

Eng. Abdullah M Alzahrani
Ph.D. in Management
261002763

مهمة رقم 10:
الذكاء الاصطناعي والبحث العلمي

مهارات بحثية 2

د /محمد ناولو



الذكاء الاصطناعي والبحث العلمي

مهمة رقم 10

Prepared by

Eng. Abdullah M Alzahrani

01

هدف التكليف ومحاور العرض

تطبيق أداة ذكاء اصطناعي على بحث أصلي منشور في الهندسة المدنية

صياغة مشكلة وأسئلة وأهداف وفروض اعتماداً على عنوان البحث فقط

مقارنة مخرجات ChatGPT بما ورد فعلياً في البحث الأصلي

تقييم جودة المخرجات وحدود الاعتماد على الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي

الذكاء الاصطناعي يساعد في توليد الأفكار والصياغة والتنظيم

لكنه لا يمثل مصدراً علمياً بديلاً عن الورقة الأصلية

قد ينشئ عناصر منطقية لكنها غير موجودة فعلياً في الدراسة

لذلك يجب التحقق من كل مخرج بالرجوع إلى المصدر الأصلي والأدبيات العلمية

Strybny et al. (2024)

Calcined Clays as Concrete Additive in Structural Concrete: Workability, Mechanical Properties, Durability, and Sustainability Performance

البحث منشور في Materials ويتناول استخدام الطين المكلسن في الخرسانة الإنشائية

يركز على قابلية التشغيل والخصائص الميكانيكية والمتانة والاستدامة

ثانياً: بيانات التكلفة المختار

البند	التفصيل
عنوان التكلفة	الذكاء الاصطناعي والبحث العلمي
المقرر	مهارات بحثية 2
نوع التطبيق	مقارنة نقدية تطبيقية
أداة الذكاء الاصطناعي	ChatGPT
البحث الأصلي	بحث هندسة مدنية منشور 2024
العناصر المقارنة	مشكلة + أسئلة + أهداف + فروض

الأداة المستخدمة ChatGPT :

تم إدخال عنوان البحث فقط دون الاطلاع على نص الورقة داخل الأمر
طلب من الأداة صياغة مشكلة بحثية وسؤال رئيسي وأسئلة فرعية وأهداف وفروض
كما طلب تحديد المتغير المستقل والمتغيرات التابعة بصورة قابلة للاختبار

المخرج	الصياغة
مشكلة البحث	جدوى استخدام الطين المكلسن مع الحفاظ على الأداء وخفض الأثر البيئي
السؤال الرئيس	كيف يؤثر محتوى الطين المكلسن في الأداء والمتانة والاستدامة؟
الأهداف	قياس التشغيل والمقاومة والمتانة والاستدامة
الفروض	تأثير دال لنسبة الطين المكلسن في مؤشرات الأداء
المتغير المستقل	نسبة الطين المكلسن
المتغيرات التابعة	التشغيل والمقاومة والمتانة والاستدامة

التعليق	ما ورد في البحث الأصلي	العنصر
أدق من صياغة الأداة	كمضاف CC استخدام مباشر ونسب الاستبدال للطين المتاح في أوروبا	الفجوة
متوافق مع مخرجات ChatGPT	دراسة الطازج والمتصلب والمتانة والاستدامة	الهدف
الأداة أنشأتها منطقياً	لا توجد أسئلة رسمية منفصلة	الأسئلة
الأداة أضافتها	لا توجد فروض مصاغة رسمياً	الفروض
لم تظهر من العنوان فقط	طين منخفض الميثاكاؤولين وخلطات محددة	الحدود

التقط ChatGPT جوهر المشكلة بصورة جيدة لكنه صاغها بصورة أوسع من الدراسة الأصلية

الأهداف المقترحة تطابقت بدرجة مرتفعة مع محاور العمل الأصلي

أنشأت الأداة أسئلة وفروضاً منظمة رغم أن الورقة لم تعرضها بصيغة رسمية

لم تستطع الأداة من العنوان وحده تحديد نوع الطين ونطاق التطبيق ونسب الخلط والتفاصيل المنهجية

مقارنة موجزة بين البحث الأصلي ومخرجات ChatGPT

مخرج ChatGPT	جودة التطابق	التعقيب
صياغة عامة للجدوى	جيد جداً	التقط الجوهر دون التفاصيل الجغرافية
سؤال رئيسي و 4 فرعية	منظم	تنظيم مفيد لكنه مولد
أهداف قريبة جداً	مرتفع	تطابق موضوعي واضح
4فروض	متوسط	إضافة غير موثقة من الأصل

قوة المخرجات ظهرت في تنظيم المشكلة والأهداف وتحديد المتغيرات

الصياغة كانت منطقية ومتوافقة موضوعياً مع عنوان البحث

لكن بعض التفاصيل كانت افتراضات بحثية وليست معلومات مأخوذة من الدراسة

المخرجات مقنعة لغوياً، لكنها تحتاج تحققاً علمياً قبل اعتمادها

الدالة	التقييم	البعد
صياغة واضحة وسريعة	مرتفع	تنظيم الفكرة

جوانب القوة

- توليد سريع للأفكار
- تنظيم الأسئلة والأهداف
- تحديد المتغيرات

جوانب القصور

- احتمال إضافة معلومات غير موجودة
- ضعف معرفة التفاصيل المنهجية من العنوان
- الحاجة للتحقق من كل ادعاء

لا تكفي أداة الذكاء الاصطناعي وحدها لإنتاج بحث علمي موثوق

يمكن استخدامها في توليد الأفكار وتحسين الصياغة واقتراح بدائل للأسئلة والفروض

لكن الباحث مسؤول عن قراءة المصادر والتحقق من الأدلة وضبط المفاهيم والمنهجية

المهارة البحثية تظهر في الحكم على المخرجات وتصحيحها ورفض ما لا تدعمه المصادر

الاستخدام	السبب	القرار
الأفكار الأولية	يساعد في توليد بدائل وصياغات	مناسب
الأسئلة والأهداف	يتطلب مراجعة المصدر	مناسب بشروط
الفروض والمنهج	قد يضيف عناصر غير موجودة	غير كافٍ وحده

قراءة البحث الأصلي وفهم الفجوة البحثية قبل قبول أي صياغة مولدة
مراجعة الأدبيات والتحقق من المراجع وعدم الاعتماد على مصادر مختلفة
اختيار المنهج والأدوات والتحليل الإحصائي بناءً على أسس علمية
توثيق استخدام أداة الذكاء الاصطناعي وفق سياسة الجامعة وأخلاقيات البحث

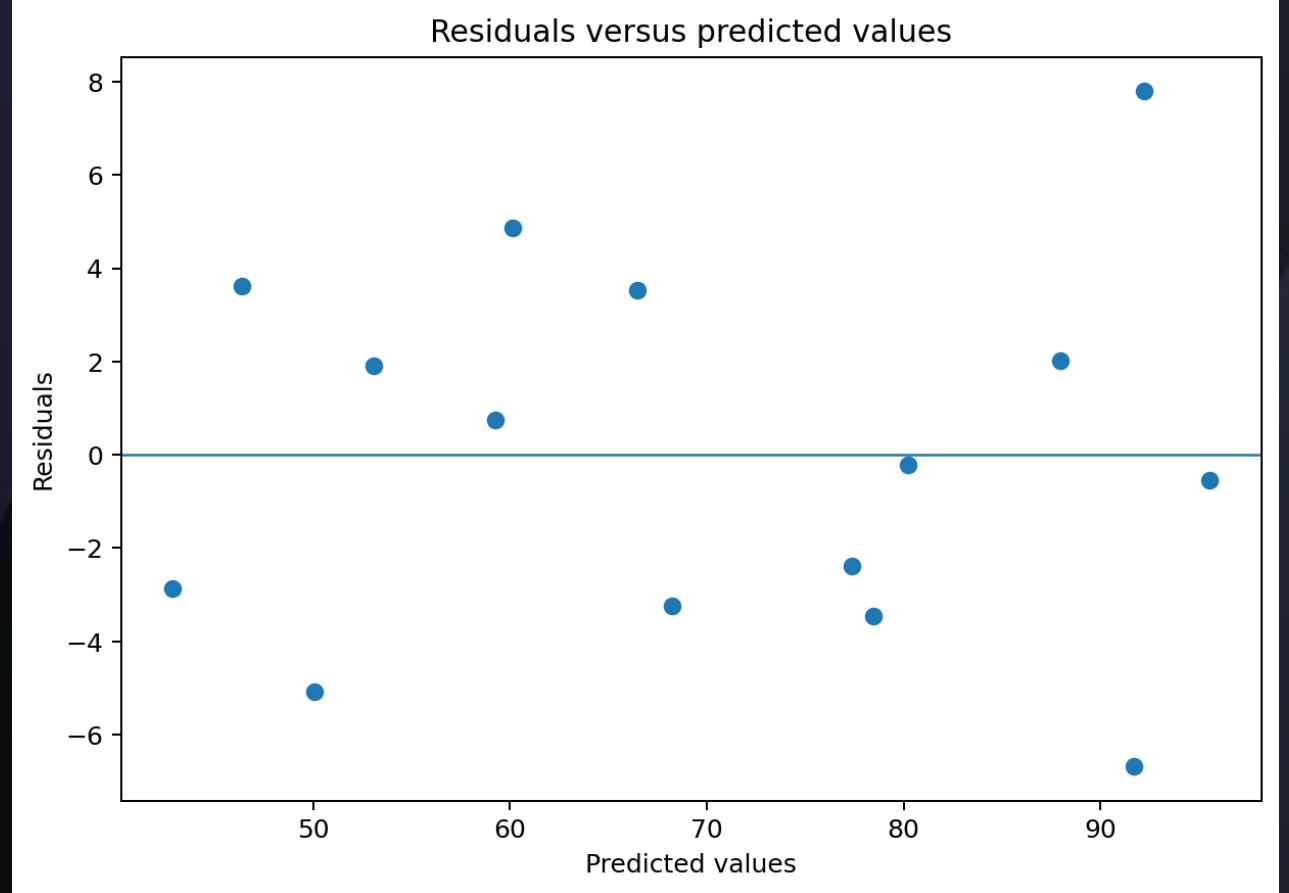
أظهر التطبيق أن ChatGPT أداة مساعدة قوية في التنظيم والصياغة وتوليد البدائل

نجحت الأداة في التقاط المحاور الأساسية للبحث لكنها أضافت أسئلة وفروضاً لم يذكرها الباحثون رسمياً

الذكاء الاصطناعي يدعم الباحث لكنه لا يعوض: النتيجة الأساسية الخبرة البحثية والتحقق العلمي

المرجع:

Strybny et al. (2024), Materials, 17, 4517



شكراً لكم