

## فتورئالیسم در مقابل عکاسی: تصویرساخته‌های هوش مصنوعی در عصر فریب اطلاعاتی بصری\*

لیو هاسکن\*\*

مترجم: بارین هدایت وزیری\*\*

۱. دانشجوی کارشناسی شهرسازی، دانشکده شهرسازی، دانشکده‌گان هنرهای زیبا، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

### چکیده

در بهار ۲۰۲۳، ما شاهد جهشی بزرگ در افزایش دسترسی عموم مردم به تصاویر خلق شده توسط هوش مصنوعی بوده‌ایم. خبرساز شدن این تحول از تصاویر پاپ فرانسیس<sup>۱</sup> در ژاکت بلند مد روزش یا موتورسواری وی در خیابانی شلوغ، آغاز شد. جنجال مشابهی نیز درباره تصاویرهای ساخته هوش مصنوعی از نحوه واکنش خبرگزاری‌ها به دستگیری قریب الوقوع رئیس جمهور اسبق، دونالد ترامپ<sup>۲</sup>، شکل گرفت. سازمان عفو بین الملل از تصاویر هوش مصنوعی استفاده کرد تا دومین سالگرد خشونت پلیس علیه معترضان در کلمبیا را خاطرنشان کند. بوریس الداگسن<sup>۳</sup> نیز جایزه بهترین عکس خلاقانه را از سوی رقابت جهانی عکاسی سونی، پذیرفت و اعلام کرد که اثر او با هوش مصنوعی ساخته شده است. طولی نکشید که مردم واکنش‌های انتقادی نشان دادند. استفاده از هوش مصنوعی برای تولید تصاویر، با عنوان‌های تندی مانند جعلی، فریبنده، اخبار ساختگی و تهدیدی برای اعتبار عکاسی خطاب شد. این مقاله با هدف مداخله در این بحث بحران‌زا، سه گام تحلیلی ارائه می‌دهد: اولاً، ما به مفهومی برای فتورئالیسم نیازمندیم که آن را از عکاسی تمیز دهد. دوماً، ما به وجه تمایزی مفهومی برای دو کارکرد بنیادین عکاسی نیاز داریم: تصویرکردن<sup>۴</sup> و تشخیص دادن<sup>۵</sup>. علاوه بر این تمایز ابتدایی بین کارکردهای یک تصویر، این مقاله، گام سومی را جهت معرفی مفهوم ژانر کارکردگرایانه ارائه می‌دهد. توسط این رویکرد بینارشته‌ای نسبت به فتورئالیسم، عکاسی و ژانر، این سه شاخص تحلیلی، ارائه شده و مرحله به مرحله بررسی می‌شوند تا با تحلیل مثال‌هایی انضمامی و متاخر از تصاویری که در جامعه امروز با هوش مصنوعی تولید شده یا بهبود یافته‌اند، محل بحث واقع شوند. امروزه مباحثه همگانی بحران‌زا درباره تصاویر هوش مصنوعی در خدمت دموکراسی، هنر، ژورنالیسم و حتی عکاسی نیست. هدف مقاله حاضر این است که با ارائه ابزاری ساده و همزمان تحلیلی و کاربردی، در مباحثات مربوط به ارتباط میان عکاسی و فناوری‌های تصویری عصر حاضر و آینده، مشارکت کند.

**کلمات کلیدی:** تصویرهای ساخته هوش مصنوعی<sup>۶</sup>، عکاسی، فتورئالیسم، تشخیص دادن و تصویرکردن، فریب اطلاعاتی بصری<sup>۷</sup>

Liv Hausken (2024) Photorealism versus photography. AI-generated depiction in the age of visual disin-formation. *Journal of Aesthetics & Culture*, 16: 1, 2340787, DOI: 10.1080/20004214.2024.2340787

Liv Hausken; Department of Media and Communication, University of Oslo, Oslo, Norway liv \*\*

barinvaziri84@gmail.com \*\*\*

در آوریل ۲۰۲۳، بوریس الداگسن، عکاس آلمانی مقیم برلین، در بخش خلاقانه رقابت آزاد جایزه جهانی عکاسی سونی<sup>۸</sup> به عنوان برنده انتخاب شد. این جایزه یکی از معتبرترین افتخارات در عکاسی محسوب می شود. عکس منتخب، ارتباطی صمیمانه را میان دوزن که ممکن است مادر و دختر باشند، در قابی سیاه و سفید، به تصویر می کشد؛ فرد مسن با حالتی نوازشگرانه و محزون در برابر فرد جوان، ژستی حمایت آمیز گرفته است. هنرمند با نپذیرفتن جایزه، هیئت داوران را شوکه کرد و در پی عدم پذیرش جایزه توضیح داد که اثر ساخته هوش مصنوعی بوده است. او اثر را در مسابقه ارائه داده است تا جرقه ای برای شروع بحث درباره جایگاه هوش مصنوعی در هنر عکاسی باشد.<sup>۹</sup>

این اتفاق بی سابقه نبود. در ۲۰۲۱، یوناس بندیکسن<sup>۱۰</sup>، عکاس مگنوم<sup>۱۱</sup>، کتابی تحت عنوان کتاب ولس<sup>۱۲</sup> را منتشر کرد که ظاهراً مجموعه ای مستند از عکس ها و داده های مربوط به شهر ولس بوده است. این شهر حاشیه ای شمال مقدونیه در سال ۲۰۱۶ جایگاه خود را به عنوان کانون تولید اخبار ساختگی در نقشه جهانی تثبیت کرد. این کتاب ترکیبی پیچیده از متون تولید شده توسط هوش مصنوعی، عکس هایی از مناظر و فضاهای باز و تصاویری کامپیوتری از آدم ها و حیوانات است که به نگاره ها<sup>۱۳</sup> اضافه شده اند. این پروژه نیز با هدف برانگیختن بحث انجام شده بود اما تحت عنوان کتابی کاملاً مستند از آن استقبال شد - دیدگاهی که او در پی اصلاح بلافاصله آن نبود. بندیکسن تنها به انتشار کتاب بسنده نکرد؛ او مجموعه کامل عکس ها همراه با نسخه دیجیتالی با کیفیت بالا را به جشنواره معتبر «ویزا برای تصویر»<sup>۱۴</sup> فرستاد. در پاسخ، برگزارکنندگان جشنواره، نمایش این مجموعه در بخش ویژه برنامه های شبانه را پیشنهاد دادند. با وجود تردیدهای درونی بندیکسن درباره این سری از رویدادها،<sup>۱۵</sup> «کتاب ولس» در جشنواره مذکور نمایش داده شد (۲۰۲۱). بندیکسن معتقد بود برای اینکه بتواند خطر پذیرفته شدن تولیدات هوش مصنوعی را به عنوان اسناد مستند یا عکس های واقعی اثبات کند، باید چنین آزمونی را پشت سر بگذارد. این اقدام از نگاه او برای حوزه های فتوژورنالیسم و هنر عکاسی مستند ضروری بود.<sup>۱۶</sup> در فاصله بین این دو رویداد جنجالی، مباحثات به مراتب تنیدی درباره کاربرد هوش مصنوعی در حوزه های گوناگون، از جمله اخبار و گزارشگری، شکل گرفت. این بحث ها با موضوعاتی همچون «جعل عمیق (دیپ فیک)»<sup>۱۷</sup>، «جعل سطحی (چیپ فیک)»<sup>۱۸</sup>، عکس های دستکاری شده و هشدارهای فاجعه بار درباره شکل گیری جامعه پسا حقیقت<sup>۱۹</sup> در هم تنیده اند.<sup>۲۰</sup>

در اواخر مارس ۲۰۲۳، تصاویری از پاپ فرانسیس با کت پافر گشاد برنند بالنسیاگا در حال موتورسواری در خیابان شلوغ شهری، یا فعالیت کردن به عنوان دی جی در کلوبی شبانه،

در پلتفرم های رسانه های اجتماعی مانند رد دیت<sup>۲۱</sup> و توییتر<sup>۲۲</sup> به سرعت گسترش یافتند. خبرگزاری های آگاه و نقاد با تیرهای بزرگ اعلام کردند که این تصاویر جعلی بوده و ساخته کامپیوتر برای تحریف واقعیت<sup>۲۳</sup> هستند (برای نمونه، نگاه کنید به شماره ۲۶ مارس ۲۰۲۳ مجله فوربس).<sup>۲۴</sup> تنها چند روز پیش از آن، الیوت هیگینز<sup>۲۵</sup>، بنیادگذار پایگاه تحقیقاتی متن باز بلینگ کت<sup>۲۶</sup>، تصاویری از بازداشت دونالد ترامپ را در توییتر منتشر کرده بود. این اقدام پیش از کیفرخواست احتمالی علیه رئیس جمهور پیشین انجام شد و هیگینز قصد داشت به آن بصیرت ببخشد: اگر این رویداد توسط خبرگزاری ها پوشش داده می شد چگونه به نظر می رسید؟ تنها چند روز بعد، روزنامه واشنگتن پست<sup>۲۷</sup> گزارش کرد که پست های هیگینز، که وقایعی کاملاً ساختگی را تصویر می کردند، حدود پنج میلیون بازدید داشته اند. این مورد مصداقی از کاربرد هوش مصنوعی در انتشار اطلاعات کذب است.<sup>۲۸</sup>

واکنش ها به این تصویرهای ساخته هوش مصنوعی، حاکی از شیوه برخورد رسانه ها با مواردی است که در آن ها چنین تصاویری به سرعت خبرساز<sup>۲۹</sup> می شوند. این تصاویر بلافاصله با عناوینی مانند نادرست، جعلی، فریبنده، دروغ یا دستکاری شده خطاب می شوند، و به طور صریح یا ضمنی در تقابل با عکاسی که انتظار می رود واقعی و صادقانه باشند، قرار می گیرند. چند سال پیش، واکنشی مشابه به ویدیوهای جعل عمیق (انواع دستکاری ویدیویی با پشتیبانی هوش مصنوعی)<sup>۳۰</sup> مشاهده شد. نمی توان انکار کرد که تصویرهای ساخته هوش مصنوعی و ویدیوهای جعل عمیق می توانند آسیب زا باشند. اما جالب توجه است که گفتمان عمومی به چه میزان آکنده از هراس، فریادهای دروغ، و تخریب حقیقت و اعتماد است. این دست واکنش ها نیز مصداق های دیگری از الگوی مذکور هستند. برای مثال، تصویر الداگسن از سوی شبکه هایی مانند سی ان ان<sup>۳۱</sup> جعلی خوانده شد. تصاویر پاپ فرانسیس با کت سفید پافر یا در موقعیت های غیرمحمتمل دیگر نیز به عنوان «اولین مورد واقعی دروغ رسانی انبوه با هوش مصنوعی» توصیف شدند (نگاه کنید به BuzzFeed 27 مارس ۲۰۲۳).<sup>۳۲</sup> چنین بحث عمومی بحران زایی به دموکراسی، هنر، ژورنالیسم یا عکاسی خدمتی نمی کند.

در این مقاله، دو تمایز مفهومی در این بحث معرفی خواهم کرد. اول، به مفهومی از فتوژنالیسم نیاز داریم که از ایده عکاسی یا اطلاعات مبتنی بر دوربین جدا نگه داشته شود. دوم، به یک تمایز مفهومی بین تصویرکردن و تشخیص دادن نیازمندیم. چنین تمایزی هرچند خاص حوزه عکاسی نیست، ولی برای درک دقیق پیامدها و مفاهیم مطرح در مباحث تصویرگری عکاسانه بسیار حائز اهمیت است. این یک تمایز تحلیلی بنیادی درباره عملکرد تصاویر عکاسانه است. علاوه بر چنین عملکردهای بنیادی، تصاویر می توانند وظایف ضروری

بین یک تصویر عکاسانه یا مبتنی بر دوربین و یک تصویر که عکاسی را تقلید می‌کند، حتی برای متخصصان نیز غیرممکن می‌شود (نگاه کنید به Lehmuksallio, Hakkinen, and Sep-panen 2019).

دانشمندان علوم کامپیوتر در تلاش هستند تا مدل‌هایی برای یادگیری کامپیوترها توسعه دهند که بتوانند بین تصاویر کامپیوتری (سی‌جی‌آی)<sup>۳۶</sup> فتورئالیستی و تصاویر عکاسانه تمایز قائل شوند (Meena and Tyagi 2019). این تحقیق گسترده و پیچیده مدت‌هاست که ادامه دارد. حتی در سال ۲۰۰۵، سیوی لیو<sup>۳۷</sup> و هانی فرید<sup>۳۸</sup> سعی کردند روشی برای تفکیک تصاویر فتورئالیستی از عکاسانه توسعه دهند (Lyu and Farid 2005). امروزه، خلق تصاویر تقلیدکننده از عکس‌ها با رشد سریعی همراه شده است، چرا که دسترسی به ابزارهای مربوط به تصویرگری از جنبه‌های کاربردی، فنی، اقتصادی و زمانی برای بسیاری تسهیل شده است. با وجود اینکه نمی‌توان این ویژگی را ذاتاً مشکل‌زا تلقی کرد، دو عامل خاص نشان می‌دهند که سهولت دسترسی به ابزارهای تصویر با قابلیت ایجاد فریب می‌تواند در شرایط کنونی چالش‌آفرین باشد.

یکی از شرایط این است که امروزه بسیاری افراد از رسانه‌های اجتماعی به عنوان منبع اصلی اطلاعات خود استفاده می‌کنند. این پلتفرم‌ها تمایل دارند آگاهی از منابع اطلاعات را کاهش دهند، تمایز بین منابع کم‌اعتبار و معتبر را محو کنند و اغلب مدل‌های کسب‌وکار آن‌ها، نه تنها داستان‌های منفی بلکه اخبار غیرمحمول یا «تله‌کلیک»<sup>۳۹</sup> را به جای اخبار صادقانه و متعادل ترویج می‌دهند. علاوه بر این، در دهه گذشته شاهد کارزارهای فعالی بوده‌ایم که سعی دارند کانال‌های ارتباطی و گفت‌وگوهای عمومی را با هر چیزی از اطلاعات نامربوط تا فریب اطلاعاتی کاملاً نادرست پر کنند (Pomeransteve 2019; Rid 2020). در این وضعیت، تصاویر فتورئالیستی می‌توانند به صورت نهفته زبان بار باشند. از این رو ضروری است که از واژگان دقیق‌تر و برخی تمایزهای تحلیلی بهره بگیریم. هرچند معرفی این اصطلاحات به خودی خود راه حل نهایی نیست، اما امکان درک ساختاریافته‌تری از ابعاد مسئله و راهکارهای مؤثر در کاهش آن را فراهم می‌سازد.

وقتی افراد عکس می‌گیرند، اغلب می‌گویند که در حال «عکس گرفتن» هستند. اما «عکس گرفتن» به چه معناست؟ پاسخ به این سؤال در طول تاریخ متفاوت بوده است و چندین فناوری عکاسی به صورت موازی وجود دارند. با این حال، به سادگی می‌توان گفت، «عکس گرفتن» شامل برخی فرایندهای پایه‌ای است که در آن دوربین اطلاعات بصری را ثبت و ضبط می‌کند (مثلاً نگاه کنید به Nakamura 2006).<sup>۴۰</sup> شاید مفید باشد که دست‌کم برای عکاسی دیجیتال، این فرآیند را در سه بخش تصور کرد: اول، فرآیند ثبت تصویر زمانی آغاز می‌شود که نور از سوژه وارد لنز دوربین شده و روی حسگر

دیگری را انجام دهند که با مفهوم ژانر به آن خواهیم پرداخت. با این مفهوم ژانر مبتنی بر کارکرد، گام سوم تحلیلی را مطرح می‌کنم که امیدوارم به شکل‌گیری بحث بهتری درباره فریب اطلاعاتی بصری کمک کند.

سه شاخص تحلیلی به صورت گام به گام ارائه و بررسی شده‌اند. از طریق رویکردی بینارشته‌ای به فتورئالیسم که شامل گرافیک کامپیوتری، فیلم، معماری منظر و باستان‌شناسی می‌شود، در بخش اول ابعاد مهم ایده فتورئالیسم در تقابل با مفهوم تصاویر عکاسانه محل بحث واقع می‌شود. سپس تمرکز به سمت تشخیص دادن به عنوان یک عملکرد اساسی عکاسانه در فرهنگ‌های آکادمیک و اعمال عکاسانه معطوف می‌شود. در بخش سوم و پایانی، یک مورد بسیار بحث‌برانگیز ارائه می‌شود که در آن سازمان عفوبین‌الملل در دومین سالگرد استفاده بیش از حد پلیس از خشونت علیه تظاهرکنندگان در کلمبیا، از تصویرهای ساخته هوش مصنوعی استفاده کرد. دو تمایز تحلیلی - فتورئالیسم در مقابل عکاسی و تشخیص دادن در مقابل تصویر کردن - در اینجا با یک رویکرد تحلیلی سوم، یعنی مفهوم ژانر مبتنی بر کارکرد، تکمیل می‌شوند. با استفاده از این سه شاخص تحلیلی، این مورد، تحلیل و بحث می‌شود و در تقابل با دیگر تصویرهای ساخته هوش مصنوعی قرار می‌گیرد.

### فتورئالیسم (در برابر عکاسی)

تصویرهای ساخته هوش مصنوعی که در ابتدای این مقاله ذکر شدند، عکس‌ها را تقلید می‌کنند بدون اینکه عکس باشند. تقلید از عکاسی چیز جدیدی نیست؛ ما برای آن واژه‌ای داریم: فتورئالیسم. من استدلال خواهم کرد که باید فتورئالیسم را به عنوان یک اصطلاح انتقادی در این بحث‌ها (دوباره) معرفی کنیم.

فتورئالیسم یک اصطلاح زیباشناختی است که به سبکی بصری اشاره دارد که طی اواخر دهه ۱۹۶۰ در هنر نقاشی اروپا و آمریکا توسعه یافت. می‌توان به ریچارد استیس<sup>۴۱</sup>، که به نقاشی‌هایی از صحنه‌های نیویورک معروف است، چاک کلو<sup>۴۲</sup> و پرتیه‌های فتورئالیستی بزرگ‌مقیاس او، یا آدری فلک<sup>۴۳</sup>، که به نسخه‌هایی معاصر از نقاشی‌های طبیعت بی‌جان مشهور است، اشاره کرد. فتورئالیسم یک سبک، یک استراتژی زیباشناختی برای تقلید از تصاویر عکاسانه است.

با ظهور فناوری تصویرگری دیجیتال، گرافیک کامپیوتری و سایر تجهیزات دیجیتال در اوایل دهه ۱۹۹۰، علاقه‌ای تازه به فتورئالیسم پدید آمد، نه تنها در حوزه هنرهای زیبا، بلکه در انواع رسانه‌های گرافیکی و اشکال بیان: سینما، تبلیغات، بازی‌ها و تجسم اطلاعات در علم و ارتباطات. با این حال، تصاویر به ندرت با عکس‌ها اشتباه گرفته می‌شدند. امروز وضعیت متفاوت است: تحقیقات نشان می‌دهد که تشخیص

آمریکایی، ترناک در پی شناسایی «مؤلفه‌های تاریخ‌محور و فناوری‌های است که شالوده زیباشناسی غالب در فتورئالیسم معاصر را تشکیل می‌دهند» (159).<sup>۵۰</sup>

مطالعه حاضر واجد چند دستاورد محوری است که قابل توجه است. نخست، ترناک تأکید می‌کند که فتورئالیسم، نشانه‌های ادراکی عکاسی را تقلید می‌کند (158). او می‌نویسد: «اگرچه هنرمند-تکنسین‌های جلوه‌های ویژه، کار را با اصول محاسباتی یا علمی آغاز می‌کنند، اما تقریباً همیشه این اصول را تعدیل و سبک‌وار می‌کنند یا تغییر می‌دهند تا نتیجه نهایی عکاسی شده به نظر برسد» (162). ساختن تصویری که به نظر برسد حاصل عکاسی یا فیلمبرداری صحنه باشد، شامل تقلید حرکات دوربین، زوم و تکنیک‌هایی مانند لنز فلر<sup>۵۱</sup> و رک فوکوس<sup>۵۲</sup> است. به گفته ترناک، افزودن لنز فلر به گرافیک کامپیوتری (سی‌جی‌آی) «نشانه بارز این است که طراحان دیجیتال جلوه‌های ویژه فتورئالیستی، بیشتر از آنچه معمولاً تصور می‌شود، به سینماتوگرافی<sup>۵۳</sup> فیلم‌های قدیمی ارجاع می‌دهند، نه تجربه بصری واقعی بیننده از دنیا» (162).

این ادعا که جلوه‌های ویژه فتورئالیستی، به سینماتوگرافی فیلم‌های قدیمی ارجاع می‌دهند، نکته اساسی دیگری را در این مقاله برجسته می‌کند: اینکه فتورئالیسم یک اصطلاح تاریخی است. ترناک بیان می‌کند که «درک ما از فتورئالیسم در بستر تاریخ دگرگون می‌شود، زیرا فناوری‌ها و تکنیک‌های نوین و متفاوت ثبت تصویر (آنالوگ یا دیجیتال) در عمل فیلم‌سازی به استانداردها یا انتظارات مبدل می‌شوند» (160). از سوی دیگر، این تاریخی‌سازی پدیده فتورئالیسم، تفاوت قابل توجهی با مفهوم رئالیسم ادراکی دارد. ممکن است این پرسش ایجاد شود که آیا ادراک انسان نیز از نظر تاریخی تغییرپذیر نیست و از منظر تکاملی، شاید این را بتوان درباره چشم انسان هم گفت. با این حال، مقصود ترناک از این ادعا که فتورئالیسم بهتر از رئالیسم ادراکی خصوصیات زیباشناختی جلوه‌های بصری را توصیف می‌کند، این است که [فتورئالیسم] سبکی تاریخی و تغییرپذیر است که «به یک چشم بیولوژیکی فراتاریخی وابسته نیست» (160).

مسئله قابل توجه دیگر به روایت ترناک (۲۰۱۲) این است که فتورئالیسم امروزی، نشانه‌هایی از فتورئالیسم دهه ۱۹۷۰ را با خود دارد.<sup>۵۴</sup> نکته کلیدی اینجا است که تحولات تاریخی فناوری‌ها و معیارهای زیباشناختی همیشه همگام نیستند. حتی اگر مفاهیم فتورئالیسم به شکلی تاریخی تغییر و تحول یابند، لزوماً از آخرین تکنیک‌ها و فناوری‌های عکاسانه به طور خودکار پیروی نمی‌کنند. فتورئالیسم امروزی لزوماً تقلید از آنچه دوربین امروز انجام می‌دهد یا می‌تواند انجام دهد، نیست. این سبک، زیباشناسی‌ای را شبیه‌سازی می‌کند که ممکن است از زمان دیگری یا از یک سنت زیباشناسی غالب به‌خصوصی نشأت گرفته باشد.

اگر این ادعای ترناک درست باشد که فتورئالیسم امروزی با فناوری عکاسانه امروز همگام نیست، آنگاه آگاهی

تصویر متمرکز می‌شود. دوم، حسگر تصویر دوربین، نور وارد شده به لنز را تشخیص داده و به سیگنال الکترونیکی تبدیل می‌کند. سوم، سیگنال الکترونیکی تولیدشده توسط حسگر تصویر به یک تصویر دیجیتال تبدیل می‌شود که می‌تواند پردازش، ویرایش، روی کارت حافظه دوربین ذخیره یا با استفاده از رایانه یا دستگاه دیگری به اشتراک گذاشته شود. در بخش بعدی مقاله به این فرآیند ثبت تصویر عکاسانه باز خواهیم گشت. هدف در اینجا تقابل آن با تصاویری است که وانمود می‌کنند با چنین فرآیندی از ثبت تصویری تولید شده‌اند، در حالی که اینطور نیست؛ این همان چیزی است که ما آن را فتورئالیسم می‌نامیم.

اول از همه، بگذارید بگوییم که فتورئالیسم عکاسی نیست، بلکه تقلیدی از یک سبک است: این یک استراتژی زیباشناختی برای تقلید از تصاویر عکاسانه است. همانطور که جیمز ای. فروردی<sup>۵۱</sup> در مقاله پراستناد سه‌گانه *رئالیسم در گرافیک کامپیوتری* (۲۰۰۳)<sup>۵۲</sup> می‌گوید: «وقتی از فتورئالیسم در گرافیک کامپیوتری صحبت می‌کنیم، معمولاً منظور این است که می‌خواهیم تصویری ایجاد کنیم که از عکس آن صحنه غیرقابل تشخیص باشد» (292, 2003). گرافیک‌های کامپیوتری در رشته‌های علمی متعددی به کار می‌روند که در هر یک، اصول بنیادین و خاص خود را مدنظر دارند. فروردی نیز مانند بسیاری از پژوهشگران این حوزه، انرژی نور را به عنوان عاملی محوری در پیش‌شرط‌های دستیابی به فتورئالیسم مطرح می‌سازد. در مروری سازمان‌یافته از مطالعات فتورئالیسم، لیدیان پریرا<sup>۵۳</sup>، ولینگتون سی. ربرتی جونیور<sup>۵۴</sup> و رودریگو آل. اس. سیلوا<sup>۵۵</sup> سعی کرده‌اند ویژگی‌های اصلی مربوط به فتورئالیسم در سیستم‌های واقعیت ترکیبی و افزوده<sup>۵۶</sup> را شناسایی کنند. هدف یافتن فرصت‌های تحقیقاتی است که می‌توانند بیشتر بهره‌برداری یا بهینه‌سازی شوند (Pereira, Roberti Junior, and Silva 2021, 15). فتورئالیسم عمدتاً از منظر ویژگی‌های نوری شامل تابش، سایه‌ها، انتشار نور<sup>۵۷</sup> و انعکاس می‌تواند تحلیل شود. طراحان با بررسی تعاملات نور و سطح، به ارزیابی این موضوع می‌پردازند که چگونه بازتاب‌های نزدیک و میانی می‌توانند تصویر تولیدشده را به حدی از واقع‌نمایی برسانند که از عکس همان صحنه قابل تشخیص نباشد.

در تولید فیلم، این بحث‌ها متفاوت است. به گفته جولی ترناک<sup>۵۸</sup>، در جلوه‌های ویژه تولید فیلم، معمول است که به حس «درست به نظر می‌رسد» متوسل می‌شوند، مقوله‌ای که به گفته مولف به‌طور غیرمنتظره‌ای بررسی نشده است. ترناک مفهوم رئالیسم ادراکی<sup>۵۹</sup> را رد می‌کند. رئالیسم ادراکی، رئالیسمی است که بر اساس آنچه چشم می‌بیند، بنا شده است. از سوی دیگر، رئالیسم سینماتوگرافیک بر اساس آنچه دوربین می‌بیند، شکل گرفته است. به جای الگوبرداری از دنیای واقعی یا پدیداری، تکنیک‌های دیجیتال جلوه‌های ویژه، ظاهر عکاسی را تقلید می‌کنند (Turnock 2012, 158 and 160). در مطالعه‌ای درباره جلوه‌های ویژه در فیلم‌های پر فروش

معماری در چین و غرب<sup>۶۲</sup>، سیلیا هه<sup>۶۳</sup> به این رد گسترده بازنمایی‌های فتورئالیستی از سازه‌های معماری که هنوز ساخته نشده‌اند اشاره می‌کند. او مثال‌هایی می‌زند که چگونه این رد با خطر سوءتفاهم بین معماران و مشتریان توضیح داده شده است. معمار تلاش می‌کند تا پردازش عکاسانه را کاهش دهد یا تعدیل کند تا از غافلگیری مشتری از نتیجه نهایی پروژه جلوگیری کند، زیرا از این می‌ترسد که مشتری یک طرح پیشنهادی فتورئالیستی را به عنوان مستندات عکاسانه اشتباه بگیرد (He 2021, 27).

بحث انتقادی مشابهی درباره بازنمایی فتورئالیستی را می‌توان در باستان‌شناسی و انتشار دانش تاریخی و فرهنگی یافت. در مقاله میراث مجازی: کاوش در فتورئالیسم<sup>۶۴</sup> (Raha- 2012, man, Das and Zahir)، حفیظ الرحمان<sup>۶۵</sup>، رانا داس<sup>۶۶</sup> و شهزاد زهیر<sup>۶۷</sup> به یک نظرسنجی ارجاع می‌دهند که در آن نقل شده «آنچه فتورئالیسم را مشکل‌آفرین می‌کند، دیدگاه معمول افراد نسبت به این تصاویر است؛ چنان که آن را بخشی از حقیقت گذشته می‌پندارند، نه صرفاً نسخه‌ای از آنچه که می‌توانست وجود داشته باشد» (cited in Rahaman, Das, and Zahir 2012, 193). بدون تصدیق چنین دیدگاه‌هایی، نویسندگان به پژوهشگرانی اشاره می‌کنند که مدعی هستند «یک پردازش فتورئالیستی از همان عنصر می‌تواند بر «حقیقتی تاریخی» دلالت داشته باشد که لزوماً مطلوب نیست» (cited in Rahaman, Das, and Zahir 2012, 193). مشکل در اینجا نه تنها اشتباه گرفتن فتورئالیسم با مستندات عکاسانه، بلکه این مقوله مسئله‌ساز است که عکاسی باید بتواند حقیقتی بدون ابهام و بی‌طرفانه درباره گذشته را مستند کند.

برخی خواستار درک ظریف‌تری از مزایا و معایب فتورئالیسم در بصیرت‌بخشی باستان‌شناسانه شده‌اند. در میان این افراد، ما با دانشمند اطلاعات، ایستو هوویلا<sup>۶۸</sup> مواجه می‌شویم. او اشاره می‌کند که بازنمایی‌های فتورئالیستی از یافته‌های پیشاتاریخی می‌توانند این تصور را ایجاد کنند که باستان‌شناسان از دانش جامع‌تری نسبت به آنچه واقعاً دارند، برخوردار هستند. با این وجود، درون بخشی گسترده درباره فتورئالیسم باستان‌شناسانه، هوویلا تأکید می‌کند که این مناقشه در اصل درباره تکنیک بصیرت‌بخشی<sup>۶۹</sup> نیست، بلکه درباره راهکارهای مؤثری است که به مخاطب کمک می‌کنند تا قطعیت‌ها و عدم قطعیت‌هایی را که بصیرت‌بخشی بر اساس آن‌ها استوار است، درک کند.<sup>۷۰</sup>

اجازه دهید پیش از آنکه تصاویر خلق شده توسط هوش مصنوعی را به‌طور صریح‌تری در برابر عکاسی قرار دهیم، دومین تمایز تحلیلی را که لازم است در بحث‌های امروزی درباره فریب اطلاعاتی بصری اعمال شود، معرفی کنیم: تصویرکردن و تشخیص‌دادن. فتورئالیسم شکلی از تصویرکردن است- سبکی بصری که بازنمایی عکاسانه از یک صحنه را تقلید می‌کند. با این حال، تصویرکردن تنها یکی از چندین کارکرد عکاسی است. من در جای دیگری استدلال کرده‌ام که دو مسیر

از ناهماهنگی بین تاریخچه فتورئالیسم و فناوری عکاسانه می‌تواند به بحث‌های امروزی درباره فریب اطلاعاتی بصری کمک کند. بخشی از مشکل آن است که ما آنقدر با این قراردادهای سبک‌شناختی مواجه شده‌ایم، که دیگر آن‌ها را نمی‌بینیم. همانطور که ترناک اشاره می‌کند، «تکرار پیوسته [این قراردادها] موجب شده است که ما این سبک خاص زیباشناسی تاریخی را به عنوان واقعیت ادراکی بپذیریم» (158, 2012). تأکید اصلی بر این مسئله که فتورئالیسم یک سبک است و نه خود عکاسی و [این سبک] در پی تقلید از آنچه یک ناظر هنگام گرفتن عکس در کنار دوربین می‌توانست ببیند، نیست (نگاه کنید به Lee and Pae 2018, 12)، بلکه چیزی که اهمیت ویژه‌ای دارد این است که [فتورئالیسم] تقلید از یک سبک عکاسانه است که ممکن است در زمان خاصی یا درون یک ژانر مشخصی پرورش یافته باشد. این سبکی است که با اندکی تلاش می‌تواند از حالت طبیعی خود خارج شود.

همانطور که ترناک خاطرنشان می‌کند لنزهای فتورئالیستی و دوربین‌های دستی شبیه‌سازی شده، نشانه‌های بارزی از پذیرش ما نسبت به یک سبک‌آفرینی غالباً عیان است که به عنوان فتورئالیسم «درست»<sup>۷۱</sup> پنداشته می‌شود (Turnock 2012, 162). مثال غیرقابل‌انکار دیگری از اینکه چرا نباید فتورئالیسم را با رئالیسم ادراکی اشتباه گرفت، تکنیک عکس سبک‌گونه<sup>۷۲</sup> است که اغلب به آن «اسفوماتو»<sup>۷۳</sup> می‌گویند. در مقاله شرایط عکس-جعلی در بازنمایی منظره دیجیتال (۲۰۱۸)<sup>۷۴</sup>، میونگ جون لی<sup>۷۵</sup> و جئونگ‌هان پی<sup>۷۶</sup> از «اسفوماتو» (برگرفته از اسفومور<sup>۷۷</sup> ایتالیایی به معنی «محو شدن» یا «تخیر شدن مانند دود») به عنوان تکنیکی یاد می‌کنند که ریشه در هنر نقاشی رنسانس دارد، اما بعدها در عکاسی نیز تأثیر خود را گذاشته است. نویسندگان، «اسفوماتو» را به عنوان یک ابزار سبک‌شناختی برای ایجاد فضایی رویاگونه در فضای تصویری بازسازی‌شده درون صفحه تصویر توصیف می‌کنند (11). اثر محو شدن، اغلب تصویر پسینی خط‌دار ایجاد می‌کند که توهم حرکت را به وجود می‌آورد، نتیجه‌ای که با فیلترهای مختص به محو شدن حرکت در فتوشاپ مرتبط است (نگاه کنید به Lee and Pae 2018, 13).

لی و پی از این قرارداد سبک‌شناختی فتورئالیستی در بازنمایی فعلی معمارانه منظر، انتقاد می‌کنند، زیرا عموماً برای ارائه تصویرسازی‌هایی از مناظر طراحی شده‌ای که هنوز به مرحله اجرا نرسیده‌اند به کار برده می‌شود (15, 2018). مشکل ظاهراً در این نهفته است که «محصول نهایی این بازنمایی ساختگی، توسط بینندگان به عنوان عکسی درک می‌شود که گویا منظره‌ای واقعی را ثبت کرده باشد» (16). لی و پی مشخص نمی‌کنند که چرا یا چگونه این موضوع می‌تواند مشکل‌ساز باشد. اما این بخشی شناخته‌شده در توسعه چشم‌اندازهای معمارانه است، جایی که بسیاری ممکن است نسبت به استفاده از سبک فتورئالیستی بازنمایی انتقاد داشته باشند. در کتاب پردازش به عنوان بازتاب انتقادی: درباره تولید تصویری



در حال کار با لوله پرتو کاتدی در آزمایشگاه خود، درخشش فلورسنت<sup>۷۰</sup> کریستال‌ها روی میزی نزدیک لوله را مشاهده کرد. میز با یک صفحه عکاسی جایگزین شد تا تابش ضبط شود (نگاه کنید به 50, 2009, Wilder). اندکی پس از کشف پرتوهای ایکس، شکل دیگری از پرتوهای نافذ کشف شد. در سال ۱۸۹۶، دانشمند فرانسوی هانری بکرل<sup>۷۱</sup> رادیواکتیویته طبیعی را کشف کرد. بکرل در حال تحقیق درباره اصول فلورسنس بود، که در آن برخی مواد معدنی در معرض نور خورشید می‌درخشند (فلورسنس می‌کنند). او از صفحات عکاسی برای ثبت این فلورسنس استفاده کرد (58-65, 2009, Wilder). در هر دو مورد، از روش عکاسی برای بررسی تابش استفاده شد. در هر دو مورد، این کار نه تنها شامل تشخیص دادن، بلکه شامل بازنمایی یا نمایش تصویری تابش نیز بود. برخلاف تصویر پرآوازه دست چپ خانم روننگن، کمتر کسی نمایش بصری کشف بکرل را تصویرکردن توصیف می‌کند. به عبارت دیگر، ما گذشته از تشخیص دادن و تصویرکردن، به تمایزهای تحلیلی بیشتری بین کارکردهای تصویر نیاز داریم. بنابراین، بعداً در این مقاله به مفهوم مبتنی بر ژانر کارکرد بازخواهم گشت. با این حال، ترکیب این دو کارکرد پایه‌ای در فناوری‌های عکاسی نیز مشهود است. این شاید در عکاسی علمی بیشتر به چشم بیاید. همانطور که کلی وایلد<sup>۷۲</sup> در کتاب عکاسی و علم اشاره می‌کند، «مانند قناری در معدن زغال‌سنگ»<sup>۷۳</sup>، عکاسی اغلب در حوزه‌هایی فراخوانده می‌شود که حواس انسان ناتوان است. [...] به کسانی که عکاسی را صرفاً به عنوان یک وسیله تشخیص دادن می‌پذیرند، فقط می‌توان اشاره کرد که قناری‌ها نیز کاربردهایی خارج از حوزه ابزارهای معدنی دارند» (53, 2009, Wilder). عکاسی اغلب می‌تواند چندین کارکرد در طول زمان یا به صورت موازی داشته باشد. برای مثال، می‌تواند در یک زمینه (مثلاً یک آزمایش) وسیله تشخیص دادن باشد، و در مجله علمی یا تبلیغاتی به عنوان یک تصویرسازی چاپ شود، و سپس به دیوار آویخته شود یا در یک گالری تصویری آنلاین به عنوان یک اثر هنری نمایش داده شود (نگاه کنید به 53, 2009, Wilder). با این حال، بحث درباره اینکه آیا یک تصویر توسط دوربین تولید شده، مستلزم روشن ساختن این است که آیا می‌تواند یک ابزار تشخیص دادن باشد. اغلب، علاقه به استفاده از اطلاعات مبتنی بر دوربین به عنوان ابزاری برای تشخیص دادن، نیازمند پردازش بیشتر تصویر است. به عنوان مثال، در کنترل مرزها، مأموران ممکن است از دوربین یا دستگاه اسکن برای ثبت تصویر چهره (که به آن تصویر شناسایی<sup>۷۴</sup> نیز گفته می‌شود) استفاده کنند. در این حالت، دستگاه چهره را در تصویر ثبت شده تشخیص داده و آن را از تصویر بزرگتر جدا می‌کند. سپس سیستم تصویر شناسایی را به فرمتی (اندازه، چرخش و غیره) که بتوان آن را مقایسه کرد عادی سازی یا استاندارد می‌کند (نگاه کنید به 2020, Hausken). سپس تصویر عادی سازی شده چهره به نرم‌افزار شناسایی چهره منتقل می‌شود. همانطور که لوکاس

موازی در طول تاریخ عکاسی وجود داشته‌اند: تصویرکردن و تشخیص دادن (نگاه کنید به 2020, Hausken). اما هنگامی که تاریخ‌های عکاسی روایت می‌شوند، یک کارکرد (تصویرکردن) بر دیگری (تشخیص دادن) ارجحیت پیدا می‌کند.<sup>۷۱</sup> همان‌طور که پاتریک مینارد<sup>۷۲</sup> نیز در مقاله 2017 خود با عنوان سنجش عکس تأکید کرده است، «عکاسی به شکلی جهانی در ارتباط با برخی از تولیدات خود، اشتباه فهمیده می‌شود: نگاره‌هایی از چیزها» (2017, 41). در ادامه، نگاهی دقیق‌تر به کارکرد اساسی دیگری خواهیم داشت که موجب خصیصه‌بخشی به اطلاعات تولیدشده در قالب عکاسی می‌شود: تشخیص دادن.

### تشخیص دادن (در مقابل تصویرکردن)

عکاسی وسیله‌ای برای تشخیص دادن است. منظور این است که وقتی تصویری را عکاسانه در نظر می‌گیریم، این امکان نیز همواره وجود دارد که توجه‌مان را به اطلاعات بصری که دوربین ثبت کرده است، معطوف کنیم. همین امر در مورد تصاویر عکاسانه‌ای که بدون دوربین و با قرار دادن یک ماده حساس به نور در معرض نور ایجاد می‌شوند نیز صدق می‌کند. همچنین فرقی نمی‌کند که تصویر عکاسانه ثابت یا متحرک باشد. یک تصویر عکاسانه امکان تشخیص دادن اطلاعات بصری ثبت شده در فرآیند تولید را فراهم می‌کند. ممکن است شخصی از میان جنبه‌های مختلف، آن را عکس درنظر بگیرد. با این حال، امکان‌پذیر بودن این جنبه، نکته اصلی است. این امکان به این دلیل وجود دارد که تصاویر عکاسانه ثبت کردن نور را شامل می‌شوند. پیش‌تر حصول تصویر عکاسانه را به عنوان فرایندی که نور از سوژه وارد لنز دوربین و بر حسگر تصویر متمرکز می‌شود، توصیف کردم که طی آن حسگر نور را شناسایی و تبدیل به سیگنال‌های الکترونیکی می‌کند و سپس به تصویری قابل پردازش، ویرایش، ذخیره‌سازی و اشتراک تبدیل می‌شود. این فرآیند به آنچه در مقابل دوربین هنگام ثبت تصویر وجود داشته است، دسترسی ساده یا مستقیمی نمی‌دهد. برعکس، شامل فرایندها و تبدیل‌های پیچیده‌ای است.

این موضوع که عکاسی وسیله‌ای برای تشخیص دادن است، در علوم، عیب‌یابی، نظارت، کنترل مرزها و عکس‌های ورزشی در خط پایان بیشتر مشهود است. برای درک بهتر این مفهوم بنیادی تشخیص دادن عکاسانه، ابتدا نگاهی دقیق‌تر به برخی از این کاربردها خواهم انداخت. تأکید می‌کنم که این مفهوم برای درک بحث‌های امروزی درباره تصاویر تولیدشده توسط هوش مصنوعی که تقلیدی از عکاسی هستند، حیاتی است. بیابید به گذشته برگردیم و عکاسی را با کشف پرتوهای ایکس و رادیواکتیویته طبیعی مقایسه کنم. وقتی ویلهلم کُنراد رونتگن<sup>۷۴</sup> در سال ۱۸۹۵ شکل ناشناخته‌ای از تابش (پرتو ایکس) را کشف کرد، هدف او ایجاد تصویری از چیزی (مثلاً ساختار استخوانی دست همسرش) نبود. تابش عنصر مهمی بود که همراه با امکان ضبط آن، تحت بررسی قرار داشت (نگاه کنید به 33, 2007, Hausken; 89, 1995, Farmelo). رونتگن

این فرد و هم ابزاری برای تشخیص دادن ویژگی‌های خاص او است. یک عملکرد لزوماً بر دیگری برتری ندارد (برخلاف مثال عکس پاسپورت که در بالا ذکر شد). حتی اگر عکس پردازش و زیباسازی شده باشد، این تعادل بین عملکردهای پایه‌ای می‌تواند باقی بماند. اما تا زمانی این نگاره را عکس تلقی می‌کنم که بتوانم این تصویر از دایمی خودم را بررسی کنم تا ببینم آیا شبیه مادرم است، آیا آن پیراهن همانی است که سال گذشته به او دادم، آیا در آپارتمان قدیمی خود از او عکس گرفته شده است. همان‌گونه که پاتریک مینارد اشاره می‌کند، تصاویر عکاسانه اغلب هم‌زمان هم تصویرساخته‌هایی از اشیاء و هم مجراهایی برای تشخیص آن‌ها هستند (Maynard 1997, 128).

به گمانم مینارد در این ادعا محق است که «عکاسی به شکلی جهانی در رابطه با برخی از تولیدات خود، اشتباه فهمیده می‌شود: نگاره‌هایی از چیزها» (2017, 41). هم‌زمان گویی این سوءتفاهم پذیرفته شده است اما زبانی برای بیان آن نداریم. در مباحث امروز درباره تصاویر تولیدشده توسط هوش مصنوعی و عکس‌های دستکاری‌شده، آشکار است که عکس‌ها صرفاً شکلی از تصویرکردن بصری تلقی نمی‌شوند. چنان‌که در بحث‌های عمومی پیرامون تصاویر هوش مصنوعی مطرح شده در مقدمه این مقاله می‌بینیم، مقوله‌های عکاسی و تصویر اغلب مترادف به کار می‌روند. این را از جمله در این می‌یابیم که تصاویر تولیدشده با هوش مصنوعی را تصاویر جعلی می‌خوانند. گویی تمایزی ساده‌انگارانه و ناشیانه بین درست و غلط، واقعی و جعلی برقرار شده است؛ گویا ناگهان همه مباحث مربوط به قاب‌بندی، برش، فیلترها، دید پرنده، پرسپکتیو قورباغه‌ای و هرآنچه بخشی از بلاغت تصویر عکاسانه محسوب می‌شود فراموش شده است. این نوع زبان، هراس‌زده و خلاف عقل سلیم به نظر می‌رسد.<sup>۸۵</sup>

تاکنون دو تمایز تحلیلی سودمند برای مباحثات امروز درباره تصاویر هوش مصنوعی و فریب اطلاعاتی بصری پیشنهاد کرده‌ام. نخست معرفی مفهوم انتقادی فتورئالیسم که باید از عکاسی یا اطلاعات عکاسانه تفکیک شود. دوم، نیازمند تمایز تحلیلی بین تصویرکردن و تشخیص دادن، و شناخت چگونگی تعامل این دو کارکرد بنیادین هستیم. در این مسیر به کارکردهای دیگر تصاویر (مانند کارکرد پرتره یا تصویرسازی که در ادامه بدان باز خواهیم گشت) نیز اشاره کرده‌ام. به عنوان سومین گام تحلیلی، نیازمند مفهومی از ژانر با تأکید به خصوصی بر کارکرد تصویر هستیم. در ادامه مقاله، این مفهوم ژانری را بسط داده و با به کارگیری سه معیار تحلیلی فوق، نمونه‌های متاخری را تحلیل خواهیم کرد. امیدوارم این چارچوب به شکل‌گیری گفت‌وگویی آگاهانه‌تر و متوازن‌تر درباره تصاویر هوش مصنوعی و فریب اطلاعاتی بصری یاری رساند. نخست، پرونده‌ای به غایت جنجالی را معرفی می‌کنم که در آن استفاده از تصاویر هوش مصنوعی مناظره‌ای گسترده در میان مردم برانگیخت و آن را با جزئیات بیشتر بررسی کرده

دی. اینترنیا<sup>۸۶</sup> و هلن نیسنباوم<sup>۸۷</sup> در کتاب *فناوری شناسایی* چهره (۲۰۰۹)<sup>۸۸</sup> توضیح می‌دهند، «این معمولاً شامل مراحل ماند استخراج ویژگی‌ها برای ایجاد یک «قالب» بیومتریکی یا بازنمایی ریاضیاتی است تا با آن‌هایی که در پایگاه داده مرجع (که اغلب به آن گالری گفته می‌شود) قرار دارند، مقایسه شوند» (Introna and Nissenbaum 2009, 11). همانطور که مثال نشان می‌دهد، پیچیدگی می‌تواند چشم‌گیر باشد. هدف اینجا این است که نشان دهیم تشخیص دادن علاقه خاصی در مواجهه با تصاویر عکاسانه است؛ این شامل در نظر گرفتن عکس به عنوان یک ثبت قابل دستکاری است که می‌تواند دقیقاً به عنوان یک ثبت، به صورت موشکافانه بررسی شود. پس رابطه بین قابلیت‌های عکاسی برای تشخیص دادن و تصویرکردن چیست؟ اجازه دهید دوباره تأکید کنم که در عکاسی، تشخیص دادن کلیدی است. گاهی اوقات از فناوری دوربین بدون ایجاد حتی یک تصویر استفاده می‌شود. در دستگاه‌های فروش معکوس (یا بازیافت ظروف)، امروزه از چندین دوربین استفاده می‌شود تا هنگام بازگشت، دید ۳۶۰ برای تحلیل ظروف نوشیدنی از هر زاویه ارائه دهند. هدف این است که تشخیصی قابل اعتماد از شکل‌های ازپیش تأییدشده و ارزیابی بازکده‌های چاپ شده روی بسته‌بندی نوشیدنی‌ها، به دست آید (نگاه کنید به Kokoulin and Kiryanov 2019). هنگام بحث درباره تصاویر تولیدشده توسط دوربین‌ها، اطلاعات به یک بیان بصری تبدیل می‌شوند. با این حال، این لزوماً یک تصویرکردن، تصویری مجازی یا بازنمایی بصری از یک صحنه نیست و می‌تواند انتزاعی باشد. تکنیک‌های بسیاری مانند لنزهای ماکرو یا نوردهی‌های چندگانه برای ثبت یک تصویر عکاسانه انتزاعی وجود دارد (Rossbach 2011). با این حال، عکاسی انتزاعی فاین‌آرت با روش مشابه دیگر تصاویر عکاسانه تولید می‌شود و ویژگی آن در ثبت شرایط نوری خاص برای تجربه‌ای که نمایش گشایش‌های نگاره فراهم می‌کند، حیاتی است.

حتی در تصویرساخته‌های عکاسانه<sup>۸۹</sup>، کارکردهای مبتنی بر تشخیص دادن مربوط به عکس، می‌تواند بر کارکرد تصویرکردن برتری داشته باشد. یک مثال روشن‌کننده در این مورد می‌تواند عکاسی بیومتریکی پاسپورت باشد. وقتی افراد متوجه می‌شوند که شبیه عکس پاسپورت خود نیستند، لزوماً به این دلیل نیست که تصویر به صورت خودکار توسط ماشین تولید شده است؛ همچنین به این دلیل است که خصوصیات متریک و بنابراین قابلیت‌های مبتنی بر تشخیص دادن در این سیستم‌های ثبتی و تأییدی، بر عملکرد تصویرکردن ارجحیت دارند (نگاه کنید به Hauske 2020).

به نظر منطقی می‌رسد اگر فرض کنیم که قابلیت‌های عکاسی برای تصویرکردن و تشخیص دادن، در تعامل روزمره با عکس‌ها ترکیب و تعدیل شده‌اند. ما به یک عکس اشاره می‌کنیم و مثلاً می‌گوییم که این دایمی آرتور است، حتی اگر فقط نگاره‌ای از دایمی آرتور باشد. این نگاره هم تصویرکردن

و در تقابل با دیگر موارد معاصر تصاویر هوش مصنوعی تحلیل خواهیم کرد.

### پرسش‌زائر

در آوریل ۲۰۲۱، هزاران نفر در ده‌ها شهر کلمبیا علیه نابرابری اقتصادی، خشونت پلیس، بیکاری و خدمات عمومی ناکافی به خیابان‌ها آمدند. اگرچه اکثر اعتراضات مسالمت‌آمیز گزارش شدند، اما بنا بر اعلام سازمان «دیدبان حقوق بشر»، نیروهای پلیس با استفاده از قوای مفرط و اغلب خشونت‌بار، از جمله با مهمات جنگی، واکنش نشان داده‌اند (۹ ژوئن ۲۰۲۱).<sup>۸۶</sup> در بهار ۲۰۲۳، به مناسبت دومین سالگرد خشونت افراطی پلیس در برابر معترضین، سازمان عفو بین‌الملل چهار تصویر تولیدشده توسط هوش مصنوعی را منتشر کرد تا وحشی‌گری نیروهای پلیس را در کلمبیا برجسته کند. سازمان عفو بین‌الملل با واکنش‌های گسترده‌ای از سوی خبرگزاری‌ها و سازمان‌های حقوق بشری در سرتاسر جهان مواجه شد. منتقدان استدلال کردند که استفاده از تصاویر تولیدشده توسط هوش مصنوعی، اعتبار مدافعان حقوق بشر را زیر سؤال می‌برد و می‌تواند رویه‌ای نگران‌کننده بنا کند؛ این چنین اظهار شده که تصاویر تولیدشده توسط هوش مصنوعی به جای بازنمایی معترضان واقعی، افراد خیالی را متصور شده و چنین رویکردی در تعارض با مأموریت بنیادین سازمان قرار دارد. همچنین، نگرانی‌هایی درباره‌ی اثرات زنجیره‌ای این اقدام بر سازمان‌های حقوق بشری کوچک‌تر وجود داشت. منتقدان بر این باور بودند که چنین گرایش می‌تواند به سازمان‌های محلی و کوچک‌تر که در حال حاضر تحت فشار زیادی هستند و اغلب از سوی دولت‌هایشان هدف قرار می‌گیرند تا اعتبار آن‌ها را تضعیف کنند، به‌طور ناخواسته آسیب وارد کند.<sup>۸۷</sup> این همان استدلالی است که آن را با عنوان «امتیاز دروغ‌گو»<sup>۸۸</sup> می‌شناسیم. این اصطلاح به رویه‌ای اشاره دارد که در آن دروغ‌گویان راحت‌تر می‌توانند از پاسخ‌گویی در قبال چیزهایی که واقعاً حقیقی هستند طفره برونند (Chesney and Citron 2019, 1758; de Ruiter 2021, 1320). به عبارت دیگر، منتقدان ادعا می‌کنند که استفاده سازمان‌های جهانی حقوق بشر مانند عفو بین‌الملل از تصاویر تولیدشده توسط هوش مصنوعی، می‌تواند به تضعیف توانایی مستندکردن سوءاستفاده‌های واقعی منجر شود.

سازمان عفو بین‌الملل به عکس‌های وقایع کلمبیا دسترسی داشته و پیش‌تر با فتوژورنالیست‌ها و فیلم‌بردارهایی همکاری کرده تا رسانه‌هایی میدانی که وحشت واقعی بی‌رحمی پلیس را در کشور مستند کرده‌اند، ثبت کنند. استدلال آنان برای عدم استفاده از عکس‌ها در این کارزار و استفاده از تصاویر تولیدشده توسط هوش مصنوعی، تلاش برای حفظ ناشناسی معترضان آسیب‌پذیر و جلوگیری از برملا شدن چهره واقعی افراد بوده است. آنان بعدتر از این تصمیم خود ابراز پشیمانی کردند.<sup>۸۹</sup>

ما در ادامه این تصاویر را با جزئیات بیشتری بررسی خواهیم کرد، اما ابتدا اجازه دهید این پروژه را با یک پروژه فیلم مستند که از سوی منتقدان تحسین شده مقایسه کنیم که از هوش مصنوعی برای محافظت از افراد آسیب‌پذیر در برابر خشونت پلیس استفاده کرده است، افرادی که در صورت افشای هویتشان در خطر شکنجه و قتل قرار می‌گیرند. در سال ۲۰۲۰، فیلم مستند به چچن خوش‌آمدید<sup>۹۰</sup> منتشر شد، فیلمی درباره کار گروهی از فعالان که جوانان را از چچن قاجاق می‌کنند، افرادی که به دلیل گرایش جنسی‌شان مورد آزار و اذیت قرار می‌گیرند و با تهدید به شکنجه و مرگ مواجه هستند. این فیلم تقریباً در سال ۲۰۱۸ تدوین و به پایان رسیده بود، اما برای محافظت از افراد درگیر در مقابل شناسایی شدن، آن‌ها تقریباً سه سال دیگر کار کردند تا تکنیکی برای پنهان کردن هویت‌شان توسعه دهند. در فیلم‌های مستند، تکنیک‌های بسیاری برای این کار وجود دارد. می‌توان صداها را تحریف کرد و تصاویر چهره‌ها را به روش‌های مختلف تغییر داد. اما سازندگان فیلم به دنبال روشی بودند که بتواند حس ارتباط با جوانان تحت آزار و اذیت را حفظ کند و همدردی مخاطب را ممکن سازد. آن‌ها در فناوری که اغلب به عنوان فناوری جعل عمیق شناخته می‌شود، چنین فرصتی را یافتند. بیست و سه داوطلب کنشگر دگرباشان جنسی و جنسیتی<sup>۹۱</sup> از کشورهای غربی موافقت کردند که ضبط‌های ویدیویی سازمان‌یافته از چهره‌های خود را برای محافظت از شخصیت‌های فیلم ارائه دهند. یک مجموعه داده قوی برای هر یک از داوطلبان توسعه داده شد و برای استتار چن‌های مربوطه در فیلم استفاده شد. این فیلم مستند با ارجاع صریح به این موضوع آغاز می‌شود. همچنین اقدامات سبک‌شناختی خاصی انجام شده است تا مخاطب آگاه باشد که سازندگان فیلم اقداماتی برای محافظت از افراد درگیر انجام داده‌اند. با توجه به اینکه این کار در سال ۲۰۱۸ آغاز شد و در سال ۲۰۲۰ به پایان رسید، این یک تلاش قابل توجه و کار پیشگامانه‌ای است که شایسته توجه در زمینه‌ای است که توسعه فناوری در آن به سرعت در حال پیشرفت است. میزان کار انجام‌شده خیره‌کننده است، و مقایسه کارزار کلمبیای عفو بین‌الملل با چنین پروژه‌ای ممکن است غیرمنصفانه به نظر برسد. هنگام بررسی دقیق‌تر این کارزار، به تمایز بیشتری نسبت به مواردی که تاکنون معرفی کرده‌ام نیاز داریم. برای پروژه‌هایی مانند به چچن خوش‌آمدید و کارزار عفو بین‌الملل در کلمبیا، توسعه مفهومی از کارکرد که توسط ژانر مشخص می‌شود، تصریح‌کننده به نظر می‌رسد. هر دو پروژه از هوش مصنوعی برای محافظت از افراد آسیب‌پذیر استفاده می‌کنند. اما در حالی که پروژه به چچن خوش‌آمدید می‌خواهد افراد حقیقی را به گونه‌ای به تصویر بکشد که قابل تشخیص نباشند و در عین حال انسانیت آن‌ها را حفظ کرده و همدردی مخاطب را ممکن سازد، روشن نیست که عفو بین‌الملل با تصویرساخته‌های خود چه چیزی فراتر از برجسته کردن دومین سالگرد اعتراضات ۲۰۲۱ و جلوگیری از



به (Tschabrun 2003, 303). برای پوستره‌های سیاسی غیرمعمول نیست که سبک‌های جایگزینی از گفتمان سیاسی را تجربه کنند (به طور مثال، نگاه کنید به (Tschabrun 2003, 304). با در نظر گرفتن کارزار بهار ۲۰۲۳ عفو بین‌الملل در کلمبیا در پرتو چنین شکلی از ارتباط، معقول به نظر می‌رسد.

ابتدا اجازه دهید سه تصویری را مدنظر قرار دهیم که به نظر من به سنت پوستر سیاسی مرتبط هستند. هر تصویر یک فرد را در نمای نزدیک یا نیمه‌نزدیک به تصویر می‌کشد. دو تا از آن‌ها در نمای جلو دیده می‌شوند: یک زن جوان در مقابل دریایی از شعله‌ها، و دیگری یک پسر جوان که کلاه خود اسپارتی به سر دارد. تصویر دوم به رنگ سبز سیاه است و توسط چیزی شبیه به یک لکه قرمز رنگ روی سطح نگاره و درست بالای تصویر چهره، دربرگرفته شده. به هر حال، بسیاری از تحریف‌های فنی-زیباشناختی دیگر در نگاره‌ها وجود دارند که، برای مثال، باعث می‌شود فکر کنید می‌تواند یک مونتاژ باشد. تصویر سوم نیز یک مرد جوان با کلاه خود را نشان می‌دهد که دارای محافظ صورت است. این نگاره، پیکری در مقطع را در مقابل دود و پرچم‌هایی که بالای انبوهی از افسران پلیس برافراشته شده‌اند، نشان می‌دهد؛ شما تقریباً فقط می‌توانید کلاه خودهای آن‌ها را ببینید. مشخص نیست که آیا مرد در مقطع قرار یک پلیس یا یکی از معترضان باشد. صرف نظر از این، هیچ یک از این سه تصویر را نمی‌توان پرتره در نظر گرفت.

یک پرتره، فرد را به مثابه فرد به تصویر می‌کشد. در سنت پرتره بورژوازی، شخص به تصویر کشیده شده همچنین می‌تواند خود را به منظور ارائه خودنگاره‌اش عرضه کند (نگاه کنید به (Bourdieu [1965], 1990, 82). اغلب، فرد نام‌گذاری می‌شود. عمدتاً، دو شرط می‌تواند برای انتشار یک پرتره عکاسی در مطبوعات ایجاد انگیزه کند: هویت‌یابی بصری یا آن چیزی که به عنوان پرتره ژورنالیستی شناخته می‌شود (Kedra 2016, 38). هدف اصلی اولی، نشان دادن ظاهر یک فرد است، در حالی که دومی، گذشته از این، می‌خواهد چیزهای بیشتری درباره زندگی شخص مذکور بگوید. هیچ یک از سه نگاره کارزار عفو بین‌الملل که در بالا درباره آن بحث شد، در این ژانرهای پرتره قرار نمی‌گیرند. از سوی دیگر، آن‌ها به خوبی در زیرژانر پوستر سیاسی که تصاویر نمادین از قهرمانان ناشناس را ترویج می‌دهد، جای می‌گیرند.<sup>۹۰</sup>

همانطور که سانتاگ اشاره می‌کند، پوستره‌های سیاسی اغلب مانند پوستره‌های تجاری به تصویر تکیه می‌کنند تا کلمه. هدف یک پوستر سیاسی کارآمد به ندرت بیش از تحریک و ساده‌سازی احساسات اخلاقی است و استعاره بصری، ابزاری کلاسیک برای این تحریک و ساده‌سازی است. چنانکه سانتاگ تأکید می‌کند «به طور رایج، یک چیز یا ایده، به تصویر نمادین یک شخص متصل می‌شود» (Sontag 1999, 203). پوستر سیاسی اغلب یک چهره قهرمان را ترویج می‌دهد، خواه یک رهبر مشهور مبارز باشد یا نماینده‌ای

تشخیص افرادی که اعتراض کرده‌اند می‌خواهد به دست آورد. از منظر سبک، می‌توان بحث کرد که آیا سبک فوتورنالیستی این چهار تصویر متعلق به عفو بین‌الملل به گونه‌ای است که آن‌ها را بتوان با عکس اشتباه گرفت. شاید این اشتباه در صفحه‌های کوچک با وضوح تصویر پایین ممکن باشد. با این همه، مسئله‌ای که امکان دارد به واکنش‌های منفی دامن زده باشد این است که یکی از تصاویر مشخصاً به یک ژانر عکاسانه خاص نزدیک است: عکاسی گزارشی ژورنالیستی.<sup>۹۱</sup> هنگام مرور این چهار تصویر، ممکن است تحت تأثیر نظرات انتقادی بسیاری قرار بگیرید که معطوف به یک تصویر به خصوص هستند. هر چهار تصویر دارای متن مبتنی بر زبان کلامی هستند که در سراسر تصویر چاپ شده است، اما متن روی این تصویر به خصوص، ممکن است حاکی از این باشد که این تصویر معرف کارزار است. متن دارای فونت بزرگ‌تری است؛ محتوای آن به زمان آینده اشاره می‌کند و پاره متن با سه نقطه به پایان می‌رسد که نشان‌دهنده تداوم است: «چرا پلیس کلمبیا به اصلاحات جامع نیاز دارد ...». متن روی سه تصویر دیگر فونت کوچک‌تری دارد و تأکید آن بر زمان گذشته است که نشان می‌دهد پلیس دو سال پیش با معترضان چه کرد. در این متن نقل شده است: «پلیس برای مجازات افرادی که در کلمبیا به صورت مسالمت‌آمیز اعتراض کردند، از زور استفاده کرد.» «مأموران پلیس، زنان و افراد عضو دگرباشان جنسی و جنسیتی»<sup>۹۲</sup> را که در اعتراضات شرکت کرده بودند، مورد تجاوز و توهین قرار دادند.» «آن‌ها از سلاح‌های کمتر کشنده، مانند گاز اشک‌آور، سوءاستفاده کردند و جوانانی را که صدایشان را بلند کرده بودند، کور کردند.» علاوه بر این واقعیت که گویا بیشترین واکنش از سوی منتقدان، معطوف به تصویری بوده که ممکن است به عنوان صفحه اول کارزار در نظر گرفته شده باشد، جالب است که چگونه سه تصویر دیگر گویی متعلق به ژانر دیگری هستند، ژانری که شاید به هنگام طرح این پرسش که آیا تصاویر فوتورنالیستی تولیدشده توسط هوش مصنوعی می‌توانند به تضعیف اعتبار عکس منجر شوند، به اندازه کافی تحریک‌آمیز نباشد، [یعنی ژانر] پوستر سیاسی.

پوستره‌های سیاسی معمولاً از یک یا دو منبع سرچشمه می‌گیرند: دولت‌ها یا سازمان‌های مدنی. منابع غیردولتی پوستر شامل احزاب سیاسی، اتحادیه‌های کارگری و سازمان‌های مدنی و حقوق بشر است (نگاه کنید به (Tschabrun 2003, 307). از زمان جنگ جهانی دوم، پوستر سیاسی به یک شیوه ارتباطی مبدل شده است که در اعتراضات سیاسی استفاده می‌شود (Tschabrun 2003, 306). همانطور که سوزان سانتاگ<sup>۹۴</sup> در مقاله‌ای در سال ۱۹۷۰ اشاره می‌کند، «یک پوستر توجه را به خود معطوف می‌کند - از فاصله دور. این از جنبه بصری ته‌اجمی است» (نقل شده در (Sontag 1999, 196). پوستر سیاسی به سرعت، اما به شکلی زودگذر، در فضاهای عمومی ارتباط برقرار می‌کند (نگاه کنید

نگاره‌ای از انواع دیگر مجموعه‌های بصری است، یعنی همان گزارش ژورنالیستی<sup>۹۷</sup>.

فتوژورنالیسم<sup>۹۸</sup> شامل ژانرهای بسیاری است که به روش‌های مختلفی دسته‌بندی می‌شوند. برخی گونه‌شناسی‌ها مبتنی بر مضمون هستند، یعنی بر اساس حوزه موضوع مورد مطالعه دسته‌بندی می‌شوند (اخبار، ورزش، سرگرمی) (به طور مثال، نگاه کنید به Kedra, 2016, 29). از طرفی برخی دیگر کارکردگرا هستند (مانند Kedra 2016) و این‌ها در زمینه‌ها جالب‌توجه‌ترین هستند. کدرا<sup>۹۹</sup> پیشنهاد می‌کند که بین چهار ژانر فتوژورنالیسم تمایز قائل شویم: عکاسی خبری<sup>۱۰۰</sup>، عکاسی گزارشی<sup>۱۰۱</sup>، عکاسی پرتله<sup>۱۰۲</sup> و عکاسی تصویرسازی<sup>۱۰۳</sup> (Kedra 2016, 33). من قبلاً اشاره کرده‌ام که چگونه عکاسی پرتله در مطبوعات، همانطور که کدرا می‌گوید معمولاً توسط دو شرط توجیه می‌شود: هویت‌یابی بصری یا پرتله‌نگاری ژورنالیستی (Kedra 2016, 38). اجازه دهید قبل از تمرکز بر دو دسته اول در گونه‌شناسی کدرا از ژانر فتوژورنالیسم، به طور خلاصه به عکاسی تصویرسازی اشاره کنم.

تصویرسازی اغلب به عنوان قدیمی‌ترین ژانر تصویری در مطبوعات و بسیار قدیمی‌تر از عکاسی در نظر گرفته می‌شود (همچنین نگاه کنید به Kedra 2016, 39). تصویرسازی‌ها می‌توانند عملکردهای بسیاری داشته باشند، خواه تصویر جلد برای فروش مجله، یا می‌تواند برای اشاره به یک موضوع، یا بصیرت‌بخشی به یک مسئله باشد. برای این ژانر، استفاده از عکاسی استوک<sup>۱۰۴</sup> غیرمعمول نیست (Kedra 2016, 49). اگر عکاسی استوک را به عملکردهای پایه‌ای عکاسی مرتبط کنیم، من استدلال می‌کنم که عکاسی استوک معمولاً برای تصویرکردن چیزی و نه برای تشخیص دادن آن استفاده می‌شود. در این بین، مواردی را که در آن عکاسی استوک می‌تواند از منظر ژورنالیستی معتبر در نظر گرفته شود را معرفی می‌کنم. این پرسش باید مطرح شود که آیا می‌توان به همان اندازه از تصاویر تولیدشده توسط هوش مصنوعی استفاده کرد و با این توضیح آن‌ها را مانند عکاسی استوک نشانه‌گذاری کرد تا تصویر به عنوان محصول تصویرسازی شناخته شود. این استدلال معمولاً برای عکاسی خبری و مستند معتبر نیست. کدرا هدف عکاسی خبری را ارائه اطلاعات بصری درباره رویدادهایی با اهمیت موضوعی توصیف می‌کند. این درباره ثبت لحظه درست و پاسخ به همان پنج سؤال است که داستان‌های خبری باید به آن پاسخ دهند: چه اتفاقی، کجا، چه زمانی، چگونه و چرا رخ داده است. عنوان آن ممکن است برخی از این اطلاعات را ارائه دهد (Kedra 2016, 33). از طرفی، عکاسی گزارشی معمولاً کمتر از عکاسی خبری موضوعی است. در عین حال، خصیصه مستند به جای ارائه اخبار روز، بیشتر به انتقال نظر یا جوسازی گرایش دارد (نگاه کنید به Kedra 2016, 35). یک عکس مستند ممکن است احساسات بیننده را بیشتر از هر ژانر فتوژورنالیستی دیگر برانگیزد (Freeman, 2011). کدرا اظهار می‌کند که این

ناشناس از میان شهروندان، مانند یک سرباز، یک کارگر، یک مادر یا یک قربانی جنگ (Sontag 1999, 203). این مورد آخر است که ما در سه تصویر عفو بین الملل و به وضوح در دو تصویری که نمای جلو دارند می‌بینیم. آن‌ها به نمایندگی از شهروندان معترض و ناشناس به تصویر کشیده شده‌اند، مانند یک سرباز یا کارگر، یک زن یا نماینده جامعه دگرباشان جنسی و جنسیتی<sup>۹۶</sup> یا یک قربانی تجاوز سیاسی. در حالی که در پوستره‌های تجاری، جذابیت ظاهری شخصیت‌ها شرط است، پوستره‌های سیاسی نیازمند چیزی فراتر هستند: آن‌ها با توسل به عواطفی از جنس پرستیژ اخلاقی، حس تعهد را در مخاطب برمی‌انگیزند (Sontag 1999, 203).

تصویر باقی‌مانده‌ای که در کارزار عفو بین الملل به عنوان تصویر جلد ارائه شده، متفاوت است. این تصویر یک زن جوان را نشان می‌دهد که با حالتی پریشان به سمت بیننده نفس می‌زند، با حالتی پریشان در چهره، که از دو طرف توسط پلیس‌های مسلح و یونیفرم‌پوش گرفته شده است و به دنبال آن‌ها گروه کوچکی از افسران پلیس در جایی که ظاهراً یک خیابان شهری باریک است، قرار دارند. در متن بالای تصویر آمده است: «چرا پلیس کلمبیا به اصلاحات جامع نیاز دارد...». وحشی‌گری پلیس نسبت به معترضان به صورت کلامی در سه پوستر برجسته شده است. اما در این نگاره جلد، به نظر می‌رسد که ما این عمل را در حین رخ دادن آن مشاهده می‌کنیم و اگر با اصلاحات جامع در آن مداخله نشود، ادامه خواهد یافت؛ این همان خوانشی است که باید از این داشته باشیم.

به زعم برخی، این تصویر نیز می‌تواند بخشی از سنت پوستر سیاسی باشد. پوستره‌های سیاسی با هدف ایجاد حس تعهد روانی یا اخلاقی انواع گوناگونی از جاذبه‌های احساسی را به کار می‌گیرند. سانتاگ بر این مهم تأکید می‌کند که تصویر متمرکز بر یک شخصیت ستودنی نمونه در پوسترها می‌تواند مایه دل‌شکستگی باشد. او همچنین به گونه‌ای از پوستره‌های تک پیکره‌ای اشاره می‌کند که تصویر «درد یا مبارزه را به تصویر می‌کشد، و چهره قهرمان را در کنار چهره یک دشمن غیرانسانی یا کاریکاتوری جانمایی می‌کند» (Sontag 1999, 204). این ویژگی می‌تواند با تصویر جلد عفو بین الملل مطابقت داشته باشد. اما به گفته سانتاگ، چنین صحنه‌هایی اغلب دشمن را شکست خورده یا در حال فرار نمایش می‌دهند. او ادعا می‌کند «در مقایسه با پوستره‌های صرفاً حاوی چهره‌های شاخص، پوستره‌های حاوی تصاویر منوط بر رنج و عذاب معمولاً به احساسات پست‌تری مانند انتقام، کینه و خودپسندی اخلاقی متوسل می‌شوند» (Sontag 1999, 204). چنین ظرفیتی در این مورد به سختی دیده می‌شود. سرکوب‌گر شکست نخورده است؛ نگاره چیزی را جشن نمی‌گیرد. برخلاف سه تصویر دیگر در این کارزار، شخصیت اصلی به عنوان یک قهرمان، نماد یا سمبل مبارز سیاسی ظاهر نمی‌شود. در مقابل، این نگاره بیشتر شبیه به

(Barthes, [1980] 1993, 117). با این حال، استدلال می‌کنم که هنر عکاسی می‌تواند چنین کیفیت وجودی-زیباشناختی را داشته باشد و تصویر الداگسن چنین کیفیتی را به بازی می‌گیرد. با به تصویر کشیدن یک نمای نزدیک سیاه و سفید از دو زن، زن مسنی که سوگوار است، شاید با ژستی حمایت‌آمیز، با دستی روی شانه زن جوانتر، که با چهره‌ای روشن، اگرچه محزون، به زاویه‌ای نگاه می‌کند، هر دو با مدل مو و ظاهری که حاکی از دهه ۱۹۴۰ است، و با برخی تحریف‌های فنی در سطح تصویر که به راحتی می‌تواند با عکس‌های آماتور آنالوگ قدیمی مرتبط باشد، الداگسن نه تنها یک تصویر فتورئالیستی تولید شده توسط هوش مصنوعی، بلکه تصویری را ساخته است که یک لحظه عکاسانه وجودی را تقلید می‌کند که ممکن است در آلبوم خانوادگی بسیار ارزشمند باشد. فتورئالیسم در چندین ژانر ظاهر می‌شود، و این مورد می‌تواند بی‌تردید با یک حسی وجودی سهیم شود - یک حضور گذشته.

وقتی مشخص شد که تصویر برنده جایزه سونی با هوش مصنوعی ساخته شده است، جای تعجب نیست که بیننده احساس فریب خوردن کرده باشد، احساس کرده باشد که نادان پنداشته شده است؛ این یک حقه است؛ چیزی که احساس کردید تنها احساسات‌گرایی بوده و درواقع هنرمند شما را بازی داده است. این بعدی از ظرفیت عکاسی است که این روزها به ندرت از آن بحث می‌شود. ممکن است این به خودی خود فریب اطلاعاتی نباشد، اما ما نباید تأثیر احساس فریفتگی را در بحث‌های فریب اطلاعاتی نادیده بگیریم.

امکان تجربه احساس فریفتگی و گمراهی ممکن است برای درک واکنش‌های انتقادی به پروژه جوناس بندیکسن، کتاب ولز، نیز اهمیت داشته باشد. این می‌تواند به‌ویژه در ارتباط با نمایش جشنواره «ویزا برای تصویر» صادق باشد، جایی که حتی برگزارکنندگان نیز از ماهیت این پروژه مطلع نبودند. همانند الداگسن، عکاس مگنوم نیز خواستار شکل‌گیری بحثی درباره عکاسی و هوش مصنوعی بود. من در اینجا به آن نمی‌پردازم، چراکه پروژه او از پیچیدگی خاصی برخوردار است، اما تأکید می‌کنم که ما به چنین بحث‌هایی نیاز داریم و من در اینجا سعی کرده‌ام تا در برخی تمایزهای تحلیلی مشارکت کنم که ممکن است در این بحث‌ها مفید باشند.

### نتایج

بحث‌های عمومی امروز در رابطه با تصاویر تولید شده توسط هوش مصنوعی نشانه درکی ضعیف از پیچیدگی‌های این معضل نوظهور و پرشتاب است. تصاویر بر اساس عنوانینی همچون درست یا غلط، واقعی یا جعلی یا برپایه اینکه می‌توان آن‌ها را عکس در نظر گرفت یا نه توصیف می‌شوند، گویی مفاهیم تصویر و عکاسی مترادف هستند و گویی عکاسی ضمانتی برای تحقق نوعی معنای یک‌سویه است. این تصور بایستی برخلاف عقل سلیم باشد: هر فتورئالیستی می‌داند که یک عکس مطبوعاتی هرگز خنثی یا بدون ابهام نیست؛

امر می‌تواند به این خاطر باشد که موضوع اصلی یک عکس مستند، وجود انسان در متن اخبار و پدیده‌ها است (نگاه کنید به Kedra 2016, 36).

تا جایی که مرتبط ساختن تصویر جلد تولید شده توسط هوش مصنوعی در کارزار کلمبیای عفو بین‌الملل با ژانرهای فتورئالیستی معقول باشد، عکاسی خبری و عکاسی گزارشی گزینه‌های نزدیکی محسوب می‌شوند. از آنجا که کارزار عفو بین‌الملل با یک داستان خبری دو ساله سروکار دارد، فاصله زمانی با آن رویداد قبلی را به صورت کلامی و زیباشناختی برجسته می‌کند و به تعهد سیاسی و اقدام آتی متوسل می‌شود؛ بنابراین استدلال من این است که تصویر جلد این کارزار بیشتر در جهت ژانر عکس ژورنالیستی حرکت می‌کند و می‌توان آن را عکاسی گزارشی نامید تا آن‌گونه عکاسی ژورنالیستی که خبرمحور است. تقلید در هر دو ژانر عکس ژورنالیستی از طریق هوش مصنوعی، امری بحث‌برانگیز خواهد بود. با این حال، گمان می‌کنم تولید تصویر ساخته‌های هوش مصنوعی از آنچه به‌نظر می‌رسد رویدادی خبری باشد، حتی در مقایسه با گزارش‌های احساسی رویدادهای گذشته، با چالش‌های بزرگتری برای اعتبار خبرگزاری‌ها همراه است. در عین حال، تصاویر در ژانر فتورئالیسم گزارشی اغلب با احساسات دشواری همراه هستند. بنابراین، قبل از به‌کارگیری تصاویر تولید شده توسط هوش مصنوعی برای ایفا نقش در هر یک از این عملکردها بایستی به دقت اندیشید، به ویژه اگر این احتمال وجود داشته باشد که تصاویر بتوانند با عکس‌های مرتبط با یک یا هر دو ژانر عکاسی ژورنالیستی اشتباه گرفته شوند، یا عبارت دیگر، فتورئالیستی باشند یا در غیر این صورت یکی از این دو ژانر عکاسی ژورنالیستی را تقلید کنند. تصویر ساخته هوش مصنوعی فتورئالیستی بوریس الداگسن که برنده جایزه سونی شد، ممکن است در نگاه اول به عنوان تصویری در انتهای دیگر طیف تصاویر فتورئالیستی ظاهر شود که بدون آنکه عکس باشد، عکاسی را تقلید می‌کند. این یک پروژه هنری بود که حتی در بخش خلاقانه مسابقه ارائه شده است. اما آیا اهمیتی دارد که این تصویر توسط هوش مصنوعی تولید شده است؟ این از عکاسی خبری، گزارشی یا مستند تقلید نمی‌کند. این تصویر به عنوان هنر ارائه شده است. اگر ما نگران فریب اطلاعاتی بصری هستیم، شاید دیگر اهمیتی نداشته باشد!

با این حال، موضوع به این سادگی‌ها نیست. اشکال جذابیت تصویر عکاسانه گسترده‌تر از ظرفیت مستندمحوری آن است. از این گذشته، بعدی وجودی نیز درکار است، یک امکان برای برانگیختن حس یک لحظه وجودی، لحظه‌ای از حضور انسان، حضوری که آنجا بوده است. رولان بارت<sup>۱۰</sup> به یقین اظهار می‌کرد که هنر از جمله راه‌هایی است که به موجب آن می‌توان عکاسی را رام کرد و این نوع آشفتنگی وجودی را تحت کنترل نگه داشت، آشفتنگی‌ای که از طریق قصد عکاس هنری برای ایجاد یک اثر هنری کاملاً کنترل شده، از هم می‌پاشد

ics". IS&T/SPIE Electronic Imaging. [unpaginated]. Accessed April 26, 2023. [https://cin.ufpe.br/~in1123/material/vor\\_hvei03\\_v20.pdf](https://cin.ufpe.br/~in1123/material/vor_hvei03_v20.pdf)

Hausken, L. 2007. The Aesthetics of X-Ray Imaging. I Melberg, A. Og Norges forskningsrad (Red.) Aesthetics at Work. Oslo, Unipub forlag. (pp. 29-55

Hausken, L. 2020. "Photographic Passport Biometry." The Public 30 (60): 50-59. [https://doi.org/10.1386/PUBLIC\\_00005\\_7](https://doi.org/10.1386/PUBLIC_00005_7)

He, C. 2021. Rendering As Critical Reflection: On the Visual Production of Architecture in China and the West. UWSpace. <http://hdl.handle.net/10012/17530>

Huvila, I. 2021. "Monstrous Hybridity of Social Information Technologies: Through the Lens of Photorealism and Non-Photorealism in Archaeological Visualization." The Information Society 37 (1): 46-59. ISSN Number 0197-2243. <https://doi.org/10.1080/01972243.2020.1830211>

Introna, L., and H. Nissenbaum. 2009. Facial Recognition Technology: A Survey of Policy and Implementation Issues. New York: Center for Catastrophe Preparedness and Response, New York University

Kasra, M., C. Shen, and J. F. O'Brien. 2018. Seeing Is Believing: How People Fail to Identify Fake Images on the Web. In Extended abstracts of the 2018 CHI conference on human factors in computing systems (pp. 1-6

Kedra, J. 2016. "Enhancing Visual Literacy Through Interpretation of Photo-Genres: Toward a Genre Typology of Journalistic Photographs." Journal of Media Practice 17 (1): 28-47. Accessed May 19, 2023. <http://dx.doi.org/10.1080/14682753.2016.1159451>

Kokoulou, A. N., and D. A. Kiryanov, "The Optical Subsystem for the Empty Containers Recognition and Sorting in a Reverse Vending Machine," 2019 4th International Conference on Smart and Sustainable Technologies (SpliTech), Split, Croatia, 2019, pp. 1-6, <https://doi.org/10.23919/SpliTech.2019.8782990>

Lee, M.-J., and J.-H. Pae. 2018. "Photo-Fake Conditions of Digital Landscape Representation." Visual Communication 17 (1): 3-23. <https://doi.org/10.1177/1470357217734825>

Lehmuskallio, A., J. Hakkinen, and J. Seppanen. 2019. "Photorealistic Computer-Generated Images Are Difficult to Distinguish from Digital Photographs: A Case Study with Professional Photographers and Photo-Editors." Visual Communication 18 (4): 427-451. <https://doi.org/10.1177/1470357218759809>

Lyu, S., and H. Farid. 2005, Feb. "How Realistic Is Photorealistic?" IEEE Transactions on Signal Processing 53 (2): 845-850. <https://doi.org/10.1109/TSP.2004.839896>

Maynard, P. 1989. "Talbot's Technologies: Photographic Depiction, Detection, and Reproduction." The Journal of Aesthetics & Art Criticism

هرتصمیمی که فرد می‌گیرد (قاب‌بندی، زاویه، سرعت شاتر و غیره) و همچنین تمام اتفاقاتی که فرد کنترل کمتری بر آن‌ها دارد، در بلاغت تصویر نقش ایفا می‌کنند. توسعه سریع و فراگیر تصاویر فوتورئالیستی تولیدشده توسط هوش مصنوعی چالش‌هایی ایجاد کرده است که ما به عنوان یک جامعه باید آن‌ها را جدی بگیریم. از سوی دیگر ما باید مجهز به دستگاه تحلیلی بهتری در مواجهه با تمایزهای ساده میان حقیقت‌ها و دروغ‌ها باشیم. در این مقاله، من سه شاخص تحلیلی را پیشنهاد کرده‌ام. نخست، مفهومی انتقادی از فوتورئالیسم پیش‌نهادم که از ایده اطلاعات عکاسانه یا مبتنی بر دوربین جدا نگه داشته شود. دوم، ما به یک تمایز تحلیلی میان تصویرکردن و تشخیص‌دادن و دانشی درباره ارتباط بین این دو کارکرد پایه‌ای برای تصویر نیاز داریم. سوم، به مفهومی از ژانر نیاز داریم تا به دنبال این بحث‌ها دریابیم کدام کارکردهای تصویر به‌طور خاص هنگام ارزیابی زمان، مکان و چگونگی بهره‌گیری از هوش مصنوعی در تولید تصویر اهمیت دارند. امیدوارم که با اجرای این پیشنهادات، بتوانیم بحثی مجهزتر درباره فریب اطلاعاتی تصویری، دموکراسی، هنر، ژورنالیسم و عکاسی داشته باشیم.

## منابع

- Barthes, R. [1980] 1993. Camera Lucida. Reflections on Photography. London: Vintage
- Bourdieu, P. [1965] 1990. Photography: A Middle-Brow Art, Translated by S. Whiteside. Stanford, Calif: Stanford University Press
- Broinowski, A. 2022. "Deepfake Nightmares, Synthetic Dreams: A Review of Dystopian and Utopian Discourses Around Deepfakes, and Why the Collapse of Reality May Not Be Imminent—Yet." Journal of Asia-Pacific Pop Culture 7 (1): 109-139. <https://doi.org/10.5325/jasiapacpopcult.7.1.0109>
- Chesney, B., and D. Citron. 2019. "Deep Fakes: A Looming Challenge for Privacy." California Law Review 107 (6): 1753-1820. <https://doi.org/10.15779/Z38RV0D15J>
- Dagar, D., and D. K. Vishwakarma. 2022. "A Literature Review and Perspectives in Deepfakes: Generation, Detection, and Applications." International Journal of Multimedia Information Retrieval 11 (3): 219-289. <https://doi.org/10.1007/s13735-022-00241-w>
- de Ruiter, A. 2021. "The Distinct Wrong of Deepfakes." Philosophy & Technology 34 (4): 1311-1332. <https://doi.org/10.1007/s13347-021-00459-2>
- Farmelo, G. 1995, Nov. "The Discovery of X-Rays." Sci Amer 273 (5): 86-91. PMID: 8966538. <https://doi.org/10.1038/scientificameri-can1195-86>
- Ferwerda, J. A. 2003. "Three Varieties of Realism in Computer Graph-



american-archivist/article/66/2/303/23935/Off-the-Wall-and-in-to-a-Drawer-Managing-a-Research. <https://doi.org/10.17723/aarc.66.2.x482536031441177>

Turnock, J. 2012. "The ILM Version: Recent Digital Effects and the Aesthetics of 1970s Cinematography." *Film History* 24 (2): 158-168. <https://doi.org/10.2979/filmhistory.24.2.158>

Wahl-Jorgensen, K., and M. Carlson. 2021. "Conjecturing Fearful Futures: Journalistic Discourses on Deepfakes." *Journalism Practice* 15 (6): 803-820. <https://doi.org/10.1080/17512786.2021.1908838>

### پی‌نوشت‌ها

۱ Pop Francis

۲ Donald Trump

۳ Boris Eldagsen

۴ Depiction

۵ Detection

۶ Ai-Generated Images

۷ Visual Disinformation

۸ Sony World Photography Awards

۹ <https://www.eldassen.com/sony-world-photography-awards-۲۰۲۳/>

۱۰ Jonas Bendiksen

۱۱ Magnum

۱۲ The Book of Veles

۱۳ Picture

۱۴ Visa pour l'image

۱۵ <https://www.magnumphotos.com/arts-culture/society-arts-culture/book-veles-jonas-bendiksen-hoodwinked-photography-industry/>

۱۶ بندیکسن اظهار می‌کند که «پروژه کتاب ولس به نوعی تبدیل به آزمون تورینگ تصویری شخصی من شد.» <https://www.magnumphotos.com/arts-culture/society-arts-culture/book-veles-jonas-bendiksen-hoodwinked-photography-industry/> [دسترسی در ۲۰ آوریل ۲۰۲۳]

۱۷ Deepfakes

۱۸ Cheap fakes

۱۹ Post-Truth society

۲۰ در ارتباط با اصطلاح «جعل‌های سطحی» (cheap fakes) معمولاً به گزارش ۲۰۱۹ بریت پاريس و جوآن دونوان با عنوان «جعل‌های عمیق و جعل‌های سطحی: دستکاری شواهد صوتی و تصویری» ارجاع داده می‌شود؛ یک مقاله سفید از سازمان پژوهشی غیرانتفاعی مستقل دیتا اند سوسایتی. «جعل‌های سطحی» برای دستکاری‌های فنی ساده ویدئو استفاده می‌شوند، مانند ویدئوی دستکاری‌شده نانسی پلوسی، رئیس وقت مجلس نمایندگان ایالات متحده در سال ۲۰۱۹ که به دلیل کاهش ملایم تمپو، پلوسی را مبهم‌گو و بی‌حال یا مست نشان می‌داد.

47 (3): 263-276. [https://doi.org/10.1111/1540\\_6245.jaac47.3.0263](https://doi.org/10.1111/1540_6245.jaac47.3.0263)

Maynard, P. 1997. *The Engine of Visualization. Thinking Through Photography*. Ithaka, NY: Cornell University Press

Maynard, P. 2017. "Photo Mensura." In *Reasoning in Measurement*, edited by N. Maaner and A. Nordmann, 41-56. London and New York: Routledge

Meena, K. B., and V. Tyagi. 2019. "Methods to Distinguish Photorealistic Computer Generated Images from Photographic Images: A Review." In *Advances in Computing and Data Sciences. ICACDS 2019. Communications in Computer and Information Science*, edited by M. Singh, P. Gupta, V. Tyagi, J. Flusser, T. Aren, and R. Kashyap. Vol. 1045. Singapore: Springer. [https://doi.org/10.1007/978-981-13-9939-8\\_7](https://doi.org/10.1007/978-981-13-9939-8_7)

Nakamura, J., Ed. 2006. *Image Sensors and Signal Processing for Digital Still Cameras*. 1st. CRC Press. Accessed as eBook Accessed January 31, 2017. <https://doi.org/10.1201/9781420026856>

Paris, B., and J. Donovan. 2019. *Deepfakes and Cheap Fakes: The Manipulation of Audio and Visual Evidence*. New York: Data & Society. Accessed November 3, 2021. [https://datasociety.net/wp-content/uploads/2019/09/DS\\_Deepfakes\\_Cheap\\_FakesFinal-1-1.pdf](https://datasociety.net/wp-content/uploads/2019/09/DS_Deepfakes_Cheap_FakesFinal-1-1.pdf)

Pereira, L., W. C. Roberti Junior, and R. L. S. Silva. 2021. "Photorealism in Mixed Reality: A Systematic Literature Review." *International Journal of Virtual Reality* 21 (1): 15-29. <https://doi.org/10.20870/IJVR.2021.21.1.3166>

Pomerantsev, P. 2019. *This Is Not Propaganda: Adventures in the War Against Reality*. New York: Public Affairs

Rahaman, H., R. Das, and S. Zahir. 2012. "Virtual Heritage: Exploring Photorealism." In *Progress in Cultural Heritage Preservation*, edited by M. Ioannides, D. Fritsch, J. Leissner, R. Davies, F. Remondino, and R. Caffo. Vol. 7616, 191-200. EuroMed 2012. Lecture Notes in Computer Science. Berlin, Heidelberg: Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-642-34234-9\\_19](https://doi.org/10.1007/978-3-642-34234-9_19)

Rid, T. 2020. *Active Measures: The Secret History of Disinformation and Political Warfare*. New York and London: Profile Books

Rosbach, J. 2011, June. *The Art of Abstract Photography*. *PSA Journal* 77 (6): 26+. Gale Academic OneFile. Accessed May 5, 2023 [link.gale.com/apps/doc/A259156253/AONE?u=anon~d9950e49&sid=googleScholar&id=ae719533](https://link.gale.com/apps/doc/A259156253/AONE?u=anon~d9950e49&sid=googleScholar&id=ae719533)

Sontag, S. 1999. "Posters: Advertisement, Art, Political Artifact, Commodity." In *Looking Closer 3: Classic Writings on Graphic Design*, edited by M. Bierut, 196-218. First published in 1970 in *The art of Revolution*, 96. New York: Allworth Press

Tschabrun, S. 2003. "Off the Wall and into a Drawer: Managing a Research Collection of Political Posters." *The American Archivist* 66 (2): 303-324. Accessed June 6, 2023. <https://meridian.allenpress.com/>

۴۵ Rodrigo L. S. Silva

۴۶ Mixed and Augmented Reality

۴۷ Radiosity

۴۸ Julie Turnock

۴۹ Perceptual Realism

۵۰

ویژه اینداستریال لایت اند مجیک (ILM) در این تاریخچه می‌پردازد. همچنین باید ذکر کرد که ترناک در این مقاله به‌طور واضح بین جلوه‌های ویژه (SFX) و جلوه‌های بصری (VFX) تمایز قائل نمی‌شود. جلوه‌های ویژه اغلب جلوه‌های عملی در نظر گرفته می‌شوند، یعنی آن‌هایی که در صحنه ایجاد می‌شوند (مثلاً انفجار کنترل‌شده در یک صحنه اکشن). از سوی دیگر، جلوه‌های بصری در مرحله پساتولید و در اتاق تدوین ساخته می‌شوند.

۵۱ Lens flare

این پدیده زمانی رخ می‌دهد که نوری فرعی وارد لنز شده و به حسگر دوربین برخورد می‌کند. -م

۵۲ Rack focus

تکنیکی در فرایند فیلم‌برداری است که به تغییر فوکوس لنز دوربین از سوژه‌ای به سوژه دیگر اشاره می‌کند. -م

۵۳ Cinematography

۵۴

شرکت جلوه‌های ویژه، اینداستریال لایت اند مجیک (ILM)، به گفته ترناک (۲۰۱۲)، ظاهر عکاسی به‌شدت تحت تأثیر زیباشناسی خاص جلوه‌های ویژه فتورئالیستی قرار دارد که ILM در دهه ۱۹۷۰ آن را به یک سبک خانگی بسیار متقاعدکننده تبدیل کرد. «با توجه به برجستگی ILM در صنعت فیلم، غیرطبیعی‌زدایی از زیباشناسی ILM برای درک چگونگی القای «اصلت» یا «حقیقت‌نمایی» توسط تصاویر دیجیتال ضروری است» (چکیده مقاله، ۲۰۱۲).

۵۵ properly

۵۶ photo-stylistic

۵۷ sfumato

۵۸ Photo-fake Conditions of Digital Landscape Representation (۲۰۱۸)

۵۹ Myeong-Jun Lee

۶۰ Jeong-Hann Pae

۶۱ sfumare

۶۲ Rendering as Critical Reflection: On the Visual Production of Architecture in China and the West

۶۳ Celia He

۶۴ Virtual Heritage: Exploring Photorealism

۶۵ Hafizur Rahaman

۶۶ Rana Das

۶۷ Shehzad Zahir

۶۸ Isto Huvila

۶۹ visualization

۷۰

هیولگونه (به معنای دونا هاروی) بحث می‌کند. پوشش کامل این بحث در اینجا بسیار طولانی می‌شد، اما مایلم خواننده علاقه‌مند

۲۱ Reddit

۲۲ Twitter

۲۳ Computer-created forgeries of reality

۲۴ مت‌نوواک، «تصویر فراگیر پاپ فرانسیس با کت سفید پافر کاملاً جعلی است»، قابل دسترسی: <https://www.forbes.com/sites/mattnovak/2023/03/26/that-viral-image-of-pope-francis-wearing-a-white-puffer-coat-is-totally-fake/?sh=216b41b91c6c> [دسترسی در ۲۰ آوریل ۲۰۲۳]

۲۵ Eliot Higgins

۲۶ Open-source investigative outlet Bellingcat

۲۷ Washington Post

۲۸ آیزاک استنلی-بکر و نائومی نیکس، ۲۲ مارس ۲۰۲۳ «تصاویر جعلی دستگیری ترامپ گامی بزرگ در جهت قدرت اخلاک‌گر هوش مصنوعی را نشان می‌دهد». قابل دسترسی: <https://www.washingtonpost.com/politics/2023/03/22/trump-arrest-deepfakes/> [دسترسی: ۲۰ آوریل ۲۰۲۳]

۲۹ Viral

۳۰ این نه تنها بحث‌های مشابهی در مطبوعات برانگیخت، بلکه چندین مقاله سفید و اسناد سیاسی دیگر را نیز موجب شد که پاسخ‌ها به چالش را به شکلی گسترده‌تر اطلاع‌رسانی می‌کردند، از جمله گزارش سازمان ویتنس با عنوان «سوءاستفاده‌ها از محتوای تصویری مصنوعی تولیدشده با هوش مصنوعی و جعل‌های عمیق» (۲۰۱۸) و گزارش پاریس و دونوان (۲۰۱۹) با عنوان «جعل‌های عمیق و جعل‌های سطحی».

۳۱ <https://edition.cnn.com/style/article/ai-photo-win-sony-scli-intl/index.html>

۳۲ <https://www.buzzfeednews.com/article/chrisstokelwalker/pope-puffy-jacket-ai-midjourney-image-creator-interview>

۳۳ Richard Estes

۳۴ Chuck Close

۳۵ Audrey Flack

۳۶ CGI (Computer-Generated Imagery)

۳۷ Siwei Lyu

۳۸ Hany Farid

۳۹ Click-bait

اصطلاحی برای اشاره به محتوایی اینترنتی است که با فریب کاربر وی را به سمت صفحه وب خاصی هدایت می‌کند. -م

۴۰

را شامل می‌شوند. برای ساده‌سازی، در اینجا به دوربین و تصاویر تولیدشده با دوربین اشاره می‌کنم. با این کار، قصد ندارم حصول تصویر عکاسی ایجادشده با دستکاری نور برای ثبت اثر بر سطح حساس به نور را از آنچه من، به همراه پاتریک مینارد، خانواده‌ای از فناوری‌های عکاسی می‌نامم، مستثنی کنم (Maynard 1997).

۴۱ James A. Ferwerda

۴۲ Three Varieties of Realism in Computer Graphics (۲۰۰۳)

۴۳ Lidiane Pereira

۴۴ Wellington C. Roberti, Jr.

که مبهم است آیا مرد جوان به تصویر کشیده شده معترض است یا مأمور پلیس، ژانر نیز نامشخص تر به نظر می‌رسد.

۹۶ LGBTQ+

۹۷ Journalistic reportage

۹۸ Photojournalism

۹۹ Kedra

۱۰۰ News photography

۱۰۱ Reportage photography

۱۰۲ Portrait photography

۱۰۳ Illustrative photography

۱۰۴ Stock photography

۱۰۵ Roland Barthes

را به مقاله‌ای بسیار ارزشمند ارجاع دهم. بنگرید به: ایستو هوویلا (۲۰۲۱) «هیپریدیتی هیولاگونه فناوری‌های اطلاعات اجتماعی: از طریق لنز فتورنالیسم و غیرفتورنالیسم در بصیرت بخشی باستان‌شناختی».

۷۱

این دو دارند، اما این تمایز است که در اینجا مورد تمرکز قرار خواهد گرفت. برای بحث‌های عمیق‌تر درباره چندین کارکرد پایه‌ای عکاسی، بنگرید به مینارد (۱۹۸۹)، (۱۹۹۷)، و (۲۰۱۷).

۷۲ Patrick Maynard

۷۳ Photo Mensura

۷۴ Wilhelm Conrad Roentgen

۷۵ Fluorescent glow

۷۶ Henri Bacquerel

۷۷ Kelley Wilder

۷۸ Like a Canary in a coal mine

اصطلاحی است برای اشاره به نشانه‌های خطر در وضع موجود. در گذشته برای تشخیص وجود گازهای سمی در چاه‌های زغال سنگ، از قناری‌ها استفاده می‌کردند. واکنش بدن قناری‌ها به دلیل حساسیتشان به برخی گازها، حاکی از وجود خطر در این چاه‌ها بود.

۷۹ Probe image

۸۰ Lukas D. Introna

۸۱ Helen Nissenbaum

۸۲ Facial Recognition Technology (۲۰۰۹)

۸۳ template

۸۴ photographic depictions

۸۵

جعلی و تصویر جعلی به‌طور مترادف استفاده شده‌اند. برای مثال بنگرید به داگار و ویشواکارما (۲۰۲۲)، و کاسرا، شن، و اوبراین (۲۰۱۸). از میان تحلیل‌های انتقادی بحث اجتماعی کمابیش هراس‌گونه و دیستوپایی، به‌ویژه بر بروینوفسکی (۲۰۲۲)، یادلین-سیگال و اینهایم (۲۰۲۱)، و وال-یورگنسن و کارلسون (۲۰۲۱) تاکید می‌کم.

۸۶

مثال بنگرید به سازمان دیده‌بان حقوق بشر، ۹ ژوئن ۲۰۲۱. <https://www.hrw.org/news/2021/06/09/colombia-egregious-police-abus-es-against-protesters> [دسترسی در ۲ ژوئیه ۲۰۲۳].

۸۷

تصاویر تولیدشده با هوش مصنوعی با بازخورد منفی مواجه شد» ۴ مه ۲۰۲۳، culture.org، قابل دسترسی: <https://culture.org/hu-man-rights-organization-faces-backlash-for-using-ai-generated-imagery> [دسترسی در ۱۶ مه ۲۰۲۳]

۸۸ The liar's dividend

۸۹ <https://www.mk.no/norge/amnesty-trekker-tilbake-ki-bilder-og-beklager-1.16394409>

۹۰ Welcome to Chechnya

۹۱ LGBTQ+ activists

۹۲ journalistic reportage photography

۹۳ LGBTI

۹۴ Susan Sontag

۹۵