نشریه تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی، سال بیست و سوم، شماره ۶۹، تابستان ۱۴۰۲

توسعه شناخت فضای جغرافیایی از طریق تجربیات معمارانه (نمونه موردی: بررسی شناخت فضایی دانش‌آموزان دبستانی شهر تهران)[1]

دریافت مقاله: ۹۹/۴/۱۲ **پذیرش نهایی**: ۹۹/۸/۲

صفحات: ۳۷۹-۳۶۳

نسیم مجیدی زنجانی: گروه معماری، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.
Email: nasim.majidi.zanjani@outlook.com
مصطفی مختاباد امرئی: گروه هنر، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران[2].
Email: mokhtabm@modares.ac.ir
ایرج اعتصام: گروه معماری، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.
Email: i.etessam@srbiau.ac.ir

چکیده

ازآنجایی‌که فضای جغرافیایی یک فضای ذهنی است، به دلیل تفاوت شناخت فضایی افراد مختلف، ادراک آن، از فردی به فرد دیگر قابل‌تغییر است. این شناخت وابسته به تجربیات فرد از محیط پیرامونش بوده و قابل‌آموزش می‌باشد. از سوی دیگر بهترین دوران برای این آموزش، سنین پایین است؛ اما این مسئله کمتر موردتوجه بوده است. لذا، هدف پژوهش حاضر، تعیین تأثیر تجربیات معمارانه از محیط پیرامون بر شناخت فضایی دانش‌آموزان در شهر تهران بود. این پژوهش به روش شبه‌آزمایش صورت گرفت. این امر از طریق سنجش فهم پرسپکتیو و توانایی مسیریابی دانش‌آموزان قبل و بعد از تجربیات معمارانه از محیط پیرامون انجام شد. در این راستا، از پیش‌آزمون و پس‌آزمون همراه با گروه کنترل استفاده شد. مدل مورداستفاده، آزمون تحلیل کواریانس یک‌طرفه (آنکوا) بود. آزمون‌ها شامل سنجش شناخت فضایی از طریق ترسیم پرسپکتیو از منظر با روش کروکی از تصویر ذهنی منظر و تکالیف مسیریابی بود. برای سنجش اعتبار، از اعتبار صوری و برای سنجش پایایی از آلفای کرونباخ استفاده شد که میزان آن برای شناخت فضایی و ابعاد آن بالای ۰/۷۰ است. معناداری در اثربخشی تجربیات معمارانه از محیط پیرامون در فهم پرسپکتیو و توانایی مسیریابی که جزئی از شناخت فضایی هستند، توسعه شناخت دانش‌آموزان از فضای جغرافیایی را نشان داد.

کلید واژگان: فضای جغرافیایی، محیط، شناخت فضایی، پرسپکتیو، مسیریابی

---

۱. این مقاله مستخرج از رساله دکتری نسیم مجیدی زنجانی با عنوان «واکاوی موضوع آموزش معماری برای کودکان ایران جهت ارتقاء خلاقیت معمارانه» به راهنمایی دکتر مصطفی مختاباد امرئی و مشاوره دکتر ایرج اعتصام است که در گروه معماری، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، در حال انجام می‌باشد.

۲. **نویسنده مسئول:** تهران، جلال آل احمد، پل نصر، صندوق پستی: ۱۱۱-۱۴۱۱۵

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-08]
[DOR: 20.1001.1.22287736.1300.0.0.192.5]
[DOI: 10.61186/jgs.23.69.363]

مقدمه

شناخت فضایی و توسعه آن از موضوعات پراهمیت در حوزه آموزش محسوب می‌گردد. چراکه شناخت فضایی سبب توانایی یک فرد برای واکنش زندگی روزانه و به‌عبارت‌دیگر توانایی ذهنی فرد برای انطباق با اوضاع و محیط پیرامون است (بابوآر[1]، ۲۰۱۹). این شناخت بر اساس تجربه فرد از محیط پیرامونش و یادگیری افزایش می‌یابد و بیشترین تحول آن در سنین پایین اتفاق می‌افتد و شناخت او از فضا در آینده مربوط به این تجربیات در کودکی است. همچنین، پژوهشگران بر اهمیت هندسه فضایی در سال‌های اولیه تأکید می‌کنند (هج و کوهرسن، ۲۰۱۹). درواقع، مهارت‌های فضایی در رشد انسانی کاملاً زود پدیدار می‌شوند و با افزایش سن بیشتر می‌شود و به‌شدت به تجربه فردی وابسته هستند (رامیرز، ۲۰۱۸) و تجربیات فضایی اولیه به مهارت‌های شناخت فضایی هندسی بعدی کمک می‌کند (سینکلر و بروس، ۲۰۱۴). همچنین، بر اساس ادبیات پژوهش، شناخت فضایی، انعطاف‌پذیر است و توسعه آن بر تقویت مهارت‌ها و یادگیری کودکان مؤثر بوده و اثرات آن پایدار است (نیوکمب، هارش‌پاسک، گالینکف و وردین، ۲۰۱۷، به نقل از رامیرز، ۲۰۱۸؛ فارمر و همکاران، ۲۰۱۳، به نقل از سینکلار و بروس، ۲۰۱۴؛ گریسمر و همکاران،۲۰۱۳، به نقل از رامیرز، ۲۰۱۸؛ ماس، هاوز، نقوی و کاسول، ۲۰۱۵، به نقل از رامیرز، ۲۰۱۸). باوجود آموزش‌پذیر بودن شناخت فضایی و اثرات پایدار آن، اهمیت توسعه آن در دوران کودکی و نقش تجربه فردی بر این توسعه، در زمینه اثربخشی آموزش از طریق کسب تجربیات معمارانه بر توسعه شناخت فضایی در دانش‌آموزان خلأ تحقیقاتی وجود دارد؛ به‌عبارت‌دیگر، لازم است تا اثربخشی تجربیات معمارانه بر توسعه شناخت فضای جغرافیایی در دانش‌آموزان و نحوه این اثربخشی موردبررسی قرار گیرد. ازنظر گروتر (۱۳۸۶) فضا[2]، در حالت کلی شامل فضای جغرافیایی، فضای زندگی و فضای معماری (داخلی یا میانی) است. این دسته‌بندی و رابطه هر فضا با ذهنیت و عینیت در شکل (۱) نشان داده شده است. ازنظر گروتر به لحاظ ادراکی، فضای اول یعنی فضای جغرافیایی، فضایی است ذهنی؛ چراکه مستقیماً قابل‌درک نمی‌باشد. درواقع، فضاهای جغرافیایی یا مقیاس بزرگ معمولاً آن‌قدر بزرگ هستند که به‌یک‌باره قابل‌درک نمی‌باشند، اما بهترین حالت درک آن یا از طریق تلفیق تجارب ادراکی در فضا و زمان از طریق حافظه و استدلال تجربه می‌شود، یا از طریق استفاده از مدل‌های مقیاس کوچک مانند نقشه‌ها (مارک[3]، فرسکا[4]، هیرتل[5]، لوید[6] و تورسکی[7]، ۱۹۹۹).

1 Babu R
2 Space
3 Mark.
4 Freksa
5 Hirtle
6 Lloyd
7 Tversky

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-08]
[DOR: 20.1001.1.22287736.1300.0.0.192.5]
[DOI: 10.61186/jgs.23.69.363]



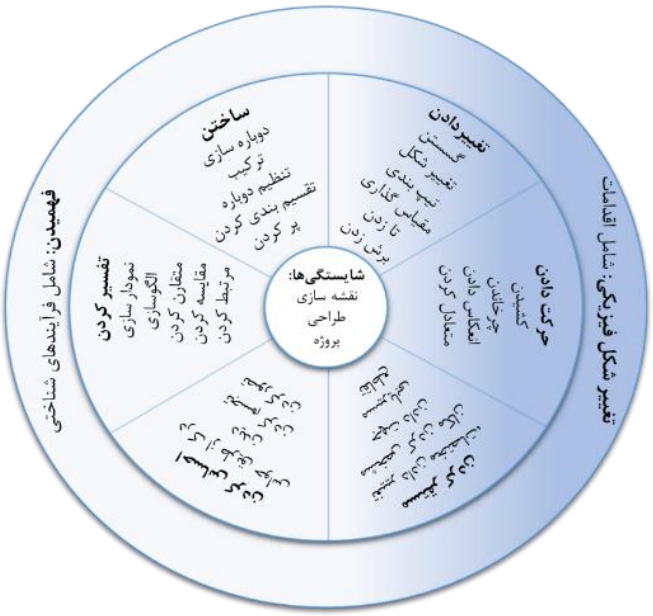
شکل (۱). رابطه ذهن و عین با فضای جغرافیایی، فضای زندگی و فضای معماری. اقتباس از گروتر (۱۳۸۶)

یک فضای جغرافیایی متشکل از مجموعه‌ای از مکان‌ها، بردار ویژگی‌ها و یک یا چند فاصله تعریف‌شده در مجموعه مکان‌ها است (بیگین[۱] و دیژه[۲]، ۱۹۷۹)؛ اما در ذهن فرد این فضا با مجموعه‌ای از اطلاعات مشخص‌شده است و فرد با استفاده از وسایل کمکی مانند نقشه‌ها یا مدل‌ها توانایی شناخت آن را پیدا می‌کنند. پس فضای جغرافیایی یک فضای ادراکی است. این فضا برعکس فضای ریاضی که تمامی نقاط در یک درجه از اهمیت قرار دارند، همیشه یک مرکز وجود دارد که محل ایستادن ناظر است و یک محور وجود دارد که تابع وضعیت دیدن ناظر است. بر این اساس، فضای ادراکی وابسته به شخص ناظر است و نه‌تنها به‌وسیله اشخاص مختلف به گونه‌های مختلف احساس می‌شود (گروتر، ۱۳۸۶). به‌عنوان‌مثال، به گفته واندرکناپ (۲۰۰۷: ۲۳۴، به نقل از لفافچی، دهباشی و اعتصام، ۱۳۹۹) مفهوم فاصله علاوه بر بعد فیزیکی و کالبدی آن مرتبط با جنبه‌های اجتماعی هم می‌شود. در این راستا، فرد باید درعین‌حال هم خود را از دنیای اطرافش تمیز دهد و هم این دنیا را تجزیه‌وتحلیل کند. او این عمل را به‌وسیله شناختن اشیاء اطرافش انجام می‌دهد (لنگ، ۱۳۸۹، ص.۱۱۲). این ادراکات وابسته به تجربیات و شناخت فضایی فرد هستند. ادراک فرآیندی خودمختار است که از کاربرد مفاهیم حاصل‌شده از تجربیات پیشین ایجاد می‌شود (دالوزریس[۳] و دیاس‌لی[۴]، ۲۰۱۰). چنان‌که ساختارهای دانش دائمی در انسان، فراهم‌کننده مبنایی جهت تفسیر کردن اشیا، اعمال و رویدادها در محیط بیرونی هستند که هدایت‌گر تصمیم و اعمالش در واکنش به ادراک از خود و محیط می‌باشند. با تأثیر سطوح مختلف فرایندهای شناختی بر پایه دانش فضایی که شامل انواع دانش موجود، چگونگی بازنمایی و سازمان‌دهی آن است، دانش، استنباط، ارزیابی و رفتار بیرونی جدیدی ایجاد می‌گردد این ادراکات نیز توسعه می‌یابند. (گلج، ۱۹۸۵ به نقل از عینی‌فر، ایزدی و قره‌بیگلو، ۱۳۹۱) هارت[۵] و مور[۶] (۱۹۷۳, ۲۵۹) به جهت‌گیری فضایی به روشی که به‌این‌ترتیب فرد موقعیت خود را در محیط تعیین می‌کند، تأکید می‌ورزند. لین[۷] و پیترسون[۸] (۱۹۸۵) نیز ادراک فضایی را توانایی تعیین روابط فضایی با اشاره به جهت‌گیری ناظر، باوجود هرگونه حواس‌پرتی را جزوی از ادراک فضایی می‌دانند که خود زیرمجموعه شناخت فضایی است. ازنظر نیوکمب[۹] (۲۰۱۰) شناخت فضایی شامل مکان اشیاء، شکل و روابطشان باهم و مسیر حرکت،

1 Beguin
2 Thisse
3 da Luz Reis
4 Dias Lay
5 Hart
6 moor
7 Linn
8 Petersen
9 Newcombe

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-08]
[DOR: 20.1001.1.22287736.1300.0.0.192.5]
[DOI: 10.61186/jgs.23.69.363]

چرخش ذهنی شکل‌های دوبعدی و اشیاء سه‌بعدی، پیدا کردن اشیاء پنهان، عملکرد مکانیسم‌ها، الگوهای فضایی و نقشه‌های ذهنی محیط است. کلمنتس[1] و ساراما[2] (۲۰۱۱) نیز در تعریف شناخت فضایی به توانایی درک موقعیت فرد در فضا و توانایی حرکت در آن از طریق جهت‌یابی اشاره می‌کنند و به‌طورکلی تعاریف مختلفی از شناخت فضایی وجود دارد. یکی از جامع‌ترین مدل‌ها در رابطه با شناخت فضایی مدل دیویس[3]، اوکاموتو[4] و ویتلی[5] (۲۰۱۵) است. آن‌ها مدلی تودرتو از شناخت فضایی را به‌منظور تقویت بحث در مورد اهمیت آن در محیط‌های یادگیری ارائه داده‌اند که ترکیبی از فرآیندهای شناختی و اقدامات است. ازآنجایی‌که در این پژوهش تأکید بر شناخت محیط پیرامون و محیط جغرافیایی است، دو بُعد فهم پرسپکتیو از زیرمجموعه ادراک حسی از محیط و مسیریابی از زیرمجموعه استقرار مکانی در فرآیندهای شناختی را موردتوجه قرار داده است. بر اساس این مدل، ارتباط اقدامات و فهم می‌تواند به شایستگی‌هایی نقشه‌سازی، طراحی و پروژه که در محل مرکز دایره در شکل (۲) نشان داده شده است بیانجامد. در این پژوهش اقدامات به‌واسطه انجام تمرین‌های معماری که بر اساس بالا بردن تجربیات دانش‌آموزان از محیط پیرامونشان طرح شده‌اند، می‌باشد.



شکل (۲). مدل خصوصیات شناخت فضایی. منبع: دیویس، اوکاموتو و ویتلی، (۲۰۱۵)

فهم پرسپکتیو که توانایی تصور یک حرکت یا منظره از مکانی دیگراست. (رامیرز، ۲۰۱۸) پرسپکتیو در مدل شناخت فضایی دیویس، اوکاموتو و ویتلی (۲۰۱۵) زیرمجموعه فرآیند شناختی حسی از فهم ذهنی، در شناخت فضایی می‌باشد. پرسپکتیو دارای دو سطح صلاحت است که صلاحیت سطح ۱ مربوط به رؤیت اشیاء، یعنی

1 Clements
2 Sarama
3 Davis
4 Okamoto
5 Whiteley

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-08]
[DOR: 20.1001.1.22287736.1300.0.0.192.5]
[DOI: 10.61186/jgs.23.69.363]

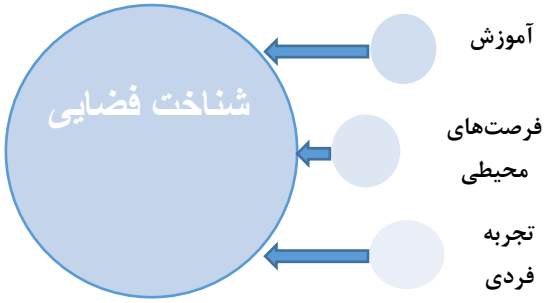
توانایی استنباط این‌که اشیاء از دیدگاه خاصی قابل‌مشاهده نیستند و صلاحیت سطح ۲ مربوط به‌ظاهر اشیاء، یعنی توانایی قضاوت در مورد چگونگی نگاه یک شیء از دیدگاه خاص است (فلاول، اورت، کرفت و فلاول، ۱۹۸۱). ازآنجایی‌که اقدامات پرسپکتیو و چرخش ذهنی کاملاً ارتباطی دارند و مطالعات روان‌سنجی شواهد محکمی برای جداسازی تجسم فضایی و عوامل جهت‌گیری فضایی پیدا نکرده‌اند و با این‌که توانایی فرد در دست‌کاری ذهنی از دیدگاه ایستا (توانایی دست‌کاری شی)، بیانگر توانایی او در جهت‌یابی مجدد او در فضا (توانایی جهت‌یابی فضایی) نیست، اما بر اساس تحقیقات این‌ها به هم بسیار وابسته هستند (هگارتی[1] و والر[2]، ۲۰۰۴). لذا سنجش فهم پرسپکتیو می‌تواند، تا حدود زیادی توانایی جهت‌یابی فضایی را نیز پوشش دهد. ضمن آن‌که توانایی مسیریابی نیز به‌طور جداگانه قابل‌بررسی است. مسیریابی ازنظر پالگرینو (۱۹۹۱) به نقل از علیتاجر و همکار (۱۳۹۷) بخشی از توانایی فضایی می‌باشد. همچنین، توانایی شناختی و ادراکی افراد که با تشکیل نقشه‌های شناختی و تصاویر ذهنی در ارتباط‌اند ازجمله متغیرهای مؤثر بر فرآیند مسیریابی هستند (خامه، اعتصام و شاهچراغی، ۱۳۹۵). از یک‌سو، شکل‌گیری ذهنیات در مورد مکان‌ها، به‌طور عمده بر اساس تصویر ذهنی و نقشه شناختی است و از سوی دیگر تصویر ذهنی، خود تحت تأثیر افکار، ارزش‌ها و تجارب انسان از مکان می‌باشد و نقشه شناختی نیز به‌عنوان بخشی از تصویر ذهنی، به‌طور خاص بر روابط فضایی تمرکز داشته و ارائه‌دهنده بازنموده‌های درونی جهت شبیه‌سازی خصوصیات فضایی خاص محیط خارجی بوده و الگویی انتزاعی را از محیط فراهم می‌کند (پیربابایی و همکاران، ۱۳۹۴). همچنین، ازنظر کلمنتس و ساراما (۲۰۱۱) تصویرسازی و تجسم فضایی شامل فرآیندهای شناختی برای تولید و دست‌کاری تصاویر ذهنی و بخشی از شناخت فضایی فرد است. حال آن‌که اسدپور، فیضی، مظفر و بهزادفر (۱۹۸۲) ترسیم پرسپکتیو از منظر یکی از روشی برای استخراج تصویر ذهنی و نقشه شناختی فرد از محیط جغرافیایی پیرامونش می‌دانند. همچنین، عینی‌فر، ایزدی و قره‌بیگلو (۱۳۹۱) به سنجش توانایی مسیریابی به‌عنوان روشی برای استخراج شناخت فضایی در کودکان اشاره داشته‌اند. ازنظر سیگل[3] و وایت[4] (۱۹۷۵) مراحل فراگیری شناخت فضایی به ترتیب شامل شناخت نشانه‌های مرزی، ایجاد راه‌ها یا مسیرها بین نشانه‌های مرزی، سازمان‌دهی مجموعه‌های ارضی و مسیرها در دسته‌های مختلف بر اساس سطح بالایی از هماهنگی، اطلاعات توپولوژیکی و سپس ویژگی‌های اقلیدسی است. طبق این نظریه رشد شناخت فضایی پیاژه و اینهلدر (۱۹۶۷) نیز، روابط توپولوژیک، روابط تصویری و روابط اقلیدسی تا پیش از دبستان و فهم محورها، مختصات، فاصله و زوایا در دوران مدرسه شکل می‌گیرد.

ازنظر بسیاری از پژوهشگران، مؤلفه‌های محیطی به رشد شناخت فضایی در کودکان کمک می‌کند (هج و کوهرسن، ۲۰۱۹). در این میان یادگیری از محیط پیرامون به‌صورت کسب تجربیات معمارانه از محیط می‌تواند از طریق آموزش معماری تسهیل گردد. درواقع، یادگیری تجربی یک تئوری ساخت‌گرایانه از یادگیری است و فرآیندی است که در آن، تغییر تجربه به ایجاد دانش می‌انجامد. این دانش ناشی از ترکیب تجربه درک و تحول است (کلب[5]، ۱۹۸۴). تجربه عینی اثربخش‌ترین نوع یادگیری است که بر اساس آن، یادگیری از مواجهه مستقیم

1 Hegarty
2 Waller
3 Siegel
4 White
5 Colb

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-08]
[DOR: 20.1001.1.22287736.1300.0.0.192.5]
[DOI: 10.61186/jgs.23.69.363]

با پدیده‌ها و ایجاد شبکه‌ای که از طریق ارتباط فیزیولوییک واقعی میان نورون‌ها ذخیره می‌شود (قدوسی‌فر، اعتصام، حبیب و پناهی برجای،۱۳۹۱) و بنا بر نظر پاتریشتا (۱۳۸۲) به نقل از قدوسی‌فر، اعتصام، حبیب و پناهی برجای (۱۳۹۱) یادگیری به شیوه عینی و عملی در محیط اهمیت دارد. در این شیوه سبب درگیر ساختن تمام قسمت‌های مغز می‌شود. همچنین، پژوهش‌های بسیاری ازجمله پژوهش‌های اوتال[۱]، میدو[۲]، تیپتون[۳]، هاند[۴]، آلدن[۵]، وارن[۶] و نیوکمب (۲۰۱۳) و رامیرز (۲۰۱۸) نشان داده‌اند که شناخت فضایی قابل‌آموزش است و اثرات آموزش شناخت فضایی از طریق کسب تجربیات محیطی در سنین پایین پایدار است. چنان‌که گوزن[۷] و آسر[۸] (۲۰۱۲) در پژوهشی یادگیری معماری در سنین پایین سبب مهارت‌های شناختی پیچیده و سطح بالا و مهارت-های حل مسئله که نیازمند شناخت فضایی است، در آینده می‌گردد و برای شناختی کودکان مفید است رامیز (۲۰۱۸). همچنین، به نقش فرصت‌های محیطی در توسعه شناخت فضایی اشاره می‌کند. بر این اساس می‌توان عوامل مؤثر بر توسعه شناخت فضایی را آموزش، فرصت‌های محیطی و تجربه فردی دانست که در شکل (۳) آمده است. با توجه به مطالب پیش‌گفته کسب تجربیات معمارانه از محیط پیرامون از طریق آموزش اهمیت می‌یابد.



شکل (۳). عوامل مؤثر بر توسعه شناخت فضایی. منبع: نگارندگان

بر اساس ادبیات پژوهش، پژوهشگران اندکی به ارتباط تجربیات معمارانه از محیط توسط تمرین‌های معماری و سطح شناخت فضایی پرداخته‌اند که نتایج تحقیقات همه آن‌ها، این رابطه را تأیید می‌کند اما اکثر پژوهش‌ها در خصوص ارتباط آموزش‌های غیر معماری با شناخت فضایی متمرکز بوده‌اند. به‌عنوان‌مثال، رامیرز (۲۰۱۸) توسعه شناخت فضایی در دانش‌آموزان را از طریق آموزش مهارت‌های فضایی در درس ریاضی نشان داده است. در خصوص ارتباط آموزش معماری با شناخت فضایی، تحقیقات بسیار اندک است. سن و توکسن (۲۰۱۶) پیرامون توسعه توانایی فضایی در دانش‌آموزان در آمریکا از طریق آموزش معماری به آن‌ها به پژوهش پرداخته‌اند. مصطفی و مصطفی (۲۰۱۰)، ساری[۹] (۲۰۱۱)، علیتاجر و سجادی‌هزاوه (۱۳۹۷) و زاید، محمد و ابراهیم (۲۰۱۸) نیز

1 Uttal
2 Meadow NG
3 Tipton
4 Hand
5 Alden
6 Warren
7 Gozen
8 Acer
9 Sari

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-08]
[DOR: 20.1001.1.22287736.1300.0.0.192.5]
[DOI: 10.61186/jgs.23.69.363]

پژوهش‌هایی در این خصوص انجام داده‌اند اما هیچ‌یک با هدف تعیین تأثیر تجربیات معمارانه از محیط پیرامون بر شناخت فضایی دانش‌آموزان در شهر تهران انجام نشده است. حال آن‌که زمینه شکل‌گیری تجربیات و فضای زندگی در چگونگی این تجربیات مؤثر است. چراکه به عقیده شیمارا (به نقل از سیگارودی و صلصالی و بصیری، ۱۳۹۱، ۶۷) شکل‌گیری رفتار و تجارب فرد در یک زمینه اتفاق می‌افتد و ادراک وقایع، در صورت جدایی آن‌ها از این زمینه، کامل نخواهد بود. لذا با توجه به نقش سه عامل آموزش، فرصت‌های محیطی و تجربه فردی بر شناخت فضایی از یک‌سو و اهمیت توسعه شناخت فضایی در دوران کودکی از سوی دیگر و نیز نقش محیط جغرافیایی در این خصوص، این پژوهش به دنبال بررسی توسعه شناخت فضایی دانش‌آموزان دبستانی از طریق فراهم آوردن فرصت‌های یادگیری تجربی از محیط پیرامون جهت کسب تجربه از طریق آموزش معماری است. بر اساس فرضیه اصلی این تحقیق، به نظر می‌رسد دانش‌آموزان از طریق کسب تجربیات معمارانه از محیط پیرامونشان، بتوانند شناخت فضایی خود را جهت بهبود شناخت از فضای جغرافیایی ارتقاء دهند. فهم پرسپکتیو و توانایی مسیریابی از ابعاد شناخت فضایی از محیط جغرافیایی هستند.

بر این اساس، بنا بر فرضیات فرعی پژوهش، کسب تجربیات معمارانه از محیط پیرامون بر فهم دانش‌آموزان از پرسپکتیو مؤثر است و این تجربیات، همچنین، بر توانایی دانش‌آموزان در مسیریابی تأثیر دارد. لذا، بین تجربیات معمارانه از محیط پیرامون و فهم پرسپکتیو و توانایی مسیریابی رابطه بستگی وجود دارد و عامل اول بر دو عامل دیگر تأثیر می‌گذارد. بر این اساس، سؤالات پژوهش این است که آیا کسب تجربیات معمارانه از محیط پیرامون توسط دانش‌آموزان از توسعه شناخت فضایی آن‌ها پشتیبانی می‌کند؟ آیا این تجربیات بر فهم پرسپکتیو در دانش‌آموزان به‌عنوان یک بعد قابل‌سنجش از شناخت فضایی آن‌ها از محیط پیرامونشان، مؤثر است؟ آیا این تجربیات بر توانایی مسیریابی در دانش‌آموزان به‌عنوان یک بعد قابل‌سنجش از شناخت فضایی آن‌ها از محیط پیرامونشان، مؤثر است؟ لذا، هدف این پژوهش، بررسی اثربخشی تجربیات معمارانه از محیط پیرامون بر شناخت فضایی دانش‌آموزان در شهر تهران است. در راستای این هدف اصلی، اثربخشی این تجربیات بر دو عامل توانایی مسیریابی و فهم پرسپکتیو در دانش‌آموزان در شهر تهران سنجیده می‌شود. همچنین نحوه این اثربخشی نیز بررسی می‌گردد.

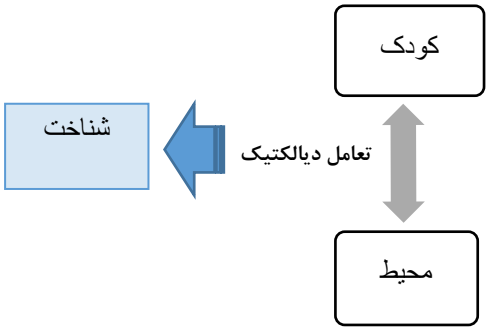
روش تحقیق

این تحقیق به روش شبه آزمایش[1] انجام‌گرفته است و واحد تحلیل و نیز سطح مشاهده فرد است. جامعه آماری دانش‌آموزان تهران در سال ۹۸-۱۳۹۷ بودند که در مدارس دبستانی سطح شهر تهران مشغول به تحصیل بوده‌اند. روش نمونه‌گیری نیز خوشه‌ای چندمرحله‌ای می‌باشد. بدین معنا که ابتدا ۵ منطقه (شمال جنوب، شرق، غرب، مرکز) سطح شهر تهران به‌عنوان خوشه‌های اصلی انتخاب، سپس در ادامه از هر خوشه یک مدرسه به‌عنوان نمونه انتخاب گردید که جمعاً ۵ مدرسه می‌باشد که از هر مدرسه ۶ نفر به‌صورت تصادفی ساده به‌عنوان نمونه انتخاب گردید و در مرحله بعد نیز این ۶ نفر به دو گروه سه نفره تقسیم شدند که باز به‌صورت تصادفی هر نفر در گروه آزمایش یا کنترل گمارده شد. بدین ترتیب گروه‌های مورد آزمایش ما بر اساس طرح سالمون در چهار گروه گمارده شده‌اند. رویکرد این پژوهش با توجه به نقش پررنگ زمینه و محیط پیرامون بر ادراک و شناخت کودک

1 Social Survey

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-08]
[DOR: 20.1001.1.22287736.1300.0.0.192.5]
[DOI: 10.61186/jgs.23.69.363]

و با توجه به اهداف و موضوع این تحقیق، ساخت‌گرایی است که در آن منظر یکی از چیزهای مهم زمینه است. ازنظر شیمارا نیز نمی‌توان زمینه را نادیده گرفت. (به نقل از امامی‌سیگارودی، صلصالی و بصیری، ۱۳۹۱) علاوه بر آن ازنظر مانهایم (۱۳۸۰، ۱۶۲، به نقل از لشگری‌تفرشی و احمدی، ۱۳۹۸) با توجه به مسئله کنش اجتماعی، شناخت اثبات‌گرایانه روابط فضایی امکان‌پذیر نیست. در نتیجه در راستای شناخت ساخت‌گرا، انتخاب شهر تهران به‌عنوان زمینه پژوهش بر نتایج تحقیق مؤثر است و این تأثیر به‌واسطه تجربیات پیش‌داشته و شکل‌گیری تجربیات جدید از طریق آموزش معماری است که در محیط شهری تهران شکل می‌گیرد و این تأثیرات با توجه به ابزار روش‌شناختی تفسیر در این تحقیق، بر نتایج مؤثر است؛ به‌عبارت‌دیگر، رویکرد ساخت‌گرا در این تحقیق، کودکان را در تعامل با محیط فیزیکی و اجتماعی پیرامونشان در نظر می‌گیرد (بارکر[1] و والر[2]، ۲۰۰۳، به نقل از عینی‌فر، ایزدی و قره‌بیگلو، ۱۳۹۱). در این راستا، برای سنجش شناخت فضایی کودکان، ازآنجایی‌که مطابق شکل (۴) شناخت، حاصل تعامل دیالکتیکی محیط با ذهن کودک است، تفسیر کردن به‌عنوان ابزار روش‌شناختی استفاده شد. عینی‌فر، ایزدی و قره‌بیگلو (۱۳۹۱) با تأکید بر رویکرد ساخت‌گرایی و پژوهش کیفی با کودکان روش‌های استخراج شناخت فضای کودکان از محیط فیزیکی را شامل دو دسته مستقیم و غیرمستقیم می‌دانند که در این پژوهش از هر دو دسته استفاده‌شده است. شیوه سنجش و ارزیابی در این تحقیق همچنین، بر اساس نظریه رشد شناختی پیاژه (نقل در فلاول، ۱۹۶۳) و متناسب با بازه سنی جامعه آماری در مطالعه حاضر و ساختار پیشنهادی زگلر[3] و اندروس[4] (۱۹۸۷) برای ارزیابی و سنجش مطالعات کودکان است. لازم به ذکر است که از سویی بازه سنی موردبررسی در این تحقیق، بر اساس نظریه رشد شناختی پیاژه (به نقل از فلاول، ۱۹۶۳)، قادر به انجام عملیات ذهنی بدون پدیده‌های عینی و تشخیص ترکیب، تداعی و برگشت‌پذیری عناصر و روابط فضایی و دارای تصور انعطاف‌پذیری از فضا هستند. آن‌ها همچنین، بر اساس نظریه تحول شناختی فضایی پیاژه و اینهلدر (۱۹۶۷) قادر به شناخت روابط اقلیدسی (متریک)، زوایا، فواصل و روابط فضایی می‌باشند و از سویی شناخت آن‌ها در حال رشد است و در بهترین سن برای یادگیری با هدف توسعه شناخت فضایی هستند.



شکل (۴). نقش زمینه و محیط پیرامون بر شناخت و توسعه آن در فرد. منبع: نگارندگان

1 Barker
2 Weller
3 Ziegler.
4 Andrews

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-08]
[DOR: 20.1001.1.22287736.1300.0.0.192.5]
[DOI: 10.61186/jgs.23.69.363]

برای فهم پرسپکتیو از روش مستقیم در پژوهش کیفی با کودکان انجام شد. برای این منظور از تمرین ترسیم پرسپکتیو از منظر با روش کروکی از تصویر ذهنی منظر[1] ناکامورا[2] (۱۹۸۲) استفاده شد (اسدپور، علی و فیضی، محسن و مظفر، فرهنگ و بهزادفر، مصطفی، ۱۹۸۲). در این راستا روش استخراج داده‌ها، روش مستقیم می‌باشد و از روش خودسنجی توسط کودکان استفاده شد. سنجش مسیریابی نیز با استفاده از روش مستقیم در پژوهش کیفی با کودکان، انجام شد و برای این منظور از تکالیف مسیریابی (هارت، ۱۹۷۹؛ مور، ۱۹۸۶؛ دریسکل[3]، ۲۰۱۷) استفاده شد. در این راستا روش استخراج داده‌ها، روش غیرمستقیم می‌باشد و از روش غیرخودسنجی توسط مربی و متخصصین استفاده شد. نمرات بر اساس نظر و قضاوت داوران و متخصصان این رشته و در طیف چهار قسمتی با حداقل نمره ۱ و حداکثر نمره ۴ بود. به‌منظور نمره‌دهی آزمون مرتبط با پرسپکتیو، هر دو سطح صلاحیت مربوط به رؤیت اشیاء و ظاهر اشیاء که فلاول، اورت، کرفت و فلاول (۱۹۸۱) به آن اشاره‌کرده بودند، موردبررسی قرار گرفت. همچنین برای نمره‌دهی آزمون مسیریابی، بر اساس استنباط از رفتار با توجه به روش پیشنهادی توسط عینی‌فر، ایزدی و قره‌بیگلو (۱۳۹۱) صورت گرفت و به این منظور، مشاهده حرکات کاربر در واکنش به جهات ویژه مشاهده‌شده و از دانش‌آموزان درباره کاربرد جهات مختلف موقعیت عناصر پرسیده شد. با توجه به استفاده از الگوی طرح سالمون و سنجش خلاقیت معمارانه در دو گروه کنترل و آزمایش به‌صورت پیش‌آزمون و پس‌آزمون استفاده شد. مدل مورداستفاده در این تحقیق، آزمون تحلیل کواریانس یک‌طرفه[4] (آنکوا[5]) است. آزمون اولیه قبل از شروع تمرین‌های تجربه‌گرایانه معماری برای دانش‌آموزان بود مدت تمرین یک ترم به طول انجامید. آزمون دوم نیز بعد از اتمام این تمرین‌ها و کسی تجربیات معمارانه از محیط انجام شد.

اعتبار[6] و روایی[7]

برای بررسی اعتبار، از اعتبار صوری استفاده‌شده است که با نظر و قضاوت داوران و متخصصان این رشته مفاهیم اصلی تحقیق مورد ارزیابی داوران قرارگرفته است. به‌منظور بررسی روایی متغیرهای اصلی تحقیق از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شده است. این ضریب نشان می‌دهد که میزان آلفای متغیر خلاقیت معمارانه و ابعاد شش‌گانه آن (بالای ۰/۷۰) می‌باشد که از میزان قابل قبولی برخوردار است.

نتایج

در این بخش، ابتدا یافته‌های توصیفی پژوهش شامل میانگین نمرات داده‌های حاصل از سنجش فهم پرسپکتیو و توانایی فضایی دانش‌آموزان گزارش می‌شود، سپس در ادامه یافته‌های تحلیلی ارائه می‌شود.

1 Landscape Image Sketching Echnique
2 Nakamura
3 Driskell
4 One-way analysis of covariance
5 ANCOVA
6 -validity
7 -reliability

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-08]
[DOR: 20.1001.1.22287736.1300.0.0.192.5]
[DOI: 10.61186/jgs.23.69.363]

جدول (۱). میانگین نمرات شناخت فضایی از محیط پیرامون و دو بعد آن

شناخت فضایی و ابعاد آن	گروه کنترل		گروه آزمایش	
	پیش‌آزمون	پس‌آزمون	پیش‌آزمون	پس‌آزمون
پرسپکتیو	۱۰/۳۳	۱۰/۸۷	۱۰/۲۰	۱۳/۰۷
مسیریابی	۱۰/۳۳	۱۰/۵۳	۱۰/۰۰	۱۵/۸۰
شناخت فضایی از محیط پیرامون	۲۰/۶۷	۲۱/۴۰	۲۰/۲۰	۲۸/۸۷

جدول (۱) میانگین شناخت فضایی دانش‌آموزان از محیط پیرامونشان را در دو گروه آزمایش و کنترل در دو دسته پیش‌آزمون و پس‌آزمون نشان می‌دهد. به‌عنوان‌مثال میانگین نمره شناخت فضایی دانش‌آموزان از محیط پیرامون، در پیش‌آزمون گروه کنترل ۲۰/۶۷ و گروه آزمایش ۲۰/۲۰ می‌باشد میانگین نمره شناخت فضایی دانش‌آموزان از محیط پیرامون، در پس‌آزمون گروه کنترل ۲۱/۴۰ و در گروه آزمایش ۲۸/۸۷ می‌باشد.

جدول (۲). خلاصه نتایج پیش‌فرض آزمون کواریانس یک‌طرفه (آنکوا) شناخت فضایی از محیط پیرامون و دو بعد آن

		همگنی شیب‌های رگرسیون			کلوموگروف اسمیرانوف		شاخص‌های پراکندگی	
		تعداد	F	سطح معناداری	KS z	سطح معناداری	چولگی	کشیدگی
پرسپکتیو	آزمایش	۱۵	۱/۹۷۶	۰/۱۷۲	۰/۷۵۱	۰/۶۲۶	۰/۱۹۲	-۱/۴۳۶
	کنترل	۱۵			۰/۸۲۸	۰/۴۹۹	۰/۲۸۱	-۰/۹۶۰
مسیریابی	آزمایش	۱۵	۳/۰۸۸	۰/۰۹۱	۰/۷۳۹	۰/۶۴۵	۰/۴۴۹	-۱/۱۲۵
	کنترل	۱۵			۰/۸۳۵	۰/۴۸۹	۰/۰۷۸	-۱/۳۲۸
شناخت فضایی از محیط پیرامون	آزمایش	۱۵	۱/۲۵۸	۰/۲۷۲	۰/۶۵۶	۰/۷۸۲	۰/۱۷۵	-۱/۰۹۲
	کنترل	۱۵			۰/۷۱۱	۰/۶۹۲	۰/۴۹۳	-۰/۱۳۱

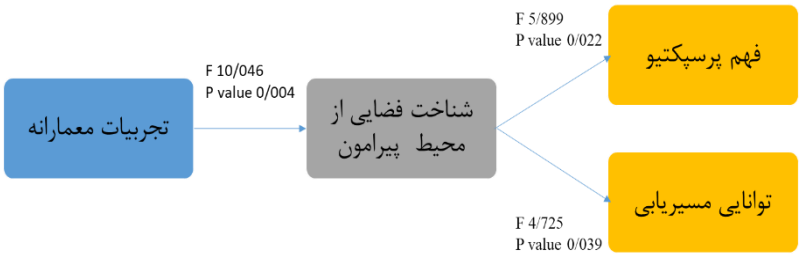
برای تحلیل کواریانس بین گروهی یک‌طرفه پیش‌فرض‌های مختلفی وجود دارد که در صورت رعایت این پیش‌فرض‌ها ما اجازه می‌یابیم از این آزمون در مقایسه گروه‌ها استفاده کنیم که برخی از مهم‌ترین این پیش‌فرض‌ها در جدول (۲) برای مقایسه شناخت فضایی دانش‌آموزان از محیط پیرامون ارائه‌شده است. متغیر مستقل نوع مداخله بود (تجربیات معمارانه) و متغیر وابسته شامل شناخت فضایی از محیط پیرامون قبل و بعد از آموزش معماری می‌باشد. لذا بررسی‌های مقدماتی برای اطمینان از عدم‌تخطی از مفروضه‌های نرمال بودن، خطی بودن و همگنی شیب‌های رگرسیون در جدول (۲) نمایش داده‌شده است؛ که با توجه به سطح معناداری در آزمون‌های ضریب شیب‌خط رگرسیون و آماره کلوموگروف اسمیرانوف که بالاتر از ۰/۰۵ می‌باشد و همچنین مقدار چولگی و کشیدگی که در بازه بین ۲+ و ۲- منفی می‌باشد می‌توان گفت که ما از فرض نرمال داده‌ها تخطی نکرده‌ایم و می‌توانیم از آزمون تحلیل کواریانس بین گروهی یک‌طرفه (آنکوا) استفاده کنیم.

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-08]
[DOR: 20.1001.1.22287736.1300.0.0.192.5]
[DOI: 10.61186/jgs.23.69.363]

جدول (۳). نتایج تحلیل کواریانس یک‌طرفه (آنکوا) شناخت فضایی از محیط پیرامون و دو بعد آن

	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری	ضریب اتا
پرسپکتیو	۱	۱۳/۹۴۴	۵/۸۹۹	۰/۰۲۲	۰/۱۷۹
مسیریابی	۱	۸/۵۹۷	۴/۷۲۵	۰/۰۳۹	۰/۱۴۹
شناخت فضایی از محیط پیرامون	۱	۶۳/۱۵۷	۱۰/۰۴۶	۰/۰۰۴	۰/۲۷۱

تحلیل کواریانس بین گروهی یک‌طرفه برای مقایسه اثربخشی تجربیات معمارانه بر شناخت فضایی دانش‌آموزان از محیط پیرامون اجرا شد. متغیر مستقل نوع مداخله بود (آموزش معماری) و متغیر وابسته شامل شناخت فضایی دانش‌آموزان از محیط پیرامون قبل و بعد از آموزش معماری می‌باشد. نمره‌های دانش‌آموزان در اجرای پیش از مداخله آزمون سنجش شناخت فضایی از محیط پیرامون و دو بعد فهم پرسپکتیو و توانایی فضایی دانش‌آموزان، به‌عنوان متغیر هم‌تغییر در این تحلیل مورداستفاده قرار گرفت. بعد از تعدیل نمره‌های قبل از مداخله تفاوت معناداری بین دو گروه آزمایش و کنترل در نمره‌های پس‌آزمون مطابق جدول (۳)، در بُعد فهم پرسپکتیو متغیر شناخت فضایی دانش‌آموزان از محیط پیرامونشان (F= 5/899, P value= 0/022)، بُعد توانایی مسیریابی متغیر شناخت فضایی دانش‌آموزان از محیط پیرامونشان (F= 4/725, P value= 0/039) و متغیر شناخت فضایی دانش‌آموزان از محیط پیرامون (F= 10/046, P value= 0/004) است که همگی حاکی از تأثیر مثبت کسب تجربیات معمارانه از محیط پیرامون از طریق آموزش معماری بر شناخت فضایی دانش‌آموزان می‌باشد شکل (۵).



شکل (۵). مدل ساختاری تأثیر کسب تجربیات معمارانه از محیط پیرامون از طریق آموزش معماری

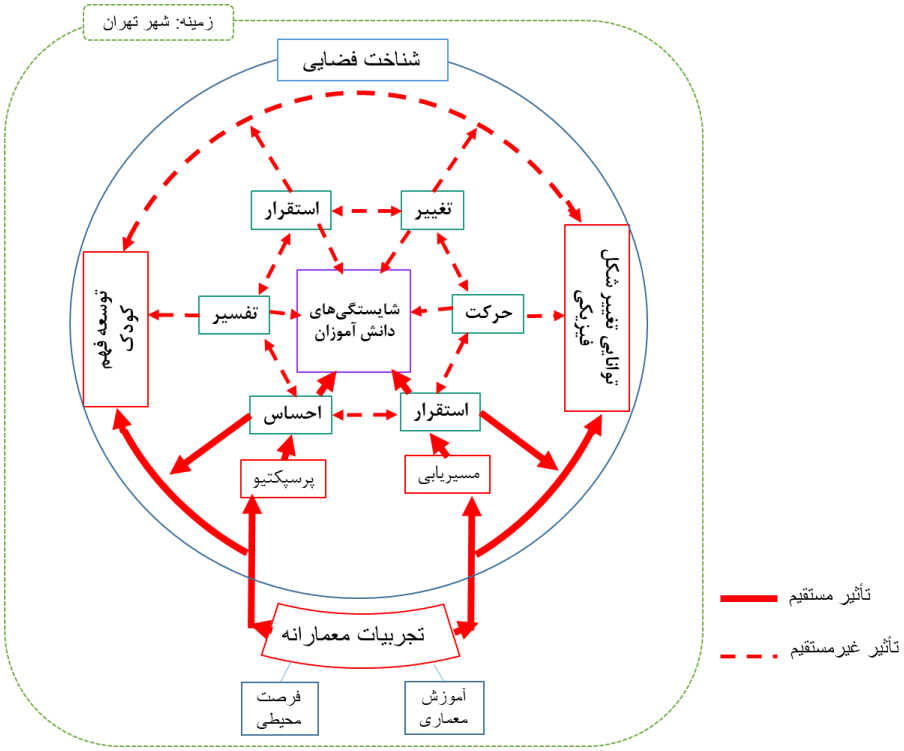
همچنین، بر اساس یافته‌های تعیین تأثیر تجربیات معمارانه دانش‌آموزان از محیط پیرامونشان به‌واسطه آموزش معماری، تأثیر این تجربیات بر فهم پرسپکتیو دانش‌آموزان، به نسبت، ۱۰ درصد بیشتر از توانایی مسیریابی آن‌ها بوده است.

جدول (۴). نتایج آزمون فرضیه‌های تحقیق

مسیر ساختارها	نتیجه
کسب تجربیات معمارانه از محیط پیرامون ← فهم پرسپکتیو	تأیید
کسب تجربیات معمارانه از محیط پیرامون ← توانایی مسیریابی	تأیید
کسب تجربیات معمارانه از محیط پیرامون ← شناخت فضایی از محیط پیرامون	تأیید

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-08]
[DOR: 20.1001.1.22287736.1300.0.0.192.5]
[DOI: 10.61186/jgs.23.69.363]

این پژوهش بر سه فرضیه استوار بود که بر اساس یافته‌ها، فرضیه اصلی این تحقیق که دانش‌آموزان از طریق کسب تجربیات معمارانه از محیط پیرامونشان، می‌توانند شناخت فضایی خود را جهت بهبود شناخت از فضای جغرافیایی ارتقاء دهند، تأیید می‌گردد. همچنین، کسب تجربیات معمارانه از محیط پیرامون بر فهم دانش‌آموزان از پرسپکتیو و توانایی دانش‌آموزان در مسیریابی تأثیر مثبت دارد و لذا فرضیات فرعی تحقیق نیز مورد تأیید است جدول (۴). لازم به ذکر است که این نتایج، با توجه به زمینه پژوهش و رویکرد ساخت‌گرا در آن، مربوط به دانش‌آموزان دبستانی شهر تهران است. در نهایت، بر اساس تحلیل یافته‌ها و با توجه به مدل شناخت فضایی دیویس، اوکاموتو و ویتلی، (۲۰۱۵) و مطالب پیش‌گفته در بیان مسئله می‌توان گفت که کسب تجربیات معمارانه از محیط پیرامون بر شناخت فضایی دانش‌آموزان در شهر تهران مطابق شکل (۶) مؤثر است. تحلیل یافته‌های پژوهش حاکی از تأثیرات مستقیم تجربیات معمارانه حاصل از یادگیری تجربی از محیط پیرامون به‌واسطه آموزش معماری به دانش‌آموزان دبستانی در شهر تهران بر توانایی مسیریابی و فهم آن‌ها از پرسپکتیو و در نتیجه بر شناخت فضایی آن‌ها از محیط جغرافیایی است. علاوه بر آن تأثیرات غیرمستقیم این تجربیات معمارانه از محیط پیرامون بر اساس ارتباطات تعریف‌شده در مدل دیویس، اوکاموتو و ویتلی، (۲۰۱۵) از شناخت فضایی، بر توانایی تفسیر کردن، ساختن، حرکت دادن و تغییر دادن که جزو ابعادی هستند که بیشتر به شناخت فضایی در مقیاس کوچک مرتبط می‌باشند، از این یافته‌ها با توجه به شکل (۶) قابل استنباط است. همچنین تمامی این یافته‌ها و نتایج آن‌ها در زمینه پژوهش که شهر تهران می‌باشد قابل تفسیر و دارای اعتبار است که نقش این زمینه در کل این پژوهش نیز در شکل (۶) مشخص‌شده است.



شکل (۶). مدل تحلیلی پژوهش از نحوه تأثیر کسب تجربیات معمارانه از محیط پیرامون بر شناخت فضایی دانش‌آموزان

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-08]
[DOR: 20.1001.1.22287736.1300.0.0.192.5]
[DOI: 10.61186/jgs.23.69.363]

نتیجه‌گیری

مقاله حاضر با رویکرد ساخت‌گرا که در آن نقش محیط و زمینه در تحقیق اهمیت دارد و با هدف تعیین تأثیر تجربیات معمارانه از محیط پیرامون بر شناخت فضایی دانش‌آموزان دبستانی از محیط جغرافیایی در شهر تهران، به انجام رسید. پرواضح است که با توجه به نقش ابزار روش‌شناختی تفسیر و بنا بر رویکرد ساخت‌گرا در پژوهش با دانش‌آموزان مقطع دبستان، در شهر تهران به‌عنوان زمینه، نتایج تحقیق به این زمینه وابسته بوده و در تحلیل و تفسیر نتایج، نمی‌توان این زمینه را نادیده گرفت. آزمون تعیین تأثیر تجربیات معمارانه از محیط پیرامون بر توسعه شناخت فضایی دانش‌آموزان مدارس شهر تهران، نتایج مثبتی را نشان داد که بر اساس آن یادگیری تجربی از محیط پیرامون توسط دانش‌آموزان دبستانی شهر تهران، بر توسعه شناخت آن‌ها از فضای جغرافیایی اثربخش است. همچنین بررسی فهم پرسپکتیو و توانایی مسیریابی نیز به‌عنوان ابعاد شناخت فضایی از محیط پیرامون، حاکی از تأثیر مثبت و معنادار تجربیات معمارانه دانش‌آموزان ابتدایی شهر تهران از محیط پیرامونشان بر این ابعاد است. مطابق یافته‌ها، تأثیر یادگیری تجربی از محیط پیرامون بر فهم پرسپکتیو دانش‌آموزان دبستانی شهر تهران بیشتر بوده است تا بر توانایی مسیریابی آن‌ها. دلیل این امر می‌تواند با توجه به سن جامعه آماری و این‌که در حال رشد هستند و همچنین با توجه به مراحل فراگیری شناخت فضایی ذکرشده سیگل[1] و وایت[2] (۱۹۷۵) به دلیل عدم تکامل تحول شناختی دانش‌آموزان دبستانی از شناخت مسیر باشد؛ اما در حالت کلی بر اساس یافته‌های تحقیق، تأثیر تجربیات معمارانه بر رشد این توانایی مسیریابی در دانش‌آموزان دبستانی مثبت است.

یافته‌های این تحقیق، بر اساس مدل دیویس، اوکاموتو و ویتلی، (۲۰۱۵) از شناخت فضایی، می‌تواند نشان‌دهنده تأثیر آموزش معماری و کسب تجربیات معمارانه حاصل از آن از محیط پیرامون بر پیشرفت دانش‌آموزان دبستانی شهر تهران در احساس و ادراک حسی از محیط به‌واسطه بهبود فهم پرسپکتیو و نیز درک از مکان و استقرار مکانی به‌واسطه بهبود توانایی مسیریابی باشد. همچنین، با توجه به این مدل، می‌توان گفت که این پیشرفت در ادراک حسی و درک مکان و استقرار علاوه بر این‌که به شایستگی‌هایی نظیر نقشه‌سازی می‌انجامد، بر فهم کودک از طریق فرآیندهای شناختی و نیز توانایی او در انجام اقدامات فیزیکی در ارتباط متقابل با محیط پیرامونش مؤثر بوده و آن را بهبود می‌بخشد. چراکه بر اساس این مدل تو در تو، تمامی این عوامل به یکدیگر وابسته بوده و از یکدیگر تأثیر می‌پذیرند. علاوه بر آن، مطابق ادبیات پژوهش، ازآنجایی‌که ترسیم پرسپکتیو بیانگر تصویر ذهنی و نقشه شناختی فرد از محیط جغرافیایی پیرامونش است و مسیریابی نیز با این دو مقوله مرتبط می‌باشد، لذا بهبود فهم پرسپکتیو و توانایی مسیریابی نشان از بهبود و شکل‌گیری ذهنیات جدید در دانش‌آموزان دبستانی در مورد مکان‌ها بر اساس تصویر ذهنی و نقشه شناختی، تحت تأثیر تجارب معمارانه از محیط نیز هست.

نتایج به‌دست‌آمده کمتر در ادبیات تجربی و پژوهش‌های پیشین دیده می‌شود و بیشتر پژوهش‌ها به‌طور خاص متمرکز بر شهر تهران و خصوصاً دانش‌آموزان دبستانی نبوده‌اند، یا بر مؤلفه‌های دیگری از توانایی فضایی که مربوط به اشیاء هست و بر شناخت فضایی برای مقیاس کوچک تمرکز داشته‌اند، نظیر پژوهش ساری و نه بر آن‌هایی که مرتبط با شناخت فضای جغرافیایی هستند نظیر فهم پرسپکتیو و توانایی مسیریابی. علاوه بر آن، این

1 Siegel
2 White

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-08]
[DOR: 20.1001.1.22287736.1300.0.0.192.5]
[DOI: 10.61186/jgs.23.69.363]

پژوهش‌ها به آموزش‌های تجربه‌گرایانه در محیط توجه نداشته‌اند. به‌عنوان‌مثال، پژوهش علیتاجر و سجادی‌هزاوه (۱۳۹۷) و همچنین زاید، محمد و ابراهیم (۲۰۱۸) بر آموزش معماری به دانشجویان در محیط آکادمیک مبتنی است و نه بر یادگیری تجربه‌گرا. پژوهش ساری (۲۰۱۱) به شناسایی توسعه شناخت فضایی ویژگی‌های فضایی اشیاء می‌پردازد و بر شناخت محیط جغرافیایی که دارای مقیاس بزرگ است، متمرکز نیست. علاوه بر آن پژوهش-های ذکر شده برعکس این تحقیق، با رویکرد اثبات‌گرا انجام شده‌اند که در آن‌ها به زمینه، محیط و فضای جغرافیایی و فضای زندگی افراد مورد آزمون توجهی نشده است و ابزار روش‌شناختی مورداستفاده در این پژوهش-ها آزمون بوده است. حال آن‌که در این پژوهش، از ابزار روش‌شناختی تفسیر بهره گرفته‌شده است و رویکرد آن ساخت‌گرا می‌باشد که تجربیات و عملکرد دانش‌آموزان را در زمینه جغرافیایی مشخص (شهر تهران) بررسی کرده و این زمینه در نتایج آن نقش دارد. علاوه بر آن پژوهش‌های پیشین بیشتر بر اثربخشی آموزش‌های غیر معماری بر شناخت فضایی کودکان متمرکز بوده‌اند، نظیر پژوهش رامیرز که به تأثیر آموزش ریاضیات به کودکان بر شناخت فضایی آن‌ها پرداخته است. لذا این پژوهش با پژوهش‌های قبلی به لحاظ نوع رویکرد، ابزار روش‌شناختی، نوع جامعه آماری، زمینه جغرافیایی متفاوت و نقش زمینه در نتایج و نوع آموزش، تفاوت داشته و لذا نتایج این پژوهش از تازگی خاصی برخوردار هستند. هرچند پژوهش‌های پیشین نیز در حالت کلی از اثربخشی آموزش بر شناخت فضایی پشتیبانی می‌کنند و یافته‌های این پژوهش نیز در حالت کلی در این راستا با آن‌ها همسو می‌باشد. با توجه به اهمیت شناخت فرد از محیط جغرافیایی خود برای انطباق با اوضاع و محیط پیرامون در زندگی روزمره، یکی از هدف‌های اصلی که آموزش معماری در این پژوهش به دنبال داشت توسعه شناخت دانش‌آموزان از فضای جغرافیایی از طریق تجربیات معمارانه بود که در این پژوهش اهمیت این تجربیات برای دستیابی به این مهم، نشان داده شد. در این راستا مشخص شد که فراهم آوردن فرصت‌های یادگیری تجربی از محیط پیرامون جهت کسب تجربه از طریق آموزش معماری می‌تواند بر شناخت فضایی دانش‌آموزان مؤثر باشد. همچنین ازآنجایی‌که شناخت فضایی به‌عنوان پایه‌ای برای شناخت فرد از محیط جغرافیایی پیرامون است، می‌تواند سبب فهم بهتر او از محیط پیرامون جهت انطباق، تعامل و ارتباط متقابل با آن باشد که بر اساس این پژوهش از طریق تجربیات معمارانه پیرامون محیط توسط فرد قابل توسعه می‌باشد. علاوه بر آن با توجه به ادبیات تحقیق، اثرات توسعه این شناخت، پایدار است. بر این اساس، آموزش‌هایی که به کسب این تجربیات در دانش‌آموزان کمک کند، می‌بایست موردتوجه قرار گیرد و ازآنجایی‌که نقش تجربه در یادگیری معماری بسیار پررنگ است و یادگیری از طریق تجربه عینی بهترین شیوه یادگیری محسوب می‌گردد؛ لذا توصیه می‌شود که در آموزش‌ها، تجربیات محیطی در نظر گرفته شود و محتوای آموزش معمارانه در خصوص توسعه شناخت فضایی تقویت گردد و این نوع از آموزش در برنامه‌های آموزشی مدارس لحاظ شود. در این راستا پیشنهاد می‌شود با فراهم کردن شرایط محیطی مناسب، از طریق آموزش معماری بر مبنای تجربه عینی از محیط پیرامون، هدف شناخت فضای جغرافیایی در اهداف برنامه‌ریزی درسی مدارس ابتدائی قرار گیرد.

این پژوهش بر روی دو بعد توانایی مسیریابی و فهم پرسپکتیو با توجه به تأکید پژوهش بر توسعه شناخت جغرافیایی که بزرگ‌مقیاس است متمرکز بوده است که پیشنهاد می‌شود که پژوهش‌های بعدی بر روی ابعاد دیگر شناخت فضایی در مقیاس کوچک در رابطه با اشیاء نیز صورت گیرد. همچنین ازآنجایی‌که این پژوهش برای

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-08]
[DOR: 20.1001.1.22287736.1300.0.0.192.5]
[DOI: 10.61186/jgs.23.69.363]

مدارس شهر تهران انجام شده است، منطقه جغرافیایی محدود، ازجمله محدودیت‌های این تحقیق بود و با توجه به نوع رویکرد این تحقیق نتیجه پژوهش آن، برخلاف رویکرد اثبات‌گرا، تحت تأثیر زمینه انجام پژوهش یعنی شهر تهران به‌طور خاص، می‌باشد. چراکه این جغرافیا (شهر تهران) بر تمامی ادراکات کودکان از محیط در تمامی مراحل آزمون و تفسیر آن، مؤثر بوده است. لذا، پژوهش‌های آتی پیرامون موضوع این تحقیق، می‌توانند در مناطق جغرافیایی و شهرهای دیگر بر اساس رویکرد ساخت‌گرا انجام شوند.

منابع

اسدپور، علی و فیضی، محسن و مظفر، فرهنگ و بهزادفر، مصطفی. (۱۳۹۷). **گونه‌شناسی مدل‌ها و بررسی تطبیقی روش‌های ثبت تصاویر ذهنی و نقشه‌های شناختی از محیط**. باغ نظر. ۱۲(۳۳)، ۲۲-۱۳.

امامی‌سیگارودی، عبدالحسین، صلصالی، مهوش و بصیری، هادی. (۱۳۹۱). **مقایسه پارادایم‌های مطالعات کمی و کیفی (قسمت دوم)**. مجله پرستاری و مامایی جامع‌نگر، ۲۲(۱) ۶۰-۵۴.

پیربابایی، محمدتقی و قره‌بگلو، مینو و علینام، زهرا. (۱۳۹۴). **بررسی فرآیند دلبستگی به مکان در مطالعات شهری با رویکرد روان‌شناسی شناختی**. تازه‌های علوم شناختی،۱۷(۱)، ۵۹-۴۶.

خامه، معصومه و اعتصام، ایرج و شاهچراغی، آزاده. (۱۳۹۵). **واکاوی فرایندهای راه‌یابی و مسیریابی کارآمد در شهرهای گذشته ایران**. باغ نظر، ۱۳(۴۱)، ۸۲-۶۷.

علیتاجر، سعید و سجادی‌هزاوه، ایمان. (۱۳۹۷). **تأثیر درس هندسه کاربردی بر توانایی فضایی دانشجویان معماری: بررسی میزان تأثیر روش‌های آموزش مرسوم هندسه ترسیمی در معماری**. دو فصلنامه دانشگاه هنر: نامه معماری و شهرسازی، ۱۰(۲۰)، ۱۴۵-۱۲۹.

عینی‌فر، علیرضا، ایزدی، عباسعلی و قره‌بیگلو، مینو. (۱۳۹۱). **گونه‌شناسی روش‌های تحقیق در مطالعات محیطی کودکان**. نامه معماری و شهرسازی، ۵(۹)، ۸۷-۱۰۳.

قدوسی‌فر، سیدهادی، اعتصام، ایرج، فرح، حبیب و پناهی برجای، هاجر. (۱۳۹۱). **آموزش سنتی معماری در ایران و ارزیابی آن از دیدگاه یادگیری مبتنی بر مغز**. مطالعات معماری ایران، ۱(۱)، ۳۹-۵۸.

گروتر، یورگ کورت (۱۳۸۶). **زیبایی‌شناسی در معماری**. (ترجمه جهانشاه پاکزاد و عبدالرضا همایون). چاپ چهارم. تهران: انتشارات دانشگاه شهید بهشتی.

لشگری تفرشی احسان، احمدی سید عباس. (۱۳۹۸). **تبیین بنیان‌های کارکردی حکمروایی فضایی در چارچوب انگاره پساساختارگرا**. نشریه تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی. ۱۹(۵۴)، ۲۵۹-۲۷۷.

لفافچی مینو، دهباشی شریف مزین، اعتصام ایرج. (۱۳۹۹). **شناسایی و اولویت‌بندی شاخص‌های معماری و فرهنگ با تکیه‌بر کاربرد تکنولوژی در عصر جهانی‌شدن (موردمطالعه: شهر تهران)**. نشریه تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی، (۵۹)، ۲۵۳-۲۶۷.

لنگ، جان. (۱۳۸۹). **آفرینش نظریه معماری: نقش علوم رفتاری در طراحی محیط** (ترجمه علیرضا عینی‌فر) تهران: دانشگاه تهران.

Babu, Udhaya Mohan & Ganesan, Kalaiyarasan. (2016). **Visual-Spatial Intelligence a Best Creativity Agency**.

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-08]
[DOR: 20.1001.1.22287736.1300.0.0.192.5]
[DOI: 10.61186/jgs.23.69.363]

Beguin, H. & Thisse, J. F. (1979). **An axiomatic approach to geographical space**. Geographical analysis, 11(4), 325-341.
Clements, D. H. & Sarama, J. (2011). **Early childhood teacher education: The case of geometry**. Journal of mathematics teacher education, 14(2), 133-148.
Colb, D. A. (1984). **Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development**, Prentice-Hall.
da Luz Reis, A. T. & Dias Lay, M. C. (2010). **Internal and external aesthetics of housing estates**. Environment and Behavior, 42(2), 271-294.
Davis, B & Okamoto, Y & Whiteley, W. (2015**). Spatalizing Mathematics. In B. Davis & S. R. Group (Eds.)**, Spatial Reasoning in the Early Years. Principles, Assertions, and Speculations. NewYork, USA: Routledge.
Driskell, D. (2017). **Creating better cities with children and youth: A manual for participation**. Routledge.
Flavell, J. H. (1963). **The developmental psychology of Jean Piaget**.
Flavell, J. H. Everett, B. A. Croft, K. & Flavell, E. R. (1981). **Young children's knowledge about visual perception: Further evidence for the Level 1–Level 2 distinction**. Developmental psychology, 17(1), 99.
Gozen, G. & Acer, D. (2012). **Measuring the architectural design skills of children aged 6-11**. Procedia-Social and Behavioral Sciences, 46, 2225-2231.
Hart, R. (1979). Children's experience of place. Irvington.
Hart, R. A. & Moore, G. T. (1973). **The Development of Spatial Cognition: A Review**. In R. M. Downs & D. Stea (Eds.), **Image & environment: Cognitive mapping and spatial behavior** (p. 246–288). AldineTransaction.
Hedge, Karri and Cohrssen, Caroline. (2019). **Between the Red and Yellow Window: A Fine-Grained Focus on Supporting Children's Spatial Thinking During Play**. Sage Journals, 9(1), 1–11.
Hegarty, M. & Waller, D. (2004). **A dissociation between mental rotation and perspective-taking spatial abilities**. Intelligence, 32(2), 175-191.
Linn, M. C. & Petersen, A. C. (1985). **Emergence and characterization of sex differences in spatial ability: A meta-analysis**. Child development, 1479-1498.
Mark, D. M. Freksa, C. Hirtle, S. C. Lloyd, R. & Tversky, B. (1999). **Cognitive models of geographical space**. International journal of geographical information science, 13(8), 747-774.
Moore, R. C. (2017). **Childhood's domain: Play and place in child development** (Vol. 6). Routledge.
Mostafa, M. & Mostafa, H. (2010). **HOW DO ARCHITECTS THINK?** LEARNING STYLES AND ARCHITECTURAL EDUCATION. ArchNet-IJAR, 4.
Newcombe, N & Frick, A. (2010). **Early education for spatial intelligence: Why, what, and how**. Mind, Brain and Education, 4(3), 102-111.
Piaget, J. & Inhelder, B. (1967). **The co-ordination of perspectives, The child's Conception of Space**. In: (pp. 209-246). Norton & Co.
Ramirez, C. A. (2018). **Spatial reasoning in the classroom: Effects of an intervention on children's spatial and mathematical skills** (PhD thesis in psychology). Santiago, Chile.
Sarı, R. M. (2011). **The Effect of Architectural Education on the Spatial Intelligence Progress**.
Senne, J. & Coxon, S. V. (2016). **Architecture: A nexus of creativity, math, and spatial ability**. Gifted Child Today, 39(1), 31-39.
Siegel, A. W. & White, S. H. (1975). **The development of spatial representations of large-scale environments**. In Advances in child development and behavior (Vol. 10, pp. 9-55). JAI.

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-08]
[DOR: 20.1001.1.22287736.1300.0.0.192.5]
[DOI: 10.61186/jgs.23.69.363]

Sinclair, N & Bruce, C. D. (2014). **Spatial reasoning for young learners**. In Proceedings of the Joint Meeting of PME (38), 15-20.
Uttal, D. H. Meadow NG. Tipton E. Hand LL. Alden AR. Warren C. Newcombe NS. (2013). The malleability of spatial skills: a meta-analysis of training studies. Psychol Bull, 139, 352-402.
Zayed, Ahmed & Mohamed, Osama & Ibrahim, Fekry. (2018). **Developing Visual/Spatial Intelligence in the Field of Design Teaching Using Learning Styles and Innovative Techniques**.
Ziegler, S. & Andrews, H. F. (1987). **Children and built environments: A review of methods for environmental research and design**. Methods in Environmental and Behavioral Research. New York: Van Nostrand Reinhold Co, 301-336.

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-08]
[DOR: 20.1001.1.22287736.1300.0.0.192.5]
[DOI: 10.61186/jgs.23.69.363]