



## تدوین مدل رفتار شهروند سایبری با تمرکز بر یادگیری سیار در نظام آموزش و پرورش ایران

صدیقه عبادی <sup>۱</sup> نگین جباری <sup>۲</sup> فرانک موسوی <sup>۳</sup>	تاریخ چاپ: ۱ اردیبهشت ۱۴۰۴ تاریخ پذیرش: ۲۵ فروردین ۱۴۰۴ تاریخ بازنگری: ۱۷ فروردین ۱۴۰۴ تاریخ ارسال: ۱ دی ۱۴۰۳	<b>شیوه استناددهی:</b> عبادی، صدیقه، جباری، نگین، و موسوی، فرانک. (۱۴۰۴). تدوین مدل رفتار شهروند سایبری با تمرکز بر یادگیری سیار در نظام آموزش و پرورش ایران. یادگیری هوشمند و تحول مدیریت، ۳(۱)، ۱-۲۵.
---	--	---

### چکیده

هدف این پژوهش طراحی و اعتباریابی یک مدل جامع رفتار شهروند سایبری با تمرکز بر یادگیری سیار در نظام آموزش و پرورش ایران است. این پژوهش با رویکرد کیفی متوالی انجام شد؛ به گونه‌ای که در مرحله طراحی از نظریه داده‌بنیاد با کدگذاری باز، محوری و انتخابی استفاده گردید و در مرحله اعتباریابی، روش دلفی سه‌مرحله‌ای به کار رفت. مشارکت‌کنندگان شامل ۲۳ خبره در مرحله طراحی و ۱۷ خبره در مرحله اعتباریابی بودند که با روش‌های گلوله‌برفی و هدفمند انتخاب شدند. داده‌ها از طریق مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته و چک‌لیست خبره‌سنجی گردآوری و با نرم‌افزار SPSS تحلیل شدند. روایی از طریق بازنگری و بازیابی خبرگان و پایایی با روش آزمون مجدد با ضریب ۰.۸۷ تأیید شد. مدل نهایی مشتمل بر ۱۱ طبقه اصلی، ۲۷ مقوله فرعی و ۱۲۱ شاخص بود که در قالب شرایط علی، زمینه‌ای، مداخله‌ای، پدیده محوری، راهبردها و پیامدها سازمان‌دهی گردید. نتایج نشان داد که کلیه مؤلفه‌های مدل از نظر خبرگان دارای اعتبار مطلوب بوده و میزان توافق خبرگان در تمامی ابعاد بسیار بالا و معنادار است. مدل پیشنهادی می‌تواند به عنوان یک چارچوب سیاست‌محور و اجرایی برای ارتقای رفتار شهروندی سایبری، بهبود کیفیت یادگیری سیار و تقویت عدالت آموزشی در مدارس ایران مورد استفاده قرار گیرد.

**واژگان کلیدی:** رفتار شهروند سایبری، یادگیری سیار، آموزش و پرورش، مدل مفهومی، سواد دیجیتال

### مشخصات نویسندگان:

۱. دانشجوی دکتری، گروه علوم تربیتی، واحد گرگان، دانشگاه آزاد اسلامی، گرگان، ایران
۲. گروه مدیریت آموزشی، واحد گرگان، دانشگاه آزاد اسلامی، گرگان، ایران
۳. گروه مدیریت آموزشی، واحد کرمانشاه، دانشگاه آزاد اسلامی، کرمانشاه، ایران

پست الکترونیکی: njaba@gorganiau.ac.ir

© ۱۴۰۴ تمامی حقوق انتشار این مقاله متعلق به



نویسنده است.

انتشار این مقاله به صورت دسترسی آزاد مطابق با گواهی CC BY-NC 4.0 صورت گرفته است.



## Developing a Cyber Citizenship Behavior Model with Emphasis on Mobile Learning in Iran's Education System

Sedighe Ebadi <sup>1</sup> Negin Jabbari <sup>2*</sup> Frank Mosavi <sup>3</sup>	Submit Date: 21 December 2024 Revise Date: 06 April 2025 Accept Date: 14 April 2025 Publish Date: 21 April 2025	<b>How to cite:</b> Ebadi, S., Jabbari, N., & Mosavi, F. (2025). Developing a Cyber Citizenship Behavior Model with Emphasis on Mobile Learning in Iran's Education System. <i>Intelligent Learning and Management Transformation</i> , 3(1), 1-25.
--	--	---

### Abstract

This study aimed to design and validate a comprehensive cyber citizenship behavior model with an emphasis on mobile learning in Iran's education system. A sequential qualitative design was employed. In the model development phase, grounded theory with open, axial, and selective coding was applied, followed by a three-round Delphi validation process. Participants included 23 experts in the design phase and 17 experts in the validation phase selected through snowball and purposive sampling. Data were collected using semi-structured interviews and expert evaluation checklists and analyzed using SPSS. Validity was established through expert review, and reliability was confirmed through test–retest with a coefficient of 0.87. The final model consisted of 11 core categories, 27 subcategories, and 121 indicators structured within causal, contextual, intervening, central phenomenon, strategic, and outcome dimensions. The results indicated strong expert consensus across all dimensions, confirming the robustness and coherence of the proposed model. The developed model provides a practical and policy-oriented framework for strengthening cyber citizenship behavior, enhancing the effectiveness of mobile learning, and promoting educational equity in Iranian schools.

**Keywords:** *Cyber citizenship behavior, Mobile learning, Education system, Conceptual model, Digital literacy*

### Authors' Information:

[njaba@gorganiau.ac.ir](mailto:njaba@gorganiau.ac.ir)

1. PhD Student, Department of Educational Sciences, Go.C., Islamic Azad University, Gorgan, Iran
2. Educational Management Department, Go.C., Islamic Azad University, Gorgan, Iran
3. Department of Educational Management, Ker.C., Islamic Azad University, Kermanshah, Iran



© 2025 the authors. This is an open access article under the terms of the [CC BY-NC 4.0 License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

## مقدمه

در دهه‌های اخیر، تحول بنیادین در زیست‌جهان آموزشی به واسطه گسترش فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات، نظام‌های تعلیم و تربیت را با دگرگونی‌های عمیق ساختاری، شناختی و رفتاری مواجه ساخته است. نفوذ فراگیر فناوری دیجیتال در عرصه‌های آموزشی موجب تغییر در الگوهای یادگیری، نقش معلم، ماهیت تعاملات آموزشی و حتی درک مفاهیم بنیادین شهروندی شده است. پژوهش‌ها نشان می‌دهد که ادغام فناوری در آموزش، نه صرفاً یک ابزار کمکی بلکه یک تغییر پارادایمی در ماهیت فرایند یاددهی-یادگیری محسوب می‌شود که توانایی بازتعریف ساختارهای سنتی مدرسه را دارد (Arkorfu et al., 2021; Eftekhari Pour et al., 2016). این تحول، آموزش را از چارچوب‌های محدود مکانی و زمانی خارج کرده و آن را به یک زیست‌بوم سیال، منعطف و فراگیر بدل ساخته است.

در این میان، یادگیری سیار به‌عنوان یکی از پیشرفته‌ترین نمودهای آموزش دیجیتال، نقشی محوری در شکل‌دهی به تجربه یادگیری معاصر ایفا می‌کند. یادگیری سیار با تکیه بر ابزارهایی چون تلفن هوشمند و تبلت، امکان دسترسی مداوم به منابع یادگیری، شخصی‌سازی فرایند آموزش و توسعه خودتنظیمی فراگیران را فراهم می‌سازد (Towhidial Mohammad, 2017; Zubković et al., 2017). با این حال، شواهد پژوهشی نشان می‌دهد که صرف دسترسی به فناوری تضمین‌کننده بهره‌برداری آموزشی مؤثر نیست و کیفیت استفاده از فناوری به شدت متأثر از نگرش معلمان، فرهنگ مدرسه و چارچوب‌های نهادی حاکم بر نظام آموزشی است (Arkorfu et al., 2021; Zubković et al., 2017). همزمان با توسعه یادگیری دیجیتال، مفهوم «شهروندی» نیز دستخوش بازتعریف شده است. شهروندی در عصر دیجیتال صرفاً به مشارکت مدنی در فضای فیزیکی محدود نمی‌شود بلکه شامل الگوهای کنش، هویت، اخلاق و مسئولیت‌پذیری افراد در فضای سایبری است (Oyedemi, 2015; Snyder, 2016). در این چارچوب، شهروندی دیجیتال به مجموعه‌ای از شایستگی‌ها، نگرش‌ها و رفتارها اطلاق می‌شود که فرد برای مشارکت مسئولانه، ایمن و اخلاقی در فضای دیجیتال نیاز دارد (Jwaifell, 2018; Walters et al., 2019).

رفتار شهروندی سایبری به‌عنوان بعد رفتاری شهروندی دیجیتال، متضمن پایبندی به اصول اخلاقی، رعایت حقوق دیگران، مسئولیت‌پذیری اجتماعی، خودتنظیمی و مشارکت سازنده در محیط‌های دیجیتال است (Snyder, 2016; Walters et al., 2019). پژوهش‌ها نشان می‌دهد که این نوع رفتار نه تنها بر سلامت فضای مجازی بلکه بر کیفیت یادگیری، تعاملات آموزشی و رشد اجتماعی فراگیران تأثیر مستقیم دارد (Jwaifell, 2018; Morales-Álvarez et al., 2025). در محیط‌های آموزشی که یادگیری سیار نقش مسلط یافته است، نبود الگوهای منسجم رفتار شهروندی سایبری می‌تواند زمینه‌ساز افزایش آسیب‌های رفتاری، افت کیفیت یادگیری و تضعیف اعتماد نهادی شود.

مطالعات انجام‌شده در حوزه آموزش و رسانه نشان می‌دهد که سواد رسانه‌ای و شهروندی دیجیتال، نقش تعیین‌کننده‌ای در تقویت مشارکت مدنی، خودکارآمدی و مسئولیت اجتماعی دانش‌آموزان ایفا می‌کند (Martens & Hobbs, 2015; Oyedemi, 2015). افزون بر این، نتایج

پژوهش‌های اخیر حاکی از آن است که خانواده و الگوهای فرزندپروری حمایتی از طریق تقویت خودتنظیمی، رفتارهای شهروندی دیجیتال نوجوانان را به شکل معناداری ارتقا می‌دهند (Morales-Álvarez et al., 2025).

در بافت فرهنگی و اجتماعی ایران نیز تحولات فضای مجازی به شدت بر نگرش‌ها، رفتارهای اجتماعی و حتی کنش‌های سیاسی شهروندان اثرگذار بوده است (Azadi et al., 2025; Roozbehani et al., 2020). نفوذ شبکه‌های اجتماعی و رسانه‌های دیجیتال، مرزهای تعاملات اجتماعی سنتی را دگرگون کرده و شکل‌های نوینی از مشارکت اجتماعی، هویت‌یابی و کنش جمعی پدید آورده است. این شرایط، ضرورت بازنگری در الگوهای تربیت شهروندی در نظام آموزش و پرورش را دوچندان می‌سازد.

در سطح نظام آموزشی، پژوهش‌های داخلی نیز نشان داده‌اند که ارتقای رفتار شهروندی سازمانی معلمان و تقویت جو مدرسه، نقش مهمی در بهبود کیفیت آموزشی و تحقق اهداف تربیتی ایفا می‌کند (Razapour Mirsaleh et al., 2017). همچنین طراحی برنامه‌های درسی شهروندی متناسب با تحولات دیجیتال به عنوان یکی از ضرورت‌های بنیادین آموزش معاصر مطرح شده است (Kafshchian Moghadam et al., 2024). با وجود این، تاکنون تلاش نظام‌مند اندکی برای پیوند مفهومی و عملیاتی «رفتار شهروندی سایبری» با «یادگیری سیار» در چارچوبی منسجم صورت گرفته است.

از سوی دیگر، فقدان مدل‌های بومی مبتنی بر بافت فرهنگی، اجتماعی و نهادی ایران موجب شده است که بسیاری از سیاست‌های آموزشی در حوزه فناوری، بدون انسجام نظری و کاربرست عملی پایدار اجرا شوند. نبود چارچوب نظری منسجم برای تبیین سازوکارهای رفتار شهروندی سایبری در بستر یادگیری سیار، یکی از خلأهای جدی ادبیات پژوهشی و سیاست‌گذاری آموزشی کشور به‌شمار می‌رود.

در چنین زمینه‌ای، بهره‌گیری از روش‌های کیفی پیشرفته برای کشف ابعاد پنهان این پدیده ضروری به نظر می‌رسد. روش دلفی به عنوان یکی از معتبرترین رویکردهای اجماع‌سازی علمی، امکان استخراج نظام‌مند مؤلفه‌های یک پدیده پیچیده را فراهم می‌آورد (Rahmani et al., 2020). ترکیب نظریه داده‌بنیاد با تکنیک دلفی، ظرفیت تولید مدل‌های نظری بومی و کارآمد را به شکل معناداری افزایش می‌دهد.

با توجه به شتاب تحولات دیجیتال، گسترش یادگیری سیار در مدارس، تغییر الگوهای تربیت شهروندی و ضرورت پاسخ‌گویی نظام آموزش و پرورش ایران به این تحولات بنیادین، طراحی یک مدل جامع رفتار شهروند سایبری که بتواند همزمان ابعاد فردی، آموزشی، نهادی و فرهنگی این پدیده را پوشش دهد، یک ضرورت علمی و اجرایی اجتناب‌ناپذیر است.

هدف این پژوهش، تدوین و اعتباریابی یک مدل جامع رفتار شهروند سایبری با تمرکز بر یادگیری سیار در نظام آموزش و پرورش ایران است.

## روش‌شناسی

روش تحقیق بصورت کیفی متوالی بوده است که در بخش طراحی مدل از روش داده بنیاد با رهیافت نظام‌مند اشتراوس و کوربین<sup>۱</sup> (۱۹۹۸) با کدگذاری باز، محوری و انتخابی و در بخش اعتباریابی از روش دلفی رویکرد هلمر و دالکی<sup>۲</sup> (۱۹۹۷) استفاده گردید. در مرحله کیفی، از خبرگان و متخصصان بهره گرفته شد تا مصاحبه‌ها از اعتبار مناسبی برخوردار باشد. مشارکت کنندگان تحقیق در بخش طراحی مدل، سه دسته بدین شرح بودند: ۱. خبرگان دانشگاهی (اعضاء هیئت علمی رشته‌های علوم تربیتی، مدیریت آموزشی، تکنولوژی آموزشی، مدیریت سیستم‌های اطلاعاتی و مدیریت فناوری اطلاعات در مراکز آموزش عالی)، ۲. خبرگان سازمانی (مدیران عالی و مسئولان حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات و تکنولوژی آموزشی در نظام آموزش و پرورش) و ۳. صاحب‌نظران و کارشناسان مبحث «رفتار شهروند سایبری» و «یادگیری سیار». خصوصیات مورد نظر برای خبره بودن افراد، شامل موارد زیر بود:

۱. داشتن تحصیلات مرتبط با «مدیریت آموزشی و تکنولوژی آموزشی»،

۲. داشتن تحصیلات مرتبط با «برنامه‌ریزی آموزشی و درسی»،

۳. داشتن تحصیلات مرتبط با «مدیریت فناوری اطلاعات و مدیریت سیستم‌های اطلاعاتی»،

۴. داشتن کتاب، مقاله و یا تالیفات علمی در رابطه با موضوع تحقیق و

۵. دارا بودن سابقه اجرایی در سازمان‌های دولتی یا سازمانهای آموزشی در رابطه با موضوع تحقیق.

به منظور نمونه‌گیری در این بخش، طیفی از آگاهان کلیدی در زمینه موضوع تحقیق با روش نمونه‌گیری گلوله برفی<sup>۳</sup> انتخاب شد. این انتخاب و نظرسنجی، تا رسیدن به اشباع نظری ادامه یافت و پس از آن متوقف شد. منظور از اشباع نظری، به اشباع رسیدن نظرات مطرح شده خبرگان در چند مصاحبه آخر از خبرگان بوده، بطوریکه از تحلیل محتوای مصاحبه‌های پایانی، موارد جدیدی بدست نیاید. در جدول (۱) مشخصات ۲۳ خبره به شرح زیر آمده است.

جدول ۱. اطلاعات مصاحبه‌شوندگان

ردیف	جنسیت	رشته تحصیلی	مدرک تحصیلی	سابقه (سال)	پست سازمانی یا شغل	کد در نظرسنجی
۱	زن	مدیریت آموزشی	دانشجوی دکتری	۱۲	کارشناس مسئول آموزش ابتدایی اداره کل	N۱

<sup>1</sup> Strauss & Corbin

<sup>2</sup> Helmer and Dalkey

<sup>3</sup> Snowball sampling

۲	مرد	تکنولوژی آموزشی	دانشجوی دکتری	۱۳	سرگروه آموزش فناوری و دیجیتال استان	N۲
۳	زن	مدیریت آموزشی	دکتری	۲۰	عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی	N۳
۴	مرد	مدیریت آموزشی	کارشناسی ارشد	۱۵	معاون آموزشی شهرستان	N۴
۵	زن	مدیریت آموزشی	دکتری	۱۶	راهبر آموزشی و تربیتی	N۵
۶	مرد	مهندسی کامپیوتر	کارشناسی ارشد	۲۷	رییس اداره تکنولوژی و گروه‌های آموزشی متوسطه	N۶
۷	زن	تکنولوژی آموزشی	دانشجوی دکتری	۱۵	سرگروه تکنولوژی و گروه‌های آموزشی	N۷
۸	مرد	مهندسی صنایع	دکتری	۱۶	عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی	N۸
۹	مرد	مدیریت آموزشی	دکتری	۲۳	عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی	N۹
۱۰	مرد	مهندسی کامپیوتر	دانشجوی دکتری	۲۳	عضو هیئت علمی وزارت علوم	N۱۰
۱۱	زن	مدیریت آموزشی	دکتری	۹	عضو هیئت علمی وزارت علوم	N۱۱
۱۲	مرد	تحقیقات آموزشی	کارشناسی ارشد	۳۱	آموزش و پرورش	N۱۲
۱۳	مرد	مدیریت آموزشی	دکتری	۳۰	معاون آموزشی اداره - مدرس دانشگاه	N۱۳
۱۴	زن	مدیریت آموزشی	دانشجوی دکتری	۱۶	رییس اداره آموزش و پرورش	N۱۴
۱۵	زن	مدیریت آموزشی	دکتری	۲۴	مدیریت مدرسه - مدرس دانشگاه	N۱۵
۱۶	مرد	نرم افزار آموزشی	دکتری	۱۵	معاونت فناوری آموزش و پرورش	N۱۶
۱۷	مرد	تکنولوژی آموزشی	کارشناسی ارشد	۱۸	سرگروه شایستگی‌های فناورانه استان	N۱۷
۱۸	مرد	برنامه ریزی درسی	دکتری	۳۱	معاون آموزش ابتدایی استان - مدرس دانشگاه	N۱۸
۱۹	زن	برنامه ریزی درسی	دکتری	۳۳	راهبر آموزشی - موسس پیش دبستانی	N۱۹
۲۰	مرد	مدیریت آموزشی	کارشناسی ارشد	۱۶	معلم برتر پژوهنده، و جشنواره دیجیتال - آموزش و پرورش	N۲۰
۲۱	مرد	تکنولوژی آموزشی	کارشناسی ارشد	۱۱	مسئول فناوری شهرستان و مدرس دانشگاه	N۲۱
۲۲	مرد	تکنولوژی آموزشی	دانشجوی دکتری	۱۲	رییس اداره تکنولوژی و گروه‌های آموزشی ابتدایی استان	N۲۲
۲۳	مرد	برنامه ریزی درسی	دکتری	۳۰	معاون آموزش ابتدایی استان	N۲۳

روش نمونه‌گیری در بخش اعتباریابی، به صورت غیرتصادفی هدفمند بوده که تعداد ۱۷ خبره از بین مشارکت‌کنندگان این بخش که شامل مدیران عالی آموزش و پرورش و اعضای هیئت علمی مدیریت دولتی، مدیریت آموزشی، مدیریت سیستم‌های اطلاعاتی و مدیریت فناوری اطلاعات در مراکز آموزش عالی، بودند با بکارگیری این تکنیک نمونه‌گیری انتخاب گردیدند.

از مصاحبه نیمه ساختاریافته به عنوان ابزار جمع‌آوری داده‌ها در بخش طراحی مدل استفاده شده و ابزار گردآوری اطلاعات در بخش اعتباریابی، چک لیست خبره سنجی بوده است. برای تعیین روایی و پایایی ابزار بخش طراحی مدل (مصاحبه نیمه ساختاریافته)، از بررسی‌های لازم شامل مقبولیت (بازنگری خبرگان) و قابلیت تأیید (بازبینی مجدد خبرگان) و روش توافق، استفاده گردید. بطوریکه برای تعیین روایی، متن تایپ شده پنج مصاحبه اولیه به همراه کدگذاری اولیه‌ای که براساس این پنج مصاحبه بدست آمد، در اختیار خبرگانی که آنان مصاحبه بعمل آمده بود، قرار گرفت تا آنان در مورد، برداشت‌ها و استنباط‌هایی که مصاحبه‌گر از مصاحبه آنان، کرده بود، اعمال نظر کنند. در صورت مغایرت و نیاز به اصلاح بر روی موارد تایپ شده از روی مصاحبه، اصلاحات انجام گرفتند تا آنچه که مدنظر خبرگان بوده، مورد تحلیل قرار گیرد. برای تعیین پایایی، در این پژوهش برای قابلیت تأیید در مرحله پایانی، طبقات به دست آمده به چند نفر از مشارکت‌کنندگان اولیه به منظور بازبینی و تأیید برگردانده شده و نکات پیشنهادی اعمال شد. برای روایی داده‌ها در مرحله اعتباریابی (چک لیست نظرسنجی)، محتوای چک لیست نظرسنجی از نظر قابل فهم بودن، رسابودن و گویا بودن مورد تأیید چند تن از خبرگان دانشگاهی و سازمانی قرار گرفت و موارد اصلاحی رفع شده تا چک لیست خبره سنجی از اعتبار لازم برخوردار باشد. به منظور بررسی پایایی چک لیست خبره سنجی بمنظور تعیین مولفه‌های نهایی، از روش آزمون مجدد استفاده شده است که به همین منظور، ابزار چک لیست بین ۱۰ نفر از مشارکت‌کنندگان در دو نوبت متفاوت با بازه زمانی دوهفته پخش شده و ضریب همبستگی بین نتایج حاصل از نوبت اول با نوبت دوم، در محیط نرم افزار SPSS به مقدار ۰/۸۷ محاسبه شده و لذا، پایایی ابزار مورد تأیید قرار گرفت.

در بخش طراحی مدل از روش داده بنیاد با رویکرد کوربین و اشتراوس (۱۹۹۸) استفاده شد. در نظریه داده بنیاد، روش تحلیل اینگونه است که هر قسمت از داده‌ها، بلافاصله بعد از گردآوری آن قسمت (به طور موازی) مورد تحلیل قرار می‌گیرد. سپس محقق رهنمودهایی را از تحلیل داده‌های اولیه، برای دسترسی به داده‌های بعدی دریافت می‌کند. این رهنمودها می‌توانند از مقوله‌های توسعه نیافته، خلأهای اطلاعاتی و یا افرادی که نسبت به پدیده بصیرت کافی دارند، حاصل شود. پس از کسب این رهنمودها، پژوهشگر برای گردآوری داده‌های دیگر وارد محیط پژوهش می‌شود. فرآیند زیگزاکی در گردآوری و تحلیل داده‌ها تا زمانی پیش می‌رود که پژوهشگر به اشباع طبقات دست یابد. در نظریه مبنایی، تجزیه و تحلیل از سه نوع کدگذاری تشکیل شده است که عبارت است از: ۱. کدگذاری باز، ۲. کدگذاری محوری و ۳. کدگذاری انتخابی.

در بخش اعتباریابی، اعتباریابی مولفه‌های شناسایی شده در بخش کیفی با تعیین میزان اهمیت آنان در تبیین مدل، با نظرسنجی از خبرگان و بکارگیری تکنیک دلفی<sup>۱</sup> و انجام محاسبات توصیفی در نرم افزار SPSS، انجام گرفت که از چک لیست نظرسنجی طی سه راند استفاده شد. روش دلفی یکی از روش‌های تحقیق کیفی است که از آن به منظور دستیابی به اجماع در تصمیم‌گیری‌های گروهی استفاده می‌شود. در عمل، روش دلفی یک سری از پرسشنامه‌ها یا دوره‌های<sup>۲</sup> متوالی به همراه بازخورد کنترل شده‌ای است که تلاش دارد به اتفاق نظر میان یک گروه از افراد متخصص<sup>۳</sup> درباره یک موضوع خاص دست یابد. روش دلفی در مجموع در سه دور به انجام رسید که در این بخش یافته‌های حاصل از هر دور به تفکیک ارائه گردید. محقق برای نظرسنجی از خبرگان، مولفه‌های هر یک از پنج دسته شرایط علی، شرایط زمینه‌ای، شرایط مداخله‌ای، راهبرها و پیامدها را در قالب چک لیست نظرسنجی ۵ گزینه‌ای با میزان اهمیت (۱ کمترین) تا (۵ بیشترین) در اختیار گروه خبرگان قرار داد. فاصله زمانی هر یک از دوره‌های دلفی، یک هفته بوده و بعد از راند اول، یک هفته بعد، راند دوم دلفی انجام شد و به همین نحو، در هفته بعدی، راند سوم دلفی انجام گرفت. در این پژوهش، روش دلفی در مجموع در سه دور به انجام رسید.

### یافته‌ها

محور اصلی پژوهش مربوط به کاوش و اکتشاف عوامل متأثر در خصوص طبقه اصلی، مقوله فرعی و معیارهای مربوط به مدل «رفتار شهروند سایبری با تمرکز بر یادگیری سیار در نظام آموزش و پرورش ایران» به عنوان مفهوم اصلی بود. برای نیل به این موضوع، طبقه اصلی، مقوله فرعی و نشانگرها با عنایت به ۱. کدگذاری باز (در دو مرحله کدگذاری اولیه و کدگذاری ثانویه)، ۲. کدگذاری محوری و ۳. کدگذاری انتخابی، داده‌های حاصل از تحلیل محتوای مصاحبه‌های عمیق و اکتشافی با خبرگان کلیدی و انجام پالایش کدهای مفهومی ارائه گردید. بر این اساس برای انجام کدگذاری باز گام اول، داده‌ها در سطح جمله و عبارت برای هر یک از مصاحبه‌ها مورد بررسی قرار گرفت و کدهای مفهومی از رونوشت مصاحبه‌ها استخراج شدند. در مرحله بعدی با انجام پالایش و عمل کاهش، مقوله‌های فرعی و نشانگرها در قالب طبقه اصلی سازمان‌دهی شده و با بررسی مستمر نام‌گذاری شدند. به منظور اطمینان از سازمان‌دهی مناسب هر یک از طبقه‌های اصلی و مقوله‌های فرعی، مجدداً رونوشت مصاحبه‌ها و ارسی شد و این امر با مرور نشانگرها به منظور رسیدن به اشباع منطقی برای طبقه اصلی و مقوله فرعی صورت گرفت. کدگذاری باز و محوری، زمانی متوقف گردید که یک طبقه‌بندی معنادار پس از چندین بررسی درباره رونوشت مصاحبه‌ها حاصل شد.

<sup>1</sup> Delphi Method

<sup>2</sup> Rounds

<sup>3</sup> Expert Panel

الف- گام اول: کدگذاری باز- مرحله کدگذاری اولیه: طبق رویکرد نظام‌مند اشتراوس و کوربین (۱۹۹۸)، کدگذاری باز، شامل دو مرحله کدگذاری اولیه و کدگذاری ثانویه می‌باشد. در مرحله کدگذاری اولیه، تعداد ۴۰۶ کد مفهومی شناسایی گردید.

گام اول: کدگذاری باز؛ حذف کدهای تکراری و کدهای باز نهایی: پس از بررسی و مطابقت این کدها، کدهای تکراری بایستی حذف شوند که ۲۸۵ کد از بین کدهای اولیه، حذف شده و در نهایت ۱۲۱ کد احصا گردید.

گام اول: کدگذاری باز - مرحله کدگذاری ثانویه؛ تعیین مقوله فرعی (طبقه فرعی): طبق رویکرد نظام‌مند اشتراوس و کوربین (۱۹۹۸)، در مرحله دوم کدگذاری باز که به کدگذاری ثانویه موسوم است، تعیین مقوله فرعی (طبقه فرعی) انجام می‌گیرد. هدف از کدگذاری ثانویه، ایجاد رابطه بین معیارهای تولید شده، بوده و این عمل معمولاً بر اساس مدل پارادایمی انجام می‌شود. در جدول (۲)، نتایج حاصل از تعیین مقوله فرعی (طبقه فرعی) آمده است. لازم به ذکر است که در مرحله اول کدگذاری باز، از ۴۰۶ کد اولیه، پس از بررسی این کدها و حذف کدهای تکراری، تعداد ۲۸۵ کد حذف شده و در نهایت، تعیین مقوله فرعی (طبقه فرعی) با کدهای نهایی (۱۲۱ کد) انجام شد.

#### جدول ۲. نتایج تعیین مقوله فرعی (طبقه فرعی)

معیار	مقوله فرعی	ردیف
ترویج و حمایت از استفاده آموزشی موبایل توسط مدیر و معلمان- ۳ تکرار تقویت همکاری بین معلمان برای طراحی فعالیت‌های سیار- ۴ تکرار تأکید بر ارزش‌های اخلاقی و مسئولیت‌پذیری در فضای مجازی- ۲ تکرار به‌اشتراک‌گذاری تجربه‌های موفق در یادگیری سیار- ۳ تکرار مشارکت ذی‌نفعان مدرسه در تصمیم‌گیری فعالیت‌های سیار- ۴ تکرار	فرهنگ سازمانی مدرسه سیار	۱
ارزیابی انتقادی اعتبار منابع آموزشی در موبایل - ۳ تکرار به‌کارگیری جست‌وجوی پیشرفته و فیلترها برای بازیابی محتوای درسی- ۳ تکرار تولید محتوای آموزشی استاندارد با ابزارهای سیار- ۳ تکرار مدیریت زمان و اعلان‌ها برای حفظ تمرکز در یادگیری سیار- ۴ تکرار رعایت کپی‌رایت و استناد علمی در فعالیت‌های سیار- ۳ تکرار اجرای تنظیمات امنیتی پایه در کاربری آموزشی موبایل- ۴ تکرار	شایستگی‌های سواد دیجیتال سیار	۲
استفاده از ابزارهای موبایلی برای پایش مداوم پیشرفت یادگیرندگان- ۳ تکرار ارائه بازخورد فوری از طریق پیام یا اپلیکیشن آموزشی- ۵ تکرار اصلاح رفتار و عملکرد بر اساس بازخوردهای سیار- ۳ تکرار گنجاندن شاخص‌های اخلاقی در ارزیابی تکوینی سیار- ۲ تکرار برگزاری دوره‌های ضمن خدمت یادگیری سیار- ۳ تکرار فراهم‌سازی فرصت تمرین و تبادل تجربه میان معلمان- ۲ تکرار گنجاندن اصول اخلاقی و ایمنی در آموزش‌های حرفه‌ای- ۳ تکرار انطباق آموزش‌های فناورانه با نیازهای واقعی کلاس درس- ۳ تکرار استفاده از منابع آنلاین برای به‌روزرسانی مهارت‌های دیجیتال- ۴ تکرار	ارزیابی تکوینی و بازخورد مستمر در بستر سیار	۳
	توانمندسازی حرفه‌ای معلمان در حوزه سیار	۴

۵	طراحی محیط‌های یادگیری تعاملی و ایمن سیار	ایجاد قابلیت گفت‌وگوی ایمن و کنترل‌شده در محیط سیار-۳ تکرار فراهم‌سازی فرصت تعامل گروهی در پلتفرم‌های آموزشی موبایل-۴ تکرار طراحی سازوکارهای حفاظتی برای داده‌های کاربران-۳ تکرار ارتقای انگیزه و خلاقیت از طریق فعالیت‌های تعاملی سیار-۳ تکرار
۶	سیاست‌ها و مقررات محلی	تدوین قوانین مشخص برای استفاده آموزشی و غیرآموزشی موبایل-۳ تکرار شفاف‌سازی سیاست‌های حفظ حریم خصوصی و امنیت داده‌ها-۴ تکرار اجرای عادلانه مقررات انضباطی مرتبط با تخلفات سایبری-۵ تکرار تهیه منشور اخلاقی مدرسه برای رفتار مجازی آموزشی-۲ تکرار
۷	ارتقای سواد و هویت شهروندی سایبری	شناخت رفتارهای اخلاقی و مسئولانه در فضای مجازی-۳ تکرار احترام به حقوق و مرزهای شخصی دیگران در محیط آنلاین-۳ تکرار استفاده از منابع معتبر و قانونی برای یادگیری-۴ تکرار استفاده از هویت واقعی و محترمانه در تعاملات سیار-۴ تکرار
۸	هنجارهای اجتماعی شبکه‌ای	الترام به هنجارهای ارتباطی گروه‌های آموزشی سیار-۳ تکرار پاسخ‌گویی به‌موقع به پیام‌ها و تکالیف در شبکه‌های آموزشی-۳ تکرار ارائه بازخورد محترمانه و سازنده به همسالان-۲ تکرار سنجش پیامدهای اجتماعی بازنشر محتوا در بسترهای سیار-۴ تکرار
۹	بهبود یادگیری و خودتنظیمی در بستر سیار	مدیریت مؤثر زمان در یادگیری سیار-۳ تکرار تعیین و پیگیری اهداف یادگیری با ابزارهای سیار-۳ تکرار افزایش تمرکز از طریق استفاده آموزشی از موبایل-۳ تکرار اصلاح خودمحوارانه خطاها و مشکلات یادگیری-۲ تکرار استفاده از ابزارهای زمان‌بندی برای نظم‌دهی به مطالعه-۴ تکرار
۱۰	رهبری تکنولوژیک سازمان‌های زیربند	ایجاد فضای باز برای نوآوری فناورانه در آموزش-۳ تکرار استفاده از داده‌های فناورانه در تصمیم‌گیری آموزشی-۴ تکرار مشارکت معلمان در تصمیمات فناورانه مدرسه-۳ تکرار ارائه مشوق‌ها و پاداش‌های آموزشی برای کاربست مؤثر فناوری-۴ تکرار
۱۱	توسعه مشارکت سازمان‌های زیربند	مشارکت والدین در برنامه‌های آموزشی شهروندی سایبری-۳ تکرار همکاری مدرسه با نهادهای فرهنگی و اجتماعی در آموزش دیجیتال-۳ تکرار تشکیل گروه‌های مجازی مشترک خانواده، مدرسه و دانش‌آموز-۵ تکرار فعال‌سازی خانواده در نظارت و هدایت رفتار یادگیری سیار-۴ تکرار
۱۲	حمایت مدیریتی و راهبردی آموزش و پرورش	حمایت مدیر از کاربرد فناوری سیار در یادگیری-۳ تکرار تخصیص منابع مالی برای توسعه یادگیری سیار-۴ تکرار تأکید سیاست‌های رسمی بر رفتار مسئولانه دیجیتال-۵ تکرار ارزیابی و بازخورد مستمر مدیران درباره فعالیت‌های سیار-۲ تکرار
۱۳	مشارکت تعاملی در شبکه‌های یادگیری سیار	بیان محترمانه و سازنده دیدگاه‌ها در گروه‌های یادگیری سیار-۳ تکرار همکاری فعال در پروژه‌ها و بحث‌های گروهی موبایلی-۳ تکرار اشتراک‌گذاری محتوای آموزشی مفید در شبکه‌های سیار-۳ تکرار پاسخ‌گویی و بهره‌گیری از بازخوردهای معلم و همکلاسی‌ها-۴ تکرار
۱۴	ویژگی‌های یادگیرندگان و خانواده	حمایت خانواده از استفاده آموزشی موبایل-۳ تکرار نظارت و گفت‌وگو والدین درباره محتوای آموزشی موبایل-۴ تکرار فراهم بودن منابع مالی برای دسترسی به دستگاه و اینترنت-۳ تکرار غلبه انگیزه آموزشی بر انگیزه سرگرمی در کاربری سیار-۵ تکرار

۱۵	تقویت فرهنگ مدرسه دیجیتال و یادگیرنده‌محور	تقویت تعامل محترمانه بین معلم و دانش‌آموز در فضای مجازی- ۳ تکرار اشتراک تجارب موفق یادگیری سیار میان معلمان- ۳ تکرار تبدیل خطا به فرصت رشد در یادگیری دیجیتال- ۴ تکرار تقویت روحیه یادگیری مستمر در جامعه مدرسه- ۳ تکرار
۱۶	پشتیبانی تکنولوژیک در سطح منطقه‌ای و ملی	توزیع محتوای استاندارد و به‌روز در شبکه‌های معتبر- ۳ تکرار همکاری میان مدارس و نهادهای بیرونی برای تولید محتوای بومی- ۴ تکرار ایجاد سامانه آموزش مجازی برای حل خطاهای رایج- ۳ تکرار اطلاع‌رسانی رسمی درباره اپلیکیشن‌ها و منابع ایمن آموزشی- ۳ تکرار
۱۷	اکوسیستم محتوای بومی سیار	هم‌سویی محتوای آموزشی سیار با برنامه درسی رسمی- ۳ تکرار استفاده از اپلیکیشن‌های آموزشی معتبر و تأییدشده- ۲ تکرار ایجاد بانک محتوای اختصاصی مدرسه برای یادگیری سیار- ۳ تکرار بهره‌گیری از محتوای بومی در طراحی فعالیت‌های آموزشی موبایل- ۳ تکرار
۱۸	کاهش آسیب‌های رفتاری سایبری	خودداری از انتشار محتوای نامناسب در گروه‌های آموزشی- ۴ تکرار محافظت از اطلاعات شخصی دیگران در فعالیت‌های سیار- ۵ تکرار واکنش مسئولانه به آزار یا تمسخر سایبری- ۵ تکرار استفاده از ابزارهای گزارش تخلف برای حفظ سلامت فضای مجازی- ۴ تکرار
۱۹	زیرساخت و دسترسی سیار	تامین دسترسی پایدار به اینترنت همراه آموزشی- ۳ تکرار فراهم‌سازی دستگاه سیار مناسب برای یادگیری- ۳ تکرار تدوین و ابلاغ خط‌مشی کاربری ایمن موبایل در مدرسه- ۳ تکرار ارائه پشتیبانی فنی سریع برای فعالیت‌های سیار- ۴ تکرار بهبودسازی محتوای آموزشی برای نمایش و تعامل در موبایل- ۴ تکرار
۲۰	تلفیق یادگیری سیار با برنامه درسی رسمی	ادغام فعالیت‌های موبایلی در ساختار دروس رسمی- ۳ تکرار هماهنگی محتوای سیار با اهداف برنامه درسی- ۴ تکرار بهره‌گیری از نتایج فعالیت‌های سیار برای ارزیابی مستمر- ۳ تکرار استفاده از فعالیت‌های سیار به عنوان مکمل آموزش حضوری- ۴ تکرار
۲۱	نگرش و باورهای فناورانه ذی‌نفعان	باور به نقش فناوری سیار در ارتقای عدالت آموزشی- ۴ تکرار نگرش مثبت والدین و معلمان نسبت به استفاده آموزشی موبایل- ۳ تکرار کاهش تأثیر نگرانی‌های امنیتی بر تمایل به کاربست فناوری- ۴ تکرار تلفی فناوری سیار به عنوان ابزار ضروری تحقق اهداف آموزشی- ۲ تکرار
۲۲	طراحی یادگیری سیار	خردسازی محتوا به ریزیادگیری‌های قابل انجام با موبایل- ۴ تکرار گنجاندن تکالیف مکان‌محور و میدانی در طراحی سیار- ۴ تکرار ارائه بازخورد فوری و راهبردی در حین فعالیت‌های سیار- ۳ تکرار استفاده هدفمند از اعلان‌ها و یادآورها برای زمان‌بندی تکالیف- ۳ تکرار تسهیل یادگیری مشارکتی با ابزارهای تعاملی سیار- ۳ تکرار
۲۳	کنش‌های اخلاقی شهروندی سایبری	رعایت حریم خصوصی خود و دیگران در یادگیری سیار- ۳ تکرار پرهیز از انتشار یا اشتراک محتوای آزاردهنده یا غیرمجاز- ۵ تکرار رعایت ادب و احترام در تعاملات شبکه‌های آموزشی سیار- ۴ تکرار رعایت حقوق مالکیت فکری و کپی‌رایت در منابع دیجیتال- ۳ تکرار گزارش‌دهی اخلاقی رفتارهای نادرست در فضای مجازی- ۲ تکرار
۲۴	زمان‌مکان یادگیری سیار	برنامه‌ریزی زمانی بدون تداخل برای فعالیت‌های سیار- ۳ تکرار فراهم‌سازی فرصت‌های بین‌راهی و فضاهای آزاد برای کار با موبایل- ۲ تکرار

افزایش عدالت آموزشی و فرصت‌های یادگیری	۲۵	تعیین ساعات مشخص تعامل گروهی در محیط‌های سیار-۴ تکرار مناسب‌سازی فضاهای مدرسه برای یادگیری مبتنی بر موبایل-۳ تکرار استفاده از زمان‌های آزاد برای مرور و تمرین با موبایل-۳ تکرار فراهم‌سازی دسترسی آموزشی همگانی از طریق فناوری سیار-۳ تکرار استفاده فراگیر از برنامه‌های آموزشی موبایلی در مناطق مختلف-۳ تکرار ایجاد امکان آموزش شخصی‌سازی شده با ابزارهای سیار-۳ تکرار کاهش شکاف آموزشی بین دانش‌آموزان از طریق یادگیری سیار-۵ تکرار افزایش فرصت‌های برابر برای مشارکت در فعالیت‌های درسی-۵ تکرار اجرای سیاست‌های حمایتی برای دانش‌آموزان کم‌برخوردار در یادگیری سیار-۴ تکرار
هویت و حریم سیار	۲۶	تفکیک حساب‌های شخصی و آموزشی در بسترهای سیار-۳ تکرار تنظیم و بازبینی مستمر حریم خصوصی اپلیکیشن‌های آموزشی-۳ تکرار مدیریت ردپاهای داده‌ای در فعالیت‌های آموزشی سیار-۳ تکرار استفاده از هویت حرفه‌ای مناسب در پروفایل‌های آموزشی-۲ تکرار آموزش اصول اخلاقی و رفتار مسئولانه در فضای مجازی-۳ تکرار آموزش واکنش آگاهانه به اخبار جعلی در بستر سیار-۴ تکرار تمرین مشارکت محترمانه در فعالیت‌های آنلاین-۴ تکرار رعایت حقوق دیجیتال در تعاملات سیار-۳ تکرار تقویت حساسیت نسبت به امنیت اطلاعات شخصی-۳ تکرار به‌کارگیری موقعیت‌های آموزشی برای تمرین رفتار شهروندی سایبری-۴ تکرار
توانمندسازی یادگیرندگان در سواد شهروندی سایبری	۲۷	

ب- گام دوم: کدگذاری محوری: طبق رویکرد نظام‌مند اشتراوس و کوربین (۱۹۹۸)، در کدگذاری محوری، مقوله‌های فرعی شکل گرفته در دسته‌های بزرگتری تحت عنوان طبقه اصلی، تقسیم بندی می‌گردند. در جدول (۳)، نتایج حاصل از کدگذاری محوری آمده که در این مرحله از کدگذاری، ۱۲۱ کد نهایی که در قالب ۲۷ مقوله فرعی (طبقه فرعی) دسته‌بندی شده بود، در زیرمجموعه ۱۱ طبقه اصلی، قرار گرفت.

جدول ۳. نتایج کدگذاری محوری

ردیف	طبقه اصلی	مقوله فرعی (طبقه فرعی)
۱	توانمندسازی‌های انسانی سیار	شایستگی‌های سواد دیجیتال سیار هنجارهای اجتماعی شبکه‌ای هویت و حریم سیار
۲	زمینه‌های ساختاری و طراحی سیار	زیرساخت و دسترسی سیار طراحی یادگیری سیار
۳	محیط نهادی اجتماعی نزدیک	فرهنگ سازمانی مدرسه سیار سیاست‌ها و مقررات محلی ویژگی‌های یادگیرندگان و خانواده
۴	محیط آموزشی زمانی سیار	اکوسیستم محتوای بومی سیار زمان‌مکان یادگیری سیار

۵	رفتار شهروند سایبری با تاکید بر یادگیری	کنش‌های اخلاقی شهروندی سایبری
۶	مداخلات انسانی و رهبری آموزشی	مشارکت تعاملی در شبکه‌های یادگیری سیار حمایت مدیریتی و راهبردی آموزش و پرورش توانمندسازی حرفه‌ای معلمان در حوزه سیار
۷	مداخلات فناورانه و نگرشی	رهبری تکنولوژیک سازمان‌های ذیربط پشتیبانی تکنولوژیک در سطح منطقه‌ای و ملی نگرش و باورهای فناورانه ذی‌نفعان
۸	راهبردهای آموزشی و تربیتی	توانمندسازی یادگیرندگان در سواد شهروندی سایبری توسعه مشارکت سازمان‌های ذیربط ارزیابی تکوینی و بازخورد مستمر در بستر سیار
۹	راهبردهای فناورانه و طراحی آموزشی	تلفیق یادگیری سیار با برنامه درسی رسمی طراحی محیط‌های یادگیری تعاملی و ایمن سیار
۱۰	پیامدهای یادگیرنده‌محور و تربیتی	ارتقای سواد و هویت شهروندی سایبری بهبود یادگیری و خودتنظیمی در بستر سیار کاهش آسیب‌های رفتاری سایبری
۱۱	پیامدهای نهادی و اجتماعی	تقویت فرهنگ مدرسه دیجیتال و یادگیرنده‌محور افزایش عدالت آموزشی و فرصت‌های یادگیری
۱۲	۱۱ طبقه اصلی	۲۷ مقوله فرعی

نتایج نهایی حاصل از تحلیل کیفی در پایان کدگذاری محوری، به شرح جدول ۴، ارائه شده است:

جدول ۴. دسته‌بندی طبقه اصلی، مقوله فرعی و شاخص‌های مدل رفتار شهروند سایبری با تمرکز بر یادگیری سیار در نظام آموزش و پرورش

### ایران

ردیف	طبقه اصلی	تعداد مقوله فرعی	مقوله فرعی (طبقه فرعی)	تعداد شاخص
۱	توانمندسازهای انسانی سیار	۳	شایستگی‌های سواد دیجیتال سیار هنجارهای اجتماعی شبکه‌ای هویت و حریم سیار	۱۴
۲	زمینه‌های ساختاری و طراحی سیار	۲	زیرساخت و دسترسی سیار طراحی یادگیری سیار	۱۰
۳	محیط نهادی-اجتماعی نزدیک	۳	فرهنگ سازمانی مدرسه سیار سیاست‌ها و مقررات محلی ویژگی‌های یادگیرندگان و خانواده	۱۳
۴	محیط آموزشی-زمانی سیار	۲	اکوسیستم محتوای بومی سیار زمان‌مکان یادگیری سیار	۹
۵	رفتار شهروند سایبری با تاکید بر یادگیری سیار	۲	کنش‌های اخلاقی شهروندی سایبری مشارکت تعاملی در شبکه‌های یادگیری سیار	۹
۶	مداخلات انسانی و رهبری آموزشی	۳	حمایت مدیریتی و راهبردی آموزش و پرورش توانمندسازی حرفه‌ای معلمان در حوزه سیار رهبری تکنولوژیک سازمان‌های ذیربط	۱۳

۷	مداخلات فناورانه و نگرشی	۲	پشتیبانی تکنولوژیک در سطح منطقه‌ای و ملی نگرش و باورهای فناورانه ذی‌نفعان	۸
۸	راهبردهای آموزشی و تربیتی	۳	توانمندسازی یادگیرندگان در سواد شهروندی سایبری توسعه مشارکت سازمان‌های ذیربط ارزیابی تکوینی و بازخورد مستمر در بستر سیار	۱۴
۹	راهبردهای فناورانه و طراحی آموزشی	۲	تلفیق یادگیری سیار با برنامه درسی رسمی طراحی محیط‌های یادگیری تعاملی و ایمن سیار	۸
۱۰	پیامدهای یادگیرنده‌محور و تربیتی	۳	ارتقای سواد و هویت شهروندی سایبری بهبود یادگیری و خودتنظیمی در بستر سیار کاهش آسیب‌های رفتاری سایبری	۱۳
۱۱	پیامدهای نهادی و اجتماعی	۲	تقویت فرهنگ مدرسه دیجیتال و یادگیرنده‌محور افزایش عدالت آموزشی و فرصت‌های یادگیری	۱۰
۱۲	۱۱ طبقه اصلی	۲۷	۲۷ مقوله فرعی	۱۲۱ شاخص

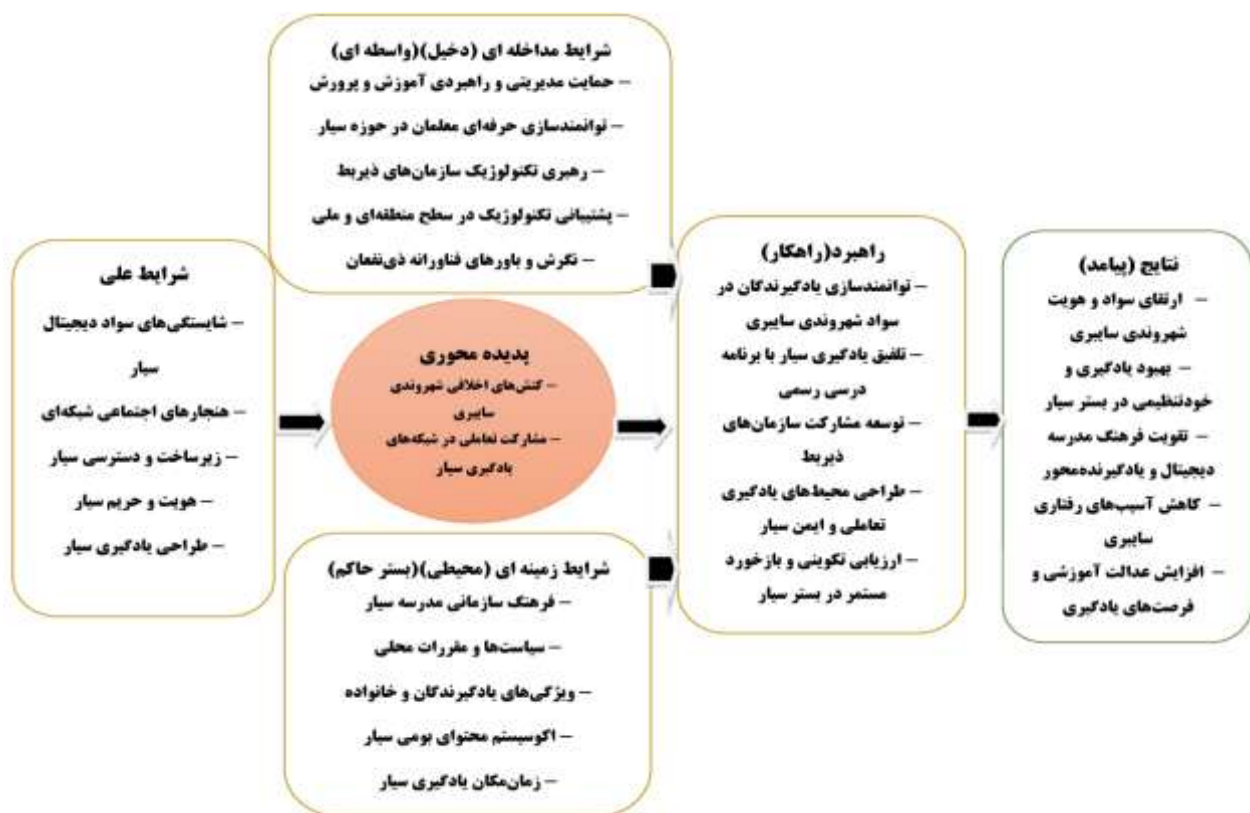
**گام سوم: کدگذاری انتخابی، قرارگرفتن مقوله‌های فرعی در قالب مدل پارادایمی (مقوله‌های اصلی):** طبق رویکرد نظام‌مند اشتراوس و کوربین (۱۹۹۸)، در پایان کدگذاری باز و محوری، در مرحله کدگذاری انتخابی، مقولات فرعی در قالب مدل پارادایمی قرار می‌گیرد. ۲۷ مقوله فرعی (دارای ۱۱ طبقه اصلی) در قالب ۶ مقوله اصلی مدل پارادایمی یعنی شرایط علی، مداخله‌ای، زمینه‌ای، پدیده محوری، راهبردها و پیامد قرار می‌گیرند. در جدول (۵)، نتایج حاصل از تدوین مدل نهایی که فرارگیری ۲۷ مقوله فرعی در قالب ۶ مقوله اصلی مدل پارادایمی بوده، نشان داده شده است.

#### جدول ۵. دسته‌بندی مقوله اصلی، طبقه، مقوله فرعی و شاخص‌های مدل نهایی

ردیف	مقوله اصلی	طبقه اصلی	مقوله فرعی (طبقه فرعی)	تعداد شاخص
۱	شرایط علی	توانمندسازهای انسانی سیار	شایستگی‌های سواد دیجیتال سیار هنجارهای اجتماعی شبکه‌ای هویت و حریم سیار	۱۴
۲		زمینه‌های ساختاری و طراحی سیار	زیرساخت و دسترسی سیار طراحی یادگیری سیار	۱۰
۳	شرایط زمینه‌ای	محیط نهادی اجتماعی نزدیک	فرهنگ سازمانی مدرسه سیار سیاست‌ها و مقررات محلی ویژگی‌های یادگیرندگان و خانواده	۱۳
۴		محیط آموزشی زمانی سیار	اکوسیستم محتوای بومی سیار زمان مکان یادگیری سیار	۹
۵	مقوله اصلی	رفتار شهروند سایبری با تاکید بر یادگیری سیار	کنش‌های اخلاقی شهروندی سایبری مشارکت تعاملی در شبکه‌های یادگیری سیار	۹
۶	شرایط مداخله‌ای	مداخلات انسانی و رهبری آموزشی	حمایت مدیریتی و راهبردی آموزش و پرورش توانمندسازی حرفه‌ای معلمان در حوزه سیار رهبری تکنولوژیک سازمان‌های ذیربط	۱۳

۷	مداخلات فناورانه و پشتیبانی تکنولوژیک در سطح منطقه‌ای و ملی	نگرشی	۸
۸	راهبردهای آموزشی و توانمندسازی یادگیرندگان در سواد شهروندی سایبری	راهبردی	۱۴
۹	راهبردهای فناورانه و تلفیق یادگیری سیار با برنامه درسی رسمی	طراحی آموزشی	۸
۱۰	پیامدهای یادگیرنده‌محور ارتقای سواد و هویت شهروندی سایبری و تربیتی	پیامد	۱۳
۱۱	پیامدهای نهادی و تقویت فرهنگ مدرسه دیجیتال و یادگیرنده‌محور	اجتماعی	۱۰
۱۲	مقوله‌های اصلی ۱۱ طبقه اصلی ۲۷ مقوله فرعی	مدل پارادایمی	۱۲۱ شاخص

بعد از اتمام مرحله کیفی و تعیین طبقه اصلی، مقوله فرعی و شاخص‌ها، مدل پارادایمی رفتار شهروند سایبری با تمرکز بر یادگیری سیار در نظام آموزش و پرورش ایران، به شرح شکل (۱) ارائه می‌گردد:



شکل ۱. مدل پارادایمی پژوهش

« شرایط علی »: در دور اول دلفی، بیشترین اهمیت مربوط به شایستگی‌های سواد دیجیتال سیار با میانگین  $4/08$  و انحراف از معیار  $0/86$  بوده و کمترین اهمیت مربوط به هنجارهای اجتماعی شبکه‌ای با میانگین  $3/63$  و انحراف از معیار  $0/93$  بوده است. در دور دوم دلفی، بیشترین اهمیت مربوط به زیرساخت و دسترسی سیار با میانگین  $3/90$  و انحراف از معیار  $0/76$  بوده و کمترین اهمیت مربوط به هویت و حریم سیار با میانگین  $3/62$  و انحراف از معیار  $0/68$  بوده است. در دور سوم دلفی، بیشترین اهمیت مربوط به شایستگی‌های سواد دیجیتال سیار با میانگین  $3/97$  و انحراف از معیار  $0/92$  بوده و کمترین اهمیت مربوط به هویت و حریم سیار با میانگین  $3/81$  و انحراف از معیار  $0/56$  بوده است. ضریب هماهنگی کندال برای پاسخ‌های دور سوم  $0/892$  است که نسبت به دور دوم که برابر با  $0/814$  بوده تنها  $9/58$  درصد افزایش داشته است که این ضریب با میزان اتفاق نظر بین اعضای کارگروه در میان دو دور متوالی رشد قابل توجهی ندارد. با انجام بخش کیفی و اعتباریابی، مؤلفه‌های نهایی تبیین‌کننده شرایط علی بعد از انجام سه دور تکنیک کیفی دلفی که شامل پنج مؤلفه به شرح: ۱. شایستگی‌های سواد دیجیتال سیار، ۲. هنجارهای اجتماعی شبکه‌ای، ۳. زیرساخت و دسترسی سیار، ۴. هویت و حریم سیار و ۵. طراحی یادگیری سیار، بودند، از دیدگاه خبرگان، دارای اعتبار مطلوب و قابل قبولی بوده‌اند.

« شرایط زمینه‌ای »: در دور اول دلفی، بیشترین اهمیت مربوط به فرهنگ سازمانی مدرسه سیار با میانگین  $3/98$  و انحراف از معیار  $0/61$  بوده و کمترین اهمیت مربوط به سیاست‌ها و مقررات محلی با میانگین  $3/57$  و انحراف از معیار  $0/74$  بوده است. در دور دوم دلفی، بیشترین اهمیت مربوط به زمان‌مکان یادگیری سیار با میانگین  $4/01$  و انحراف از معیار  $0/68$  بوده و کمترین اهمیت مربوط به ویژگی‌های یادگیرندگان و خانواده با میانگین  $3/66$  و انحراف از معیار  $0/93$  بوده است. در دور سوم دلفی، بیشترین اهمیت مربوط به فرهنگ سازمانی مدرسه سیار با میانگین  $3/91$  و انحراف از معیار  $0/59$  بوده و کمترین اهمیت مربوط به سیاست‌ها و مقررات محلی با میانگین  $3/63$  و انحراف از معیار  $0/67$  بوده است. ضریب هماهنگی کندال برای پاسخ‌های دور سوم  $0/795$  است که نسبت به دور دوم که برابر با  $0/734$  بوده تنها  $8/31$  درصد افزایش داشته است که این ضریب با میزان اتفاق نظر بین اعضای کارگروه در میان دو دور متوالی رشد قابل توجهی ندارد. با انجام بخش کیفی و اعتباریابی، مؤلفه‌های نهایی تبیین‌کننده شرایط زمینه‌ای پس از انجام سه دور تکنیک کیفی دلفی که شامل پنج مؤلفه به شرح: ۱. فرهنگ سازمانی مدرسه سیار، ۲. سیاست‌ها و مقررات محلی، ۳. ویژگی‌های یادگیرندگان و خانواده، ۴. اکوسیستم محتوای بومی سیار و ۵. زمان‌مکان یادگیری سیار، بودند، از دیدگاه خبرگان، دارای اعتبار مطلوب و قابل قبولی بوده‌اند.

« شرایط مداخله‌ای »: در دور اول دلفی، بیشترین اهمیت مربوط به حمایت مدیریتی و راهبردی آموزش و پرورش با میانگین  $4/09$  و انحراف از معیار  $0/53$  بوده و کمترین اهمیت مربوط به نگرش و باورهای فناورانه ذی‌نفعان با میانگین  $3/76$  و انحراف از معیار  $0/61$  بوده است. در

دور دوم دلفی، بیشترین اهمیت مربوط به توانمندسازی حرفه‌ای معلمان در حوزه سیار با میانگین  $3/97$  و انحراف از معیار  $0/93$  بوده و کمترین اهمیت مربوط به رهبری تکنولوژیک سازمان‌های ذیربط با میانگین  $3/72$  و انحراف از معیار  $0/73$  بوده است. در دور سوم دلفی، بیشترین اهمیت مربوط به حمایت مدیریتی و راهبردی آموزش و پرورش با میانگین  $4/06$  و انحراف از معیار  $0/59$  بوده و کمترین اهمیت مربوط به نگرش و باورهای فناورانه ذی‌نفعان با میانگین  $3/69$  و انحراف از معیار  $0/62$  بوده است. ضریب همابستگی کندال برای پاسخ‌های دور سوم  $0/99$  است که نسبت به دور دوم که برابر با  $0/843$  بوده تنها  $7/82$  درصد افزایش داشته است که این ضریب با میزان اتفاق نظر بین اعضای کارگروه در میان دو دور متوالی رشد قابل توجهی ندارد. با انجام بخش کیفی و اعتباریابی، مؤلفه‌های نهایی تبیین‌کننده شرایط مداخله‌ای پس از انجام سه دور تکنیک کیفی دلفی که شامل پنج مؤلفه به شرح: ۱. حمایت مدیریتی و راهبردی آموزش و پرورش، ۲. توانمندسازی حرفه‌ای معلمان در حوزه سیار، ۳. رهبری تکنولوژیک سازمان‌های ذیربط، ۴. پشتیبانی تکنولوژیک در سطح منطقه‌ای و ملی و ۵. نگرش و باورهای فناورانه ذی‌نفعان، بودند، از دیدگاه خبرگان، دارای اعتبار مطلوب و قابل قبولی بوده‌اند.

« راهبردها »: در دور اول دلفی، بیشترین اهمیت مربوط به توسعه مشارکت سازمان‌های ذیربط با میانگین  $3/87$  و انحراف از معیار  $0/54$  بوده و کمترین اهمیت مربوط به تلفیق یادگیری سیار با برنامه درسی رسمی با میانگین  $3/58$  و انحراف از معیار  $0/66$  بوده است. در دور دوم دلفی، بیشترین اهمیت مربوط به توانمندسازی یادگیرندگان در سواد شهروندی سایبری با میانگین  $3/97$  و انحراف از معیار  $0/74$  بوده و کمترین اهمیت مربوط به ارزیابی تکوینی و بازخورد مستمر در بستر سیار با میانگین  $3/62$  و انحراف از معیار  $0/69$  بوده است. در دور سوم دلفی، بیشترین اهمیت مربوط به توانمندسازی یادگیرندگان در سواد شهروندی سایبری با میانگین  $4/02$  و انحراف از معیار  $0/61$  بوده و کمترین اهمیت مربوط به تلفیق یادگیری سیار با برنامه درسی رسمی با میانگین  $3/75$  و انحراف از معیار  $0/74$  بوده است. ضریب همابستگی کندال برای پاسخ‌های دور سوم  $0/892$  است که نسبت به دور دوم که برابر با  $0/819$  بوده تنها  $8/91$  درصد افزایش داشته است که این ضریب با میزان اتفاق نظر بین اعضای کارگروه در میان دو دور متوالی رشد قابل توجهی ندارد. با انجام بخش کیفی و اعتباریابی، مؤلفه‌های نهایی تبیین‌کننده راهبردها بعد از انجام سه دور تکنیک کیفی دلفی که شامل پنج مؤلفه به شرح: ۱. توانمندسازی یادگیرندگان در سواد شهروندی سایبری، ۲. تلفیق یادگیری سیار با برنامه درسی رسمی، ۳. توسعه مشارکت سازمان‌های ذیربط، ۴. طراحی محیط‌های یادگیری تعاملی و ایمن سیار و ۵. ارزیابی تکوینی و بازخورد مستمر در بستر سیار، بودند، از دیدگاه خبرگان، دارای اعتبار مطلوب و قابل قبولی بوده‌اند.

« پیامدها »: در دور اول دلفی، بیشترین اهمیت مربوط به افزایش عدالت آموزشی و فرصت‌های یادگیری با میانگین  $3/98$  و انحراف از معیار  $0/94$  بوده و کمترین اهمیت مربوط به تقویت فرهنگ مدرسه دیجیتال و یادگیرنده‌محور با میانگین  $3/72$  و انحراف از معیار  $0/79$  بوده است. در دور دوم دلفی، بیشترین اهمیت مربوط به بهبود یادگیری و خودتنظیمی در بستر سیار با میانگین  $3/93$  و انحراف از معیار  $0/73$  بوده و

کمترین اهمیت مربوط به تقویت فرهنگ مدرسه دیجیتال و یادگیرنده‌محور با میانگین ۳/۶۱ و انحراف از معیار ۰/۹۵ بوده است. در دور سوم دلفی، بیشترین اهمیت مربوط به افزایش عدالت آموزشی و فرصت‌های یادگیری با میانگین ۳/۹۸ و انحراف از معیار ۰/۷۹ بوده و کمترین اهمیت مربوط به کاهش آسیب‌های رفتاری سایبری با میانگین ۳/۶۱ و انحراف از معیار ۰/۷۱ بوده است. ضریب هم‌اهنگی کندال برای پاسخ‌های دور سوم ۰/۹۰۲ است که نسبت به دور دوم که برابر با ۰/۸۳۵ بوده تنها ۸/۰۲ درصد افزایش داشته است که این ضریب با میزان اتفاق نظر بین اعضای کارگروه در میان دو دور متوالی رشد قابل توجهی ندارد. با انجام بخش کیفی و اعتباریابی، مؤلفه‌های نهایی تبیین‌کننده پیامدها پس از انجام سه دور تکنیک کیفی دلفی که شامل پنج مؤلفه به شرح: ۱. ارتقای سواد و هویت شهروندی سایبری، ۲. بهبود یادگیری و خودتنظیمی در بستر سیار، ۳. تقویت فرهنگ مدرسه دیجیتال و یادگیرنده‌محور، ۴. کاهش آسیب‌های رفتاری سایبری و ۵. افزایش عدالت آموزشی و فرصت‌های یادگیری، بودند، از دیدگاه خبرگان، دارای اعتبار مطلوب و قابل قبولی بوده‌اند. طبق نتایج سه راند تکنیک دلفی برای اعتباریابی یافته‌های کیفی، ۲۷ مؤلفه نهایی مدل پارادایمی پژوهش مورد تأیید قرار گرفت.

جدول ۶. نظر پاسخ دهندگان درباره مؤلفه‌های تبیین کننده رفتار شهروند سایبری با تمرکز بر یادگیری سیار در نظام آموزش و پرورش

ایران - دور سوم دلفی

مؤلفه‌ها	تعداد پاسخ‌ها	کمترین	بیشترین	میانگین	انحراف از معیار	ترتیب اهمیت
شرایط علی						
شایستگی‌های سواد دیجیتال سیار	۱۷	۱.۰۰	۵.۰۰	۳.۹۷	۰.۹۲	۱
هنجارهای اجتماعی شبکه‌ای	۱۷	۱.۰۰	۵.۰۰	۳.۸۸	۰.۷۷	۴
زیرساخت و دسترسی سیار	۱۷	۲.۰۰	۵.۰۰	۳.۹۲	۰.۶۴	۲
هویت و حریم سیار	۱۷	۲.۰۰	۵.۰۰	۳.۸۱	۰.۵۶	۵
طراحی یادگیری سیار	۱۷	۱.۰۰	۵.۰۰	۳.۹۰	۰.۶۱	۳
شرایط زمینه‌ای						
فرهنگ سازمانی مدرسه سیار	۱۷	۱.۰۰	۵.۰۰	۳.۹۱	۰.۵۹	۱
سیاست‌ها و مقررات محلی	۱۷	۱.۰۰	۵.۰۰	۳.۶۳	۰.۶۷	۵
ویژگی‌های یادگیرندگان و خانواده	۱۷	۲.۰۰	۵.۰۰	۳.۷۳	۰.۷۷	۴
اکوسیستم محتوای بومی سیار	۱۷	۱.۰۰	۵.۰۰	۳.۸۲	۰.۵۶	۳
زمان‌مکان یادگیری سیار	۱۷	۱.۰۰	۵.۰۰	۳.۸۷	۰.۹۵	۲
شرایط مداخله‌ای						
حمایت مدیریتی و راهبردی آموزش و پرورش	۱۷	۲.۰۰	۵.۰۰	۴.۰۶	۰.۵۹	۱
توانمندسازی حرفه‌ای معلمان در حوزه سیار	۱۷	۱.۰۰	۵.۰۰	۳.۹۱	۰.۸۱	۲
رهبری تکنولوژیک سازمان‌های ذیربط	۱۷	۲.۰۰	۵.۰۰	۳.۷۷	۰.۷۸	۴
پشتیبانی تکنولوژیک در سطح منطقه‌ای و ملی	۱۷	۱.۰۰	۵.۰۰	۳.۸۲	۰.۸۳	۳
نگرش و باورهای فناورانه ذی‌نفعان	۱۷	۱.۰۰	۵.۰۰	۳.۶۹	۰.۶۲	۵
راهبردها						
توانمندسازی یادگیرندگان در سواد شهروندی سایبری	۱۷	۲.۰۰	۵.۰۰	۴.۰۲	۰.۶۱	۱

۵	۰.۷۴	۳.۷۵	۵.۰۰	۱.۰۰	۱۷	تلفیق یادگیری سیار با برنامه درسی رسمی
۲	۰.۸۳	۳.۹۱	۵.۰۰	۱.۰۰	۱۷	توسعه مشارکت سازمان‌های ذیربط
۴	۰.۹۶	۳.۸۰	۵.۰۰	۲.۰۰	۱۷	طراحی محیط‌های یادگیری تعاملی و ایمن سیار
۳	۰.۹۴	۳.۸۷	۵.۰۰	۱.۰۰	۱۷	ارزیابی تکوینی و بازخورد مستمر در بستر سیار پیامدها
۲	۰.۷۷	۳.۸۸	۵.۰۰	۲.۰۰	۱۷	ارتقای سواد و هویت شهروندی سایبری
۳	۰.۸۱	۳.۷۳	۵.۰۰	۱.۰۰	۱۷	بهبود یادگیری و خودتنظیمی در بستر سیار
۴	۰.۹۷	۳.۶۵	۵.۰۰	۲.۰۰	۱۷	تقویت فرهنگ مدرسه دیجیتال و یادگیرنده‌محور
۵	۰.۷۱	۳.۶۱	۵.۰۰	۲.۰۰	۱۷	کاهش آسیب‌های رفتاری سایبری
۱	۰.۷۹	۳.۹۸	۵.۰۰	۱.۰۰	۱۷	افزایش عدالت آموزشی و فرصت‌های یادگیری

## بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌های این پژوهش نشان داد که «مدل رفتار شهروند سایبری با تمرکز بر یادگیری سیار» دارای ساختاری چندبعدی و نظام‌مند است که از شش بعد کلان شامل شرایط علی، شرایط زمینه‌ای، شرایط مداخله‌ای، پدیده محوری، راهبردها و پیامدها تشکیل شده و در مجموع ۱۱ طبقه اصلی، ۲۷ مقوله فرعی و ۱۲۱ شاخص را در بر می‌گیرد. این ساختار پیچیده بیانگر آن است که رفتار شهروندی سایبری در محیط‌های آموزشی نه یک متغیر منفرد بلکه محصول تعامل میان عوامل فردی، نهادی، فرهنگی، فناورانه و آموزشی است. این یافته با دیدگاه‌هایی که شهروندی دیجیتال را پدیده‌ای چندسطحی و وابسته به بافت اجتماعی-آموزشی می‌دانند همسو است (Snyder, 2016; Walters et al., 2019).

در بعد شرایط علی، شایستگی‌های سواد دیجیتال سیار، هنجارهای اجتماعی شبکه‌ای، زیرساخت و دسترسی سیار، هویت و حریم سیار و طراحی یادگیری سیار بیشترین نقش تبیینی را ایفا کردند. برجستگی شایستگی‌های سواد دیجیتال به‌عنوان مهم‌ترین عامل علی، نشان می‌دهد که توانمندی شناختی و مهارتی فراگیران و معلمان در استفاده آگاهانه از فناوری، زیربنای شکل‌گیری رفتار شهروندی سالم در فضای مجازی است؛ موضوعی که با یافته‌های پژوهش‌های بین‌المللی درباره نقش تعیین‌کننده سواد دیجیتال در شهروندی سایبری همخوانی دارد (Jwaifell, 2018; Walters et al., 2019).

همچنین نقش زیرساخت و دسترسی سیار تأییدکننده این نکته است که بدون بستر فنی مناسب، حتی بالاترین سطح سواد دیجیتال نیز به رفتارهای مطلوب منتهی نمی‌شود (Arkorfu et al., 2021; Zubković et al., 2017).

در شرایط زمینه‌ای، فرهنگ سازمانی مدرسه سیار و زمان‌مکان یادگیری سیار بیشترین اهمیت را کسب کردند. این نتیجه نشان می‌دهد که مدرسه به‌عنوان یک نهاد اجتماعی نقش محوری در جهت‌دهی به رفتار شهروندی سایبری دارد. فرهنگ مدرسه‌ای که فناوری را نه تهدید بلکه فرصت تربیتی می‌بیند، بستر مناسبی برای رشد کنش‌های اخلاقی دیجیتال فراهم می‌کند. این یافته با پژوهش‌هایی که نقش اقلیم مدرسه و جو سازمانی را در شکل‌دهی به رفتارهای شهروندی تأیید کرده‌اند همراستاست (Razapour Mirsaleh et al., 2017). افزون بر این،

انعطاف‌پذیری زمانی-مکانی یادگیری سیار، امکان تمرین مستمر رفتارهای مسئولانه در موقعیت‌های واقعی زندگی دیجیتال را فراهم می‌سازد؛

موضوعی که در ادبیات یادگیری سیار به‌عنوان مزیت بنیادین این شیوه آموزشی مطرح شده است (Towhid Mohammad, 2017).

در بعد شرایط مداخله‌ای، حمایت مدیریتی و راهبردی آموزش و پرورش و توانمندسازی حرفه‌ای معلمان بالاترین نقش را در تثبیت مدل ایفا

کردند. این یافته بیانگر آن است که بدون تعهد نهادی و رهبری آموزشی، تحقق رفتار شهروندی سایبری پایدار در سطح مدارس امکان‌پذیر

نیست. نتایج حاضر همسو با مطالعاتی است که بر نقش رهبری آموزشی و سیاست‌گذاری سازمانی در موفقیت ادغام فناوری در آموزش تأکید

دارند (Arkorfu et al., 2021; Eftekhari Pour et al., 2016). همچنین توانمندسازی معلمان به‌عنوان کنشگران اصلی میدان آموزش،

پیش‌شرط اساسی برای نهادینه‌سازی رفتار شهروندی دیجیتال محسوب می‌شود (Snyder, 2016).

پدیده محوری مدل شامل کنش‌های اخلاقی شهروندی سایبری و مشارکت تعاملی در شبکه‌های یادگیری سیار است که نشان می‌دهد رفتار

شهروندی سایبری تنها به پرهیز از آسیب‌ها محدود نیست بلکه شامل کنش فعال، اخلاقی و مشارکتی در محیط‌های یادگیری دیجیتال است.

این تفسیر با دیدگاه‌هایی که شهروندی دیجیتال را سازه‌ای فعال، مشارکتی و ارزش‌محور می‌دانند همخوان است (Martens & Hobbs, 2019).

یافته‌ها نشان دادند که هرچه سطح مشارکت تعاملی یادگیرندگان در شبکه‌های آموزشی افزایش یابد،

خودتنظیمی، مسئولیت‌پذیری و هویت شهروندی دیجیتال آنان نیز تقویت می‌شود؛ موضوعی که با نتایج پژوهش Morales-Álvarez در

زمینه نقش خودتنظیمی در رفتارهای شهروندی دیجیتال نوجوانان همراستا است (Morales-Álvarez et al., 2025).

در بخش راهبردها، توانمندسازی یادگیرندگان در سواد شهروندی سایبری، توسعه مشارکت سازمان‌های ذریبط و تلفیق یادگیری سیار با برنامه

درسی رسمی بیشترین وزن تبیینی را داشتند. این نتیجه نشان می‌دهد که آموزش رفتار شهروندی سایبری زمانی اثربخش است که در متن

برنامه درسی نهادینه شود و به یک فعالیت حاشیه‌ای محدود نگردد. این یافته با مطالعات برنامه‌ریزی درسی که بر ضرورت ادغام آموزش

شهروندی دیجیتال در ساختار رسمی آموزش تأکید دارند همسو است (Kafshchian Moghadam et al., 2024). همچنین توسعه

مشارکت خانواده، مدرسه و نهادهای اجتماعی در این فرایند، با دیدگاه‌های نظری مربوط به شهروندی دیجیتال به‌عنوان پدیده‌ای اجتماعی و

میان‌نهادی سازگار است (Azadi et al., 2025; Oyedemi, 2015).

در نهایت، پیامدهای مدل شامل ارتقای سواد و هویت شهروندی سایبری، بهبود یادگیری و خودتنظیمی، تقویت فرهنگ مدرسه دیجیتال،

کاهش آسیب‌های رفتاری سایبری و افزایش عدالت آموزشی است. این پیامدها نشان می‌دهد که رفتار شهروندی سایبری نه تنها به بهبود فضای

مجازی مدارس منجر می‌شود بلکه پیامدهای عمیق تربیتی و اجتماعی در پی دارد. کاهش آسیب‌های رفتاری سایبری و افزایش عدالت آموزشی

به‌ویژه در شرایط جامعه ایران که شکاف‌های دیجیتال و فرهنگی در آن مشهود است، اهمیتی مضاعف می‌یابد (Azadi et al., 2025).

(Roosbehani et al., 2020). این نتایج با دیدگاه‌هایی که دسترسی دیجیتال را حق شهروندی و پیش‌شرط عدالت اجتماعی می‌دانند همخوان است (Oyedemi, 2015).

به‌طور کلی، مدل حاضر تصویری جامع از سازوکارهای شکل‌گیری رفتار شهروندی سایبری در بستر یادگیری سیار ارائه می‌دهد و با ادبیات نظری و تجربی حوزه آموزش دیجیتال، شهروندی سایبری و سیاست‌گذاری آموزشی انطباق بالایی دارد.

از جمله محدودیت‌های این پژوهش می‌توان به ماهیت کیفی داده‌ها، اتکای زیاد به قضاوت خبرگان، محدود بودن دامنه نمونه به مدیران و متخصصان آموزشی و نبود داده‌های تجربی طولی برای بررسی پایداری پیامدهای مدل اشاره کرد. همچنین اجرای پژوهش در یک بازه زمانی خاص ممکن است نتایج را تحت تأثیر شرایط فناورانه و فرهنگی مقطعی قرار داده باشد.

پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های آتی با رویکردهای کمی و ترکیبی، مدل ارائه‌شده را در سطوح مختلف تحصیلی و در مناطق جغرافیایی گوناگون کشور آزمون کنند. بررسی اثرات بلندمدت اجرای این مدل بر پیشرفت تحصیلی، سلامت روان دیجیتال و کاهش آسیب‌های سایبری نیز می‌تواند افق‌های جدیدی در ادبیات پژوهشی این حوزه بگشاید.

بر اساس یافته‌ها، توصیه می‌شود سیاست‌گذاران آموزشی، برنامه‌ریزان درسی و مدیران مدارس از این مدل به‌عنوان چارچوب راهبردی برای طراحی برنامه‌های آموزش شهروندی سایبری بهره‌گیرند، دوره‌های توانمندسازی معلمان در حوزه یادگیری سیار را تقویت کنند، زیرساخت‌های فناورانه مدارس را به‌صورت هدفمند توسعه دهند و با مشارکت خانواده‌ها، فرهنگ استفاده مسئولانه از فناوری را در جامعه مدرسه نهادینه سازند.

## مشارکت نویسندگان

در نگارش این مقاله تمامی نویسندگان نقش یکسانی ایفا کردند.

## تعارض منافع

در انجام مطالعه حاضر، هیچ‌گونه تضاد منافی وجود ندارد.

## موازین اخلاقی

در تمامی مراحل پژوهش حاضر اصول اخلاقی مرتبط با نشر و انجام پژوهش رعایت گردیده است.

## تشکر و قدردانی

از تمامی کسانی که در انجام این پژوهش ما را همراهی کردند تشکر و قدردانی به عمل می‌آید.

## Extended Abstract

### **Introduction**

The rapid expansion of information and communication technologies has fundamentally transformed contemporary educational systems by reshaping teaching practices, learning environments, and the very concept of citizenship. Digital tools and networked platforms have created new forms of social participation, communication, and identity construction that require educational institutions to rethink their pedagogical and ethical responsibilities. The integration of technology into teaching is no longer optional but has become a structural necessity for effective schooling in the twenty-first century (Arkorf et al., 2021; Eftekhari Pour et al., 2016). Among emerging instructional approaches, mobile learning occupies a central position due to its capacity to provide continuous access to learning resources, flexible learning pathways, and learner-centered instructional designs (Towhid Mohammad, 2017; Zubković et al., 2017). However, research consistently demonstrates that the mere availability of technology does not guarantee educational effectiveness; rather, outcomes depend heavily on how technology is embedded within school culture, leadership practices, and teacher competence (Arkorf et al., 2021; Zubković et al., 2017).

Parallel to these instructional transformations, the meaning of citizenship has evolved within the digital age. Citizenship is no longer confined to physical civic participation but now encompasses behaviors, identities, rights, and responsibilities within digital spaces (Oyedemi, 2015; Snyder, 2016). This shift has given rise to the concept of digital citizenship and, more specifically, cyber citizenship behavior, which refers to ethical, responsible, participatory, and self-regulated conduct in online environments (Jwaifell, 2018; Walters et al., 2019). Cyber citizenship behavior includes respect for privacy, responsible communication, lawful content use, constructive participation, and the development of digital identity and self-regulation skills. Prior studies have emphasized that cyber citizenship is not merely a technical competence but a multidimensional educational construct encompassing cognitive, ethical, social, and emotional dimensions (Snyder, 2016; Walters et al., 2019).

The educational relevance of cyber citizenship becomes even more pronounced within mobile learning environments, where learning activities are continuously embedded in students' daily digital practices. Research indicates that self-regulation and supportive social environments play a decisive role in shaping adolescents' cyber citizenship behaviors (Morales-Álvarez et al., 2025). Media literacy and digital citizenship education have also been shown to strengthen civic engagement, ethical awareness, and social responsibility among learners (Martens & Hobbs, 2015; Oyedemi, 2015). Within the Iranian sociocultural context, digital platforms have exerted significant influence on social behavior, civic engagement, and identity formation, highlighting the urgent need for coherent educational frameworks that guide students' conduct in cyberspace (Azadi et al., 2025; Roozbehani et al., 2020).

Despite growing recognition of the importance of cyber citizenship, the Iranian education system lacks an empirically grounded, context-sensitive model that integrates cyber citizenship behavior with mobile learning practices. Existing studies address fragments of the phenomenon—such as organizational citizenship behavior among teachers (Razapour Mirsaleh et al., 2017), curriculum development for citizenship education (Kafshchian Moghadam et al., 2024), or teacher perceptions of digital citizenship (Snyder, 2016)—yet no comprehensive model has systematically mapped the causal, contextual, strategic, and outcome dimensions of cyber citizenship within mobile learning environments. Addressing this gap is essential for developing coherent policies and sustainable educational practices.

### Methods and Materials

This study employed a sequential qualitative research design. In the first phase, grounded theory methodology was used to construct the conceptual model. Data were collected through semi-structured interviews with 23 experts selected via snowball sampling from among university faculty members, senior education administrators, ICT specialists, and experts in digital learning and cyber citizenship. Interviews were transcribed verbatim and analyzed through open, axial, and selective coding.

In the second phase, model validation was conducted using the Delphi technique. Seventeen experts participated in three iterative rounds of evaluation using a structured expert checklist. Quantitative descriptive analyses were conducted using SPSS software to assess consensus and component importance. Reliability of the expert instrument was confirmed using the test–retest method with a coefficient of 0.87, and validity was ensured through expert review and refinement procedures.

### Findings

Data analysis produced a comprehensive paradigm model consisting of 11 core categories, 27 subcategories, and 121 indicators. These were organized within six major dimensions: causal conditions, contextual conditions, intervening conditions, central phenomenon, strategies, and outcomes.

Causal conditions included mobile digital literacy competencies, network social norms, mobile infrastructure and access, digital identity and privacy, and mobile learning design. Contextual conditions consisted of mobile school organizational culture, local policies and regulations, learner and family characteristics, mobile content ecosystem, and temporal–spatial features of mobile learning.

The central phenomenon of the model was defined as cyber citizenship behavior with emphasis on mobile learning, composed of ethical cyber actions and interactive participation in mobile learning networks. Intervening conditions encompassed managerial and strategic support, teacher professional empowerment, technological leadership, technological support systems, and stakeholders' technological beliefs and attitudes. Strategic dimensions comprised learner empowerment in cyber citizenship literacy, integration of mobile learning into formal curricula, development of inter-organizational partnerships, design of safe and interactive mobile learning environments, and continuous formative evaluation and feedback within mobile platforms.

Outcome dimensions included enhancement of cyber citizenship literacy and identity, improvement of learning and self-regulation, strengthening of digital and learner-centered school culture, reduction of cyber behavioral harms, and increased educational equity and learning opportunities.

Delphi analysis demonstrated strong expert consensus across all model dimensions, with Kendall's coefficients exceeding 0.79 in the final round. Mean importance scores indicated that mobile digital literacy, managerial support, learner empowerment, and educational equity were the highest-weighted components of the model.

### **Discussion and Conclusion**

The findings demonstrate that cyber citizenship behavior in mobile learning environments is a multidimensional phenomenon shaped by the interaction of personal competencies, institutional structures, leadership practices, technological systems, and sociocultural contexts. The model highlights the centrality of mobile digital literacy as the foundational driver of ethical and participatory behavior in cyberspace. Without sufficient cognitive, technical, and ethical competencies, neither advanced infrastructure nor innovative pedagogy can yield sustainable educational outcomes.

Equally important is the role of school culture and leadership. The prominence of managerial and strategic support indicates that cyber citizenship cannot be cultivated solely through classroom instruction; it requires coherent institutional commitment, professional development systems, and policy alignment. Teacher empowerment emerged as a critical mechanism for translating institutional goals into classroom practice, reinforcing the view that teachers function as the primary agents of cultural and behavioral change in digital education.

The strategic dimension of the model emphasizes that cyber citizenship education must be embedded within formal curricula rather than treated as an auxiliary program. Integrating mobile learning activities with curricular objectives creates continuous opportunities for students to practice ethical behavior, self-regulation, and collaborative participation in authentic digital contexts. The emphasis on safe and interactive learning environments reflects the necessity of balancing technological innovation with robust ethical safeguards.

Finally, the model's outcome structure illustrates that effective cyber citizenship education produces benefits extending beyond digital conduct. Improvements in self-regulation, school culture, reduction of cyber harms, and enhanced educational equity indicate that cyber citizenship operates as a catalyst for holistic educational development.

In conclusion, the proposed model provides a comprehensive, empirically grounded framework for guiding policy formulation, curriculum development, and school-level implementation of cyber citizenship education within mobile learning environments. By addressing the full spectrum of causal, contextual, strategic, and outcome dimensions, the model offers a sustainable pathway for strengthening ethical digital participation and educational quality in the evolving landscape of contemporary schooling.

## References

- Arkorfu, V., Barfi, K. A., & Isaac Kwame Aboagye, I. K. (2021). Integration of information and communication technology in teaching: Initial perspectives of senior high school teachers in Ghana. *Education and Information Technologies*, 26, 3771-3787. <https://doi.org/10.1007/s10639-020-10426-7>
- Azadi, A., Heidari, N., Fattahi, S., Beheshtinia, E., & Saeedyneshad, H. (2025). The Impact of Social Media and Cyberspace on Citizens' Electoral Behavior with an Emphasis on Political Participation in the 13th Presidential Election (in the Electoral Districts of Qasr-Shirin, Sarpol-e Zahab, and Gilan-e Gharb). *Journal of Social-Political Studies of Iran's Culture and History*, 4(1), 153-171. <https://doi.org/10.61838/kman.jspsich.4.1.10>
- Eftekhari Pour, M., Sardar, T., Ghasemi, M., & Ahadi, M. (2016, May 12, 2016). The role of information and communication technology in teaching and learning students in schools. Second National Conference on School Psychology, Ardabil.
- Jwaifell, M. (2018). The Proper Use of Technologies as a Digital Citizenship Indicator: Undergraduate English Language Students at Al-Hussein Bin Talal University. *World Journal of Education*, 8(3), 94-86. <https://doi.org/10.5430/wje.v8n3p86>
- Kafshchian Moghadam, A., Maleki, H., & Sadeghi, A. (2024). Designing a Citizenship Rights Curriculum Model for the Second Period of Elementary Education [Research Article]. *Iranian Journal of Educational Sociology*, 7(2), 1-7. <https://doi.org/10.61838/kman.ijes.7.2.1>
- Martens, H., & Hobbs, R. (2015). How media literacy supports civic engagement in a digital age. *Atlantic Journal of Communication*, 23, 120-137. <https://doi.org/10.1080/15456870.2014.961636>
- Morales-Álvarez, A., Cuervo, Á. A. V., & Parra-Pérez, L. G. (2025). Supportive Parenting and Adolescents Digital Citizenship Behaviors: The Mediating Role of Self-Regulation. *Cyberpsychology Journal of Psychosocial Research on Cyberspace*, 19(1). <https://doi.org/10.5817/cp2025-1-2>
- Oyedemi, T. (2015). Internet access as citizen's right? Citizenship in the digital age. *Citizenship Studies*, 19, 450-464. <https://doi.org/10.1080/13621025.2014.970441>
- Rahmani, A., Vazirinejad, R., Ahmadi Nia, H., & Rezaian, M. (2020). Methodological foundations and applications of the Delphi method: A narrative review. *Rafsanjan University of Medical Sciences Journal*, 19(5), 515-538. <https://doi.org/10.29252/jrums.19.5.515>
- Razapour Mirsaleh, Y., Soltani, M. S., & Nasouhi, M. (2017). Examining the mediating role of school climate in the relationship between empowerment and teachers' organizational citizenship behavior. *Journal of School Psychology*, 6(3), 46-64. <https://www.sid.ir/paper/216782/fa>
- Roosbehani, M., Sarokhani, B., & Parvin, S. (2020). Sociological study of the use of virtual social networks and Ethnic tolerance among the citizens of Tehran (With the emphasis on social conversation). *New Media Studies*, 5(20), 313-356. <https://doi.org/10.22054/nms.2020.44941.789>
- Snyder, S. E. (2016). Teachers' perceptions of digital citizenship development in middle school students using social media and global collaborative projects. <https://search.proquest.com/openview/82a994cecd0ff94a51fd9e1871bafc38/1?pq-origsite=gscholar&cbl=18750>
- Towhid Mohammad, L. M. (2017). Investigating the potentials of information and communication technology (ICT) in student education and its integration process in schools: A case study of girls' high schools in Tehran. *Research in Educational Systems*, 11(37), 11-35. [https://www.jiera.ir/article\\_57764.html](https://www.jiera.ir/article_57764.html)
- Walters, M. G., Gee, D., & Mohammed, S. (2019). A literature review: Digital citizenship and the elementary educator. *International Journal of Technology in Education (IJTE)*, 2(1), 1-21. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1264251>
- Zubković, B. R., Pahljina-Reinić, R., & Kolić-Vehovec, S. (2017). Pred ICT ors of ICT Use in Teaching in Different Educational Domains. *European Journal of Social Sciences Education and Research*, 11(2), 145-154. <https://doi.org/10.26417/ejser.v11i2.p145-154>