

جزوه آموزشی: هوش مصنوعی و Not ebook LM فناوری‌هاک نوین در پژوهش

بخش اول: مبانی و اصول هوش مصنوعی در پژوهش

۱. نقش انسان در فرایند تحقیق

هوش مصنوعی قرار نیست مراحل پژوهش را کاملاً خودکار انجام دهد. انجام مراحل پژوهش، از انتخاب موضوع تا مرور ادبیات، روش تحقیق، نگارش طرح و... نیازمند مدیریت انسانی گسترده است. تأکید می‌شود که هوش مصنوعی در تک‌تک این مراحل ممکن است اشتباه و خطا داشته باشد.

۲. ضرورت استفاده از ابزارهاک متعدد

به دلیل عدم شفافیت در مورد دیتاهایی که مدل‌های مختلف (مانند Perplexity و ChatGPT) دیده‌اند و تفاوت در شمولیت محتوا (مثلاً در علوم انسانی)، برای اطمینان از نزدیک بودن به صحت و اصابت به هدف، بهتر است از همه ابزارهای موجود (ChatGPT، Perplexity، Gemini و...) استفاده شود.

۳. به‌قاعدگی در خروجی‌ها

هوش مصنوعی در حوزه پرامپت‌نویسی قابلیت قسم حضرت عباس خوردن ندارد و قاعده خاصی ندارد. اگر برای ترجمه علمی، ترجمه متنی را در دو زمان مختلف به سیستم بدهید و خروجی یکسان بگیرید، این به آن معناست که پرامپت شما درست کار می‌کند.

بخش دوم: اصول کلیدی پرامپت‌نویسی (دستور دادن به LLMs)

۱. تأثیر «انرژی» در خواسته

میزان انرژی یا حجم خواسته‌ای که به سیستم وارد می‌کنید، در کیفیت خروجی بسیار تأثیرگذار است. در یک تجربه عملی، افزایش دایره اطلاعاتی خواسته (مثلاً افزایش کلمات خلاصه از ۳۰۰-۵۰۰ کلمه) باعث شد که کیفیت خروجی پایین بیاید.

۲. رابطه بین گستردگی پرامپت و محدودیت خروجی

هرچقدر پرامپت (دستور) شما گسترده‌تر و دقیق‌تر باشد، میزان متن خروجی که می‌توانید به عنوان متن زمینه از سیستم دریافت کنید و رویش کار کنید، محدودتر می‌شود.

۳. تلاش برای دستیابی به خروجی مطلوب

برای رسیدن به خروجی مطلوب و قابل قبول، باید آنقدر با پرامپت‌ها تغییرات ایجاد کرد تا به یک خروجی بسته و قابل قبول دست یابید. رسیدن به یک خروجی جامع و ساختارمند (مثل خلاصه کامل یک مقاله) کار آسانی نیست و به ساعت‌ها زمان نیاز دارد.

۴. لزوم شفافیت در ترجمه

برای ترجمه علمی، پرامپت‌های ساده نظیر "به فارسی ترجمه کن" یا "ترجمه کن" کافی نیست. برای در دست گرفتن ترجمه علمی و کنترل آن، باید از پروتکل‌های تخصصی ترجمه استفاده کرد.

بخش سوم: معرفی Notebook LM (دفترچه یادداشت هوشمند گوگل)

۱. تعریف و آدرس

- ماهیت Notebook LM: یکی از محصولات شرکت گوگل است و کار اصلی آن ساختن دفترچه یادداشت است.
- عملکرد: ماهیتی شبیه به «اسپیس» در پرپلکسیتی دارد؛ یعنی یک فضای کاری یا پایگاه دانشی است که برای انجام کارهای پژوهشی یا یادداشتی با هوش مصنوعی ادغام شده است.
- آدرس: notbook.google.com.

۲. محدودیت‌ها (نسخه Pro)

نسخه حرفه‌ای (Pro) امکانات بیشتری را ارائه می‌دهد، مانند افزایش تعداد فایل‌های بارگذاری شده و تعداد دفترچه یادداشت‌هایی که می‌توانید ایجاد کنید. تعداد دفترچه‌های یادداشت در نسخه غیر پرو قبلاً ۱۰ عدد بود، اما ممکن است این عدد تغییر کرده باشد و همواره توسط گوگل اعلام نمی‌شود.

۳. کاربردهای پژوهش و مهارت Notebook LM

Notebook LM به دلیل توانایی پردازش انبوه منابع، در پژوهش بسیار سودمند است:

- مدیریت مطالعات انبوه: امکان اعمال کارهای مشابه روی تعداد زیادی مقاله (مثلاً ۵۰ مقاله) وجود دارد.
- ساختار بندی پژوهش: می‌توان فایل‌ها را به آن داده و درخواست کرد یک ساختار علمی برای فصول پژوهش (استخوان بندی) ارائه دهد.
- پیشینه تحقیق و مرور ادبیات: می‌تواند در نوشتن پیشینه تحقیق یا گرفتن برآیند کلی از سیر روند مطالعاتی و زمان انتشار مقالات کمک کند.
- استخراج نقل قول: می‌توانید نقل قول‌های مرتبط با یک موضوع را از مقالات متعدد استخراج کنید.
- تبدیل مصاحبه به طرح‌نامه (کاربرد ویژه: (این ابزار می‌تواند صدای ضبط شده (مثلاً یک مصاحبه ۶۰ دقیقه‌ای) را در کمتر از ۵ دقیقه به متن تبدیل کند (ترانویسی جلسات)، متون مصاحبه‌ای را اصلاح نماید، و سپس کل مصاحبه را به یک طرح‌نامه علمی تبدیل کند. کل این فرایند می‌تواند کمتر از یک ساعت طول بکشد.

بخش چهارم: مدیریت منابع و تعامل

۱. انواع فایل‌ها پشتیبانی شده

Notebook LM انواع فایل‌های متداول را می‌پذیرد:

- **متنی** (.md، Markdown، TXT، و DOCX) فایل خروجی (Word).
- **اسناد** PDF: **کیفیت PDF** بستگی به این دارد که مستقیم از فایلی مثل Word تبدیل شده باشد یا مبتنی بر عکس باشد؛ حالت اول بهتر است.
- **صوتی** MP3: و سایر فرمت‌های صوتی معروف.
- **تصویری** JPEG، GIF، PNG، TIFF، و سایر پسوندهای تصویری.
- **چند رسانه‌ای**: همچنین می‌توانید **لینک‌های یوتیوب** یا **آدرس صفحات وب** را اضافه کنید تا محتوای آن‌ها به عنوان سند استفاده شود. (توجه: فیلتر بودن یوتیوب مشکلی در عملکرد ابزار ایجاد نمی‌کند، زیرا سیستم گوگل خود به محتوای آن دسترسی دارد).

۲. روش‌های افزودن منابع

- **بارگذاری مستقیم**: کلیک کردن یا کشیدن و رها کردن فایل‌ها. (Drag and Drop)
- **متن کپی شده**: قرار دادن متن کپی شده به عنوان یک سند جدید.
- **گوگل درایو**: افزودن پوشه یا فایل از گوگل درایو.

۳. قابلیت «کاوش کردن منابع» (Explore Sources)

اگر هیچ منبعی در اختیار ندارید، با استفاده از قابلیت «کاوش کردن منابع» (با دادن یک ایده)، سیستم به طور خودکار به اینترنت می‌رود و منابع مرتبط (مانند صفحات اینترنتی، PDF، فیلم، صوت و پاورپوینت) را پیدا و برای شما بارگذاری می‌کند. این ابزار معمولاً صفحات اینترنتی و فایل‌های PDF را بیشتر پیدا می‌کند.

۴. نحوه اعمال دستورات

- پس از بارگذاری منابع (که تا ۵۰ فایل هم مشکلی ایجاد نمی‌کند):
- سیستم به صورت پیش‌فرض یک خلاصه کوتاه از منابع ایجاد می‌کند و عنوان و آیکون دفترچه یادداشت را انتخاب می‌کند.
 - شما می‌توانید هم سؤال پرسید و هم پرامپت (دستورالعمل) بدهید.
 - دستورات را می‌توان روی همه منابع یا فقط یک منبع انتخاب شده اعمال کرد.
 - می‌توان خروجی به دست آمده را به یک منبع مستقل تبدیل کرد تا در ادامه کار از آن استفاده شود.

بخش پنجم: ویژگی‌های پیشرفته و سفارشی‌سازی

۱. دستورالعمل سفارشی (Custom Instruction)

یکی از مهم‌ترین ویژگی‌ها، امکان افزودن **دستورالعمل سفارشی (Instruction)** در بخش پیکربندی دفترچه یادداشت است.

- این دستورالعمل‌ها، قوانین یا پروتکل‌هایی هستند که به کل آن دفترچه یادداشت حاکم می‌شوند.
- این قابلیت به شما اجازه می‌دهد که پرامپت‌های پیچیده و طولانی را یک بار تعریف کنید و در تمام طول کار از آن استفاده نمایید (مانند تنظیم پروتکل برای خلاصه کردن مقالات).
- در یک نمونه آزمایشی، اجرای دستورالعمل خلاصه مقاله در Notebook LM نتیجه‌ای بهتر از اجرای همان دستورالعمل در Perplexity ارائه داد.
- در این بخش می‌توان طول پاسخ‌ها را نیز تنظیم کرد (کوتاه، طولانی یا حالت پیش‌فرض).

۲. خروجی‌ها ساختار و یادگیری

Notebook LM خروجی‌های ساختارمندی برای یادگیری و مرور محتوا ارائه می‌دهد:

- خلاصه صوتی و ویدئویی: می‌تواند متن را به صورت خلاصه صوتی (با کیفیت بالا) و ویدئویی بسازد. (نکته: امکان تنظیم صدای گوینده (مرد یا زن) به صورت مستقیم در تنظیمات دیده نشده است).
- ذهن‌نگاش: (Mind Map) یک درخت (ساختار درختی) از موضوع اصلی، شاخه‌ها و زیرشاخه‌های آن بر مبنای محتوای منابع تولید می‌کند. خروجی ذهن‌نگاش به صورت تصویر (png) است و قابلیت ویرایش مستقیم ندارد.
- کارت‌های فلش (Flashcards) و آزمون: برای آموزش محتوا، مرور ذهنی (سؤال و جواب) و گرفتن آزمون از محتوای منابع.
- گزارش‌ها.