




eISSN: 2981-1554

Original Article (Qualitative)

Designing a Grounded Model of the Social Acceptance of Smart Home Technology among Iraqi Consumers

Abdullah Abdulkareem Abbas Al-saadi¹, Ghasem Zarei² , Mohammad Bashekouh Ajirloo³ , Naser Seifollahi³ 

1- Department of Business Administration, Faculty of Social Sciences, University of Mohaghegh Ardabili, Ardabil, Iran

2- Department of Business Management, Faculty of Social Sciences, University of Mohaghegh Ardabili, Ardabil, Iran,

3- Department of Business Management, Faculty of Social Sciences, University of Mohaghegh Ardabili, Ardabil, Iran.

Receive:

01 January 2026

Revise:

11 March 2026

Accept:

14 May 2026

Abstract

The objective of this research is to design a grounded theory model for the social acceptance of smart home technology (SHT) among Iraqi consumers. This study was conducted based on an interpretive paradigm through a qualitative approach. The statistical population consists of 15 smart home technology experts and university professors specializing in marketing, selected through the snowball sampling method, and participated in semi-structured interviews. The data were analyzed by latent content analysis tactics in MAXQDA 2024 software through three stages: open, axial, and selective coding. The findings led to the conceptualization of several categories, including “acceptance of smart home technology,” “perceptions of trust and security,” “lifestyle integration behaviors,” “economic decision-making,” and “response to social influence,” with seven main and original hypotheses established among them. The results revealed that the core category, “Social Acceptance of Smart Home Technology,” encompasses a multi-faceted construct influenced by cognitive, social, and innovative dimensions.

Keywords:

Technology,
Smart Home
Technology,
Social Acceptance,
Economic
Decision-Making,
Iraqi Consumers.

Please cite this article as (APA): Al-saadi, A A A, Zarei, G, Bashekouh Ajirloo, M and Seifollahi, N. (2026). Designing a Grounded Model of the Social Acceptance of Smart Home Technology among Iraqi Consumers. *Journal of New Approaches in Management and Marketing*, 5(1), 230-259.



<https://doi.org/10.22034/jnamm.2026.578973.1265>



Authors retain the copyright and full publishing rights.

Published by Research Center of Resource Management Studies and Knowledge-Based Business. This article is an open access article licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Publisher: Research Center of Resource Management Studies and Knowledge-Based Business

Corresponding Author: Ghasem Zarei

Email: zareigz@gmail.com

Extended Abstract

Introduction

In recent years, Iraq has faced significant challenges in the energy sector due to international sanctions and the occurrence of multiple wars (Al-Ghabera et al., 2024). Efficient energy consumption in this country has become highly important and has been introduced by the government as a national priority (Al-Yozbakya et al., 2022). Smart home technology represents the convergence of the Internet of Things (IoT), artificial intelligence (AI), sensors, and automation systems to create intelligent and responsive living environments that enhance residents' comfort, security, energy efficiency, and sustainability (Yeoh Lui et al., 2025). In Iraq, where persistent challenges such as frequent power outages, security concerns, water shortages, and rapid urbanization exist, smart home systems offer an appropriate solution for optimizing resource use and adapting to local lifestyles (Mustafa et al., 2025).

On the other hand, an examination of Iraq's demographic composition indicates that the majority of the country's population consists of young people, many of whom pay particular attention to innovation in their purchasing decisions and tend to prefer products that possess a superior mental image compared with competing alternatives (Ahmed et al., 2020). Furthermore, according to reports from Iraq's National Housing Sector, approximately 75 percent of Iraqi households are interested in adopting modern and innovative architectural approaches in order to improve their quality of life (Al-Khafaji & Kamaran, 2019).

A cultural analysis of Iraq based on Hofstede's cultural dimensions shows that the country is characterized by high power distance, a collectivist culture, masculinity, and a high level of uncertainty avoidance (Sardar, 2015). Analytical studies indicate that societies with high power distance often demonstrate lower resistance to smart home technologies, as many households in such cultures are willing to adopt innovative architectural ideas to enhance comfort and welfare (Bao et al., 2014; Wang et al., 2024). Regarding collectivism, researchers argue that positive social attitudes toward smart home technology spread rapidly within society, and once the technology gains collective acceptance, resistance declines and consumers quickly move from early adoption to more rational and widespread use (Liu et al., 2021; Mouzaidis et al., 2023).

Analysis of the masculinity–femininity dimension suggests that in more feminine cultures there is a greater tendency to adopt practical and modern technologies such as remote-control systems, graphical user interfaces, and smart electricity technologies (Jeong et al., 2013). Finally, studies on uncertainty avoidance indicate that in such cultures consumers often view new technologies with caution and tend to accept smart home technologies only after they become widely adopted within society (Furszyfer Del Rio et al., 2021; Chang & Chiu, 2025). Accordingly, the present study seeks to answer the following main research question: What is the grounded theory model of social acceptance of smart home technology among Iraqi consumers?

Theoretical Framework

Social Acceptance of Smart Home Technology

Social acceptance refers to the processes through which individuals, groups, and societies approve, adopt, or integrate innovations, technologies, or social phenomena into their norms, behaviors, and institutional structures (Moeremans & Dooms, 2025; Shuhaiber & Mashal, 2019). The theory of social acceptance is not a single unified framework; rather, it is a multidimensional concept that has evolved across different disciplines, particularly in social psychology, energy transition studies, and innovation research. It encompasses psychological needs for belonging, the social validation of innovations, and the institutional transformations required for systemic change (Ji & Chan, 2020; Alshammari & Alkhwalidi, 2025).

Norouzzadeh et al. (2025) examined the role of the Internet of Things (IoT) in residential smart home technologies. Their findings indicated that social influence was not a significant factor in the adoption of IoT-based smart home technologies. They attributed this result to habit-related barriers and the level of effort required from users within the studied sample, suggesting that technology acceptance depends more on individual usability than on social norms.

Moghbali Naseri et al. (2023) investigated human behavior based on sleep–wake patterns using smart home sensors. In this study, smart home technologies were used to monitor the behavior of elderly individuals who faced physical or psychological challenges and lived independently or with pets. Using data collected from smart home sensors, the daily behaviors of individuals during waking and sleeping periods were predicted and analyzed through computational approaches. The researchers developed an algorithm capable of modeling sleep and wake behavior patterns and enabling behavioral prediction. By analyzing data from the CASAS smart home dataset, this approach was presented as an effective method for improving the ability of individuals with physical or mental limitations to live independently.

Research Methodology

This study was conducted based on the interpretive paradigm through a qualitative research approach. The statistical population consisted of 15 experts in smart home technology and university professors specializing in marketing. Participants were selected through the snowball sampling method and took part in responding to the interview questions. The data collection tool was semi-structured interviews.

Research Findings

The collected data were analyzed by latent content analysis techniques in MAXQDA 2024 software through three stages: open coding, axial coding, and selective coding. The findings led to the identification and development of several key categories, including smart home technology acceptance, perceived trust and security, lifestyle integration behaviors, economic decision-making, and responses to social influence. Seven main and novel hypotheses were established among these categories. The results indicated that the core category, “Social Acceptance of Smart Home Technology,” represents a multidimensional construct influenced by cognitive, social, and innovation-related dimensions.

Conclusion

The present study aimed to design a grounded theory model for the social acceptance of smart home technology among Iraqi consumers. The findings of this research are consistent with previous studies conducted by Moghbali Naseri et al. (2023), Nakhalet al-Jannah and Ghaffarian (2022), Abbasi (2022), Pirzada et al. (2022), Farah Hussin et al. (2022), Arar et al. (2021), Pal et al. (2021), Gross et al. (2020), Mashal et al. (2020), and Ko et al. (2020).

Pal et al. (2021) found that user characteristics, particularly user skills, have the greatest influence on privacy concerns, followed by legal and policy aspects and technological dimensions. In addition, physical and psychological privacy were considered more important than concerns related to informational privacy.

Based on the results of the study, the following recommendation is proposed. Managers and stakeholders should recognize the lack of a significant relationship between economic decision-making and perceptions of trust and security. This insight should encourage them to separate financial incentives from security-focused campaigns. Instead, they should develop independent educational initiatives that address cost–benefit analysis separately, ensuring that trust-building efforts are not influenced by perceptions of economic trade-offs.

طراحی مدل داده‌بنیاد پذیرش اجتماعی فناوری خانه هوشمند در میان مصرف‌کنندگان عراقی

عبدالله عبدالکریم عباس السعدی، قاسم زارعی^{ID}، محمد باشکوه اجیرلو^{ID}، ناصر سیف‌اللهی^{ID}

گروه مدیریت بازرگانی، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران.

چکیده

هدف این پژوهش طراحی مدل داده‌بنیاد پذیرش اجتماعی فناوری خانه هوشمند در میان مصرف‌کنندگان عراقی می‌باشد. این پژوهش مبتنی بر پارادایم تفسیری و با رویکردی کیفی انجام گرفت. جامعه آماری پژوهش شامل ۱۵ نفر از متخصصان فناوری خانه هوشمند و اساتید دانشگاه با تخصص بازاریابی می‌باشند که به روش گلوله برفی انتخاب شدند و در پاسخگویی به سؤالات مصاحبه‌ها مشارکت کردند. ابزار گردآوری اطلاعات مصاحبه نیمه ساختاریافته می‌باشد. داده‌های جمع‌آوری شده با تکیه بر تاکتیک تحلیل محتوای پنهان در نرم‌افزار MAXQDA2024 در سه مرحله کدگذاری باز، محوری و انتخابی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. یافته‌ها حاکی از تولید مفهوم مقوله‌های پذیرش فناوری خانه هوشمند، ادراک اعتماد و امنیت، رفتارهای ادغام سبک زندگی، تصمیم‌گیری اقتصادی و پاسخ به تأثیر اجتماعی بود که ۷ فرضیه اصلی و جدید میان آن‌ها برقرار شد. نتایج نشان داد که مقوله محوری «پذیرش اجتماعی فناوری خانه هوشمند»، یک سازه چندوجهی را در بر می‌گیرد که تحت تأثیر ابعاد شناختی، اجتماعی و نوآورانه قرار دارد.

تاریخ دریافت: ۱۱ دی ۱۴۰۴
تاریخ بازنگری: ۲۰ اسفند ۱۴۰۴
تاریخ پذیرش: ۲۴ اردیبهشت ۱۴۰۵

کلید واژه‌ها:

فناوری،
فناوری خانه هوشمند،
پذیرش اجتماعی،
تصمیم‌گیری اقتصادی،
مصرف‌کنندگان عراقی

لطفاً به این مقاله استناد کنید (APA): السعدی، عبدالله عبدالکریم عباس، زارعی، قاسم، باشکوه اجیرلو، محمد و سیف‌اللهی، ناصر. (۱۴۰۵). طراحی مدل داده‌بنیاد پذیرش اجتماعی فناوری خانه هوشمند در میان مصرف‌کنندگان عراقی. فصلنامه رویکردهای نوین در مدیریت و بازاریابی، ۵(۱)، ۲۳۰-۲۵۹.



<https://doi.org/10.22034/jnamm.2026.578973.1265>



Authors retain the copyright and full publishing rights.
Published by Research Center of Resource Management Studies and Knowledge-Based Business.
This article is an open access article licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

ناشر: مرکز پژوهشی مطالعات مدیریت منابع و کسب و کار دانش محور

نویسنده مسئول: قاسم زارعی

ایمیل: zareigz@gmail.com

مقدمه

کشور عراق در سال‌های گذشته به دلیل تحریم‌های بین‌المللی و وقوع جنگ‌های متعدد با چالش‌های جدی در حوزه انرژی روبرو شده است (Al-Ghabera et al, 2024). مصرف بهینه انرژی در این کشور اهمیت زیادی دارد و سرمایه‌ی ملی از سوی دولت معرفی شده است (Al-Yozbakly et al, 2022). فناوری خانه هوشمند همگرایی اینترنت اشیا (IoT)، هوش مصنوعی (AI)، حسگرها و سیستم‌های اتوماسیون را برای ایجاد محیط‌های زندگی هوشمند و پاسخگو نشان می‌دهد که راحتی، امنیت، بهره‌وری انرژی و پایداری ساکنان را افزایش می‌دهد (Yeoh Lui et al, 2025). در عراق که چالش‌های مداومی مانند قطعی مکرر برق، نگرانی‌های امنیتی، کمبود آب و شهرنشینی سریع وجود دارد، سیستم‌های خانه هوشمند یک راه‌حل متناسب برای بهینه‌سازی استفاده از منابع و سازگاری با سبک زندگی محلی ارائه می‌دهند (Mustafa et al, 2025).

از طرفی بررسی ترکیب جمعیتی کشور عراق نشان می‌دهد که اکثر جمعیت این کشور را جوانان تشکیل می‌دهد که غالب آنان در خرید خود به نوآوری‌های مصرف توجه ویژه دارند و علاقمند به خرید کالاهایی هستند که دارای تصویر ذهنی برتری نسبت به محصولات مشابه باشند (Ahmed et al, 2020). علاوه بر این، با توجه به گزارش‌های بخش ملی مسکن عراق، مشخص است که ۷۵ درصد خانوارهای عراق علاقمند به استفاده از روش‌های معماری به روز و نوآور با هدف بهبود کیفیت زندگی خود هستند (Al Khafaji & Kamaran, 2019). مطالعه کشور عراق به لحاظ ابعاد فرهنگی مدل هافستند نشان می‌دهد که این کشور دارای فاصله فرهنگی زیاد، فرهنگ جمع‌گرا، مردگرا و اجتناب زیاد از عدم اطمینان است (Sardar, 2015). مطالعه تحلیلی پژوهشگران در بعد فاصله فرهنگی نشان می‌دهد که کشورهای با فاصله فرهنگی زیاد مقاومت کمتری در برابر فناوری خانه هوشمند دارند و بخش زیادی از خانوارهای این دست از کشورها به دنبال پیاده‌سازی ایده‌های جدید معماری جهت رفاه و آسایش بیشتر خود هستند (Bao et al, 2014; Wang et al, 2024). در ارتباط با بعد جمع‌گرایی فرهنگ، محققان عقیده دارند که ایده‌ها و نظرات مثبت جامعه در رابطه با فناوری خانه هوشمند به سرعت در بین افراد جامعه منتشر می‌شود و با توجه به پذیرش جمعی این فناوری، مقاومت‌ها کاهش یافته و جامعه خیلی سریع از مصرف آنی زودرس به مرحله مصرف منطقی منتقل می‌شود (Liu et al, 2021; Mouzaidis et al, 2023). تحلیل بعد مردانه/زنانه بودن فرهنگ نشان می‌دهد که در فرهنگ‌های زنانه اقبال به استفاده از فناوری‌های کاربردی و به روز همانند کنترل از راه دور، رابط‌های کاربری گرافیکی و فناوری برق هوشمند بیشتر است (Jeong et al, 2013). در نهایت تحلیل بعد اجتناب از عدم اطمینان نشان می‌دهد که در این دست از فرهنگ‌ها، مصرف‌کنندگان غالباً نسبت به ایده‌ها و فناوری‌های جدید به دیده تردید نگاه کرده و فناوری خانه هوشمند را تنها پس از فراگیر شدن آن در جامعه مورد پذیرش قرار خواهند داد (Furszyfer Del Rio et al, 2021; Chang & Chiu, 2025).

با توجه به جمیع جهات و مشخص نبودن نتایج مطالعات انجام شده در خصوص نحوه مواجهه مصرف‌کنندگان با فناوری خانه هوشمند و همچنین فقدان پژوهشی مستقل در ارتباط با پذیرش اجتماعی مصرف‌کنندگان عراقی در مواجهه با تکنولوژی خانه‌های هوشمند، انجام پژوهشی جامع به خصوص برای اولین بار در کشور عراق ضروری به نظر می‌رسد. مرور پیشینه پژوهش و نمودار همزمانی واژگان کلیدی و مطالعات جستجو شده در پایگاه علمی اسکوپوس، حاکی از یک خلأ علمی در این حوزه است و تا جاییکه که نویسندگان می‌دانند که در ارتباط با پذیرش اجتماعی فناوری خانه

هوشمند به طور مستقیم پژوهشی صورت نگرفته است. علاوه بر این، نوآوری اصلی این پژوهش بر فرصت مکانی آن متمرکز است و تاکنون تحقیقاتی مستقل در رابطه با پذیرش اجتماعی فناوری خانه هوشمند در میان مصرف کنندگان عراقی انجام نگرفته است و با توجه به تجارب زیسته این کشور و تفاوت آن با جوامع مورد مطالعه سایر پژوهش‌ها، انتظار می‌رود فرضیه‌ی جدیدی در این زمینه بروز کند. از طرف دیگر پژوهش‌های حوزه خانه هوشمند کمتر به مطالعه‌ی عمیق از دل تجارب زیسته مردم یک منطقه پرداخته‌اند و غالباً به مطالعه‌ی کمی و یا بکارگیری صرف ابزار کیفی مصاحبه رضایت داده‌اند. بر این اساس پژوهش حاضر به دنبال پاسخگویی به این سؤال اصلی است که مدل داده‌بنیاد پذیرش اجتماعی فناوری خانه هوشمند در میان مصرف کنندگان عراقی به چه صورت می‌باشد؟

ادبیات نظری

پذیرش اجتماعی فناوری خانه هوشمند

پذیرش اجتماعی به فرآیندهایی اشاره دارد که از طریق آنها افراد، گروه‌ها و جوامع، نوآوری‌ها، فناوری‌ها یا پدیده‌های اجتماعی را تأیید، اتخاذ یا در هنجارها، رفتارها و ساختارهای خود ادغام می‌کنند (Moeremans & Dooms, 2025; Shuhaiber & Mashal, 2019). نظریه پذیرش اجتماعی یک چارچوب یکپارچه نیست، بلکه مفهومی چندوجهی است که در رشته‌های مختلف، به‌ویژه در روانشناسی اجتماعی، انتقال انرژی و مطالعات نوآوری، تکامل یافته است. این نظریه شامل نیاز روانی به تعلق، تأیید اجتماعی نوآوری‌ها و تحولات نهادی مورد نیاز برای تغییر سیستمی است (Ji & Chan, 2020; Alshammari & Alkhwaldi, 2025). در روانشناسی اجتماعی، پذیرش اجتماعی به عنوان یک نیاز اساسی انسان که با روابط بین فردی و خودپنداره گره خورده است، مطرح می‌شود. (Wüstenhagen et al, 2007) که عمدتاً در زمینه فناوری‌های انرژی تجدیدپذیر فعالیت می‌کنند، مفهوم پذیرش اجتماعی را فراتر از پذیرش فردی گسترش دادند تا سه بُعد مرتبط با هم را در بر بگیرد: پذیرش اجتماعی-سیاسی (پذیرش توسط ذینفعان کلیدی، سیاست‌گذاران و عموم مردم)، پذیرش جامعه (عدالت رویه‌ای، عدالت توزیعی و اعتماد بین ذینفعان محلی) و پذیرش بازار (پذیرش توسط مصرف کنندگان و سرمایه‌گذاران). این چارچوب چندبعدی اذعان می‌کند که پذیرش فناوری به طور همزمان در سطوح مختلف عمل می‌کند و پذیرش در یک سطح، پذیرش در سطوح دیگر را تضمین نمی‌کند. آن‌ها تأکید می‌کنند که پذیرش اجتماعی یک ساختار پویا است که تحت تأثیر چارچوب‌های نهادی، گفتمان عمومی و پویایی جامعه محلی قرار دارد.

با تلفیق این دیدگاه‌های متنوع، پذیرش اجتماعی فناوری خانه هوشمند را می‌توان به عنوان یک ساختار چندبعدی که همزمان در سطوح فردی، خانگی، اجتماعی و جامعه عمل می‌کند، درک کرد (Lindvall et al, 2025). در سطح فردی، پذیرش به مزایای درک شده، سهولت استفاده، راحتی حریم خصوصی و اعتماد بستگی دارد (Chan et al, 2025; Taebi, 2017). در سطح خانوادگی، پذیرش نیاز به همسویی با ارزش‌ها، شیوه‌ها و پویایی‌های اجتماعی خانواده دارد. در سطح جامعه، پذیرش شامل تأثیرات هنجاری، سیگنال‌دهی اجتماعی و تجربیات جمعی است و به چارچوب‌های نظارتی، استانداردهای صنعت، گفتمان عمومی و توسعه زیرساخت‌ها بستگی دارد (Tak et al, 2023). به کارگیری نظریه پذیرش اجتماعی در فناوری خانه هوشمند برای اتوماسیون، مدیریت انرژی، امنیت و نظارت بر سلامت حوزه‌ی را آشکار می‌کند

که در آن عوامل روانشناختی، نگرشی و اجتماعی با خطرات و مزایای فناوری تلاقی می‌کنند. مطالعات نشان می‌دهند، خانه‌های هوشمند راحتی و کارایی را نوید می‌دهند، اما با موانعی در حریم خصوصی، اعتماد و برابری روبرو هستند (Pirzada et al, 2021). موانع در هر سطحی می‌تواند مانع پذیرش کلی شود؛ استراتژی‌های افزایش پذیرش خانه هوشمند باید به طور همزمان به ابعاد فنی، روانی، اجتماعی، اقتصادی و نهادی بپردازند (Balta-Ozkan et al, 2013). هنجارهای اجتماعی و تأثیرات بین فردی نقش قابل توجهی در رفع موانع و بهبود پذیرش اجتماعی فناوری خانه هوشمند دارند، زیرا کاربران در فرهنگ‌ها یا جوامع جمع‌گرا ممکن است بر اساس تأیید همسالان، فناوری خانه هوشمند را اتخاذ کنند. برداشتهای عمومی از جذابیت زیبایی‌شناختی و عملکردی به ملاحظات اخلاقی تکامل یافته است و حریم خصوصی، امنیت و اخلاق داده‌ها به عنوان نگرانی‌های غالب بر اهداف پذیرش تأثیر می‌گذارند (Milchram et al, 2018). علاوه بر این مطالعات به شکاف‌های نسلی هم توجه دارند و بیان می‌دارند که کاربران جوان‌تر اشتراک‌گذاری داده‌ها را برای راحتی تحمل می‌کنند، در حالی که کاربران مسن‌تر استقلال را در اولویت قرار می‌دهند (Gaul & Ziefle, 2009).

پیشینه پژوهش

(Norouzzadeh et al, 2025) به بررسی اینترنت اشیا در فناوری‌های خانه‌های هوشمند مسکونی پرداختند. نشان دادند که در مورد اینترنت اشیا در فناوری‌های خانه‌های هوشمند مسکونی تأثیر اجتماعی را غیرمعنی‌دار می‌داند و این را به موانع عادت و تلاش در یک نمونه کلی نسبت می‌دهد؛ آنان اضافه کردند که پذیرش بیشتر به قابلیت استفاده فردی بستگی دارد تا هنجارها.

(Moghbali Naseri et al, 2023) به بررسی رفتار افراد بر اساس الگوهای خواب و بیداری با استفاده از حسگرهای خانه هوشمند پرداختند. در این تحقیق، از فناوری‌های خانه هوشمند به منظور نظارت بر رفتار افراد مسن که با مشکلات جسمی یا روحی مواجه بوده و به صورت مستقل و یا به همراه حیوان خانگی زندگی می‌کنند، استفاده شد. با استفاده از داده‌های جمع‌آوری شده از حسگرهای خانه هوشمند، رفتار روزانه افراد در دوره بیداری و خواب با رویکردهای محاسباتی، پیش‌بینی و تحلیل شد. در این تحقیق با استفاده از یک الگوریتم توانستند که با مطالعه رفتارهای بیداری و خواب را مدل سازی نمایند و امکان پیش‌بینی را فراهم کنند. این روش با تحلیل دقیق داده‌های جمع‌آوری شده در خانه‌های هوشمند از دیتاست CASAS، به عنوان یک رویکرد کارآمد برای بهبود امکان زندگی مستقل افراد با مشکلات جسمی یا روانی ارائه شد.

(Nakhalet al-Jannah & Ghaffarian, 2022) به بررسی برآورد و ارائه رفتارهای خانه هوشمند با استفاده از هوش مصنوعی پرداختند. هوش مصنوعی و فناوری خانه‌های هوشمند به سرعت در حال پیشرفت هستند و انواع محصولات خانه هوشمند که به هوش مصنوعی متصل هستند، نحوه زندگی مستاجران را تغییر داده‌اند. علیرغم این واقعیت که چند مطالعه به نحوه استفاده خانه‌های هوشمند از هوش مصنوعی پرداختند، تصور نمی‌شد که توزیع‌های زیادی به طور کامل نوشته و محصولات را با هم ترکیب کنند. پرسش‌های پژوهشی «الگوی نوآوری و اقلام خانه‌های هوشمند چیست» و «ارتباط نوشتار و اقلام در خانه‌های هوشمند با هوش مصنوعی چیست» محور این مقاله است. علاوه بر این، بررسی آیت‌ها

برای توصیف قابلیت‌ها و عملکردهای هوش مصنوعی در خانه‌های هوشمند انجام می‌شود. علاوه بر این، یافته‌های ما تأخیر بین نوشتن و محصولات را نشان داد، و همکاری‌های درخشان در خانه به طور فزاینده‌ای شناخته می‌شوند.

(Abbasi, 2022) به بررسی تجمیع داده امن در خانه هوشمند مبتنی بر اینترنت اشیا بر اساس الگوریتم بهینه سازی کلونی مورچه پرداختند. تحولات در اطلاعات و فناوری‌های مرتبط منجر به استفاده گسترده‌تر از اینترنت اشیا شده است. با ادغام دنیای مجازی و فیزیکی، اینترنت اشیا یک چارچوب ارتباطی یکپارچه از چیزهای مرتبط و سیستم عامل ایجاد می‌کند. خانه‌های هوشمند یکی از محبوب‌ترین برنامه‌های اینترنت اشیا است و سعی می‌کند سطح زندگی کاربران را تسهیل نموده و نظارت بهینه‌ای بر اتفاقات درون خانه داشته باشد. با ظهور سیستم‌های خانه‌های هوشمند مبتنی بر اینترنت اشیا، انتقال داده‌های مربوط به خانه به یک امر روزمره تبدیل شده است. در یک خانه هوشمند، حسگرهای زیادی درون دستگاه‌های متصل به اینترنت برای جمع آوری داده‌های مربوط به وقایع در خانه هوشمند نصب می‌شود. این حسگرها باید داده‌ها را از محیط دریافت کرده و به دروازه هوشمند در خانه ارسال کنند تا از طریق آن، کاربردهای مناسب به داده‌ها دسترسی داشته باشند. با توجه به ماهیت بی سیم شبکه‌های اینترنت اشیا، انتقال امن داده‌ها در خانه‌های هوشمند بسیار مهم است. داده‌های جمع‌آوری شده از حسگرهای تعبیه شده در دستگاه‌های خانه هوشمند ممکن است به دلایل مختلف در طول مسیر انتقال از بین بروند. بنابراین ایجاد یک مسیر ارتباطی امن در شبکه‌های اینترنت اشیا در زمینه تجمیع داده‌ها از خانه هوشمند، از اهمیت بالایی برخوردار است. از این رو در این تحقیق یک رویکرد تجمیع داده امن در خانه هوشمند مبتنی بر اینترنت اشیا بر اساس الگوریتم بهینه‌سازی کلونی مورچه ارائه شده است. در این رویکرد به منظور ارائه پروتکل تجمیع داده امن در بستر خانه هوشمند، از الگوریتم بهینه‌سازی کلونی مورچه برای یافتن مسیرهای بهینه بین گره‌های موجود در شبکه اینترنت اشیا و دروازه تعبیه شده در خانه هوشمند استفاده می‌شود. در الگوریتم بهینه‌سازی کلونی مورچه در روش پیشنهادی از یک تابع هدف چند معیاره برای بهبود اهداف اصلی در شبکه استفاده شده است. نتایج شبیه سازی روش پیشنهادی نشان می‌دهد، روش پیشنهادی علاوه بر افزایش قابلیت اطمینان مسیرهای یافته شده در شبکه اینترنت اشیا در خانه هوشمند پیشنهادی، نرخ تحویل داده‌ها را نیز نسبت به روش‌های پیشین بهبود داده است.

(Pirzada et al, 2022) به بررسی اخلاق و پذیرش خانه‌های هوشمند برای سالمندان پرداختند. نتایج نشان داد که وقتی چهار معیار کلیدی برآورده می‌شوند، جامعه افراد مسن به احتمال زیاد سیستم‌های کمکی را اتخاذ می‌کنند. این فناوری باید: متناسب با نیازهای آنها شخصی سازی شود، از حیثیت و استقلال آنها محافظت کند، کنترل کاربر را فراهم کند و مزوی نباشد. در نهایت، به محققان و توسعه‌دهندگان که بر روی سیستم‌های کمکی کار می‌کنند، توصیه شد: (۱) رابط‌هایی را از طریق دستگاه‌های هوشمند برای کنترل و پیکربندی سیستم نظارت با بازخورد برای کاربر، (۲) شامل سنسورها/دستگاه‌های مختلف برای معماری راه‌حل خانه هوشمند در یک روشی که ادغام آن در زندگی روزمره آسان است و (۳) سیاست‌هایی را در مورد مالکیت داده‌ها تعریف می‌کند.

(Farah Hussin et al, 2022) به بررسی پذیرش فناوری اینترنت اشیا برای خانه‌های هوشمند: مروری بر ادبیات سیستماتیک پرداختند. فناوری اینترنت اشیا برای خانه‌های هوشمند (IoT SH) جدیدترین فناوری برای خانه‌ها است که حسگرها، نرم افزارهای کاربردی و اتصالات شبکه را ادغام می‌کند. با این حال، پذیرش فناوری خانه‌های هوشمند کم است. نتایج نشان می‌دهد که مطالعات قبلی تئوری‌های مختلف پذیرش فناوری مربوط به اینترنت اشیا SH یعنی مدل

پذیرش فناوری (TAM)، نظریه یکپارچه پذیرش و استفاده از فناوری (UTAUT)، نظریه یکپارچه پذیرش و استفاده از فناوری (UTAUT 2) و نظریه جایگزین را پوشش می‌دهد.

(Arar et al, 2021) به بررسی تجزیه و تحلیل پذیرش و اولویت فناوری خانه هوشمند برای سالمندان در دبی، امارات پرداختند. دریافتند و افراد مسن بیشترین پیش بینی کاربران فناوری خانه‌های هوشمند در امارات متحده عربی هستند و انتظار می‌رود جمعیت بالای ۶۵ سال تا سال ۲۰۳۰ به ۲۴,۳ درصد افزایش یابد. علیرغم توسعه سریع فناوری خانه‌های هوشمند، تحقیقات عمدتاً بر توسعه فناوری متمرکز شده است. با این حال، برای تشویق کاربران سالمند محافظه‌کار، فناوری خانه هوشمند باید برای کاربران سالمند امارات متحده عربی اجرا شود تا آن را بپذیرند و در زندگی روزمره خود ادغام کنند. نتایج نشان داد که ۶۷,۰٪ از کاربران سالمند امارات دارای بیماری‌های مزمن مانند فشار خون بالا (۱۶,۲٪)، بیماری قلبی (۳,۸٪)، دیابت (۳۲,۴٪) یا آرتروز (۱۰,۵٪). بنابراین، فناوری خانه هوشمند برای مدیریت سلامت برای بهبود سبک زندگی کلی اجتناب ناپذیر است. از نظر آماری ثابت شد که کاربران سالخورده امارات خواهان تشخیص سقوط خودکار در اتاق نشیمن (۳۹,۰٪) و اتاق خواب (۲۵,۷٪) هستند. نظارت بر سبک زندگی در اتاق نشیمن (۴۴,۷٪) و اتاق خواب (۱۸,۱٪). سالمندان بیشتر اتاق نشیمن را برای کمک به زندگی روزمره (۳۶,۲٪)، کنترل محیطی (۵۰,۵٪)، نظارت بر سلامت و بیومتریک (۴۹,۵٪) و ویدئو کنفرانس (۸۲,۹٪) ترجیح می‌دهند. در مورد سنسورها، سالمندان سوئیچ در ورودی (۳۶,۲٪) و سنسورهای تشخیص حرکت (۴۲,۹٪)، دوربین‌های فیلمبرداری (۵۶,۲٪) و تشخیص صدا (۵۰,۵٪) در اتاق نشیمن را ترجیح می‌دهند. با این حال، کاربران سالخورده امارات فکر نمی‌کنند که فناوری خانه هوشمند بتواند از حریم خصوصی آنها محافظت کند. مشخص شد که گروه سنی و وابستگی به فناوری رایانه تأثیرگذارترین متغیرها هستند و کاربران سالمند اماراتی در مورد فناوری اضطراب دارند که بر پذیرش فناوری خانه هوشمند تأثیر گذاشته است.

(Pal et al, 2021) به بررسی عوامل بازدارنده پذیرش فناوری اینترنت اشیا (IoT) در جامعه: زمینه خانه هوشمند با استفاده از رویکرد مدل‌سازی مقاومتی پرداختند. با ظهور فناوری‌های مختلف اینترنت اشیا (IoT)، خانه‌های هوشمند به یک حوزه کاربردی مهم تبدیل شده‌اند. با این حال، ضریب نفوذ پایین کاربر نهایی در بازار خانه‌های هوشمند تا سال ۲۰۲۱ به این واقعیت اشاره می‌کند که کاربران در برابر استفاده از اینترنت اشیا خانگی و راه‌حل‌های خانه هوشمند مقاوم هستند. نگرانی‌های مربوط به حریم خصوصی یک عامل مهم است که مانع پذیرش خانه‌های هوشمند طبق متون موجود می‌شود. متأسفانه، متون فعلی خانه‌های هوشمند به اندازه کافی بر جنبه نظری ساختار نگرانی حریم خصوصی، پیشایندهای مختلف آن و آنچه که نگرانی‌های حریم خصوصی کاربران را تشکیل می‌دهد، تمرکز نکرده‌اند. در نتیجه، در این کار از یک رویکرد مدل‌سازی مقاومتی با تمرکز بر جنبه حریم خصوصی استفاده شده است که مانع از انتشار خانه‌های هوشمند مبتنی بر اینترنت اشیا در جامعه می‌شود. نظریه مقاومت در برابر نوآوری (IRT) و نظریه توسعه چند بعدی (MDT) به عنوان پیشینه نظری استفاده می‌شود. پیشایندهای متعدد نگرانی در مورد حفظ حریم خصوصی از فردی (مهارت کاربر)، فناوری تا عوامل محیطی (جنبه حقوقی و خط مشی) در نظر گرفته می‌شود. علاوه بر این، نگرانی حریم خصوصی از سه جنبه حریم خصوصی اطلاعاتی، حریم خصوصی فیزیکی و حریم خصوصی روانی بررسی می‌شود. مدل پیشنهادی با استفاده از داده‌های جمع‌آوری شده از ۴۶۳ کاربر ساکن تایلند تأیید و آزمایش می‌شود. تفاوت در درک حریم خصوصی و تأثیر

آن بر مقاومت کاربر بسته به جنسیت و نوع محل سکونت نیز مورد بحث قرار می‌گیرد. نتایج نشان می‌دهد که ویژگی‌های کاربر مهارت کاربر بیشترین تأثیر را بر نگرانی حریم خصوصی دارد و به ترتیب جنبه حقوقی و خط‌مشی و بعد فناوری قرار دارند. علاوه بر این، حریم خصوصی فیزیکی و روانی مهمتر از نگرانی‌های مربوط به حریم خصوصی اطلاعاتی است. بر اساس نتایج، پیشنهادات نظری و عملی مناسب ارائه شده است.

(Gross et al, 2020) به بررسی پذیرش فناوری خانه هوشمند پرداختند. بازار فناوری خانه‌های هوشمند (SHT) به سرعت افزایش یافته است و گفته می‌شود که طی سال‌های آینده این کار را انجام خواهد داد. به طور خاص، امکانات رفاهی و امنیتی تمرکز اصلی فروشندگان است. نتایج نشان می‌دهد که امنیت و آسایش درک شده از عوامل تأثیرگذار مهم هستند. به طور خاص، توابع کنترل نقش مهمی دارند. در مقابل، نه قابلیت استفاده از SHT و نه هزینه‌ها تأثیر قابل توجهی بر تصمیم اتخاذ نشان نمی‌دهند، اگرچه انتظار می‌رود هزینه‌ها بالا باشد.

(Mashal et al, 2020) به بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش خانه‌های هوشمند در اردن پرداختند. خدمات خانه هوشمند یکی از برنامه‌های اخیر اینترنت اشیا است که هدف آن بهبود کیفیت زندگی ساکنان است. نتایج نشان می‌دهد که آگاهی کاربر، اعتماد، لذت درک شده، شخصی‌سازی، سودمندی درک شده و سهولت استفاده درک شده به طور قابل توجهی بر نگرش نسبت به خدمات خانه هوشمند تأثیر می‌گذارد که با تأثیر اجتماعی، بر قصد استفاده تأثیر می‌گذارد.

(Ko et al, 2020) به بررسی استراتژی انرژی خانه هوشمند بر اساس الگوهای رفتار انسان برای محاسبات دگرگون کننده پرداختند. دریافته‌اند که محاسبات دگرگونی در صنعتی شدن نسل چهارم، تمام سیگنال‌ها و تمام توالی‌ها را از دستگاه‌های سنجش تحت هوش مصنوعی در شبکه‌های بی سیم دریافت می‌کند. سپس سیستم باید آنها را ترکیب کرده و اطلاعات مفیدی برای انسان بسازد. در یک ساختمان صنعتی یا در یک خانه، بسیاری از وسایل الکترونیکی استفاده می‌شوند و سیگنال‌ها و توالی‌های انرژی مختلفی تولید می‌کنند. دستگاه‌ها می‌توانند در صورت عدم وجود یک سیستم مدیریت انرژی هوشمند برای نظارت بر جریان انرژی، هدر رفت انرژی را دریابند و باعث خاموشی می‌شود. هنگامی که جریان انرژی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت، می‌توان به زمان خاص یا زمان عجله پی برد که به مقدار زیادی انرژی نیاز دارد. از آنجایی که سیستم‌های موجود هیچ مانیتوری برای مشاهده جریان انرژی ندارند، مقدار زیادی انرژی می‌تواند هدر رود. برای توزیع کارآمد انرژی، یک سیستم مدیریت انرژی هوشمند باید عملکردهای ویژه لازم را داشته باشد که بتواند جریان انرژی را نظارت کند. پس از نتیجه تجزیه و تحلیل، سیستم می‌تواند یک استراتژی ویژه برای برنامه ریزی توزیع انرژی ایجاد کند. در این مطالعه، سیستم مدیریت هوشمند انرژی، استراتژی خاصی را بر اساس نتایج تحلیل انرژی مصرف شده با ترتیب استفاده کم و بیش از انرژی تعریف می‌کند. علاوه بر این، این سیستم می‌تواند با تجزیه و تحلیل تعداد IoT در یک سرویس، منبع انرژی دستگاه‌های بی‌کار و دستگاه‌های اضافی متصل را کاهش دهد. این سیستم کنترل هوشمند می‌تواند رفتار انسان را هنگام حرکت تشخیص دهد و به طور خودکار فعال شود، بنابراین در نهایت سیستم می‌تواند انرژی را به نحو احسن استفاده کند.

روش‌شناسی پژوهش

ما در پژوهش حاضر با استناد به پارادایم تفسیری و با رویکردی کیفی به کاوش در تجربیات و ادراکات ذهنی مشارکت‌کنندگان مطالعه در کشور عراق پرداختیم. استراتژی دستیابی به هدف پژوهش، نظریه داده‌بنیاد (grounded theory) بود که بر جمع‌آوری و تحلیل سیستماتیک داده‌ها تأکید دارد و در آن محققان به طور مکرر اطلاعات را جمع‌آوری، کدگذاری و مفاهیم نوظهور را اصلاح می‌کنند تا زمانی که یک نظریه اساسی ساخته شود که ریشه در تجربیات شرکت‌کنندگان دارد (Chun Tie et al, 2019). مشارکت‌کنندگان این مطالعه را خبرگان فناوری خانه هوشمند و اساتید بازاریابی در کشور عراق تشکیل دادند که علاوه بر داشتن تجربه زیسته به عنوان مصرف‌کننده عراقی، از تخصص لازم در حوزه فناوری خانه هوشمند و رفتار مصرف‌کنندگان برخوردار بودند.

ابزار جمع‌آوری و استخراج داده‌ها از دریچه‌ی ذهنی مشارکت‌کنندگان، مصاحبه نیمه ساختار یافته به صورت حضوری بود که انتخاب اولین عضو برای مصاحبه؛ بصورت هدفمند انجام شد و سایر مشارکت‌کنندگان با استفاده از روش نمونه‌گیری گلوله برفی شناسایی شدند. تعداد مصاحبه‌های انجام شده برای دستیابی به نقطه اشباع نظری ۱۴ مصاحبه بود که جهت اطمینان تا مصاحبه ۱۵ ام ادامه یافت و پس از آن هیچ داده جدیدی به دست نیامد. مدت زمان لازم برای انجام هر مصاحبه بطور متوسط ۵۰ دقیقه بود که در آن مصاحبه شونده‌گان پیش از اجازه تشکیل جلسه حضوری، در جریان اهداف و سؤالات اصلی پژوهش از طریق ایمیل قرار گرفته بودند و موافقت آن‌ها از قبل، برای تشکیل جلسه اخذ گردیده بود.

جدول ۱. ویژگی‌های مصاحبه شونده‌گان

متغیر	شرح	فراوانی	درصد
جنسیت	مرد		
	زن		
تحصیلات	لیسانس		
	فوق لیسانس		
	دکتری		
سمت	کارشناس فناوری		
	عضو هیات علمی دانشگاه		
سابقه فعالیت	۵-۱۰ سال		
	۱۰-۱۵ سال		
	۱۵-۲۰ سال		
	بالاتر از ۲۰ سال		



در این پژوهش، برای اطمینان از کیفیت مناسب داده‌ها، از تاکتیک‌های درگیری طولانی مدت، کنترل بیرونی و مستمر کدها توسط دو استاد بازاریابی و توضیح مفصل و غنی از چک لیست (Lincoln & Guba, 2014) استفاده شده است.

یافته‌های پژوهش

در پژوهش حاضر، متن‌های گردآوری شده از ۱۵ مصاحبه پدیدار شناسانه، جمع‌آوری و وارد نرم افزار MAXQDA2024 شد و سپس با استفاده از تاکتیک تحلیل محتوای پنهان مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت که به شناسایی ۷۸ مفهوم اولیه و ۱۵ مقوله منجر شد.

کدگذاری اولیه

اولین گام در تحلیل و کدگذاری داده‌ها، کدگذاری باز است. کدگذاری باز به معنای تجزیه مجموعه‌های گردآوری شده به کوچک‌ترین اجزای مفهومی ممکن است. به عبارت دیگر، کدگذاری باز یک فرآیند تحلیلی است که از طریق آن، مفاهیم شناسایی شده و ویژگی‌ها و ابعاد آن‌ها در داده‌ها کشف می‌شود (Glaser, 2016). این نوع کدگذاری به ایجاد مجموعه‌ای از مفاهیم اولیه کمک می‌کند که ریشه در داده‌های خام دارند، اما در عین حال انتزاعی نیز هستند. در این مرحله، پژوهشگران داده‌ها را خط به خط بررسی می‌کنند، فرآیندها را تشخیص می‌دهند و با استفاده از کلمات و عبارات مناسب، آن‌ها را کدگذاری می‌نمایند. در گام بعدی، کدها از منظر شباهت‌ها و تفاوت‌ها در مفاهیم مقایسه می‌شوند که این امر منجر به ظهور مقوله‌های اصلی و فرعی شده و ویژگی‌ها و ابعاد هر کدام از آن‌ها تعیین می‌گردد (Charmaz & Thornberg, 2021). کدگذاری مطالعه ما بصورت رفت و برگشتی بود، به این صورت که ما در این گام ابتدا اولین مصاحبه را به طور کامل بررسی و کدگذاری کردیم. سپس، مصاحبه را دوم تجزیه و تحلیل کردیم و کدهای مرتبط آن را استخراج کردیم و برای کدگذاری در هر مصاحبه، به مصاحبه‌های قبلی مراجعه می‌کردیم که این کار را تا پایان فرآیند کدگذاری و دستیابی به کفایت نظری ادامه دادیم (جدول ۲).

جدول ۲. نمونه‌هایی از کدگذاری باز مصاحبه‌های انجام شده

کدگذاری اولیه	گزاره‌هایی از مصاحبه
پذیرش فناوری، سودمندی درک شده، مزایای عملکردی، افزایش راحتی	افزایش آگاهی از طریق رسانه‌های اجتماعی و تبلیغات، خانواده‌ها به تدریج به سمت پذیرش این فناوری‌ها حرکت می‌کنند، به‌ویژه زمانی که سودمندی و کاربردی بودن آن‌ها در زندگی روزمره مشهود می‌شود. بگذارید مثالی بزنم: سیستم‌های امنیتی هوشمند مانند دوربین‌های مداربسته و قفل‌های دیجیتال به دلیل نیاز مبرم به امنیت در مناطق ناپایدار، اولین انتخاب خانواده‌ها هستند و به آن‌ها امکان نظارت بر خانه‌هایشان را از راه دور می‌دهند که برای خانواده‌های پرجمعیت یا دارای فرزندان کوچک بسیار ارزشمند است.
انتظار عملکرد	در کشوری با چالش‌های زیرساختی مانند قطعی مکرر برق و

<p>هزینه‌های بالای انرژی، فناوری‌های هوشمند مانند لامپ‌های LED قابل کنترل و ترموستات‌های هوشمند که مصرف انرژی را بهینه می‌کنند، به سرعت محبوبیت پیدا کرده‌اند، زیرا به کاهش هزینه‌های قبوض و مدیریت بهتر منابع کمک می‌کنند.</p>	
<p>در مناطق گرم و خشک مانند جنوب عراق، سیستم‌های آبیاری هوشمند که مصرف آب را تنظیم می‌کنند، برای خانواده‌هایی که باغچه‌های کوچک خانگی دارند، بسیار کاربردی هستند و به حفظ منابع محدود آب کمک می‌کنند.</p>	قابلیت حل مسئله
<p>از نظر رفتاری، مصرف‌کنندگان عراقی ابتدا به دنبال اثبات ارزش اقتصادی و بازگشت سرمایه هستند و به محض مشاهده مزایای ملموس مانند صرفه‌جویی در هزینه‌ها یا افزایش راحتی، به‌ویژه در خانه‌های سنتی با چندین نسل ساکن، پذیرش این فناوری‌ها تسریع می‌شود. این روند با افزایش دسترسی به اینترنت و گوشی‌های هوشمند در عراق تقویت شده است، زیرا کنترل دستگاه‌های هوشمند از طریق اپلیکیشن‌ها برای نسل جوان جذاب و ساده است.</p>	تصمیم‌گیری اقتصادی، تحلیل هزینه-فایده، ارزیابی ارزش
<p>فناوری خانه هوشمند با تطبیق با نیازهای خاص خانواده‌های عراقی، از جمله امنیت، صرفه‌جویی در منابع و سازگاری با سبک زندگی سنتی، می‌تواند به بهبود کیفیت زندگی و حتی تقویت پیوندهای خانوادگی در خانه‌های چندنسل کمک کند، و این پتانسیل را دارد که به بخش جدایی‌ناپذیری از خانه‌های مدرن عراقی تبدیل شود.</p>	رفتارهای ادغام سبک زندگی، سازگاری با سبک زندگی فعلی، بهبود سبک زندگی
<p>در حالی که خانواده‌های عراقی به تدریج به سمت پذیرش فناوری خانه هوشمند حرکت می‌کنند، پیچیدگی رابط کاربری اغلب به عنوان یک چالش اولیه ظاهر می‌شود، زیرا بسیاری از سیستم‌ها با منوهای پیچیده و گزینه‌های متعدد طراحی شده‌اند که برای کاربران غیرمتخصص، به ویژه در خانواده‌های سنتی با سطوح مختلف سواد دیجیتال، می‌تواند گیج‌کننده باشد؛ با این حال، سهولت استفاده در محصولات موفق‌تر مانند اپلیکیشن‌های ساده و مبتنی بر صدا، مانند دستیاران هوشمند با پشتیبانی از زبان عربی، نقش کلیدی ایفا می‌کند و به کاربران اجازه می‌دهد بدون نیاز به دانش فنی عمیق، دستگاه‌ها را کنترل کنند، که این امر پذیرش را در میان نسل‌های مسن‌تر تسهیل می‌بخشد.</p>	سهولت استفاده درک شده

مقوله بندی

مقوله یا دسته، مفهومی با سطح انتزاع بالاتر است که مفاهیم قابل مشاهده تر، یعنی کدهای اولیه، را در بر می گیرد. این مرحله، طبق رویکرد اشتراوس و کوربین، همچنان در چارچوب کد گذاری دور نخست قرار دارد و فرآیند کد گذاری باز را تکمیل می کند. بر اساس نظر (Geliser, 2014)، مقوله بندی به دو شکل متمرکز و ایجاد دسته با مفهومی جدید انجام می شود. در پژوهش حاضر، پژوهشگر با بهره گیری از هر دو روش مقوله سازی، به ۵ مقوله اصلی برای طبقه بندی ۷۸ مفهوم اولیه دست یافت که این دسته ها به صورت اصلی و فرعی در جدول (۳) قابل مشاهده هستند.

جدول ۳. مقولات فرعی و اصلی مدل پذیرش فناوری خانه هوشمند

مقوله اصلی	کد اولیه
سودمندی درک شده	مزایای عملکردی
	افزایش راحتی
	قابلیت حل مسئله
	انتظار عملکرد
سهولت استفاده درک شده	پیچیدگی رابط کاربری
	منحنی یادگیری
	دشواری راه اندازی فنی
	تعمیر و نگهداری مداوم
گرایش به پذیرش نوآوری	رفتار پذیرش زودهنگام
	اشتیاق فناوری
	ریسک پذیری با فناوری جدید
نگرانی های مربوط به حریم خصوصی	ذهنیت اکتشاف
	اضطراب جمع آوری داده ها
	به اشتراک گذاری اطلاعات شخصی
	ترس های نظارتی
ارزیابی آسیب پذیری امنیتی	کنترل داده ها
	ترس از هک
	نگرانی در مورد نقض سیستم
	نگرانی دسترسی خارجی
انتظارات قابلیت اطمینان	اعتماد امنیتی فنی
	قابلیت اطمینان سیستم
	ثبات عملکرد
	تحمل شکست

	نگرانی‌های پشتیبان‌گیری
سازگاری با سبک زندگی فعلی	تناسب روتین روزانه
	بهبود سبک زندگی
	اصلاح عادت
رفتار جستجوی راحتی	تمایل به کاهش تلاش
	اولویت اتوماسیون
	مقدار کنترل از راه دور
	اولویت صرفه جویی در زمان
ترجیحات کنترل و خودمختاری	اولویت کنترل دستی
	راحتی اتوماسیون
	استقلال تصمیم
	قابلیت برتری جستن
تحلیل هزینه-فایده	ارزیابی ارزش
	بازگشت سرمایه
	توجیه قیمت
	استدلال اقتصادی
ادراک موانع مالی	نگرانی‌های مقرون به صرفه بودن
	محدودیت‌های بودجه
	مقایسه هزینه
	حساسیت قیمت
عوامل انگیزش اقتصادی	انگیزه صرفه جویی در انرژی
	افزایش بهره‌وری
	اهداف کاهش هزینه
	ذهنیت سرمایه‌گذاری
اثبات و اعتبار سنجی اجتماعی	پذیرش جامعه
	پذیرش اجتماعی
	نفوذ هم‌تایان
نفوذ متخصص و رسانه	توصیه‌های حرفه‌ای
	تأثیر پوشش رسانه‌ای
	نظرات کارشناسان
	تأثیر بررسی کارشناسان
موقعیت اجتماعی و تصویر	درک نماد و وضعیت

	بهبود تصویر
	موقعیت اجتماعی
	انگیزه پرستیژ

جدول (۳) به صورت کیفی مانند، فرآیند مفهوم سازی را نشان می دهد که پژوهشگر از طریق یک الگوی استقرایی طی می کند. به این معنا که پژوهشگر در آغاز پژوهش، بر اساس مسئله تحقیق، سؤالاتی در اختیار داشته و با توجه به ماهیت اکتشافی پژوهش، از متن سؤالات مصاحبه یا سایر منابع و اسناد، به داده های خرد با فرمت های کیفی مانند متن، تصویر، ویدئو یا صوت دست یافته است. سپس، طبق نظر چارمز، این اطلاعات معنادار به کدهای اولیه با سطح انتزاع بسیار پایین تبدیل شده اند. در این فرآیند استقرایی، پژوهشگر از این اجزای خرد به دنبال دستیابی به یک مفهوم یا، به بیان ادبیات کدگذاری، کد محوری است. به این ترتیب، این مقوله های اصلی، بر اساس ارتباط معنایی میان آن ها، در چارچوب نظری که از آن ها پشتیبانی می کند، به مفاهیمی با بالاترین سطح انتزاع تبدیل می شوند که به عنوان کد محوری یا، طبق نظر چارمز (Charmz, 2006)، کدگذاری دور دوم شناخته می شود.

کدگذاری محوری

کدگذاری محوری در واقع به معنای برقراری ارتباط میان مقوله های اصلی و فرعی در قالب مفهومی با بالاترین سطح انتزاع است. در این مرحله، پژوهشگر می تواند از الگوی پارادایمیک اشتراوس و کوربین که برای استراتژی نظریه داده بنیاد طراحی شده، استفاده کند. به این ترتیب، مقوله ها در دسته هایی مانند عوامل مؤثر، چیستی مفهوم، پیامدها، راهبردها، زمینه و بافت وقوع پدیده، سازمان دهی می شوند.

(Tashkori & Tedli, 2008) بیان کرده اند که الگوی پارادایمیک اشتراوس و کوربین، حتی از دیدگاه پدیدآورندگان آن، صرفاً چارچوبی کمکی برای پژوهشگر است تا کدهای محوری را ایجاد کرده و در مراحل بعدی به تدوین فرضیات و تولید نظریه پردازد. با این حال، این مدل همواره مورد انتقاد قرار گرفته است، زیرا فرآیند نظریه پردازی نمی تواند تا این حد صلب و غیرقابل انعطاف باشد. پژوهشگران برای تبیین واقعیت های متفاوت به مدل های متنوعی نیاز دارند. به گفته (Hir, 2010)، مدل تنها برشی از واقعیت است و واقعیت نمی تواند در همه حوزه ها و رشته ها به یک شکل ارائه شود. بنابراین، بر اساس اصول مدل سازی در سال های اخیر، پژوهشگر برای ایجاد کدهای محوری و کشف فرضیات، باید از ابزارهای جدیدتر استفاده کند و نظریه را در بلوک های بزرگتر گسترش دهد تا اعتبار آن سنجیده شود. با توجه به نقدهای مطرح شده درباره الگوهای قدیمی، پژوهشگر ابتدا مقوله هایی را که دارای ارتباط مفهومی هستند طبقه بندی کرده است. این طبقه بندی ها و فرآیند رسیدن به بلوک یا واحد معنایی در جدول (۴) قابل مشاهده است.

جدول ۴. مقوله‌های محوری مدل پذیرش فناوری خانه هوشمند

مقوله محوری	مقوله اصلی	کد اولیه
پذیرش اجتماعی فناوری خانه هوشمند	سودمندی درک شده	مزایای عملکردی
		افزایش راحتی
		قابلیت حل مسئله
		انتظار عملکرد
	سهولت استفاده درک شده	پیچیدگی رابط کاربری
		منحنی یادگیری
		دشواری راه اندازی فنی
		تعمیر و نگهداری مداوم
	گرایش به پذیرش نوآوری	رفتار پذیرش زود هنگام
		اشتیاق فناوری
		ریسک پذیری با فناوری جدید
		ذهنیت اکتشاف
ادراک اعتماد و امنیت	نگرانی‌های مربوط به حریم خصوصی	اضطراب جمع آوری داده‌ها
		به اشتراک گذاری اطلاعات شخصی
		ترس‌های نظارتی
		کنترل داده‌ها
	ارزیابی آسیب پذیری امنیتی	ترس از هک
		نگرانی در مورد نقض سیستم
		نگرانی دسترسی خارجی
		اعتماد امنیتی فنی
	انتظارات قابلیت اطمینان	قابلیت اطمینان سیستم
		ثبات عملکرد
		تحمل شکست
		نگرانی‌های پشتیبان گیری
رفتارهای ادغام سبک زندگی	سازگاری با سبک زندگی فعلی	تناسب روتین روزانه
		بهبود سبک زندگی
		اصلاح عادت
	رفتار جستجوی راحتی	تمایل به کاهش تلاش
		اولویت اتوماسیون
		مقدار کنترل از راه دور

	ترجیحات کنترل و خودمختاری	اولویت صرفه جویی در زمان	
		اولویت کنترل دستی	
		راحتی اتوماسیون	
		استقلال تصمیم	
	تحلیل هزینه-فایده	قابلیت برتری جستن	
		ارزیابی ارزش	
		بازگشت سرمایه	
		توجیه قیمت	
تصمیم گیری اقتصادی	ادراک موانع مالی	استدلال اقتصادی	
		نگرانی های مقرون به صرفه بودن	
		محدودیت های بودجه	
		مقایسه هزینه	
	عوامل انگیزش اقتصادی	حساسیت قیمت	
		انگیزه صرفه جویی در انرژی	
		افزایش بهره وری	
		اهداف کاهش هزینه	
	پاسخ به تأثیر اجتماعی	اثبات و اعتبار سنجی اجتماعی	ذهنیت سرمایه گذاری
			پذیرش جامعه
			پذیرش اجتماعی
		نفوذ متخصص و رسانه	نفوذ همتایان
توصیه های حرفه ای			
تأثیر پوشش رسانه ای			
نظرات کارشناسان			
موقعیت اجتماعی و تصویر		تأثیر بررسی کارشناسان	
		درک نماد وضعیت	
		بهبود تصویر	
		موقعیت اجتماعی	
		انگیزه پرستیژ	

در این حالت پژوهشگر موفق شده است فرآیند مفهوم سازی را بر اساس جداول تکمیل کند و پنج واحد معنایی با بالاترین سطح انتزاع را ایجاد نماید که در پژوهش کیفی به عنوان کد محوری شناخته می شوند. ما پس از شناسایی ۵

مقاله محوری «پذیرش فناوری»، «ادراک اعتماد و امنیت»، «رفتارهای ادغام سبک زندگی»، «تصمیم‌گیری اقتصادی» و «پاسخ به تأثیر اجتماعی» در فرآیند کدگذاری انتخابی، به کشف فرضیات و تدوین تئوری خود پرداختیم.

کدگذاری انتخابی

با توجه به نقدهای وارد بر الگوی پارادایمیک ارائه‌شده توسط (Strauss & Corbin, 1998)، پژوهشگر به دنبال روش‌های کیفی مدرن‌تر برای تدوین فرضیات تحقیق خود است. اگرچه در چارچوب این مکتب، مرحله کدگذاری انتخابی همچنان وجود دارد، ابزارهای مورد استفاده برای تولید فرضیات انعطاف‌پذیرتر و متنوع‌تر هستند. این ابزارها شامل: ۱. کدگذاری همپوشان با استفاده از نرم‌افزار، ۲. کدگذاری مقیاسی با کمک ابزارهای آماری نرم‌افزاری، ۳. درگیری طولانی‌مدت پژوهشگر با ادبیات کمی و کیفی حوزه مورد مطالعه و ۴. مشورت با خبرگان از طریق برگزاری جلسه کانونی است. این چهار ابزار، که با پیشرفت نرم‌افزارهای کیفی توسعه یافته‌اند، به پژوهشگر در تولید نظریه از طریق تدوین فرضیات کمک می‌کنند. با این حال، در نهایت این پژوهشگر است که با توجه به نتایج حاصل از این چهار مرحله، تصمیم‌گیری نهایی را انجام می‌دهد.

شکل ۱. ماتریس کدگذاری همپوشان میان مقوله‌های محوری پژوهش

Code System	پذیرش فناوری	ادراک اعتماد و امنیت	رفتارهای ادغام سبک زندگی	تصمیم‌گیری اقتصادی	پاسخ‌های تأثیر اجتماعی
پذیرش فناوری	■	■	■	■	■
ادراک اعتماد و امنیت	■	■	■	■	■
رفتارهای ادغام سبک زندگی	■	■	■	■	■
تصمیم‌گیری اقتصادی	■	■	■	■	■
پاسخ‌های تأثیر اجتماعی	■	■	■	■	■

همان‌گونه که ماتریس فوق نشان می‌دهد، مقوله محوری پذیرش فناوری ارتباط قوی با مقوله‌های محوری ادراک اعتماد و امنیت، رفتارهای ادغام سبک زندگی و تصمیم‌گیری اقتصادی دارد و در عین حال ارتباط نسبتاً ضعیف تا متوسطی با پاسخ به تأثیر اجتماعی دارد. میان مقوله محوری ادراک اعتماد و امنیت با مقوله تصمیم‌گیری اقتصادی ارتباط بالاتر از متوسط و ارتباط آن با مقوله‌های محوری رفتارهای ادغام سبک زندگی و پاسخ به تأثیر اجتماعی ضعیف تا متوسط است. ارتباط مقوله رفتارهای ادغام سبک زندگی با تصمیم‌گیری اقتصادی و پاسخ‌های تأثیر اجتماعی ضعیف تا متوسط است و نهایتاً هیچ‌گونه ارتباطی میان مقوله محوری تصمیم‌گیری اقتصادی با پاسخ به تأثیر اجتماعی یافت نشد.

کدگذاری مقیاسی (استفاده از ابزار آماری)

ابزار کدگذاری مقیاسی از سال ۲۰۱۸ با پیشرفت امکانات نرم‌افزارهای کیفی در دسترس پژوهشگران قرار گرفت. با این حال، ریشه این روش به سال ۱۹۹۴ و دیدگاه پراگماتیستی هوبرمان بازمی‌گردد که بر استفاده از هر ابزاری برای حل مسئله تأکید داشت. در این روش، از شرکت‌کنندگان خواسته می‌شود درباره مفاهیمی که احتمالاً بعداً به‌عنوان کد یا مقوله در نظر گرفته می‌شوند، به‌صورت کمی و در قالب یک طیف عددی، موافقت یا عدم موافقت خود را بیان کنند.

سپس، با استفاده از آزمون‌های آماری، این نمره گذاری‌ها به عنوان ابزاری ثانویه به پژوهشگر در کشف فرضیات کمک می‌کند.

جدول ۵. همبستگی میان مقوله‌های محوری پژوهش

پاسخ‌های تأثیر اجتماعی	تصمیم‌گیری اقتصادی	رفتارهای ادغام سبک زندگی	ادراک اعتماد و امنیت	پذیرش اجتماعی فناوری خانه هوشمند
0.493 (p=0.0310)	0.144 (p=0.3039)	0.394 (p=0.0733)	0.807 (p=0.0001)	پذیرش اجتماعی فناوری خانه هوشمند
0.425 (p=0.0572)	0.261 (p=0.1738)	0.163 (p=0.2812)	0.807 (p=0.0001)	ادراک اعتماد و امنیت
0.346 (p=0.1032)	-0.218 (p=0.2173)	0.163 (p=0.2812)	0.394 (p=0.0733)	رفتارهای ادغام سبک زندگی
0.285 (p=0.1520)	0.285 (p=0.1520)	-0.218 (p=0.2173)	0.261 (p=0.1738)	تصمیم‌گیری اقتصادی
	0.285 (p=0.1520)	0.346 (p=0.1032)	0.425 (p=0.0572)	پاسخ‌های تأثیر اجتماعی

بر اساس نتایج جدول (۵) فرضیه مبنی رابطه‌ی دو مفهوم پذیرش فناوری و ادراک اعتماد و امنیت در سطح اطمینان ۹۵ درصد ($p = 0.000, r = 0.827$) با توجه به نمرات مشارکت کنندگان تأیید می‌شود، مقدار r برای این فرضیه با توجه چهار مقدار کسل (جدول ۶) در سطح بسیار قوی ارزیابی می‌شود و جهت این رابطه مثبت است. فرضیه ارتباط میان دو مفهوم پذیرش فناوری و پاسخ‌های تأثیر اجتماعی در سطح اطمینان ۹۵ درصد ($p = 0.031, r = 0.493$) تأیید می‌شود، مقدار r برای این فرضیه با توجه چهار مقدار کسل در سطح متوسط به بالا ارزیابی می‌شود و جهت این رابطه مثبت است. میان سایر متغیرهای پژوهش در سطح اطمینان ۹۵ درصد ارتباطی کشف نشد و روابط میان آن‌ها تأیید نشد.

جدول ۶. چهار مقدار کسل برای سنجش شدت ارتباط بین متغیرها

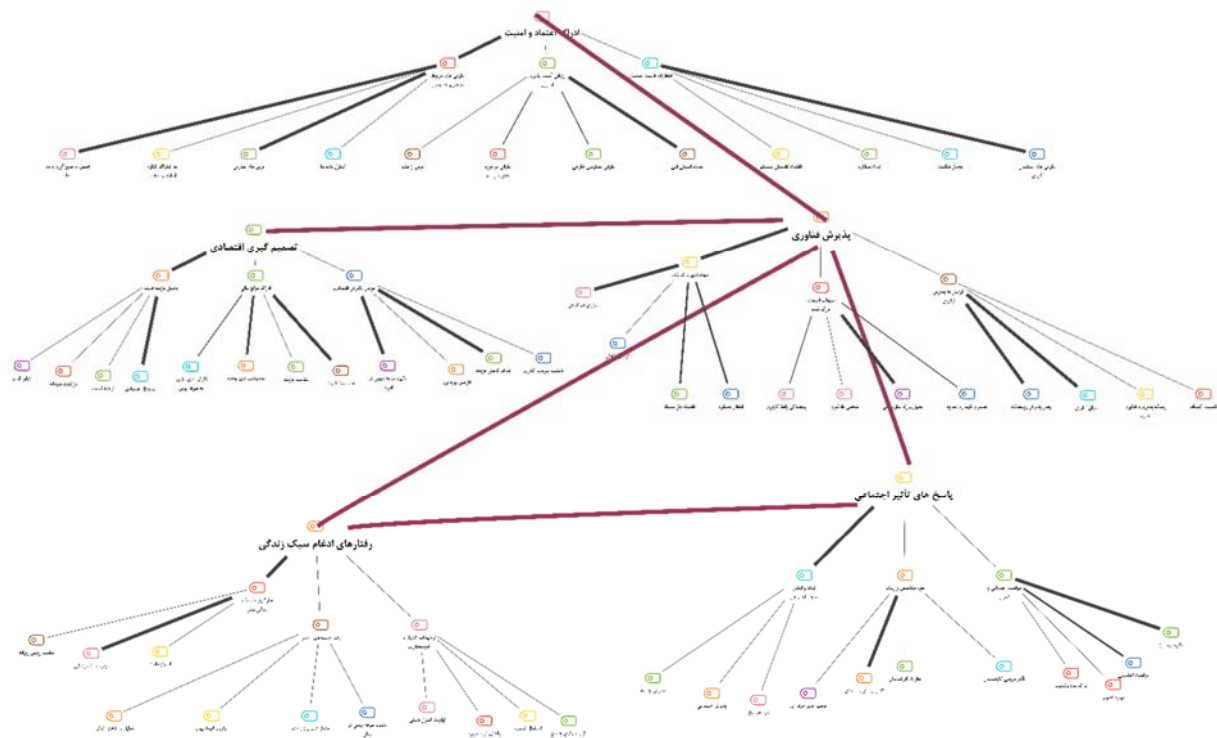
نتیجه	حدود ضریب همبستگی
ضعیف	$r < 0.32$
متوسط	$0.32 \leq r < 0.50$
قوی	$0.5 \leq r \leq 0.75$
بسیار قوی	$r \geq 0.75$

جلسه‌ی کانونی با خبرگان

در این پژوهش، برای بررسی عمیق‌تر و علمی‌تر تأیید یا رد فرضیات، فرضیات اکتشافی دوباره به مصاحبه‌شوندگان بازگردانده شد تا نظرات آن‌ها دریافت شود. به صورت موازی، از دیدگاه‌های ارزشمند اساتید راهنما و مشاور به عنوان

متخصصان بهره گرفته شد. پس از بررسی‌های انجام شده، نتایج این اقدامات نشان داد که ۶ فرضیه با سطح ارتباط متوسط تا قوی پس از ارزیابی نظام‌مند، مورد تأیید خبرگان قرار گرفتند. پژوهشگر با استفاده از چهار ابزار (کدگذاری همپوشان، کدگذاری مقیاسی، درگیری طولانی‌مدت با ادبیات، و مشورت با خبرگان)، به درک و شهودی دست یافت که نتیجه فرآیند سیستماتیک کدگذاری انتخابی بود.

در این بخش لازم است نوع دسته‌بندی پژوهش و مدل‌سازی آن مورد آزمون قرار گیرد. برای این منظور به نظر مدل‌سازی (Bryane, 2016) رجوع می‌شود. مطابق نظر براین در دسته‌بندی سؤالات و متغیرها به بخش کمی تکیه کرده و در مدل نهایی به بخش کیفی اولویت داده می‌شود. بنابراین می‌توان بیان کرد که پژوهش حاضر دارای ۱۵ متغیر اصلی است که به عنوان الگوهای رفتاری مصرف‌کنندگان عراقی در مواجهه با فناوری خانه هوشمند دسته‌بندی می‌شوند. میان الگوهای رفتاری مصرف‌کنندگان با توجه به نتایج پژوهش در بخش کیفی و کمی ارتباطاتی وجود دارد که در واقع یک الگوی منسجم برای مطالعه این پدیده فراهم می‌آورند. با این وجود در بخش کمی میان برخی از متغیرها آزمونی برقرار نشد و به کشف فرضیه‌ای منجر نشد. مطابق نظر چارمز محقق در بخش کیفی به شهودی دست یافته است که به واسطه تسلط بر موضوع می‌تواند بین دو متغیر از بلوک‌های جداگانه ارتباط برقرار نماید. با توجه به رویکرد ظهور یابندهی پژوهش حاضر که همان رویکرد چارمز و گلایزر است شهود اصلی محقق تأثیر علی متغیرهای رفتارهای ادغام سبک زندگی و تصمیم‌گیری اقتصادی بر متغیر ادراک اعتماد و امنیت است که اتفاقاً در بخش کیفی پژوهش در کدگذاری همپوشان به تأیید رسید. بنابراین مدل نهایی پژوهش به صورت زیر ارائه می‌گردد:



شکل ۱. نمودار درختی داده‌بنیاد روابط کشف شده پژوهش در بخش کیفی

بحث و نتیجه گیری

پژوهش حاضر با هدف ارائه مدل داده بنیاد پذیرش فناوری خانه هوشمند در میان مصرف کنندگان عراقی آغاز شد. این مطالعه با رویکرد کیفی و مبتنی بر استراتژی داده بنیاد انجام گرفت. داده‌های پژوهش با استفاده از مصاحبه‌های نیمه ساختار یافته با خبرگان فناوری خانه هوشمند و اساتید بازاریابی در کشور عراق جمع‌آوری گردید. پس از تجزیه و تحلیل مصاحبه‌ها تعداد ۷۸ کد استخراج شد که پس از سازماندهی و گروه‌بندی کدهای اولیه که از نظر معنا بیشترین شباهت را داشتند، کدهای گسترده‌تری ایجاد شد که منجر به شناسایی ۱۵ دسته اصلی شد: سازگاری با سبک زندگی، کنترل و خودمختاری، رفتار جستجوی راحتی، تحلیل هزینه-فایده، سهولت استفاده درک شده، انگیزش اقتصادی، ادراک موانع مالی، گرایش به پذیرش نوآوری، نفوذ متخصص و رسانه، سهولت استفاده درک شده، نگرانی حریم خصوصی، انتظارات قابلیت اطمینان، ارزیابی آسیب پذیری امنیتی، موقعیت اجتماعی و تصویر و اعتبار سنجی اجتماعی و سپس طبقه‌بندی این مقوله‌های اصلی منجر به شناسایی ۵ مقوله محوری شامل: تصمیم‌گیری اقتصادی، ادراک اعتماد و امنیت، رفتارهای ادغام سبک زندگی، پاسخ به تأثیرات اجتماعی و پذیرش فناوری خانه هوشمند شد. نتایج این پژوهش با نتایج پژوهش همسو (Moghbal Naseri et al, 2023) (Farah Hussin et al, 2022) (Pirzada et al, 2022) (Arar et al, 2021) (Pal et al, 2021) (Gross et al, 2020) (Mashal et al, 2020) (Ko et al, 2020) می‌باشد. (Pal et al, 2021) نشان دادند که ویژگی‌های کاربر مهارت کاربر بیشترین تأثیر را بر نگرانی حریم خصوصی دارد و به ترتیب جنبه حقوقی و خط‌مشی و بعد فناوری قرار دارند. علاوه بر این، حریم خصوصی فیزیکی و روانی مهمتر از نگرانی‌های مربوط به حریم خصوصی اطلاعاتی است. (Mashal et al, 2020) نشان دادند که آگاهی کاربر، اعتماد، لذت درک شده، شخصی‌سازی، سودمندی درک شده و سهولت استفاده درک شده به طور قابل توجهی بر نگرش نسبت به خدمات خانه هوشمند تأثیر می‌گذارد که با تأثیر اجتماعی، بر قصد استفاده تأثیر می‌گذارد.

مقوله محوری «پاسخ به تأثیرات اجتماعی» دربرگیرنده زیرمتغیرهای اثبات و اعتبار سنجی اجتماعی، نفوذ متخصص و رسانه و موقعیت اجتماعی و تصویر بود. این مقوله چگونگی درک، توجیه و تطبیق رفتارها یا نگرش‌های افراد را با توجه به فشارهای اجتماعی خارجی نشان می‌دهد. این مقوله، تعامل چندوجهی بین عاملیت شخصی و پویایی جمعی را منعکس می‌کند که در روانشناسی اجتماعی، رفتار مصرف‌کننده و تحقیقات تصمیم‌گیری رایج است. این مقوله نشان می‌دهد که مصرف‌کنندگان در برابر عوامل اجتماعی منفعل تأثیر نیستند، بلکه فعالانه از طریق توجیه، احترام به اقتدار یا مدیریت تصویر درگیر می‌شوند تا اقدامات خود را با انتظارات اجتماعی درک شده همسو کنند. در واقع این مقوله حاکی از آن است که مصرف‌کنندگان عراقی به فناوری خانه هوشمند به صورت جداگانه نگاه نمی‌کنند، بلکه از طریق یک لنز اجتماعی به آن می‌نگرند. داده‌های کیفی احتمالاً روایت‌هایی از تردید را نشان می‌دهند که با اجماع گروهی (توجیه/اعتبارسنجی)، تغییرات سریع در نظرات پس از هیاهوی رسانه‌ای (متخصص/رسانه) یا هیجان مرتبط با حسادت یا تحسین از سوی همسالان (منزلت/تصویر) کاهش می‌یابد. همچنین این مقوله شناسایی شده با فرهنگ جمع‌گرا و با زمینه بالا عراق همسو است، جایی که ابعاد هافستد تأکید زیادی بر هماهنگی گروهی و جهت‌گیری بلندمدت دارد که به طور بالقوه فشارهای اجتماعی را در مقایسه با جوامع فردگرا تقویت می‌کند. بازار یابان و سیاست‌گذاران در عراق از

طریق این نشانه‌های اجتماعی مثبت می‌توانند بر موانع پذیرش فناوری خانه هوشمند غلبه کنند، برای این کار می‌توانند با اینفلوئنسرها یا کمپین‌های طرفدار فناوری‌های خانه هوشمند، همکاری کنند.

(Vrain et al, 2022) داده‌های نظرسنجی بریتانیا را در مورد نوآوری‌ها از جمله فناوری‌های خانه هوشمند را تجزیه و تحلیل کردند و دریافتند که تبلیغات دهان به دهان الکترونیکی به عنوان مکانیسم غالب برای اهداف پذیرش است و هنجارهای اجتماعی و اثرات همسایگی برای فناوری‌های قابل مشاهده چشمگیر هستند. اعتماد به پلتفرم‌ها و شبکه‌های اجتماعی این امر را تقویت می‌کند که نشان‌دهنده پتانسیل سیاست‌گذاری در بازاریابی اجتماعی است. (Shuhaiber et al, 2023) در یک نظرسنجی از ساکنان امارات متحده عربی (n=158) نشان دادند که نفوذ اجتماعی به شدت اعتماد به فناوری‌های خانه هوشمند را پیش‌بینی می‌کند ($\beta=0.58$, $p<0.001$) و از طریق تأیید خانواده/دوستان و رسانه‌های اجتماعی، کاهش خطرات امنیتی/مالی ادراک‌شده را واسطه‌گری می‌کند. خطرات حریم خصوصی غیرمعنی‌دار بودند که نشان‌دهنده اعتماد فرهنگی به اعتبار جمعی است. در مقابل مطالعه (Norouzzadeh et al, 2025) در مورد اینترنت اشیا در فناوری‌های خانه‌های هوشمند مسکونی، تأثیر اجتماعی را غیرمعنی‌دار می‌داند و این را به موانع عادت و تلاش در یک نمونه کلی نسبت می‌دهد؛ آنان اضافه کردند که پذیرش بیشتر به قابلیت استفاده فردی بستگی دارد تا هنجارها. همچنین نتیجه مطالعه تجربی (Shevchuk et al, 2023) با نتیجه به دست آمده از این مطالعه متناقض است. بررسی آن‌ها روی نوآوری‌های اجتماعی-اقتصادی پایدار نشان می‌دهد که تأثیر اجتماعی (مثلاً هنجارها) فقط برای نوآوری‌های کم‌ریسک معنادار است؛ برای نوآوری‌های اجتماعی-اقتصادی با حریم خصوصی بالا، ریسک‌های درک‌شده بر تأثیرات همسالان/رسانه‌ها غلبه می‌کنند و علی‌رغم جذابیت‌های جایگاهی، پذیرش را کاهش می‌دهند.

مقاله محوری «ادراک اعتماد و امنیت» شامل سه زیر متغیر نگرانی‌های مربوط به حریم خصوصی، ارزیابی آسیب‌پذیری امنیتی و انتظارات قابلیت اطمینان بود. در بافت عراق، این برداشت‌ها توسط عواملی مانند قطع مکرر برق، خدمات عمومی محدود، تأکید فرهنگی بر حریم خصوصی خانواده و زیرساخت‌های دیجیتال ناهموار تقویت می‌شوند که ممکن است شک و تردید نسبت به دستگاه‌های متصل را افزایش دهد. با استناد به تحلیل مصاحبه‌های انجام شده، این مقوله را می‌توان به عنوان مانعی برای پذیرش فناوری‌های خانه هوشمند تفسیر کرد، به گونه‌ای که علی‌رغم پتانسیل فناوری‌های خانه هوشمند برای راحتی و بهره‌وری انرژی، کمبود اعتماد منجر به تردید در استفاده از آن می‌شود. با این حال، پذیرش فناوری‌های خانه هوشمند توسط مصرف‌کنندگان عراقی همچنان نوپا است و پیش‌بینی می‌شود که این بازار تا سال ۲۰۲۵ به ۵۲٫۳ میلیون دلار درآمد برسد که این امر ناشی از رشد اینترنت اشیا است، اما نگرانی‌های امنیتی آن را تعدیل می‌کند. در سطح جهانی، الگوهای مشابهی پدیدار می‌شوند: نظرسنجی‌ها نشان می‌دهد که ۷۲٪ از مصرف‌کنندگان نگران امنیت داده‌ها در فناوری‌های خانه هوشمند هستند و اغلب حریم خصوصی را بر سودمندی آن اولویت می‌دهند. در خاورمیانه (از جمله عراق)، شهرنشینی سریع و افزایش درآمدها باعث افزایش علاقه می‌شود، اما مسائل مربوط به اعتماد که ریشه در رویه‌های داده‌ای مبهم دارد، نفوذ را کند می‌کند (Buil-Gil et al, 2023). در همین راستا مطالعات همخوان نشان می‌دهند که اضطراب ناشی از نقض حریم خصوصی (Cannizzaro et al, 2020)، ترس از

هک شدن (Klobas et al, 2019) و آسیب‌پذیری‌های اینترنت اشیا (Guhr et al, 2019) می‌تواند نرخ پذیرش فناوری‌های خانه هوشمند را کاهش داده و تضعیف کند.

مقوله محوری «رفتارهای ادغام سبک زندگی» شامل زیرمتغیرهای سازگاری با سبک زندگی فعلی، رفتار جستجوی راحتی و ترجیحات کنترل و خودمختاری بود. این دسته یک موضوع اصلی در پذیرش فناوری را برجسته می‌کند: اینکه چگونه افراد نوآوری‌های نوظهور را بدون ایجاد اختلال در هنجارهای تثبیت‌شده فرهنگی، اجتماعی و شخصی در روال‌های روزمره خود می‌گنجانند. این دسته که شامل زیرمتغیرهای سازگاری با سبک زندگی فعلی، رفتار راحت‌طلبانه و ترجیحات برای کنترل و استقلال است، بر تنش بین نوآوری فناوری و قابلیت استفاده عملی تأکید می‌کند. در بافت فرهنگی - اجتماعی عراق که با شهرنشینی سریع، سطوح مختلف سواد دیجیتال، بهبودی پس از جنگ و تأکیدات فرهنگی بر زندگی خانگی خانواده‌محور مشخص می‌شود، این رفتارها نشان‌دهنده یک رویکرد عمل‌گرایانه به فناوری خانه هوشمند است. به نظر می‌رسد مصرف‌کنندگان دستگاه‌ها (مانند ترموستات‌های هوشمند، سیستم‌های امنیتی) را نه به عنوان ابزارهای مستقل، بلکه به عنوان امتدادی از شیوه‌های عادت ارزیابی می‌کنند و تناسب بی‌نقص را بر تغییر اساسی اولویت می‌دهند. این با نظریه گسترده‌تر انتشار نوآوری‌ها همسو است، جایی که سازگاری با ارزش‌ها و نیازهای موجود، پذیرش را هدایت می‌کند. این دسته از مضامین تکراری نظرسنجی‌ها مانند روایت‌های «جا انداختن فناوری در روال‌های خانوادگی» (سازگاری)، عبارات «کاهش در دسرهای روزانه» (راحت‌طلبی) و تمایل به «نظارت شخصی بدون مداخله مداوم» (کنترل و استقلال) ناشی شده است. در این راستا می‌توان بیان کرد که سازگاری فناوری با سبک زندگی جوامع عراقی به عنوان یک زیرمتغیر راهگشا عمل می‌کند؛ به این معنی در حالی که امکان ایجاد راحت‌طلبی را ممکن می‌سازد، مراقبت می‌شود تا خطرات درک شده مانند از دست دادن حریم خصوصی را کاهش دهد. در کشور عراق نفوذ خانه‌های هوشمند نوظا است (با رشد بازار پیش‌بینی شده با نرخ رشد مرکب سالانه ۱۵ تا ۲۰ درصد تا سال ۲۰۳۱ که ناشی از نیازهای بهره‌وری انرژی است) (Statista.com, 2025)، این رفتارها ممکن است توسط عوامل فرهنگی مانند جمع‌گرایی و کمبود منابع تقویت شوند و به ادغام بهتر این فناوری‌ها با سبک زندگی مردم کمک کنند.

زیرمتغیر انطباق و سازگاری با سبک زندگی نشان می‌دهد که چگونه مصرف‌کنندگان عراقی عادات موجود را برای گنجاندن ویژگی‌های هوشمند که اغلب بر حداقل تغییر تأکید دارد، اصلاح یا گسترش می‌دهند. سازگاری منفعل نیست، بلکه تکرار شونده است و تحت تأثیر سهولت درک شده و سازگاری فرهنگی قرار دارد. در عراق، ترجیحات برای دستگاه‌های سازگار با نوسازی، نشان‌دهنده یک استراتژی ادغام محافظه‌کارانه برای حفظ پویایی سنتی خانه است. یک مطالعه متناقض در آمریکا حاکی از عدم تأیید این نظر مصاحبه‌شوندگان است و بیان می‌کند در حالی که آسایش از طریق سرگرمی و نظارت بر سلامت حاصل می‌شود، نیازهای تعمیر و نگهداری هفتگی (مثلاً ۲ ساعت کار با برنامه‌ها) می‌تواند باعث «خستگی دیجیتال» شود که این امر ادغام بلندمدت را تضعیف می‌کند و نشان می‌دهد که انتظارات آسایش مصرف‌کنندگان عراقی ممکن است با بارهای عملیاتی پنهان در تضاد باشد (Guo & Xiao, 2023).

زیرمتغیر جستجوی رفتار راحتی (رفتار راحت‌طلبانه) شامل دنبال کردن راحتی و کارایی (مثلاً روشنایی خودکار برای دورهمی‌های خانوادگی) است که نشان‌دهنده یک انگیزه‌ی لذت‌جویانه به سمت کاهش تلاش در کارهای روزمره

است. در خانوارهای عراقی که زندگی خانوادگی گسترده رایج است، آسایش جویی آنان ممکن است رفاه جمعی را بر تحمل فردی اولویت دهد و فناوری هوشمند را به عنوان یک "یاور خاموش" برای بهبود دوره‌های خود قرار دهند. پژوهش‌های همخوان در مورد عوامل پذیرش خانه هوشمند، آسایش (در کنار امنیت و صرفه‌جویی در انرژی) را به عنوان یک مزیت اصلی شناسایی می‌کند و آن را با زندگی فردی خود ادغام می‌کنند (Valencia-Arias et al, 2023). در مقابل مطالعات غیرهمسو حاکی از "خستگی دیجیتال" و در نتیجه کاهش راحتی فرد در استفاده بلندمدت از فناوری‌های دیجیتال خانه هوشمند دارد (Guo & Xiao, 2023).

زیرمتغیر ترجیحات برای کنترل و خودمختاری بر حفظ عاملیت (مثلاً لغو گزینه‌های مربوط به سیستم‌های خودکار) و ایجاد تعادل بین اتکا به فناوری و توانمندسازی شخصی تأکید دارد. برای مصرف‌کنندگان عراقی، استقلال ممکن است با ارزش‌های فرهنگی خوداتکایی و حریم خصوصی در یک محیط خانگی با اعتماد بالا گره خورده باشد و کنترل را به محافظی در برابر تحمیل‌های فناوری خارجی تبدیل کند. یک مطالعه بین فرهنگی نشان می‌دهد که در امارات متحده عربی هنجارهای فرهنگی به ترجیحات مربوط به کنترل در خانه‌های هوشمند مرتبط می‌شوند و در نتیجه استقلال، قابلیت استفاده ادراک‌شده و نتایج پایداری را افزایش می‌دهد (Furszyfer Del Rio et al, 2021) که با زیرمتغیر خودمختاری به عنوان بخش جدایی‌ناپذیر از هماهنگی سبک زندگی سازگار است. این در حالی است که مطالعات متناقض خطرات حریم خصوصی و ترس از هک را به عنوان عوامل کاهش کنترل، به همراه نقص‌های فنی که به طور بالقوه استقلال را سلب کرده و مانع پذیرش می‌شوند، برجسته می‌کند (Guo & Xiao, 2023).

مقوله محوری «تصمیم‌گیری اقتصادی» دربرگیرنده زیرمتغیرهای تحلیل هزینه-فایده، ادراک موانع مالی و عوامل انگیزش اقتصادی است. این مقوله تعامل بین ارزیابی‌های اقتصادی منطقی و برداشت‌های احساسی از مقرون‌به‌صرفه بودن را برجسته می‌کند و منعکس‌کننده یک جهان‌بینی عمل‌گرایانه است که توسط بافت اجتماعی-اقتصادی عراق شکل گرفته است - که با سرانه تولید ناخالص داخلی متوسط (حدود ۵۰۰۰ تا ۶۰۰۰ دلار آمریکا در سال ۲۰۲۵)، بهبود پس از جنگ، فشارهای تورمی و دسترسی ناهموار به زیرساخت‌های پایدار برق و اینترنت مشخص می‌شود. از نظر کیفی، این مقوله نشان می‌دهد که عقلانیت اقتصادی به عنوان مبدأ اصلی پذیرش عمل می‌کند.

زیرمتغیر تحلیل هزینه-فایده، سنجش آگاهانه مصرف‌کنندگان از سرمایه‌گذاری‌های اولیه در برابر سود بلندمدت را نشان می‌دهد که اغلب در نظرسنجی‌ها به عنوان یک دفتر کل ذهنی از بازده ملموس (مثلاً کاهش قبوض آب و برق) در مقابل بازده ناملموس (مثلاً راحتی) در نظر گرفته می‌شود. در عراق، جایی که هزینه‌های انرژی خانوار به دلیل یارانه‌ها و قطعی‌ها به طور متوسط ۱۰ تا ۱۵ درصد از درآمد است، پاسخ‌دهندگان ممکن است فناوری‌هایی را که نوید صرفه‌جویی ۲۰ تا ۳۰ درصدی در مصرف برق را می‌دهند (مثلاً روشنایی هوشمند) در اولویت قرار دهند. با این حال، داده‌های کیفی احتمالاً نشان می‌دهند که اگر دوره‌های بازگشت سرمایه بیش از ۲ تا ۳ سال باشد، تحت تأثیر عدم قطعیت در ثبات اقتصادی، تردید وجود دارد (Larionova et al, 2024).

درک موانع مالی حاکی از آن است که تعرفه‌های بالای واردات (۳۰٪ برای لوازم الکترونیکی)، نرخ ارز بی‌ثبات و گزینه‌های محدود تأمین مالی، شهروندان طبقه متوسط را هدف قرار می‌دهد و ممکن است فناوری‌های هوشمند را

به عنوان کالایی لوکس تلقی کرده و درآمد خود را صرف امورات ضروری بجای استفاده از فناوری‌های خانه هوشمند کنند و ممکن است سبب کاهش نرخ پذیرش شود (Basarir-Ozel et al, 2022).

زیرمتغیر عوامل انگیزشی اقتصادی، محرک‌های مثبتی مانند صرفه‌جویی یا مشوق‌های پیش‌بینی شده را منعکس می‌کند که شامل تخفیف‌های انرژی، برنامه‌های اقساطی یا بازگشت سرمایه از ارزش فروش مجدد هستند، به‌ویژه در آب و هوای گرم عراق که در آن سرمایه‌ش ۶۰ درصد از مصرف انرژی تابستان را تشکیل می‌دهد، تشدید می‌شود. این امر بر فرصت مداخلات دولتی، مانند طرح‌های آزمایشی تحت حمایت دولت، برای تغییر برداشت‌ها از موانع محور به فرصت محور تأکید می‌کند (Li et al, 2021).

مقوله محوری «پذیرش اجتماعی فناوری خانه هوشمند» شامل زیرمتغیرهای سودمندی درک شده، سهولت استفاده درک شده و گرایش به پذیرش نوآوری است. مقوله محوری «پذیرش اجتماعی فناوری خانه هوشمند»، یک سازه چندوجهی را در بر می‌گیرد که تحت تأثیر ابعاد شناختی، اجتماعی و نوآورانه قرار دارد. این مقوله با چارچوب‌های نظری تثبیت شده در پژوهش‌های پذیرش فناوری، به‌ویژه مدل پذیرش فناوری و نظریه انتشار نوآوری‌ها همسو است. در مدل پذیرش فناوری، «سودمندی ادراک شده» به میزانی اشاره دارد که افراد معتقدند فناوری عملکرد یا زندگی روزمره آنها را بهبود می‌بخشد (مثلاً صرفه‌جویی در مصرف انرژی، راحتی در مدیریت دستگاه‌های خانگی)، در حالی که «سهولت استفاده ادراک شده» سهولت تعامل با آن را نشان می‌دهد (مثلاً رابط‌های بصری برای کاربران غیرمتخصص فناوری).

چشم‌انداز اجتماعی-اقتصادی عراق که با شهرنشینی سریع، چالش‌های انرژی و ترکیبی از ارزش‌های سنتی با سواد دیجیتالی رو به رشد (به‌ویژه در میان جوانان) مشخص می‌شود، این زیرمتغیرها را تقویت می‌کند. به عنوان مثال، سودمندی درک شده ممکن است با مزایای عملی مانند نظارت از راه دور در محیط‌های ناامن افزایش یابد، اما با محدودیت‌های تعدیل شود. سهولت استفاده ادراک شده می‌تواند به دلیل آشنایی کم با فناوری، مانعی برای مصرف‌کنندگان مسن تر یا روستایی باشد، در حالی که عراقی‌های جوان تر (تحت تأثیر روندهای جهانی از طریق رسانه‌های اجتماعی) تمایل بیشتری نشان می‌دهند.

مطالعات نشان می‌دهد که خانه‌های هوشمند مکمل فناوری‌های مختلف اتوماسیون هستند که در کنار هم شبکه‌ای از دستگاه‌ها را تشکیل می‌دهند و وظایف روزانه ساکنان را تسهیل می‌کنند. این فناوری‌ها برای کاربرانشان در بخش‌های مختلف، از جمله پیش‌بینی استفاده از آنها برای بهبود برنامه‌ریزی مصرف انرژی و مدیریت مراقبت‌های بهداشتی، مورد مطالعه قرار می‌گیرند. با این حال، پذیرش فناوری به آگاهی اجتماعی در محدوده مزایا و نوآوری‌های شناختی در مقایسه با ریسک درک شده بستگی دارد، زیرا اگرچه مزایای متعددی وجود دارد، کاربران بالقوه ترس‌هایی را در رابطه با از دست دادن استقلال و امنیت ابراز می‌کنند (Valencia-Arias et al, 2023). همچنین در این راستا مطالعه در منطقه سلیمانیه عراق نشان داد که در این منطقه، بازاری برای خانه‌های هوشمند با برخی اصلاحات در مفاهیم طراحی خانه‌های هوشمند وجود دارد. گروه جوان تر بیشتر این مفهوم را می‌پذیرند همچنین گروه مسن تر نیز آن را می‌پذیرند؛ با این حال، با ادغام کامل مناطق عمومی و خصوصی خانه‌های هوشمند آینده کاملاً راحت نیستند (Radha, 2020).

باتوجه به نتایج پژوهش پیشنهادات زیر ارائه شد:

۱. مدیران و ذینفعان در بخش فناوری خانه هوشمند باید استراتژی‌هایی را در اولویت قرار دهند که از تصمیم‌گیری اقتصادی برای افزایش پذیرش اجتماعی در بین مصرف‌کنندگان عراقی بهره می‌برند. با توجه به اینکه عوامل اقتصادی تأثیر مثبتی بر پذیرش دارند، به آنها توصیه می‌شود مدل‌های قیمت‌گذاری هدفمند، مانند طرح‌های پرداخت اقساطی یا یارانه برای خانوارهای کم‌درآمد، را اجرا کنند تا دستگاه‌های خانه هوشمند را در دسترس‌تر و جذاب‌تر کنند و از این طریق، بدون تأکید بیش از حد بر هزینه در پیام‌رسانی امنیتی، پذیرش گسترده‌تر را تقویت کنند.
۲. مدیران و ذینفعان باید فقدان ارتباط معنادار بین تصمیم‌گیری اقتصادی و برداشت از اعتماد و امنیت را تشخیص دهند و این امر آنها را وادار کند تا انگیزه‌های مالی را از کمپین‌های متمرکز بر امنیت جدا کنند. در عوض، آنها باید ابتکارات آموزشی جداگانه‌ای را توسعه دهند که به طور مستقل به تحلیل هزینه-فایده بپردازند و اطمینان حاصل کنند که تلاش‌های اعتمادسازی تحت تأثیر برداشت از بده‌بستان‌های اقتصادی قرار نمی‌گیرد.
۳. برای بهره‌برداری از تأثیر مثبت رفتارهای ادغام سبک زندگی بر پذیرش اجتماعی، به مدیران و ذینفعان توصیه می‌شود کمپین‌های بازاریابی طراحی کنند که ادغام یکپارچه فناوری‌های خانه هوشمند را در روال‌های روزانه عراقی‌ها، مانند مدیریت خودکار انرژی برای خانوارهای سنتی، نشان دهد. آنها باید با تأثیرگذاران محلی همکاری کنند تا سناریوهای زندگی واقعی، مانند لوازم خانگی کنترل‌شده با صدا که با رویه‌های فرهنگی همسو هستند، را به نمایش بگذارند تا تغییرات رفتاری به سمت پذیرش را تشویق کنند.
۴. مدیران و ذینفعان باید با سرمایه‌گذاری در برنامه‌های مستقل بهبود امنیت، فقدان تأثیر مثبت رفتارهای یکپارچه‌سازی سبک زندگی بر اعتماد و برداشت از امنیت را برطرف کنند. این امر می‌تواند شامل ارائه ممیزی‌های امنیتی رایگان یا مشارکت با شرکت‌های امنیت سایبری برای ارائه ویژگی‌های قوی حفاظت از داده‌ها باشد.
۵. با توجه به تأثیر مثبت واکنش‌های اجتماعی بر پذیرش و درک اعتماد، مدیران و ذینفعان باید ابتکارات مبتنی بر جامعه، مانند گروه‌های رسانه‌های اجتماعی یا کارگاه‌های محله در عراق، را ترویج دهند، جایی که کاربران تجربیات مثبت خود را با فناوری خانه هوشمند به اشتراک می‌گذارند. آنها تشویق می‌شوند که از طریق برنامه‌های پاداش، معرفی‌های همسالان را تشویق کنند و اثرات تبلیغات دهان‌به‌دهان را تقویت کنند تا همزمان پذیرش را افزایش داده و اعتماد امنیتی را تقویت کنند.
۶. مدیران و ذینفعان در صنعت فناوری خانه هوشمند باید بسته‌های محصول مقرون‌به‌صرفه و متناسب با شرایط اقتصادی عراق را توسعه دهند و با تأکید بر صرفه‌جویی در هزینه‌های آب و برق، پذیرش اجتماعی را از طریق تصمیم‌گیری اقتصادی افزایش دهند.
۷. به مدیران و ذینفعان توصیه می‌شود تحقیقات بازار را در مورد سطوح درآمد در عراق انجام دهند تا استراتژی‌های قیمت‌گذاری پلکانی ایجاد کنند و اطمینان حاصل کنند که مشوق‌های اقتصادی مستقیماً ارزش درک شده و پذیرش دستگاه‌های خانه هوشمند را افزایش می‌دهند.
۸. مدیران و ذینفعان باید با مؤسسات مالی محلی همکاری کنند تا گزینه‌های تأمین مالی بدون بهره را ارائه دهند و از تصمیم‌گیری اقتصادی برای دسترسی بیشتر و پذیرش اجتماعی فناوری خانه هوشمند استفاده کنند.

۸. مدیران و ذینفعان باید برنامه‌های وفاداری را اجرا کنند که تخفیف‌هایی را بر اساس الگوهای مصرف اقتصادی، مانند کاهش نرخ برای رفتارهای کم‌مصرف، ارائه می‌دهند تا تأثیر مثبتی بر پذیرش اجتماعی داشته باشند.

Reference

- Abbasi, M. (2021). Secure data aggregation in smart home based on Internet of Things based on ant colony optimization algorithm. Master's thesis, Islamic Azad University, Ardabil Branch, Faculty of Technology and Engineering. (In Persian)
- Ahmed, A. M. (2020). Consumer Behavior toward the Use of Credit Cards: The Empirical Evidence from Iraq. *Shirkah: Journal of Economics and Business*, 5(1), 53. <https://doi.org/10.22515/shirkah.v5i1.303>.
- Al Khafaji, I. A. M., & Kamaran, R. (2019). The Influence of Spatial Flexibility to improve Sustainability of Interior Design by Using Smart Technology (Case study –Future Smart home in Iraq). *European Journal of Sustainable Development*, 8(4), 438. <https://doi.org/10.14207/ejsd.2019.v8n4p438>.
- Al-Ghabera, H., & Hassan Ahmed, R., & Youssef, M., & Mahmood, A. (2024). Challenges and Opportunities in Implementing Renewable Energy in Iraq. *International Journal of Education, Science, Technology, and Engineering (IJESTE)*, 7(2), 64–74. <https://doi.org/10.36079/lamintang.ijeste-0702.731>.
- Alsamarah, O., & Alshare, K. A., & Lane, P. L. (2023). Determinants of individual's intention to use the internet of things for smart home technology: a cultural moderating effect. *International Journal of Mobile Communications*, 21(3), 316. <https://doi.org/10.1504/IJMC.2023.129980>.
- Alshammari, S. H., & Alkhwaldi, A. F. (2025). An integrated approach using social support theory and technology acceptance model to investigate the sustainable use of digital learning technologies. *Scientific Reports*, 15(1), 342. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-83450-z>.
- Al-Yozbaky, O. S. A.-D., & Khalel, S. I. (2022). The Future of Renewable Energy in Iraq: Potential and Challenges. *Indonesian Journal of Electrical Engineering and Informatics (IJEEI)*, 10(2). <https://doi.org/10.52549/ijeei.v10i2.3756>.
- Balta-Ozkan, N., & Davidson, R., & Bicket, M., & Whitmarsh, L. (2013). Social barriers to the adoption of smart homes. *Energy Policy*, 63, 363–374. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2013.08.043>.
- Bao, H., & Chong, A. Y. L., & Ooi, K. B., & Lin, B. (2014). Are Chinese consumers ready to adopt mobile smart home? An empirical analysis. *International Journal of Mobile Communications*, 12(5), 496. <https://doi.org/10.1504/IJMC.2014.064595>.
- Basarir-Ozel, B., Turker, H. B., & Nasir, V. A. (2022). Identifying the Key Drivers and Barriers of Smart Home Adoption: A Thematic Analysis from the Business Perspective. *Sustainability*, 14(15), 9053. <https://doi.org/10.3390/su14159053>.
- Buil-Gil, D., & Kemp, S., & Kuenzel, S., & Coventry, L., & Zakhary, S., & Tilley, D., & Nicholson, J. (2023). The digital harms of smart home devices: A systematic literature review. *Computers in Human Behavior*, 145, 107770. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2023.107770>.
- Cannizzaro, S., & Procter, R., & Ma, S., & Maple, C. (2020). Trust in the smart home: Findings from a nationally representative survey in the UK. *PLOS ONE*, 15(5), e0231615. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0231615>.
- Chan, E. T. H., & Li, T. E., & Schwanen, T. (2025). Societal acceptance of advanced aerial mobility in China's Greater Bay Area among young- and middle-aged adults. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 110, 88–103. <https://doi.org/10.1016/j.trf.2025.02.008>.
- Chang, C.Y., & Chiu, T.P. (2025). A Study on Cultural Differences and Acceptance of Smart TV Usage Intentions Among the Elderly in Singapore and Taiwan (pp. 152–162). https://doi.org/10.1007/978-3-031-94159-7_16.
- Charmaz, K., & Thornberg, R. (2021). The pursuit of quality in grounded theory. *Qualitative Research in Psychology*, 18(3), 305–327. <https://doi.org/10.1080/14780887.2020.1780357>.

- Chun Tie, Y., & Birks, M., & Francis, K. (2019). Grounded theory research: A design framework for novice researchers. *SAGE Open Medicine*, 7. <https://doi.org/10.1177/2050312118822927>.
- Furszyfer Del Rio, D. D., & Sovacool, B. K., & Griffiths, S. (2021). Culture, energy and climate sustainability, and smart home technologies: A mixed methods comparison of four countries. *Energy and Climate Change*, 2, 100035. <https://doi.org/10.1016/j.egycc.2021.100035>.
- Gaul, S., & Ziefle, M. (2009). Smart Home Technologies: Insights into Generation-Specific Acceptance Motives (pp. 312–332). https://doi.org/10.1007/978-3-642-10308-7_22.
- Glaser, B. G. (2016). Open Coding Descriptions. *Grounded Theory Review*, 15(02), 108–110. Retrieved from <https://groundedtheoryreview.org/index.php/gtr/article/view/239>.
- Guo, M., & Xiao, S. (2023). An empirical analysis of the factors driving customers' purchase intention of green smart home products. *Frontiers in Psychology*, 14. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1272889>.
https://www.statista.com/outlook/cmo/smart-home/iraq?srltid=AfmBOorNsZhbRiqhr6j5cEqQaXERkJLpB9UgTFnOtrm_ysXA19sIf8Gc.
- Jeong, K.A., & Salvendy, G., & Proctor, R. W. (2010). Smart home design and operation preferences of Americans and Koreans. *Ergonomics*, 53(5), 636–660. <https://doi.org/10.1080/00140130903581623>.
- Ji, W., & Chan, E. H. W. (2020). Between users, functions, and evaluations: Exploring the social acceptance of smart energy homes in China. *Energy Research & Social Science*, 69, 101637. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2020.101637>.
- Klobas, J. E., & McGill, T., & Wang, X. (2019). How perceived security risk affects intention to use smart home devices: A reasoned action explanation. *Computers & Security*, 87, 101571. <https://doi.org/10.1016/j.cose.2019.101571>.
- Larionova, Y. v., & Sharma, D., & Nijhawan, G., & Kumari, N., & Devi, S. (2024). The Economic Viability of Smart Home Investments: A Cost-Benefit Analysis. *BIO Web of Conferences*, 86, 01086. <https://doi.org/10.1051/bioconf/20248601086>.
- Li, W., & Yigitcanlar, T., & Erol, I., & Liu, A. (2021). Motivations, barriers and risks of smart home adoption: From systematic literature review to conceptual framework. *Energy Research & Social Science*, 80, 102211. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2021.102211>.
- Lindvall, D., & Sörqvist, P., & Lindeberg, S., & Barthel, S. (2025). The polarization of energy preferences – A study on social acceptance of wind and nuclear power in Sweden. *Energy Policy*, 198, 114492. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2024.114492>.
- Liu, Y., & Gan, Y., & Song, Y., & Liu, J. (2021). What Influences the Perceived Trust of a Voice-Enabled Smart Home System: An Empirical Study. *Sensors*, 21(6), 2037. <https://doi.org/10.3390/s21062037>.
- Milchram, C., & van de Kaa, G., & Doorn, N., & Künneke, R. (2018). Moral Values as Factors for Social Acceptance of Smart Grid Technologies. *Sustainability*, 10(8), 2703. <https://doi.org/10.3390/su10082703>.
- Moeremans, B., & Dooms, M. (2025). Social license to operate: Factors determining social acceptance among local port community stakeholders. *Maritime Economics & Logistics*, 27(1), 183–210. <https://doi.org/10.1057/s41278-024-00297-x>.
- Mouzaidis, P., & Tsatiris, M., & Damalas, C., & Tsantopoulos, G., & Katsileros, A., & Milis, C. (2023). Investigation of the attitudes of Greek consumers towards the biofuel's consumption using social acceptance theory. *Biofuels*, 14(1), 109–118. <https://doi.org/10.1080/17597269.2022.2122147>.
- Mustafa, M. H., & Al-Saatei, H. H., & Al-Bakry, H. M. J., & Sabu, A. I., & Al-Helli, M., & Al-Graiti, A. A. A., & Mohammed, A. A., & Ismael, Z. A., & Mohson, Z. H., & Jassim, A. K. (2025). The Importance of Empowering the Smart City in Iraq: A Case Study of Baghdad Municipalities. *International Journal of Sustainable Development and Planning*, 20(3), 1133–1141. <https://doi.org/10.18280/ijstdp.200319>.
- Nakhalet al-Jannah, N. A., & Ghaffarian, H. (2017). Estimating and presenting smart home behaviors using artificial intelligence. Master's thesis, Arak University, Faculty of Engineering. (In Persian)

- Norouzzadeh, A. M., & Toufighi, S. P., & Vang, J., & Edalatipour, A. (2025). Adoption of internet of things in residential smart homes: A structural equation modeling approach. *Sustainable Futures*, 9, 100665. <https://doi.org/10.1016/j.sftr.2025.100665>.
- Pirzada, P., & Wilde, A., & Doherty, G. H., & Harris-Birtill, D. (2022). Ethics and acceptance of smart homes for older adults. *Informatics for Health and Social Care*, 47(1), 10–37. <https://doi.org/10.1080/17538157.2021.1923500>.
- Radha, R. K. (2020). Smart home design flexibility as an enabler of sustainability and the reception in Sulaiymaniah, Kurdistan Region-Iraq. *Journal of Building Pathology and Rehabilitation*, 5(1), 29. <https://doi.org/10.1007/s41024-020-00094-y>.
- Sardar, H. (2015). The influence of national culture on international marketing and consumer behavior in Iraqi Kurdistan, focusing on Hofstede's model. *British Journal of Marketing Studies*, 3(8), 50–78.
- Shevchuk, N., & Oinas-Kukkonen, H., & Benson, V. (2020). Risk and social influence in sustainable smart home technologies. In *Cyber Influence and Cognitive Threats* (pp. 185–216). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-819204-7.00010-5>.
- Shuhaiber, A., & Mashal, I. (2019). Understanding users' acceptance of smart homes. *Technology in Society*, 58, 101110. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2019.01.003>.
- Shuhaiber, A., & Alkarbi, W., & Almansoori, S. (2023). Trust in Smart Homes: The Power of Social Influences and Perceived Risks (pp. 305–315). https://doi.org/10.1007/978-981-19-7660-5_27.
- Taebi, B. (2017). Bridging the Gap between Social Acceptance and Ethical Acceptability. *Risk Analysis*, 37(10), 1817–1827. <https://doi.org/10.1111/risa.12734>.
- Tak, A. N., & Becerik-Gerber, B., & Soibelman, L., & Lucas, G. (2023). A framework for investigating the acceptance of smart home technologies: Findings for residential smart HVAC systems. *Building and Environment*, 245, 110935. <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2023.110935>.
- Valencia-Arias, A., & Cardona-Acevedo, S., & Gómez-Molina, S., & Gonzalez-Ruiz, J. D., & Valencia, J. (2023). Smart home adoption factors: A systematic literature review and research agenda. *PLOS ONE*, 18(10), e0292558. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0292558>.
- Vrain, E., & Wilson, C., & Kerr, L., & Wilson, M. (2022). Social influence in the adoption of digital consumer innovations for climate change. *Energy Policy*, 162, 112800. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2022.112800>.
- Wang, J., & Yu, Y., & Lu, C. (2024). Switching Intention of Potential Smart Home Users: The Co-action of Innovation Diffusion Theory and Switching Costs. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 1–18. <https://doi.org/10.1080/10447318.2024.2338658>.
- Wüstenhagen, R., & Wolsink, M., & Bürer, M. J. (2007). Social acceptance of renewable energy innovation: An introduction to the concept. *Energy Policy*, 35(5), 2683–2691. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2006.12.001>.
- Yeoh Lui, C. X., & Yang, N., & Tang, A., & Tam, W. W. S. (2025). Effectiveness Evaluation of Smart Home Technology in Preventing and Detecting Falls in Community and Residential Care Settings for Older Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of the American Medical Directors Association*, 26(1), 105347. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2024.105347>.