برنامج مقترح قائم على الفيديو الرقمي في تدريس مقرر الحاسب وأثره على تنمية مهارات الجداول الحسابية لدى طلاب الصف الثاني المتوسط

أ.م.د. فيصل فهد محمد الشمري أ. فرحان محمد حمدان الشمري

كلية التربية/ جامعة حائل إدارة التربية والتعليم بالجوف/ المملكة العربية السعودية

A proposed program based on digital video in the teaching of the computer curriculum and its impact on the development of the skills of the tables of the second grade students

Ass. Prof. Dr. Faisal Fahad Mohammed Al Shammari
College of Education\ University of Hail
Prof. Farhan Mohammed Hamdan Al - Shammari
Department of Education and Education\ Saudi Arabia
faisal1854@hotmail.com

Abstract

The aim of this research was to identify the effectiveness of teaching the computer using a proposed program based on digital video in the development of the skills of the tables of the students of the second intermediate. To achieve this goal, the research relied on the semi-experimental approach. A sample of 60 second grade students was selected, divided into two groups. The first 30 experimental students studied spreadsheet skills according to the proposed program based on digital video

The other group is an officer(30) students, who studied the unit itself in the traditional way. The research experience was applied during the second semester 1438/1439 AH, and a note card was applied to the design skills of the digital learning units, both tribal and after on the two research groups.

The results resulted in a list of the skills of computational design using the Excel program. It also resulted in statistically significant differences at the level of (05.0) between the average scores of the experimental and control groups in the post application of the chart skills note for the benefit of the experimental group. In light of these findings, a series of recommendations and proposals were presented.

Keywords: suggested program, digital video, spreadsheet skills.

الملخص

هدف هذا البحث إلى التعرف إلى فعالية تدريس الحاسب باستخدام برنامَج مقترَح قائم على الفيديو الرقمي في تنمية مهارات الجداول الحسابية لدى طُلَّاب الصف الثاني المتوسط. ولتحقيق هذا الهدف، اعتمد البحث على المنهج شبه التجريبي، وتم اختيار عينة من طُلَّاب الصف الثاني المتوسط، بلغ عددهم (60) طالبًا، قُسِّموا الى مجموعتين، الأولى: تجريبية، عددها (30) طالبًا، درسوا «مهارات الجداول الحسابية»، وفقًا للبرنامَج المقترَح القائم على الفيديو الرقمي، والمجموعة الأخرى: ضابطة، تكوَّنت من (30) طالبًا، درسوا الوحدة نفسها بالطريقة التقليدية. وقد تم تطبيق تجربة البحث خلال الفصل الدراسي الثاني 1439/1438هـ، كما طُبِّقت بطاقة ملاحظة مهارات تصميم وحدات التعلُّم الرقميَّة قبليًّا وبعديًّا على مجموعتَي البحث.

وقد أسفرت النتائجُ عن قائمة بمهارات تصميم الجدول الحسابية باستخدام برنامج الإكسل كما أسفرت عن وجود فروقٍ دالة إحصائيًّا عند مستوى (0,05) بين متوسطات درجات طُلَّاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البَعدي لبطاقة ملاحظة مهارات الجداول الحسابية، لصالح طُلَّاب المجموعة التجريبية. لدى طُلَّاب المرحلة المتوسطة. وفي ضوء هذه النتائج، تم تقديم مجموعة من التوصيات والمقترحات.

الكلمات المفتاحية: برنامَج مقترح، الفيديو الرقمي، مهارات الجداول الحسابية.

المقدمة:

أصبح الحاسب الآلي في عالم اليوم أداة رئيسية للتطور في جميع مجالات الحياة، وفي العملية التعليمية والتربوية منها على وجه الخصوص، ولذا فإن مهارات الحاسب الآلي أصبحت من متطلبات العمل في مختلف المجالات لتعليمية.

وتعد مهارات الجداول الحسابية المهارات التي يهدف الحاسب الآلي إلى تنميتها في المرحلة المتوسطة، وتعرف برامج الجداول الحسابية بأنها برامج تمكن المستخدم من إدخال البيانات النصية والعددية في جداول مكونة من صفوف وأعمدة، وإجراء العمليات الحسابية المختلفة، وتنسيقها وعرضها بواسطة الرسوم البيانية. ومن الأمثلة على برامج الجداول الحسابية برنامج كالك (Calc) وهو برنامج مفتوح المصدر، يأتي ضمن حزمة ليبر أوفيس (Liber Office) يمكن تحميله من شبكة الإنترنت دون تكاليف إضافية كذلك هناك برنامج إكسل (Excel) وهو أحد أشهر برامج الجداول الحسابية من إنتاج شركة مايكروسوفت ولكن لا يمكن الحصول عليه إلا بمبلغ مالي، كذلك من أشهر الأمثلة على برامج الجداول الحسابية التي ظهرت في السنوات الأخيرة برنامج جداول بيانات قوقل وهو أحد البرامج السحابية المقدمة من (Google Drive)، يتيح إنشاء الجداول الحسابية بالتعاون مع الآخرين على شبكة الإنترنت، دون تكاليف مالية، وتستخدم الجداول الحسابية على نطاق واسع في كثير من مجالات الحياة المختلفة والتي تتطلب تنفيذ عمليات حسابية متعددة. (وزارة التعليم، 2017).

وبالرغم من أهمية إيجاد استراتيجيات تدريسية تسعى إلى تنمية مهارات الجداول الحسابية لدى طلاب المرحلة المتوسطة فإن تدريس الحاسب الآلي في المرحلة المتوسطة لايزال يركز على استراتيجيات تقليدية غير قادرة على مواكبة تطور أدوات التعليم الإلكتروني.

وتتنوع أدوات التعليم الإلكتروني بما يخدم العملية التعليمية بشكل يساعد المتعلمين على اكتساب المهارات بطرق مختلفة، فهناك المدونات الإلكترونية، وأنظمة إدارة التعلم الإلكتروني، وتقنية الفيديو الرقمي وغيرها من أدوات التعليم الإلكتروني.(فروانة، 2012)

وتقنية الفيديو الرقمي عبارة عن سلاسل حركة تم تسجيلها باستخدام جهاز حاسب ما وحفظها كملف حاسوبي، وتتمتلك تقنية الفيديو الرقمية إمكانية إضافة الواقعية إلى مشاريع الوسائط المتعددة.(Kinshuk, 2003). كما يعرفها (شاهين، وريان، 2012) بأنها أحدى التقنيات الحديثة في بث محتوى المقررات للطلاب على شكل دروس بالصوت والصورة. كما عرفها (عبدالغفور، 2015) بأنها تقديم المعلومات البصرية والسمعية عبر موقع اليوتيوب.

وتوجد ثلاثة أشكال للفيديو الرقمي يتميز كل نوع منها بخصائصه المستقلة وهذه الأشكال كما حددها كل من جرينبرج، وزينتيز (Zanetis, Greenberg, 2012) هي كالتالي:

1- فيديو حسب الطلب (Video demand-On): وهو الفيديو المتوفر بصورة تقليدية على اسطوانات مدمجة أو الفيديو الذي يتم نشره من خلال الإنترنت.

2- فيديو في اتجاه واحد (Video way-One): (وهو الفيديو الذي يعتمد على عنصر الزمن على الطلب، وقد يكون بناء الفيديو في الوقت الحقيقي عند ربطه بالقنوات التلفزيونية.

3- فيديو تفاعلي في اتجاهين (Video interactive way-Two): وهنا يتم بث الفيديو في اتجاهين بشكل تزامني تفاعلي كما يحدث في مؤتمرات الفيديو التفاعلية.

كما أن ملفات الفيديو الرقمي تتم إتاحتها إما من خلال التحميل وإعادة الاستخدام وإما عن طريق الربط المباشر بين المستودع والمحتوى التعليمي.(مصطفى، أشرف 2007)

ومن أهم تطبيقات الفيديو الرقمي الذي من الممكن الاستفادة منه في التعليم تقنية اليوتيوب (Youtube) وقام الباحثان باختيارها كنموذج للفيديو الرقمي في هذا البحث لتميزها بعدد من المزايا حسب (فروانة، 2012) منها:

- يعتبر موقع اليوتيوب أكبر موقع فيديو من حيث عدد الزوار والمستخدمين.

- يقدم الموقع خدمة عمل قنوات مستقلة لكل حساب مستخدم.
- يشمل جميع أشكال الفيديو حيث يمكن اعتباره موقعاً لنشر الفيديو حسب الطلب، أو لبث فيديو مباشرة، أو في عمل لقاءات مباشرة كفيديو تفاعلي بين أكثر من شخص في نفس الوقت.
- سهولة استخدامه وإدارته لمقاطع الفيديو والتعليقات عليها.
- تزويد المستخدم بمحرر فيديو مباشر على الويب يستطيع من خلاله تصحيح أخطاء اللقطة، وتصحيح ألوانها، واقتصاصها، دون الحاجة إلى محررات فيديو معقدة.

وهناك مجموعة من الخطوات حددها كل من سنايدر وبريك (Snyder ,Burke: 2008) التي تساعد المعلم في تصميم درس تعليمي له على اليوتيوب فيما يلي:

- تجهيزات خاصة بالمعلم: وتشمل هذه الخطوة تحديد المحتوى التعليمي المراد تدريسه للطلاب، تجهيزه ليكون مناسبا لتسجيله كفيديو رقمي ينشر على اليوتيوب.
- تجهيزات معمل الحاسب: وهنا يتأكد المعلم من وصول شبكة الانترنت إلى معمل الحاسب وإمكانية مشاهدة اليوتيوب في المعمل، حيث يمكن أن يكون لكل طالب جهاز حاسب يشاهد من خلاله قناة اليوتيوب التعليمية.
- مناقشة الدرس مع الطلاب: بعد عرض الدرس باستخدام اليوتيوب، يقوم المعلم بمناقشة الطلاب حول مدى الاستفادة من الفيديو الذي تمت مشاهدته، ويطرح عليهم مزيداً من الأسئلة للتأكد من استيعابهم للدرس.
- تقييم الطلاب: وهنا يقوم المعلم بإعطاء لمحة عن التكليفات المطلوب انجازها بشكل فردي أو جماعي، حيث يمكن تسليم هذه التكليفات على شكل فيديو يتم تحميله على اليوتيوب.

كما عقد عدد من المؤتمرات الخاصة باستخدام التقنيات الإلكترونية الحديثة ومنها تقنية الفيديو الرقمي ممثلة باليوتيوب في السنوات القليلة الماضية التي أكدت على أهمية استخدام تلك التقنيات في العملية التعليمية منها، والمؤتمر الثاني والثالث والرابع للتعلم الالكتروني والتعلم عن بعد الذي عقد في الرياض (2012)، و(2013) و(2015) على التوالي.

وقد كشفت بعض الدراسات السابقة فعالية الفيديو الرقمي في تنمية المهارات الحاسوبية مثل دراسة كل من: اشتوكي وآخرين (Chtouki,et-al,2012) التي أوصت بجعل الفيديو الرقمي ممثلا باليوتيوب مصدراً تعليمياً يستخدمه التربويون لتحسين أداء الطلاب المهاري. وكافزوادوينر (Kavas, Ozdener,2012) التي أشارت إلى فعالية مواقع الفيديو الإلكترونية على تطوير مهارات المعلمين في التدريس في جامعة مرمرة بتركيا. ودراسة فروانه، 2013 التي تهدف إلى إكساب مهارة تصميم الصور الرقمية لدى طالبات كلية التربية في الجامعة الإسلامية بغزة باستخدام الفيديو الرقمي، كذلك تهدف دراسة المالكي، 2013 إلى تنمية مهارة الاستيعاب السمعي بمادة اللغة الإنجليزية لدى طلاب الصف الأول المتوسط باستخدام الفيديو، ودراسة حسن وآخرون، 2016 التي هدفت إلى تنمية مهارات الطلاب المعلمين في استخدام المواد اليدوية الملموسة في التدريس باستخدام تقنية الفيديو الرقمي، ودراسة حرب، 2018 التي هدفت إلى معرفة فاعلية التعلم المقلوب بالفيديو الرقمي في تنمية مهارات تصميم الفيديو التعليمي وإنتاجه لدى طالبات جامعة الأقصى. ويتضح من هذه الدراسات فاعلية الفيديو الرقمي في اكتساب وتنمية المهارات المختلفة، ويتضح كذلك وجود قلة في الدراسات العربية السابقة التي اهتمت بالكشف عن فعالية هذه التقنية في تدريس الحاسب لطلاب المرحلة المتوسطة والكشف عن فعاليتها في تنمية مهارات الجداول الحسابية.

وتأسيساً على ما سبق؛ فإن هناك حاجة إلى تجريب برامج جديدة في تدريس الحاسب الآلي، ومن هذه البرامج برنامج مقترح قائم على الفيديو الرقمي كمحاولة لتنمية مهارات الجداول الحسابية لدى طلاب المرحلة المتوسطة ؛ لذا فإن البحث الحالي يسعى إلى تعرف فعالية برنامج مقترح قائم على الفيديو الرقمي في تنمية مهارات الجداول الحسابية لدى طلاب المرحلة المتوسطة.

مشكلة البحث:

تتمثل مشكلة البحث في السؤال الرئيس التالي:

ما فعالية برنامج مقترح قائم على الفيديو الرقمي في تنمية مهارات الجداول الحسابية لدى طلاب المرحلة المتوسطة؟

ويتفرع منها الأسئلة التالية:

1) ما هي مهارات الجداول الحسابية المراد تنميتها لدى طلاب المرحلة المتوسطة؟
2) ما هو التصور المقترح للبرنامج القائم على الفيديو الرقمي لتنمية مهارات الجداول الحسابية لدى طلاب المرحلة المتوسطة؟
3) هل توجد فروقٌ دالَّة إحصائيًّا عند مستوى (0,05) بين متوسطي درجات طُلَّاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة مهارات تصميم الجداول الحسابية.

أهداف البحث:

يهدف البحث الحالي إلى:

1) إعداد قائمة بمهارات الجداول الحسابية والمتضمنة في مقرر الحاسب لطلاب الصف الثاني المتوسط.
2) تقديم تصور مقترح للبرنامج القائم على الفيديو الرقمي لتنمية مهارات الجداول الحسابية لدى طلاب المرحلة المتوسطة.
3) الكشف عن الفروق بين متوسطي درجات طُلَّاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة مهارات تصميم الجداول الحسابية.

أهمية البحث:

تكمن أهمية الدراسة في أنها قد تسهم فيما يلي:

4) تقديم برنامج مقترح قائم على الفيديو الرقمي يمكن أن يفيد معلمي الحاسب الآلي في المرحلة المتوسطة عند تدريسهم وحدة الجداول الحسابية.
5) تقديم أداة ملاحظة لمهارات برنامج الجداول الحسابية في وحدة "الجداول الحسابية" يمكن لمعلمي مقرر الحاسب الاستفادة منها عند تقويم هذا الجانب من جوانب التعلم لدى الطلاب.
6) الاسترشاد بخطوات البرنامج المقترح في إعداد برامج مماثلة.

حدود البحث:

7) الحدود الموضوعية: اقتصر على الجوانب الأدائية لمهارات تصميم وحدات التعلُّم الرقميَّة المرتبطة بمقرر الحاسب وتقنية المعلومات، الذي يدرسه طُلَّاب الصف الثاني المتوسط. في، المتمثلة في التالي:

- مهارات التعامل مع الجداول الحسابية.
- مهارات إدخال البيانات في الجداول الحسابية.
- مهارات تنسيق محتويات الجداول الحسابية.
- مهارات استخدام الصيغ.
- مهارات استخدام الدوال الحسابية

1) الحدود البشرية: عينة قصدية من طُلَّاب الصف الثاني المتوسط.
2) الحدود المكانية: مدرسة غرناطة المتوسطة بمدينة عرعر.
3) الحدود الزمانية: تم تطبيق هذا البحث في الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي 1438/ 1439هـ.

مصطلحات البحث:

تتضمن مصطلحات البحث التعريفات التالية:

برنامج مقترح قائم على الفيديو الرقمي

يعرِّف الباحثان البرنامَجَ المقترَحَ القائمَ على الفيديو الرقمي إجرائيًّا بأنه: مجموعة دروس إلكترونية رقمية عبر قناة يوتيوب مقدمة لطلاب الصف الثاني المتوسط عبر تطبيق (الواتساب) من خلال روابط للقناة بهدف تنمية مهارات برامج الجداول الحسابية (إكسل).

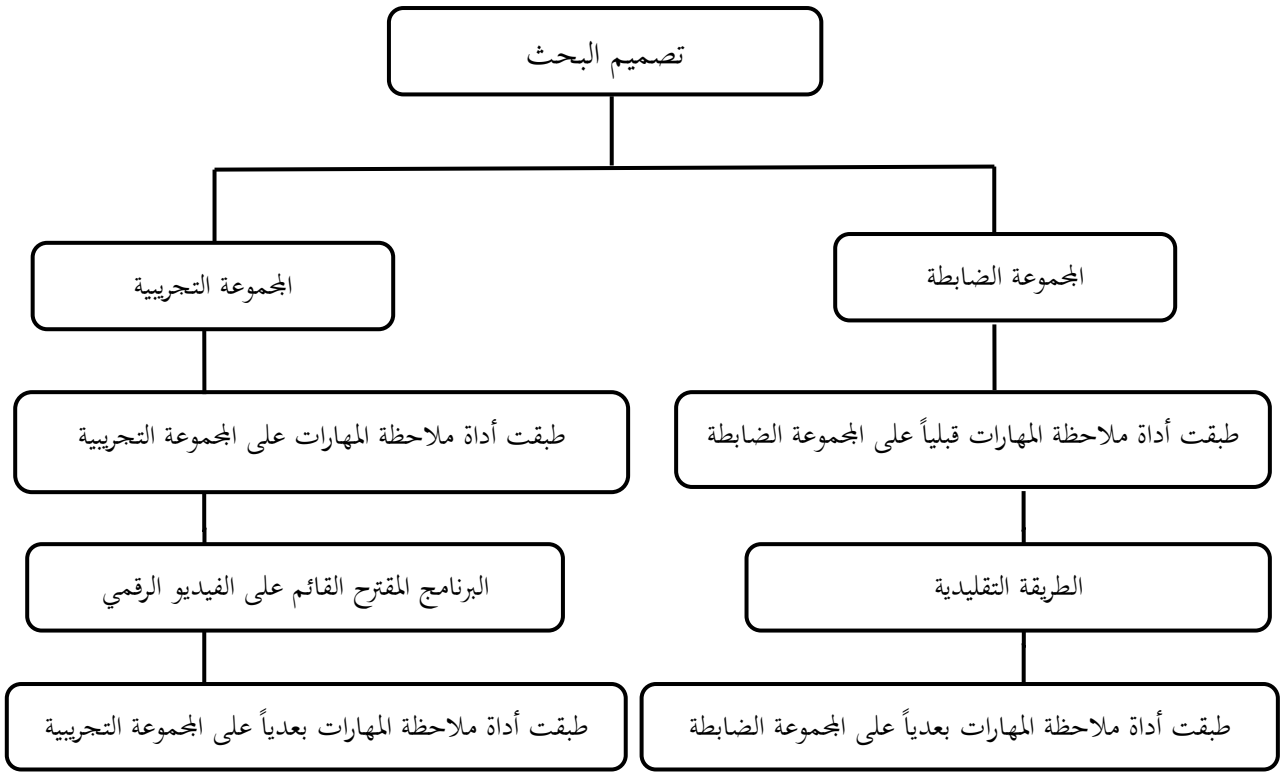
مهارات الجداول الحسابية

يعرِّف الباحثان مهارات برامج الجداول الحسابية إجرائيًّا بأنها قدرة طُلَّاب الصف الثاني المتوسط على التعامل مع مهارات برنامج الجداول الحسابية (إكسل) بدرجة عالية من السرعة والإتقان، وتتضمن كل مهارة مجموعة من المهارات الفرعية التي يمكن قياسها باستخدام بطاقة الملاحظة المعدة لهذا الغرض.

إجراءات البحث

منهج البحث:

سيعتمد هذا البحث على المنهج الوصفي التحليلي وذلك لإعداد قائمة بمهارات الجداول الحسابية، وعند أعداد البرنامج المقترح القائم على الفيديو الرقمي وعلى المنهج شبه التجريبي لقياس فاعلية المتغير المستقل (البرنامج المقترح القائم على الفيديو الرقمي على المتغير التابع مهارات الجداول الحسابية لدى طلاب الصف الثاني المتوسط، والشكل(1) يوضح التصميم التجريبي للبحث:



مجتمع البحث:

سيشمل مجتمع البحث جميع طلاب الصف الثاني المتوسط بمدينة عرعر والذين يدرسون مقرر الحاسب وتقنية المعلومات خلال الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي 1438-1439هـ.

عينة البحث:

عيِّنة من طُلَّاب الصف الثاني المتوسط بمدرسة غرناطة المتوسطة بمدينة عرعر تم اختيارها من شعبتين من شعب الصف الثاني المتوسط؛ تم الاختيار منها بطريقة القرعة حيث تم تعيين الشعبة الأولى كمجموعة تجريبية وعدد طلابها(25) طالباً، والشعبة الأخرى مجموعة ضابطة وعدد طلابها (25) طالباً.

مواد البحث:

تطلب البحثُ إعدادَ المواد التالية:

أولًا: إعداد قائمة بمهارات الجداول الحسابية المراد تنميتها لدى طُلَّاب المرحلة المتوسطة

تم تحديد مهارات الجداول الحسابية وفق الخطوات التالية:

أ- إعداد قائمة أولية بمهارات الجداول الحسابية المراد تنمينها لدى طلاب المرحلة المتوسطة من خلال مراجعة الأطر النظرية، والأدبيات والدراسات السابقة والرجوع إلى وحدة الجداول الحسابية في مقرر الحاسب وتقنية المعلومات للصف الثاني المتوسط

ب- عرض قائمة المهارات على المحكِّمين المتخصصين في المناهج وطرق التدريس وتقنيات التعليم.

ج- تعديل القائمة في ضوء آراء المحكمين وملاحظاتهم.

د- صياغة قائمة نهائية بمهارات الجداول الحسابية التي تكوَّنت من خمس مهارات رئيسية تتدرج تحتها اثنان وعشرون مهارة فرعية كالتالي:

وبذلك تمت الإجابة عن السؤال الأول من أسئلة البحث، الذي نص على التالي:

"ما هي مهارات الجداول الحسابية الواجب توافرها لدى طلاب المرحلة المتوسطة؟"

ثانيًا: بناء البرنامَج المقترَح القائم على الفيديو الرقمي:

تم الاطلاع على بعض المراجع والدراسات التي تناولت كيفية بناء البرامج بشكل عام، وخطوات بناء البرامج القائمة على الفيديو الرقمي بشكل خاص، وعدد من نماذج التصميم التعليمي المرتبطة بتصميم البرامج التعليمية، ومنها: النموذج العام للتصميم (ADDIE) ونماذج (خميس، 2006؛ قادي، 2015)، وتم تحديد خطوات بناء البرنامَج المقترَح القائم على الفيديو الرقمي كالتالي:

1- مرحلة التحليل: وتشمل هذه المرحلة الخطوات التالية:

1-1 تحليل المشكلة وتقدير الاحتياجات: لاحظ الباحثان ضعف الطلاب في مهارات البرامج المختلفة بشكل عام ومهارات الجداول الحسابية بشكل خاص.

1-2 تحليل خصائص المتعلمين وسلوكهم المدخلي:

1-2-1 الخصائص العامة: إن تحديد خصائص المتعلمين الاجتماعية والأكاديمية والعقلية والانفعالية يساعد في بناء وتصميم التعليم المناسب لهم.

1-2-2 مستوى السلوك المدخلي: ويقصد به المعارف والمهارات التي يمتلكها المتعلمون قبل البدء بعملية التعليم الجديد وذلك من خلال ما تعلموه سابقاً. وقد قام الباحثان بعمل مقابلات شخصية مع المتعلمين للتعرف على مهاراتهم السابقة التي يمتلكوها وتبين له قدرتهم على التعامل مع أجهزة الحاسب وشبكة الانترنت بصورة جيدة.

1-3 تحليل الموارد والقيود في البيئة التعليمية: البيئة التعليمية بيئة داعمة حيث تتوفر لدى الطلاب أجهزة نقالة أو لوحية كما أن البعض منهم يتوفر لديه أجهزة حاسوب ويتوفر لديهم اتصال في الانترنت.

1-4 اتخاذ القرار النهائي: تم تصميم وإنتاج الفيديو الرقمي بهدف تنمية مهارات الجداول الحسابية في منهج الحاسوب لدى طلاب الصف الثاني متوسط.

2- مرحلة التصميم: وقد اشتملت هذه المرحلة على التالي:

2-1 تصميم الأهداف التعليمية وتحليلها وتصنيفها: ارتبطت الأهداف التعليمية محل البحث الحالي بمهارات الجداول الحسابية بمقرر الحاسب الآلي للصف الثاني متوسط، حيث تم إعداد قائمة بالأهداف التعليمية تم فيها مراعاة الشروط والمبادئ التي ينبغي مراعاتها في صياغة الأهداف التعليمية، وقد بلغ عدد الأهداف (22) هدفاً.

2-2 تصميم أدوات القياس محكية المرجع: الأدوات ترتكز على قياس الأهداف وتمثلت أدوات القياس في البحث الحالي في بطاقة ملاحظة للأداء المهاري.

2-3 تصميم استراتيجية وأدوات الفيديو الرقمي: ويقصد به تحديد عناصر المحتوى. وقد اعتمد البحث الحالي على أسلوب الفيديو الرقمي ويعتمد على عدد من الأدوات والتطبيقات.

2-4 تصميم استراتيجيات التعليم والتعلم في الفيديو الرقمي: اعتمد الباحثان على مجموعة من الاستراتيجيات واعتمد في الأساس على استراتيجية الفيديو الرقمي.

2-5 اختيار مصادر التعلم المتعددة في الفيديو الرقمي: تم تصميم مقاطع الفيديو التعليمية لمهارات الجداول الحسابية لتحقيق الأهداف السلوكية.

2-6 وصف مصادر التعلم ووسائله المتعددة في الفيديو الرقمي: تم وضع مواصفات الفيديوهات التعليمية المستخدمة كما يلي: حجم المقاطع مناسب لمشاركته عبر الأجهزة المختلفة، ارتباط الفيديو التعليمي بالمحتوى التعليمي، مناسبتها للفئة العمرية المستهدفة.

2-7 اتخاذ القرار بشأن الحصول عليها أو إنتاجها محلياً: تم اتخاذ القرار بتصميم مقاطع الفيديو التعليمية وتحكيمها من قبل بعض المتخصصين بتدريس مادة الحاسب الآلي وتقنيات التعليم ومن ثم نشرها على موقع اليوتيوب.

3- مرحلة التطوير: ويتم في هذه المرحلة ترجمة الخطوات السابقة إلى برنامج تعليمي جاهز للاستخدام وتتضمن الخطوات التالية:

3-1 التخطيط للإنتاج وتشمل: وضع تصور مبدئي عن طريقة إنتاج مقاطع الفيديو الرقمية التعليمية لمهارات الجداول الحسابية، تحديد خصائص مقاطع الفيديو الرقمية التعليمية التي سوف يتم نشرها، تجهيز وحدة التطوير والإنتاج وتشتمل على: جهاز حاسب آلي، إنترنت، جهاز لوحي، سماعات، برنامج BB FlashBack، برنامج iMovie، تطبيق Youtube، تطبيق WhatsApp، برنامج VLC media player.

3-2 التطوير – الإنتاج الفعلي: من خلال هذه المرحلة تم تصميم مقاطع الفيديو الرقمية التعليمية لمهارات الجداول الحسابية وفقاً للهدف المراد تحقيقه وذلك باستخدام برنامج BB FlashBack، وبرنامج IMovie. ومن ثم تم مشاركة هذه المقاطع عبر برنامج WhatsApp لأنواع مختلفة من الهواتف النقالة والأجهزة اللوحية للتأكد من عملها. كما تم إنشاء حساب في موقع YouTube لسهولة استخدامه. وقبل بدء العمل قام الباحثان بشرح الدخول إلى القناة التعليمية التي تم انشائها.

3-3 عملية التقويم البنائي: تم عرض مقاطع الفيديو الرقمي التعليمي على مجموعة من الخبراء والمتخصصين بتقنيات التعليم والحاسب الآلي للتأكد من صلاحيتها لتحقيق الأهداف المعدة من أجلها، وعلاقتها بالمحتوى العلمي ومناسبتها للفئة المستهدفة ومناسبة مدة العرض إضافةً إلى التعرف على مقترحاتهم.

3-4 عملية التشطيب والإخراج النهائي: بعد الانتهاء من عملية التقويم البنائي لمقاطع الفيديو الرقمية التعليمية والتأكد من خلوها من الأخطاء في التصميم من الناحيتين الفنية والتربوية وتعديل ما يلزم بناء على آراء المحكمين، تم إعداد مقاطع الفيديو الرقمية التعليمية في صورتها النهائية، والتأكد من فاعلية الأدوات المستخدمة في مشاركة الفيديو وأنها تعمل بدقة، إضافةً إلى سهولة استخدامها.

4- مرحلة التقويم النهائي: طبق الباحثان في نهاية البرنامج بطاقة الملاحظة التي تقيس الجوانب الأدائية لوحدة الجداول الحسابية في مادة الحاسب وتقنية المعلومات.

وبذلك أمكن الإجابة عن السؤال الثاني من أسئلة البحث، الذي نصَّ على:

"ما هو التصوُّر المقترَح لبرنامَج قائم على الفيديو الرقمي لتنمية الجداول الحسابية لدى طُلَّاب المرحلة المتوسطة؟"

أداة البحث

الأداة المستخدمة في هذا البحث هي بطاقة الملاحظة للأداء المهاري لقياس مهارات الجداول الحسابية وذلك لتقييم الجانب العملي للمهارات العملية لدى الطلاب والتي ينبغي أن يقوموا بها بعد التدريب من خلال الفيديو الرقمي. وقد تم إعداد بطاقة الملاحظة في هذا البحث على النحو التالي:

1- تحديد الهدف من بطاقة الملاحظة: تهدف بطاقة الملاحظة إلى قياس مستوى طلاب الصف الثاني متوسط بمدرسة غرناطة المتوسطة لمهارات الجداول الحسابية بمنهج الحاسب وتقنية المعلومات قبل التدريب وبعد التدريب.

2- صياغة مفردات بطاقة الملاحظة: اشتملت بطاقة الملاحظة في صورتها النهائية على خمس مهارات رئيسة يندرج تحتها (22) مهارة فرعية، وقد روعي في ترتيبها أن يكون ترتيباً منطقياً كما روعي عند صياغة العبارات التي تتضمنها بطاقة الملاحظة مراعاة الجوانب التالية: أن تصف كل عبارة مهارة واحدة فقط، وأن تقيس كل عبارة سلوكاً محدداً وواضحاً، وأن تصاغ العبارة بصياغة إجرائية يسهل معها تقدير أداء الطالب.

3- نظام تقدير درجات الطلاب لبطاقة الملاحظة: تم استخدام التقدير الكمي بالدرجات لبطاقة الملاحظة وقد تم تحديد ثلاث مستويات للأداء وهي كالتالي: (أدى المهارة – أدى بمساعدة المعلم – لم يؤد المهارة) بحيث إذا قام الطالب بالمهارة بشكل صحيح فعلى الملاحظ أن يضع رمز (√) في خانة (أدى) ويحصل الطالب على درجتين، في حين إذا أدى الطلب المهارة بمساعدة من المعلم أو توضيح فعلى الملاحظ أن يضع رمز (√) في خانة (أدى بمساعدة المعلم) ويحصل الطالب على درجة واحدة، بينما إذا لم يقم الطالب بالمهارة فعلى الملاحظ أن يضع رمز (√) في خانة (لم يؤد) وتكون درجة الطالب صفر. لذلك سوف تكون الدرجة النهائية لبطاقة الملاحظة هي 44 درجة.

4- إعداد تعليمات بطاقة الملاحظة: تم مراعاة توفير تعليمات بطاقة الملاحظة وروعي فيها الدقة والوضوح والإيجاز وسلامة الصياغة وقد اشتملت على توجيه الملاحظ إلى قراءة المحتويات لبطاقة الملاحظة والتعرف على مستويات الأداء والتقدير الكمي لكل مستوى.

5- الصورة الأولية لبطاقة الملاحظة: بعد الانتهاء من تحديد الهدف من بطاقة الملاحظة وتحليل المهارات للبطاقة والأداءات المتضمنة فيها تمت صياغة بطاقة الملاحظة في صورتها الأولية والتي تكونت من خمس مهارات رئيسة يندرج تحتها (22) مهارة فرعية.

6- ضبط بطاقة الملاحظة: يقصد بعملية ضبط بطاقة الملاحظة التحقق من صدق البطاقة وثباتها لمعرفة مدى صلاحية استخدامها كأداة لتقويم المهارات المطلوب ادائها وقد تم التحقق من ذلك وفق الإجراءات التالية:

6-1 عرض بطاقة الملاحظة على مجموعة من المحكمين: عرضت الصورة الأولية لبطاقة الملاحظة على مجموعة من المحكمين في مجال تقنيات التعليم ومناهج وطرق تدريس الحاسب لمعرفة آرائهم من حيث الصياغة الإجرائية لمفردات البطاقة ووضوحها وإمكانية ملاحظة المهارات ومدى مناسبة التقدير الكمي للبطاقة. وقد تم تعديل وترتيب وصياغة بعض المهارات بناء على آراء المحكمين.

6-2 التحقق من صدق بطاقة الملاحظة: يقصد بصدق بطاقة الملاحظة هو مدى قدرتها على قياس أداء الطلاب المهاري التي ينبغي تنميتها لديهم أثناء تعلمهم مهارات لجداول الحسابية من خلال الفيديو الرقمي وقد اعتمد الباحثان على: الصدق الظاهري للبطاقة من حيث نوع المفردات وصياغتها ووضوحها، وصدق المحكمين، والملاحظة المباشرة

3-6 التحقق من ثبات بطاقة الملاحظة: قام الباحثان بالتحقق من ثبات بطاقة الملاحظة بعد تصميمها من خلال طريقة الاتساق، حيث تم تطبيق بطاقة الملاحظة على عينة استطلاعية مكونة من عشر طلاب بأسلوب تعدد الملاحظين على أداء الطالب الواحد أثناء تأدية كل مهارة من مهارات الجداول الحسابية، وتم استخدام معادلة كوبر Cooper لحساب نسبة الاتفاق. وتم الحصول على 0,89 وهي نسبة تؤكد ارتفاع ثبات بطاقة الملاحظة مما يعني صلاحيتها للتطبيق.

7- الصورة النهائية لبطاقة الملاحظة: بعد التأكد من صدق بطاقة الملاحظة وثباتها، أصبحت البطاقة في صورتها النهائية صالحة لقياس أداء طلاب الصف الثاني متوسط لمهارات الجداول الحسابية. وقد تناولت بطاقة الملاحظة مجموعة من المهارات وعددها (22) مهارة فرعية. وبذلك أصبحت بطاقة الملاحظة جاهزة.

التجربة الأساسية للبحث

1- تجهيز مواد المعالجة التجريبية للبرنامج، وكذلك معمل الحاسب المدرسي.

2-2 إعداد الطلاب عينة البحث والاجتماع معهم بهدف تعريفهم بالتجربة.

2-3 تقسيم أفراد العينة إلى مجموعتين تجريبية وضابطة.

2-4 تحديد الضوابط التي يجب على جميع الطلاب الالتزام بها أثناء النقاشات التي تدور حول مقاطع الفيديو الرقمي التعليمي، مثل عدم مناقشة أي موضوع ليس له علاقة بالمحتوى العلمي والالتزام بأدب الحوار والمناقشة.

3- تطبيق بطاقة الملاحظة تطبيقاً قبلياً: قام الباحث بتطبيق بطاقة الملاحظة تطبيقاً قبلياً على المجموعتين يومي الأحد والاثنين الموافق 8-1439/7/9هـ، وذلك بهدف التأكد من تكافؤ المجموعتين وذلك قبل إجراء تجربة البحث وتحديد مستوى الطلاب، وذلك بعد أن شرح الباحث أهداف بطاقة الملاحظة للطلاب.

ثم بعد ذلك قام الباحثان بالتأكد من تجانس المجموعتين وذلك باستخدام اختبار دلالة الفروق بين المتوسطات "ت" "Independent Samples T-Test" للعينات المستقلة في برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (21) SpssVer للتعرف على مدى تجانس المجموعتين من خلال نتائج التطبيق القبلي لبطاقة الملاحظة.

والجدول التالي يوح نتائج اختبار T-Test لتجانس المجموعتين:

جدول (6) دلالة الفروق بين المجموعتين التجريبيتين في التطبيق القبلي لبطاقة الملاحظة

المجموعة	العدد N	المتوسط Mean	الانحراف المعياري Std.Dev	درجة الحرية Df	قيمة "ت" T	مستوى الدلالة Sig	
الضابطة	30	5,56	2,608	58	0,286	0,525	غير دالة
التجريبية "الفيديو الرقمي"	30	5,36	2,797				

وباستقراء النتائج من الجدول السابق نلاحظ أن "ت" بلغت (0,286) عند درجة حرية (58) وبمستوى دلالة (0,525) وهو مستوى دلالة أكبر من (0,05) يشير إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين في التطبيق القبلي لبطاقة الملاحظة، مما يدل على تجانس وتكافؤ مجموعتي البحث قبل التجربة.

وبناءً على النتائج التي تشير إلى تجانس وتكافؤ مجموعتي البحث في المستوى المهاري قبل تنفيذ التجربة فإنه يمكن القول بأن أية فروق قد تظهر بعد تنفيذ التجربة ستكون عائدة إلى اختلاف نمط التعليم وليس إلى اختلافات موجودة بالفعل بين المجموعتين قبل تنفيذ التجربة.

4- تطبيق المعالجات التجريبية (البرنامج): بعد أن تأكد الباحث من تجانس وتكافؤ المجموعتين، بدأ تنفيذ التجربة الأساسية للبحث حيث تم تدريس مجموعتي البحث وحدة الجداول الحسابية كما يلي:

4-1 تدريب طلاب المجموعة التجريبية بأسلوب الفيديو الرقمي.

4-2 تدريب طلاب المجموعة الضابطة بالأسلوب التقليدي.

وذلك لمدة ثلاثة أسابيع ونصف من يوم الثلاثاء الموافق 1439/7/10هـ إلى يوم الخميس الموافق 1439/8/3هـ.

5- تطبيق أدوات البحث تطبيقاً بعدياً: بعد الانتهاء من المعالجات التجريبية حيث تم تعليم المجموعة التجريبية وفق أسلوب الفيديو الرقمي المقترح قام الباحث بإعادة تطبيق بطاقة الملاحظة تطبيقاً بعديا على مجموعتي البحث بغرض قياس مدى تأثير المتغير المستقل بمستوييه على المتغير التابع. حيث تم تطبيق بطاقة الملاحظة بعدياً على طلاب المجموعتين التجريبيتين يومي الأحد والاثنين 6-1439/8/7هـ. ومن ثم قام الباحث برصد النتائج في جدول تمهيداً لإجراء المعالجات الإحصائية لتحديد أثر الفيديو الرقمي على تنمية مهارات الجداول الحسابية في منهج الحاسب وتقنية المعلومات لدى طلاب الصف الثاني متوسط.

الأساليب الإحصائية المستخدمة:

تمت المعالجة الإحصائية للبيانات التي تم الحصول عليها باستخدام حزمة البرامج الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) لاختبار صحة فرض البحث، حيث تم الاستعانة باختبار Independent Samples T-Test للعينات المستقلة وهو الأسلوب الإحصائي المناسب للبحث لحساب دلالة الفروق في التطبيق القبلي والبعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة لأدوات البحث.

نتائج البحث ومناقشتها

الإجابة على السؤال الثالث: ينص السؤال على هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0,05) بين متوسط درجات أفراد المجموعة التجريبية التي تستخدم الفيديو الرقمي ودرجات أفراد المجموعة الضابطة التي تستخدم الأسلوب التقليدي في الأداء العملي للجداول الحسابية بالحاسوب.

وللتحقق من صحة هذا الفرض إحصائياً تم حساب دلالة الفروق باستخدام اختبار (ت) وتم التوصل إلى النتائج الموضحة بالجدول التالي:

اختبار (ت) للفروق بين المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة

المجموعة	العدد N	المتوسط Mean	الانحراف المعياري Std.Dev	درجة الحرية Df	قيمة "ت" T	مستوى الدلالة Sig	
الضابطة	30	36,80	5,833	58	3,344	0,02	دالة
التجريبية "الفيديو الرقمي	30	41,26	4,417				

يتضح من الجدول السابق أن قيم (ت) دالة عند مستوى (0.05) فأقل، ما يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طُلَّاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة مهارات الجداول الحسابية، وكانت تلك الفروق لصالح المجموعة التجريبية. وفي ضوء هذه النتيجة، اتضح (وجود فروقٌ دالَّة إحصائيًّا عند مستوى (0,05) بين متوسطي درجات طُلَّاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البَعدي لبطاقة ملاحظة مهارات الجداول الحسابية لصالح المجموعة التجريبية).

ويعزو الباحثان هذه النتيجة إلى إتقان الطُّلَّاب لمهارات الجداول الحسابية عن طريق استخدام البرنامَج المقترَح القائم على الفيديو الرقمي ممايثبت فعالية البرنامج المقترح.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسات كل من: اشتوكي وآخرين (Chtouki,et-al,2012) وكافزوادوينر (Kavas, Ozdener,2012) وفروانه، 2013 ودراسة حرب، 2018 التي أثبتت فعالية استخدام مواقع الفيديو الرقمية في تنمية المهارات المختلفة.

توصيات البحث

في ضوء ما تم التوصل إليه من نتائج في البحث الحالي، أوصى الباحث بما يلي:

- الاهتمام بتنمية مهارات برنامج الجداول الحسابية (اكسل) لدى طُلَّاب الصف الثاني المتوسط.
- باستخدام تقنيات الفيديو الرقمي لما لها من تأثير إيجابي.
- الاستعانة ببطاقة الملاحظة في هذا البحث لتقييم مهارات برنامج الجداول الحسابية (اكسل) لدى طُلَّاب الصف الثاني المتوسط.
- توظيف البرنامَج المقترَح القائم على الفيديو الرقمي المعد في هذا البحث في تدريس مهارات برنامج الجداول الحسابية (اكسل) لدى طُلَّاب الصف الثاني المتوسط.
- إقامة مؤتمر عن أهمية استخدام تقنيات الفيديو الرقمي في التعليم.

مقترحات البحث

نستخلص من نتائج البحث الحالي بعض الدراسات المقترحة، منها:

- برنامَج مقترَح قائم على الفيديو الرقمي لتنمية مهارات العروض التقديمية لدى طُلَّاب المرحلة المتوسطة.
- أثر برنامَج تدريبي قائم على الفيديو الرقمي على تنمية مهارات التواصل الإلكتروني لدى طلاب المرحلة المتوسطة
- درجة استخدام تقنيات الفيديو الرقمي لدى معلمي التعليم العام.
- صعوبات استخدام تقنيات الفيديو الرقمي لدى معلمي المرحلة المتوسطة.
- اتجاه معلمي ومعلمات التعليم العام نحو استخدام تقنيات الفيديو الرقمي في التدريس.
- فعالية استخدام الفيديو الرقمي في المقررات الدراسية المختلفة في التعليم العام.

المراجع العربية:

1/ أكرم عبدالقادر فروانه(2012): فعالية استخدام مواقع الفيديو الإلكترونية في اكتساب مهارات تصميم الصور الرقمية لدى طالبات كلية التربية في الجامعة الإسلامية بغزة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، فلسطين.

2/ حازم فؤاد كحيل (2014): فاعليه توظيف المستودعات التعليمية الرقمية في تنميه المعرفة التكنولوجية لدى طلاب الصف العاشر واتجاهاتهم نحو ماده التكنولوجيا، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية بغزه، كليه التربية، فلسطين.

3/ خالد عبدالله الحولي (2010): برنامج قائم على الكفايات لتنمية مهارة تصميم البرامج التعليمية لدى معلمي التكنولوجيا، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، فلسطين.

4/ سعيد نعيم عبدالغفور (2015): أثر استخدام بعض الوسائط التعليمية المقترحة عبر الشبكة العالمية على التحصيل لدى طلاب الصف التاسع في مبحث الجغرافيا بمحافظة خان يونس، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة الأزهر، فلسطين.

5/ سلمان سالم المالكي (2013): أثر استخدام الفيديو التفاعلي في تنمية مهارة الاستيعاب السمعي بمادة اللغة الإنجليزية لدى طلاب الصف الأول المتوسط، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة الباحة، السعودية.

6/ سليمان حرب وسليمان أحمد (2018): فاعلية التعلم المقلوب بالفيديو الرقمي (العادي، التفاعلي) في تنمية مهارات تصميم الفيديو التعليمي وإنتاجه لدى طالبات جامعة الأقصى بغزة، المجلة الفلسطينية للتعليم المفتوح والتعلم الإلكتروني، العدد (12)، فلسطين.

7/ محمد عطية خميس (2006): تكنولوجيا إنتاج مصادر التعلم، ط1، القاهرة، دار السحاب.

8/ مصطفى جودت وأشرف عبدالعزيز (2007): مستودعات وحدات التعلُّم الرقميَّة، مجلة تكنولوجيا التعليم، سلسلة دراسات وبحوث، العدد (7)، مصر.

9/ محمد شاهين وعادل ريان (2012): مؤشرات جودة تقنية التدفق الفيديوي في التعليم الجامعي المفتوح، المجلة الفلسطينية للتعليم المفتوح، العدد (6)، فلسطين.

10/ منال عمار قادي (2015): فاعلية برنامَج مقترَح قائم على نظام المودل لتنمية التحصيل والاتجاه نحو المهنة لدى الطالبات المعلِّمات، ورقة مقدمة إلى المؤتمر الدولي الرابع للتعليم الإلكتروني والتعليم عن بُعد، السعودية، الرياض.

11/ المؤتمر الدولي الثاني للتعلم الإلكتروني والتعلم عن بعد، 2013، الرياض، السعودية.

12/ المؤتمر الدولي الثالث للتعلم الإلكتروني والتعلم عن بعد، 2014، الرياض، السعودية.

13/ المؤتمر الدولي الرابع للتعلم الإلكتروني والتعلم عن بعد، 2015، الرياض، السعودية.

14/ هاشم سعيد الشرنوبي(2012): فاعلية اختلاف بعض متغيرات توظيف الفيديو في تصميم مواقع الويب التعليمية في التحصيل وتنمية مهارات تصميم وإنتاج الفيديو لطلاب قسم تكنولوجيا التعليم بكليات التربية، مجلة التربية(جامعة الأزهر)، العدد (147)، مصر.

15/ وزارة التعليم (1437): الحاسب وتقنية المعلومات، الرياض.

المراجع الاجنبية:

16/ Burke, Sloane& Snyder, shonna.(2008): YOUTUBE: An Innovative Learning Resource for college Health Education Courses, International Electronic Journal of Health Education, VOL.11,PP.39-46.

17/ Chtouki, Y, Harroud, H, Khalidi, M, Bennani, S (2012): The Impact of You Tube Videos on the Student's Learning Information Technology Based Higher Education and Training (ITHET), International Conference, 21-23 June 2012

18/ Kavas, G, Ozdener, N.(2012): Effects of Video-Supported Web-Based peer Assessment on Microteaching Application: Computer Teacher Candidates Sample, Scientific Research (Creative Education Journal),Vol.3(7), PP.1220-1230.

19/ Kinshak (2003). *Adaptive Mobile Learning Technolgies*. Retrieved April 2, 2018 from http://kcweb.Org.uk/weblibrary/M=Learning.