

## دیالکتیکِ عاملیت و خلاقیت در عکاسی پسا-الگوریتمی؛ واکاوی نسبت میان تخصص‌گرایی هوش مصنوعی و افق هوش جامع (AGI)

تاریخ دریافت: ۱۴۰۵/۰۱/۱۵

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۵/۰۲/۰۵

کد مقاله: ۲۹۶۵۹

مهلا صاحبی<sup>۱</sup>

### چکیده

تحول پارادایمی در عکاسی معاصر تحت تأثیر هوش مصنوعی، مفاهیم بنیادین «عاملیت» و «خلاقیت» را با چالش‌های جدی مواجه کرده است. پژوهش حاضر با هدف واکاوی نسبت میان تخصص‌گرایی در هوش مصنوعی محدود و افق‌های هوش جامع (AGI)، به بازاندیشی در چیستی کنش هنری در دوران پسا-الگوریتمی می‌پردازد. روش تحقیق در این مقاله، توصیفی-تحلیلی با رویکردی انتقادی است که با استناد به منابع کتابخانه‌ای و تحلیل نمونه‌های تصویری تدوین شده است. فرضیه اصلی بر این استوار است که گذار از ابزارهای تخصصی تولید تصویر به سمت هوش جامع، عاملیت را از «هنرمند ابزارمند» به یک «شبه توزیع‌یافته» میان انسان و ماشین منتقل کرده و خلاقیت را از معنای سنتی (کشف و ثبت) به معنای نوین (انتخاب و کیوریتوری الگوریتمی) تغییر می‌دهد. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که عکاسی پسا-الگوریتمی نه تنها به معنای حذف عکاس نیست، بلکه نوعی دیالکتیک جدید را رقم می‌زند که در آن خلاقیت، حاصل تعامل قصدیت انسانی و پتانسیل‌های تصادفی ماشین است. نتایج حاکی از آن است که موفقیت در افق هوش جامع، مستلزم بازتعریف هویت هنرمند از «خالق واحد» به «مدیر فرآیندهای تولید معنا» است که این امر ضرورت بازنگری در ساختارهای آموزشی و مدیریتی هنرهای تجسمی را دوچندان می‌کند.

واژگان کلیدی: عکاسی پسا-الگوریتمی، هوش جامع (AGI)، عاملیت توزیع‌شده، خلاقیت ماشینی، تخصص‌گرایی الگوریتمی.

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد عکاسی، دانشکده هنر و معماری، واحد تهران مرکز، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.  
mahlasahebi3@gmail.com

## ۱- مقدمه

تاریخ تحولات عکاسی همواره با گسست‌های تکنولوژیک گره خورده است؛ از ظهور داگرتوتیپ تا انقلاب دیجیتال، هر مرحله نه تنها ابزار، بلکه هستی‌شناسی تصویر را دگرگون ساخته است. با این حال، ورود هوش مصنوعی<sup>۱</sup> به عرصه بازنمایی تصویری، فراتر از یک تغییر ابزاری ساده، نوعی «چرخش الگوریتمی» را رقم زده است که مفاهیم کلاسیک هنر را با چالش‌های بنیادین مواجه می‌کند (Manovich, 2001: 27). در وضعیت کنونی، عکاسی از یک کنش مبتنی بر «ثبت لحظه»، و استناد به واقعیت فیزیکی، به فرآیندی مبتنی بر «تولید داده‌محور» تغییر ماهیت داده است. این تغییر پارادایم، اصطلاحاً «عکاسی پسا-الگوریتمی»<sup>۲</sup> نامیده می‌شود؛ وضعیتی را ترسیم می‌کند که در آن تصویر نه محصول مواجهه مستقیم عکاس با واقعیت، بلکه برآیند تحلیل‌های آماری و احتمالات ریاضی در فضاهای مکنون است.

مسئله محوری در این گذار، دیالکتیک میان «تخصص‌گرایی الگوریتمی»<sup>۳</sup> و سودای دستیابی به «هوش جامع مصنوعی»<sup>۴</sup> است. هوش مصنوعی فعلی که بر وظایف تخصصی مانند ارتقای کیفیت، بازسازی بافت یا تولید تصویر از متن متمرکز است (هوش مصنوعی محدود)، عاملیت<sup>۵</sup> عکاس را به یک «اپراتور انتخاب‌گر» یا «پرامپت‌نویس» تقلیل داده است. اما با نزدیک شدن به افق هوش جامع-سیستمی که توانایی درک، استدلال و اجرای هر کنش ذهنی انسانی را داراست-پرسش‌های جدیدی در مدیریت هنر و فلسفه رسانه پدید می‌آید: اگر ماشین قادر به درک «معنا»، «تاریخ هنر» و «بستر فرهنگی» تصویر باشد، سهم خلاقیت<sup>۶</sup> انسانی در کجای این فرآیند قرار می‌گیرد؟ آیا ما با نوعی «مرگ دوباره مؤلف» روبرو هستیم یا با تولد یک هویت جدید تحت عنوان «مدیر فرآیندهای معنا ساز»؟

اهمیت این پژوهش در آن است که برخلاف رویکردهای تکنو-پوزیتیویستی که صرفاً به کارکردهای ابزاری هوش مصنوعی می‌پردازند، بر جنبه‌های کیفی، ساختاری و هستی‌شناختی این تحول تأکید دارد. از منظر مدیریت هنر، درک این تغییرات برای سیاست‌گذاری‌های نوین در صنایع خلاق حیاتی است و از منظر هنرهای تجسمی، بازاندیشی در مفهوم «مؤلف» را ناگزیر می‌سازد. لذا، هدف اصلی مقاله حاضر، واکاوی نسبت میان این تخصص‌گرایی فنی و افق هوش جامع است تا تبیین کند که چگونه «عاملیت توزیع‌یافته»<sup>۷</sup> میان انسان و ماشین، می‌تواند منجر به بازتعریف خلاقیت در عکاسی معاصر گردد.

## ۲- پیشینه پژوهش

واکاوی نسبت میان تکنولوژی و هنر دارای پیشینه‌ای طولانی است، اما با ظهور الگوریتم‌های مولد، این مطالعات وارد فاز جدیدی شده است. به طور کلی، پیشینه این موضوع را می‌توان در دو سطح واکاوی کرد:

## ۲-۱- مطالعات بین‌المللی

لو مانویچ<sup>۸</sup> (۲۰۰۱) در کتاب «زبان رسانه‌های نو»، نخستین گام‌های تئوریک را در تبیین گذار از ابزارهای آنالوگ به منطوق الگوریتمی برداشته و مفهوم «نرم‌افزارگرایی» را مطرح کرد. او در آثار بعدی خود (۲۰۱۳) استدلال می‌کند که نرم‌افزار دیگر تنها یک ابزار نیست، بلکه به لایه‌ای تبدیل شده که تمام فرهنگ بصری ما را مدیریت می‌کند. در سال‌های اخیر، جوانا زایلینسکا<sup>۹</sup> (۲۰۲۰) در پژوهش‌های خود با عنوان «عکاسی پسا-انسانی»، مفهوم عاملیت انسانی را به چالش کشیده و استدلال می‌کند که در دوران سلطه هوش مصنوعی، تصویر دیگر صرفاً محصول اراده عکاس نیست، بلکه برآیند تعاملات غیرانسانی (ماشین، الگوریتم و جریان داده) است.

همچنین، مارکوس دو ساتوی<sup>۱۰</sup> (۲۰۱۹) در کتاب «کد خلاقیت»، به بررسی مرزهای نیوغ ماشین پرداخته و تفاوت میان خلاقیت قاعده‌مند (تخصص‌گرایی الگوریتمی) و خلاقیت شهودی را واکاوی کرده است؛ با این حال، وی افق هوش جامع را به عنوان مرز نهایی جایگزینی هنرمند معرفی می‌کند. در تکمله این بحث، کت کرافورد<sup>۱۱</sup> (۲۰۲۱) در «اطلس هوش مصنوعی» هشدار می‌دهد که تخصص‌گرایی فعلی ماشین، نوعی سیاست‌گذاری بصری است که عاملیت هنرمند را در چارچوب‌های پیش‌فرض الگوریتم محدود می‌کند.

1 Artificial Intelligence (AI)  
2 Post-algorithmic Photography  
3 Algorithmic Specialization  
4 Artificial General Intelligence (AGI)  
5 Agency  
6 Creativity  
7 Synthesis  
8 Lev Manovich  
9 Joanna Zylińska  
10 Marcus du Sautoy  
11 Kate Crawford

## ۲-۲- مطالعات داخلی

در حوزه پژوهش‌های داخلی، تمرکز بر سازوکارهای فنی و هنری مدل‌های مولد اخیراً مورد توجه قرار گرفته است. صدیق و حیدری (۱۴۰۴) در پژوهشی تحت عنوان «خلق سبک‌های جدید در عکاسی هنری با کمک مدل‌های مولد هوش مصنوعی»، به مطالعه موردی الگوریتم‌های «استایل‌گان»<sup>۱</sup> و «دیفیوژن پایدار»<sup>۲</sup> پرداخته‌اند. یافته‌های پژوهش آن‌ها نشان می‌دهد که چگونه تخصص‌گرایی الگوریتمی در مدل‌های مولد می‌تواند به بازتولید و ترکیب سبک‌های هنری منجر شده و افق‌های جدیدی را در زیباشناسی عکاسی معاصر پدید آورد. در همین راستا، اخلاقی امیری (۱۴۰۳) به بررسی ظرفیت‌های هوش مصنوعی در خلق آثار عکاسی نوین پرداخته و صاحب‌الداری (۱۴۰۳) نیز تأثیرات گسترده این فناوری را بر بدنه عکاسی مورد واکاوی قرار داده است. از منظر تحول رویکردها، پای و دادور (۱۴۰۳) در مطالعه‌ای جامع، نقش هوش مصنوعی را در خلق آثار هنری جدید و چگونگی تغییر پارادایم‌های هنری در عصر دیجیتال بررسی کرده‌اند؛ یافته‌های آن‌ها بر ضرورت بازنگری در ابزارهای سنتی خلق هنر تأکید دارد. همچنین، کسائی و اسماعیلی (۱۴۰۴) با تمرکز بر چالش‌های بنیادین تصویر، نسبت میان هوش مصنوعی و عکاسی را در دوگانه «واقع‌گرایی» یا «شبیه‌سازی» واکاوی نموده‌اند. این مطالعات، بر توانمندی مدل‌های هوش مصنوعی محدود<sup>۳</sup> در بازشناسی و بازخلق الگوهای بصری تأکید دارند که گامی اساسی در درک تخصص‌گرایی ماشین در عکاسی است. با این حال، خلأ موجود در پژوهش‌های داخلی، عدم واکاوی نسبت میان این تخصص‌گرایی با افق هوش جامع و پیامدهای دیالکتیکی آن بر «اصالت» و «عاملیت» است که پژوهش حاضر در پی پاسخ به آن است.

## ۲-۳- شکاف پژوهشی (نوآوری مقاله)

با بررسی پیشینه‌های فوق، مشخص می‌گردد که اکثر پژوهش‌های انجام شده، یا بر جنبه‌های فلسفی کلی متمرکز بوده‌اند و یا صرفاً عملکرد «هوش مصنوعی محدود» را در ابزارهای فعلی نظیر میدجورنی<sup>۴</sup> بررسی کرده‌اند. شکاف پژوهشی اصلی که این مقاله بر آن تمرکز دارد، تحلیل تضاد میان «تخصص‌گرایی فعلی» و «افق هوش جامع» در عکاسی است. این پژوهش قصد دارد فراتر از ابزارنگاری، به این پرسش پاسخ دهد که چگونه گذار به سمت هوش جامع، مفهوم «خلاقیت» را از یک ویژگی فردی به یک مدیریت سیستماتیک در عکاسی پسا-الگوریتمی تبدیل می‌کند.

## ۳- روش تحقیق

پژوهش حاضر از نظر هدف، در زمره تحقیقات بنیادی-نظری قرار دارد و با توجه به ماهیت موضوع، از روش توصیفی-تحلیلی با رویکردی کیفی بهره می‌برد. در این راستا، برای واکاوی مفاهیم انتزاعی نظیر «عاملیت» و «خلاقیت» در تقاطع با تکنولوژی‌های نوظهور، از استراتژی تحلیل مفهومی<sup>۵</sup> با صبغه‌ای انتقادی استفاده شده است. فرآیند تحقیق در سه گام اصلی تدوین شده است:

۱. گردآوری و استناد: داده‌های پژوهش به صورت کتابخانه‌ای و اسنادی با تمرکز بر مطالعه متون دست‌اول در حوزه‌های فلسفه تکنولوژی، نظریه‌های هنر معاصر و گزارش‌های فنی مربوط به توسعه هوش جامع مصنوعی صورت گرفته است.
۲. تحلیل دیالکتیکی: جهت تبیین نسبت میان تخصص‌گرایی فعلی و افق‌های آینده، از متدولوژی دیالکتیکی بهره گرفته شده است؛ بدین معنا که ابتدا ظرفیت‌های هوش مصنوعی محدود به عنوان «وضعیت موجود»<sup>۶</sup> تبیین گشته، سپس چالش‌های افق هوش جامع به عنوان «نیروی محرک تغییر»<sup>۷</sup> بررسی شده و در نهایت، مدل نوین خلاقیت در قالب «عاملیت توزیع‌یافته» استخراج شده است.
۳. مشاهده کیفی و تطبیقی: برای غنای تحلیل و پیوند نظریه با عمل، نمونه‌های تصویری تولید شده توسط مدل‌های مولد پیشرو نظیر «میدجورنی» و «دیفیوژن پایدار» به صورت هدفمند انتخاب و از منظر مؤلفه‌های زیباشناختی و نقش «قصیدیت هنرمند» مورد واکاوی قرار گرفته‌اند.

فرآیند تحلیل در این مقاله بر پایه استنتاج منطقی و تطبیق نظریه‌های پسا-انسان‌گرایی با واقعیت‌های فنی هوش مصنوعی استوار است؛ به گونه‌ای که ابتدا مؤلفه‌های تخصص‌گرایی الگوریتمی در عکاسی تبیین شده و سپس با نگاهی آینده‌پژوهانه،

1 StyleGAN  
2 Stable Diffusion  
3 Artificial Narrow Intelligence (ANI)  
4 Midjourney  
5 Conceptual Analysis  
6 Thesis  
7 Antithesis

پیامدهای گذار به هوش جامع بر ساختار «قصیدت»<sup>۱</sup> هنرمند مورد واکاوی قرار می‌گیرد. در نهایت، به منظور افزایش اعتبار و پایایی تحلیل‌ها، پژوهش بر مبنای راهبرد تثلیث منابع<sup>۲</sup> شکل گرفته است. این بدان معناست که نتایج نهایی حاصل از انطباق و هم‌پوشانی یافته‌ها در سه حوزه مستقل «فلسفه هنر»، «علوم کامپیوتر» و «مدیریت صنایع خلاق» استخراج شده‌اند تا ضمن رعایت چندجانبه‌نگری، از سوگیری‌های صرفاً تکنولوژیک یا صرفاً انتزاعی پرهیز شود.

#### ۴- تخصص‌گرایی الگوریتمی در عکاسی؛ گذار از «ثبت» به «محاسبه»

تخصص‌گرایی الگوریتمی در وضعیت کنونی، محصول سیطره «هوش مصنوعی محدود» بر فرآیندهای تولید بصری است. در این ساحت، برخلاف عکاسی سنتی که بر پایه «نمایگی»<sup>۳</sup> و ثبت فیزیکی فوتون‌های نور استوار بود، تصویر به مثابه برآیند احتمالات ریاضی در یک «فضای مکتون»<sup>۴</sup> تعریف می‌شود. این فضا، یک قلمرو چندبعدی از بردارهای ریاضی است که در آن هر نقطه، بازنمای یک ویژگی بصری (مانند بافت، فرم یا نورپردازی) است که ماشین از طریق تحلیل مجموعه داده‌های عظیم<sup>۵</sup> فراگرفته است. (Kingma & Welling, 2019: 307) این تخصص‌گرایی فنی در مدل‌های مولد نظیر «استایل‌گان»<sup>۶</sup> و «دیفیوژن پایدار»<sup>۷</sup>، به ماشین اجازه می‌دهد تا با ترکیب و بازتولید ویژگی‌های سبکی آثار پیشین، سبک‌های بصری جدیدی را خلق کند که اگرچه فاقد قصیدت انسانی است، اما افق‌های تازه‌ای را در زیباشناسی عکاسی معاصر پدید می‌آورد. (صدیق، ۱۴۰۳: ۶۲)

ماشین در این مرحله، یک «متخصص بی‌معنا» است که تنها بر اساس همبستگی‌های آماری عمل می‌کند، نه بر اساس شهود هنری یا قصیدت سوژه‌مند. در واقع، هوش مصنوعی با جایگزینی پیکسل‌های محاسباتی به جای بازتاب فیزیکی نور، مرز میان واقع‌گرایی و شبیه‌سازی را مخدوش کرده است. (کسائی و اسماعیلی، ۱۴۰۴: ۷۸)

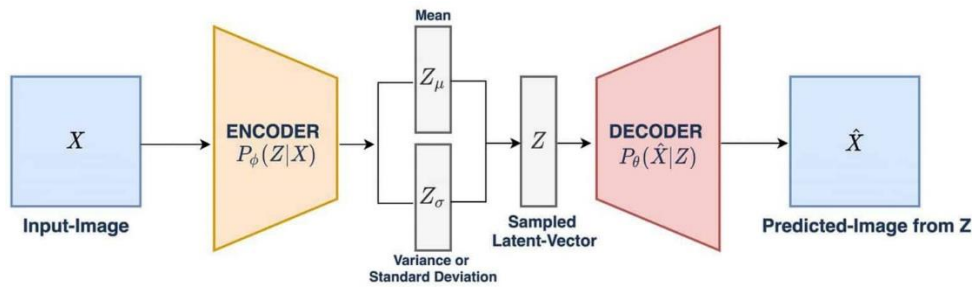
تخصص‌گرایی در اینجا به معنای توانایی فوق‌العاده ماشین در تفکیک و بازتولید مؤلفه‌های زیباشناختی، مستقل از حضور فیزیکی در مکان است. برای درک بهتر این گسست پارادایمی، ویژگی‌های عکاسی پسا-الگوریتمی در مقایسه با عکاسی سنتی در جدول زیر (جدول ۱) ارائه شده است:

جدول ۱- مقایسه مؤلفه‌های بنیادین در عکاسی سنتی و پسا-الگوریتمی (مأخذ: یافته‌های پژوهش)

مؤلفه ساختاری	عکاسی سنتی (آنالوگ/دیجیتال)	عکاسی پسا-الگوریتمی (مبتنی بر ANI)
منبع تولید تصویر	بازتاب نور از ماده (واقعیت فیزیکی)	استنتاج ریاضی از داده (واقعیت آماری)
ماهیت کنش هنری	ثبت و شکار لحظه	تولید و کیوریتوری داده
نقش تکنولوژی	ابزار ثبت و بازنمایی	عاملیت اشتراکی و مولد
مکان‌مندی	وابستگی مطلق به حضور در مکان	استقلال از جغرافیا و مکان فیزیکی
مهارت هنرمند	تسلط بر ابزار نوری و ترکیب‌بندی	تسلط بر هدایت الگوریتم

این گذار پارادایمی، منجر به ظهور پدیده‌ای شده است که می‌توان آن را «خودکارسازی زیباشناختی» نامید. در این وضعیت، هوش مصنوعی در حوزه‌های تخصصی نظیر «انتقال سبک»<sup>۸</sup> یا «بازسازی بافت»<sup>۹</sup>، به درجه‌ای از کمال رسیده است که مرز میان تصویر ساخته‌شده و تصویر ثبت‌شده را از میان می‌برد. با این حال، محدودیت بنیادین این تخصص‌گرایی در «فقدان بستر» نهفته است؛ بدین معنا که الگوریتم‌های فعلی علی‌رغم توانایی خیره‌کننده در تولید فرم، از درک معنای فرهنگی و تاریخی تصویر ناتوان هستند (شکل ۱). چنان‌که در شکل ۱ مشاهده می‌شود، تصویر در این فرآیند از یک فرم بصری (X) به یک متغیر مکتون ریاضی (Z) تقلیل یافته و سپس توسط رمزگشا<sup>۱۰</sup> بازخلق می‌شود؛ این دقیقاً همان نقطه‌ای است که عکاسی از «ثبت فیزیکی» به «محاسبه آماری» تغییر ماهیت می‌دهد. در واقع، ماشین در این مرحله، یک «متخصص بی‌معنا» است که تنها بر اساس همبستگی‌های آماری عمل می‌کند، نه بر اساس شهود هنری یا قصیدت سوژه‌مند. در واقع، تخصص‌گرایی فعلی ماشین، نوعی سیاست‌گذاری بصری است که عاملیت هنرمند را در چارچوب‌های پیش‌فرض الگوریتم محدود کرده و او را به یک اپراتور صرف تبدیل می‌کند. (Crawford, 2021: 12)

1 Intentionality  
2 Data Triangulation  
3 Indexicality  
4 Latent Space  
5 Big Data  
6 Style Transfer  
7 Decoder



شکل ۱- فرآیند رمزگذاری و رمزگشایی در فضای مکتون جهت تولید تصویر (مأخذ: کینگما و ولینگ، ۲۰۱۹)

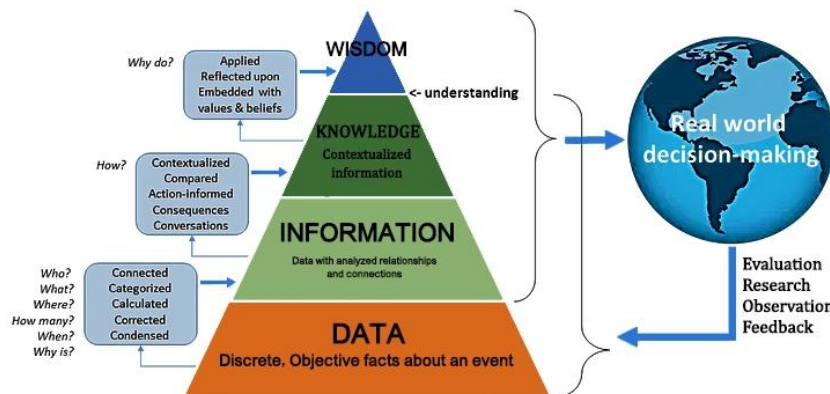
پیامد مستقیم این تخصص‌گرایی، بازتعریف نقش عکاس در نظام تولید هنر است. هنرمند در عکاسی پسا-الگوریتمی، از مقام «خالق بلامنازع» به جایگاه «کیوریتور یا مدیر احتمالات» تغییر وضعیت می‌دهد. وظیفه او دیگر نه دست‌وپنجه نرم کردن با ابزارهای فیزیکی، بلکه هدایت و گزینش از میان بی‌نهایت خروجی ممکن است که ماشین پیشنهاد می‌دهد. این امر، عاملیت هنرمند را در پیچی تاریخی میان اقتدار انسانی و سلطه الگوریتمی معلق نگاه می‌دارد. این تعلیق عاملیت، نشان‌دهنده تأثیرات عمیق هوش مصنوعی بر بدنه عکاسی است که کنش عکاسانه را از یک ناظر بیرونی به یک مدیر فرآیندهای تولید تصویر استحاله می‌دهد. (صاحب‌الداری، ۱۴۰۳: ۲۲)

## ۵- افق هوش جامع و استحاله هستی‌شناختی خلاقیت

اگر تخصص‌گرایی الگوریتمی را مرحله «خودکارسازی مهارت» بدانیم، ظهور هوش جامع مصنوعی به معنای «خودکارسازی معنا» خواهد بود. هوش جامع، برخلاف مدل‌های فعلی که در قلمروهای محدود (مانند تولید تصویر از متن) عمل می‌کنند، واجد توانایی درک زمینه‌های فرهنگی، تاریخی و عاطفی است که تاکنون مرز انحصاری سوژه انسانی تلقی می‌شد.

### ۵-۱- از «تقلید فرم» به «فهم بستر»

در وضعیت پسا-الگوریتمی، بزرگترین چالش هوش جامع برای عکاسی، عبور از مفهوم «بازنمایی» به «قصیدت مستقل»<sup>۱</sup> است. در حالی که مدل‌های فعلی (تخصص‌گرا) بر اساس همبستگی‌های آماری میان پیکسل‌ها عمل می‌کنند، هوش جامع با بهره‌گیری از «معناشناسی توزیع‌یافته»، قادر است پیوند میان فرم بصری و دلالت‌های فرهنگی را درک کند. این امر، مفهوم «خلاقیت» را از یک فرآیند «حل مسئله»<sup>۲</sup> به یک فرآیند «مسئله‌گذاری»<sup>۳</sup> تبدیل می‌کند (شکل ۲). در این ساحت، ماشین دیگر صرفاً دستورات<sup>۴</sup> را اجرا نمی‌کند، بلکه خود قادر به تولید «ایده» بر اساس تحلیل انتقادی تاریخ هنر است.



شکل ۲- هرم سلسله‌مراتب درک؛ از پردازش داده در هوش مصنوعی محدود تا تحقق قصیدت و حکمت در هوش جامع (مأخذ: سیلورمن، ۲۰۰۵)

- 1 Independent Intentionality
- 2 Problem Solving
- 3 Problem Finding
- 4 Prompts

مطابق با سلسله‌مراتب تبیین شده در شکل ۲، می‌توان دریافت که عکاسی در دوران تخصص‌گرایی الگوریتمی<sup>۱</sup>، عمدتاً در دو لایه زیرین یعنی "داده"<sup>۲</sup> و "اطلاعات"<sup>۳</sup> متوقف مانده است؛ جایی که ماشین تنها به تحلیل همبستگی‌های آماری میان پیکسل‌ها و بازتولید فرم می‌پردازد. اما گذار به سمت هوش جامع، مستلزم صعود به لایه‌های "دانش"<sup>۴</sup> و در نهایت "حکمت"<sup>۵</sup> است. در این ساحت، سوال اساسی ماشین از "چگونه ساختن" به "چرا ساختن" تغییر می‌یابد. این همان نقطه‌ای است که "قصیدت" معنا پیدا کرده و عاملیت عکاس را از یک اپراتور فنی به یک کارگردان معنا ساز ارتقا می‌دهد که در یک شبکه توزیع‌یافته، فرآیند "فهم بستر" را مدیریت می‌کند. (Ackoff, 1989: 3; Silverman, 2005)

## ۵-۲- بحران اصالت و مرگ دوباره مؤلف

با نزدیک شدن به افق هوش جامع، دیالکتیک میان انسان و ماشین به نقطه بحرانی می‌رسد. اگر در دوران عکاسی آنالوگ و دیجیتال، «اصالت» ریشه در حضور فیزیکی عکاس و «هاله»<sup>۶</sup> منحصربه‌فرد اثر هنری داشت (Benjamin, 2008: 12)، در عصر پسا-الگوریتمی، این مفهوم با یک «استحاله هستی‌شناختی» روبرو می‌شود. هوش جامع با توان پردازش میلیاردها مسیر خلاقه، عملاً «تصادف هنری» را مهندسی می‌کند. در واقع، ماشین با تحلیل الگوهای بصری تاریخ هنر، قادر است «شهود»<sup>۷</sup> انسانی را به مدل‌های ریاضی تبدیل کرده و خروجی‌هایی تولید کند که نه تنها زیبا، بلکه واجد «تأثیر عاطفی» مشابه آثار انسانی باشند. در این ساحت، مفهوم «لحظه قطعی»<sup>۸</sup> که زمانی ستون فقرات عکاسی محسوب می‌شد، از یک «کشف شهودی در واقعیت» به یک «برآیند محاسباتی در فضای مکنون» تقلیل می‌یابد. پرسش بنیادین اینجاست: وقتی ماشین می‌تواند نه تنها شبیه به یک عکاس، بلکه با درک چرایی یک سبک هنری دست به خلق بزند، آیا باز هم می‌توان از «عاملیت خالق» هنرمند سخن گفت؟ در اینجا با روایت جدیدی از نظریه «مرگ مؤلف» رولان بارت<sup>۹</sup> روبرو هستیم؛ اما این بار، مؤلف نه در متن، بلکه در لایه‌های پنهان «جعبه سیاه» الگوریتم‌ها ناپدید می‌شود. (Benjamin, 2008: 32) برای تبیین دقیق‌تر این گسست و تحول در مفاهیم بنیادین عکاسی، سیر تطور اصالت و جایگاه مؤلف در جدول زیر (جدول ۲) ارائه شده است.

جدول ۲- سیر تحول مفهوم اصالت و جایگاه مؤلف در تاریخ عکاسی (مأخذ: یافته‌های پژوهش)

مؤلفه تحلیلی	عکاسی سنتی (آنالوگ/دیجیتال)	عکاسی پسا-الگوریتمی	افق عکاسی در عصر
مبنای اصالت	نمایگی: ارجاع به واقعیت فیزیکی و حضور عکاس	انتخاب: مهارت در هدایت الگوریتم و گزینش خروجی	قصیدت: مدیریت بستر معنایی و ضرورت تاریخی
هویت مؤلف	خالق واحد: هنرمند به مثابه منشأ اصلی اثر	اپراتور/پرامپت‌نویس: هنرمند به مثابه هدایت‌گر ابزار	کارگردان الگوریتمی: هنرمند به مثابه مدیر شبکه معنا ساز
ماهیت خلاقیت	جرقه ذهنی فردی: شهود انسانی در لحظه قطعی	خلاقیت قاعده‌مند: ترکیب استایل‌ها و الگوهای بصری	خلاقیت استنتاجی: دیالکتیک میان قصدیت انسان و هوش ماشین
هاله	ریشه در منحصربه‌فرد بودن نسخه اصلی و مکان	ریشه در «نوآوری بصری» تولید شده توسط هوش مصنوعی	ریشه در «عمق معنایی» و پیوند با بستر فرهنگی

مطابق با جدول ۲، می‌توان دریافت که بحران اصالت در عصر هوش جامع، نه به معنای حذف هنرمند، بلکه به معنای انتقال "مرکز ثقل اصالت" است. اگر در پارادایم سنتی، اصالت در پیوند میان دوربین و واقعیت فیزیکی معنا می‌یافت، هوش جامع با به چالش کشیدن «منحصربه‌فرد بودن نگاه عکاسانه»، اصالت را از «فرآیند تولید» به «فرآیند انتخاب و معنابخشی» منتقل می‌کند. در این مرحله، مرز میان «خالق» و «مخلوق» در یک شبکه بی‌پایان از کدهای خود-اصلاح‌گر محو شده و هویت عکاس به یک «مدیر فرآیندهای استراتژیک» تغییر می‌یابد که وظیفه‌اش نه ثبت واقعیت، بلکه مدیریت «واقعیت‌های ممکن» است. این وضعیت،

1 ANI  
2 Data  
3 Information  
4 Knowledge  
5 Wisdom  
6 Authenticity  
7 Aura  
8 Intuition  
9 The Decisive Moment  
10 Roland Barthes

نوعی «عاملیتِ پسا-انسانی» را رقم می‌زند که در آن، خلاقیتِ دیگر یک جرعه ذهنی فردی نیست، بلکه محصول یک دیالکتیکِ مداوم میان قصدیتِ هنرمند و پتانسیل‌های بی‌نهایتِ ماشین است.

## ۶- دیالکتیکِ عاملیت؛ عکاس به مثابه «کارگردانِ الگوریتمی»

در پارادایم سنتی عکاسی، عاملیت به مثابه یک کنش فردی و انسانی تلقی می‌شد؛ عکاس سوژه‌ای بود که با تسلط بر ابزار، قادر می‌بست و لحظه را شکار می‌کرد. اما در مواجهه با افق هوش جامع، این عاملیت از انحصار سوژه انسانی خارج شده و به حالت «شبه‌ای» یا «توزیع‌یافته»<sup>۱</sup> در می‌آید. در این وضعیت، کنش هنری نه محصول اراده یک‌سویه عکاس، بلکه برآیند تعاملات پیچیده در یک اکوسیستم مشترک است. هنرمند در این دیالکتیک، از یک «تکنیسین مسلط بر ابزار» به یک «کارگردان فرآیندهای محاسباتی» تبدیل می‌شود که وظیفه‌اش نه مدیریت نور و فیزیک، بلکه مدیریت جریان‌های داده و احتمالات معنایی است.

### ۶-۱- از «ثبت‌کننده» به «آیده‌پرداز استراتژیک»

با ظهور هوش جامع، تخصص‌های فنی عکاسی که زمانی ستون فقراتِ مهارتِ هنری محسوب می‌شدند (مانند تنظیم دقیق نورپردازی، فوکوس و ترکیب‌بندی)، به طور کامل به ماشین واگذار می‌شود. این «خودکارسازی تکنیک»، هنرمند را با یک چالش هستی‌شناختی روبرو می‌کند: اگر ماشین تمام وظایف فنی را بهتر از انسان انجام دهد، نقش عکاس چیست؟ در این مرحله، نقش هنرمند از یک «تکنیسین» به یک «آیده‌پرداز استراتژیک» یا «کیوریتور ذهنی» تغییر می‌یابد. در واقع، عاملیتِ انسان در این دیالکتیک جدید، دیگر در «چگونه ساختن» تصویر نیست، بلکه در «چرا ساختن» و فرآیند انتخابِ نهایی نهفته است. بر اساس نظریه کنشگر-شبه‌ای<sup>۲</sup>، اثر هنری در دوران پسا-الگوریتمی، محصول همکاری غیرقابل تفکیک میان «قصدیت انسانی»<sup>۳</sup> و «محاسبات ماشینی»<sup>۴</sup> است. (Latour, 2005: 45) در این شبکه، هوش مصنوعی دیگر یک ابزار بی‌جان (مانند دوربین‌های قدیمی) نیست، بلکه یک «ناکنشگر»<sup>۵</sup> فعال است که بر خروجی نهایی اثر می‌گذارد (نمودار ۱).



نمودار ۱- مدل مفهومی عاملیت توزیع‌یافته در عکاسی پسا-الگوریتمی (مأخذ: یافته‌های پژوهش)

مطابق با آنچه در نمودار ۱ مشاهده می‌شود، هنر عکاسی در این تراز، نه در یکی از دو قطب انسان یا ماشین، بلکه در نقطه تلاقی و تعامل دیالکتیکی آن‌ها متولد می‌شود. در این مدل، عاملیت از یک نقطه مرکزی (عکاس) به کل شبکه (انسان+الگوریتم) تسری می‌یابد و اثر نهایی، برآیند «قصدیت انسانی» در لایه معنا و «توانمندی محاسباتی ماشین» در لایه فرم است. به تعبیر ویلم فلوسر<sup>۶</sup> (۲۰۰۰)، عکاس در برابر ماشین هوشمند، به «اپراتور برنامه» تبدیل می‌شود. با این تفاوت که در عصر هوش جامع، این برنامه دیگر صلب و از پیش تعیین شده نیست، بلکه از طریق تعامل دیالکتیکی با هنرمند، مدام در حال بازتولید خود است. لذا، عاملیتِ هنرمند در این ساختار، به جای «تولید فرم»، بر «طراحی استراتژی‌های معنا ساز» متمرکز می‌گردد تا از غرق شدن اثر در احتمالات بی‌پایان ماشین جلوگیری نماید. (Flusser, 2000: 21)

1 Distributed Agency  
2 Actor-Network Theory (ANT)  
3 Human Intentionality  
4 Machine Computation  
5 Actant  
6 Vilém Flusser

## ۶-۲- خلاقیت در مقام «قضاوت و انتخاب»

اگر هوش جامع بتواند میلیون‌ها تصویر زیبا تولید کند، «خلاقیت» دیگر به معنای «تولید زیبایی» نخواهد بود، بلکه به معنای «قدرت انتخاب و معنابخشی» است. در اینجا است که تخصص‌گرایی الگوریتمی شکست می‌خورد. اگر هوش مصنوعی قادر باشد در کسری از ثانیه، میلیون‌ها تصویر زیبا و از نظر فنی بی‌نقص تولید کند، دیگر «زیبایی فرمی» نمی‌تواند معیار اصلی برای تمایز اثر هنری باشد. در اینجا است که تخصص‌گرایی الگوریتمی با یک بن‌بست معنایی روبرو می‌شود؛ چراکه ماشین می‌تواند «تصویر» بسازد، اما قادر نیست برای آن «تاریخچه، ضرورت و بستر فرهنگی» ایجاد کند.

بنابراین، خلاقیت در عصر پسا-الگوریتمی، نوعی «خلاقیت استنتاجی»<sup>۱</sup> است. در این فرآیند، هنرمند نه در مقام سازنده، بلکه در مقام «کیوریتور استراتژیک احتمالات» عمل می‌کند، خلاقیت هنری از یک کنش «تولیدی» به یک کنش «انتخابی» تبدیل می‌شود. (شکل ۳) در این مدل، هوش مصنوعی وظیفه تولید انبوهی از فرم‌های ممکن (در فضای ممکن) را بر عهده دارد، اما این «قصیدت و قضاوت زیباشناختی انسان» است که به عنوان یک فیلتر نهایی، از میان بی‌نهایت خروجی، اثری را برمی‌گزیند که واجد معنا و ضرورت تاریخی باشد.



شکل ۳- مدل فرآیندی خلاقیت استنتاجی؛ گذار از تولید فنی فرم به انتخاب قصدمند معنا (مأخذ: یافته‌های پژوهش)

مطابق با تحلیل شکل ۳، می‌توان استدلال کرد که موفقیت در افق هوش جامع، مستلزم تقویت «هوش انتقادی» و «سواد بصری» هنرمند است. خلاقیت هنرمند در این دیالکتیک، در «نه» گفتن به میلیون‌ها خروجی تصادفی ماشین و «بله» گفتن قصدمند به تصویری است که می‌تواند با بستر فرهنگی جامعه پیوند برقرار کند. بدین‌سان، روح اثر هنری نه در پیکسل‌های تولید شده توسط ماشین، بلکه در «انتخاب نهایی هنرمند» و بستر معنایی است که او برای اثر تعریف می‌کند. در واقع، هنرمند با «انتخاب»، به تصویر ماشینی اعتبار انسانی می‌بخشد.

## ۷- واکاوی نمونه‌های تصویری؛ بازخوانی دیالکتیک عاملیت در آثار معاصر

برای تبیین گذار از عکاسی سنتی به عکاسی پسا-الگوریتمی، در این بخش به واکاوی نمونه‌هایی می‌پردازیم که مرزهای میان «ثبت» و «محاسبه» و «قصیدت هنرمند» در برابر «پتانسیل ماشین» را به چالش کشیده‌اند.

### ۷-۱- پروژه «سودومنسیا»<sup>۲</sup>: چالش اصالت و تولد پرامپتوگرافی

واکاوی این اثر نشان می‌دهد که الدگسن با بهره‌گیری از هوش مصنوعی، به دنبال بازتولید «بستر تاریخی» دهه ۱۹۴۰ میلادی بوده است. بر اساس نظریات مطرح شده در حوزه عکاسی پسا-انسانی (Zylinska, 2020)، عاملیت هنرمند در اینجا نه در فشردن شاتر، بلکه در فرآیند پیچیده و طولانی «پرامپت‌نویسی»<sup>۳</sup> و «ویرایش الگوریتمی» نهفته است. الدگسن (۲۰۲۳) از اصطلاح «پرامپتوگرافی»<sup>۴</sup> استفاده می‌کند تا نشان دهد که در عکاسی پسا-الگوریتمی، «قصیدت هنرمند» در بازسازی یک حافظه جعلی، جایگزین «ثبت واقعیت فیزیکی» شده است. این اثر دقیقاً مصداق «خلاقیت استنتاجی» است؛ جایی که هنرمند از میان بی‌نهایت خروجی تصادفی ماشین، تصویری را برمی‌گزیند که واجد معنای تاریخی و زیباشناختی باشد. (Eldagsen, 2023)



شکل ۴- اثر «الکتروپسین» از مجموعه سودومنسیا (مأخذ: الدگسن، ۲۰۲۳)

1 Inferential Creativity  
2 Pseudomnesia  
3 Prompting  
4 Promptography

## ۲-۷- آثار رفیک آنادول؛ کاوش در فضای مکنون و رویای ماشین

رفیک آنادول<sup>۱</sup> (۲۰۲۲) در پروژه‌هایی نظیر «توهمات ماشین»<sup>۲</sup> که در موزه هنرهای مدرن نیویورک<sup>۳</sup> به نمایش درآمد، رویکرد متفاوتی را به نمایش می‌گذارد. او با استفاده از میلیون‌ها تصویر موجود در بایگانی‌های عمومی، هوش مصنوعی را به سمتی هدایت می‌کند که به تعبیر او، رویا ببیند. در اینجا، تخصص‌گرایی الگوریتمی در بالاترین سطح خود ظاهر می‌شود. آنادول (۲۰۲۲) به جای تولید یک فرم ثابت، به کاوش در «فضای مکنون» می‌پردازد. (Anadol, 2022)



شکل ۵- چیدمان «توهمات ماشین» در موزه MoMA (مأخذ: آنادول، ۲۰۲۲)

عاملیت در آثار او، از یک «خالق واحد» به یک «مدیر فرآیندهای داده‌محور» تغییر یافته است. بر اساس منطق رسانه‌های جدید، آنادول در این دیالکتیک، وظیفه هدایت محاسبات سنگین ماشین را بر عهده دارد تا «زیبایی‌شناسی داده‌ها» را استخراج کند. (Manovich, 2013) آثار او نشان می‌دهند که چگونه در افق هوش جامع، عکاس به یک «کارگردان الگوریتمی» تبدیل می‌شود که از طریق مدل‌های مولد، به حافظه جمعی بصری بشریت روح جدیدی می‌بخشد.

تحلیل نمونه‌های فوق نشان می‌دهد که عکاسی پسا-الگوریتمی، نه پایان عکاسی، بلکه آغاز دوران جدیدی است که در آن «عاملیت» میان انسان و ماشین توزیع شده است (جدول ۳). در هر دو نمونه، هنرمند نه یک اپراتور ساده، بلکه یک «ایده‌پرداز استراتژیک» است که وظیفه‌اش ایجاد توازن میان پتانسیل‌های بی‌نهایت ماشین و قصدیت هنری خویش است.

### جدول ۳- تحلیل تطبیقی عاملیت و خلاقیت در نمونه‌های منتخب (مأخذ: یافته‌های پژوهش)

نمونه مورد واکاوی	هنرمند	رویکرد به عاملیت	ماهیت خلاقیت	ارجاع نظری
سودومنسیا	بوریس الدگسن	پرامتوگرافی (ایده‌پرداز ذهنی)	بازسازی حافظه و بستر تاریخی	خلاقیت استنتاجی
توهمات ماشین	رفیک آنادول	مدیر فرآیندهای داده‌محور	کاوش در فضای مکنون و تجرید	زیبایی‌شناسی داده

## ۳-۷- واکاوی بازتابی فرآیند تولید؛ هنرمند در مقام کارگردان احتمالات

در این بخش، به منظور اثبات فرضیه‌ی پژوهش، مجموعه‌ای از آثار تولید شده توسط نگارنده (با استفاده از پرامپت‌های اختصاصی و فرآیند هدایت هوشمند) مورد واکاوی قرار می‌گیرد. این آثار، برآیند مستقیم دیالکتیک میان نگاه زیباشناختی عکاس و پتانسیل‌های تولیدی ماشین هستند.

در تصویر مربوط به چیدمان آرشیوی (شکل ۶)، نگارنده با هدف بازنمایی مفهوم «پسا-نمایگی»<sup>۴</sup>، ماشین را به سمت خلق یک فضای موزه‌ای هدایت کرده است که در آن عکس‌های قدیمی در یک محفظه‌ی شیشه‌ای محصور شده‌اند. حضور شیخ‌وار ناظر در انعکاس شیشه، استعاره‌ای از «مؤلف پسا-الگوریتمی» است؛ هنرمندی که دیگر خالق تک‌تک پیکسل‌ها نیست، بلکه مدیر بستر معنایی و کیوریتور حافظه‌ای است که توسط ماشین بازتولید شده است. این اثر به خوبی نشان می‌دهد که چگونه «قصدیت هنرمند» در بازسازی تاریخ و آرشیو، بر تخصص‌گرایی فنی ماشین غلبه کرده و به آن ضرورت هنری می‌بخشد. این غلبه بر تخصص‌گرایی، مصداق استفاده هوشمندانه از ظرفیت‌های هوش مصنوعی برای خلق آثار نوین عکاسی است که در آن، خلاقیت حاصل تعامل قصدیت انسانی و پتانسیل‌های تصادفی ماشین است. (اخلاقی امیری، ۱۴۰۳)

همچنین در تصویر هندسی عظیم (شکل ۷)، نگارنده با استفاده از پرامپت‌های مفهومی، به دنبال تجسم عینی «فضای مکنون» بوده است. این منظر پسا-انسانی که فاقد هرگونه حضور فیزیکی است، تخصص‌گرایی هوش مصنوعی در مدیریت داده‌های کلان و تولید ساختارهای پیچیده را به رخ می‌کشد. اما آنچه این تصویر را از یک خروجی تصادفی ماشینی متمایز می‌کند، انتخاب استراتژیک نگارنده در استفاده از ترکیب‌بندی متقارن و زیبایی‌شناسی «بی‌طرف»<sup>۵</sup> است. بر اساس نظریه کنشگر-شبهه (Latour, 2005)، این اثر نه محصول ماشین و نه محصول انسان به تنهایی، بلکه حاصل یک «عاملیت اشتراکی» است که در آن سوژه‌ی انسانی (نگارنده) نقش کارگردان الگوریتمی را ایفا کرده است. در واقع، موفقیت در بازنمایی چنین مناظر پیچیده‌ای، محصول غلبه بر تخصص‌گرایی فنی مدل‌های مولد است؛ جایی که هنرمند با هدایت هوشمندانه الگوریتم، از بازتولید

1 Refik Anadol  
2 Machine Hallucinations  
3 MoMA  
4 Post-indexicality  
5 Deadpan Aesthetic

صرف سبک‌های گذشته فراتر رفته و به زبانی بصری دست می‌یابد که ویژگی اصلی عکاسی در دوران پسا-الگوریتمی است (صدیق، ۱۴۰۳: ۱۰۵).



شکل ۶- واکاوی آرشیو و حافظه؛ بازنمایی حضور مؤلف در شبکه توزیع یافته (مأخذ: نگارنده، ۱۴۰۴)



شکل ۷- تجسم فضای مکنون؛ منظر پسا-انسانی در افق هوش جامع (مأخذ: نگارنده، ۱۴۰۴)



شکل ۸- شبیه‌سازی حافظه تاریخی و بازخوانی آرشیو (مأخذ: نگارنده، ۱۴۰۴)

در تصویر روستای تاریخی (شکل ۸)، نگارنده با بهره‌گیری از هوش مصنوعی، به دنبال بازتولید زیبایی‌شناسی عکاسی قرن نوزدهم (نظیر فرآیند اتوکروم) بوده است. واکاوی این اثر نشان می‌دهد که عاملیت نگارنده بر روی «بسترشناسی تاریخی» متمرکز شده است؛ یعنی هدایت ماشین برای بازسازی بافت‌های گاهی، پوشش‌های سنتی و اتمسفر نوری دوران سپری شده. بر اساس نظریه‌ی «فرا-واقعیت»<sup>۱</sup> ژان بودریار<sup>۲</sup> (۱۳۹۹)، این تصویر نه ثبت یک روستای واقعی، بلکه تولید «نسخه‌ای از یک اصل ناموجود» است. در اینجا، تخصص‌گرایی الگوریتمی در بازتولید دقیق بافت‌ها به خدمت «قصیدت نوستالژیک» نگارنده درآمده است تا مرز میان واقعیت استنادی و تخیل محاسباتی را مخدوش نماید.

در تصویر منظره‌ی کوهستان (شکل ۹)، نگارنده از استراتژی «زیبایی‌شناسی بی‌طرف»<sup>۳</sup> بهره برده است. این اثر، کمال فنی هوش مصنوعی در مدیریت جزئیات عظیم جوی و پرسپکتیو جوی را به نمایش می‌گذارد. در حالی که در عکاسی کلاسیک، ثبت چنین منظره‌ای مستلزم حضور فیزیکی و شرایط نوری خاص بود، در اینجا نگارنده با کاوش در «فضای مکنون»، این منظر را از طریق کدهای ریاضی سنتز کرده است. عاملیت نگارنده در این اثر، در لایه‌ی «قضاوت و انتخاب» ظهور یافته است؛ یعنی برگزیدن این ترکیب‌بندی خاص از میان بی‌نهایت چشمانداز ممکن که ماشین پیشنهاد داده است تا مفهوم «شکوه تکنولوژیک» را بازتاب دهد.

1 Hyper-reality  
2 Jean Baudrillard  
3 Deadpan Photography



شکل ۹- تجسم منظرِ پسا-انسانی و مدیریتِ جزئیات در فضای مکنون (مأخذ: نگارنده، ۱۴۰۴)

در تصویر زیر، از میان درختان با تکنیکِ زوم‌انفجاری (شکل ۱۰)، ماشین به تقلید از تکنیک‌های فیزیکی دوربین (مانند نوردهی طولانی و تغییر فاصله کانونی) پرداخته است. واکاوی این اثر نشان‌دهنده گسستِ قطعی از «نمایگی» در عکاسی است. در اینجا، هیچ حرکت فیزیکی واقعی رخ نداده است، بلکه نگارنده با اعمال «طراحی استراتژیک»، از ماشین خواسته است تا «اثر حرکت» را شبیه‌سازی کند. بر اساس منطق رسانه‌های جدید (Manovich, 2013)، این تصویر ثابت می‌کند که در عکاسی پسا-الگوریتمی، «عاملیت هنرمند» از لایه‌ی فیزیکی (فشردن شاتر و زوم لنز) به لایه‌ی مفهومی (فرمان به تولیدِ شبیه‌سازِ نوری) منتقل شده است.

## ۸- نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف واکاوی نسبت میان تخصص‌گرایی هوش مصنوعی و افق هوش جامع در هنر عکاسی انجام شد. یافته‌های پژوهش مؤید این حقیقت است که گذار از پارادایم عکاسی سنتی به عکاسی پسا-الگوریتمی، نه به معنای حذف سوژه انسانی، بلکه به معنای بازتعریف بنیادین مفاهیم «عاملیت» و «خالقیت» است. در حالی که هوش مصنوعی محدود در لایه‌های زیرین تولید فرم و خودکارسازی مهارت‌های فنی متوقف مانده است، ظهور هوش جامع مصنوعی، عکاسی را به سمت نوعی «خالقیت استنتاجی» سوق می‌دهد. در این ساحت نوین، اصالت اثر هنری از «لحظه ثبت فیزیکی» به «فرآیندِ قصدیت‌بخشی و انتخاب استراتژیک» منتقل شده است.

در لایه‌ای عمیق‌تر، نتایج این پژوهش حاکی از آن است که عکاسی در عصر هوش جامع، به طور قطعی از پارادایم «نمایگی» عبور کرده و به سمت «سنتز محض» حرکت می‌کند. اگر در عکاسی سنتی، تصویر سندی از «بودن» سوژه در برابر لنز بود، در افق هوش جامع، تصویر محصول استنتاج هوشمندانه از فضای مکنون است. این استحاله، معنای «لحظه قطعی» را دگرگون می‌سازد؛ لحظه قطعی دیگر نه یک مواجهه‌ی فیزیکی با واقعیت، بلکه یک تصمیم آگاهانه و زیباشناختی در میان میلیاردها احتمال ریاضی است که توسط ماشین پیشنهاد می‌شود. در واقع، هوش جامع با حذف محدودیت‌های فیزیکی دوربین، عکاس را با واقعیتی روبرو می‌کند که نه از طریق نور، بلکه از طریق «اراده‌ی معنا ساز» شکل می‌گیرد.

نتایج حاصل از واکاوی نمونه‌های جهانی در کنار تجربه‌های عملی و بازتابی نگارنده نشان می‌دهد که در عصر هوش جامع، عکاس از یک «تکنیسین ابزارمند» به یک «کارگردان الگوریتمی» یا «مدیر فرآیندهای معنا ساز» استحاله می‌یابد. بر اساس نظریه کنشگر-شبکه، اثر هنری محصول یک عاملیت توزیع‌یافته میان انسان و ماشین است که در آن، هوش مصنوعی وظیفه مدیریت پیچیدگی‌های فنی و تولید احتمالات بصری در فضای مکنون را بر عهده دارد و هنرمند با تکیه بر «قضاوت زیباشناختی» و «سواد بصری»، به این احتمالات ضرورت هنری و بستر فرهنگی می‌بخشد.

از سوی دیگر، تفاوت بنیادین تخصص‌گرایی الگوریتمی با هوش جامع در مفهوم «بسترشناسی» نهفته است. در حالی که مدل‌های فعلی در تولید فرم‌های خیره‌کننده استاد هستند، هوش جامع با ورود به قلمرو درک استعاره و تاریخ، چالشی جدید برای سوپرنویته (فردیت) هنرمند ایجاد می‌کند. در این تقابل دیالکتیکی، «خالقیت» از یک کنش مهارتی به یک کنش «قضاوتی» تغییر ماهیت می‌دهد. هنرمند در مقام کارگردان الگوریتمی، وظیفه دارد تا از غرق شدن اثر در «جعبه سیاه» محاسبات جلوگیری کرده و با اعمال نگاه انسانی، میان سرعتِ سرسام‌آور تولید ماشین و عمق تاریخی اثر هنری، توازن برقرار کند. این فرآیند، نوعی «زیبایی‌شناسی انتخاب» را پدید می‌آورد که در آن، ارزش اثر نه در پیچیدگی فنی، بلکه در «ضرورت وجودی» آن تصویر نهفته است.

همچنین واکاوی‌های انجام شده نشان می‌دهد که در پارادایم نوین، «سواد بصری» و «شناخت تاریخ هنر» به ابزارهای اصلی عکاس تبدیل می‌شوند. در جهانی که هوش جامع می‌تواند هر سبکی را با کمال فنی بازتولید کند، تنها چیزی که اثر را از یک داده‌ی تصادفی متمایز می‌کند، «قصدیت آگاهانه‌ی مؤلف» است.

در نهایت، می‌توان استدلال کرد که دیالکتیک میان قصدیت انسانی و پتانسیل‌های محاسباتی، هسته اصلی اصالت در عکاسی آینده را تشکیل می‌دهد. عکاسی پسا-الگوریتمی ثابت می‌کند که روح اثر هنری نه در پیکسل‌های تولید شده توسط کدهای ریاضی، بلکه در «انتخابِ قصدمندِ هنرمند» و بسترِ معنایی است که او برای تصویر تعریف می‌کند. بدین‌سان، عکاسی در افق هوش جامع، به مثابه یک شبکه درهم‌تنیده از انسان و ماشین، امکانِ بازنماییِ لایه‌های عمیق‌تری از حافظه، آرشو و فضای مکنون را فراهم می‌سازد که پیش از این در قلمرو عکاسی استنادی دست‌نیافتنی بود.

## تشکر و قدردانی

نگارنده بر خود لازم می‌داند از تمامی اساتید بزرگوار و پژوهشگرانی که با نظرات ارزشمند و راهنمایی‌های عالمانه خود در تدوین و غنای محتوایی این پژوهش نقش داشته‌اند، صمیمانه سپاسگزاری نماید. همچنین از کلیه عزیزانی که با حمایت‌های معنوی خویش در مراحل مختلف تحقیق، مسیر به سرانجام رسیدن این مطالعه را هموار نمودند، قدردانی می‌گردد.

## منابع

- ۱) اخلاقی امیری، نسیم (۱۴۰۳). «استفاده از هوش مصنوعی در خلق آثار عکاسی نوین». تهران: دومین همایش ملی پژوهش‌های نوین در هنر و معماری.
- ۲) پاپی، فاطمه، و دادور، عبدالقاسم (۱۴۰۳). «بررسی نقش و کاربرد هوش مصنوعی در خلق آثار هنری جدید و چگونگی تغییر رویکردهای هنری در عصر دیجیتال». فصلنامه مطالعات هنر، ۳(۶)، صص ۳۱-۶۳.
- ۳) صاحب‌الداری، مریم (۱۴۰۳). «بررسی تاثیر هوش مصنوعی بر عکاسی». پژوهش هنر دانشگاه پیام نور، شماره ۵، صص ۱۸-۳۵.
- ۴) صدیق، م. (۱۴۰۳). «خلق سبک‌های جدید در عکاسی هنری با کمک مدل‌های مولد هوش مصنوعی». پایان‌نامه کارشناسی ارشد عکاسی، دانشکده هنر، موسسه غیرانتفاعی نیما، صص ۹۹-۳۹.
- ۵) کسائی، لیلیا، و اسماعیلی، ستاره (۱۴۰۴). «نقش هوش مصنوعی در عکاسی: واقع‌گرایی یا شبیه‌سازی». نشریه مطالعات عالی هنر، دوره جدید، شماره ۸ (پیاپی ۱۴)، صص ۷۵-۸۹.
- 6) Ackoff, R. L. (1989). From data to wisdom. *Journal of Applied Systems Analysis*, 16, 3-9.
- 7) Anadol, R. (2022). *Machine Hallucinations: MoMA*. New York: Museum of Modern Art Projects.
- 8) Benjamin, W. (2008). *The work of art in the age of mechanical reproduction* (H. Zohn, Trans.). Penguin Books. (Original work published 1936)
- 9) Crawford, K. (2021). *The Atlas of AI: Power, Politics, and the Planetary Costs of Artificial Intelligence*. USA: Yale University Press.
- 10) Du Sautoy, M. (2019). *The Creativity Code: How AI is Learning to Write, Paint and Think*. USA: Harvard University Press.
- 11) Eldagsen, B. (2023). *Pseudomnesia: The Electrician and the Promptography Era*. Germany: Boris Eldagsen Studio Press.
- 12) Flusser, V. (2000). *Towards a philosophy of photography* (A. Mathews, Trans.). Reaktion Books. (Original work published 1983)
- 13) Kingma, D. P., and Welling, M. (2019). "An Introduction to Variational Autoencoders". *Foundations and Trends in Machine Learning*, Vol. 12, No. 4, pp. 307-392.
- 14) Latour, B. (2005). *Reassembling the Social: An Introduction to Actor-Network-Theory*. Oxford: Oxford University Press.
- 15) Manovich, L. (2001). *The Language of New Media*. Cambridge, MA: MIT Press.
- 16) Manovich, L. (2013). *Software Takes Command*. New York: Bloomsbury Academic.
- 17) Silverman, B. G. (2005). *The DIKW Hierarchy: Data, Information, Knowledge, and Wisdom*. USA: University of Pennsylvania Press.
- 18) Zylinska, J. (2020). *AI Art: Machine Visions and Warped Dreams*. London: Open Humanities Press.