

هوش مصنوعی در مد و فشن

سرفصل‌های ارائه

سرفصل‌های ارائه

1. مقدمه: آغاز یک سفر در دنیای مد و هوش مصنوعی
2. تاریخچه هوش مصنوعی در مد و فشن: از جرقه‌های اولیه تا شکوفایی
3. انواع هوش مصنوعی در مد و فشن
4. معرفی پروژه.
5. فرایند اجرایی پروژه
6. الگوریتم‌های پشت پرده
7. جمع‌بندی و چشم‌انداز آینده

اعضای گروه: یلدا جلیل طاهری؛ امید حسنی، زهرا صادقی

آغاز یک سفر در دنیای مد و هوش مصنوعی

ارائه ی ما قراره درباره ی جرقه های اولیه هوش مصنوعی در صنعت مد و فشن به دنیای استایل های هوشمند باشه، که زندگی روزمره ما رو دگرگون کردن. امروز، ابتدا سیر تکامل این فناوری رو بررسی می کنیم، سپس ابزارهای اون رو معرفی می کنیم، و در نهایت، شما رو با پروژه های که خودمون توسعه دادیم آشنا می کنیم: سیستمی هوشمند که با یک عکس ساده، فرم بدن رو تشخیص می ده و استایل مناسب پیشنهاد می کنه. هدف من اینه که نشون بدم چطور هوش مصنوعی می تونه انتخاب لباس رو به یک تجربه ساده، دقیق و کاملاً شخصی تبدیل کنه. بیااید این سفر رو با هم آغاز کنیم.

تاریخچه هوش مصنوعی در مد و فشن: از جرقه‌های اولیه تا شکوفایی

1 جرقه‌های اولیه

نخستین تلاش‌ها برای ترکیب هوش مصنوعی و مد

2 دوران گذار

پیشرفت‌های تدریجی و آزمایش‌های اولیه

3 شکوفایی

انقلاب در صنعت مد با کاربرد گسترده هوش مصنوعی

بیایید این ارائه رو با اولین قدم‌ها آغاز کنیم—سفری که هوش مصنوعی رو از یک ابزار ساده به یک مشاور مد هوشمند تبدیل کرد. دهه 2000: جرقه‌های اولیه. همه چیز از اینجا شروع شد، مثل یک جرقه کوچک در تاریکی. توی این دوره، هوش مصنوعی به شکل الگوریتم‌های ساده وارد صنعت مد شد. برندهای بزرگی مثل Gap از سیستم‌های ابتدایی برای تحلیل داده‌های فروش استفاده می‌کردن. مثلاً می‌فهمیدن که توی زمستون، شال‌های پشمی فروش بیشتری دارن. این اولین قدم بود، مثل کاشتن یک بذر کوچک که قرار بود روزی به یک درخت بزرگ تبدیل بشه. 2010 تا 2014: رشد و پیش‌بینی. بذر ما شروع به رشد کرد. توی این دوره، شرکت‌هایی مثل Zara و H&M از الگوریتم‌های یادگیری ماشین برای پیش‌بینی ترندها استفاده کردن. مثلاً توی سال 2012، فهمیدن که شلوارهای جین جذب توی اروپا خیلی پرتعداد شدن. این داده‌ها بهشون کمک کرد موجودی انبارشون رو بهینه کنن، مثلاً به جای 10 هزار شلوار، فقط 5 هزار تا تولید کنن. این یه انقلاب توی زنجیره تأمین بود، مثل یک نهال که حالا شاخه‌هاش رو باز می‌کنه و آماده رشد بیشتره

2015 تا 2019: شکوفایی با یادگیری عمیق. اینجا نهال ما به یک درخت شکوفا تبدیل شد. با ظهور یادگیری عمیق و شبکه‌های عصبی مثل CNN، هوش مصنوعی از تحلیل‌گر به یک خالق تبدیل شد. شرکت Stitch Fix از این فناوری برای تحلیل استایل‌های مشتری‌هاش استفاده کرد و لباس‌های شخصی‌سازی شده پیشنهاد داد. توی نمایشگاه‌های مد، طرح‌هایی دیدیم که با هوش مصنوعی ساخته شده بودن، مثلاً پارچه‌هایی با الگوهای هندسی که هیچ طراح انسانی به ذهنش نرسیده بود. این دوره مثل شکوفه‌های رنگارنگ روی درخت بود، هوش مصنوعی داشت خودش رو به عنوان یک نیروی خلاق نشون می‌داد. 2020 تا 2025: اوج با هوش مولد. حالا درخت ما پر از میوه‌های شیرین شده. مدل‌های مولد مثل GPT، DALL-E، و Gemini وارد صحنه شدن. این مدل‌ها نه تنها می‌تونن تصاویر رو تحلیل کنن، بلکه می‌تونن متن و تصویر رو با هم ترکیب کنن و استایل‌های کاملاً شخصی پیشنهاد بدن. مثلاً توی سال 2023، برند Adidas از هوش مصنوعی برای طراحی لباس‌های ورزشی استفاده کرد که دقیقاً برای بدن ورزشکارا ساخته شده بود. اپلیکیشن‌هایی مثل Amazon Wardrobe هم اتاق پرو مجازی ساختن که لباس رو روی تصویر بدنت نشون می‌داد.



انواع هوش مصنوعی در مد و فشن

انواع هوش مصنوعی در مد و فشن

هوش مصنوعی پیش‌بینی‌کننده

پیش‌بینی روندهای آینده مد بر اساس داده‌های تاریخی و الگوهای مصرف.

بینایی کامپیوتری

تشخیص و تحلیل تصاویر برای شناسایی سبک‌ها و روندهای مد.

یادگیری ماشین در طراحی

الگوریتم‌هایی که الگوهای طراحی را می‌آموزند و پیشنهادات خلاقانه ارائه می‌دهند.

حالا که تاریخچه رو دیدیم، بیایم ابزارهای جادویی این سفر رو بررسی کنیم—ابزارهایی که هوش مصنوعی رو به یک نیروی تحول‌آفرین توی مد تبدیل کردن.

یادگیری ماشین یا ML: این ابزار مثل یک استراتژیست باهوشه که توی دهه 2010 شکوفا شد. از داده‌های تاریخی و رفتار مشتری استفاده می‌کنه تا الگوها رو پیدا کنه. مثلاً می‌تونه پیش‌بینی کنه که توی تابستون 2025، رنگ‌های نئونی توی ایران پرطرفدار می‌شن. یا به برندها کمک کنه موجودی انبارشون رو مدیریت کنن، مثلاً بگه 'فقط 500 تا کت چرم تولید کن، چون بیشتر از این فروش نمی‌ره.' این کار باعث کاهش ضایعات و افزایش سود می‌شه. یادگیری عمیق یا **DL:** این ابزار مثل یک نقاش بااستعداده که توی دوره 2015 تا 2019 وارد صحنه شد. از شبکه‌های عصبی مثل **CNN** استفاده می‌کنه تا تصاویر رو تحلیل کنه. مثلاً می‌تونه نوع پارچه یه لباس رو تشخیص بده؛ مثلاً بگه این ابریشمه یا پنبه. یا توی اتاق پرو مجازی، لباس رو روی تصویر بدنت بذاره و نشون بده چه شکلی می‌شی. حتی توی طراحی لباس، می‌تونه الگوهای جدید خلق کنه—مثلاً یه پارچه با طرح‌های هندسی که هیچ طراح انسانی به ذهنش نرسیده. هوش مولد یا **Generative AI:** این ابزار پیشرفته‌ترین و مثل یک ذهن خلاق عمل می‌کنه. از 2020 به بعد، مدل‌هایی مثل **Gemini 2.0 Flash** وارد شدن که می‌تونن متن و تصویر رو با هم ترکیب کنن و استایل‌های شخصی‌سازی شده پیشنهاد بدن. مثلاً اگه بگی 'برای عروسی چی بپوشم؟'، می‌تونه بگه 'یه کت و شلوار مشکی با یه پیراهن سفید انتخاب کن، چون استایلت رو کلاسیک و شیک نشون می‌ده.' یا حتی طرح‌های جدید لباس خلق کنه، مثلاً یه مانتو با الگوی گل‌های دیجیتال."



معرفی پروژه: سیستمی هوشمند برای استایل شخصی

معرفی پروژه: سیستمی هوشمند برای استایل شخصی

هدف: معرفی پروژه با جزئیات و نشان دادن کاربردش.

هدف پروژه

ایجاد سیستمی که به صورت هوشمند استایل شخصی کاربران را تحلیل و پیشنهادات مناسب ارائه می‌دهد.

مخاطبان هدف

افرادی که به دنبال بهبود سبک پوشش خود با کمک فناوری هستند.

مزایای کلیدی

صرفه‌جویی در زمان، پیشنهادات شخصی‌سازی شده، و به‌روز بودن با ترندهای مد.

حالا موقع معرفی پروژه‌ای هست که ما توسعه دادیم. تصور کنید توی یک دنیای شلوغ، جایی که انتخاب لباس گاهی وقت‌گیر و گیج‌کننده‌ست، یه مشاور مد هوشمند داشته باشید که همیشه همراهتونه. این سیستم هوشمند پیشنهاد استایل منه، یه ابزار که مثل یک دوست باهوش عمل می‌کنه و استایلت رو به یک اثر هنری تبدیل می‌کنه. این سیستم سه ویژگی کلیدی داره: تحلیل عکس کاربر: با استفاده از مدل Gemini 2.0 Flash، عکس کاربر رو می‌گیره و اندازه‌های شونه‌ها، کمر و باسن رو تخمین می‌زنه.

تشخیص فرم بدن: 5 فرم بدن رو شناسایی می‌کنه: ساعت‌شنی، مستطیل، گلابی، سیب، و مثلث معکوس.

پیشنهاد استایل: با توجه به موقعیت—مثلاً مهمونی، محل کار، یا یه روز معمولی—یه استایل مناسب پیشنهاد می‌ده. مثلاً اگه فرم بدنت ساعت‌شنی باشه و بخوای به مهمونی بری، می‌گه: 'یک لباس بلند سبز رنگ با کمر تنگ بپوش تا به خوبی استایل بدن تورو نشون بده و جذابیتش رو بیشتر کنه

هدف این سیستم اینه که انتخاب لباس رو ساده‌تر، سریع‌تر و دقیق‌تر کنه، و در عین حال، یه تجربه کاملاً شخصی‌سازی‌شده ارائه بده.



فرایند اجرایی پروژه

جمع‌آوری داده‌ها

گردآوری اطلاعات مربوط به سبک‌های مختلف لباس و ترجیحات کاربران



پردازش و تحلیل

استفاده از الگوریتم‌های هوش مصنوعی برای تحلیل داده‌ها و یافتن الگوها



ایجاد پیشنهادات

تولید پیشنهادات استایل شخصی‌سازی شده بر اساس نتایج تحلیل



بهبود مستمر

یادگیری از بازخوردهای کاربران و بهبود مداوم سیستم



بیایم ببینیم این کار چطور اتفاق می‌افته. سیستم من مثل یک جادوگر ماهر عمل می‌کند که با چند حرکت ساده، استایلت رو دگرگون می‌کند. من از مدل Gemini 2.0 Flash گوگل استفاده کردم، چون هم قدرت تحلیل تصویر داره، هم می‌تونه متن‌های طبیعی و هوشمند تولید کنه، یه ابزار جادویی برای این سفر. فرایند کار به سه مرحله تقسیم می‌شه: مرحله اول: تحلیل عکس. سیستم مثل یک خیاط دقیق، عکس کاربر رو می‌گیره و اندازه‌های شونه‌ها، کمر و باسن رو تخمین می‌زنه. مثلاً خروجی می‌تونه این باشه: شانه 23، کمر 34، باسن 54.

مرحله دوم: تشخیص فرم بدن. با یک الگوریتم ساده، نسبت‌های این اندازه‌ها رو بررسی می‌کنم. مثلاً اگه نسبت کمر به باسن کمتر از 0.75 باشه و شونه‌ها و باسن نزدیک باشن، می‌گم فرم بدن ساعت‌شویه.

مرحله سوم: پیشنهاد استایل. اینجا Gemini مثل یک مشاور مد باسلیقه وارد می‌شه و با توجه به فرم بدن و موقعیت، مثلاً مهمونی یا کار، پیشنهاد شیک می‌ده. مثلاً برای یک ساعت‌شوی توی مهمونی، می‌گه 'یه لباس جذب انتخاب کن.'

مزایای این سیستم چیه؟ سرعت، کل فرایند توی چند ثانیه انجام می‌شه. دقت، تشخیص فرم بدن و پیشنهاداتش بر اساس استانداردهای مد طراحی شدن. و شخصی‌سازی، هر پیشنهاد دقیقاً برای کاربر و موقعیتش ساخته می‌شه.

الگوریتم‌های پشت پرده و نتایج و تست‌ها: جادوی استایل در عمل

الگوریتم‌های پشت پرده

- یادگیری عمیق برای تشخیص الگوها
- پردازش زبان طبیعی برای درک ترجیحات کاربر
- سیستم‌های توصیه‌گر پیشرفته
- الگوریتم‌های بهینه‌سازی ترکیب لباس



نتایج و تست‌ها: جادوی استایل در عمل

- آزمایش‌های کاربردی با گروه‌های مختلف
- نمونه‌های موفق استایل‌های پیشنهادی
- بازخوردهای کاربران و میزان رضایت
- مقایسه با سیستم‌های مشابه

"حالا بیایم به قلب تپنده این پروژه نگاه کنیم، الگوریتم‌هایی که این سیستم رو زنده کردن.."

این الگوریتم مثل یک نقاش دقیق عمل می‌کنه. تصاویر رو لایه‌لایه بررسی می‌کنه تا الگوها رو پیدا کنه: Convolutional Neural Networks یا CNN. عکس کاربر رو می‌گیره و مثل یک هنرمند، اول خطوط و لبه‌ها رو می‌کشه، مثلاً خط شونه‌ها یا کمر. بعد توی لایه‌های بعدی، CNN، کنه. توی پروژه من الگوهای پیچیده‌تر رو می‌بینم، مثل انحناهای بدن. و توی لایه آخر، اندازه‌های شونه‌ها، کمر و باسن رو تخمین می‌زنم، مثلاً شانه 40، کمر 30، باسن 45. وارد عمل می‌شه NLP، این الگوریتم مثل یک نویسنده عمل می‌کنه. بعد از اینکه فرم بدن مشخص شد: Natural Language Processing یا NLP. از داده‌های عظیم زبانی که روش آموزش دیده استفاده می‌کنه تا یک پیشنهاد استایل بنویسه که هم طبیعی باشه، هم دلنشین. مثلاً به جای Gemini یک جمله خشک مثل 'مانتو بپوش'، می‌گه 'برای فرم ساعت‌شنی توی مهمونی، یه مانتو جذب انتخاب کن چون کمرت رو برجسته می‌کنه.' ترکیب این مثل یک هارمونی زیباست که هم می‌بینم، هم فکر می‌کنم، هم حرف می‌زنم—NLP و CNN—دو

چیه؟ CNN

- یه مدل هوش مصنوعیه که مثل چشم انسان، تصاویر رو می‌فهمه!
 - کارش اینه که جزئیات عکس (مثل رنگ، شکل، طرح) رو نگاه کنه و بفهمه چی به چیه.
 - تو مد و فشن، CNN مثل یه دستیار باهوشه که به برندها و مشتری‌ها کمک می‌کنه.
 - چی کار می‌کنه؟ -ویژگی‌ها رو پیدا می‌کنه: مثلاً می‌فهمه یه لباس چه رنگیه یا چه طرحی داره.
 - دسته‌بندی می‌کنه: می‌گه این یه تی‌شرت یا شلوار.
 - یاد می‌گیره: هر چی عکس بیشتری ببینه، بهتر می‌فهمه و دقیق‌تر کار می‌کنه.
- مثال: مثل اینه که بهش کلی عکس لباس نشون بدی، اونم یاد می‌گیره کدوم مدل کدومه!

اسلاید ۳: کاربردها تو مد و فشن

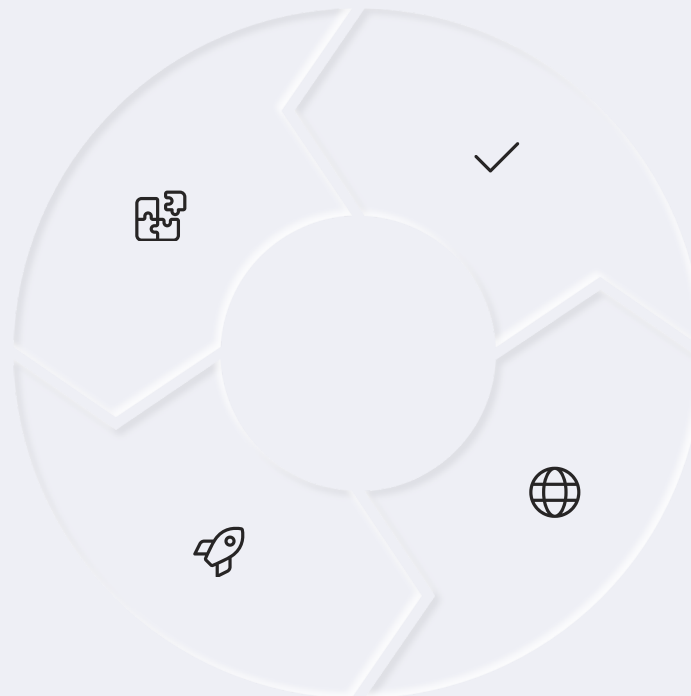
1. پیدا کردن لباس شبیه عکس:
 - تو خیابون یه کت خوشگل می‌بینی، عکس می‌گیری، آپلود می‌کنی تو اپلیکیشن (مثل ASOS)، CNN می‌گرده و کت‌های شبیهش رو نشون می‌ده.
2. پیشنهاد لباس باحال:
 - اگه عاشق لباسای راه‌راهی، CNN می‌فهمه و لباسای شبیه سلیقه‌ات پیشنهاد می‌کنه (مثل Stitch Fix).
3. طراحی لباس جدید:
 - به طراحا کمک می‌کنه طرحای خفن بسازن، مثلاً یه برند مثل Zara ازش ایده می‌گیره برای یه مجموعه جدید.
4. چک کردن جنس اصل:
 - می‌خوای مطمئن شی کیف Gucci اصلی؟ CNN لوگو و دوختش رو چک می‌کنه و می‌گه تقلبیه یا نه (مثل Entrupy).
5. امتحان لباس مجازی:
 - تو اپلیکیشن Zara عکس خودت رو می‌ذاری، CNN لباس رو روش می‌ندازه که ببینی بهت میاد یا نه.

اسلاید ۴: چرا مهمه؟**

- برای مشتری‌ها: خرید رو راحت‌تر و باحال‌تر می‌کنه.
- برای برندها: کمک می‌کنه بفهمن چی مُده، چی بفروشن، چطور طراحی کنن.

جمع‌بندی و چشم‌انداز آینده

جمع‌بندی و چشم‌انداز آینده



دستاوردها

مروری بر موفقیت‌های پروژه و نتایج کلیدی

تأثیر جهانی

پتانسیل تأثیرگذاری بر صنعت مد در سطح جهانی

چالش‌ها

بررسی موانع و راه‌حل‌های ارائه شده

آینده

چشم‌انداز توسعه و گسترش پروژه

لیست منابع

1. منابع مرتبط با تاریخچه هوش مصنوعی در مد و فشن کتاب: "Artificial Intelligence for Fashion: How AI is Revolutionizing the Fashion Industry"

مقاله: "The Role of AI in Fashion Forecasting".

وبسایت: "Stitch Fix Technology Blog"

1. منابع مرتبط با انواع هوش مصنوعی (ML, DL, Generative AI) کتاب: "Deep Learning"

مقاله: "Generative AI in Creative Industries: Opportunities and Challenges"

1. منابع مرتبط با مدل Gemini 2.0 Flash مستندات رسمی: "Google Generative AI Documentation" آدرس:

<https://developers.google.com/generative-ai>

وبسایت: "Google AI Blog" آدرس: <https://blog.google/technology/ai>

1. منابع مرتبط با الگوریتم‌های CNN و NLP مقاله: "Convolutional Neural Networks for Visual Recognition" ژورنال: Advances in Neural Information Processing Systems, 2012

کتاب: "Natural Language Processing with Python"

1. منابع مرتبط با آینده هوش مصنوعی در مد گزارش: "The Future of Fashion: How AI Will Shape the Industry by 2030" منتشرکننده: McKinsey & Company, 2022 آدرس: <https://www.mckinsey.com/industries/retail/our-insights> توضیح: این گزارش به چشم‌انداز آینده هوش مصنوعی در مد، مثل کمدهای دیجیتال، پرداخته.

وبسایت: "WGSN Fashion Technology Trends" آدرس: <https://www.wgsn.com>