

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 کامپیووتر

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



هوش مصنوعی مولد: انقلاب در پژوهش

بخش اول

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)



امروز:

دستیارهای
هوشمند
پژوهشی

خلاصه‌سازی
خودکار

کمک در
نگارش و
ویرایش



گذشته:

جستجو در
Google

مطالعه صدها
مقاله

نگارش دستی
MovieFlow

کارهای از

AlTabatabai

video 

video controls width="90%" style="display: block; margin: 2rem auto;"><source src="https://mamintoosi-cs.github.io/slides/topics/Research-In-AI-Age/AI_Research_Workflow.mp4" type="video/mp4"><video/>

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

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

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

۳. نگارش مقالات و گزارش‌ها

کمک در بخش‌های مختلف:

• خلاصه‌سازی پژوهش: Abstract

• بیان اهمیت موضوع: Introduction

• مرور مقالات مرتبط: Related Work

• توضیح روش‌ها: Methodology

• تفسیر نتایج: Results

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

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]
45