

The Use of the Smart Chat Application (Chatgpt) and its Impact on the Academic Achievement of Tenth-Grade Female Students in the Computer Subject in Jordan and their Attitudes Toward Learning It

Ala' Ali Ismail Al Nusairat*

Prof. Adnan Salem Falah Al-Doulat**

Received 29/10/2024

Accepted 8/12/2024

Abstract:

The study aimed to investigate the effect of using the ChatGPT application on the academic achievement of tenth-grade female students in the computer subject and their attitudes toward learning it in Jordan. The study adopted the experimental methodology and the quasi-experimental design. To achieve the study's objectives, the researchers prepared an academic achievement test and a scale of attitudes toward learning computer subjects. Their validity and reliability were verified. They were applied to the study individuals, numbering (68) female students, who were distributed equally into the two study groups; the experimental and control groups. The study's results showed statistically significant differences at ($\alpha=0.05$) in the student's achievement and their attitudes toward learning computer subjects attributed to the teaching method; In favor of the experimental group. Given these results, the researchers recommended including the ChatGPT application in teacher preparation programs for various subjects.

Keywords: ChatGPT application; academic achievement; attitudes toward learning; computer subject.

Jordan\ alaanusirat12@yahoo.com *

School of Educational Sciences\ The University of Jordan\ Jordan\ adnan_doulat@yahoo.com **



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

استخدام تطبيق الدردشة الذكية (ChatGPT) وأثره في التَّحصيل الدراسي لدى طالبات الصف العاشر في مادَّة الحاسوب في الأردن واتجاهاتهنَّ نحو تَعلمها

آلاء علي إسماعيل النصيرات *

أ.د. عدنان سالم فلاح الدولات **

ملخص:

هدفت الدراسة إلى تقصي استخدام تطبيق الدردشة الذكيَّة (ChatGPT) وأثره في التحصيل الدراسي لدى طالبات الصف العاشر في مادة الحاسوب في الأردن واتجاهاتهنَّ نحو تَعلمها. اعتمدت الدراسة منهج البحث التجريبي، والتَّصميم شبه التجريبي. ولتحقيق أغراض الدراسة؛ أعدَّ الباحثان اختبار التحصيل الدراسي، ومقياس الاتِّجاهات نحو تَعلم مادَّة الحاسوب، إذ جرى التحقق من صدقهما وثباتهما، وتمَّ تطبيقهما على أفراد الدراسة البالغ عددهم (68) طالبةً، وُرِّعًا بالتساوي على مجموعتي الدراسة: التجريبيَّة والضابطة، وقد أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوى ($\alpha=0.05$) في تحصيل الطالبات واتجاهاتهنَّ نحو تَعلم مادة الحاسوب تعزى لطريقة التدريس؛ ولصالح المجموعة التجريبيَّة، وفي ضوء هذه النتائج أوصى الباحثان بتضمين تطبيق ال ChatGPT في برامج إعداد المعلمين لمختلف الموادِّ.

الكلمات المفتاحية: تطبيق ال ChatGPT، التَّحصيل الدراسي، الاتِّجاهات نحو التَعلم، مادة الحاسوب.

* الأردن/ alaanusirat12@yahoo.com

** كلية العلوم التربوية/ الجامعة الأردنية/ الأردن/ adnan_doulat@yahoo.com

المقدمة:

يشهد العصر الحالي تطوراً تكنولوجياً هائلاً ومتسارعاً انعكس على مجالات الحياة بشكلٍ عامٍ، وعلى مجالات التعليم بشكلٍ خاصٍ؛ ما أدى إلى ظهور عصر تعليمي جديد يتميز بتغيراتٍ جديدة ومتلاحقة، نتجت عنها بعض التحديات التي تواجه المؤسسات التعليمية في دول العالم، فأصبح التغيير والتطوير ضرورةً يجب أن تشمل أنظمة المجتمع وقطاعاته لتتوافق مع تحديات العصر، بما فيها النظام التعليمي؛ والذي يعدُّ عنصراً رئيساً في التأثير في باقي الأنظمة، لذا يجب أن يشمل التغيير هذا النظام بوظائفه ومؤسساته كافةً.

في العصر الحالي، حاز الذكاء الاصطناعي على نصيب كبيرٍ من اهتمام الباحثين والعاملين في مجالات التعليم والتكنولوجيا؛ لأنَّه في إثراء معلوماتهم ومقدرة هذا المجال على تحويل أجهزة الحاسوب من أجهزة ماديّة مستخدمة لإنجاز الأعمال إلى أدواتٍ قادرة على التفكير واتخاذ القرار في مواقف معيّنة (Veritti, Rubinato, Sarao, Nardin, Foresti, & Lanzetta, 2023) لقد كان الهدفُ الأساس من تطوّر الذكاء الاصطناعي، إيجاد تقنيةٍ تتمكن بواسطتها من محاكاة الذكاء البشري وأداء بعض المهمات. فضلاً عن ذلك، فقد كان الاهتمام باستخدام هذه التقنية في تطوير أداء هذه الآلات وتحسينه من خلال التعلّم المستمر من الخبرات السابقة. (Najafabadi, Villanustre, Khoshgoftaar, Seliya, Wald, & Muharemagi, 2015) ولا يمكن إنكار أثر الذكاء الاصطناعي في تطوّر المجتمعات، لكن في الوقت ذاته يثير هذا العلم بعض المخاوف من احتماليّة استبداله للعنصر البشري في أداء الخدمات والمهمّات (Hassani, Silva, Unger, Tajmazinani & Mac Feely, 2020).

تواجه المؤسسات التعليمية كثيراً من التحديات والصعوبات مثل الكم الهائل من المعلومات وسرعة تطورها وتوسّعها؛ التي ألزمتها باستخدام تكنولوجيا التعليم لمواكبة التخصصات والمجالات الحديثة: كالطب والفلك والهندسة والعلوم الحديثة؛ الأمر الذي أدى بالمؤسسات التعليمية إلى تأمين التقنيات التربوية الحديثة التي تساعد المتعلم على سرعة التعلّم، والمقدرة على تنمية الإبداع (Khawaled, 2019)، ويوصف التعليم من أهم الاستثمارات التي تسهم في تقدم الأمم وارتقائها، فإنّ تكنولوجيا التعليم بوسائلها وتقنياتها تعدُّ أهمّ المرتكزات في هذا الاستثمار، وذلك لما لها من دورٍ في تعريف المعارف، فضلاً عن وضع المناهج وطرائق التدريس التي تتماشى مع النقيّم العلمي الحديث (Morel & Spector, 2022). ومن أبرز تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي

يستخدمها الطلبة بشكلٍ عامٍ وطلبة المدارس بشكلٍ خاصٍ في إنجاز واجباتهم الدراسية تطبيق (Chat GPT).

وهدف شركة (OpenAI) - وهي الشركة المطوّرة لهذا التطبيق - لاستخدامه لأهداف تتلخّص بمساعدة المبرمجين بتصحيح رموزهم البرمجية وشرحها، ومساعدة المستخدمين على كتابة سيرهم الذاتية وتجهيزهم لمقابلات العمل، كذلك شرح الموضوعات المعقّدة ببساطة لبعض المستخدمين، وأيضاً مساعدة الطلبة على فهم المعادلات الرياضية وتبسيطها (Surameery & Shakor,2023) إلا أنّ بعض الطلبة يلجؤون إلى استخدام هذا التطبيق لإنجاز واجباتهم وحلّ أسئلة الامتحانات من دون أدنى مجهود.

يعدّ التحصيل الدراسي من الموضوعات التي يوليها الآباء اهتماماً كبيراً، من منطلق حرصهم على مستقبل أبنائهم، لا سيّما في المجتمعات التي تولي أهمية كبيرة للأداء الدراسي والسعي نحو التميز، فيتوقف عليه مستقبل الطلبة الأكاديمي وتحديد حياتهم المهنية. فالتحصيل يعبر عن الدرجة التي وصل إليها الفرد في تعلمه، فضلاً عن مقدّته على التعبير عمّا تعلّمه من معلومات ومهارات. ويُعدّ التحصيل من الموضوعات التي احتلّت مكانة كبيرة في فكر علماء التربية وعلم النفس وجهودهم، ومن خلاله يُمكن الحكم على مدى تعلم الطالب، فهو يُمثّل النتيجة النهائية للعملية التعليمية.

ومن جانب آخر أظهرت نتائج دراسة العجلوني ووهبي والمهايرة (Ajlouni, Wahba, & Almahaireh, 2023) أنّ هناك اتجاهات معرفية وسلوكية وعاطفية عالية نحو استخدام ChatGPT كأداة تعليمية، لا سيّما أنّ الاتجاهات تؤدي دوراً أساسياً في سلوك الأفراد فالإتجاه هو المحدّد الأساس للرغبة في دمج التكنولوجيا في المنظومة التعليمية، مما يدلّ على فاعليته في البيئة التعليمية وتأثيره الإيجابي كأداة تعزز العملية التعليمية التعلمية، وتشجيع صنّاع القرار في المؤسسات التعليمية والتربوية على وضع بروتوكولات وإستراتيجيات لدمج ChatGPT في المناهج الدراسية والإطار التعليمي.

وقد أشارت عديد من الدراسات والأبحاث كدراسة بايدو وأنسا (Baido & Ansa, 2023)، ودراسة كوفاتشيفيتش (Kovačević,2023)، ودراسة تاجيك (Tajik & Tajik, 2023) إلى أنّ تطبيق ChatGPT له تأثير إيجابي على نتائج المتعلمين وزيادة تحصيلهم الدراسي، إذ يُساعدهم على فهم المفاهيم المعقّدة بشكل أفضل بوساطة توفير محتوى تعليمي مبسّط، فضلاً عن

التعامل مع سيناريوهات محادثة واقعية تعليمية تقدم استجابات مفيدة للطلبة؛ من خلال مساعدتهم على اتخاذ القرارات المناسبة في تصحيح الأخطاء وحلّ المشكلات التي تواجههم في أثناء تعلمهم.

تطبيق ChatGPT

منذ ظهور مصطلح الذكاء الاصطناعي شهد العالم تطوُّراً في عديد من مجالات الحياة ومنها التعليم. ومن أهمّ التطبيقات التي انبثقت عن الذكاء الاصطناعي تطبيق ال ChatGPT. وعرّف لوند (Lund, 2023, P4) تطبيق ال ChatGPT بأنه: "إحدى أدوات الذكاء الاصطناعي جرى تطويرها بواسطة OpenAI ويعتمد على تقنية معالجة اللغات الطبيعية فهو برنامج دردشة متطور للغاية قادر على تلبية مجموعة واسعة من الطلبات النصية." لقد كان هذا التطبيق مثلاً لتطوُّر الذكاء الاصطناعي ومقدرته على محاكاة الذكاء البشري، كما أنه كان تصوُّراً لكيفية تعليم الآلة على اتّخاذ القرار بناءً على المعرفة السابقة تماماً كما يفعل البشر. وحين يتعلّق هذا التطبيق بعملية التعلم، فقد أثبت تطبيق ChatGPT أهميته في دعم تعلم الطلبة وزيادة اهتمامهم في عديد من الموضوعات المهمة كمواد العلوم والرياضيات. فضلاً عن عمل التطبيق على زيادة تفاعل الطلبة خلال فترة تعلم اللغات كاللغة الإنجليزية (Mohamed & Alian, 2023)

ولتطبيق ChatGPT مجموعة من الخصائص ذكرها فاييلا (Fabella,2023) في دراسته وأدرجت في البنود الآتية: يقدّم Chat GPT استجاباتٍ وردوداً واضحةً ومفصّلةً بشأن استفسارات المستخدمين عن موضوع معين، ويمكن Chat GPT المستخدمين من إجراء تعديلاتٍ على أسئلتهم المطروحة حتى يكونوا راضين عن الردود، ويحتفظ Chat GPT في ذاكرته بنسخة من المحادثات السابقة تحت ظلّ ملف شجرة مطالبات المستخدم ليتسنى له تذكُّرها فيما بعد؛ وذلك لتوفير سياقٍ ونمطٍ خاصٍ لإجاباته، وجرّت برمجة Chat GPT لرفض المطالبات غير المناسبة.

أشارت دراسة فاركاش (Farkash,2018) إلى مبررات استخدام روبوتات الدردشة التفاعلية في التعليم والتعلم ومن هذه المبررات: توفير كثير من الوقت المبذول للتأكد من مدى استيعاب الطلبة للمادة الدراسية، مساعدة الطلبة على تكييف آلية التقدم في مسار التعلم وفقاً لميولهم، واحتياجاتهم، والمدة الزمنية المخصّصة لتغطية برنامجهم الدراسي، وإتاحة الوصول إلى المحتوى والأنشطة التعليمية في أي وقت، فضلاً عن أنّ الدردشة التفاعلية تتيح للمعلمين إمكانية تحويل الدروس إلى سلسلة من الرسائل لتظهر للعيان وكأنّها حوار بشري متّصل، فضلاً عن مساعدة المعلمين في تصميم خططهم الدراسية الفصلية والسنوية، وإنشاء الاختبارات متعددة الأشكال سواء

المقالة منها أم الإنشائية بهدف تقييم تقدم المتعلمين.

التحصيل الدراسي

يعبر مفهوم التحصيل الدراسي عن مستوى الأداء الأكاديمي الذي يحققه الطلبة في المؤسسات التعليمية، فهو يرتبط ارتباطاً وثيقاً بعملية التعلم، ويُعدّ معياراً مهماً لقياس مقدرات الطلبة على استيعاب المعلومات وتطبيق المعرفة والمهارات المكتسبة، وتقييم مدى تقدّمهم في الموادّ الدراسية المختلفة بوساطة قياس مستوى تحصيلهم الدراسي، والذي يُعبر عنه عادة بالدرجات التي يحصلون عليها بعد دراستهم موضوعاً أو مساقاً معيناً.

ويُعدّ التحصيل الدراسي أحد أهمّ المعايير الرئيسة التي من خلالها يجري الحكم على نجاح المؤسسة التربوية أو فشلها لتحقيق أهدافها المنشودة عن طريق الكشف عن جوانب القوة والضعف فيها، لذلك يولي التربويون اهتماماً كبيراً بالتحصيل الدراسي، ويتمثل فيما تتضمنه عديداً من الدراسات والأبحاث التربوية والتي تناولت كيفية قياس التحصيل، والعوامل المؤثرة فيه، وأسباب ضعف التحصيل الدراسي، والحلول المثلى من أجل الارتقاء بمستوى التحصيل إلى المستوى المرغوب فيه؛ والذي يُحقق الأهداف التربوية والتعليمية (Al-Juhuriya,2010) ؛ Al-Naimat & Al-Taher,2015).

و أشار كلٌّ من نصر الله والصلاحي (Al-Salakhi, 2013) و (Nasrallah, 2004) في دراستيهما إلى أنّ للتحصيل الدراسي أهمية للفرد وللمجتمع، فبالنسبة للفرد فإنه يعدّ مؤشراً يمكن التنبؤ عن طريقه بمستوى الطالب ومدى قدرته واستيعابه لما تعلمه من معارف ومهارات ومعلومات في مراحل تعليمية مختلفة، أما بالنسبة للمجتمع فإنه يكشف عن اتجاهات الطلبة وميولهم نحو دراسة الموادّ المختلفة في المستقبل، والذي ينعكس بدوره على طموحات المجتمع من أجل التنمية والتطور والتقدم.

الاتجاهات

يعدّ موضوع الاتجاهات محطّ اهتمام كثير من الباحثين في علم الاجتماع وعلم النفس نظراً للعلاقة الوثيقة بينها وبين سلوك الأفراد في المواقف الحياتية المختلفة. وأصبحت الاتجاهات مرتبطةً بعديد من المجالات التطبيقية مثل التربية، والتعليم، وخدمة المجتمع، والعلاقات العامة وغيرها. ومن هنا أصبحت الاتجاهات محور دراسة لعديد من التخصصات.

تعددت تعريفات الاتجاهات وطبيعتها، فعرفها السعود (Al-Saud,2013) بأنها: "حالة

انفعالية نشطة يعيشها الفرد بتفاعله مع البيئة المحيطة، وتحدد نمطاً معيناً في حياته ينعكس على سلوكه". كما عرفه الجراح وآخرون (Al-Jarrah, Al-Anzi, Al-Dumaidi, and Bani) (Marai, 2016) بأنه "حالة من الاستعداد العقلي لدى الفرد تُنظم عن طريق خبراته السابقة وتؤدي إلى توجيه معين أو تأثير معين في استجابة الفرد لجميع الأشياء ومنها المواقف المتصلة بهذه الحالة".

وفي ضوء هذه التعريفات نستخلص أن الاتجاه سلوكي مكتسب ينشأ لدى الفرد بواسطة المواقف الحياتية والتجارب والخبرات العملية التي يمر بها في مراحلها العمرية المختلفة، بحيث تؤثر بشكل إيجابي أو سلبي في نمط استجاباته يتمثل بالموافقة أو عدم الموافقة تجاه أفكار أو مجموعات أو مواقف أو أشخاص بعينهم أو وظائف وغيرها من الموضوعات.

الدراسات السابقة

تناولت عديد من الدراسات السابقة تطبيق ChatGPT ، إذ جاءت دراسة المطيري والمسّاد (Almutairi, & Almassaad,2022) إلى معرفة أثر استخدام إستراتيجية التلعيب في التحصيل الدراسي والدافعية نحو تعلم مهارات حلّ المسائل في مقرر الحاسب وتقنية المعلومات. وتكوّنت عينة الدراسة من (54) طالبة من طالبات الصف الأول الثانوي في مدارس تعليم البديعة بالرياض؛ جرى تقسيمهن بالتساوي إلى مجموعتين: مجموعة ضابطة ومجموعة تجريبية، واستخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي. وتمثلت أدوات الدراسة في الاختبار التحصيلي ومقياس الدافعية. وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين في اختبار التحصيل الدراسي لصالح المجموعة التجريبية، ووجود حجم أثر كبير لإستراتيجية التلعيب في التحصيل، فضلاً عن أن النتائج أظهرت عدم وجود فروق بين المجموعتين في مقياس الدافعية، ووجود حجم أثر صغير لاستخدام إستراتيجية التلعيب في الدافعية.

وسعت دراسة مُرسِي (Morsi,2024) إلى تصميم منصة تعليمية قائمة على روبوتات الدردشة التفاعلية، وبيان أثرها في تنمية التحصيل لوحدة قواعد البيانات بعناصرها المختلفة وقابلية استخدامها لدى طلبة الدراسات العليا بكلية الآداب في جامعة طنطا. وتكوّنت عينة الدراسة من (16) طالباً وطالبة من الملتحقين بالسنة التمهيديّة للماجستير (تخصص المكتبات) في كلية الآداب جامعة طنطا. وتمّ استخدام المنهج التجريبي القائم على تصميم المجموعة الواحدة، وطبقت أدوات الدراسة قبلياً وبعدياً، وذلك لقياس حجم أثر استخدام المتغير المستقل (المنصة التعليمية

القائمة على روبوتات الدردشة التفاعلية) في تنمية التحصيل الدراسي لوحدة قواعد البيانات وقابلية الاستخدام (المتغيرين التابعين). واعتمدت الاستبانة كأداة للدراسة من أجل جمع البيانات، وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود فرق دالّ إحصائياً بين متوسطي درجات عينة الدراسة في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار التحصيل لوحدة قواعد البيانات لصالح الطلبة في التطبيق البعدي، فضلاً عن وجود علاقة ارتباطية موجبة قوية بين درجات عينة الدراسة في التحصيل من جهة وبين القابلية لاستخدام منصة روبوتات الدردشة التفاعلية من جهة أخرى.

أما دراسة العجلوني ووهبي والمهايرة (Ajlouni, Wahba, & Almahaireh, 2023) فقد هدفت إلى دراسة مواقف الطلبة تجاه استخدام ChatGPT كأداة تعليمية. تكوّنت عينة الدراسة من (623) طالباً جامعياً، منهم 476 طالبة و147 طالباً. واستخدم البحث منهجية البحث الكمي باستخدام المنهج الوصفي لدراسة اتجاهات طلبة البكالوريوس نحو استخدام ChatGPT كأداة تعليمية في الجامعة الأردنية. وتمثلت أدوات الدراسة في مقياس اتجاهات الطلبة نحو استخدام ChatGPT، والذي اشتمل على ثلاثة محاور (العاطفية والإدراكية والسلوكية). وعليه، أظهرت نتائج الدراسة وجود مستوى عالٍ من الموقف الإيجابي تجاه استخدام ChatGPT كأداة تعليمية.

أما دراسة حقيقي وآخرون (Hakiki, Fadli, Samala, Fricticarani, Dayurni,) (Rahmadani, & Sabir, 2023) فقد جاءت من أجل معرفة أثر دمج Chat GPT (المحول المُدرَّب مسبقاً) في نتائج تعلّم الطلبة في التعليم التكنولوجي بجامعة محمدية موارا بونغو. وتكوّنت عينة الدراسة من (31) مشاركاً في كل مجموعة؛ جرى تقسيمها بالتساوي إلى مجموعتين: مجموعة ضابطة ومجموعة تجريبية. واستخدمت الدراسة منهجاً تجريبياً بتصميم شبه تجريبي. وتمثلت أدوات الدراسة في الاختبار التحصيلي. وأسفرت النتائج عن أن المجموعة التجريبية أظهرت إنجازات أعلى بكثير من المجموعة الضابطة، أي أنّ هناك تأثيراً إيجابياً لدمج Chat GPT في التكنولوجيا التعليمية في نتائج تعلّم الطلبة، وبالتالي الاستفادة من إمكانات برامج الدردشة المدعومة بالذكاء الاصطناعي مثل Chat GPT لتعزيز نتائج تعلّم الطلبة.

في حين هدفت دراسة العدوي والسيد (Al-Sayed & Al-Adwy, 2023) إلى تعرّف اتجاهات ذوي الهمم نحو استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير مهاراتهم الاتصالية. وتكوّنت عينة الدراسة من (100) مفردة من ذوي الهمم جُمعت بمراكز الاحتياجات الخاصة بمحافظه الدقهلية، جرى اختيارهم بطريقة عمدية. استخدمت الدراسة المنهج الوصفي المسحي.

وتمثلت أدوات الدراسة في الإستبانة الورقية لجمع البيانات. وعليه، أظهرت نتائج الدراسة ارتفاع معدلات المعرفة بتقنيات الذكاء الاصطناعي لدى المبحوثين من ذوي الهمم، ومن أهم دوافع استخدام عينة الدراسة لتقنيات الذكاء الاصطناعي أنها تؤدي دوراً مهماً في عملية دمجهم مع المجتمع وتعمل على تعزيز مقدراتهم وتمكنهم من التفاعل مع الآخرين.

من خلال استعراض الدراسات السابقة تبين أن هناك عدداً من الدراسات بحثت في أثر استخدام تطبيق Chat GPT في عدد من متغيرات المنظومة التعليمية التعلمية والتي كان لتطبيق Chat GPT الأثر الإيجابي في تلك المتغيرات وتنميتها.

جرى تصنيف الدراسات السابقة وفق أثر استخدام تطبيق Chat GPT في متغيرات العملية التعليمية كالاتي: الدراسات التي بحثت في أثر تطبيق Chat GPT في التحصيل الدراسي كانت

دراسة مرسي ودراسة المساد والمطيري (Al-Mutairi, & Al-Morsi,2024) دراسة العجلوني والمهارة ودراسة السيد والعدوي (Ajlouni,Wahba,& Al-Mahaireh, 2023 ؛ Al-Sayed & Al-Adwy,2023) ، بينما لا توجد دراسات بحثت في أثر تطبيق Chat GPT في التحصيل الدراسي والاتجاهات معاً (في حدود علم الباحثين)، وقد توصلت تلك الدراسات إلى أثر إيجابي لتطبيق Chat GPT في التحصيل الدراسي والاتجاهات. كما ركزت معظم الدراسات على المرحلة الثانوية في المدارس، وعلى المرحلة الجامعية ومنها دراسة مرسي ودراسة العجلوني والمهارة (Ajlouni,Wahba,& Al-Morsi,2024) (Mahaireh,2023). بينما ركزت الدراسة الحالية على المرحلة الأساسية وهي الصف العاشر الأساسي.

وأفادت الدراسات السابقة في تصميم الدراسة الحالية وتحديد منهجية البحث، وبناء أدوات الدراسة.

تشابهت الدراسة الحالية من حيث مكان إجراء الدراسة مع دراسة العجلوني والمهارة (Ajlouni,Wahba,& Al-Mahaireh,2023) التي أجريت في الأردن، واختلفت مع دراسة مرسي ودراسة السيد والعدوي (Al-Sayed & Al-Adwy,2023؛Morsi,2024) التي أجريت في مصر. كما اختلفت مع دراسة المساد والمطيري (Al-Mutairi, & Al-Massaad,2022) التي أجريت في السعودية.

أما بالنسبة لأهم ما يميّز الدراسة الحالية عن معظم الدراسات السابقة أنّ الدراسة الحالية تعدّ من الدراسات القليلة في الأردن (في حدود علم الباحثين) التي تناولت أثر استخدام تطبيق Chat GPT في التحصيل الدراسي والاتجاهات معاً، إذ إنّ الدراسات السابقة لم تتناول هذه المرحلة الأساسية وهي الصف العاشر في التفكير الأبداعي وركّزت على زيادة التحصيل الدراسي، إذ اختيرت وحدة قواعد البيانات من كتاب الحاسوب للصف العاشر والتي تعتمد بشكل أساسي على التطبيق العملي وهي الأنسب لتطبيق Chat GPT. وتضمّنت الدراسة الحالية متغيرين هما اختيار التحصيل الدراسي، ومقياس الاتجاهات نحو التعلّم؛ وهي متغيرات لم يُبحث في حدود علم الباحثين - فاعليتها بوساطة استخدام تطبيق Chat GPT في دراسة واحدة، وهذا أمر آخر تتميّز به الدراسة الحالية.

مشكلة الدراسة وأسئلتها

إن التطورات الهائلة والسريعة والمتلاحقة في مجال تكنولوجيا المعلومات والذكاء الاصطناعي قد أفرزت أجيالاً جديدة من الطلبة الواعين والمدرّكين لأهمية التكنولوجيا وتوظيفها في المجالات الحيائية المختلفة، وهم من نطلق عليهم (الجيل الرقمي)، وهؤلاء الطلبة لم يعد التعليم التقليدي مُجدياً بالنسبة لهم، ويكمنُ السبب في أن هذا النوع من التعليم لا يتوافق مع تطورات العصر من وجهة نظرهم، بل لم تعد أساليب التدريس وطرائقه الاعتيادية المُتّبعة من قبل المعلم تتسجم مع هذا الجيل الذي هو عصب التطور التكنولوجي، ما دفع المؤسسات التربوية والتعليمية عامّة والمعلمين خاصّة إلى التعامل مع هذا الجيل الجديد بالشكل التكنولوجي الذي يفهمه، والعمل على مواكبة التطورات من حولنا عبر توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم . وهذا ما أكّد عليه محمود (Mahmoud,2020) في دراسته إذ أشار إلى أنّه كلما زادت دائرة التعلم باستخدام التطبيقات الحديثة؛ كلما توفرت فرص أكثر لتطوير المنظومة التعليمية وتحسينها؛ نظراً للمزايا الناجمة عن استخدام الذكاء الاصطناعي، وأدواره المهمة في المؤسسات التعليمية المختلفة، فقد أصبحت عملية توظيف الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في العملية التعليمية ضرورة ملحة على جميع الدول وذلك لتحقيق الأهداف التعليمية المرجوة.

ووفقاً لتوصيات عديد من الدراسات السابقة إلى أن هناك ضعفاً في التحصيل الدراسي لدى الطلبة في مادة الحاسوب بالمستويات التعليمية المختلفة (Joda, ; Al-Omari,2018) وكذلك المؤتمرات الدولية كمؤتمر الذكاء (Wing,2014; Ammar, & Sabry,2017)،

الاصطناعي والتعليم والذي عقد عام 2019 في بكين والذي أكد إمكانية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم بالتزامن مع التركيز على عدد من المحاور مثل تطوير مهارات كل من المعلم والمتعلم والمهارات الحياتية، فضلاً عن أن منظمة اليونسكو أكدت على ضرورة استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وأدواته في التعليم، وذلك لتعزيز التنمية المستدامة بوساطة التفاعل والمشاركة بين الطلبة واستخدام الحاسوب في التعليم والعمل وفي مجالات الحياة المختلفة (UNESCO,2019).

لاحظ الباحثان نظراً لإطلاعهما على الميدان التربوي، أن واقع تعليم مادة الحاسوب في مدارسنا الأردنية، يتمثل في عدم التنوع في الطرائق التدريسية، والاستمرار في استخدام طرائق التدريس التقليدية في تدريس مبحث الحاسوب يؤدي إلى فقدان عنصر التشويق أو إثارة الطلبة نحو تعلم مادة الحاسوب، ما يجعل غالبية الطلبة ينظرون إلى عملية تعلم المناهج المدرسية المقررة على أنها عملية مملة بشكل عام، وعملية تعلم مبحث الحاسوب بشكل خاص، فضلاً عن القصور في استعمال الأساليب والطرائق الحديثة في تدريس مادة الحاسوب عبر توظيف التطبيقات الحديثة كالوسائط المتعددة وأدوات الذكاء الاصطناعي، والاستفادة من إمكانياتها ومزاياها في تصميم أنشطة تعليمية.

ولهذا جاءت الدراسة الحالية لتقف على أثر استخدام أحد التطبيقات الذكية التي أنتت به التربية المعاصرة في التدريس وهو تطبيق ChatGPT في التحصيل الدراسي لدى طالبات الصف العاشر الأساسي في مادة الحاسوب واتجاهاتهن نحو تعلمها في الأردن، وتمثلت مشكلة الدراسة في الإجابة عن السؤالين الفرعيين الآتيان: "ما أثر استخدام تطبيق الدردشة الذكية (ChatGPT) في التحصيل الدراسي لدى طالبات الصف العاشر في مادة الحاسوب في الأردن واتجاههن نحو تعلمها" وينبثق من هذا السؤال الأسئلة الفرعية الآتية:

- السؤال الأول: هل يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) بين متوسطي أداء طالبات الصف العاشر الأساسي للمجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل الدراسي يعزى لطريقة التدريس (استخدام تطبيق ChatGPT، الاعتيادية) ؟
- السؤال الثاني: هل يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) بين متوسطي أداء طالبات الصف العاشر الأساسي للمجموعتين التجريبية والضابطة في الاتجاهات نحو تعلم مادة الحاسوب يعزى إلى طريقة التدريس (استخدام تطبيق ChatGPT،

الاعتيادية؟

هدف الدراسة

تهدف هذه الدراسة إلى معرفة أثر استخدام تطبيق ال ChatGPT في التحصيل الدراسي لدى طالبات الصف العاشر الأساسي في مادة الحاسوب واتجاهاتهن نحو تعلمها في الأردن.

أهمية الدراسة

تتبع أهمية الدراسة من الجانبين النظري والعملي؛ إذ إن هذه الدراسة توفر إطارًا مرجعيًا للباحثين في مجال تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتحديداً تطبيق ChatGPT عن طريق النتائج التي توصلت إليها، وتقدم مجموعة من الدراسات السابقة حول أهمية توظيف تطبيق ChatGPT في تحسين متغيرات العملية التعليمية التعلمية، كالتحصيل الدراسي واتجاهات الطلبة نحو التعلم، أما من الجانب العملي تكمن أهمية الدراسة في التعرف إلى إيجابيات استخدام تطبيق ChatGPT في العملية التعليمية والتعلمية، وكذلك في تشجيع الكادر التدريسي في المؤسسات التربوية والتعليمية وأعضاء هيئة التدريس في الجامعات في توظيف تطبيق ChatGPT في المنظومة التعليمية، وتزود القائمين على تطوير العملية التعليمية بمعلومات جديدة قد تسهم في تحسين عملية التعلم الذاتي وتفريد التعلم باستخدام أساليب وإستراتيجيات جديدة وتكنولوجيا حديثة، التي تنادي بضرورة الإفادة من المستحدثات التكنولوجية وتوظيفها في التعليم.

مصطلحات الدراسة وتعريفاتها الإجرائية

لأغراض الدراسة تعرّف المصطلحات الواردة فيها كالآتي:

- أثر الاستخدام: عرّفه شحاته والنجار (Shahata & Al-Najjar, 2003, P22) بأنه: "محصلة تغيير مرغوب أو غير مرغوب فيه يحدث في المتعلم نتيجة لعملية التعليم". وعرّفه الباحثان إجرائيًا بأنه: "ما ترتّب من آثار سلبية وآثار إيجابية على متغيرات الدراسة، كمهارات التفكير الإبداعي، والتحصيل الدراسي، والاتجاهات نحو التعلم لدى طالبات الصف العاشر الأساسي (أفراد الدراسة) بسبب استخدامهنّ لتطبيق ChatGPT في تعلم مادة الحاسوب."
- تطبيق ChatGPT: عرّفه لوند (Lund, 2023, P4) بأنه: "إحدى أدوات الذكاء الاصطناعي جرى تطويرها بواسطة OpenAI ويعتمد على تقنية معالجة اللغات الطبيعية فهو برنامج دردشة متطور للغاية قادر على تلبية مجموعة واسعة من الطلبات النصية". وعرّفه الباحثان إجرائيًا بأنه: "إحدى أدوات الذكاء الاصطناعي جرى تطويرها بواسطة

OpenAI ويعتمد على تقنية معالجة اللغات الطبيعية فهو برنامج دردشة متطور للغاية قادر على تلبية مجموعة واسعة من الطلبات النصية لدى طالبات الصف العاشر.

– **التَّحْصِيلُ الدَّرَاسِي:** عرّفته الحيارى (Al-Hayari, 2019, P22) بأنّه: "مقدار ما يكتسبه المتعلّم من خبرات ومعارف ومعلومات ومفاهيم عن محتوى المادة العلمية، ويقاس من خلال مجموع العلامات التي يحصل عليها المتعلّم. وعرّفه الباحثان إجرائيًا بأنّه: "مقدار ما ستكتسبه طالبات الصف العاشر الأساسي من مفاهيم ومعلومات في مادة الحاسوب من خلال تعلمهن بالطريقة التقليدية، أو بالطريقة المقترحة"، وجرى قياسه بالدرجات التي حصلت عليها الطالبات في اختبار التحصيل المُعدّ خصيصًا لهذه الدراسة، والذي طبق على طالبات الصف العاشر.

– **الاتجاهات:** عرّفها إلياس وآخرون (Alias, Lashari, Akasah, and Kesot,2018) بأنها "بناء نفسي يشمل ثلاثة مكونات: التأثير والسلوك والإدراك، إذ يتعلق "التأثير" بالجانب العاطفي للموقف، والذي يشير إلى مشاعر الفرد أو ردود أفعاله تجاه كائن أو مفهوم معين، بينما "السلوك" يتعلق بتصرفات الفرد أو سلوكه تجاه شيء أو موقف معين، في حين يُشير "الإدراك" إلى معتقدات الفرد أو تصوراتها فيما يتعلق بالشيء أو الموقف المذكور". وتُعرّف إجرائيًا بأنّها: "ما تبيده طالبات الصف العاشر الأساسي نحو مادة الحاسوب بالقبول أو الرفض للمادة". وجرى قياسه بالدرجات التي حصلت عليها طالبات الصف العاشر على مقياس الاتجاهات المُعدّ لأغراض هذه الدراسة.

– **مادّة الحاسوب:** تُعرف بأنّها: "إحدى المواد الدراسية للصف العاشر الأساسي والتي أقرتها وزارة التربية والتعليم في الأردن بدءًا من العام الدراسي 2016/2017".

حدود الدراسة:

طُبِّقَت الدراسة على طالبات الصفّ العاشر الأساسي في مدرسة زينب بنت الرسول الأساسية للبنات التابعة لمديرية التربية والتعليم للواء بني عبيد في محافظة إربد، الملتحقات بدراستهنّ خلال الفصل الثاني من العام الدراسي 2023/2024.

محدّات الدراسة:

يتحدد تعميم النتائج في أدوات الدراسة وخصائصها السكومترية من الصّدق والثبات.

منهجية الدراسة

استخدمت هذه الدراسة المنهج التجريبي، ذا التصميم شبه التجريبي، الذي يعتمد مجموعتين (تجريبية وضابطة)، إذ دُرست المجموعة التجريبية باستخدام تطبيق ChatGPT، في حين دُرست المجموعة الضابطة المادة التعليمية ذاتها (وحدة قواعد البيانات في كتاب الحاسوب للصف العاشر الأساسي)، بالطريقة الاعتيادية.

أفراد الدراسة

لتطبيق الدراسة اختيرت شعبتان من طالبات الصف العاشر الأساسي في إحدى المدارس التابعة لمديرية التربية والتعليم للواء بني عبيد في محافظة إربد، وجرى توزيع الشعبتين عشوائياً على مجموعتي الدراسة التجريبية والضابطة، وبلغ عدد أفراد الدراسة (68) طالبةً موزعين بالتساوي على مجموعتي الدراسة.

إجراءات الدراسة

تمّ تطبيق الدراسة وفقاً للإجراءات الآتية:

1. جرى الإطلاع على الدراسات والأدبيات ذات الصلة بموضوع الدراسة، والدراسات البحثية ذات الصلة، والبحث في قواعد البيانات مثل EBSCO و Elsevier عن الدراسات ذات الصلة، وذلك بغرض تحليلها ومناقشتها والاستفادة منها في إعداد الإطار النظري، وتوظيفها في معالجة مشكلة الدراسة وإجراءاتها.
2. جرى إعداد أدوات الدراسة والمتمثلة في اختبار التحصيل الدراسي، ومقياس الاتجاهات نحو التعلم، إذ طُبقت قبلًا وبعديًا على عينة الدراسة؛ وذلك بعد التحقق من صدقهما وثباتهما ووفق جدول مواصفات خاصٍ بها.
3. تمّ تحديد أفراد الدراسة وهنّ طالبات الصف العاشر الأساسي في مدرسة زينب بنت الرسول الأساسية، وأخذ الموافقات الرسمية اللازمة، والحصول على كتاب تسهيل المهمة من الجامعة الأردنية، ومن مديريّة التربية والتعليم لواء بني عبيد في محافظة إربد.
4. اختيرت شعبتان قصدياً (العاشر (ب)، والعاشر (ج)) وجرى توزيعهما عشوائياً إلى مجموعتين، المجموعة الضابطة وعددها (34) طالبةً دُرِسَ أفرادها بالطريقة الاعتيادية، المجموعة التجريبية وعددها (34) طالبةً ودُرِسَ أفرادها باستخدام تطبيق ال ChatGPT.
5. طُبّق الباحثان أدوات الدراسة قبلًا وبعدياً (اختبار التحصيل الدراسي، ومقياس الاتجاهات نحو

التعلّم) على أفراد المجموعتين الضابطة، والتجريبية خلال الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي 2024/2023.

6. طُبِّقت الدراسة خلال الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي 2024/2023.
7. جرى جمع البيانات وإدخالها في برنامج الرزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية والإنسانية SPSS.
8. أجريت المعالجات الإحصائية المناسبة للحصول على النتائج النهائية للدراسة.
9. تحليل البيانات واستخلاص النتائج بطريقة منظّمة، ومناقشتها وتفسيرها وربطها بالدراسات السابقة.
10. تقديم المقترحات والتوصيات في ضوء ما أسفرت عنه نتائج الدراسة.

أدوات الدراسة

أداة الدراسة الأولى: اختبار التحصيل الدراسي

- أعدّ الباحثان اختباراً لقياس تحصيل طالبات الصف العاشر الأساسي في مادة الحاسوب للوحدة الدراسية الرابعة (قواعد البيانات)؛ إذ بلغ عدد فقرات الاختبار (20) فقرة من نوع الاختيار من متعدد، وجرى إعداد الاختبار وفقاً لخطوات إعداد الاختبار الآتية:
1. تحليل محتوى المادة الدراسية المختارة وتتمثل بالوحدة الرابعة في كتاب الحاسوب (قواعد البيانات).
 2. مراجعة الأهداف التعليمية الواردة في كتاب الحاسوب؛ لتحديد المستوى المعرفي لكل هدف منها وفق تصنيف بلوم للأهداف المعرفية.
 3. إعداد خطة دراسية منظّمة بالتعاون مع معلمة مادة الحاسوب للصف العاشر الأساسي، كذلك تمّ الرجوع إلى الخطة الدراسية الفصلية بهدف تكوين تصوّر حول النتائج التعليمية الخاصة بمهارات التحصيل الدراسي للاستناد إليها في بناء جدول المواصفات للاختبار التحصيلي.
 4. تحديد الوزن النسبي للأهداف التعليمية للمادة وفقاً لتصنيف بلوم.
 5. إعداد جدول مواصفات للاختبار يراعي الوزن النسبي للموضوعات.
 6. صياغة فقرات الاختبار موزعة في ضوء جدول المواصفات الذي أعده الباحثان خصيصاً لذلك وبالاعتماد على الدروس التي جرى تحديدها على شكل أسئلة موضوعية.

صدق اختبار التّحصيل الدراسي

عُرِضَ الاختبار في صورته الأولى على مجموعة المحكّمين البالغ عددهم (15) محكّماً من ذوي الاختصاص والخبرة من أعضاء الهيئة التدريسيّة في الجامعات (جامعة اليرموك، جامعة عمان العربية، الجامعة الهاشمية، جامعة جدارا، الجامعة العربية المفتوحة، جامعة الموصل/العراق، جامعة البلقاء التطبيقية)، ومشرفي الحاسوب في وزارة التربية والتعليم في الأردن، ومعلمي الحاسوب في مدارس محافظة إربد المختلفة الذين يدرّسون الصف العاشر الأساسي، بهدف الحصول على صدق المحكّمين فيما يتعلّق بالصدق الظاهري وصدق المحتوى، وتُطلب منهم إبداء آرائهم وملاحظاتهم بشأن صياغة الأسئلة وصحتها ومناسبتها لطالبات الصف العاشر الأساسي، وقد أُجري تعديل الفقرات في ضوء الملاحظات وبقي الاختبار مكوناً من (20) فقرة في صورته النهائية.

معاملات الصعوبة والتمييز

حُسبت معاملات الصعوبة والتمييز لكلّ فقرة من فقرات الاختبار، ووجدت القيم كما هو مبين في الجدول (1).

الجدول (1) معاملات الصعوبة والتمييز لاختبار التّحصيل الدراسي

معامل التمييز	معامل الصعوبة	رقم الفقرة	معامل التمييز	معامل الصعوبة	رقم الفقرة
0.33	0.49	11	0.37	0.60	1
0.23	0.50	12	0.10	0.56	2
0.38	0.44	13	0.23	0.24	3
0.30	0.37	14	0.01	0.47	4
0.27	0.34	15	0.30	0.31	5
0.38	0.29	16	0.19	0.50	6
0.01	0.85	17	0.26	0.66	7
0.25	0.43	18	0.14	0.31	8
0.41	0.46	19	0.12	0.43	9
0.22	0.65	20	0.40	0.35	10

وقد تراوحت قيم معاملات الصعوبة لفقرات الاختبار التّحصيلي بين (0.24-0.85) فضلاً عن أنّ معاملات التمييز تراوحت بين (0.01-0.41) وتعدّ هذه القيم مقبولة علمياً لأغراض البحث العلمي. وهذا ما أشار إليه كلٌّ من العبادي ووفاء (Wafa,2009؛ Al-Abbad,2015) بأنّ معاملات الصعوبة التي تتراوح بين (0.20-0.80) يمكن أن تكون مقبولة وينصح بها في الاختبار.

ثبات اختبار التحصيل الدراسي

تمَّ التحقق من ثبات اختبار التحصيل بوساطة حساب الاتساق الداخلي لل فقرات من خلال معامل الثبات ألفا كرونباخ ووجدت قيمته (0.67)، وهذه قيم مناسبة للسير بإجراءات الدراسة؛ إذ إن قيم معامل الثبات المقبولة لا تقلُّ عن (60%). (Sekaran & Bougie, 2010)

تصحيح اختبار التحصيل الدراسي

تضمَّن اختبار التحصيل الدراسي (20) فقرةً من نوع الاختيار من متعدّد وطُبِّق على المجموعتين التجريبيّة والضابطة، بحيث تختار الطالبة الإجابة الصحيحة للسؤال من أربعة بدائل يكون أحدها فقط صحيحاً، إذ تراوحت الدرجات على كل فقرة (0 - 1)، الدرجة (1) للإجابة الصحيحة والدرجة (0) للإجابة الخاطئة؛ وبذلك تكون الدرجة التي يمكن للطالبة الحصول عليها محصورةً بين (0-20) درجة.

أداة الدّراسة الثّانية: مقياس الاتّجاهات نحو تعلّم مادة الحاسوب

أعدَّ الباحثان استبانةً اشتملت على (43) فقرةً موزعةً على ثلاثة مجالات، هي: الاتّجاهات نحو مادة الحاسوب كمقرّرٍ دراسيّ للصفّ العاشر الأساسي واشتملت على (13) فقرة، والاتّجاهات نحو مادة الحاسوب كمداورات مرتبطة بالحياة العمليّة وسوق العمل واشتملت على (15) فقرة، والاتّجاهات نحو تطبيق ChatGPT كمساعد افتراضيّ (معلم افتراضي) لتعليم مادة الحاسوب لطالبات الصفّ العاشر الأساسي واشتملت على (15) فقرة. وقد صيغت الأداة وفق مقياس ليكرت الخماسي، بحيث يتبع كل فقرة تدرج خماسي للاتّجاهات وذلك وفقاً للتوزيع الآتي: (بدرجة عالية جداً (5)، بدرجة عالية (4)، بدرجة متوسطة (3)، بدرجة قليلة (2)، بدرجة قليلة جداً (1))، هذا وعكس المقياس (5،4،3،2،1) لل فقرات السالبة.

ثبات مقياس الاتّجاهات نحو تعلّم مادة الحاسوب

للتأكّد من الثبات، جرى حساب معامل الاتساق الداخلي (معامل كرونباخ- ألفا)، ووجد أنّ معامل الثبات كرونباخ- ألفا لمقياس الاتّجاهات نحو تعلّم مادة الحاسوب بلغَ (0.74) وهي قيمة مقبولة تُشير إلى أنّ المقياس يتمتع باتّساق عالٍ. (Sekaran & Bougie, 2010)

صدق مقياس الاتّجاهات نحو تعلّم مادة الحاسوب

عُرِض الاختبار في صورته الأولى على مجموعة المحكّمين البالغ عددهم (15) محكّماً من ذوي الاختصاص في مجال تكنولوجيا التعلّم والمناهج والتّدرّيس والقياس والتقويم وعلم النفس

التربوي من أعضاء هيئة التدريس في الجامعات من ذوي الاختصاص ومن ذوي الكفاءة والخبرة، بهدف الحصول على صدق المحكمين فيما يتعلّق بالصدق الظاهري وصدق المحتوى، وطلب منهم إبداء مقترحاتهم ووجهات نظرهم بشأن محتوى الفقرات والصياغة اللغوية ومناسبتها للطلبة، لتعديل أو حذف أو إضافة ما يروونه مناسباً، وقد أُجري تعديل الفقرات في ضوء الملاحظات وبقي المقياس مكوّناً من (28) فقرة في صورته النهائية.

تصميم الدراسة

استُخدم التّصميم شبه التجريبي للمجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة، وتمّ تصميم الدّراسة على النحو الآتي:

EG: O₁ O₂ X O₁ O₂

CG: O₁ O₂ - O₁ O₂

إذ إنّ:

EG: المجموعة التجريبية (باستخدام تطبيق ChatGPT).

CG: المجموعة الضابطة (باستخدام الطريقة الاعتيادية).

O₁: اختبار التّحصيل الدراسي (القبلي والتبعدي).

O₂: مقياس الاتجاهات نحو تعلّم مادة الحاسوب (القبلي والتبعدي).

X: المعالجة بطريقة استخدام تطبيق ChatGPT.

- : تنفيذ الطريقة الاعتيادية في التدريس.

نتائج الدراسة ومناقشتها:

وفيما يأتي عرضٌ للنتائج التي توصلت إليها الدراسة الحالية، بعد تطبيق أدوات الدراسة وجمع البيانات وتحليلها، وتوضيح للنتائج التي توصلت إليها الدراسة ومناقشتها:

نتائج الدراسة المتعلقة بالسؤال الأول، الذي نصّه: هل يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) بين متوسطي أداء طالبات الصف العاشر الأساسي للمجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل الدراسي يعزى إلى طريقة التدريس (استخدام تطبيق ChatGPT، الاعتيادية)؟

للإجابة عن السؤال، جرى حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية (القبلي والتبعدي) لأداء طالبات الصف العاشر الأساسي في كلّ من مجموعات الدّراسة (التجريبية

والضابطة) على اختبار التحصيل الدراسي استنادًا إلى اختلاف طريقة التدريس (استخدام تطبيق ChatGPT، الاعتيادية)، ولتحديد لصالح أي مجموعة كان الفرق دالًا إحصائيًا، تمّ حساب المتوسطات الحسابية المعدلة والأخطاء المعيارية بين المجموعتين التجريبية والضابطة على اختبار التحصيل الدراسي، والجدول (2) يُبين هذه المتوسطات.

الجدول (2): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء مجموعات الدراسة من طالبات الصف

العاشر الأساسي على اختبار التحصيل الدراسي

الرقم	المتغيرات	العدد	التطبيق القبلي		التطبيق البعدي		المتوسطات الحسابية المعدلة	الخطأ المعياري
			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
1	التجريبية	34	7.35	3.28	10.15	3.89	10.12	0.41
2	الضابطة	34	7.27	3.13	6.91	2.25	6.94	0.41
	المجموع	68	7.31	3.18	8.53	3.55		

يتضح من الجدول (2) أنّ هناك فروقًا ظاهرية بين متوسطات درجات أفراد المجموعتين الضابطة والتجريبية على اختبار التحصيل القبلي والبعدي، وأنّ الفروق كانت لصالح المجموعة التجريبية، إذ كانت قيمة المتوسط الحسابي المعدل للمجموعة التجريبية على اختبار التحصيل (10.12)، بينما كانت قيمة المتوسط الحسابي المعدل للمجموعة الضابطة على الاختبار ذاته (6.94). ومن أجل التحقق من أنّ هذه الفروق دالة إحصائيًا أم لا، جرى تطبيق اختبار تحليل التباين الأحادي المُصاحب (ANCOVA)، ويظهر الجدول (3) نتائج ذلك.

الجدول (3): نتائج تحليل التباين المُصاحب (ANCOVA) بين متوسطات أفراد المجموعتين التجريبية

والضابطة على اختبار التحصيل البعدي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف الاحتمالية	مستوى الدلالة الإحصائية	مربع ابتا
التحصيل القبلي	290.636	1	290.636	50.462	0.001	0.437
المجموعة	171.611	1	171.611	29.797	0.001	0.314
الخطأ	374.364	65	5.759			
المجموع	5790.000	68				
المجموع المُصحح	842.941	67				

*دالة إحصائية عند ($\alpha = 0.05$)

يُضح من النتائج الواردة في الجدول (3) أنّ هناك فروقًا ذات دلالة إحصائية بين متوسطي أداء طالبات الصف العاشر الأساسي في كلّ من المجموعتين (التجريبية والضابطة) على اختبار

التَّحصيل الدراسي يعزى إلى طريقة التدريس، إذ بلغت قيمة ف الاحتمالية (29.80)، وهذه قيمة دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$)، كما تُشير قيمة مربع ايتا الكلي (2η) إلى أنها (0.31) أي أنّ اختلاف طريقة التدريس يُفسّر ما نسبته 31.4% من التباين في أداء طالبات الصف العاشر على اختبار التَّحصيل الدراسي البعدي. وقد أشار كوهين (Cohen,1988) إلى أنّ حجم الأثر يعدُّ صغيرًا عند القيمة (0.2) ومتوسطًا عند القيمة (0.5) وكبيرًا عند القيمة (0.8).

وبذلك فقد أظهرت النتائج وجود فرق دالٍ إحصائيًا لصالح المجموعة التجريبية (التي درّست باستخدام تطبيق ChatGPT)، إذ فسّر الاختلاف في طريقة التدريس ما نسبته 33.1% من التباين في أداء طالبات الصف العاشر على اختبار التحصيل الدراسي البعدي؛ وتعزى هذه النتيجة إلى أنّ الطالب اكتسب مهارة التفاعل السريع مع الاستفسارات المطروحة؛ وذلك لأنّ التطبيق يُوفّر إمكانية إعادة طرح الأسئلة والحصول على أفكارٍ ومعلومات جديدة في كلّ مرة تُعزز مقدرة المُتعلّم على التفكير النقدي، بينما تظلُّ أساليب التدريس بالطريقة الاعتيادية مكرّرة وغير مُحدّثة وأحيانًا تلزم المُتعلّم بالدراسة نظريًا من دون التطبيق العملي والذي بدوره يؤثر في بعض الأحيان سلبيًا ليُصبح المُتعلّم حافظًا للمعلومات من دون فهمها، بينما تطبيق المعلومة يُعزز الفهم العميق للمحتوى بوساطة الشرح والتفاعل مع المُتعلّم بطريقةً مُبتكرة تُناسب مستوى المُتعلّم، وقد اتَّفقت هذه النتائج مع دراسة حقيقي وآخريين (Hakiki, Fadli, Samala, Fricticarani, Dayurni,) (Rahmadani, & Sabir,2023) التي أظهرت أن المجموعة التجريبية التي استخدمت Chat GPT حقّقت إنجازات أعلى بكثير من المجموعة الضابطة على الاختبار التَّحصيلي.

نتائج الدراسة المتعلقة بالسؤال الثاني، الذي نصّه: هل يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) بين متوسطي أداء طالبات الصف العاشر الأساسي للمجموعتين التجريبية والضابطة في الاتجاهات نحو تعلّم مادة الحاسوب يعزى إلى طريقة التدريس (استخدام تطبيق ChatGPT، الاعتيادية)؟

للإجابة عن هذا السؤال، جرى حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء مجموعات الدّراسة من طالبات الصف العاشر الأساسي على مقياس الاتجاهات نحو تعلّم مادة الحاسوب القبلي والبعدي، وكانت النتائج كما في الجدول (4).

الجدول (4): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والمتوسطات المعدلة والأخطاء المعيارية لأداء مجموعات الدراسة على مقياس الاتجاهات نحو تعلم مادة الحاسوب القبلي والبعدي

الرقم	المتغيرات	العدد	التطبيق القبلي		التطبيق البعدي		الخطأ المعياري
			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	
1	التجريبية	34	56.79	19.40	67.01	5.42	2.56
2	الضابطة	34	129.68	23.79	140.03	16.52	2.56
	المجموع	68	93.24	24.57	103.51	38.76	

يُظهر الجدول (4) وجود فروقٍ ظاهريةٍ بين المتوسطات الحسابية لأداء كلٍّ من المجموعتين (التجريبية والضابطة) على مقياس الاتجاهات نحو تعلم مادة الحاسوب، إذ كانت قيم المتوسطات الحسابية لأداء طالبات المجموعة التجريبية أقلّ من قيم المتوسطات الحسابية لأداء طالبات المجموعة الضابطة على الاتجاهات مُتجمعة، فقد بلغت قيمة المتوسط الحسابي لأداء طالبات المجموعة التجريبية على الاتجاهات مُتجمعة (67.01) مقارنةً بالمتوسط الحسابي لأداء طالبات المجموعة الضابطة (140.03).

وأنّ المتوسط الحسابي المعدل للمجموعة الضابطة كان الأعلى إذ بلغ (126.84) مقارنةً بالمتوسط الحسابي المعدل الخاص بالمجموعة التجريبية البالغ (80.19)؛ وهذا مؤشرٌ على أنّ الفروق الدالة إحصائياً بين المتوسطات الحسابية لأداء طالبات الصف العاشر على مقياس الاتجاهات نحو تعلم مادة الحاسوب البعدي كان لصالح المجموعة الضابطة. وعليه، طُبّق تحليل التباين أحادي المتغيرات (ANCOVA)؛ للتحقق من الفروق ذات الدلالة الإحصائية بين المتوسطات الحسابية لأداء طالبات كلٍّ من المجموعتين التجريبية والضابطة على الاختبار البعدي لمقياس الاتجاهات نحو تعلم مادة الحاسوب، والجدول (5) يوضح ذلك.

الجدول (5) تحليل التباين الأحادي المُصاحب (ANCOVA) للفروق بين أداء مجموعات الدراسة من

طالبات الصف العاشر الأساسي على مقياس الاتجاهات نحو تعلم مادة الحاسوب

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف الاحتمالية	مستوى الدلالة الإحصائية	مربع إيتا
الاختبار القبلي	4073.917	1	4073.917	44.905	0.001	0.41
المجموعة	9480.615	1	9480.615	104.500	10.00	0.62
الخطأ	5897.054	65	90.724			
المجموع	829277.000	68				
المجموع المُصحح	100636.985	67				

يُوضح من الجدول (5) وجود فروقٍ دالةٍ إحصائيةٍ بين متوسطي أداء طالبات الصف العاشر

الأساسي للمجموعتين التجريبية والضابطة حول مقياس الاتجاهات نحو تعلم مادة الحاسوب يعزى إلى طريقة التدريس (استخدام تطبيق ChatGPT، الاعتيادية)، إذ بلغت قيمة ف الاحتمالية (104.500) عند مستوى دلالة إحصائية أقل من 0.05، وكما بلغت قيمة مربع إيتا (0.62) أي أن اختلاف طريقة التدريس يُفسر ما نسبته 62% من التباين في أداء طالبات الصف العاشر على الاختبار البعدي لمقياس الاتجاهات نحو تعلم مادة الحاسوب.

تعزى هذه النتيجة إلى نظرية التعلم الاجتماعي التي تؤكد على أهمية التعليم بوساطة المشاركة والملاحظة والتفاعل الاجتماعي، فالتدريس بالطريقة الاعتيادية يُمكن المتعلم من التفاعل مع معلمه مباشرةً ومناقشة الأفكار وتبادلها، تشجيع الطالب على توليد الأفكار التي تُعزز ثقة الطالب بنفسه، ما يُعزز الفهم العميق للمادة ويُحزّز الطالب على الدراسة. واتفقت هذه النتائج مع دراسة العجلوني ومهايرة (Ajlouni, Wahba, & Al-Mahaireh, 2023) أن هناك اتجاهات معرفية وسلوكية وعاطفية عالية نحو استخدام ChatGPT كأداة تعليمية، ودراسة حقيقي وآخرون (Hakiki, Fadli, Samala, Fricticarani, Dayurni, Rahmadani, & Sabir, 2023) التي كشفت أن هناك تأثيرًا إيجابيًا لدمج Chat GPT في التكنولوجيا التعليمية في نتائج تعلم الطلبة، وبالتالي الاستفادة من إمكانات برامج الدردشة المدعومة بالذكاء الاصطناعي مثل Chat GPT لتعزيز نتائج تعلم الطلبة.

التوصيات والمقترحات: في ضوء النتائج التي جرى التوصل إليها، توصي الدراسة بما يأتي:

1. استخدام تطبيق الـ ChatGPT في تدريس مادة الحاسوب في المدارس الأردنية لطالبات الصف العاشر الأساسي.
2. تجهيز قاعات دراسية قادرة على توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المنظومة التعليمية.
3. الحرص على تدريب المعلمين على كيفية الاستفادة من استخدام التكنولوجيا الحديثة في تحسين العملية التعليمية، ومواكبة تطورات العصر كالاستجابة لتأثير أنظمة الذكاء الاصطناعي ChatGPT على البيئة التعليمية.
4. إجراء دراسات مشابهة حول استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس مواد مختلفة غير مادة الحاسوب عبر استخدام متغيرات جديدة (مقياس الدافعية) غير التي استخدمها الباحثان في هذه الدراسة.

References:

- Ajlouni, A. O., Wahba, F. A. A., & Almahaireh, A. S. (2023). Students' attitudes toward using ChatGPT as a learning tool: The case of the University of Jordan. **International Journal of Interactive Mobile Technologies**, 17(18), 99-117
- Al-Abbadi, Raed. (2015). **School tests**. (In Arabic). Amman: Arab Publishing & Distribution Library.
- Al-Hayari, L. (2019). The effect of using the blended learning strategy on the achievement of Jordanian University students in English. (In Arabic), Dirasat, **Educational Sciences, University of Jordan**, 46(2), 23-34.
- Alias, T.A. Lashari, Z.A. Akasah, and M.J. Keso. (2018). "Self-efficacy, attitude, student engagement: Emphasising the role of affective learning attributes among engineering students," **International Journal of Engineering Education**, 34(1), 226–235.
- Al-Jarrah, Abdul-Mahdi, Al-Anzi, Saud, Al-Dumaidi, Maysaa, and Bani Marai, Ahmed. (2016). Attitudes of University of Jordan students toward using Moodle software in their learning. **Journal of Educational Sciences Studies**, 43(2), 415-426.
- Al-juhuriya, S. (2010). The importance of academic achievement. (In Arabic), **Educational Development Journal**, 8 (54), Ministry of Education.
- Al-Mutairi, M., & Al-Massaad, P. (2022). The effect of using the gamification strategy on academic achievement and motivation towards learning problem-solving skills in computer and information technology course among tenth grade female students. **International Journal for Research in Education**, 46(1), 269-305.
- Al-Naimat, H, & Al-Taher, A. (2015). **The strategic impact of the (therapeutic group) program on academic achievement and self-concept of upper primary school students in the town of Salt in Jordan**. (In Arabic), Doctoral Dissertation, Omdurman Islamic University: Sudan.
- Al-Omari, R. (2018). The effect of different learning styles in an electronic environment on the development of programming language skills among first-year secondary school students in Al-Mokhwah Governorate. (In Arabic), **International Journal of Educational & Psychological Sciences**, Issue 12, 143-175.

- Al-Salakhi, M. (2013). **Academic achievement and Modeling the Factors Affecting it.** (In Arabic), 1st ed., Amman: Jordan, Al-Radwan for Publishing & Distribution.
- Al-Saud, K. (2013). Students' attitudes toward joining the art education major at King Faisal University. (In Arabic), **Al-Manara Journal for Research & Studies**, 19 (2), 229-273.
- Al-Sayed, M., & Al-Adwy, A. (2023). Attitudes of People with disabilities toward using artificial intelligence technologies to develop their communication skills, Chat GPT Technology as a model. (In Arabic), **The Egyptian Journal of Media Research**, (84), 161-191.
- Baidoo, D., & Ansah, L. O. (2023). Education in the era of generative artificial intelligence (AI): Understanding the Potential benefits of ChatGPT in Promoting **teaching & learning.** **Journal of AI**, 7(1), 52-62. <https://doi.org/10.61969/jai.1337500>.
- Cohen, J. (1988). **Statistical Power analysis for the behavioral sciences** (2nd Ed.). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- Fabella, F.E.T. (2023). Attitudes toward the Positive and negative features of Chat GPT by selected first-year college students. **International Research Journal of Modernization in Engineering Technology & Science**, 1-8. DOI: [10.56726/irjmets45426](https://doi.org/10.56726/irjmets45426).
- Farkash, Z. (2019). Chatbot for university-4 challenges facing higher education & how chatbots can solve them, 24.05.2018. Retrieved from <https://blog.chatbotslife.com/chatbot-for-university-4-challenges-facing-higher-education-&-how-chatbots-can-solve-them-90f9dcb34822>.
- Hakiki, M., Fadli, R., Samala, A. D., Fricticarani, A., Dayurni, P., Rahmadani, K. & Sabir, A. (2023). Exploring the impact of using Chat-GPT on student learning outcomes in technology learning: The comprehensive experiment. **Advances in Mobile Learning Educational Research**, 3(2), 859-872.
- Hassani, H., Silva, E. S., Unger, S., Tajmazinani, M., & Mac Feely, S. (2020). Artificial Intelligence (AI) or intelligence augmentation (IA): What is the future? **AI**, 1(2), 143-155.
- Joda, E., Ammar, H., & Sabry, I. (2017). **The effect of the difference in the Patterns of virtual classes (Synchronous - Asynchronous) supported by e-Learning anchors on the development of some Programming skills among secondary school students.** (In Arabic),

- Unpublished Master's Thesis, Faculty of Specific Education, Benha University: Benha Egypt.
- Khawaled, A. (2019). **Artificial intelligence applications as a modern trend to enhance the competitiveness of business organizations.** (In Arabic), 1st ed., Arab Democratic Center for Strategic, Political & Economic Studies.
- Kovačević, D. (2023). Use of ChatGPT in ESP teaching Process. In **2023 22nd International Symposium INFOTEH-JAHORINA (INFOTEH)**, pp. 1-5. IEEE. DOI: [10.1109/INFOTEH57020.2023.10094133](https://doi.org/10.1109/INFOTEH57020.2023.10094133).
- Lund, B. D. (2023). A Brief Review of ChatGPT: Its value and the underlying GPT technology. **Prepr**, **10**, 1-9.
- Mahmoud, A. (2020). Artificial intelligence applications: An introduction to developing education in light of the challenges of the COVID 19 Pandemic. (In Arabic), **International Journal of Research in Educational Sciences**, 3(4), 171-224.
- Mohamed, S. S.A., & Alian, E. M. I. (2023). Students' attitudes toward using chatbot in EFL Learning. **Arab World English Journal**, 14(3), 15-27.
- Morel, G., & Spector, M. (2022). **Foundations of educational Technology: Integrative approaches and interdisciplinary Perspectives**, (3rd Ed.), New York: Routledge.
- Morsi, N. (2024). Designing an educational Platform based on interactive chatbots and its impact on developing academic achievement and its usability: An experimental study on graduate students. (In Arabic), **Egyptian Journal of Information Sciences**, 11(1), 617-677.
- Najafabadi, M. M., Villanustre, F., Khoshgoftaar, T. M., Seliya, N., Wald, R., & Muharemagic, E. (2015). Deep learning applications and Challenges in big data analytics. **Journal of Big Data**, 2(1), 1-21.
- Nasrallah, O. (2004). **Low level of school achievement and Accomplishment, its causes & treatment.** (In Arabic), 1st ed., Wael Publishing & Distribution House, Amman.
- Sekaran, U., & Bougie, R. (2010). **Research methods for business**, Fifth, ed.
- Shahata, H., & Al-Najjar, Z. (2003). **Dictionary of educational and psychological terms.** (In Arabic), 1st ed., Cairo: The Egyptian-Lebanese House for Publishing & Distribution.

- Surameery, N. M. S., & Shakor, M. Y. (2023). Use ChatGPT to solve Programming bugs. **International Journal of Information Technology & Computer Engineering (IJITC)**, 3(01), 17-22.
- Tajik, E., & Tajik, F. (2023). A comprehensive examination of the Potential application of ChatGPT in higher education institutions. **TechRxiv**, pp. 1-11. doi: [10.36227/techrxiv.22589497.v1](https://doi.org/10.36227/techrxiv.22589497.v1)
- UNESCO (2019). Beijing consensus on artificial intelligence and education. In **International Conference on Artificial Intelligence & Education, Planning Education in the AI Era: Lead the Leap**, 16-18, May 2019. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000368303>.
- Veritti, D., Rubinato, L., Sarao, V., De Nardin, A., Foresti, G. L., & Lanzetta, P. (2023). Behind the mask: A critical Perspective on the ethical, moral, and legal implications of AI in ophthalmology. **Graefe's Archive for Clinical & Experimental Ophthalmology**, 1-8.
- Wafa, Lina. (2009). Science teaching department for the first sixth grade: theory and application. (in arabic). Amman: Arab Publishing & Distribution Complex Library.
- Wing, J. (2014). **Computational thinking benefits society**. Retrieved November 20, 2023, from: https://mawdoo3.com/%d8%aa%d8%b1%d8%aa%d9%8a%d8%a8%d8%a7%d9%84%d8%a3%d8%b4%d9%87%d8%b1_%d8%a8%d8%a7%d9%84%d8%a5%d9%86%d8%ac%d9%84%d9%8a%d8%b2%d9%8a:http://socialissues.cs.toronto.edu/index.html%3fp=279.html