Vol. 6, Issue 2, Serial Number 22, 2026, pp. 63-76

Semnan University

Journal of Applied Arts

Journal Homepage: http://aaj.semnan.ac.ir
ISNN: 2821-0670

Scientific– Research Article

Developing a Preschool Child User Research Framework in Toy Design Studies (A Participatory Approach)

Hamid Reza Ammarlou [1], Babak Amraee [2](Corresponding Author), Sajad Pakzad [3]

[1] Ph.D. Student, Department of Industrial Design, Faculty of Design, Tabriz Islamic Art University, Tabriz, Iran.

[2] Assistant Professor, Department of Industrial Design, Faculty of Design, Tabriz Islamic Art University, Tabriz, Iran.

[3] Associate Professor, Department of Industrial Design, Faculty of Design, Tabriz Islamic Art University, Tabriz, Iran.

(Received: 17.11.2024, Revised: 14.08.2025, Accepted: 25.08.2025)

https://doi.org/10.22075/aaj.2025.35954.1314

Abstract

Designing effective educational toys requires a profound understanding of children's needs, perspectives, and interests. However, gathering reliable and valid data from preschool children remains a significant challenge due to their cognitive and linguistic limitations. Existing user research methods are often one-dimensional, fail to adequately engage young participants, or lack a systematic framework for execution and data analysis. This study addresses this gap by developing and validating a comprehensive, interactive user-research framework specifically tailored for preschool children in the context of toy design. The ultimate goal of this research is to provide an efficient tool for designers and researchers to gain a deeper understanding of the children's world through an engaging and meaningful process, thereby enabling the creation of products that genuinely resonate with their needs .This study employs a fundamental-developmental research design with a qualitative approach. An innovative user-research model, titled "Operation Blue Rescue," was designed and implemented. The model strategically integrates storytelling, drama, role-playing, and creative arts (drawing and collage) into a four-stage process: 1) Rapport-Building, 2) Narrative Framing & Problem Introduction, 3) Collaborative Ideation, and 4) Data Validation. To assess the framework's effectiveness, a case study was conducted with four six-year-old preschool children (2 boys, 2 girls). The central theme for the study was designing a toy to teach water conservation. Data were collected through unstructured interviews and non-participant observation, meticulously documented via video and audio recordings. The collected qualitative data were systematically analyzed using the Grounded Theory approach, involving open, axial, and selective coding to identify emergent themes and patterns .The results confirm the high efficacy of the "Operation Blue Rescue" model. The narrative structure, featuring relatable characters like a facilitator (referred to as "Mr. Blue") and a communicative puppet, successfully mitigated children's initial shyness and fostered a safe, engaging environment for active participation. This interactive approach allowed the children to feel like they were part of an exciting adventure rather than a formal question-and-answer session. The use of multi-modal expressive tools, such as drawing and collage, enabled children to articulate complex ideas and emotions that were difficult to express verbally. The findings underscore the model's success in transforming the research process into a meaningful, goal-oriented play experience. Furthermore, the application of Grounded Theory proved to be a robust and effective method for structuring the complex qualitative data. This process successfully translated rich, raw data into actionable insights for the toy design process, demonstrating that with an appropriate analytical framework, qualitative information can yield reliable and valuable results .This research contributes a validated, replicable, and methodologically sound framework—"Operation Blue Rescue"—for conducting user research with preschool children. It provides designers and researchers with a strategic roadmap that bridges the gap between child-centric engagement and rigorous qualitative data analysis. By integrating proven learning theories such as Constructivism and Observational Learning into a practical, multi-stage model, this study offers a valuable tool for uncovering the deep-seated needs and perspectives of young users. Ultimately, this framework will significantly facilitate the creation of more meaningful and effective educational products, paving the way for future research in the field of child-centric design.

Keywords: Toy, Design, User Research, Preschool Children, Data Gathering.

1- Email: h.ammarloo@tabriziau.ac.ir

2- Email: b.amraee@tabriziau.ac.ir

3- Email: s.pakzad@tabriziau.ac.ir

How to cite: Ammarlou, H. R., Amraee, B. and Pakzad, S. (2026). Developing a Preschool Child User Research Framework in Toy Design Studies (A Participatory Approach), *Journal of Applied Art*, 6(2), 63-76. Doi: 10.22075/aaj.2025.35954.1314

© 2026 The Author(s). Journal of Applied Arts is published by Semnan University Press. This is an open-access article under the CC-BY 4.0 license. (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

مقاله علمی- پژوهشی

تدوین یک چارچوب کاربرپژوهی کودکان پیش‌دبستانی در مطالعات طراحی اسباب‌بازی (رویکرد مشارکتی)

حمیدرضا عمارلو [۱]
بابک امرائی (نویسنده مسئول) [۲]
سجاد پاکزاد [۳]

[۱] دانشجوی دکتری، گروه طراحی‌صنعتی، دانشکده طراحی، دانشگاه هنر اسلامی تبریز، تبریز، ایران.
[۲] استادیار، گروه طراحی‌صنعتی، دانشکده طراحی، دانشگاه هنر اسلامی تبریز، تبریز، ایران.
[۳] دانشیار، گروه طراحی‌صنعتی، دانشکده طراحی، دانشگاه هنر اسلامی تبریز، تبریز، ایران.

(تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۳/۰۸/۲۷، تاریخ بازنگری: ۱۴۰۴/۰۵/۲۳، تاریخ پذیرش نهایی: ۱۴۰۴/۰۶/۰۳)

https://doi.org/10.22075/aaj.2025.35954.1314

چکیده

طراحی اسباب‌بازی آموزشی برای کودکان پیش‌دبستانی شرایط خاصی دارد که، دشواری گردآوری داده‌های مورد نیاز از این گروه کاربران یکی از آن‌ها است. کودکان در این مقطع سنی به‌دلیل محدودیت‌های زبانی و شناختی، نمی‌توانند به راحتی نظرات و احساسات خود را بیان کنند. در نتیجه، استفاده از روش‌های سنتی جمع‌آوری داده که اغلب متناسب با بزرگسالان طراحی و تدوین شده‌اند و فاقد جذابیت یا یک چارچوب نظام‌مند برای تحلیل هستند، ممکن است برای این گروه سنی مناسب نباشد. بر این اساس مسئله اصلی پژوهش حاضر این بود که مؤلفه‌ها و ساختار یک مدل کاربرپژوهی کارآمد برای کودکان پیش‌دبستانی چیست و داده‌های کیفی حاصل از آن چگونه می‌توانند به شیوه‌ای نظام‌مند تحلیل شوند؟ این پژوهش با هدف پاسخ به خلأ موجود، به طراحی و اجرای یک چارچوب کاربرپژوهی و ارائه روشی برای تحلیل ساختارمند داده‌های آن پرداخت. پژوهش حاضر از نوع بنیادی- توسعه‌ای با رویکرد کیفی عمیق بوده و روش گردآوری اطلاعات در آن، به‌صورت «مصاحبه بی‌رهنمود» و «مشاهده بی‌کنترل» انجام شد. فرایند نمونه‌گیری به‌صورت هدفمند تعریف شد و گردآوری داده‌ها در مرحله اول با مشارکت ۱۶ کودک مقطع پیش‌دبستانی تا رسیدن به اشباع نظری ادامه یافت. برای تحلیل داده‌ها نیز از روش «نظریه داده‌بنیاد» استفاده شد. یافته‌ها نشان داد که چارچوب پیشنهادی در گردآوری داده از کودکان مؤثر بوده و منجر به مشارکت فعال آن‌ها در فرایند جمع‌آوری اطلاعات و طراحی گردید. همچنین نتایج حاصل از تحلیل داده‌بنیاد نشان داد که مقوله‌بندی نظام‌مند، امکان دسته‌بندی شفاف مفاهیم مستخرج از رفتارها و گفت‌وگوهای کودکان را فراهم می‌سازد. در نهایت، نتایج به‌دست‌آمده کارآمدی روش پیشنهادی را در پژوهش با کاربران خردسال و تعمیم‌پذیری تحلیلی مدل در مطالعات مشابه تأیید کرد.

واژه‌های کلیدی: اسباب‌بازی، طراحی، کاربرپژوهی، کودکان پیش‌دبستانی، گردآوری داده.

* این مقاله مستخرج از رساله دکتری نویسنده اول با عنوان «سیاست‌گذاری مطالعات طراحی اسباب‌بازی در ایران» در دانشگاه هنر اسلامی تبریز است که به راهنمایی نویسنده دوم و سوم انجام شده‌است.

1- Email: h.ammarloo@tabriziau.ac.ir
2- Email: b.amraee@tabriziau.ac.ir
3- Email: s.pakzad@tabriziau.ac.ir

شیوه ارجاع به این مقاله: عمارلو، حمیدرضا؛ امرائی، بابک و پاکزاد، سجاد. (۱۴۰۵). تدوین یک چارچوب کاربرپژوهی کودکان پیش‌دبستانی در مطالعات طراحی اسباب‌بازی (رویکرد مشارکتی)، *نشریه هنرهای کاربردی*، ۶(۲)، ۷۶-۶۳.

Doi: 10.22075/aaj.2025.35954.1314

© 2026 The Author(s). Journal of Applied Arts is published by Semnan University Press. This is an open-access article under the CC-BY 4.0 license. (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

مقدمه

طراحی اسباب‌بازی‌های آموزشی که بتوانند هم‌زمان کودکان را سرگرم کرده و به رشد شناختی و اجتماعی آن‌ها کمک کنند مستلزم درک عمیق از نیازها، علایق و نظرات کودکان است. یکی از چالش‌های اصلی در این زمینه، جمع‌آوری داده‌های دقیق و قابل اعتماد از کودکان به‌ویژه در سنین پیش‌دبستانی است. کودکان پیش‌دبستانی به دلیل محدودیت‌های زبانی و شناختی، نمی‌توانند به راحتی نظرات و احساسات خود را بیان کنند (Snitker, 2021: 8). در نتیجه، استفاده از روش‌های سنتی جمع‌آوری داده، ممکن است برای این گروه سنی مناسب نباشد. اینجاست که طراحان اسباب‌بازی از روش‌های «*کاربرپژوهی*[1]» بهره می‌برند. کاربرپژوهی، اصطلاحی است که در مطالعات حوزه طراحی اسباب‌بازی و در فرایند طراحی کاربرمحور مورد استفاده طراحان‌صنعتی قرار می‌گیرد. در فرآیند طراحی کاربرمحور، طراح با تمرکز بر رفتارهای استفاده کننده و نظرات او به شناخت و درک نیازهای واقعی کاربر رسیده و به دنبال افزایش کارایی و تضمین موفقیت محصول نهایی است. در این فرآیند، طراح می‌بایست به‌صورت مستقیم با کاربر تماس برقرار کرده و اطلاعات مورد نیاز را به‌دست‌آورد. (کریمی و شوکت‌پور، ۱۴۰۲: ۱۱). روش‌های کاربر پژوهی همچون مصاحبه، مشاهده و گروه‌های متمرکز، در رابطه با جمع‌آوری اطلاعات از کاربران بزرگسال در تحقیقات زیادی مورد استفاده قرار گرفته‌اند و گزارشات، نشانگر سودمندی آن‌ها است (Babapour & Cordero, 2020: 272). اما در رابطه با کاربران کودک کارایی و تأثیر این روش‌ها تا حد زیادی مورد تردید است، چرا که کودکان توانایی ارتباطی لازم برای تحلیل پرسش‌ها و بیان واضح پاسخ‌ها را ندارند (Snitker, 2021: 10). این نشان می‌دهد که برای برقراری ارتباط با کودکان به روش‌های متفاوتی نیاز داریم. با وجود تلاش‌های صورت گرفته، هنوز هم شکاف‌هایی در زمینه روش‌های کاربرپژوهی مختص کودکان وجود دارد. بسیاری از روش‌های موجود، یا به اندازه کافی برای کودکان جذاب نیستند یا به اندازه‌ای انعطاف‌پذیر نیستند که بتوانند به‌طور کامل نیازهای این گروه سنی را پوشش دهند. همچنین، اغلب این روش‌ها بر روی یک جنبه خاص از تجربه کودک تمرکز می‌کنند و به‌طور جامع به بررسی نیازها و علایق آن‌ها نمی‌پردازند. این روش‌ها گاه در حد معرفی فرایند کار به شکل مرحله به مرحله باقی مانده و فاقد عمق راهبردی و قابلیت الگوبرداری برای سایر پژوهشگران و طراحان هستند. با توجه به موارد ذکر شده، طراحی و تدوین روش‌های کاربرپژوهی مختص کودکان که بتوانند به‌طور همزمان جذاب، مؤثر و جامع باشند، ضروری است. هدف از این پژوهش، ارائه یک روش نوآورانه برای جمع‌آوری داده‌ها از کودکان پیش‌دبستانی است که بتواند به طراحان اسباب‌بازی کمک کند تا محصولات خود را بهتر با نیازها و علایق کودکان تطبیق دهند. از این‌رو پژوهش حاضر به دنبال پاسخ به دو سؤال اصلی است:

۱. مؤلفه‌ها و ساختار یک مدل کاربرپژوهی تعاملی کارآمد برای شناسایی نیازها و دیدگاه‌های کودکان پیش‌دبستانی در فرآیند طراحی و پیش‌تولید اسباب‌بازی آموزشی چگونه است؟

۲. داده‌های کیفی حاصل از به‌کارگیری این مدل تعاملی چگونه می‌توانند به شیوه‌ای نظام‌مند تحلیل شده و به اطلاعات کاربردی برای طراحان اسباب‌بازی تبدیل شوند؟

برای رسیدن به پاسخ این سؤالات در ادامه، ابتدا با استفاده از نقاط‌قوت و ضعف روش‌های پیشین، یک روش جدید برای جمع‌آوری داده از کودکان تدوین خواهد شد. سپس این روش به‌صورت عملی آزمایش و کارایی آن سنجیده می‌شود. در مرحله بعد، داده‌های به‌دست‌آمده با روش داده‌بنیاد تحلیل شده تا موفقیت کلی روش مشخص شود.

پیشینه پژوهش

در طول قرن بیستم، متدولوژی‌های متعددی برای

[1] User Research

گردآوری داده از کودکان توسعه‌یافته و در تحقیقات طراحی به‌کارگرفته شده‌است. این روش‌ها که طیفی از مشاهدات مستقیم تا تعاملات مشارکتی را شامل می‌شوند، نقاط قوت و ضعف خاص خود را دارند. روش مشاهده، به‌عنوان یکی از روش‌های بنیادین، امکان بررسی رفتارهای کودک را در محیط‌های طبیعی فراهم می‌کند. کانو[۲] و همکاران در «مدلی برای تحلیل بازی‌های جدی برای سوادآموزی در کودکان ناشنوا با رویکرد تجربه کاربری» (۲۰۱۵)، نشریه تعامل انسان و کامپیوتر، با بهره‌گیری از مشاهده مستقیم، ظرفیت‌های یادگیری کودکان را بررسی کرده‌اند. همچنین گیون[۳] و همکاران در «والدین به‌عنوان پژوهشگران همکار در خانه: استفاده از یک روش مشاهده‌ای برای مستندسازی استفاده کودکان خردسال از فناوری» (۲۰۱۶)، نشریه بین‌المللی روش‌های کیفی، بر نقش خانواده به‌عنوان واسط مشاهده تأکید کرده‌اند. در سوی دیگر، مصاحبه‌های فردی و گروهی نیز ابزاری کلیدی برای استخراج مستقیم دیدگاه‌های کودکان محسوب می‌شوند. وان[۴] و همکاران در «طراحی اپلیکیشن[۵] کاربر- محور برای کودکان و نوجوانان با بیماری حاد» (۲۰۲۰)، نشریه پرستاری انکولوژی[۶] کودکان و آدام و بچام[۷] در «مطالعه تجربیات کودکان ۷ تا ۱۱ سال در رویکردهای ذهن‌آگاهی در ذخیره‌گاه‌های طبیعی محلی» (۲۰۲۱)، نشریه آموزش ماجراجویی و یادگیری در فضای باز، با استفاده از این روش، به تحلیل تجربیات زیسته کودکان پرداخته‌اند. فراتر از روش‌های انسانی، لی[۸] و همکاران در «طراحی کاربر- محور غیر مشارکتی ربات و تبلت‌های تحت‌کنترل از راه دور معلم برای کودکان اوتیسمی با توانایی گفتاری محدود» (۲۰۲۰)، مجموعه مقالات فناوری‌های فراگیر، نشان دادند که فناوری‌های واسط می‌توانند به‌عنوان «مصاحبه‌گر» در جوامع هدف خاص عمل کنند. هریس[۹] نیز در «برادر بزرگ به شما خوش‌آمد می‌گوید: بررسی روش‌های نوآورانه برای پژوهش با کودکان و نوجوانان خارج از محیط‌های خانه و مدرسه» (۲۰۱۵)، نشریه پژوهش کیفی، بر کارآمدی روش‌های ترکیبی (نقاشی، عکاسی و نقش‌آفرینی) تأکید کرده‌است. به‌منظور رفع محدودیت‌های روش‌های تک‌بعدی، محققان به سمت مدل‌های مشارکتی و روایت‌محور حرکت کرده‌اند. بکر[۱۰] و همکاران در « کودک گزارشگر[۱۱]: یک تکنیک جمع‌آوری الزامات کاربری برای طراحی با کودکان» (۲۰۰۳)، نشریه تعامل با رایانه‌ها، با تبدیل فرآیند پژوهش به یک تجربه بازی‌گونه (نقش خبرنگار)، مشارکت فعال کودکان ۹ و ۱۰ ساله را برانگیختند. همچنین دیندلر[۱۲] و همکاران در «مأموریت از مریخ[۱۳]: روشی برای بررسی الزامات کاربری برای کودکان» (۲۰۰۵)، مجموعه مقالات طراحی تعاملی و کودکان، از طریق داستان‌سرایی و مصاحبه نمایش‌گونه، به استخراج ایده‌های طراحی در محیطی تخیلی دست یافتند. در بافت پژوهش‌های داخلی، چوپانکاره و همکاران در «بررسی شیوه‌ای برای گردآوری اطلاعات پایه کاربران کودک با هدف طراحی بازی آموزشی با رویکرد کاربر محور» (۱۳۹۰)، نشریه هنرهای زیبا: هنرهای تجسمی، به چالش‌های گردآوری داده در طراحی بازی پرداخته‌اند. با وجود ارزشمندی این تلاش‌ها، مدل‌های مذکور عمدتاً برای سنین بالاتر طراحی‌شده یا فاقد یک چارچوب روش‌شناختی مستقل و قابل‌تعمیم برای تمامی ابعاد طراحی هستند. همچنین، استفاده از ابزارهای بصری و فناورانه به‌عنوان راهکارهای نوین مورد توجه قرار گرفته‌است. فان[۱۴] و همکاران در «بررسی استفاده از ایموجی[۱۵] به‌عنوان یک روش تحقیق بصری برای استخراج صدای کودکان

[2] Cano
[3] Given
[4] Vaughn
[5] App
[6] Oncology
[7] Becham
[8] Li

[9] Harri
[10] Bekker
[11] KidReporter
[12] Dindler
[13] Mission from mars
[14] Fane
[15] Emoji

خردسال در تحقیقات دوران کودکی» (۲۰۱۶)، نشریه رشد و مراقبت از کودکان خردسال، بر کارآمدی نمادهای بصری برای کودکان با محدودیت‌های کلامی تأکید دارند. گرین[16] نیز در «گشت‌های حسی به‌عنوان روشی برای جذب کودکان به‌عنوان محققان فعال: بررسی استفاده از دوربین‌های پوشیدنی در تحقیقات دوران کودکی» (۲۰۱۶)، مجله بین‌المللی دوران کودکی، استفاده از تکنولوژی‌های پوشیدنی را جهت افزایش عاملیت کودک در فرآیند ثبت داده‌ها بررسی کرده‌است. با این حال، مرور نظام‌مند سووُن[17] و همکاران در «روش‌های پژوهش مشارکتی با کودکان خردسال: یک مرور نظام‌مند ادبیات» (۲۰۲۳)، نشریه بررسی آموزشی، بر نیاز مبرم به چارچوب‌های یک‌پارچه‌تر برای این گروه سنی تأکید می‌کند. در امتداد دستاوردهای فوق، تمایز و نوآوری پژوهش حاضر در سه محور تبیین می‌شود: نخست، گروه سنی و انطباق تحولی؛ برخلاف چارچوب‌های پیشین (مانند کودک گزارشگر یا مأموریت از مریخ) که متناسب با مهارت‌های کودکان بالای ۷ سال توسعه یافته‌اند، این پژوهش بر ویژگی‌های شناختی، زبانی و حسی-حرکتی کودکان پیش‌دبستانی (۵ تا ۶ سال) تمرکز دارد. دوم، جامعیت روش‌شناختی؛ این پژوهش با عبور از تک‌ابزارها، یک مدل چندروشی نظام‌مند متشکل از قصه‌گویی، واسطه‌های نمایشی (عروسک)، بازی و بازنمایی‌های بیانی ارائه می‌دهد. سوم، بستر کاربردی و اعتبارسنجی؛ این فرآیند مشارکتی مستقیماً در حلقه پیش‌تولید طراحی اسباب‌بازی پیاده‌سازی شده و با تعبیه مرحله بازآزمون مستقل، اعتمادپذیری داده‌های کیفی را تضمین می‌کند؛ خلأئی که در مطالعات پیشین کمتر مورد توجه بوده‌است.

روش پژوهش

این پژوهش از نظر هدف، بنیادی- توسعه‌ای و از نظر رویکرد، کیفی عمیق است که در قالب یک مطالعه موردی با مشارکت‌کنندگان محدود انجام شده‌است. هدف اصلی، ارزیابی کارایی یک مدل جدید کاربرپژوهی مشارکتی برای کودکان پیش‌دبستانی از طریق اجرای عملی آن بر روی یک گروه محدود از کودکان بود.

مشارکت‌کنندگان و روش نمونه‌گیری

در پژوهش‌های کیفی عمیق، مفهوم «جامعه آماری» با پژوهش‌های کمی متفاوت است. در این‌جا هدف، تعمیم‌پذیری آماری نتایج به یک جمعیت بزرگ نیست، بلکه دستیابی به «غنای اطلاعاتی» از موارد منتخب است تا درک عمیقی از پدیده مورد مطالعه حاصل شود (جلالی، ۱۳۹۱: ۳۱۱). بنابراین، جامعه آماری این پژوهش، نه تمام کودکان پیش‌دبستانی، بلکه «تجربه‌های زیسته کودکان در تعامل با یک فرآیند طراحی مشارکتی» است. بر این اساس در مطالعه حاضر از نمونه‌گیری هدفمند (مبتنی بر معیار) برای انتخاب شرکت‌کنندگان استفاده گردید.

معیار ورود، قرار داشتن در دامنه سنی ۵ تا ۶ سال (مقطع پیش‌دبستانی) و عدم وجود اختلالات بارز حسی یا اضطرابی بود. فرآیند نمونه‌گیری و تعامل در مرحله اول با مشارکت ۱۶ کودک (۸ دختر و ۸ پسر) یکی از مهدهای کودک شهر تبریز تا رسیدن به اشباع نظری (جایی که داده‌های جدید کد یا مفهوم تازه‌ای به ابعاد مدل نمی‌افزود) ادامه یافت. همچنین به‌منظور اثبات پایایی، روایی کیفی و تضمین «قابلیت اعتمادپذیری» چارچوب، پس از استخراج کدهای اولیه و تدوین الگوی کاربرپژوهی، مرحله بازآزمون مستقل با مشارکت ۴ کودک (۲ دختر و ۲ پسر) به اجرا درآمد تا پایداری و تعمیم‌پذیری تحلیلی داده‌ها اعتبارسنجی شود. پرسونای[18] شرکت‌کنندگان در این پژوهش، یک پیش‌فرض نظری و مبنایی برای طراحی روش‌شناسی بوده‌است، نه یک یافته از خود مطالعه. این پرسونا بر اساس ویژگی‌های شناختی عمومی کودکان پیش‌دبستانی (سن ۵ تا ۶ سال) تعریف شده‌است که در دانش روان‌شناسی رشد کودک به رسمیت شناخته

[16] Green
[17] Sevón
[18] Persona

شده‌اند. ویژگی‌هایی چون دامنه توجه کوتاه (که مستلزم جذابیت و تنوع در فعالیت‌ها است) (فرزادفرد، ۱۳۹۴: ۲۲۳)، تفکر عینی و جادویی (که درک مفاهیم انتزاعی را دشوار می‌سازد)، خودمرکز بینی (که دنیا را از دیدگاه خود می‌بیند و درک دیدگاه دیگران برایش چالش‌برانگیز است.) (قربان‌پور، ۱۴۰۲: ۲۰). و زبان در حال رشد (که نیاز به ابزارهای بیانی غیرکلامی مانند نقاشی دارد) (آهنگر و همکاران، ۱۳۹۱: ۳). مبنای طراحی مدل کاربرپژوهی این مقاله قرار گرفتند. همچنین به منظور رعایت مسائل اخلاقی قبل از شروع مصاحبه با شرکت‌کنندگان، توضیحات لازم در مورد روند و اهداف پژوهش به والدین و مربیان آن‌ها داده شد و شرکت‌کنندگان با رضایت کامل در پژوهش شرکت نمودند. لازم به ذکر است مشارکت کاملاً داوطلبانه بود و حق انصراف در هر لحظه محفوظ ماند. همچنین در راستای رعایت کامل حریم خصوصی و استانداردهای اخلاقی پژوهش با کودکان، چهره تمامی کودکان در مستندات تصویری و داده‌های دیداری به‌صورت دیجیتال محو گردید.

شیوه اجرای پژوهش و گردآوری اطلاعات

برای جمع‌آوری داده‌های غنی و قابل‌اعتماد از کودکان پیش‌دبستانی، یک مدل کاربرپژوهی مشارکتی کودک محور تحت‌عنوان «عملیات نجات آبی» طراحی و تدوین گردید. این مدل، با هدف تبدیل فرآیند پژوهش به یک تجربه جذاب و معنادار برای کودک، مجموعه‌ای از تکنیک‌های اثبات‌شده مانند قصه‌گویی، نمایش، طوفان فکری، نقاشی و کلاژ را در یک فرآیند راهبردی چهار مرحله‌ای یکپارچه می‌سازد. هر مرحله از این مدل دارای یک هدف استراتژیک مشخص است تا کودک را گام‌به‌گام در فرآیند استخراج داده درگیر کرده و داده‌های کیفی عمیقی را برای پژوهشگر فراهم آورد. همچنین جهت اعتبارسنجی عملیاتی چارچوب پیشنهادی، موضوع «طراحی یک اسباب‌بازی برای آموزش مصرف درست آب» صرفاً به‌عنوان یک سناریو و بستر آزمون به‌کارگرفته شد. بر این اساس روش گردآوری اطلاعات به‌صورت «مصاحبه بی‌رهنمود» و «مشاهده بی‌کنترل» بود که در قالب این مدل مشارکتی اجرا شد. در تدوین این مدل ضمن مشورت با افراد متخصص در حوزه نمایش کودک، یک داستان ساده و گفت‌وگو محور تهیه شد. برای ارتباط بهتر و راحت‌تر با بچه‌ها، در این داستان چهار شخصیت وجود داشتند که هر یک کارکرد راهبردی مشخصی در تسهیل ارتباط و پیشبرد اهداف پژوهش دارند. جدول (۱) نشان‌دهنده اجزای راهبردی و شخصیت‌های مدل کاربرپژوهی هستند.

جدول ۱- اجزای راهبردی و شخصیت‌های مدل کاربرپژوهی «عملیات نجات آبی». منبع: (نگارندگان)

عنوان	نقش	توضیحات
آقای آبی	تسهیلگر اصلی و الگوی مثبت	مجری اصلی فرآیند که با شخصیتی مهربان و حمایتگر، محیطی امن ایجاد کرده و روایت اصلی را هدایت می‌کند.
آبی کوچولو	عامل انگیزشی و محرک مسئله	شخصیتی غایب (از آینده) که مشکل (کمبود آب) را مطرح می‌کند و به کودکان هدف و انگیزه‌ای قدرتمند برای مشارکت در «عملیات نجات» می‌دهد.
ماپت	تسهیلگر ارتباطی و واسط کودک	یک عروسک سخنگو که با پرسیدن سؤالات ساده و ایفای نقش یک همتای کنجکاو، اضطراب کودکان را کاهش داده و آن‌ها را به ابراز ایده‌هایشان ترغیب می‌کند.
آقای دوربینی	ثبت‌کننده بی‌طرف	مشاهده‌گر و ثبت‌کننده وقایع که حضور او به‌عنوان بخشی از داستان عادی‌سازی شده و امکان ثبت داده‌های دیداری و شنیداری را بدون ایجاد اختلال فراهم می‌کند.

مراحل اجرایی مدل «عملیات نجات آبی»

مرحله اول (آماده‌سازی و اعتمادسازی)

در این مرحله، پژوهشگران با هدف کاهش اضطراب اولیه کودک و ایجاد فضایی دوستانه، از طریق بازی‌های آزاد و گفتگوهای عمومی (غیرمرتبط با موضوع اصلی) با کودکان تعامل برقرار می‌کنند. فرآیند اجرایی این مرحله به این صورت است که پژوهشگران بدون اشاره به موضوع اصلی، از طریق بازی‌های آزاد و گفت‌وگوهای عمومی (مانند صحبت در مورد اسباب‌بازی‌های مورد علاقه) با کودکان تعامل برقرار

می‌کنند. این مرحله تا زمانی که کودکان با اعضای گروه و محیط احساس راحتی کامل کنند و نشانه‌های اضطراب در آن‌ها کاهش یابد، ادامه پیدا می‌کند.

مرحله دوم (چارچوب‌بندی روایی و طرح مسئله)

در این مرحله آقای آبی داستان «آبی کوچولو» را که در آینده زندگی می‌کند و با مشکل کمبود آب مواجه شده، تعریف می‌کند. او برای عینیت بخشیدن به بحران، نقاشی‌های آبی کوچولو، از دنیای بی‌آب (مانند درختان خشک و رودخانه‌های خالی) را به کودکان نشان می‌دهد. سپس با دعوت از کودکان برای تشکیل یک «گروه نجات»، به آن‌ها حس هدفمندی، مسئولیت‌پذیری و تعلق گروهی می‌بخشد. هدف راهبردی این مرحله معرفی مسئله پژوهش (نیاز به صرفه‌جویی در آب) در قالبی داستانی، جذاب و قابل فهم برای کودک است تا مسئله را درونی‌سازی کرده و برای حل آن انگیزه پیدا کند.

مرحله سوم (ایده‌پردازی و خلق راه‌حل مشترک)

در این مرحله با هدف استخراج ایده‌ها و راه‌حل‌های خلاقانه از خود کودکان با استفاده از تکنیک‌های مشارکتی و ابزارهای بیانی غیرکلامی، یک «جلسه سری» (طوفان فکری) با «گروه نجات» برگزار می‌شود. در این جلسه، «ماپت[19]» با پرسیدن سؤالات ساده و کنجکاوانه، بحث پیرامون راه‌حل‌ها را هدایت می‌کند. سپس کودکان به گروه‌های کوچک تقسیم شده و از طریق نقاشی و کلاژسازی، ایده‌های خود را برای آموزش صرفه‌جویی در آب به دیگران، به تصویر می‌کشند. این فعالیت‌های هنری به آن‌ها اجازه می‌دهد ایده‌هایی را که بیان کلامی‌شان دشوار است، ابراز کنند.

مرحله چهارم (بازگویی و اعتبارسنجی داده‌ها)

در این مرحله، هر یک از اعضای گروه نجات آثار خود را برای «آبی کوچولو» توضیح می‌دهند. آقای دوربینی به کمک ماپت با تک‌تک کودکان مصاحبه می‌کند و آن‌ها ضمن ارسال یک پیام ویدئویی، نقاشی‌ها و کلاژهایشان را تشریح می‌کنند. این فرآیند به پژوهشگر اجازه می‌دهد تا تفسیر اولیه خود از داده‌های بصری را با روایت کلامی و مستقیم خود کودک اعتبارسنجی کند و به درک دقیق‌تری از دیدگاه او دست یابد. هدف این مرحله جمع‌بندی نهایی، درک عمیق‌تر از منطق پشت آثار خلاقانه کودکان و اعتبارسنجی تفسیر پژوهشگر از طریق روایت خود کودک است. جهت عینیت‌بخشی به محیط تعاملی، مستندسازی گام‌های چهارگانه و ارائه شاهد عینی از اجرای میدانی، نمونه‌ایی از تصاویر ثبت‌شده جلسات در تصویر (۱) ارائه شده‌است.

تصویر ۱- نمونه‌هایی از تصاویر ثبت‌شده مشاهدات «عملیات نجات آبی» در محیط مورد تعامل با کودکان.
منبع: (نگارندگان)

روش تحلیل داده ها

برای تحلیل داده‌های کیفی از روش تحلیل داده‌بنیاد استفاده شد. کلیه داده‌های صوتی، تصویری و یادداشت‌های میدانی حاصل از تعاملات ۱۶ کودک مرحله اول پیاده‌سازی و متن‌برگردان شد. سپس، داده‌ها در یک فرآیند سه‌مرحله‌ای شامل کدگذاری باز (تجزیه داده‌ها به واحدهای تحلیلی)، کدگذاری محوری (کشف و طبقه‌بندی مفاهیم مشابه) و

[19] Muppet

کدگذاری انتخابی (ادغام و شکل‌دهی به مؤلفه‌های نهایی) تحلیل گردیدند. در نهایت، برای تضمین معیارهای باورپذیری و انتقال‌پذیری، مفاهیم استخراج‌شده بر روی ۴ کودک مرحله بازآزمون انطباق داده شد تا از انسجام نظری و کفایت روش‌شناختی مدل اطمینان حاصل گردد.

مبانی نظری

اساس هرگونه پژوهش اثربخش با کودک، درک مکانیزم‌های یادگیری اوست. دو نظریه در این زمینه نقشی محوری ایفاء می‌کنند:

نظریه ساخت‌گرایی

این نظریه که از اندیشه‌های پیاژه[20] سرچشمه می‌گیرد، یادگیری را یک فرآیند کاملاً فعال می‌داند. بر این اساس، کودک دانش را به صورت منفعل دریافت نمی‌کند، بلکه آن را از طریق تعامل مستقیم، بازی و حل مسئله بنا می‌کند (Piaget, 1971: 8). در این دیدگاه، برای فهم مفاهیم انتزاعی (مانند صرفه‌جویی)، کودک باید به جای شنیدن صرف، درگیر فعالیت‌های عملی شود تا بتواند به درکی عمیق و درونی‌شده دست یابد. بنابراین، یک مدل پژوهشی موفق باید کودک را از یک پاسخ‌دهنده منفعل به یک «سازنده فعال راه‌حل» تبدیل کند (معینی، ۱۳۹۵: ۳۸).

نظریه یادگیری مشاهده‌ای

به باور بندورا[21] بخش بزرگی از یادگیری انسان، به‌ویژه در دوران کودکی، از طریق مشاهده رفتار دیگران (الگوها) و پیامدهای آن رخ می‌دهد. کودکان با مشاهده بزرگسالان، همسالان یا حتی شخصیت‌های داستانی، رفتارها و نگرش‌های جدیدی را می‌آموزند (حمدی‌پور و همکاران، ۱۳۹۸: ۹۸). حضور یک تسهیلگر مهربان یا یک شخصیت نمایشی جذاب (مانند عروسک) می‌تواند به‌عنوان یک الگوی مثبت عمل کرده، فضای امنی برای مشارکت ایجاد کند و مفاهیم موردنظر را به شکلی غیرمستقیم و پذیرفتنی به کودک منتقل نماید.

کاربرپژوهی کودک

کاربرپژوهی کودک حوزه‌ای تخصصی در طراحی کاربرمحور است که بر درک عمیق نیازها، رفتارها، و توانایی‌های کودکان در تعامل با محصولات تمرکز دارد. این نوع پژوهش که کودکان را به‌عنوان کاربران اصلی در قلب فرآیند طراحی قرار می‌دهد با استفاده از روش‌های متناسب با سن آن‌ها، همچون مصاحبه‌های کودک‌پسند، مشاهده، و بازی‌های تعاملی، داده‌های مورد نیاز را جمع‌آوری می‌کند. هدف اصلی این پژوهش‌ها، شناخت نیازهای واقعی کاربران، تعیین الزامات ضروری برای طراحی محصولاتی مناسب و ارزیابی کارایی، جذابیت و ایمنی محصولات نهایی است (Druin, 2002: 18-21). در پژوهش‌های کاربرمحور، انتخاب روش متناسب با توانمندی‌های شناختی کودک، امری حیاتی است. جدول (۲)، روش‌های متداول کاربرپژوهی را از منظر ماهیت اجرایی و خروجی‌های حاصله برای گروه سنی پیش‌دبستانی تحلیل می‌کند:

[20] Piaget
[21] Bandura

جدول ۲- تحلیل تطبیقی روش‌های کاربرپژوهی متداول در تعامل با کودکان پیش‌دبستانی. منبع: (نگارندگان)

روش		مراجع	نقطه قوت	نقطه ضعف	خلأ (نیاز پژوهشی)
مشاهده		کانو (۲۰۱۵)	دریافت اطلاعات عینی و مستقیم از رفتار کودک در محیط طبیعی و بدون واسطه.	عدم دسترسی مستقیم به انگیزه‌ها، افکار و چرایی رفتار کودک.	نیاز به ترکیب با روش‌های دیگر برای فهم «منطق درونی» و دیدگاه‌های کودک که صرفاً از طریق مشاهده رفتار قابل دستیابی نیست.
مصاحبه (فردی/ گروهی)		وان و همکاران (۲۰۲۰)؛ بچام و آدامز (۲۰۲۱)؛ لی و همکاران (۲۰۲۰)	امکان دریافت اطلاعات کلامی و مستقیم و طرح پرسش‌های عمیق‌تر.	وابستگی شدید به توانایی زبانی و شناختی کودک؛ احتمال تأثیرپذیری از حضور مصاحبه‌کننده (حتی اگر مصاحبه‌کننده ربات باشد).	نیاز به ابزارهای تسهیل‌گر و تعاملی (مانند بازی یا نمایش) برای کمک به کودک در بیان خود و عبور از موانع ارتباطی و شناختی.
روش‌های خلاق (نقاشی، نگارش، داستان)		هریس، (۲۰۱۵)	درگیر کردن تخیل و خلاقیت کودک؛ ابزاری قدرتمند برای بیان احساسات، روان‌کاوی و ایده‌هایی که بیان کلامی آن‌ها دشوار است.	اغلب فاقد یک چارچوب نظام‌مند برای اجرا و تحلیل داده‌ها هستند؛ نتایج ممکن است بسیار ذهنی شده و تفسیر آن‌ها بدون یک ساختار مشخص، دشوار باشد.	نیاز به یک چارچوب استاندارد، قابل تکرار و مبتنی بر هدف که فرآیند اجرا و تحلیل داده‌های کیفی حاصل از این ابزارها را ساختارمند کند.

در نهایت، کاربرپژوهی کودک به طراحان کمک می‌کند تا محصولاتی را توسعه دهند که نه تنها سرگرم‌کننده و جذاب باشند، بلکه با رشد شناختی و فیزیکی کودکان نیز سازگار و ایمن باشند. در حقیقت، درگیر کردن مستقیم کودکان در فرآیند پژوهش، برای خلق محصولاتی که واقعاً نیازهای آن‌ها را برآورده کنند، بسیار ضروری است. ترکیب نظریه‌های یادگیری با ابزارهای پژوهشی، به یک چارچوب عملیاتی منجر می‌شود. از آن‌جا که بازی زبان اصلی کودک و ابزار بنیادین او برای کشف جهان است (حسن‌زاده، ۱۳۹۹: ۸۴). و قصه‌گویی با درگیر کردن تخیل، انگیزه درونی او را برای مشارکت افزایش می‌دهد (زمانی و همکاران، ۱۳۹۸: ۲۹). این دو عنصر نیز به ستون‌های اصلی تعامل با کودک تبدیل می‌شوند.

برای ساختارمند کردن این تعامل، لازم است سطح مشارکت کودک در چرخه طراحی مشخص باشد. جدول (۳)، رویکردهای مشارکتی و سطح اثرگذاری آن‌ها در مراحل مختلف پیش‌تولید اسباب‌بازی آموزشی را تبیین می‌نماید:

جدول ۳- مقایسه رویکردهای مشارکتی در طراحی برای کودکان و انطباق آن‌ها با چرخه پیش‌تولید. منبع: (نگارندگان)

نام مدل یا ابزار	شرح	نقاط قوت	نقاط ضعف	منابع
کودک گزارشگر	کودکان در نقش خبرنگار و عکاس، اطلاعات را از محیط جمع‌آوری و در قالب روزنامه ارائه می‌کنند.	افزایش مشارکت و انگیزه؛ جمع‌آوری اطلاعات دقیق‌تر.	وابستگی زیاد به یک سناریوی خاص (مانند محیط باغ وحش). برخی نقش‌ها بیشتر مورد توجه کودکان است مثل عکاس	بکر و همکاران، ۲۰۰۳
مأموریت از مریخ	یک مصاحبه نمایش‌گونه با داستانی تخیلی برای حل یک مشکل گروهی.	ایجاد یک چارچوب روایی جذاب که کودک را به حل مسئله تشویق می‌کند.	پیچیدگی اجرایی؛ نیاز به تیم طراحی آموزش‌دیده. عدم باورپذیری برای برخی از کودکان	دیندلر و همکاران، ۲۰۰۵
اقتباس	استفاده از چارچوب	بومی‌سازی و اجرای مدل برای	تمرکز بیشتر بر خود موضوع (طراحی	چوپانکاره و

ایرانی «مأموریت از مریخ»	«مأموریت از مریخ» برای کودکان پیش‌دبستانی	گروه سنی پایین‌تر در ایران.	بازی) و عدم ارائه یک چارچوب روش‌شناختی مستقل و قابل تعمیم	همکاران (۱۳۹۰)
روش‌های بصری (ایموجی)	استفاده از ایموجی‌ها به‌عنوان ابزار بیانی برای استخراج صدای کودکان.	مناسب برای کودکان با محدودیت‌های کلامی و امکان بیان ایده‌ها از طریق تصاویر.	ممکن است برای بیان مفاهیم پیچیده کافی نباشد؛ نیاز به تفسیری دقیق دارد.	فان و همکاران (۲۰۱۶)
گشت‌های حسی (دوربین پوشیدنی)	استفاده از دوربین‌های پوشیدنی توسط کودکان برای ثبت تجربیات خود در محیط.	به کودک کنترل بیشتری بر داده‌ها می‌دهد؛ فرصت‌های خوبی برای بحث‌های گروهی فراهم می‌کند.	تحلیل داده‌های ویدئویی پیچیده است؛ ممکن است حریم خصوصی کودک را به خطر اندازد. در دسترس نبودن تجهیزات	مقاله‌ی گرین (۲۰۱۶)

علاوه‌براین، ابزارهای بیانی غیرکلامی نیز نقشی حیاتی دارند. استفاده از عروسک به‌عنوان یک واسطه، اضطراب کودک در مواجهه با بزرگسال را کاهش می‌دهد. کودک عروسک را به‌عنوان یک همتا پذیرفته و راحت‌تر با او ارتباط برقرار می‌کند (راتقی و سادات مرعشیان، ۱۴۰۰: ۸۱). فعالیت‌های هنری (نقاشی و کلاژ) به کودکان امکان می‌دهند تا افکار، ایده‌ها و احساساتی را که بیان کلامی آن‌ها دشوار است، به تصویر بکشند و پنجره‌ای مستقیم به جهان‌بینی آن‌ها بگشایند (دانشمند، توحیدی و تجربه‌کار، ۱۴۰۰: ۱۴۶).

بنابراین، یک مدل کاربرپژوهی کارآمد، صرفاً مجموعه‌ای از این فعالیت‌ها نیست، بلکه یک فرآیند راهبردی است که این تکنیک‌ها را در راستای یک هدف پژوهشی مشخص ترکیب و سازماندهی می‌کند تا به داده‌های کیفی قابل‌اعتماد دست یابد. این رویکرد ساختاریافته همچنین به چالش کنترل متغیرهای محیطی پاسخ می‌دهد؛ با ایجاد یک فضای امن، استاندارد و قابل تکرار، تلاش می‌شود تأثیر متغیرهای منفی (مانند اضطراب) به حداقل رسیده و اعتبار داده‌های کیفی افزایش یابد.

یافته‌های پژوهش

کارایی مدل کاربرپژوهی «عملیات نجات آبی»

برای ارزیابی کارایی روش پیشنهادی، یافته‌های حاصل از اجرای آن در قالب پنج محور راهبردی سازماندهی شدند. جدول (۴) نشان می‌دهد که چگونه ترکیب عناصر روایی، نمایشی و خلاق، به ایجاد یک بستر پژوهشی امن و کارآمد برای استخراج داده‌های عمیق از کودکان پیش‌دبستانی منجر شد.

جدول ۴- سازماندهی یافته‌های مربوط به روش جدید. منبع: (نگارندگان)

موضوع اصلی	زیرمجموعه	یافته‌های کلیدی	شواهد
تعامل با محقق و شخصیت‌ها	**تأثیر عروسک سخنگو**	ایجاد حس صمیمیت و کاهش خجالت اولیه کودکان، افزایش انگیزه کودکان برای مشارکت در فعالیت‌ها	مشاهدات مستقیم، نقل قول کودکان (مانند "آقای آبی دوست خوبی است")، برطرف شدن احتیاط اولیه یکی از کودکان
	تأثیر شخصیت آقای آبی	ایجاد یک شخصیت دوست‌داشتنی و جذاب برای کودکان، کمک به فهم بهتر موضوع پژوهش	مشاهدات مستقیم، واکنش‌های کودکان
	تأثیر روش قصه‌گویی و نمایش	جلب توجه و ایجاد انگیزه برای مشارکت، تسهیل در درک مفاهیم پیچیده	مشاهدات مستقیم، واکنش‌های کودکان، مشارکت فعال کودکان در فرآیند پژوهش
درک مفاهیم	**درک مفاهیم انتزاعی**	مشکل در درک مفاهیمی مانند "آینده"	پاسخ‌های نادرست کودکان به سؤالات مرتبط، نیاز به توضیح بیشتر
	تأثیر تصاویر	بهبود درک مفاهیم با استفاده از تصاویر، کمک به تجسم بهتر موضوع پژوهش	تحلیل نقاشی‌ها و کلاژها ، الهام گرفتن کودکان در خلق آثار هنری ، استفاده از نقاشی‌ها برای طرح مشکل

مشارکت در فعالیت‌ها	**انگیزه برای مشارکت**	جذابیت فعالیت‌های گروهی و بازی‌وار، حس تعلق به گروه نجات	مشاهدات مستقیم، مشارکت فعال کودکان، تقویت حس مسئولیت‌پذیری و تعلق
	کیفیت مشارکت	ارائه ایده‌های خلاقانه و مرتبط با موضوع، بهبود مهارت‌های ارتباطی و همکاری	تحلیل محصولات فعالیت‌ها (نقاشی‌ها، کلاژها، جلسات)، توانایی کودکان در ارائه راه‌حل‌های مربوط به مصرف آب
تأثیر محیط و روش اجرا	**تأثیر محیط مهدکودک**	ایجاد حس آشنایی و امنیت، افزایش تمرکز و مشارکت کودکان	مشاهدات مستقیم، احساس راحتی بیشتر کودکان و مشارکت فعال‌تر
	مدل «عملیات نجات آبی»	ایجاد یک فضای امن، مثبت و قابل تکرار، کاهش تأثیر متغیرهای محیطی منفی (مانند اضطراب)	مشاهدات رفتارها و دیدگاه‌های اصیل کودک
نتایج فعالیت‌های خلاقانه	**نقاشی‌ها و کلاژها**	نشان دادن درک کودکان از مشکل آبی کوچولو، ارائه راه‌کارهای خلاقانه برای حل مشکل	تحلیل محتوای آثار هنری، بیان مفاهیم و تجربیات کودکان

تفسیر یافته‌ها در چارچوب نظریه‌های مرتبط

یافته‌های این پژوهش با تأکید بر نقش فعال کودک در فرایند یادگیری و اهمیت ساخت دانش توسط خود کودک، با نظریه ساخت‌گرایی پیاژه همخوانی دارد. فعالیت‌های عملی و مشارکتی که در این پژوهش انجام شده‌است، به کودکان فرصت داده‌است تا دانش خود را به‌صورت فعال بسازند. مدل ساخت‌گرایی با تشویق به تشکیل دانش و فرایند فراشناخت برای قضاوت، سازماندهی و به‌دست‌آوردن اطلاعات، باعث می‌شود تا یادگیری در هنگام ساختن به مناسب‌ترین شکل صورت پذیرد. در این رویکرد یادگیرندگان به‌طور فعال در فرایند فکر کردن درگیر بوده و از طریق یک فرایند توسعه‌ی فعال و ذهنی، سازندگان و خالق معنی و دانش هستند (معینی، ۱۳۹۵: ۳۸). همچنین، استفاده از شخصیت‌های داستانی مانند عروسک سخنگو و آقای آبی که به‌عنوان الگوهایی برای کودکان عمل کرده و رفتارهای آن‌ها را شکل داده‌اند، بیانگر تأکید پژوهش حاضر بر نقش الگوها و مشاهده در یادگیری کودکان است که از این جهت با نظریه یادگیری مشاهده‌ای بندورا مرتبط است (حمدی‌پور، عطاپور و عباداللهی، ۱۳۹۸: ۹۸).

در مجموع یافته‌های این بخش بیانگر موفقیت روش پیشنهادی در ایجاد یک محیط جذاب و تعاملی برای گردآوری داده از کودکان بود. داده‌هایی که از این طریق جمع‌آوری شد، در راستای طراحی یک اسباب‌بازی آموزشی که مفاهیم مربوط به مصرف آب را به کودکان آموزش می‌دهد قابل‌استفاده خواهد بود. اما این داده‌های خام نیازمند تحلیل هستند. در بخش بعد یافته‌های مربوط به تحلیل داده‌های به‌دست‌آمده از روش جدید ارائه می‌گردد.

یافته‌های مربوط به بخش تحلیل داده‌ها

پس از گردآوری داده‌های غنی از طریق مدل «عملیات نجات آبی»، این داده‌ها با استفاده از روش تحلیل داده‌بنیاد کدگذاری و تحلیل شدند. این رویکرد سیستماتیک به پژوهشگر اجازه داد تا الگوهای پنهان در داده‌ها را شناسایی کرده و آن‌ها را به مفاهیم نظری معنادار تبدیل کند. جدول (۵) فرآیند تبدیل مشاهدات خام به مقوله‌های نظری را به‌صورت نمونه نمایش می‌دهد.

جدول ۵- نمونه‌ای از مقولات کدگذاری شده. منبع: (نگارندگان)

کدگذاری انتخابی	کدگذاری محوری	کدگذاری باز
عوامل فردی	تجربیات شخصی	صحبت کردن از تجربیات قبلی خود در رابطه با موضوع
	تأثیرپذیری از اطرافیان	آوردن مثال‌هایی از اتفاقات و افراد خانواده در رابطه با موضوع
	رجوع به دانسته‌های قبلی	استفاده از تصاویر مشابه نقاشی آبی کوچولو در نقاشی‌ها مانند گل‌های پژمرده و درختان خشک
	عدم آشنایی با برخی از مفاهیم	*"ما که کشور آینده نداریم. مامانم اسمشو به من نگفته"*
	احساس برائت	مبری دانستن خود و خانواده از اشتباه و هدر دادن آب
	احساس مسئولیت	تلاش برای آگاه‌سازی دیگران از خطر کمبود آب
	تجارب شخصی	اشاره به مکان‌هایی که در آن آب بازی نموده یا در آن‌جا آب هدر رفته است
عوامل فرهنگی	عوامل تربیتی	مطالبه جایزه برای انجام کارهای خوبی که از او خواسته شده بود
	آموزه‌های دینی	کشیدن عکس شیطان و باور به این که شیطان بچه‌ها را گول می‌زند تا آب را هدر دهند
	آموزه‌های دینی	*"یادمون نره از خدا معذرت خواهی کنیم، تا خدا ما رو ببخشه تا آب داشته باشیم."*
تأثیرپذیری از رسانه‌های فردی و جمعی	تأثیرپذیری از اطرافیان	آوردن مثال‌هایی از هدر دادن آب توسط دوستان و هم‌بازی‌ها
	تأثیرپذیری از رسانه‌ها	بروز حس هم نوع دوستی و کمک به دیگران
	تأثیر والدین و مربیان	وجود یک عنصر ناظر بر رفتار کودک در کلاژ
	تأثیرپذیری از رسانه‌ها	آگاهی نسبت به تأثیرات آب بر روی رشد گل‌ها و درختان

در تحلیل داده‌های حاصل از روش جدید، با بهره‌گیری از رویکرد داده‌بنیاد، امکان شناسایی دقیق و عمیق الگوها و مفاهیم نهفته در داده‌های کیفی فراهم آمد. از طریق تجزیه و تحلیل دقیق مشاهدات، مصاحبه‌ها و سایر داده‌های جمع‌آوری شده به‌صورت مرحله‌ای و با دقت بالا، کدگذاری‌ها و طبقه‌بندی‌های لازم را انجام شد. این امر منجر به شناسایی مؤلفه‌های کلیدی و ساختارمند نمودن یافته‌های پژوهش گردید. به‌طور کلی، روش داده‌بنیاد ابزاری قدرتمند برای تحلیل عمیق داده‌های کیفی به‌شمار می‌رود و در این پژوهش نیز کارایی خود را به اثبات رساند.

نتیجه‌گیری

این پژوهش با هدف پاسخ به چالش گردآوری داده از کودکان پیش‌دبستانی، به تدوین یک مدل کاربرپژوهی با عنوان «عملیات نجات آبی» با یک رویکرد مشارکتی پرداخت. نتایج نشان داد که این مدل، با تکیه بر مبانی نظری ساخت‌گرایی و یادگیری مشاهده‌ای، چارچوبی کارآمد برای فرآیند پیش‌تولید اسباب‌بازی‌های آموزشی فراهم می‌کند. تفاوت اصلی این مدل با رویکردهای پیشین، در ساختار چهار مرحله‌ای راهبردی آن است که با یک مرحله آماده‌سازی و اعتمادسازی آغاز می‌شود؛ مرحله‌ای که نقشی کلیدی در موفقیت فرآیند داشت اما در پژوهش‌های مشابه کمتر به آن پرداخته شده بود. برخلاف برخی مطالعات پیشین که با چالش‌هایی مانند حواس‌پرتی کودکان روبرو بودند، این مدل با اجرا در محیط آشنای مهدکودک و تعریف وظایف متناسب با توانایی کودکان، تمرکز و کیفیت داده‌ها را افزایش داد. علاوه‌بر این، پژوهش حاضر یک خلأ مهم در تحلیل داده‌های کیفی این حوزه را برطرف ساخت. در حالی که پژوهش‌های پیشین اغلب به گزارش روایی داده‌ها بسنده کرده بودند، این مطالعه نشان داد که به‌کارگیری یک روش تحلیل سیستماتیک مانند روش داده‌بنیاد، ابزاری قدرتمند برای ساختارمند کردن و استخراج مفاهیم پنهان از دل داده‌های پیچیده کودکان است. بر اساس یافته‌های این پژوهش، چندین رهنمود کلیدی برای طراحان و پژوهشگران حوزه کودک قابل ارائه است. در طراحی روش، ضروری است که یک قصه باورپذیر و متناسب با سن کودک طراحی شود و از عناصر نمایشی مانند عروسک برای افزایش

مشارکت فعال استفاده گردد. در مرحله اجرا، علاوه‌بر انتخاب محیط مناسب، باید به کودکان امکان داد تا نظرات خود را از طریق ابزارهای چندگانه مانند نقاشی و کلاژ بیان کنند تا لایه‌های عمیق‌تری از ذهنیت آن‌ها آشکار شود. در نهایت، برای تحلیل داده‌ها، ثبت و دسته‌بندی همزمان اطلاعات برای جلوگیری از فراموشی جزئیات، امری حیاتی است. در مجموع، نتایج این پژوهش کارآمدی مدل «عملیات نجات آبی» را در هر دو بخش گردآوری و تحلیل داده تأیید می‌کند و آن را به‌عنوان یک الگوی عملیاتی قابل تکرار برای پر کردن شکاف میان دنیای کودک و فرآیند طراحی پیشنهاد می‌دهد. همچنین پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آتی، تأثیر متغیرهای فرهنگی و اجتماعی بر نتایج حاصل از این چارچوب و راه‌کارهای مؤثر برای تبیین مفاهیم انتزاعی به کودکان در سنین پیش‌دبستانی بررسی شود که می‌تواند به غنای ادبیات پژوهشی در این زمینه بیفزاید.

منابع

- آهنگر، عباسعلی؛ بختیار، مهدی؛ محمدی، مهدی؛ و شاکری‌کواکبی، مریم. (۱۳۹۱). تأثیر طول پاره گفتار بر حسب هجا، تکواژ و واژه بر وقوع لکنت در کودکان لکنتی پیش‌دبستانی ۴-۶ سال فارسی‌زبان. *مطالعات روانشناسی تربیتی*، ۹(۱۵)، ۲۱-۱.
- جلالی، رستم. (۱۳۹۱). نمونه‌گیری در پژوهش‌های کیفی. *تحقیقات کیفی در علوم سلامت*، ۱(۴)، ۳۲۰-۳۱۰.
- چوپانکاره، وحید؛ شهابی، سیدمحمدرضا؛ و سیدابریشمی، آزاده. (۱۳۹۰). بررسی شیوه‌ای برای گردآوری اطلاعات پایه کاربران کودک با هدف طراحی بازی آموزشی با رویکرد کاربر محور. *نشریه هنرهای زیبا: هنرهای تجسمی*، ۲(۴۳)، ۸۱-۶۹.
- حسن‌زاده، محمدجواد. (۱۳۹۹). شیوه‌های توسعه تفکر در کودکان با بازی. *جامعه‌شناسی آموزش و پرورش*، ۱(۲) ، ۹۹-۸۳.
- حمدی‌پور، افشین؛ عطاپور، هاشم؛ و عباداللهی، فریده. (۱۳۹۸). تحلیل نقش الگوها بر رفتار مطالعه دانشجویان دانشگاه تبریز براساس نظریه یادگیری مشاهده‌ای بندورا. *تحقیقات کتابداری و اطلاع‌رسانی دانشگاهی (کتابداری)*، ۵۳(۲)، ۱۲۱-۹۷.
- دانشمند، سیده‌مهنام؛ توحیدی، افسانه؛ و تجربه‌کار، مهشید. (۱۴۰۰). اثربخشی کار با کلاژ بر کارکرد شناختی‌دیداری کودکان پیش‌دبستانی. *تازه‌های علوم‌شناختی*، ۲۳(۲)، ۱۵۶-۱۴۴.
- راتقی، پگاه؛ و سادات‌مرعشیان، فاطمه. (۱۴۰۰). اثربخشی بازی درمانی عروسکی بر کاهش کمرویی، احساس تنهایی و مشکلات رفتاری کودکان تک سرپرست شهر اهواز. *رویش روان‌شناسی*، ۱۰(۱۲)، ۱۸۹-۱۷۹.
- زمانی، نیره؛ شکوهی‌یکتا، محسن؛ حسن‌زاده، سعید؛ غباری‌بناب، باقر؛ و کاکوجویباری، علی‌اصغر. (۱۳۹۸). اثربخشی برنامه داستان‌خوانی مشارکتی بر رشد زبان و آمادگی خواندن کودکان پیش‌دبستانی با مشکلات زبانی. *پژوهش‌های کاربردی روان‌شناختی (روان‌شناسی و علوم تربیتی)*، ۱۰(۴)، ۴۸-۲۵.
- قربان‌پورلفمجانی، امیر. (۱۴۰۲). تحول‌شناختی مفهوم "انسان" و تطبیق آن با نظریه رشد شناختی پیاژه در دانش‌آموزان پسر مقطع ابتدایی. *فصلنامه سلامت و آموزش در دوران کودکی*، ۴(۳).
- فرزادفرد، سیده‌آفرین؛ عبدخدایی، محمدسعید؛ و غنایی‌چمن‌آبادی، علی. (۱۳۹۴). اثربخشی روش ترکیب بازی و قصه‌ی هدفمند بر توجه و تمرکز کودکان پیش‌دبستانی. *مجله اصول بهداشت روانی*، ۱۷(۵)، ۲۲۸-۲۲۲.
- کریمی، ثمین؛ و شوکت‌پور، محمدحسین. (۱۴۰۲). بررسی تأثیرات رویکرد طراحی کاربرمحور در طراحی محصولات اداری با استفاده از پارامترهای زیبایی‌شناسی. *نشریه هنرهای کاربردی*، ۳(۳)، ۱۶-۵.
- معینی، تریفه. (۱۳۹۵). تجربه‌ی نویسنده در تأثیر الگوی تدریس ساختن‌گرایی بر یادگیری موضوع پیشامدهای مستقل و قوانین ضرب احتمال در کلاس درسی. *پویش در آموزش علوم‌پایه*، ۲(۳)، ۴۱-۳۶.

References

- Adams, D., & Becham, G. (2021). A study of the experiences of children aged 7-11 taking part in mindful approaches in local nature reserves. *Journal of Adventure Education and Outdoor Learning*, 21(2), 129-138.
- Babapour Chafi, M., & Cobaleda Cordero, A. (2020). Contextual user research methods for eliciting user experience insights in workplace studies. *Future Workspaces*, 265-275.
- Bekker, M., Beusmans, J., Keyson, D., & Lloyd, P. (2003). KidReporter: a user requirements gathering technique for designing with children. *Interacting with Computers*, 15(3), 178-202.
- Cano, S., Arteaga, J., Collazos, C., & Amador, V. (2015). Model for analysis of serious games for literacy in deaf children from a user experience approach. *Proceedings of the XVI International Conference on Human Computer Interaction*, 18, 1-9.
- Dindler, C., Eriksson, E., Sejer, O., Lykke-Oleson, A., & Ludvigsen, M. (2005). Mission from mars: A method for exploring user requirements for children in narrative space, *In Proc. IDC '05: Proceedings of the 2005 conference on Interaction design and children*, 40-47.
- Druin, A. (2002). The role of children in the design of new technology. *Behaviour & Information Technology*, 21(1), 1-25.
- Fane, J., MacDougall, C., Jovanovic, J., Redmond, G., & Gibbs, L. (2016). Exploring the use of emoji as a visual research method for eliciting young children's voices in childhood research. *Early Child Development and Care*, 1–16.
- Given, L. M., Cantrell Winkler, D., Willson, R., Davidson, C., Danby, S., & Thorpe, K. (2016). Parents as coresearchers at home: Using an observational method to document young children's use of technology. *International Journal of Qualitative Methods*, 15(1).
- Green, C. (2016). Sensory Tours as a Method for Engaging Children as Active Researchers: Exploring the Use of Wearable Cameras in Early Childhood Research. *International Journal of Early Childhood*, 48(3), 273–288.
- Harris, C., Jackson, L., Mayblin, L., Piekut, A., & Valentine, G. (2015). 'Big Brother welcomes you': exploring innovative methods for research with children and young people outside of the home and school environments. *Qualitative Research*, 15(5), 583–599.
- Li, J., Davison, D., Alcom, A., Williams, A., Dimitrijevic, S., Petrovic, S., Chevalier, P., Schadenberg, B., Ainger, E., Pellicano, L., & Evers, V. (2020). Non-participatory user-centered design of accessible teacher-teleoperated robot and tablets for minimally verbal autistic children. *Proceedings of the 13th ACM International Conference on PErvasive Technologies Related to Assistive Environments (PETRA '20), Corfu, Greece*.
- Piaget, J. (1971). *Biology and knowledge: An essay on the relations between organic regulations and cognitive processes*. University of Chicago Press.
- Sevón, E., Mustola, M., Siippainen, A., & Vlasov, J. (2023). Participatory research methods with young children: A systematic literature review. *Educational Review*, 1-19.
- Snitker, T. (2021). *User research with kids: How to effectively conduct research with participants aged*. Apress.
- Vaughn, J., Shah, N., Jonassaint, J., Harris, N., Docherty, S., & Shaw, R. (2020). User-centered app design for acutely ill children and adolescents. *Journal of Pediatric Oncology Nursing*, 37(6), 359-367.