

# هندسة الأوامر في المجال الطبي مع أمثلة على ChatGPT



تقدم هذه الوثيقة دليلاً شاملأً لهندسة الأوامر في المجال الطبي باستخدام ChatGPT. تغطي المفاهيم الأساسية، المبادئ التوجيهية، القوالب الجاهزة، والتقنيات المتقدمة لتحسين استخدام الذكاء الاصطناعي في السياقات الطبية. تركز على الدقة، السلامة، والاعتبارات الأخلاقية، مع أمثلة عملية للتطبيق في المجالات السريرية والتعليمية والبحثية.

# مفهوم هندسة الأوامر في السياق الطبي

## أهميتها في الطب

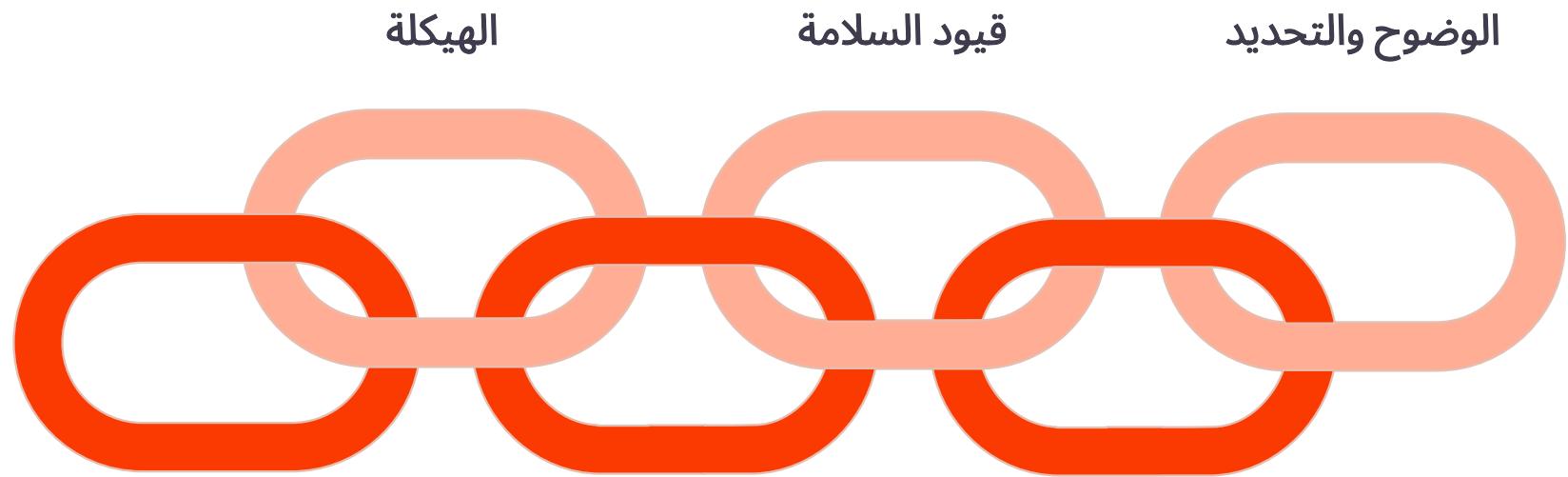
- المعلومات الطبية حساسة وتحتاج دقة عالية
- الأخطاء قد تؤدي إلى ضرر للمريض
- هناك اعتبارات تنظيمية (خصوصية المرضى، HIPAA/GDPR محلياً)
- الحاجة لتبني المصادر وحدود المعرفة

## التعريف

هندسة الأوامر هي فن وعلم صياغة التعليمات للنمذج اللغوية لتحصيل مخرجات مفيدة ودقيقة وسهلة التقييم. في الطب، الهدف هو دعم القرار، التعليم، التوثيق، والبحث، مع الحفاظ على السلامة والخصوصية.

تعتبر هندسة الأوامر في المجال الطبي ذات أهمية خاصة نظراً لحساسية المعلومات الطبية وتعقيدتها. يجب أن تراعي الأوامر الطبية الدقة العلمية والسلامة السريرية، مع الالتزام بالمعايير الأخلاقية والقانونية للممارسة الطبية.

# المبادئ الأساسية لصياغة الأوامر الطبية



الوضوح والتحديد	القيود والأمان
حدّد الدور، المهمة، الجمهور، والمخرجات المتوقعة بشكل واضح ومحدد.	<ul style="list-style-type: none"><li>اطلب دائمًا تحذيرًا بأن المعلومات تعليمية وليس بديلاً عن الطبيب</li><li>اطلب إبراز علامات الخطر والحالات التي تستدعي الإحالة العاجلة</li><li>تجنب طلب جرعات دوائية فردية دون إشراف سريري مباشر</li></ul>
قابلية التتحقق	قابلية التتحقق والهيكلة
قدم معطيات سريرية منظمة (العمر، الجنس، الشكوى الرئيسية، مدة الأعراض، علامات مهمة، أدوية/حساسيات، أمراض مرافقه).	شجّع النموذج على تقديم تفكير منضبط مختصر وخطوات منهجية، واطلب مخرجات بهيكل واضح.
الهيكلة	

# قوالب أوامر جاهزة مع أمثلة على ChatGPT



## كتابة الملاحظات الطبية

"حول هذه النقاط إلى ملاحظة SOAP  
مختصرة دون اختلاق: S: سعال جاف 5  
أيام، حرارة خفيفة، لا ضيق نفس. O:  
فحص رئتين سليم، A: SpO2 98%.  
عدوى تنفسية علوية مرجحة. P: سوائل،  
راحة، باراسيتامول حسب الجرعة  
القياسية، راجع إذا تفاقمت الأعراض."



## صياغة تشخيص تفاضلي

"أنت طبيب مقيم. مريض 28 سنة، أنثى،  
تشكو من خفقان متقطع منذ أسبوعين،  
دون ألم صدری، لا سوابق قلبية، كافيین  
مرتفع، فحص سريري سليم. أعطني: (1)  
تشخيصات تفاضلية مرتبة، (2) أدلة لكل  
احتمال، (3) فحوصات أولية مقترنة، (4)  
متى أرسلها للطوارئ.".



## تلخيص وشرح نتائج طبية

"أنت مثقف صحي. اشرح بلغة مبسطة  
نتيجة: 'HbA1c = 7.8%' لشخص عمره  
55 سنة لديه سكري من النوع الثاني.  
أعطني: (1) ماذا يعني الرقم، (2) أهداف  
العلاج المعتادة، (3) خطوات تحسين نمط  
الحياة، (4) متى أستشير الطبيب بشكل  
عاجل، (5) تحذير بأن هذه معلومات  
تعليمية".

تساعد هذه القوالب الجاهزة في تنظيم المعلومات الطبية وتقديمها بطريقة منهجية ومفيدة. يمكن تعديلها حسب الاحتياجات المحددة للممارسين الصحيين والطلاب والباحثين.

# قوالب إضافية للتطبيقات الطبية

2

## تلخيص الأدلة والإرشادات

"لخّص المبادئ العامة للوقاية الأولية من أمراض القلب لدى البالغين مع ذكر أن المعرفة حتى 2023 وقد تختلف الإرشادات محلياً. أعطِ قائمة نقاط قابلة للتطبيق سريرياً".

1

## التعليم القائم على الحالات

"قدم دراسة حالة قصيرة عن ألم بطني أيمن سفلي لمقيم جراحة. اطرح 3 أسئلة تشخيصية، ثم أعط مفتاح إجابة مختصر مع الإشارات السريرية للزائدة الدودية".

4

## توليد قوائم فحوصات وسلامة

"أنشئ قائمة تدقيق قبل وصف مضاد حيوي من فئة الماكروإيليد: تحسس دوائي، تداخلات تطيل QT، فحوصات وظائف كبد، حمل/إرضاع، تثقيف حول الآثار الجانبية الشائعة".

3

## ترجمة وتبسيط لغة طبية

"حوّل هذه الفقرة إلى لغة مفهومة لغير المتخصصين دون تغيير المعنى الطبي: 'هناك اعتلال كلوي مبكر مع زلال بولي بسيط'."

تتيح هذه القوالب إضافية تطبيقات متنوعة في مجالات التعليم الطبي، تبسيط المعلومات للمرضى، وتحسين سلامة الممارسة السريرية. يمكن تخصيصها حسب الاحتياجات المحددة للمؤسسات الصحية والتعليمية.

# أنماط وتقنيات متقدمة في هندسة الأوامر الطبية

## تحديد الدور (Role Prompting)

اختر أدواراً دقيقة: طبيب طب أسرة، صيادلة سريري، اختصاصي أشعة، ممرض مثقف، كاتب طبي.

## سلسل التفكير (Chain-of-Thought)

اطلب "خطوات التفكير الرئيسية باختصار" دون كشف منطق داخلي مطّول، لتحسين الشفافية وتقليل الهلوسة.

## القييد بأسلوب وهيكل

"أجب بنقاط قصيرة لا تتجاوز 7 عناصر."، "استخدم عناوين: الملخص، التفاضل، الفحوصات، الإحالات".

## المعلمات السريرية الافتراضية

إذا كانت بيانات ناقصة، اطلب "اسألي حتى 5 أسئلة لازمة قبل الإجابة".

## التحقق الذاتي (Self-check)

"تحقق من تناسق الإجابة وأبرز نقطة قد تكون عرضة للخطأ أو الاختلاف الإرشادي".

## الاختبار بالمشكلات العكسية

"اذكر سيناريوهات لو توفرت ستغيير التشخيص/الخطة جذرياً".

## الحد من النطاق

"ارفض تقديم جرعات فردية؛ بدلاً من ذلك اذكر العوامل التي تؤثر على الجرعة واشترط الرجوع لمراجع دوائية".

# أمثلة تفصيلية جاهزة للاستخدام



## تفسير تقرير مختبري

"حلل هذا المختبر المنظم: CBC: Hb 10.2 g/dL, MCV 72 fL, Platelets 380K ng/mL; Ferritin 8 طبيعي. أعطني: (1) خلاصة، (2) تشخيصات مرحلة وأقل احتمالاً، (3) فحوصات تالية، (4) تحذيرات."



## فرز أولي لأعراض شائعة

"أنت ممارس عام افتراضي. الهدف الفرز وليس التشخيص. لدى مريض بالغ يشكو من صداع منذ 24 ساعة دون علامات عصبية، ضغط طبيعي، لا إصابات. أعطني: (1) علامات الخطر التي تستدعي الطوارئ، (2) أسباب شائعة مرحلة، (3) نصائح عناية ذاتية قصيرة، (4) متى أراجع طبيب الأسرة. أضف تحذيراً بأن هذا ليس بديلاً عن الرعاية الطبية".



## توليد مستند تثقيفي

"اكتب ورقة تعليمية من صفحة واحدة عن الارتجاع المعدني المرئي بلغة مبسطة، بعناوين: ما هو، الأعراض، متى أراجع الطبيب، نصائح نمط حياة، العلاجات المتاحة، تحذير."

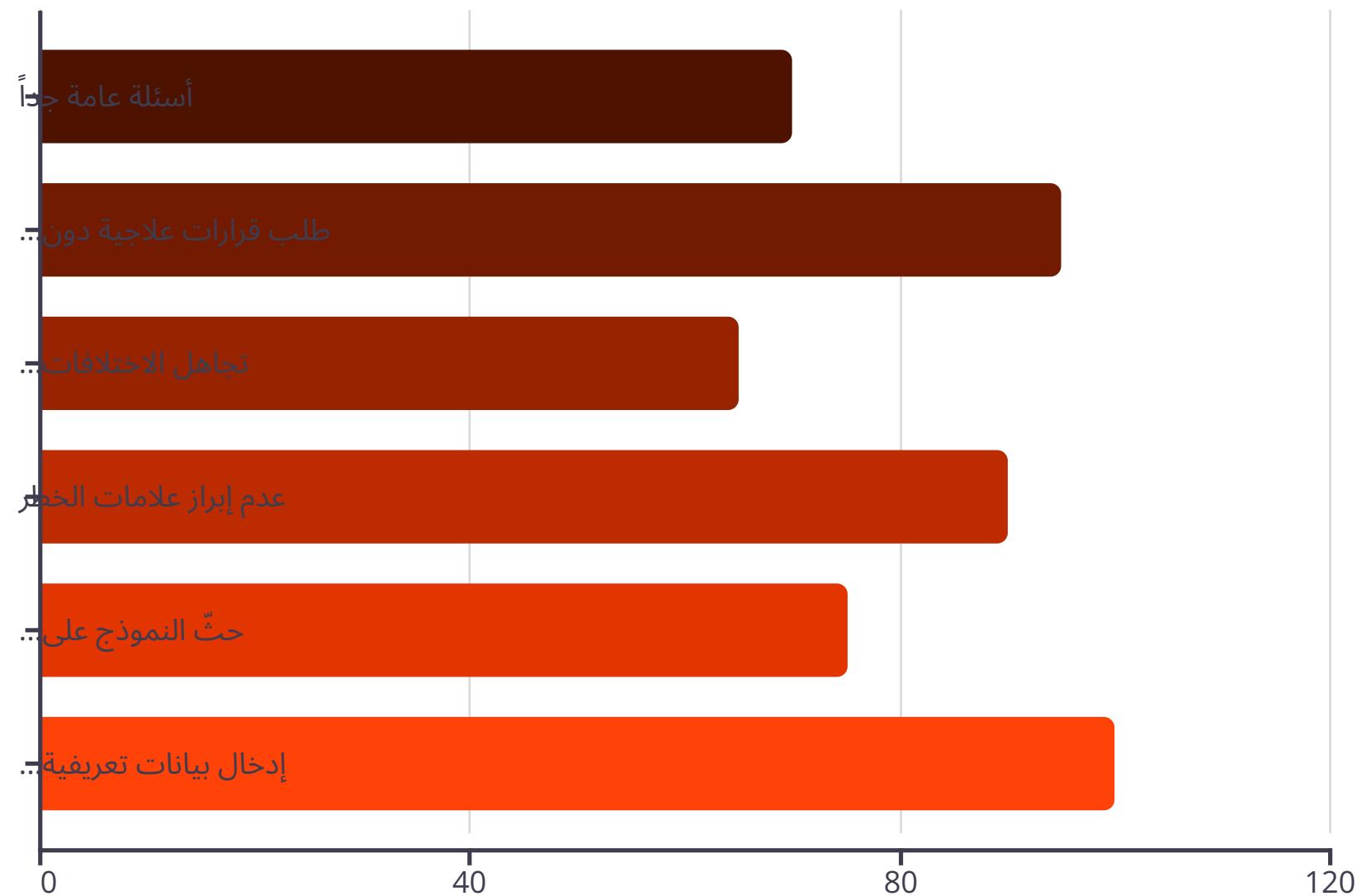


## إرشاد دوائي عام

"اشرح لمريض بالغ لماذا يوصف مثبط ACE لارتفاع الضغط، الفوائد، الآثار الجانبية الشائعة، ومتى يتواصل مع الطبيب. لا تذكر جرعات محددة".

هذه الأمثلة التفصيلية جاهزة للاستخدام المباشر في سياقات طبية متعددة. يمكن نسخها ولصقها مباشرة في ChatGPT مع تعديل بسيط حسب الحاجة السريرية المحددة.

# أخطاء شائعة وكيفية تجنبها



## الأخطاء الأكثر خطورة

- إدخال بيانات تعريفية للمريض: انتهاك خصوصية. الحل: استخدم بيانات مخفية/مُصنوعة.
- طلب قرارات علاجية دون بيانات كافية: قد يقود لاقتراحات غير آمنة. الحل: اطلب أسئلة استيضاحية أو قيود أمان.
- عدم إبراز علامات الخطر: الحل: اجعلها جزءاً ثابتاً من المخرجات.

## أخطاء أخرى شائعة

- أسئلة عامة جداً: تؤدي لإجابات مبهمة. الحل: خُصّص السياق والهدف.
- حث النموذج على استحضار مراجع محددة: قد ينتج اقتباسات وهمية. الحل: اطلب مبادئ عامة واذكر حدود المعرفة.
- تجاهل الاختلافات المحلية في الإرشادات: الحل: اطلب تنبئها بأن الإرشادات قد تختلف.

# تقييم جودة المخرجات ودمج ChatGPT في سير العمل الطبي

## معايير تقييم جودة المخرجات

الدقة الطبية الأساسية

السلامة: وجود تحذيرات وعلامات خطر واضحة

الاتساق المنطقي والهيكل

الملاءمة للجمهور (مريض/طالب/طبيب)

الاختصار مع الشمول

الإقرار بالحدود وعدم اليقين

## دمج ChatGPT في سير العمل الطبي

- **التعليم:** نماذج حالات، أسئلة مراجعة، تبسيط مفاهيم
- **التوثيق:** مسودات ملاحظات ورسائل إحالة، مع مراجعة بشرية إلزامية
- **التواصل مع المرضى:** مواد تثقيفية مخصصة، مع إشراف سريري
- **البحث:** توليد مخططات بروتوكول، مصفوفات مفاهيم، تفكيك PICO
- **ضمان الجودة:** قوائم تدقيق وسيناريوهات محاكاة للسلامة
- **الحكومة:** سياسات واضحة للخصوصية، الحد من البيانات الحساسة، موافقات داخلية، وتدريب المستخدمين

# خاتمة ومجموعة أوامر سريعة قابلة للنسخ

□ هندسة الأوامر في الطب ليست مجرد صياغة لغوية؛ إنها أداةأمان وجودة. بتحديد الدور، إضافة السياق، فرض قيود السلامة، وطلب مخرجات منظمة قابلة للتحقق، يمكن لـChatGPT أن يدعم التعليم والرعاية والتوثيق بشكل فعال، بشرط وجود إشراف مختص واحترام الخصوصية واللوائح.

## مجموعة أوامر سريعة قابلة للنسخ

"اكتب تنبئهاً للمريض حول علامات الخطير الخاصة بارتفاع السكر الحاد بلغة مبسطة ونقطات قصيرة."

"حول هذه المقابلة إلى HPI وROS وPE وأ/P مختصرة دون إضافة معلومات غير موجودة."

"اسألي حتى 5 أسئلة مفقودة ثم اقترح تشخيصات تفاضلية منظمة لحالة ألم صدري غير نمطي."

"أنشئ قالب اتصال SBAR لممرضة تتواصل مع طبيب حول تدهور تشبع الأكسجين."

"لُّخص مبادئ ترتيب الصور الشعاعية في الصدمة البطنية للمتدربين، مع سيناريوهات تغيير القرار."

**تنبيه عام:** جميع الأمثلة تعليمية ولا تُستخدم لتشخيص أو علاج أو استبدال رأي طبيب مرخص. الإرشادات قد تختلف حسب البلد والمؤسسة ومع تغير الأدلة بمرور الزمن.