



<https://nmrj.ui.ac.ir/?lang=en>  
New Marketing Reserch Journal  
E-ISSN: 2228- 7744  
Vol. 12, Issue 3, No.46, Autumn 2022  
Document Type: Research Paper  
Received: 16/05/2022 Accepted: 18/12/2022

## **Challenges and Solutions for Applying New Technologies in Iranian Marketing (Case Study: Augmented Reality (AR) Technology)**

**Davod Feiz\***

Professor, Department of Business Management, Faculty of Economics, Management and Administrative Sciences, Semnan University, Semnan, Iran  
feiz1353@semnan.ac.ir

**Mohammad Ebrahim Baghernezhad Hamzekolaie**

PhD Candidate of Business Management, Department of Business Management, Faculty of Economics, Management and Administrative Sciences, Semnan University, Semnan, Iran  
m.baghernejad@semnan.ac.ir

**Fahime Mahavarpour**

PhD Candidate of Business Management, Department of Business Management, Faculty of Economics, Management and Administrative Sciences, Semnan University, Semnan, Iran  
mahavarpour.f@semnan.ac.ir

### **Abstract**

Popular technologies today certainly include augmented reality technology. The application of augmented reality technology in the field of business, marketing, and promotion of products and services has its potential and its reasons. Despite the popularity of this new technology in developed countries, its use in the Iranian marketing industry has been neglected. Therefore, the present study is a qualitative study of the challenges and solutions to using this new technology in Iranian marketing. First, to collect qualitative data, a semi-structured interview questioning framework with experts according to the technology acceptance model was developed. Next, 12 executives with experience in the field of augmented reality technology were selected according to the snowball sampling method. The second phase interviews were coded using Braun and Clarke's six-step inductive thematic analysis using MaxQDA software. The results show that there are a total of 2 main topics and 6 sub-topics. Key topics include the challenges of using augmented reality in the Iranian marketing industry and solutions for using augmented reality in the Iranian marketing industry and sub-topics include Challenges from the customers' perspective, challenges from the service provider's perspective, challenges from the technology perspective, solutions from a customer perspective, solutions from a service provider perspective, solutions from a technology perspective.

---

\*Corresponding author  
2228- 7744/ © The author(s)

Publisher: University of Isfahan



## **Introduction**

Augmented reality technology is one of the modern information visualization technologies. Today's popular technologies undoubtedly include augmented reality (AR) technology. The application of augmented reality technology in the field of business, marketing, product promotion, and services has its potential and justification. Despite the spread of this new technology in developed countries, the use of this technology in the Iranian marketing industry has been neglected. Therefore, the present study aims to investigate the challenges and solutions to using this new technology in the Iranian marketing industry.

## **Methodology**

This qualitative research is exploratory in terms of approach. To collect qualitative data, a framework was developed to conduct semi-structured interviews with experts according to technology acceptance models. Then, 12 experienced executive experts in the field of augmented reality technology were selected by the snowball sampling method. The interviews in the second phase were coded using Braun and Clarke's six-step inductive thematic analysis method by MaxQDA20 software.

## **Findings**

The results showed that a total of 2 main themes and 6 sub-themes were obtained. The main themes include challenges of using augmented reality technology in the Iranian marketing industry, and solutions for using augmented reality technology in the Iranian marketing industry, and sub-themes include challenges from the customer's perspective, challenges from the service providers' perspective, challenges from the technology perspective; solutions from the customer's perspective, solutions from the service providers' perspective, and solutions from the technology perspective.

## **Conclusion**

Based on the findings of this research, the lack of specific laws in the field of new technology legislation, the impact of social and political events in the country on internet filtering and bandwidth reduction, as well as the lack of support for developers, are the most important challenges of using new technologies in Iran. The specialists of this research stated that in order to solve these challenges, the capacity of neighboring countries should be used for technological issues, and also by teaching how to understand new technologies in schools and kindergartens, the culture of using these technologies will spread among the people. It has also been suggested that augmented reality technologies must be used in television advertisements so that people realize the advantages of using this technology.

**Keywords:** New Technology, Augmented Reality (AR) Technology, Augmented Reality Marketing, Challenges and Solutions, Thematic Analysis.

مقاله پژوهشی

چالش‌ها و راهکارهای به کارگیری فناوری نوین در بازاریابی ایران  
(مورد مطالعه: فناوری واقعیت افزوده)

داود فیض<sup>۱\*</sup>، محمدابراهیم باقرنژاد حمزه کلایی<sup>۲</sup>، فهیمه ماه‌آورپور<sup>۳</sup>

۱- استاد گروه مدیریت بازرگانی، دانشکده اقتصاد، مدیریت و علوم اداری، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران

feiz1353@semnan.ac.ir

۲- دانشجوی دکتری مدیریت بازرگانی، دانشکده اقتصاد، مدیریت و علوم اداری، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران

۳- دانشجوی دکتری مدیریت بازرگانی، دانشکده اقتصاد، مدیریت و علوم اداری، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران

چکیده

فناوری واقعیت افزوده یکی از مدرن‌ترین فناوری‌های تجسم اطلاعات است. فناوری‌های محبوب امروزی بدون شک شامل فناوری واقعیت افزوده می‌شود. کاربرد فناوری واقعیت افزوده در حوزه کسب و کار، بازاریابی، ترویج محصولات و خدمات طرفیت و جذابیت خاص خود را دارد. با وجود فراگیری این فناوری نوین در کشورهای توسعه‌یافته، استفاده از آن در صنعت بازاریابی ایران مورد غفلت واقع شده است؛ بنابراین، پژوهش حاضر، پژوهشی کیفی، درباره چالش‌ها و راهکارهای به کارگیری این فناوری نوین در بازاریابی ایران است. ابتدا با هدف جمع‌آوری داده‌های کیفی، چهارچوبی برای طرح پرسش‌های مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با خبرگان طبق مدل‌های پذیرش فناوری تدوین شد. در ادامه، ۱۲ نفر از کارشناسان اجرایی با سابقه در حوزه فناوری واقعیت افزوده از روش نمونه‌گیری گلوله‌برفی انتخاب شدند. مصاحبه‌ها در فاز دوم به کمک نرم‌افزار MaxQDA روش تحلیل تماتیک استقرایی شش مرحله‌ای کلارک و براون، کدگذاری شد. در مجموع، ۲ تم اصلی و ۶ تم‌های فرعی به دست آمد. تم اصلی شامل چالش‌های پیش‌روی استفاده از فناوری واقعیت افزوده در صنعت بازاریابی ایران و راهکارهای پیش‌روی استفاده از فناوری واقعیت افزوده در صنعت بازاریابی ایران و تم‌های فرعی شامل چالش‌ها از منظر مشتری، چالش‌ها از منظر ارائه‌دهندگان خدمت، چالش‌ها از منظر تکنولوژی، و راهکارها از منظر مشتری، راهکارها از منظر ارائه‌دهندگان خدمت، راهکارها از منظر تکنولوژی است.

**کلید واژه‌ها:** فناوری نوین، فناوری واقعیت افزوده، بازاریابی، چالش‌ها و راهکارها، تحلیل تم

## ۱- مقدمه

ظهور روندهای بازاریابی جدید تحت تأثیر توسعه مداوم، ظهور نوآوری‌ها و تغییرات در محیط بازار است. بازارهای جهانی با تغییرات مواجه‌اند و شرکت‌ها باید خود را با این پدیده وفق دهند (واوریک و همکاران، ۲۰۲۰). با افزایش رقابت در بازار، جذب مشتریان بالقوه نه تنها با محصول، بلکه با بازاریابی مدرن نیز ضروری است. امروزه مصرف‌کنندگان حتی بیشتر از قبل خواهان دسترسی آسان به محصولات و خدمات هستند (بوچکوا، ۲۰۱۹). استفاده بالقوه از فناوری واقعیت افزوده در تجارت و بازاریابی مدت‌هاست که در جهان بیان شده است. با وجود این، اثرات بلندمدت استفاده از فناوری واقعیت افزوده در این زمینه به دلیل فقدان مقادیر قابل اندازه‌گیری هنوز نسبتاً ناشناخته است (بولرکا و تمرجان، ۲۰۱۰). استفاده مناسب از آن می‌تواند به افزایش رقابت محصولات و خدمات کمک کند (واوریک و همکاران، ۲۰۲۰). یکی از پیشرفت‌های امیدوارکننده در زمینه فناوری‌های موبایل، فناوری واقعیت افزوده است. این فناوری قراردادن اطلاعات در قالب متن، گرافیک، صدا و سایر اشیای مجازی بر روی اشیای واقعی در زمان واقعی است. فناوری واقعیت افزوده، فناوری افزودن اشیای مجازی به دنیای واقعی است. مزیت این فناوری این است که اطلاعات غنی را به کاربر منتقل می‌کند تا بتواند وظایف خود را بهتر انجام دهد (بازار واقعیت افزوده و واقعیت مجازی مبتنی بر انواع فناوری، ۲۰۱۹). فناوری واقعیت افزوده، فناوری‌ای است که اهمیت و سودمندی آن با کیفیت محتوای استفاده‌شده برای هم‌پوشانی در لایه‌های مجازی تعیین می‌شود. قابلیت‌های برنامه‌های کاربردی

اولیه با فناوری واقعیت افزوده، در چهار زمینه تقاضا می‌شود: ارتباطات بازاریابی، فروش، خدمات پس‌ازفروش، آموزش و تدارکات. فناوری واقعیت افزوده نه تنها یک تکنیک بازاریابی برای جذب مشتریان بالقوه است، ابزاری مؤثر برای فروش مستقیم است. مصرف‌کنندگان بالقوه واقعیت افزوده عبارت‌اند از: خرده‌فروشی، مراکز خرید، هتل‌ها، رستوران‌ها، خدمات، حمل‌ونقل، تدارکات، خدمات پست (ویلیکینا و کلیموتس، ۲۰۱۹). فروش با فناوری واقعیت افزوده، کیفیت فروش را در کانال‌های فروش سنتی و در تجارت الکترونیک بهبود می‌بخشد که شامل هرگونه اطلاعات مفید (توضیحات محصول، مقایسه با سایر گزینه‌ها، بررسی‌ها و...) در هنگام مشاهده است. با توجه به مواردی که ذکر شد، از دهه‌های گذشته تا به امروز، به اهمیت تجربه عملی در یادگیری این فناوری نوظهور تأکید فراوانی شده است (هولسترن و همکاران، ۲۰۱۰).

رشد بازار جهانی واقعیت افزوده ناشی از عوامل کلیدی زیر است: نیاز روزافزون به بهبود تعامل با کاربر و افزایش تعداد برنامه‌های واقعیت افزوده. به عبارت دیگر، واقعیت افزوده قادر است نیازها و علایق کاربران را برآورده کند و همچنین، تعامل کاربر را در بسیاری از زمینه‌های فعالیت انسانی بهینه کند. این امر باعث افزایش رقابت در بازار و نوآوری سریع‌تر می‌شود (یاتسیشین، ۲۰۲۰). با توجه به اینکه هدف اصلی دیجیتال‌شدن، دستیابی به تحول دیجیتال صنایع موجود و ایجاد صنایع جدید و همچنین، تبدیل حوزه‌های زندگی به صنایع جدید کارآمدتر و مدرن است، چنین رشدی تنها زمانی امکان‌پذیر است که

در زمینه فناوری رشد می‌کنند، خواستار تجربیات دیجیتال سریع و یکپارچه هستند و انتظار راه‌حل‌های فوری برای نیازهایشان را دارند (مارکوویچ و ویلموت، ۲۰۱۴).

فناوری بخش بزرگ و جدایی‌ناپذیر زندگی امروزی است. عوامل متعددی تغییرات و حرکت به سمت آینده دیجیتال را به وجود آورده است (مارکوویچ و ویلموت، ۲۰۱۴). به دلیل توانایی این فناوری نوین در ارتقای تجربیات افراد با ارائه اطلاعات تعاملی و جذاب، زندگی روزمره را متحول کرده است (اقتصاد دیلویت، ۲۰۱۹). فناوری واقعیت افزوده در حال حاضر یکی از بهترین فناوری‌های موجود است که زمینه‌هایی را با ایجاد برنامه‌های کاربردی به منظور بهبود تجربه کاربر و کیفیت زندگی ارائه می‌دهد (لوت، ۲۰۱۲) که با وجود اهمیت این بحث تاکنون پژوهش‌های دانشگاهی برای شناسایی چالش‌ها و راهکارهای به کارگیری فناوری واقعیت افزوده در بازاریابی ایران صورت نگرفته است و با وجود اهمیت چشمگیر این فناوری نوین در تحولات آینده بازاریابی، شکاف پژوهشی در این زمینه مشهود است. هدف از پژوهش جاری، شناسایی چالش‌ها و راهکارهای به کارگیری این فناوری نوین با رویکرد کیفی از منظر خبرگان فعال در این زمینه است. در این راستا، پرسش‌های اساسی وجود دارد: ۱- چالش‌های پیش‌روی استفاده از فناوری‌های واقعیت افزوده در صنعت بازاریابی ایران چیست؟ ۲- راهکارهای حل مشکلات استفاده از فناوری‌های واقعیت افزوده در صنعت بازاریابی ایران چیست؟

ایده‌ها، اقدامات، ابتکارات و برنامه‌های مرتبط با دیجیتال‌سازی به‌ویژه در راهبردهای ملی، منطقه‌ای، بخشی و برنامه‌های توسعه‌ای ادغام شود (یاتسین، ۲۰۲۰). در عین حال، بحث عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری‌های نوین در کشورهای در حال توسعه بسیار حائز اهمیت است. استفاده نکردن از فناوری نوین در کشورهای در حال توسعه، به‌ویژه در بخش بازاریابی بر کیفیت و کمیت محصولات اثرات منفی می‌گذارد و در نهایت، کشورهای در حال توسعه توانایی خود را برای رقابت در عرصه بین‌المللی از دست می‌دهند. یکی از فناوری‌های نوین در این زمینه، فناوری واقعیت افزوده (AR) است که یک نمای فیزیکی زنده، مستقیم یا غیرمستقیم را در دنیای واقعی افراد اضافه می‌کند (معمولاً با کاربر در تعامل است). فناوری واقعیت افزوده برای ارائه یک تجربه حسی تقویت شده به انسان استفاده می‌کند. فناوری واقعیت افزوده در مراحل ابتدایی است و فرصت‌های خوبی برای بهبود آن وجود دارد. این فناوری، گزینه‌ای عالی برای غنی‌سازی خواسته‌های ادراکی و تعاملی فراهم می‌کند. فناوری واقعیت افزوده واقعیت را تکمیل می‌کند که با قراردادن اشیای مجازی (تولید شده توسط کامپیوتر) مانند گرافیک، متن و صدا، در تگ شیء به راحتی قابل تجسم نیست. گفتنی است که در ایران موضوع استقرار و استفاده از فناوری‌های نوین مطرح شده و چندین سال است که در دستور کار دولت قرار گرفته است. متأسفانه به دلیل نگرش سنتی رایج و نیز کمبود سواد اطلاعاتی کارکنان این بخش، مدیران بخش دولتی و خصوصی از فعالیت‌های انجام شده در این زمینه حمایت جدی نکرده‌اند (رونقی و رونقی، ۲۰۲۱). از آنجا که مشتریان به‌طور فزاینده‌ای

جدید هموار کرده است (اولسون و همکاران، ۲۰۱۱). امروزه، فناوری واقعیت افزوده در بسیاری از زمینه‌ها از آموزش گرفته تا گردشگری و سرگرمی و بازاریابی استفاده می‌شود. فناوری واقعیت افزوده ارزش بیشتری به نام تجاری، به‌ویژه در بازاریابی می‌افزاید و تجربه تعاملی را برای مصرف‌کننده فراهم می‌کند (گرواتز و اشمالستیگ، ۲۰۱۲). فناوری واقعیت افزوده به‌عنوان یکی از جالب‌توجه‌ترین حوزه‌های عصر اخیر برجسته شده است. حجم بازار صنعت واقعیت افزوده و واقعیت مجازی تا سال ۲۰۲۵ بیش از ۵۷۱ میلیارد دلار تخمین زده می‌شود (اویمان و همکاران، ۲۰۲۲). فناوری واقعیت افزوده سیستمی است که اشیای مجازی سه‌بعدی را در فضاهای واقعی سه‌بعدی در زمان واقعی ادغام می‌کند (آزوما، ۱۹۹۷). مفهوم‌سازی این فناوری اولین بار در سال ۱۹۶۲ توسط فیلم‌بردار مورتون هیلینگ انجام شد که شبیه ساز چندحسی «سنسوراما» را ایجاد کرد (استویانوا و همکاران، ۲۰۱۵). در دهه‌های ۱۹۷۰ و ۱۹۸۰، مؤسسات پژوهشی و ناسا شروع به توسعه فناوری‌های پوشیدنی با قابلیت واقعیت افزوده و گرافیک سه‌بعدی کردند. در دهه ۱۹۹۰، برنامه‌های کاربردی فناوری واقعیت افزوده با ایجاد پیوند با زمینه‌های واقعیت مجازی، شروع به استفاده‌شدن در فناوری‌های تلفن همراه کردند. دانشمندان کاندل و میزل برای اولین بار در دهه ۹۰ از این اصطلاح استفاده کردند (جاورنیک، ۲۰۱۶).

## ۲-۳- کاربرد فناوری واقعیت افزوده در بازاریابی

براساس این تعاریف و ترکیب بینش‌های بین‌رشته‌ای

## ۲- مبانی نظری

### ۲-۱- فناوری‌های نوین

توسعه کنونی جامعه دیجیتال مبتنی بر بهبود فناوری‌های اطلاعاتی و معرفی آنها در تمامی صنایع است. اصطلاح «دیجیتال‌سازی» فرایند اشباع دنیای فیزیکی توسط دستگاه‌ها، امکانات، سیستم‌های الکترونیکی—دیجیتال و ایجاد تبادل الکترونیکی—ارتباطاتی بین آنها را تعریف می‌کند که در واقع، امکان یکپارچه‌سازی مجازی و فیزیکی و ایجاد یک فضای فیزیکی—سایبری را فراهم می‌کند. هدف اصلی دیجیتال‌سازی، دستیابی به دگرگونی دیجیتالی صنایع موجود و ایجاد صنایع جدید و همچنین، تبدیل حوزه‌های زندگی به حوزه‌های جدید کارآمدتر و مدرن است. چنین افزایشی تنها زمانی امکان‌پذیر است که ایده‌ها، اقدامات، ابتکارات و برنامه‌های مرتبط با دیجیتال‌سازی به‌ویژه در راهبردها و برنامه‌های توسعه ملی، منطقه‌ای و بخشی ادغام شوند. مرحله تکاملی جدید جامعه، عصر فناوری نامیده می‌شود که مهم است که متخصصانی را تربیت کنیم که رقابتی باشند و بتوانند به سرعت بر حرفه‌های آینده تسلط پیدا کنند. استفاده از فناوری‌های دیجیتال، به‌ویژه واقعیت مجازی و واقعیت افزوده، در آماده‌سازی متخصصان فناوری جدید مهم است (یاتسیشین، ۲۰۲۰).

### ۲-۲- فناوری واقعیت افزوده

تبدیل دنیای فیزیکی به یک رابط کاربردی برای محتوای دیجیتال اخیراً به یکی از جالب‌ترین کانون‌های پژوهشی تبدیل شده است. ادغام دنیای واقعی و مجازی در یک رابط واحد راه را برای توسعه برنامه‌ها و خدمات

4 Azuma.

5 Sensorama

6 Javornik

1. Olsson et al.

2 Gervautz & Schmalstieg

3 Oyman et al.

۲۰۱۸)، کاربران واقعیت افزوده از واقعیت جدا نیستند؛ بلکه واقعیت درک‌شده به اطلاعات مجازی افزوده می‌شود (کریگ، ۲۰۱۳). برنامه‌های واقعیت افزوده معمولاً بر روی دستگاه‌های ثابت (مانند آینه‌های واقعیت افزوده در خرده‌فروشی)، موبایل (مانند تلفن‌های هوشمند) یا دستگاه‌های پوشیدنی (مانند عینک‌های هوشمند واقعیت افزوده) نصب می‌شوند (راوشنابل، ۲۰۱۸). سازمان‌ها می‌توانند از بازاریابی واقعیت افزوده برای ارائه مزایای متفاوت به کاربران بسته به مرحله آنها در تجربه مشتری (بولرکا و تامارجان، ۲۰۱۰) یا براساس فرایندهای تصمیم‌گیری خاص (مانند برنامه‌ریزی خرید برای مصرف‌کننده در مرحله پیش‌خرید یا خدمات مشتریان در مرحله پس از خرید) استفاده کنند. در نهایت، همه انواع سازمان‌ها می‌توانند بازاریابی واقعیت افزوده را برای هدف قراردادن سهام‌داران متعدد از جمله مصرف‌کنندگان، کارکنان و جامعه به‌طور کلی اعمال کنند.

### ۳- پیشینه پژوهش

اویمان و همکاران (۲۰۲۲) در پژوهشی با عنوان «بسط مدل پذیرش فناوری برای توضیح اینکه چگونه واقعیت افزوده درک‌شده بر ادراک مصرف‌کنندگان تأثیر می‌گذارد» بیان کردند امروزه دست‌یابی به مشتریان از طریق روش‌های تعاملی به یکی از اهداف اولیه برندها تبدیل شده است. در نتیجه، گوشی‌های هوشمند به ابزارهایی تبدیل شده‌اند که برندها می‌توانند از آن برای شروع تعامل با مصرف‌کنندگان استفاده کنند. با توجه به برنامه‌های کاربردی تلفن همراه با پشتیبانی از واقعیت

از پنجمین کنفرانس ای‌آر-وی‌آر، تعریف زیر از بازاریابی واقعیت افزوده ارائه می‌شود: بازاریابی واقعیت افزوده، یکپارچگی راهبردی تجارب واقعیت افزوده، به‌تنهایی یا در ترکیب با سایر رسانه‌ها یا نشانه‌های مرتبط با نام تجاری است که با ایجاد ارزش برای برند، ذی‌نفعان و جوامع در کل و درعین حال، در نظر گرفتن پیامدهای اخلاقی، به اهداف بازاریابی فراگیر دست پیدا می‌کند. این تعریف، بازاریابی واقعیت افزوده را به‌جای یک تلاش منفرد و یک‌باره، به‌عنوان یک رشته فرعی مستقیماً هم‌سو با راهبرد بازاریابی کلی سازمان قرار می‌دهد؛ بنابراین، گسترده، هدف‌گرا و میان‌رشته‌ای باقی می‌ماند و به کاوش دقیق نیاز دارد. مشابه کارهای مرتبط در بازاریابی رسانه‌های اجتماعی که در آن رسانه‌های اجتماعی به‌عنوان یک ابزار یا پلتفرم از بازاریابی رسانه‌های اجتماعی متمایز می‌شوند (فلیکس و همکاران، ۲۰۱۷)، به‌صراحت باید بین بازاریابی واقعیت افزوده و واقعیت افزوده تفاوت قائل شد. واقعیت افزوده هم‌راستایی بصری محتوای مجازی با زمینه‌های دنیای واقعی را توصیف می‌کند و چنین تعریف می‌شود: «رسانه‌ای که در آن اطلاعات دیجیتالی بر روی دنیای فیزیکی پوشانده می‌شود که در ثبت مکانی و زمانی با دنیای فیزیکی و در زمان تعاملی است» (کریگ، ۲۰۱۳). واقعیت افزوده به‌وضوح از واقعیت مجازی قابل تشخیص است. درحالی‌که واقعیت مجازی کاربر را به‌طور کامل از واقعیت جدا می‌کند (معمولاً از طریق استفاده از عینک مخصوص) و در نتیجه، کاربر فقط در یک دنیای کاملاً مجازی حرکت می‌کند (راوشنابل،

کردند که هدف از پژوهش بررسی تأثیر واقعیت افزوده، فناوری دیجیتالی است که عناصر مجازی را در یک محیط واقعی بر روی مصرف کنندگان در زمینه بازاریابی تجربی قرار می‌دهد. به‌طور خاص، این مطالعه یک مدل پژوهشی مبتنی بر مدل محرک-ارگانیزم-پاسخ ارائه می‌کند که ویژگی‌های رسانه واقعیت افزوده را به‌عنوان محرک‌های بیرونی، ادراکات ارزش مصرف کنندگان را به‌عنوان ارگانیزم، و قصد خرید را به‌عنوان پاسخ‌ها در نظر می‌گیرد. کین و همکاران<sup>۴</sup> (۲۰۲۱) در پژوهشی با عنوان «چگونه برنامه‌های واقعیت افزوده موبایل بر استفاده مستمر و قصد خرید تأثیر می‌گذارند: دیدگاه شناخت-اثربه‌مبستگی» بیان کردند واقعیت افزوده در عمل به‌سرعت مورد توجه قرار گرفته است و با تداوم پذیرش گوشی‌های هوشمند و پیشرفت‌های فناوری، پژوهش‌هایی انجام شده است. تمرکز منابع فعلی در مورد واقعیت افزوده بر استفاده از آن برای بهبود کیفیت بصری و نمایشگر بوده است. یافته‌ها به ایجاد تئوری، طراحی اپلیکیشن و توسعه راهبرد بازاریابی کمک می‌کنند. رونقی و رونقی (۲۰۲۱) در پژوهشی با عنوان «بررسی تأثیر عوامل اقتصادی، سیاسی و اجتماعی بر پذیرش فناوری واقعیت افزوده در بخش کشاورزی (دامداری) در یک کشور در حال توسعه» عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری واقعیت افزوده در بخش کشاورزی (دامداری) ایران را بررسی کردند. نتایج نشان داد متغیرهای مشارکت عمومی و تحصیلات تأثیر معناداری بر پذیرش فناوری واقعیت افزوده در تمامی سطوح در بین کشاورزان دارد. توصیه‌های سیاستی این پژوهش این است که شوراها می‌توانند نقش مهمی در ارتقای

افزوده، برندها می‌توانند هم‌اطلاعات دقیقی در باره محصولات و خدمات به مشتریان ارائه دهند و هم بر ادراک مصرف کنندگان تأثیر بگذارند. راسچنبل و همکاران (۲۰۲۲) در پژوهشی با عنوان «بازاریابی واقعیت افزوده چیست؟ تعریف، پیچیدگی و آینده آن» به این موضوع پرداختند که واقعیت افزوده در طول سال‌های گذشته، هم‌ازسوی مدیران و هم‌ازسوی پژوهشگران به‌طور یکسان مورد توجه قرار گرفته است. مطالعات مختلف در رشته بازاریابی به جنبه‌های پراکنده فناوری واقعیت افزوده، مانند تأثیر آن بر فروش یا برندها پرداخته‌اند. بیش‌های ۱۲۷ مدیر، شیوه‌های فعلی و آینده بازاریابی واقعیت افزوده را بیشتر تقویت می‌کنند. راسچنبل و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۱۹) در پژوهشی با عنوان «بازاریابی واقعیت افزوده: چگونه اپلیکیشن‌های فناوری واقعیت افزوده برندها را از طریق الهام‌بخشی بهبود بخشند» بیان کردند بازاریابان باید برنامه‌های فناوری واقعیت افزوده موبایل را براساس ظرفیت الهام‌بخشی (و نه صرفاً براساس نگرش‌های مصرف‌کننده) در نظر بگیرند. یاوز و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۲۱) در پژوهشی با عنوان «پذیرش فناوری واقعیت افزوده: موردی از یک برنامه تلفن همراه در ترکیه» نشان دادند که دو عامل مهم که بر استفاده از برنامه‌های MAR تأثیر می‌گذارند، امنیت و حریم خصوصی هستند. این دو به‌ترتیب با سهولت یادگیری، کیفیت بصری مدل سه‌بعدی کاربردی و سهولت استفاده اهمیت دارند. یانگ و همکاران<sup>۳</sup> (۲۰۲۱) در پژوهشی با عنوان «واقعیت افزوده در بازاریابی تجربی: تأثیرات بر ادراکات سودمند و لذت‌گرایانه مصرف‌کننده و پاسخ‌های رفتاری» بیان

3Yang et al.

4Qin et al.

1Rauschnabel et al.

2 Yavuz et al.



دستورالعمل‌هایی برای پژوهش‌های آینده را ایجاد می‌کنند. دیویس (۱۹۸۹) در پژوهشی با عنوان «سودمندی درک‌شده، سهولت استفاده درک‌شده و پذیرش کاربر از فناوری اطلاعات» مقیاس‌های جدیدی را برای دو متغیر سودمندی درک‌شده و سهولت استفاده درک‌شده تأیید می‌کند که عوامل تعیین‌کننده اساسی پذیرش کاربر هستند. کارتر و بلنجر<sup>۳</sup> (۲۰۰۵) در پژوهشی با عنوان «استفاده از خدمات دولت الکترونیک: عوامل اعتماد شهروندان، نوآوری و پذیرش» نشان می‌دهند سهولت استفاده درک‌شده، سازگاری و قابل اعتماد بودن، پیش‌بینی‌کننده‌های مهمی از قصد شهروندان برای استفاده از خدمات دولت الکترونیکی هستند. بندورا<sup>۴</sup> (۱۹۸۶) در پژوهشی با عنوان «حوزه تبیینی و پیش‌بینی‌کننده نظریه خودکارآمدی» بیان کرد پیشرفت در درک عملکرد انسان به بهترین وجه توسط نظریه‌هایی حاصل می‌شود که دامنه وسیعی از کاربرد دارند. این تفسیر به موضوعات مفهومی و تجربی مربوط به ماهیت و کارکرد خود ادراکات از کارآمدی می‌پردازد. چو و همکاران<sup>۵</sup> (۲۰۰۶) در پژوهشی با عنوان «درک اشتراک دانش در جوامع مجازی: ادغام سرمایه اجتماعی و نظریه‌های شناختی اجتماعی» بیان کردند بزرگ‌ترین چالش در پرورش یک جامعه مجازی، عرضه دانش است؛ یعنی تمایل به اشتراک گذاری دانش با سایر افراد. این مقاله تئوری شناختی اجتماعی و نظریه سرمایه اجتماعی را ادغام می‌کند تا مدلی برای بررسی انگیزه‌های اشتراک دانش افراد در جوامع مجازی ایجاد کند. برآیند و همکاران

سطح مشارکت عمومی و رساندن مطالبات مردم به دولت داشته باشند. گاباجووا و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۲۱) در پژوهشی با عنوان «واقعیت افزوده به عنوان بازاریابی قدرتمند» به این موضوع پرداختند که کسب و کارها اغلب مجبورند راهبردهای جدیدی را برای دستیابی به مشتریان جدید و حفظ مشتریان فعلی دنبال کنند. فناوری‌های محبوب امروزی بدون شک شامل واقعیت مجازی و واقعیت افزوده می‌شود. کاربرد واقعیت افزوده در حوزه تجارت، بازاریابی، ترویج محصولات و خدمات ظرفیت و توجه خاص خود را دارد. یاتسیشین (۲۰۲۰) در پژوهشی با عنوان «استفاده از فناوری‌های واقعیت افزوده» به این موضوع پرداخت که استفاده از فناوری‌های واقعیت افزوده برای آماده‌سازی متخصصان عصر فناوری جدید ضروری است؛ بنابراین، نیاز به افزایش متخصصان در واقعیت افزوده است. ویلکینا و کلیموتس (۲۰۱۹) در پژوهشی با عنوان «واقعیت افزوده به عنوان استراتژی بازاریابی در رقابت جهانی» به این نتیجه دست یافتند که یکی از پیشرفت‌های امیدوارکننده در زمینه فناوری‌های موبایل، فناوری واقعیت افزوده است که منظور از آن قراردادن اطلاعات در قالب متن، گرافیک، صدا و سایر اشیای مجازی بر روی اشیای واقعی در زمان واقعی است. چیلینسکی و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۲۰) در پژوهشی با عنوان «بازاریابی واقعیت افزوده: رویکردی مبتنی بر فناوری تجربه مشتری واقع‌شده» با استفاده از بلوک‌های مفهومی کلیدی نظریه شناخت موقعیت، چهارچوبی از تجربیات MAR را برای ترکیب پژوهش‌ها و برنامه‌های کاربردی کنونی و

4 Bandura  
5 Chiu et al.

1. Gabajová et al.  
2. Chylinski et al.  
3. Carter & Bélanger

(۲۰۰۷) در پژوهشی با عنوان «شناخت دانشجویان» به این موضوع پرداختند که دانشجویان چه کسانی هستند. طی یک مطالعه قوم‌نگاری دوساله (۲۰۰۶-۲۰۰۴) که در کتابخانه‌های پردیس ریور در دانشگاه روچستر درباره نحوه انجام کار دانشجویان کارشناسی، از جمله استفاده دانشجویان از فناوری و مشارکت آنها در فعالیت دانشگاهی انجام شد و به این نتیجه دست یافتند که بین فناوری‌های استفاده‌شده در کتابخانه‌ها و فرهنگ دانشجویان «نسل جدید» گسست وجود دارد.

#### ۴- روش پژوهش

پژوهش جاری به لحاظ هدف توسعه‌ای است؛ زیرا چالش‌ها و راهکارهای به کارگیری فناوری واقعیت افزوده در بازاریابی ایران ماهیت اکتشافی دارد. علاوه بر این، از نظر نوع داده‌ها، پژوهش کیفی است. دلایل معتبر زیادی برای انجام پژوهش‌های کیفی وجود دارد. یکی از دلایل ترجیحات و/یا تجربه پژوهشگران است. روش‌های کیفی را می‌توان برای کشف حوزه‌های اساسی استفاده کرد که اطلاعات کم یا اطلاعات زیادی درباره آنها برای به دست آوردن درک جدید وجود دارد (آنسلم و کوربین، ۱۹۹۸).

در این پژوهش، به دلیل جدید بودن موضوع مصاحبه (فناوری واقعیت افزوده) از میان روش‌های متفاوت جمع‌آوری داده‌ها در پژوهش‌های کیفی همچنین

به علت نبود امکان هماهنگی با تعدادی از خبرگان در جلسه هم‌زمان، روش مصاحبه نیمه ساختاریافته انتخاب و اجرا شد (گدمن، ۱۹۶۱). پس از مرور عمیق پیشینه «فناوری واقعیت افزوده» پرسش‌های مصاحبه طبق پژوهش‌های دیویس (۱۹۸۹)، کارتر و بلنجر (۲۰۰۵)، بندورا (۱۹۸۶)، چپو و همکاران (۲۰۰۶)، مدل‌های پذیرش فناوری طراحی شد و در نهایت، به منظور تعیین روایی محتوای پرسش‌ها براساس نظر خبرگان شامل استادان و کارشناسان حوزه فناوری‌های نوین، اصلاحاتی صورت گرفت. برای بررسی پایایی این پژوهش از دو روش استفاده شد. در روش اول، نتایج پژوهش در اختیار کارشناسان قرار گرفت و تأیید آنها اخذ شد. در روش دوم پژوهش‌دارای پایایی (تعداد کل کدها/تعداد کدهای مورد توافق دو کدگذار) \*  $100 = 81\%$   $< 60\%$  در این پژوهش:  $(90 / 73) * 100 = 81\%$   $< 60\%$  به دست آمد (کرسول و فوت، ۲۰۰۷).

تمام مصاحبه‌ها به صورت حضوری در دفتر کار و غیرحضوری به صورت تماس تلفنی انجام گرفت (جدول ۱). در نهایت، پس از کسب اجازه از مصاحبه شونده‌گان، مصاحبه‌ها ضبط و کدگذاری شد. جامعه آماری این پژوهش از کارشناسان اجرایی فعال در زمینه فناوری‌های هوشمند تشکیل شده است. مشخصات نمونه آماری این پژوهش در جدول ۲ بیان شده است.

## جدول ۱: پرسش‌های اصلی مصاحبه

|   |
|---|
| سؤال اصلی ۱ پژوهش: چالش‌های پیش‌روی استفاده از فناوری‌های واقعیت افزوده در صنعت بازاریابی ایران چیست؟   |
| سؤال اصلی ۲ پژوهش: راهکارهای حل مشکلات استفاده از فناوری‌های واقعیت افزوده در صنعت بازاریابی ایران چیست؟  |
| سؤال فرعی ۱ پژوهش: چالش‌های قانون‌گذاری استفاده از فناوری واقعیت افزوده در صنعت بازاریابی ایران شامل چه مواردی می‌شود و چگونه می‌توان گلوگاه‌های قانونی را رفع کرد؟ |
| سؤال فرعی ۲ پژوهش: زیرساخت‌های فناوری چگونه می‌توانند استفاده از فناوری واقعیت افزوده را دستخوش چالش کنند و چه راه‌هایی برای برون‌رفت از این مشکل پیشنهاد می‌شود؟   |
| سؤال فرعی ۳ پژوهش: چگونه می‌توان سودمندی حاصل از استفاده از فناوری واقعیت افزوده را به شرکت‌ها و مشتریان شناساند؟   |
| سؤال فرعی ۴ پژوهش: استفاده از نیروی انسانی متخصص در زمینه فناوری واقعیت افزوده چه محدودیت‌هایی دارد و راهکارهای برون‌رفت از این چالش‌ها چیست؟                       |
| سؤال فرعی ۵ پژوهش: انتظارات مشتریان چه نقشی در استفاده از فناوری واقعیت افزوده در حوزه بازاریابی ایفا می‌کند؟   |
| سؤال فرعی ۶ پژوهش: استفاده از فناوری واقعیت افزوده در صنعت بازاریابی چگونه مشکل هزینه‌بر بودن تبلیغات و هزینه‌های مرتبط به آن را کاهش دهد؟                          |
| سؤال فرعی ۷ پژوهش: برای سهولت کاربردی بیشتر فناوری واقعیت افزوده چه راهکارهایی پیشنهاد می‌شود؟  |
| سؤال فرعی ۸ پژوهش: مشتریان و شرکت‌ها چه نگرانی‌هایی برای خدمات ارائه‌شده توسط فناوری‌های نوین دارند؟  |

دیگری معرفی شدند. به این ترتیب، به تدریج بر تعداد آزمودنی‌ها افزوده شد و این کار تا رسیدن به نقطه کفایت داده‌ها ادامه یافت. جمع‌آوری داده‌ها پس از ۱۲ مصاحبه و با رسیدن به نقطه اشباع، یعنی زمانی که مصاحبه جدیدی بینش جدیدی ایجاد نکند، ادامه یافت (زارعی و همکاران، ۱۳۹۶). در ادامه، به منظور تجزیه و تحلیل مصاحبه‌ها از روش تحلیل تم استفاده شد. تحلیل تم روشی انعطاف‌پذیر و نسبتاً سریع برای تحلیل و بیان الگوهای درون داده‌ها است. این روش داده‌های گردآوری شده را در قالب جزئیات ارزشمند سازمان‌دهی می‌کند. هر تم عبارات مهمی در باره داده‌های پژوهش است و بیانگر سطحی از پاسخ دارای الگو درون مجموعه داده‌ها است (کلارک و براون، ۲۰۰۶).

با اینکه راهبرد عمومی در همه روش‌های کیفی نمونه‌گیری هدفمند است، این راهبرد خود دربرگیرنده شیوه‌های متعددی از جمله نمونه‌گیری گلوله‌برفی است (اسماعیل پور و همکاران، ۱۳۹۵). این روش مستلزم استفاده از افراد آگاه یا مشارکت‌کنندگان اولیه برای شناسایی موارد اضافه است. اطلاعات عمیق و تحلیلی برگرفته از تعداد اندک افراد نیز می‌تواند بسیار مفید باشد؛ به‌ویژه اگر مشارکت‌کنندگان از جدیدترین مباحث در حوزه فناوری‌های هوشمند آگاه باشند. به دلیل همه‌گیر نبودن استفاده از فناوری واقعیت افزوده در کشور ایران، افراد متخصص در این حوزه به صورت محدود شناسایی شدند؛ اما به دلیل تخصص بالای افراد، نظرات آنان قابلیت تعمیم‌پذیری دارد (گدمن، ۱۹۶۱). براین اساس، فرایند مصاحبه با یکی از فعالان در عرصه فناوری‌های هوشمند آغاز شد و در ادامه، آزمودنی‌های

## جدول ۲: ویژگی نمونه آماری پژوهش

| ردیف | تخصص و تجربه   | تجربه کاری |
|------|--|------------|
| ۱    | مشاور و راه‌انداز کسب و کارها در حوزه دیجیتال                    | ۱۰ سال     |
| ۲    | استاد حوزه ارتباطات و رسانه                                      | ۱۰ سال     |
| ۳    | فعال حوزه بلاکچین و متاورس                                       | ۵ سال      |
| ۴    | فعال حوزه گردشگری  | ۳ سال      |
| ۵    | فعال حوزه گردشگری  | ۴ سال      |
| ۶    | فعال حوزه هتل داری   | ۴ سال      |
| ۷    | فعال حوزه هوش مصنوعی و فناوری‌های نوین                           | ۳ سال      |
| ۸    | بنیان‌گذار شرکت دانش‌بنیان                                       | ۲ سال      |
| ۹    | بنیان‌گذار شرکت دانش‌بنیان                                       | ۲ سال      |
| 10   | بنیان‌گذار شرکت دانش‌بنیان                                       | ۵ سال      |
| 11   | مربی کودکان در زمینه فناوری‌های نوین                             | ۳ سال      |
| 2۱   | مدیر داخلی رستوران فعال در زمینه تبلیغات با فناوری واقعیت افزوده | ۴ سال      |

و تکراری حذف می‌شوند و باید به این نکته پردازد که کدام یک از کدهای سطح اول را در یک گروه قرار دهد تا ارتباط معنایی درستی با هم داشته باشند.

۴- بازبینی تم‌ها: در گام بعد با ادغام تم‌های فرعی در تم‌های بزرگ‌تر و سطح بالاتر ساختار کلی یافته‌ها آشکار می‌شود. در پژوهش جاری پس از قراردادادن تم‌های مرتبط در یک تم فرعی بزرگ‌تر، در مجموع، ۶ تم فرعی به دست آمد.

۵- تعریف و نام‌گذاری تم‌ها: پس از رسیدن به یک تصویر مطلوب از تم‌ها و اصلاح کدهای اختصاصی در هر تم، نوبت به تعریف و نام‌گذاری تم‌های اصلی می‌رسد که از ترکیب تم‌های فرعی توسط پژوهشگر به دست آمد. نام‌گذاری تم‌های اصلی براساس متن تم انجام می‌شود. در نهایت، پس از رفت و برگشت در میان تم‌های فرعی، ۲ تم اصلی شناسایی شد که در زمینه پژوهش، قابل تبیین است (خلاصه یافته‌ها در جدول ۳ آمده است).

۶- گزارش نویسی: در این مرحله، با توجه به پیشینه موضوع و پرسش پژوهش یک گزارش علمی-تحلیلی تولید می‌کند.

در این پژوهش، از روش تحلیل تم استقرایی شش مرحله‌ای کلارک و بروان استفاده شده است. مراحل انجام به شرح زیر است (کلارک و بروان، ۲۰۰۶):

۱- آشنایی پژوهشگر با داده‌های جمع‌آوری شده: در این مرحله بازخوانی مکرر داده‌های کیفی با هدف یافتن معنایی و الگوها پس از ترانویسی داده‌ها با نحوه ابراز احساسات مشارکت‌کننده در مواجهه با سؤالات صورت می‌پذیرد.

۲- ایجاد کدهای اولیه (سطح اولیه). پس از درک پژوهشگر از داده‌ها، کدگذاری اولیه شروع می‌شود؛ به این ترتیب که ویژگی‌های داده‌ها به شیوه‌ای سامان‌مند و با توجه به مجموعه کدگذاری می‌شود. هر کد شامل یک یا چند کلمه، جمله، عبارت، پاراگراف باشد. کدهای به دست آمده یا به صورت مستقیم در مصاحبه‌ها بیان شده است یا پژوهشگر به صورت ضمنی آنها را از متن مصاحبه‌ها استخراج کرده است. در این مرحله ۹۰ کد اولیه از مصاحبه استخراج شد. در نهایت، با احتساب حذف و تجمیع، تعداد کدهای اولیه به ۵۸ رسید.

۳- جست‌وجوی تم‌ها: در این مرحله، پژوهشگر به شناسایی تم‌های بالقوه می‌پردازد. کدهای ناقص، نامرتب

## جدول ۳: نمونه کدهای اولیه مصاحبه

| عنوان کد  | محتوای کد  |
|---|--|
| همکاری با کشورهای حاشیه خلیج فارس نظیر امارات                       | باتوجه به اینکه در دولت فعلی (دولت سیزدهم)، ارتباط با کشورهای همسایه به سمت خوبی در حال پیشرفت است، شرکت‌های دانش بنیان هم باید از ظرفیت‌های تکنولوژی این کشورها همانند امارات استفاده‌های زیادی کنند. |
| جذب سرمایه‌گذار در زمینه توسعه پهنای باند                           | باتوجه به شرایط اقتصادی و نبود نقدینگی کافی در بین شرکت‌های ارائه‌دهنده خدمات، به نظر می‌آید با جذب سرمایه‌گذار و قانع کردن آن به سمت توسعه این فناوری حرکت کنیم.                                      |
| ناآشنایی مشتری با مفهوم فناوری واقعیت افزوده (AR)                   | خیلی درباره فناوری واقعیت افزوده و واقعیت مجازی صحبت می‌شود؛ اما حداقل شناخت من و اطرافیانم از این فناوری‌ها، محدود به دیدن کلیپ‌ها و فیلم در اینستاگرام بوده است.                                     |
| برون‌سپاری در حوزه ساخت اپلیکیشن‌های فناوری واقعیت افزوده (AR) محور | فکر می‌کنم مشکل تأمین مالی استفاده از این فناوری را می‌توانیم با استفاده از سازوکار برون‌سپاری و تعریف پروژه‌های ملی و یا دانشگاهی حل کنیم.  |
| ایجاد مشکلات حقوقی با مصرف‌کنندگان                                  | در ارائه خدمات به مصرف‌کنندگان به مشکل برخورد می‌کنیم و متأسفانه هیچ سازوکاری وجود ندارد که دعوی حقوقی بین مشتری و مصرف‌کننده حل و فصل شود.  |

## ۵- بحث

## تم اصلی ۱: چالش‌های پیش‌روی استفاده از فناوری واقعیت افزوده (AR) در صنعت بازاریابی ایران

فاینر و همکاران (۱۹۹۷) با اشاره به فناوری واقعیت افزوده به عنوان یک فناوری که قادر به اضافه کردن محتوا به دنیای واقعی است، درباره ظرفیت آن در ایجاد ارزش مشترک با سهام‌داران و ایجاد محتوای افزوده شده استدلال می‌کند. استفاده از فناوری‌های نوین در صنایع مختلف از جمله صنعت بازاریابی هرگز بدون چالش نخواهد بود. در طی مراحل پژوهشی، مشتری، ارائه‌دهنده خدمات و چالش‌های تکنولوژی به عنوان چالش‌های اصلی استفاده از فناوری واقعیت افزوده برگزیده شدند.

## ۱-۱: چالش‌ها از منظر مشتری

«بخش اعظمی از مشتریان اطلاعات کافی راجع به نحوه استفاده از فناوری واقعیت افزوده ندارند و وقتی

مزایای این فناوری را می‌بینند، بسیار شگفت‌زده می‌شوند. به نظر من، لزوم اطلاع‌رسانی راجع به فناوری‌های نوین بیش از پیش احساس می‌شود» (خبره ۲).

فرایند جهانی شدن و سرعت پیشرفت‌های فنی در گستره وسیع انواع صنایع مختلف به دلیل رشد رقابت از سویی و افزایش مطالبات مشتریان از سوی دیگر، باعث شده است سازمان‌ها در محیطی پویا، پرابهام و متغیر فعالیت کنند. موفقیت در بازارهای پرچالش آینده مستلزم آمادگی لازم برای واکنش آگاهانه و سریع است. واحدهایی از این آمادگی برخوردارند که شناخت هم‌جانبه‌ای از محیط رقابتی فعالیت خود داشته باشند (حسنقلی‌پور و همکاران، ۱۳۹۱). در همین راستا، یکی دیگر از خبرگان اظهار داشت: «یکی از نگرانی‌های اصلی مخاطب ما در استفاده از فناوری‌های نوین، بحث امنیت است. بخش زیادی از مخاطبان این فناوری‌ها احساس می‌کنند که تحت کنترل فرد یا افرادی هستند و به همین علت، احساس راحتی ندارند» (خبره ۳).

منابع انسانی از مهم‌ترین دارایی‌های نامشهود و منبع اصلی کسب مزیت رقابتی پایدار در سازمان به حساب می‌آیند. در واقع، امروزه موفقیت سازمان‌ها وابستگی زیادی به عملکرد کارکنان دارد که فراتر از وظایف خود عمل می‌کنند (شاگردی و همکاران، ۱۳۹۶). در جهان پویا و پر از رقابت امروزی، کسب و کارهایی به رشد و سهم بازار دست می‌یابند که نگرشی اصولی مبتنی بر برندسازی را در تفکر نهادی خود دنبال کنند. این سازمان‌ها به مشتری و نیازهای او توجه خاصی دارند و نگاه ویژه به مشتری اصلی‌ترین رکن رشد کسب و کار به حساب می‌آید. پژوهشگران معتقدند کارکنان، مشتریان اولیه سازمان‌ها هستند و مشاغل همان محصولات داخلی هستند که نیازها و خواسته‌های کارکنان را برآورده می‌کند و تحقق اهداف سازمانی را در پی دارد (شاگردی و همکاران، ۱۳۹۶). در همین راستا، یکی دیگر از خبرگان اظهار داشت: «ما به شدت به حضور سرمایه‌گذاران خارجی یا حداقل سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در زمینه استفاده از فناوری‌های نوین احتیاج داریم. با توجه به اینکه کشور ما هنوز به آن سطح از خودکفایی طراحی این فناوری‌ها وارد نشده است و هزینه ساخت و تولید ابزارهای هوشمند تا حدی بالا است و نیز حمایت‌های محدود دولت، نیاز به سرمایه‌گذار خصوصی خیلی احساس می‌شود» (خبره ۹). هافمن (۱۹۹۹) این واقعیت را برجسته کرده است که استفاده از شایستگی‌ها به عنوان بخشی از فرایند مدیریت یا بهبود عملکرد انسانی در کار از طریق آموزش توصیف شده است.

### ۳-۱: چالش‌ها از منظر تکنولوژی

هوش تجاری یا هوشمندی کسب و کار که قالب عمده‌تری مانند استفاده‌های تجاری و غیر تجاری

امروزه همه شرکت‌ها با خدمات‌شان رقابت می‌کنند؛ نه با محصولات فیزیکی خود. زندگی در عصر خدمات باعث شده است که مردم نیازهای جدید، مختلف و متنوعی را نسبت به گذشته تجربه کنند. بر همین اساس، در دهه‌های اخیر، رویکردهایی ظهور کرده‌اند که تمایل و گرایش بیشتری به خدمات و ارائه خدمات با کیفیت بهتر دارند. البته این تغییرات کاملاً طبیعی و منطقی به نظر می‌رسد؛ زیرا بیشتر جوامع، به ویژه جوامع غربی، به اقتصادهایی با ویژگی‌های پست‌مدرن روی آورده‌اند؛ ویژگی‌هایی مانند مشتریان آگاه، رقابت شدید و دسترسی بیشتر به اطلاعات. در حال حاضر، تولید کالاها و خدماتی که تنها نیازهای کارکردی مشتری از محصول را برآورده کند، کافی نیست. سازمان‌ها باید نشان دهند که نیازها و خواسته‌های جانی مشتریان را بهتر از رقبای خود درک می‌کنند و بهتر از آنها آن نیازها را برآورده می‌کنند (راموز و همکاران، ۱۳۹۱).

### ۲-۱: چالش‌ها از منظر ارائه‌دهندگان خدمت

این چالش‌ها بیشتر به نداشتن شایستگی، طراحی آموزشی محدود، نداشتن توجه متمرکز، کمبود زمان، محدودیت منابع محیطی، نداشتن دستورالعمل، تمرین نداشتن و اختلال در حمایت والدین مربوط می‌شد (لیم، سی‌پی، نونیس، دی، و هدبرگ، ۲۰۰۶). در زمینه چالش‌ها از دید ارائه‌دهنده خدمت، یکی از خبرگان اظهار داشت: «متأسفانه با وجود اینکه فناوری‌های نوین در دنیا بسیار استفاده می‌شود، در کشور ما هنوز هیچ ارگانی به صورت مستقیم به رگولاتوری و تنظیم مقررات این حوزه ورود نکرده و این امر موجب شده که بسیاری از مشکلات حقوقی و معنوی برای ارائه‌دهنده‌های خدمت پیش بیاید» (خبره ۴). در عصر پویایی امروزی و شرایط رقابت جهانی،

## بازاریابی ایران

باید توجه داشت که صرف بیان کردن چالش‌ها به آگاهی منجر نمی‌شود و استفاده از نظرات بازیگران اصلی در حوزه فناوری‌های نوین می‌تواند به ایجاد دیدی واقعی از مشکلات مطرح‌شده، کمک شایانی کند.

### ۱-۲: راهکارها از منظر مشتری

برای تحقق این امر، یکی از راهکارها، اتخاذ رویکرد گرایش به بازاریابی داخلی در سازمان‌های خدماتی است. در واقع، رویکرد گرایش به بازاریابی داخلی رویکردی است که در آن به روابط افراد با سازمان و مدیریت آن اهمیت بیشتری داده می‌شود. پژوهش‌های متعدد نشان می‌دهند که به کارگیری بازاریابی داخلی ابزاری مفید برای توانمند کردن سازمان در پاسخ‌گویی مؤثر به مشتریان است. مفهوم بازاریابی داخلی در طی تقریباً سه دهه‌ای که از معرفی آن می‌گذرد، روند تکاملی را طی کرده است و از تلاش شرکت‌ها و مؤسسه‌های خدماتی با هدف تأمین خواسته‌های کارکنان خط مقدم، به مدیریت زنجیره ارزش خدمات و روابط داخلی بین همکاران و توسعه مشتری‌مداری در سراسر سازمان تغییر یافته است (راموز و همکاران، ۱۳۹۱).

«در هم‌صحبتی با یکی از مشتریان به نکته جالبی رسیدیم. یکی از پیشنهادهایی که مطرح شد، این بود که ای کاش آشنایی با این فناوری‌ها از سنین پایین و توسط مهدکودک‌ها صورت بگیرد و بچه‌ها با حس کنجکاوی راجع به این فناوری‌ها بزرگ بشوند و دغدغه توسعه این فناوری‌ها برای آنها یک مطالبه باشد» (خبره ۸).

### ۲-۲: راهکارها از منظر ارائه‌دهندگان خدمت

در زمینه راهکارها از دید ارائه‌دهنده خدمت یکی از

دربردارد نیز عبارت است از بعد وسیعی از کاربردهای فناوری برای جمع‌آوری داده و دانش جهت زایش پرس‌وجو در راستای آنالیز بنگاه برای اتخاذ تصمیمات تجاری دقیق و هوشمند (فرشادی، ۱۳۹۱). گفتنی است که «صحبت کردن از فراگیری فناوری‌های نوین در کشور ما کمی دور از ذهن است. با وجود سرعت اینترنت پایین و به تبع آن، پهنای باند محدود، بسیاری از شرکت‌ها حاضر نیستند در زمینه‌های فناوری واقعیت افزوده (AR) یا (VR) سرمایه‌گذاری کنند. در واقع، برای ایجاد اطمینان خاطر در سرمایه‌گذار، اول باید فکری به حال سرعت اینترنت در کشور صورت گیرد» (خبره ۵). فناوری‌های نوین مانند فناوری واقعیت افزوده، یک هماهنگی عاطفی در مقیاس بزرگ را افزایش می‌دهند و روابط اجتماعی را تقویت می‌کنند و احساسات لذت‌بخشی را در دیگران ایجاد می‌کنند (کویلو و همکاران، ۲۰۱۴). در واقع، مدیریت اداره کارکنان و منابع انسانی با استفاده از فنون سنجش عملکرد، تعیین مسیر خدمتی کارکنان و تدرک انواع برنامه‌های آموزنده از قبیل تشکیل سمینارها، برنامه‌های آموزشی کوتاه‌مدت ضمن خدمت و دیگر برنامه‌های آموزشی کوتاه‌مدت و بلندمدت ضمن خدمت و دیگر برنامه‌های آموزشی موجب پیشرفت شغلی کارکنان و به‌روزرنگه‌داشتن آنها در سازمان می‌شود (سیدجوادین، ۱۳۹۰). همچنین، گفتنی است که برای نوجوانان هزاره‌ای که به نتایج جست‌وجوی اینترنتی سریع عادت دارند، هدف باید ارائه برنامه‌ها و محصولات کتابخانه‌ای باشد که آموزش آنها را بهبود می‌بخشد (برایدن و همکاران، ۲۰۰۷).

### نیم اصلی ۲: راهکارهای پیش‌روی استفاده از فناوری واقعیت افزوده (AR) در صنعت

خبرگان اظهار داشت:

«به نظر دو تا کار اصلی باید در زمینه استفاده از فناوری واقعیت افزوده (AR) اتفاق بیفتد. اول باید بخش دولتی استفاده از این فناوری را به عنوان یک پیش فرض برای ورود به دنیای مدرن بپذیرد و د پارتمانی را در وزارت ارتباطات به این موضوع اختصاص بدهند. بعد از این کار، باید قوانین مشخص حمایتی و قانونی تدوین بشود که همه بازیگران اصلی و دخیل در استفاده از این فناوری‌ها توانایی این را داشته باشند که به آنها تکیه کنند» (خبره ۱).

برای تحقق این امر، یکی از راهکارها اتخاذ رویکرد گرایش به بازاریابی داخلی در سازمان‌های خدماتی است. در واقع، رویکرد گرایش به بازاریابی داخلی رویکردی است که در آن به روابط با سازمان و مدیریت آن اهمیت بیشتری داده می‌شود.

همچنین، یکی دیگر از خبرگان اظهار داشت:

«به نظر من، یکی از کارهای جذابی که می‌تواند در زمینه استفاده از فناوری واقعیت افزوده اتفاق بیفتد، این است که باشگاه‌های ورزشی در بعضی از برنامه‌های خود شان مثل رونمایی از پیراهن‌ها از جاذبه‌های بصری فناوری واقعیت افزوده استفاده کنند» (خبره ۶). اهمیت بازاریابی داخلی، پرورش منابع انسانی مؤثر است. تفکر کلیدی مفهوم بازاریابی داخلی همان است که در مورد مشتریان نیز وجود دارد. کسب و کار خواستار آن است که نیازهای مشتریان داخلی را برآورد کند. چنین انتظار می‌رود که با برآوردن مشتریان داخلی، سازمان در جایگاه بهتری برای برآوردن مشتریان بیرونی قرار بگیرد. رفع نیازهای کارکنان، انگیزه کاری را افزایش می‌دهد و موجب ماندگاری آنها در شرکت می‌شود. به این ترتیب، رضایت کارمند افزایش می‌یابد و به دنبال آن، رضایت مشتریان بیرونی و ایجاد وفاداری امکان پذیر می‌شود (شاگردی و همکاران، ۱۳۹۶). بازاریابی درونی

یکی از مباحث بازاریابی است که دو دهه قبل به عنوان شیوه‌ای برای حل مسائل و مشکلات مربوط به کارکنان سازمان‌ها و ارائه خدمات با کیفیت توسط آنها مطرح شد. پژوهش‌ها در این زمینه حاکی از آن است که فعالیت‌های بازاریابی داخلی از طریق نفوذ و ایجاد انگیزه در کارکنان، موجب افزایش تعهد سازمانی در آنها می‌شود، رقابت پذیری سازمان را بهبود می‌بخشد و شایستگی را ارتقا می‌دهد (حسنقلی پور و همکاران، ۱۳۹۱). مفهوم بازاریابی داخلی از مفهوم اولیه رضایت/انگیزه کارکنان با تلفی کارکنان به عنوان مشتریان و مشاغل به عنوان محصولات برای بهبود کیفیت خدمات، به سمت مشتری‌مداری/بازارگرایی و استفاده از بازاریابی تکامل یافته است (احمد، ۲۰۰۳).

### ۳-۲: راهکارها از منظر تکنولوژی

در زمینه راهکارها از دید تکنولوژی، یکی از خبرگان اظهار داشت: «اولین راه‌حلی که به نظر من می‌رسد، این است که ما از ظرفیت‌های کشورهای منطقه مثل قطر و یا امارات برای افزایش کیفیت زیرساخت‌ها استفاده کنیم. همین اکنون قطر و امارات سرمایه‌گذاری‌های هنگفتی در زمینه متاورس دارند و مثلاً قطر از اولین هوپیمای متاورسی خودش رونمایی کرد. باتوجه به سیاست‌های دولت فعلی مبنی بر توجه به همسایه‌ها، به نظر می‌توانیم در زمینه فناوری‌های نوین، برنامه‌های خوبی داشته باشیم. یکی دیگر از راه‌هایی که برای کاهش هزینه به ذهنم می‌رسد، این است که به جای اینکه بیایم در طراحی آپ‌ها و ابزارهای هوشمند فناوری واقعیت افزوده، صفر تا صدش را خودمان بر عهده بگیریم، از سازوکار برون‌سپاری استفاده کنیم و با هم‌افزایی بین شرکت‌های مختلف، هزینه را سرشکن کنیم» (خبره ۵). پژوهش‌های دانشگاهی نشان می‌دهد که تئوری‌های مرتبط به شناخت مانند روان‌شناسی و



جامعه‌شناسی به چالش‌های پست مدرنیست که نشان‌دهنده نسل جدید است، راهی برای ارتباط با جهان است (بوشنر و همکاران، ۱۹۹۶). وزارت امور اقتصادی و اجتماعی دبیرخانه سازمان ملل متحد رابط حیاتی بین سیاست‌های جهانی در حوزه‌های اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی و اقدامات ملی است. این وزارتخانه در سه حوزه به هم پیوسته اصلی فعالیت می‌کند: (۱) طیف وسیعی از داده‌ها و اطلاعات اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی را گردآوری، تولید و تجزیه و تحلیل می‌کند که کشورهای عضو سازمان ملل از آنها برای بررسی مشکلات مشترک استفاده می‌کند؛ (۲) مذاکرات

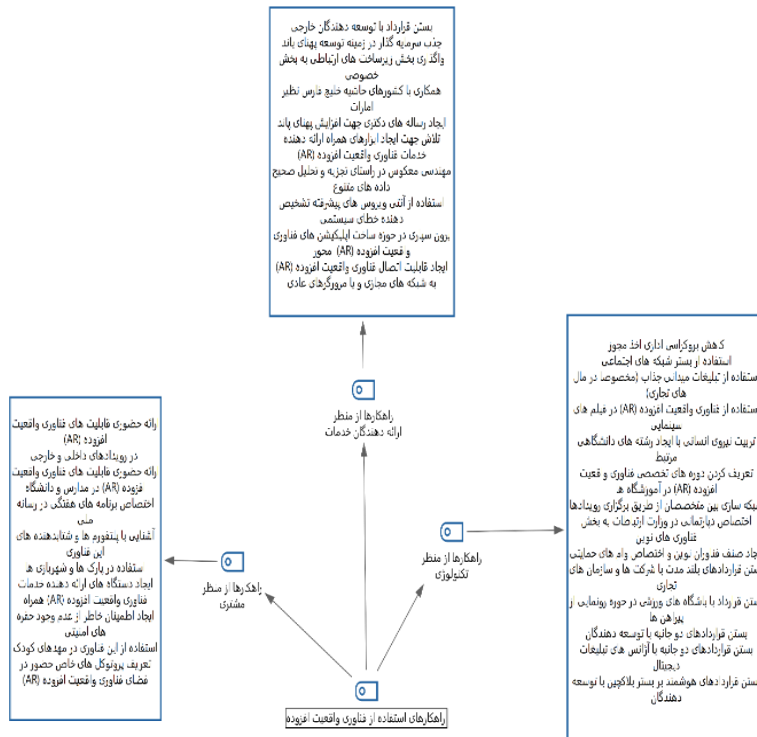
کشورهای عضو را در بسیاری از نهادهای بین‌دولتی در مورد اقدامات مشترک برای رسیدگی به چالش‌های جهانی جاری یا در حال ظهور تسهیل می‌کند و (۳) به دولت‌های ذی‌نفع در مورد راه‌ها و روش‌های ترجمه توصیه می‌کند. چهارچوب‌های سیاستی در کنفرانس‌ها و اجلاس‌های سازمان ملل به برنامه‌هایی در سطح کشور توسعه یافته و از طریق کمک‌های فنی، به ایجاد ظرفیت‌های ملی کمک می‌کند (سازمان ملل، ۲۰۱۷). در زمینه پژوهش مورد نظر تم‌های اصلی و فرعی در جدول ۴ آمده است.

جدول ۴: تم‌های اصلی و فرعی

| تم‌های اصلی | تم‌های فرعی                     | کدهای باز (سطح اول)  |
|-------------|---------------------------------|--|
| چالش‌ها     | چالش‌ها از دید مشتری            | <p>ناآشنایی مشتری با مفهوم واقعیت افزوده</p> <p>محدود کردن استفاده از فناوری واقعیت افزوده (AR) در صنعت بازی</p> <p>نداشتن دغدغه در زمینه استفاده از این فناوری</p> <p>احساس ناامنی در زمینه داده‌های تصویری</p> <p>احساس ناامنی در زمینه مباحث مالی</p> <p>ناآشنایی با نحوه صحیح حضور در فضای فناوری واقعیت افزوده</p>  |
|             | چالش‌ها از دید ارائه‌دهنده خدمت | <p>نبود قانون حمایتی از تولیدکننده</p> <p>دلسردی تولیدکننده</p> <p>وضعیت نامشخص مجوزهای تبلیغاتی</p> <p>ناآشنایی بازاریابان با فناوری واقعیت افزوده</p> <p>کمبود منابع و مستندات آموزشی</p> <p>نبود انسجام بین تیم‌ها و شرکت‌های فعال در این حوزه</p> <p>نپذیرفتن ریسک استفاده از فناوری واقعیت افزوده</p> <p>ایجاد مشکلات حقوقی با مصرف‌کنندگان</p> <p>ایجاد مشکلات حقوقی و معنوی با توسعه‌دهندگان</p> <p>هزینه‌های سنگین استفاده از این فناوری</p> |

|   |  |                        |
|---|--|------------------------|
| <p>نبودن رگولاتوری مشخص در زمینه توسعه دهندگان<br/>         هزینه سنگین توسعه و طراحی فناوری واقعیت افزوده‌های شخصی سازی شده<br/>         مشکل در زمینه سرور و فاروم‌های رندر<br/>         پهنای باد نامناسب اینترنت<br/>         نداشتن توانایی پردازش سریع داده‌های تصویری<br/>         تجزیه و تحلیل هم‌زمان داده‌های تصویری، صوتی و متنی<br/>         وابستگی به اپلیکیشن‌های موبایل<br/>         طولانی بودن فرایند توسعه و ساخت اپلیکیشن‌های واقعیت افزوده<br/>         دسترسی محدود به مرورگرهای فناوری واقعیت افزوده محور</p>   | <p><b>چالش‌ها از دید تکنولوژی</b></p>          |                        |
| <p>ارائه حضوری قابلیت‌های فناوری واقعیت افزوده<br/>         در رویدادهای داخلی و خارجی<br/>         ارائه حضوری قابلیت‌های فناوری واقعیت افزوده در مدارس و دانشگاه<br/>         اختصاص برنامه‌های هفتگی در رسانه ملی<br/>         آشنایی با پلتفرم‌ها و شتاب‌دهنده‌های این فناوری<br/>         استفاده در پارک‌ها و شهر بازی‌ها<br/>         ایجاد دستگاه‌های ارائه‌دهنده خدمات فناوری واقعیت افزوده همراه<br/>         ایجاد اطمینان خاطر از نبود حفره‌های امنیتی<br/>         استفاده از این فناوری در مهد کودک‌ها<br/>         تعریف پروتکل‌های خاص حضور در فضای فناوری واقعیت افزوده</p>  | <p><b>راهکارها از دید مشتری</b></p>            |                        |
| <p>کاهش بروکراسی اداری اخذ مجوز<br/>         استفاده از بستر شبکه‌های اجتماعی<br/>         استفاده از تبلیغات میدانی جذاب (به خصوص در مال‌های تجاری)<br/>         استفاده از فناوری واقعیت افزوده در فیلم‌های سینمایی<br/>         تربیت نیروی انسانی با ایجاد رشته‌های دانشگاهی مرتبط<br/>         تعریف دوره‌های تخصصی فناوری واقعیت افزوده در آموزشگاه‌ها<br/>         شبکه‌سازی بین متخصصان از طریق برگزاری رویدادها<br/>         اختصاص دیپارتمانی در وزارت ارتباطات به بخش فناوری‌های نوین<br/>         ایجاد صنف فناوران نوین و اختصاص وام‌های حمایتی<br/>         بستن قراردادهای بلندمدت با شرکت‌ها و سازمان‌های تجاری<br/>         بستن قرارداد با باشگاه‌های ورزشی در حوزه رونمایی از پیراهن‌ها<br/>         بستن قراردادهای دوجانبه با توسعه دهندگان<br/>         بستن قراردادهای دوجانبه با آژانس‌های تبلیغات دیجیتال<br/>         بستن قراردادهای هوشمند بر بستر بلاکچین با توسعه دهندگان</p> | <p><b>راهکارها از دید ارائه‌دهنده خدمت</b></p> | <p><b>راهکارها</b></p> |

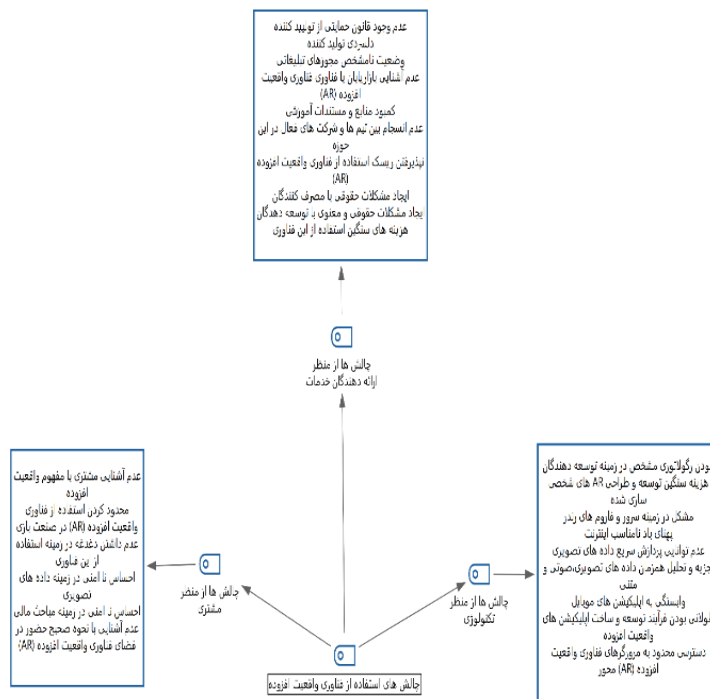
|  |  |
|--|--|
| <p>بستن قرارداد با توسعه‌دهندگان خارجی</p> <p>جذب سرمایه گذار در زمینه توسعه پهنای باند</p> <p>واگذاری بخش زیرساخت‌های ارتباطی به بخش خصوصی</p> <p>همکاری با کشورهای حاشیه خلیج فارس نظیر امارات</p> <p>ایجاد رساله‌های دکتری جهت افزایش پهنای باند</p> <p>تلاش جهت ایجاد ابزارهای همراه ارائه‌دهنده خدمات فناوری واقعیت افزوده</p> <p>مهندسی معکوس در راستای تجزیه و تحلیل صحیح داده‌های متنوع</p> <p>استفاده از آنتی ویروس‌های پیشرفته تشخیص دهنده خطای سیستمی</p> <p>برون‌سپاری در حوزه ساخت اپلیکیشن‌های فناوری واقعیت افزوده محور</p> <p>ایجاد قابلیت اتصال فناوری واقعیت افزوده</p> <p>به شبکه‌های مجازی و یا مرورگرهای عادی</p> | <p><b>راهکارها از دید تکنولوژی</b></p> |
|--|--|



بستن قرارداد با توسعه دهندگان خارجی  
جذب سرمایه گذار در زمینه توسعه پهنای باند  
واگذاری بخش زیرساخت‌های ارتباطی به بخش خصوصی  
همکاری با کشورهای حاشیه خلیج فارس نظیر امارات  
ایجاد رساله های دکتری جهت افزایش پهنای باند  
تلاش جهت ایجاد ابزارهای همراه ارائه دهنده خدمات فناوری واقعیت افزوده (AR)  
مهندسی معکوس در راستای تجزیه و تحلیل صحیح داده های متنوع  
استفاده از آنتی ویروس های پیشرفته تشخیص دهنده خطای سیستمی  
برون سپاری در حوزه ساخت اپلیکیشن های فناوری واقعیت افزوده (AR) محور  
ایجاد قابلیت اتصال فناوری واقعیت افزوده (AR) به شبکه های مجازی و یا مرورگرهای عادی

کاهش بروکراسی اداری اندک محور  
استفاده از بسته شبکه های اجتماعی  
استفاده از تبلیغات مبتنی بر ذائقه (مخصوصاً در مال های تجاری)  
استفاده از فناوری واقعیت افزوده (AR) در فیلم های تبلیغاتی  
تربیت نیروی انسانی با ایجاد رشته های دانشگاهی مرتبط  
تعریف کردن دوره های تخصصی فناوری و تعیت افزوده (AR) در آموزشگاه ها  
شبکه سازی بین متخصصان از طریق برگزاری رویدادها اختصاصی دیجیتال در وزارت ارتباطات به بخش فناوری های نوین  
ایجاد صنف فنوران جوانی و اختصاص وام های حمایتی بستن قراردادهای بلند مدت با شرکت ها و سازمان های تجاری  
بستن قرارداد با باشگاه های ورزشی در حوزه رونمایی از بلیت ها  
بستن قراردادهای دو جانبه با توسعه دهندگان بستن قراردادهای دو جانبه با آژانس های تبلیغات دیجیتال  
بستن قرارداد های هوشمند بر بستن بلاگین با توسعه دهندگان

راهه حضوری قابلیت های فناوری واقعیت افزوده (AR)  
در رویداد های داخلی و خارجی  
راهه حضوری قابلیت های فناوری واقعیت افزوده (AR) در مدارس و دانشگاه ها  
اختصاص برنامه های هدفمند در رسانه های اجتماعی با استفاده از هوش مصنوعی  
ایجاد شبکه های ارتباطی و اشتراکات بین کاربران  
استفاده از این فناوری در موبایل کودک  
تعریف پروتکل های خاص حضور در فضای فناوری واقعیت افزوده (AR)



نمودار ۱: خروجی نرم افزار مکس کیو (تم های اصلی به همراه تم های فرعی)

## ۶- نتیجه گیری

حاضر، شناسایی چالش ها و راهکارهای به کارگیری این فناوری نوین در بازاریابی ایران با رویکرد کیفی از منظر خبرگان فعال در این زمینه است.

یافته‌ها بیانگر این است که در پژوهش حاضر، پس از قرارداد تم‌های مرتبط در یک تم فرعی بزرگ تر، در مجموع، ۶ تم فرعی به دست آمد و در نهایت، پس از رفت و برگشت در میان تم‌های فرعی، ۲ تم اصلی شناسایی شد که در زمینه مورد نظر پژوهش، قابل تبیین است.

واقعیت افزوده جایگزین واقعیت نمی شود؛ در عوض، مکمل آن می شود (آزوما، ۱۹۹۷). سه ویژگی را شناسایی می کند که به بهترین شکل، مفهوم واقعیت افزوده را توصیف می کند. اینها را می توان به عنوان ترکیب واقعیت و مجازی، ایجاد تعاملات در زمان واقعی و نمایش سه بعدی محصولات فهرست کرد (آزوما، ۱۹۹۷). اگرچه ممکن است واقعیت افزوده برای بازار مصرف یک برنامه کاربردی جدید به نظر برسد، مطالعات

دیجیتالی شدن هیچ صنعتی را دست نخورده نگذاشته است (برشیانی، فراری و دل جودیس، ۲۰۱۸). شرکت‌ها مجبور هستند که به چالش‌های اصلی در اجرای استفاده از این فناوری‌های نوین بپردازند (کلین و نایت، ۲۰۰۵). ظرفیت زیادی در استفاده از واقعیت افزوده برای اهداف بازاریابی و تجاری وجود دارد. نتایج یک نظرسنجی نشان داد که شرکت‌های بزرگ تر از این فناوری آگاهی بیشتری دارند. شرکت‌های کوچک تر و صاحبان انحصاری به ندرت با فناوری واقعیت افزوده مواجه می شوند. مناسب بودن استفاده از فناوری واقعیت افزوده به عنوان ابزار

بازاریابی در زمینه ارتقای محصول امیدوارکننده است. درباره چالش‌ها و راهکارهای پیش روی شرکت‌ها در عصر دیجیتال در زمینه فناوری واقعیت افزوده، پژوهش‌های کمی انجام شده است. هدف از پژوهش

مفهوم سازی آن به دهه ۱۹۶۰ برمی گردد (آزوما، ۱۹۹۷). گسترش دسترسی به شبکه اینترنت، رشد سریع جوامع مجازی را تسهیل کرده است؛ با وجود فعالیت‌هایی که از اقتصادی و بازاریابی گرفته تا اجتماعی و آموزشی، تأثیر جوامع مجازی به طور فزاینده‌ای فراگیر شده است (تئو و همکاران، ۲۰۰۳).

چه چیزی باعث می‌شود افراد فناوری اطلاعات را بپذیرند یا رد کنند؟ در میان بسیاری از متغیرهایی که ممکن است بر استفاده از سیستم تأثیر بگذارند، پژوهش‌های پیشین دو عامل تعیین کننده را مطرح می‌کنند. نخست اینکه افراد تمایل دارند از یک برنامه کاربردی تا جایی استفاده کنند که فکر می‌کنند به آنها کمک می‌کند کارشان را بهتر انجام دهند که به این متغیر، سودمندی درک شده گفته می‌شود. دوم اینکه حتی اگر کاربران بالقوه معتقد باشند که یک برنامه کاربردی معین مفید است، ممکن است در همان زمان معتقد باشند که استفاده از سیستم بسیار سخت است و مزایای عملکرد استفاده برتر از تلاش برای استفاده از برنامه است؛ به این معنا که علاوه بر سودمندی، استفاده از آن تحت تأثیر سهولت استفاده درک شده قرار می‌گیرد. سودمندی درک شده در اینجا «درجه‌ای است که یک فرد معتقد است که استفاده از یک سیستم خاص عملکرد شغلی او را افزایش می‌دهد»؛ یعنی قابلیت مفید استفاده شدن. در چهارچوب سازمانی، افراد به طور کلی برای عملکرد خوب با افزایش حقوق، ترفیع، پاداش و سایر پاداش‌ها تقویت می‌شوند (پیفیر، ۱۹۸۲). برخی از دستگاه‌های واقعیت مجازی و واقعیت افزوده به نسبت گران هستند و به تعداد زیادی در دسترس نیستند (دورنر و هورست، ۲۰۲۲). فناوری برای ارتقای محصول ممکن است همان چیزی باشد که مشتری را وادار می‌کند شرکتی را انتخاب کند. مزیت دیگر فناوری، راحتی

است. با بررسی میزان مناسب بودن محصولات قبل از خرید در خانه مشتریان، ممکن است نرخ خرید افزایش یابد. این ویژگی به تنهایی ممکن است مشتریان بالقوه زیادی را جذب کند (پیفیر، ۱۹۸۲). فناوری واقعیت افزوده در حال تبدیل شدن به فناوری اساسی در کاربردهای مختلف است. برای مثال، در صنعت، پزشکی، مهندسی عمران، بازاریابی، سرگرمی و آموزش. در نتیجه، علاقه به آن در حال افزایش است و تقاضا برای فرصت‌های یادگیری درباره این فناوری نیز در حال گسترش است. نه تنها دانش آموزان به فناوری واقعیت افزوده علاقه مند هستند، بلکه متخصصان و تصمیم گیرندگان نیز می‌خواهند این فناوری نوین را بیاموزند (دورنر و هورست، ۲۰۲۲). فناوری واقعیت افزوده یکی از فناوری‌های نوظهور است که می‌تواند تجربه افراد را از طریق استفاده از محتوای چندرسانه‌ای بهبود بخشد (علالوان و همکاران، ۲۰۲۰).

مزیت اصلی این فناوری امکان تجسم محصولات و دسترسی به دستورالعمل‌های عملیاتی است؛ به این صورت که همه چیز از راه دور با استفاده از تلفن هوشمند یا تبلت محقق می‌شود. به لطف این فناوری، شرکت‌ها می‌توانند از خانه خود «چیزی اضافی» را به مشتریان خود ارائه دهند. پارادایم این مدل بازاریابی می‌تواند شرکت‌های مختلفی مانند IKEA باشد که مدت‌ها است از واقعیت افزوده به عنوان ابزار پشتیبانی برای تجسم اشیا در خانه مشتری استفاده می‌کند. مزایای استفاده از واقعیت افزوده در بازاریابی، دسترسی به گوشی‌های هوشمند به عنوان بخشی از زندگی روزمره ما است. برنامه‌های فناوری واقعیت افزوده به اندازه جزوه‌های معمولی یا فروشگاه‌های الکترونیکی در دسترس هستند. مزیت دوم این است که به شرکت‌ها این امکان را می‌دهد تا با استفاده از امکانات نوین از

سایرین متمایز شوند (گاباجووا و همکاران، ۲۰۲۱). سیستمی که سودمندی ادراک شده بالایی دارد، به نوبه خود، سیستمی است که کاربر به آن به عنوان یک رابط استفاده عملکرد مثبت اعتقاد دارد. در مقابل، سهولت استفاده درک شده به درجه‌ای اشاره دارد که فرد معتقد است استفاده از یک سیستم خاص بی نیاز از تلاش است؛ یعنی «رهایی از سختی یا تلاش زیاد». تلاش منبع محدودی است که فرد آن را به فعالیت‌های مختلفی که مسئول آن است، اختصاص دهد. در صورت مساوی بودن همه عوامل، احتمالاً کاربر برنامه‌ای را انتخاب می‌کند که استفاده از آن آسان‌تر از برنامه دیگر است (رادنر و روچیلد، ۱۹۷۵). برای شرکت‌ها بسیار مهم است که روابط مستحکم و قوی با مشتریان خود ایجاد و در نهایت حفظ کنند. در حالت ایدئال، شرکت‌ها باید با مشتریان خود تعامل داشته باشند که با استفاده از پلتفرم‌ها این امر تسهیل شده است (کومار و همکاران، ۲۰۲۱).

در پایان، محدودیت‌ها و پیشنهادها بیان می‌شود. در حین انجام مصاحبه با خبرگان کشف شد که «خیلی از افراد عادی انتظار دارند که رسانه‌های جمعی مثل رادیو و یا تلویزیون بخشی از برنامه‌های خودشان را در شبکه‌های پرمخاطب سیما به توضیحات این فناوری‌ها و بیان کاربردهای عملی‌شان اختصاص بدهند» (خبره ۷). علل فرهنگی و اجتماعی در دسترسی نداشتن به فناوری واقعیت افزوده نقش دارد. در نتیجه، دولت باید اقداماتی را انجام دهد که موانع را برطرف کند. داشتن نیروی آگاه و آموزش دیده یکی از عوامل تضمین کننده موفقیت در دسترسی و استفاده از یک فناوری جدید است. شوراها می‌توانند نقش مهمی در ارتقای سطح

مشارکت عمومی و رساندن مطالبات مردم به دولت داشته باشند. برای انجام این کار، آنها باید آموزش‌های لازم برای جلب مشارکت عمومی را دریافت کنند که از طریق برگزاری کارگاه‌های آموزشی با هدف افزایش سطح آگاهی امکان‌پذیر خواهد بود (رونقی و رونقی، ۲۰۲۱). البته سخت‌افزار واقعیت افزوده سطح بالا نسبتاً گران است (گاباجووا و همکاران، ۲۰۲۱).

یکی دیگر از خبرگان اظهار داشت: «فناوری واقعیت افزوده تا حدی وابسته به اپلیکیشن‌های موبایل است و استفاده در فضای سه بعدی مستلزم ابزارهای مخصوص و طراحی‌های حرفه‌ای است و زیرساخت‌های تکنولوژی هنوز در ایران در حد قابل قبولی نیست» (خبره ۱۰). کاستی‌های احتمالی استفاده از فناوری واقعیت افزوده در بازاریابی شامل توسعه نسبتاً پیچیده است؛ زیرا یک فناوری واقعیت افزوده به منابع و دانش در زمینه‌های مختلف نیاز دارد؛ بنابراین، شرکت باید قبل از اجرای واقعیت افزوده به خوبی آماده باشد. کمبود بعدی هزینه و زمان است. توسعه برنامه‌های فناوری واقعیت افزوده پیچیده‌تر ممکن است بسیار وقت‌گیر باشد؛ با این حال، در مورد بازاریابی، یک گوشی هوشمند یا تبلت می‌تواند برای اکثر برنامه‌ها کافی باشد (گاباجووا و همکاران، ۲۰۲۱). دولت باید محیط را برای فناوری واقعیت افزوده فراهم کند که امکان مشارکت فراگیران در ساخت دانش فعال فراهم شود (دورنر و هورست، ۲۰۲۲). به گفته جانسون، ویچی، اسمیت، لوین و هیوود (۲۰۱۰) واقعیت افزوده می‌تواند «پلهایی بین اشیا، ایده‌ها و بازدیدکنندگان» ایجاد کند.

## ۷- منابع

۱. اسماعیل پور، فریبا؛ حیدرزاده، کامبیز؛ منصوریان،

- Master's Thesis, Faculty of Electrical and Computer Engineering, Shahid Beheshti University.
9. Ghafourian, A., Abiyaghi Esfahani, S., & Behbodi, S. (2016). Investigating the effectiveness of citizenship behavior from internal brand management and internal marketing. *Modern Marketing Research*, 7(1), 41-58.
  10. Hassan Qalipour, T., Ansari, M., & Elahigol, A. (2011). Examining the effect of internal marketing on market orientation in service organizations with an emphasis on the mediating role of organizational citizenship behaviors and organizational commitment (survey study of Bank Mellat, Tehran). *Business Administration*, 4(11), 39-59.
  11. Ismailpour, F., Heydarzadeh, K., Mansourian, Y., & Khoun Siavash, M. (2016). Children's experience of overweight promotional characters in marketing activities: A phenomenological study. *Scientific-Research Quarterly of Business Management*, 8(4), 721-744.
  12. Ramoz, N., Mashbaki, A., Ahmadi, P., & Khodadad Hosseini, H. (2011). Measuring the tendency towards internal marketing in service industries (Case study: Iran's banking industry). *Business Management Quarterly*, 4(4), 106-94.
  13. Seyed Javadin, S. R. (2011). *Management of organizational behavior*. Negah Danesh Publication.
  14. Zarei, A., Feiz, D., Akbarzadeh Pasha, M. (2017). Thematic analysis method application in recognizing brand agility. *Scientific-Research Journal of Brand Management*, 4(12), 79-112.
  15. Alalwan, N., Cheng, L., Al-Samarraie, H., Yousef, R., Alzahrani, A. I., & Sarsam, S. M. (2020). Challenges and prospects of virtual reality and augmented reality utilization among primary school teachers: A developing country perspective. *Studies in Educational Evaluation*, 66, 100876.
  16. Anonymous (2019). *Augmented reality & virtual reality market by technology types, sensors (accelerometer, gyroscope, haptics), components (camera, controller, gloves, HMD), applications (automotive, یزدان و خون سیاوش، محسن (۱۳۹۵). تجربه کودکان از شخصیت های پیشبردی چاق در فعالیت های بازاریابی: مطالعه پدیدارشناسی. مدیریت بازرگانی، ۸(۴)، ۷۴۴-۷۲۱.*
  ۲. حسقلی پور، طهمورث؛ انصاری، منوچهر و الهی گل، اکرم (۱۳۹۱). بررسی تأثیر بازاریابی داخلی بر بازاریابی در سازمان های خدماتی با تأکید بر نقش میانجی رفتارهای شهروندی سازمانی و تعهد سازمانی (مطالعه پیمایشی بانک ملت شهر تهران). *مدیریت بازرگانی، ۴(۱۱)، ۵۹-۳۹.*
  ۳. راموز، نجمه؛ مشبکی، اصغر؛ احمدی، پرویز و خدادادحسینی، حمید (۱۳۹۱). سنجش میزان گرایش به بازاریابی داخلی در صنایع خدماتی (مطالعه موردی: صنعت بانکداری ایران). *مدیریت بازرگانی، ۴(۴)، ۹۴-۱۰۶.*
  ۴. زارعی، عظیم‌الله؛ فیض، داود؛ اکبرزاده پاشا، مریم (۱۳۹۶). کاربرد روش تحلیل تم در شناسایی مفهوم چابکی برند. *مدیریت برند، ۴(۱۲)، ۸۵-۱۱۸.*
  ۵. سیدجوادین، سیدرضا (۱۳۹۰). *مدیریت رفتار سازمانی*. انتشارات نگاه دانش.
  ۶. غفوریان شاگردی، امیر؛ آبیغی اصفهانی، سعید و بهبودی، سعید (۱۳۹۶). بررسی تأثیرپذیری رفتار شهروندی از مدیریت برند داخلی و بازاریابی داخلی. *تحقیقات بازاریابی نوین، ۷(۱)، ۴۱-۵۸.*
  ۷. فرشادی، رامینا (۱۳۹۱). *بررسی کاربردهای هوش تجاری و معماری سیستم‌های هوش تجاری و هوش تجاری تطبیقی‌پذیر*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر، دانشگاه شهیدبهشتی.
  8. Farshadi, R. (2011). *Investigating the applications of business intelligence and the architecture of business intelligence systems and adaptive business intelligence.*

- (2020). Augmented reality marketing: A technology-enabled approach to situated customer experience. *Australasian Marketing Journal (AMJ)*, 28(4), 374-384.
26. Coviello, L., Sohn, Y., Kramer, A. D., Marlow, C., Franceschetti, M., Christakis, N. A., & Fowler, J. H. (2014). Detecting emotional contagion in massive social networks. *PloS One*, 9(3), e90315.
  27. Craig, A. B. (2013). *Understanding augmented reality: Concepts and applications*. Newnes.
  28. Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 319-340.
  29. Doerner, R., & Horst, R. (2022). Overcoming challenges when teaching hands-on courses about virtual reality and augmented reality: Methods, techniques and best practice. *Journal of Graphics and Visual Computing*, 6, 200037.
  30. Feiner, S., MacIntyre, B., Hollerer, T., & Webster, A. (1997). A touring machine: Prototyping 3D mobile augmented reality systems for exploring the urban environment. *Wearable Computers*. In *IEEE International Symposium* (Vol. 74, No. 2).
  31. Felix, R., Rauschnabel, P. A., & Hinsch, C. (2017). Elements of strategic social media marketing: A holistic framework. *Journal of Business Research*, 70, 118-126.
  32. Lim, C. P., Nonis, D., & Hedberg, J. (2006). Gaming in a 3D multiuser virtual environment: Engaging students in science lessons. *British Journal of Educational Technology*, 37(2), 211-231.
  33. Gabajová, G., Krajčovič, M., Furmannová, B., Matys, M., Biňasová, V., & Stárek, M. (2021). Augmented reality as a powerful marketing tool. *Proceedings of CBU in Economics and Business*, 2, 41-47.
  34. Gervautz, M., & Schmalstieg, D. (2012). *education, medical, gaming, military) & by geography - global forecast and analysis to 2013–2018*. Reality-virtual-reality-market-1185.html. Accessed 26 Jan 2019.
  17. Azuma, R. T. (1997). A survey of augmented reality. *Presence: Teleoperators & Virtual Environments*, 6(4), 355-385.
  18. Bandura, A. (1986). The explanatory and predictive scope of self-efficacy theory. *Journal of Social and Clinical Psychology*, 4(3), 359-373.
  19. Bresciani, S., Ferraris, A., & Del Giudice, M. (2018). The management of organizational ambidexterity through alliances in a new context of analysis: Internet of Things (IoT) smart city projects. *Technological Forecasting and Social Change*, 136, 331-338.
  20. Bučková, M., Skokan, R., Fusko, M., & Hodoň, R. (2019). Designing of logistics systems with using of computer simulation and emulation. *Transportation Research Procedia*, 40, 978-985.
  21. Bulearca, M., & Tamarjan, D. (2010). Augmented reality: A sustainable marketing tool. *Global Business and Management Research: An International Journal*, 2(2), 237-252.
  22. Bulearca, M., & Tamarjan, D. (2010). Augmented reality: A sustainable marketing tool. *Global Business and Management Research: An International Journal*, 2(2), 237-252.
  23. Carter, L., & Bélanger, F. (2005). The utilization of e-government services: citizen trust, innovation and acceptance factors. *Information Systems Journal*, 15(1), 5-25.
  24. Chiu, C. M., Hsu, M. H., & Wang, E. T. (2006). Understanding knowledge sharing in virtual communities: An integration of social capital and social cognitive theories. *Decision Support Systems*, 42(3), 1872-1888.
  25. Chylinski, M., Heller, J., Hilken, T., Keeling, D. I., Mahr, D., & de Ruyter, K.



- Extending the technology acceptance model to explain how perceived augmented reality affects consumers' perceptions. *Journal of Computers in Human Behavior*, 128, 107127.
43. Pfeffer, J. (1982). *Organizations and organization theory*. Boston: Pitman.
  44. Qin, H., Osatuyi, B., & Xu, L. (2021). How mobile augmented reality applications affect continuous use and purchase intentions: A cognition-affect-conation perspective. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 63, 102680.
  45. Radner, R., & Rothschild, M. (1975). On the allocation of effort. *Journal of Economic Theory*, 10(3), 358-376.
  46. Rauschnabel, P. A., Babin, B. J., tom Dieck, M. C., Krey, N., & Jung, T. (2022). What is augmented reality marketing? Its definition, complexity, and future. *Journal of Business Research*, 142, 1140-1150.
  47. Rauschnabel, P. A., Felix, R., & Hinsch, C. (2019). Augmented reality marketing: How mobile AR-apps can improve brands through inspiration. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 49, 43-53.
  48. Rauschnabel, P. A., He, J., & Ro, Y. K. (2018). Antecedents to the adoption of augmented reality smart glasses: A closer look at privacy risks. *Journal of Business Research*, 92, 374-384.
  49. Ronaghi, M., & Ronaghi, M. H. (2021). Investigating the impact of economic, political, and social factors on augmented reality technology acceptance in agriculture (livestock farming) sector in a developing country. *Journal of Technology in Society*, 67, 101739.
  50. Stohr-Hunt, P. M. (1996). An analysis of frequency of hands-on experience and science achievement. *Journal of Research in Science Teaching: The Official Journal of the National Association for Research in Science Teaching*, 33(1), 101-109.
  - Anywhere interfaces using handheld augmented reality. *Computer*, 45(7), 26-31.
  35. Holstermann, N., Grube, D., & Bögeholz, S. (2010). Hands-on activities and their influence on students' interest. *Journal of Research in Science Education*, 40(5), 743-757.
  36. Iatsyshyn, A. V., Kovach, V. O., Romanenko, Y. O., Deinega, I. I., Iatsyshyn, A. V., Popov, O. O., ... & Lytvynova, S. H. (2020). Application of augmented reality technologies for preparation of specialists of new technological era. *2nd International Workshop on Augmented Reality in Education, AREdu 2019At: Kryvyi Rih, Ukraine*
  37. Javornik, A. (2016). Augmented reality: Research agenda for studying the impact of its media characteristics on consumer behaviour. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 30, 252-261.
  38. Johnson, L., Witchey, H., & Smith, R. S. (2010). The 2010 horizon report: Museum edition. Austin TX. *Journal of Human-Computer Studies*, 59(5), 671-697.
  39. Kang, S., Dove, S., Ebright, H., Morales, S., & Kim, H. (2021). Does virtual reality affect behavioral intention? Testing engagement processes in a K-Pop video on YouTube. *Computers in Human Behavior*, 123, 106875.
  40. Klein, K. J., & Knight, A. P. (2005). Innovation implementation: Overcoming the challenge. *Current Directions in Psychological Science*, 14(5), 243-246.
  41. Olsson, T., Lagerstam, E., Kärkkäinen, T., & Väänänen-Vainio-Mattila, K. (2013). Expected user experience of mobile augmented reality services: a user study in the context of shopping centres. *Journal of Personal and Ubiquitous Computing*, 17(2), 287-304.
  42. Oyman, M., Bal, D., & Ozer, S. (2022).

51. Teo, H. H., Chan, H. C., Wei, K. K., & Zhang, Z. (2003). Evaluating information accessibility and community adaptivity features for sustaining virtual learning communities. *International Journal of Human-Computer Studies*, 59(5), 671-697.
52. Vavřík, V., Gregor, M., Grznár, P., Mozol, Š. Schickerle, M., Ďurica, L., ... & Bielik, T. (2020). Design of manufacturing lines using the reconfigurability principle. *Mathematics*, 8(8), 1227
53. Vilkina, M. V., & Klimovets, O. V. (2019, May). Augmented reality as marketing strategy in the global competition. In *Institute of Scientific Communications Conference* (pp. 54-60).
54. Yang, X. (2021). Augmented reality in experiential marketing: The effects on consumer utilitarian and hedonic perceptions and behavioural responses. In *Information Technology in Organisations and Societies: Multidisciplinary Perspectives from AI to Technostress*. Emerald Publishing Limited.
55. Yavuz, M., Çorbacioğlu, E., Başoğlu, A. N., Daim, T. U., & Shaygan, A. (2021). Augmented reality technology adoption: Case of a mobile application in Turkey. *Journal of Technology in Society*, 66, 101598.

