر دارند» و تحلیل روابط مکانی به دانش‌آموزان امکان داد وابستگی متقابل عوامل فضایی و اجتماعی را درک کنند. «فهمیدیم نبودن پارک، مدارس و مراکز بهداشتی همه با هم مرتبط است».

این یافته‌ها با مؤلفه «درک سیستمی و فضایی» در مدل مفهومی پژوهش هم‌راستا است و نشان می‌دهد که هم‌افزایی علوم اجتماعی و جغرافیا از طریق یادگیری پروژه‌محور، به‌طور مستقیم به ارتقای فهم چندبعدی مسائل اجتماعی-فضایی منجر می‌شود.

جدول ۳. فرایند کدگذاری برای مضمون «ارتقای درک جامع و چندبعدی».

Table 3. The Coding Process for the Theme "Enhancing Comprehensive and Multidimensional Understanding".

| مضامین اصلی               | مضامین فرعی            | کدهای ثانویه              | کدهای اولیه                                                                             | شاهد/نقل قول                                                                                                                                                                               |
|---------------------------|------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ارتقای درک جامع و چندبعدی | تحلیل علت‌ها و پیامدها | درک ارتباطات علت و معلولی | مشاهده نقشه‌های پراکندگی فقر؛ مقایسه داده‌های آماری با نقشه‌ها؛ تحلیل پروژه‌های اجتماعی | نقل قول ترکیبی (دانش‌آموزان و معلمان): «با مقایسه داده‌های آماری، نقشه‌ها و اطلاعات محلی، دانش‌آموزان دریافته‌اند که پدیده‌هایی مانند مهاجرت حاصل تعامل عوامل اقتصادی، محیطی و فضایی است». |
| ارتقای درک جامع و چندبعدی | نگاه سیستمی            | دیدگاه سیستمی به مسائل    | بررسی تغییرات کاربری زمین؛ تحلیل اسناد رسمی و محلی؛ تحلیل روند مهاجرت و جمعیت           | نقل قول ترکیبی (دانش‌آموزان و معلمان): «تحلیل هم‌زمان جمعیت، خدمات و کاربری زمین به دانش‌آموزان کمک کرد مسائل شهری را به‌صورت یک نظام به‌هم‌پیوسته درک کنند».                              |

|                                 |                                        |                                                                                              |                                                                                                                                                               |
|---------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ارتقای درک<br>جامع و<br>چندبعدی | مقایسه<br>دیدگاه‌های<br>محلی و<br>رسمی | مصاحبه با اهالی محله؛<br>مشاهده فعالیت‌های محلی؛<br>تحلیل گزارش‌های<br>سازمان‌های شهری       | نقل‌قول ترکیبی (دانش‌آموزان و معلمان): «مواجهه با دیدگاه‌های<br>محلی و داده‌های رسمی نشان داد که مسائل محله تنها از یک زاویه<br>قابل فهم نیستند».             |
| ارتقای درک<br>جامع و<br>چندبعدی | شناسایی<br>وابستگی<br>متقابل<br>عوامل  | تحلیل نقشه‌های توزیع<br>خدمات؛ بررسی فاصله‌ها و<br>مسیرها؛ تحلیل داده‌های<br>مکانی و اجتماعی | نقل‌قول ترکیبی (دانش‌آموزان و معلمان): «تحلیل نقشه‌های توزیع<br>خدمات نشان داد کمبود امکانات آموزشی، بهداشتی و تفریحی به‌صورت<br>فضایی به یکدیگر وابسته‌اند». |

### توسعه مهارت‌های تفکر انتقادی و تحلیلی

یافته‌های پژوهش نشان داد که یادگیری مبتنی بر پروژه و تلفیق علوم اجتماعی و جغرافیا، مهارت‌های تفکر انتقادی و تحلیلی دانش‌آموزان را تقویت کرد. مضمون اصلی «توسعه مهارت‌های تفکر انتقادی و تحلیلی» از طریق پنج محور فرعی شامل تحلیل داده‌های چندمنظوره، شناسایی روابط علت و معلولی، نقد و ارزیابی منابع، طراحی سؤال پژوهشی و تفکر بازتابی، تحقق یافت. کدهای ثانویه شامل مقایسه داده‌ها با منابع مختلف، بررسی تضاد داده‌ها، تحلیل روابط پنهان، تدوین سؤال تحقیق مستقل و تحلیل نتیجه‌گیری‌ها بود و هر کد با کدهای اولیه پشتیبانی شد. دانش‌آموزان اظهار کردند: «وقتی داده‌ها را با هم مقایسه کردیم، دیدیم بعضی چیزها متفاوت بود»، «منابع رسمی همیشه دقیق نیستند» و «سؤال طراحی کردیم و دنبال جواب رفتیم»، در حالی که معلمان افزودند: «دانش‌آموزان یاد گرفتند داده‌ها را با دقت بررسی کنند» و «توانستند استدلال‌ها را نقد کنند». این نتایج نشان می‌دهد که فعالیت‌های پروژه‌محور دانش‌آموزان را از مشاهده ساده به تحلیل پیچیده ارتقا داده و آن‌ها را قادر ساخته مهارت‌های طراحی سؤال پژوهشی، ارزیابی منابع و ارائه استدلال منطقی را تمرین کنند. یافته‌ها با بخش خروجی‌های شناختی در مدل مفهومی پژوهش (شکل ۱) هم‌خوانی دارد و فرایند یادگیری پروژه‌محور را در توسعه تفکر انتقادی و تحلیلی نشان می‌دهد.

جدول ۴. فرایند کدگذاری برای مضمون «توسعه تفکر انتقادی».

Table 4. The Coding Process for the Theme "Developing Critical Thinking".

| مضامین اصلی                           | مضامین فرعی                | کدهای ثانویه                   | کدهای اولیه                                                      | شاهد/نقل‌قول                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------|----------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| توسعه مهارت‌های تفکر انتقادی و تحلیلی | تحلیل داده‌های چندمنظوره   | مقایسه داده‌ها با منابع مختلف  | تحلیل کیفیت داده‌ها؛ مقایسه نتایج آزمایشگاهی؛ بررسی تضاد داده‌ها | نقل‌قول ترکیبی (دانش‌آموزان و معلمان): «مقایسه داده‌های مختلف به دانش‌آموزان کمک کرد تفاوت نتایج را تشخیص دهند و کیفیت منابع و داده‌ها را با دقت بیشتری بررسی کنند».    |
| توسعه مهارت‌های تفکر انتقادی و تحلیلی | شناسایی روابط علت و معلولی | تحلیل روابط پنهان              | تعیین عوامل مؤثر؛ بررسی روابط پنهان؛ تحلیل تأثیرات متقابل        | نقل‌قول ترکیبی (دانش‌آموزان و معلمان): «تحلیل پروژه‌ها نشان داد مسائل اجتماعی و فضایی تنها یک علت ندارند و عوامل مختلف به‌صورت متقابل بر یکدیگر اثر می‌گذارند».         |
| توسعه مهارت‌های تفکر انتقادی و تحلیلی | نقد و ارزیابی منابع        | بررسی اعتبار منابع رسمی و محلی | نقد صحت داده‌ها؛ شناسایی تضادها؛ تحلیل قابلیت اعتماد             | نقل‌قول ترکیبی (دانش‌آموزان و معلمان): «بررسی منابع رسمی و محلی باعث شد دانش‌آموزان اعتبار داده‌ها را بسنجند و نسبت به اطلاعات ارائه‌شده نگاه انتقادی‌تری داشته باشند». |

|                                       |                              |                                  |                                                                          |                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------|------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| توسعه مهارت‌های تفکر انتقادی و تحلیلی | طراحی و بررسی سؤال پژوهشی    | تدوین سؤال تحقیق مستقل           | طراحی سؤال؛ جمع‌آوری داده‌ها؛ تحلیل پاسخ‌ها                              | نقل‌قول ترکیبی (دانش‌آموزان و معلمان): «دانش‌آموزان با طراحی سؤال پژوهشی و تحلیل داده‌ها، فرایند تحقیق و استدلال مبتنی بر شواهد را به‌صورت عملی تجربه کردند». |
| توسعه مهارت‌های تفکر انتقادی و تحلیلی | تفکر بازتابی و استدلال منطقی | تحلیل نتیجه‌گیری‌ها و پیشنهادهای | بررسی صحت استدلال‌ها؛ ارائه نتیجه مبتنی بر داده‌ها؛ تحلیل نقاط ضعف و قوت | نقل‌قول ترکیبی (دانش‌آموزان و معلمان): «بازنگری نتایج و مقایسه آن‌ها با داده‌ها، توانایی نقد استدلال‌ها و اصلاح نتیجه‌گیری‌ها را تقویت کرد».                  |

### افزایش انگیزه و درگیری فعال

تحلیل داده‌های کیفی نشان داد که یادگیری مبتنی بر پروژه و پرداختن به مسائل واقعی، موجب افزایش انگیزه و درگیری فعال دانش‌آموزان شده است. مضمون اصلی «افزایش انگیزه و درگیری فعال» از طریق پنج محور فرعی شامل احساس اثرگذاری، معناداری یادگیری، نقش فعال دانش‌آموز، یادگیری اکتشافی و همکاری گروهی، شکل گرفت. مشارکت در پروژه‌های محلی، تحلیل داده‌ها و حل مسائل واقعی باعث شد دانش‌آموزان نقش فعالی در فرایند یادگیری داشته باشند و یادگیری را معنادار، جذاب و مرتبط با زندگی واقعی تجربه کنند. این یافته‌ها با مؤلفه انگیزه و درگیری فعال در مدل مفهومی پژوهش (شکل ۱) هم‌سو و بیانگر این است که فرایند یادگیری پروژه‌محور چگونه باعث ارتقای انگیزه و همچنین درگیری فعال خواهد شد.

جدول ۵. فرایند کدگذاری برای مضمون «افزایش انگیزه و درگیری فعال».

Table 5. The Coding Process for the Theme "Increasing Motivation and Active Engagement".

| مضامین اصلی                 | مضامین فرعی        | کدهای ثانویه                     | کدهای اولیه                                                               | شاهد/نقل‌قول                                                                                                                                                              |
|-----------------------------|--------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| افزایش انگیزه و درگیری فعال | احساس اثرگذاری     | ارتباط با مسائل محلی             | پروژه درباره محله دانش‌آموز؛ مشاهده اثر واقعی فعالیت؛ تحلیل نتایج پروژه   | نقل‌قول ترکیبی (دانش‌آموزان و معلمان): «پرداختن به مسائل محله باعث شد دانش‌آموزان احساس مالکیت و اثرگذاری داشته باشند و نقش خود را در نتایج پروژه به‌طور ملموس درک کنند». |
| افزایش انگیزه و درگیری فعال | معناداری یادگیری   | مشاهده کاربرد درس در زندگی واقعی | تجربه عملی؛ مشاهده کاربرد اجتماعی درس؛ تحلیل مثال‌های واقعی               | نقل‌قول ترکیبی (دانش‌آموزان و معلمان): «اجرای پروژه‌های واقعی نشان داد محتوای دروس با زندگی روزمره ارتباط دارد و همین موضوع یادگیری را معنادار و جذاب‌تر کرد».            |
| افزایش انگیزه و درگیری فعال | نقش فعال دانش‌آموز | یادگیری مبتنی بر پروژه           | یادگیری از طریق تحقیق؛ پرسش و پاسخ در گروه؛ طراحی راه‌حل برای مسائل واقعی | نقل‌قول ترکیبی (دانش‌آموزان و معلمان): «یادگیری مبتنی بر پروژه، دانش‌آموزان را به تحقیق، تصمیم‌گیری و مشارکت فعال در فرایند یادگیری سوق داد».                             |
| افزایش انگیزه و درگیری فعال | یادگیری اکتشافی    | تجربه حل مسئله واقعی             | حل چالش‌های محلی؛ شبیه‌سازی موقعیت واقعی؛ طراحی پروژه عملی                | نقل‌قول ترکیبی (دانش‌آموزان و معلمان): «حل مسائل واقعی و تجربه عملی، یادگیری را به فرایندی اکتشافی تبدیل کرد که تفکر و کنجکاوی دانش‌آموزان را تقویت نمود».                |
| افزایش انگیزه و درگیری فعال | همکاری و مشارکت    | تعامل گروهی در پروژه             | کار گروهی؛ تبادل دانش و مهارت؛ ارائه پروژه گروهی                          | نقل‌قول ترکیبی (دانش‌آموزان و معلمان): «کار گروهی در پروژه‌ها موجب تبادل ایده‌ها، افزایش تعامل و تقویت انگیزه دانش‌آموزان شد».                                            |

## توسعه سواد فضایی و جغرافیایی

تحلیل داده‌های کیفی نشان داد که فعالیت‌های پروژه‌ای و استفاده از فناوری‌های جغرافیایی، توانایی دانش‌آموزان را در درک و تحلیل مسائل فضایی تقویت کرده است. مضمون اصلی «توسعه سواد فضایی و جغرافیایی» از طریق پنج محور فرعی شامل درک الگوهای فضایی، کاربرد فناوری در یادگیری، تحلیل داده‌های فضایی، تحلیل داده‌های انتزاعی و تفکر فضایی-انتقادی شکل گرفت. استفاده از Google Earth، GIS و تحلیل داده‌های مکانی باعث شد دانش‌آموزان بتوانند الگوها و روابط پیچیده مکانی را شناسایی کنند و دیدگاهی چندبعدی نسبت به مسائل شهری و محیطی پیدا کنند. این مضمون با مؤلفه سواد فضایی و جغرافیایی در بخش خروجی در مدل مفهومی پژوهش (شکل ۱) هم‌خوان است و نشان می‌دهد که هم‌افزایی علوم اجتماعی و جغرافیا در فرایند آموزش پروژه‌محور چگونه می‌تواند باعث توسعه سواد فضایی و جغرافیایی در دانش‌آموزان شود.

جدول ۶. فرایند کدگذاری برای مضمون «توسعه سواد فضایی».

Table 6. The Coding Process for the Theme "Developing Spatial Literacy".

| مضامین اصلی                  | مضامین فرعی              | کدهای ثانویه                     | کدهای اولیه                                                                      | شاهد/نقل قول                                                                                                                                             |
|------------------------------|--------------------------|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| توسعه سواد فضایی و جغرافیایی | درک الگوهای فضایی        | توانایی خواندن و تحلیل نقشه‌ها   | تحلیل نقشه‌ها و پراکندگی‌ها؛ شناسایی الگوهای فقر و خدمات؛ مشاهده همبستگی داده‌ها | نقل قول ترکیبی (دانش‌آموزان و معلمان): «دانش‌آموزان توانستند الگوهای فقر و خدمات و نقاط بحرانی را از نقشه تشخیص دهند و تأثیر توزیع خدمات را تحلیل کنند». |
| توسعه سواد فضایی و جغرافیایی | کاربرد فناوری در یادگیری | استفاده از فناوری‌های جغرافیایی  | استفاده از Google و GIS و Earth؛ طراحی نقشه‌های موضوعی؛ تحلیل داده‌های جغرافیایی | نقل قول ترکیبی (دانش‌آموزان و معلمان): «استفاده از GIS و ابزارهای دیجیتال باعث شد دانش‌آموزان دقیق‌تر و بصری‌تر داده‌ها را تحلیل کنند».                  |
| توسعه سواد فضایی و جغرافیایی | تحلیل داده‌های فضایی     | توانایی خواندن و تحلیل نقشه‌ها   | مقایسه داده‌های محلی با نقشه‌ها؛ تحلیل توزیع خدمات؛ بررسی الگوهای تراکم جمعیت    | نقل قول ترکیبی (دانش‌آموزان و معلمان): «دانش‌آموزان دیدند فاصله مدرسه تا مراکز خدمات و تراکم جمعیت چگونه بر دسترسی تأثیر می‌گذارد».                      |
| توسعه سواد فضایی و جغرافیایی | تحلیل داده‌های انتزاعی   | استخراج اطلاعات از لایه‌های نقشه | بررسی لایه‌های نقشه؛ شناسایی روابط مکانی؛ تحلیل داده‌های جمع‌آوری شده            | نقل قول ترکیبی (دانش‌آموزان و معلمان): «با لایه‌های مختلف نقشه، دانش‌آموزان توانستند روابط پیچیده اجتماعی-فضایی را شناسایی کنند».                        |
| توسعه سواد فضایی و جغرافیایی | تفکر فضایی و انتقادی     | شناسایی الگوها و پیامدها         | تحلیل علل و پیامدها؛ پیش‌بینی تغییرات؛ بررسی سناریوهای مختلف                     | نقل قول ترکیبی (دانش‌آموزان و معلمان): «دانش‌آموزان توانستند اثرات تغییرات کاربری زمین و تصمیمات شهری را پیش‌بینی و تحلیل کنند».                         |

## تقویت مسئولیت‌پذیری اجتماعی و محیطی

تحلیل داده‌های کیفی نشان داد که مشارکت دانش‌آموزان در پروژه‌های محلی و فعالیت‌های عملی، آگاهی آنها را نسبت به مسئولیت فردی و جمعی افزایش داده و حس تعلق اجتماعی و محیطی را تقویت کرده است. مضمون اصلی «تقویت مسئولیت‌پذیری اجتماعی و محیطی» از طریق پنج محور فرعی شامل تعلق و دغدغه اجتماعی، درک تأثیر فردی و جمعی، تحلیل محیطی، شهروندی فعال و مسئولیت جمعی و تصمیم‌گیری شکل گرفت. دانش‌آموزان با مشاهده اثر فعالیت‌ها و مشارکت در پروژه‌ها توانستند پیامدهای اجتماعی و محیطی اقدامات خود را درک کرده، در تصمیم‌گیری و اقدامات جمعی مسئولانه‌تر عمل کنند. این مضمون با مؤلفه مسئولیت‌پذیری در بخش پیامدها و خروجی در مدل مفهومی پژوهش (شکل ۱) هم‌خوان است و نشان می‌دهد که هم‌افزایی علوم اجتماعی و جغرافیا در فرایند آموزش پروژه‌محور چگونه به تقویت مسئولیت‌پذیری اجتماعی و محیطی در دانش‌آموزان منجر می‌شود.

جدول ۷. فرایند کدگذاری برای مضمون «تقویت مسئولیت‌پذیری».

Table 7. The Coding Process for the Theme "Enhancing Responsibility".

| مضامین اصلی | مضامین فرعی               | کدهای ثانویه                | کدهای اولیه                                                               | شاهد/نقل قول                                                                                                                                              |
|-------------|---------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| تقویت       | تعلق و دغدغه اجتماعی      | حس تعلق به جامعه            | مشاهده تأثیر پروژه‌ها بر محیط محلی؛ تعامل با جامعه؛ شناسایی نیازهای محله  | نقل قول ترکیبی (دانش‌آموزان و معلمان): «دانش‌آموزان با مشاهده تأثیر پروژه‌ها و تعامل با جامعه، حس مسئولیت و تعلق بیش‌تری نسبت به محله پیدا کردند».        |
| تقویت       | درک تأثیر فردی و جمعی     | درک پیامدهای اقدامات انسانی | تحلیل عواقب اقدامات انسانی؛ مشاهده نتایج کار گروهی؛ بررسی اثر تصمیم‌ها    | نقل قول ترکیبی (دانش‌آموزان و معلمان): «دانش‌آموزان دریافته‌اند اعمال کوچک نیز اثر گسترده‌ای دارد و تصمیمات فردی و گروهی پیامدهای واقعی دارد».            |
| تقویت       | تحلیل محیطی               | پیامدهای اقدامات انسانی     | بررسی تغییرات کاربری زمین؛ تحلیل ساخت‌وسازها؛ شناسایی تهدیدهای محیطی      | نقل قول ترکیبی (دانش‌آموزان و معلمان): «با تحلیل تغییرات محیطی، دانش‌آموزان توانستند اثر ساخت‌وسازها و تهدیدهای محیطی را پیش‌بینی و تحلیل کنند».          |
| تقویت       | شهروندی فعال              | مشارکت در پروژه‌های محله    | مشارکت در پروژه‌های محلی؛ اجرای فعالیت‌های اجتماعی؛ همکاری با هم‌گروهی‌ها | نقل قول ترکیبی (دانش‌آموزان و معلمان): «شرکت در پروژه‌های محلی باعث شد دانش‌آموزان خود را جزئی از شهر ببینند و احساس کنند می‌توانند تأثیر واقعی بگذارند». |
| تقویت       | مسئولیت جمعی و تصمیم‌گیری | تأثیر تصمیمات گروهی و فردی  | برنامه‌ریزی و اجرای پروژه؛ ارزیابی نتایج؛ یادگیری از اشتباهات             | نقل قول ترکیبی (دانش‌آموزان و معلمان): «دانش‌آموزان درک کردند تصمیمات گروهی و فردی پیامدهای واقعی دارد و می‌تواند تغییر ایجاد کند».                       |

تحلیل داده‌ها نشان داد که اجرای آموزش میان‌رشته‌ای با چند چالش مهم مواجه است. کمبود زمان و فشار برنامه درسی باعث شد دانش‌آموزان و معلمان فرصت کافی برای انجام کامل فعالیت‌ها را نداشته باشند. ناآشنایی برخی معلمان با روش‌های پروژه‌محور و محدودیت امکانات آموزشی، فرایند یادگیری را دشوارتر کرده است. علاوه بر این، مقاومت ساختاری و سنتی مدرسه در برابر تغییرات میان‌رشته‌ای مانع اجرای روان پروژه‌ها شد. این محدودیت‌ها نشان می‌دهد که تحقق کامل آموزش میان‌رشته‌ای نیازمند حمایت نهادی، تجهیز امکانات و آموزش معلمان است.

جدول ۸. فرایند کدگذاری برای مضمون «چالش‌ها و محدودیت‌های اجرای آموزش میان‌رشته‌ای».

Table 8. The Coding Process for the Theme "Challenges and Limitations of Implementing Interdisciplinary Education".

| مضامین اصلی                                    | مضامین فرعی                      | کدهای ثانویه                             | کدهای اولیه                               | شاهد/نقل قول                                                                                                       |
|------------------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| چالش‌ها و محدودیت‌های اجرای آموزش میان‌رشته‌ای | کمبود زمان و فشار برنامه درسی    | محدودیت زمانی و تراکم فعالیت‌ها          | زمان‌بندی پروژه‌ها؛ تطبیق با برنامه درسی  | نقل قول ترکیبی (دانش‌آموزان و معلمان): «کمبود زمان و فشار برنامه درسی فرصت کافی برای اجرای پروژه‌ها را محدود کرد». |
| چالش‌ها و محدودیت‌های اجرای آموزش میان‌رشته‌ای | ناآشنایی معلمان                  | کمبود تجربه معلمان در روش‌های پروژه‌محور | هدایت دانش‌آموزان؛ مدیریت فعالیت‌ها       | نقل قول ترکیبی (دانش‌آموزان و معلمان): «برخی معلمان با روش‌های میان‌رشته‌ای و پروژه‌محور ناآشنا بودند».            |
| چالش‌ها و محدودیت‌های اجرای آموزش میان‌رشته‌ای | محدودیت امکانات و مقاومت ساختاری | تجهیزات ناکافی و مقاومت سازمانی          | دسترسی به فناوری و منابع؛ سیاست‌های مدرسه | نقل قول ترکیبی (دانش‌آموزان و معلمان): «محدودیت امکانات و مقاومت ساختاری مانع اجرای روان پروژه‌ها شد».             |

## بحث

پژوهش حاضر با هدف بررسی تأثیر هم‌افزایی علوم اجتماعی و جغرافیا در قالب یادگیری مبتنی بر پروژه (پی‌بی‌ال) بر درک چندبعدی، تفکر انتقادی، انگیزه، درگیری فعال و مسئولیت‌پذیری اجتماعی-محیطی دانش‌آموزان انجام شد. تحلیل‌های انجام‌شده نشان داد که این رویکرد می‌تواند یادگیری را از سطح دریافت اطلاعات به سطح تحلیل پیچیده ارتقا دهد و دانش‌آموزان را قادر سازد مسائل محله و محیط اجتماعی خود را به صورت جامع و سیستماتیک درک کنند. یافته‌ها با نظریه‌های برجسته در حوزه فضا، جامعه و یادگیری هم‌سو است و نشان می‌دهد که تعامل میان فضای واقعی، تجربه میدانی و تحلیل انتقادی می‌تواند تحول عمیقی در توانمندی‌های میان‌رشته‌ای دانش‌آموزان ایجاد کند.

یکی از مهم‌ترین یافته‌ها، توسعه درک چندبعدی دانش‌آموزان است. دانش‌آموزان توانستند مسائل محله خود را نه به صورت تک‌بعدی، بلکه از منظر اجتماعی، اقتصادی، فضایی و زیست‌محیطی تحلیل کنند. این تحول هم‌سو با نظریه لوفور درباره سه‌گانگی فضا است؛ زیرا دانش‌آموزان حرکت از «فضای ادراک‌شده» به «فضای زیسته و معنا یافته» را تجربه کردند. نمونه‌های عینی شامل تحلیل تفاوت امکانات، خدمات و ساختار شهری در محله‌های مختلف بود؛ دانش‌آموزان بیان کردند که «محله‌های برخوردار خدمات بهتری

دارند و تصمیم‌ها گاهی بدون توجه به نیازهای محلی گرفته می‌شود». چنین مشاهداتی نشان می‌دهد که دانش‌آموزان فراتر از سطح توصیفی، توانسته‌اند روابط علت‌مند و ساختاری میان فضا و اجتماع را درک کنند، که هم‌سو با مفاهیم «سرمایه‌داری فضایی» هاروی (۲۰۰۵) و «چندلایگی فضا» ی‌مسی (۱۹۹۴) است.

یافته دوم، تقویت تفکر انتقادی و تحلیلی است. تحلیل‌های دانش‌آموزان نشان داد که آن‌ها نه تنها به بررسی علائم مسائل می‌پردازند بلکه علل و زمینه‌های ساختاری آن‌ها را نیز شناسایی می‌کنند. برای مثال، در تحلیل آلودگی صوتی، دانش‌آموزان تفاوت میان علت‌های فردی و سیاست‌گذاری شهری را تشخیص دادند و بیان کردند که «مشکل فقط ترافیک نیست، طراحی خیابان‌ها هم باعث باریک ماندن مسیرها شده است». این رویکرد، شکل‌گیری آگاهی انتقادی را نشان می‌دهد که در نظریه آموزش رهایی‌بخش فریره و رویکرد جان دیویی با عنوان «یادگیری فعال» برجسته شده است. همچنین مشاهده شد که دانش‌آموزان توانستند شبکه‌های قدرت و تصمیم‌گیری شهری را تحلیل کنند؛ موضوعی که با مدل «فضای جریان‌ها» ی‌کستلز (۲۰۰۴) و نظریه ساخت‌یابی گیدنز (۱۹۸۴) هم‌سو است. این تحلیل‌ها نشان می‌دهد که یادگیری پروژه‌محور نه تنها مهارت‌های تحلیلی، بلکه ظرفیت دانش‌آموزان برای مشاهده سیستم‌های اجتماعی و فضایی پیچیده را افزایش می‌دهد.

از نظر انگیزه و مشارکت فعال، پژوهش نشان داد که تجربه مستقیم مسائل واقعی، موجب افزایش درگیری دانش‌آموزان با فرایند یادگیری شد. بسیاری از دانش‌آموزان اظهار کردند که «برای اولین بار حس کردیم درس مستقیماً به زندگی ما مربوط است»، که نشان‌دهنده انتقال یادگیری از سطح حافظه‌ای به سطح ادراکی-تحلیلی است. مشارکت در فعالیت‌هایی مانند مصاحبه با ذی‌نفعان، نقشه‌برداری محله و مشاهده مستقیم مشکلات، حس مسئولیت‌پذیری و تعلق به جامعه را افزایش داد. این نتایج هم‌سو با نظریه سازنده‌گرایی و پژوهش‌های هم‌لوسیلور (۲۰۰۴) و مریل<sup>۳۰</sup> (۲۰۰۲) است که تأکید دارند یادگیری عمیق زمانی رخ می‌دهد که دانش‌آموز فعالانه در تولید دانش مشارکت داشته باشد.

یافته مهم دیگر، ارتقای سواد فضایی و جغرافیایی است. تجربه نقشه‌برداری، تحلیل کاربری زمین و بررسی داده‌های واقعی، موجب شد دانش‌آموزان مفهوم «فضامندی» را درک کنند و به توانایی تحلیل فضایی و تصمیم‌گیری مبتنی بر مکان دست یابند. دانش‌آموزان اظهار کردند که «نقشه‌ها فقط شکل نیستند؛ نوعی داستان از محله تعریف می‌کنند». این رویکرد با نظریه‌های هاروی، مسی، توآن و سک هم‌سو است و نشان می‌دهد که آموزش میان‌رشته‌ای می‌تواند سواد فضایی و توانایی درک ارتباط میان مکان و جامعه را به شکل ملموس و کاربردی افزایش دهد.

مسئولیت‌پذیری اجتماعی و محیطی نیز به شکل عینی و قابل مشاهده افزایش یافت. دانش‌آموزان نه تنها مسائل اجتماعی و محیطی محله خود را شناسایی کردند، بلکه اقدامات عملی برای بهبود وضعیت، مانند نوشتن نامه به شورا یا جمع‌آوری داده‌های محلی، انجام

دادند. این رفتارها نشان می‌دهد که آموزش پروژه‌محور می‌تواند شهروندانی فعال و مسئول تربیت کند که توانایی تحلیل چندبعدی مسائل و ارائه راهکارهای عملی را دارند.

### نتیجه‌گیری

در مجموع، پژوهش حاضر نشان داد که هم‌افزایی علوم اجتماعی و جغرافیا در چارچوب پروژه‌محور، می‌تواند یادگیری دانش‌آموزان را به شکل عمیق، چندبعدی و کاربردی ارتقا دهد. این مدل آموزشی، علاوه بر تقویت مهارت‌های تحلیلی و تفکر انتقادی، انگیزه، مشارکت فعال و مسئولیت‌پذیری اجتماعی-محیطی را نیز افزایش می‌دهد و دانش‌آموزان را برای مواجهه با مسائل پیچیده واقعی آماده می‌کند.

اضافه بر این، نتایج پژوهش نشان می‌دهد که اجرای موفق آموزش میان‌رشته‌ای نیازمند پشتیبانی نهادی، دسترسی به فناوری مناسب، آموزش معلمان و فراهم‌سازی محیط یادگیری انعطاف‌پذیر و مشارکتی است. تجربه دانش‌آموزان در پروژه‌ها نشان داد که تعامل با جامعه، مشاهده اثر تصمیم‌ها و کار گروهی نقش مهمی در ارتقای یادگیری عمیق دارد و این امر تأکید می‌کند که آموزش میان‌رشته‌ای تنها با طراحی برنامه‌های عملی و واقعی تحقق می‌یابد.

### محدودیت‌های پژوهش

- محدودیت منطقه‌ای و نمونه محدود که تعمیم نتایج به دیگر جمعیت‌ها را محدود می‌کند.
- ماهیت کیفی داده‌ها و وابستگی تحلیل‌ها به تجربه پژوهشگران.
- محدودیت‌های زمانی و منابع آموزشی که اجرای برخی فعالیت‌ها را محدود کرد.
- تفاوت در تجربه معلمان با روش‌های پروژه‌محور و آموزش میان‌رشته‌ای که ممکن است کیفیت اجرا را تحت تأثیر قرار داده باشد.

### پیشنهادهای سیاست‌گذاری

- گنجاندن پروژه‌های محلی در برنامه درسی برای ارتقای درک فضایی و اجتماعی دانش‌آموزان.
- ترکیب هدفمند علوم اجتماعی و جغرافیا در قالب پروژه‌های عملی که فهم فضایی را با تحلیل اجتماعی پیوند دهند.
- توسعه مهارت‌های میدانی مانند نقشه‌برداری، مصاحبه با ذی‌نفعان و تحلیل داده‌های شهری به عنوان بخش ثابت پروژه‌ها.
- تسهیل ارتباط دانش‌آموزان با نهادهای شهری برای تقویت شهروندی فعال در عمل.
- ارزیابی مبتنی بر فرایند به جای توجه صرف به محصول؛ زیرا بسیاری از تحولات مهم در جریان فعالیت‌ها رخ می‌دهد.
- آموزش معلمان برای هدایت پروژه‌ها به صورت میان‌رشته‌ای و ایجاد محیط یادگیری انعطاف‌پذیر و مشارکتی.

## تعارض منافع

هیچ گونه تعارض منافع توسط نویسندگان بیان نشده است.

## منابع

- افراخته، حسن. (۱۳۹۵). تحول جغرافیا به عنوان علمی میان رشته‌ای. *فصلنامه مطالعات میان‌رشته‌ای در علوم انسانی*، ۸(۲)، ۱۱۹-۱۳۲.  
<https://doi.org/10.22035/isih.2016.219>
- دویران، اسماعیل. (۱۴۰۳). چهارچوب هم‌افزایی در آموزش‌های مکان‌پایه علوم اجتماعی. *مطالعات بین رشته‌ای در آموزش*، ۳(۲)، ۱۷-۳۸.  
<https://doi.org/10.22034/ise.2024.16314.1095>
- ضیا توانا، محمدحسن. (۱۳۸۲). جغرافیای اجتماعی: تجلی‌گاه تعامل میان‌دانشی. *تحقیقات جغرافیایی*، ش ۷۰، ۳۳-۱۷.
- حسنی، محمد و وجدانی، فاطمه. (۱۳۹۶). تحلیل محتوای کیفی کتاب‌های مطالعات اجتماعی دوره ابتدایی از منظر تربیت اخلاقی. *فصلنامه علمی تربیت اسلامی*، ۱۲(۲۵)، ۲۹-۵۴.  
<https://doi.org/10.30471/edu.2017.1344>
- Afrakhteh, H. (2016). The evolution of geography as an interdisciplinary science. *Journal of Interdisciplinary Studies in Humanities*, 8(2), 119-132. [In Persian].
- Bernard, H. R. (2017). *Research methods in anthropology: Qualitative and quantitative approaches* (6<sup>th</sup> ed.). Rowman & Littlefield.
- Biggs, J. (1999). *Teaching for quality learning at university: What the student does* (2<sup>nd</sup> ed.). Open University Press.
- Bondarenko, O. (2025). Teaching geography with GIS: a systematic review, 2010-2024, *Science Education Quarterly*, 2(1), 1-17.
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77-101.
- Castells, M. (2004). *The power of identity* (2<sup>nd</sup> ed.). Blackwell.
- Darling-Hammond, L., Austin, K., Cheung, M., & Martin, D. (2008). *Powerful learning: What we know about teaching for understanding*. Jossey-Bass.
- Daviran, E. (2024). Synergogy framework in place bace education of social science. *Interdisciplinary Studies in Education*, 3(2), 17-38. [In Persian].
- Dewey, J. (1997). *Experience and education*. Macmillan.
- Dickson, A. H., & Ampofo, R. E. (2020). Challenges of implementing an integrated social studies curriculum in basic schools: A study of Cape Coast Metropolis. *International Journal of Innovative Research & Development*, 9(11), 67-73. <https://doi.org/10.24940/ijird/2020/v9/i11/NOV20032>
- Freire, P. (1996). *Pedagogy of the oppressed*. Penguin.
- Gagné, R. M. (1985). *The conditions of learning* (4<sup>th</sup> ed.). Holt, Rinehart & Winston.
- Giddens, A. (1986). *The constitution of society*. University of California Press.
- Harvey, D. (2005). *The new imperialism*. Oxford University Press.
- Hasani, M., & Vojdani, F. (2017). A qualitative content analysis of the books on social studies in primary schools from the moral educational viewpoint. *Journal of Islamic Education*, 12(25), 29-54. [In Persian].
- Hmelo-Silver, C. E. (2004). Problem-based learning: What and how do students learn? *Educational Psychology Review*, 16(3), 235-266.
- Kellinghusen, A & Orschulik, A. & Vorhölter, K. & Sprenger, S. (2025). *Integrated teaching in geography and mathematics education: A systematic review*, *Sustainability*, 17(16), 1-17.
- Klein, J. T. (1991). *Interdisciplinarity: History, theory, and practice*. Wayne State University Press.
- Lefebvre, H. (1991). *The production of space*. Wiley-Blackwell.
- Massey, D. (1994). *Space, place, and gender*. University of Minnesota Press.

- Maude, A. (2023). *Thinking geographically: A guide to the core concepts for teachers*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003376668>
- Meechandee, S., Meekaew, N. (2025). Integrating phenomenon-based learning and GIS to improve geo-literacy and student engagement: an action research approach. *Discov Educ* 4, 91. <https://doi.org/10.1007/s44217-025-00468-9>
- Merrill, M. D. (2002). First principles of instruction. *Educational Technology Research and Development*, 50(3), 43–59. <https://doi.org/10.1007/BF02505024>
- Orr, D. W. (1991). *Ecological literacy: Education and the transition to a postmodern world*. SUNY Press.
- Papert, S. (1994). *The children's machine: Rethinking school in the age of the computer*. Basic Books.
- Parry, S., & Metzger, E. (2025). Teachers' implementation of self-designed interdisciplinary curriculum units in education for sustainable development. *Research in Science Education*, 55, 793–815. <https://doi.org/10.1007/s11165-025-10279-2>
- Patton, M. Q. (2014). *Qualitative research & evaluation methods* (4th ed.). SAGE.
- Rawlings Smith, E., & Rushton, E. A. C. (2023). Geography teacher educators' identity, roles, and professional learning in a volatile, uncertain, complex, and ambiguous world. *International Research in Geographical and Environmental Education*, 32(3), 252-267. <https://doi.org/10.1080/10382046.2022.2153988>
- Sack, R. D. (1980). *Conceptions of space in social thought: A geographic perspective*. Macmillan.
- Soja, E. W. (2011). *Postmodern geographies: The reassertion of space in critical social theory* (2<sup>nd</sup> ed.). Verso.
- Tuan, Y. F. (2001). *Space and place: The perspective of experience*. University of Minnesota Press.
- Yin, R. K. (2018). *Case study research and applications: Design and methods* (6<sup>th</sup> ed.). SAGE.
- Zia Tavana, M. H. (2003). Social geography: A manifestation of interdisciplinary interaction. *Geographical Research*, 70, 17-33. [In Persian].

