International Journal of Educational Sciences and Arts (IJESA)
Vol. (4), No. (9)
IJESA
September 2025
المجلة الدولية للعلوم التربوية والآداب
الإصدار (4)، العدد (9)

أثر استخدام الفيديو التفاعلي على زيادة التحصيل الدراسي في لغة برمجة البايثون لطالبات الصف الأول متوسط في مقرر المهارات الرقمية

أنفال سعيد الخثعمي، ميعاد سعيد القحطاني
باحثة ماجستير، تخصص تقنيات التعليم، كلية التربية، جامعة الملك عبدالعزيز، المملكة العربية السعودية
anfalskh@gmail.com

نوف وليد عزب
أستاذ مساعد، كلية التربية، جامعة الملك عبدالعزيز، المملكة العربية السعودية

المستخلص

هدف البحث الحالي إلى التعرف على أثر استخدام الفيديو التفاعلي على زيادة التحصيل الدراسي في لغة برمجة البايثون لطالبات الصف الأول متوسط في مقرر المهارات الرقمية. ولتحقيق هدف البحث، استخدمت الباحثات المنهج شبه التجريبي ذو المجموعة الواحدة باختبار قبلي وبعدي. وتمثلت أداة المعالجة في مجموعة من الفيديوهات التفاعلية التي صممتها الباحثات لتغطية موضوعات البايثون المستهدفة. أما أداة القياس، فكانت عبارة عن اختبار تحصيلي من إعداد الباحثات يقيس مستوى تحصيل الطالبات في موضوعات البايثون المحددة. وطبق البحث على عينة مكونة من (21) طالبة من طالبات الصف الأول المتوسط في مدرسة خيف الرواجح بمحافظة الجموم في منطقة مكة المكرمة، تم اختيارهن باستخدام طريقة عينة الكتلة القصدية.

وكشفت نتائج البحث عن وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha = 0.05$) بين متوسطي درجات طالبات الصف الأول متوسط في الاختبار التحصيلي في لغة برمجة البايثون بين التطبيقين القبلي والبعدي، وكان الفرق لصالح التطبيق البعدي. كما أظهرت النتائج أن استخدام الفيديوهات التفاعلية كان له أثر إيجابي وكبير جداً على زيادة التحصيل الدراسي لطالبات الصف الأول متوسط في موضوعات لغة برمجة البايثون المستهدفة (إدخال البيانات، المعاملات في بايثون، الرسم باستخدام البرمجة)، حيث بلغ حجم الأثر معامل الرتب ($r = 0.823$)، مما يدل على فعالية عالية للفيديو التفاعلي في تحسين التحصيل الدراسي لدى الطالبات.

وفي ضوء هذه النتائج تم تقديم عدة توصيات، أهمها: ضرورة تبني استراتيجية استخدام الفيديوهات التفاعلية في تدريس موضوعات البرمجة في مقرر المهارات الرقمية، لما لها من أثر فعال وملموس على زيادة تحصيل الطالبات. العمل على تطوير وإنتاج فيديوهات تفاعلية عالية الجودة تغطي باقي موضوعات مقرر المهارات

International Journal of Educational Sciences and Arts (IJESA)
Vol. (4), No. (9)
IJESA
September 2025
المجلة الدولية للعلوم التربوية والآداب
الإصدار (4)، العدد (9)

الرقمية ومناهج الحاسب الآلي الأخرى، وتوفيرها للمعلمين والطلاب.

الكلمات المفتاحية: الفيديو التفاعلي، التحصيل الدراسي، مقرر المهارات الرقمية، لغات البرمجة، لغة البايثون، طالبات الصف الأول متوسط.

The Effect of Using Interactive Video on Enhancing Academic Achievement in Python Programming Language for First-Year Intermediate Female Students in the Digital Skills Course

Anfal Saeed Al-Khathami, Meaad Saeed Al-Qahtani
Master's Researcher, Educational Technology, College of Education, King Abdulaziz University, Saudi Arabia
anfalskh@gmail.com

Nouf Waleed Azab
Assistant Professor, Faculty of Education, King Abdulaziz University, Kingdom of Saudi Arabia

Abstract

The current research aimed to investigate the effect of using interactive videos on enhancing academic achievement in the Python programming language among first-year intermediate female students in the Digital Skills course. To achieve the objective of the study, the researchers employed a quasi-experimental design based on a one-group pretest-posttest approach. The treatment tool consisted of a set of interactive videos designed by researchers to cover the targeted Python topics. The assessment tool was an achievement test, also developed by researchers, to measure the students' performance in the specified Python topics. The research was applied to a sample of 21 first-year intermediate female students from Khayf Al-Rawajeh School in Al-Jumum Governorate, Makkah Region. The participants were selected using the purposive cluster sampling method.

The results of the research revealed a statistically significant difference at the level of significance ($\alpha = 0.05$) between the mean scores of first-year intermediate female

students in the Python programming language achievement test between the pre-test and post-test, with the difference favoring the post-test. The results also indicated that the use of interactive videos had a highly positive and significant impact on improving the academic achievement of first-year intermediate female students in the targeted Python programming topics: data input, Python operators, and drawing with programming. The effect size was notably large, with a rank correlation coefficient of ($r = 0.823$), indicating a high level of effectiveness of interactive videos in enhancing students' academic performance.

In light of these findings, several recommendations were presented, the most important of which are: the necessity of adopting the strategy of using interactive videos in teaching programming topics within the Digital Skills course, due to their effective and tangible impact on enhancing students' academic achievement. Additionally, efforts should be directed toward developing and producing high-quality interactive videos that cover the remaining topics of the Digital Skills course and other computer science curricula, and making them accessible to teachers and students.

Keywords: Interactive Video, Academic Achievement, Digital Skills Course, Programming Languages, Python Language, First-Year Intermediate Female Students.

الفصل الأول: الإطار العام للبحث

المقدمة

في الوقت الراهن يشهد العالم ثورة هائلة في مجال تكنولوجيا المعلومات، وقد ساهم هذا التطور في حدوث تحولات جوهرية ساهمت في زيادة معدل التطور والنمو، وتحسين جودة الخدمات وتسريع وتيرة العمل (العجرمي، 2018م).

ولقد تزايد الاهتمام بتوظيف واستخدام التكنولوجيا في القطاع التعليمي، حيث يعزز ذلك من مهارات الطلاب ويكسبهم المعارف بشكل أكبر، كما أنه يسهل العملية التعليمية، ويوفر بيئة تفاعلية ثرية، حيث يتم الاعتماد

على الإنترنت كوسيلة سهلة للتواصل وتبادل الأفكار والآراء والمعلومات، والتفاعل مع العالم الخارجي مما ينمي من مستويات تحصيل الطلاب في المواد الدراسية (المتعاني، 2019).

وتعد تقنية الفيديو التفاعلي إحدى التقنيات التعليمية المستحدثة، فهي إحدى أكثر وسائط التعلم الرقمي فعالية حالياً، حيث أصبح بإمكان المتعلم إضافة عناصر تفاعلية إلى الفيديو مثل الصور، والرموز، وأنماط الأسئلة، والتغذية الراجعة، وغيرها من العناصر التفاعلية. وتتعاظم أهمية الفيديو التفاعلي في أنه يعمل على إثارة اهتمام المتعلم ويزيد من تركيزه ويعزز من مستوى تحصيله الدراسي (البقمي والعماري، 2022).

كما يوفر الفيديو التفاعلي بتصميم الانفوحرافيك بيئة تعلّم مرنة تتمركز حول المتعلّم، وتعتمد على الاتصال المتبادل بينها وبين المُتعلّم عن طريق الارتباطات، حيث تسمح بمزيد من المشاركة والتفاعلية، حيث تعدّ التفاعلية من أهم سماتها، حيث تسمح بالتفاعل بين الطالب والمحتوى التعليمي، وتشمل التفاعلية زيادة دافعيّة المُتعلّم نحو التفاعل مع المادة، أو المحتوى التعليمي بمختلف أشكاله (أحمد، 2019). بما في ذلك لغات البرمجة حيث اصبحت من أهم الابتكارات التي يتم توظيفها من أجل تسخير التقنيات الحديثة في زيادة فاعلية التعليم، وتعتبر مهارات البرمجة أحد المهارات الهامة نظراً لأن من خلالها يمكن للفرد إيصال الأفكار بلغة غنية في الهيكل ومبهمة في المعنى (البقمي والعماري، 2022).

والتحصيل الدراسي هو اكتساب المتعلم للمعلومات والمهارات في المواد الدراسية، ويتم قياس وتقييم مستوى هذه البراعة في التحصيل من خلال اختبارات توضع للطالب، وبناءً على مقدار ما يتمكن الطالب من تحصيله في هذه الاختبارات يتم تحديد مستوى تحصيله الدراسي (العتيبي، 2018).

وفي ضوء ما سبق؛ تسعى الدراسة الحالية إلى التعرف على أثر استخدام الفيديو التفاعلي على زيادة التحصيل الدراسي في لغة برمجة البايثون لطالبات الصف الأول متوسط في مقرر المهارات الرقمية.

المشكلة البحثية

لقد تغير المشهد التعليمي في المملكة العربية السعودية بشكل كبير في الآونة الأخيرة بفعل رؤية 2030، والتي ركزت على التحول الرقمي، ولذا أطلقت العديد من المبادرات في مجال البرمجة، مثل: أكاديمية طويق، منصة سطر المقدمة من الشركة السعودية لتقنية المعلومات (SITE) ومبادرة مهارات المستقبل والتي تهدف إلى سد الفجوة بين الرقمية ومتطلبات تحقيق رؤية 2030 وتساهم وزارة التعليم لتحقيق هذه الهدف من خلال تدريس البرمجة للمرحلتين المتوسطة والثانوية.

وفي ظل تدريس لغة برمجة البايثون في المرحلة المتوسطة في مقرر المهارات الرقمية لاحظت الباحثات من خلال عملهن كمعلمات لمادة المهارات الرقمية وجود انخفاض في التحصيل الدراسي في وحدة برمجة البايثون.

وتقنية الفيديو التفاعلي إحدى التقنيات التعليمية الحديثة، التي تتصف بوجود إمكانات كبيرة وتتميز بالمرونة العالية في التفاعل مع المتعلم. حيث تعتبر تقنية الفيديو التفاعلي أداة فعاله في تنمية التحصيل الدراسي، وذلك بحسب ما يؤكد كل من (المرسي، 2022) و(السنيد والطوالبة، 2020) و(Ahmad et al, 2023).

وتأتي الدراسة الحالية في إطار توصيات العديد من الدراسات السابقة، ومنها دراسة (السلمي، 2023) التي أوصت باستخدام الفيديو التفاعلي في تنمية الجوانب الأدائية المرتبطة بمهارات البرمجة في مقررات المهارات الرقمية لطلاب المرحلة المتوسطة بمكة المكرمة.

لذا تسعى الدراسة الحالية إلى التعرف على أثر استخدام الفيديو التفاعلي على زيادة التحصيل الدراسي في لغة برمجة البايثون لطالبات الصف الأول متوسط في مقرر المهارات الرقمية.

وبالتالي يمكن صياغة المشكلة البحثية في التساؤل التالي:

ما أثر استخدام الفيديو التفاعلي على زيادة التحصيل الدراسي في لغة برمجة البايثون لطالبات الصف الأول متوسط في مقرر المهارات الرقمية؟

فرضيات البحث

تسعى الدراسة إلى اختبار الفرضيات التالية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$):

1. توجد فروقات ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في الاختبار القبلي والبعدي لصالح الاختبار البعدي.
2. توجد فروقات ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في الاختبار القبلي والبعدي لمحور إدخال البيانات لصالح الاختبار البعدي.
3. توجد فروقات ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في الاختبار القبلي والبعدي لمحور المعاملات في البايثون لصالح الاختبار البعدي.
4. توجد فروقات ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في الاختبار القبلي والبعدي لمحور الرسم باستخدام برمجة البايثون لصالح الاختبار البعدي.

أهداف البحث

تهدف الدراسة إلى الكشف عن أثر استخدام الفيديو التفاعلي على زيادة التحصيل الدراسي لطالبات الصف الأول متوسط في لغة برمجة البايثون في مقرر المهارات الرقمية في مجمل الاختبار.

أهمية البحث

تتضح فيما يلي:

1. يؤمل أن تشجع الدراسة المعلمات على استخدام وتوظيف الفيديو التفاعلي في تدريس مقرر المهارات الرقمية واستخدامه كوسيلة تعليمية تساعد في توفير الوقت والجهد وتجذب انتباه الطالبات وتزيد من مستوى تحصيلهن الدراسي.
2. الاستفادة من نتائج الدراسة لتزويد التربويين ومتخذي القرار ومساعدتهم على تصميم وتطوير مقرر المهارات الرقمية، وإبراز أهمية الفيديو التفاعلي في تعليم البرمجة.
3. تساعد الدراسة في الكشف عن المعوقات والتحديات التي تواجه توظيف الفيديو التفاعلي في مقرر المهارات الرقمية.
4. قد تسهم الدراسة من خلال ما ستقدمه من توصيات ومقترحات في الحد من المعوقات التي تواجه المعلمات في استخدام الفيديو التفاعلي في تعليم لغة برمجة البايثون، مما يساعد في تطبيق أمثل لتقنيات التعلم الإلكتروني.
5. تقدم الدراسة توصيات ومقترحات تسهم في تعزيز فاعلية استخدام الفيديو التفاعلي بما ينعكس على زيادة مستوى التحصيل الدراسي لطالبات الصف الأول متوسط في لغة برمجة البايثون في مقرر المهارات الرقمية.

حدود البحث

اقتصرت الدراسة على الحدود التالية:

- **الحد الموضوعي:** دراسة أثر استخدام الفيديو التفاعلي على زيادة التحصيل الدراسي في لغة برمجة البايثون لطالبات الصف الأول متوسط في مقرر المهارات الرقمية.
- **الحد المكاني:** مدرسة خيف الرواجح بمحافظة الجموم في منطقة مكة المكرمة.

- **الحد البشري:** طالبات الصف الأول متوسط في مدرسة خيف الرواجح بمحافظة الجموم في منطقة مكة المكرمة.
- **الحد الزماني:** يتم تطبيق الدراسة خلال الفصل الدراسي الثاني من العام (1446هـ/ 2024م).

مصطلحات البحث

الفيديو التفاعلي:

يعرف بأنه فيديو تعليمي غير خطي يجمع بين الوسائط الفائقة المعتمدة على الفيديو والتي تجمع بين بناء الفيديو غير الخطي وعروض المعلومات الديناميكية فوق الفيديو أو بجانبه (المرسي، 2022م).

وتعرف الباحثات الفيديو التفاعلي إجرائياً بأنه: نظام متكامل يوفر بيئة تفاعلية تمكن الطالب من التحكم من خلال جهاز حاسوب أو أي وسيلة إلكترونية أخرى في الفيديو، كما أنه يحتوي على إرشادات وإثراءات، بحيث يشاهده المتعلم ويتفاعل معه، ويستكمل أسئلته ليزوده بالتغذية الراجعة الفورية.

التحصيل الدراسي:

يعرف بأنه مقدار ما اكتسبه الطالب من المعارف والخبرات والمهارات المختلفة المقترحة في المنهج الدراسي، ويتم قياس مستوى هذا التحصيل من خلال مجموع درجات الطالب في الاختبارات الدراسية لهذا المقرر الدراسي (بكري والشهري، 2024م).

وتعرفه الباحثات إجرائياً بأنه: الدرجة التي تحصلت عليها الطالبة في الاختبار التحصيلي القبلي والبعدي المعد لهذه الدراسة ليقيس المهارات والمعارف المتعلقة بلغة برمجة البايثون.

الفصل الثاني: الإطار النظري والدراسات السابقة

أولاً: الفيديو التفاعلي:

مفهوم الفيديو التفاعلي:

إن الفيديو التفاعلي هو أحد مستحدثات تكنولوجيا التعليم، حيث يقدم معلومات سمعية وبصرية بناء على استجابات المتعلم، حيث يتم عرض الصوت والصور من خلال شاشة عرض، وهي جزء من وحدة متكاملة تتكون من جهاز كمبيوتر وجهاز إدخال البيانات، برنامج مقسم إلى أقسام فرعية تتكون من تسلسلات

ديناميكية، وإطارات ثابتة، وأسئلة وقوائم، وتكون استجابات المتعلم من خلال الكمبيوتر هي المحددة لعدد تسلسلات المقاطع أو مشاهد الفيديو (Hassan & Obeidat, 2022).

ويعد التفاعل، الذي يتيح للطلاب التفاعل بشكل فعال مع المحتوى، هو المحور الرئيسي لهذه التقنية، حيث تتيح الاختبارات والمحاكاة ومواقف اتخاذ القرار للطلاب التفكير النقدي وتطبيق المعرفة واكتساب رؤى عملية، وتعزيز المشاركة النشطة التي تحسن الفهم والحفظ (Dahlan et al, 2023).

ولقد عرف الفيديو التفاعلي بأنه تقنية حديثة تستفيد من خصائص الحاسوب، حيث يتضمن بيئة تعلم ديناميكية قائمة على أساس استخدام منصات عبر الويب أو برامج حاسوب، تعرض المحتوى الدراسي عبر مشاهد فيديو تفاعلية لتحفيز الطلاب على التعلم (الحيلان، 2024م).

كما عرف بأنه عرض رقمي متعدد الوسائط يتم تنسيقه وترتيبه ضمن إطار محدد يختاره المعلم ليناسب دروسا محددة، وله العديد من التطبيقات الممكنة، ويمكن أن يقدم خدمات التعليم عن بعد، وهو من خلال زيادة التفاعل والمشاركة في الفصول الدراسية (McLendon, 2017).

والفيديو التفاعلي هو شكل من أشكال الوسائط التي تسمح للمستخدمين بالتفاعل مع المحتوى ويمكن أن تأتي مقاطع الفيديو بأنواع مختلفة من الوظائف، ومن خلالها يتم تفعيل طرق التدريس الحديثة ورفع مستوى التعليم، مما ينقل الشرح والأفكار بطريقة أوضح بكثير للطالب من الطريقة التقليدية (Anderson & Davidson, 2019).

كما إنه يشير إلى برنامج يستخدم في عرض المحتوى الدراسي في صورة مشاهدة فيديو تفاعلية يمكن التحكم في طريقة عرضها، بهدف تسهيل العملية التعلمية (المولد والفارس، 2024م).

وتعتبر مقاطع الفيديو التعليمية هي وسائط يمكن للمعلم أن يصنعها من خلال البرامج الموجودة في الكمبيوتر، ومن بين هذه البرامج Ulead Video Studio وWindows Movie Maker وما إلى ذلك (Sholikhah et al, 2019).

كما أن الفيديو التفاعلي هو أسلوب أكاديمي تربوي يستخدمه المعلم في الفصل الدراسي، ومن خلاله يدعم المنهج الموجود في الفيديو، ليتم شرحه بشكل أفضل وأسهل في الفهم والشرح للطلاب من جميع الفئات العمرية (عبيد والرنتيسي، 2020م).

خصائص الفيديو التفاعلي:

يتميز الفيديو التفاعلي بمجموعة من الخصائص، وهي كما ذكر (مجاهد وآخرون، 2024م):

1. الديناميكية: وتعبر عن البعد المتحرك من الصور في الفيديو.
2. التفاعلية: وتشير إلى السماح بحرية في عملية التحكم والحركة.
3. التصميم الغير خطي: وهذه الخاصية تشير إلى إمكانية عرض بآلية واحدة وبداية ونهاية واحدة ومحددة.
4. دعم بيئات التعلم الشخصية: حيث يعزز الفيديو التفاعلي من قدرة المتعلمين على تنظيم تعلمهم ذاتياً، وزيادة مستوى إيجابية عملية التعلم.
5. المرونة: يمكن من سهولة الوصول الرقمي واستخدام أدوات تقنية مختلفة متاحة عبر شبكة الإنترنت.
6. الفورية: وهذه الخاصية تظهر في إمكانية العرض في المباشر.

العناصر المكونة للفيديو التفاعلي:

يشتمل الفيديو التفاعلي على مجموعة من العناصر، والتي قسمت إلى عنصرين تفاعليين بحسب ما ورد في دراسة (مجاهد وآخرون، 2024م)، وهي:

1. التفاعلات الكلاسيكية: تتمثل هذه التفاعلات في عمليات التشغيل والإيقاف المؤقت، وإمكانية التوقف والتقدم، والترجيع، وأيضًا التقدم إلى الأمام أو الرجوع للخلف.
2. التفاعلات التعليمية: وتشمل هذه التفاعلات في تصميم المعلم للمحتوى عبر هذه الفيديوهات التفاعلية، وأيضًا إمكانية السماح للطلاب بالمشاركة في عملية التصميم، وإمكانية تقسيم الفيديو إلى عدد من المشاهد المتسلسلة، أو تقسيم الفيديو إلى أجزاء صغيرة يمكن الوصول إليها مباشرةً والتنقل فيما بينها.

كما يتميز الفيديو التفاعلي بالعديد من الخصائص حيث أنه يوفر إمكانية التحكم في العرض التقديمي للمتعلم، والتفاعل مع الروابط والخيارات التي تظهر أثناء تشغيل الفيديو، كما يوفر المزيد من الشرح والمعلومات الإضافية التي يمكن تقديمها حسب تفضيلات كل منهما الطالب، ويتميز بالمرونة وسهولة التعامل من حيث إمكانية التقديم والعودة مع الفيديو عند الشرح، وإمكانية إغلاقه وتشغيله في أي وقت، وإمكانية التعديل

عليه حسب متطلبات الدروس التي سيتم شرحها. وبالتالي، يوفر الفيديو التفاعلي للمتعلمين بيئة تعليمية مخصصة، مما يحفز الطلاب ويزيد من دافعيتهم للتعلم (Hassan & Obeidat, 2022).

مميزات وفوائد الفيديو التفاعلي:

يعد الفيديو التفاعلي أحد الوسائط التعليمية المستخدمة بشكل فعال في عملية التعلم، والتعلم الجماعي، والتعلم الفردي، لأن الفيديو فعال جدًا في التصور مادة ديناميكية، وباستخدام فيديو التعلم سيجعل الطلاب أكثر اهتمامًا، ويثير الفضول، كما أنه يجعل المحتوى الدراسي غير ممل، ويزيد من قدرة الطلاب في فهم المادة، والإجابة على أسئلة الحصص الدراسية، وأيضًا يساعد في تبسيط الدروس المعقدة، حتى يتمكن الطلاب من فهم المادة بسهولة. بالإضافة إلى ذلك، يمكن الوصول إلى مقاطع الفيديو التفاعلية بجميع أنواعها تقريبًا من خلال أجهزة الاتصال (Karmila et al, 2021).

كما إن من مميزات الفيديو التفاعلي في العملية التعليمية ما يلي، كما ورد في (عبيد والرنتيسي، 2020م):

1. شرح الدروس بشكل تزامني وغير تزامني.
2. يعزز من التعلم الذاتي.
3. يمكن استخدامه كمصدر وقاعدة للبيانات والمعلومات.
4. يمكن استخدامه كنظام للمحاكاة ولغة الحوار.
5. يستخدم في تعلم اللغات من خلال المحادثات الافتراضية مع البرمجية.

كما يلعب استخدام مقاطع الفيديو التفاعلية دورًا محوريًا في تعزيز التفاعل بين الطلاب والمحتوى، وهو أمر ذو أهمية قصوى لمصادر التعلم المتاحة في برنامج معين، ولهذا السبب، تُستخدم مقاطع الفيديو على نطاق واسع في عمليات التعلم والتدريس التقليدية والمختلطة، وكذلك في التعليم العالي والدورات التدريبية المفتوحة عبر الإنترنت، بالإضافة إلى ذلك، فإن الدراسات التي تثبت فعالية مقاطع الفيديو كأدوات للوسائط المتعددة تؤكد أيضًا على أهميتها (Gündüzalp, 2024).

ويعد التعلم التفاعلي عبر الفيديو وسيلة ديناميكية وفعالة لإشراك الطلاب وتعزيز التعلم، وتعمل ميزات الوسائط المتعددة مثل الأفلام والرسوم المتحركة والرسومات على جعل التعلم القائم على الفيديو أكثر جاذبية من خلال تقديم التحفيز البصري والصوتي الذي يناسب مجموعة متنوعة من أساليب التعلم، ويمكن

مشاهدة الأفلام التفاعلية على مجموعة متنوعة من الأجهزة الرقمية، مما يجعلها مثالية للجداول الزمنية والتعلم عن بعد (Dahlan et al, 2023).

مراحل تصميم الفيديو التفاعلي:

لقد وضح Hassan & Obeidat (2022) عدد من المراحل التي تتبع في تصميم الفيديو التفاعلي، وهي:

1. مرحلة التحليل، وتشمل: تحليل خصائص المتعلمين، وتحديد الأهداف العامة والخاصة، وتحديد وتحليل وتجزئة وتنظيم المحتوى التعليمي، واستخلاص وصياغة الأهداف التعليمية.
2. مرحلة التخطيط، وتشمل: تحديد أجزاء وعناصر الفيديو التفاعلي (المقدمة، محتوى الفيديو الرقمي التفاعلي، الاختبار القبلي والبعدي، والخاتمة).
3. مرحلة التنفيذ والإنتاج، وتشمل: تصميم الواجهات التفاعلية، كتابة وتنسيق النصوص، إنتاج وتعديل المواد الصوتية والمؤثرات الصوتية، إنتاج الرسومات والصور الثابتة، إنتاج الرسوم المتحركة والمؤثرات المتحركة والتعديل عليها، إنتاج الفيديو وضبط ودمج إنتاج وبرمجة الوسائط المتعددة.
4. مرحلة التقييم، وتشمل: تحكيم الفيديوهات التفاعلية من وجهة نظر علمية، وتحكيم الفيديوهات التفاعلية وفق معايير التصميم، وإجراء التجارب في مجموعات استكشافية، وتقديم الملاحظات والمراجعات وفق عملية التقييم.

وفيما يلي يتم تسليط الضوء على عدد من الدراسات ذات الصلة:

- **دراسة (السلمي، 2023م)**: هدفت إلى التعرف على فاعلية الفيديو التفاعلي في تنمية مهارات برمجة الروبوت التعليمي لدى طلاب الصف الثاني المتوسط بمكة المكرمة واتجاهاتهم نحوه. واستخدم الباحث المنهج شبه التجريبي، وتكونت العينة من (48) طالباً، وتكونت أدوات البحث من اختبار تحصيلي، وبطاقة ملاحظة لقياس الجانب الأدائي. وكشفت النتائج عن وجود فروق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أفراد المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في التطبيق البعد للاختبار التحصيلي للجانب المعرفي ولبطاقة الملاحظة في الجانب الأدائي لمهارات برمجة الروبوت تعزى لاستخدام تقنية الفيديو التفاعلي لصالح المجموعة التجريبية، كما كشفت النتائج عن وجود اتجاهات إيجابية لدى طلاب الصف الثاني المتوسط نحو استخدام تقنية الفيديو التفاعلي.

- **دراسة (البقمي والعماري، 2022م)**: هدفت إلى التعرف على أثر استخدام الفيديو التفاعلي في تنمية مهارات البرمجة في لغة python لدى طلاب الصف الأول المتوسط بمحافظة تربة. وتم استخدام المنهج شبه التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من عينة (43) طالباً، وتم إعداد اختبار تحصيلي للجانب المعرفي لمهارات البرمجة في لغة البايثون (python)، كما تم إعداد بطاقة ملاحظة للجانب المهاري. وبينت النتائج وجود فروق ذي دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعد لبطاقة الملاحظة للجانب المهاري لمهارات البرمجة في لغة البايثون تعزى لاستخدام الفيديو التفاعلي لصالح المجموعة التجريبية.
- **دراسة (Sholikhah et al, 2019)**: هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عما إذا كانت مقاطع الفيديو التفاعلية تُستخدم كوسيلة تعليمية في عملية تعلم دورات تكنولوجيا الأزياء. واستخدم المنهج التجريبي. وتكونت العينة من (58) طالبًا من فصلين دراسيين لتكنولوجيا الأزياء في جامعة ولاية سيمارانج في إندونسيا، ووزعت العينة على مجموعتين، وبينت النتائج أن متوسط نواتج التعلم لمواد تكنولوجيا الموضة في المجموعة التجريبية والتي كانت في الأصل 67.94 ارتفعت إلى 82.46 أي بزيادة قدرها 89.65%. أما في المجموعة الضابطة المتوسطة فقد ارتفعت نتائج الدراسة التي كانت في البداية 66.93 إلى 74.01، مما أدى إلى زيادة قدرها 58.62%.

وفي ضوء ما سبق؛ ومن خلال مناقشة الباحثات لعدد من الدراسات البحثية السابقة، فقد تبين أن الباحثات سلطن الضوء على (3) دراسات بحثية سابقة، منها دراستين عربية طبقت في المملكة العربية السعودية، ودراسة واحدة أجنبية طبقت في إندونسيا.

ومن خلال مناقشة الباحثات للدراسات السابقة، تبين مدى أهمية الفيديو التفاعلي كوسيلة تعليمية هامة تزايد الاهتمام بدمجها وتوظيفها في العملية التعليمية لتنمية المهارات وزيادة فاعلية العملية التعليمية، حيث تسهم في زيادة اكتساب الطلاب والطالبات للمهارات والمعارف. كما تبين أيضًا مدى الاهتمام بتوظيفها في تدريس اللغات البرمجية لتنمية مهارات البرمجة لدى المتعلمين.

ثانياً: التحصيل الدراسي:

مفهوم التحصيل الدراسي:

إن التحصيل الدراسي يشير إلى مجموع ما يكتسبه المتعلم من معارف نتيجة لدراسته لمقرر معين، مما يسهم في الكشف عن مدى استيعاب المتعلم للمادة العلمية لهذا المقرر، ويتأثر التحصيل الدراسي بقدرات المتعلم

وبالطرق المتبعة والوسائل المستخدمة في عملية التعلم (الحميدي وآخرون، 2023م).

كما يشير هذا المصطلح إلى متوسط ما يحصل عليه المتعلم من درجات في أحد الوحدات الدراسية أو مجموعة من هذه الوحدات الدراسية، ويتم قياس التحصيل من خلال المعدل التراكمي للطالب، بما يعكس مدى فهم واستيعاب الطالب للمحتوى الدراسي وما اكتسبه من معلومات ومعارف (الزبيدي، 2024م).

والتحصيل الدراسي يعبر عن مجموعة المعلومات والمعارف التي يكتسبها المتعلم ويحصل عليها في إحدى المواد الدراسية، والتي يتم تحديدها من خلال الاختبار التحصيلي الذي يعده المعلم (بصبوص والشطناوي، 2024م).

كما إن التحصيل الدراسي يعبر عن مدى المهارات والمعارف التي يكتسبها المتعلم في إحدى المقررات الدراسية، ويتأثر التحصيل بمجموعة من المتغيرات المختلفة، والتي تشمل العوامل الشخصية للمتعلم ودافعيته للتعلم (كريشان والشطناوي، 2024م).

خصائص التحصيل الدراسي:

يتصف التحصيل الدراسي بمجموعة من الخصائص والسمات، ومنها بحسب ما ذكر (بصبوص والشطناوي، 2024م) ما يلي:

1. يتضمن المعارف والمعلومات الواردة في المناهج الدراسية.
2. يهتم بالتحصيل السائد لدى غالبية الطلبة العاديين داخل الصف الدراسي، ولا يهتم بالطلاب المتميزين.
3. يظهر التحصيل من خلال إجابات الطلاب في الاختبارات سواء الشفهية أو الأدائية أو الكتابية.
4. يعتبر التحصيل أسلوب جماعي، حيث يقوم على أساس توظيف الاختبارات واستخدام أساليب ومعايير جماعية موحدة بغرض إصدار أحكام تقويمية علمية وموضوعية.

أهداف التحصيل الدراسي:

إن أهداف التحصيل الدراسي يمكن أن تتمثل فيما يلي بحسب ما ذكر (كريشان والشطناوي، 2024م):

1. قياس مدى فهم واستيعاب المتعلم وما تعلمه في الوحدة الدراسية، بغرض اتخاذ القرارات الملاءمة التي تعود بالنفع على المتعلمين وعلى المجتمع.

2. مساعدة المعلم في معرفة الجوانب التي بحاجة للاهتمام بها والتأكيد عليها في العملية التعليمية.
3. يساعد في الكشف عن قدرات الطلبة ومهاراتهم، وذلك بغرض رعايتها وتنميتها وتطويرها والاستفادة منها في خدمة المجتمع.
4. تحديد وضعية أداء الطالب بالنسبة لما هو مرغوب، أي تحديد مقدار التقدم أو التأخر عن النتائج المتحصل عليها مسبقًا.

وفيما يلي يتم تسليط الضوء على عدد من الدراسات ذات الصلة:

- **دراسة (المرسي، 2022م)**: هدفت إلى التعرف على أثر استخدام طريقتي الفيديو العادي والتفاعلي للتعلم المقلوب في التحصيل الدراسي بمقرر الحاسب الآلي لدى طلاب الصف الثاني الثانوي واتجاههم نحوهما. ولتحقيق هدف الدراسة، استخدم الباحث المنهج شبه التجريبي، وتكونت العينة من عينة قصدية بلغت (60) طالباً من 3 فصول بثانوية بدر بمدينة الرياض، واستخدم الاختبار التحصيلي، ومقياس الاتجاه. وتبين وجود فرق إيجابي ذي دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية (التي تعلمت بالفيديو التفاعلي للتعلم المقلوب) مقارنة بمتوسط المجموعة الضابطة (التي تعلمت باستخدام الطريقة الاعتيادية للتعلم المقلوب) في الاختبار البعدي للتحصيل، لصالح المجموعة التجريبية.
- **دراسة (Gray, 2018)**: هدفت إلى التعرف على علاقة القيادة التعليمية بالتحصيل الأكاديمي للطلاب الذين يعانون من فقر شديد في منطقة نورث وست تينيسي كور. واستخدم المنهج المسحي، والمنهج الوصفي التحليلي. وتكونت العينة من (44) معلماً من 14 مدرسة ابتدائية في منطقة نورث وست تينيسي كور بالولايات المتحدة الأمريكية. وأظهرت النتائج أن المدارس التي حصلت على درجات عالية في الإنجاز والتحصيل الدراسي للطلاب والنمو الأكاديمي في تقييمات الولاية لا تمتلك دائمًا قائداً يتمتع بمهارات الإدارة التعليمية الأكثر فعالية كما جاء في تقييمات المعلمين العاملين بالمدرسة.
- **دراسة (بن عربية وحابس، 2017م).** هدفت إلى معرفة طبيعة العلاقة الارتباطية بين قلق الامتحان والتحصيل الدراسي لدى تلاميذ السنة الثالثة ثانوي، وطبقت الدراسة على عينة بلغت 186 طالب. وبينت النتائج وجود علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين قلق الامتحان والتحصيل الدراسي لدى تلاميذ السنة ثالثة ثانوي.

وفي ضوء ما سبق؛ ومن خلال مناقشة الباحثات لعدد من الدراسات البحثية السابقة، فقد تبين أن الباحثات سلطن الضوء على (3) دراسات بحثية سابقة، منها دراستين عربية طبقت في المملكة العربية السعودية وفي دولة الجزائر، ودراسة واحدة أجنبية طبقت في الولايات المتحدة الأمريكية.

وقد سعت هذه الدراسات البحثية إلى تسليط الضوء على علاقة عدة عوامل بعملية التحصيل الدراسي لدى الطلاب، وتمثلت هذه العوامل في (طريقة التدريس ومتمثلة في طريقتي الفيديو العادي والتفاعلي للتعلم المقلوب، والقيادة التعليمية، وقلق الامتحان)، وكشفت نتائج الدراسات السابقة عن وجود علاقة ارتباطية بين كل عامل من هذه العوامل ومستوى التحصيل الدراسي والإنجاز الأكاديمي لدى الطلاب، باستثناء عامل القيادة التعليمية.

ثالثاً: علاقة الفيديو التفاعلي بالتحصيل الدراسي:

لقد أدى دمج أنواع التفاعل المتنوعة في محتوى الفيديو إلى زيادة ملحوظة في استخدامها وتحسين ملحوظ في جودتها وفوائدها في العملية التعليمية، ولقد حددت العديد من الدراسات المزايا المحتملة لاستخدام مقاطع الفيديو التفاعلية بدلاً من تنسيقات الفيديو التقليدية، ولقد أظهرت النتائج أن دمج التفاعلات في مقاطع الفيديو يمكّن الطلاب من أن يصبحوا أكثر نشاطًا في استخدامها، كما إن الاستخدام النشط لمقاطع الفيديو التفاعلية من قبل الطلاب يسهل تكوين بيئة تعليمية مرنة يمكنهم التحكم فيها، وينتج عن ذلك بيئة تعليمية أكثر ديمومة وقوة، والتي تحفز الطلاب على تحقيق التعلم الفعال (Gündüzalp, 2024).

كما تساعد في بناء تفاعلات أفضل بين الطلاب وتبادل المعلومات، مع التركيز على إمكانات التعلم المعتمد على التكنولوجيا لبناء بيئة تعليمية تعاونية، حيث تعزز مشاركة الطلاب وتحفيزهم وزيادة تحصيلهم الدراسي (Dahlan et al, 2024)

وتوفر وسائط التعلم التفاعلية منصة ديناميكية وجذابة للطلاب للمشاركة بنشاط في عملية التعلم، مما يمكنهم من بناء فهم أعمق من خلال التفاعل المباشر مع المواد التعليمية، بفضل ميزاتها التفاعلية المتنوعة، مثل عمليات المحاكاة ومقاطع الفيديو التعليمية والتمارين التفاعلية، كما تعمل وسائط التعلم التفاعلية على توسيع مساحة التعلم خارج حدود الفصول الدراسية والكتب المدرسية التقليدية. وهذا لا يخلق تجربة تعليمية أكثر جاذبية فحسب، بل يفتح أيضًا الأبواب أمام التعلم الشخصي والتكيفي، مما يسمح للطلاب بتطوير المهارات النقدية وإتقان المفاهيم بشكل أفضل وفقًا لأنماط التعلم الفردية الخاصة بهم، وترتبط

المشاركة العالية ارتباطًا وثيقًا بتحسن الأداء الأكاديمي، والذي يشمل فهمًا مفاهيميًا أفضل، وإتقان المهارات، والإنجاز الأكاديمي الشامل (Aulia et al, 2024).

كما أن مقاطع الفيديو التعليمية التفاعلية يمكن أن تحسن نتائج تعلم الطلاب، حيث يتم تطبيقها بشكل فعال في التعلم، وخاصة التعلم عبر الإنترنت، كما أن مقاطع الفيديو التعليمية لها مساهمة إيجابية في نتائج تعلم الطلاب وزيادة مستوى تحصيلهم الدراسي (Karmila et al, 2021)

وفيما يلي يتم تسليط الضوء على عدد من الدراسات ذات الصلة:

- **دراسة (SÖZERİ & KERT, 2021)**: هدفت إلى التعرف على آثار استخدام الفيديو التفاعلي في تعليم البرمجة على التحصيل الأكاديمي وإدراك الكفاءة الذاتية للبرمجة من خلال الأخذ بعين الاعتبار أساليب التعلم. وقد تم تصميم البحث وفق النموذج السببي المقارن، كما تم إجراء تحليل الارتباط للبحوث ذات الصلة. وشارك في الدراسة (61) طالبًا يدرسون في الصف الثالث في تعليم الكمبيوتر وتكنولوجيا التعليم (CEIT) بجامعة يلدز التقنية في تركيا. وتم جمع بيانات البحث باستخدام "استمارة المقابلة"، و"اختبار التحصيل الدراسي"، و"مقياس الكفاءة الذاتية للبرمجة"، و"مؤشر أساليب التعلم"، و"نظام الفيديو التفاعلي". وكشفت نتائج الدراسة عن أنه لم تختلف معدلات مراقبة الفيديو التفاعلي بشكل كبير في التحصيل الأكاديمي للطلاب وتصورات الكفاءة الذاتية للبرمجة. وقد وجد أن تفضيلات أسلوب التعلم لدى الطلاب ليس لها أي تأثير على معدلات مشاهدة الفيديو التفاعلي.
- **دراسة (Preradović et al, 2020)**: هدفت إلى التعرف على تأثير دروس الفيديو التفاعلية والتوضيحية (غير التفاعلية) للتدريب على البرمجيات على فعالية التعلم الإجرائي ورضا الطلاب. وقد تم استخدام المنهج شبه التجريبي، وتم الحصول على عينة ملائمة من الطلاب بلغ عددهم (52) طالباً في كرواتيا، ثم تم تقسيمهم إلى مجموعتين، حيث تم تزويد المجموعة الأولى بفيديو توضيحي، بينما تعلمت المجموعة الثاني بالفيديو التفاعلي. ولقد توصلت النتائج إلى أنه كان لكلا النوعين من دروس الفيديو تأثير إيجابي على عملية التعلم، حيث حقق الطلاب نتائج تعليمية جيدة جدًا. كما بينت النتائج أن الطلاب الذين استخدموا مقاطع الفيديو التفاعلية حققوا نتائج تعليمية أفضل قليلاً. وكشفت الدراسة عن رضا أعلى عن مقاطع الفيديو التفاعلية التي تم اعتبارها أكثر إفادة مقارنة بمقاطع الفيديو التوضيحية.
- **دراسة (السنيد، 2020م)**: هدفت إلى الكشف عن مدى فاعلية فيديو تعليمي تفاعلي في التحصيل الدراسي في مادة الجغرافيا لدى طالبات الصف السادس الأساسي في مدارس محافظة مأدبا بالأردن. وتم

استخدام المنهج شبه التجريبي، وتكونت العينة من (60) طالبة من طالبات الصف السادس الأساسي في مدرسة ابن تيمية الشاملة في محافظة مأدبا، وتم إعداد أداة الدراسة وهي اختبار تحصيلي (قبلي، بعدي). وتبين وجود فروق ذي دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية لصالح المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي والتي درست باستخدام الفيديو التفاعلي، كما بينت النتائج فاعلية الفيديو التعليمي التفاعلي في زيادة التحصيل الدراسي في مادة الجغرافيا.

- **دراسة (الدوسري وآل مسعد، 2019م)**: هدفت إلى التعرف على أثر استخدام الفيديو التفاعلي في التدريس على التحصيل العلمي في مقرر الحاسب الآلي للصف الأول الثانوي بمحافظة وادي الدواسر. وتم استخدام المنهج شبه التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (48) طالباً، وقسمت العينة إلى مجموعتين، تجريبية درست باستخدام الفيديو التفاعلي، ومجموعة ضابطة درست باستخدام الفيديو الخطي. وتم إعداد أداة الاختبار لتحديد مستوى تحصيل الطلاب في المستويات الثلاثة الأولى من تصنيف بلوم كل على حدة، وفي مجمل الاختبار. ولقد كشفت نتائج الدراسة عن عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعتين في مستوى التذكر، بينما تبين وجود فروق دالة إحصائياً في مستوى الفهم والتطبيق، وفي مجمل الاختبار لصالح المجموعة التجريبية.
- **دراسة (Hung et al, 2018)**: هدفت إلى التعرف على أثر محاضرات فيديو تفاعلية مجسدة في تحسين التعلم والفهم والاحتفاظ، ولتحقيق هدف الدراسة، تم إجراء تجربة مع 90 طالبًا جامعيًا في تايوان، تم اختيارهم عشوائيًا، وتم تقسيمهم بشكل متساوٍ إلى ثلاث مجموعات مختلفة، حيث درست الأولى محاضرات فيديو تفاعلية مجسدة، ودرست الثانية محاضرات تفاعلية غير مجسدة، والثالثة درست بالطريقة التقليدية. وأظهرت النتائج أن المتعلمين الذين تعلموا من خلال محاضرة الفيديو التفاعلية المجسدة كان أداؤهم أفضل في الفهم والاحتفاظ بمحتويات التعلم مقارنة بالمجموعتين المقابلتين الأخريين.

وفي ضوء ما سبق؛ ومن خلال مناقشة الباحثات لعدد من الدراسات البحثية السابقة، فقد تبين أن الباحثات سلطن الضوء على (5) دراسات بحثية سابقة، منها دراستين عربية طبقت في المملكة العربية السعودية وفي دولة الأردن، كما تم تسليط الضوء على (3) دراسات أخرى أجنبية طبقت في تركيا وكرواتيا، وتايوان.

ومن خلال ما أظهرت نتائج الدراسات البحثية التي تناولت علاقة استخدام الفيديو التفاعلي في تحسين التحصيل الدراسي لدى الطلاب والطالبات، فقد تبين وجود تأثير إيجابي لاستخدام الفيديو التفاعلي في عملية

التحصيل العلمي والأكاديمي بالنسبة للطلاب، وبخاصة من حيث رضا الطلاب عن العملية التعليمية، وأيضًا من حيث التحصيل الدراسي فيما يتعلق بالفهم والتذكر والتطبيق.

وترى الباحثات أنه من خلال الدراسات السابقة، يمكن تحقيق الاستفادة في عدة جوانب، وهي كما يلي:

- صياغة المشكلة البحثية للدراسة.
- تعريف ووصف مصطلحات الدراسة.
- الاستفادة في إعداد الإطار النظري للدراسة، والتعرف على العلاقة بين المحاور.
- تحديد المنهج البحثي الأنسب لإعداد الدراسة.
- توظيف نتائج الدراسات السابقة لعمل مقارنة بين ما توصلت إليه الدراسات السابقة من نتائج، وما سوف تتوصل إليه الدراسة الحالية بما يساعد في الكشف عن جوانب الاتفاق والاختلاف بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة من حيث النتائج.

الفصل الثالث: منهجية البحث

منهج البحث

استخدمت الباحثات المنهج شبه التجريبي الذي يعتمد على تصميم المجموعة الواحدة باختبار قبلي وبعدي، حيث تم تطبيق المعالجة التجريبية (الفيديو التفاعلي) على نفس المجموعة من الطالبات، وتم قياس أثر المتغير المستقل (الفيديو التفاعلي) على المتغير التابع (التحصيل الدراسي) في بيئة تعليمية فعلية، ويوضح الجدول (3-1) تصميم البحث.

جدول رقم (3-1): التصميم شبه التجريبي للبحث الحالي (تصميم المجموعة الواحدة)

المجموعة	التطبيق القبلي	أسلوب المعالجة	التطبيق البعدي
التجريبية	اختبار تحصيلي	استخدام الفيديو التفاعلي	اختبار تحصيلي

مجتمع البحث

تكوّن مجتمع البحث من جميع طالبات الصف الأول المتوسط اللاتي يدرسن مقرر المهارات الرقمية في المدارس الحكومية بمحافظة الجموم بمنطقة مكة المكرمة خلال الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي 1446هـ-2025م.

عينة البحث

اشتملت عينة البحث على ما يلي:

- **العينة الاستطلاعية**: تكونت من **(12) طالبة** من طالبات الصف الأول المتوسط في مدرسة ليلى الغفاريه بمحافظة الكامل في منطقة مكة المكرمة، تم اختيارهن باستخدام طريقة عينة الكتلة القصدية من خارج عينة البحث الأساسية؛ وذلك بهدف التحقق من صلاحية أداة البحث (الاختبار التحصيلي)، وخصائصها السيكومترية (الصدق، الثبات، تحليل الفقرات).
- **عينة البحث الأساسية**: تم اختيار عينة البحث الأساسية **(21) طالبة** من طالبات الصف الأول المتوسط في مدرسة خيف الرواجح بمحافظة الجموم في منطقة مكة المكرمة، تم اختيارهن باستخدام طريقة عينة الكتلة القصدية.

متغيرات البحث

يتضمن البحث الحالي متغيرين، وهما:

- أولاً: المتغير المستقل (Independent Variable): ويتمثل في استخدام الفيديوهات التفاعلية لتعليم لغة برمجة البايثون.
- ثانياً: المتغير التابع (Dependent Variable): ويتمثل في التحصيل الدراسي لطالبات الصف الأول المتوسط في موضوعات لغة البايثون المحددة.

أداة البحث

لتحقيق أهداف البحث، استخدمت الباحثات الأدوات التالية:

أولاً: المادة المعالجة (الفيديو التفاعلي):

تهدف إلى تقديم محتوى لغة برمجة البايثون (المتعلق بإدخال البيانات، المعاملات، والرسم باستخدام البرمجة) بطريقة تفاعلية للمجموعة التجريبية. قامت الباحثات بتصميم وتطوير مجموعة من الفيديوهات التفاعلية التي تغطي الوحدات الدراسية المحددة في لغة البايثون ضمن مقرر المهارات الرقمية للصف الأول المتوسط. تم اتباع خطوات تصميم تعليمي منظمة لإنتاج الفيديوهات التفاعلية الخاصة بمحتوى لغة

البايثون المستهدف. ركزت الفيديوهات على تقديم المفاهيم بشكل مبسط، ودمج عناصر تفاعلية مثل الأسئلة المدمجة، والنقاط الساخنة، والتغذية الراجعة الفورية لزيادة مشاركة الطالبات. اتبعت الباحثات النموذج العام للتصميم التعليمي (ADDIE)، والذي يمر بخمس مراحل أساسية، وهي:

- مرحلة التحليل: تم تحليل خصائص الطالبات (الصف الأول المتوسط)، وتبيّن ما يلي:
  - العمر النمائي: تتراوح أعمارهن بين 12 – 13 سنة، ويحتجن على تبسيط المفاهيم وتجزئتها.
  - الخصائص المعرفية: لديهن خلفية أولية عن المفاهيم الرقمية، ويحتجن إلى دعم لفهم المهارات الجديدة.
  - الخصائص النفسية: يستجبن للتحفيز والتشجيع، وقد يشعرن بالتردد أمام المهام الجديدة.
  - المهارات التقنية: لديهن قدرة جيدة على استخدام الأجهزة التعليمية، لكن بعض المهارات الرقمية لا تزال قيد التطور.
  - أساليب التعلم: يفضلن التعلم البصري والتفاعلي باستخدام الرسوم والمقاطع القصيرة.

كما تم أيضاً تحليل المحتوى التعليمي لوحدات البايثون المستهدفة، وتحديد الأهداف التعليمية، وتحليل البيئة التعليمية والموارد المتاحة. ملحق رقم (1)، ملحق رقم (2).

- مرحلة التصميم: اشتملت مرحلة التصميم على الخطوات التالية:

1. **وضع المخطط العام للفيديوهات:** تم تحديد الهيكلة العامة لاستخدام الفيديوهات التعليمية الجاهزة بما يتوافق مع محتوى كتاب المهارات الرقمية. شمل ذلك اختيار الفيديو المناسب من قناة Digital Skills التي تقدم شروحات للكتاب بأسلوب رسومي متسلسل، والتأكد من تطابق محتوى الفيديو مع موضوع الدرس دون الحاجة لتعديلات إضافية. كما تم تحديد نقطة البداية والنهاية لكل فيديو بما يتناسب مع أهداف الدرس، مع تجزئة الفيديو عند الحاجة لتوضيح المفاهيم المتعددة.
2. **تصميم واجهة التفاعل:** تم إعداد التفاعل داخل منصة Edpuzzle بحيث يتم إدراج أسئلة تفاعلية في توقيتات محددة داخل الفيديو، تضمنت أنواع مختلفة من الأسئلة، مثل: الاختيار من متعدد، صح أو خطأ، وإجابات قصيرة. كما تم ضبط التوقف التلقائي عند كل سؤال لضمان تركيز الطالبات قبل الانتقال إلى المقطع التالي.
3. **تحديد استراتيجيات العرض والتفاعل:** اعتمدت استراتيجيات العرض على استخدام الفيديو بأسلوب عرض متدرج مصحوب بأسئلة مدمجة لتعزيز التفاعل الذاتي للطالبات. كما تم تقديم تغذية

راجعة فورية بعد كل إجابة، مع اختيار توقيتات مناسبة لطرح الأسئلة بما لا يؤثر على تسلسل المحتوى التعليمي.

- مرحلة التطوير: تم إنتاج الفيديوهات باستخدام برنامج Edpuzzle، وإضافة العناصر التفاعلية المخطط لها، وإنتاج نسخة أولية من الفيديوهات. ملحق رقم (5).
- مرحلة التطبيق (المبدئي): تم عرض الفيديوهات بصورتها الأولية على مجموعة من معلمي المهارات الرقمية لتحكيمها من حيث الدقة العلمية، والتربوية، والفنية، والملاءمة. كما تم تجريبها على عينة استطلاعية للتأكد من وضوحها وسهولة استخدامها. ملحق رقم (4).
- مرحلة التقويم: تم جمع ملاحظات المحكمين والعينة الاستطلاعية وإجراء التعديلات اللازمة للوصول إلى النسخة النهائية للفيديوهات التي سيتم استخدامها في التجربة الأساسية.

ثانياً: أداة القياس (الاختبار التحصيلي):

يهدف إلى قياس مستوى التحصيل الدراسي لدى طالبات الصف الأول المتوسط في الوحدات المستهدفة من مقرر المهارات الرقمية المتعلقة بلغة برمجة البايثون (إدخال البيانات، المعاملات في البايثون، الرسم باستخدام البرمجة). في ضوء تحليل المحتوى وتحديد الأهداف التعليمية، قامت الباحثات ببناء الاختبار التحصيلي بصورته الأولية. تم صياغة عدد مبدئي من الأسئلة لكل هدف، مع مراعاة الوضوح والدقة والمناسبة لمستوى الطالبات. وبعد التحكيم والتعديل والتجريب الاستطلاعي، تكون الاختبار بصورته النهائية من (30) فقرة موضوعية (اختيار من متعدد، وصواب وخطأ)، غطت المحاور الثلاثة المذكورة. تم تحديد درجة واحدة (1) للإجابة الصحيحة، ودرجة (صفر) للإجابة الخاطئة أو المتروكة. وبذلك تراوحت الدرجة الكلية للاختبار بين (0) و (30) درجة.

صدق أداة البحث (Validity):

يشير صدق أداة البحث إلى مدى قدرة الأداة أو المقياس أو الاختبار على قياس ما وضع لقياسه، أي قدرة الأداة على تحقيق الأهداف المنشودة (بشتة وبوعموشة، 2020م).

وقد تم التحقق من صدق أداة البحث كما يلي.

أولاً: صدق المحتوى (صدق المحكمين):

للتأكد من أن الاختبار يقيس فعلاً ما وضع لقياسه ويمثل المحتوى التعليمي تمثيلاً صادقاً، تم عرض الاختبار

بصورته الأولية (مرفقاً بالأهداف التعليمية وجدول المواصفات إن وجد) على مجموعة من المحكمين معلمي الحاسب الآلي/المهارات الرقمية ذوي الخبرة. طُلب منهم تقييم مدى ملاءمة كل سؤال للهدف الذي يقيسه، ووضوح الصياغة اللغوية والعلمية، وتقديم أي ملاحظات أو اقتراحات للتعديل. قامت الباحثات بإجراء التعديلات اللازمة بناءً على آراء المحكمين للوصول إلى النسخة النهائية للاختبار. ملحق رقم (3)

ثانياً: صدق الاتساق الداخلي:

تم حساب معامل ارتباط بيرسون بين درجة كل فقرة والدرجة الكلية للاختبار، وذلك باستخدام بيانات العينة الاستطلاعية (ن=12). تراوحت معاملات الارتباط لفقرات محور "إدخال البيانات" بين 0.244 و0.823. وتراوحت معاملات الارتباط لفقرات محور "المعاملات في البايثون" بين 0.444 و0.857. بينما تراوحت معاملات الارتباط لفقرات محور "الرسم باستخدام البرمجة" بين -0.342 و0.861. وبشكل عام، تشير معاملات الارتباط إلى درجة مقبولة من الاتساق الداخلي لمعظم فقرات الاختبار.

ثبات أداة البحث (Reliability):

يعبر مفهوم الثبات عن استقرارية الأداة وعدم تأثرها بالعوامل العشوائية أو المؤقتة من خلال تقديم نتائج متسقة وقابلة للتكرار عند تطبيقها في ظروف متشابهة، مما يعزز من ثقة الباحثات في دقة النتائج المُستخلصة (محمود، 2019م).

ولقياس ثبات الاختبار في هذا البحث، تم حساب معامل الثبات للاختبار الكلي باستخدام معامل ألفا كرونباخ على بيانات العينة الاستطلاعية (ن=12)، وبلغت قيمة معامل الثبات الكلي 0.929. وهي قيمة مرتفعة تدل على أن الاختبار يتمتع بدرجة عالية من الثبات والاستقرار، ويمكن الاعتماد على نتائجه.

معاملات السهولة والصعوبة:

لقد تم حساب معاملات السهولة والصعوبة لأسئلة الاختبار للعينة الاستطلاعية، وأكدت النتائج أن معاملات السهولة تراوحت بين 0.333 و0.833، مما يعكس تفاوتًا في درجة صعوبة الفقرات. تشير الأسئلة التي سجلت معاملات سهولة مرتفعة مثل "في بايثون، يتم تخزين الأعداد الصحيحة باستخدام نوع المتغير int" (0.833) و "أيٌ من الأوامر التالية يُستخدم لتحريك السلحفاة للأمام في مكتبة turtle" (0.833) إلى سهولة هذه الفقرات لدى المستجيبين. في المقابل، تعكس الفقرات التي سجلت معاملات سهولة أقل من 0.500، مثل "أي من المعاملات التالية يُستخدم لمقارنة قيمتين في بايثون" (0.333)، صعوبة أكبر.

أساليب المعالجة الإحصائية

لتحليل ومعالجة البيانات تم استخدام (SPSS) الإصدار 27، ومن الاختبارات الوصفية والإحصائية التي يتم استخدامها ما يلي:

أولاً: أساليب الإحصاء الوصفي:

- المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية: لوصف أداء العينة في الاختبارين القبلي والبعدي لكل محور، ولتوضيح النزعة المركزية وتشتت الدرجات.
- التكرارات والنسب المئوية: لحساب توزيع نتائج فقرات الاختبار.
- الالتواء (Skewness) والتفلطح (Kurtosis) لوصف شكل توزيع درجات الطالبات لكل محور وتطبيق.

ثانياً: أساليب الإحصاء الاستدلالي:

- معامل ارتباط بيرسون: لقياس صدق الاتساق الداخلي للاختبار.
- معامل ألفا كرونباخ: لقياس ثبات الاختبار التحصيلي.
- معامل السهولة والصعوبة لحساب درجة صعوبة الأسئلة.
- اختبار اعتدالية التوزيع (شابيرو-ويلك) لتحديد ما إذا كانت درجات الطالبات في التطبيقين القبلي والبعدي لكل محور تتبع التوزيع الطبيعي، وذلك لاتخاذ قرار بشأن استخدام الاختبارات المعلمية أو اللامعلمية للمقارنة.
- اختبار "ت" لعينتين مرتبطتين (Paired Samples T-test): للكشف عن دلالة الفروق بين متوسطي درجات طالبات عينة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي (للإجابة عن سؤال البحث الرئيسي والتحقق من فرضيته).
- اختبار ويلكوكسون للرتب الموقعة (Wilcoxon Signed Ranks Test) للمحاور التي كان توزيع درجاتها غير اعتيادياً في أحد التطبيقين أو كليهما، وهو اختبار لا معلمي مناسب للمقارنة بين عينتين مرتبطتين.
- حساب حجم الأثر باستخدام معامل الرتب (r) لقياس الأهمية العملية للفروق الدالة إحصائياً بين متوسطي الدرجات القبلية والبعدية لكافة المحاور مجتمعة. سيتم تفسير قيم حجم الأثر بناءً على المعايير الشائعة كالتالي: (d = 0.2) حجم أثر صغير، (d = 0.5) حجم أثر متوسط، (d = 0.8 فأكثر)

حجم أثر كبير.

إجراءات إعداد البحث

تضمنت الخطوات الإجرائية لإعداد وتنفيذ البحث الحالي المراحل التالية:

1. الإعداد والتخطيط:

- الإحساس بمشكلة البحث وتحديد مدى الحاجة إلى دراستها.
- مراجعة الأدبيات والدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع البحث.
- تحديد أهداف البحث والكشف عن أهميته، وصياغة فروضه.
- وضع التصميم شبه التجريبي المناسب لطبيعة الدراسة، وتحديد أدوات البحث (الفيديوهات التفاعلية والاختبار التحصيلي).

2. بناء الأدوات وتحكيمها:

- إعداد الفيديوهات التفاعلية وفق محتوى وحدات البايثون المستهدفة، وتصميم الاختبار التحصيلي. ملحق رقم (3)، ملحق رقم (5).
- تحكيم الأدوات من قبل مجموعة من المتخصصين، وإجراء التعديلات اللازمة بناءً على آرائهم.

3. التجربة الاستطلاعية:

- تطبيق الاختبار التحصيلي القبلي على عينة استطلاعية لتحليل فقراته، وحساب معاملات الصدق والثبات.

4. التنفيذ الفعلي:

- تطبيق الاختبار القبلي على عينة البحث الأساسية.
- تنفيذ المعالجة التجريبية، حيث درست الطالبات وحدات البايثون (إدخال البيانات، المعاملات، الرسم باستخدام البرمجة) عبر مشاهدة الفيديوهات التفاعلية والتفاعل معها، وذلك لمدة ثلاثة أسابيع، بواقع حصتين أسبوعيًا، تحت إشراف الباحثات.

- تطبيق الاختبار التحصيلي البعدي بعد الانتهاء من المعالجة التجريبية.

5. تحليل البيانات وتفسير النتائج:

- تصحيح نماذج الاختبارات وجمع الدرجات.
- تنظيم البيانات وتبويبها وتحليلها إحصائيًا باستخدام برنامج الحزم الإحصائية SPSS.
- تطبيق اختبارات الدلالة الإحصائية المناسبة لقياس مدى الثقة في النتائج.
- تفسير النتائج في ضوء الفروض، وتقديم التوصيات والمقترحات بناءً على ما تم التوصل إليه

الفصل الرابع: تحليل البيانات ومناقشة النتائج

النتائج المتعلقة بالإحصاء الوصفي لدرجات الطالبات:

يهدف البحث بشكل رئيسي إلى الكشف عن أثر استخدام الفيديو التفاعلي على زيادة التحصيل الدراسي في لغة برمجة البايثون لطالبات الصف الأول متوسط. ولتحقيق ذلك، تم مقارنة درجات الطالبات في الاختبار التحصيلي الذي طبق قبلياً وبعدياً على عينة البحث التي استخدمت الفيديوهات التفاعلية (ن=21).

ولقد تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وبعض المقاييس الوصفية الأخرى لدرجات طالبات عينة البحث في الاختبار التحصيلي (القبلي والبعدي) على كل محور من محاور المحتوى المستهدف (إدخال البيانات، المعاملات في بايثون، الرسم باستخدام البرمجة).

ويوضح الجدول التالي (4-1) الإحصاءات الوصفية لدرجات الطالبات في الاختبار التحصيلي (القبلي والبعدي) لكل محور:

جدول رقم (4-1): الإحصاءات الوصفية لدرجات الطالبات في الاختبار التحصيلي (القبلي والبعدي) لكل محور (ن=21)

المحور الدراسي	التطبيق	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الالتواء	التفلطح	القيمة الدنيا	القيمة العليا
المحور الأول: إدخال البيانات	قبلي	2.81	1.123	0.412	-0.263	1	5
	بعدي	4.86	1.315	-1.024	0.169	2	6
المحور الثاني: المعاملات في بايثون	قبلي	4.81	1.537	-0.379	-0.667	2	7
	بعدي	6.95	1.359	-0.566	-0.272	4	9
المحور الثالث: الرسم باستخدام البرمجة	قبلي	5.95	1.987	1.214	1.392	3	11
	بعدي	10.43	3.458	-0.497	-0.961	4	15

International Journal of Educational Sciences and Arts (IJESA)
Vol. (4), No. (9)
IJESA
September 2025
المجلة الدولية للعلوم التربوية والآداب
الإصدار (4)، العدد (9)

يتضح من الجدول (4-1) وجود ارتفاع ملحوظ في متوسطات درجات طالبات عينة البحث في الاختبار التحصيلي البعدي مقارنةً بالاختبار التحصيلي القبلي لجميع المحاور الدراسية الثلاثة. فقد ارتفع متوسط درجة المحور الأول (إدخال البيانات) من 2.81 في التطبيق القبلي إلى 4.86 في التطبيق البعدي، مع ملاحظة أن توزيع الدرجات في التطبيق البعدي يميل نحو الالتواء السلبي (-1.024). كما ارتفع متوسط درجة المحور الثاني (المعاملات في بايثون) من 4.81 قبلياً إلى 6.95 بعدياً، وكانت قيم الالتواء والتفلطح لكلا التطبيقين في هذا المحور قريبة من الصفر نسبياً. وشهد المحور الثالث (الرسم باستخدام البرمجة) الارتفاع الأكبر في المتوسط، حيث ارتفع من 5.95 في التطبيق القبلي (مع وجود التواء موجب ملحوظ 1.214 وتفلطح موجب 1.392) إلى 10.43 في التطبيق البعدي (مع تحسن في قيم الالتواء والتفلطح). وتشير هذه الزيادة الظاهرية في المتوسطات إلى احتمال وجود أثر إيجابي لاستخدام الفيديو التفاعلي على التحصيل الدراسي للطالبات في هذه الموضوعات.

اختبار اعتدالية توزيع الدرجات:

قبل إجراء الاختبارات الاستدلالية لمقارنة المتوسطات، تم فحص اعتدالية توزيع درجات الطالبات في التطبيقين القبلي والبعدي لكل محور باستخدام اختبار شابيرو-ويلك (Shapiro-Wilk) نظراً لحجم العينة الصغير نسبياً (ن<50). يوضح الجدول (4-2) نتائج هذا الاختبار.

جدول رقم (4-2): نتائج اختبار شابيرو-ويلك لاعتدالية توزيع درجات الطالبات في الاختبار التحصيلي (القبلي والبعدي) لكل محور

المحور الدراسي	التطبيق	قيمة شابيرو-ويلك	درجات الحرية	مستوى الدلالة
المحور الأول: إدخال البيانات	قبلي	0.913	21	*0.064
	بعدي	0.814	21	*0.001
المحور الثاني: المعاملات في بايثون	قبلي	0.921	21	0.091
	بعدي	0.917	21	0.074
المحور الثالث: الرسم باستخدام البرمجة	قبلي	0.875	21	*0.012
	بعدي	0.925	21	0.109

* دال إحصائياً عند مستوى دلالة أقل من 0.05.

يشير اختبار شابيرو-ويلك إلى أن توزيع الدرجات يعتبر اعتيادياً إذا كانت قيمة مستوى الدلالة (Sig.) أكبر من مستوى الدلالة المعتمد (0.05)، وغير اعتيادي إذا كانت أقل منه. بناءً على نتائج الجدول (4-2) يتضح ما يلي: أولاً توزيع درجات المحور الأول (إدخال البيانات) كان اعتيادياً في التطبيق القبلي (مستوى الدلالة= 0.064)، ولكنه كان غير اعتيادي في التطبيق البعدي (مستوى الدلالة= 0.001). ثانياً توزيع درجات المحور

الثاني (المعاملات في بايثون) كان اعتيادياً في كلا التطبيقين القبلي (مستوى الدلالة= 0.091) والبعدي (مستوى الدلالة= 0.074). ثالثاً توزيع درجات المحور الثالث (الرسم باستخدام البرمجة) كان غير اعتيادي في التطبيق القبلي (مستوى الدلالة= 0.012)، ولكنه كان اعتيادياً في التطبيق البعدي (مستوى الدلالة= 0.109).

ونظراً لعدم تحقق شرط اعتدالية توزيع فروق الدرجات (والذي يتأثر بعدم اعتدالية توزيع الدرجات الأصلية في أحد التطبيقين على الأقل)، فقد تم استخدام اختبار ويلكوكسون للرتب الموقعة (Wilcoxon Signed Ranks Test)، وهو اختبار لا معلمي مكافئ لاختبار "ت" للعينات المرتبطة ويستخدم عندما لا يتحقق افتراض الاعتدالية، للمقارنة بين درجات التطبيقين القبلي والبعدي للمحور الأول والمحور الثالث. بينما تم استخدام اختبار "ت" للعينات المرتبطة (Paired Samples T-test) للمحور الثاني حيث كان التوزيع اعتيادياً في كلا التطبيقين.

عرض النتائج

للإجابة على السؤال البحثي: **ما أثر استخدام الفيديو التفاعلي على زيادة التحصيل الدراسي في لغة برمجة البايثون لطالبات الصف الثاني متوسط في مقرر المهارات الرقمية؟** سوف يتم الإجابة عليه من خلال اختبار صحة فروض الدراسة، وذلك كما يلي:

- **اختبار الفرض الأول**: توجد فروقات ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في الاختبار القبلي والبعدي لمحور إدخال البيانات لصالح الاختبار البعدي.

يوضح الجدول (4-3) نتائج اختبار ويلكوكسون للمقارنة بين درجات الطالبات في الاختبار القبلي والبعدي للمحور الأول (إدخال البيانات).

جدول رقم (4-3): نتائج اختبار ويلكوكسون للرتب الموقعة لمقارنة درجات الطالبات في الاختبارين القبلي والبعدي للمحور الأول (ن=21)

المحور الدراسي	متوسط الرتب		قيمة (Z)	مستوى الدلالة
المحور الأول: إدخال البيانات (بعدي -قبلي)	الرتب السالبة	0	-3.644	0.001*
	الرتب الموجبة	9.0		

* دال إحصائياً عند مستوى دلالة أقل من 0.05.

كما هو موضح في الجدول رقم (4-3)، بالنسبة للمحور الأول (إدخال البيانات)، بلغت قيمة Z المحسوبة (-3.644) ومستوى الدلالة المقابل (0.001). وبما أن قيمة مستوى الدلالة (0.001) أقل من مستوى الدلالة المعتمد (0.05)، فهذا يعني وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طالبات عينة البحث في الاختبار القبلي والبعدي للمحور الأول. وبالرجوع إلى المتوسطات الوصفية في الجدول (4-1)، يتضح أن الفرق كان لصالح التطبيق البعدي، مما يشير إلى زيادة ذات دلالة إحصائية في تحصيل الطالبات في هذا المحور بعد استخدام الفيديو التفاعلي.

وبالتالي يتم **قبول الفرض الأول**، والذي ينص على: توجد فروقات ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في الاختبار القبلي والبعدي لمحور إدخال البيانات لصالح الاختبار البعدي.

- **اختبار الفرض الثاني**: توجد فروقات ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في الاختبار القبلي والبعدي لمحور المعاملات في البايثون لصالح الاختبار البعدي.

يوضح الجدول رقم (4-4) نتائج اختبار "ت" للعينات المرتبطة للمقارنة بين درجات الطالبات في الاختبار القبلي والبعدي للمحور الثاني (المعاملات في البايثون).

جدول رقم (4-4): نتائج اختبار "ت" للعينات المرتبطة لمقارنة درجات الطالبات في الاختبارين القبلي والبعدي للمحور الثاني (ن=21)

المحور الدراسي	متوسط الفرق	الانحراف المعياري للفرق	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
المحور الثاني: المعاملات في بايثون (قبلي -بعدي)	-2.143	2.056	-4.775	0.001*

* دال إحصائياً عند مستوى دلالة أقل من 0.05.

كما هو موضح في الجدول رقم (4-4)، بلغ متوسط الفرق بين درجات التطبيق القبلي والبعدي للمحور الثاني (-2.143)، وبلغت قيمة ت المحسوبة (-4.775)، ومستوى الدلالة المقابل (0.001). وبما أن قيمة مستوى الدلالة (0.001) أقل من مستوى الدلالة المعتمد (0.05)، فهذا يعني وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طالبات عينة البحث في الاختبار القبلي والبعدي للمحور الثاني. وبما أن متوسط الفرق سالب، فهذا يؤكد أن متوسط الدرجات في التطبيق البعدي (6.95) كان أعلى من المتوسط في التطبيق القبلي (4.81)، مما يشير إلى زيادة ذات دلالة إحصائية في تحصيل الطالبات في هذا المحور بعد استخدام الفيديو التفاعلي.

وبالتالي يتم **قبول الفرض الثاني**، والذي ينص على: توجد فروقات ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في الاختبار القبلي والبعدي لمحور المعاملات في البايثون لصالح الاختبار البعدي.

- **اختبار الفرض الثالث**: توجد فروقات ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في الاختبار القبلي والبعدي لمحور الرسم باستخدام برمجة البايثون لصالح الاختبار البعدي.

يوضح الجدول (4-5) نتائج اختبار ويلكوكسون للمقارنة بين درجات الطالبات في الاختبار القبلي والبعدي للمحور الثالث (الرسم باستخدام برمجة البايثون).

جدول رقم (4-5): نتائج اختبار ويلكوكسون للرتب الموقعة لمقارنة درجات الطالبات في الاختبارين القبلي والبعدي للمحور الثالث (ن=21)

المحور الدراسي	متوسط الرتب		قيمة (Z)	مستوى الدلالة
المحور الثالث: الرسم باستخدام برمجة البايثون (بعدي -قبلي)	الرتب السالبة	4.17	-3.46	0.001*
	الرتب الموجبة	11.26		

* دال إحصائياً عند مستوى دلالة أقل من 0.05.

كما هو موضح في الجدول رقم (4-5)، وبالنسبة للمحور الثالث (الرسم باستخدام برمجة البايثون)، بلغت قيمة Z المحسوبة (-3.460) ومستوى الدلالة المقابل (0.001). وبما أن قيمة مستوى الدلالة (0.001) أقل من مستوى الدلالة المعتمد (0.05)، فهذا يعني وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طالبات عينة البحث في الاختبار القبلي والبعدي للمحور الثالث. وبالرجوع إلى المتوسطات الوصفية في الجدول (4-1)، يتضح أن الفرق كان لصالح التطبيق البعدي، مما يشير إلى زيادة ذات دلالة إحصائية في تحصيل الطالبات في هذا المحور بعد استخدام الفيديو التفاعلي.

وبالتالي يتم **قبول الفرض الثالث**، والذي ينص على: توجد فروقات ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في الاختبار القبلي والبعدي لمحور الرسم باستخدام برمجة البايثون لصالح الاختبار البعدي.

- **اختبار الفرض الرئيسي**: توجد فروقات ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في الاختبار القبلي والبعدي لصالح الاختبار البعدي.

لقياس حجم الأثر العملي لاستخدام الفيديو التفاعلي على التحصيل الدراسي الإجمالي، تم حساب قيمة معامل الرتب (r). يوضح الجدول (4-6) قيم حجم الأثر لكافة المحاور مجتمعة.

جدول رقم (4-6): حجم الأثر (معامل الرتب r) لاستخدام الفيديو التفاعلي على التحصيل الدراسي لكافة المحاور (ن=21)

المحور الدراسي	معامل الرتب r
كافة المحاور الثلاثة مجتمعة	0.823

بالرجوع إلى معايير تفسير حجم الأثر الشائعة (حيث يشير 0.2 إلى حجم أثر صغير، 0.5 إلى حجم أثر متوسط، و0.8 فأكثر إلى حجم أثر كبير)، يتضح من الجدول رقم 7 أن حجم الأثر لاستخدام الفيديو التفاعلي على التحصيل الإجمالي كان كبير (معامل الرتب r= 0.823). وتشير هذه النتائج مجتمعة (الدلالة الإحصائية وحجم الأثر الكبير) إلى أن استخدام الفيديوهات التفاعلية كان له أثر إيجابي وقوي على تحصيل طالبات الصف الأول متوسط في موضوعات لغة برمجة البايثون المستهدفة.

وبالتالي يتم **قبول الفرض الرئيسي**، والذي ينص على: توجد فروقات ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في الاختبار القبلي والبعدي لصالح الاختبار البعدي.

تفسير النتائج

أظهرت النتائج وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طالبات عينة البحث في الاختبار القبلي والبعدي للمحور الأول (إدخال البيانات)، وبالرجوع إلى المتوسطات الوصفية في الجدول (4-1)، يتضح أن الفرق كان لصالح التطبيق البعدي، مما يشير إلى زيادة ذات دلالة إحصائية في تحصيل الطالبات في هذا المحور بعد استخدام الفيديو التفاعلي.

كما أظهرت النتائج وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طالبات عينة البحث في الاختبار القبلي والبعدي للمحور الثاني. وبما أن متوسط الفرق سالب، فهذا يؤكد أن متوسط الدرجات في التطبيق البعدي (6.95) كان أعلى من المتوسط في التطبيق القبلي (4.81)، مما يشير إلى زيادة ذات دلالة إحصائية في تحصيل الطالبات في هذا المحور بعد استخدام الفيديو التفاعلي.

وكشفت النتائج أيضًا عن وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طالبات عينة البحث في الاختبار القبلي والبعدي للمحور الثالث. وبالرجوع إلى المتوسطات الوصفية في الجدول (4-1)، يتضح أن

الفرق كان لصالح التطبيق البعدي، مما يشير إلى زيادة ذات دلالة إحصائية في تحصيل الطالبات في هذا المحور بعد استخدام الفيديو التفاعلي.

وأيضًا تشير النتائج مجتمعة إلى أن استخدام الفيديوهات التفاعلية كان له أثر إيجابي وقوي على تحصيل طالبات الصف الأول متوسط في موضوعات لغة برمجة البايثون المستهدفة.

وتتفق هذه النتائج مع نتائج **دراسة (السلمي، 2023م)**، والتي كشفت عن وجود فروق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أفراد المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في التطبيق البعد للاختبار التحصيلي للجانب المعرفي ولبطاقة الملاحظة في الجانب الأدائي لمهارات برمجة الروبوت تعزى لاستخدام تقنية الفيديو التفاعلي لصالح المجموعة التجريبية، كما كشفت النتائج عن وجود اتجاهات إيجابية لدى طلاب الصف الثاني المتوسط نحو استخدام تقنية الفيديو التفاعلي.

وأيضًا تتفق هذه النتائج مع نتائج **دراسة (البقمي والعماري، 2022م)**، والتي بينت وجود فروق ذي دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعد لبطاقة الملاحظة للجانب المهاري لمهارات البرمجة في لغة البايثون تعزى لاستخدام الفيديو التفاعلي لصالح المجموعة التجريبية.

كما تتفق هذه النتائج مع نتائج **دراسة (المرسي، 2022م)**، والتي بينت وجود فرق إيجابي ذي دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية (التي تعلمت بالفيديو التفاعلي للتعلم المقلوب) مقارنة بمتوسط المجموعة الضابطة (التي تعلمت باستخدام الطريقة الاعتيادية للتعلم المقلوب) في الاختبار البعدي للتحصيل، لصالح المجموعة التجريبية.

وتتفق هذه النتائج مع نتائج **دراسة (السنيد، 2020م)**، والتي بينت جود فروق ذي دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية لصالح المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي والتي درست باستخدام الفيديو التفاعلي.

كما تتفق هذه النتائج مع نتائج **دراسة (الدوسري وآل مسعد، 2019م)**، والتي كشفت نتائجها عن عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعتين في مستوى التذكر، بينما تبين وجود فروق دالة إحصائياً في مستوى الفهم والتطبيق، وفي مجمل الاختبار لصالح المجموعة التجريبية.

الفصل الخامس: النتائج والتوصيات والمقترحات

ملخص البحث

هدفت الدراسة الحالية إلى الكشف عن أثر استخدام الفيديو التفاعلي على زيادة التحصيل الدراسي في لغة برمجة البايثون (موضوعات: إدخال البيانات، المعاملات في بايثون، الرسم باستخدام البرمجة) لطالبات الصف الأول متوسط في مقرر المهارات الرقمية. ولتحقيق هذا الهدف، استخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي بتصميم المجموعة الواحدة بالاختبار القبلي والبعدي. تكونت عينة البحث الأساسية من (21) طالبة من طالبات الصف الأول متوسط في المدارس الحكومية بمحافظة الجموم بمنطقة مكة المكرمة خلال الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي 1446هـ-2025م. وقد تم تطبيق الاختبار التحصيلي على الطالبات قبل (التطبيق القبلي) وبعد (التطبيق البعدي) استخدام الفيديوهات التفاعلية.

وتمثلت أداة المعالجة في مجموعة من الفيديوهات التفاعلية التي صممتها الباحثات لتغطية موضوعات البايثون المستهدفة، وقد تم تطوير هذه الفيديوهات بناءً على نموذج التصميم التعليمي ADDIE وتحكيمها من قبل مختصين. أما أداة القياس، فكانت عبارة عن اختبار تحصيلي من إعداد الباحثات يقيس مستوى تحصيل الطالبات في موضوعات البايثون المحددة، وقد تم التحقق من خصائصه السيكومترية (الصدق والثبات) على عينة استطلاعية.

وتم تطبيق المعالجة التجريبية لمدة ثلاثة أسابيع، قامت خلالها الطالبات بمشاهدة الفيديوهات التفاعلية والتفاعل معها. بعد اكتمال مدة المعالجة، تم تطبيق الاختبار التحصيلي البعدي. ولتحليل البيانات، تم استخدام الإحصاء الوصفي (المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية) والإحصاء الاستدلالي (اختبار ويلكوكسون للرتب الموقعة واختبار "ت" للعينات المرتبطة لمقارنة متوسطات الدرجات القبلية والبعدية، بالإضافة إلى حساب حجم الأثر باستخدام معامل الرتب r).

استنتاجات البحث

بناءً على تحليل البيانات الإحصائية التي تم جمعها، يمكن استخلاص الاستنتاجات الرئيسية التالية:

- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha = 0.05$) بين متوسطي درجات طالبات الصف الأول متوسط في الاختبار التحصيلي لموضوع "إدخال البيانات" في لغة برمجة البايثون بين التطبيقين القبلي والبعدي، وكان الفرق لصالح التطبيق البعدي.

- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha = 0.05$) بين متوسطي درجات طالبات الصف الأول متوسط في الاختبار التحصيلي لموضوع "المعاملات في بايثون" بين التطبيقين القبلي والبعدي، وكان الفرق لصالح التطبيق البعدي.
- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha = 0.05$) بين متوسطي درجات طالبات الصف الأول متوسط في الاختبار التحصيلي لموضوع "الرسم باستخدام البرمجة" في لغة برمجة البايثون بين التطبيقين القبلي والبعدي، وكان الفرق لصالح التطبيق البعدي.
- كان لاستخدام الفيديوهات التفاعلية كان له أثر إيجابي وكبير جداً على زيادة التحصيل الدراسي لطالبات الصف الأول متوسط في موضوعات لغة برمجة البايثون المستهدفة (إدخال البيانات، المعاملات في بايثون، الرسم باستخدام البرمجة).

قيود البحث

على الرغم من الجوانب الإيجابية التي يوفرها البحث الحالي من نتائج تسهم في فهم أثر استخدام الفيديو التفاعلي على التحصيل الدراسي في لغة برمجة البايثون لطالبات الصف الأول متوسط في مقرر المهارات الرقمية، إلا أن هناك عدداً من القيود التي ينبغي أخذها بعين الاعتبار عند تفسير النتائج، ومنها ما يلي:

1. **حجم العينة المحدود**: اقتصر التطبيق على عينة صغيرة من الطالبات، ما قد يؤثر على القدرة على تعميم النتائج على مجتمع الطالبات بشكل أوسع.
2. **البيئة التعليمية الخاصة**: أجريت الدراسة في سياق مدرسي معين قد يتصف بخصائص فريدة من حيث الإمكانات التقنية، وأساليب التدريس، ودعم المعلمات، مما قد يؤثر على فاعلية استخدام الفيديو التفاعلي.
3. **الفترة الزمنية القصيرة**: تم تطبيق التجربة خلال فترة زمنية محدودة، ما قد لا يسمح بقياس الأثر البعيد المدى لاستخدام الفيديو التفاعلي على التحصيل الدراسي أو مهارات البرمجة بشكل عام.
4. **اختلاف الخلفيات التقنية**: تباين مستوى المعرفة السابقة لدى الطالبات في المهارات الرقمية قد يكون له أثر على نتائج الدراسة، رغم محاولة الباحثتين ضبط هذا المتغير.
5. **التركيز على لغة برمجة واحدة**: ركزت الدراسة على لغة برمجة البايثون فقط، مما يجعل من الصعب التنبؤ بتأثير استخدام الفيديو التفاعلي في تعليم لغات برمجة أخرى.

توصيات البحث

في ضوء الاستنتاجات التي تم التوصل إليها، توصي الدراسة بما يلي:

1. ضرورة تبني استراتيجية استخدام الفيديوهات التفاعلية في تدريس موضوعات البرمجة في مقرر المهارات الرقمية، لما لها من أثر فعال وملموس على زيادة تحصيل الطالبات.
2. العمل على تطوير وإنتاج فيديوهات تفاعلية عالية الجودة تغطي باقي موضوعات مقرر المهارات الرقمية ومناهج الحاسب الآلي الأخرى، وتوفيرها للمعلمين والطلاب.
3. دعم استخدام الفيديوهات التفاعلية في المدارس، من خلال توفير البنية التحتية التقنية اللازمة (أجهزة، شبكات إنترنت)، وتضمين برامج تدريبية للمعلمين على كيفية تصميم وتوظيف الفيديوهات التفاعلية بفعالية في العملية التعليمية.
4. التركيز على مبادئ التصميم التعليمي الجيد عند إنتاج الفيديوهات التفاعلية، مع مراعاة خصائص المتعلمين واحتياجاتهم وملاءمة المحتوى التفاعلي للمادة الدراسية.

المقترحات المستقبلية

بناءً على نتائج البحث الحالي والقيود التي واجهته، تقترح الباحثات إجراء الدراسات المستقبلية التالية:

1. إجراء دراسة مماثلة بحجم عينة أكبر وعلى مراحل دراسية مختلفة لزيادة قابلية تعميم النتائج.
2. إجراء دراسة باستخدام تصميم المجموعتين (تجريبية وضابطة) مع التعيين العشوائي إن أمكن، وذلك لمقارنة أثر استخدام الفيديو التفاعلي بالطرق التدريسية الأخرى وللتحقق من الأثر بشكل أدق.
3. دراسة أثر استخدام الفيديو التفاعلي على متغيرات أخرى غير التحصيل الدراسي، مثل الاتجاهات نحو تعلم البرمجة، دافعية التعلم، مهارات التفكير العليا (مثل حل المشكلات البرمجية)، أو الاحتفاظ بالمعلومات على المدى الطويل.
4. إجراء دراسات لتقصي فعالية أنواع مختلفة من التفاعلات المضمنة في الفيديوهات (مثل أنواع الأسئلة، أنواع التغذية الراجعة) لتحديد أكثرها تأثيراً على التحصيل.
5. بحث أثر استخدام الفيديوهات التفاعلية في تدريس مقررات دراسية أخرى غير البرمجة، خاصة تلك

التي تتطلب مهارات عملية أو مفاهيم مجردة.

6. إجراء دراسات تقارن بين استخدام الفيديو التفاعلي مقابل أساليب التعلم الرقمي الأخرى (مثل المحاكاة، الألعاب التعليمية، الواقع الافتراضي) في تدريس موضوعات البرمجة.

قائمة المراجع

أولاً: المراجع العربية:

- أحمد، فاطمة الزهراء؛ وأمين، زينب؛ وموسى، إيمان. (2019). معايير تصميم الانفوجرافيك التفاعلي في ضوء المبادئ العامة للتصميم البصري. مجلة في حالات التربية، المجلد 5، العدد 22، الصفحات 231-244.
- بشتة، حنان؛ وبوعموشة، نعيم. (2020م). الصدق والثبات في البحوث الاجتماعية. مجلة دراسات في علوم الإنسان والمجتمع -جامعة جيجل، المجلد 3، العدد 2، الصفحات 117-133.
- بصبوص، سناء علي فلاح؛ والشطناوي، عطا الله محمود عواد. (2024م). أثر التعلم باستخدام برنامج جيوجبرا في التحصيل الدراسي وتنمية التفكير الابتكاري في مادة الرياضيات لدى طلبة الصف التاسع في لواء البادية الشمالية الغربية. رسالة ماجستير، جامعة آل البيت، الأردن.
- البقمي، بدر عبدالله عقيل؛ العماري، عبدالله محمد. (2022). أثر استخدام الفيديو التفاعلي في تنمية مهارات البرمجة في لغة python لدى طلاب الصف الأول المتوسط بمحافظة تربة. مجلة كلية التربية جامعة أسيوط، المجلد 38، العدد 8، الصفحات 61-93.
- بكري، بسمة بنت علي حمود؛ والشهري، سالم بن رافع بن سالم. (2024م). فاعلية استراتيجية قائمة على الدمج بين نموذج V وطريقة PQ4R لتنمية التحصيل الدراسي لطالبات الصف الثاني ثانوي في مقرر الفيزياء بمكتب تعليم جازان. رسالة ماجستير، جامعة جازان، المملكة العربية السعودية.
- بن عربية، مروة؛ وحابس، مريم. (2017م). قلق الامتحان وعلاقته بالتحصيل الدراسي لدى عينة من تلاميذ السنة الثالثة ثانوي: دراسة ميدانية بثانوية عيسى بن طبولة –قالمة-. (رسالة ماجستير)، جامعة 8 ماي 1945 قالمة.

- الحميدي، حسين عبدالله حسن؛ الرشيدي، خالد محمد عبدالله؛ سالمين، رابحة سالمين مبارك؛ والبناي، فهد محمد فهد. (2023م). فاعلية التعلم المدمج Blended Learning في تنمية التحصيل الدراسي والدافعية للتعلم لدى طلبة كلية التربية الأساسية بدولة الكويت. مجلة القراءة والمعرفة- جامعة عين شمس، العدد 255، الصفحات 15-59.
- الحيلان، رهام سعد. (2024م). أنماط تقديم المحتوى الإلكتروني وتوظيف الفيديو التفاعلي وأثرهم في تنمية مهارات تصميم الانفوجرافيك التفاعلي في مادة العلوم. مجلة البحوث التربوية والنوعية، العدد 23، الصفحات 1-35.
- الدوسري، سعد بن عبدالله؛ آل مسعد، أحمد بن زيد. (2019م). أثر استخدام الفيديو التفاعلي في التدريس على التحصيل العلمي في مقرر الحاسب الآلي للصف الأول الثانوي. المجلة الدولية للأبحاث التربوية، المجلد 43، العدد 2، الصفحات 153-179.
- الزبيدي، زياد طارق علي. (2024م). الدافعية الداخلية وعلاقتها بالتحصيل الدراسي في مادة الاجتماعيات لدى طلبة المرحلة الثانوية. مجلة الدراسات المستدامة، المجلد 6، الصفحات 2822-2846.
- السلمي، سامي بن شملان بن بخيت. (2023). فاعلية الفيديو التفاعلي في تنمية مهارات برمجة الروبوت التعليمي لدى طلاب الصف الثاني المتوسط بمكة المكرمة واتجاهاتهم نحوه. مجلة التربية جامعة الأزهر، العدد 199، الصفحات 281-321.
- السنيد، فاطمة عواد حمد؛ الطوالبة، منال عطا. (2020). فاعلية فيديو تعليمي تفاعلي في التحصيل الدراسي في مادة الجغرافيا لدى طالبات الصف السادس الأساسي في مدارس محافظة مأدبا. رسالة ماجستير، جامعة الشرق الأوسط، الأردن.
- عبيد، حنان سعيد عبدالعاطي؛ والرنتيسي، محمود محمد درويش. (2020م). أثر برنامج قائم على توظيف الفيديو التفاعلي في تنمية مهارات التعبير الكتابي لدى طالبات الصف الرابع الأساسي بمحافظات غزة. رسالة ماجستير، الجامعة الإسلامية (غزة)، فلسطين.

- العتيبي، فهد حوال. (2018م). قلق الإختبار والتحصيل الدراسي في علاقتها ببعض المتغيرات الديموجرافية لدى عينة من طلاب كلية التربية بعفيف بجامعة شقراء. المجلة التربوية جامعة سوهاج، الجزء 53، الصفحات 653 -688.
- العجرمي، سامح جميل (2018م). أثر أنماط التفاعل داخل نظام إدارة التعلم الإلكتروني (المودل) على تنمية مهارات تصميم التعليم لدى طلبة قسم التكنولوجيا بجامعة الأقصى في غزة. مجلة جامعة الأقصى للعلوم التربوية والنفسية، المجلد 1، العدد 3، الصفحات 31-72.
- كريشان، حنان محمد سليم؛ والشطناوي، عطا الله محمود عواد. (2024م). أثر التعلم المدمج باستخدام التكنولوجيا المساعدة على تنمية الدافعية والتحصيل الدراسي لدى طلبة صعوبات التعلم في محافظة الزرقاء. رسالة ماجستير، جامعة آل البيت، الأردن.
- المتعاني، عابد مهدي عبيدالله السالمي (2019م). أثر اختلاف أنماط التفاعل في بيئة التعلم الإلكتروني على تنمية مهارات استخدام المهارات الرقمية لدى طلاب الصف الأول الثانوي. مجلة كلية التربية جامعة أسيوط، المجلد 35، العدد 5، الصفحات 212-235.
- مجاهد، سهام عبدالحافظ؛ عيد، شيماء سعيد محمد؛ ومحمد، علاء السيد عطية. (2024م). أثر توظيف الفيديو التفاعلي القائم على الانفوجرافيك "قوائم/علاقات" وأثره في تنمية مهارات التفكير البصري وبقاء أثر التعلم في مادة الحاسب الآلي لدى تلاميذ الصف الثالث الإعدادي. المجلة المصرية للدراسات المتخصصة، العدد 43، الصفحات 613-635.
- محمود، سومية شكري محمد (2019). الأخطاء الشائعة في إجراءات التحقق من ثبات وصدق أدوات القياس المستخدمة في البحوث التربوية العربية. المجلة العلمية لكلية التربية -جامعة أسيوط. المجلد 35، العدد 7، الصفحات 671-695.
- المحمودي، محمد سرحان علي. (2019م). مناهج البحث العلمي. الطبعة الثالثة. صنعاء: دار الكتب، اليمن.
- المرسي، محمد طه عباس. (2022م). أثر استخدام طريقتي الفيديو العادي والتفاعلي للتعلم المقلوب في التحصيل الدراسي بمقرر الحاسب الآلي لدى طلاب الصف الثاني الثانوي واتجاههم نحوهما. مجلة تطوير الأداء الجامعي جامعة المنصورة، المجلد 18، العدد 2، الصفحات 197-225.

- المولد، آمنه فرج عبدالله؛ والفارس، نورة بنت صالح بن إبراهيم. (2024م). واقع استخدام الفيديو التفاعلي وصعوبات توظيفها في تدريس مفردات اللغة الإنجليزية للمرحلة الثانوية من وجهة نظر المعلمات في مكة المكرمة. المجلة العربية للتربية النوعية، العدد 30، الصفحات 63-94.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

- Ahmad, M. Khasawneh, S. Khasawneh, M.A. (2023). The Impact of Including an Interactive Educational Video on Enhancing Academic Achievement. Journal of Namibian Studies, 37, 150-176.
- Anderson, D.R. & Davidson, M.C. (2019). Receptive versus interactive video screens: A role for the brain's default mode network in learning from media. Computers in Human Behavior, 99, 168-180.
- Aulia, H. Hafeez, M. Mashwani, H.U. et al. (2024). The Role of Interactive Learning Media in Enhancing Student Engagement and Academic Achievement. International Seminar on Student Research in Education, Science, and Technology, 1, 57-67.
- Dahlan, M.B.M. Abdul Halim, N.S. Kamarudin, N.S. Ahmad, F.S.Z. (2023). Exploring interactive video learning: Techniques, applications, and pedagogical insights. International Journal of Advanced and Applied Sciences, 10(12), 220-230.
- Dahlan, M.B.M. Abdul Halim, N.S. Kamarudin, N.S. et al. (2024). Connecting Classrooms: Empowering Higher Education in Malaysia through Interactive Video Learning. International Journal of Religion, 5(1), 110-117.
- Gray, J. (2018). Instructional leadership of principals and its relationship with the academic achievement of high-poverty students. Dissertation, Murray State University, USA.
- Gündüzalp, C. (2024). Interactive Videos in Web-Based Education: Technology Proficiency and Digital Literacy Levels. Kuramsal Eğitimbilim, 17(3), 738 - 764.
- Hassan, S. & Obeidat, H. (2022). The Effectiveness of Using Interactive Video on Teaching Social and National Education in Developing Students Visual Thinking. Journal of Positive School Psychology, 6(6), 6219-6230.

- Hung, I-C. Kinshuk. Chen, N-S. (2018). Embodied interactive video lectures for improving learning comprehension and retention. Computers & Education, 117, 116-131.
- Karmila, D. Putri, D.M. Berlian, M. Pratama, D.O. Fatrima. (2021). the Role of Interactive Videos in Mathematics Learning Activities during the Covid-19 Pandemic. Advances in Social Science, Education and Humanities Research, 532, 141-144.
- Lin, X. & Lin, C (2020). Communication Theories Applied in Mentimeter to Improve Educational Communication and Teaching Effectiveness. Advances in Social Science, Education and Humanities Research, 416, 870-875.
- McLendon, S.F. (2017). Interactive Video Telehealth Models to Improve Access to Diabetes Specialty Care and Education in the Rural Setting: A Systematic Review. Diabetes spectrum: a publication of the American Diabetes Association, 30(2), 124–136.
- Preradović, N.M. Lauc, T. Panev, I. (2020). Investigating interactivity in instructional video tutorials for an undergraduate informatics course. Issues in Educational Research, 30(1), 203-223.
- Sholikhah, R. Krisnawati, M. Sudiyono. (2019). Effectiveness of the Use of Interactive Video Learning Media in Fashion Technology Courses. Advances in Social Science, Education and Humanities Research, 379, 172-176.
- SÖZERİ, M.C. & KERT, S.B. (2021). Ineffectiveness of Online Interactive Video Content Developed for Programming Education. International Journal of Computer Science Education in Schools, 4(3).

قائمة الملاحق

- ملحق رقم (1): قائمة تصنيف الأهداف لوحدة البرمجة مع البايثون للصف الأول متوسط.
- ملحق رقم (2): جدول مواصفات اختبار التحصيلي المعرفي لوحدة البرمجة مع البايثون.
- ملحق رقم (3): أداة البحث (أسئلة الاختبار التحصيلي).
- ملحق رقم (4): قائمة المحكمين لأداة البحث والفيديو التفاعلي.

International Journal of Educational Sciences and Arts (IJESA)
Vol. (4), No. (9)
IJESA
September 2025
المجلة الدولية للعلوم التربوية والآداب
الإصدار (4)، العدد (9)

- ملحق رقم (5): لقطات شاشة للفيديوهات التفاعلية التي تم إنشائها في برنامج edpuzzle.

ملحق رقم (1): قائمة تصنيف الأهداف لوحدة البرمجة مع البايثون للصف الأول متوسط

الأهداف العامة	م	الأهداف المعرفية الفرعية	مستوى الهدف		
			تذكر	فهم	تطبيق
تمييز الفروق بين انـواع البيانـات المختلفـة، وتعاريفهـا، وأمثلتهـا، وتطبيـق إدخـال البيانات في البيثون	١	تمييز الفروق بين أنواع البيانات المختلفة		✓	
	٢	التعرف على أنواع المتغيرات المختلفة في بايثون	✓		
معرفة المعاملات المختلفة في بايثون، وتمييز فئاتها الأكثر استخداما: المعاملات الرياضية، الشرطية، المنطقية، ومعاملات الإسناد.	١	معرفة المعاملات في بايثون	✓		
	٢	فهم استخدامات المعاملات الرياضية والشرطية والمنطقية ومعاملات الإسناد في بايثون		✓	
	٣	كتابة المعاملات الرياضية في بايثون.			✓
انشاء الرسـومات باسـتخدام البرمجـة، من خلال النماذج البرمجية، وتوظيف الأشكال المختلفة في الرسم، و معرفة أهم الوظائف والدوال المستخدمة في الرسم، وكتابة النصوص في الرسومات بالإضافة لرسم الأشكال المعقدة	١	إنشاء الرسومات باستخدام البرمجة			✓
	٢	وتوظيف الأشكال المختلفة في الرسم			✓
	٣	معرفة أهم الوظائف والدوال المستخدمة في الرسم	✓		
	٤	كتابة النصوص في الرسومات			✓
	٥	رسم الأشكال المعقدة			✓

International Journal of Educational Sciences and Arts (IJESA)
Vol. (4), No. (9)
IJESA
September 2025
المجلة الدولية للعلوم التربوية والآداب
الإصدار (4)، العدد (9)

ملحق رقم (2): جدول مواصفات اختبار التحصيلي المعرفي لوحدة البرمجة مع البايثون

الدروس	عدد الأهداف	توزيع أسئلة اختبار التحصيل المعرفي						مجموع الأسئلة لكل درس	الوزن النسبي للإهداف
		تذكر		فهم		تطبيق			
		الأسئلة	الدرجات	الأسئلة	الدرجات	الأسئلة	الدرجات		
إدخال البيانات	٢	٣	٣	٣	٣	-	-	٦	٢٠٪
المعاملات في البايثون	٣	٣	٣	٣	٣	٣	٣	٩	٣٠٪
الرسم باستخدام البرمجة	٥	٣	٣	-	-	١٢	١٢	١٥	٥٠٪
المجموع	١٠	٩	٩	٦	٦	١٥	١٥	مجموع الأسئلة ٣٠	١٠٠٪
الدرجة الكلية للمهارات								٣٠	

International Journal of Educational Sciences and Arts (IJESA)
Vol. (4), No. (9)
IJESA
September 2025
المجلة الدولية للعلوم التربوية والآداب
الإصدار (4)، العدد (9)

ملحق رقم (3): أداة البحث (أسئلة الاختبار التحصيلي)

رقم	السؤال	الدرجة (درجة واحدة لكل فقرة)
	❖ **اختياري الإجابة الصحيحة**	
1	أيٌّ من القيم التالية يُعتبر من نوع بيانات (int) في بايثون؟ أ)"محمد" ب) 25 ج) 25.5 د) True	
2	ما الفرق بين int وfloat؟ أ) int للأعداد الصحيحة، وfloat للأعداد العشرية ب) int يُستخدم للنصوص، وfloat يُستخدم للأرقام ج) float يُستخدم للأعداد الصحيحة، وint يُستخدم للأعداد العشرية د) لا يوجد فرق بينهما	
3	ما نوع المتغير الذي يمكنه تخزين القيم True وFalse؟ أ) int ب) str ج) bool د) float	
4	أيٌّ من الخيارات التالية هو معامل إسناد في بايثون؟ أ) + ب) == ج) = د) /	
5	ما معنى المعامل * في بايثون؟ أ) القسمة ب) الضرب ج) الجمع د) الإسناد	
6	أي من المعاملات التالية يُستخدم لمقارنة قيمتين في بايثون؟ أ) = ب) == ج) and د) +	

7	ما هي نتيجة المقطع البرمجي التالي:
	`a = 5`
	`b = a + 2`
	`c = b * 3`
	`print(c)`
	أ) 22
	ب) 21
	ج) 12
	د) 10		

8	يكتب التعبير الرياضي (8+2)x5 في البايثون أ) 8+2*5 ب) (2+8) 5* ج) 8+ (2*5) د) 8+2* (5)		
9	أيٌ من العمليات التالية تعطي الناتج 20 عند تنفيذها في بايثون؟ أ) 5+5*3 ب) 5+ (5*3) ج) 5*5-5 د) 5* (3+1)		

10	ما نتيجة تنفيذ الأمر التالي:
	`from turtle import *`
	`t = turtle.Turtle()`
	`t.forward(100)`
	`t.left(90)`
	`t.forward(100)`
	أ) رسم خط أفقي فقط
	ب) رسم خطين متعامدين
	ج) رسم مثلث
	د) لن يحدث أي شيء		

11	ما الذي سيحدث عند تنفيذ الكود التالي؟
	`from turtle import *`
	`t = turtle.Turtle()`
	`t.circle(50)`
	أ) ستتحرك السلحفاة للأمام 50 بكسل
	ب) سيتم رسم دائرة نصف قطرها 50 بكسل
	ج) سيتم رسم خط طوله 50 بكسل
	د) لن يحدث أي شيء		

12	أيٌ من الأوامر التالية يُستخدم لتغيير شكل المؤشر إلى شكل السلحفاة؟ أ- miniTurtle.setshape ("turtle") ب- miniTurtle.change ("turtle")		

International Journal of Educational Sciences and Arts (IJESA)
Vol. (4), No. (9)
IJESA
September 2025
المجلة الدولية للعلوم التربوية والآداب
الإصدار (4)، العدد (9)

	ت- miniTurtle.shape ("turtle") ث- miniTurtle.set ("turtle")	
13	ما الشكل الافتراضي للسلحفاة عند استخدامها لأول مرة في turtle؟ أ) "circle" ب) "arrow" ج) "square" د) "triangle"	
14	أيٌ من الأوامر التالية يُستخدم لتحريك السلحفاة للأمام في مكتبة turtle؟ أ) move(100) ب) forward(100) ج) draw(100) د) go(100)	
15	أيٌ من الأوامر التالية يُستخدم لكتابة نص على شاشة الرسم باستخدام turtle؟ أ) t.text("Hello") ب) t.write("Hello") ج) t.display("Hello") د) t.print("Hello")	

16	ما نتيجة تنفيذ الكود التالي؟
	`from turtle import *`
	`t = turtle.Turtle()`
	`t.write("مرحبا بكم في البرمجة!")`
	أ) طباعة النص داخل نافذة بايثون
	ب) عرض النص داخل نافذة turtle عند موضع السلحفاة
	ج) تغيير لون القلم إلى نصي
	د) مسح الشاشة وإعادة تعيين موضع السلحفاة	

17	كيف يمكن محاذاة النص إلى اليمين عند استخدام write ()؟ أ) t.write("Hello", align="left") ب) t.write("Hello", align="center") ج) t.write("Hello", align="right") د) t.write("Hello", alignment="right")	

18	ما نتيجة تنفيذ الكود التالي؟
	`from turtle import *`
	`t = turtle.Turtle()`
	`# رسم خط`
	`t.forward(100)`
	`# الانتقال لموضع جديد دون رسم`
	`t.penup()`
	`t.goto(150, 0)`
	`t.pendown()`
	`# رسم دائرة`
	`t.circle(50)`
	أ) رسم مربع فقط
	ب) رسم دائرة فقط
	ج) رسم خط ثم دائرة بجانبه	

International Journal of Educational Sciences and Arts, London Vol (4), No (9), 2025
https://doi.org/10.59992/IJESA.2025.v4n9p2 E-ISSN 2976-7237

International Journal of Educational Sciences and Arts (IJESA)
Vol. (4), No. (9)
IJESA
September 2025
المجلة الدولية للعلوم التربوية والآداب
الإصدار (4)، العدد (9)

	د) لا يتم رسم شيء	
19	كيف يمكن رسم مستطيل وبجانبه دائرة دون تداخل؟ أ) رسم المستطيل، ثم استخدام t.goto(x, y) قبل رسم الدائرة ب) رسم المستطيل، ثم استخدام t.circle(50) مباشرة ج) استخدام t.right(90) بعد رسم المستطيل د) لا يمكن رسم الشكلين معًا دون تداخل	
20	لكتابة أمر برمجي باستخدام نموذج السلحفاة لجعلها تدور بزاوية 90 درجة إلى اليمين: أ) miniTurtle.right(90) ب) miniTurtle.left(90) ج) miniTurtle.right(180) د) miniTurtle.ToGoright(90)	
	ضعي علامة صح او خطأ	
21	القيمة True تُعتبر من نوع Boolean في بايثون. ( )	
22	في بايثون، يتم تخزين الأعداد الصحيحة باستخدام نوع المتغير int. ( )	
23	المتغير من نوع float يمكنه تخزين القيم النصية. ( )	
24	تكتب الحسابات برمجياً بطريقة مختلفة عن كتابتها رياضيا، يتم تمثيل عملية القسمة برمجيا باستخدام الرمز /( )	
25	المعامل or يُستخدم للتحقق مما إذا كان أحد الشروط على الأقل صحيحًا. ( )	
26	المعامل += يُستخدم لإضافة قيمة إلى المتغير وتحديثه في نفس الوقت. ( )	

27	عند تنفيذ المقطع البرمجي التالي:
	`from turtle import*`
	`miniTurtle=Turtle()`
	`miniTurtle.shape("turtle")`
	`miniTurtle.color("green")`
	`miniTurtle.shapesize(2)`
	`miniTurtle.circle(50)`
	سيتم رسم خط أثناء تحرك السلحفاة. ( )	

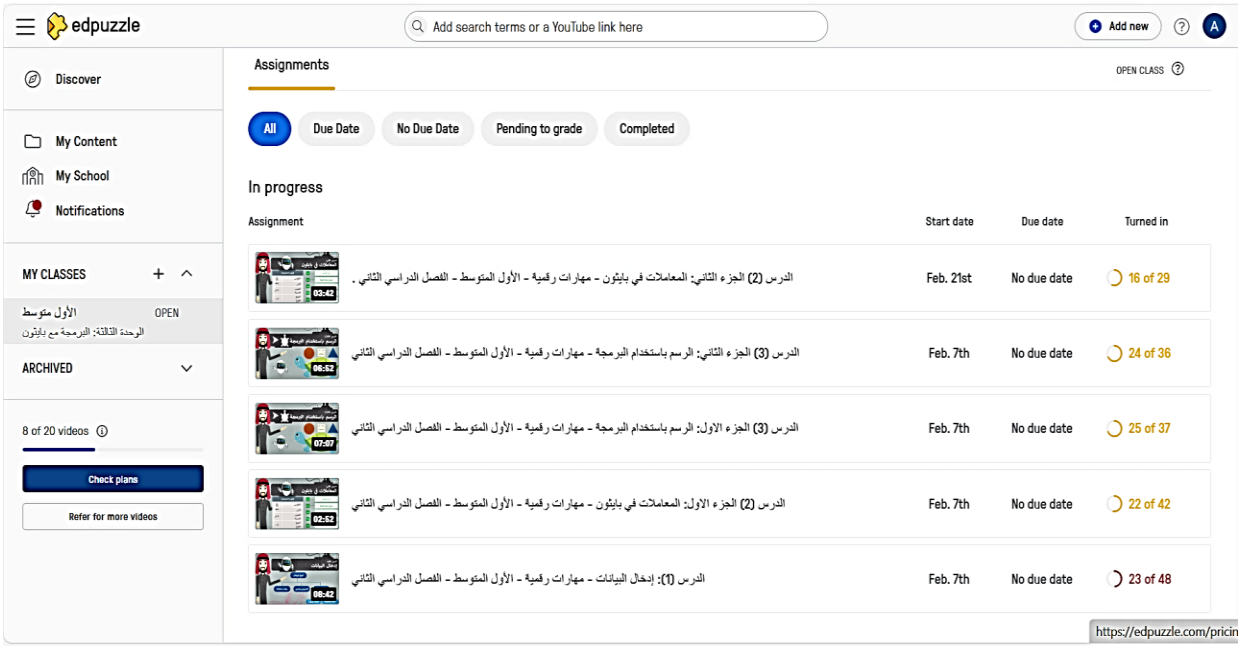
28	الأمر miniTurtle.shape("triangle") يغير شكل المؤشر إلى مثلث. ( )	
29	t.left(90) و t.right(90) يؤديان إلى نفس النتيجة دائمًا. ( )	
30	t.hideturtle () يخفي السلحفاة لكنه لا يؤثر على الرسم الموجود. ( )	

ملحق رقم (4): قائمة المحكمين لأداة البحث والفيديو التفاعلي

اسم المحكّم	المؤهل العلمي	التخصص	جهة العمل
بيان بخيت نفيع المطرفي	ماجستير تقنيات تعليم	حاسب آلي	ثانوية الثالثة والتسعين للبنات بجدة
خلود سعيد مبارك القحطاني	بكالوريوس الحاسب الآلي	حاسب آلي	الثانوية العاشرة للبنات بخميس مشيط

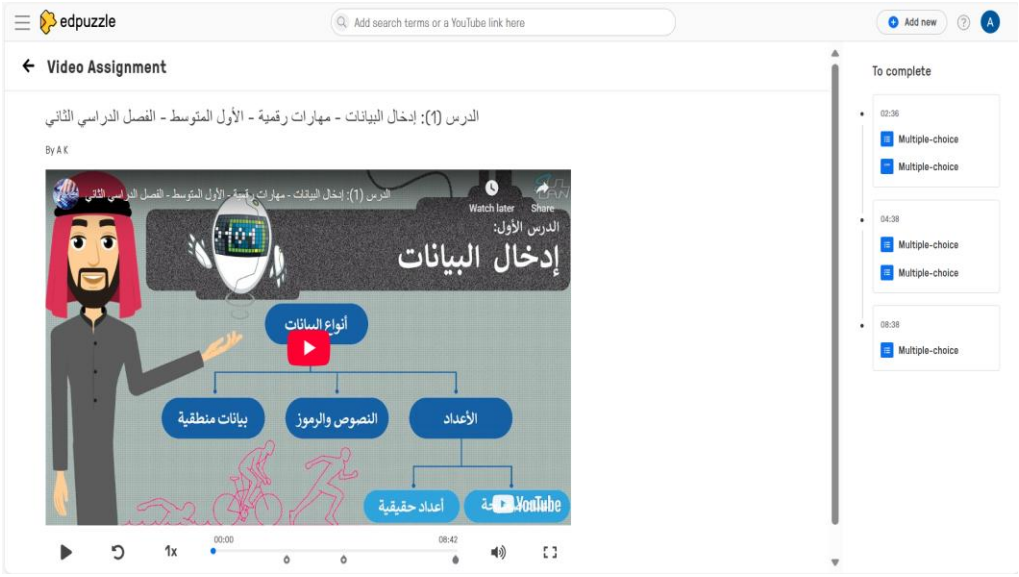
ملحق رقم (5): لقطات شاشة للفيديوهات التفاعلية التي تم انشائها في برنامج edpuzzle:

1- واجهة الفصل الافتراضي للفيديوهات التفاعلية:

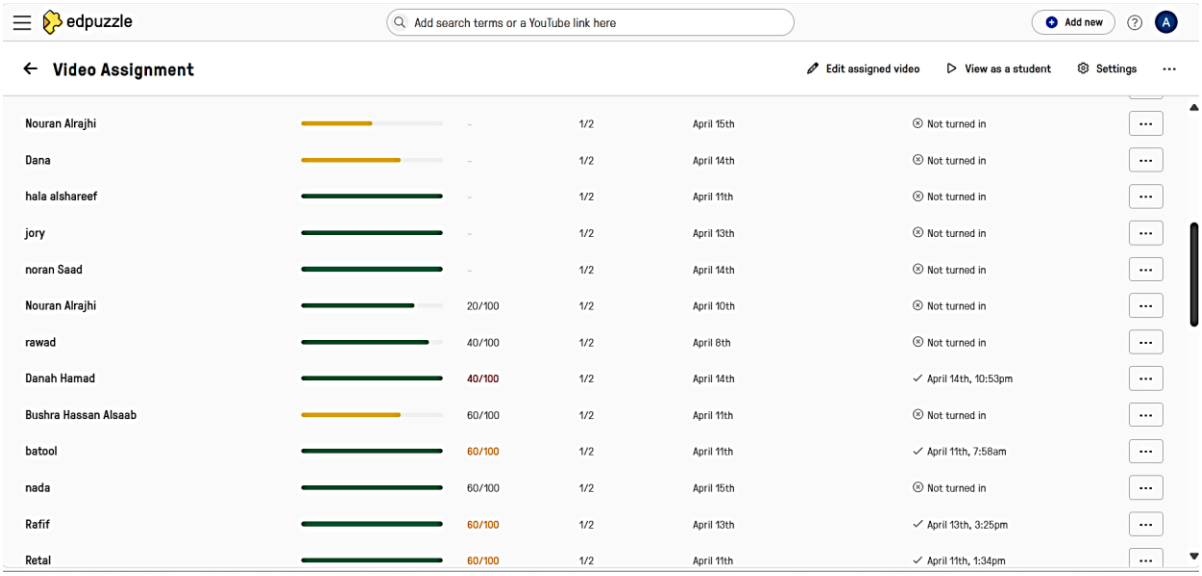


International Journal of Educational Sciences and Arts (IJESA)
Vol. (4), No. (9)
IJESA
September 2025
المجلة الدولية للعلوم التربوية والآداب
الإصدار (4)، العدد (9)

2- الفيديو التفاعلي للدرس الأول:

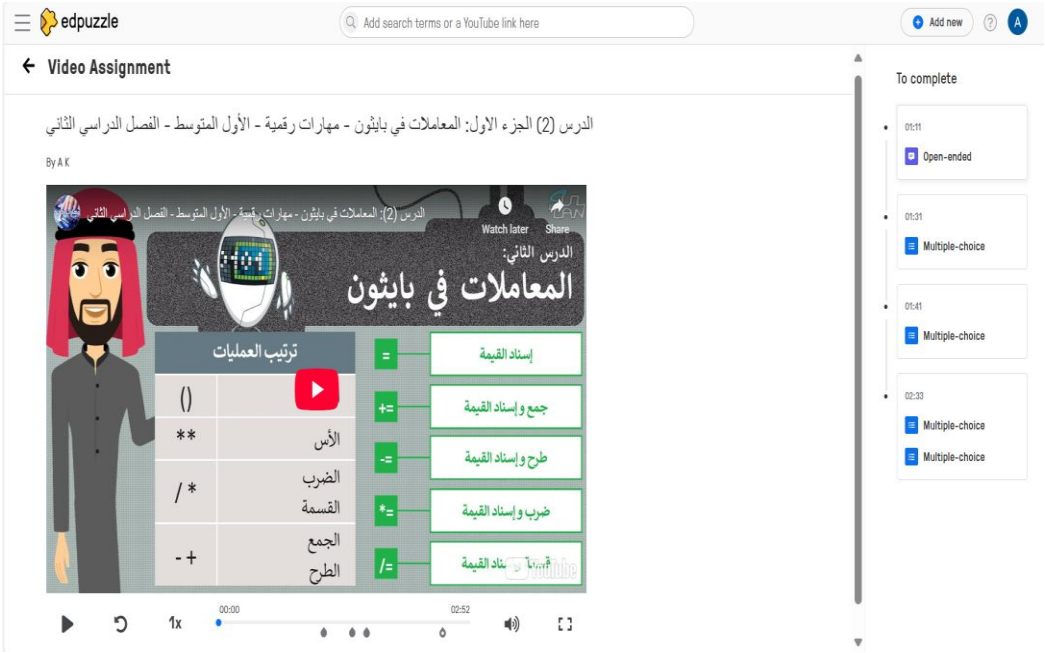


3- استجابة الطالبات للفيديو التفاعلي للدرس الأول:

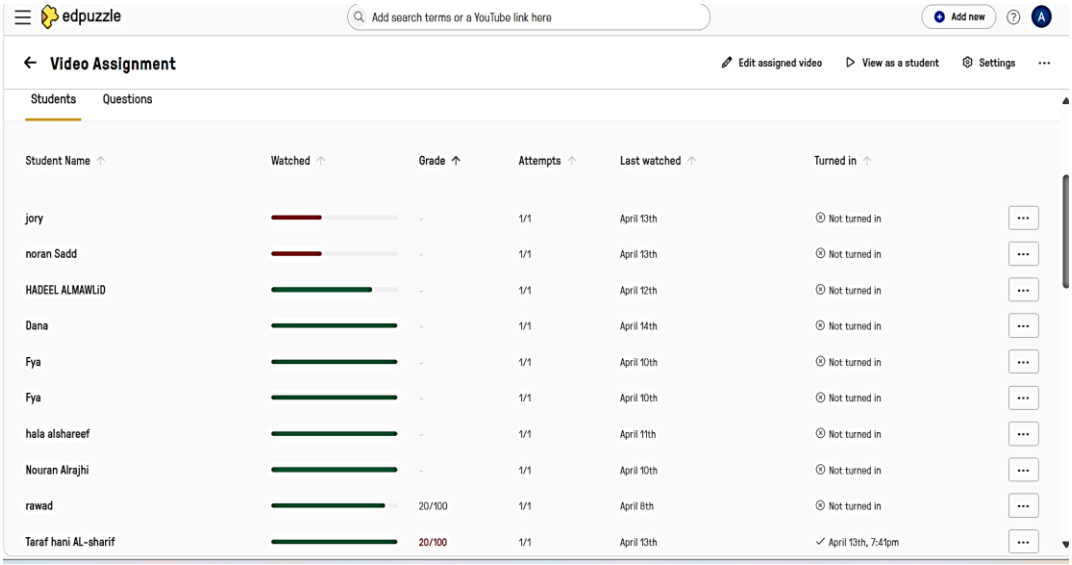


International Journal of Educational Sciences and Arts (IJESA)
Vol. (4), No. (9)
IJESA
September 2025
المجلة الدولية للعلوم التربوية والآداب
الإصدار (4)، العدد (9)

4- الفيديو التفاعلي الدرس الثاني الجزء الأول:

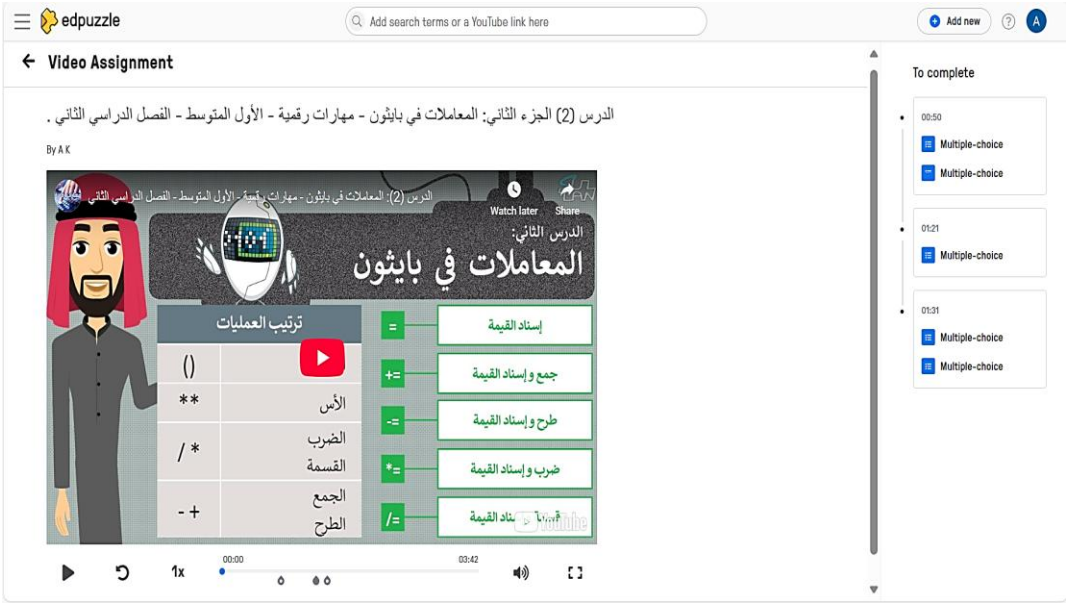


5- استجابة الطالبات للفيديو التفاعلي للدرس الثاني الجزء الأول:

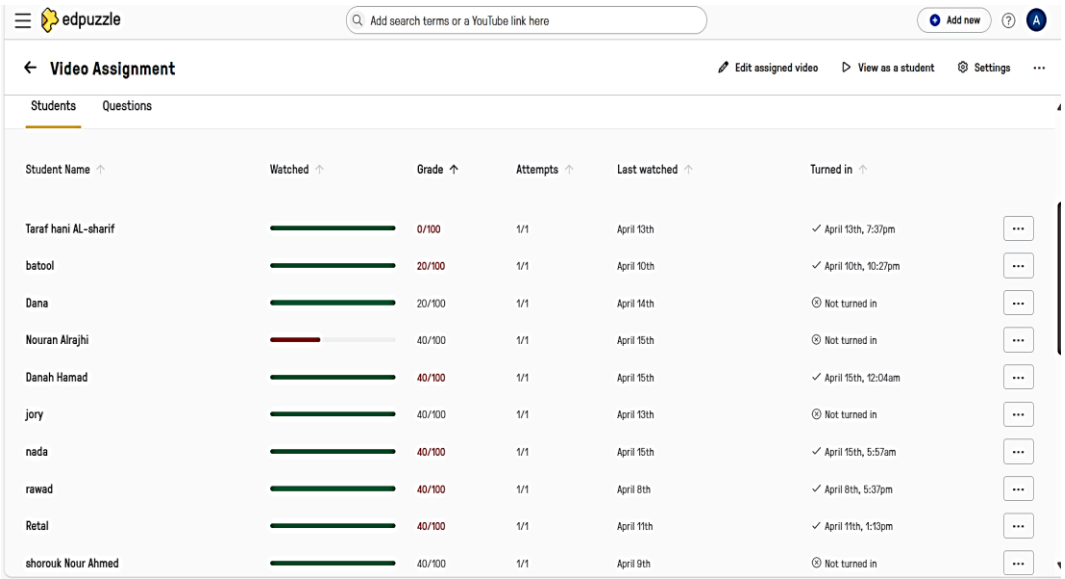


International Journal of Educational Sciences and Arts (IJESA)
Vol. (4), No. (9)
IJESA
September 2025
المجلة الدولية للعلوم التربوية والآداب
الإصدار (4)، العدد (9)

6- الفيديو التفاعلي للدرس الثاني الجزء الثاني:

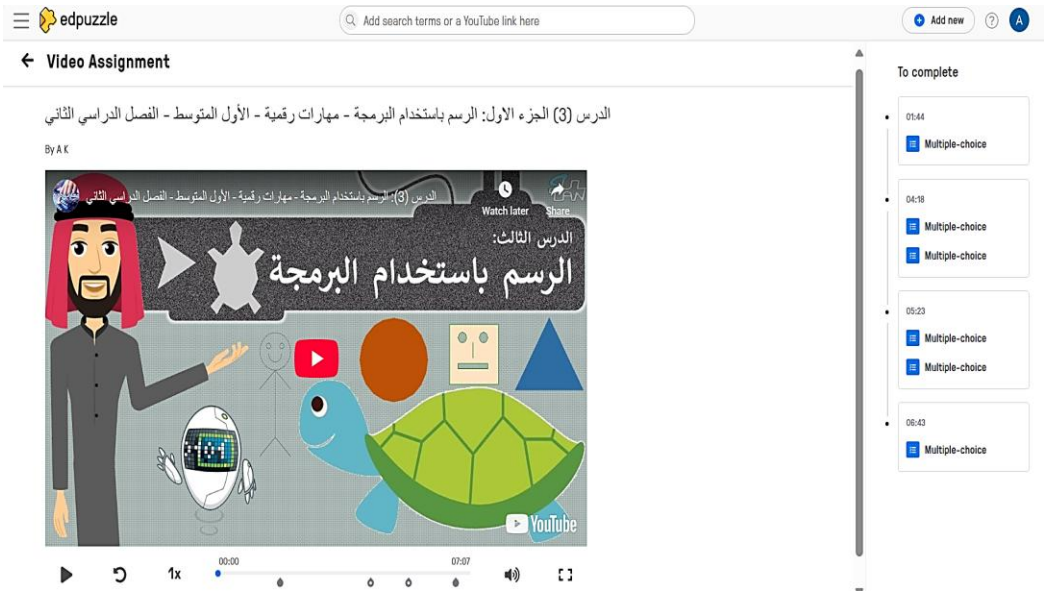


7- استجابة الطالبات للفيديو التفاعلي للدرس الثاني الجزء الثاني:

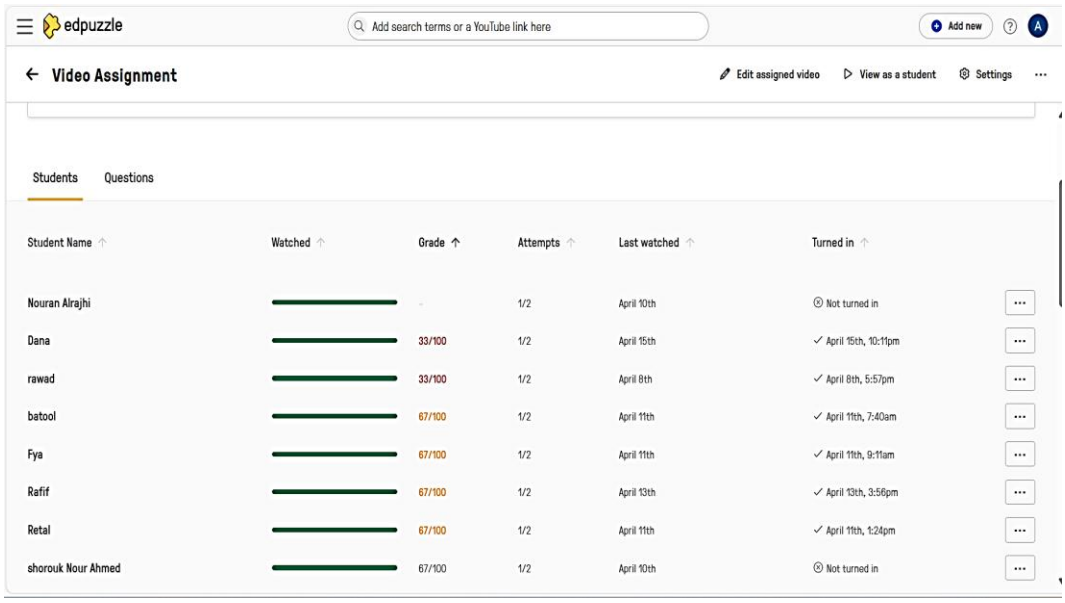


International Journal of Educational Sciences and Arts (IJESA)
Vol. (4), No. (9)
IJESA
September 2025
المجلة الدولية للعلوم التربوية والآداب
الإصدار (4)، العدد (9)

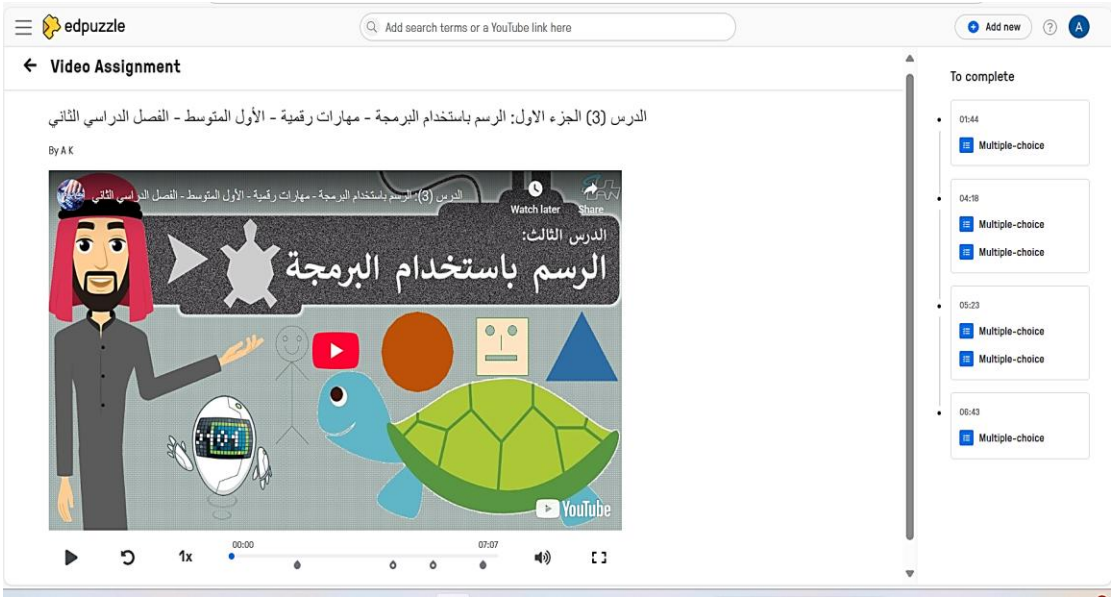
8- الفيديو للتفاعلي للدرس الثالث الجزء الأول:



9- استجابة الطالبات للفيديو التفاعلي للدرس الثالث الجزء الأول:



10- الفيديو التفاعلي للدرس الثالث الجزء الثاني:



11- استجابة الطالبات للفيديو التفاعلي للدرس الثالث الجزء الأول: