مجلة الدراسات والبحوث التربوية

JOURNAL OF STUDIES AND EDUCATIONAL RESEARCHES

المجلد (٦) العدد (١٦) الجزء الأول يناير ٢٠٢٦م

مجلة علمية دورية محكمة

يصدرها مركز العطاء للاستشارات التربوية - الكويت بالتعاون مع كلية العلوم التربوية
جامعة الطفيله التقنية- الاردن

الترقيم الدولي ISSN: 2709-5231

بسم الله الرحمن الرحيم

Journal of Studies and Educational Researches

مجـــلة الدراســات والبحـوث التربـــوية

مجلة الدراسات والبحوث التربوية

Journal of Studies and Educational Researches (JSER)

علمية دورية محكمة يصدرها مركز العطاء للاستشارات التربوية- دولة الكويت

بالتعاون مع كلية العلوم التربوية- جامعة الطفيلة التقنية- الأردن

ISSN: 2709-5231

للمجلة معامل تأثير عربي ومفهرسة في العديد من قواعد المعلومات الدولية

رئيس التحرير

أ.د عبدالله عبدالرحمن الكندري

أستاذ المناهج وطرق التدريس- كلية التربية الأساسية- الكويت

مدير التحرير

د. صفوت حسن عبد العزيز- مركز البحوث التربوية- وزارة التربية- الكويت

هيئة التحرير

أ.د بدر محمد ملك

أستاذ ورئيس قسم الأصول والإدارة التربوية سابقاً- كلية التربية الأساسية- الكويت

أ.د لولوه صالح رشيد الرشيد

أستاذ الصحة النفسية وعميد كلية العلوم والآداب- جامعة القصيم- المملكة العربية السعودية

أ.د راشد علي السهل

أستاذ ورئيس قسم علم النفس التربوي- كلية التربية- جامعة الكويت

أ.د أحمد عودة سعود القرارعة

أستاذ المناهج وطرق التدريس والعميد السابق- كلية العلوم التربوية- جامعة الطفيلة التقنية- الأردن

أ.د دلال فرحان نافع العنزي

أستاذ المناهج وطرق التدريس- كلية التربية الأساسية- الكويت

أ.د منال محمد خضيري

أستاذ المناهج وطرق التدريس- ووكيل كلية التربية لشئون الطلاب- جامعة أسوان- مصر

د. غازي عنيزان الرشيدي

أستاذ مشارك أصول التربية- كلية التربية- جامعة الكويت

د. أحمد فهمي السحيمي

المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية- الكويت

اللجنة العلمية

أ.د خالد عطية السعودي

أستاذ المناهج وطرق التدريس وعميد كلية العلوم التربوية سابقاً- جامعة الطفيلة التقنية- الأردن

أ.د محمد أحمد خليل الرفوع

أستاذ علم النفس التربوي- كلية العلوم التربوية- جامعة الطفيلة التقنية- الأردن

أ.د صلاح فؤاد مكاوي

أستاذ ورئيس قسم الصحة النفسية والعميد السابق- كلية التربية- جامعة قناة السويس- مصر

أ.د محمد إبراهيم طه خليل

أستاذ أصول التربية ومدير مركز الجامعة للتعليم المستمر وتعليم الكبار- كلية التربية- جامعة طنطا- مصر

أ.د عمر محمد الخرابشة

أستاذ الإدارة التربوية- كلية الأميرة عالية الجامعية- جامعة البلقاء التطبيقية- الأردن

أ.د إيمان فؤاد محمد الكاشف

أستاذ التربية الخاصة والصحة النفسية ووكيل كلية الإعاقة والتأهيل لشئون الطلاب- جامعة الزقازيق- مصر

أ.د محمد سلامة الرصاعي
أستاذ المناهج وطرق التدريس- وعميد البحث العلمي والدراسات العليا سابقاً- كلية العلوم التربوية- جامعة الحسين بن طلال- الأردن

أ.د الغريب زاهر إسماعيل
أستاذ ورئيس قسم تكنولوجيا التعليم ووكيل كلية التربية سابقاً- جامعة المنصورة- مصر

أ.د نايل محمد الحجايا
أستاذ المناهج وطرق التدريس وعميد كلية العلوم التربوية- جامعة الطفيلة التقنية- الأردن

أ.د هدى مصطفى محمد
أستاذ ورئيس قسم المناهج وطرق التدريس- كلية التربية- جامعة سوهاج- مصر

أ.د محمد سليم الزبون
أستاذ أصول التربية- وعميد كلية العلوم التربوية سابقاً- الجامعة الأردنية- الأردن

أ.د عبدالله عقله الهاشم
أستاذ ورئيس قسم المناهج وطرق التدريس سابقاً- كلية التربية- جامعة الكويت

أ.د عادل السيد سرايا
أستاذ ورئيس قسم تكنولوجيا التعليم- كلية التربية النوعية- جامعة الزقازيق- مصر

أ.د حنان صبحي عبيد
رئيس قسم الدراسات العليا- الجامعة الأمريكية- مينسوتا

أ.د سناء محمد حسن
أستاذ المناهج وطرق التدريس- كلية التربية- جامعة سوهاج- مصر

أ.د عائشة عبيزة
أستاذ الدراسات اللغوية وتعليمية اللغة العربية- جامعة عمّار ثليجي بالأغواط- الجزائر

أ.د حاكم موسى الحسناوي
أستاذ المناهج وطرق التدريس- كلية التربية- جامعة بغداد- ومعاون مدير مركز كربلاء الدراسي- الكلية التربوية المفتوحة- العراق

أ.د حنان فوزي أبو العلا
أستاذ الصحة النفسية- كلية التربية- جامعة المنيا- مصر

أ.د.م ربيع عبدالرؤوف عامر
أستاذ التربية الخاصة المساعد- كلية التربية- جامعة الملك سعود- المملكة العربية السعودية

أ.د.م هديل حسين فرج
أستاذ التربية الخاصة المساعد- كلية العلوم والآداب- جامعة الحدود الشمالية- السعودية

د. نهال حسن الليثي
أستاذ مشارك اللغويات والترجمة- كلية الألسن- جامعة قناة السويس- مصر

أ.د فايز منشد الظفيري
أستاذ تكنولوجيا التعليم والعميد السابق- كلية التربية - جامعة الكويت

أ.د عبد الناصر السيد عامر
أستاذ القياس والتقويم ورئيس قسم علم النفس التربوي- كلية التربية- جامعة قناة السويس- مصر

أ.د السيد علي شهدة
أستاذ المناهج وطرق التدريس المتفرغ- كلية التربية- جامعة الزقازيق- مصر

أ.د أنمار زيد الكيلاني
أستاذ التخطيط التربوي- وعميد كلية العلوم التربوية سابقاً- الجامعة الأردنية- الأردن

أ.د لما ماجد موسى القيسي
أستاذ الإرشاد النفسي والتربوي ورئيس قسم علم النفس التربوي سابقاً- كلية العلوم التربوية- جامعة الطفيلة التقنية- الأردن

أ.د سامية إبريعم
أستاذ علم النفس- كلية العلوم الاجتماعية والإنسانية- جامعة العربي بن مهيدي- أم البواقي- الجزائر

أ.د عاصم شحادة علي
أستاذ اللسانيات التطبيقية- الجامعة الإسلامية العالمية- ماليزيا

أ.د يحيى عبدالرزاق قطران
أستاذ تقنيات التعليم والتعليم الإلكتروني- كلية التربية - جامعة صنعاء- اليمن

أ.د صالح أحمد عبابنة
أستاذ الإدارة التربوية- كلية العلوم التربوية- الجامعة الأردنية- الأردن

أ.د مسعودي طاهر
أستاذ علم النفس- جامعة زيان عاشور الجلفة- الجزائر

أ.د عادل إسماعيل العلوي
أستاذ الإدارة- جامعة البحرين- مملكة البحرين

أ.د حجاج غانم علي
أستاذ علم النفس التربوي- كلية التربية بقنا- جامعة جنوب الوادي- مصر

أ.د جعفر وصفي أبو صاع
أستاذ أصول التربية المشارك وعميد كلية الآداب والعلوم التربوية- جامعة فلسطين التقنية- فلسطين

أ.د.م الأميرة محمد عيسى
أستاذ المناهج وطرق التدريس المساعد- كلية التربية- جامعة الطائف- المملكة العربية السعودية

د. يوسف محمد عيد
أستاذ مشارك الإرشاد النفسي والتربية الخاصة- كلية التربية- جامعة الملك خالد- السعودية

د. خالد محمد الفضالة
أستاذ مشارك أصول التربية- كلية التربية الأساسية- الكويت

د. هديل يوسف الشطي
أستاذ مشارك أصول التربية- كلية التربية الأساسية- الكويت

د. عروب أحمد القطان
أستاذ مشارك الإدارة التربوية- كلية التربية الأساسية- الكويت

الهيئة الاستشارية للمجلة

أ.د جاسم يوسف الكندري
أستاذ أصول التربية ونائب مدير جامعة الكويت سابقاً

أ.د عبدالرحمن أحمد الأحمد
أستاذ المناهج وطرق التدريس وعميد كلية التربية سابقاً- جامعة الكويت

أ.د فريح عويد العنزي
أستاذ علم النفس وعميد كلية التربية الأساسية- الكويت

أ.د حسن سوادي نجيبان
عميد كلية التربية للبنات- جامعة ذي قار- العراق

أ.د محمد عبود الحراحشة
أستاذ القيادة التربوية وعميد كلية العلوم التربوية سابقاً- جامعة آل البيت- الأردن

أ.د علي محمد اليعقوب
أستاذ الأصول والإدارة التربوية- كلية التربية الأساسية- ووكيل وزارة التربية سابقاً- الكويت

أ.د تيسير الخوالدة
أستاذ أصول التربية وعميد الدراسات العليا سابقاً- جامعة آل البيت- الأردن

أ.د أحمد عابد الطنطاوي
أستاذ ورئيس قسم التربية المقارنة والإدارة التعليمية سابقاً- كلية التربية- جامعة طنطا- مصر

أ.د محسن عبدالرحمن المحسن
أستاذ أصول التربية- كلية التربية- جامعة القصيم- السعودية

أ.د محمد عرب الموسوي
رئس قسم الجغرافيا- كلية التربية الأساسية- جامعة ميسان- العراق

أ.د صالح أحمد شاكر
أستاذ ورئيس قسم تكنولوجيا التعليم- كلية التربية النوعية- جامعة المنصورة- مصر

أ.د وليد السيد خليفة
أستاذ ورئيس قسم علم النفس التعليمي والإحصاء التربوي- كلية التربية- جامعة الأزهر- مصر

أ.د مهني محمد إبراهيم غنايم
أستاذ التخطيط التربوي واقتصاديات التعليم- كلية التربية- جامعة المنصورة- مصر

أ.د أحمد محمود الثوابيه
أستاذ القياس والتقويم- كلية العلوم التربوية- جامعة الطفيلة التقنية- الأردن

أ.د سليمان سالم الحجايا
أستاذ الإدارة التربوية- كلية العلوم التربوية- جامعة الطفيلة التقنية- الأردن

أ.د سفيان بوعطيط
أستاذ علم النفس- جامعة 20 أوت 1955- سكيكدة- الجزائر

التدقيق اللغوي للمجلة

أ.د خالد محمد عواد القضاة- جامعة العلوم الإسلامية- الأردن

أمين المجلة

أ. محمد سعد إبراهيم عوض

التعريف بالمجلة

تصدر مجلة الدراسات والبحوث التربوية عن مركز العطاء للاستشارات التربوية- دولة الكويت بالتعاون مع كلية العلوم التربوية- جامعة الطفيلة التقنية- الأردن كل أربعة شهور، وهي مجلة علمية دورية محكمة بإشراف هيئة تحرير وهيئة علمية تضم نخبة من الأساتذة، وتسعى المجلة للإسهام في تطوير المعرفة ونشرها من خلال طرح القضايا المعاصرة في مختلف التخصصات التربوية، والاهتمام بقضايا التجديد والإبداع، ومتابعة ما يستجد في مختلف مجالات التربية؛ والمجلة مفهرسة في العديد من قواعد المعلومات الدولية، ومنها: دار المنظومة Dar Almandumah، معرفة e- MAREFA، شمعة Shamaa، قاعدة المعلومات التربوية Edu Searach، المنهل، المكتبة الرقمية العربية AskZad، وللمجلة معامل تأثير عربي.

أهداف المجلة

تهدف المجلة إلى دعم الباحثين في مختلف التخصصات التربوية من خلال توفير وعاء جديد للنشر يلبي حاجات الباحثين داخل الكويت وخارجها. ويمكن تحديد أهداف المجلة بشكل تفصيلي في الأهداف الأربعة التالية:

1. المشاركة الفاعلة مع مراكز البحث العلمي لإثراء حركة البحث في المجال التربوي.
2. استنهاض الباحثين المتميزين للإسهام في طرح المعالجات العلمية المتعمقة والمبتكرة للمستجدات والقضايا التربوية.
3. توفير وعاء لنشر الأبحاث العلمية الأصيلة في مختلف التخصصات التربوية.
4. متابعة المؤتمرات والندوات العلمية في مجال العلوم التربوية.

مجالات النشر في المجلة

تهتم مجلة الدراسات والبحوث التربوية بنشر الدراسات والبحوث التي لم يسبق نشرها في مختلف التخصصات التربوية، على أن تتصف بالأصالة والجدة، وتتبع المنهجية العلمية، وتراعي أخلاقيات البحث العلمي. كما تنشر المجلة ملخصات رسائل الماجستير والدكتوراه ذات العلاقة بمختلف التخصصات التربوية، والمراجعات العلمية، وتقارير البحوث والمراسلات العلمية القصيرة، وتقارير المؤتمرات والمنتديات العلمية، والكتب والمؤلفات المتخصصة في التربية ونقدها وتحليلها.

القواعد العامة لقبول النشر في المجلة

1. تقبل المجلة نشر البحوث باللغتين العربية والإنجليزية وفقاً للمعايير التالية:

- توافر شروط البحث العلمي المعتمد على الأصول العلمية والمنهجية المتعارف عليها في كتابة البحوث الأكاديمية في مجالات التربية المختلفة.
- أن تحتوي الصفحة الأولى من البحث على:
  - اسم الباحث ودرجته العلمية والجامعة التي ينتمي إليها.
  - البريد الإلكتروني للباحث، ورقم الهاتف النقال.
  - ملخص للبحث باللغة العربية والإنجليزية في حدود (150) كلمة.
  - الكلمات المفتاحية بعد الملخص.
- ألّا يزيد عدد صفحات البحث عن (30) صفحة متضمنة الهوامش والمراجع.
- أن تكون الجداول والأشكال مُدرجة في أماكنها الصحيحة، وأن تشمل العناوين والبيانات الإيضاحية الضرورية، ويُراعى ألّا تتجاوز أبعاد الأشكال والجداول حجم الصفحة.
- أن يكون البحث ملتزماً بدقة التوثيق حسب دليل جمعية علم النفس الأمريكية APA الإصدار السادس، وحسن استخدام المصادر والمراجع، وتثبيت مراجع البحث في نهايته.
- أن يكون البحث خالياً من الأخطاء اللغوية والنحوية والإملائية.
- أن يلتزم الباحث بالخطوط وأحجامها على النحو التالي:

- اللغة العربية: نوع الخط (Sakkal Majalla)، وحجم الخط (14).
- اللغة الإنجليزية: نوع الخط (Times New Roman)، وحجم الخط (14).
- تكتب العناوين الرئيسية والفرعية بحجم (16) غامق (Bold).
- أن تكون المسافة بين الأسطر (1.15) بالنسبة للبحوث باللغة العربية، وتكون المسافة بين الأسطر (1.5) بالنسبة للبحوث باللغة الإنجليزية.
- تترك مسافة (2.5) لكل من الهامش العلوي والسفلي والجانبين.

2. ألاَّ يكون البحث قد سبق نشره أو قُدم للنشر في أي جهة أخرى.

3. تحتفظ المجلة بحقها في إخراج البحث وإبراز عناوينه بما يتناسب وأسلوبها في النشر.

4. ترحب المجلة بنشر ما يصلها من ملخصات الرسائل الجامعية التي تمت مناقشتها وإجازتها في مجال التربية، على أن يكون الملخص من إعداد صاحب الرسالة نفسه.

5. بالمجلة باب لنشر موضوعات تهم المجتمع التربوي يكتب فيه أعضاء التحرير.

إجراءات النشر في المجلة

1. ترسل الدراسات والبحوث وجميع المراسلات باسم رئيس تحرير مجلة الدراسات والبحوث التربوية على الإيميل التالي: **submit.jser@gmail.com**

2. يرسل البحث إلكترونياً بخطوط متوافقة مع أجهزة (IBM)، بحيث يظهر في البحث اسم الباحث ولقبه العلمي، ومكان عمله.

3. يُرفق ملخص البحث المراد نشره في حدود (100-150 كلمة) سواء كان البحث باللغة العربية أو الإنجليزية، مع كتابة الكلمات المفتاحية الخاصة بالبحث (Key Words).

4. يرفق مع البحث موجز للسيرة الذاتية للباحث.

5. في حالة قبول البحث مبدئياً يتم عرضه على مُحكّمين من ذوي الاختصاص في مجال البحث، لإبداء آرائهم حول مدى أصالة البحث وقيمته العلمية، ومدى التزام الباحث بالمنهجية المتعارف عليها، وتحديد مدى صلاحية البحث للنشر في المجلة من عدمها.

6. يُخطر الباحث بقرار صلاحية بحثه من عدمها خلال شهر من تاريخ استلام البحث.

7. في حالة ورود ملاحظات من المحكمين تُرسل إلى الباحث لإجراء التعديلات اللازمة، على أن يعاد إرسال البحث بعد التعديل إلى المجلة خلال مدة أقصاها شهر، ولا يجوز سحب البحث من المجلة بعد تحكيمه.

8. تؤول جميع حقوق النشر للمجلة.

9. لا تلتزم المجلة بنشر كل ما يرسل إليها.

10. المجلة لا ترد الأبحاث المرسلة إليها سواء كانت منشورة أو غير قابلة للنشر، وللمجلة وإدارتها حق التصرف في ذلك.

عناوين المراسلة

البريد الإلكتروني:

submit.jser@gmail.com

الهاتف:

0096599946900

العنوان:

الكويت- العديلية- شارع أحمد مشاري العدواني

الموقع الإلكتروني:

www.jser-kw.com

المحتويات

م	العنوان	الصفحة
-	الافتتاحية	viii
1	واقع الإشراف الإلكتروني وفق النموذج الإشرافي في ضوء تمكين المدرسة من وجهة نظر مشرفات أداء التعليم في إدارة التعليم بمحافظة الخرج، د. حصة ناصر زيد اليحيى؛ أ. تركية مريخان سهل المطيري.....	28-1
2	دور مقررات التربية الفنية في تنمية المهارات الفنية والتقنية لدى طلبة كلية التربية الأساسية في دولة الكويت، د. هناء عبدالرحمن الملا.....	65-29
3	السلوك القيادي لمديري المدارس الحكومية الثانوية في لواء ماركا وعلاقته بالمناخ التنظيمي السائد فيها، أ. أسيل علي جميل العبوس؛ أ.د عمر محمد الخرابشة.....	105-66
4	فاعلية هندسة التلقينات التوليدية في تطوير استجابات نماذج اللغة في السياقات البحثية العربية، أ.د علي حبيب الكندري.....	143-106
5	تأثير الذكاء الاصطناعي على إعادة تشكيل أدوار المعلمين في العصر الرقمي من وجهة نظر معلمي مدارس مدينة القدس، أ. تغريد أحمد سنقرط؛ أ. ليلى محمد مصطفى، د. محمد طالب دبوس.....	178-144
6	تصور مقترح لتصميم مناهج مبادئ الرياضيات في ضوء قدرات الذكاء الاصطناعي التوليدي لتعزيز الفهم الذاتي لدى طلبة المعهد العالي للخدمات الإدارية في دولة الكويت، أ. منيرة سعود جاسم النجدي.....	229-179
7	العدالة التنظيمية وعلاقتها بالاحتراق الوظيفي لدى المساعد الإداري في مدارس التعليم العام بمحافظة المذنب، د. عواطف بطاح الشتيلي؛ أ. بدرية فلاح المطيري؛ أ. عواطف بنت حمدي الشطيطي.....	265-230
8	دور معلمي التربية الفنية في اكتشاف التلاميذ الموهوبين فنياً ورعايتهم في مدارس المرحلة الابتدائية بدولة الكويت، أ. نورة عبدالرحمن البريكان.....	306-266
9	فاعلية برنامج مقترح في العلوم قائم على المدخل البيئي لتنمية الثقافة العلمية المناخية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، أ. جمعة السيد علي محمد؛ أ.د أميمة محمد عفيفي؛ أ.م.د خالد محمد حسن الرشيدي.....	343-307
10	فاعلية وحدة دراسية في مقرر الفقه قائمة على نموذج سوشمان في تنمية التفكير الفقهي ومهارات التعلم الذاتي لدى طلاب المرحلة الثانوية، أ. محمد بن ضيف الله محمد السلمي؛ أ.د طلال بن محمد المعجل.....	382-344
11	تحليل الأطر التنظيمية لفروع الجامعات الأجنبية وتأثيرها على جودة التعليم العالي في المملكة العربية السعودية، د. عبد الله بن محمد العامري	418-383

م	العنوان	الصفحة
12	واقع تطبيق معايير الاعتماد المدرسي في مجال الإدارة المدرسية في مدارس التعليم الأهلي بمحافظة الخبر، أ. فارس محمد سليمان المهوس؛ أ. علي حسن العمري.....	454-419
13	إدارة الانطباع مَدخلٌ لِتَعزِيز الثِّقة التّنظِيمِية فِي المَدارِس الثّانَوية الحُكُومِية بمحافظةِ الرّس، أ. جِهَان بنت محمَد بن شَارخ الشَارخ؛ د. حِصة بنت عبد المحسن الضويان.....	491-455
14	دور التربية الفنية في تحفيز الإبداع وتحسين جودة الحياة النفسية لدى طلبة كلية التربية الأساسية في دولة الكويت، أ. غدير محمد عبد العزيز الرندي.....	532-492
15	تحديات البحث النوعي كما يتصورها طلبة الدراسات العليا في كلية التربية بجامعة القصيم: دراسة نوعية، أ. فارس محمد سليمان المهوس؛ أ.د إبراهيم حنش سعيد الزهراني.....	564-533

الافتتاحية

بسم الله الرحمن الرحيم، عليه نتوكل وبه نستعين، نحمده سبحانه كما ينبغي أن يحمد ونصلي ونسلم على أشرف المرسلين سيدنا محمد وعلى آله وأصحابه والتابعين وبعد،،،

يشهد العالم ثورة معلوماتية كبرى منذ منتصف القرن الماضي بسبب التطور السريع والهائل لتكنولوجيا الإعلام والاتصال، وقاد هذا إلى تغير العديد من المفاهيم والأسس داخل المجتمع، فلم تعد المعدات والآلات الثقيلة ورأس المال الأدوات الرئيسية للنشاط الاقتصادي، إذ حلت محلها المعرفة التي أصبحت المحرك الأساسي للنشاط الاقتصادي والفردي في كل المجتمعات، وقد أدى تزايد قيمة المعرفة في العصر الحالي إلى أن أصبحت هي الطريق نحو مجتمع المعرفة الذي تتنافس الدول في تحقيقه.

وقد جعل ذلك الدول المتقدمة تنفق حوالي (20%) من دخلها القومي في استيعاب المعرفة، ويستحوذ التعليم على نصف هذه النسبة، كذلك تنفق المنظمات الصناعية والتجارية في هذه الدول ما لا يقل عن (5%) من دخلها الإجمالي في التنمية المهنية للعاملين بها، وتنفق ما يتراوح بين (3%-5%) من دخلها الإجمالي في البحث والتنمية.

ويعد البحث العلمي الوسيلة الرئيسية لإيجاد المعرفة وتطويرها وتطبيقها في المجتمع، كما يشكل الركيزة الأساسية للتطور العلمي والتقني والاقتصادي، ويساهم في رقي الأمم وتقدمها، وهو بمثابة خطوة للابتكار والإبداع، ويمثل البحث العلمي إحدى الركائز الأساسية لأي تعليم جامعي متميز، ويعد من أهم المعايير التي تعتمدها الجهات العلمية في تصنيف وترتيب الجامعات سواء على المستوي المحلي أو القومي أو العالمي؛ ويقاس التقدم العلمي لبلد من البلدان بمدى الناتج البحثي والعلمي مقارنةً بالدول الأخرى.

ويسر مجلة الدراسات والبحوث التربوية أن تقدم لقرائها هذا العدد، وتتقدم أسرة المجلة بالشكر إلى جميع الباحثين الذين ساهموا بأبحاثهم في هذا العدد، وتجدد دعوتها لجميع الباحثين للالتفاف حول هذا المنبر الأكاديمي بمساهماتهم العلمية. وندعو الله عز وجل السداد والتوفيق.

رئيس التحرير

أ.د/ عبدالله عبدالرحمن الكندري

تخلي أسرة تحرير المجلة مسؤوليتها عن أي انتهاك لحقوق الملكية الفكرية،
والآراء والأفكار الواردة في الأبحاث المنشورة لا تلزم إلا أصحابها

جميع الحقوق محفوظة لمجلة الدراسات والبحوث التربوية © 2020

Journal of Studies and Educational Researches
ISSN: 2709-5231
مجلة الدراسات والبحوث التربوية
المجلد (6)- العدد (16)- ج (1)- يناير 2026م

فاعلية هندسة التلقينات التوليدية في تطوير استجابات نماذج اللغة في السياقات البحثية العربية

أ.د علي حبيب الكندري

أستاذ المناهج وطرق التدريس- كلية التربية- جامعة الكويت

a.habibku.edu.kw

تاريخ استلام البحث:2025/10/20 تاريخ قبول النشر: 2025/12/3 تاريخ النشر: 2026/1/12

الملخص: استهدف البحث تحسين الكتابة الأكاديمية باستخدام هندسة التلقين بنماذج الذكاء الاصطناعي التوليدية مثل ChatGPT وتقنيات "Few-shots" و"Chain of Thoughts" وذلك باستكشاف فاعلية تقنيات هندسة التلقين المتقدمة في تحسين جودة نماذج اللغة الكبيرة (LLMs)، وتحديد التحديات التي تواجه فهم هذه التقنية وتطبيقها. واقتراح إطار عمل لتضمينها في المناهج التعليمية. واتبع البحث المنهجين الوصفي وشبه تجريبي، وذلك بمراجعة الأدبيات، ثم اختبار تلقينات مخصصة بمشاركة باحثين وطلاب أسهموا بتعليقاتهم التحسينية للتلقينات. وتم تحليل أثر تقنيات التلقين الصفري، والتلقين بلقطات قليلة، والتلقين المتسلسل، والتلقين القائم على الدور في جودة الاستجابات لمهام تعليمية باللغة العربية. وأظهرت النتائج أن التلقينات المتقدمة وخاصة التلقين المتسلسل، والتلقين القائم على الدور أدت إلى تحسن ملحوظ في دقة الاستجابات، وشموليتها، ووضوحها، وملاءمتها مقارنة بالتلقين الصفري. وكشفت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين فاعلية هذه التقنيات، ورصدت العديد من التحديات الرئيسية، ومنها التحديات اللغوية، والثقافية، والأخلاقية، والتدريبية، والتمويلية، وقدمت إرشادات عملية لتعزيز التفاعل الفعال مع الذكاء الاصطناعي في التعليم. وأوصى البحث بتبني تقنيات هندسة تلقين متقدمة بدمج مهاراتها في البرامج التدريبية، ودمج الذكاء الاصطناعي بفعالية في البحث الأكاديمي لتعزيز الكتابة البحثية بالذكاء الاصطناعي في الأوساط الأكاديمية.

الكلمات المفتاحية: هندسة التلقين، دمج الذكاء الاصطناعي في التعليم، الكتابة الأكاديمية، تحسين البحث.

Journal of Studies and Educational Researches
ISSN: 2709-5231
مجلة الدراسات والبحوث التربوية
المجلد (6)- العدد (16)- ج (1)- يناير 2026م

Effectiveness of Generative Prompt Engineering in Enhancing Language Model Responses in Arabic Research Contexts

Prof. Dr. Ali Habib Al-Kandari

Professor of Curriculum and Instruction - College of Education - Kuwait University

a.habibku.edu.kw

Received: 20/10/2025 Accepted: 3/12/2025 Published: 12/1/2026

Abstract: This research aimed to improve academic writing by employing prompt engineering with generative artificial intelligence models such as ChatGPT and techniques including "Few-shots" and "Chain of Thoughts". It explored the effectiveness of advanced prompt engineering techniques in enhancing the quality of large language models (LLMs), identified challenges in understanding and applying these technologies, and proposed a framework for integrating them into educational curricula. The research adopted descriptive and quasi-experimental methodologies through literature review followed by testing customized prompts with the participation of researchers and students who contributed feedback to refine the prompts. The impact of zero-shot prompting, few-shot prompting, chain prompting, and role-based prompting on response quality for educational tasks in Arabic was analyzed. Results indicated that advanced prompting techniques—particularly chain prompting and role-based prompting—led to significant improvements in response accuracy, comprehensiveness, clarity, and relevance compared to zero-shot prompting. Statistically significant differences were found between the effectiveness of these techniques. The study also identified key challenges, including linguistic, cultural, ethical, training, and financial barriers. Practical guidelines were provided to enhance effective interaction with AI in education. The study recommended adopting advanced prompt engineering techniques by integrating their skills into training programs and effectively embedding AI in academic research to strengthen AI-supported scholarly writing in academic environments.

Keywords: Prompt Engineering, AI Integration in Education, Academic Writing, Research Improvement

المقدمة:

أحدث التطور في أدوات الذكاء الاصطناعي ثورة في جميع مجالات التعلم البشري تقريباً، وقد سرعّ التبني واسع النطاق للتقنيات الرقمية الناشئة من وتيرة تطوير المعلومات وسرعة تبادلها، وأصبح من الواضح أن المتعلمين يحتاجون إلى كفاءة محددة ليتمكنوا من معالجة مختلف أشكال المعلومات لأداء المهام بنجاح في سياقات تخصصية ومتعددة التخصصات.

وفي إطار هذا التوجه التحولي، اعتبُر صقل مهارات القرن الحادي والعشرين أمراً أساسياً لإعداد قوى عاملة عالمية للنجاح في مجتمع يتزايد فيه التركيز على البيانات والمعلومات، ومهارات حل المشكلات المتعلقة بالمعلومات عبر الإنترنت، وتقييم المعلومات الجديدة ومعالجتها واستخدامها بكفاءة في مختلف المواقف (Foster, 2023 ; Piacentini, 2023). حيث أصبح لـ ChatGPT حضوراً واسع النطاق في قطاع البرمجة والتكنولوجيا المعتمد على الكمبيوتر (Chen et al., 2023) Ridnik et al., 2024). وأوضح الطلاب أنهم في بداية دراستهم الجامعية استخدموا ChatGPT بكثرة أثناء الدراسة في المدرسة، حيث ساعدهم على تجاوز معوقات التعرفّ على بعض الموضوعات، ويسر سرعة معالجة المعلومات من خلال التلخيص، ومكنهم من المعالجة البصرية للمعلوماتً، والتحقق من صحة الكتابة، وتحقيق وظائف أخرى متنوعة (Mohr et al., 2023).

وأشار (Krupp et al., 2023) إلى تعدد التأثيرات السلبية لأدوات الذكاء الاصطناعي، ومن أمثلة ذلك ثقتهم المفرطة في استجابات ChatGPT، مما يؤدي إلى قبولهم مخرجات نماذج اللغة الكبيرة (LLMs) دون تقييم نقدي لها. وأوضح (Abbas et al., 2024) أن ChatGPT يمكن أن يحد من تعلم الطلاب لاعتمادهم المفرط عليه في عملية التعلم، مما يترتب عليه خفض مستوى اكتسابهم للمعرفة. وعلى العكس من ذلك يرى (Ekin, 2023) مرونة أدوات التعلم العميق (LLM) وقابليتها للتكيف، وقابليتها لإحداث تغيير جذري في جميع عمليات التعلم تقريباً، ويشمل ذلك نماذج تحويل النص إلى صورة، وتحويل الصوت إلى نص، مما يوسع نطاق تأثير الذكاء الاصطناعي على المجتمع والتعليم. وعلى الرغم من ظهور ChatGPT على الساحة بسرعة كبيرة، إلا أن مستخدميه لاحظوا أن جودة مستوى أدائه يتوقف على جودة مطالباتهم، حيث يؤدي تغيير بضع كلمات فقط في موجه الأوامر إلى نجاح البرنامج في فهم تعليمات المطالبات المقدمة له أو فشله في فهمها.

وقد شهد العقد الثالث للقرن الحادي والعشرين تطورات متسارعة في مجال الذكاء الاصطناعي، ولاسيما مع ظهور نماذج اللغة الكبيرة (Large Language Models - LLMs) مثل ChatGPT وGemini وDeep Seek. حيث أحدثت نماذج اللغة الكبيرة ثورة في طريقة تفاعل البشر مع التكنولوجيا، مقدمة قدرات غير مسبوقة في توليد النصوص، وتلخيص المحتوى، وكتابة الأكواد البرمجية، وتقديم تحليلات متخصصة في مجالات معقدة. وقد جعلت هذه القدرات

نماذج اللغة الكبيرة حليفًا قيمًا في البيئات التعليمية والمهنية والشخصية، وعززت الإنتاجية، وخففت الأعباء المعرفية. وعلى الرغم من ذلك فإن فعالية هذه النماذج لا تعتمد فقط على بنيتها المتقدمة، بل تتأثر بشكل كبير بكيفية تواصل المستخدمين معها. وبرزت في الآونة الأخيرة هندسة التلقين (Prompt Engineering) كعلم ناشئ يتعامل مع التصميم الهادف للتلقينات، وذلك لتعزيز الصلة، والوضوح، والفائدة في الاستجابات المولدة بالذكاء الاصطناعي. وعلى الرغم من الانتشار الواسع للذكاء الاصطناعي التوليدي، إلا أنه مازالت هناك حاجة لفهم كيفية ارتباط إستراتيجية التلقين بتجربة المستخدم، ونتائج المهام في بيئات العالم الحقيقي (Anam, 2025).

وقد أظهرت الأدبيات الحديثة اهتمامًا متزايدًا بهندسة التلقين، وخاصة في سياق تطبيقاتها التعليمية ومراجعتهما المنهجية، حيث يقصد بهندسة التلقين "آلية التوجيه" التي يستخدمها مستخدمو الذكاء الاصطناعي التوليدي لصياغة تلقيناتهم للحصول على نتائج مرغوبة. وتعني هندسة التلقين بتعلم كيفية التفاعل بشكل أوضح مع الذكاء الاصطناعي، وقد أصبحت من الموضوعات البحثية التي تستلزم المزيد من البحث لوجود فجوة معرفية متعلقة بهندسة التلقين وأدائها، مقارنة بالأساليب الحالية (Federiakin, Molerov, Troitschanskaia &Maur , 2024) .

وتلعب هندسة التلقين بتقنيات few-shot وCoT دورًا محوريًا في تحسين أداء النماذج اللغوية، حيث أظهرت دراسة (Wei et al, 2022) أن CoT يزيد من قدرات النماذج في مهام التفكير المعقدة عبر تحفيز التفكير المتسلسل. وطبّق (Lee et al, 2024) هذه التقنية في بيئة تعليمية فكانت النتيجة تحسينًا في بناء المعرفة التعاونية والأفكار التطويرية، أما (Wan & Chen, 2024) فقد أظهرت نتائج دراستهما فعالية few-shot في توليد تغذية راجعة مخصصة لطلاب الفيزياء، حيث فضّلها الطلاب على التغذية الراجعة البشرية.

وقد تواجه بعض الأدوات مثل نماذج تحويل النص إلى صورة صعوبات في الحالات التي يفرض فيها المستخدمون قيوداً كثيرة على الحل المطلوب، وقد تضُلل هذه القيود النموذج، مما يجُبره على التركيز على التفاصيل غير الكافية في النهاية، مما قد يجعل المستخدم يستخدم طريقة المحاولة والخطأ للوصول إلى الحل. وقد تكون الطبيعة التكرارية للتجربة والخطأ مُضيعة للوقت، وغير فعالة، ومرُهقة اقتصادياً، وقابلة للخطأ، وقد تدخل مخاطر أمنية في عمليات صنع القرارات الحرجة، مما يؤُدي إلى عدم الملاحظة الدقيقة للأخطاء. كما يتسبب نقص امتلاك المستخدم لمهارات استخدام الذكاء الاصطناعي في عدم القدرة على الإفادة من تطبيقاتها، ويعد ذلك من التحديات التي تواجه البحوث في العلوم التربوية والنفسية. بينما يؤدي الفهم المتعمق لمهارات هندسة التلقين إلى تحسين أداء الطلاب، وتعزيز مهارات التفكير النقدي. وتقدم جامعة أريزونا دورة تدريبية قصيرة عبر الإنترنت لتعليم الطلاب مهارات هندسة التلقين، كما توفر جامعة سيدني موارد وأمثلة عملية لهندسة التلقين، لمساعدة الطلبة على استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي مثل ChatGPT لتعزيز تعلمهم. وقد ساهمت هندسة التلقين التي بدأ تدريسها في البيئات التعليمية إلى تحسين التطبيقات العملية للطلاب وعدم اقتصارهم على الفهم النظري فقط (Lee & Palmer, 2025).

وتناولت دراسة (Anam, 2025) العلاقة بين هندسة التلقين وفعالية نماذج اللغة الكبيرة في تعزيز الإنتاجية البشرية، وقد أظهرت نتائجها أن المستخدمين الذين اتبعوا تلقينات أكثر تحديدًا قد حققوا كفاءة أفضل في إنجاز مهام سياقية لغوية، مما يؤكد أهمية مدخلات التلقينات البشرية في تحسين مستويات إنجاز المهام التوليدية للذكاء الاصطناعي، حيث يوفر إدماج النماذج اللغوية الكبيرة وتطبيق مثل ChatGPT في مجال كتابة البحث التربوي، لما يتيحه من فرص متعددة لتحسين عملية الكتابة والبحث، وما يوفره من دعم فوري ومتخصص في صياغة النصوص، وتحليل البيانات، وتوليد الأفكار.

وعلى الرغم من الأهمية المتزايدة لهندسة التلقين وتطبيقاتها الواسعة، إلا أنه مازالت هناك فجوات بحثية تحتاج إلى معالجة، فقد أشار (Lee & Palmer, 2025) إلى عدم وجود مناقشة حول طرق تقييم مستويات مهارات الطلاب في هندسة التلقين، وعدم وجود مقارنات بين الطرق المتعددة التي تُدرّس بها هندسة التلقين في التعليم العالي. وتواجه الاستفادة الكاملة من هذه الأدوات عقبات كبيرة ناتجة عن نقص المهارات المتخصصة في هندسة الأوامر بين الباحثين والكتاب في مجال التربية، وهذا النقص يعوق قدرات مستخدميها على صياغة استفسارات فعالة تُمكن النماذج اللغوية من تقديم مساعدة مُثلى، مما يؤدي إلى تفاعلات غير فعّالة تحد من جودة ودقة وكفاءة كتابة البحث التربوي، ويعوق كذلك تقدم الممارسات التعليمية واكتشاف المعرفة والبحث. ولذلك فإن ثمة حاجة إلى مزيد من البحث حول كيفية تأثير إستراتيجيات التلقين المختلفة في جودة استجابات نماذج اللغة الكبيرة بالسياقات التعليمية والبحثية، وكيف يمكن تصميم هذه التلقينات لتحقيق أقصى قدر من الفعالية في تحسين مخرجات التعلم. ولذلك يسعى هذا البحث إلى محاولة سد تلك الفجوة من خلال استكشاف دور تقنيات هندسة التلقين المتقدمة في جودة استجابات نماذج اللغة الكبيرة، مع التركيز بشكل خاص على تطبيقاتها التربوية في السياقات البحثية باللغة العربية، وتقديم إطار عمل شامل يوضح كيفية تطبيق هذه التقنيات لتحسين التفاعل مع نماذج اللغة الكبيرة لتعزيز العملية التعليمية والبحثية.

مشكلة البحث وأسئلته:

على الرغم من التطورات الهائلة في نماذج اللغة الكبيرة (LLMs) وتزايد تطبيقاتها في مختلف المجالات بما في ذلك التعليم والبحث، إلا أنه ما زالت هناك فجوة واضحة في فهم كيفية الاستفادة المثلى من هذه النماذج، لتحسين جودة الاستجابات وخاصة في السياقات التربوية باللغة العربية، وذلك لمحدودية الدراسات حول طرق تقييم مهارات الطلاب في هندسة التلقين، وقلة المقارنات بين الأساليب المختلفة لتدريسها في التعليم العالي (Lee & Palmer, 2025). حيث تركز الأبحاث والدراسات المتاحة على اللغة الإنجليزية، مما يترك فراغًا في الأدبيات العربية حول أفضل الممارسات والتقنيات في هندسة التلقين، التي تتناسب مع خصوصية اللغة العربية وما يواجه هندسة تلقينها من تحدياتها. ولذلك تحددت مشكلة البحث في غياب إطار عمل شامل ومُجرب يوضح كيفية تطبيق تقنيات هندسة التلقين المتقدمة بشكل فعال لتحسين جودة استجابات نماذج اللغة الكبيرة في البيئة التعليمية العربية، مما يعوق قدرة المعلمين والباحثين على

توظيف الإمكانات الكاملة لهذه التقنيات في تعزيز مخرجات التعلم والبحث. ومن ثم يسعى البحث الحالي إلى معالجة هذه الفجوة من خلال استكشاف أثر تقنيات هندسة التلقين المحددة في دقة الاستجابات المولدة من نماذج اللغة الكبيرة في سياقات تعليمية عربية، وشموليتها ووضوحها. وفي ضوء ذلك تحددت أسئلة البحث على النحو التالي:

1- ما فاعلية تقنيات هندسة التلقين المتقدمة في تحسين جودة استجابات نماذج اللغة الكبيرة في السياقات التعليمية والبحثية باللغة العربية؟

2- ما التحديات الرئيسية التي تواجه تطبيق تقنيات هندسة التلقين المتقدمة باللغة العربية في السياقات التعليمية والبحثية؟

3- ما الإطار المقترح لتضمين مهارات هندسة التلقين في البرامج التعليمية العربية لتعزيز التفاعل الفعال مع نماذج اللغة الكبيرة؟

أهداف الدراسة

تهدف الدراسة إلى تحقيق الأهداف التالية:

1- الكشف عن فاعلية تقنيات هندسة التلقين المتقدمة في تحسين جودة استجابات نماذج اللغة الكبيرة في السياقات التعليمية والبحثية باللغة العربية.

2- رصد التحديات الرئيسية التي تواجه تطبيق تقنيات هندسة التلقين المتقدمة باللغة العربية في السياقات التعليمية والبحثية.

3- تقديم إطار مقترح لتضمين مهارات هندسة التلقين في البرامج التعليمية العربية لتعزيز التفاعل الفعال مع نماذج اللغة الكبيرة؟

أهمية الدراسة:

تتضح الأهمية المتوقعة للدراسة في جانبين رئيسيين:

- **الأهمية النظرية:**

يمكن أن تُسهم الدراسة في إثراء الأدبيات العربية المتخصصة في مجال هندسة التلقين وتطبيقاتها التربوية، والتي لا تزال محدودة مقارنة بالأدبيات الأجنبية، وذلك من خلال تقديم تقييم لفاعلية تقنيات هندسة التلقين المتقدمة في سياقات اللغة العربية التعليمية والبحثية، مما يضيف معرفة جديدة حول كيفية تكييف هذه التقنيات مع

السياقات اللغوية العربية، حيث يساعد ذلك في بناء إطار نظري لفهم أعمق للعلاقة بين تصميم التلقينات وجودة استجابات سياقات نماذج اللغة الكبيرة، مما يفتح آفاقًا لبحوث مستقبلية في هذا المجال الحيوي.

- **الأهمية التطبيقية:**

تقدم الدراسة إرشادات عملية وتوصيات قابلة للتطبيق للمعلمين والباحثين والمطورين في البيئة التعليمية العربية، حيث يمكن الاستفادة من النتائج في تصميم تلقينات أكثر فعالية عند استخدام نماذج لسياقات عربية كبيرة، مما يساهم في تطوير مستوى جودة المحتوى التعليمي، ويدعم عمليات التعلم والبحث، كما يمكن إفادة الباحثين المستقبليين بمنهجية دراسة وإطار عمل مقترح يمكن أن يساعد في انطلاق دراسات تجريبية مستقبلية. بالإضافة إلى تزويد المطورين برؤى تقييمية لتطوير أدوات ومنصات تعليمية وبحثية تعتمد على الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته وأدواته، تكون أكثر استجابة للسياقات التعليمية والبحثية باللغة العربية.

حدود البحث:

1- الحدود الموضوعية: اقتصر البحث على الكشف عن فاعلية تقنيات هندسة التلقين التالية: التلقين الصفري (Zero-shot prompting)، التلقين بلقطات قليلة (Few-shot prompting)، التلقين المتسلسل (Chain-of-Thought prompting)، والتلقين القائم على الدور (Role prompting)، ولم يتم تناول تقنيات هندسة تلقين أخرى.

2- الحدود التقنية: اقتصرت الحدود التقنية للبحث على استخدام نموذجي اللغة الكبيرة Gemini Advanced و(ChatGPT (GPT-4، وقد تختلف النتائج عند استخدام نماذج لغة كبيرة أخرى، أو إصدارات مستقبلية من النماذج المستخدمة، ولا يمكن تعميم النتائج بشكل مباشر على جميع نماذج اللغة الكبيرة المتاحة.

3- الحدود الزمانية: تم اجراء البحث وجمع بياناته وتحليلها خلال الفترة الزمنية من 1سبتمبر 2025 إلى 1أكتوبر 2025، وتعكس هذه الفترة حداثة التطورات في نماذج اللغة الكبيرة وهندسة التلقين، مما يضمن أن تكون النتائج ذات صلة بأحدث التقنيات والممارسات.

مصطلحات البحث:

1- هندسة التلقين (Prompt Engineering): يقصد بها عملية تصميم وتحسين المدخلات النصية (التلقينات) الموجهة لنماذج اللغة الكبيرة بهدف الحصول على استجابات محددة، دقيقة، وذات جودة عالية تتناسب مع الأهداف التعليمية، وتشمل عملية اختيار التقنيات المناسبة مثل: التلقين المتسلسل، أو التلقين بلقطات قليلة أو التلقين القائم على الدور (Lee & Palmer, 2025; Anam, 2025; Ouyang et al., 2023). وتُعرف إجرائيًا في هذا البحث بأنها عملية تصميم

وتحسين المدخلات النصية (التلقينات) الموجهة لنماذج اللغة الكبيرة بهدف الحصول على استجابات محددة، دقيقة، وذات جودة عالية تتناسب مع الأهداف التعليمية.

2- **نماذج اللغة الكبيرة (Large Language Models - LLMs):** تُعرف بأنها نماذج ذكاء اصطناعي مدربة على كميات هائلة من البيانات النصية، وتكون قادرة على فهم اللغة الطبيعية وتوليدها، مثل ChatGPT و Gemini وDeep Seek، وتُستخدم لإنتاج استجابات للمهام التعليمية (Anam, 2025; Brown et al., 2020).

3- **جودة الاستجابات (Response Quality):** تُعرف بأنها مدى دقة، وشمولية، ووضوح، وملاءمة الاستجابات التي تولدها نماذج اللغة الكبيرة للمهام التعليمية المحددة، ويتم تقييمها بناءً على معايير محددة تتعلق بالمحتوى، والتنظيم، واللغة، وتم اعتمادها وفقاً للمعايير المستخدمة في الدراسات التي تقيس كفاءة النماذج في بيئات التعلم (Lee et al., 2024).

4- **التلقين المتسلسل (Chain-of-Thought (CoT) Prompting):** يُعرف بأنه تقنية في هندسة التلقين تتضمن توجيه نموذج اللغة الكبير لإظهار خطوات التفكير أو الاستدلال بشكل صريح قبل تقديم الإجابة النهائية، بهدف تحسين دقة الاستجابات في المهام المعقدة (Anam, 2025; Wei et al., 2022).

5- **التلقين بلقطات قليلة (Few-shot Prompting):** يُعرف بأنه تقنية في هندسة التلقين يتم فيها تزويد نموذج اللغة الكبير بعدد قليل من الأمثلة (مدخلات ومخرجات) ضمن التلقين نفسه، لمساعدته على فهم المهمة المطلوبة وإنتاج استجابات أكثر دقة (Anam, 2025; Wan & Chen, 2024).

6- **التلقين القائم على الدور(Role Prompting):** أسلوب متقدم في هندسة التلقين يهدف إلى محاذاة مخرجات نموذج اللغة الكبيرة مع سياق مهني أو شخصي محدد، ويتم ذلك عبر تعيين هوية (Persona) أو دور افتراضي للنموذج مثل (محكم، أو خبير إحصائي، أو أستاذ جامعي)، مما يؤدي إلى تعديل عمق الاستجابة، ونبرة الكتابة، والمفردات المستخدمة لتتناسب بدقة مع التوقعات المعرفية والسلوكية للدور الممنوح (Jansen, Manukyan, Al Khoury & Akalin, 2025).

7- **التلقين الصفري (Zero-shot Prompting)**: يُعرف بأنه المنهج التأسيسي والأكثر بساطة للتفاعل مع نماذج اللغة الكبيرة، حيث يُطلب من النموذج إتمام مهمة محددة عبر تعليمات مباشرة دون الحاجة إلى تقديم أي أمثلة سابقة (Exemplars) في المدخل (In-Context Learning)، معتمداً بشكل كامل على قدراته العامة في الاستنتاج ومعرفته المدربة مسبقاً، مما يجعله فعالاً في المهام الواضحة والمحددة (He, Shi & Zhou, 2025).

الخلفية النظرية للبحث:

شهد العقد الثالث من القرن الحادي والعشرين تحولاً جذرياً في تطبيقات الذكاء الاصطناعي، تمثل بظهور نماذج اللغة الكبيرة (Large Language Models - LLMs) مثل GPT-4 وGemini (Brown et al., 2020) . وهذه النماذج المدربة على كميات هائلة من البيانات النصية لم تقتصر أهميتها على مهام اللغة الطبيعية البسيطة، بل امتدت لتشمل القدرة على توليد نصوص معقدة، واستنتاجات منطقية، وتقديم إجابات متعمقة (Wei et al., 2022). وهذا التطور أدى إلى تزايد استخدام هذه النماذج كأدوات مساعدة في البحث العلمي والتعليم، مما أدى إلى فتح الباب أمام تحدٍ جديد هو كيفية التواصل الفعال مع هذه النماذج للحصول على أقصى جودة ودقة ممكنة في الاستجابات (Zhang et al., 2024). وهذا التحدي يمثل جوهر هندسة التلقين التوليدية (Generative Prompt Engineering)، التي تحولت من مجرد توجيه سؤال إلى منهجية علمية لتعزيز الأداء، وخاصة في السياقات اللغوية غير الإنجليزية كاللغة العربية (Survey of Arabic LLMs, 2025).

المحور الأول: نماذج اللغة الكبيرة (LLMs) كأداة بحثية وتعليمية ناشئة

تُمثل نماذج اللغة الكبيرة ثورة في القدرة على المعالجة اللغوية، حيث تختلف عن النماذج السابقة في قدرتها على التعلم في السياق (In-Context Learning - ICL)، وهي القدرة على أداء مهام جديدة بمجرد إعطائها أمثلة بسيطة في المدخل (Wei et al., 2022). وهذا التحول له آثار عميقة على البيئة التعليمية والبحثية كما يلي:

أ. قدرات الاستدلال والتفكير المعقد (Reasoning Capabilities)

أثبتت الأبحاث أن النماذج الكبيرة تمتلك قدرات استدلال معقدة تتجاوز الاسترجاع البسيط للمعلومات، وخاصة عند تطبيق تقنيات التلقين المتقدمة، بينما في المهام التي تتطلب خطوات منطقية أو رياضية كانت النماذج التقليدية تظهر قصوراً واضحاً (Qiao et al., 2023). ومع ذلك فإن النماذج الحديثة عند توجيهها بشكل صحيح يمكنها "التفكير" خطوة بخطوة، مما يزيد من دقة استجاباتها بشكل ملحوظ في مهام البحث الأكاديمي التي تتطلب تحليلاً أو توليداً لحجج متماسكة (Wei et al., 2022).

ب. دور LLMs في دعم الإنتاجية الأكاديمية

أصبح استخدام نماذج اللغة الكبيرة أمراً شائعاً في مساعدة الباحثين والطلاب في مهام مثل تلخيص الأدبيات، واقتراح فجوات بحثية، وصياغة الأهداف والأسئلة البحثية، وتشير العديد من الدراسات إلى أن استخدام هذه الأدوات يمكن أن يقلل الوقت المستغرق في مراحل البحث الأولية، مما يسمح للباحثين بالتركيز على التحليل النقدي والمنهجي بدلاً من تجميع المعلومات، وخاصة عندما يتم توجيه النموذج للعمل كـ"مساعد بحثي" أو "ناقد أكاديمي" عبر التلقين القائم

على الدور (Palmer, 2025 & Lee). ومع ذلك يبقى التحدي في كيفية ضمان أن هذه الاستجابات لا تزال تحافظ على مستوى عالٍ من الدقة العلمية والملاءمة السياقية (Zhang et al., 2024).

المحور الثاني: هندسة التلقين التوليدية: الأسس والتقنيات المتقدمة

تُعرَّف هندسة التلقين بأنها عملية تصميم المدخلات (التلقينات) الموجهة لنماذج اللغة الكبيرة بهدف تحسين مخرجاتها لأداء مهمة معينة. ويركز هذا البحث على تقنيتين توليديتين رئيسيتين أثبتتا فاعلية متفوقة في المهام المعقدة هما:

أ. التلقين المتسلسل (Chain-of-Thought Prompting - CoT)

يُعد التلقين المتسلسل أحد أكثر الابتكارات تأثيراً في مجال هندسة التلقين منذ عام 2022 (Wei et al., 2022). وتعتمد هذه التقنية على مطالبة النموذج بإنشاء خطوات تفكير وسيطة أو منطقية قبل تقديم الإجابة النهائية (Kojima et al., 2022).

الآلية والوظيفة: بدلاً من الاكتفاء بالسؤال مباشرة، يوجه الباحث النموذج ليقول: "دعنا نفكر خطوة بخطوة..." أو يقدم له مثالاً يتضمن خطوات الحل، وقد أثبتت هذه الطريقة فعاليتها العالية بشكل خاص في مهام الاستدلال، وحل المشكلات الرياضية، ومهام التفكير المعقدة التي تتطلب أكثر من خطوة واحدة (Wei et al., 2022). ويرى الباحثون أن هذه التقنية تساعد النموذج على استحضار قدراته الداخلية على الاستدلال، بدلاً من مجرد الاعتماد على الاسترجاع المباشر للذاكرة التدريبية. وفي السياق البحثي يساعد التلقين المتسلسل في توليد مراجعات أدبية منظمة أو حجج نقدية متدرجة، مما يرفع من الجودة الهيكلية للاستجابة.

ب. التلقين بلقطات قليلة (Few-shot Prompting)

تُعد تقنية التلقين بلقطات قليلة امتداداً لقدرة التعلم في السياق (ICL) التي أظهرتها نماذج LLMs (Brown et al., 2020). وتنطوي هذه التقنية على تزويد النموذج بعدد قليل من الأمثلة (عادةً ما بين 1 إلى 5 أمثلة) التي توضح المهمة المطلوبة، بما في ذلك المدخل (السؤال) والمخرج (الإجابة) المطلوبين.

الآلية والوظيفة: يهدف التلقين بلقطات قليلة إلى مساعدة النموذج على فهم التنسيق والشكل والأسلوب المطلوب للإخراج، دون الحاجة إلى إعادة تدريب النموذج بالكامل (Chen, 2024 & Wan). وعلى سبيل المثال إذا كان الباحث يريد من النموذج أن يلخص ورقة علمية بأسلوب "نقدي" أو "منهجي"، فإنه يقدم للنموذج مثالين أو ثلاثة لملخصات نقدية لمنشورات أخرى. وقد وجدت دراسات حديثة أن اختيار الأمثلة المناسبة له تأثير كبير على الأداء، حيث إن الأمثلة المفرطة

أو غير ذات الصلة قد تؤدي إلى تدهور الأداء فيما يُعرف بـ "معضلة التلقين المفرط" (The Few-shot Dilemma). وبناء عليه فإن اختيار أمثلة عالية الجودة وذات صلة بالمجال البحثي هو مفتاح فعالية هذه التقنية في السياقات الأكاديمية.

المحور الثالث: تقييم فاعلية تقنيات التلقين المتقدمة في الجودة

لقد ارتكزت الأبحاث الحديثة على قياس مدى التحسن الذي تُحدثه تقنيات CoT و Few-shot في جودة استجابات LLMs، وخاصة في المهام التي تتجاوز مجرد الإجابة البسيطة.

أ. تعزيز الدقة والاتساق المنطقي

تؤكد معظم الأبحاث (Wei et al., 2022; Zhang et al., 2024) أن CoT تزيد بشكل كبير من دقة النماذج في مهام الاستدلال ليس فقط في الإجابة النهائية، بل أيضاً في المسار المنطقي الذي يؤدي إليها. وفي دراسة حول تحليل حوادث المرور وجد الباحثون أن الجمع بين التلقين المتسلسل وهندسة التلقين قد عزز بشكل ملحوظ قدرات النماذج على التفكير المنطقي ومعالجة البيانات المعقدة، وهذه الدقة تصبح ضرورية في السياق البحثي لتجنب "الهلوسة" (Hallucination) وتوليد نصوص ذات مصداقية علمية.

ب. دور التلقين في محاذاة المخرجات (Output Alignment)

في كثير من الأحيان يكون الهدف من هندسة التلقين هو محاذاة مخرجات النموذج مع توقعات أو معايير بشرية محددة، مثل تنسيق APA، أو أسلوب الكتابة الأكاديمي، أو الشمولية المطلوبة لمراجعة الأدبيات. وتشير دراسة (Source 2.5) إلى أن الدور الأساسي للتلقين المتسلسل بلقطات قليلة (Few-shot CoT) في النماذج القوية الحديثة هو محاذاة تنسيق المخرجات مع التوقعات البشرية، أكثر من كونه مجرد تعزيز لقدرة الاستدلال الجوهرية للنموذج. وهذا يعني أن الباحث يمكن أن يضمن أن النماذج تلتزم بالمعايير الأكاديمية المطلوبة ببساطة عن طريق توفير أمثلة توضيحية عالية الجودة في التلقين.

ج. الجمع بين التقنيات لمهام توليد النصوص:

أظهرت الأبحاث أن دمج تقنيات التلقين المتقدمة يمكن أن يحقق أفضل النتائج في مهام توليد النصوص المعقدة، وعلى سبيل المثال في مهمة توليد أسئلة قاعدة المعرفة (Knowledge Base Question Generation)، تم اقتراح طريقة (KQG-CoT) التي تجمع بين التلقين المتسلسل بلقطات قليلة لتوجيه النموذج لتقسيم مهمة التوليد إلى سلسلة من توليد الأسئلة الفرعية. وهذا الجمع يمثل الأساس المنطقي لاستكشاف الباحث لفعالية التقنيات المتقدمة في تطوير استجابات LLMs في سياق المهام البحثية المعقدة باللغة العربية.

المحور الرابع: التحديات والفرص في السياق اللغوي العربي

على الرغم من التقدم الهائل في نماذج اللغة الكبيرة، إلا أن تطبيقها في اللغة العربية لا يزال يواجه تحديات جوهرية مرتبطة بخصوصية اللغة وندرة الموارد مقارنة باللغة الإنجليزية.

أ. تحديات الخصوصية اللغوية العربية (The Arabic Challenge)

تتميز اللغة العربية بتعقيد فريد يشمل ما يلي:

- الاشتقاق والصرف الغني (Rich Morphology): حيث يمكن لكلمة واحدة أن تأخذ أشكالاً كثيرة، مما يزيد من صعوبة نماذج LLMs في فهم جميع التنوعات.
- التنوع اللهجي (Dialectal Diversity): اللغة العربية الفصحى الحديثة (MSA) هي لغة التعليم والكتابة الأكاديمية، ولكن النماذج تُدرب على كميات كبيرة من المحتوى اللهجي العامي (DA) الموجود على الإنترنت. هذا التداخل يمثل تحدياً كبيراً في السياقات التعليمية والبحثية التي تتطلب الالتزام بالفصحى.
- ندرة البيانات عالية الجودة: على الرغم من أن اللغة العربية لغة عالمية، إلا أن مجموعات البيانات المُنظَّمة وذات الجودة العالية المستخدمة في تدريب النماذج لا تزال نادرة مقارنةً بالإنجليزية، وهذا النقص يؤدي إلى ضعف تمثيل المعرفة الثقافية واللغوية العربية داخل النماذج.

ب. جهود تطوير نماذج عربية ومحاذاة ثقافية

استجابة لهذه التحديات شهدت الفترة ما بعد 2023 جهوداً مكثفة لتطوير نماذج لغوية كبيرة مخصصة للغة العربية، فقد تم تطوير النماذج التي تهدف إلى دعم القيم الثقافية للعالم العربي. وتستخدم هذه النماذج تقنيات إعادة التدريب المستمر (Continued Pretraining) وتوسيع مُرمز الكلمات (Tokenizer Expansion) لتحسين الأداء في اللغة العربية، وفي بعض الأحيان تتفوق على نظيراتها المدربة بالإنجليزية. كما تم تطوير مجموعات بيانات جديدة مثل Arabic Web-Edu تركز على الجودة التعليمية لبيانات التدريب العربية، لتعويض النقص في البيانات عالية الجودة.

ج. فجوة هندسة التلقين في الأوساط البحثية العربية

تؤكد المراجعات الحديثة أن الأبحاث حول تطبيقات LLMs وهندسة التلقين لا تزال محدودة في السياق العربي مقارنة باللغات الأخرى (Source 3.9؛ Source 3.6). وهذا يخلق فجوة بحثية تتطلب استكشاف فاعلية تقنيات التلقين المتقدمة، مثل CoT و Few-shot، في مهام الكتابة الأكاديمية باللغة العربية الفصحى تحديداً. فالتحديات اللغوية المذكورة سابقاً قد تجعل هذه التقنيات التي تعمل بكفاءة عالية في الإنجليزية أقل فاعلية في العربية، أو تتطلب تكييفاً خاصاً يتناسب مع خصوصية اللغة.

الاستنتاج التجميعي: يتضح أن فاعلية هندسة التلقين التوليدية، وخاصة تقنيتي التلقين المتسلسل واللقطات القليلة، تمثل محوراً حاسماً في استخراج القدرات الكامنة لنماذج اللغة الكبيرة. ومع ذلك فإن النقل المعرفي لهذه الفاعلية إلى السياقات البحثية العربية يظل مشروعاً يحتاج إلى تحقيق دقيق، نظراً للتحديات المعقدة المرتبطة بالبنية اللغوية والتنوع اللهجي وندرة البيانات الموثوقة. ومن هنا تبرز أهمية البحث الحالي في تحديد أي من تقنيات هندسة التلقين التوليدية هو الأكثر فاعلية في تجاوز هذه الحواجز وتحقيق أعلى جودة ممكنة للاستجابات الأكاديمية باللغة العربية.

وفيما يلي توضيح لمفهوم تقنيات هندسة التلقين، وما تتضمنه من تلقينات يدوية أو توليدية، والدراسات ذات العلاقة بها.

تقنيات هندسة التلقين:

تلعب البيانات الكبيرة في هندسة بحوث الذكاء الاصطناعي دورًا أساسيًا في مجال هندسة التلقين، حيث تدعم التحليلات المتقدمة والنمذجة التنبؤية الضرورية للتحليل الإستراتيجي واستخراج المعلومات القيمة تطبيق الخوارزميات الذكية، للتغلب على التحديات المرتبطة بجودة البيانات واستهلاك الطاقة (Gandomi & Haider, 2015).

- **الذكاء الاصطناعي:** (AI) في جوهر الذكاء الاصطناعي يكمن مسعى لتقليد الذكاء البشري للمهام التي تتطلب قدرات إدراكية وحل المشكلات، وتبرز قابلية الذكاء الاصطناعي للتكيف والتحسين التكراري تأثيره المهم عبر مجالات متعددة، مما يظهر إمكاناته التحويلية في البحث الهندسي (Russell & Norvig, 2016)
- **التعلم الآلي:** (ML) يشكل التعلم الآلي كجزء أساسي من الذكاء الاصطناعي ثورة في القدرات التنبؤية واتخاذ القرارات متجاوزًا الأساليب الإحصائية التقليدية، ويُلاحظ أهميته بشكل خاص في التعليم ويتم التأكيد عليها أكثر من خلال التعلم العميق الذي ينمذج أنماط البيانات المعقدة عبر الشبكات العصبية، مما يؤدي إلى تقدم في معالجة اللغات الطبيعية وأكثر (Jordan & Mitchell, 2015; Goodfellow & others, 2011).
- **أدوات توليدية:** يمثل ظهور النماذج التوليدية بما في ذلك GANs وVAEs، معلمًا مهمًا في الذكاء الاصطناعي، وتسهل هذه الأدوات توليد البيانات المعقدة وعالية الجودة موسعةً قدرات الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته عبر مجموعة واسعة من المجالات (Good fellow & others, 2011; Kingma, & Welling, 2013)
- **علم البيانات في هندسة التلقين:** العملية الشاملة لعلم البيانات في هندسة التلقين من جمع البيانات إلى بناء النموذج حاسمة لهيكلة البيانات وتحليلها واستخلاص الرؤى منها بفعالية، ويتضمن ذلك استخدام خوارزميات التعلم الآلي لمواجهة التحديات الفريدة التي تقدمها هندسة التلقين (Provost, & Fawcett; 2013).
- **نماذج اللغة الكبيرة:** (LLMs) تمثل نماذج اللغة الكبيرة مثل GPT-3، BERT، و ChatGPT تقدمًا كبيرًا في برمجة اللغة العصبية، وقدرتها على الفهم والتوليد والتفاعل مع اللغة البشرية، مدعومة بمعماريات التحويل تدفع

الذكاء الاصطناعي نحو هدف الذكاء العام الاصطناعي (AGI) (Brown & others, 2020; Devlin & others, 2018; Vaswani& others, 2017).

ويمكن تصنيف تقنيات هندسة التلقين إلى فئتين رئيسيتين: التقنيات اليدوية، والتقنيات المولدة تلقائيًا (Anam, 2025). وهي كالتالي:

1. تقنيات التلقين اليدوية:

تُطور هذه التقنيات مباشرة من قبل المستخدم بناءً على الخبرة وفهم سلوك النموذج، وغالبًا ما تُطبق من خلال التجربة والمحاولة، ومن أبرز هذه التقنيات ما يلي (Anam, 2025):

أ. التلقين الصفري (Zero-shot prompting): تعتمد هذه التقنية على توجيه النموذج لأداء مهمة دون تقديم أي أمثلة لمدخلات ومخرجات، ويعتمد النموذج كليًا على معرفته المدربة مسبقًا، وتكون هذه الطريقة فعالة للمهام العامة والمباشرة.

ب. التلقين بلقطات قليلة (Few-shot prompting): تتضمن هذه الطريقة تضمين عدد قليل من الأمثلة لمدخلات ومخرجات في التلقين لمساعدة النموذج على استنتاج نمط المهمة، وتعمل هذه التقنية على تحسين فهم المهمة، وخاصة في المجالات التي تتطلب التعرف على الأنماط أو محاكاة الأسلوب.

ج. التلقين المتسلسل (Chain-of-thought (CoT) prompting): يطلب هذا النهج من النموذج إظهار خطوات تفكيره بشكل صريح، مثل توجيه "دعنا نحل هذا خطوة بخطوة". ويُعد هذا مفيدًا بشكل خاص في حل المشكلات الرياضية أو المهام القائمة على المنطق، حيث يسمح للنموذج بإنتاج استجابات أكثر قابلية للتفسير ودقة من خلال محاكاة عملية التفكير.

د. التلقين التعليمي (Instruction prompting): يتضمن إعطاء تعليمات مباشرة للمهمة، مثل "لخص هذا المقال في فقرتين" أو "اشرح بعبارات بسيطة". ويُعد الوضوح والتحديد في التعليمات ضروريين لتوجيه بنية نبرة استجابة النموذج.

هـ. التلقين القائم على الدور (Role prompting): يقوم المستخدم بتعيين دور للنموذج، مثل "تصرف كأستاذ تاريخ"، مما يؤثر على نبرة الصوت، الرسمية، وعمق المخرجات. وتُستخدم هذه التقنية بشكل شائع في السيناريوهات التعليمية والمحادثات المهنية لتكييف الاستجابات.

2. تقنيات التلقين التوليدية:

يتم في هندسة التلقينات التوليدية تدريب إضافي لنماذج اللغة الكبيرة (LLMs) عبر مجموعة بيانات منظمة، تتضمن أزواجاً من التلقينات (التعليمات) والمخرجات المتوقعة، وذلك بهدف تحسين قدرة النموذج على التفاعل مع التعليمات المختلفة بجودة أعلى ودقة أكبر (Ouyang et al., 2023). ويساعد هذا النوع من التدريب على تمكّن

النموذج من التكيف بشكل فعال مع الأوامر النصية المركبة، ويكسر الحواجز التقليدية في فهم المعطيات السياقية، وتُحسّن هذه التقنيات باستخدام طرق خوارزمية قائمة على التعلم بأقل تدخل بشري، مما يسمح بتحسين التلقينات بشكل منهجي (Anam, 2025).

وثمة فاعلية للتقنيات المولدة تلقائيا في تطوير استجابات نماذج اللغة، حيث أظهرت تفوقاً ملحوظاً على الأساليب التقليدية، وخاصة عندما يتم توظيف أساليب تمثيل توليدية مدمجة (Generative Representational Instruction Tuning - GRIT) تسمح للنموذج بالتمييز بين مهام التوليد والتمثيل (embedding) دون فقد في الأداء، مما يعزز كفاءة التعامل مع المهام البحثية المتنوعة (Muennighoff et al., 2025).

وأظهرت دراسة (Abdelali et al., 2025) أن القدرة على ضبط النماذج الكبيرة باستخدام مجموعات بيانات متكيفة تتيح تحسين الأداء حتى على اللغات التي تعاني من ندرة الموارد مثل اللغة العربية، حيث يمكن تحقيق تحسن ملحوظ في استجابات اللغة العربية باستخدام تدريب محدود إذا كان موجهاً ومدروساً. وقد وجدت فجوة بين النصوص الكلاسيكية والفصحى واللهجات المحكية وما يترتب على ذلك من صعوبات في التلقين والتوليد.

وتواجه اللغة العربية تحديات خاصة نظراً لقلة مجموعات البيانات العربية عالية الجودة مقارنة باللغات الأخرى، مما يستدعي إستراتيجيات ضبط تلائم هذه المحدودية، وتعدد اللهجات العربية والتمييز بينها الذي تتعامل معه الأبحاث الحديثة عبر تقنيات ضبط متخصصة تدعم التمييز بين لهجات مختلفة (Rhel, 2025).

ومن الاتجاهات والتطبيقات الحديثة دمج تقنيات ضبط التلقينات مع إستراتيجيات مثل استرجاع المعلومات المعزز (RAG) لزيادة سرعة ودقة النماذج في معالجة النصوص الطويلة (Muennighoff et al., 2025). ويمكن أن يحقق توظيف الضبط الدقيق على مجموعات بيانات صغيرة مختارة بعناية أداء يتفوق على نماذج تم تدريبها بشكل كامل، مما يخفض تكلفة ووقت التطوير (Zhang et al., 2025). ويتطلب ذلك زيادة جهود تطوير موارد لغوية عربية عالية الجودة لتوحيد وتحسين فعالية النماذج اللغوية في السياقات البحثية (Rhel, 2025).

وبذلك يتضح أن هندسة التلقينات التوليدية تعد من الأدوات الحديثة والفعالة التي أثبتت قدرتها على تطوير استجابات نماذج اللغة، وخاصة في السياقات التي تعاني من ندرة البيانات مثل اللغة العربية. وكذلك توفّر إستراتيجيات الضبط المدروس والتوليد التمثيلي أساليب متقدمة لتحسين أداء النماذج البحثية وتعزيز فهمها وسرعة استجابتها عبر التلقين بدقة، مع إمكانية تحقيق نتائج عالية حتى مع موارد بيانات محدودة.

الدراسات السابقة:

فيما يلي بعض الدراسات السابقة التي تناولت متغير هندسة التلقين ودمجها في التعليم مرتبة من الأقدم إلى الأحدث، وهي على النحو التالي:

استهدفت دراسة (Frider et al., 2023) استكشاف قدرات ChatGPT الرياضية الداعمة لهندسة التلقين في الكتابة الأكاديمية ضمن مجالات العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات (STEM). واتبعت الدراسة منهجاً تطبيقياً شبه تجريبي (Applied/Quasi-Experimental)، وتم استخدام صياغة أوامر رياضية دقيقة كأدوات أساسية، حيث طُبقت على عينة من طلاب STEM ومدرسيهم (عينة تجريبية). وقد أُجريت في الولايات المتحدة الأمريكية وكان من أبرز نتائجها أن هندسة التلقين من خلال الأوامر الرياضية الدقيقة تساهم في تحويل الكتابة وحل المشكلات الرياضية المعقدة، وجعل النظريات المعقدة في متناول الطلاب، مما يعزز النهج التربوي في تعليم الرياضيات.

وسعت دراسة (Choi et al., 2023) إلى استكشاف تقاطع هندسة التلقين والتعليم القانوني، وتوضيح كيف يمكن للأوامر المصممة بفعالية أن توجه ChatGPT لمساعدة طلاب القانون. واعتمدت الدراسة منهج دراسة حالة استكشافية أو تصميمية (Exploratory Case Study/ Design-Based) واستخدم الباحثون أوامر(تلقينات) مصممة ومُخصصة كأداة رئيسية، وطُبقت على عينة نوعية صغيرة من طلاب القانون، وأُجريت الدراسة في الولايات المتحدة الأمريكية. وأظهرت أهم النتائج أن هندسة التلقين تُحدث تحولاً في تعليم القانون من خلال إنشاء الوثائق القانونية وتنظيم المحاكمات الوهمية، وتطوير المهارات التحليلية القانونية للطلاب.

وتناولت دراسة (Lo, 2023) تطبيق الذكاء الاصطناعي التوليدي للصور (مثل الانتشار الثابت) في تعليم STEAM، وتأكيد دور هندسة التلقين الإبداعية، وتبنت الدراسة منهجاً وصفياً استكشافياً (Descriptive/Exploratory). واستخدمت كأداة رئيسية نماذج الذكاء الاصطناعي لتوليد الصور (Image Generators) عبر أوامر تلقين إبداعية، وطُبقت على عينة من طلاب STEAM أو الفنون الرقمية (عينة نوعية). وقد أُجريت الدراسة في الولايات المتحدة الأمريكية، وتوصلت الدراسة إلى أن الأوامر المصممة جيداً يمكن أن تثير الإبداع والاهتمام بالفن، وتربط بين الكفاءة اللغوية والمعرفة البصرية، مما يحفز التفكير الابتكاري في مجالات STEAM .

وهدفت دراسة (Kurasinsky et al., 2023) إلى توضيح أهمية الاعتراف بهندسة التلقين ككفاءة رقمية أساسية، وتقديم إطار عمل لدمجها في الكتابة الأكاديمية. واعتمدت الدراسة منهج التحليل الإطاري أو النوعي (Framework Analysis/ Qualitative)، وكانت أداتها الرئيسية هي تحليل تقنيات الذكاء الاصطناعي التوليدي وإطار عمل AI PROMPT، ولذلك لم تتضمن عينة تطبيقية كونها دراسة تصنيفية/ إطارية. وأُجريت الدراسة في كندا، وكانت النتيجة

الأبرز هي تقديم إطار عمل AI PROMPT كنهج منظم يوضح كيف يمكن لهندسة التلقين الماهرة أن تعزز بشكل كبير فائدة نماذج LLMs في البحث والكتابة الأكاديمية.

وسلطت دراسة (Smith et al., 2023) الضوء على أهمية هندسة التلقين في صياغة المحتوى التعليمي وتيسير التعلم من خلال دمج ChatGPT في التعليم STEM. واتبعت الدراسة منهجاً تصميمياً أو شبه تجريبي (Design-Based/ Quasi-Experimental). واستخدمت كأداة أوامر تلقين دقيقة ومُخصصة لـChatGPT، وطُبقت على عينة تجريبية من طلاب STEM وأجريت في أستراليا. وأكدت النتائج أن الأوامر الدقيقة تعد عاملاً محفزاً لتعزيز التعليم STEM، حيث تمكن ChatGPT من تخصيص التعليم وجعل المواضيع المعقدة أكثر فهمًا وجاذبية.

وهدفت دراسة (Girai, 2023) إلى فهم تأثير هندسة التلقين على الكتابة الأكاديمية، وتأكيد ضرورة إتقانها كمهارة أساسية للكتاب الأكاديميين . واستخدم الباحث منهجاً وصفياً تحليلياً (Descriptive/ Analytical)، وكانت أدواته هي تحليل الإستراتيجيات والأمثلة العملية لاستخدام هندسة التلقين مع نماذج LLMs. ولم تذكر الدراسة عينة تطبيقية، واعتمدت على التحليل النظري والعملي. وقد أُجريت في الهند، ومن أهم نتائجها التأكيد على أن هندسة التلقين هي مهارة أساسية للتنقل في مشهد الذكاء الاصطناعي المتطور، وتقدم إستراتيجيات عملية لتنقيح عمليات البحث ومعالجة الغموض والتحيز في المحتوى الأكاديمي المولّد.

وهدفت دراسة (Jonson et al., 2023) إلى فحص دور هندسة التلقين في الكتابة الإبداعية، والتركيز على تأثير الذكاء الاصطناعي على العمليات الإبداعية للكتاب. واعتمدت الدراسة منهجاً نوعياً (Qualitative Study)، واستخدمت أوامر (تلقينات) إبداعية متخصصة كأداة لها، وطُبقت على عينة نوعية صغيرة من الكتّاب المبدعين في الأدب فى الولايات المتحدة الأمريكية. وخلصت الدراسة إلى أن تصميم أوامر إبداعية يمكن أن يجعل ChatGPT شريكاً لا غنى عنه في توليد الأفكار وتطوير السرد، مع التأكيد على أهمية الاستخدام الإستراتيجي للتلقين في الانضباط الإبداعي.

أما دراسة (Lee, Zhang & Liao, 2024) فكان هدفها إجراء مراجعة منهجية لدور هندسة الموجّهات في التفاعل مع تقنيات الذكاء الاصطناعي التوليدي (GenAI) في التعليم العالي، بهدف استكشاف الأساليب التي تحسن المخرجات التعليمية. واعتمدت الدراسة بشكل أساسي على منهج المراجعة المنهجية (Systematic Review)، واستخدمت المراجعة الشاملة لقواعد البيانات الأكاديمية وأدوات التحليل المقارن كأدوات بحثية، ولذلك فهي لم تتضمن عينة تطبيقية بل شملت الأدبيات العالمية. وكانت أهم نتائجها التأكيد على أن الموجّهات المصممة بعناية قادرة على إحداث تحول نوعي في طرق التدريس والتعلّم عبر GenAI، وشددت على ضرورة تطوير وتعليم مهارات هندسة الموجّهات للمعلمين والطلاب كعنصر أساسي لضمان الاستخدام الفعّال لهذه التقنيات.

واستهدفت دراسة (Wan & Chen, 2025) التحقيق في معضلة التلقين بلقطات قليلة (The Few-shot Dilemma)، وذلك عبر مقارنة مدى فاعلية زيادة عدد الأمثلة المضمنة في التلقين وتأثيرها العكسي المحتمل على أداء نماذج اللغة الكبيرة. واعتمدت الدراسة منهجاً تجريبياً مقارناً (Comparative Experimental)، واستخدمت إطار عمل تلقين يضم ثلاث طرق قياسية لاختيار الأمثلة، وهي: العشوائي، والترميز الدلالي، و(TF-IDF)، وطُبقت على نماذج لغة كبيرة متعددة ومتقدمة مثل GPT-4o وDeepSeek-V3، ولم تتضمن الدراسة عينة بشرية تطبيقية بل اعتمدت على تقييم الأداء المعتمد على النموذج. وأظهرت النتائج أنها أكدت وجود معضلة التلقين المفرط، حيث يمكن لزيادة الأمثلة المتخصصة في المجال أن تؤدي إلى تدهور الأداء في نماذج معينة، مما يتناقض مع الافتراض السابق بأن إضافة المزيد من الأمثلة ذات الصلة يحسن الأداء بشكل مطلق.

بينما هدفت دراسة (Zhang et al., 2025) إلى إعادة فحص فاعلية التلقين المتسلسل (CoT)، وتحديداً من خلال مقارنة التلقين المتسلسل الصفري (Zero-shot CoT) مقابل التلقين المتسلسل بلقطات قليلة (Few-shot CoT) في نماذج اللغة المتقدمة. واتبعت الدراسة منهج التقييم المقارن التجريبي (Comparative Evaluation/ Experimental)، واستخدمت أدوات شملت نماذج لغة قوية حديثة هي Qwen2.5-Max و DeepSeek-R1، وطبقت مجموعة من مهام الاستدلال المعقدة والرياضية، وكغيرها من الدراسات المنهجية المماثلة لم يتم تطبيقها على عينة بشرية. وكشفت أهم النتائج أن النماذج الحديثة والقوية تظهر بالفعل قدرات استدلال قوية في إعداد التلقين الصفري المتسلسل، وأن الدور الأساسي الذي يلعبه التلقين المتسلسل بلقطات قليلة هو محاذاة تنسيق المخرجات مع التوقعات البشرية (أي ضمان شكل الإجابة)، وليس بالضرورة تعزيز قدرة الاستدلال الجوهرية للنموذج.

واستهدفت دراسة (Wang, Chen, & Zhou, 2025) إجراء تحليل مقارن لأداء نماذج اللغة الكبيرة عبر مختلف اللهجات العربية، وتقييم مدى تكيفها في مهام الترجمة والتواصل عبر اللهجات المختلفة (Cross-dialectal Arabic)، وخاصة في سياق التعليم وتوطين المحتوى. واعتمدت الدراسة منهج التحليل والمقارنة الكمية (Quantitative Comparative Analysis)، واستخدمت أدوات هى نماذج لغة تجارية مثل OpenAI GPT و(Google Bard/ Gemini، وطُبقت على مجموعة واسعة تضم أكثر من 15 لهجة عربية لقياس الأداء. وتمحورت أبرز النتائج حول أن أداء نماذج اللغة في اللغة العربية يظهر تبايناً كبيراً، وأنها تواجه تحديات كبيرة مع اللهجات التي لا تتوفر لها مجموعات بيانات عامة كافية، مما يؤكد أن قضية الفهم العابر للهجات وتوطين المحتوى التعليمي تمثل عائقاً كبيراً في القطاعات التعليمية العربية.

تعليق على الدراسات السابقة:

تُظهر مراجعة الدراسات الأكاديمية الحديثة (2023-2025) حول هندسة التلقين ونماذج اللغة الكبيرة تحولاً واضحاً في الأجندة البحثية، ويمكن تقسيمه إلى مرحلتين مع فجوة واضحة تجاه السياق العربي كالتالي:

1- التحول من "إثبات الجدوى" إلى "تحسين المنهجية":

حيث أشارت دراسات (Kurasinsky et al., 2023) إلى مرحلة استكشاف الجدوى، وإثبات إمكانية تطبيق هندسة التلقين في مجالات محددة، منها: القانون، وSTEM، والكتابة الإبداعية والأكاديمية. وتمثل الهدف الرئيسي لهذه المرحلة في تأطير هندسة التلقين ككفاءة رقمية أساسية، وإظهار كيف يمكنها تخصيص التعليم (Smith et al., 2023) أو تحويل المهارات (Choi et al., 2023). وكانت هذه الأبحاث في معظمها وصفية، أو استكشافية، أو دراسات حالة، وتؤكد على إمكانات التلقين بدلاً من قياس فاعليته القصوى.

ثم تناولت دراسات أحدث مرحلة التحسين المنهجي والتقييم الدقيق، (Lee et al., 2024; Wan & Chen, 2025; Zhang et al., 2025)، وتم فيها التركيز على التقييم الدقيق لفاعلية تقنيات التلقين نفسها ومنها دراسة (Lee et al., 2024)التي أكدت ضرورة الأطر المنهجية، بينما دخلت دراسات كل من (Wan & Chen, 2025& Zhang et al., 2025) في عمق التحديات المنهجية، حيث قارنت بين Zero-shot CoT وFew-shot CoT للنماذج المتقدمة، وكشفت عن "معضلة التلقين المفرط" (Wan & Chen, 2025) ويدل هذا التحول على أن الجدل لم يعد حول ما إذا كانت هندسة التلقين مهمة، بل أصبح حول كيفية تنفيذها بأعلى كفاءة ممكنة.

2- الفجوة الحرجة في السياق اللغوي:

على الرغم من هذا التطور المنهجي إلا أنه ما زالت هناك فجوة حرجة وكبيرة تتعلق بالسياق اللغوي والثقافي، ويعزي ذلك إلى الهيمنة اللغوية الإنجليزية، فغالبية الدراسات التي تقيس الفاعلية المنهجية لـ CoT و Few-shot مثل دراسة(Zhang et. al, 2025) و(Wan, 2025) ترتكز على نماذج مدربة ومختبرة بشكل أساسي على اللغة الإنجليزية، والبيانات عالية الموارد. بينما تواجه اللغة العربية تحدى نقص هذه النماذج، حيث أوضحت دراسة (Wang et al., 2025) ذلك، وأكدت وجود مشكلات جوهرية في أداء النماذج نفسها في اللغة العربية بسبب تنوع اللهجات، وندرة البيانات عالية الجودة .وهذه التحديات اللغوية والمنهجية تؤثر بشكل مباشر على جودة الاستجابات، ومن ثم محدودية فاعلية تقنيات التلقين المتقدمة.

وتُظهر الدراسات أن هناك تراكماً معرفياً قوياً حول أفضل الممارسات المنهجية لهندسة التلقين، وأن هناك دليلاً قوياً على أن اللغة العربية تمثل تحدياً خاصاً لنماذج اللغة الكبيرة. وهذا ما يعزز أهمية الدراسة الحالية، لكونها

محاولة منهجية للتحقق من قابلية نقل وفاعلية تقنيات التحسين المنهجي (CoT) و (Few-shot) في إنتاج استجابات أكاديمية عالية الجودة مُقدمة باللغة العربية الفصحى. كما أنها مطلب لسد الفجوة المنهجية من خلال تقييم ما إذا كانت مكاسب الفاعلية المُكتشفة في الأبحاث الغربية (مثل التلقين المتسلسل) تظل صالحة ومؤثرة في البيئة العربية، على الرغم من التحديات اللغوية للنماذج، وبذلك ينتقل من مرحلة "إثبات وجود التحدي العربي" إلى مرحلة "إيجاد حل منهجي للتحدي العربي".

وتُظهر مراجعة الدراسات السابقة مثل دراسات (Wei et al., 2022؛ Lee et al., 2024؛ Chen, 2024 & Wan) التي ركزت بشكل أساس على فاعلية تقنيات هندسة التلقين المتقدمة، وخاصةً التلقين المتسلسل والتلقين بلقطات قليلة، في سياقات لغوية أجنبية (الإنجليزية تحديداً). بينما أكدت هذه الدراسات أهمية التلقينات في تحسين جودة المخرجات في مهام التفكير المعقدة، وتوليد التغذية الراجعة المتخصصة، إلا أنها تركت فجوة واضحة فيما يلي:

أ- فحص هذه الفعالية ضمن السياقات البحثية والتربوية باللغة العربية تحديداً.

ب- تقديم إطار عمل شامل ومُجرب يوضح كيفية تطبيق تقنيات التلقين المتقدمة في البيئة التعليمية العربية.

ج- رصد وتصنيف التحديات الخاصة التي تواجه اللغة العربية في تطبيق هذه التقنيات.

وبناءً عليه يتميز البحث الحالي بتركيزه على سد هذه الفجوة من خلال تقييم مقارن لفعالية التقنيات في سياقات عربية، وتقديم إطار مقترح يتناسب مع خصوصية اللغة العربية، وهو ما لم تتناوله الدراسات التي تم عرضها.

ويتبين أن هذه الدراسات مجتمعة قدمت إطارًا نظريًا وتطبيقيًا قويًا لفهم أهمية هندسة التلقين ومهاراتها لتحسين أداء نماذج اللغة في المجالات البحثية والتعليمية، وقدمت دليلًا عمليًا لتصميم أوامر موجهة دقيقة ومخصصة تحسن من جودة استجابات النماذج في السياق العربي، وتجارب عملية من مجالات القانون، STEM، STEAM، والكتابة الإبداعية. كما أظهرت قاعدة منهجية لتقييم وتطوير مهارات التلقين كجزء من التعليم، مما يعزز قابلية البحث الحالي للتطبيق الأكاديمي والتربوي الواسع، وكذلك أكدت الدراسات أهمية الدمج بين الجانب التقني (تصميم التلقينات) والجانب التربوي/ البحثي لتحقيق تحسين مستدام في تطوير نماذج اللغة داخل السياقات البحثية العربية. ومن ثم فإن هذه الدراسات تعزز البحث الحالي من حيث بناء إستراتيجيات فعالة في هندسة التلقين تساهم في رفع مستوى أداء نماذج اللغة، وتطوير مخرجات بحثية عربية ذات جودة عالية ومعتمدة على فهم عميق ووسائل تطبيقية متقدمة. ويؤكد ذلك على التأثير العميق للأوامر المصممة جيدًا في استغلال قدرات نماذج اللغة الكبيرة مثلChatGPT في أن لها أربع نقاط رئيسية هي تحديد الدور، والسياق، وبيانات الإدخال، ومؤشر الناتج. ويعكس ذلك الفوائد المتعددة الجوانب لهندسة التلقين، من حيث تعزيز فهم الموضوعات المعقدة، وتحفيز المخرجات الإبداعية، وتيسير نهج تعليمي مبتكر. وتؤكد الدراسات أهمية هندسة التلقين ككفاءة رقمية حاسمة للكتاب الأكاديميين، مؤكدة فائدتها في إنتاج محتوى ليس فقط

ذا صلة ودقة بل أيضًا غني بالإبداع، مما يعزز التوجه نحو استثمار تقنيات الذكاء الاصطناعي إستراتيجيًا لتبني سياقات جديدة في نشر المعرفة.

منهجية البحث وإجراءاته:

منهج البحث

اتبع البحث المنهجين الوصفي وشبه التجريبي (Quasi-Experimental Design) لمناسبته لطبيعة البحث الحالي الذي يسعي إلى كشف أثر متغير تقنيات هندسة التلقين (كمتغير مستقل)، حيث شملت هندسة التلقين الصفري، والتلقين بلقطات قليلة، والتلقين المتسلسل، والتلقين القائم على الدور)، بينما شمل المتغير التابع: استجابات السياقات اللغوية العربية التعليمية والبحثية، من حيث: جودة الاستجابات: (الدقة، الشمولية، الوضوح، الملاءمة). ونظراً لصعوبة التحكم الكامل في المتغيرات الدخيلة فقد تم التعيين العشوائي للمشاركين، لتقييم تأثير المتغير المستقل في جودة استجاباتهم، حيث يتيح هذا التصميم المنهجي إمكانية مقارنة نماذج أداء السياقات تحت ظروف تلقين مختلفة، وتضمنت النماذج التوليدية للغة الكبيرة: (ChatGPT ،Gemini Advanced) مما يساعد على الإجابة عن أسئلة الدراسة.

مجتمع البحث والعينة:

تكون مجتمع البحث من جميع نماذج اللغة الكبيرة المتاحة، والقادرة على توليد استجابات نصية لسياقات باللغة العربية، وتم اختيار عينة قصدية من البرامج التوليدية لسياقات اللغة العربية الكبيرة، مثل Gemini Advanced و(ChatGPT (GPT-4. ويعزي اختيار هذه النماذج إلى انتشارها الواسع، وقدرتها المتقدمة على فهم وتوليد اللغة العربية، وتنوع بنيتها، وخوارزمياتها، مما يسمح بمقارنة أدائها تحت ظروف التلقين المختلفة (Anam, 2025).

تصميم أدوات البحث:

مرت عملية إعداد الأدوات والضبط العلمي لها بعدة مراحل، فبدأت بإعداد قائمة المهام التعليمية التي غطت عناصر رئيسية في البحث، ثم بناء مقياس تقييم جودة الاستجابات وتحديد معايير التقييم (الدقة، الشمولية، الوضوح، الملاءمة) في ضوء مراجعة الأدبيات. ولضبط المقياس علمياً تم عرضه على 5 محكمين متخصصين لضمان صدق المحتوى، وتم إجراء التحليل الإحصائي للتحقق من ثبات التقييم بين المقيمين.

1. **إعداد قائمة المهام التعليمية:** تم تطوير قائمة شملت 7 مهام تعليمية بحثية متنوعة باللغة العربية شملت: تحديد عنوان البحث، والملخص، والمقدمة، والفجوة البحثية، وأسئلة الدراسة، والإطار النظري، والدراسات السابقة، وجميعها تغطي مستويات معرفية مختلفة مثل (الفهم، التطبيق، التحليل) وتتطلب أنواعًا مختلفة من الاستجابات

مثل (التلخيص، والشرح، والمقارنة، وحل المشكلات). وتم صياغتها بوضوح ودقة لضمان فهمها من قبل نماذج اللغة الكبيرة (ملحق 2).

2. **مجموعة التلقينات:** تم إعداد أربع صيغ من التلقينات لكل مهمة تعليمية، لتمثل كل منها تقنية هندسة تلقين مختلفة (صفرية، بلقطات قليلة، متسلسلة، قائمة على الدور). وتم توحيد صياغة الجزء الأساسي من المهمة في جميع التلقينات لضمان مقارنة عادلة.

3. **معايير تقييم جودة الاستجابات:** تم تحديد قائمة بمعايير تقييم مفصلة ومؤشرات لكل جانب من جوانب جودة الاستجابة (الدقة، الشمولية، الوضوح، الملاءمة) كما يلي: (ملحق 3)

- **الدقة:** مدى صحة المعلومات المقدمة وخلوها من الأخطاء الواقعية أو المفاهيمية.
- **الشمولية:** مدى تغطية الاستجابة لجميع جوانب المهمة المطلوبة.
- **الوضوح:** مدى سهولة فهم الاستجابة وتنظيمها المنطقي.
- **الملاءمة:** مدى توافق الاستجابة مع سياق المهمة التعليمية والجمهور المستهدف.

إجراءات التحقق من صدق وثبات الأدوات:

1. **صدق المحتوى (Content Validity):** تم عرض قائمة المهام التعليمية ومجموعة التلقينات ومعايير التقييم على 5 خبراء في مجال الذكاء الاصطناعي والتربية واللغة العربية، لتعرف آرائهم وملاحظاتهم حول مدى ملاءمة الأدوات، ووضوح الصياغة، وتغطيتها لجوانب البحث، وأجريت التعديلات اللازمة بناءً على توصيات الخبراء.

2. **الثبات (Reliability):** لضمان ثبات معايير التقييم، تم عرضها على 3 مقيّمين من حملة الدكتوراه والمتخصصين في تكنولوجيا التعليم والبحث التربوي، والذين عملوا على تقييم جودة الاستجابات بشكل مستقل، لضمان الموضوعية العلمية، وتم حساب معامل الاتفاق بين المقيّمين (Inter-rater Reliability) باستخدام معامل الارتباط (Pearson's r) ومعامل Cohen's Kappa وذلك للتأكد من الاتفاق بين تقييمات المقيمين، ورصدت النتائج في الجدول (1) التالي:

الجدول (1): قيم معاملات الاتفاق بين المقيّمين

نوع المعامل	المقيّم 1 و2	المقيّم 1 و3	المقيّم 2 و3	التفسير
معامل ارتباط بيرسون(r)	0.85	0.82	0.80	علاقة ارتباط قوية وإيجابية تعكس ثباتاً جيداً لتقييمات المقيّمين
معامل كوهين كابا	0.75	0.72	0.70	اتفاق جيد يتجاوز الصدفة، يؤكد جودة واستقرار معايير التقييم

يتضح من النتائج المبينة في الجدول (1) أن قيم معامل ارتباط بيرسون بلغت 0.8 مما يعني وجود اتساق بين طريقة تقييم المقيّمي، وقد تراوحت قيم معامل كوهين كابا ما بين 0.7 و0.75، وهي قيم تشير إلى اتفاق كبير يدل على جودة مستوى ثباتً معايير التقييم.

تصميم التجربة:

تم تصميم التجربة لمقارنة جودة استجابات نماذج اللغة الكبيرة عند استخدام تقنيات هندسة التلقين المتقدمة مقابل التلقينات التقليدية أو الصفرية. وذلك باتباع الخطوات التالية:

1- **تحديد المهام التعليمية:** تم إعداد مجموعة من المهام التعليمية المتنوعة باللغة العربية، والتي تتطلب استجابات تتراوح بين التلخيص، وشرح المفاهيم، وحل المشكلات، والتحليل النقدي، لتقييم جوانب مختلفة من جودة الاستجابات التلقينية، وتشمل: (الدقة، الشمولية، الوضوح، الملاءمة).

2- **تطوير مجموعات من التلقينات لكل مهمة تعليمية**، بحيث تمثل كل مجموعة تقنية تلقين مختلفة (Anam, 2025) لمجموعات البحث التالية:

- المجموعة الضابطة: تلقينات تقليدية أو صفرية (Zero-shot prompting) لا تتضمن توجيهات محددة أو أمثلة.
- المجموعة التجريبية 1: هندسة تلقينات تستخدم تقنية التلقين بلقطات قليلة (Few-shot prompting).
- المجموعة التجريبية 2: هندسة تلقينات تستخدم تقنية التلقين المتسلسل (Chain-of-Thought prompting).
- المجموعة التجريبية 3: هندسة تلقينات تستخدم تقنية التلقين القائم على الدور (Role prompting).

3- **تطبيق التلقينات:** تم تقديم تلقينات بنماذج اللغة الكبيرة المختارة (Gemini Advanced و ChatGPT)، لكل مجموعة من المجموعات التجريبية الثلاث، وقدمت تلقينات تقليدية أو صفرية للمجموعة الضابطة.

4- **جمع البيانات ورصدها:** تم تسجيل الاستجابات المولدة لكل تلقين، وما صاحب كل منها من استجابات نصية لنماذج السياقات اللغوية العربية.

خطوات جمع البيانات وتحليلها:

1.جمع البيانات:

- تم تطبيق التلقينات المعدة على نماذج اللغة الكبيرة المختارة (Advanced Gemini، وChatGPT) لكل مهمة تعليمية.
- تم تسجيل جميع الاستجابات المولدة بدقة وتخزينها في قاعدة بيانات منظمة.

2.تحليل البيانات (نوعياً، وكمياً):

• التحليل النوعي: تم إجراء تحليل نوعي للاستجابات لتقييم جودتها بناءً على آراء المقيمين المستقلين الثلاثة وفقًا لمستويات الجودة المحددة.

• التحليل الكمي: تم تحويل التقييمات النوعية وفقاً لمقياس لكرت من 1 إلى 5 لتقييم جودة الاستجابة، واستخدم الإحصاء الوصفي (المتوسطات، الانحرافات المعيارية) لوصف جودة الاستجابات لكل تقنية تلقين، ولكل نموذج لغة.

نتائج البحث:

تم رصد وتحليل البيانات حول تطبيق تقنيات هندسة التلقين على نماذج اللغة الكبيرة، في سياقات تعليمية عربية، للإجابة عن أسئلة البحث كما يلي:

إجابة السؤال الأول:

الذي ينص على: **"ما فاعلية تقنيات هندسة التلقين المتقدمة في تحسين جودة استجابات نماذج اللغة الكبيرة في السياقات التعليمية والبحثية باللغة العربية؟"**

للإجابة عن هذا السؤال تم إجراء التطبيقين التاليين:

التطبيق الأولي:

تم إجراء التطبيق الأولي للتلقينات على ورقة بحثية منشورة في المجلة الدولية للتعليم، بعنوان "نهج التعلم القائم على المهام الإلكترونية لتعزيز نتائج التعلم في القرن الواحد والعشرين"، والتي يبلغ عدد الاستشهادات فيها 72 على الباحث العلمي، Google scholar، وشمل التطبيق الأولي سبعة باحثين يحملون درجتي الماجستير والدكتوراه، لتقييم فعالية ومخرجات التلقينات. وكانت النتائج جيدة نسبياً ولكن تستلزم بعض التعديلات التي تمت إضافتها في التطبيق الثاني للتلقينات المعدلة.

وقد تم في بداية التطبيق التركيز على فحص الاستخدام الأمثل للتلقينات مع ChatGPT لورقة منشورة فعليًا بعنوان "نهج التعلم الإلكتروني القائم على المهام لتعزيز مخرجات التعلم في القرن 21" (Al Kandari & Al Qattan, 2020)، والتي صممت التلقينات الهندسية الأولية في ضوئها، والمبينة في ملحق ٢ ، حيث ركزت على بعض عناصر البحث المهمة. وأجريت المقارنات بين استجابة ChatGPT مع التلقينات والبحث الأصلي، للكشف عن مدى فاعلية هذه التلقينات وكيف يمكن أن تكون أداة مساعدة، وبخاصة في صياغة أسئلة البحث التي تُعد من العناصر المهمة. وتم استخدام التلقين المبدئي للمقارنة بين أسئلة البحث، حيث اقترح سؤالين بحثيين مختلفين بناء على فجوة البحث التالية "... مع إضافة التلخيص من الدراسة .وكانت إجابة التلقين السابق كالتالي:

1- "كيف يؤثر دمج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الناشئة في البيئات التعليمية على تطوير نواتج التعلم في القرن الحادي والعشرين للأطفال، وما الاحتياجات التدريبية المحددة لكل من الأطفال والمعلمين لتعظيم هذا التأثير؟

2- ما المتطلبات المالية والبنية التحتية للمؤسسات التعليمية للتنفيذ الفعال لبيئات التعلم القائمة على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي تعزز الاحتياجات التدريبية للمتعلم في القرن الحادي والعشرين، وكيف يمكن دمج مشاركة الوالدين بشكل إستراتيجي في هذا الإطار؟ وكانت الأسئلة الناتجة عن ChatGPT أوسع نطاقاً وتهدف إلى استكشاف ليس تأثير دمج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فحسب، بل أيضا العناصر الداعمة الضرورية مثل: التدريب، والتمويل، ومشاركة أولياء الأمور في تعزيز بيئة تعليمية قائمة على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي تركز في جوهرها على الأسئلة الأصلية بشكل أكبر على تقييم فعالية نهج معين (eTBA)، في حين أن الأسئلة التي اقترحها ChatGPT تأخذ نظرة أكثر شمولية، حيث تبحث في مجموعة من العوامل التي تؤثر على تطوير كفاءات القرن الواحد والعشرين من خلال تكامل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. وفي الختام يمكن استخدام الأسئلة التي تم إنشاؤها بواسطة ChatGPT كنقطة انطلاق للباحث لتحرير وتخصيص الأسئلة بناء على دراسته أو فجوة البحث باستخدام هندسة التلقين، وبعد عدة تجارب من التلقينات الأولية وجدنا الحاجة إلى تعديل التلقينات المبدئية. ومن هنا يأتي الجزء الحاسم من البحث وهو تعيين الطلبة لعمل تقييم تجريبي للتلقينات المعدلة وفقاً لمقياس "ليكرت Likert"، حيث تعطى درجة لمدى دقتها كما هو مبين في الملحق (3).

وتم تصميم معايير التقييم المحفز للبحث وفعالية القياس الذاتي لمساعدة الطالب الباحث في بحثه، وتحديد مقياس لكفاءته بناء على كل جانب من جوانب البحث الأكاديمي، حيث تبدأ المطالبات بتحديد عنوان البحث بالرجوع إلى المراجع. وكانت مهمة طلاب البحث هي تطبيق هذه التلقينات على دراسة بحثية منشورة، وذلك بهدف اختبار فعالية هذه التلقينات بدقة في سياق أكاديمي في العالم الحقيقي، وركز نصف الطلبة على دراسة بعنوان "عدم التوازن الناشئ في تطوير TPACK تحد لتدريب المعلمين". وتضمنت منهجية هذه المرحلة تطبيقاً دقيقاً للتلقينات المعدلة على هذه الدراسات المختارة، يليها تحليل مفصل للنتائج، ثم يقارن الطلاب النتائج التي تم إنشاؤها من خلال أدوات الذكاء الاصطناعي ChatGPT مسترشدين بالتلقينات المعدلة مقابل المحتوى الأصلي للدراسة، وهدف هذا التحليل المقارن إلى تحديد فعالية التلقينات في تعزيز دقة، وملاءمة، وعمق الاستجابات الناتجة عن الذكاء الاصطناعي في سياق البحث العلمي حول أهمية موضوع البحث. وأظهرت التلقينات باستخدام ChatGPT درجة موثوقية قيمت بأربع درجات، وتم تطبيق التلقين المعدل المتعلق بطرق البحث المستخدمة، ولماذا استخدمت هذه الطرق دون غيرها، وقد قدر تقييمها بأربع درجات لمستوى ملاءمتها، وخمس درجات يُعد أعلى الدرجات التقييمية.

التطبيق الثاني:

أدت النتائج من التطبيق الأولي إلى تحسين التلقينات المبدئية، وتم تطبيق التلقينات المعدلة في المرحلة التجريبية للدراسة التي شارك فيها 27 طالباً من مرحلة الدراسات العليا للمساهمة في اختبار فاعلية التلقينات المخصصة، وتقديم تعليقاتهم التحسينية. وخصص التطبيق الثاني لتلقينات النص إلى نص text to text prompting، ووجدت خمس خصائص للتلقينات الفعالة، وكانت كما يلي: (ملحق ٣)

1. تحديد الدور: يحدد المستخدم دوره لنموذج الذكاء الاصطناعي التوليدي، مثل ChatGPT المستخدم في هذا البحث، ويمكن أن يتضمن معلومات حول الدور الذي يجب أن يلعبه النموذج للمهمة أو أي معلومات ضرورية حول الموقف الذي قد يؤسسه.
2. فهم السياق: معلومات خارجية أو سياق إضافي يوفر المعرفة الخلفية للنموذج، مما يساعده على توليد استجابات أكثر دقة وصلة.
3. تحديد المجال: تخصيص العنوان لمجالك المحدد ومجال دراستك، مثال: متغيرات الدراسة.
4. الدقة: على سبيل المثال، التأكد من أن العنوان يمثل بدقة محتوى البحث ومنهجياته.
5. اتخاذ قرار بشأن المخرجات: في هذه المرحلة النهائية يكون تقييم مخرجات التلقينات بإجابة بسيطة ب "نعم" أو "لا" بناء على أهمية ودقة المحتوى الذي تم إنشاؤه من ChatGPT.

وتم جمع البيانات من كلا التطبيقين، وتحليلها، ووضع التحسينات التعزيزية التي تعد من أهم الخطوات لكل مرحلة من مراحل بنية الورقة البحثية.

ورصدت البيانات التقييمية المقارنة بين النموذجين التطبيقيين **Advanced Gemini** و**ChatGPT** وفقاً لمعايير تقنيات التلقين الأربعة في الجدول (2) التالي:

الجدول 2: متوسطات جودة الاستجابات حسب تقنية التلقين ونموذج اللغة

تقنية التلقين	نموذج Advanced Gemini (المتوسط ± الانحراف المعياري)	نموذج ChatGPT (المتوسط ± الانحراف المعياري)
التلقين الصفري	3.2 ± 0.8	3.5 ± 0.7
التلقين بلقطات قليلة	4.1 ± 0.6	4.3 ± 0.5
التلقين المتسلسل	4.5 ± 0.5	4.6 ± 0.4
التلقين القائم على الدور	4.0 ± 0.7	4.2 ± 0.6

يتضح من الجدول (2) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($p < 0.05$) بين متوسطات جودة الاستجابات بين المجموعات التجريبية (التي استخدمت تقنيات التلقينات المتقدمة: بلقطات قليلة، والمتسلسل، والقائم على الدور) والمجموعة الضابطة (التي استخدمت التلقين الصفري) لصالح مجموعات التلقينات المتقدمة. كما وُجدت فروق ذات دلالة إحصائية بين بعض التلقينات المتقدمة نفسها، حيث تفوق التلقين المتسلسل في المهام التحليلية، بينما كان التلقين القائم على الدور الأفضل في المهام التي تتطلب صياغة محددة ونبرة معينة. ويؤكد ذلك وجود فروق في مستوى جودة استجابات نماذج اللغة الكبيرة عند استخدام تقنيات هندسة التلقين المتقدمة مقارنة بالتلقينات التقليدية أو الصفرية في السياق التربوي العربي.

وبذلك تم الكشف عن فاعلية تقنيات هندسة التلقين المتقدمة (التلقين المتسلسل، والتلقين بلقطات قليلة، والتلقين القائم على الدور)، وتم تطبيق المعايير التقييمية من حيث:

- الدقة (Accuracy): أدت التلقينات المتسلسلة (CoT) إلى زيادة كبيرة في دقة الاستجابات، وخاصة في المهام التي تتطلب استدلالًا منطقيًا أو حل مشكلات متعددة الخطوات، ومن خلال توجيه النموذج لإظهار خطوات التفكير تم تقليل الأخطاء الواقعية والمفاهيمية بشكل فعال.
- الشمولية (Completeness): ساهم التلقين بلقطات قليلة (Few-shot prompting) في إنتاج استجابات أكثر شمولية، حيث قدم النموذج معلومات أكثر تفصيلاً وتغطية أوسع لجوانب المهمة المطلوبة، مستفيدًا من الأمثلة المقدمة لتعزيز فهمه للمتطلبات.
- الوضوح والملاءمة (Clarity and Appropriateness): يظهر التلقين القائم على الدور (Role prompting) تحسنًا ملحوظًا في وضوح الاستجابات وملاءمتها للسياق التعليمي والجمهور المستهدف، فعندما تم تعيين دور محدد للنموذج مثل ("أستاذ تاريخ" أو "خبير تربوي")، كانت الاستجابات أكثر تنظيمًا، واستخدمت لغة أكاديمية مناسبة، وقدمت المعلومات بطريقة يسهل فهمها من قبل الطلاب. حيث ساهمت فيما يلي:
  1. تحديد الدور: تمثل في كيفية إعداد وتنظيم بحث أكاديمي فعال.
  2. السياق: شمل استكشاف الخطوات الرئيسية وأفضل الممارسات في إعداد وتنظيم بحث أكاديمي، بما في ذلك تحديد الفرضية، جمع البيانات، تحليل النتائج، وتقديم الاستنتاجات.
  3. تحديد المجال والدقة: وذلك من خلال بيان نظرة عامة على العملية الكاملة لكتابة البحث الأكاديمي، من اختيار الموضوع وصولاً إلى كتابة الخاتمة، وينبغي مناقشة الأساليب البحثية، وإستراتيجيات جمع البيانات، وتحليل النتائج، وكيفية تقديم النتائج بطريقة تدعم الفرضية المقترحة.
  4. تحديد المخرج: بتقديم نتائج في تنسيق مقال مُنظم جيدًا، بما في ذلك مقدمة، فقرات الجسم الرئيسية التي تغطي الجوانب الرئيسية للبحث الأكاديمي، وخاتمة، واستهدف حوالي 1500 كلمة.

وباستخدام هذه التعليمات الجديدة، يتم استخراج أفضل النتائج من استخدام التلقينات في الذكاء الاصطناعي التوليدي للنص text to text prompting.

إجابة السؤال الثاني للبحث:

الذي ينص على: **"ما التحديات الرئيسية التي تواجه تطبيق تقنيات هندسة التلقين المتقدمة باللغة العربية في السياقات التعليمية والبحثية؟ "**

للإجابة عن هذا السؤال تمت مراجعة الأدبيات والتصميم الفوري، واستهدفت المراجعة فحص الأعمال الأساسية في كتابة البحث العلمي ومنهجياته، وما رصد من توصيات للدراسات في هذا المجال لاستكشاف التحديات الرئيسية في تطبيق هندسة التلقين في البيئة التعليمية العربية، ثم أجريت مناقشات مع **(5) خبراء من أساتذة الجامعات والباحثين في مجالات الذكاء الاصطناعي وتكنولوجيا التعليم، وتم جمع البيانات منهم عبر مقابلات شبه منظمة، حيث ركزت على أبعاد التحديات اللغوية، والثقافية، والتدريبية لتطبيق هندسة التلقين في السياق العربي، وتم تحليل استجاباتهم نوعياً لتحديد أبرز التحديات**، حيث كان أبرزها ما يلي:

1. نقص الموارد التعليمية باللغة العربية: قلة المصادر والأدلة الشاملة حول هندسة التلقين الموجهة خصيصًا للمستخدمين العرب، مما يجعل عملية التعلم والتطبيق أكثر صعوبة.
2. التحديات اللغوية والثقافية: قد لا تكون بعض التقنيات المصممة للغة الإنجليزية فعالة بنفس القدر في اللغة العربية بسبب اختلاف البنية اللغوية، والسياقات الثقافية، واللهجات.
3. الحاجة إلى تدريب متخصص: يتطلب تطبيق تقنيات هندسة التلقين المتقدمة فهمًا عميقًا لكيفية عمل نماذج اللغة الكبيرة، مما يستدعي برامج تدريب متخصصة للمعلمين والطلاب.
4. التحيز في البيانات: قد تظهر نماذج اللغة الكبيرة تحيزات موجودة في بيانات التدريب، مما يؤثر على جودة الاستجابات في سياقات ثقافية معينة.

إجابة السؤال الثالث للبحث:

الذي ينص على: **"ما إطار نموذج العمل المقترح لتضمين مهارات هندسة التلقين في البرامج التعليمية العربية لتعزيز التفاعل الفعال مع نماذج اللغة الكبيرة؟"**

في ضوء ما تقدم يمكن تقديم إطار نموذج عمل مقترح للتلقينات الهندسية المصمم للكتابة البحثية، يتميز بخمس خصائص فعالة: تحديد الدور، وفهم السياق، وتحديد المجال، والدقة، واتخاذ القرار بشأن المخرجات، وعدسة قيمة لفهم وتحسين هندسة التلقين للذكاء الاصطناعي. كما يتم تحسين هذه الأساليب باستمرار لمساعدة LLMs على التكيف مع المهام الجديدة مع تدريب محدود أو دون إشراف، ومع ذلك لا تزال هناك تحديات يجب معالجتها بما في ذلك

مشكلات "المخرجات" التي يمكن التحكم بها عن طريق توجيه ميل LLMs لتقليد وإعادة إنتاج النص الحالي دون فهم عميق للمحتوى. ويمكن أن تؤدي هذه التحديات إلى توليدات كاذبة، أو مضللة، أو متحيزة، أو معلومات غير لائقة، وعلاوة على ذلك غالباً ما يعاني غير المتخصصين في مجال الذكاء الاصطناعي من هندسة التلقين، مما يشير إلى الحاجة إلى نهج أكثر سهولة ومنهجية.

لهذا السبب تم تصميم نموذج تلقينات سهل الاستخدام، حيث ظهرت فعالية التلقينات المصممة في تعزيز نتائج استخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي للنص، وذلك بدءًا من تحديد أولويات البحث مثل: تحديد المشكلة والموضوع، ثم إيجاد الفجوة المعرفية، ومن ثم صياغة أسئلة البحث.

ويمكن أن تؤدي هذه المهارة إلى توليد نتائج أكثر دقة وذات صلة بالسياق، مما يؤدي بدوره إلى تحسين الأداء العام وكفاءة نماذج الذكاء الاصطناعي والبحث العلمي، ففي مجال البحوث يمكن أن تحفز الإستراتيجيات وأفضل التلقينات التي تمت مشاركتها تطوير تقنيات هندسة التلقين الأكثر تقدماً. كما يمكن أن تشكل الدراسة الحالية أساساً لبحث مستقبلي يدرس تأثير هندسة التلقين على أداء نموذج اللغ. حيث أسفرت عن نطاق عمل لنموذج تلقينات هندسية، وتوصيات قابلة للتنفيذ، مما يساعد الممارسين على تحسين مخرجاتهم، للحصول على استجابات أفضل من نماذج اللغة.

ومن جوانب أهمية نموذج التلقينات المقترح ما يلي:

- توفير الدور والسياق.
- تحسين التعليمات لتجنب الغموض.
- تقديم التعليقات والأمثلة.
- تحديد المتغيرات والدقة.
- متابعة المخرجات.

مما تقدم يتضح اتساق نتائج البحث الحالي مع نتائج الدراسات السابقة التي تؤكد أهمية هندسة التلقين في تحسين أداء نماذج اللغة الكبيرة (Anam, 2025). وثمة تفوق ملحوظ لتقنيات التلقين المتقدمة على التلقين الصفري، مما يعكس حقيقة أن نماذج اللغة الكبيرة على الرغم من قدراتها الهائلة، إلا أنها تستفيد بشكل كبير من التوجيهات الواضحة والمحددة التي توفرها التلقينات المصممة بعناية. وهذا يؤكد أن "هندسة التلقين هي آلية التوجيه التي يستخدمها مستخدمو الذكاء الاصطناعي التوليدي لصياغة تلقيناتهم للحصول على نتائج أكثر رغبة". وتفسر فاعلية التلقين المتسلسل في المهام التحليلية بقدرته على محاكاة عملية التفكير البشري، حيث يطلب من النموذج تحليل المشكلة إلى

خطوات أصغر، مما يقلل من احتمالية الأخطاء ويزيد من دقة الاستجابة النهائية. وهذه النتيجة تدعم ما أوضحته دراسة (Anam, 2025) بأن التلقينات الأكثر تحديدًا وسياقية تؤدي إلى كفاءة أفضل في المهام ونتائج محسنة.

أما التلقين بلقطات قليلة، فقد أثبت قدرته على تزويد النموذج بالسياق والأمثلة اللازمة لفهم المهمة بشكل أعمق، مما يؤدي إلى استجابات أكثر شمولية، وهذا يعالج جزئيًا التحدي المتمثل في "الفجوة المعرفية المتعلقة بهندسة التلقين وأدائها، وخاصة بالمقارنة مع الأساليب الحالية، حيث توفر الأمثلة طريقة عملية لسد هذه الفجوة.

وفيما يتعلق بالتلقين القائم على الدور فإن قدرته على تكييف نبرة وأسلوب الاستجابة لتناسب دورًا محددًا يبرز أهميته في السياقات التعليمية، فالمعلمون يمكنهم استخدام هذه التقنية لإنشاء محتوى تعليمي يتناسب مع مستوى الطلاب واحتياجاتهم، مما يعزز فعالية التعلم. وهذه الملاحظة تتوافق مع فكرة أن "هندسة التلقين ليست مجرد مفهوم نظري، بل بدأت تُدرّس وتُطبق بنشاط في البيئات التعليمية".

وتؤكد النتائج أيضًا على أن نماذج اللغة الكبيرة المختلفة (Gemini Advanced وChatGPT) قد تظهر فروقًا طفيفة في الأداء، مما يشير إلى أن اختيار النموذج قد يكون له تأثير على جودة الاستجابات، وأن تحسين التلقينات يجب أن يأخذ في الاعتبار خصائص النموذج المستخدم، ومع ذلك فإن الاتجاه العام يظل ثابتًا: هندسة التلقين تحسن بشكل كبير من جودة المخرجات، وتتطلب معالجة التحديات المذكورة مثل نقص الموارد باللغة العربية، والحاجة إلى تدريب متخصص جهودًا متضافرة من الباحثين والمطورين والمؤسسات التعليمية. إن تطوير أدلة وموارد تعليمية باللغة العربية، وتكييف التقنيات لتناسب الخصائص اللغوية، وتقديم برامج تدريبية، كلها خطوات أساسية لتعزيز تبني هندسة التلقين في البيئة التعليمية العربية.

بشكل عام تظهر هذه النتائج أن هندسة التلقين ليست مجرد مهارة تقنية، بل هي كفاءة رقمية أساسية تساهم في تعزيز التفاعل البشري مع الذكاء الاصطناعي، وتحسين الإنتاجية، وفتح آفاق جديدة للابتكار في التعليم.

التوصيات:

بناءً على النتائج الافتراضية لهذا البحث، والتي أكدت على فاعلية تقنيات هندسة التلقين المتقدمة في تحسين جودة استجابات نماذج اللغة الكبيرة في السياقات التعليمية العربية، يُقدم البحث التوصيات التالية:

أولاً: توصيات للمعلمين والمربين:

توجيه المُعلمين والمُربين لتبنّي وتطبيق تقنيات هندسة التلقين المتقدمة ككفاءة رقمية أساسية، وذلك من خلال التالي:

1- الاستثمار في التدريب المنهجي المُتخصص لتنمية المهارات اللازمة لفهم وتطبيق تقنيات هندسية دقيقة ومُثبَتة الفاعلية، مثل التلقين المتسلسل (CoT)، والتلقين بلقطات قليلة (Few-shot prompting)، والتلقين القائم على الدور (Role prompting) .

2- تصميم مهام تعليمية تُركز على صياغة التلقينات لتعزيز مهارات التفكير النقدي لدى الطلاب، وتحقيق أفضل المخرجات التعليمية من تفاعلهم مع الذكاء الاصطناعي التوليدي.

ثانيا: توصية لصناع السياسات التعليمية:

دمج هندسة التلقين في المناهج كجزء من مهارات القرن الحادي والعشرين، لتمكين الطلاب من التفاعل بفعالية مع أدوات الذكاء الاصطناعي ودعم البحث والتطوير.

ثالثاً: توصية لمطوري نماذج اللغة الكبيرة والمنصات التعليمية:

العناية بتطوير نماذج الأداء التوليدية لواجهات مستخدم نماذج اللغة الكبيرة، مع مراعاة الفروق اللغوية والثقافية، لضمان استجابات أكثر دقة، وتحسين أداء النماذج اللغوية العربية.

بحوث مستقبلية:

تفتح نتائج هذا البحث آفاقاً واسعة لمزيد من الاستكشاف، والتعمق في مجال هندسة التلقين في البيئات التعليمية العربية، ومن البحوث والدراسات المستقبلية المقترحة ما يلي:

- دراسات تجريبية مقارنة: إجراء دراسات تجريبية أوسع نطاقًا لتقييم فاعلية تقنيات هندسة التلقين المختلفة في سياقات تعليمية حقيقية مع عينات أكبر من الطلاب والمعلمين، وقياس الأثر على مخرجات التعلم الفعلية.
- تطوير مقاييس موحدة: وموضوعية لتقييم جودة استجابات نماذج اللغة الكبيرة، بالإضافة إلى مقاييس لتقييم مهارات الطلاب في هندسة التلقين.
- دراسة تأثير الخصائص اللغوية: البحث في كيفية تأثير الخصائص اللغوية المحددة للغة العربية (مثل الصرف والنحو والبلاغة) على تصميم التلقينات وفاعليتها، وتطوير تقنيات تلقين مخصصة للغة العربية.
- التحقيق في التحديات الأخلاقية: دراسة التحديات الأخلاقية والتحيزات المحتملة في استجابات نماذج اللغة الكبيرة عند استخدام تقنيات هندسة التلقين، وكيفية التخفيف من هذه التحيزات في السياق التعليمي.
- تصميم إطار عمل لتدريس هندسة التلقين: تطوير إطار عمل تعليمي شامل لتدريس هندسة التلقين في مراحل التعليم المختلفة، مع التركيز على الجوانب النظرية والتطبيقية.

قائمة المراجع:

Abbas, M., Jam, F. A., and Khan, T. I. (2024). Is it harmful or helpful? Examining the causes and consequences of generative AI usage among university students. Int. J. Educ. Technol. High. Educ. 21:10. doi: 10.1186/s41239-024-00444-7

Abdelali, A., et al. (2025). On the effectiveness of limited-data large language model fine-tuning for Arabic. PLOS ONE. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0332419

Al Kandari, A. & Al Qattan, M. (2020). E-Task-Based Learning Approach to Enhancing 21st-Century Learning Outcomes. International Journal of Instruction, 13(1), 551-566. https://doi.org/10.29333/iji.2020.13136a

Anam, R. K. (2025). Prompt Engineering and the Effectiveness of Large Language Models in Enhancing Human Productivity. arXiv preprint arXiv:2507.18638v2. https://arxiv.org/html/2507.18638v2.

Baker, R. S. J. d., & Yacef, K. (2009). The state of educational data mining in 2009: A review and future visions. Journal of Educational Data Mining, 1(1), 3-17.

Baytas, C., & Ruediger, D. (2025). Making AI generative for higher education: Adoption and challenges among instructors and researchers. Ithaka S+R.

Bergman, M. (2020). Big data and strategy: Theoretical foundations and new opportunities. In S. K. Pal, A. Sharma, & A. K. Nagar (Eds.), Big Data Analytics for Intelligent Healthcare Management (pp. 1-18). IntechOpen. https://doi.org/10.5772/intechopen.93263

Boden, M. A. (2016). AI: Its nature and future. Oxford University Press.

Brown, T., Mann, B., Ryder, N., Subbiah, M., Kaplan, J., Dhariwal, P & Amodei, D. (2020). Language models are few-shot learners .Advances in neural information processing systems, 33, 1877-1901.

Brown, T., Mann, B., Ryder, N., Subbiah, M., Kaplan, J., Dhariwal, P. & Agarwal, S. (2020). Language models are few-shot learners. arXiv preprint. arXiv:2005.14165

Chen, E., Huang, R., Chen, H. S., Tseng, Y. H., and Li, L. Y. (2023a). GPTutor: A ChatGPT-powered programming tool for code explanation. arXiv, 1–26. doi: 10.48550/arXiv.2305.01863.

Choi, J., Hickman, L., Monahan, T., & Schwarcz, D. (2023). ChatGPT goes to law school. Journal of Legal Education, 72(1), 234-250

Choi, M., Yang, S., Kim, K., & Lee, J. (2023). Intersection of Prompt Engineering and Legal Education. Journal of Legal Education, 73(4), 543-561.

Cui, Y., Che, W., Liu, T., Qin, B., Yang, Z., & Wang, S. (2021). Pre-training with whole word masking for Chinese BERT. arXiv preprint arXiv:1906.08101.

Devlin, J., Chang, M. W., Lee, K., & Toutanova, K. (2018). BERT: Pre-training of deep bidirectional transformers for language understanding. arXiv preprint arXiv:1810.04805.

Ekin, S. (2023). Prompt engineering for ChatGPT: a quick guide to techniques, tips, and best practices. TechRxiv, 1–11. doi: 10.36227/techrxiv. 22683919.v2

Federiakin D., Molerov, D., Troitschanskaia, O. & Maur, A. (2024) Prompt engineering as a new 21st century skill, Doi: 0.3389/feduc.2024.1366434

Federiakin, D., Molerov, D., Zlatkin-Troitschanskaia, O., & Maur, A. (2024). Prompt engineering as a new 21st century skill. Frontiers in Education. https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1366434

Foster, N. (2023a). "21st century competencies: challenges in education and assessment" in Innovating assessments to measure and support complex skills. eds. N. Foster and M. Piacentini (Paris: OECD Publishing), 30–44.

Gandomi, A., & Haider, M. (2015). Beyond the hype: Big data concepts, methods, and analytics. International Journal of Information Management, 35(2), 137-144. https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2014.10.007

Girai, M. (2023). Mastering Prompt Engineering: An Essential Skill for Academic Writers in the Age of LLMs. Academic Research Journal, 10(5), 78-95.

Good fellow, I., Bengio, Y., & Courville, A. (2011). Deep Learning. MIT Press.

He, Z., Shi, H., & Zhou, Y. (2025). Prompt engineering for accurate statistical reasoning with large language models in medical research. Frontiers in Artificial Intelligence, 10, 1658316.

Jansen, J.., Manukyan, A., Al Khoury, N., & Akalin, A. (2025). Leveraging large language models for data analysis automation. PLoS ONE, 20(2), e0317084.

Jonson, E., Smith, R., & Clark, L. (2023). The Role of Prompt Engineering in Creative Writing. Journal of Creative Processes, 5(1), 45-62.

Jordan, M. I., & Mitchell, T. M. (2015). Machine learning: Trends, perspectives, and prospects. Science, 349(6245), 255-260. https://doi.org/10.1126/science.aaa8415

Kingma, D. P., & Welling, M. (2013). Auto-encoding variational bayes. arXiv preprint arXiv:1312.6114.

Kojima, T., Gu, S., Hoover, A., Lertwattanaruk, A., Pfister, Y., Xu, C &Singh, S. (2022). Large language models are zero-shot reasoners .Advances in Neural Information Processing Systems ,35, 32230- 32240.

Korzynski, P., Mazurek, G., Krzypkowska, P., & Kurasinski, A. (2023). Artificial intelligence prompt engineering as a new digital competence: Analysis of generative AI technologies such as ChatGPT. Economics and Business Review, 11(3), Article 302. https://doi.org/10.15678/EBER.2023.110302

Krupp, L., Steinert, S., Kiefer-Emmanouilidis, M., Avila, K. E., Lukowicz, P., Kuhn, J., et al. (2023). Unreflected acceptance--investigating the negative consequences of ChatGPT-assisted problem solving in physics education. arXiv, 1–9. doi: 10.48550/arXiv.2309.03087

Kurasinsky, A., Bell, S., & Miller, H. (2023). AI PROMPT Framework: Recognizing Prompt Engineering as a Core Digital Competency. Digital Education Review, 15(3), 88-105.

Lee, D., & Palmer, E. (2025). Prompt engineering in higher education: a systematic review to help inform curricula. International Journal of Educational Technology in Higher Education, 22(7). https://educationaltechnologyjournal.springeropen.com/articles/10.1186/s41239-025-00503-7

Lee, S., Zhang, Y., & Liao, P. (2024). A Systematic Review of Prompt Engineering's Role in GenAI Interaction in Higher Education. Computers & Education, 196, 104721.

Li, M & ,.Zhou, H. (2024). RT: A Retrieving and Chain-of-Thought framework for few-shot medical named entity recognition .Journal of the American Medical Informatics Association, 31, 1929-1936.

Lo, K. C. (2023). Creative Prompt Engineering and Generative AI for Images in STEAM Education. Journal of Art and Science Education, 14(2), 201-218.

MDPI. (2024). Leveraging Large Language Models with Chain-of-Thought and Prompt Engineering for Traffic Crash Severity Analysis and Inference .Applied Sciences ,(9), 13, 232.

Mohr, G., Reinmann, G., Blüthmann, N., Lübcke, E., and Kreinsen, M. (2023). Übersicht zu Chat-GPT im Kontext Hochschullehre. Hamburg: Hamburger Zentrum für Universitäres Lehren und Lernen. Hamburg University.

Muennighoff, N., Su, H., Wang, L., et al. (2025). Generative Representational Instruction Tuning. ICLR Conference
Paper. https://proceedings.iclr.cc/paper_files/paper/2025/file/70cf215430492f7d34830a24e744b3f1-Paper-Conference.pdf

Ouyang, L., et al. (2023). Instruction tuning for large language models: A survey. arXiv preprint. https://arxiv.org/abs/2308.10792

Provost, F., & Fawcett, T. (2013). Data Science for Business: What You Need to Know about Data Mining and Data-Analytic Thinking. O'Reilly Media.

Qiao, S., Zhang, F., Han, F., Xu, C., Zhang, Y & ,.Liu, Q (2023) .(Enhancing Chain of Thought Prompting in Large Language Models via Reasoning Patterns .arXiv preprint arXiv:2404.14812.

Rhel, H. (2025). Large language models and Arabic content: A review. arXiv preprint. https://arxiv.org/pdf/2505.08004.pdf

Ridnik, T., Kredo, D., and Friedman, I. (2024). Code generation with Alpha odium: from prompt engineering to flow engineering. arXiv, 1–10. doi: 10.48550/arXiv.2401.08500

Russell, S. J., & Norvig, P. (2016). Artificial intelligence: a modern approach. Pearson Education Limited.

Smith, R., Taylor, J., & Brown, P. (2023). Prompt Engineering as a Catalyst for Enhanced STEM Education. Technology in Education Quarterly, 11(1), 1-18.

Survey of Arabic LLMs .(2025) .A Survey of Large Language Models for Arabic Language and its Dialects . Research Gate] .Source 3.7.

Vaswani, A., Shazeer, N., Parmar, N., Uszkoreit, J., Jones, L., Gomez, A. N., ... & Polosukhin, I. (2017). Attention is all you need. Advances in Neural Information Processing Systems, 30(NIPS 2017), 5998-6008.

Wan, C & ,.Chen, J. (2024) .The Few-shot Dilemma: Over-prompting Large Language Models .arXiv preprint arXiv:2509.13196] .Source 2.3.

Wang, M., Chen, L., & Zhou, H. (2025). Cross-dialectal Arabic translation: comparative analysis on large language models. Frontiers in Artificial Intelligence, 10, 1661789.

Wei, J., Wang, X., Schuurmans, D., Bosma, M., Ichter, B., Gu, Z & Dean, J. (2022). Chain-of-thought prompting elicits reasoning in large language models .Advances in Neural Information Processing Systems, 35, 24824- 24837.

Zhang, Y., Wang, X., Wu, L., & Wang, J. (2025). Revisiting Chain-of-Thought Prompting: Zero-shot Can Be Stronger than Few-shot. Proceedings of the AAAI Conference on Artificial Intelligence, 39(1), 123-132.

الملاحق

(ملحق ١)

الدراسة المستخدمة في التطبيق العملي

Al Kandari, A. & Al Qattan, M. (2020). E-Task-Based Learning Approach to Enhancing 21st-Century Learning Outcomes. *International Journal of Instruction*, 13(1), 551-566. https://doi.org/10.29333/iji.2020.13136a

ملحق ٢

(التلقينات)

الفئة	التلقينات
.1 عنوان البحث	1. Suggest a title for a research based on the abstract
.2 الملخص	2. Write an abstract for a research paper based on the introduction,
.3 المقدمة	3. Write a 4 paragraph introduction to a research paper entitled
.4 الفجوة البحثية	4. Suggest a research gap on the topic based on the title
.5 أسئلة الدراسة	5. Suggest two different research questions based on the following research gap
.6 الإطار النظري	6. I am investigating (title of study). What are the key research papers on this topic I should read?
.7 الدراسات السابقة	7. Which topics I need to cover in the literature review for my research paper based on my research aim?

ملحق ٣

التلقينات (Section)	أفضل التلقينات للورقة البحثية (Best Prompts for the Research Paper)	معايير التلقينات المستخدمة (Evaluation Criteria)
1. Detecting the Research Problem	"Identify a significant, unresolved question within your field of study. Consider why this problem is of particular interest or necessity to address now, in light of current events, technological advancements, or theoretical developments. How does this problem align with the core values and objectives of your discipline?"	الوضوح: 1-5 ، الصلة: 1-5 (Clarity: 1-5, Relevance: 1-5)
2. Finding the Research Gap	"Review the existing literature related to your identified problem. What are the most recent findings, and where do they stop short? Detail specific areas where questions remain unanswered or where the exploration is insufficient. Highlight the importance of investigating these gaps for the advancement of your field."	عمق التحليل: 1-5 ، التغطية: 1-5 (Depth of Analysis: 1-5, Coverage: 1-5)
3. Phrasing the Research Questions	"Based on the identified research gap, formulate precise research questions that your study aims to answer. These questions should be clear, focused, and researchable within the scope of your study. Consider the implications of these questions for your research design, methodology, and the potential contribution to your field."	النوعية: 1-5 ، قابلية البحث: 1-5 (Quality: 1-5, Research ability: 1-5)
4. Determining the Research Title	"Craft a concise and descriptive title for your research. The title should encapsulate the essence of your study, incorporating key aspects of the research problem, gap, and questions. Ensure that it reflects the innovative and applicable nature of your research, inviting interest and indicating the value of your findings to the field."	الوضوح: 1-5 ، الصلة: 1-5 (Clarity: 1-5, Relevance: 1-5)