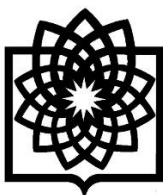


به نام آفریننده، هستی



دوره آموزشی

تکنیک های پرامپت نویسی

(Prompt Engineering)

در بکارگیری هوش مصنوعی

تدوین کننده : مهندس خاطره حنانی

بهار ۱۴۰۴

فهرست مطالب

مقدمه

فصل ۱: آشنایی با مفاهیم

فصل ۲: اصول و تکنیک های پرامپت نویسی

فصل ۳: نمونه هایی از پرامپت نویسی در حوزه های مختلف

فصل ۴: سناریوها و تمرین های حرفه ای تر

فصل ۵: حفاظت از اطلاعات و حریم خصوصی

مقدمه

در دنیای امروز، هوش مصنوعی مولد به یکی از ابزارهای کلیدی در تسهیل امور علمی، آموزشی، پژوهشی و اجرایی تبدیل شده است. کاربردهای آن از تولید محتوا و تحلیل داده‌ها گرفته تا پشتیبانی در تصمیم‌گیری‌های کلان، روزبه‌روز در حال گسترش است. در راستای بهره‌برداری بهینه از این فناوری، مهارت در پرامپت‌نویسی یا به عبارتی دستوردهی مؤثر به مدل‌های هوش مصنوعی، اهمیتی ویژه یافته است. این جزوه با هدف آموزش گام‌به‌گام پرامپت‌نویسی به زبان ساده برای کارکنان دانشگاه تهیه شده است. مخاطبان آن می‌توانند با تسلط بر اصول و تکنیک‌های مطرح‌شده، تعامل مؤثرتری با هر یک از ابزارهای هوش مصنوعی داشته باشند.

در این مسیر تلاش شده است که مطالب از سطح مبتدی آغاز و در نهایت به بیشتر تکنیک‌های کاربردی و مؤثر پرداخته شود تا نیاز طیف وسیعی از کاربران را پوشش دهد. همچنین مثال‌هایی واقعی از محیط‌های دانشگاهی، اداری، آموزشی و پژوهشی ارائه شده تا یادگیری کاربردی‌تر و ملموس‌تری ایجاد گردد. یادگیری پرامپت‌نویسی اصولی نه تنها موجب صرفه‌جویی در زمان و انرژی می‌شود، بلکه راه را برای خلاقیت، نوآوری و تصمیم‌گیری دقیق‌تر هموار می‌سازد. امید است مطالعه و استفاده از مطالب حاضر مقدمه‌ای باشد برای حضوری آگاهانه و هوشمندانه در عصر هوش مصنوعی و در راستای کسب مهارت‌های بیشتر.

موفق و پیشرو باشید

فصل ۱: آشنایی با مفاهیم

هوش مصنوعی یا Artificial Intelligence (AI)

شاخه‌ای از علوم کامپیوتر است که تلاش می‌کند ماشین‌ها و برنامه‌های کامپیوتری را طوری طراحی کند که مثل انسان فکر کنند، یاد بگیرند، تصمیم بگیرند و حل مسئله کنند.

به زبان ساده‌تر، AI به کامپیوترها «هوش» می‌دهد؛ طوری که بتوانند کارهایی انجام دهند که قبلاً فقط انسان قادر به انجامشان بود. مثل درک زبان، یادگیری از تجربه، یا تشخیص تصاویر و صداها.

چرا هوش مصنوعی مهم است؟

- کاهش زمان و هزینه
- افزایش دقت و کیفیت
- کاهش خطای انسانی
- دسترسی سریع به دانش گسترده

هوش مصنوعی مولد (Generative AI)

نوعی از هوش مصنوعی است که می‌تواند محتوا تولید کند. این قابلیت باعث می‌شود که هوش مصنوعی مولد در حوزه‌های متنوعی مثل تولید متن، تصویر، موسیقی و حتی کد برنامه‌نویسی کاربرد داشته باشد.

مدل زبان بزرگ (LLM)

مدلی است که با حجم بسیار زیادی از متن انسانی (مانند کتاب‌ها، مقالات، وبسایت‌ها، گفتگوها و...) آموزش دیده است تا بتواند زبان انسان را درک و تولید کند.

به زبان ساده، یک LLM یاد گرفته است که چگونه مانند انسان حرف بزند، فکر کند، توضیح دهد، سؤال پرسد و حتی استدلال کند.

مدل های زبان بزرگ مانند ChatGPT از پیشرفته ترین نمونه های هوش مصنوعی مولد هستند. این مدل ها با پردازش میلیون ها جمله و متن از منابع مختلف، یاد می گیرند چگونه متنی طبیعی، همخوان و مرتبط با موضوع ایجاد کنند. بنابراین می توانند در تولید محتواهای تخصصی، خلاصه سازی متون علمی و کمک در حیطه آموزش نقش کلیدی ایفا کنند.

معرفی ابزارهای مشهور هوش مصنوعی مولد

۱. ChatGPT (OpenAI)

ChatGPT یکی از معروف ترین مدل های گفتگومحور هوش مصنوعی است که توسط شرکت OpenAI توسعه یافته. این مدل بر پایه مدل های زبان بزرگ (LLM) مانند GPT-3.5 و GPT-4 ساخته شده و می تواند متون پیچیده را درک کرده، تولید محتوا کند، به سوالات پاسخ دهد، ترجمه، خلاصه سازی، برنامه نویسی و حتی تحلیل داده انجام دهد.

ChatGPT کاربرد زیادی در آموزش، پژوهش، امور اداری، کدنویسی، تولید محتوا و تعامل انسانی دارد و یکی از پرکاربردترین ابزارها در ایران و جهان به شمار می آید.

۲. Bard / Gemini (Google)

Bard نام دستیار هوش مصنوعی گوگل است که بر پایه مدل های زبان بزرگ توسعه یافته است. هدف Bard کمک به کاربران در تولید متن، پاسخ به سوالات و انجام وظایف مختلف به صورت طبیعی و هوشمند است. Gemini نسل بعدی مدل های زبان گوگل است که توانایی های پیشرفته تر در فهم و تولید زبان طبیعی دارد و تلاش می کند عملکرد دقیق تر و خلاقانه تری نسبت به مدل های قبلی ارائه دهد. بیشتر برای پاسخ گویی سریع به سؤالات، خلاصه سازی محتوا، و تولید متن استفاده می شود. همچنین در تحلیل داده ها، کدنویسی، و پیشنهادهای متنی در جستجو یا Google Workspace کاربرد دارد.

۳. Claude (Anthropic)

Claude یک مدل هوش مصنوعی مولد است که توسط شرکت Anthropic توسعه داده شده. این مدل مشابه ChatGPT است، اما با رویکردی خاص تر طراحی شده که تمرکز ویژه ای روی ایمنی، شفافیت و تعامل انسانی محور دارد. بیشتر کاربران Claude را برای خلاصه سازی متون طولانی، بازنویسی حرفه ای، تولید محتوای آموزشی و تحلیل داده ها به کار می گیرند. همچنین در زمینه هایی مانند مشاوره نوشتاری و رفع اشکال در کدنویسی بسیار محبوب است.

۴. Microsoft Copilot / Bing AI

یک دستیار هوش مصنوعی یکپارچه با محصولات مایکروسافت است که از مدل های زبان بزرگ مانند GPT-4 بهره می برد. مورد علاقه کارمندان اداری و کاربران آفیس برای نوشتن گزارش، جدول، نامه و تحلیل می باشد.

۵. DALL·E (OpenAI)

DALL·E یکی از ابزارهای هوش مصنوعی مولد ساخت شرکت OpenAI است که توانایی تولید تصویر بر اساس توصیف متنی (پرامپت) را دارد.

- کاربرد های رایج آن عبارتست از تولید تصاویر گرافیکی برای آموزش، تبلیغات، ارائه ها و محتوای شبکه های اجتماعی
- ساخت پوستر، کاور، اینفوگرافیک، کارتون و ...
- استفاده در حوزه های هنری، فرهنگی، پزشکی، آموزش مجازی و طراحی محصول

ویژگی های اصلی LLM ها:

ویژگی	توضیح
مقیاس پذیر	با میلیاردها پارامتر کار می کنند؛ هر چه بزرگ تر، هوشمندتر
قابلیت یادگیری از متن	از داده های زبانی متنوع یاد می گیرند (رمان، مقاله، گفتگو)
چندزبانه	می توانند به چندین زبان (از جمله فارسی) پاسخ دهند
تولید محتوا	می توانند متن جدید تولید کنند؛ خلاصه، بازنویسی، ترجمه، و...
قابلیت تطبیق با زمینه	بسته به هدف پرامپت (دستور) می توانند خروجی تخصصی تولید کنند

LLM چگونه کار می کند؟

۱. ورودی (Prompt): شما یک دستور به مدل می دهید.

مثلاً: مقاله ای ۱۰۰ کلمه ای درباره آلودگی هوا بنویس.

۲. پردازش: مدل زبان با بررسی میلیاردها الگو، متن مناسب را پیش بینی می کند.

۳. خروجی: پاسخ تولید شده به شما تحویل داده می شود.

پرامپت (Prompt) چیست؟

هنگام کار با مدل های زبان مثل ChatGPT، پرامپت به معنای دستور یا سوالی است که به هوش مصنوعی داده می شود تا بر اساس آن عمل کرده و پاسخ یا نتیجه ای تولید کند. این دستور می تواند به هر شکلی باشد: از یک سوال ساده تا یک درخواست پیچیده که نیاز به تحلیل های بیشتر دارد. هدف از نوشتن یک پرامپت، راهنمایی هوش مصنوعی به گونه ای است که بتواند دقیقاً همان چیزی که کاربر خواسته را تولید کند.

ورود و آشنایی با محیط ChatGPT

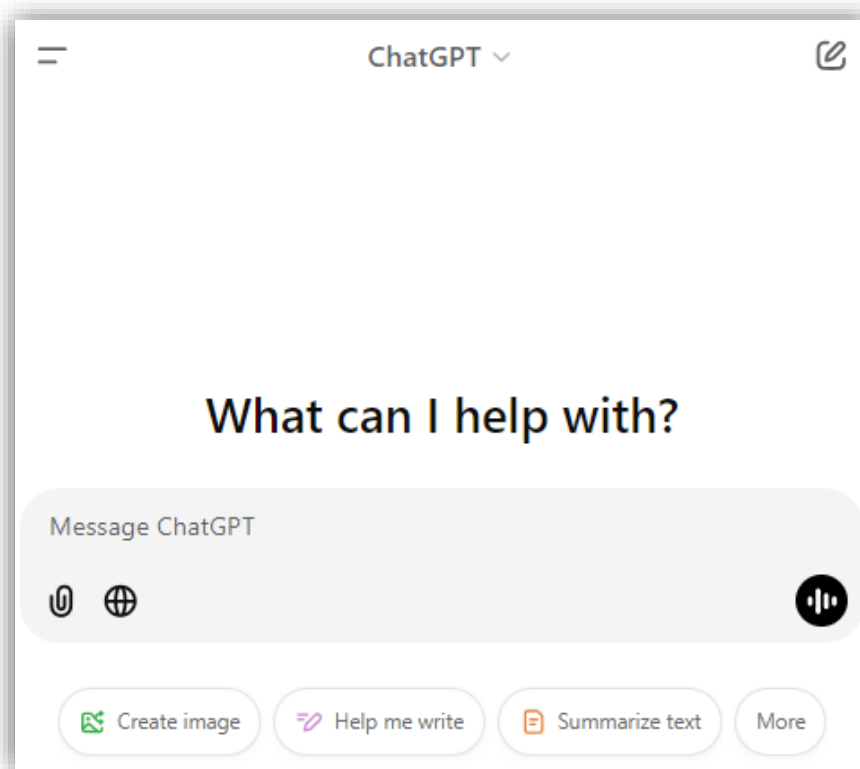
از طریق وبسایت <https://openai.com> یا <https://chatgpt.com> برای ورود به محیط ChatGPT اقدام کنید.

اگر پیش از این اکانتی در سایت OpenAI نساخته‌اید، باید در این مرحله ثبت نام نمایید و اگر قبلاً ثبت نام کرده اید، لازم است پیش از اینکه بتوانید از ChatGPT استفاده کنید، وارد حساب کاربری خود در OpenAI شوید.

برای ورود به حساب باید گزینه «Log in» و برای ثبت نام هم لازم است دکمه «Sign Up» را بزنید. پس از ثبت نام و/یا ورود به حساب کاربری می‌توانید به راحتی شروع به استفاده از ChatGPT کنید.

برای استفاده از Chat GPT نیازی به هیچ دانش فنی وجود ندارد. تمام آنچه باید انجام دهید این است که به گونه‌ای طبیعی و محاوره‌ای شروع به پرسیدن سوال از چت جی پی تی کنید.

محیط گفتگوی ChatGPT :



در پایین صفحه، یک کادر برای وارد کردن متن و گفتگو وجود دارد که در آنجا می توانید سوال (پرامپت) مورد نظر را تایپ نمایید.

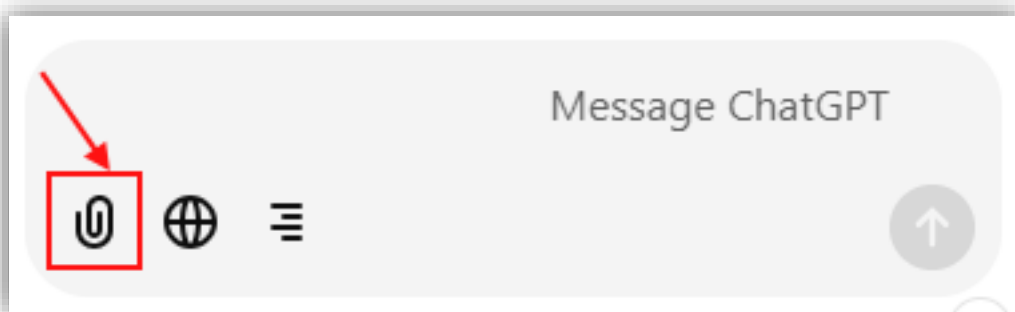
نکته: می توانید به OpenAI کمک کنید تا ChatGPT را بهبود دهد و حتی از این هم بهتر شود. برای این منظور دو گزینه like و Dislike در انتهای چت کادر پاسخ های ChatGPT وجود دارد که از این طریق می توانید بازخورد خود را نسبت به کیفیت کار چت جی پی تی ثبت کنید.

برخی چالش های استفاده از ChatGPT

- چت جی پی تی لحن بیان متقاعدکننده ای دارد، حتی وقتی در حقیقت اشتباه می کند. در واقع ممکن است ChatGPT پاسخی را تولید کند که درست به نظر می رسد، اما در واقعیت چنین نیست. بسته به سطح دانش کاربر، ممکن است تشخیص این مسئله دشوار باشد بنابراین تجزیه و تحلیل جواب های ChatGPT برای اینکه بفهمیم چه چیزی درست و چه چیزی اشتباه است، امری زمان بر خواهد بود.
- اگر زیاد از ChatGPT استفاده کنید، متوجه الگوها و اصطلاحات خاصی خواهید شد که در متن تکرار می شوند. این ممکن است به تولید محتوای تکراری بیانجامد یا محتوایی ارائه شود که به لحاظ ساختاری خودش را تکرار می کند.
- گاهی اوقات چت جی پی تی از کار باز می ایستد یا به اصطلاح قفل می کند (فریز می شود) و به وضوح نمی داند چطور به سوالات شما پاسخ بدهد اما با تغییر یکی دو کلمه در سوال، در نهایت پاسخی را تولید خواهد کرد.
- چون تقاضای بالایی برای استفاده از ChatGPT وجود دارد، این مسئله می تواند به از دسترس خارج شدن آن به دلیل حجم زیاد درخواست منجر شود یا سرعت عمل آن را با اختلال همراه کند.

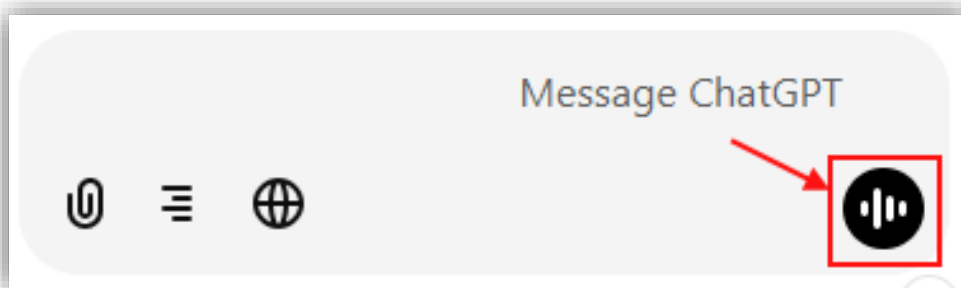
بررسی فایل با ChatGPT

استفاده بسیار مهم دیگری که می توانید از چت جی پی تی داشته باشید، آپلود فایل و درخواست تحلیل، خلاصه کردن یا هر کار دیگری بر اساس داده های موجود در فایل است. به این ترتیب، دیگر نیازی نیست مطالب یک فایل پی دی اف طولانی را از ابتدا تا انتها بخوانید. می توانید فایل را به چت جی پی تی بدهید و از او بخواهید این کار را برای شما انجام دهد. برای این کار، از دکمه «Attach File» کمک بگیرید:



امکان مکالمه صوتی با ChatGPT

در قابلیت مکالمه صوتی، می توانید پس از فعال کردن قابلیت مکالمه صوتی در تنظیمات موبایل برای چت جی پی تی ، voice (پیام صوتی) ارسال کنید و جواب خود را نیز به صورت صوتی دریافت کنید.



پرامپت نویسی (Prompt writing)

در دنیای امروز که تکنولوژی با سرعتی شگفت آور در حال پیشرفت است، یکی از مهارت های حیاتی برای استفاده بهینه از ابزارهای هوش مصنوعی، پرامپت نویسی است. اگر تا به حال با دستیارهای هوشمند یا موتورهای جستجو مثل گوگل کار کرده باشید می دانید برای اینکه نتایج بهتری از جستجو دریافت کنید، باید کلیدواژه های مناسبی را وارد کنید. در هوش مصنوعی نیز پرامپت همین نقش را ایفا می کند؛ یعنی دستوری که باعث می شود هوش مصنوعی اطلاعات دقیق و کاربردی تری به شما ارائه دهد.

پرامپت نویسی به معنای طراحی دقیق و هدفمند دستورات و سؤالاتی است که از هوش مصنوعی می پرسید. این فرایند به شما کمک می کند تا کارهایی مثل تولید محتوا، استراتژی های رضایت مشتری و تحلیل داده ها را به سرعت و با دقت بیشتری انجام دهید.

هوش مصنوعی مانند یک کتابخانه عظیم است که تنها زمانی می تواند بهترین پاسخ ها را ارائه دهد که شما بتوانید از آن سؤالات درستی بپرسید. پرامپت نویسی، این مهارت پرسش گری مؤثر را به شما می آموزد.

مهندسی پرامپت (Prompt Engineering)

مهندسی پرامپت روشی است که کمک می کند تا با طرح سوال و دستورالعمل های دقیق و آموزنده، خروجی های مطابق با هدف را از مدل های AI به دست بیاوریم. پرامپت ها ورودی های دقیقی هستند که رفتار مدل سازی زبان و تولید متن را هدایت می کنند. کاربران ابزارهای AI می توانند با ساختار بندی دقیق دستورالعمل ها، خروجی مدل های AI را اصلاح و کنترل کنند. این کار منجر به افزایش قابلیت اطمینان و کارایی نتایج می شود.

مهندسی پرامپت هنر صحبت با هوش مصنوعی است. به کمک این مسئله ابزارهای AI می توانند مطابق داده های ورودی، نتایج مورد انتظار ما را تولید کنند. هرچه دستورالعمل ها دقیق تر باشند، نتایج کارآمدتر و مرتبط تری تولید می شود. عملکرد بهتر مهندسی پرامپت مستلزم تعیین وظایف، تعریف دقیق ورودی ها و خروجی های مورد انتظار، ساخت پرامپت های آموزنده، تکرار، ارزیابی و تنظیم دقیق آنها است. از مهم ترین مزیت های مهندسی پرامپت می توان به کنترل مدل زبان به سمت پاسخ مورد نظر، اصلاح رفتار خروجی و کاهش سوگیری سیستم های AI اشاره کرد.

اهمیت پرامپت

کیفیت و دقت خروجی مدل بسیار وابسته به کیفیت پرامپت است. برای اینکه مدل های زبان بزرگ عملکرد دقیق تری داشته باشند، پرامپت هایی که به آنها داده می شود باید دقیق و روشن باشد. در غیر این صورت ممکن است پاسخ های نامربوط یا کلیشه ای دریافت شود. پرامپت نویسی دقیق در واقع هنر نوشتن دستورهای واضح و هدفمند برای هوش مصنوعی است. اگر پرامپت بدون دقت یا مبهم باشد، مدل نمی تواند نیاز واقعی شما را بفهمد و نتیجه مطلوب ارائه دهد.

فرمت پرامپت

فرمت یا قالب پرامپت به ساختار، سازماندهی و ارائه اطلاعات خاص در یک پرامپت اشاره دارد که برای تعامل با مدل های زبانی هوش مصنوعی استفاده می شود. این شامل نحوه تنظیم و انتقال دستورالعمل ها، زمینه و خروجی های مورد نظر برای هدایت هوش مصنوعی در تولید پاسخ های مناسب است.

مزایای پرامپت با طراحی خوب

❖ Improved Accuracy یا دقت بهبود یافته: منجر به پاسخ های دقیق تر و مرتبط تر هوش مصنوعی می شود.

❖ Consistency یا ثبات: به حفظ سبک خروجی در تعاملات متعدد کمک می کند.

❖ Efficiency یا کارایی: می تواند تعداد تکرارهای مورد نیاز برای دستیابی به نتایج مطلوب را کاهش دهد.

❖ Versatility یا تطبیق پذیری: امکان مدیریت مؤثر موضوعات پیچیده و چند مرحله ای را فراهم می کند.

❖ User-Friendliness یا کاربرپسندی: تعامل کاربران با سیستم های هوش مصنوعی را آسان تر می کند.

فصل ۲: اصول و تکنیک های پرامپت نویسی

2.1 ساختار پرامپت حرفه‌ای

الف: نقش دهی (Role Assignment)

در نگارش پرامپت می توانید از ابزار هوش مصنوعی بخواهید تا در نقش یک متخصص، معلم، حقوقدان و... به سوال مطرح شده پاسخ دهد. با این روش لحن، دیدگاه یا هویت خاصی را برای مدل تعریف می نمایید.

سوالاتی که با «عمل کردن به عنوان...» یا «وانمود کردن به بودن...» شروع می شوند، پاسخ هایی مشابه با نقشی که شما دارید، ارائه می دهند. تعیین یک نقش خاص برای یک سوال مشخص، در صورتی که به طور مناسب انجام شود، احتمال ارائه اطلاعات دقیق تر را افزایش می دهد.

به عنوان مثال، وقتی به عنوان یک متخصص در زمینه علوم کامپیوتر عمل می کنید. نوع اطلاعات و نحوه انتقال اطلاعات به شما درمقایسه با یک شخص فاقد تخصص متفاوت خواهد بود.

به این مثال ها توجه کنید:

- **ورزشکار:**

"فرض کن مربی شخصی یک ورزشکار حرفه‌ای در رشته وزنه برداری هستی. لطفاً یک برنامه تمرینی ۴ هفته‌ای برای تقویت عضلات پشت پا پیشنهاد بده."

- **خانم خانه‌دار:**

"فرض کن مشاور مالی یک خانم خانه‌دار هستی. لطفاً یک برنامه بودجه‌بندی ماهانه برای یک خانواده ۴ نفره با درآمد متوسط بنویس."

- **تعمیر کار ماشین:**

"فرض کن متخصص تعمیر خودروهای برقی هستی. لطفاً یک راهنمای نگهداری و تعمیرات خودروهای برقی برای صاحبان ماشین های تسلا بنویس."

در واقع با این روش شما دارید نقش خاصی را به مدل زبانی واگذار می کنید و از او می خواهید همانطور پاسخ دهد. به عبارتی دیگر هوش مصنوعی را در نقش یک شخصیت یا حرفه قرار می‌دهید. این تکنیک می تواند حتی یک خلاصه

کلی را به متنی حرفه ای و متناسب با مخاطب تبدیل کند. به ویژه زمانی که به پاسخی با لحنی خاص نیاز دارید. مثلاً لحن فنی یا اداری یا می خواهید از پاسخ های کلیشه ای و سطحی دور شوید یا می خواهید برای یک مخاطب خاص مثلاً دانشجو، مدیر یا کودک تولید محتوا داشته باشید.

نکته:

در تعامل با مدل های زبانی استفاده از کلمات مودبانه مثل «لطفاً» یا «خواهش می کنم الزامی نیست و در کیفیت پاسخ هایی که تولید می شود تأثیر فنی مستقیم ندارد. یک مدل زبانی صرفاً بر اساس ساختار و معنای پرامپت (دستور یا سؤال) پاسخ می دهد. پس استفاده از این واژه ها تأثیری در درک معنای کلی درخواست ندارد، مگر اینکه بخشی از بافت جمله باشد (مثلاً در آموزش نحوه نوشتن ایمیل مودبانه).

اما در تمرین پرامپت نویسی حرفه ای، گاهی استفاده از لحن مودبانه و ساختار درست می تواند باعث شفافیت بیشتر شود. مدل های گفتگو محور پیشرفته مثل GPT-4 که به صورت خاص برای تعاملات طبیعی انسانی در قالب گفت و گو آموزش داده شده اند، تفاوت هایی با نسخه های قبلی یا مدل های غیر گفتگو محور دارند و جملات کامل و مودبانه گاهی باعث می شود پاسخ دقیق تر یا طبیعی تری تولید شود، چون مدل آن ها را به صورت دستورهای متفکرانه تر تفسیر می کند.

چرا به این مدل ها «گفتگو محور» می گویند؟

مدل های گفتگو محور برخلاف مدل های سنتی که فقط یک پرسش را پاسخ می دهند، می توانند مکالمه چند مرحله ای را حفظ کنند. مثلاً اگر بگویید: «منظورم همان مثال در فصل قبل است» منظور شما را متوجه می شوند. می توانند به صورت طبیعی، با لحن انسانی، طنز، تردید یا تأکید صحبت کنند و توانایی گرفتن بازخورد دارند، به طور مثال از شما می پرسند که منظورتان دقیقاً چه بوده است، یا راه حل های مختلف پیشنهاد بدهند.

مواردی که استفاده از کلمه "لطفاً" می تواند به پاسخ بهتر کمک کند:

۱. درخواست محتوای رسمی یا اداری:

مثال: لطفاً یک پیش نویس ایمیل رسمی برای ارسال گزارش عملکرد واحد تغذیه بنویس.

۲. درخواست با چند شرط یا جزئیات خاص:

مثال: لطفاً یک خلاصه ۳۰۰ کلمه‌ای از مقاله‌ای درباره افسردگی بنویس که شامل مقدمه، روش، نتایج و منابع علمی باشد.

۳. درخواست لحن خاص در متن تولیدی:

مثال: لطفاً یک بیانیه رسمی و محترمانه برای دانشجویان بنویس که به لغو برنامه فرهنگی اشاره کند.

و نیز مواردی که استفاده از "لطفاً" تأثیر خاصی ندارد:

۱. در درخواست‌های خیلی ساده یا فنی (مثل کدنویسی یا دستور مستقیم):

مثال: کدی برای حذف داده‌های تکراری در اکسل بنویس (بدون "لطفاً" هم نتیجه تغییری ندارد).

۲. وقتی ساختار و هدف درخواست کاملاً واضح است.

مقایسه دو مدل پرامپت نویسی برای یک موضوع

پرامپت: یک ایمیل رسمی برای پیگیری ارسال گزارش مالی بنویس.

خروجی:

موضوع: پیگیری گزارش مالی

با سلام،

گزارش مالی مربوط به دوره سه‌ماهه اول سال هنوز به این واحد ارسال نشده است. خواهشمند است در اسرع وقت نسبت به ارسال آن اقدام فرمایید.

با تشکر

پرامپت: لطفاً یک ایمیل رسمی برای پیگیری ارسال گزارش مالی بنویس.

خروجی:

موضوع: پیگیری ارسال گزارش مالی

با سلام و احترام،

احتراماً پیرو مکاتبات قبلی، خواهشمند است در صورت امکان گزارش مالی مربوط به دوره سه ماهه اول سال جاری را ارسال فرمایید. دریافت این گزارش برای تکمیل مستندات ضروری است.

از همکاری شما صمیمانه سپاسگزارم.

با احترام

ب: تعیین هدف (Task)

منظور تعیین وظیفه و تکلیف برای هوش مصنوعی و تهیه خلاصه از کاری است که می‌خواهید درباره اش سوال پرسید. تنوع زیادی در نحوه نوشتن یک سوال خوب می‌تواند وجود داشته باشد. شما می‌بایست صراحتاً آنچه را که می‌خواهید ابزار هوش مصنوعی برایتان انجام دهد، مشخص کنید. در مورد تعریف هدف دقیق باشید زیرا اهداف نام‌شخص منجر به خروجی‌های اشتباه و گمراه کننده می‌شوند. هر گونه ابهام باعث می‌شود مدل به طور اشتباه یا ناقص پاسخ دهد. استفاده از جملات کوتاه، مشخص و بدون ابهام توصیه می‌شود.

هدف مشخص می‌تواند شامل پاسخگویی به سوالات، تولید محتوای خلاقانه و منحصر به فرد، یا ایجاد تصاویر با استفاده از هوش مصنوعی باشد.

مثال ضعیف:

"در مورد بیماری دیابت صحبت کن."

مثال قوی:

"یک توضیح ساده و مختصر درباره علل و راه‌های کنترل دیابت نوع ۲ برای بیماران غیرمتخصص بنویس."

پرامپت باید هدف مشخص داشته باشد یعنی دقیقاً مشخص کنید که مثلاً آیا به دنبال یک متن آموزشی هستید، یک گزارش رسمی یا ایمیل اداری را درخواست می کنید یا خلاصه ای از یک مقاله علمی؟ چرا که هدف مشخص باعث می شود مدل تمرکز بهتری روی پاسخ داشته باشد.

ج: الزامات (Requirements)

نوشتن واضح الزامات ، تماماً به ارائه حداکثر اطلاعات ممکن مربوط می شود تا اطمینان حاصل شود که پاسخ شما از هیچ فرض نادرستی استفاده نمی کند. چرا که ابزارهای GenAI برای هر اطلاعاتی که در سوال ندارند، فرض هایی را در نظر می گیرند. اغلب تعریف خروجی و شرایطی که بر خروجی تأثیر می گذارند، مهم است و شامل شرایط مختلفی برای محدود کردن فرض های مدل می شود.

به طور مثال مشخص کنید که می خواهید خروجی دارای قسمت های زیر باشد:

- مقدمه
- نکات کلیدی
- نتیجه گیری
- قالب یا سبک نگارش

این ساختار به مدل کمک می کند متن مرتب و منسجم تولید کند. به عبارت دیگر اطلاعات پیش زمینه ای را که هوش مصنوعی برای درک وظیفه و خروجی مورد نظر شما نیاز دارد ، را به طور دقیق ارائه دهید.

د: دستورالعمل ها (Instructions)

دستورالعمل ها به ابزار GenAI نحوه انجام وظیفه را اطلاع می دهند. دستورالعمل ها می توانند شامل مثال هایی از نحوه عملکرد یا تعیین مراحل کار باشد . شما می توانید یک کار خاص مانند خلاصه کردن ، ترجمه یا تولید محتوا یا یک هدف کلی تر مانند پاسخ دادن به سؤالات یا ارائه بینش را درخواست نمایید.

دقیقاً مشخص کنید که هوش مصنوعی چگونه باید وظیفه خود را انجام دهد . می توانید این کار را با ارائه مثال هایی انجام دهید و همچنین درخواست بازخورد در مورد مراحل کار که انجام داده است، شما را به دستیابی هدفان نزدیک می کند.

اختصار و وضوح در دستورالعمل ها بسیار مهم است. مختصر بودن دستورالعمل ها مدل های زبانی هوش مصنوعی را هدایت می کنند تا بر عناصر اصلی وظیفه تمرکز کنند و در نتیجه پاسخ های مرتبط تر و دقیق تری ایجاد کنند.

۵: داده های ورودی (Input)

این بخش از ساختار پرامپت به درخواست کاربر مربوط میشود. به طور مثال میخواهید سوالی را در خصوص یک متن ۱۰۰ کلمه ای از هوش مصنوعی پرسید از این رو نیاز است تا متن را به درخواست اضافه کنید و یا برای ویرایش عکس بایستی فایل تصویری را ضمیمه درخواست خود کنید.

2.2 نکات مهم در پرامپت نویسی

برای آنکه بتوانید در آموزش پرامپت نویسی موفق عمل کنید نیاز است پس از آشنایی با ساختار پرامپت نکاتی را مد نظر قرار دهید که عبارتند از:

- برای رسیدن به نتایج بهتر سعی کنید تمامی جزئیاتی که شما را به هدف مورد نظرتان نزدیک می کند، در پرامپت بنویسید.
- با ارائه اطلاعات زمینه ای درباره پرامپت خود، کلی عمل نکنید و دقیقاً دستوری را به مدل هوش مصنوعی بدهید که می خواهید.
- به منظور بهینه سازی خروجی هوش مصنوعی برای موتورهای جستجو از کلمات و عبارات کلیدی در پرامپت استفاده کنید.
- سعی کنید پرامپت ها را طولانی نکنید. توجه داشته باشید هر هوش مصنوعی در هر پرامپت محدودیت مشخصی برای تعداد کارکتر و کلمات دارد.
- از به کار بردن اصطلاحات متناقض و متضاد در یک پرامپت خودداری کنید، زیرا این کار باعث سردرگمی هوش مصنوعی شده و در نتیجه خروجی مطلوبی ارائه نخواهد کرد.
- درخواست از هوش مصنوعی باید به گونه ای مطرح شود که جواب کامل و طولانی برای کاربر داشته باشد. از این رو از پرسیدن سوالاتی که با بله یا خیر پاسخ داده می شود، پرهیز کنید و سعی کنید سوالات باز پرسید.

3. 2. تکنیک های پیشرفته در بهبود مهارت های پرامپت نویسی

الف: تکنیک «تقسیم مسئله» (Decomposition)

برای آن که بتوانید به پاسخ های کامل و دقیقی از هوش مصنوعی دست یابید بهترین راه استفاده از پرامپت های چند مرحله ای است. در این روش به جای نوشتن یک پرامپت طولانی، میتوانید آن را به چندین گام کوچکتر تقسیم کنید. به این صورت که در ابتدا با پرسش های ساده تری شروع کنید و پس از آشنایی مدل با اطلاعات اولیه به پرسشهای تخصصی تر پردازید. با استفاده از این روش مدل با درک دقیق از خواسته و نیاز شما، پاسخ های دقیقی را ارائه می دهد زیرا بار شناختی مدل را کاهش داده و تمرکز بر موضوع موردنظر را مرحله به مرحله هدایت می کنند. این روش برای دریافت پاسخ های تحلیلی پیشنهاد می شود.

مثال: پرامپت چند مرحله ای:

مرحله اول: معرفی موضوع کلی

پرامپت: هوش مصنوعی چیست؟

مرحله دوم: جزئیات بیشتر درباره جنبه های مختلف موضوع

پرامپت: کاربردهای اصلی هوش مصنوعی در حوزه های سلامت و آموزش چیست؟

مرحله سوم: سوال تخصصی تر

پرامپت: چگونه می توان از هوش مصنوعی برای بهینه سازی فرایندهای بیمارستانی استفاده کرد؟

مرحله چهارم: پیشنهاد راهکار یا استراتژی

پرامپت: یک استراتژی عملی برای استفاده از هوش مصنوعی در بهینه سازی فرایندهای بیمارستانی ارائه دهید.

ب: تکنیک چارچوب بندی (Framework Prompting)

در این تکنیک، با توجه به کاربرد و نیازتان یک ساختار مشخص برای خروجی تعیین می کنید. جزئیات چارچوب مورد نظرتان را به دقت توضیح دهید. این روش به شما کمک می کند خروجی سازمان یافته و منظمی دریافت کنید.

مثال ضعیف: در مورد موضوع آمار استنباطی یک مقاله بنویس

در این مثال هیچ چارچوبی برای محتوا تعیین نشده و نتیجه می تواند نامنظم و غیرساختاری باشد.

مثال خوب: یک مقاله در مورد آمار استنباطی بنویس که شامل:

۱. مقدمه، ۲. تعریف، ۳. پنج ویژگی اصلی، ۴. سه استراتژی کاربردی و ۵. نتیجه گیری باشد

در این مثال، ساختار دقیق مقاله مشخص شده و هوش مصنوعی می داند دقیقاً چه بخش هایی را باید پوشش دهد.

ج: تکنیک جزئیات گرایی

هرچه پرامپت شما جزئیات بیشتری داشته باشد، خروجی دقیق تری دریافت خواهید کرد. در پرامپت نویسی هوش مصنوعی حرفه ای، جزئیات کلید موفقیت است.

مثال ضعیف: یک متن تبلیغاتی برای مسابقات ورزشی بنویس.

در این مثال هیچ جزئیاتی ارائه نشده و نتیجه احتمالاً عمومی و غیرهدفمند خواهد بود.

مثال خوب: یک متن تبلیغاتی ۲۰۰ کلمه ای برای مسابقه داژبال دانشجویان بنویس که مخاطب آن دانشجویان علوم پزشکی ۱۸ تا ۲۸ ساله هستند. لحن متن باید حرفه ای اما صمیمی باشد و بر امتیازات شرکت در مسابقه تأکید کند.

در مثال فوق، تمام جزئیات مورد نیاز از جمله طول متن، مخاطب هدف، لحن و ویژگی های مورد تأکید مشخص شده اند.

د: تکنیک مثال دهی (Few-Shot Learning)

ارائه نمونه‌های مشابه با آنچه می‌خواهید، یکی از قدرتمندترین تکنیک‌های پرامپت نویسی هوش مصنوعی است.

مثال ضعیف: چند عنوان پادکست درباره فناوری بنویس.

مثال خوب: سه عنوان جذاب برای پادکست در مورد فناوری‌های نوظهور بنویس. نمونه عناوین مورد نظر: "متاورس: دروازه‌ای به آینده تعامل انسانی" و "هوش مصنوعی: همکار یا رقیب؟"

در مثال خوب، با ارائه نمونه‌های مشابه، سبک و ساختار مورد نظر به هوش مصنوعی نشان داده شده است، اما در مثال ضعیف، هیچ نمونه‌ای ارائه نشده و هوش مصنوعی باید حدس بزند که چه سبکی مد نظر است.

ه: تکنیک محدودیت گذاری (Constraint Technique)

تعیین مرزهای عمل و محدودیت‌ها در پرامپت نویسی هوش مصنوعی باعث می‌شود خروجی متمرکزتر و کاربردی‌تر باشد.

مثال ضعیف: مقاله ای درباره کاربرد های هوش مصنوعی در تولید محتوا بنویس.

مثال خوب: مقاله ای ۵۰۰ کلمه‌ای درباره کاربرد های هوش مصنوعی در تولید محتوا بنویس. از اصطلاحات تخصصی پیچیده استفاده نکن و متن را طوری بنویس که برای افرادی با دانش محدود در زمینه فناوری قابل فهم باشد.

در مثال خوب، محدودیت‌های مشخصی مانند طول متن، سطح تخصصی بودن و مخاطب هدف تعیین شده‌اند، اما در مثال ضعیف، هیچ محدودیتی وجود ندارد و نتیجه می‌تواند بسیار تخصصی یا بسیار طولانی باشد.

و: تکنیک بازخورد تکراری (Iterative Feedback)

یکی از قدرتمندترین تکنیک‌های پرامپت نویسی هوش مصنوعی، استفاده از بازخورد برای بهبود تدریجی خروجی است. به خروجی اول اکتفا نکنید و درخواست تصحیح و بهبود بدهید.

مثال ضعیف: متن تولید شده در مرحله قبل را بهتر کن

مثال خوب: متن تولید شده در مرحله قبل را بازنویسی کن و بر جنبه‌های کاربردی بیشتر تأکید کن. همچنین مثال‌های واقعی از صنعت رسانه اضافه کن و بخش‌های تکراری را حذف کن.

در مثال خوب، بازخورد دقیق و مشخصی ارائه شده که چه چیزی باید بهبود یابد، اما در مثال ضعیف، بازخورد بسیار کلی است و هوش مصنوعی نمی داند دقیقاً چه جنبه هایی باید بهبود یابند.

ز: استفاده از کلمات کلیدی

مثال خوب: یک مقاله ۸۰۰ کلمه ای درباره "استراتژی های تبلیغات" بنویس که از کلمات کلیدی مرتبط مانند "شبکه های اجتماعی" و "تبلیغات دیجیتال" به صورت طبیعی استفاده شده باشد.

4.2 درک نحوه کار LLM و تنظیمات خروجی

علاوه بر پرداختن به تکنیک ها، درک پایه ای از نحوه کار LLM ها جالب توجه است. این مدل ها اساساً موتورهای پیش بینی هستند که دنباله ای از متن را به عنوان ورودی دریافت می کنند و بر اساس داده های عظیمی که با آن آموزش دیده اند، محتمل ترین کلمه (یا توکن) بعدی را پیش بینی می کنند. این فرآیند تکرار می شود و هر توکن پیش بینی شده به انتهای دنباله اضافه می شود تا توکن بعدی تولید شود. برای بهینه سازی خروجی، علاوه بر خود پرامپت، بهتر است با تنظیمات مدل نیز آشنا باشید.

Temperature -

میزان خلاقیت را در پاسخ های هوش مصنوعی میتوان کنترل نمود. مقدار Temperature مشخص می کند که مدل چقدر با ریسک یا محتاطانه پاسخ بدهد.

مقدار Temperature	رفتار مدل	توضیح
0 یا نزدیک به 0	بسیار دقیق، محافظه کار	مدل فقط مطمئن ترین پاسخ ممکن را می دهد. مناسب برای کارهای علمی یا فنی دقیق
0.3 - 0.5	کمی متنوع	مدل پاسخ هایی می دهد که هنوز دقیق هستند اما کمی متفاوت یا متنوع
0.7	متعادل	ترکیبی از دقت و خلاقیت؛ پاسخ ها هم معتبرند هم گاهی غیرمنتظره
1.0	خلاقانه تر	پاسخ ها متنوع تر و غیرقابل پیش بینی تر هستند. ممکن است مدل ایده های متفاوتی ارائه دهد
بالای 1.2	بسیار خلاق ولی گاهی بی ربط	ممکن است پاسخ ها عجیب، طنزآمیز یا حتی اشتباه باشند؛ مناسب برای تولید شعر، داستان یا ایده های نوآورانه

Top-p (Sampling) –

پارامتر Top-p که به آن nucleus sampling هم گفته می شود، یکی دیگر از تنظیمات مهم در مدل های زبانی مثل GPT است که رفتار تولید متن را کنترل می کند و با تنظیم آن میتوان پاسخ هایی با تنوع و انسجام بیشتر را انتخاب کرد. Top-p مشخص می کند که مدل چند درصد از کل احتمال واژه ها را در نظر بگیرد و سپس به طور تصادفی فقط از آن ها انتخاب کند.

Length –

به منظور جلوگیری از ارائه اطلاعات غیر ضروری میتوان طول پاسخ ها را محدود کرد. مقدار Length معمولاً حداکثر طول پاسخ خروجی است ، نه صرفاً تعداد کلمات، بلکه تعداد «توکن ها» (واحد های زبانی).

نکته: این تنظیمات در دسترس مستقیم نیستند، اما با تغییر در شیوه پرامپت نویسی می توان برخی نتایج مشابه را گرفت.

مثال: لطفاً درباره بیماری دیابت در سه پاراگراف کوتاه و کمتر از ۲۰۰ کلمه توضیح بده. (طول پاسخ کنترل شده است)

نکته: این پارامترها با هم تعامل دارند. درک نحوه ترکیب آن ها در یک مدل خاص مهم است. تنظیمات افراطی یک پارامتر می تواند اثر بقیه را خنثی کند یا کلمات یا عبارات تکراری تولید می کند.

2.5 سایر تکنیک هایی که توصیه می شوند

الف: درخواست بررسی از چند زاویه مختلف

درخواست تحلیل از زوایای مختلف به شما این امکان را می دهد که جنبه های مختلف یک مسئله را در نظر بگیرید. این تکنیک باعث می شود که پاسخ ها جامع تر و دقیق تر باشند.

مثال ها:

- کسی که برای بچه اش نیاز به مشاور دارد:
“تحلیل رفتار کودکان زیر ۷ سال رو از ۳ بعد بررسی کن: ۱. تأثیر بازی های گروهی ۲. تأثیر زمان تلویزیون و موبایل ۳. تأثیر الگوهای رفتاری والدین”.
- دانش آموز دبیرستانی:
“تحلیل وضعیت آموزش ریاضی برای یک دانش آموز دبیرستانی را از سه بعد بررسی کن: ۱. استفاده از منابع آنلاین ۲. روش های تدریس معلمان ۳. زمان مطالعه خود دانش آموز”.
- کسی که دنبال شغل مناسب می گرده:
“تحلیل روند جستجوی شغل از سه بعد بررسی کن: ۱. مهارت های مورد نیاز ۲. نرخ اشتغال در حوزه های مختلف ۳. رقابت در بازار کار”.

ب: استفاده از مدل “اگر-پس”

با استفاده از مدل “اگر-پس” ، می توانید پیامدهای مختلف را بر اساس شرایط مختلف پیش بینی کنید. این مدل به شما کمک می کند تا نتایج احتمالی را به صورت روشن تری ببینید.

مثال ها:

- ورزشکار:
“اگر یک ورزشکار به مدت ۳ ماه تمرینات قدرتی و کاردیو را ترکیب کند، پس چه تأثیری بر استقامت و قدرت کلی بدن او خواهد داشت؟”

- خانم خانه دار:

“اگر یک خانم خانه دار تصمیم بگیرد از روش های خرید آنلاین برای تامین نیازهای خانه استفاده کند، پس چگونه می تواند هزینه ها را کاهش دهد؟”

- دانش آموز:

“اگر یک دانش آموز برنامه ریزی دقیقی برای مطالعه درس ها در طول ترم داشته باشد، پس احتمال قبولی او در امتحانات به چه اندازه افزایش می یابد؟”

ج: تعیین مشکل ، هدف و ابزارهای در دسترس

مشخص کردن مشکل، هدف و ابزارهایی که در دسترس دارید، می تواند شما را در رسیدن به نتیجه دلخواه یاری دهد. این کار باعث می شود که راه حل های ارائه شده متناسب با منابع شما باشد.

مثال ها:

- آموزشگاه زبان :

“نرخ بازدید از وبسایت آموزشگاه شما کم است. هدف این است که بازدید را ۳۰٪ افزایش دهید. شما ابزارهایی مانند Google Analytics و شبکه های اجتماعی را در دسترس دارید. چه اقداماتی باید برای بهبود بازدید انجام دهید؟”

- کسی که برای بچه اش نیاز به مشاور دارد:

“رفتار کودک شما به تازگی تغییر کرده است. هدف این است که بهبود تعاملات اجتماعی کودک را در مدت ۲ ماه مشاهده کنید. شما ابزارهایی مانند مشاوره کودک و جلسات بازی گروهی را در دسترس دارید. چه روش هایی را توصیه می کنید؟”

- کسی که دنبال شغل مناسب می گردد:

“مدت هاست که شغل مناسبی پیدا نکردی. هدف این است که در ۳ ماه آینده شغل مناسبی پیدا کنی. شما ابزارهایی مانند رزومه حرفه ای و پلتفرم های جستجوی شغل آنلاین را در اختیار دارید. چه اقداماتی باید انجام دهید؟”

د: درخواست Plan (برنامه اجرایی)

درخواست یک برنامه گام به گام اجرایی، شما را قادر می سازد که به طور سیستماتیک به هدف خود نزدیک شوید. داشتن یک برنامه دقیق باعث می شود که مراحل به درستی اجرا شوند.

مثال ها:

- خانم خانه دار:

"لطفاً یک برنامه ۴ هفته ای برای بهبود سلامت و تناسب اندام یک خانم خانه دار طراحی کن که شامل تغذیه و ورزش باشد."

- ورزشکار:

"لطفاً یک برنامه ۲ ماهه برای تقویت عضلات بالاتنه یک ورزشکار با استفاده از وزنه های آزاد طراحی کن."

- کسی که برای بچه اش نیاز به مشاور دارد:

"لطفاً یک برنامه مشاوره برای کودک ۴ ساله که نیاز به کمک در توسعه مهارت های اجتماعی دارد پیشنهاد بده."

ه: درخواست مقایسه

با درخواست مقایسه از سیستم، می توانید گزینه های مختلف را از جنبه های مختلف بررسی کرده و بهترین انتخاب را انجام دهید.

مثال ها:

- تعمیر کار ماشین:

"۳ نوع دستگاه تست باتری خودرو را از نظر قیمت، دقت و سرعت بررسی کن."

- دانش آموز:

"۳ روش مختلف برای مطالعه درس های فیزیک رو از نظر تأثیر گذاری و زمان بر بودن مقایسه کن."

- کسی که دنبال شغل مناسب می گرده:

"۳ مسیر شغلی در حوزه IT رو از نظر میزان درآمد، پیشرفت شغلی و شرایط کار مقایسه کن."

و: تأیید جزئیات خروجی موردنظر

زمانی که از یک سیستم درخواست می کنید، باید دقیقاً مشخص کنید که چه نوع خروجی مدنظر شماست. با تأکید روی نتیجه نهایی، سیستم می تواند دقیقاً همان چیزی که شما نیاز دارید را تولید کند.

مثال ها:

- خانم خانه دار:

"لطفاً یک برنامه غذایی برای یک خانواده ۴ نفره در طول یک هفته بنویس که شامل غذاهای سالم و ارزان باشد."

- ورزشکار:

"لطفاً یک برنامه تغذیه ای برای یک ورزشکار حرفه ای طراحی کن که هدف آن افزایش حجم عضلانی باشد."

ز: -استفاده از بازخوردهای مدل

میتوانید برای بهبود پرامپت از خود مدل کمک بگیرید. به طوری که از مدل بخواهید پرامپت شما را بازبینی کند و پیشنهاداتی را برای بهبود ارائه دهد.

2.6 نکات مهم حوزه سلامت در پرامپت نویسی

الف: رعایت حریم خصوصی و اطلاعات حساس

در پرامپت نویسی حوزه پزشکی باید مراقب بود اطلاعات حساس و شخصی وارد پرامپت نشود تا امنیت و حریم خصوصی بیماران حفظ شود.

ب: دقت علمی و اعتبار منابع

همیشه در پرامپت تأکید کنید که اطلاعات دقیق، مستند و بر اساس منابع معتبر ارائه شود. می توانید بگویید "اطلاعات را از منابع معتبر پزشکی استخراج کن".

ج: تطابق زبان با مخاطب

زبان و سبک نگارش باید متناسب با مخاطب (پزشک، دانشجو، بیمار) باشد تا قابل فهم و کاربردی باشد.

د: آگاه سازی از محدودیت های مدل هوش مصنوعی

در تولید محتوای مرتبط با آموزش بیماران می بایست ذکر شود که اطلاعات ارائه شده فقط جهت کمک اولیه یا مرور علمی است و نباید جایگزین تشخیص یا توصیه بالینی پزشک شود.

مثلاً: پاسخ را به صورت صرفاً آموزشی ارائه بده، بدون تجویز پزشکی.

ه: توجه به تنوع فرهنگی و زبانی بیماران

در پرامپت هایی که برای آموزش بیماران یا تولید محتوا در حوزه سلامت استفاده می شوند، باید به تفاوت های فرهنگی، سواد سلامت و زبان ساده توجه کرد.

مثلاً: اطلاعات را با زبان ساده و متناسب با بیماران مسن یا با سطح سواد پایین ارائه بده.

و: پرهیز از ایجاد اضطراب یا استرس بی مورد

در تولید محتوای مرتبط با بیماری ها، مدل نباید به گونه ای پاسخ بدهد که نگرانی یا اضطراب غیرضروری ایجاد شود. مثلاً: پاسخ را به گونه ای بنویس که بیمار را نگران نکند و در عین حال اطلاعات را واضح منتقل کند.

2.7. خطاهای رایج در پرامپت نویسی و راهکارهای مقابله

♦ خطا ۱: پرامپت خیلی کلی یا مبهم است.

مثال: در مورد سلامت بنویس.

علت خطا: مدل نمی داند دقیقاً چه موضوعی مدنظر شماست.

راهکار: موضوع، هدف و دامنه پاسخ را دقیق مشخص کنید.

پرامپت اصلاح شده: یک متن ۲۰۰ کلمه ای درباره تأثیر ورزش هوازی بر سلامت قلب برای مخاطب عمومی بنویس.

❖ خطا ۲: از جملات طولانی و پیچیده استفاده شده است.

علت خطا: درک مدل از نیت شما دشوار می شود و ممکن است پاسخ گنگ یا ناقص باشد.
راهکار: از جملات ساده، شفاف و دستوری استفاده کنید.

پرامپت اصلاح شده: لطفاً ۳ نکته کلیدی درباره عوارض مصرف زیاد نمک بیان کن.

❖ خطا ۳: قالب خروجی موردنظر تعیین نشده است.

علت خطا: مدل ممکن است خروجی را به شکل دلخواه شما ارائه ندهد (مثلاً پاراگراف به جای جدول).
راهکار: قالب دلخواه را به صراحت بیان کنید.
پرامپت اصلاح شده: در قالب جدول دو ستونی، علائم کم خونی و روش های درمان آن را فهرست کن.

❖ خطا ۴: مخاطب یا استفاده کننده مشخص نشده است.

علت خطا: مدل نمی داند اطلاعات را برای چه کسی بنویسد (پزشک؟ بیمار؟ کودک؟).
راهکار: مخاطب را دقیق مشخص کنید.
پرامپت اصلاح شده: برای دانشجوی پرستاری سال اول، توضیح ساده ای درباره عملکرد کلیه بنویس.

❖ خطا ۵: از یک پرامپت ساده انتظار دریافت یک خروجی طولانی داریم.

علت خطا: پرامپت کوتاه نمی تواند تولید محتوای کامل و با ساختار بدهد.
راهکار: محتوای طولانی را مرحله به مرحله درخواست کنید یا ساختار دقیق بدهید.
پرامپت اصلاح شده: ابتدا یک مقدمه ۱۰۰ کلمه ای درباره عوامل خطر بیماری دیابت نوع ۲ بنویس. سپس با ارائه ۳ عامل مهم همراه با توضیح هر کدام ادامه بده.

♦ خطا ۶: از دستورات متناقض یا چندگانه در یک پرامپت استفاده شده است.

علت خطا: مدل سردرگم می شود و ممکن است بخشی از درخواست را نادیده بگیرد.
راهکار: هر پرامپت را روی یک هدف مشخص متمرکز کنید یا از مراحل استفاده کنید.
پرامپت اصلاح شده: مرحله اول: عنوان مقاله ای درباره تأثیر خواب بر حافظه بده. سپس در مرحله دوم، یک چکیده ۲۰۰ کلمه ای برای همان عنوان بنویس.

فصل ۳: نمونه هایی از پرامپت نویسی در حوزه های مختلف

3.1 تولید و بهینه سازی عنوان و چکیده مقاله علمی

- عنوان باید دقیق، کوتاه و جذاب باشد.
- چکیده باید نکات اصلی مقاله را خلاصه کند و خواننده را برای مطالعه کامل ترغیب نماید.

نمونه پرامپت:

یک عنوان مختصر و دقیق برای مقاله ای با موضوع تاثیر رژیم غذایی بر کنترل دیابت نوع ۲ بنویس .
یک چکیده ۱۵۰ کلمه ای درباره مقاله تاثیر رژیم غذایی بر کنترل دیابت نوع ۲ بنویس که شامل هدف، روش ها، نتایج و نتیجه گیری باشد.

3.2 طراحی سوالات امتحانی

- پرامپت می تواند سوالات چهار گزینه ای با پاسخ صحیح تولید کند.
- سوالات باید با سطح دانش مخاطب (دانشجویان، پزشکان، کارکنان و...) تطبیق داشته باشند.

نمونه پرامپت:

۱۰ سوال چهار گزینه ای سطح متوسط درباره فیزیولوژی قلب با پاسخ صحیح و توضیح کوتاه هر گزینه تولید کن.

3.3 تولید محتوای آموزشی

- توضیح مفاهیم پیچیده پزشکی با زبان ساده و قابل فهم
- استفاده از مثال های روزمره و توصیه های کاربردی

نمونه پرامپت:

یک متن ساده و آموزنده درباره علائم و روش های پیشگیری از فشار خون بالا برای بیماران بنویس. با ذکر منبع .

ضمناً این پرامپت منجر به دریافت پاسخ قابل استناد و ارجاع پذیر می گردد.

3.4 کمک به پژوهشگران در خلاصه سازی مقالات علمی

- خلاصه سازی سریع و دقیق بخش های مختلف مقاله
- استخراج نکات کلیدی و نتایج

نمونه پرامپت:

یک خلاصه ۳۰۰ کلمه ای از مقاله ای با موضوع درمان سرطان ریه تهیه کن که شامل مقدمه، روش ها و نتایج باشد.

3.5 طراحی سناریوهای آموزشی

- طراحی سناریوهای مسئله محور برای یادگیری فعال
- سوالات و راهنمایی های مرتبط با سناریو

نمونه پرامپت:

یک سناریوی مسئله محور درباره مدیریت بیمار مبتلا به دیابت برای دانشجویان پزشکی بنویس.

3.6 تحلیل پروژه ها

نمونه پرامپت:

عملکرد مالی شرکت را با توجه به داده های زیر تحلیل کن و در قالب یک نمودار ستونی ارائه بده.

3.7 تولید محتوای کمک آموزشی

پرامپت نویسی می تواند به سرعت خلاصه های درسی، نکات کلیدی، و متن های آموزشی تولید کند که به دانشجویان در یادگیری کمک می کند. با تعیین دقیق سطح دانش و زبان مناسب، محتوای مناسبی فراهم می شود.

نمونه پرامپت:

یک خلاصه ۵۰۰ کلمه ای از فصل سوم کتاب فیزیولوژی برای دانشجویان پزشکی بنویس، به زبان ساده و همراه با نکات کلیدی.

3.8 برنامه ریزی مطالعه و مدیریت زمان

با استفاده از پرامپت نویسی می توان برنامه های مطالعاتی منظم، واقع بینانه و قابل اجرا طراحی کرد که به دانشجویان کمک می کند بهتر مدیریت زمان داشته باشند.

نمونه پرامپت:

یک برنامه مطالعه هفتگی برای دانشجویان رشته پرستاری که دروس تخصصی دارند، با تاکید بر مرور و تمرین.

3.9 فعالیت های فرهنگی

- ایده های خلاقانه و جدید برای برگزاری برنامه های فرهنگی می تواند به تنوع و جذابیت فعالیت های دانشگاهی کمک کند.
- متن های کوتاه، جذاب و رسمی برای اطلاع رسانی درباره برنامه ها، جشنواره ها و رویدادهای فرهنگی نقش مهمی دارند.
- نوشتن پیام های رسمی و مودبانه به مناسبت های مختلف مانند روز معلم، هفته پژوهش یا مناسبت های ملی بخشی از امور فرهنگی است.

پرامپت نویسی می تواند این متون را سریع و حرفه ای تولید کند.

نمونه پرامپت:

یک متن کوتاه و جذاب برای اطلاع رسانی درباره جشنواره فرهنگی دانشگاه بنویس که شامل تاریخ، مکان و برنامه های اصلی باشد.

نمونه پرامپت:

۱۰ ایده خلاقانه برای برگزاری برنامه های فرهنگی در دانشگاه های علوم پزشکی ارائه بده.

نمونه پرامپت:

یک پیام تبریک رسمی به مناسبت روز معلم مناسب برای ارسال در سایت دانشگاه آماده کن.

3.10 برنامه های ورزشی

برنامه های ورزشی منظم و متناسب با شرایط کارکنان و دانشجویان، بهبود سلامت جسمی و روحی را به همراه دارد. پرامپت نویسی می تواند برنامه هایی ساده و کاربردی طراحی کند.

نمونه پرامپت:

یک برنامه تمرینی هفتگی ساده برای کارکنان دانشگاه با هدف افزایش فعالیت بدنی و کاهش استرس بنویس. آموزش و اطلاع رسانی درباره تاثیرات مثبت ورزش بر سلامت، انگیزه بخش و تشویق کننده افراد به فعالیت بیشتر است.

نمونه پرامپت:

یک مقاله ۳۰۰ کلمه ای درباره تاثیر ورزش منظم بر سلامت جسم و روان کارکنان دانشگاه تهیه کن. توجه به نکات ایمنی هنگام ورزش به کاهش آسیب ها کمک می کند و از اهمیت ویژه ای برخوردار است.

نمونه پرامپت:

نکات ایمنی مهم هنگام ورزش در فضای باز برای کارکنان دانشگاه علوم پزشکی را به صورت لیست تهیه کن.

3.11 تولید محتوای خبری و اطلاع رسانی

پرامپت نویسی می تواند برای تولید سریع و دقیق خبر، بیانیه های رسمی و اطلاع رسانی های فوری به کار رود.

نمونه پرامپت:

یک متن خبری رسمی درباره برگزاری همایش ملی پژوهش در دانشگاه علوم پزشکی بنویس، شامل تاریخ، مکان و سخنرانان اصلی .

3.12 نگارش بیانیه های دانشجویی

بیانیه های رسمی یا حمایتی دانشجویی نیازمند زبان محترمانه و شفاف هستند که با پرامپت نویسی می توان متن استاندارد و جذابی تولید کرد.

نمونه پرامپت:

یک بیانیه رسمی دانشجویی درباره حمایت از پژوهش های بین رشته ای در دانشگاه بنویس.

3.13 تولید محتواهای بصری

متن های کوتاه و جذاب برای پوسترهای فرهنگی، آموزشی و اطلاع رسانی با پرامپت نویسی به راحتی قابل تولید است.

نمونه پرامپت:

یک کپشن کوتاه و انگیزشی برای پوستر روز جهانی سلامت روان بنویس.

راهنمای تولید ایده برای طراحی گرافیکی

می توان ایده ها و شرح دقیق برای طراحان گرافیک تولید کرد تا خروجی حرفه ای تر و هماهنگ تر با اهداف سازمانی داشته باشند.

نمونه پرامپت:

ایده های خلاقانه برای طراحی پوستر اطلاع رسانی درباره واکسیناسیون در دانشگاه علوم پزشکی ارائه بده.

3.14 تولید ویدئوهای آموزشی

پرامپت نویسی برای تولید متن و اسکریپت ویدئوهای آموزشی و اطلاع رسانی بسیار کارآمد است.

نمونه پرامپت:

یک اسکریپت ۳ دقیقه‌ای برای ویدئویی درباره اهمیت رعایت بهداشت دست در محیط بیمارستان بنویس.

پرامپت می‌تواند برای پیشنهاد ایده‌های تدوین، بخش‌بندی و جلوه‌های ویدئو نیز استفاده شود.

نمونه پرامپت:

یک سناریوی پیشنهادی برای ویدئوی آموزشی درباره روش‌های صحیح استفاده از ماسک تهیه کن.

3.15 تهیه پاورپوینت‌های آموزشی

با پرامپت نویسی می‌توان متن‌های خلاصه، نکته‌محور و منظم برای اسلایدهای آموزشی تولید کرد.

نمونه پرامپت:

متن خلاصه و نکته‌محور برای ۱۰ اسلاید درباره بیماری‌های قلبی آماده کن. نکات اصلی متن را در پنج bullet point بنویس.

پرامپت می‌تواند به ساختاردهی کل ارائه، تقسیم‌بندی موضوعات و ترتیب منطقی کمک کند.

نمونه پرامپت:

یک ساختار پیشنهادی برای ارائه ۳۰ دقیقه‌ای درباره بهداشت روان در محیط کار طراحی کن.

3.16 تهیه گزارش های آماری

در بحث خلاصه سازی داده ها و تحلیل نتایج ، پرامپت نویسی می تواند کمک کند تا گزارش های آماری ساده، قابل فهم و متمرکز بر نکات کلیدی تهیه شود.

نمونه پرامپت:

خلاصه ای از نتایج یک مطالعه آماری درباره شیوع دیابت در میان کارکنان یک سازمان فرضی بنویس، با تاکید بر نتایج مهم و پیشنهادات.

خروجی: خلاصه گزارش آماری درباره شیوع دیابت در میان کارکنان یک سازمان فرضی ارائه می دهد که بر اساس داده های فرضی و متداول در چنین مطالعاتی تنظیم شده است.

در خصوص تولید جملات تحلیلی و تفسیر داده ها ، پرامپت می تواند متن هایی برای تفسیر داده های آماری و ارائه تحلیل های تخصصی آماده کند.

نمونه پرامپت:

یک پاراگراف تحلیلی درباره روند افزایش ابتلا به چاقی در دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی طی ۵ سال اخیر بنویس.

3.17 تحلیل نمودارهای آماری

تبدیل داده و نمودار به آمار توصیفی به صورت متنی

نمونه پرامپت: تحلیلی بنویس براساس نمودار میزان مشارکت دانشجویان در برنامه های فرهنگی طی سال های ۱۳۹۹ تا ۱۴۰۲، با تمرکز بر روند افزایشی یا کاهشی و پیشنهادات بهبود.

خروجی:

- طبق نمودار، مشارکت دانشجویان در برنامه های فرهنگی از ۳۵٪ در سال ۱۳۹۹ به ۵۵٪ در ۱۴۰۲ افزایش یافته است. این روند نشان دهنده اثربخشی فعالیت های فرهنگی است، به ویژه در سال های پس از همه گیری کرونا...

پیشنهادهای:

- افزایش فعالیت های بین رشته ای
- گسترش برنامه ها به بسترهای آنلاین...

3.18 تدوین برنامه عملیاتی یک واحد اداری

هدف: تهیه برنامه اجرایی برای یک بخش

نمونه پرامپت: برنامه عملیاتی ۶ ماهه برای واحد روابط عمومی دانشگاه علوم پزشکی بنویس که شامل اهداف، فعالیت ها، مسئول هر فعالیت، زمان بندی و شاخص ارزیابی باشد. در قالب فایل ورد تهیه شود.

3.19 تهیه شاخص های عملکردی کلیدی (KPI)

هدف: طراحی شاخص هایی برای سنجش عملکرد.

نمونه پرامپت: ۵ شاخص عملکرد کلیدی (KPI) برای ارزیابی عملکرد واحد توسعه آموزش پزشکی طراحی کن. هر شاخص باید قابل اندازه گیری و مرتبط با اهداف واحد باشد.

خروجی:

۱. درصد اجرای دوره های برنامه ریزی شده در زمان مقرر
۲. میانگین رضایت شرکت کنندگان از کارگاه ها
۳. تعداد محتوای الکترونیک تولید شده در ماه
۴. نسبت شرکت کنندگان در دوره های آموزش مجازی به حضوری
۵. زمان متوسط پاسخگویی به مکاتبات آموزشی

3.20 انتخاب شاخص و مدل نمودار مناسب برای طراحی داشبورد

هدف: طراحی اولیه داشبورد برای پایش فعالیت ها.

نمونه پرامپت: طرح کلی داشبورد مدیریتی برای معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی پیشنهاد بده. شاخص های کلیدی، نوع نمودار، و بخش های داشبورد را مشخص کن.

خروجی پیشنهادی:

داشبورد معاونت پژوهشی

- **نمودار دایره ای:** درصد پیشرفت پروژه های تحقیقاتی
- **نمودار میله ای:** تعداد مقالات منتشر شده در هر دانشکده
- **جدول:** بودجه مصرف شده پژوهشی نسبت به بودجه مصوب
- **نقشه حرارتی:** مشارکت اعضای هیئت علمی در طرح ها

3.21 آموزش کار با انواع نرم افزارها

مثال: آموزش گام به گام حذف داده های تکراری در اکسل

نمونه پرامپت: به من آموزش بده چگونه در فایل اکسل داده های تکراری را حذف کنم. مراحل را با توضیح فارسی و مرحله به مرحله بنویس.

خروجی:

برای حذف داده های تکراری در اکسل، مراحل زیر را دنبال کن:

۱. فایل اکسل را باز کن.
۲. محدوده ای از سلول ها را که می خواهی بررسی کنی انتخاب کن.
۳. از نوار ابزار بالا، روی تب **Data** کلیک کن.

۴. گزینه **Remove Duplicates** را انتخاب کن.
 ۵. در پنجره باز شده، ستون‌هایی که می‌خواهی بر اساس آن‌ها بررسی انجام شود انتخاب کن.
 ۶. روی OK کلیک کن.
 ۷. اکسل موارد تکراری را حذف می‌کند و تعداد رکوردهای حذف شده را نمایش می‌دهد.
-

3.22 رفع خطاهای کدنویسی

هدف :

- تشخیص خطاهای نحوی و منطقی (Syntax & Logic Errors)
- بهبود خوانایی و ساختار کد
- بازنویسی یا بهینه‌سازی قطعه کد
- افزودن توضیحات و کامنت آموزشی
- پیشنهاد بهترین روش یا الگوریتم جایگزین

نمونه پرامپت:

در کد پایتون زیر خطا دریافت می‌کنم. لطفاً علت را توضیح بده و نسخه اصلاح شده آن را ارائه کن:

```
data = [23, 45, 0, 78, None, 56]
```

```
average = sum(data) / len(data)
```

```
print("Average:", average)
```

خروجی:

خطا به دلیل وجود مقدار None در لیست است که با sum() قابل جمع نیست.

نسخه اصلاح شده:

```
data = [23, 45, 0, 78, None, 56]
clean_data = [x for x in data if x is not None]
average = sum(clean_data) / len(clean_data)
print("Average:", average)
```

فصل 4: سناریوها و تمرین های حرفه ای تر

4.1 پرامپت نویسی برای خلاصه سازی مقاله انگلیسی

نکات مهم: استفاده از کلمات کلیدی، تعیین طول خلاصه، زبان خلاصه (ساده یا تخصصی)

نمونه پرامپت:

یک خلاصه ۲۰۰ کلمه ای از مقاله زیر به زبان فارسی بنویس، طوری که نکات اصلی، اهداف، روش ها و نتایج را شامل شود: [متن مقاله یا لینک مقاله]

مراحل رسیدن به نتیجه مطلوب:

۱. وارد کردن متن یا لینک مقاله
۲. درخواست خلاصه در سطح زبان مورد نظر
۳. بررسی و اصلاح خلاصه با پرامپت های تکمیلی برای شفاف تر شدن نکات در مراحل بعد

4.2 تبدیل گزارش به ایمیل رسمی

نکات مهم: رعایت لحن رسمی، اشاره به موضوع و هدف، درخواست اقدام یا پاسخ

نمونه پرامپت:

لطفاً گزارش زیر را به یک ایمیل رسمی و مودبانه به مدیر گروه تبدیل کن که درخواست تایید و بازخورد داشته باشد: [متن گزارش]

مراحل رسیدن به نتیجه مطلوب:

۱. وارد کردن متن گزارش
۲. تعیین مخاطب و لحن ایمیل
۳. اصلاح پرامپت برای اضافه کردن جزئیات مثل تاریخ جلسه یا مستندات پیوست در مراحل بعدی

4.3 طراحی محتوای آموزشی در حوزه دیابت به زبان عمومی

- نکات مهم : استفاده از اصطلاحات ساده، مثال های کاربردی، تمرکز بر نکات مهم مثل تغذیه، دارو و ورزش

نمونه پرامپت:

یک متن آموزشی ساده به زبان فارسی درباره دیابت بنویس که برای بیماران تازه تشخیص داده شده مناسب باشد، شامل نکات درباره رژیم غذایی، داروها و ورزش .

مراحل رسیدن به نتیجه مطلوب:

۱. تعیین سطح زبان و مخاطب
۲. درخواست مثال ها و نکات قابل فهم
۳. بررسی و اصلاح متن آموزشی در مراحل بعدی

4.4 ارائه سه مدل پرامپت برای کلیدواژه "ارتباط درمانگر-بیمار"

در این مثال می خواهیم با تنوع پرامپت ها برای یک موضوع خاص آشنا شویم.

پرامپت ۱: پرامپت رسمی و علمی برای تولید مقاله یا متن پژوهشی

یک مقاله ۵۰۰ کلمه ای علمی درباره اهمیت ارتباط موثر درمانگر و بیمار در بهبود روند درمان بنویس .

پرامپت ۲: پرامپت ساده و آموزشی برای بیمار

متنی ساده و روان درباره نقش ارتباط درمانگر و بیمار برای بیماران تازه تشخیص داده شده بنویس .

پرامپت ۳: پرامپت جهت تولید سناریوهای ارتباطی (مثلاً مکالمه نمونه بین درمانگر و بیمار)

یک مکالمه نمونه بین یک درمانگر و بیمار درباره اهمیت پیگیری درمان و سوال پرسیدن طراحی کن .

فصل 5: حفاظت از اطلاعات و حریم خصوصی

اطلاعاتی که نباید در پرامپت وارد شود:

۱- اطلاعات شناسایی شخصی: (PII – Personally Identifiable Information)

- نام کامل افراد به همراه کد ملی یا شماره شناسنامه
- شماره تلفن، آدرس منزل یا محل کار
- ایمیل شخصی یا سازمانی خاص
- شماره حساب بانکی یا کارت بانکی

۲- اطلاعات پزشکی یا سلامت فردی:

- سوابق پزشکی بیماران
- نتایج آزمایش های شخصی
- نام و مشخصات بیماران یا مراجعان

۳- اسناد محرمانه سازمانی:

- گزارش های داخلی طبقه بندی شده
- سیاست های سازمانی که علنی نیستند
- اطلاعات پروژه های پژوهشی در حال انجام که هنوز منتشر نشده اند

۴- اطلاعات ورود (Login Credentials):

- رمز عبور
- نام کاربری سامانه ها
- کلیدهای API یا دسترسی به سرویس های آنلاین

- توضیح: کلید API مخفف **Application Programming Interface Key** یک رشته کد منحصر به فرد است که برای شناسایی و اعتبارسنجی یک کاربر یا برنامه هنگام دسترسی به یک سرویس آنلاین استفاده می شود.

۵- اطلاعات حقوقی یا امنیتی:

- اطلاعات پرونده های حقوقی
- اطلاعات اداری محرمانه
- مستندات دارای طبقه بندی امنیتی

✓ نکات مهم:

- همیشه از مثال های فرضی یا داده های عمومی برای تمرین استفاده کنید.
- در صورت نیاز به استفاده از داده واقعی، آن را با یکی از روش های موجود مانند کد گذاری، ماسک یا رمز گذاری و... ناشناس سازی کنید.
- پرامپت های خود را طوری بنویسید که هیچ اطلاعات قابل پیوند به افراد یا سازمان ها در آن نباشد.
- اگر در محیط سازمانی از هوش مصنوعی استفاده می کنید، ابتدا با سیاست های حریم خصوصی آن سازمان آشنا شوید.

منابع:

ChatGPT Prompt Engineering: 70,000+ Prompts | Generative AI In Udemy

Prompt Engineering for ChatGPT In Coursera

https://ucddublin.pressbooks.pub/StudentResourcev1_od

https://learnprompting.org/docs/basics/prompt_structure

<https://www.promptlayer.com>

<https://jdsl.jdsharif.ac.ir>

<https://www.promptingguide.ai>

<https://www.promptingguide.ai>

<https://platform.openai.com>

[/https://faradars.org](https://faradars.org)