

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](https://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



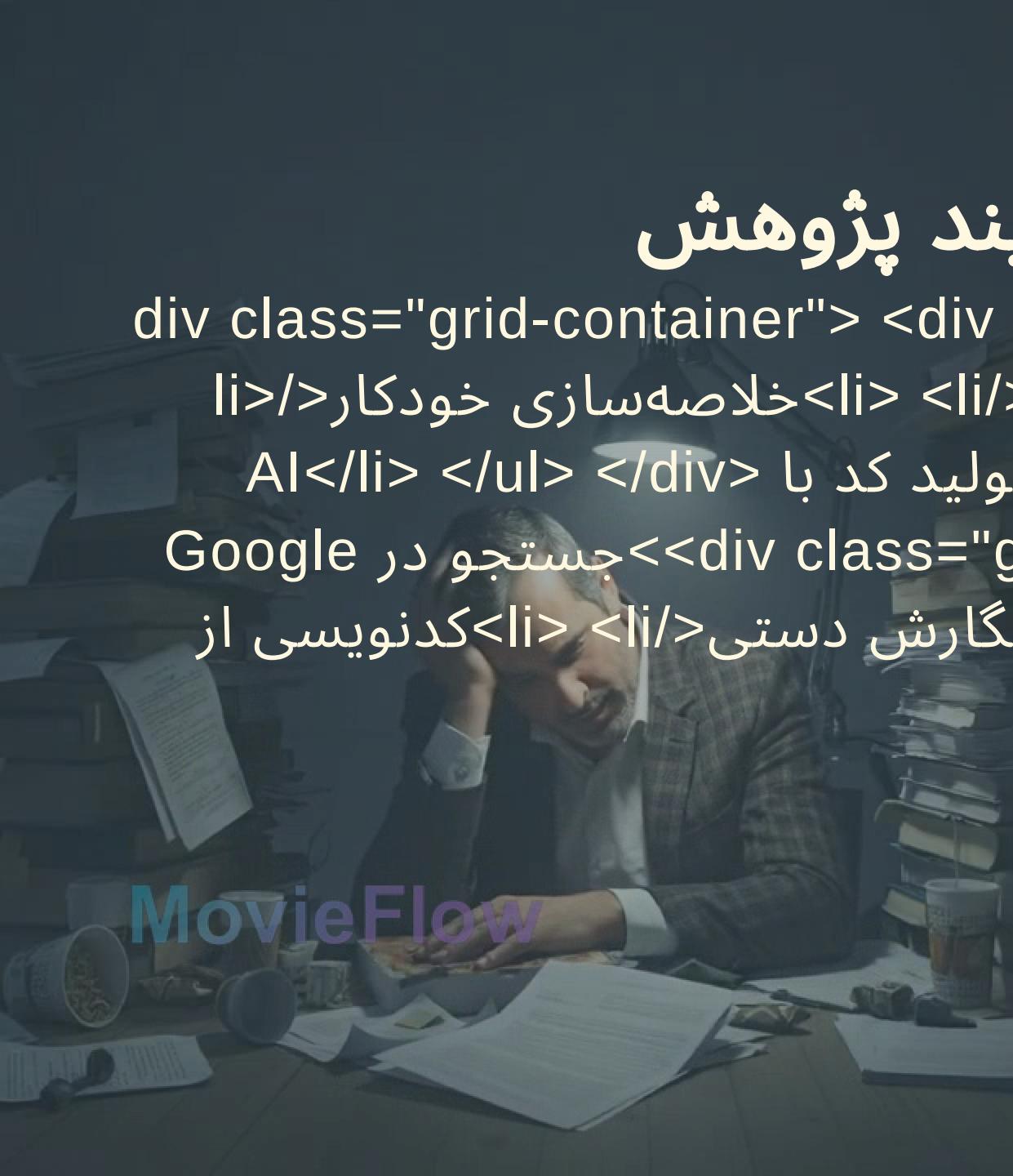
# هوش مصنوعی مولد: انقلاب در پژوهش

## 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)

# تحول در فرآیند پژوهش



div class="grid-container"><div class="grid-section past-section"><ul><li><a href="#">دستیارهای هوشمند پژوهشی خودکار AI</a></li><li><a href="#">تولید کد با کمک در نگارش و ویرایش AI</a></li></ul></div><div class="grid-section today-section"><ul><li><a href="#">جستجو در Google</a></li><li><a href="#">نگارش دستی</a></li><li><a href="#">کدنویسی از مطالعه صدها مقاله</a></li><li>---</li></ul></div></div>

MovieFlow



video controls width="100%"> <source src="https://mamintoosi-  
cs.github.io/slides/topics/Research-In-AI-  
<Age/AI\_Research\_Workflow.mp4" type="video/mp4"> </video

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 ...

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](https://consensus.app)

Elicit.com



- دستیار پژوهش هوشمند
- استخراج اطلاعات از مقالات
- [elicit.com](https://elicit.com)

# ابزارهای جستجو و مطالعه (ادامه)

## Connected Papers

- شبکه‌سازی مقالات مرتبط
- یافتن مقالات کلیدی
- [connectedpapers.com](http://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](https://app.editage.com)

## GitHub Copilot

- کمک به کدنویسی
- رایگان برای دانشجویان و محققان
- [docs.github.com/copilot](https://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 

- دقیق 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 ”  
Task (وظیفه)

# چارچوب پرامپت (ادامه) قالب Format

- خروجی چگونه باشد؟
- “ ” نتیجه را به صورت جدول LaTeX ارائه بده“ Tone (حن)
- حن خروجی چگونه باشد؟
- “ ” با لحنی علمی، رسمی و دقیق“ Exemplar (نمونه) - اختیاری

# 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

از AI بخواهید گام‌به‌گام فکر کند:

قبل از پاسخ نهایی، استدلال خود را مرحله‌به‌مرحله " . 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"

## 4 توسعه تکراری

21 پرامپت را آزمایش کنید → بهبود دهید → دوباره امتحان کنید

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:

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

## مزایا:

- ✓ نوشتن سریع‌تر کد
- ✓ یافتن و رفع باگ‌ها
- ✓ پیشنهاد الگوریتم‌های بهینه
- ✓ تبلیغاتی

## 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 "heatmap" نمایش دهد آنها با

## 3. 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
- از چند منبع استفاده کنید

## 2. حریم خصوصی و امنیت چیزهایی که نباید وارد کنید:

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

راه حل: 

- استفاده از نسخه‌های Enterprise
- اجرای مدل‌های محلی (Local LLMs)

## 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
- در صورت لزوم، کمک AI را ذکر 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
- مفاهیم را خودتان درک 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
- از منابع متنوع استفاده 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
- به یک منبع بسنده نکنید

## توصیه‌های کلیدی (ادامه) ✓ حريم خصوصی را رعایت کنید

- اطلاعات حساس وارد نکنید
- از نسخه‌های امن استفاده کنید

## توسعه تکراری پرامپت ✓

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

# منابع رایگان

## :GitHub Copilot رایگان

- برای دانشجویان و اساتید

[github.com/education](https://github.com/education) •

## آموزش‌های رایگان:

- دوره‌های مکتب‌خونه
- مستندات GitHub Copilot
- دوره‌های 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](https://mamintoosi.github.io)

[mamintoosi.github.io/presentations](https://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]