فاعلية برنامج تدريبي قائم على التصميم التعليمي لتطوير مهارات هندسة الأوامر وإنتاج محتوى الحقائب التدريبية باستخدام الذكاء الاصطناعي من وجهة نظر المدربين والمعلمين

The effectiveness of a training program based on educational design in developing command-engineering skills and producing training package content using artificial intelligence, as perceived by trainers and teachers, is being assessed

المؤلفون:

د. نجلاء محمد العمري

أستاذ تقنيات التعليم المساعد– جامعة الملك عبد العزيز

بشائر الغامدي

طالبة ماجستير بقسم تقنيات التعليم– جامعة الملك عبد العزيز

عهود الكناني

طالبة ماجستير بقسم تقنيات التعليم– جامعة الملك عبد العزيز

وجدان البلادي

طالبة ماجستير بقسم تقنيات التعليم– جامعة الملك عبد العزيز

ياسمين الصرابي

طالبة ماجستير بقسم تقنيات التعليم– جامعة الملك عبد العزيز

نسرين العتيبي

طالبة ماجستير بقسم تقنيات التعليم– جامعة الملك عبد العزيز

2024م - 1445هـ

مستخلص البحث:

هدفت الدراسة إلى الكشف عن مدى فاعلية تصميم برنامج تدريبي في تطوير مهارات هندسة الأوامر وإنتاج محتوى الحقائب التدريبية باستخدام الذكاء الاصطناعي من وجهة نظر المدربين والمعلمين. تكونت عينة الدراسة من (34) معلم ومدرب تم اختيارهم بطريقة قصدية. واستخدمت الدراسة أداة استبانة (بطاقة لرصد الواقع) لمعرفة مدى فاعلية البرنامج التدريبي من وجهة المدربين والمعلمين في تعزيز المفاهيم الخاصة بالذكاء الاصطناعي التوليدي، مهارات هندسة الأوامر واستخدامها بفاعلية في إعداد الحقائب التدريبية. وتوصلت الدراسة إلى أن للبرنامج التدريبي فاعلية في تطوير مهارات هندسة الأوامر وإنتاج محتوى الحقائب التدريبية باستخدام الذكاء الاصطناعي من وجهة نظر المدربين والمعلمين، حيث توصلت الدراسة إلى وجود فاعلية اتجاه استخدام الذكاء الاصطناعي لدي المدربين والمعلمين من وجهة نظر عينة الدراسة، ووجود فاعلية اتجاه استخدام هندسة الاوامر لدي المدربين والمعلمين من وجهة نظر عينة الدراسة، ووجود فاعلية اتجاه اعداد الحقائب التدريبية لدي المدربين والمعلمين من وجهة نظر عينة الدراسة.

كما توصلت الدراسة إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05 لفاعلية برنامج تدريبي لتطوير مهارات هندسة الأوامر وإنتاج الحقائب التدريبية باستخدام الذكاء الاصطناعي لدي المدربين والمعلمين تعزي لمتغير الفئة، وذلك بدرجة ثقة 95%، وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05 لفاعلية برنامج تدريبي لتطوير مهارات هندسة الأوامر وإنتاج الحقائب التدريبية باستخدام الذكاء الاصطناعي لدي المدربين والمعلمين تعزى لمتغير الخبرة، وذلك بدرجة ثقة 95%.

وبعد اكتمال تنفيذ البرنامج التدريبي، أشادت إدارة أكاديمية الأمير سلطان لعلوم الطيران بجودة المواد التدريبية المقدمة في هذه الدراسة ، وقد تم التوصية بتطوير هذه المواد لتقديمها لجميع الموظفين من مختلف التخصصات، وهذا يمثل إحدجوانب الاستدامة التي حققها البرنامج التدريبي.

الكلمات المفتاحية:

الذكاء الاصطناعي التوليدي، مهارات هندسة الأوامر، الحقائب التدريبية.

Abstract:

The study aimed to investigate the effectiveness of designing a training program to develop command-engineering skills and generate training package content using artificial intelligence, as perceived by trainers and teachers. The sample comprised 34 intentionally selected teachers and trainers. A questionnaire tool (reality monitoring card) was utilized to assess the effectiveness of the training program in enhancing generative artificial intelligence concepts and command engineering skills, as well as their effective utilization in training package preparation.

Results indicated that the training program was effective in enhancing command-engineering skills and utilizing artificial intelligence for training package content creation, according to the perspective of trainers and teachers. The study also revealed effectiveness in artificial intelligence usage and command engineering direction among the study sample, as well as in training package preparation.

Furthermore, the study found no statistically significant differences, at a significance level of 0.05, in the effectiveness of the training program for developing command-engineering skills and producing training packages using artificial intelligence among trainers and teachers based on categorical variables, with a confidence level of 95%. Similarly, no statistically significant differences were observed at a significance level of 0.05 in the effectiveness of the training program among trainers and teachers due to experience level, with a confidence level of 95%.

After the training program was fully implemented, the management of Prince Sultan Aviation Academy praised the quality of the training materials presented in this study. It was recommended to develop these materials to be presented to all employees from various disciplines, representing one of the aspects of sustainability achieved by the training program.

Keywords; Generative artificial intelligence, command engineering skills, training packages.

مقدمة:

يشهد عصرنا الحالي تقنية شاملة في مختلف المجالات، حتى أطلق عليه مسمى (العصر الذكي) وذلك بسبب الإنجازات البارزة التي تحققت فيه، مثل التقدم الرقمي وتطور الإنترنت والوصول إلى المعرفة بكفاءة وسرعة. ويعد الذكاء الاصطناعي من أبرز معالم التطور التقني التي يشهدها عصرنا الحالي، حيث ظهرت في مختلف مجالات الحياة. فعلى سبيل المثال تم توظيف تطبيقات الذكاء في عدة مجالات مثل الطب، والهندسة، والاتصالات، وغيرها. ويعتبر مجال التعليم من أبرز المجالات التي وظفت الذكاء الاصطناعي، حيث وظف تقنياته في بناء محتوى المناهج، وطرق عرضها للمتعلمين، وعمليات تقويم التعلم، وتقديم برامج إثرائية للموهوبين أو علاجية للمتأخرين دراسياً (الغامدي وجادو، 2024) .

ويعتبر الذكاء الاصطناعي التوليدي من تقنيات الذكاء الاصطناعي التي يمكن الاستفادة منها في مجال التعليم والتعلم ويعد هذا المجال من أحدث مجالات الذكاء الاصطناعي وأكثرها تطوراً وانتشاراً حيث إنه نوع من تقنيات التعلم الآلي التي لديها القدرة على إنشاء بيانات جديدة مثل الصور والنصوص والمقاطع الصوتية بناء على تدريب الإنسان لهذه التقنيات كما يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي في ابتكار المساعد الافتراضي للمحادثات الإلكترونية وخدمة المتعاملين أو إنشاء المحتوي لأهداف تعليمية، أو تسويقية، أو إبداعية، أو غيرها (الشريف، ٢٠٢٣).

يُشكّل الذكاء الاصطناعي عنصراً محورياً في تغيير كيفية تصميم وإنتاج المواد التعليمية والتدريبية. حيث أن الاستفادة من الذكاء الاصطناعي في تعليم المعلمين، كما يشير البحث الذي قام به (Salas-Pilco et al., 2022). يُظهر إمكانات هائلة في تحليل وتفسير البيانات الكبيرة لتحسين الممارسات التعليمية وتطوير الحقائب التدريبية بطرق أكثر فعالية وشخصية، و يمكنه أيضاً لعب دور كبير في العملية التعليمية من خلال توفير رؤى قائمة على البيانات تساعد في تصميم برامج تعليمية تراعي احتياجات المتعلمين بدقة أكبر. ومن خلال التحليلات التعليمية، يمكن للذكاء الاصطناعي أن يساهم في تخصيص المحتوى التعليمي والتدريبي بما يتناسب مع مستويات ومهارات المتعلمين المختلفة، مما يعزز من جودة التعلم والتعليم. ويوفر أيضًا إمكانات لتحسين تفاعل المتعلمين مع المواد التعليمية من خلال تقديم تغذية راجعة فورية ومخصصة، وهو ما يسهم في تعزيز الفهم والاحتفاظ بالمعلومات. بالإضافة إلى ذلك، يمكن للذكاء الاصطناعي أن يساعد في تقييم فعالية الحقائب التدريبية بناءً على تحليل أداء المتعلمين،

مما يسمح بإجراء التعديلات اللازمة بشكل مستمر لضمان تحقيق الأهداف التعليمية المطلوبة.

مشكلة الدراسة وتساؤلاتها

تدريب المعلمين وتنميتهم يعتبران أساسيين لتطوير وتحسين قدراتهم الذهنية والمعرفية والتكنولوجية، مما يؤدي إلى تحسين جودة عملية التعليم والتعلم. يمكن لتدريب المعلمين وتطويرهم أن يسهم في تحقيق تقدم واضح في أدائهم، ويمكنه أيضًا أن يساعدهم في اكتساب المعارف التربوية والمنهجية والاتجاهات الحديثة في مجال التعليم والتعلم. وبالتالي، ينبغي تخطيط وتنفيذ برامج تدريب المعلمين ضمن إطار مستمر يتيح لهم الوصول إلى المعارف والمعلومات والمهارات الجديدة في مجال التعليم والتعلم والتكنولوجيا (Rahman,etal.,2011, p 152.).

وتعد عملية تدريب المعلمين أمرًا حيويًا في تطوير قدرتهم على التكيف مع التحولات الحضارية والتربوية والمعرفية والاجتماعية والتكنولوجية السريعة التغير، التي أثرت بشكل كبير على عمليات التعليم والتعلم. ومن ثم، فإن دعم المعلمين وتمكينهم من التعامل مع تداعيات هذه التغيرات يعتبر أمرًا ضروريًا، حيث يؤثر ذلك بشكل كبير على جميع جوانب العملية التعليمية (الديب وغمري، 2019) .

وعليه، فإن تدريب المعلمين يجب أن يكون جزءًا أساسيًا من الاستراتيجيات التربوية لدعم قدرتهم على التكيف مع تغيرات المجتمع والتكنولوجيا. يساعد تطوير المعلمين في التعامل مع التحديات المتغيرة في مجال التعليم وتحسين أدائهم في تحقيق أهداف التعليم والتعلم بفعالية أكبر.

في هذا السياق، يبرز أهمية وضع برنامج تدريبي مبتكر يعتمد على الذكاء الاصطناعي التوليدي، بهدف تعزيز وتطوير قدرات المدربين والمعلمين في هندسة الأوامر وإنتاج محتوى تدريبي فعال.

ومن هنا تبلورت مشكلة الدراسة في السؤال الرئيسي التالي:

ما فاعلية برنامج تدريبي قائم على التصميم التعليمي لتطوير مهارات هندسة الأوامر وإنتاج محتوى الحقائب التدريبية باستخدام الذكاء الاصطناعي من وجهة نظر المدربين والمعلمين؟

ويتطلب ذلك الإجابة عن الأسئلة الفرعية التالية:

*** كيف يقيم المعلمون والمدربون فاعلية البرنامج التدريبي في تعزيز المعرفة بالذكاء الاصطناعي التوليدي؟**

*** ماهي اتجاهات المعلمين والمدربين نحو فاعلية البرنامج التدريبي في تحسين المعرفة بمهارات هندسة الأوامر؟**

*** من وجهة نظر المعلمين والمدربين، ما هو التقييم لفاعلية البرنامج التدريبي في تطوير المهارات العملية لإنتاج محتوى الحقائب التدريبية؟**

*** ما التصميم التعليمي المقترح للبرنامج التدريبي لتطوير مهارات هندسة الأوامر وإنتاج الحقائب التدريبية باستخدام الذكاء الاصطناعي ؟**

أهداف الدراسة:

سعت الدراسة إلى:

*** التعرف على مهارات هندسة الأوامر التي تساعد في إنتاج الحقائب التدريبية باستخدام الذكاء الاصطناعي.**

*** تصميم برنامج تدريبي لتطوير مهارات هندسة الأوامر التي تساعد في إنتاج الحقائب التدريبية باستخدام الذكاء الاصطناعي؟**

*** الكشف عن فاعلية تصميم برنامج تدريبي لتطوير مهارات هندسة الأوامر وإنتاج الحقائب التدريبية باستخدام الذكاء الاصطناعي من وجهة نظر المدربين والمعلمين؟**

فرضيات الدراسة:

*** لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) لفاعلية برنامج تدريبي لتطوير مهارات هندسة الأوامر وإنتاج الحقائب التدريبية باستخدام الذكاء الاصطناعي من وجهة نظر المدربين والمعلمين تعزى لمتغير الفئة.**

*** لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) لفاعلية برنامج تدريبي لتطوير مهارات هندسة الأوامر وإنتاج الحقائب التدريبية باستخدام الذكاء الاصطناعي من وجهة نظر المدربين والمعلمين تعزى لمتغير الخبرة.**

أهمية الدراسة:

*** قلة الأبحاث والدراسات التي تناولت مفاهيم هندسة الأوامر باستخدام الذكاء الاصطناعي في المجال التربوي، ويؤمل إثراء المكتبة العربية التربوية حول هذا الموضوع.**

*** يهدف البرنامج التدريبي إلى تعزيز مهارات هندسة الأوامر لدى المعلمين والمدربين، مما يساعدهم على تطوير وتحسين طرق التدريس بشكل أكثر فعالية**

*** تعتبر هذه الدراسة فرصة لاستخدام التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي في تصميم برامج تدريبية مبتكرة مما يسهم في تحسين جودة التعليم وتجربة التعلم وجعلها أكثر متعة.**

* يمكن للحقائب التدريبية المستندة إلى الذكاء الاصطناعي تعزيز قدرة المدربين والمعلمين على التفكير الابتكاري وإيجاد أساليب جديدة وإبداعية في تقديم المحتوى.

* يمكن أن تساهم نتائج الدراسة في لفت انتباه القائمين على تطوير التعليم بأهمية تطوير مهارات هندسة الأوامر وإنتاج الحقائب التدريبية باستخدام الذكاء الاصطناعي.

* يمكن استخدام نتائج الدراسة لتطوير برامج تعليمية في المدارس تهدف إلى تطوير مهارات هندسة الأوامر وإنتاج الحقائب التدريبية باستخدام الذكاء الاصطناعي.

متغيرات البحث:

* المتغير المستقل: برنامج تدريبي لتطوير مهارات هندسة الأوامر وإنتاج محتوى الحقائب التدريبية باستخدام الذكاء الاصطناعي لدى المدربين والمعلمين.

* المتغير التابع: الجانب المعرفي والمهاري لإعداد الحقائب التدريبية.

منهجية الدراسة:

في الدراسة الحالية تم استخدام المنهج الوصفي وذلك للإجابة عن أسئلة الدراسة وهو المنهج المناسب لمثل الدراسة الحالية حيث يقوم المنهج الوصفي على تجميع البيانات والمعلومات المتعلقة بالظاهرة موضوع الدراسة، بغرض وصفها وتحليلها وتفسيرها حيث يهدف المنهج الوصفي لوصف الظاهرة كما هي في الواقع من حيث طبيعتها ودرجة وجودها عن طريق استجواب عينة من مجتمع البحث أو كامل المجتمع (العساف، 2006، 191-261).

ويقصد بالمنهج الوصفي الوقوف على ظاهره من الظواهر ومحاولة التعرف على أسبابها والعوامل التي تتحكم فيها واستخلاص النتائج لتعميمها، وذلك وفق خطه بحثيه معينه من خلال تجميع البيانات وتنظيمها وتحليلها (مصباح،2008، 86).

حيث يعد المنهج الوصفي "أحد أشكال التحليل والتفسير العلمي المنظم لوصف ظاهرة أو مشكلة محددة وتصويرها كمياً عن طريق جمع بيانات ومعلومات مقننة عن الظاهرة أو المشكلة وتصنيفها وتحليلها وإخضاعها للدراسة الدقيقة (النوح، 2011، 145).

مجتمع الدراسة:

تمثل مجتمع الدراسة في الدراسة الحالية المعلمين والمدربين بالمملكة العربية السعودية

عينة الدراسة:

تم استخدام العينة القصدية حيث تكونت عينة الدراسة الأساسية من (34) معلم ومدرب بالمملكة طبقت عليهم الاستبانة في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي 1445/1444هـ، وقد تم اختيار العينة بصورة قصدية من مجتمع الدراسة والجدول (1) يوضح توزيع أفراد الدراسة الأساسية في ضوء المتغيرات المختلفة.

جدول 1: توزيع أفراد الدراسة الأساسية في ضوء المتغيرات المختلفة

الفئة	المقر	العدد
مدرب/ة	أكاديمية الأمير سلطان لعلوم الطيران بجدة	15
معلمة	من مختلف أنحاء المملكة	19

أدوات الدراسة:

استلزمت الدراسة الحالية استخدام أداة لقياس فعالية برنامج تدريبي لتطوير مهارات هندسة الأوامر وإنتاج محتوى الحقائب التدريبية باستخدام الذكاء الاصطناعي لدى المدربين والمعلمين. حيث كانت أداة الدراسة عبارة عن استبانة مكونة من ثلاث محاور أساسية، أولها لقياس الجانب المعرفي للذكاء الاصطناعي التوليدي، وثانيها لقياس الجانب المعرفي لمهارات هندسة الأوامر بينما الآخر لقياس الجانب المهاري لإعداد الحقائب التدريبية، وتم عرضها بعدياً للمتدربين في نهاية البرنامج التدريبي.

حدود الدراسة:

تتمثل حدود الدراسة فيما يلي: -

* **حدود موضوعية:** اقتصرت الدراسة على قياس فعالية برنامج تدريبي لتطوير مهارات هندسة الأوامر وإنتاج محتوى الحقائب التدريبية باستخدام الذكاء الاصطناعي لدى المدربين والمعلمين.

*** حدود زمانية: تم تطبيق هذه الدراسة الفصل الدراسي الثاني لعام 1445هـ/2023م.**

*** حدود مكانية: تم تنفيذ هذه الدراسة على المعلمات والمدربين عبر قاعات افتراضية متزامنة، حيث تم تزويدهم بروابط الدخول من خلال دعوات إلكترونية مرسلة إليهم، كما هو موضح في الملحق (3).**

*** حدود بشرية: اقتصرت الدراسة على (34) من المعلمين والمدربين.**

مصطلحات الدراسة:

- الذكاء الاصطناعي

اصطلاحًا: علم يهدف لجعل الحاسب الآلي يحاكي العمليات داخل العقل الإنساني وقادر على القيام بنفس المهام التي يقوم بها الإنسان بدقة أكثر وكفاءة أعلى (آل سعود، ٢٠١٦).

إجرائيًا: مجموعة من العمليات والتقنيات التي تهدف إلى تصميم وتطوير أنظمة وبرامج يمكنها تعلم وتكييف السلوك بناء على البيانات والخبرات التي يتلقاها ويعتمد الذكاء الاصطناعي على استخدام خوارزميات ونماذج رياضية لتمثيل ومحاكاة القدرات العقلية البشرية.

- هندسة الأوامر

اصطلاحًا: هو فن صياغة الادخالات والأوامر الفعالة لتوليد الاستجابات المطلوبة (Ekin& ChatGPT 4,2023)

إجرائيًا: عملية تصميم وتطوير نماذج وأنظمة تعتمد على الذكاء الاصطناعي لإنتاج محتوى تدريبي فعال وتقديم تكنولوجيا تفاعلية تعزز فهم المفاهيم التدريبية.

- الحقائب التدريبية

اصطلاحًا: "عبارة عن مجموعة من الخبرات التدريبية يتم تصميمها وإعدادها من قبل خبراء مختصين بطريقة منهجية منسقة ومنظمة، تضم كافة المواد التعليمية والتدريبية اللازمة لتحقيق أهدافها مثل (الأهداف والأنشطة والمواد والخبرات والتقييم)" (إبراهيم، ٢٠١٨).

إجرائيًا: نظام تعليمي يضم مجموعة من الموارد والأدوات التي تستخدم لتدريب فئة معينة في موضوع معين لتسهيل عملية التدريب وتحقيق أهدافه، وتتضمن دورات تعليمية، ومواد تفاعلية، وتمارين عملية.

الدراسات السابقة:

الذكاء الاصطناعي التوليدي

يعد الذكاء الاصطناعي من أهم التقنيات الحديثة التي تسهم بشكل كبير في تقدم التكنولوجيا وزيادة فرص الابتكار والنمو في مختلف المجالات، كما أنه يسهم في رفع مستوى الجودة وزيادة الإمكانيات وتحسين كفاءة الأعمال الإنتاجية، وعلى الرغم من انتشار تقنيات الذكاء الاصطناعي بشكل واسع والحديث المكثف عن قدراتها، إلا أنها

تظل محاطة بالغموض والمبالغة التي قد ترفع مستوى التوقعات إلى ما هو غير واقعي، مما يجعل فهم الذكاء الاصطناعي وتقنياته وحقيقة إمكانياته غير واضحة لدى العديد من صناع القرار في القطاعات الحكومية والخاصة (الهزاني، 2024).

وتشير العديد من الدراسات لأهمية استخدام الذكاء الاصطناعي في توفير تجارب تعليمية مخصصة وفعالة للطلاب والمتدربين، مما يزيد فاعلية عمليات التعلم، كدراسة NOY & ZHANG (2023) التي هدفت إلى دراسة التأثيرات الإنتاجية لتقنية الذكاء الاصطناعي التوليدي، قام من خلالها بتعيين مهام كتابية محفزة خاصة بالمهنة إلى 453 محترفا من خريجي الجامعات وتعرض نصفهم بشكل عشوائي إلى ChatGPT. وأكدت النتائج على أثر الذكاء الاصطناعي التوليدي في زيادة الإنتاجية لدى المتدربين.

يمكن استخدام نماذج وتطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي في سياقات متعددة وتطبيقات مميزة، وقد ذكر الهادي (2023) بعض النماذج والتطبيقات كما يلي:

- **توليد النص: يستطيع الباحثون في مجال الذكاء الاصطناعي تدريب شبكات التوليد لإنتاج نماذج نصية تشبه الإنسان، مثل تطبيق دردشة ChatGPT، الذي يستطيع الرد على أسئلة بلغة طبيعية بشكل متقن بفضل تدريبه على مجموعة واسعة من النصوص.**
- **توليد الفيديو:** تستخدم نماذج الذكاء الاصطناعي التوليدي لإنشاء مقاطع فيديو جديدة من مقاطع الفيديو الموجودة بالفعل، باستخدام تطبيقات توجيهية تعتمد على أنماط نصية أو بصرية.
- **توليد كود البرمجة:** نماذج الذكاء الاصطناعي التوليدي يمكنها إنتاج كود برمجي جديد بناءً على المتطلبات اللغوية أو التعليمات المكتوبة جزئيًا، ويمكنها أيضًا ترجمة الكود بين لغات البرمجة المختلفة. هذه التقنية تستخدم في مجالات مثل تقديم مقترحات الكود مباشرة للمطورين، كما يظهر في استخدام جاي هوب لنموذج الذكاء الاصطناعي لتحسين عملية البرمجة.
- **توليد البيانات:** يشمل إنشاء بيانات جديدة باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي التوليدي، مما يزيد من حجم وتنوع مجموعات البيانات ويحسن نماذج التعلم الآلي، وذلك بحفظ الخصوصية.
- **ترجمة اللغة:** تقديم ترجمات لغة طبيعية أصبح أكثر فعالية بفضل استخدام نماذج فهم اللغة الطبيعية المدمجة مع الذكاء الاصطناعي التوليدي، مما يساعد الشركات على تخطي حواجز اللغة وتوفير الدعم والتوثيق بلغة العملاء.

مهارات هندسة الأوامر

تأتي هندسة الأوامر في مجال الذكاء الاصطناعي التوليدي مثل ChatGPT كأداة ذات أهمية متزايدة في مختلف المجالات، بما في ذلك ريادة الأعمال، والفن، والعلوم الصحية، والتعليم وغيرها الكثير. تركز هذه التقنية على استخدام صيغة الأوامر بدقة وعناية وللاستفادة الكاملة من امكانيات ChatGPT من الضروري فهم هندسة الاوامر واتقانها حيث تساعد عملية تصميم المدخلات وتحسينها على الحصول على الاستجابة السريعة المرغوبة واستثمار الوقت والجهد والحصول على أفضل مخرجات أكثر اشباعاً تلبي احتياجات المستخدم بشكل أفضل. كورزينسكي وآخرين (2023).

واشارت الدراسة التي أُجريت من قِبل Ortolan (2023)، والتي ركزت على تحسين هندسة الاوامر لتحسين محتوى الذكاء الاصطناعي الإبداعي على تنوع المهام التي يمكن لمهندس الاوامر القيام بها مثل الرد على الرسائل، الكتابة الابداعية وإعادة الصياغة وتصحيح النصوص، كتابة المقالات، التخليص، الترجمة، انشاء جداول وتقارير بالإضافة لإمكانية اعادة صياغة الأوامر لمعرفة أثر التغيير على النتيجة. ووفقًا للتقرير الذي أعده Ekin (2023) حول استراتيجيات هندسة الاوامر الفعالة من خلال استخدام تعليمات واضحة ومحددة وتحديد نوع المخرج بدقة واستخدام امثلة توضيحية بعناية. وذكر Stephen (2023) بعض التقنيات الشائعة المستخدمة في هندسة الأوامر وهي:

- التفكير المتسلسل في الأوامر – من خلال تقسيم عملية حل المشكلة إلى خطوات.
- لعب الأدوار – يتضمن ذلك تعيين شخصية أو هوية للذكاء الاصطناعي للتأثير على المحتوى.
- التعلم بعدد قليل من الأمثلة – يتضمن ادراج بعض الأمثلة في الامر لتوجيه الذكاء الاصطناعي حول المهمة.
- قوالب الأوامر الجاهزة – بحيث يمكن ملؤه بمحتوى مختلف لمهام مماثله.
- تجميع الأوامر – يتضمن دمج أوامر او عناصر متعددة في امر واحد لتوجيه الذكاء الاصطناعي في توليد استجابة شاملة

ومع ذلك تتجاوز هندسة الأوامر مجرد ترتيب الكلمات، فهي تمثل تحفة فنية تتطلب فهمًا عميقًا للغة وسياقها. والعمل على تطوير هذه المهارة يفتح أبوابًا واسعة أمام المهتمين في مجال الذكاء الاصطناعي لتحسين الأداء وتعزيز الابتكار. لذا ينصح بالاستمرار في تعلم هندسة الأوامر من خلال الاستفادة من المصادر المتاحة والمشاركة الفعّالة في تطبيقات عملية.

إعداد الحقائب التدريبية

في ظل التطورات المتسارعة التي يشهدها قطاع التعليم، تبرز الحقائب التدريبية كأداة مهمة لتعزيز قدرات المدربين والمعلمين، وتمكينهم من مواجهة التحديات التعليمية المعاصرة. إن إنتاج هذه الحقائب يعتبر لبنة أساسية في تطوير العملية التعليمية، حيث توفر المواد اللازمة لتطوير المهارات والكفاءات المهنية، كما تسهم في تحسين التطوير الشخصي للمعلم بكفاءة وفعالية وضمان التنمية المستدامة للمجتمع، والتأكيد على أهمية التصميم الجيد للبرامج التدريبية في تعزيز الكفاءات التعليمية. (الديب وغمري، 2019)

وفي عصر تتسارع فيه التقنيات الرقمية وتتعدد تطبيقاتها، أصبح دمج التعلم الرقمي في دورات التدريب للمعلمين في خدمة التعليم ضروري وفعال في تعزيز تطورهم المهني وتحسين ممارساتهم التعليمية. ومن هنا برزت أهمية تحديث وتكييف برامج التدريب باستمرار لمواءمتها مع الاحتياجات المتطورة للمعلمين والمشهد التعليمي المتغير. فالتعلم الرقمي يلعب دورًا هامًا في تطوير مهارات المعلمين، وهذا ما عبر عنه العديد من المعلمين من خلال رضاهم عن الدورات التدريبية الرقمية التي تلقوها، بالإضافة إلى الاستفادة الكبيرة للتكنولوجيا الرقمية في تعزيز مهاراتهم التعليمية. (الشمري،2019)

وفي ظل الزخم الهائل من التقنيات الرقمية ظهر الذكاء الاصطناعي كأحد أبرز هذه التقنيات الذي له القدرة على إحداث تغييرات جذرية في مختلف المجالات، ومنها مجال إنتاج الحقائب التدريبية. وقد بدأ استخدام الذكاء الاصطناعي في تصميم وإنتاج هذه الحقائب لتعزيز فعاليتها وزيادة كفاءتها وجودتها وفقًا لاحتياجات المتعلمين. حيث إن تقنيات الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي لديها القدرة على دعم وتعزيز تعليم المعلمين، مما يبرز أهمية تكامل الذكاء الاصطناعي في البرامج التعليمية لتحسين الممارسات التدريسية من خلال توفير التعلم الشخصي، والدرجات الآلية، والتحليلات التنبؤية. ومع ذلك، فإن معدل اعتماد هذه التقنيات في التعليم لا يزال بطيئاً مقارنة بالمجالات الأخرى. ويجب أيضًا معالجة الاعتبارات الأخلاقية، مثل خصوصية البيانات وأمنها،-Salas) Pilco et al., 2022)

تعليق على الدراسات السابقة:

من خلال استعراض الدراسات السابقة فإن أهم ما توصلت إليه ملخص في النقاط التالية: -

- **تعزيز المشاركة المعرفية:** باستخدام الذكاء الاصطناعي: أظهرت دراسة الهزاني (2024) أن استخدام روبوتات المحادثة التوليدية يمكن أن يعزز مشاركة المعرفة بين الأفراد، مما يدل على أن الأدوات القائمة على الذكاء

الاصطناعي يمكن أن تحسن التفاعل والتبادل المعرفي في البيئات التعليمية والتدريبية.

- **الذكاء الاصطناعي وتحسين الإنتاجية:** كشفت الدراسة التي قام بها NOY و Zhang (2023) عن أدلة تجريبية على تأثير الذكاء الاصطناعي التوليدي في تعزيز الإنتاجية. هذا يشير إلى أن تقنيات الذكاء الاصطناعي يمكن أن تلعب دورًا مهمًا في تحسين الأداء والكفاءة في مجال التدريب والتعليم.
- **تطوير مهارات هندسة الأوامر ككفاءة رقمية:** تناولت دراسة Korzynski وآخرون (2023) أهمية مهارات هندسة الأوامر ككفاءة رقمية جديدة، مما يعزز الحاجة لتضمين تعلم هذه المهارات في البرامج التدريبية لزيادة فعالية استخدام الذكاء الاصطناعي في مختلف السياقات.
- **تأثير الذكاء الاصطناعي في تعليم المعلمين والمدربين:** أبرزت الدراسة التي أجراها Salas-Pilco وآخرون (2022) كيف يمكن للذكاء الاصطناعي وتحليلات التعلم أن تؤثر بشكل إيجابي في تعليم المعلمين، من خلال توفير بيانات وتحليلات دقيقة يمكن أن تسهم في تحسين الممارسات التدريسية.
- **الحاجة لبرامج تدريبية محسنة للمعلمين:** استعرضت الدراسات التي أجراها الديب والغمري (2019) والشمري (2019) الحاجة لبرامج تدريبية تستخدم تقنيات متقدمة مثل الذكاء الاصطناعي لتعزيز أداء المعلمين وتحسين مواقفهم نحو المهنة، مما يشير إلى فائدة دمج التكنولوجيا في التنمية المهنية.

هذه النتائج توفر قاعدة معرفية يمكن استخدامها لتعزيز فعالية إنتاج الحقائب التدريبية وتطوير الأدوات اللازمة لاستخدام الذكاء الاصطناعي بشكل أكثر فعالية في التعليم والتدريب.

ما يميز الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة:

* **التركيز الخاص على هندسة الأوامر:** معظم الدراسات السابقة تناولت الذكاء الاصطناعي التوليدي وأثره على التعليم بشكل عام، لكن دراستنا تركز بشكل خاص على هندسة الأوامر، حيث تم استخدام نموذج ChatGPT، وهو نموذج للغة الطبيعية مطور من قبل OpenAI، وهو مثالاً بارزًا على كيفية استفادة المجتمعات التعليمية من تقنيات الذكاء الاصطناعي لتعزيز عملية التدريب. يتيح هذا النموذج إمكانيات واسعة في تصميم وإنتاج الحقائب التدريبية في التعليم عبر ما يُعرف بـ "هندسة الأوامر"، وهي طريقة تستخدم لتوجيه النموذج لأداء مهام محددة بكفاءة

عالية ودقة مميزة. وهي مهارة متخصصة ضرورية لتحقيق أقصى استفادة من الأنظمة القائمة على الذكاء الاصطناعي.

* **الجمع بين تطوير المهارات وإنتاج المحتوى:** بينما تناولت بعض الدراسات أحد الجانبين–إما تطوير المهارات أو إنتاج المحتوى–دراستنا تدمج بين هذين العنصرين في سياق برنامج تدريبي واحد، مما يوفر نظرة شمولية لكيفية تحسين التدريب والمحتوى التعليمي في آن واحد.

*** التطبيق على المدربين والمعلمين: تركز دراستنا بشكل خاص على المدربين والمعلمين، الأمر الذي يعطي أهمية خاصة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في البيئة التعليمية، مما يساعد في تحديد الاحتياجات التدريبية الخاصة بهذه المجموعات المهنية.**

*** قلة البحوث التي تتناول تطبيقات هندسة الأوامر على التعليم والتدريب: رغم أن هندسة الأوامر هي جزء مهم للاستفادة من الذكاء الاصطناعي التوليدي، إلا أن الدراسات السابقة لم تركز على كيفية كتابة الأوامر التي تعزز هذه المهارات بشكل فعال.**

***لحاجة لفهم تأثير برامج التدريب على الأداء المهني للمدربين والمعلمين: تتناول الدراسات الأثر العام للذكاء الاصطناعي في التعليم، لكن هناك نقص في الأدلة التجريبية التي تبين كيف يمكن لتدريبات محددة تعزيز الأداء المهني للمدربين والمعلمين، خصوصاً في مجالات هندسة الأوامر وإنتاج المحتوى.**

من خلال التركيز على هذه الجوانب، يمكن لدراستنا ملء الفجوة المعرفية من خلال فهم كيف يمكن لهندسة الأوامر أن تسهم في تصميم وإنتاج حقائب تدريبية ذات جودة عالية تلبي احتياجات المتعلمين بشكل أكثر دقة وفاعلية. هذه الفهم سيمكن المؤسسات التعليمية من تحقيق أقصى استفادة من التكنولوجيا المتقدمة لتحسين العملية التعليمية. وستقدم إسهامات قيمة في مجال تطوير التدريب والتعليم باستخدام الذكاء الاصطناعي، معززةً بذلك فهم الفعالية الحقيقية لهذه التقنيات في سياق التعليم المهني والتقني.

التصميم التعليمي المقترح لتنفيذ الدراسة

بعد الاطلاع على الدراسات والأدبيات السابقة تم اختيار التصميم التعليمي ADDIE حيث اتضح أنه الأنسب للدراسة الحالية وذلك لوضوح خطواته وشمولية تصميمه حيث يجمع بين الخصائص المشتركة والعامة لنماذج التصميم التعليمي المتعددة. بالإضافة إلى أنه بديل مبسط للعديد من النماذج المعقدة، فهو صالح

لتصميم أي نوع من التعلم كما أن عمليتي التقويم والمراجعة مستمرة ومتصلة بجميع المراحل الأخرى.

أولاً: **التحليل** (Analysis)

تُعد مرحلة التحليل حجر الأساس لجميع المرحل الأخرى لتصميم التعليم، وخلال هذه المرحلة لابد من تحديد المشكلة، ومصدرها، والحلول الممكنة لها، وقد تشمل هذه المرحلة أساليب البحث مثل تحليل الحاجات، تحليل المهام، وتحليل المحتوى، وتحليل الفئة المستهدفة، وتشمل مخرجات هذه المرحلة في العادة أهداف التدريس، وقائمة بالمهام أو المفاهيم التي سيتم تعليمها، وتعريفاً بالمشكلة والمصادر والمعوقات وخصائص المتعلم وتحديد ما يجب فعله، وتكون هذه المخرجات مدخلات لمرحلة التصميم، وفي مرحلة التحليل يسعي المصمم التعليمي إلى المرور بعدد من الخطوات الرئيسية كما يلي:

- **تحليل المشكلة والحاجات التعليمية**

تتمثل المشكلة كما تم التطرق إليها مسبقاً في وجود الحاجة لبرامج تدريبية لتطوير مهارات هندسة الأوامر لإعداد حقائي تدريبية باستخدام الذكاء الاصطناعي.

- **تحليل الفئة المستهدفة:**

موجه إلى جميع المعلمين والمدربين ومن هم بحاجة لإعداد الحقائب التدريبية.

- **تحليل البيئة التعليمية:**

تتمثل الاحتياجات في توفر جهاز لوحي يستطع المتدرب ممارسة الأدوات والمهارات للبحث بفاعلية باستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي.

- **تحديد الغاية التعليمية (الهدف العام):**

الهدف العام هو: تنمية مهارات هندسة الأوامر لإعداد حقائب تدريبية باستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي.

- **الخطة الزمنية للتطبيق:**

قُدر زمن البرنامج التدريبي بعد إتمامه إلى ست ساعات تدريبية يمكن من خلالها إيصال كافة المعلومات المعرفية والمهارية بإتقان للمتدرب.

ثانياً: التصميم (Design)

تهتم هذه المرحلة بوضع المخططات والمسودات الأولية لتطوير عملية تصميم البرنامج التدريبي، وفي هذه المرحلة يتم وصف الأساليب والإجراءات والتي تتعلق بكيفية تنفيذ عملية التدريب، وتشتمل مخرجاتها على ما يلي:

- **الأهداف السلوكية للموضوعات**

تتمثل الأهداف السلوكية للبرنامج التدريبي على ما يلي:

- **فهم مفهوم الذكاء الاصطناعي التوليدي: تعريف المشاركين بمفهوم الذكاء الاصطناعي والذكاء الاصطناعي التوليدي والفرق بينهما.**
- فهم مفهوم هندسة الأوامر: تعريف المشاركين بمفهوم وأهمية هندسة الأوامر في سياق تدريس المهارات الهندسية، وكيفية تصميم وبناء التعليمات والتوجيهات بطريقة فعالة.
- **تحليل الاحتياجات والمتطلبات التعليمية: تعليم المشاركين كيفية تحليل احتياجات المتعلمين ومتطلبات الدورة التدريبية لتصميم أوامر وتوجيهات مناسبة.**
- **تصميم أوامر فعّالة: تعليم المشاركين كيفية إعداد أوامر وتعليمات تكون واضحة ومفيدة للمتعلمين، مع التركيز على البنية الجيدة واستخدام اللغة الملائمة.**
- **تطبيق تقنيات هندسة الأوامر: تدريب المشاركين على استخدام تقنيات متقدمة لهندسة الأوامر، مثل تصميم الخرائط الذهنية والتعليمات التفاعلية.**
- **تقييم وتحسين الأوامر: تزويد المشاركين بمهارات تقييم الأوامر وتحليل فعاليتها، وتطوير القدرة على تعديلها وتحسينها بناءً على ردود الفعل.**

- **الاستراتيجيات المستخدمة**

تم اختيار أنماط وطرق متعددة في التدريب بناءً على الفئة المستهدفة:

- **التوضيح: من خلال شرح كافة المفاهيم بطريقة تفصيلية مع التدريب العملي وكتابة الأوامر بشكل مباشر مع رؤية المخرجات وطرق تحسينها.**
- **مصادر جمع المعلومات**

بالرجوع إلى دورات تدريبية في مجال الذكاء الاصطناعي ومجال هندسة الأوامر ومختصين في مجال الحقائب التدريبية وطرق إعدادها بفاعلية.

- **تصميم عناصر المحتوى التعليمي**

جدول (1): تصميم عناصر المحتوى التعليمي

عناصر المحتوى التعليمي		
عنوان المحور	**محتوى المحور**	**الوقت التقريبي لتقديم المحور**
الذكاء الاصطناعي التوليدي	• مصطلحات عامة. • توضيح معنى المصطلحات ومعرفة الفرق بينهما من خلال استعراض عدد من الفوارق الأساسي.	تتراوح المدة الزمنية لتقديم هذا المحور من ساعة إلى ساعة ونصف.
محور مهارات هندسة الأوامر	• مصطلحات عامة. • توضيح معنى المصطلحات. • تطبيقات عملية.	تتراوح المدة الزمنية لتقديم هذا المحور من ساعة ونصف إلى ساعتين.
محور إعداد الحقائب التدريبية	• مصطلحات عامة. • توضيح معنى المصطلحات. • تطبيقات عملية	تتراوح المدة الزمنية لتقديم هذا المحور من ساعتين ونصف إلى ثلاث ساعات.

- **تحديد شكل تقديم المحتوى**

ثالثاً: **التطوير** (Development)

من خلال هذه المرحلة تم ترجمة مخرجات التصميم من أهداف وأنشطة واستراتيجيات إلى مواد تعليمية ومحتوى تدريبي حقيقي، بالإضافة إلى بناء أدوات التقويم التي تتناسب مع طبيعة البرنامج التدريبي.

تطوير المحتوى العلمي

حُدد المحتوى التدريبي في ضوء الأهداف المحددة له، وكذلك في ضوء التطورات التقنية الحديثة، ويتضمن المحتوى التدريبي كافة المعلومات والمعارف والمهارات التي تتعلق بتعليم مهارات هندسة الأوامر لإعداد حقائب تدريبية باستخدام الذكاء الاصطناعي، حيث يشمل المحتوى التدريبي على:

- محتوى تدريبي معرفي: حيث يشتمل على كل ما يخص العلوم المعرفية في جانب الذكاء الاصطناعي التوليدي والاستخدام الأمثل لهندسة الأوامر لإعداد حقائب تدريبية فعالة باستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي.

- محتوى تدريبي مهاري: حيث يشتمل على كل ما يخص الجانب الأدائي والمهاري لكتابة الأوامر بفاعلية وطرق تحسينها لتوليد مخرجات تتوافق مع متطلبات الفئة المستهدفة (المعلمين والمدربين).
- استبانة رصد الواقع لتقييم فاعلية البرنامج التدريبي.

تم تصميم البرنامج التدريبي من خلال استخدام برنامج MS PowerPoint وعرضه من خلال منصة Blackboard.

إعداد البرنامج التدريبي

مادة تدريبية متعلقة بالجانب المعرفي والمهاري لتطوير مهارات هندسة الأوامر لإعداد الحقائب التدريبية باستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي.

رابعاً: **التطبيق** (Implementation)

خلال هذه المرحلة تم التحضير والتأكد من احتياجات البرنامج بشكل كامل، واختيار البيئة التدريبية التي تتناسب مع طبيعة البرنامج التدريبي لكل فئة، والتدريب الفعلي للبرنامج التدريبي، مع ضرورة تهيئة المدرب والمتدربين للبرنامج.

فئة المعلمين:

تم حجز قاعة افتراضية وإدارتها عبر برنامج Blackboard وتقديم المحتوى التدريبي لفئة المعلمات وذلك من خلال نشر إعلان للدورة التدريبية كما هو موضح في الشكل(1) في عدد من المجموعات الخاصة بالفئة المستهدفة، بلغ عدد الحضور 19 معلمة من مختلف التخصصات والمناطق.

شكل 1: الدعوة الإلكترونية

فئة المدربين:

تم عمل اجتماع افتراضي عبر برنامج Microsoft Teamsوتقديم المحتوى لكافة مدربي ومدربات أكاديمية السعودية حيث بلغ عددهم 24 مدرب.

خامساً: **التقويم** (Evaluation)

بعد تطبيق البرنامج التدريبي المقترح على عينة الدراسة، وتطبيق استبانة رصد الواقع لقياس فاعلية البرنامج بعدياً، تم تحليل نتائج الدراسة، وتحديد فاعلية البرنامج التدريبي في تطوير مهارة هندسة الأوامر لإعداد الحقائب التدريبية باستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي من الفئة المستهدفة، وسيتم تناولها لاحقاً تحت عنوان النتائج وتفسيرها.

يمر التقويم بمرحلتين:

1- التقويم التكويني: يتم تقويم البرنامج التدريبي في جميع مراحله.

2- التقويم النهائي: هو ذلك النوع من التقويم الذي يتم تنفيذه بعد إنهاء البرنامج التدريبي باستخدام أدوات الدراسة

إجراءات الدراسة:

1. تحديد عنوان البحث
2. بناء أدوات الدراسة.
3. إعداد الإطار النظري والأدبيات السابقة ذات الصلة بالموضوع.
4. اختيار منهج الدراسة.
5. تحديد مجتمع وعينة الدراسة.
6. تصميم البرنامج التدريبي واعتماده وتنفيذه على عينة الدراسة.
7. تطبيق أدوات الدراسة.
8. تحليل استجابات أفراد عينة الدراسة على الأدوات.
9. الخروج بالنتائج وتفسيرها ومناقشتها.
10. كتابة التوصيات في ضوء ما خرجت به الدراسة من نتائج بالإضافة إلى المقترحات.

إعداد أدوات الدراسة:

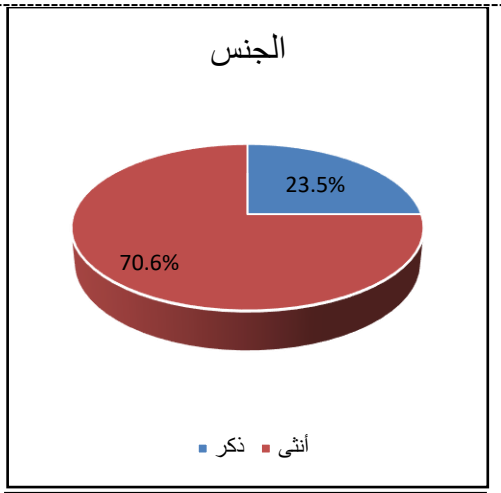
لجمع البيانات اللازمة للإجابة عن أسئلة الدراسة الحالية وتحقيقها للأهداف التي تسعى إليها تم استخدام استبانة رصد الواقع كأداة لجمع البيانات اللازمة من الأفراد عينة الدراسة الحالية، فبعد أن تم الاطلاع على الدراسات السابقة المتعلقة بموضوع الدراسة الحالية، والأدوات التي تم استخدامها في هذه الدراسات تم بناء الاستبانة الحالية، وفيما يلي وصف للاستبانة المستخدمة في الدراسة الحالية وخصائصها الإحصائية وكيفية الاستجابة عليها وتحديد الدرجات. حيث كان الهدف من انشائها هو معرفة أثر البرنامج التدريبي في تطوير مهارات هندسة الأوامر لإنتاج محتوي الحقائب التدريبية باستخدام الذكاء الاصطناعي.

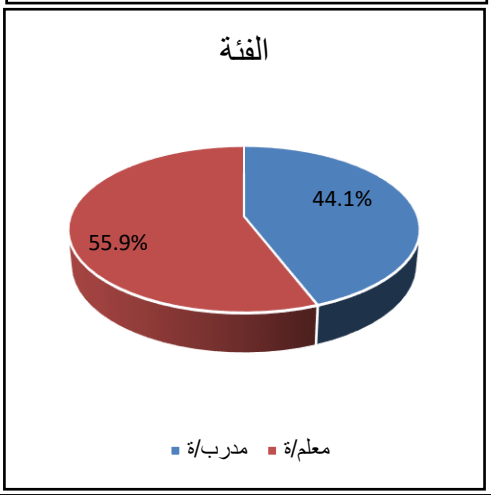
كما احتوت الاستبانة على قسمين رئيسين حيث كان القسم الأول مكون من ثلاثة أسئلة من البيانات الأولية وهم (الجنس، الفئة، الخبرة). وتكون القسم الثاني من ثلاثة محاور حيث تكون المحور الأول من 5 عبارات تهتم بالذكاء الاصطناعي التوليدي. بينما تكون المحور الثاني والخاص بهندسة الاوامر من 5 عبارات، أما المحور الثالث تكون من 5 عبارات تهتم بإعداد الحقائب التدريبية مما يعنى أن جميع عبارات الاستبانة بلغت 15 عبارة.

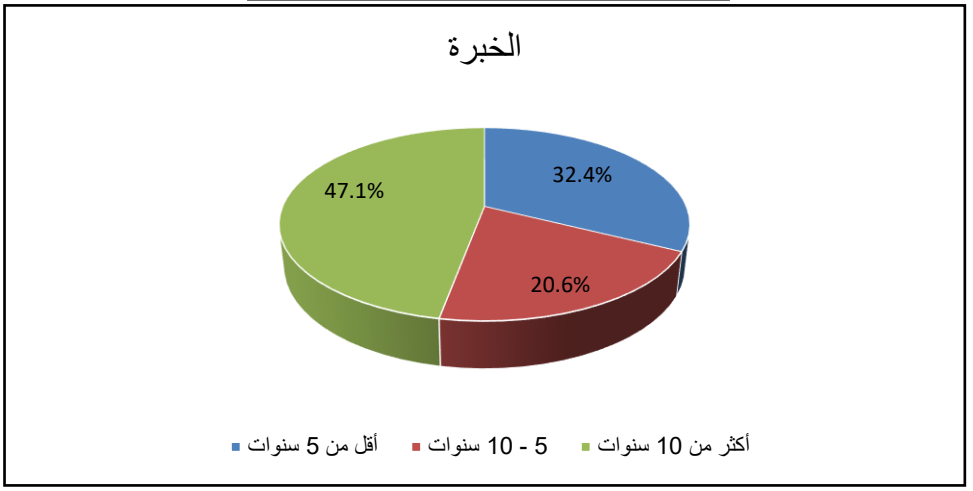
جدول (2): توزيع عينة الدراسة الأساسية في ضوء المتغيرات المختلفة

		العدد	%
الجنس	ذكر	8	23.5%
	أنثى	24	70.6%
الفئة	مدرب/ة	15	44.1%
	معلم/ة	19	55.9%
الخبرة	أقل من 5 سنوات	11	32.4%
	5- 10سنوات	7	20.6%
	أكثر من 10 سنوات	16	47.1%

يتضح أن النسبة الأعلى من أفراد عينة الدراسة الحالية إناث بنسبة بلغت 70.6%، ثم الذكور الخاص بنسبة بلغت 23.6%، كما أن 55.9% منهم يعملون كمعلمين، 47.1% منهم لديهم خبرة أكثر من 10 سنوات، كما هو موضح بالشكل التالي:







شكل (2): توزيع عينة الدراسة الأساسية في ضوء المتغيرات المختلفة

صدق وثبات الاستبانة:

أولاً: الصدق:

للتحقق من صدق الاستبانة الحالية تم الاعتماد على طريقتين هما:

الصدق الظاهري (صدق المحكمين):

حيث تم عرض الاستبانة على عدد من المحكمين الخبراء والمتخصصين في المجال وطلب منهم دراسة الاستبانة وإبداء آرائهم فيها من حيث: مدى ارتباط كل عبارة من عباراتها بالمجال المنتمية إليه، ومدى وضوح العبارات وسلامة صياغتها اللغوية وملاءمتها لتحقيق الهدف الذي وضعت من أجله، واقتراح طرق تحسينها وذلك بالحذف أو الإضافة أو إعادة الصياغة، وقد قدم المحكمون ملاحظات قيمة أفادت الدراسة، وآثرت الاستبانة، وساعدت على إخراجها بصورة جيدة.

صدق الاتساق الداخلي:

تم كذلك التحقق من صدق الاستبانة عن طريق صدق الاتساق الداخلي وذلك باستخدام معامل ارتباط بيرسون في حساب معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة من عبارات الاستبانة في الأبعاد المختلفة مع الدرجة الكلية للبعد المنتمية إليه العبارة، وذلك للتأكد من مدى تماسك وتجانس عبارات كل بعد فيما بينها، فكانت معاملات الارتباط كما هي موضحة بالجدول التالي:

المحور الأول: الذكاء الاصطناعي التوليدي

جدول رقم (3): الصدق الداخلي لفقرات الذكاء الاصطناعي التوليدي

م	فقرات الدراسة الميدانية	الصدق الداخلي
1	تعزيز فهمي لمفهوم الذكاء الاصطناعي والذكاء الاصطناعي التوليدي ومعرفة الفرق بينهما.	.945**
2	معرفة مزايا الذكاء الاصطناعي التوليدي في التدريب.	.996**
3	معرفة تحديات الذكاء الاصطناعي التوليدي في التدريب.	.990**
4	التعرف على أداة ChatGPT واستخداماتها.	.964**
5	الإلمام بالقضايا الأخلاقية المرتبطة باستخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي في التدريب.	.970**

**تشير الى الدلالة الإحصائية عند مستوي 1 %

يتضح من الجدول السابق أن معاملات الارتباط بين درجات عبارات أبعاد المحور الأول والخاص بالذكاء الاصطناعي التوليدي والدرجة الكلية للبعد المنتمية إليه العبارة معاملات ارتباط مرتفعة وموجبة ودالة إحصائياً عند مستوى 0.05 وهو ما يؤكد اتساق وتجانس عبارات كل بعد فيما بينها وتماسكها مع بعضها البعض.

المحور الثاني: هندسة الاوامر

جدول رقم (4): الصدق الداخلي لفقرات هندسة الاوامر

م	فقرات الدراسة الميدانية	الصدق الداخلي
1	تعزيز فهمي لمفهوم هندسة الأوامر (Prompt)	.982**
2	الإلمام بالخطوات المتبعة لكتابة الأمر الهندسي.(Prompt)	.989**
3	تحسين مخرجات الذكاء الاصطناعي التوليدي والتحكم بطريقة عرضها.	.974**

4	استعراض عدد من الأمثلة العملية التي حسنت من كتابة الأمر الهندسي (Prompt).	.996**
5	تطوير مهارات هندسة الأوامر لديّ بشكل فعال.	.942**

**تشير الى الدلالة الإحصائية عند مستوى 1%

يتضح من الجدول السابق أن معاملات الارتباط بين درجات عبارات أبعاد المحور الثاني والخاص بهندسة الاوامر والدرجة الكلية للبعد المنتمية إليه العبارة معاملات ارتباط مرتفعة وموجبة ودالة إحصائياً عند مستوى 0.05 وهو ما يؤكد اتساق وتجانس عبارات كل بعد فيما بينها وتماسكها مع بعضها البعض.

المحور الثالث: اعداد الحقائب التدريبية

جدول رقم (5): الصدق الداخلي لفقرات اعداد الحقائب التدريبية

م	فقرات الدراسة الميدانية	الصدق الداخلي
1	**تخطيط الدروس بفعالية.**	**.958**
2	**تصميم العرض الخاص بالحقيبة التدريبية.**	**.988**
3	**كتابة محتوى الواجبات والأنشطة.**	**.962**
4	**كتابة أسئلة الاختبارات.**	**.976**
5	**إنشاء حقائب تدريبية تتوافق مع احتياجات المتدربين المتنوعة.**	**.983**

**تشير الى الدلالة الإحصائية عند مستوى 1%

يتضح من الجدول السابق أن معاملات الارتباط بين درجات عبارات أبعاد المحور الثالث والخاص بإعداد الحقائب التدريبية والدرجة الكلية للبعد المنتمية إليه العبارة معاملات ارتباط مرتفعة وموجبة ودالة إحصائياً عند مستوى 0.05 وهو ما يؤكد اتساق وتجانس عبارات كل بعد فيما بينها وتماسكها مع بعضها البعض.

جدول رقم (6): الصدق البنائي لأداة الدراسة

م	فقرات الدراسة الميدانية	الصدق الداخلي
1	الذكاء الاصطناعي التوليدي	.974**
2	هندسة الاوامر	.976**
3	اعداد الحقائب التدريبية	.900**

**تشير الى الدلالة الإحصائية عند مستوي 1%

يتضح من الجدول السابق أن معاملات الارتباط بين درجات محاور الدراسة والدرجة الكلية لأداة الدراسة معاملات ارتباط مرتفعة وموجبة ودالة إحصائياً عند مستوى 0.05 وهو ما يؤكد اتساق وتجانس محاور الدراسة فيما بينها وتماسكها مع بعضها البعض.

ثانياً: **الثبات**:

تم التحقق من ثبات درجات المحاور والأبعاد المختلفة للاستبانة باستخدام معامل ثبات ألفا كرونباخ فكانت معاملات الثبات كما هو موضح بالجدول التالي:

جدول (7): معاملات ثبات ألفا كرونباخ لمحاور الاستبانة وأبعادها الفرعية

م	المحور	عدد العبارات	معامل الفا كرونباخ
1	الذكاء الاصطناعي التوليدي	5	0.994
2	هندسة الاوامر	5	0.996
3	اعداد الحقائب التدريبية	5	0.991
المقياس		15	0.990

يتضح من الجدول السابق أن لمحاور الاستبانة وأبعادها الفرعية معاملات ثبات مرتفعة ومقبولة إحصائياً؛ ومما سبق يتضح أن للاستبانة مؤشرات إحصائية جيدة (الصدق، الثبات) ويتأكد من ذلك صلاحية استخدامها في الدراسة الحالية.

وتتم الاستجابة لعبارات الاستبانة الحالية بأن يتم الاختيار ما بين خمسة اختيارات تعبر عن أثر البرنامج التدريبي في تطوير مهارات هندسة الأوامر لإنتاج محتوي الحقائب التدريبية باستخدام الذكاء الاصطناعي وهي (غير موافق تماما، غير موافق، محايد، موافق، موافق بشدة) لتقابل الدرجات (1،2،3،4،5) على الترتيب؛ والدرجة المرتفعة في أي عبارة أو بعد من أبعاد الاستبانة تعبر عن درجة عالية من أثر البرنامج التدريبي في تطوير مهارات هندسة الأوامر لإنتاج محتوي الحقائب التدريبية باستخدام الذكاء الاصطناعي، ويجب ملاحظة أنه تم الاعتماد على المحكات التالية في الحكم على أثر البرنامج التدريبي في تطوير مهارات هندسة الأوامر لإنتاج محتوي الحقائب التدريبية باستخدام الذكاء الاصطناعي، بناءً على المتوسطات الحسابية للعبارات والمتوسطات الموزونة للأبعاد أو المحاور:

جدول (8): محكات الحكم على درجة تحقق كل عبارة أو بعد أو محور للاستبانة

المتوسط الحسابي للعبارة أو المتوسط الوزني للبعد أو المجال	الاتجاه العام
أقل من 1.8	عدم الموافقة بشدة
من 1.81 لأقل من 2.66	عدم الموافقة
من 2.67 الى 3.40	محايد
من 3.41 الى 4.20	الموافقة
من 4.21 الى 5.00	الموافقة بشدة

الأساليب الإحصائية المستخدمة:

في الدراسة الحالية تم استخدام العديد من الأساليب الإحصائية باستخدام الحزمة الاحصائية في العلوم الاجتماعية SPSS كالتالي:

أولاً: للتأكد من صدق وثبات الاستبانة المستخدمة في الدراسة الحالية تم استخدام:

1- معامل ارتباط بيرسون *Pearson Correlation* في التأكد من صدق الاتساق الداخلي للاستبانة.

2- معامل ثبات ألفا كرونباخ Alpha Cronbach في التأكد من ثبات الاستبانة.

ثانياً: للإجابة عن أسئلة الدراسة تم استخدام:

1- التكرارات Frequencies والنسب المئوية Percent والمتوسطات Mean والانحرافات المعيارية Std. Deviation: في الكشف عن أثر البرنامج التدريبي في تطوير مهارات هندسة الأوامر لإنتاج محتوي الحقائب التدريبية باستخدام الذكاء الاصطناعي.

2- اختبار مان ويتني للكشف عن معنوية الفروق لفاعلية برنامج تدريبي لتطوير مهارات هندسة الأوامر وإنتاج الحقائب التدريبية باستخدام الذكاء الاصطناعي لدي المدربين والمعلمين والتي تعزي لمتغير الفئة

3- اختبار كروسكال ويلز للكشف عن معنوية الفروق لفاعلية برنامج تدريبي لتطوير مهارات هندسة الأوامر وإنتاج الحقائب التدريبية باستخدام الذكاء الاصطناعي لدي المدربين والمعلمين والتي تعزي لمتغير الخبرة.

عرض النتائج وتفسيرها

في هذا الجزء من البحث، يقدم الباحثون تحليلاً شاملاً للنتائج التي تم الوصول إليها، بما في ذلك إجابات مفصلة على الأسئلة البحثية التي تم طرحها في إطار هذه الدراسة.

أولاً: الإجابة على تساؤلات الدراسة

ينص السؤال الرئيسي للدراسة الحالية على "ما فاعلية برنامج تدريبي قائم على التصميم التعليمي في تطوير مهارات هندسة الأوامر لإنتاج محتوي الحقائب التدريبية باستخدام الذكاء الاصطناعي لدي المدربين والمعلمين؟".

للإجابة عن هذا السؤال تم حساب التكرارات والنسب المئوية لاستجابات أفراد عينة الدراسة على كل بعد من أبعاد الاستبانة المتعلقة بفاعلية تصميم برنامج تدريبي في

تطوير مهارات هندسة الأوامر لإنتاج محتوي الحقائب التدريبية باستخدام الذكاء الاصطناعي لدي المدربين والمعلمين، ثم تم حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية لهذه الاستجابات وذلك لتحديد فاعلية تصميم برنامج تدريبي في تطوير مهارات هندسة الأوامر لإنتاج محتوي الحقائب التدريبية باستخدام الذكاء الاصطناعي لدي المدربين والمعلمين، فكانت النتائج كما هي موضحة في التالي:

جدول (9): التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات والانحرافات المعيارية لاستجابات عينة الدراسة حول فاعلية تصميم برنامج تدريبي في تطوير مهارات هندسة الأوامر لإنتاج محتوي الحقائب التدريبية باستخدام الذكاء الاصطناعي لدي المدربين والمعلمين

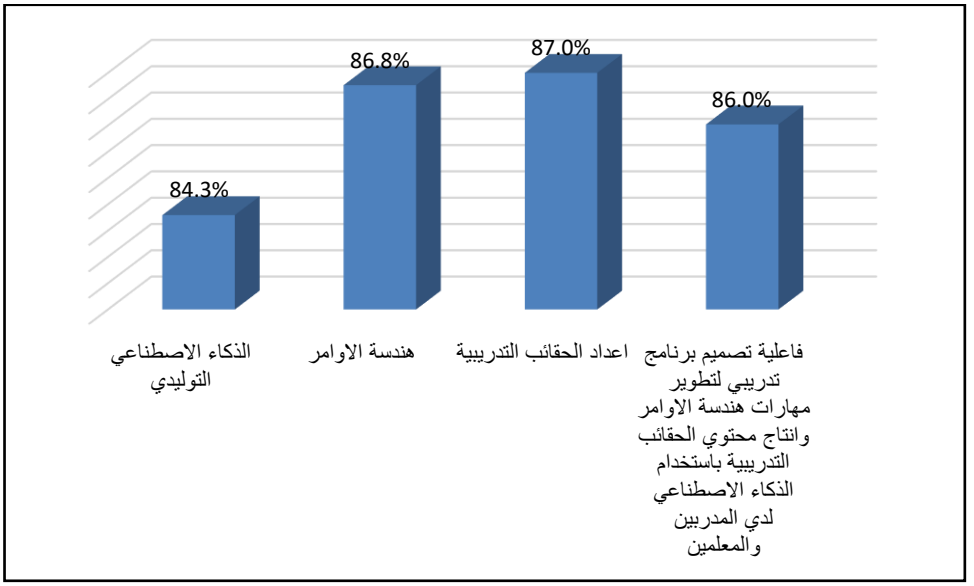
م	البعد	حجم العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	%	الاتجاه العام	الترتيب
1	الذكاء الاصطناعي التوليدي	34	4.21	1.30	84.3%	الموافقة بشدة	3
2	هندسة الاوامر	34	4.34	1.33	86.8%	الموافقة بشدة	2
3	اعداد الحقائب التدريبية	34	4.35	1.17	87.0%	الموافقة بشدة	1
	فاعلية تصميم برنامج تدريبي لتطوير مهارات هندسة الاوامر وانتاج محتوي الحقائب التدريبية باستخدام الذكاء الاصطناعي لدي المدربين والمعلمين	34	4.30	1.21	86.0%	الموافقة بشدة	

يتضح من الجدول السابق أن:

اتجاه فاعلية تصميم برنامج تدريبي لتطوير مهارات هندسة الاوامر وانتاج محتوي الحقائب التدريبية باستخدام الذكاء الاصطناعي لدي المدربين والمعلمين من وجهة نظر عينة الدراسة هو الموافقة بشدة حيث بلغ المتوسط الوزني للدرجات الكلية لأداة الدراسة 4.30 بانحراف معياري 1.21، أما بشأن الابعاد الفرعية فجاءت مرتبة حسب فاعلية تصميم برنامج تدريبي لتطوير مهارات هندسة الاوامر وانتاج محتوي الحقائب التدريبية باستخدام الذكاء الاصطناعي لدي المدربين والمعلمين كالتالي مع

ملاحظة أنه في حالة تساوي المتوسطات تكون الأولوية للبعد ذات الانحراف المعياري الأقل والذي يدل على تجانس واتفاق أكثر بين الاستجابات:

- جاء " **اعداد الحقائب التدريبية**" في الترتيب الأول من حيث اتجاه الموافقة، حيث كانت عينة الدراسة موافقة بشدة بشأن هذا البعد حيث بلغت قيمة متوسط استجابات أفراد عينة الدراسة حول هذا البعد 4.35 بانحراف معياري قدره 1.17.
- جاء " الذكاء الاصطناعي التوليدي" في الترتيب الاخير من حيث اتجاه الموافقة، حيث كانت عينة الدراسة موافقة بشدة بشأن هذا البعد حيث بلغت قيمة متوسط استجابات أفراد عينة الدراسة حول هذا البعد 4.21 بانحراف معياري قدره 1.30.
- ويمكن توضيح فاعلية تصميم برنامج تدريبي لتطوير مهارات هندسة الاوامر وانتاج محتوي الحقائب التدريبية باستخدام الذكاء الاصطناعي لدي المدربين والمعلمين من خلال الشكل التالي:



شكل (3): فاعلية تصميم برنامج تدريبي لتطوير مهارات هندسة الاوامر وانتاج محتوي الحقائب التدريبية باستخدام الذكاء الاصطناعي لدي المدربين والمعلمين

ويتفرع من هذا التساؤل أربع أسئلة فرعية

- ينص السؤال الفرعي الاول للدراسة الحالية على " **كيف يقيم المعلمون والمدربون فاعلية البرنامج التدريبي في تعزيز المعرفة بالذكاء الاصطناعي التوليدي؟** ".

للإجابة عن هذا السؤال تم حساب التكرارات والنسب المئوية لاستجابات أفراد عينة الدراسة على كل عبارة من عبارات البعد الاول من ابعاد الاستبانة المتعلقة بالذكاء الاصطناعي التوليدي، ثم تم حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية لهذه الاستجابات وذلك لتحديد فاعلية استخدام الذكاء الاصطناعي لدي المدربين والمعلمين، فكانت النتائج كما هي موضحة في التالي:

جدول (10): التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات والانحرافات المعيارية لاستجابات عينة الدراسة حول فاعلية استخدام الذكاء الاصطناعي لدي المدربين والمعلمين

م	العبارة	غير موافق تماماً		غير موافق		محايد		موافق		موافق بشدة		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	%	الاتجاه العام	الترتيب
		العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%					
1	تعزيز فهمي لمفهوم الذكاء الاصطناعي والذكاء الاصطناعي التوليدي ومعرفة الفرق بينهما.	4	11.8%	0	0.0%	0	0.0%	9	26.5%	21	61.8%	4.26	1.29	85.3%	الموافقة بشدة	1

2	الموافقة بشدة	85.0%	1.32	4.25	58.8%	20	23.5%	8	0.0%	0	0.0%	0	11.8%	4	معرفة مزايا الذكاء الاصطناعي التوليدي في التدريب.	2
3	الموافقة بشدة	84.1%	1.30	4.21	58.8%	20	26.5%	9	2.9%	1	0.0%	0	11.8%	4	معرفة تحديات الذكاء الاصطناعي التوليدي في التدريب.	3
4	الموافقة بشدة	84.1%	1.43	4.21	67.6%	23	14.7%	5	2.9%	1	0.0%	0	14.7%	5	التعرف على اداة ChatGPT واستخدامها.	4
5	الموافقة	83.5%	1.36	4.18	61.8%	21	20.6%	7	2.9%	1	2.9%	1	11.8%	4	الإلمام بالقضايا الأخلاقية المرتبطة باستخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي في التدريب.	5
الموافقة بشدة		84.3%	1.30	4.21	الذكاء الاصطناعي التوليدي											

يتضح من الجدول السابق أن:

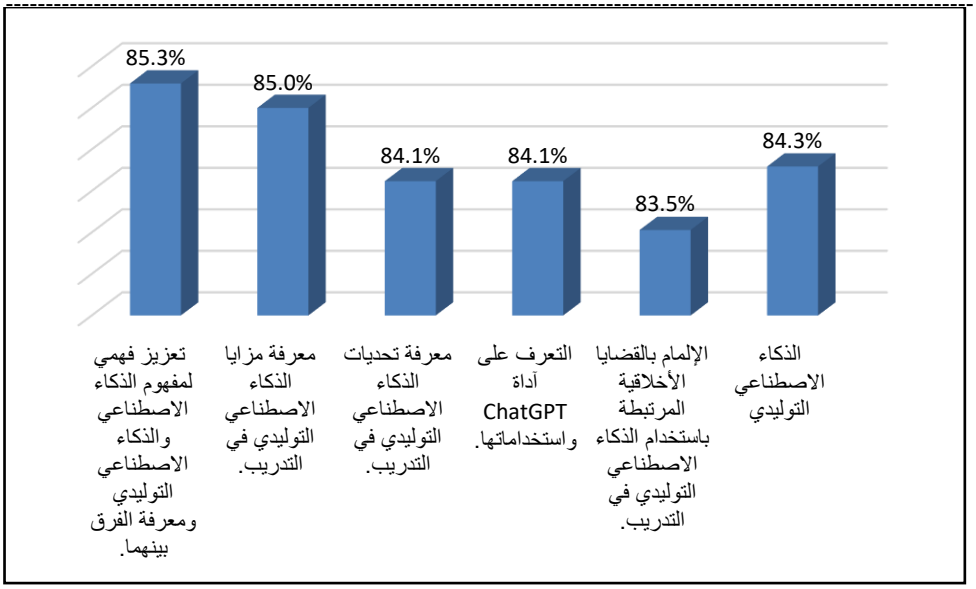
اتجاه استخدام الذكاء الاصطناعي لدي المدربين والمعلمين من وجهة نظر عينة الدراسة هو الموافقة بشدة حيث بلغ المتوسط الوزني للدرجات الكلية لهذا

البعد 4.21 بانحراف معياري 1.30، أما بشأن العبارات الفرعية فجاءت مرتبة استخدام الذكاء الاصطناعي لدي المدربين والمعلمين من وجهة نظر عينة الدراسة كالتالي مع ملاحظة أنه في حالة تساوي المتوسطات تكون الأولوية للعبارة ذات الانحراف المعياري الأقل والذي يدل على تجانس واتفاق أكثر بين الاستجابات:

جاءت العبارة " تعزيز فهمي لمفهوم الذكاء الاصطناعي والذكاء الاصطناعي التوليدي ومعرفة الفرق بينهما." في الترتيب الأول من حيث اتجاه الموافقة، حيث كانت عينة الدراسة موافقة بشدة بشأن هذه العبارة حيث بلغت قيمة متوسط استجابات أفراد عينة الدراسة حولها 4.21 بانحراف معياري قدره 1.30.

جاءت العبارة " الإلمام بالقضايا الأخلاقية المرتبطة باستخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي في التدريب." في الترتيب الاخير من حيث اتجاه الموافقة، حيث كانت عينة الدراسة موافقة بشأن هذه العبارة حيث بلغت قيمة متوسط استجابات أفراد عينة الدراسة حولها 4.18 بانحراف معياري قدره 1.36.

ويمكن توضيح اتجاه استخدام الذكاء الاصطناعي لدي المدربين والمعلمين من وجهة نظر عينة الدراسة من خلال الشكل التالي:



شكل (4): اتجاه استخدام الذكاء الاصطناعي لدي المدربين والمعلمين من وجهة نظر عينة الدراسة

- ينص السؤال الفرعي الثاني للدراسة الحالية على " **ماهي اتجاهات المعلمين والمدربين نحو فاعلية البرنامج التدريبي في تحسين المعرفة بمهارات هندسة الأوامر؟** ".

للإجابة عن هذا السؤال تم حساب التكرارات والنسب المئوية لاستجابات أفراد عينة الدراسة على كل عبارة من عبارات البعد الثاني من ابعاد الاستبانة المتعلقة بهندسة الاوامر، ثم تم حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية لهذه الاستجابات وذلك لتحديد فاعلية استخدام هندسة الاوامر لدي المدربين والمعلمين، فكانت النتائج كما هي موضحة في التالي:

جدول (11): التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات والانحرافات المعيارية لاستجابات عينة الدراسة حول فاعلية استخدام هندسة الاوامر لدي المدربين والمعلمين

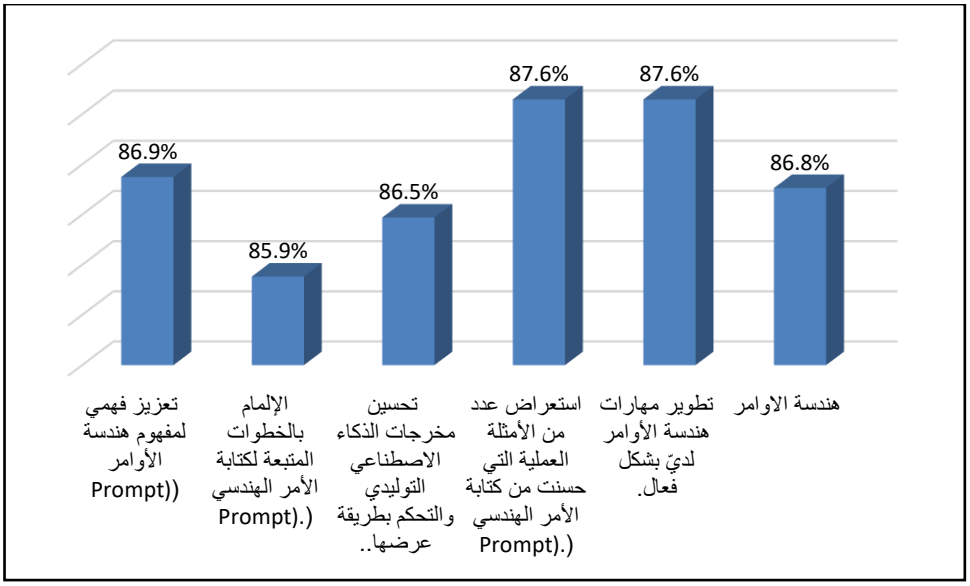
العبارة	غير موافق تماماً		غير موافق		محايد		موافق		موافق بشدة		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	%	الاتجاه العام	الترتيب
	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%					
تعزيز فهمي لمفهوم هندسة الأوامر (Prompt)	4	11.8%	0	0.0%	1	2.9%	3	8.8%	24	70.6%	4.34	1.36	86.9%	الموافقة بشدة	3
الإلمام بالخطوات المتبعة لكتابة الأمر الهندسي (Prompt).	4	11.8%	1	2.9%	0	0.0%	5	14.7%	24	70.6%	4.29	1.36	85.9%	الموافقة بشدة	5
تحسين مخرجات الذكاء الاصطناعي التوليدي والتحكم بطريقة عرضها..	5	14.7%	0	0.0%	0	0.0%	3	8.8%	26	76.5%	4.32	1.43	86.5%	الموافقة بشدة	4
استعراض عدد من الأمثلة العملية التي حسنت من كتابة الأمر الهندسي (Prompt).	4	11.8%	0	0.0%	1	2.9%	3	8.8%	26	76.5%	4.38	1.33	87.6%	الموافقة بشدة	1
تطوير مهارات هندسة الأوامر لديّ بشكل فعال.	4	11.8%	0	0.0%	1	2.9%	3	8.8%	26	76.5%	4.38	1.33	87.6%	الموافقة بشدة	2
4.34	1.33		86.8%	الموافقة بشدة											

يتضح من الجدول السابق أن:

اتجاه استخدام هندسة الاوامر لدي المدربين والمعلمين من وجهة نظر عينة الدراسة هو الموافقة بشدة حيث بلغ المتوسط الوزني للدرجات الكلية لهذا البعد 4.34 بانحراف معياري 1.33، أما بشأن العبارات الفرعية فجاءت مرتبة استخدام هندسة الاوامر لدي المدربين والمعلمين من وجهة نظر عينة الدراسة كالتالي مع ملاحظة أنه في حالة تساوي المتوسطات تكون الأولوية للعبارة ذات الانحراف المعياري الأقل والذي يدل على تجانس واتفاق أكثر بين الاستجابات:

- جاءت العبارة " **استعراض عدد من الأمثلة العملية التي حسنت من كتابة الأمر الهندسي (Prompt).**" في الترتيب الأول من حيث اتجاه الموافقة، حيث كانت عينة الدراسة موافقة بشدة بشأن هذه العبارة حيث بلغت قيمة متوسط استجابات أفراد عينة الدراسة حولها 4.38 بانحراف معياري قدره 1.33.
- جاءت العبارة " **الإلمام بالخطوات المتبعة لكتابة الأمر الهندسي (Prompt).**" في الترتيب الاخير من حيث اتجاه الموافقة، حيث كانت عينة الدراسة موافقة بشأن هذه العبارة حيث بلغت قيمة متوسط استجابات أفراد عينة الدراسة حولها 4.29 بانحراف معياري قدره 1.36.

ويمكن توضيح اتجاه استخدام هندسة الاوامر لدي المدربين والمعلمين من وجهة نظر عينة الدراسة من خلال الشكل التالي:



شكل (5): اتجاه استخدام هندسة الاوامر لدي المدربين والمعلمين من وجهة نظر عينة الدراسة

- ينص السؤال الفرعي الثالث للدراسة الحالية على " **من وجهة نظر المعلمين والمدربين، ما هو التقييم لفاعلية البرنامج التدريبي في تطوير المهارات العملية لإنتاج محتوى الحقائب التدريبية؟** ".

للإجابة عن هذا السؤال تم حساب التكرارات والنسب المئوية لاستجابات أفراد عينة الدراسة على كل عبارة من عبارات البعد الثالث من ابعاد الاستبانة المتعلقة بإعداد الحقائب التدريبية، ثم تم حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية لهذه الاستجابات وذلك لتحديد فاعلية اعداد الحقائب التدريبية لدي المدربين والمعلمين، فكانت النتائج كما هي موضحة في التالي:

جدول (12): التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات والانحرافات المعيارية لاستجابات عينة الدراسة حول فاعلية اعداد الحقائب التدريبية لدي المدربين والمعلمين

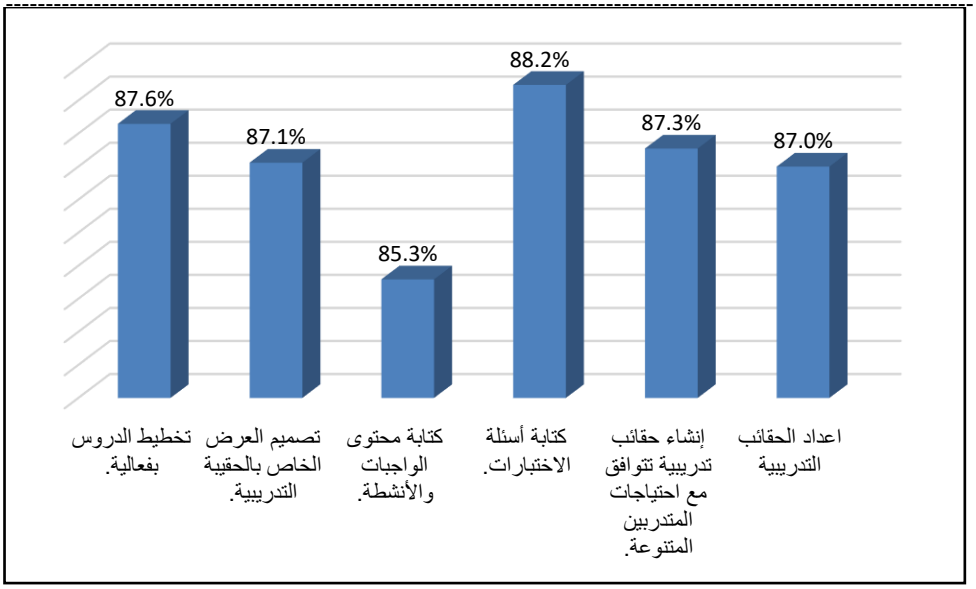
العبارة	غير موافق تماماً		غير موافق		محايد		موافق		موافق بشدة		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	%	الاتجاه العام	الترتيب
	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%					
تخطيط الدروس بفعالية.	3	8.8%	0	0.0%	1	2.9%	7	20.6%	23	67.6%	4.38	1.18	87.6%	الموافقة بشدة	2
تصميم العرض الخاص بالحقيبة التدريبية.	3	8.8%	0	0.0%	1	2.9%	8	23.5%	22	64.7%	4.35	1.18	87.1%	الموافقة بشدة	4
كتابة محتوى الواجبات والأنشطة.	3	8.8%	1	2.9%	1	2.9%	8	23.5%	21	61.8%	4.26	1.24	85.3%	الموافقة بشدة	5
كتابة أسئلة الاختبارات.	3	8.8%	0	0.0%	2	5.9%	4	11.8%	25	73.5%	4.41	1.21	88.2%	الموافقة بشدة	1
إنشاء حقائب تدريبية تتوافق مع احتياجات المتدربين المتنوعة.	3	8.8%	0	0.0%	2	5.9%	5	14.7%	23	67.6%	4.36	1.22	87.3%	الموافقة بشدة	3
											4.35	1.17	87.0%	الموافقة بشدة	

يتضح من الجدول السابق أن:

اتجاه اعداد الحقائب التدريبية لدي المدربين والمعلمين من وجهة نظر عينة الدراسة هو الموافقة بشدة حيث بلغ المتوسط الوزني للدرجات الكلية لهذا البعد 4.35 بانحراف معياري 1.17، أما بشأن العبارات الفرعية فجاءت مرتبة حسب اعداد الحقائب التدريبية لدي المدربين والمعلمين من وجهة نظر عينة الدراسة كالتالي مع ملاحظة أنه في حالة تساوي المتوسطات تكون الأولوية للعبارة ذات الانحراف المعياري الأقل والذي يدل على تجانس واتفاق أكثر بين الاستجابات:

- جاءت العبارة " **كتابة أسئلة الاختبارات.**" في الترتيب الأول من حيث اتجاه الموافقة، حيث كانت عينة الدراسة موافقة بشدة بشأن هذه العبارة حيث بلغت قيمة متوسط استجابات أفراد عينة الدراسة حولها 4.41 بانحراف معياري قدره 1.21.
- جاءت العبارة " كتابة محتوى الواجبات والأنشطة." في الترتيب الاخير من حيث اتجاه الموافقة، حيث كانت عينة الدراسة موافقة بشأن هذه العبارة حيث بلغت قيمة متوسط استجابات أفراد عينة الدراسة حولها 4.26 بانحراف معياري قدره 1.24.

ويمكن توضيح اتجاه اعداد الحقائب التدريبية لدي المدربين والمعلمين من وجهة نظر عينة الدراسة من خلال الشكل التالي:



شكل (6): اتجاه اعداد الحقائب التدريبية لدي المدربين والمعلمين من وجهة نظر عينة الدراسة

- ينص السؤال الفرعي الرابع للدراسة الحالية على "**ما التصميم التعليمي المقترح للبرنامج التدريبي لتطوير مهارات هندسة الأوامر وإنتاج الحقائب التدريبية باستخدام الذكاء الاصطناعي ؟** ".

تمت الإجابة على هذا السؤال الفرعي باستفاضة تحت عنوان التصميم التعليمي المقترح لتنفيذ الدراسة.

ثانياً: **نتائج التحقق من فروض الدراسة**:

ينص الفرض الاول للدراسة الحالية على انه " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي 0.05 لفاعلية برنامج تدريبي لتطوير مهارات هندسة الأوامر وإنتاج الحقائب التدريبية باستخدام الذكاء الاصطناعي لدي المدربين والمعلمين تعزى لمتغير الفئة".

للتحقق من هذا الفرض تم استخدام كلا من اختبار Kolmogorov–Smirnov واختبار Shapiro–Wilk للتحقق من تبعية البيانات للتوزيع الطبيعي

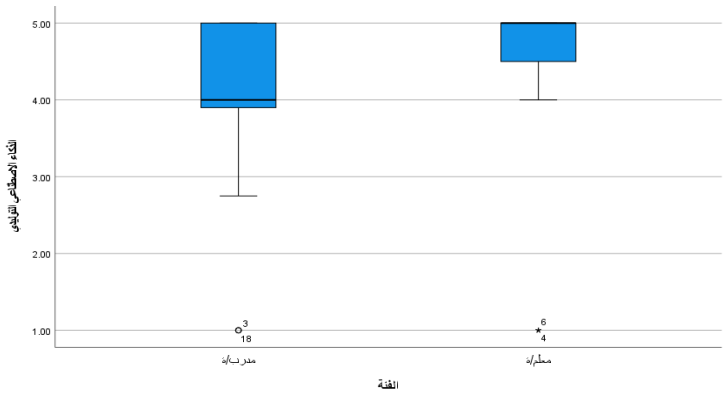
حيث يشير الفرض العدمي للاختبار الى تبعية البيانات للتوزيع الطبيعي، وكانت النتائج موضحة كما يلي:

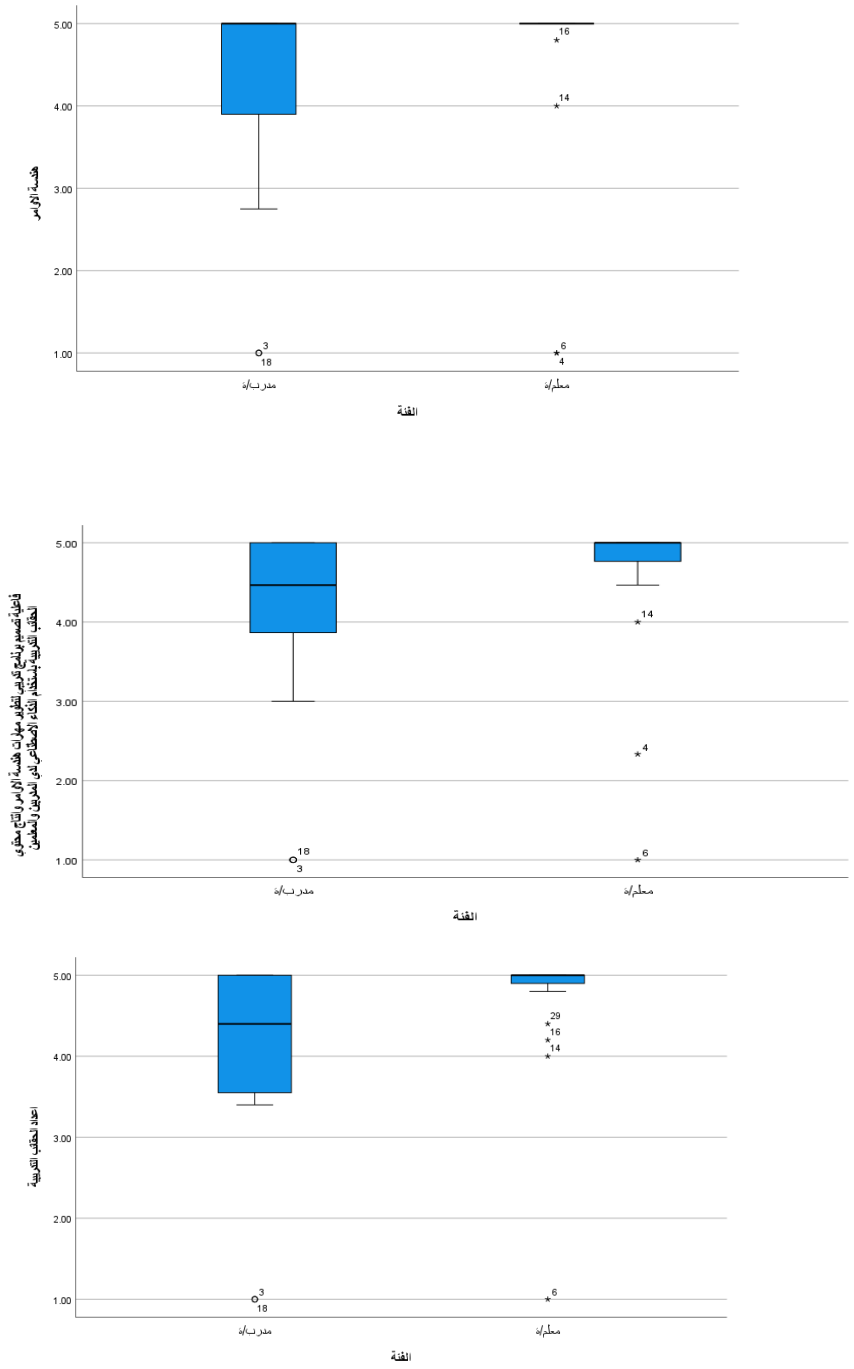
جدول (13): نتائج التحقق من تبعية فاعلية تصميم برنامج تدريبي لتطوير مهارات هندسة الاوامر وانتاج محتوي الحقائب التدريبية باستخدام الذكاء الاصطناعي لدي المدربين والمعلمين للتوزيع الطبيعي طبقا لمتغير الفئة

الفئة		Shapiro-Wilk			Kolmogorov-Smirnov[a]		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
الذكاء الاصطناعي التوليدي	مدرب/ة	0.749	15	0.001	0.255	15	0.009
	معلم/ة	0.521	19	0.000	0.321	19	0.000
هندسة الاوامر	مدرب/ة	0.678	15	0.000	0.273	15	0.004
	معلم/ة	0.432	19	0.000	0.439	19	0.000
اعداد الحقائب التدريبية	مدرب/ة	0.754	15	0.001	0.222	15	0.044
	معلم/ة	0.432	19	0.000	0.382	19	0.000
فاعلية تصميم برنامج تدريبي لتطوير مهارات هندسة الاوامر و انتاج محتوي الحقائب التدريبية باستخدام الذكاء الاصطناعي لدي المدربين والمعلمين	مدرب/ة	0.729	15	0.001	0.242	15	0.018
	معلم/ة	0.516	19	0.000	0.365	19	0.000

$\alpha = 0.05$

يتضح من خلال الجدول السابق ان كلا من الذكاء الاصطناعي التوليدي، هندسة الأوامر، اعداد الحقائب التدريبية، فاعلية تصميم برنامج تدريبي لتطوير مهارات هندسة الاوامر وانتاج محتوي الحقائب التدريبية باستخدام الذكاء الاصطناعي لدي المدربين والمعلمين لا يتبعوا التوزيع الطبيعي طبقا لمتغير الفئة وذلك لان القيم الدلالية للاختبار اقل من 0.05 باختبار شابيرو، كما هو موضح بالشكل التالي:





شكل (7): نتائج التحقق من تبعية متغيرات الدراسة للتوزيع الطبيعي طبقا لمتغير للفئة

وللتحقق من فرض الدراسة فقد تم استخدام اختبار مان ويتني حيث يشير الفرض العدمي الى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي 0.05 لفاعلية برنامج تدريبي لتطوير مهارات هندسة الأوامر وإنتاج الحقائب التدريبية باستخدام الذكاء الاصطناعي لدي المدربين والمعلمين تعزي لمتغير الفئة، وكانت النتائج موضحة كما يلي:

جدول (14): نتائج اختبار مان ويتني للتحقق من معنوية الفروق لفاعلية برنامج تدريبي لتطوير مهارات هندسة الأوامر وإنتاج الحقائب التدريبية باستخدام الذكاء الاصطناعي لدي المدربين والمعلمين تعزي لمتغير الفئة

الفئة		عدد المشاهدات	متوسط الرتب	مجموع الرتب	Z	القيمة الدلالية للاختبار
الذكاء الاصطناعي التوليدي	مدرب/ة	15	14.67	220.00	100.000	0.147
	معلم/ة	19	19.74	375.00		
هندسة الاوامر	مدرب/ة	15	15.10	226.50	106.500	0.215
	معلم/ة	19	19.39	368.50		
اعداد الحقائب التدريبية	مدرب/ة	15	13.77	206.50	86.500	0.051
	معلم/ة	19	20.45	388.50		
فاعلية تصميم برنامج تدريبي لتطوير مهارات هندسة الاوامر و انتاج محتوي الحقائب التدريبية باستخدام الذكاء الاصطناعي لدي المدربين والمعلمين	مدرب/ة	15	14.33	215.00	95.000	0.104
	معلم/ة	19	20.00	380.00		

$\alpha = 0.05$

يتضح من خلال الجدول السابق ان القيمة الدلالية لفاعلية تصميم برنامج تدريبي لتطوير مهارات هندسة الاوامر وانتاج محتوي الحقائب التدريبية باستخدام الذكاء الاصطناعي لدي المدربين والمعلمين أكبر من 0.05 مما يعنى قبول الفرض العدمي الذي ينص على انه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي 0.05 لفاعلية برنامج تدريبي لتطوير مهارات هندسة الأوامر وإنتاج الحقائب التدريبية باستخدام الذكاء الاصطناعي لدي المدربين والمعلمين تعزي لمتغير الفئة، وذلك بدرجة ثقة 95%.

كما يتضح من خلال الجدول السابق ان القيمة الدلالية للذكاء الاصطناعي التوليدي أكبر من 0.05 مما يعنى قبول الفرض العدمي الذي ينص على انه لا

توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي 0.05 للذكاء الاصطناعي التوليدي لدي المدربين والمعلمين تعزي لمتغير الفئة، وذلك بدرجة ثقة 95%.

ويتضح من خلال الجدول السابق ان القيمة الدلالية لهندسة الاوامر أكبر من 0.05 مما يعنى قبول الفرض العدمي الذي ينص على انه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي 0.05 لهندسة الاوامر لدي المدربين والمعلمين تعزي لمتغير الفئة، وذلك بدرجة ثقة 95%.

ويوضح الجدول السابق ان القيمة الدلالية لإعداد الحقائب التدريبية أكبر من 0.05 مما يعنى قبول الفرض العدمي الذي ينص على انه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي 0.05 لإعداد الحقائب التدريبية لدي المدربين والمعلمين تعزي لمتغير الفئة، وذلك بدرجة ثقة 95%.

ينص الفرض الثاني للدراسة الحالية على انه " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي 0.05 لفاعلية برنامج تدريبي لتطوير مهارات هندسة الأوامر وإنتاج الحقائب التدريبية باستخدام الذكاء الاصطناعي لدي المدربين والمعلمين تعزي لمتغير الخبرة"

للتحقق من هذا الفرض تم استخدام كلا من اختبار Kolmogorov–Smirnov واختبار Shapiro–Wilk للتحقق من تبعية البيانات للتوزيع الطبيعي حيث يشير الفرض العدمي للاختبار الى تبعية البيانات للتوزيع الطبيعي، وكانت النتائج موضحة كما يلي:

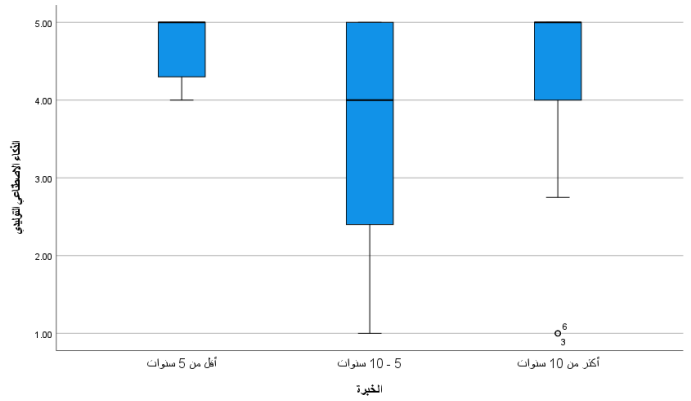
جدول (15): نتائج التحقق من تبعية فاعلية تصميم برنامج تدريبي لتطوير مهارات هندسة الاوامر و انتاج محتوي الحقائب التدريبية باستخدام الذكاء الاصطناعي لدي المدربين والمعلمين للتوزيع الطبيعي طبقا لمتغير الخبرة

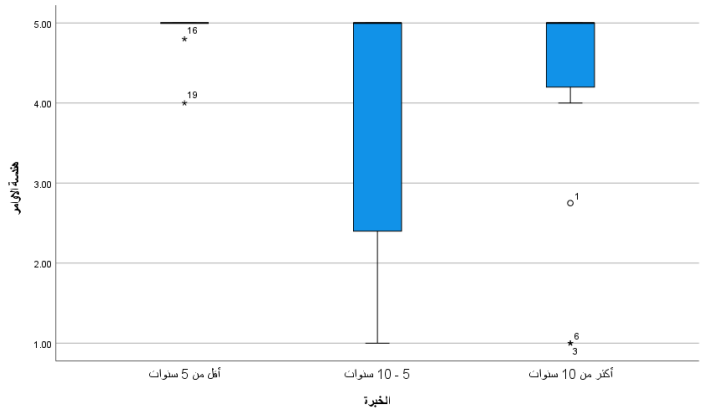
الخبرة		Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
الذكاء الاصطناعي التوليدي	أقل من 5 سنوات	0.321	11	0.002	0.738	11	0.001
	10 - 5سنوات	0.271	7	0.130	0.767	7	0.019
	أكثر من 10 سنوات	0.303	16	0.000	0.640	16	0.000
هندسة الاوامر	أقل من 5 سنوات	0.459	11	0.000	0.432	11	0.000
	10 - 5سنوات	0.328	7	0.022	0.703	7	0.004
	أكثر من 10 سنوات	0.331	16	0.000	0.605	16	0.000

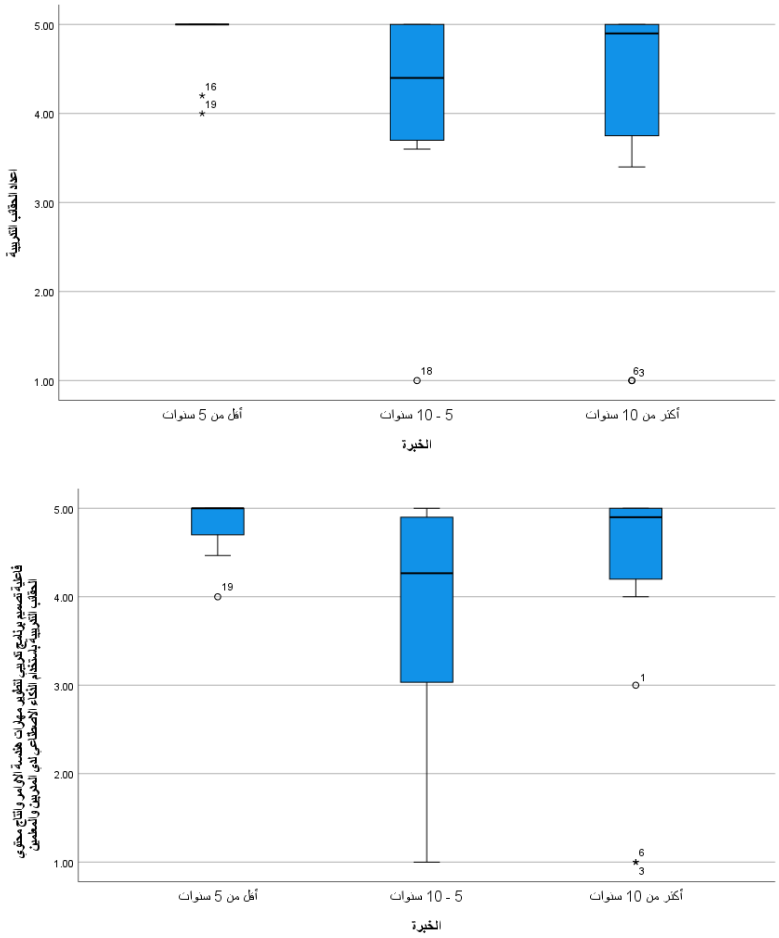
0.000	11	0.506	0.000	11	0.490	أقل من 5 سنوات	اعداد الحقائب التدريبية
0.021	7	0.771	0.187	7	0.255	10 - 5سنوات	
0.000	16	0.658	0.000	16	0.301	أكثر من 10 سنوات	
0.001	11	0.709	0.007	11	0.297	أقل من 5 سنوات	فاعلية تصميم برنامج تدريبي لتطوير مهارات هندسة الاوامر و انتاج محتوي الحقائب التدريبية باستخدام الذكاء الاصطناعي لدي المدربين والمعلمين
0.115	7	0.847	.200*	7	0.214	10 - 5سنوات	
0.000	16	0.637	0.000	16	0.307	أكثر من 10 سنوات	

$$\alpha = 0.05$$

يتضح من خلال الجدول السابق ان كلا من الذكاء الاصطناعي التوليدي، هندسة الأوامر، اعداد الحقائب التدريبية، فاعلية تصميم برنامج تدريبي لتطوير مهارات هندسة الاوامر وانتاج محتوي الحقائب التدريبية باستخدام الذكاء الاصطناعي لدي المدربين والمعلمين لا يتبعوا التوزيع الطبيعي طبقا لمتغير الخبرة وذلك لان القيم الدلالية للاختبار اقل من 0.05 باختبار شابيرو، كما هو موضح بالشكل التالي:







شكل (8): نتائج التحقق من تبعية متغيرات الدراسة للتوزيع الطبيعي طبقا لمتغير الخبرة

وللتحقق من فرض الدراسة فقد تم استخدام اختبار كروسكال ويلز حيث يشير الفرض العدمي الى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي 0.05 لفاعلية برنامج تدريبي لتطوير مهارات هندسة الأوامر وإنتاج الحقائب التدريبية باستخدام الذكاء الاصطناعي لدي المدربين والمعلمين تعزي لمتغير الخبرة، وكانت النتائج موضحة كما يلي:

جدول (16): نتائج اختبار كروسكال ويلز للتحقق من معنوية الفروق لفاعلية برنامج تدريبي لتطوير مهارات هندسة الأوامر و إنتاج الحقائب التدريبية باستخدام الذكاء الاصطناعي لدي المدربين والمعلمين تعزي لمتغير الخبرة

الخبرة		عدد المشاهدات	متوسط الرتب	Kruskal-Wallis H	القيمة الدلالية للاختبار
الذكاء الاصطناعي التوليدي	أقل من 5 سنوات	11	19.27	1.592	0.451
	10 - 5سنوات	7	13.79		
	أكثر من 10 سنوات	16	17.91		
هندسة الاوامر	أقل من 5 سنوات	11	20.50	2.410	0.300
	10 - 5سنوات	7	14.71		
	أكثر من 10 سنوات	16	16.66		
اعداد الحقائب التدريبية	أقل من 5 سنوات	11	21.73	3.864	0.145
	10 - 5سنوات	7	14.29		
	أكثر من 10 سنوات	16	16.00		
فاعلية تصميم برنامج تدريبي لتطوير مهارات هندسة الاوامر و انتاج محتوي الحقائب التدريبية باستخدام الذكاء الاصطناعي لدي المدربين والمعلمين	أقل من 5 سنوات	11	20.77	2.880	0.237
	10 - 5سنوات	7	13.00		
	أكثر من 10 سنوات	16	17.22		

$\alpha = 0.05$

يتضح من خلال الجدول السابق ان القيمة الدلالية لفاعلية تصميم برنامج تدريبي لتطوير مهارات هندسة الاوامر وانتاج محتوي الحقائب التدريبية باستخدام الذكاء الاصطناعي لدي المدربين والمعلمين أكبر من 0.05 مما يعنى قبول الفرض العدمي الذي ينص على انه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي 0.05 لفاعلية برنامج تدريبي لتطوير مهارات هندسة الأوامر وإنتاج الحقائب التدريبية باستخدام الذكاء الاصطناعي لدي المدربين والمعلمين تعزي لمتغير الخبرة، وذلك بدرجة ثقة 95%.

كما يتضح من خلال الجدول السابق ان القيمة الدلالية للذكاء الاصطناعي التوليدي أكبر من 0.05 مما يعنى قبول الفرض العدمي الذي ينص على انه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي 0.05 للذكاء الاصطناعي التوليدي لدي المدربين والمعلمين تعزي لمتغير الخبرة، وذلك بدرجة ثقة 95%.

ويتضح من خلال الجدول السابق ان القيمة الدلالية لهندسة الاوامر أكبر من 0.05 مما يعنى قبول الفرض العدمي الذي ينص على انه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي 0.05 لهندسة الاوامر لدي المدربين والمعلمين تعزي لمتغير الخبرة، وذلك بدرجة ثقة 95%.

ويوضح الجدول السابق ان القيمة الدلالية لإعداد الحقائب التدريبية أكبر من 0.05 مما يعنى قبول الفرض العدمي الذي ينص على انه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي 0.05 لإعداد الحقائب التدريبية لدي المدربين والمعلمين تعزي لمتغير الخبرة، وذلك بدرجة ثقة 95%.

التوصيات

في ضوء النتائج التي توصلت إليها الدراسة، يقدم الباحثون التوصيات التالية:

- توسيع العينة البحثية لتشمل عدد أكبر من مختلف التخصصات والعلوم بهدف تأكيد النتائج وزيادة قابلية تعميمها.
- تكثيف البرامج التدريبية التي تخص علم الذكاء الاصطناعي واستخداماته في مجال التعليم والتدريب، ومتابعة التبعات الناتجة والتأثير على مستوى الطلاب والحصيلة العلمية.
- دراسة تأثيرات طويلة المدى على العينة المستهدفة واستكشاف تأثيرات البرامج التدريبي وعلم الذكاء الاصطناعي على نموهم المهني وتطوراتهم الوظيفية.
- تطوير أدوات تقييم جديدة ومختلفة تكون أدق في قياس فعالية البرنامج التدريبي وتأثيره على الآداء العام للمعلمين والمدربين.
- توجيه أنظار القائمين بالعمل على تصميم برامج تدريبية مبتكرة مما يسهم

في تحسين جودة التعليم وتجربة التعلم وجعلها أكثر متعة.

- عقد دورات تدريبية للقائمين على التعليم والتدريب لتطوير مهارات هندسة ا لأوامر وإنتاج الحقائب التدريبية باستخدام الذكاء الاصطناعي.

الخاتمة

أتت هذه الدراسة لتلقي الضوء على أهمية دمج الذكاء الاصطناعي التوليدي في العملية التعليمية من خلال انتاج حقائب تدريبية متكاملة بالاعتماد على هندسة الأوامر. حيث أظهرت نتائج الدراسة أن البرنامج التدريبي المصمم لتطوير مهارات هندسة الأوامر وإنتاج محتوى الحقائب التدريبية باستخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي له فاعلية كبيرة في تحسين مهارات المدربين والمعلمين من وجهة نظرهم وتعزيز استخدامهم الذكاء الاصطناعي بفعالية في المجال التعليمي .

كما نتج عن الدراسة عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية تبعًا لمتغيرات الفئة (معلم/مدرب) وعدد سنوات الخبرة، مما يشير إلى أن البرنامج التدريبي يعود بالفائدة على جميع المشاركين بغض النظر عن الخبرات المهنية كونه يحمل في طياته مستحدث تقني لم يتم التطرق له مسبقاً .

وفي ضوء هذه النتائج، نوصي بتوسيع نطاق مثل هذه البرامج لتشمل العديد من المؤسسات التعليمية والتدريبية، والعمل على تحديث وتطوير المحتوى بصفة دورية ليواكب أحدث التطورات في تقنيات الذكاء الاصطناعي. كما يجدر بالمؤسسات التعليمية تعزيز البنية التحتية التكنولوجية لضمان الاستفادة القصوى من هذه البرامج. إضافةً إلى ذلك، من المهم إجراء المزيد من الأبحاث لاستكشاف آثار تطبيق هذه التقنيات في بيئات تعليمية متنوعة لفهم أفضل لكيفية تحسين وتخصيص التدريب ليناسب احتياجات المعلمين والمدربين بشكل أكثر فعالية.

ختامًا، تؤكد هذه الدراسة على الدور المحوري لهندسة الأوامر في الذكاء الاصطناعي في تحويل العملية التعليمية وتطوير المهارات المهنية للمعلمين والمدربين وإنتاج الحقائب التدريبية، مما يسهم في رفع كفاءة العملية التعليمية والتدريبية وجعلها أكثر فعالية وتكيفًا مع متطلبات العصر الحديث.

المراجع:

أولاً: المراجع العربية:

- إبراهيم، سميحة (٢٠١٨). حقيبة تدريبية مقترحة لمعلمة التربية الأسرية للتدريب على التدريس بطريقة الاستقصاء، العلوم التربوية، جامعة القاهرة، ٢٦(١)، ٢٨٢-٣١٨.

- آل سعود، سارة (٢٠١٦). التطبيقات التربوية للذكاء الاصطناعي في الدراسات الاجتماعية، مجلة سلوك، ٣ (٤)، ١٣٣- ١٦٣.

- الديب، محمد مصطفى وغمري، السيد إسماعيل (2019). "إسهام برنامج الحقائب التدريبية في أداء معلمي الأزهر واتجاهاتهم نحو ممارسة مهنة التدريس من وجهة نظرهم"، مجلة كلية التربية – جامعة طنطا، مج (74)، ع (2)، ص 213-283.

- الشمري، ثاني (2019). "دور التعلم الرقمي في التنمية المهنية للمعلمات"، المجلة العربية للعلوم والتربية النفسية، ع.7، ص 25-42.

- العساف، صالح (2006). المدخل إلى البحث في العلوم السلوكية. الرياض، مكتبة العبيكان.

- مصباح، عامر (2008). منهجية البحث في العلوم السياسية والإعلام. سلسلة الكتب الأساسية في العلوم الإنسانية والاجتماعية. الجزائر: ديوان المطبوعات الجامعية.

- النوح، مساعد عبد الله حمد (2011). مبادئ البحث التربوي. ط2، الرياض: مكتبة الرشد.

- الشريف، حسن. (2023). الذكاء الاصطناعي التوليدي وانعكاساته على التعليم والتدريب، تقرير رقم(109)، الرياض: ملتقى أسبار .

- الهادي، محمد. (2023). الذكاء الاصطناعي التوليدي ومستقبله. المجلة المصرية للمعلومات. 32(32), 36-32.

– الهزاني، نورة بنت ناصر. (2024) .مدى فعالية استخدام روبوتات المحادثة التوليدية Chatbot في تعزيز مشاركة المعرفة لدى أفراد المجتمع السعودي. دار جامعة حمد بن خليفة للنشر. 2024 (1).

– جادو, إيهاب & ,الغامدي, غالية عبد الله. (2024). واقع استخدام التطبيقات القائمة على الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم من وجهة نظر طلبة كليات الشرق العربي .مجلة الذكاء الاصطناعي وأمن المعلومات .218–169 ,(3)2 ,

المراجع الأجنبية:

- Ekin, S. (2023). Prompt Engineering for ChatGPT: A Quick Guide to Techniques. Tips, And Best Practices.

- 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. Entrepreneurial Business and Economics Review, 11(3), 25-37.

- Ortolan, P. (2023). Optimizing Prompt Engineering for Improved Generative AI Content.

- Rahman,F.,et al.(March2011). Relationship between Training of Teachers and effectiveness Teaching, International Journal of Business and Social Science, Vol.2(4), 150- 160.

- Salas-Pilco, S. Z., Xiao, K., & Hu, X. (2022, August 20). Artificial Intelligence and Learning Analytics in teacher education: A systematic review. MDPI.
https://doi.org/10.3390/educsci12080569

- Stephen M. Walker. (2023). Prompt Engineering Guide.
https://klu.ai/blog/prompt-engineering-guide

- NOY, S., & ZHANG, W. (2023). Experimental evidence on the productivity effects of generative artificial intelligence. Science, 381(6654), 187-192.