

## عینک گوگل؛ فرصت‌ها، تهدیدها و راهکارها

نوشته

مریم سلیمی\*

### چکیده

رسانه‌ها به‌طور روزافزونی بهینه می‌شوند و به‌گونه‌ای مینیاتوری و نامحسوس در زندگی بشر حضور می‌یابند، آنچنان که این شکل از ظهور از رسانه‌ها، یعنی تبدیل شدن آن‌ها به بخشی از وجود انسان. پاره‌ای انگاشتن رسانه‌ها از خود چون عضوی مصنوعی و در خدمت بشر، در عین فرصت‌ها و نقاط قوت، تهدیدهای بسیاری را با خود به همراه دارد که شناسایی و نحوه مواجهه با این تهدیدها و آسیب‌های احتمالی آن‌ها، در شرایطی که سرعت پذیرش و عادت کردن به رسانه‌های جدید به سرعت افزایش می‌یابد، به یک ضرورت تبدیل شده است.

از جمله اشکال رسانه‌های جدید، عینک گوگل است، یک عینک پوشیدنی با قابلیت واقعیت افزوده و متصل به اینترنت که از قابلیت‌هایی همچون ضبط و پخش ویدئو، اشتراک‌گذاری، فیلم‌برداری و عکس‌برداری از نگاه شخص اول، تبدیل و ارسال پیام‌های صوتی به نوشتاری و... برخوردار است. بسیاری از این قابلیت‌ها قادرند حوزه‌ها و صنایع مختلف را از فیلم و سینما، آموزش، حوزه‌های قانونی و قضایی تا ارتباطات، تبلیغات و بازاریابی متحول کنند. همین قابلیت‌ها، صف‌آرایی موافقان و مخالفان بسیاری را در برابر این عینک شکل داده که عمده دغدغه آن‌ها، متوجه نقض حریم خصوصی و نیز تأثیر این عینک بر رفتار کاربر در پی رصد رفتارهای اوست.

این مقاله می‌کوشد تا ضمن معرفی و تشریح فرصت‌ها و نقاط قوت عینک گوگل، به تشریح مشکلات و تهدیدهای احتمالی ناشی از استفاده این عینک و ارائه راهکارهای لازم در مواجهه و استفاده از آن بپردازد.

کلیدواژه: عینک گوگل، واقعیت افزوده، رایانه‌های پوشیدنی.

### مقدمه

انقلاب‌های "ساختاری" و "فنی" ارتباطات، با ایجاد امکان همگرایی و یکپارچگی، به ظهور رسانه‌های جدید منجر شده‌اند که در اکثر آن‌ها ویژگی‌های مشترکی همچون سرعت، دامنه

دسترسی، ظرفیت ذخیره، دقت، گزینش‌گری، تعامل، غنای تحرک، پیچیدگی و حفاظت از حریم خصوصی را می‌توان سراغ گرفت.

ورود به عصر دوم رسانه‌ها، امری را مسلم ساخته و آن، ظرفیت پایین رسانه‌های جدید در حفاظت از حریم خصوصی افراد است. در رسانه‌های جدید، دیگر نمی‌توان مانند دریافت پنخس تلویزیونی و چاپ، ناشناس باقی ماند، چراکه در استفاده از نسل جدید رسانه‌ها، تمام مشخصات کاربران ثبت می‌شوند. (مهدی زاده، ۱۳۸۹: ۳۱۱)

با حضور پروژه جدید گوگل با نام «عینک گوگل» (Google Glass)، از ثبت مشخصات کاربران، پا فراتر نهاده شده و عملاً همه اطلاعات مربوط به کاربر هر لحظه ثبت می‌شود. سرگئی برین از بنیان‌گذاران شرکت گوگل اعلام کرده است: «عینک گوگل قادر خواهد بود که به صورت خودکار و با فواصل پنج ثانیه‌ای عکاسی کند.

این‌گونه توانمندی‌های عینک گوگل، موجی از مخالفان و موافقان را در برابر آن پدید آورده که به باور برخی، عرضه این عینک در سطح وسیع، به مفهوم نابودی حریم خصوصی در قرن ۲۱ است.

بحث نابودی حریم خصوصی یا نقض آن، یکی از دغدغه‌های موجود در ارتباط با عینک گوگل است و مشکلاتی همچون احتمال افزایش تصادفات ناشی از حواس‌پرتی، مشکلات بیولوژیکی و جسمی به‌خصوص در ارتباط با چشم و سر، مشکلات تکنولوژیکی و اجتماعی، خطرات رفتاری و نیز آثار آن بر حریم خصوصی، حق مؤلف و غیره، از دیگر دغدغه‌هایی از این دست محسوب می‌شوند.

با توجه به قابلیت‌های عینک گوگل که در عین شناخت کامل بر کاربر، به دریافت لحظه‌ای اطلاعات مربوط به وی از اطلاعات محیطی - مکانی تا رفتاری می‌پردازد، آغاز عرضه و فروش این عینک با لحاظ قابلیت‌های مذکور، به نگرانی‌ها و واکنش‌هایی در سطح جهانی منجر شده است که طرح سؤالاتی توسط کنگره آمریکا از گوگل در رابطه با این عینک و مهلت چندماهه دیده‌بان اتحادیه اروپا به گوگل برای بازنگری در سیاست‌هایش و نیز تشکیل کمپین‌های اعتراضی عدم فروش و عرضه عینک گوگل، از این جمله‌اند.

واقعیت این است که نمی‌توان در برابر تحولات تکنولوژیکی دست به مقاومت محض زد، در عین حال، نمی‌توان تسلیم مطلق آن شد. بنابراین، نیاز به تدبیر و چاره‌اندیشی در این خصوص است.

سرعت عادت مردم به تکنولوژی‌های جدید هر روز رو به افزایش است. از زمان پدید آمدن تلفن‌های هوشمند این سرعت ۱۰ برابر بیشتر از عادت کردن مردم به رایانه در دهه ۸۰، دو برابر بیشتر از عادت مردم به اینترنت در دهه ۹۰ و سه برابر بیشتر از عادت آن‌ها به شبکه‌های اجتماعی است. ادامه این روند، با نگاهی به سیر افزایش سرعت عادت مردم به تکنولوژی‌های

جدید طی ۱۵ سال گذشته، حاکی از آن است که طی سال‌های ۲۰۱۵ و ۲۰۱۶ مردم به راحتی با عینک گوگل کنار خواهند آمد. (Wasserman, 2013)

عرضه عینک گوگل و در مجموع دیگر رایانه‌های پوشیدنی، دیر یا زود تحولات عظیمی را در بسیاری از صنایع و حوزه‌های عمومی و تخصصی موجب خواهند شد که این تحولات، در تغییر اشکال ارتباطی، تغییر نقش و سطح خواسته‌ها و نیازهای کاربران و نیز در رفتار و سبک زندگی آن‌ها تأثیر بسزایی خواهد گذاشت. دیر یا زود سونامی رایانه‌های پوشیدنی به ایران نیز خواهد رسید و بنابراین، لازم است تا ضمن آشنایی با این دسته از رایانه‌ها از جمله عینک گوگل، نسبت به فرصت‌ها و نقاط قوت و نیز تهدیدها و چالش‌های احتمالی آن‌ها کسب شناخت کرد تا به درستی بتوان با آن مواجه شد و از آن بهره گرفت.

آینده پیش روی رایانه‌های پوشیدنی، به معنای تبدیل رسانه‌ها چون عضوی مصنوعی از بدن ما خواهند بود چنان‌که بولتر و گروسین می‌گویند: رابطه ما با رسانه‌ها همیشه "کنشی و واکنشی" است میان ادغام (رسانه‌ها پاره‌ای از ما می‌شوند، مانند اعضای مصنوعی) و "قطع عضو". اینکه چه چیزی را پاره‌ای از خود می‌انگاریم و چه چیز را نه، به بوم‌شناسی مخصوص رسانه‌ای که در آن زندگی می‌کنیم بستگی دارد. (ون لون، ۱۳۹۱)

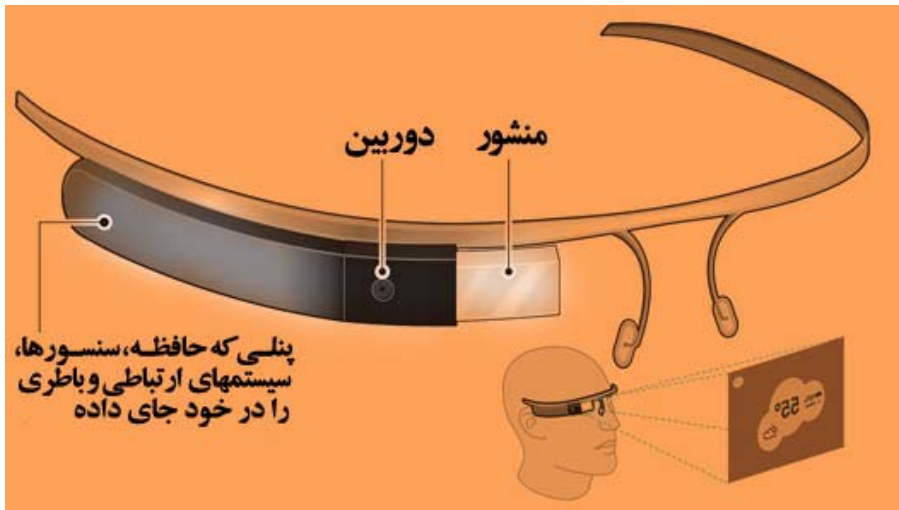
در مسیر عرضه و توسعه رایانه‌های پوشیدنی همچون عینک گوگل، با توجه به مسائل امنیتی، نقض حریم خصوصی و... دولت‌ها تدابیر مختلفی در مواجهه یا بهره‌گیری از این رایانه‌ها اتخاذ خواهند کرد که در این میان، علاوه بر بهره‌گیری از روش‌های قانونی، راهکارهای دیگر نیز وجود دارد که می‌تواند ضمن امکان بهره‌گیری از مزایای این رایانه‌ها، تهدیدات آن‌ها را نیز تقلیل دهد.

در این مقاله، ضمن آشنایی با عینک گوگل، چگونگی کارکرد و قابلیت‌های آن، آثار استفاده از این عینک بر حوزه‌های مختلف، به بیان چالش‌ها و تهدیدات آن و نیز ارائه راهکارهای لازم می‌پردازیم.

## عینک گوگل

شرکت گوگل در آوریل ۲۰۱۲ به رونمایی از پروژه عینک گوگل اقدام کرد که در عرضه این محصول انحصاری، از یک روش بازاریابی هوشمندانه بهره گرفت که طی آن بر اصل "تقاضا قبل از عرضه" تأکید کرد. گوگل ۹۲ درصد امور بازاریابی و تبلیغاتی عینک گوگل را پیش از عرضه و عملاً در سایت تویتر صورت داد. این شرکت برای عرضه این محصول، سه درخواست را از متقاضیان استفاده از عینک گوگل مطرح کرد: اول. عضویت فرد در گوگل پلاس و تویتر، دوم. انجام یک سرمایه‌گذاری عاطفی و احساسی در این حوزه با عنوان این مطلب در شبکه‌های اجتماعی مذکور که چرا علاقه‌مند به استفاده از عینک گوگل هستید و سوم. پرداخت ۱۵۰۰ دلار برای استفاده از این عینک. گرچه در روز رونمایی از این عینک، طی یک کمپین

تبلیغاتی، از حضور جمع زیادی از مردم بهره گرفته شد، ولی اصل کار پیش از این صورت گرفته بود. طی یک سال گذشته آن، ۱/۳ میلیون بار، از عینک گوگل در توئیتر نام برده شده بود که تنها ۵۰ درصد آن مربوط به ماه مورد بحث است. در این مدت تنها ۱۴۵ هزار نفر اعلام کرده بودند که اگر عینک گوگل را در اختیار داشته باشند با آن چه می‌کنند. همین مسئله دو امکان مهم را برای گوگل فراهم می‌کرد: شناسایی مشتریان بالقوه و از سوی بهره‌گیری از آرای کاربران برای عینک گوگل چیست؟ در پاسخ به این سؤال باید گفت که عینک گوگل یک رایانه پوشیدنی یا یک نمایش‌گر سربند متصل به اینترنت با قابلیت واقعیت افزوده (Augmented Reality) است. شناسایی نیازهای بازار و تلاش برای پاسخ‌گویی به آن‌ها. (Wilms, 2013)



اجزای عینک گوگل

برخی عینک گوگل را تحقق تصورات کارگردان آمریکایی جیمز کامرون پس از ۲۹ سال می‌دانند که در سال ۱۹۸۵ به ساخت فیلم "ترمیتور" اقدام کرد که در آن برای انجام عملیات‌ها و تحقق اهداف ربات‌ها، اطلاعاتی در برابر دیدگان آن‌ها ظاهر می‌شد. واقعیت این است که عینک گوگل و دیگر رایانه‌های پوشیدنی، حاصل تلاش‌های صورت گرفته از ۱۹۷۰ و در اشکال ابتدایی آن قرن شانزدهم برای خلق این رایانه‌ها و نیز کوشش‌های بسیار برای خلق واقعیت افزوده از سال ۱۹۵۷ است.

در توضیح واقعیت افزوده باید گفت: وقتی به صورت هم‌زمان و آنی در حال دیدن محیط پیرامونمان هستیم و اطلاعاتی در مورد آن‌ها به صورت تکمیلی، جلوی چشمانمان ظاهر می‌شود که عملاً از "واقعیت افزوده" استفاده کرده‌ایم.

رایانه‌های پوشیدنی پیش از عینک گوگل، به شبکه‌ای از حس‌گرهای زیرپوستی و تجهیزاتی متصل بودند که به‌طور دائمی روی بدن قرار می‌گرفتند ولی عینک‌های کنونی، به‌طور عادی، به راحتی و بنابر نیاز در برابر چشم قرار می‌گیرند. (Mann, 2012)

دکتر استیو مان از اعضای بخش مهندسی الکترونیک و رایانه دانشگاه تورنتو کانادا و مخترع رایانه پوشیدنی، هدف رایانه پوشیدنی را به‌وجود آوردن ترکیب‌های همیاری انسان و ماشین می‌داند. وی در حال حاضر یارانه‌های پوشیدنی را خلق کرده که امکان تغییر درک از واقعیت و امکان حذف ارادی مبتنی بر دامنه دید پویا را فراهم می‌کند برای افرادی که دارای مشکلات دید و یا کم‌بینا هستند همچنین برای ارتقای دید انسان در صحنه‌های طیف دینامیکی شدید مانند جوشکاری بسیار مفید هستند.

عینک گوگل، محصول آزمایشگاه ایکس گوگل (آزمایشگاه مخفی گوگل که بر روی فناوری‌های آینده کار می‌کند) و حاصل کار بابک پرویز (پژوهشگر ایرانی، مخترع لنز چشمی بیونیک، مشغول تحصیل در دانشگاه واشنگتن است)، سباستین ترون (مدیر آزمایشگاه هوش مصنوعی دانشگاه استنفورد و مؤسس و مدیر ارشد تیم گوگل ایکس) و استیو لی (از تولیدکنندگان سرویس Latitude گوگل) بر روی پروژه عینک گوگل است.

این عینک، دارای وزنی کمتر از یک عینک آفتابی است که فعلاً فاقد شیشه بوده، ولی امکان نصب روی عینک طبی و آفتابی را نیز دارد. مدت شارژ باتری آن یک روز (فعلاً ۶ ساعت) است و دارای دوربین، صفحه نمایش، صفحه کنترل لمسی، و سایر اجزا است که به‌طور پیش فرض در سمت راست عینک در داخل قاب یا پنبلی قرار دارند. (تصویر ۱)

ارتباط آن با اینترنت به صورت وایرلس (وای فای) بوده و امکان استفاده از فناوری بلوتوث را داراست. انتقال صوت در آن بدون بلندگو و با استفاده از تکنولوژی القای استخوانی (Bone Induction Technology) (برای شنیدن صداهای محیطی و جلوگیری از خطر تصادف) بوده و نمایش تصویر در آن از فاصله ۲/۵ متری در ابعاد نمایشگری معادل یک تلویزیون ۲۵ اینچی صورت می‌گیرد. حافظه داخلی آن ۱۶ گیگابایت (قابل استفاده برای کاربر: ۱۲ گیگابایت) و سیستم عامل آن اندروید است.

دوربین این عینک، دارای کیفیت ۵ مگاپیکسل برای عکس‌برداری و ۷۲۰ پی برای فیلم‌برداری است. این عینک نیازی به سیم‌کارت ندارد و برای تبادل دیتا از وای فای یا تترینگ دیتا از گوشی‌های اندرویدی یا آی فون و برای دریافت داده‌های مکانی از طریق GPS بهره می‌گیرد.

همچنین دارای سنسورهای مختلفی همچون ژيروسکوپ، شتاب‌سنج، مغناطیس‌سنج، جهت‌یاب، سنسور حرکت وضعی، سنسور حرکت خطی، سنسور گرانش، سنسور نور و... است و قابلیت نصب اپلی‌کیشن‌ها و بازی‌های مختلفی را داراست.

قیمت کنونی این عینک ۱۵۰۰ دلار است ولی پیش‌بینی می‌شود که تا ۲۰۱۴ قیمت آن به رقمی بین ۲۵۰ تا ۶۰۰ دلار برسد.

## توانمندی‌های عینک گوگل

عینک گوگل دارای توانمندی‌های مختلفی است که به برخی از آن‌ها اشاره می‌شود: امکان ضبط و پخش ویدئو، اشتراک‌گذاری (اشتراک‌گذاری آنچه کاربر می‌بیند)، جهت‌یابی (کمک به مسیریابی درست در هنگام رانندگی یا پیاده‌روی کاربر)، ارسال پیامک (صحبت با عینک برای تایپ و ارسال آن در قالب پیامک)، پرسش از عینک (پرسش از عینک و پاسخ‌گویی آن)، ترجمه (ترجمه توسط عینک گوگل به‌ویژه در سفرها)، آب و هوا (اطلاع از وضعیت آب و هوا)، ارائه اطلاعات زیستی و پزشکی (ارائه اطلاعات زیستی و پزشکی مانند میزان مصرف کالری، ضربان قلب و... در حین خوردن و نوشیدن مواد خوراکی و غذایی، در هنگام دویدن، پیاده‌روی، دوچرخه‌سواری و...)، افزایش قابلیت‌های تلویزیون (ارائه اطلاعات اضافی مانند معرفی ویژگی‌های بازیکن در حین تماشای بیسبال و یا مشاهده مشخصات بازیگر حین تماشای فیلم)، تشخیص چهره (این عینک ویژگی‌های خاصی را در صورت بررسی می‌کند و براساس آن، چهره را تشخیص می‌دهد و برای یادآوری نام و دیگر ویژگی‌های فردی کمک مؤثری است)، تشخیص براساس پوشش و لباس (این عینک با خلق "اثر انگشت لباس" یک فرد، قادر به شناسایی آن فرد حتی از پشت سر است (قابل استفاده در اماکن شلوغ مانند فرودگاه، استادیوم و...)، آموزش گام به گام (ارائه دستورالعمل حین آشپزی، تعویض روغن و...)، دریافت اخبار لحظه‌ای (کسب اطلاعات لحظه‌ای از جدیدترین اطلاعات و نتایج مسابقات ورزشی از رشته‌های ورزشی یا تیم‌های مورد علاقه)، پیشنهاد (ارائه پیشنهادهایی در برابر آنچه مقابل کاربر است مانند خرید بلیت تئاتر و...)، شخص اول (امکان انجام فیلم‌برداری از نگاه شخص اول)، سفر هوایی (ارائه اطلاعات پرواز و... به مسافران)، راهنمای سفر و تور (ارائه اطلاعات به کاربر براساس موقعیت مکانی)، امکان استفاده از همه برنامه‌های کاربردی گوگل از طریق این عینک (مانند جست‌وجوی گوگل، نقشه گوگل و...).

## نحوه کار و کنترل عینک گوگل

عینک گوگل، براساس پروژکتور و یک منشور هوشمند عمل می‌کند و تصویر را مستقیماً روی شبکه متمرکز می‌کند. کارکرد اصلی این عینک، براساس یک مینی‌پروژکتور است. پروژکتور تصاویر را به‌صورت پرتو و از طریق منشور به چشم راست کاربر ارسال می‌کند و باعث می‌شود تصویر دریافتی کاربر مشابه تصویری از یک صفحه نمایش با کیفیت ۲۵ اینچی در فاصله ۲/۵ متری باشد.

نحوه کنترل عینک از طریق فرامین صوتی و غیرصوتی (انگشتان، سر و چشم) و نیز صفحه لمسی جانبی امکان‌پذیر است.

برای صدور فرامین صوتی باید ابتدا صفحه نمایشی عینک به کمک صفحه لمسی و بالا بردن سر فعال شود. برای ظاهر شدن فرمان‌های صوتی روی نمایش‌گر، گفتن عبارت «ok glass» ضروری است. برای انجام هرکاری با روش صوتی، نیاز به فرامین خاص خود است. برای

صدور فرمان "جست‌وجو در گوگل" نیاز به گفتن «ok glass, google»، برای "گرفتن عکس" «glass, take a picture»، برای "گرفتن فیلم" «ok glass, record a video»، برای "جهت‌یابی و گرفتن آدرس" که لازمه آن دریافت اپلی‌کیشن مای‌گل‌س از اندروید است «ok glass, get directions to»، برای "ارسال پیام نوشتاری" که لازمه آن ذکر نام یا پست الکترونیکی گیرنده پیام و بعد گفتن پیام است «ok glass, send a message to»، برای "تماس تلفنی" که لازمه آن ذکر نام فرد مورد نظر است، «ok glass, make a call to» و برای "اشتراک گذاری" نیز صدور فرمان «ok glass, hang out with» ضروری است. (Ross, 2013)

### عینک گوگل و تحول در صنایع مختلف

عینک گوگل و دیگر رایانه‌های پوشیدنی قادرند با توانمندی‌های خود تحولاتی را در حوزه‌های مختلفی از فیلم و سینما، گردش‌گری، تبلیغات، ساخت‌وساز، قضایی و قانونی، آموزش، سلامت، ارتباطات و بازاریابی و... پدید آورند.

**حوزه فیلم و سینما.** این عینک می‌تواند به روشی ساده، امکان فیلم‌برداری از نگاه شخص اول را فراهم کند که تا پیش از این، محدودیتی در حوزه فیلم‌برداری محسوب می‌شد.

**حوزه حمل و نقل.** این عینک از این قابلیت برخوردار است که بتوان از آن در ارائه انواع اطلاعات (مانند اطلاعات پرواز و حرکت وسایل نقلیه، نقشه گیت‌های خروجی، اطلاعات مربوط به ظرفیت پارکینگ، آدرس دفتر چمدان‌های گمشده و غیره) به مسافران در فرودگاه‌ها، ترمینال‌ها و دیگر ایستگاه‌ها بهره گرفت.

**حوزه ساخت‌وساز و تعمیرات ساختمان‌ها.** یک لوله‌کش تازه‌کار می‌تواند با استفاده از عینک گوگل اطلاعات موردنیازش را درست در جلوی چشمانش مشاهده کند. با این شرایط، دیگر به نقشه‌های کاغذی یا حتی توضیحات متنی بر روی آی‌پد نیازی نیست. چرا که آن‌ها دست‌وپاگیر هستند. یک لوله‌کش حرفه‌ای هم می‌تواند با یک مهندس تأسیسات به صورت ویدئویی چت کند و دستورالعمل تعمیرات را مرحله به مرحله دریافت کند.

**حوزه بهداشت و سلامت.** پزشکان و جراحان می‌توانند اطلاعات حیاتی بیمار را به صورت لحظه به لحظه روی عینک گوگل مشاهده کنند. از این ابزار می‌توان برای آموزش نیز استفاده کرد.

**راهنماهای سفر و تورها.** این عینک می‌تواند همچون راهنمای شخصی فرد عمل کند و ضمن ارائه راهنمایی، به ارائه اطلاعات اضافی در مورد آثار هنری یا بناهای تاریخی اقدام کند.

**حوزه آموزش.** استفاده از عینک گوگل در کلاس‌های درس تأثیرات بسیار زیادی خواهد داشت. برای مثال، دانشجویان و دانش‌آموزان می‌توانند مباحث درسی را به صورت ویدئویی

زنده برای همکلاسی بیماری که در خانه مانده است ارسال کنند و در عین حال حواس خودشان متمرکز باشد.

**حوزه قانونی و قضایی.** این عینک، می تواند کمک مناسبی برای افسران پلیس در تشخیص هویت مجرمان شناخته شده یا تحت تعقیب باشد. (شریف پور، اسفند ۱۳۹۱)

**بازاریابی.** این عینک می تواند با گسترش بازاریابی درون گرا، فاصله بین برند تا مصرف کننده را کم کرده و موجبات ایجاد اشتراکات بیشتر میان این دو را فراهم کند. (Wilms, 2013)

**حوزه تبلیغات.** گرچه گوگل در حال حاضر قصد انجام تبلیغات از طریق این عینک را ندارد ولی با فراهم شدن این امکان، تحولات بزرگی در حوزه تبلیغات رخ خواهد داد که برخی از آن ها عبارت اند از: ارائه پیشنهاد برگه تخفیف به کاربر عینک گوگل در عبور از مکان های مختلف، تبلیغات شخصی شده (تفاوت در مشاهده تبلیغات توسط دو شخص مختلف در کنار هم، مبتنی بر جست و جوی های فرد در اینترنت و مدنظر قرار دادن علایق و نیاز هر فرد)، مشاهده تبلیغات مختلف توسط کاربر در زوایای دید مختلف و حذف مشکلات حقوق استفاده از فضای خالی بالای املاک با امکان مشاهده چند تبلیغ در یک فضای یکسان، انجام تبلیغات مبتنی بر برخی بازی ها و دادن جوایز در قالب محصولات مجانی و غیره. (Wasserman, 2013)

**حوزه روابط عمومی.** عدم نیاز به تماس تلفنی و... برای انجام مصاحبه و گفت و گو با خبرنگاران با وجود امکان ضبط تصویری با عینک گوگل و امکان ارسال آن در لحظه (Emirali, 2013)، امکان دسترسی سریع به اطلاعات مربوط به خبرنگاران و عملکرد رسانه ای آن ها در پوشش اخبار سازمان مربوطه، پیش و حین ارتباط یا ملاقات با آن ها (Wolfrom, 2013)، امکان استفاده از ترجمه زنده در حین ارتباط یا ملاقات با یک مشتری یا فرد با زبان بیگانه، کسب سریع اطلاعات حرفه ای و سوابق کاری مشتریان در جریان ارتباط یا ملاقات با آن ها (Parks, 2013)، آموزش گام به گام استفاده از خدمات و محصولات به مشتریان با ارائه دستورالعمل های لازم، پاسخ گویی سریع به درخواست های مشتریان، توجه بیشتر به محیط اطراف و اطرافیان برای استفاده از فرصت های ارتباطی و بازاریابی و غیره.

### **برخی قوانین و تأکیدات گوگل در استفاده از عینک گوگل**

گوگل در قوانین مربوط به استفاده از عینک گوگل که آن را تاکنون در اختیار ۱۰ هزار نفر قرار داده، تأکید کرده است که کاربران اولیه عینک گوگل نمی توانند بدون اجازه گوگل، عینک خود را به کسی قرض داده یا واگذار کنند. در صورت تخطی کاربران، گوگل این حق را دارد که از راه دور، دستگاه را غیرفعال کرده و به متخلفان غرامتی پرداخت نکند. گوگل، کسب



درآمد توسط توسعه دهندگان را نیز ممنوع کرده است. مبلغی برای اپلیکیشن‌ها پرداخت نمی‌شود، اجازه نمایش تبلیغات هم وجود ندارد. (فلاح، ۱۳۹۲)

در راهنمای منتشرشده از سوی گوگل (به نقل از مجله تایم) به کاربران توصیه شده تا از عینک گوگل مسئولانه استفاده کنند و نگران حریم خصوصی نباشند. گوگل در راهنمایی که منتشر کرده تاکید کرده که کاربران باید نسبت به محیط پیرامون خود محتاط، هوشیار و مسئول باشند. همچنین از آن‌ها خواسته تا در هنگام رانندگی از بهره‌گیری از امکانات عینک گوگل خودداری کنند. همچنین عدم استفاده از این عینک به افرادی که جراحی لیزیک کرده‌اند و نیز افراد زیر ۱۳ سال، توصیه شده است.

### عینک گوگل: موافقان و مخالفان

با انتشار اولین اخبار مربوط به تولید و عرضه عینک گوگل، واکنش‌ها نسبت به آن آغاز شد. نگرانی از نقض حریم خصوصی و نیز تأثیر این عینک در رصد رفتار کاربران و اثر بر آن، از اولین نگرانی‌های در ارتباط با عینک گوگل است. در نخستین واکنش‌ها به عرضه این عینک، برخی کلوب‌ها، کافی‌شاپ‌ها و قمارخانه‌ها در آمریکا، ورود افراد دارای عینک گوگل به این کلوب‌ها را ممنوع کردند.

این عینک، موافقان و مخالفان بسیاری دارد که حتی برخی مخالفت‌ها خود را در قالب کمپین‌های اعتراضی بروز داده‌اند. از این جمله، "کمپین مبارزه با فروش عینک هوشمند گوگل" است. گروه سایبرگ که در رأس مخالفین این عینک قرار دارد، معتقد است که این عینک در آزادی‌های فردی و حریم زندگی خصوصی ایجاد خلل می‌کند. گروه سایبرگ با ادعای اینکه افراد صاحب عینک مذکور بدون کسب اجازه هر لحظه از امکان ضبط تصاویر برخوردار خواهند شد و در نتیجه این عینک در حریم خصوصی افراد اختلال ایجاد خواهد کرد و یا افراد صاحب این عینک می‌توانند آن را با اهداف جاسوسی مورد استفاده قرار دهند، خواستار متوقف شدن طرح فروش عینک مذکور شده است. (شبکه خبر، ۱۳۹۲)

گرچه استفاده از عینک گوگل در بسیاری از اماکن عمومی مانند سینماهای آمریکا ممنوع شده و هر روز نیز بر دایره این ممنوعیت‌ها افزوده می‌شود، ولی افزایش نگرانی‌ها، کنگره آمریکا را وادار به طرح پرسش‌هایی از گوگل کرده است.

جان بارتون از کمیته پارلمانی حفظ حریم خصوصی در کنگره با ارسال نامه‌ای به گوگل، ۸ سؤال مطرح کرده که چگونه گوگل می‌خواهد با عینک خود، حریم خصوصی مردم را محافظت کند؟ وی معتقد است کاربران دارای عینک می‌توانند از اطلاعات روی عینک گوگل سوءاستفاده کنند.

جان بارتون، استیو چابوت، هنری جانسون، والتر جونز، ریچارد نوگنت، بابی راش و لورتا سانچز از نمایندگان هستند که زیر این نامه را امضا کرده‌اند. این ۸ سؤال عبارت‌اند از:

۱. در سال ۲۰۱۰ مشخص شد که گوگل اطلاعاتی را از شبکه‌های بی‌سیم بدون کد در سراسر جهان جمع‌آوری کرده است. در پی این عمل بازرسی‌های بسیاری در شرکت گوگل انجام گرفت و همچنین بسیاری از مشتریان را متعجب کرد. شرکت گوگل به تازگی با پرداخت ۷ میلیون دلار به ۳۸ ایالت برای جمع‌آوری بدون اجازه داده‌های حفاظت نشده از شبکه‌های وای‌فای موافقت کرده است. همچنین گوگل اعتراف کرده است که به‌خوبی از اطلاعات مشتریان حفاظت نکرده و سیستم‌های خود را برای از بین بردن این مشکل تقویت کرده است. ما از گوگل برای به عهده گرفتن این مسئولیت و اقدام برای حل این مشکل تشکر می‌کنیم، با این حال می‌خواهیم بدانیم گوگل برای جلوگیری از جمع‌آوری ناخواسته اطلاعات کاربران و دیگر افراد، بدون رضایت آن‌ها توسط عینک گوگل چه برنامه‌های دارد؟

۲. اقدامات امنیتی گوگل برای حفظ حریم خصوصی کاربران عینک گوگل و افرادی که با این کاربران سر و کار دارند، چیست؟ آیا راهنمایی‌ها و چارچوب چرخه عمر محصول مانند (Privacy By Design) (قرار دادن حفاظت از حریم خصوصی در طراحی محصول) در ارتباط با طراحی و تبلیغات این محصول اجرا می‌شوند؟ برای مثال اگر یک مشتری و یا کاربر عینک گوگل تصمیم به فروش و یا دور انداختن آن بگیرد آیا توانایی خاصی در این دستگاه برای اطمینان از امنیت و حفظ حریم خصوصی فرد در نظر گرفته شده است؟

۳. آیا حقیقت دارد که عینک گوگل تکنولوژی شناسایی چهره دارد و کاربر می‌تواند اطلاعات شخصی و یا حتی اطلاعاتی درباره برخی اشیا را به دست آورد؟ آیا کاربر می‌تواند برای دریافت چنین اطلاعاتی درخواست بدهد؟ آیا یک غیرکاربر و یا افراد دیگر می‌توانند از این مجموعه داده‌ها حذف شوند؟ اگر می‌توانند، چگونه؟ و اگر نه، چرا این امکان وجود ندارد؟

۴. در سیاست حریم خصوصی گوگل بیان شده است که این شرکت «ممکن است درخواست‌هایی که بیش از حد تکراری بوده، نیازمند اقدامات تکنیکی بسیار زیاد باشند ... حریم خصوصی دیگران را به خطر بیندازند، و یا اصلاً عملی نباشند را نپذیرد.» لطفاً توضیح دهید در چه مواقعی گوگل درخواستی از عینک گوگل که حریم خصوصی دیگران را به خطر بیندازد، نمی‌پذیرد؟ آیا گوگل محدودیت‌هایی برای این تکنولوژی و اطلاعات قابل دسترسی آن قائل خواهد شد؟ اگر این‌گونه است، لطفاً توضیح بیشتری بدهید و اگر نه، چرا این‌طور نیست؟

۵. با توجه به توانایی حس و پردازشی عینک گوگل، آیا گوگل تصمیمی برای افزایش و یا اصلاح سیاست حریم خصوصی خود دارد؟ اگر پاسخ مثبت است، لطفاً توضیح داده و اگر نه، چرا این امکان وجود ندارد؟

۶. در سیاست حریم خصوصی گوگل بیان شده است که شرکت «ممکن است اطلاعات مختص به وسایل را جمع‌آوری کند (مانند مدل سخت‌افزار شما، نسخه سیستم عامل، معرف منحصر به فرد دستگاه و اطلاعات شبکه تلفن همراه مانند شماره تلفن)». الف. آیا این اطلاعات از کاربران عینک گوگل جمع‌آوری خواهد شد؟ اگر این‌طور است، گوگل تمایل

به جمع‌آوری چه نوع اطلاعاتی دارد؟ ب. آیا عینک گوگل اطلاعاتی درباره کاربر را بدون رضایت و اطلاع او جمع‌آوری خواهد کرد؟ اگر این طور است، دلیل آن چیست؟ و اگر نه، لطفاً توضیح دهید.

۷. به تازگی مشخص شد که نیویورک تایمز اولین شرکتی بود که ابزاری برای عینک گوگل ارائه کرد. حریم خصوصی تا چه حد در پذیرش این ابزار در نظر گرفته شده بود؟ آیا گوگل در آینده حریم خصوصی را به‌عنوان اولویتی برای سازندگان ابزارها قرار خواهد داد؟ اگر این طور نیست دلیل آن را توضیح دهید و اگر پاسخ مثبت است لطفاً توضیح بیشتری دهید.

۸. آیا عینک گوگل توانایی ذخیره داده‌ها روی خود دستگاه را دارد؟ اگر این طور است، آیا سیستم احراز هویت کاربر برای امنیت داده‌های ذخیره شده بر آن اعمال شده است؟ اگر نه، چرا این امکان وجود ندارد و اگر پاسخ مثبت است لطفاً توضیح دهید. (Barton, 2013)

علاوه بر کنگره آمریکا، نهاد ناظر بر داده‌های اطلاعاتی اتحادیه اروپا که وظیفه دفاع از حریم شخصی شهروندان را برعهده دارد، در پی انتشار توانمندی‌های عینک گوگل، شرکت گوگل را برای رعایت حریم شخصی کاربران خدمات این شرکت تحت فشار قرار داد. دیده‌بان اتحادیه اروپا نیز به این شرکت، فرصت چندماهه داده تا در سیاست‌های خود بازبینی کند. در عین اینکه گوگل اصرار دارد که سیاست‌های حفظ حریم شخصی در کلیه خدماتش به قوانین اتحادیه اروپا احترام گذاشته و تنها "با قصد بهبود تجربه کاربری اعضا" از اطلاعات ارائه شده آن‌ها استفاده کرده است.

موضوعی که در این کشاکش به‌خصوص درباره عینک گوگل به نگرانی‌ها دامن زده، این احتمال است که با استفاده از این دستگاه جذاب و نوآورانه همه افراد را به خبرچین محیط اطراف خود بدل کند. گویی که گوگل با گذاشتن این عینک بر چشم کاربران، آن‌ها را به نسخه انسانی خودروهای ون موسوم به "دید خیابانی گوگل" مسخ خواهد کرد.

به‌رغم این انتقادات، سرگئی برین و لری پیج از بنیان‌گذاران گوگل از مردم خواسته‌اند به این شرکت اعتماد کنند و از امنیت اطلاعات در گوگل هراسی به دل راه ندهند. آن‌ها می‌گویند که محصول جدیدشان هیچ تأثیری بر حریم خصوصی زندگی افراد ندارد؛ چراکه امنیت و کنترل ارتباطات کاربران از مهم‌ترین اهداف گوگل است. آن‌ها به کاربران این اطمینان را داده‌اند که اطلاعات خصوصی همواره خصوصی باقی می‌ماند و همانند گذشته به‌صورت محرمانه نگهداری می‌شود.

با وجود تأکید گوگل بر رعایت حریم خصوصی، نیک پیکلز، مدیر گروه انجمن حریم شخصی "Big Brother Watch" بر این باور است که گوگل به وسیله این عینک‌ها همه جا و همه چیز را رصد می‌کند و چیزی بر گوگل مخفی و پوشیده نمی‌ماند! اطلاعات را ذخیره می‌کند و از آن به راحتی در اهداف خود استفاده می‌کند.

مارک کاتلین، سردبیر ارشد "CBS Interactive" نیز از زاویه‌ای دیگر به این عینک می‌نگرد؛ اینکه عینک گوگل سبب می‌شود تا افراد دیگر به قوانین اجتماعی احترام نگذارند و در دنیای مجازی خود سیر کنند و اعتنایی به محیط پیرامون خود نداشته باشند. حتی این عینک‌ها به افرادی که سعی می‌کنند از تعاملات حقیقی برای دوری از افراد عادی بهره ببرند، کمک شایانی می‌کند. پروفیسور تاد.ای. استارنر پلی تکنیک مؤسسه فناوری جورجیا، بر مزایای عینک گوگل چون یک تقویت‌کننده اعضای بدن مانند چشم، گوش، صدا و فکر فرد مصرف‌کننده تأکید می‌کند. نیکلاس نگروپوته نیز این دست از فناوری‌ها را نوعی خدمتکار دیجیتالی برای کاربران می‌داند که به انجام دستورات اقدام می‌کند هرچند، هر از گاهی در کارها و تصمیمات فرد نیز دخالت‌هایی دارد. (Wakefield, 2013)

### مشکلات و چالش‌های عینک گوگل

در کنار تهدیدات مربوط به آثار نقض‌کننده حریم خصوصی عینک گوگل و رصد رفتار کاربران و تأثیر بر این رفتار، به‌ویژه پس از رفع ممنوعیت تبلیغات در این عینک، ایراداتی را به عینک مذکور به لحاظ فنی، سلامتی، اجتماعی و غیره بر آن وارد می‌دانند. این ایرادات، طیفی از مسائل را در برمی‌گیرند: مشکل اختلال در میدان دید به ویژه در هنگام راه رفتن و دویدن، در جیب جا نشدن آن، هزینه بالای این عینک و عدم امکان انتقال و واگذاری آن تا عوارض ناشی از استفاده این رایانه پوشیدنی.

واقعیت این است که عینک گوگل یک تکنولوژی پوشیدنی بسیار جدید است و به همین دلیل هنوز عوارض جانبی آن شناخته نشده است. ممکن است استفاده از این عینک، مشکلات بیولوژیکی متفاوتی را ایجاد کند. تأثیر امواج تلفن همراه بر سلامتی سر و صدا و تحقیقات زیادی را برانگیخته و برخی معتقدند احتمال تأثیر منفی تلفن‌های همراه بر کارکرد مغز و ارتباط آن با سرطان بسیار بالا است. در عینک گوگل از سیستم القای استخوانی استفاده شده است که برای انتقال امواج صوتی به گوش داخلی ارتعاشاتی به جمجمه وارد می‌کند که تأثیرات درازمدت آن هنوز ناشناخته است. (Satyawali, 2013)

**مشکلات جسمی.** مشکلاتی که در حال حاضر در ارتباط با عینک گوگل مطرح شده، مشکلات جسمی ایجاد شده توسط این عینک است. عینک گوگل باعث افزایش خشکی چشم و سردرد می‌شود. برای مثال، با استفاده طولانی از این عینک، ماهیچه‌های چشم دچار مشکلاتی خواهند شد. علاوه بر خستگی مفرط چشم‌ها، یکی از محققان هاروارد معتقد است که عینک گوگل باعث اختلالاتی در بینایی می‌شود چرا که مغز توانایی دیدن دو تصویر متفاوت از هر چشم را به‌طور هم‌زمان ندارد و این امر باعث ایجاد رقابت دوچشمی خواهد شد. این اختلالات ذهنی باعث ایجاد تصادفات خواهد شد.

مشکل دیگر، تسلط چشمی است. فقط ۳۳ درصد جمعیت جهان تسلط چشم چپ دارند و عینک گوگل که برای افراد با تسلط چشم راست طراحی شده مشکلاتی جدی برای این ۳۳ درصد پدید می‌آورد.

**مشکلات مربوط به تکنولوژی.** عینک گوگل دو راه برای وارد کردن داده‌ها دارد، فرمان صوتی و صفحه موجود در سمت راست عینک. هیچ راه دیگری برای وارد کردن داده‌ها به عینک وجود ندارد ولی گزارش‌ها نشان می‌دهد به زودی تلفن‌های همراه هوشمند از طریق بلوتوث به عینک مرتبط خواهند شد. مشکل فرمان‌های صوتی، دقت آنهاست. چرا که این عینک، لهجه‌های غیرآمریکایی را با کیفیت خیلی پایینی تشخیص می‌دهند.

**عدم وجود آنتن تلفن همراه.** مشکل دیگر عدم وجود آنتن تلفن همراه در عینک است. این عینک، فقط با بلوتوث و یا وای‌فای فعالیت می‌کند که این امواج وای‌فای همیشه در دسترس نیست اگرچه در صورت وجود تلفن همراه هوشمند امکان برقراری ارتباط با بلوتوث و یا وای‌فای وجود دارد.

**مشکلات اجتماعی.** انسان‌ها به شدت به تکنولوژی و وسایل الکترونیکی وابسته شده‌اند. عینک گوگل این وابستگی را بیشتر و ارتباطات مؤثر اجتماعی را کمتر و کمتر می‌کند.

**مشکلات زیبایی.** مشکل اصلی زیبایی عینک گوگل، طراحی آن است. بنابراین طراحان گوگل باید به سلیقه کاربران نیز توجه کنند. اگر شرکت گوگل با شرکت‌های طراحی عینک قراردادی ببندد، آیا هدف اصلی محصول حفظ خواهد شد و محصول وسیله‌ای مرتبط با تکنولوژی باقی خواهد ماند؟ (Gajani, 2013)

**حواس پرتی.** طراحان گوگل متوجه حواس پرتی ایجاد شده توسط عینک گوگل با تغییر ناگهانی در دید هستند. سرگئی برین توضیح می‌دهد که عینک هنگام دریافت پیام‌های جدید، در میدان دید کاربرانش پیغامی نشان نمی‌دهد. در عوض صدایی ایجاد کرده و کاربران برای خواندن آن باید به بالا نگاه کرده تا صفحه نمایش را فعال کنند.

به نظر می‌رسد صفحه‌های نمایشی که با تکان دادن سر فعال می‌شوند راه‌حل‌های آرمانی باشند که امکان می‌دهند بدون از دست دادن توجه به محیط اطراف، از تلفن هوشمند استفاده کرد. درک کامل دنیای اطراف نیازمند هر دو چشم است و اگر ذهن درگیر باشد، ممکن است چیزی کاملاً واضح را نبیند. (Simons & Chabris, 2013)

## راهکارهای پیشنهادی

عینک گوگل یکی از دستاوردهای شرکت گوگل است که در آوریل ۲۰۱۲ رونمایی شده است و رونمایی از کفش سخن‌گوی گوگل، حکایت از تداوم تولید و عرضه رایانه‌های

پوشیدنی دارد که تنها این تلاش‌ها محدود به شرکت گوگل نیست، بلکه دیگر شرکت‌ها نیز به عرضه نمونه‌های مشابه یا تکمیلی‌تر اقدام کرده یا می‌کنند. نگاهی به سخنان پیترو نوروینگ مدیر تحقیقات شرکت گوگل از دستاوردهای گوگل تا سال ۲۰۲۰، از ادامه تلاش برای آمیختگی بیشتر گوگل با انسان و حریم خصوصی آن حکایت دارد: جست‌وجوی اینترنتی به آن شکلی که ما می‌شناسیم، تنها یک دهه قدمت دارد؛ اما تا سال ۲۰۲۰ خیلی بیشتر از مرزهای فعلی خود رشد خواهد کرد. محتوای مورد جست‌وجو ترکیبی از متن، سخنان، تصاویر ثابت و متحرک، تاریخی از تعامل با همکاران، دوستان، منابع اطلاعاتی و رهگیری‌های خواننده‌های حس‌گرها از ابزارهای مجهز به سیستم مکان‌یابی جهانی (جی.پی.اس)، ابزارهای پزشکی و دیگر حس‌گرهای نصب شده در محیط پیرامون ما خواهد بود. اکثر درخواست‌های جست‌وجو به صورت صوتی خواهند بود و نوشته نخواهند شد، و یک اقلیت تجربی نیز از طریق رصد مستقیم سیگنال‌های مغزی خواهند بود. کاربران تعیین خواهند کرد که چه حدی از زندگی خود را با موتورهای جست‌وجو به اشتراک بگذارند و به چه روشی. (خبرآن‌لاین، ۱۳۸۹)

از دیگر نکات مورد تأکید نوروینگ، می‌توان به ترجمه خودکار متن از زبان‌های بیگانه به زبان کاربر، تعامل با موتورهای جست‌وجو در قالب گفت‌وگوی مداوم و ارتقای مدل سنجش کیفیت یافته‌ها اشاره کرد.

با در نظر گرفتن سرعت خلق، تولید و عرضه رسانه‌ها و گجت‌های جدید و به همان نسبت افزایش سرعت عادت کردن مردم به تکنولوژی‌های جدید، لازم است تا ضمن کسب آماذگی در مواجهه با این تحولات، راهکارهای لازم در برخورد با آن‌ها را در نظر گرفت تا ضمن بهره‌گیری از مزایای تکنولوژی‌های جدید، از میزان تهدیدها و آثار منفی آن‌ها کاست.

**راهکارهای قانونی.** دیر یا زود، رایانه‌های پوشیدنی و دیگر تکنولوژی‌های مشابه وارد ایران خواهند شد و در این ارتباط نیاز است تا نحوه برخورد قانونی با این تکنولوژی‌ها با تعیین چارچوب‌های کاربردی آن‌ها تعیین شوند.

**استفاده از ابزارهای جلوگیری از عکس‌برداری غیرمجاز در اماکن عمومی.** برای جلوگیری از عکس‌برداری و یا فیلم‌برداری غیرمجاز در اماکن عمومی و برخی مراکز حساس، ابزاری وجود دارد که این ابزار، در اندازه‌های بسیار کوچک تا ابزاری بسیار بزرگ موجود و قابل استفاده هستند.

**تأکید بر استفاده از صدای شاتر.** صدای شاتر دوربین دو کار مهم انجام می‌دهد، اول اینکه هنگام قرار گرفتن در معرض نور زیاد، بازتاب صفحه نمایش مانع دید فرد می‌شود و صدای شاتر، فرد را از گرفتن عکس آگاه می‌کند و دوم اینکه بدون اطلاع طرف مقابل، فرد قادر به عکس‌برداری نخواهد بود.

**تأکید بر استفاده از بویش گر.** با استفاده از بویش گر (Packet Sniffer) می‌توان شبکه‌های موجود را با استفاده از آی‌پی‌های محتمل جست‌وجو کرد. فرد می‌تواند بویش گر خود را به‌گونه‌ای برنامه‌ریزی کند که در صورت یافتن وسیله‌های روی شبکه وای‌فای متعلق به او، فرد را مطلع کند.

**اختلال در امواج.** با استفاده از “دستگاه مختل‌کننده امواج تلفن همراه” (Mobile Phone Jammer) می‌توان سیگنال‌های تلفن را در محدوده مورد نظر قطع کرد. ولی باید در نظر داشت که با این کار، همه تلفن‌های همراه قطع خواهند شد. ممکن است قطع کامل سیگنال تلفن‌های همراه برای برخی کسب و کارها مناسب باشد ولی عدم امکان تماس گرفتن، پیام‌زدن و یا استفاده از شبکه‌های اجتماعی، مورد علاقه همه نخواهد بود.

**امواج لیزری.** آبرومویچ میلیاردر روسی و صاحب باشگاه چلسی برای جلوگیری از مزاحمت عکاسان و خبرنگاران روی کشتی تفریحی خود، نوعی دستگاه لیزری نصب کرده است که نور را متفاوت از محیط اطرافش بازتاب می‌کند. با تابش لیزر این دستگاه عکس هر نوع دوربینی که قصد عکس گرفتن بدون اجازه را داشته باشد، خراب خواهد شد.

**چراغ‌های ال‌ای‌دی.** با پوشیدن چراغ‌های ال‌ای‌دی اطراف صورت، به دلیل تابش نور، دیگر کسی قادر به گرفتن عکس از فرد نیست. بر این اساس، می‌توان این چراغ‌ها را در قاب عینک خود جای داد. اگر دوربینی که از فرد عکس می‌گیرد به “نور اینفرارد” حساس باشد (دوربین بیشتر تلفن‌های همراه این گونه است)، یک منتشرکننده نور اینفرارد بسیار بهتر از چراغ‌های ال‌ای‌دی عمل خواهد کرد و با چشم معمولی نیز نمی‌توان آن را دید. شاید نسخه‌های بعدی عینک گوگل به این ابزار مجهز باشند تا برای مصرف‌کنندگان منتقد نیز مناسب شوند.

**فشار اجتماعی و قراردادهای شرکتی.** برای جلوگیری از سوءاستفاده از هرگونه تکنولوژی و نگرانی درباره حریم خصوصی باید به دنبال راهکاری اجتماعی بود. کمپین (stop the cyborgs) با اینکه دیدگاهی افراطی درباره تأثیر عینک گوگل بر جامعه دارد، راه‌حلی نسبتاً منطقی نیز ارائه می‌دهد. به عقیده آن‌ها گوگل باید با ممنوعیت استفاده از هرگونه نرم‌افزار شناسایی چهره موافقت کند و برای این کار باید آن‌ها را از سایت (play store) حذف کند. همچنین باید سیستمی ایجاد کرد که عینک گوگل، اطلاعاتی درباره افراد ذخیره نکند. هرگونه عکس یا اطلاعات گرفته شده تحت قانون حق مؤلف برای سوژه آن عکس خواهد بود و متعلق به کاربر عینک نیست. به‌جای تکیه بر شرکت‌های تکنولوژی و یا دولت‌ها برای حل این مشکلات، باید جوامع را از پتانسیل و قدرت تکنولوژی پوشیدنی آگاه کرد و جامعه خود قوانینی ایجاد کند که استفاده نامناسب از این عینک را از بین ببرد. (Houghton, 2013)

ایجاد نهاد، شورا یا سازمان حفظ حریم خصوصی. به نظر می‌رسد که ایجاد نهاد، شورا یا سازمانی برای حفظ حریم خصوصی چه در قالب دولتی یا ان‌جی‌اوها، می‌تواند در شرایطی که روز به روز حلقه حریم خصوصی تنگ‌تر می‌شود، بتوان به‌طور علمی‌تر و قانونی‌تر موجبات حفظ حریم خصوصی را برای استفاده‌کنندگان از تکنولوژی‌های جدید فراهم کرد.

ارتقای سواد رسانه‌های (اطلاع‌رسانی و آگاهی‌بخشی به کاربران). آشنا کردن کاربران با نقاط قوت و ضعف، فرصت‌ها و تهدیدهای تکنولوژی‌های جدید از جمله عینک گوگل می‌تواند آن‌ها را در استفاده مسئولانه، هوشیارانه و محتاطانه از این نوع تکنولوژی‌ها یاری کند.

### نتیجه‌گیری

عینک گوگل یک عینک پوشیدنی با قابلیت واقعیت افزوده و متصل به اینترنت است که از قابلیت‌هایی همچون ضبط و پخش ویدئو، اشتراک‌گذاری، فیلم‌برداری و عکس‌برداری از نگاه شخص اول، تبدیل و ارسال پیام‌های صوتی به نوشتاری و... برخوردار است. بسیاری از این قابلیت‌ها قادرند حوزه‌ها و صنایع مختلف را از فیلم و سینما، آموزش، حوزه‌های قانونی و قضایی تا ارتباطات، تبلیغات و بازاریابی متحول کنند. همین قابلیت‌ها، صف‌آرایی موافقان و مخالفان بسیاری را در برابر این عینک شکل داده که عمده دغدغه آن‌ها، متوجه نقض حریم خصوصی و نیز تأثیر این عینک بر رفتار کاربر در پی رصد رفتارهای اوست. باید گفت که با توجه به سرعت خلق، تولید و عرضه تکنولوژی‌های نوین و نیز سرعت بالای عادت کردن مردم به این تکنولوژی‌ها، باید به هر دو روی سکه فرصت‌ها و تهدیدهای مربوط به تکنولوژی‌ها نگریده شود و بتوان ضمن بهره‌گیری مناسب از آن‌ها، از آثار منفی احتمالی این تکنولوژی‌ها کاست.

در این میان، علاوه بر بهره‌گیری از راهکارهای قانونی و قراردادهای اجتماعی و برخی ابزارهای مؤثر در کنترل تکنولوژی‌های جدید، باید تأکید کرد که ارتقای سواد رسانه‌ای، مهیا شدن و آمادگی پیش از مواجهه به‌ویژه از نگاه قانونی و عرفی، بهترین راهکار در برخورد با تکنولوژی‌های جدیدی همچون عینک گوگل است.

### منابع

- خبرآن‌لاین (تاریخ انتشار، ۲۷ اردیبهشت ۱۳۸۹)، چشم‌انداز پژوهش در سال ۲۰۲۰/۱۴۱۰، <http://www.khabaronline.ir/detail/62292>
- شبکه خبر (تاریخ انتشار، ۶ فروردین ۱۳۹۲)، کمپین مبارزه با عینک جاسوسی گوگل، <http://www.irinn.ir/news/11366>
- شریف‌پور، احمد (تاریخ انتشار، ۲۱ اسفند ۱۳۹۱)، چگونه عینک گوگل سبب تحول در ۹ صنعت خواهد شد، <http://khabarfarsi.com/ext/4748680>
- فراهانی‌جم، فرانک (تاریخ انتشار، ۱۱ خرداد ۱۳۹۲)، حریم خصوصی در دنیای دیجیتال وجود خارجی ندارد: زندگی دیجیتال؛ تهدید یا فرصت؟ <http://www.jamejamonline.ir/NewsPreview/1065397321716215461>



فلاح، مرضیه (تاریخ انتشار، ۴ اردیبهشت ۱۳۹۲)، توضیح کامل امکانات و مشخصات عینک گوگل،  
<http://weblogina.com/article/google-glass-mysteries-revealed>

مهدی‌زاده، سیدمحمد (۱۳۸۹)، نظریه‌های رسانه: اندیشه‌های رایج و دیدگاه‌های انتقادی، چاپ اول، تهران، انتشارات همشهری.

ون‌لون، یوست (۱۳۹۱)، تکنولوژی رسانه‌ای؛ از منظری انتقادی، ترجمه احد علیقلیان، چاپ سوم، تهران، انتشارات همشهری.

CAIN MILLER, CLAIRE (Publishe 16 May 2013) Lawmakers Show Concerns About Google's New Glasses, [<http://www.nytimes.com/2013/05/17/technology/lawmakers-pose-questions-on-google-glass.html> (Published 17 May 2013)], or barton, Joe,

[[http://joebarton.house.gov/images/GoogleGlassLtr\\_051613.pdf](http://joebarton.house.gov/images/GoogleGlassLtr_051613.pdf)

Emirali, Leon (published 05 March 2013) 3 ways Google Glass could influence PR,

[[http://www.prdaily.com/Main/Articles/3\\_ways\\_Google\\_Glass\\_could\\_influence\\_PR\\_13964.aspx](http://www.prdaily.com/Main/Articles/3_ways_Google_Glass_could_influence_PR_13964.aspx)]

Gajani, Ali (published 05 March 2013) 7 problems with google glasses, [<http://www.mrgeek.me/insight/7-problems-with-google-glass/>]

Houghton, Stuart (published 06 March 2013) Google Glass – The privacy problem and how to solve it, [<http://www.trustedreviews.com/opinions/google-glass-privacy-issues>], (published 07 May 2013)

Parks, Alex, (published 06 March 2013) Google Glass and PR Superpowers,

[<http://itsfreshground.com/2013/03/google-glass-and-pr-superpowers/>]

Ross, Derek (published 18 April 2013) HOWTO: Google Glass Voice Commands,

[<http://livingthruglass.com/howto-google-glass-voice-commands>]

SIMONS, DANIEL J (Published 24 May 2013) & CHABRIS, CHRISTOPHER F., IS Google glass dangerous ?, [[http://www.nytimes.com/2013/05/26/opinion/sunday/google-glass-may-be-hands-free-but-not-brain-free.html?\\_r=0](http://www.nytimes.com/2013/05/26/opinion/sunday/google-glass-may-be-hands-free-but-not-brain-free.html?_r=0)]

Satyawali, Mukul (published 24 Feb 2013) 10 Disadvantages of Google Glass. Google Glass proiect probably Lack In, [<http://youthexplore.com/10-disadvantages-of-google-glass-google-glass-project-probably-lack-in/>]

Mann, Steve (published 13 September 2012). Augmediated Reality and "McVeillance",

[<http://eyetap.blogspot.com/2012/09/augmediated-reality-and-mcveillance.html#!/2012/09/augmediated-reality-and-mcveillance.html>]

Wakefield, Jane (published 5 May 2013) Google Glass - will we love it or hate it?

[<http://www.bbc.co.uk/news/technology-21699307>]

Wasserman, Todd, ( published 23 January 2013) How Google Glass Could Change Advertising,

[<http://mashable.com/2013/01/23/google-glass-advertising/>]

Wilms, Todd (published 05 March 2013) The Brilliant Marketing Of Google Glass: Demand Before Supply,

[<http://www.forbes.com/sites/sap/2013/03/05/the-brilliant-marketing-of-google-glass-demand-before-supply>]

Wolfrom, Natalie (published 10 may 2013), *Hypotheses on Google Glass & PR*,

[<http://www.sterlingpr.com/hypotheses-on-google-glass-pr/?utm-source=rss&utm-medium=rss&utm-campaign=hypotheses-on-google-glass-pr>

pr/?utm-source=rss&utm-medium=rss&utm-campaign=hypotheses-on-google-glass-pr

