

## کاربرد فناوری واقعیت افزوده در تبلیغات و بازاریابی

طاهره ساعدی

دانشجوی دکتری گروه ارتباطات، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران (نویسنده مسئول).

[tahersaedi@gmail.com](mailto:tahersaedi@gmail.com)

زهرا خرازی آذر

استادیار گروه علوم ارتباطات، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

افسانه مظفری

استادیار گروه علوم ارتباطات، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

### چکیده

**مقدمه و هدف پژوهش:** واقعیت افزوده، تماشای یک پدیده واقعی از دریچه موبایل یا تبلت یا عینک هوشمند است که به آن اطلاعات دیداری، شنیداری و ویدئویی کامپیوتری افزوده شده است. تحقیق ۴ فرضیه داشته است: ۱- فناوری واقعیت افزوده کمک می‌کند تا محصولات و خدمات شرکت‌ها و سازمان‌ها بهتر و قابل فهم‌تر به مشتریان ارائه شود. ۲- ابزارهای پوشیدنی مبتنی بر فناوری واقعیت افزوده مهم‌ترین کاربرد را در برگزاری نمایشگاه‌ها دارند. ۳- بین به کارگیری فناوری واقعیت افزوده در فرآیند تبلیغات و برندینگ با میزان شناخت مدیران روابط عمومی از کاربردهای این فناوری ارتباط معنادار وجود دارد. ۴- به کارگیری فناوری واقعیت افزوده باعث جذب بیشتر مخاطبان و مشتریان جوان و نوجوان می‌شود. همه فرضیه‌های تحقیق تایید شده است. برای کاربردی شدن و تسهیل استفاده از این فناوری نیاز به توجه شرکت‌های فعال در تبلیغات و روابط عمومی وجود دارد.

**روش پژوهش:** تحقیق با روش پیمایشی انجام شده، دیدگاه ۱۴۰ نفر از متخصصان فناوری اطلاعات، روزنامه نگاران حوزه فناوری اطلاعات و کارشناسان روابط عمومی اخذ شده است.

**یافته‌ها:** تحقیق حاضر نشان داد که فناوری واقعیت افزوده به دلیل جذاب بودن باعث گسترش حوزه تبلیغات و بازاریابی می‌شود. برای کاربردی شدن و تسهیل استفاده از این فناوری نیاز به توجه شرکت‌ها و سازمان‌ها و فرهنگ سازی در میان مردم، مخاطبان و مشتریان می‌باشد. بسیاری از افراد و مسئولان حتی نهادهای روابط عمومی این فناوری را نمی‌شناسند و کاربرد آن را در سازمان یا شرکت خود نمی‌دانند.

**نتیجه‌گیری:** به کارگیری فناوری واقعیت افزوده در فرآیند تبلیغات و بازاریابی باعث رونق این حوزه و جذب بیشتر مشتریان می‌شود.

**واژگان کلیدی:** روابط عمومی الکترونیک، فضای مجازی واقعیت افزوده، واقعیت مجازی.

## مقدمه

شرح زیر می‌باشد:

- ۱- تبیین کاربرد فناوری واقعیت افزوده در فنون و تکنیک‌های ارابه محصول و خدمات به مشتریان.
- ۲- تبیین کاربرد فناوری واقعیت افزوده در برگزاری نمایشگاه‌ها.
- ۳- تبیین کاربرد فناوری واقعیت افزوده در تبلیغات و برندینگ.
- ۴- بررسی تاثیر به کارگیری فناوری واقعیت افزوده در جذب بیشتر مخاطبان و مشتریان.

## فرضیات تحقیق

- محقق برای انجام این تحقیق ۴ فرضیه داشته است:
- ۱- فناوری واقعیت افزوده کمک می‌کند تا محصولات و خدمات شرکت‌ها و سازمان‌ها بهتر و قابل فهم‌تر به مشتریان ارائه شود.
  - ۲- ابزارهای پوشیدنی مانند عینک هوشمند مبتنی بر فناوری واقعیت افزوده مهم‌ترین کاربرد را در برگزاری نمایشگاه‌ها دارند.
  - ۳- بین به کارگیری فناوری واقعیت افزوده در فرآیند تبلیغات و برندینگ با میزان شناخت مدیران روابط عمومی از کاربردهای این فناوری ارتباط معنادار وجود دارد.
  - ۴- به کارگیری فناوری واقعیت افزوده باعث جذب بیشتر مخاطبان و مشتریان جوان و نوجوان می‌شود.

## تحقیقات پیشین

جدول شماره ۱ به صورت فشرده به تحقیقات پیشین در حوزه واقعیت افزوده اشاره دارد.

یکی از فناوری‌هایی که اخیراً در فعالیتهای مختلف از جمله روابط عمومی و تبلیغات و صنعت سرگرمی کاربردهای فراوانی پیدا کرده است فناوری واقعیت افزوده می‌باشد. البته این فناوری در پزشکی، صنعت، آموزش، توریسم و فعالیتهای اجتماعی متعدد دیگر کاربرد دارد (کاریاگ، ۲۰۱۲).

گسترش ضریب نفوذ اینترنت و گوشی‌های هوشمند در ایران باعث شده تا امکان ارائه خدمات و اطلاع رسانی روابط عمومی‌ها از طریق اینترنت و تلفن همراه به طور بی‌سابقه‌ای فراهم شود. انواع و اقسام فناوری‌های اینترنتی مانند وبسایت‌ها، پادکست‌ها، فروم‌ها و وبلاگ‌ها در خدمت روابط عمومی قرار گرفته است. امروزه در محافل آکادمیک و علمی و حرفه‌ای جهان از مفهوم جدیدی به نام روابط عمومی الکترونیک نام برده می‌شود که تعریف دقیق آن به کارگیری ابزارها و روش‌های مبتنی بر فناوری اطلاعات برای انجام ماموریت‌های روابط عمومی می‌باشد (فیلیس، ۲۰۰۸).

## ۱-۲ بیان مساله

در این پژوهش مساله اصلی این است که کاربرد این فناوری در توسعه نظام روابط عمومی و تبلیغات و بازاریابی چیست؟ چگونه و بر چه اساسی می‌توان مدلی کاربردی و مناسب برای استفاده از این فناوری در حوزه تبلیغات و بازاریابی در ایران تدوین و معرفی کرد؟ محقق در صدد پیدا کردن پاسخی صریح و دقیق به این پرسش بنیادین است.

## اهداف تحقیق

اهدافی که محقق در پی رسیدن به آنها بوده است به

جدول ۱- تحقیقات پیشین

محقق	عنوان تحقیق	سال تحقیق	محل تحقیق	نتایج تحقیق	محقق
۱	حیدر قانعی	۱۳۹۲	دانشگاه شیراز	ورود این تکنولوژی به حوزه آموزش باعث افزایش کیفیت آموزش می‌شود. (قانع، ۱۳۹۲)	ارائه یک مدل واقعیت افزوده سه بعدی در آموزش‌های الکترونیکی
۲	اصغر جوانی	۱۳۹۴	دانشگاه هنر اصفهان	واقعیت افزوده به عنوان تکنولوژی رسانه‌ای که می‌تواند مجاز را به واقعیت بیفزاید مفهوم تصویر بدن، شاکله بدن، تجربه انسان از بدن خود و اهمیت آن را در فعالیت‌های بشری توسعه می‌دهد و آن را عمیق‌تر می‌سازد. (جوانی، ۱۳۹۴)	تحلیل پدیدارشناختی واقعیت افزوده به مثابه رسانه در هنر معاصر
۳	محمد بخش‌پور کلایی	۱۳۹۴	دانشگاه بین‌المللی قزوین	توسعه و گسترش واقعیت افزوده پویا باعث افزایش دقت و کیفیت در اموری می‌شود که سعی داریم با استفاده از این تکنولوژی آنها را بیشتر قابل لمس و فهم کنیم. (بخش‌پور کلایی، ۱۳۹۴)	توسعه واقعیت افزوده پویا با استفاده از فناوری وای‌فای مستقیم: ارتقا دقت و کیفیت
۴	سولماز قنبرپور	۱۳۹۳	دانشگاه الزهرا	کتابخانه‌های مورد مطالعه دارای امکانات فنی اولیه مناسب و امکانات مالی برای به کارگیری این فناوری هستند. (قنبرپور، ۱۳۹۳)	نیازسنجی و امکان‌سنجی به کارگیری فناوری واقعیت افزوده در کتابخانه‌های دانشگاهی
۵	سید محمد فاطمی	۱۳۹۴	دانشگاه بین‌المللی قزوین	ادغام این روش‌ها با فناوری واقعیت افزوده می‌تواند میزان خطا را کاهش و سبب سنجش دقیق‌تر موقعیت مکانی می‌شود. (فاطمی، ۱۳۹۴)	دقت ردیابی موضعی در یک سامانه واقعیت افزوده سیار: یک راهکار ترکیبی از ردیاب‌ها
۶	سید نوید حیدری صبی	۱۳۹۱	دانشگاه خواجه نصیر طوسی	کاربرد واقعیت افزوده در امر بازاریابی، ویرترین هوشمند و آموزش بسیار موثر است و در زمینه مورد پژوهش یعنی ویرترین هوشمند سبب افزایش آگاهی‌های مشتری در مورد اجناس ویرترین و ارائه اطلاعات بیشتر به وی می‌شود. (حیدری صبی، ۱۳۹۱)	طراحی و ساخت ویرترین هوشمند با استفاده از واقعیت افزوده
۷	سم نیکو بنیاد راد	۲۰۱۲	دانشگاه سوئد	در همین راستا این پژوهش با هدف دستیابی به یک اپلیکیشن کاربردی اندرویدی انجام شده است تا با استفاده از آن بتوان بازاریابی محصولات را توسعه داد. (نیکو بنیاد راد، ۲۰۱۲)	کاربرد واقعیت افزوده در بسته‌بندی محصولات

۸	هنری جانسون کارنت گرانی	تاثیر استفاده از واقعیت افزوده بر ارتباطات تبلیغات	۲۰۱۳	دانشگاه پرتوریا آفریقای جنوبی	نتایج نشان داد تبلیغاتی که از فناوری واقعیت افزوده برای تعامل بیشتر مشتری و مخاطب استفاده می‌کنند تاثیر عمیق‌تری بر احساس و سطوح مشاهداتی و بصری مخاطب می‌گذارند. (جانسون، ۲۰۱۳)
۹	جاشوا لیفتون	واقعیت دوم، ترکیب واقعیت و مجاز	۲۰۱۴	دانشگاه ام آی تی آمریکا	در یک سر طیف مورد نظر واقعیت و در سر دیگر طیف، مجاز ذکر شده است که در حد واسط این دو فضا، واقعیت افزوده، واقعیت مخلوط شده و واقعیت مجازی قرار دارد. این واقعیت‌های جدید به وسیله حسگرها، فناوری‌های رسانه‌ای، اپلیکیشن‌ها و فناوری‌های رسانه‌ای واسطه احاطه شده است. (لیفتون، ۲۰۱۴)
۱۰	مینژوان ژانگ	پیش‌بینی به هنگام جریان ترافیک با استفاده از واقعیت افزوده	۲۰۱۶	دانشگاه ویندسور آنتاریو کانادا	با کاربرد واقعیت افزوده و توسعه آن در شبیه سازی خودروها و ساختمان‌ها می‌توان پیش‌بینی جریان ترافیکی را با دقت های بسیار بالا امکان‌پذیر کرد. (ژانگ، ۲۰۱۶)
۱۱	دموستنز کندیلیس	تاثیر فناوری واقعیت افزوده ویدئویی در محیط های عمومی بر مشتریان	۲۰۱۴	دانشگاه اوکاد کانادا	صفحات نمایش ویدئویی دارای فناوری واقعیت افزوده در محیط‌های عمومی مانند بازارها، پاساژها، فرودگاه‌ها، نمایشگاه‌ها و محیط‌های تجاری بزرگ دارای تاثیر بیشتری بر مشتریان است. (کندیلیس، ۲۰۱۴)

چارچوب مفهومی و نظری

جدول شماره ۲ به طور فشرده به مفاهیم کلیدی مرتبط با واقعیت افزوده اشاره دارد.

جدول ۲- چارچوب مفهومی

ردیف	مفهوم	تعریف کلیدی
۱	تعریف واقعیت افزوده	واقعیت افزوده فناوری است که از طریق آن اطلاعات دیجیتال بر جهان واقع سایه می‌اندازد، تکنولوژیی که به ثبت فضایی و مادی جهان اطراف می‌پردازد و در تعامل و ارتباط دوسویه فوری و لحظه‌ای با مخاطب قرار دارد. (جاماسبی، ۲۰۱۴)
۲	مبدع واقعیت افزوده	ایده اولیه واقعیت افزوده برای نخستین بار در سال ۱۹۹۰ توسط توماس کادل، یکی از ار کارمندان شرکت هواپیماسازی بوئینگ مطرح شد. (جاماسبی، ۲۰۱۴)
۳	محتوای واقعیت افزوده	محتوای واقعیت افزوده دارای جنبه‌های زیبایی شناختی، ارتباطی و فنی است و تمام این جنبه‌ها باید با هدف ارائه یک کارکرد واقعیت افزوده جذاب و گیرا مورد بررسی قرار

		گیرد. (فیلیکس، ۲۰۰۵)
۴	واقعیت افزوده در موبایل	گرایش بسیار قدرتمندی نسبت به کارکردهای واقعیت افزوده از طریق موبایل وجود دارد، وسیله‌ای که می‌تواند هر موقع و در هر جایی به کار گرفته شود، یک تکنولوژی سیار و قابل حرکت که هر فردی در هر زمان و هر جایی که هست، می‌تواند آن را با خود حمل کند. (چرر، ۲۰۱۰)
۵	کارکردهای واقعیت افزوده	کارکردهای این فناوری، در عین شخصی ماندن برای استفاده افراد متعددی جذابیت پیدا می‌کند. در برخی موارد، کارکردها بر حسب علائق یک فرد شکل می‌گیرند. در آینده‌ای نه چندان دور، بیشتر تجارب حسی ما، شامل لامسه، چشایی و بویایی جنبه افزوده خواهند یافت. (کاریاگ، ۲۰۱۲)
۶	تفاوت واقعیت مجازی و واقعیت افزوده	واقعیت مجازی که اصطلاحاً با عنوان VR شناخته شده است محیطی را برای کاربر شبیه‌سازی می‌کند که در دنیای واقعیت وجود ندارد، ولی کاملاً حس واقعی را به او القا می‌کند. اما واقعیت افزوده به کاربر این امکان را می‌دهد تا در دنیای واقعی دنیای مجازی را تجربه کند (گوتی یرز، ۲۰۱۴)
۷	تعریف تبلیغات	تبلیغات تلاشی است برای ایجاد یک ارتباط دو سویه غیر مستقیم با مخاطبان. به عبارتی دیگر تبلیغات به معنای رساندن پیام به دیگران از طریق برقراری ارتباط به منظور ایجاد و تغییر نگرش و دگرگونی در رفتار و دانش مخاطبان است. (کوه کن، ۱۳۹۴)

چارچوب مفهومی

در یک محصول، چاپ، بسته‌بندی محصولات و لیبلینگ اشاره کرد. تصویر شماره یک کارکردهای مختلف و متنوع فناوری واقعیت افزوده در حوزه تبلیغات و بازاریابی را نشان می‌دهد.

کارکردهای واقعیت افزوده در تبلیغات و بازاریابی فناوری واقعیت افزوده در حوزه تبلیغات و بازاریابی کارکردهای فراوانی دارد که از جمله می‌توان به جذب مشتری به محصول و خدمت، سرگرمی و تعامل، کنجکاوی مشتری، برندینگ، پیستازی در به کارگیری فناوری پیشرفته

موارد استفاده واقعیت افزوده :



شکل ۱- کارکردهای مختلف واقعیت افزوده

## چارچوب نظری

برای این تحقیق، در دو حوزه نظریه‌های مرتبط ذکر شده است. اول نظریه‌های عمومی حوزه ارتباطات و تبلیغات که برای آنالیز نظری فناوری واقعیت افزوده مورد استفاده قرار گرفته است و دوم نظریه‌های تخصصی حوزه روابط عمومی که برای بخش دیگر تحقیق که کاربرد این فناوری در نهاد روابط عمومی است مدنظر است.

بر این اساس در بخش اول نظریه‌های با ارتباط نزدیک ذکر شده است که می‌توان به نظریه‌های استفاده و خشنودی (بلامروکاتز)، ارتباطات کامپیوتر- واسط (جان دسمبر) و نظریه جامعه اطلاعاتی (مانوئل کستلز) اشاره کرد و در بخش دوم نظریه‌های مبنایی یا چارچوب نظری تحقیق ذکر شده است که به طور مشخص به دو نظریه نظریه نشر نوآوری (اورت راجرز) و نظریه الگوی دوسویه همسنگ (جیمز گرونیک) اشاره شده است. (لیتل جان، ۱۳۸۴)

## نظریه استفاده و خشنودی

فرض اصلی نظریه استفاده و خشنودی (بلامروکاتز) این است که افراد مخاطب، کم و بیش به صورت فعال، به دنبال محتوایی هستند که بیشترین خشنودی را فراهم کند. درجه این خشنودی بستگی به نیازها و (علائق) فرد دارد. افراد هر قدر بیشتر احساس کنند که محتوای واقعی نیاز آنان را برآورده می‌کند، احتمال این که آن محتوا را انتخاب کنند بیشتر است. (سورین و تانکار، ۱۳۸۱)

## روش اجرای تحقیق

روش تحقیق در این رساله روش تحقیق پیمایشی بوده است. جامعه آماری این تحقیق عبارت بود از: ۲۴۰ نفر از استادان ارتباطات دانشگاه‌های تهران، کارشناسان فعال حوزه فناوری اطلاعات (صاحب‌نظر در حوزه واقعیت مجازی)، کارشناسان فعال حوزه واقعیت افزوده، روزنامه نگاران رسانه‌های مکتوب فعال در حوزه واقعیت افزوده. بعد از تعیین جامعه آماری، با استفاده از روش نمونه‌گیری

هدفمند و برآورد حجم نمونه طبق فرمول کرچسی و مورگان و تطبیق آن با فرمول کوکران تحقیق حاضر با استفاده از یک نمونه ۱۴۰ نفری اجرا شد. یافته‌های تحقیق با استفاده از روش‌های آماری توصیفی و استنباطی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است و ابزار تجزیه و تحلیل داده‌ها نیز، نرم‌افزار SPSS 21 بوده است. همچنین از روش‌های آزمون‌های آماری خی دو برای راستی آزمایی داده‌ها بهره برداری شد. برای تجزیه و تحلیل اطلاعات جمع‌آوری شده از آمار توصیفی شامل جداول، نمودارها و همچنین آمار استنباطی مانند آزمون «خی دو» استفاده شد.

## یافته‌های توصیفی

توزیع درصدی پاسخگویان به تفکیک جنسیت بیانگر این است که از مجموع پاسخ دهندگان ۶۴/۳ درصد مرد و ۳۵/۲ درصد زن بوده‌اند. از سوی دیگر توزیع فراوانی پاسخ دهندگان به تفکیک میزان تحصیلات نشان داد که از کل پاسخ دهندگان ۶۰/۷ درصد دارای تحصیلات کارشناسی ارشد، ۲۲/۱ درصد دارای تحصیلات دکتری و ۱۷/۱ درصد نیز دارای تحصیلات کارشناسی بوده‌اند. هم‌چنین از مجموع پاسخگویان ۶۰/۷ درصد در رشته ارتباطات و رسانه، ۱۶/۴ درصد در رشته کامپیوتر، ۱۵ درصد در رشته فناوری اطلاعات و ۷/۹ درصد نیز در رشته روابط عمومی تحصیل نموده‌اند. به طور خلاصه در تمامی موارد مورد بررسی نظر غالب مصاحبه کنندگان به نفع استفاده از این فناوری بوده و سهم افراد مخالف بسیار اندک بوده است.

## جداول استنباطی

در این بخش جهت آزمون فرضیه‌های پژوهش، از آزمون‌های t یک نمونه‌ای<sup>۱</sup> و ضریب همبستگی پیرسون<sup>۲</sup> استفاده شده است. لازم به توضیح است که میزان خطای نوع اول (احتمال رد فرض صفر در حالی که این فرض درست باشد) در این تحقیق ۰,۰۵ در نظر گرفته شده است.

بنابراین، آنگونه روابطی قابل قبول هستند که سطح معناداری آنها حداکثر ۰,۰۵ باشد بنابراین هر چقدر میزان سطح معناداری کمتر باشد، بیانگر تایید مطمئن تر فرضیه

مورد بررسی می باشد که در جدول شماره ۴ نشان داده شده است.

جدول ۴- سطوح معناداری و اطمینان در پژوهش حاضر

نشان دهنده سطح معناداری قابل قبول	(احتمال صحت ۹۵ درصد)
نشان دهنده سطح معناداری زیاد	(احتمال صحت ۹۹ درصد)

۱-۱-۴ توصیف متغیرهای پژوهش

جدول شماره ۵ مقادیر آماره های توصیفی متغیرهای مستقل و وابسته تحقیق را توصیف می نماید. این آماره های توصیفی شامل فراوانی، حداقل نمره، حداکثر نمره، میانگین، انحراف معیار، چولگی و کشیدگی می باشند. بر طبق

(کلاین، ۲۰۱۱) هرگاه مقادیر مطلق چولگی و کشیدگی بین ۱ تا ۳ باشند، محقق می تواند بپذیرد که متغیرهای تحقیق دارای توزیع نرمال می باشند. در این پژوهش همان طور که جدول شماره ۵ نشان می دهد، مقادیر مطلق چولگی و کشیدگی هر دو کمتر یا مساوی یک می باشند که بیانگر نرمال بودن متغیرهای تحقیق می باشند.

۱-۱-۴ توصیف متغیرهای پژوهش

جدول شماره ۵ مقادیر آماره های توصیفی متغیرهای مستقل و وابسته تحقیق را توصیف می نماید. این آماره های توصیفی شامل فراوانی، حداقل نمره، حداکثر نمره، میانگین، انحراف معیار، چولگی و کشیدگی می باشند. بر طبق

جدول ۳- ماتریس همبستگی و جذر متوسط واریانس استخراج شده

سازه	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
۱: مسئولیت اجتماعی نسبت به مشتریان	۰/۹۰۵									
۲: مسئولیت اجتماعی نسبت به کارکنان	۰/۲۳۲۱	۰/۸۶۲								
۳: مسئولیت اجتماعی نسبت به محیط	۰/۴۸۳۹	۰/۳۳۲۲	۰/۷۸۱۱							
۴: مسئولیت اجتماعی نسبت به رسانه ها	۰/۵۶۱۳	۰/۰۸۱۵	۰/۴۲۷۰	۰/۹۱۶						
۵: کسب مزیت رقابتی	۰/۱۹۸۲	-۰/۰۹۳۷	۰/۲۲۶۷	۰/۵۱۳۶	۰/۸۴۴					
۶: درگیری مستقیم	۰/۲۰۷۹	-۰/۱۵۱۶	۰/۲۳۵۷	۰/۲۷۶۳	۰/۳۸۱۱	۰/۸۵۲				
۷: عملکرد مالی	۰/۲۹۲۶	۰/۰۵۸۴	۰/۱۱۳۳	۰/۴۱۸۱	۰/۴۹۲۹	۰/۳۶۹۳	۰/۸۴۴			
۸: مشوق	۰/۰۰۲۴	-۰/۳۰۹۸	۰/۰۲۲۸	۰/۲۱۰۹	۰/۴۳۰۴	۰/۱۸۶۰	۰/۲۹۰۱	۰/۸۲۱		
۹: مشارکت با سازمان های	۰/۵۲۱۹	۰/۰۴۲۶	۰/۰۴۶۳	۰/۲۷۶۷	-۰/۰۰۶۰	۰/۰۲۵۲	۰/۰۷۸۱	-۰/۱۱۴۱	۰/۹۰۳	

										غیردولتی
۰/۷۷۲	-۰/۰۶۸۴	۰/۳۸۵۲	۰/۱۸۵۵	۰/۲۱۰۱	۰/۴۵۶۱	۰/۳۵۷۰	۰/۲۴۶۲	-۰/۰۸۳۰	۰/۱۷۰۶	۱۰: ارزیابی تامین کننده

### ۱-۲-۴ آزمون فرضیه‌ها

میزان سطح معناداری از ۰,۰۱ کمتر است لذا فرضیه اصلی با ۹۹ درصد اطمینان و یک درصد خطا تأیید می‌شود. در نتیجه با توجه به مقدار میانگین برابر با ۳,۳۹ برای فاکتور ارائه بهتر و قابل فهم‌تر محصولات و خدمات شرکت‌ها و سازمان‌ها با کمک فناوری واقعیت افزوده می‌توان گفت که فناوری واقعیت افزوده کمک می‌کند تا محصولات و خدمات شرکت‌ها و سازمان‌ها بهتر و قابل فهم‌تر به مشتریان ارائه شود. بنابراین فرضیه پژوهش تأیید می‌شود.

فرضیه اول: فناوری واقعیت افزوده کمک می‌کند تا محصولات و خدمات شرکت‌ها و سازمان‌ها بهتر و قابل فهم‌تر به مشتریان ارائه شود. جهت بررسی وضعیت ارائه محصولات و خدمات شرکت‌ها و سازمان‌ها با کمک فناوری واقعیت افزوده، از آزمون آماری t یک نمونه‌ای استفاده شد. با توجه به نتایج به دست آمده، میزان سطح معناداری 0.000 است. چون

جدول ۶- آماره‌های مربوط به آزمون t یک نمونه‌ای

آماره t	درجه آزادی	سطح معناداری	میانگین
۵۰,۱۵	۱۳۹	0.000	۳,۳۹

سطح معناداری از ۰,۰۱ کمتر است لذا فرضیه اصلی با ۹۹ درصد اطمینان و یک درصد خطا تأیید می‌شود. در نتیجه با توجه به مقدار میانگین برابر با ۳,۱۸ برای فاکتور اهمیت کاربرد ابزارهای پوشیدنی مانند عینک هوشمند مبتنی بر فناوری واقعیت افزوده می‌توان گفت که ابزارهای پوشیدنی مانند عینک هوشمند مبتنی بر فناوری واقعیت افزوده مهم‌ترین کاربرد را در برگزاری نمایشگاه‌ها دارند. بنابراین فرضیه پژوهش تأیید می‌شود.

فرضیه دوم: ابزارهای پوشیدنی مانند عینک هوشمند مبتنی بر فناوری واقعیت افزوده مهم‌ترین کاربرد را در برگزاری نمایشگاه‌ها دارند. جهت بررسی وضعیت کاربرد ابزارهای پوشیدنی مانند عینک هوشمند مبتنی بر فناوری واقعیت افزوده، از آزمون آماری t یک نمونه‌ای استفاده کرده‌ایم. با توجه به نتایج به دست آمده، میزان سطح معناداری 0.000 است. چون میزان

جدول ۷- آماره‌های مربوط به آزمون t یک نمونه‌ای

آماره t	درجه آزادی	سطح معناداری	میانگین
۴۱,۷۴	۱۳۹	0.000	۳,۱۸

روابط عمومی از کاربردهای این فناوری، از آزمون آماری ضریب همبستگی پیرسون استفاده شد. با توجه به نتایج به دست آمده، مقدار آماره پیرسون برابر ۰,۳۵۸ با میزان سطح معناداری 0.000 است. چون میزان سطح معناداری از ۰,۰۱ کمتر است لذا فرضیه اصلی با ۹۹ درصد اطمینان و یک

فرضیه سوم: بین به کارگیری فناوری واقعیت افزوده در فرآیند تبلیغات و برندینگ با میزان شناخت مدیران روابط عمومی از کاربردهای این فناوری ارتباط معنادار وجود دارد. برای بررسی ارتباط بین به کارگیری فناوری واقعیت افزوده در فرآیند تبلیغات و برندینگ با میزان شناخت مدیران



این فناوری ارتباط مستقیم و معناداری وجود دارد. به عبارت دیگر، با افزایش شناخت مدیران روابط عمومی از کاربردهای این فناوری، میزان به کارگیری فناوری واقعیت افزوده در فرآیند تبلیغات و برندینگ نیز افزایش خواهد یافت و بالعکس. بنابراین فرضیه پژوهش تأیید می‌شود.

درصد خطا تأیید می‌شود. مقدار ضریب همبستگی نشان دهنده ارتباط بین دو متغیر در سطح متوسط و مستقیم می‌باشد. بنابراین یافته‌های آماری نشان می‌دهد بین به کارگیری فناوری واقعیت افزوده در فرآیند تبلیغات و برندینگ با میزان شناخت مدیران روابط عمومی از کاربردهای

جدول ۸- آزمون ضریب همبستگی پرسون بین به کارگیری فناوری واقعیت افزوده در فرآیند تبلیغات و برندینگ و میزان شناخت مدیران روابط عمومی از کاربردهای این فناوری

به کارگیری در تبلیغات و برندینگ		میزان شناخت
سطح معناداری	آماره پرسون	
۰,۰۰۰	۰,۳۵۸	

است لذا فرضیه اصلی با ۹۹ درصد اطمینان و یک درصد خطا تأیید می‌شود. در نتیجه با توجه به مقدار میانگین برابر با ۳,۸۰ برای فاکتور جذب بیشتر مخاطبان و مشتریان جوان و نوجوان با به کارگیری فناوری واقعیت افزوده می‌توان گفت که به کارگیری فناوری واقعیت افزوده باعث جذب بیشتر مخاطبان و مشتریان جوان و نوجوان می‌شود. بنابراین فرضیه پژوهش تأیید می‌شود.

**فرضیه چهارم:** به کارگیری فناوری واقعیت افزوده باعث جذب بیشتر مخاطبان و مشتریان جوان و نوجوان می‌شود. جهت بررسی وضعیت جذب مخاطبان و مشتریان جوان و نوجوان می‌شود با به کارگیری فناوری واقعیت افزوده، از آزمون آماری t یک نمونه‌ای استفاده شد. با توجه به نتایج به دست آمده، میزان سطح معناداری 0.000 است. چون میزان سطح معناداری از ۰,۰۱ کمتر

جدول ۹- آماره‌های مربوط به آزمون t یک نمونه‌ای

آماره t	درجه آزادی	سطح معناداری	میانگین
۵۲,۵۸	۱۳۹	0.000	۳,۸۰

فناوری واقعیت افزوده ویدئویی در محیط‌های عمومی بر مشتریان در سال ۲۰۱۴ در دانشگاه اوکاد کانادا انجام داده بود به این نتیجه رسیده بود که صفحات نمایش ویدئویی دارای فناوری واقعیت افزوده در محیط‌های عمومی مانند بازارها، پاساژها، فرودگاه‌ها، نمایشگاه‌ها و محیط‌های تجاری بزرگ دارای تاثیر بیشتری بر مشتریان است هم‌چنین، یافته‌های این تحقیق نشان می‌دهد که با توجه به مقدار میانگین برابر با ۳,۱۸ برای فاکتور اهمیت کاربرد ابزارهای پوشیدنی مانند عینک هوشمند مبتنی بر فناوری

**یافته‌های استنباطی**  
نتایج تحقیق نشان می‌دهد که تمام فرضیه‌های تحقیق تأیید شده است و با توجه به یافته‌ها و مقدار میانگین که برابر با ۳,۳۹ برای فاکتور ارائه بهتر و قابل فهم‌تر محصولات و خدمات شرکت‌ها و سازمان‌ها با کمک فناوری واقعیت افزوده است، می‌توان گفت که فناوری واقعیت افزوده کمک می‌کند تا محصولات و خدمات شرکت‌ها و سازمان‌ها بهتر و قابل فهم‌تر به مشتریان ارائه شود. دموستز کندلیس نیز در تحقیقی که با عنوان تاثیر

وی در این تحقیق که در سال ۲۰۱۳ انجام داده بود به این نتیجه رسیده بود که تبلیغاتی که از فناوری واقعیت افزوده برای تعامل بیشتر مشتری و مخاطب استفاده می‌کنند تاثیر عمیق‌تری بر احساس و سطوح مشاهداتی و بصری مخاطب می‌گذارند علاوه بر این، با توجه به مقدار میانگین برابر با ۳۸۰ برای فاکتور جذب بیشتر مخاطبان و مشتریان جوان و نوجوان با به کارگیری فناوری واقعیت افزوده می‌توان گفت که به کارگیری فناوری واقعیت افزوده باعث جذب بیشتر مخاطبان و مشتریان جوان و نوجوان می‌شود.

محمد بخشی پور کلایی از دانشگاه بین‌المللی قزوین نیز در سال ۱۳۹۴ تحقیقی با عنوان توسعه واقعیت افزوده پویا با استفاده از فناوری وی‌ای‌فای مستقیم: ارتقا دقت و کیفیت انجام داده بود که به نتایج مشابهی رسیده بود. وی به این نتیجه رسیده بود که توسعه و گسترش واقعیت افزوده پویا باعث افزایش دقت و کیفیت در اموری می‌شود که سعی داریم با استفاده از این تکنولوژی آنها را بیشتر قابل لمس و فهم کنیم. اورت راجرز در نظریه نشر نوآوری اعتقاد داشت: نظریه اشاعه، فرایند اجتماعی نوآوری، ایده‌های جدید، شیوه‌های علمی جدید و استفاده از وسایل و ابزارهای جدید، هدف‌های جدید و چگونگی دست‌یابی به آن و نحوه گسترش آن به تمامی یک نظام اجتماعی را بررسی می‌کند. با توجه به این نظریه، رسانه‌ها نقش عمده‌ای در بوجود آوردن آگاهی در مورد ایده‌های نو دارند، ابتدا موضوع نوآوری از طریق رادیو، تلویزیون و مطبوعات با افراد جامعه در میان گذاشته می‌شود. این تحقیق نیز نشان می‌دهد که رسانه‌ها و روابط عمومی‌ها با توسعه فناوری واقعیت افزوده به گسترش آگاهی‌های اجتماعی و انتقال دانش و اطلاعات کمک می‌کنند.

#### جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

تحقیق حاضر نشان داد که فناوری واقعیت افزوده به دلیل جذاب بودن باعث گسترش حوزه تبلیغات و بازاریابی می‌شود. با توجه به اهمیت نقش روابط عمومی‌های

واقعیت افزوده می‌توان گفت که ابزارهای پوشیدنی مانند عینک هوشمند مبتنی بر فناوری واقعیت افزوده مهم‌ترین کاربرد را در برگزاری نمایشگاه‌ها دارند.

این یافته پژوهشی نیز هم‌خوانی نزدیکی با نتایج محققانی هم‌چون ربکا سیبرت جانسون دارد. وی در سال ۲۰۱۴ در تحقیقی که برای دانشگاه ایلینویز جنوبی آمریکا با عنوان یک مطالعه موردی در باره تاریخ دیجیتال و استفاده از واقعیت افزوده تپه کاهوکیا انجام داده بود به این نتیجه رسیده بود که زمانی که تماشاگران و دانش‌آموزان در یک محل تاریخی یا نمایشگاه قرار می‌گیرند و مراحل شکل‌گیری و تغییر و تحول این میراث طبیعی را با استفاده از فناوری واقعیت افزوده از جمله عینک هوشمند می‌بینند نه تنها درک بهتری از آن دارند و به ارزش تاریخی آن پی می‌برند بلکه باعث می‌شود اهمیت نگهداری و مراقبت و محافظت آنها بیشتر برایشان روشن شود

جان دسمبر نیز در نظریه ارتباطات کامپیوتر- واسط تاکید کرده بود: ارتباطات کامپیوتر- واسط فرایند ارتباطات انسانی از طریق کامپیوتر است، که افراد در زمینه‌های خاص را در بر می‌گیرد و شامل فرایندهایی است که از رسانه‌ها برای اهداف گوناگون استفاده می‌کند. اکنون این تحقیق نشان می‌دهد که با استفاده از ابزارهای کامپیوتری نظیر فناوری‌های واقعیت افزوده می‌توان به هدف مورد نظر که تاثیرگذاری بیشتر بر مخاطب و کاربر است دست یافت.

هم‌چنین، نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که بین به کارگیری فناوری واقعیت افزوده در فرآیند تبلیغات و برندینگ با میزان شناخت مدیران روابط عمومی از کاربردهای این فناوری ارتباط مستقیم و معناداری وجود دارد. به عبارت دیگر، با افزایش شناخت مدیران روابط عمومی از کاربردهای این فناوری، میزان به کارگیری فناوری واقعیت افزوده در فرآیند تبلیغات و برندینگ نیز افزایش خواهد یافت.

این یافته کاملاً مشابه با نتایج تحقیق هنری جانسون کارنت گرانی در دانشگاه پرتوریا آفریقای جنوبی با عنوان تاثیر استفاده از واقعیت افزوده بر ارتباطات تبلیغات است.

quality, Master's Thesis of Engineering faculty of International University of Qazvin.

Candelis, Demostens (2014) The impact of video augmented reality technology in the public environments on customers. Master's thesis of OCAD University of Canada.

Craig, Alan B (2013). Understanding Augmented Reality Concepts and Applications, Printed in the United States of America.

Djamasbi, Soussan, Wilson, Vance E (2014). Augmented Reality and Print. Twentieth Americas Conference on Information Systems,

Filix M, Jesus C, Luis G (2005). Anonymity Effects in Computer-Mediated Communication in the Case of Minority Influence, Computers in Human Behavior.

Ghanbarpoor, soolmaz (1394). Need assessment and feasibility of using augmented reality technology in university libraries: comments of practitioner experts of Central libraries of state universities in Tehran, Master's thesis of pedagogy faculty of Alzahra university.

Ghanei, heidar (1392). Providing a three-dimensional model of Augmented Reality in E-learning (case study: Electronic Learning faculty of Shiraz university), Master's thesis of Educational Management, university of Shiraz.

Gutiérrez, Lucio Alberto (2012). The fAARS Platform For Augmented Alternate Reality Services and Games, A thesis submitted to the Faculty of Graduate Studies and Research, in partial fulfillment of the requirements for the degree of Master of

Fatemi, seyed mohammad (1394). Precision position tracking in a mobile Augmented Reality system: One combined solution for trackers, Master's Thesis of Engineering faculty of International University of Qazvin.

Heidari sab'y, seyed navid (1391). Design and construction of smart windows

سازمانها و شرکتها در بازاریابی و جذب مشتری، کاربرد فناوری واقعیت افزوده برای مشتریان و مخاطبان به ویژه برای نسل جوان و نوجوان بسیار برجسته می‌شود. خصوصا چنانچه نیم نگاهی به استفاده روز افزون از این فناوری در روابط عمومی شرکت های پیشرفته در جهان بیندازیم. این فناوری ترکیبی از دنیای واقعی و دنیای مجازی به مخاطب ارایه می‌کند که بسیار جذابیت دارد. یعنی چشم‌انداز و دریچه‌ای به سمت آینده فضای مجازی باز می‌کند. اما با این وجود پیش‌بینی می‌شود این فناوری در ایران بسیار دیرتر از حد معمول کاربردی شود.

در موانع برشمرده شده برای توسعه این فناوری در ایران نیز می‌توان گفت ابزار پوشیدنی و تبلت و موبایل تنها راه‌های استفاده از این فناوری می‌باشند و دیگر ابزارهای معمول دسترسی به اینترنت مانند لپ‌تاپ و رایانه‌های میزی توان استفاده از این فناوری را ندارند. هم‌چنین زمینه‌ها و زیر ساخت‌های استفاده از این فناوری در ایران هنوز آماده نیست. علاوه بر اینها، ابزارها واقعیت افزوده در ایران بسیار گران قیمت می‌باشند مثلا یک ابزار پوشیدنی مانند عینک گوگل که در آمریکا ۷۰۰ دلار می‌باشد در ایران حدود ۲۰ میلیون تومان به فروش می‌رسد این در حالی است که عینک گوگل اصلا در ایران استفاده اجرایی لازم را ندارد چون محتوایی برای دیده شدن با این عینک در کشور تولید نشده است. برای کاربردی شدن و تسهیل استفاده از این فناوری نیاز به توجیه شرکتها و سازمانها و فرهنگ سازی در میان مردم، مخاطبان و مشتریان می‌باشد. بسیاری از افراد و مسئولان حتی نهادهای روابط عمومی این فناوری را نمی‌شناسند و کاربرد آن را در سازمان یا شرکت خود نمی‌دانند.

منابع:

Bakhsipoor kolayi, mohammad (1394). Dynamic Augmented Reality development by using direct Wi-Fi technology: increasing the accuracy and

Lab.

Nikoobonyadrad, Sam (2012). Augmented Reality application in products packaging. Bachelor's thesis of University of Stockholm.

Phillips, David (2008). Online Public Relations, Editorial Review - websearchworkshop.co.uk, Review of Online Public Relations, by David Phillips - one of a series of Internet business and marketing book reviews from The Web Search Workshop.

Severin, Werner and James Tankard (1984). Communication theories, translated by Alireza Dehghan, second print, Tehran: Tehran university publishers.

Zhang, minzhuan. (2016). On time traffic prediction by using Augmented Reality. Master's Thesis, of Windsor Ontario university of Canada.

by using Augmented Reality subject of Master's Thesis of mechanics faculty of Khaje nasir toosi university.

Jonson, henri (2013). The effect of using augmented reality on the relevance of the ads. PH.D thesis at the Institute of Business and Science, University of Pretoria, South Africa.

Javani, asghar (1394). Phenomenological analysis of Augmented Reality as media in contemporary art (case study: two cities of Venice and Istanbul 2011) Master's Thesis of Faculty of Arts University of Isfahan.

Koohkan, Fateme (1394). Evaluation of effective factors on effectiveness of advertising: A systematic review, Shara, observed at 95/10/9, available at address:

Litel John, Steven (1384) Communication theories, translated by Seyyed Morteza Noorbakhsh and Seyyed Akbar Mirhosseini.

Lifton, Joshua, Paradiso, Joseph. (2014). Second reality, combination of reality and virtuality. MIT university Media

یادداشت

<sup>1</sup>One Sample t test

<sup>2</sup>Pearson correlation coefficient