



خلاصه دوره‌های هوش مصنوعی گوگل – یادداشت مطالعه به فارسی

گواهی‌نامه رهبر هوش مصنوعی مولد

Google Cloud Generative AI Leader Certification



ارائه‌دهنده: Google Cloud

مسیر یادگیری + آزمون ۹۰ دقیقه‌ای

سطح: غیرفنی/مدیریتی – بدون پیش‌نیاز

فایل ۲۱ از ۲۲ – تهیه شده برای تدریس

موضوع: درک راهبردی Gen AI برای تصمیم‌گیران سازمانی **تعداد درس:** مسیر یادگیری چندبخشی
سطح: مدیریتی — بدون نیاز به تجربه فنی **آزمون:** ۵۰ تا ۶۰ سؤال چندگزینه‌ای، ۹۰ دقیقه **اعتبار:** ۳ سال

خلاصه کلی دوره

اولین گواهی‌نامه گوگل کلاود که **برای هر نقش شغلی** طراحی شده، نه فقط برای مهندسان. هدفش این است که مدیر، رهبر کسب‌وکار یا تصمیم‌گیر بتواند درباره هوش مصنوعی مولد **تصمیم درست بگیرد**: کجا سرمایه‌گذاری کند، چه انتظاری داشته باشد، و چه ریسکی را بپذیرد.

آزمون ۹۰ دقیقه‌ای با ۵۰ تا ۶۰ سؤال چندگزینه‌ای است، هزینه ثبت‌نام دارد، و اعتبار سه‌ساله. گوگل راهنمای آزمون، راهنمای مطالعه و نمونه سؤال رسمی منتشر کرده.

چهار حوزه آزمون

۱. مبانی هوش مصنوعی مولد

- تفاوت ML، AI، یادگیری عمیق و AI مولد.
- مفاهیم پایه: مدل پایه (foundation model)، توکن، پنجره زمینه، تعبیه، چندوجهی بودن.
- **توهم**، سوگیری و محدودیت دانش مدل — و پیامد هرکدام برای کسب‌وکار.
- تفاوت مدل‌های اختصاصی و متن‌باز و منطق انتخاب بین آن‌ها.

۲. سبد محصولات Gen AI گوگل کلاود

- **Vertex AI** — پلتفرم انتها-به-انتها.
- **Model Garden** — انتخاب از میان مدل‌های آماده.
- **Gemini** در محصولات مختلف (Workspace، Cloud، Enterprise).
- **Gemini Enterprise** و عامل‌های سازمانی.
- **AI Studio** برای نمونه‌سازی سریع.
- زیرساخت: TPU/GPU و ملاحظات مقیاس و هزینه.
- **حاکمیت داده**: داده کجا می‌ماند، چه کسی می‌بیند، و تعهدات گوگل چیست.

۳. تکنیک‌های بهبود خروجی مدل

- مهندسی پرامپت – ارزان‌ترین و اولین گزینه.
- RAG (تولید تقویت‌شده با بازیابی) – اتصال مدل به دانش سازمان به‌جای اتکا به حافظه مدل؛ مهم‌ترین مفهوم عملی این حوزه.
- grounding – اتصال پاسخ به منبع قابل استناد.
- fine-tuning – کی ارزشش را دارد و کی ندارد.
- عامل‌ها برای کارهای چندمرحله‌ای.
- منطق انتخاب: از ساده و ارزان شروع کنید، فقط در صورت نیاز بالا بروید.

۴. راهبرد کسب‌وکار برای راه‌حل موفق Gen AI

- شناسایی موارد کاربردی که واقعاً ارزش تجاری دارند، نه فقط جذاب‌اند.
- ساخت توجیه اقتصادی و تعریف شاخص موفقیت پیش از شروع.
- مدیریت تغییر: آموزش کارکنان، مقاومت سازمانی، بازطراحی فرایند.
- حاکمیت و مسئولیت‌پذیری: سیاست استفاده، بازیابی، حریم خصوصی، انطباق مقرراتی.
- مسیر بلوغ: از آزمایش کوچک ← پایلوت ← استقرار ← مقیاس.

جمع‌بندی سریع برای مرور

مفهومی که بیشترین وزن را در آزمون و در عمل دارد

RAG. اگر یک مفهوم را باید عمیق بفهمید، همین است: چرا اتصال مدل به داده سازمان، تقریباً همیشه بهتر از آموزش مجدد مدل است.

- گواهی، دانش راهبردی می‌سجد نه مهارت پیاده‌سازی؛ سؤالات سناریومحورند.
- سلسله‌مراتب راه‌حل را حفظ کنید: پرامپت → RAG → عامل → fine-tuning.
- منابع رسمی رایگان: راهنمای آزمون، راهنمای مطالعه، نمونه‌سؤال، و مسیر یادگیری در Google Skills.
- مکمل عالی برای مدیرانی که دوره «هوش مصنوعی مسئولانه» را گذرانده‌اند.

-
- <https://cloud.google.com/learn/certification/generative-ai-leader>
 - <https://www.skills.google/paths/1951>
 - <https://blog.google/innovation-and-ai/infrastructure-and-cloud/google-cloud/generative-ai-leader-certification/>
- /n