

بسم الله الرحمن الرحيم

MovieFlow

پژوهش در عصر هوش مصنوعی فرصت‌ها و چالش‌ها

دکتر محمود امین‌طوسی
دانشکده علوم ریاضی - دانشگاه فردوسی مشهد

mamintoosi.github.io

گروه علوم کامپیوتر

سرفصل‌های ارائه

1. هوش مصنوعی مولد: انقلاب در پژوهش
2. ابزارهای هوش مصنوعی برای پژوهش
3. مهندسی پرامپت: کلید استفاده موثر
4. فرصت‌ها در علوم کامپیوتر
5. چالش‌ها و ملاحظات اخلاقی
6. بهترین شیوه‌ها

```
div style=" display: flex; justify-content: center; align-items: center;">  
    height: 80vh; margin: 0 auto; "> <video autoplay loop muted  
controls style=" max-height: 100%; width: auto; max-width: 100%;  
border-radius: 12px; box-shadow: 0 6px 20px rgba(0,0,0,0.25); ">  
    <source src="img/Classical-Academic-Researcher.mp4"  
video>/> مرورگر شما از تگ ویدئو پشتیبانی نمیکند. <"type="video/mp4  
<</div
```



بخش اول

هوش مصنوعی مولد: انقلاب در پژوهش **Generative AI**



امروز:

دستیارهای
هوشمند
پژوهشی

خلاصه‌سازی
خودکار

کمک در
نگارش و
ویرایش

تولید کد با AI



گذشته:



جستجو در
Google

مطالعه صدها
مقاله



نگارش دستی
MovieFlow

کدنویسی از

تمام تصاویر و
ویدئوهای این ارائه که
در آن تصویر اینجانب
آمده است با هوش
مصنوعی مولد و فقط
با دادن این عکس و
دستور متنی تولید
شده‌اند



هوش مصنوعی مولد چیست؟

- تعریف: مدل‌هایی که یاد می‌گیرند محتوای جدید «خلق» کنند
 - مانند یک نویسنده، نقاش، یا برنامه‌نویس
- مدل‌های محبوب:
 - ChatGPT (OpenAI)
 - Claude (Anthropic)
 - Gemini (Google)
 - DeepSeek (چین)

مدل‌های «تولید متن از متن» (Text → Text)

وبسایت	کاربرد اصلی	نمونه
OpenAI	گفتگو، کدنویسی، نگارش علمی	ChatGPT
Anthropic	تحلیل عمیق، استدلال متنی	Claude
Google	چندوجهی، جستجوی هوشمند	Gemini
DeepSeek	استدلال و کدنویسی	DeepSeek
Microsoft	دستیار برنامه‌نویسی و آفیس	Microsoft Copilot

“این گروه، ستون فقرات ابزارهای پژوهشی مبتنی بر LLM محسوب می‌شود.

تولید تصویر از متن – (Text → Image) –

وبسایت	کاربرد / ویژگی	ابزار
OpenAI	تولید تصویر از متن با کیفیت بالا	DALL·E
Stability AI	متن-باز، سفارشی‌سازی، کنترل تنظیمات	Stable Diffusion
Canva	طراحی گرافیک + تولید تصویر آسان	Canva AI
Leonardo AI	تصویرسازی هنری / مفهومی، برای پروژه و محتوا	Leonardo AI
Wombo	تولید سریع تصویر با سبک هنری از متن	Dream by Wombo

یک متن فارسی در مورد ترکیبی از خصوصیات سه تن از اساتید را به کوپایلوت دادم و پرامپت مناسب به زبان انگلیسی خواستم که این شد:

A cheerful middle-aged professor (around 45 years old) with short beard and salt-and-pepper hair, smiling warmly in his office at Ferdowsi University of Mashhad. His office is decorated with Tintin posters, figurines, and memorabilia, along with many flowers and green plants. A large glass blackboard, gifted by his students, is mounted on the wall, covered with colorful mathematical formulas written in marker. Several students are gathered around him, engaged in lively discussion, showing their admiration for his love of teaching. The office also contains a sofa, desk, chairs, computer, and coffee, creating a cozy and intellectual atmosphere full of energy and inspiration.



GPT-5 با کوپاپیلوت خروجی

$$a^2 = mb = \sqrt{a^2 + \frac{c_0^2}{2}} \quad c = at \frac{\sin x}{a}$$
$$d = c_0 \frac{h}{\sin x} \quad (v = \omega r)$$
$$\sqrt{a+b^2} = 2 \sqrt{a^2 + b^2 - c}$$
$$A + gg^2 \cdot \sin a^2 = C \quad a \sqrt{b^2 + c}$$
$$\sqrt{2} \quad \left(x - \frac{2}{2} \right) x \quad \frac{\sqrt{2+1b^2}}{2}$$

خروجی با imagine.art

Nano-Banana-Pro



مقایسه دو ابزار رایگان تولید تصویر با AI

GPT-5 vs Nano Banana •
Pro

- تفاوت در واقعگرایی، وضوح، سبک هنری
- مناسب برای کدام کاربرد؟ (پوستر، ارائه، مقاله، تصویرسازی مفهومی)
- برای اطلاعات بیشتر در مورد شوه تقلید بک اث هندی، در



دانشکده علوم ریاضی دانشگاه فردوسی مشهد برگزار می‌کند:

انتقال سبک عصبی

Neural Style Transfer



سخنران:

دکتر محمود امین طوسی
دانشیار علوم کامپیوتر

انتقال سبک عصبی یکی از روش‌های هوش مصنوعی است که با حفظ محتوای یک تصویر و اعمال سبک‌های هنری مختلف، تصاویر جدید و خلاقانه‌ای ایجاد می‌کند. در فرآیند کار با استفاده از ویژگی‌های تصاویر در لایه‌های مختلف شبکه‌های عصبی پیچشی، در یک روال بهینه‌سازی، اطلاعات محتوایی و سبک هنری ترکیب می‌شود. در این جلسه، با این شیوه و تابع هدف جالب آن آشنا 3 خواهیم شد.

به عنوان جزیی از موضوع، به نحوه ایجاد همین اسلایدها اشاره می شود

MovieFlow

دسته بندی انواع مدل‌های زبانی از نظر توانایی‌های مختلف

<https://movieflow.ai/signup?inviteCode=ZCKDT14H>

12 Month

A man with dark hair and a beard, wearing a brown jacket over a light-colored shirt, sits at a desk in a snowy, wooded environment. He is looking down at a laptop screen which displays a bar chart. To his right is a white mug. The background shows snow-covered ground and bare trees.

MovieFlow

12 Months

12 Months

video controls style=" max-height: 100%; width: auto; max-width:>
100%; border-radius: 12px; box-shadow: 0 6px 20px
<" ;rgba(0,0,0,0.25)
<"source src="img/Research-Accelerator.mp4" type="video/mp4">
مروگر شما از تگ ویدئو پشتیبانی نمی‌کند.
</video/>

A man in a dark suit and light-colored shirt is seated at a desk, gesturing with his hands as if speaking to someone off-camera or a video call. He is positioned in front of a large window that looks out onto a green lawn and trees. A laptop is open on the desk in front of him, displaying a chart or graph. A white mug sits next to the laptop. The lighting is bright, suggesting daytime.

MovieFlow

```
div style=" display: flex; justify-content: center; align-items: center;">  
    height: 80vh; margin: 0 auto; "> <video autoplay loop muted  
controls style=" max-height: 100%; width: auto; max-width: 100%;  
border-radius: 12px; box-shadow: 0 6px 20px rgba(0,0,0,0.25); ">  
    <<source src="img/one-year.mp4" type="video/mp4  
    </video> </div>". تگ ویدئو پشتیبانی نمیکند.
```

اضافه کردن کلیپ حالت قبل به کنار این کلیپ

```
div style=" display: flex; justify-content: center; align-items: center;">>  
height: 80vh; margin: 0 auto; "> <video controls style=" max-height:  
100%; width: auto; max-width: 100%; border-radius: 12px; box-  
shadow: 0 6px 20px rgba(0,0,0,0.25); "> <source  
src="https://mamintoosi-cs.github.io/slides/topics/Research-In-AI-  
az" ><"Age/AI_Research_Workflow.mp4" type="video/mp4  
</video> </div>". مرورگر شما از  
تگ ویدئو پشتیبانی نمی‌کند.
```

مثالهایی که باید اضافه کنم:

- جستجوی لیست اعضای گروه علوم کامپیوتر در موتورهای جستجو و مدلهای زبانی
- هر ابزاری برای جایی
 - پاورپوینت، لاتک، HTML, Jupyter-book, Marp, Google docs
 - همین ارائه و ارائه های قبلی
- تبدیل ارائه NST به مقاله
- نوشتن پیش نویس مقاله تخمین تابع چگالی احتمال
- استنتاج ریاضی: فرمول Image Matting
- شکن و ...
- مارک داون
- 20

با ارسال تصویر کارت دانشگاه حساب کاربری من در گیت هاب کوپایلوت که معمولی بود، Pro شد 😊 و محدودیت ۵۰ چت رو دیگه ندارم

بخش دوم

ابزارهای هوش مصنوعی برای پژوهش

ابزارهای جستجو و مطالعه

Consensus.app 

- جستجوی مبتنی بر شواهد علمی
- خلاصه‌سازی یافته‌های پژوهشی
- consensus.app

Elicit.com 

- دستیار پژوهش هوشمند
- استخراج اطلاعات از مقالات

ابزارهای جستجو و مطالعه (ادامه)

Connected Papers 

- شبکه‌سازی مقالات مرتبط
- یافتن مقالات کلیدی
- connectedpapers.com

SciNiTO 

- منابع آکادمیک متنوع
- دسترسی به مقالات

ابزارهای نگارش و ویرایش

Editage 

- ویرایش و بهبود متن علمی
- پیشنهادات دستوری و سبکی

app.editage.com •

GitHub Copilot 

- کمک به کدنویسی
- رایگان برای دانشجویان و محققان

docs.github.com/copilot

دموی زنده

باید با هم امتحان کنیم:

- جستجوی یک موضوع در **Consensus**
- استفاده از **ChatGPT** برای خلاصه‌سازی یک مقاله

بخش سوم

مهندس پرامپت: کلید استفاده موثر

چرا پرامپت‌نویسی مهم است؟

پرامپت = دستورالعمل شما برای AI



- دقت خروجی: پرامپت خوب = پاسخ دقیق و مفید
- کنترل نتیجه: شما «مهندس» گفتگو هستید
- بهینه‌سازی: پرامپت ضعیف = پاسخ بی‌ربط

مقایسه: پرامپت ضعیف vs قوی

✗ پرامپت ضعیف:

یک شعر بنویس

✓ پرامپت قوی:

. یک شعر چهار بیتی درباره پاییز بنویس
سبک: کلاسیک فارسی (شبیه حافظ)
موضوع: زیبایی طبیعت و گذر زمان
لحن: عاشقانه و حزنآلود

چارچوب پرامپت حرفه‌ای

Persona (شخصیت)

هوش مصنوعی چه نقشی دارد؟

"تو یک محقق متخصص در یادگیری ماشین هستی"

Context (زمینه)

اطلاعات پیش‌زمینه چیست؟

"در حال نگارش بخش Related Work مقاله‌ام درباره CNN"

چارچوب پرامپت (ادامه)

(قالب) Format

خروجی چگونه باشد؟

"نتیجه را به صورت جدول LaTeX ارائه بده"

(لحن) Tone

لحن خروجی چگونه باشد؟

"با لحنی علمی، رسمی و دقیق"

"

Exemplar (نمونه)

مثال کاربردی: نگارش مقاله

تو یک محقق با تجربه در علوم کامپیوتر هستی [Persona] که در زمینه پردازش تصویر تخصص داری.

مقاله‌ام Introduction من در حال نگارش بخش [Context] هستم "CNN" درباره "تشخیص اشیا با

یک پاراگراف ۱۰۰ کلمه‌ای بنویس که اهمیت [Task] این موضوع را توضیح دهد.

خروجی به صورت متن ساده، بدون فرمتبندی خاص [Format]

لحن علمی و رسمی، مناسب برای مجله معتبر [Tone]

تکنیک‌های پیشرفته

Chain of Thought 1 (زنجیره تفکر)

از AI بخواهید گام به گام فکر کند:

قبل از پاسخ نهایی، استدلال خود را مرحله به مرحله "توضیح بده".

استفاده از جداکننده‌ها (Delimiters) 2

: متن زیر را خلاصه کن

""

[متن شما اینجا]

تکنیک‌های پیشرفته (ادامه)

Few-shot Learning 3

چند مثال ارائه دهید:

جمله: "این فیلم عالی بود" → احساس: مثبت
جمله: "خیلی خسته‌کننده بود" → احساس: منفی
جمله: "قابل قبول بود" → احساس: خنثی

: حالا این جمله را تحلیل کن
"تحقیقات جالبی ارائه شده است"

توسعه تکراری 4

دموی عملی: پرامپت نویسی

باید با هم یک پرامپت بنویسیم:

هدف: کمک به نگارش بخش Abstract یک مقاله

بخش چهارم

فرصت‌های AI در علوم کامپیوتر

۱. تسريع کدنویس و دیباگینگ

ابزارها:

- تکمیل خودکار کد GitHub Copilot •
- ویرایشگر هوشمند Cursor •
- جایگزین رایگان Codeium •

مزایا:

- نوشتن سریعتر کد
- یافتن و رفع باگها
- پیشنهاد الگوریتمهای بھینه

2. پیش‌پردازش و تحلیل داده

کاربردها:

- تولید خودکار کد تحلیل داده
- پیشنهاد روش‌های آماری مناسب
- تفسیر نتایج و نمودارها
- تولید کد Matplotlib/Seaborn

مثال:

با ستون‌های CSV بنویس که یک فایل Python کد "بخواند و همبستگی بین age, income, education

3. نگارش مقالات و گزارش‌ها

کمک در بخش‌های مختلف:

• **Abstract**: خلاصه‌سازی پژوهش

• **Introduction**: بیان اهمیت موضوع

• **Related Work**: مرور مقالات مرتبط

• **Methodology**: توضیح روش‌ها

• **Results**: تفسیر نتایج

توجه:

4. ترجمه و ویرایش متون علمی

قابلیت‌ها:

- ترجمه دقیق متون تخصصی
- تصحیح گرامر و املا
- بهبود روان‌نویسی
- تنظیم لحن (رسمی/غیررسمی)

مثال:

این متن فارسی را به انگلیسی علمی و رسمی "IEEE" ترجمه کن، مناسب برای مجله

5. ایده‌پردازی و طوفان فکری

کاربردها:

- تولید ایده‌های پژوهشی جدید
- بررسی شکاف‌های پژوهشی (Research Gaps)
- پیشنهاد ترکیب روش‌های مختلف
- شناسایی روندهای نوظهور

مثال:

چه موضوعات کمکار شده‌ای وجود دارد NLP در حوزه "که برای یک رساله دکتری مناسب باشد؟"

بخش پنجم

ابزارهای تولید کلیپ

بخش ششم

چالش‌ها و ملاحظات اخلاقی

1. توهمندی (Hallucination)

مشکل: 

- AI ممکن است اطلاعات غلط یا ساختگی تولید کند
- منابع و ارجاعات جعلی
- آمار و ارقام نادرست

راه حل: 

- همیشه راستی آزمایی کنید
- منابع را دوباره بررسی کنید

حتی نتایج گوگل هم ممکن است اشتباه باشد!

The screenshot shows a Google search results page with the following details:

Search Query: isprs journal of photogrammetry and remote sensing

Search Tools: X, Microphone, Camera, Search icon

Filter Options: All, Images, Videos, Short videos, Forums, News, Web, More ▾, Tools ▾

Result 1 (Left Column):

- Source:** ScienceDirect.com
- Link:** https://www.sciencedirect.com/journal/isprs-journal-of-photogrammetry-and-remote-sensing
- Title:** ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing
- Description:** The ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing (P&RS) is the official journal of the International Society for Photogrammetry and Remote Sensing (ISPRS ...)
- Links:**
 - Guide for authors >
 - All issues >
 - View full editorial board >
 - Call for papers >

Result 2 (Right Column):

- Title:** ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing
- Description:** The ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing is the official journal of International Society for Photogrammetry and Remote Sensing, publishes scientific and technical articles and reviews in photogrammetry, remote sensing, and related fields.
- Source:** Wikipedia
- Metrics:**
 - Impact factor: 11.774 (2021)
 - Publisher: Elsevier
 - ISO 4: ISPRS J. Photogramm. Remote Sens
 - ISSN: 0031-8663

سایه انتشاری مجلات علمی
IMPACTFACTOR.IR

نتایج بررسی نرم افزاری برای شناسه شاپا ۱۸۶۳۰

.Photogrammetria

در تاریخ ۱۵ آذر ۱۴۰۴

با توجه به محدودیت های نرم افزاری، نتایج ارائه شده در این بخش نیازمند بررسی دقیق تر توسط کارشناس می باشد

در فهرست سیاه وزارتین و دانشگاه آزاد اسلامی یافت نشد

در فهرست مجلات نمایه JCR (دارای ضریب تاثیر) یافت نشد

در فهرست مجلات نمایه شده Master Journal List یافت نشد

در فهرست مجلات نمایه شده Scopus یافت نشد

در فهرست مجلات نمایه شده DOAJ یافت نشد

در فهرست مجلات نمایه شده PMC یا Medline یافت نشد

گزارش خطاب / ارسال نیگاه
جهت ارتباط ایمیل خود را در انتهای پیام وارد نمایید

ارسال

۹۲۴۷۱۶ تاریخ بررسی نرم افزاری برای شناسه شاپا

Isprs Journal of Photogrammetry and Remote Sensing

در تاریخ ۱۵ آذر ۱۴۰۴

با توجه به محدودیت های نرم افزاری، نتایج ارائه شده در این بخش نیازمند بررسی دقیق تر توسط کارشناس می باشد

در فهرست سیاه وزارتین و دانشگاه آزاد اسلامی یافت نشد

در فهرست مجلات نمایه شده JCR یافت شد

سال	ضریب تاثیر (JCR)
2019	7.2
2020	9.2
2021	11.8
2022	12.5
2023	10.5
2024	12.2

ISPRS J PHOTOGRAHM

Impact Factor(2022)	Impact Factor(2023)	Impact Factor(2024)	5 Years (IF)	Best Quartile
12.7	10.6	12.2	13.7	Q1

در فهرست مجلات نمایه شده Master Journal List یافت شد

ISPRS JOURNAL OF PHOTGRAMMETRY AND REMOTE SENSING

Address (Country) :	Coverage :
RADARWEG 29, AMSTERDAM, Netherlands, 1043 NX	Science Citation Index Expanded Current Contents Engineering Computing & Technology Essential Science Indicators

Scopus

2. حریم خصوصی و امنیت

چیزهایی که نباید وارد کنید:

- اطلاعات شخصی و محربمانه
- کدهای حساس و اختصاصی
- داده‌های بیمار یا شرکت
- نتایج منتشر نشده

راه حل:



- استفاده از نسخه‌های Enterprise

3. سرقت ادبی (Plagiarism)

⚠ خطرات:

- استفاده مستقیم از خروجی AI بدون ویرایش
- عدم ذکر کمک AI در مقالات
- نقض قوانین مجلات و کنفرانس‌ها

✓ راه حل:

- AI را ابزار کمکی بینید، نه جایگزین
- محتوای تولید شده را بازنویسی کنید

4. وابستگی بیش از حد

مشکل: 

- کاهش تفکر انتقادی
- از دست دادن مهارت‌های پایه
- عدم درک عمیق موضوع

راه حل: 

- AI ابزار است، نه جایگزین محقق
- از AI برای یادگیری استفاده کنید

5. تعصبات (Bias) در مدل‌ها

⚠ مشکل:

- مدل‌ها بر اساس داده‌های موجود آموزش دیده‌اند
- ممکن است تعصبات فرهنگی، جنسیتی یا نژادی داشته باشند
- محدودیت در دانش (تاریخ قطع آموزش)

✓ راه حل:

- آگاه از محدودیت‌ها باشد
- نتایج را با دید انتقادی بررسی کنید

بخش ششم

بهترین شیوه‌ها

(Best Practices)

توصیه‌های کلیدی

برای یادگیری استفاده کنید 

- از AI بخواهید مفاهیم را «توضیح» دهد
- گام به گام یاد بگیرید
- برای ایده‌پردازی عالی است

همیشه راستی آزمایی کنید 

- منابع را بررسی کنید
- اطلاعات را تایید کنید

توصیه‌های کلیدی (ادامه)

حریم خصوصی را رعایت کنید 

- اطلاعات حساس وارد نکنید
- از نسخه‌های امن استفاده کنید

توسعه تکراری پرامپت 

- پرامپت را آزمایش کنید
- بهبود دهید
- دوباره امتحان کنید

منابع رایگان

:GitHub Copilot رایگان

- برای دانشجویان و اساتید github.com/education

آموزش‌های رایگان:

- دوره‌های مکتب‌خونه GitHub Copilot
- مستندات edX و Coursera

جمع‌بندی

نکات کلیدی

1. هوش مصنوعی ابزاری قدرتمند است که می‌تواند پژوهش را تسريع کند
2. مهندسی پرامپت کلید استفاده موثر از AI است
3. فرصت‌های زیادی در کدنویسی، تحلیل داده، و نگارش وجود دارد
4. چالش‌های اخلاقی جدی هستند و باید مدیریت شوند
5. راستیآزمایی و تفکر انتقادی ضروری است

پیام نهایی

AI را به عنوان دستیار ببینید، نه جایگزین



- خلاقیت و تفکر انتقادی شما جایگزین ناپذیر است
- از AI برای تسريع و بهبود کار خود استفاده کنید
- مسئولیت‌پذیری و اخلاق را فراموش نکنید
- با آزمایش و یادگیری شروع کنید

پرسش و پاسخ

دکتر محمود امین‌طوسی

mamintoosi.github.io

mamintoosi.github.io/presentations

با تشکر از توجه شما 

منابع و لینک‌های مفید

- /Consensus: <https://consensus.app>
- /Elicit: <https://elicit.com>
- /Connected Papers: <https://www.connectedpapers.com>
- /Editage: <https://app.editage.com>
- GitHub Copilot: <https://docs.github.com/en/copilot>
- /DeepSeek: <https://chat.deepseek.com>
- /ChatGPT: <https://chatgpt.com>

اين اسلайдها: [لينك گيت هاب شما]
59