تطوير برمجية وسائط متعددة لتنمية مهارات استخدام الحاسوب في الاتصالات والأعمال التجارية لدى طلبة الصف الحادي عشر بسلطنة عُمان

د/ عبدالله بن خميس بن سليمان الهنائي
مشرف مادة تقنية المعلومات بمديرية التربية
محافظة جنوب الباطنة - سلطنة عُمان

الملخص

هدف هذا البحث إلى تنمية مهارات استخدام الحاسوب في الاتصالات والأعمال التجارية لدى طلبة الصف الحادي عشر في سلطنة عُمان، وذلك من خلال تطوير برمجية وسائط متعددة والكشف عن فاعليتها في تنمية الجوانب المعرفية والأدائية. وللتحقق من ذلك قام الباحث بإعداد أدوات البحث المتمثلة في: أداتي جمع البيانات وهي استبانة لتحديد قائمة مهارات استخدام برمجية الوسائط المتعددة، المراد تنميتها لدى طلبة الصف الحادي عشر، واستبانة لتحديد قائمة معايير تطوير برمجية الوسائط المتعددة، وأداتي قياس الجانب المعرفي والجانب الأدائي والمتمثلة في: اختبار تحصيلي، وبطاقة ملاحظة تقييم الأداء. وتم استخدام منهج البحث الوصفي للاطلاع على الأدبيات والدراسات في موضوع البحث، والمنهج التجريبي للتحقق من فاعلية برمجية الوسائط المتعددة في تنمية مهارات استخدام الحاسوب في الاتصالات والأعمال التجارية لدى طلبة الصف الحادي عشر بمدرسة الطفيل بن عمرو للبنين (10-12)، بمديرية جنوب الباطنة. وقد قام الباحث بتطوير برمجية وسائط المتعددة وفق النموذج العام (ADDIE) للتصميم التعليمي، وتوصل البحث إلى أنه توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى (≤ 0.05) بين متوسطي درجات الطلبة عينة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لأدوات البحث (اختبار تحصيلي، بطاقة ملاحظة) لصالح التطبيق البعدي في تنمية مهارات استخدام الحاسوب في الاتصالات والأعمال التجارية لدى طلبة الصف الحادي عشر.

الكلمات المفتاحية: برمجية الوسائط المتعددة، مهارات استخدام الحاسوب، مهارات استخدام الحاسوب في الاتصالات والأعمال التجارية.

Developing Multimedia Software to Develop Computer Skills in Communications and Business among Eleventh Grade Students in the Sultanate of Oman

Dr. Abdullah Bin Khamis Bin Sulaiman Al-Hinai
Supervisor of Information Technology at the Directorate of Education
South Al Batinah governorate, Sultanate of Oman

Abstract

The aim of the current research is to develop computer skills in communication and business among eleventh grade students in the Sultanate of Oman, through the development of multimedia software and revealing its effectiveness in the development of cognitive and performance aspects. To verify this, the researcher has prepared the following research tools: two data collection tools, a questionnaire to determine the list of skills of using multimedia software to be developed among eleventh grade students, a questionnaire to determine the list of criteria for developing multimedia software, two tools for measuring the cognitive and performance aspects, represented by: Achievement Test, performance evaluation note card. The descriptive research method was used to review the literature and studies on the research topic, and the experimental method was used to verify the effectiveness of multimedia software in developing computer skills in communication and business among eleventh grade students at Al-Tafail bin Amr school for boys (10-12), South Al-Batinah Directorate. The researcher has developed multimedia software according to the general model (ADDIE) of educational design, and the research found that there are statistically significant differences at the level of (≤ 0.05) between the average grades of the students of the research sample in the pre-and post-application of research tools (Achievement Test, note card) in favor of the post-application in the development of computer skills in communication and business among eleventh grade students.

Keywords: multimedia programming, computer skills, computer skills in communication and business.

مُقدمة البحث:

يعيش العالم اليوم ثورة تكنولوجية متطورة غير مسبوقة في تاريخ الشعوب، فقد تخطت التقنيات الحديثة للاتصالات والإعلام حدود المكان والزمان، واخترقت ثقافات الشعوب وأدت إلى تطور المعارف بصورة واضحة، حيث صاحب هذه الثورة التكنولوجية والمعلوماتية تغيراً في العملية التعليمية وأدواتها ومفرداتها، وأصبح من خصائص التعليم في ظل هذه الثورة الاستمرارية، والتنوع، والإثراء، والوصول الحر والآمن للمعلومات بوجه خاص والمعرفة بشكل عام (موسى علي، 2017).

وتزايدت أهمية تكنولوجيا الاتصال في ظل التطور المستمر للتقنيات، لا سيما تكنولوجيا الوسائط المتعددة وذلك من خلال تعزيزها أهمية التواصل بين جميع أطراف العملية التعليمية، الأمر الذي حظى بالعديد من التربويين للبحث عن أفضل الطرق لتوفير الاستخدام الأفضل لهذه الوسائل التكنولوجية في سبيل تطوير المخرجات التعليمية، ومع الانتشار الواسع للعديد من التقنيات الحديثة للاتصالات والإعلام، ونمو التعليم الإلكتروني عبر الإنترنت وما واكبه من تطور في التطبيقات ونظم البرمجيات، تغيرت طبيعة وأسس التعليم تغيراً جذرياً، وهو ما جعل نظريات التعلم التقليدية، كالنظرية السلوكية والنظرية المعرفية في موقف صعب اتجاه تفسير عمليات التعلم غير التقليدية تعتمد على أساسها للوسائط المتعددة وتتسم بقدرتها الفائقة في ترسيخ المعرفة عبر النصوص والصور والأصوات (سعد الغامدي، 2018).

يعتمد تطوير العملية التعليمية بشكل كبير على تضافر الجهود نحو تطبيق تكنولوجيا التعليم، حيث أن تصميم التعليم والتدريس في تكنولوجيا التعليم يتضمن توظيفاً أمثل لمصادر التعلم، وتطبيقاً أفضل لمبادئ التعليم والأساليب التعليمية التي تعمل على خلق بيئة تعليمية غنية تساعد على تحقيق الأهداف التعليمية في كافة تجمعات الطلبة سواء كانوا في مجموعات كبيرة أو صغير أو بشكل انفرادي، حيث توجد في تكنولوجيا التعليم تقنيات عديدة لتفريد التعليم، ويعد تفريد التعليم مطلباً أساسيا في تكنولوجيا التعليم وذلك لاختلاف الطلبة في قدراتهم الجسمية والعقلية وفي أنماطهم المعرفية والمهارية والتعليمية ومدى تعلمهم وتفاعلهم في استراتيجيات وطرق وأساليب التعليم وفي قيمهم وانفعالاتهم واهتماماتهم التي تجعل من التعلم شيئاً ممتعاً بالنسبة لهم، فتفريد التعليم يواجه تلك المتغيرات في الطلبة (عبد اللطيف الجزار، 2000).

وفي ظل تقدم العالم في مجال الاتصالات والمعلومات، ويفرض عدداً من التحديات على منظومة التعليم، الأمر الذي يتطلب إحداث العديد من التغيرات والتطورات في البيئة التعليمية، كما أن البحث عن أفاق جديدة لعملية التعليم والتعلم من خلال استخدام المستحدثات التكنولوجية واستغلال إمكانياتها في خدمة الجوانب المختلفة لحياة الفرد، ونظراً للثورة المعلوماتية وظهور تطورات جديدة تتمثل التحديث في جميع المقررات التدريسية الموجودة بالمراحل التعليمية، والتي اعتمدت على قدرة الطلبة في استيعاب وفهم

تلك المقررات وإدخال البرمجيات التعليمية في العملية التعليمية لذلك أصبحت الحاجة ماسة إلى تحديث وتطوير العملية التعليمية بما يتناسب مع هذه التطورات، ومن ثم يشمل تطوير مقررات تقنية المعلومات فأصبح الاهتمام بها أمراً مهما وضرورياً (Steelman, 2009).

وتتعدد أنواع البرمجيات التعليمية التي يمكن توظيفها في العملية التعليمية، منها: برمجيات التعليم الخصوصي، وفيها يتم تقديم المعلومات في وحدات صغيرة يتبع كل منها مجموعة من الأسئلة الخاصة بالوحدة، ومن ثم يتم تحليل استجابات الطلبة وتقديم التغذية الراجعة الفورية وفقًا لذلك، وبرمجيات التدريب والممارسة، وفيها يتم تقديم سلسلة من الأمثلة والتدريبات المتنوعة من أجل تثبيت مفهوم أو قاعدة أو طريقة أو مهارة ما سبق وأن تعلمها الطالب مع تقديم التغذية الراجعة الفورية لكل متعلم على حدة حسب استجابته، وبرمجيات المحاكاة، وفيها يتم توفير تدريب حقيقي دون التعرض للأخطار أو الأعباء المالية الباهظة، والتي من الممكن أن يتعرض لها المتدرب فيما لو قام بهذا التدريب على أرض الواقع، وبرمجيات وحل المشكلات وهي برمجيات تساعد المتعلم على حل المشكلات المختلفة، وبرمجيات التشخيص والعلاج ويتم من خلالها تحديد نقاط القوة والضعف لدى الطالب في ضوء الأهداف التعليمية للمحتوى التعليمي المحدد وتزويد الطالب بخطوات علاجية محددة لعلاج نقاط الضعف كما وتقدم مواد إثرائي الطلبة الأقوياء، وبرمجيات الألعاب التعليمية وهي برمجيات تفاعلية غرضها الأساسي المتعة والتشويق (ممدوح عامر، 2009، ص.61-62).

وأشار (Desiree & Prince, 2011) أن الوسائل السمعية والبصرية تكون أكثر فاعلية من الوسيلة السمعية عندما تعمل وحدها أو الوسيلة البصرية حين تعمل وحدها حيث تتكون من عدة وسائط متكاملة قد تشمل النصوص المكتوبة والصوت المسموع والصور والرسوم الثابتة والمتحركة تعمل كوحدة وظيفية واحدة، لتحقيق أهداف واحدة مشتركة تُمكن المتعلم من التحكم فيها والتفاعل معها من خلال جهاز الحاسوب، مما يؤدي إلى استخدام الباحثين للفيديو والحاسوب في مجال التعليم وظهر ذلك أيضاً في مجال الأجهزة التعليمية المتطورة التي تستخدم في المدارس حالياً واستخدامهم وسائل تعليمية كمعينات تربوية ووسائل اتصال مثل أجهزة العروض المختلفة كأجهزة السينما وأجهزة التلفزيون والفيديو والحاسوب وأجهزة عرض الشفافيات، مما يؤكد أهمية تلك الوسائل في زيادة فاعلية التعليم (فتح الباب عبد الحليم، 1997).

وتحمل إضافة تطبيقات التكنولوجيا لعمليتي التعليم والتعلم آفاقا عديدة وغيرت وجهات نظر عديد من التربويين والأكاديميين وأدت إلى إعادة النظر في طرق التدريس التقليدية في التعليم القائمة على التلقين والحفظ دون الفهم والإثارة والتشويق وبالتالي إعادة النظر في طرق التدريس عامة والمعرفة المكتسبة، وهنا ظهرت التكنولوجيا وتطبيقاتها الحديثة التي يمكن إدخالها في عملية التدريس، حيث أوضحت النظرية

المعرفية للتعلم القائم على تكنولوجيا الوسائط المتعددة أن التدريس باستخدام الوسائط المتعددة يؤدي بدرجة كبيرة إلى نوع من التعلم النشط والتعلم ذو معنى والذي بدوره يساعد الطلبة على اكتساب الحقائق والمفاهيم والمعارف والقوانين والنظريات عبر شاشات الحاسوب في شكل الأصوات والنصوص والصور الثابتة والمتحركة والفيديوهات وغيرها (عبد الرحمن رمضان، 2016).

ولتكنولوجيا الوسائط المتعددة أهمية بما لها من خصائص في إثارة اهتمام الطلبة وزيادة دافعيتهم، وذكر زيد عباس ومحسن علاء (2019) أن تكنولوجيا الوسائط المتعددة من العوامل التي تؤثر بإيجابية في المتعلم، وأن استخدام المعلم لها بصورة متنوعة يسهم في تحقيق نوعية أفضل في التعليم، حيث يرى الباحث من خلال خبرته التدريسية والإشرافية ومن خلال تخصصه في تكنولوجيا التعليم أن هناك استفادة قصوى سوف تنتج من إدخال تطبيقات الوسائط المتعددة في تدريس مقرر الحاسوب في الاتصالات والأعمال التجارية، كما أكدت ذلك أغلب الدراسات على فاعلية الوسائط المتعددة في التدريس كدراسة ميرت (2009) التي أشارت إلى أن التدريس المدعوم بمؤثرات الصوت والصورة والحركة والرسوم والأشكال يرتفع فيه التفكير إلى مستويات أعلى أكثر من 75% وهذا بدوره يعمل على رفع التحصيل الدراسي لدى الطلبة.

وأشار(Vaughan, 2014) إلى أهمية تكنولوجيا الوسائط المتعددة التي بدورها تمتلك المؤثرات المختلفة التي تحقق فعاليتها في تنمية مهارات التفكير وبالتالي تسهم في تحقيق الاتصال الفعال والمشاركة الإيجابية بين المعلم وطلابه وبين الطلبة بعضهم البعض وبين المعلم، وفي ضوء خبرة الباحث كمعلم سابق لتقنية المعلومات ومشرف تربوي لمادة تقنية المعلومات، تبين للباحث من خلال مُراجعة الدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع البحث، أن لتكنولوجيا الوسائط المتعددة الكثير من المداخل التي تضفي عناصر التشويق والإثارة في عملية التعليم والتعلم مما سيدفع بالتربويين إلى استخدامها في عملية التدريس لما تحققه من نتائج إيجابية وجذب لاهتمام المعلم والطالب، كما أنها ستفيد المعلم بصفة خاصة في التعامل مع مستجدات العصر مما يكسبه الاستراتيجيات المناسبة من خلال التدريب والمشاركة والتي تسهم بدورها في تحقيق أهداف العملية التعليمة وجعل الطالب أكثر إيجابية عملا بمبدأ التعلم التفاعلي والذي سوف يرغبه ويحببه في اختيار مقرر الحاسوب في الاتصالات والإعمال التجارية ويرفع من مستواه التحصيلي.

ويرى الباحث أن هناك مبررات دفعته لتوظيف برمجية تكنولوجيا الوسائط المتعددة لتنمية مهارات الحاسوب ومعالجة بعض الاعتبارات وهي كالآتي:

- صعوبة تدريس المقرر باستخدام طرق التدريس التقليدية والحاجة إلى استراتيجيات تدريس حديثة تستخدم التكنولوجيا وهذا ما أتضح من خلال المقابلات الشخصية مع المعلمين والطلبة.

- يحتوي المقرر على الكثير من المفاهيم المعقدة والغامضة والتي يدرسها الطالب لأول مرة لهذا سوف يكون إدخال تكنولوجيا الوسائط المتعددة كأحد التطبيقات التكنولوجية الحديثة مناسب، كما أشارت إليه أغلب الدراسات كدراسة (مكتوم، 2012).
- ارتباط المقرر بما تنادي به وزارة التربية والتعليم من ضرورة توظيف التكنولوجيا الحديثة ومواكبة الانفجار المعرفي بدلا من الحفظ والتلقين.
- حاجة المعلمين في الوقت الحالي إلى توظيف تكنولوجيا الوسائط المتعددة في التدريس لكونها من تقنية العصر.

مشكلة البحث:

أمكن للباحث صياغة مشكلة البحث الحالي في العبارة التالية:

يوجد تدن في مهارات استخدام الحاسوب في الاتصالات والأعمال التجارية لدى طلبة الصف الحادي عشر، وبالتالي توجد حاجة إلى تطوير برمجية وسائط متعددة لتنمية مهارات استخدام الحاسوب.

أسئلة البحث:

أمكن للباحث مُعالجة مُشكلة البحث الحالي والتي تتبلور حول ضعف مهارات الحاسوب في الاتصالات من خلال الإجابة عن السؤال الرئيس التالي:

كيف يمكن تطوير برمجية وسائط متعددة لتنمية مهارات استخدام الحاسوب في الاتصالات والأعمال التجارية لدى طلبة الصف الحادي عشر بسلطنة عُمان؟

ويتفرع من هذا السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالية:

1- ما مهارات استخدام الحاسوب في الاتصالات والأعمال التجارية اللازمة تنميتها لدى طلبة الصف الحادي عشر؟

2-ما معايير تصميم برمجية وسائط متعددة لتنمية مهارات استخدام الحاسوب في الاتصالات والأعمال التجارية؟

3-ما التصميم التعليمي المقترح لتطوير برمجية الوسائط المتعددة لتنمية مهارات استخدام الحاسوب في الاتصالات والأعمال التجارية؟

4-ما فاعلية تطوير برمجية وسائط متعددة لتنمية الجوانب المعرفية لمهارات استخدام الحاسوب في الاتصالات والأعمال التجارية؟

5-ما فاعلية تطوير برمجية وسائط متعددة لتنمية الجوانب الأدائية لمهارات استخدام الحاسوب في الاتصالات والأعمال التجارية؟

أهداف البحث:

- التوصل إلى قائمة مهارات استخدام الحاسوب في الاتصالات والأعمال التجارية المراد تنميتها لدى طلبة الصف الحادي عشر.
- تحديد معايير تصميم برمجية وسائط متعددة لتنمية مهارات استخدام الحاسوب.
- التعرف على أثر تطوير برمجية وسائط متعددة لتنمية مهارات استخدام الحاسوب في الاتصالات والأعمال التجارية.
- التعرف على نموذج التصميم التعليمي المقترح لتطوير برمجية الوسائط المتعددة.
- الكشف عن فاعلية تطوير برمجية الوسائط المتعددة لتنمية الجوانب المعرفية لمهارات استخدام الحاسوب في الاتصالات والأعمال التجارية.

أهمية البحث:

أولاً: الأهمية النظرية للبحث:

1-يتوافق مع الاتجاهات الحديثة إلى توظيف المستحدثات التكنولوجية لبيئات برمجيات الوسائط المتعددة.

2-توجيه أنظار القائمين على تطوير وتصميم برمجيات الوسائط المتعددة إلى أهمية التفاعل في البرمجيات ببيئات التعلم الإلكترونية.

3-مواكبة أحدث الاتجاهات المعاصرة لإنتاج برمجيات الوسائط المتعددة.

4-إثراء مصممي ومطوري برمجيات الوسائط المتعددة والباحثين في مجال تكنولوجيا التعليم بالمعايير اللازمة لتصميم برمجية وسائط متعددة.

5-إثراء المعلمين وأعضاء هيئة التدريس باستراتيجيات وتطبيقات لتنمية مهارات الحاسوب لدى المتعلمين.

6-إثراء معلمي تقنية المعلومات في الصف الحادي عشر باختبار تحصيلي مقنن في وحدة: الاتصال رقمياً قد يفيد في إعداد اختبارات مماثلة.

ثانياً: الأهمية التطبيقية للبحث:

1- قد تفيد نتائج هذا البحث المختصين في التصميم التعليمي لبرمجيات الوسائط المتعددة، لتحسين نواتج التعلم، وتنمية مهاراتهم في بيئة التعلم.

2-تقديم قائمة بالمهارات الخاصة بإنتاج برمجية وسائط متعددة لدى طلبة الصف الحادي عشر بمدارس سُلطنة عمان قد تفيد المعلمين.

3-تقديم قائمة معايير خاصة بإنتاج برمجية وسائط متعددة لدى طلبة الصف الحادي عشر بمدارس سُلطنة عمان.

4-الاستفادة من أنماط الدعم المستخدمة في البحث وتوظيفها في بيئات تعلم مختلفة.

5-قد تسهم نتائج البحث الحالي في تبني المؤسسات التعليمية المعنية ببيئات البرمجة، سعياً للارتقاء بمستوى نواتج التعلم المختلفة.

6-قد تساعد نتائج البحث الحالي الباحثين في عمل المزيد من البحوث والدراسات في مجال تدريس مقرر تقنية المعلومات.

7-إثراء الحقل التربوي والميداني في سلطنة عُمان بالدراسات المحلية في مجال توظيف برمجيات الوسائط المتعددة في التعليم التي تؤدي إلى فتح المجال لدراسات أخرى.

حدود البحث:

الحُدود الموضوعية: برمجية وسائط متعددة تحتوي على مهارات مقرر الحاسوب في الاتصالات والأعمال التجارية المراد تنميتها لدى طلبة الصف الحادي عشر.

الحُدود البشرية: عينة عشوائية من طلبة الصف الحادي عشر بمدرسة الطفيل بن عمرو للبنين (10-12)، محافظة جنوب الباطنة ولاية المصنعة، تكونت من شعبة واحدة بلغ عددها (32) طالباً.

الحُدود المكانية: مدرسة الطفيل بن عمرو للبنين (10-12)، مديرية التربية بمحافظة جنوب الباطنة، ولاية المصنعة.

الحُدود الزمانية: تم تطبيق البحث الحالي في الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي (2022-2023م).

فروض البحث:

1-يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (≤0.05) بين مُتوسطي درجات الطلبة في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي لصالح التطبيق البعدي.

2-تُحقق برمجية الوسائط المتعددة فاعلية (≤0.60) لماك جوجيان في تنمية الجوانب المعرفية لمهارات استخدام الحاسوب في الاتصالات والأعمال التجارية.

3-يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (≤0.05) بين مُتوسطي درجات الطلبة في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة لصالح التطبيق البعدي.

4-تُحقق برمجية الوسائط المتعددة فاعلية (≤0.60) لماك جوجيان في تنمية الجوانب الأدائية لمهارات استخدام الحاسوب في الاتصالات والأعمال التجارية.

مصطلحات البحث:

الوسائط المتعددة:

هي عبارة عن مجموعة من المثيرات التي تتضمن الصور الثابتة والمتحركة والنصوص الثابتة والمتحركة والمؤثرات الصوتية والفيديو، تعمل جنبنا لجنب بصورة متفاعلة ومتكاملة بهدف تزويد المتعلمين بالمعلومات وإكسابهم المهارات من خلال البرامج المختلفة التي يتحكم بها الحاسوب (أمل سرور، 2016).

برمجية الوسائط المتعددة:

هي مجموعة من المكونات المنطقية "التعليمات والأوامر" غير الملموسة والتي تقوم بتشغيل الحاسوب وتوجيهه لتنفيذ عملية معينة باستخدام وسائط سمعية وبصرية (عامر القرشي، 1999).

المهارة:

هي القدرة على إنجاز المهام بكيفية محددة وبدقة متناهية وبسرعة في عملية التنفيذ. (عاطف عبد المجيد، 2017).

مهارات استخدام الحاسوب في الاتصالات والأعمال التجارية:

يعرفها الباحث إجرائيا بأنها قُدرة الطلبة على التعامل مع مهارات مقرر الحاسوب في الاتصالات والأعمال التجارية وإنجاز وتنفيذ المهام في زمن محدد وبدقة متناهية.

الإطار النظري والدراسات السابقة:

يتناول الباحث في أدبيات البحث وتوظيفه ما تناولته الأدبيات والدراسات السابقة بما يخدم موضوع البحث الحالي، وقد تم تقسيمه إلى ثلاثة محاور رئيسة ويمكن تناول ذلك على النحو التالي:

أولا: برمجيات الوسائط المتعددة:

أشار عبد العظيم الفرجاني (1998، 137-145) أن برمجية الوسائط المتعددة التعليمية التي تعنى بتحويل المادة العلمية والمحتويات الواردة بالمناهج الدراسية إلى برامج مرئية ومسموعة تعاني من نقص شديد في الخبرات اللازمة لها رغم ضرورتها القصوى باعتبارها واحدة من دعائم تكنولوجيا التعليم لمواجهة التحدي الحضاري والتغير السريع المتنامي، وهذه الخبرات من هياكل العمل القادرة على البرمجة من العناصر البشرية قبل التجهيزات والخامات لا تتخرج من الجامعات في الوقت الحاضر وإنما يقوم بهذا العمل نخبة من ذوى الخبرات والميول المتباينة من خريجي الدراسات العليا من المهتمين بالعمل في مجال التعليم أو ممن اضطرتهم الظروف للعمل في مجال البرمجة التعليمية، ويمثل التعليم المبرمج وما يتضمنه من وسائل متعددة ومتنوعة مثل الكتب المبرمجة أو أجهزة الحاسوب أو غيرها من التقنيات الحديثة شكلا من أشكال التعلم الذاتي

حيث تقسم المادة التعليمية إلى أجزاء صغيرة نسبياً وكل جزء يكون متبوعا بسؤال يجيب عنه المتعلم مع توافر التغذية الراجعة المعززة التصحيحية مستويات البرمجيات التعليمية.

كما أشار نبيل علي (2001، 83) إلى أن برمجيات الوسائط المتعددة تقوم بمهام متعددة ومتنوعة وهي تصنف أو تقسم إلى أربعة مستويات هي:

1-برمجيات التحكم في تشغيل الحاسوب وشبكات الاتصالات وتشمل نظم التشغيل ومنها نظام التشغيل الشهير (ويندوز) ونظم التحكم في شبكات نقل البيانات.

2-أدوات برمجية: وتشمل لغات البرمجة وأدوات زيادة الإنتاجية، من نظم تنسيق الكلمات، وقواعد البيانات وبرمجيات العرض وأدوات تصميم الرسوم وتحرير الموسيقى.

3-البرامج التطبيقية: وتشمل برامج الوسائط المتعددة والنشر الإلكتروني، ونظم خدمات المعلومات ومعالجة اللغة العربية آليا.

4-لغات البرمجة: وهي تمثل حلقة الوصل بين المبرمج والتفاصيل الداخلية لنظام الحاسوب.

دورة إنتاج البرمجيات التعليمية:

تتكون برمجية الوسائط المتعددة التعليمية عادة من عدة موضوعات، حيث يتكون الموضوع من عدة دروس، ويتكون كل درس من عدة فقرات، وتتكون كل فقرة من عدة نوافذ أو شاشات تعرض خلالها المواد التعليمية في صورة تدريس خصوصي، والذي عادة ما يتضمن العرض مدعماً بالصور الثابتة، والرسوم والصور المتحركة، كلقطات الكرتون ولقطات الفيديو، والمؤثرات الصوتية، والحركة والحوار، وعرض أمثلة وتمارين، وتقديم مفردات اختبارات تكوينية أو بنائية أو ختامية، إضافة إلى مجموعة ملفات لحفظ أداء المتعلمين، وتمر عملية إعداد برمجية الوسائط المتعددة التعليمية بعدة مراحل قبل أن تخرج بالشكل النهائي الذي تعرض به، وقد يقوم بهذه العملية مجموعة مختلفة من المعلمين أو المبرمجين اللذين تتوفر لديهم خبرات ذات مواصفات محددة.

ويشير إبراهيم الفار (2001، 13- 156) إلى أن عملية إنتاج البرمجية التعليمية تمر بأربع مراحل تعرف بدورة إنتاج البرمجية وهي:

أولاً: مرحلة التصميم والإعداد.

ثانياً: مرحلة كتابة السيناريو.

ثالثاً: مرحلة التنفيذ.

رابعاً: مرحلة التجريب والتطوير.

دور المعلم في برمجية الوسائط المتعددة التعليمية:

يشير إبراهيم الفار (1999، 313-420) إلى أن دور المعلم في البرمجة ينقسم إلى محورين هما:

أولا: دور يتمحور حول استخدام المعلم للبرمجيات التعليمية:

وهو الدور الذي يمكن تقسيمه إلى ثلاث مراحل: مرحلة الإعداد، مرحلة التشغيل، مرحلة ما بعد التشغيل وفيما يلي استعراض لكل مرحلة من هذه المراحل:

أ- **دور المعلم في مرحلة الإعداد:** والمقصود بمرحلة الإعداد هو الفترة التي تسبق استخدام الطلبة الفعلي للكمبيوتر والبرمجيات التعليمية في مواقف التعليم والتعلم بحجرة الدراسة حيث يقوم المعلم بعدة وظائف في هذه المرحلة منها ما يلي:

1- التأكد من سلامة جميع الأجهزة وملحقاتها وسلامة التوصيلات الكهربائية وينبغي على المعلم تشغيل جميع الأجهزة على سبيل التجريب، وفي حالة اكتشاف عطل في أي جهاز ينبغي الاتصال بالفنيين لاستدعائهم لمعاينة هذه الأعطال واتخاذ الخطوات العملية نحو إصلاحها، وقد يقوم بمحاولة إصلاحها بنفسه عندما يكون على دراية كافية بهذا العمل ومؤهلا له.

2- تجهيز وتوفير المواد الخام التي يحتاجها الطلبة بمعامل الكمبيوتر كالورق الخاص بالطابعات والأقراص التي تستخدم في تخزين المعلومات وأداء الطلبة.

3- مراجعة البرمجيات التعليمية التي تستخدم في عمليتي التعليم والتعلم حتى يصبح المعلم على ألفة بها والتعرف على الكيفية التي تعمل بها.

ب- **دور المعلم في مرحلة التشغيل:** يقوم المعلم في هذه المرحلة بعدة أعمال منها ما يلي:

1- تسجيل أسماء الطلبة على الحاسوب في المقررات التي سيقومون بتعلمه.

2- إعطاء اختبارات تسكين تتعلق بالمقرر موضوع الدراسة بهدف تحديد ما يعرفه وما لا يعرفه كل تلميذ على حدة، وعادة ما تعرف هذه العملية باسم تحديد المستوى.

3- يقوم المعلم بتوزيع البرمجيات التعليمية المختلفة على أجهزة الحاسوب المختلفة وتوزيع الطلبة عليها.

4- متابعة الطلبة أثناء العمل على أجهزة الحاسوب وتقديم المساعدة الفردية والتوجيه لمن يحتاج طبقا لمستوى كل طالب.

ج-**دور المعلم في مرحلة ما بعد التشغيل:**

لا ينتهي عمل المعلم بمجرد انصراف الطلبة من مختبر الحاسوب إذ يستلزم الأمر القيام بأعمال عديدة منها ما يلي:

1- تجميع البرمجيات التعليمية التي تكون على هيئة أقراص من أجهزة الكمبيوتر ووضعها في المكان المخصص لها.

2-التأكد من إيقاف جميع أجهزة الحواسيب وفصل التيار الكهربائي عنها وإعادتها إلى وضعها الطبيعي والتخلص من أي مخلفات موجودة بجوار الأجهزة.

3- كتابة وطباعة بعض المعلومات المتعلقة بأداء الطلبة الذين انتهوا من العمل في نهاية الأسبوع ودراسة هذه المعلومات وتفسيرها وتحديد ما ينبغي أن يكلف به كل طالب على حده طبقا لمستوى أدائه الفعلي.

4-إجراء بعض التعديلات التي يراها مناسبة على البرمجيات المستخدمة وذلك من خلال ملاحظاته أثناء العمل.

ثانياً: مهارات استخدام الحاسوب:

أصبحت مهارات استخدام الحاسوب مع تطور التكنولوجيا والتقدم التقني الذي يشهده العالم اليوم، من أهم المتطلبات الأساسية في الحياة، ويستحيل أن يتمكن الأفراد من الحصول على وظيفة إذ كان لا يمتلك مهارات الحاسوب الأساسية اللازمة حتى وإن كانت خبراته الأكاديمية والعملية متميزة.

مهارات استخدام الحاسوب:

يُشار إلى المهارات الحاسوبية أو الـ Computer Skills كما يُعبر عنها اسمها بجميع المعارف المتعلقة باستخدام أجهزة الحاسوب، حيث تنقسم هذه المهارات إلى نوعين رئيسين وهما:

1-المهارات المادية أو الـ Hardware skills

وتعني بكل المهارات التي تتيح لك استخدام أجزاء الحاسوب المادية وقد تكون هذه المهارات بسيطة كمعرفة كيفية تشغيل جهاز الحاسوب، أو معقدة كمعرفة كيفية ربط أجزاء الحاسوب معا لتعمل بشكل سليم.

2-المهارات البرمجية أو الـ Software Skills

ويقصد بها المهارات التي تمكن الفرد من استخدام برامج الحاسوب وتطبيقاته بكفاءة حيث تتضمن المهارات الأساسية مثل: معالجة النصوص، أو استخدام شبكة الإنترنت، كما يوجد هناك بعض المهارات البرمجية الأكثر تعقيدا مثل كالعمل على برامج متخصصة في التصميم، أو تحليل البيانات أو غيرها.

الحاسوب في العملية التعليمية:

يُعد جهاز الحاسوب أداة العصر التي باتت تُنجز الكثير من المهمات المختلفة، والأعمال؛ بغرض السرعة والكفاءة والجودة في الأداء بشتى مجالات الحياة، وبالأخص مجالات العملية التعليمية العامة والجامعية، وإن جهاز الحاسوب المستخدم في التعليم هو نفس الجهاز المتداول بين أيدينا، لا يختلف في تركيبته الأساسية عن أجهزة الحواسيب الأخرى، وإن أهم ما يميز جهاز الحاسوب في عملية التعليم والتعلم هو ما يقدمه من برمجيات مختلفة ذات طبيعة خدمات تعليمية (Instructional Software Or Courseware)، تكون متاحة في بين يدي المعلم والمتعلم لتحقيق الأهداف التعليمية أو لإدارة العملية

التعليمية، ويتم إنشاؤها من قبل مختصين في مجال إنتاج وتصميم البرمجيات بشكل عام والبرمجيات التعليمية بشكل خاص، والبرمجيات التعليمية هي أحد التطبيقات البرمجية في الحاسوب (جامعة القدس المفتوحة، 2015).

وقد أشار محمد خميس (2007، 16-20) أن البرمجيات التعليمية في الحاسوب تعمل على إنجاز العديد من المهام في التعليم، والمعروفة لدى التربويين، باستخدام الحاسوب في عملية التعليم والتعلم بشكل عام ومنها: ما يتناوله الطلبة في مراحل التعليم العام من مساقات تتناول مفهوم جهاز الحاسوب ومكوناته وعملياته، والتعرف على بعض التطبيقات الجاهزة، والمهارات في التعليم الجامعي التي تتم من خلال مقررات تزويد المتعلمين بالمعارف والخبرات خلال الأصول النظرية لنشأة الحاسوب ودخوله المجالات للأنظمة المختلفة في المجتمع المحلي، والتعرف على العمليات الحاسوبية، ومهام التشغيل، كيفية التعامل معها، وأداء بعض المهارات الحاسوبية في استخدام التطبيقات الجاهزة بشكل عام، وتزويدهم ببعض المهارات الحاسوبية والبرمجيات التطبيقية والجاهزة في مجال التخصص الدقيق الذي يدرسه المتعلمون؛ لإنجاز المهام التي ستوكل إليهم في سوق العمل بعد التخرج.

إدارة العملية التعليمية Administrative:

يستخدم الحاسوب في تجميع البيانات المتعلقة بالمعلمين، المتعلمين، الموظفين، الأجهزة، المعدات، الجداول الدراسية، الحضور والغياب، الانصراف للعاملين، الأجور والعلاوات، الرسوم الدراسية، وعمليات البحث العلمي في المكتبات المركزية والدوريات والمجلات العالمية من خلال قواعد بيانات يتم تخزين وفهرسة البيانات بها، لسهولة إدارة واسترجاع هذه المعلومات عند الحاجة إليها.

التعليم والتعلم القائم على الحاسوب Computer Based Instruction Learning:

يُعد الحاسوب مصدر من مصادر التعليم والتعلم، ويقصد به استخدام البرمجيات الإلكترونية، وتشمل الوسائط المتعددة ذات الإثارة، والتي تتيح من خلالها نقل التعلم مباشرة إلى المتعلمين وإدارة عملية تعلمهم، لتحقيق مخرجات تعليمية محددة ترتبط بمقررات دراسية من تعلمهم.

مجالات الحاسوب التعليمي واستخداماته Computer - Based Instruction\Learning ((CBI\CBL):

يُمثل الحاسوب اللبنة الأساسية لما أنتجته التقنية الحديثة، فقد دخل كافة مناحي الحياة المعاصرة، وأصبح له الأثر المباشر وغير المباشر في خدمة الأفراد والطلبة والأساتذة، لما يتمتع به الحاسوب من خصائص لا تجدها في الوسائل الأخرى.

إن استخدامات الحاسوب في عمليتي التعليم والتعلم كثيرة ومتعددة ومتشعبة، بل إن هناك الكثير من المصطلحات تستخدم لتدل على نفس المعنى، ونذكر منها على سبيل المثال:

- Computer-Based Teaching (CBT)
- Computer-Related Learning (CRL)
- Computer-Based Curriculum (CMC)
- Computer- Based Education (CBE)
- Computer-Based Thinking (CBTH)

ويُعد استخدام الحاسوب في عمليتي التعليم والتعلم كمصدر للتعليم والتعلم هو الحاسوب التعليمي، ويقصد به تلك البرامج الرقمية المنتجة بواسطة الحاسوب المتضمنة الوسائط المتعددة (نص – صوت – صورة – فيديو) وأنماط الإثارة والتفاعل؛ لإدارة عملية التعلم ونقل الخبرات التعليمية كاملة للدارسين؛ لتحقيق أهداف تعليمية محددة، ترتبط بمقررات دراسية معينة، تمثل جزء من تعليمهم الرسمي النظامي (محمد خميس، 2007، 17).

وقد اتسعت مجالات استخدام الحاسوب في العملية التعليمية ليحل محل العديد من الوسائل والأدوات والأجهزة، ويعتبر استخدام الحاسوب كوسيلة تعليمية هو الاستخدام الأكثر شيوعاً، ويشار إليه عادة بعبارة التعليم بمساعدة الحاسوب Computer Assisted Instruction (CAI)، حيث يمكن للحاسوب أن يقدم الدروس والعروض التعليمية – المبادئ والنظريات – بالتدريج خطوة بخطوة للمتعلمين وأن يوفر أنشطة وتدريبات تطبيقية على هذه المبادئ والنظريات، ويختبر مدى استيعاب المتعلم للمبادئ والنظريات، ويعطي تغذية راجعة فورية وتعليمات معتمدة على استجابة الدراس (أمل سويدان، وأمل مبارز، 2007، 171-177).

ثالثا: الأدبيات والدراسات السابقة المرتبطة بالبحث:

بعد إطلاع الباحث على بعض الدراسات التي تناولت تكنولوجيا الوسائط المتعددة، ومدى أثرها الكبير في العملية التعليمية **كدراسة عدنان البياتي (2020)، بعنوان "فاعلية برنامج بالوسائط المتعددة على تحصيل تلاميذ الصف السادس الابتدائي في مادة العلوم المطور"** والتي هدفت إلى معرفة فاعلية برنامج بالوسائط المتعددة على تحصيل تلاميذ الصف السادس الابتدائي في مادة العلوم المطور، وتكونت عينة الدراسة من (50) طالب من مدرسة السماحة الابتدائية للبنين، وأجريت الدراسة في الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي 2019/2018م، وأجريت الدراسة لمعرفة تأثير تقنية الوسائط المتعددة في تحسين تحصل التلاميذ في الصف السادس، ولقد حدد الباحث مجموعة ضابطة تكونت من (25) طالب ومجموعة تجريبية تكونت من (25) طالب، وأسفرت نتائج الدراسة مؤكدة للبحوث السابقة التي أجريت حول تأكيد نجاح تقنية الوسائط المتعددة في تحصيل التلاميذ، حيث دلت نتائج الدراسة عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.000)، وكانت نسبة النجاح في مادة العلوم تجاوزت 80% في الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي 2019/2018م، وأوصى الباحث بتطبيق تقنية الوسائط المتعددة في التدريس.

وعرضت دراسة كل من زيد عباس وعلاء النائلي (2019)، بعنوان "فاعلية الوسائط المتعددة في تحصيل طلبة الصف الثاني المتوسط في مادة التاريخ العربي الإسلامي (الاجتماعيات)" والتي هدفت إلى معرفة فاعلية الوسائط المتعددة في تحصيل طلبة الصف الثاني المتوسط في مادة التاريخ العربي الإسلامي(الاجتماعيات)، وتكونت عينة الدراسة من(60) طالب من متوسطة حمورابي، وأجريت الدراسة في الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي 2019/2018م، وأجريت الدراسة لمعرفة تأثير الوسائط المتعددة في رفع تحصل التلاميذ في الصف الثاني المتوسط والاتجاهات نحوها، ولقد قسم الباحثين العينة إلى مجموعتين تكونت كل منهما (30)، وأسفرت نتائج الدراسة التي أجريت حول تفوق طلبة المجموعة التجريبية الذين درسوا بالوسائط المتعددة على طلبة المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة الاعتيادية في التحصيل والاتجاه.

بينما عرضت دراسة علي (2017)، بعنوان "أثر برمجية الوسائط المتعددة على التحصيل العاجل والآجل لطلبة الصف الأول الثانوي في مادة الرياضيات"، والتي هدفت إلى معرفة أثر برمجية الوسائط المتعددة على التحصيل العاجل والآجل لطلبة الصف الأول الثانوي في مادة الرياضيات لمستويات الفهم والتذكر والتطبيق، استخدم الباحث المنهج التجريبي وكانت أدوات الدراسة ممثلة في الاختبار القبلي والبعدي، وتكون مجتمع الدراسة من طلاب المرحلة الثانوية بولاية الخرطوم، وتكونت عينة الدراسة من مدرستي الرشيد الثانوية ومدرسة حمدان بن راشد الثانوية، حيث بلغ عدد العينة (50) طالب قُسمى إلى مجموعتين ضابطة (25 طالب) درست بالطريقة الاعتيادية وتجريبية (25 طالب) درست عن طريق برمجية الوسائط المتعددة التي أعدها الباحث، حيث أسفرت نتائج الدراسة عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى(0.05)، لصالح المجموعة التجريبية التي درست عن طريق برمجية الوسائط المتعددة ويوصي الباحث بتصميم برمجيات تستخدم لتدريس المواد بالوسائط المتعددة.

وهدفت دراسة الفقيه (2015)، بعنوان "فاعلية الوسائط المتعددة على التحصيل الدراسي وتنمية الاتجاه نحو دراسة الفقه لدى تلاميذ طلبة الصف السادس الابتدائي"، إلى التعرف على فاعلية الوسائط المتعددة على التحصيل الدراسي وتنمية الاتجاه نحو دراسة الفقه لدى تلاميذ طلبة الصف السادس الابتدائي، استخدم الباحث المنهج شبه التجريبي وتكونت عينة الدراسة من (34) طالب تم تقسيمهم إلى مجموعتين ضابطة وتجريبيه لكل مجموعة (17) طالب، وأسفرت نتائج الدراسة عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) لصالح القياس البعدي في الاختبار التحصيلي ومقياس الاتجاهات.

كما أشارت الدراسات الأجنبية كذلك لأهمية تكنولوجيا الوسائط المتعددة، حيث عرضت **دراسة هينز (Heinze, 2004)**، استخدام تكنولوجيا الوسائط المتعددة في تدريس اللغة الإنجليزية من تلاميذ

المرحلة الابتدائية في مدارس ثورنود الأمريكية، حيث أوضحت نتائج الدراسة أن الوسائط المتعددة ساعدت التلاميذ على بناء المصطلحات وتحقيق مستوى أعلى في التحصيل.

كما تناولت دراسة (هاورد وآخرون، 2004) ذلك، والتي هدفت إلى تقصي أثر استخدام تكنولوجيا الوسائط المتعددة في تحصيل الطلبة في إحدى متطلبات الجامعة الإجبارية في إحدى الجامعات الأمريكية، حيث تم توزيع أفراد عينة الدراسة بشكل عشوائي على مجموعتين الأولى تجريبية تكونت من (91) طالب دُرستّ بإستخدام تكنولوجيا الوسائط المتعددة والثانية ضابطة تكونت من (92) طالب ودرست بالطريقة الاعتيادية.

تم تطبيق إختبار قبلي وبعدي على المجموعتين قبل وبعد تدريس الوحدة، وأظهرت النتائج إلى وجود فروق دالة إحصائيا في تحصيل الطلبة بين المجموعتين الضابطة والتجريبية لصالح المجموعة التجريبية التي درست بالوسائط المتعددة.

يرى الباحث أن توظيف تكنولوجيا برمجية الوسائط المتعددة ذو أهمية بالغة في العملية التعليمية، لما لها الأثر الواضح والفعال في مخرجات التعليم التي تسعى لتحقيقها جميع مؤسسات التعليم، كما أن تكنولوجيا برمجية الوسائط المتعددة تُعد أهم محاور التعليم الحديثة وأحد الأركان الرئيسية لتكنولوجيا العصر الحالي.

منهج البحث:

اتبع البحث الحالي المنهج التطويري القائم على نماذج التصميم التعليمي، والذي ينقسم إلى ما يلي:

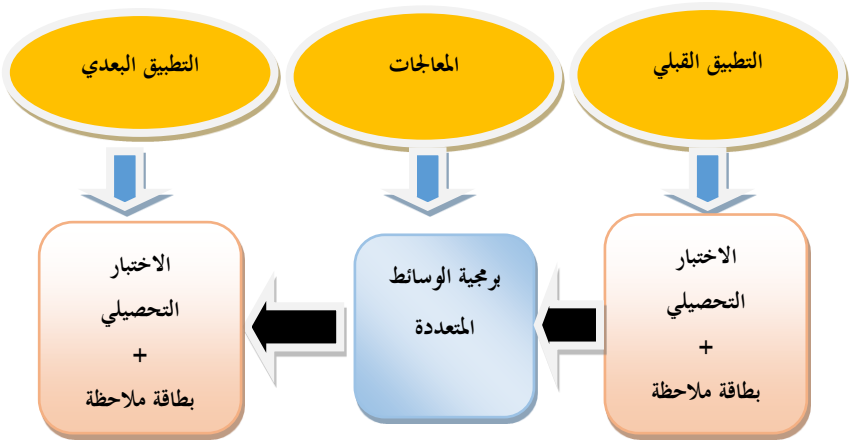
- **المنهج الوصفي**: وذلك للاطلاع على الدراسات والأدبيات الخاصة بموضوع البحث، وكذلك تحديد مهارات تنمية الحاسوب، بالإضافة إلى تحديد قائمة معايير تطوير برمجية وسائط متعددة.
- **منهج تطوير المنظومات**: للتصميم التعليمي لمناسبته لمتغيرات البحث الحالي، وتم إتباع خطواته لتطوير برمجية الوسائط المتعددة.
- **المنهج التجريبي**: لمعرفة فاعلية برمجية الوسائط المتعددة على المتغير التابع "مهارات الحاسوب في الاتصالات والأعمال التجارية".

مجتمع البحث وعينته:

تمثل مجتمع البحث الحالي في طلبة الصف الحادي عشر للتعليم ما بعد الأساسي بسلطنة عُمان، بينما تكونت العينة الاستطلاعية للبحث من (15) طالب من الصف الحادي عشر بمدرسة الصلت بن مالك للبنين (10-12)، بمديرية محافظة جنوب الباطنة، في حين تكونت العينة الأساسية للبحث من (32) طالباً من طلبة الصف الحادي عشر بمدرسة الطفيل بن عمر للبنين (10-12)، بمديرية جنوب الباطنة ولاية المصنعة.

التصميم التجريبي للبحث:

اعتمد البحث الحالي على التصميم شبه التجريبي للمجموعة الواحدة ذو القياسين القبلي والبعدي، ويتضح ذلك من خلال شكل (1) كما يلي:



شكل (1) التصميم شبه التجريبي للبحث

أدوات البحث:

- أدوات جمع البيانات:

1- استبانة؛ لتحديد قائمة بمهارات استخدام الحاسوب المراد تنميتها لدى طلبة الصف الحادي عشر.

2- استبانة؛ لتحديد قائمة بمعايير تصميم برمجية وسائط متعددة.

- أدوات قياس مُتغيرات البحث:

1- اختبار تحصيلي؛ لقياس الجوانب المعرفية لمهارات استخدام الحاسوب في الاتصالات والأعمال التجارية.

2- بطاقة مُلاحظة؛ لقياس الجوانب الأدائية لمهارات استخدام الحاسوب في الاتصالات والأعمال التجارية.

- المعالجة التجريبية: برمجية وسائط متعددة لتنمية مهارات الحاسوب في الاتصالات والأعمال التجارية لدى طلبة الصف الحادي عشر.

مُتغيرات البحث:

اشتمل البحث الحالي على المتغيرات التالية:

أ- المتغير المستقل: برمجية وسائط متعددة.

ب- المتغيرات التَابعة:

1-الجوانب المعرفية لمهارات الحاسوب في الاتصالات والأعمال التجارية.

2-الجوانب الأدائية لمهارات الحاسوب في الاتصالات والأعمال التجارية.

خطوات البحث واجراءاته:

للإجابة عن أسئلة البحث، قام الباحث بالخطوات التالية:

1-الاطلاع على الدراسات والأدبيات السابقة باللغتين العربية والإنجليزية ذات الصلة بموضوع البحث الحالي لإعداد الإطار النظري للبحث وكذلك لإعداد:

أ- إعداد قائمة بمهارات استخدام الحاسوب في الاتصالات والأعمال التجارية لدى طلبة الصف الحادي عشر.

ب- إعداد قائمة بمعايير تصميم برمجية الوسائط المتعددة.

2-تصميم سيناريو لبرمجية الوسائط المتعددة.

3-تطوير برمجية الوسائط المتعددة وفق نموذج للتصميم والتطوير التعليمي.

4-إعداد أدوات القياس والمتمثلة في الاختبار التحصيلي، وبطاقة الملاحظة، وعرضهم على السادة المحكمين لإجازتهم.

5-إجراء التجربة الاستطلاعية على عينة عشوائية من طلبة الصف الحادي عشر وذلك بهدف قياس صدق وثبات أدوات البحث، ومعرفة أهم الصعوبات التي قد تواجه الباحث أو أفراد العينة عند إجراء التجربة الأساسية للبحث؛ لمحاولة التغلب عليها.

6-اختيار عينة البحث الأساسية عشوائياً من طلة الصف الحادي عشر.

7-إجراء التجربة الأساسية للبحث، وفقاً للخطوات التالية:

- تطبيق أدوات البحث قبلياً على مجموعة البحث.
- تطبيق المعالجة التجريبية على مجموعة البحث.
- تطبيق أدوات البحث بعدياً على مجموعة البحث.

8-مُعالجة البيانات إحصائياً، ومُناقشة النتائج وتفسيرها وكتابة توصيات البحث ومُقترحات ببحوث مُستقبلية.

أما خطوات إعداد الأدوات فقد تم الاتي:

1-اشتقاق قائمة مهارات الحاسوب في الاتصالات والاعمال التجارية لدى طلبة الصف الحادي عشر بمدرسة الطفيل بن عمرو للبنين (10-12).

– إعداد قائمة مهارات الحاسوب في الاتصالات والأعمال التجارية لدى طلبة الصف الحادي عشر بمدرسة الطفيل بن عمرو للبنين (10-12).

2-اشتقاق قائمة معايير تصميم برمجية وسائط متعددة لتنمية مهارات الحاسوب.

– إعداد وبناء قائمة المعايير: تم بناء قائمة المعايير، وتضمنت (10) معياراً و(80) مؤشراً فرعياً كما هي موضحة بجدول(1).

جدول (1) توزيع مؤشرات الأداء المبدئية على المعايير

م	المعيار	عدد المؤشرات الفرعية
1	تحتوي برمجية الوسائط المتعددة على أهداف واضحة قابلة للقياس	8
2	تراعي برمجية الوسائط المتعددة خصائص المتعلمين	6
3	توفر برمجية الوسائط المتعددة محتوى مناسب ومرتبط بالأهداف التعليمية	12
4	توفر برمجية الوسائط المتعددة طرق متنوعة لتقديم المحتوى لإثارة انتباه المعلم	7
5	تحتوي برمجية الوسائط على أنشطة ومهام تعليمية متنوعة تحقق الأهداف التعليمية	7
6	توفر برمجية الوسائط المتعددة أساليب التقويم والتغذية الراجعة	8
7	تتمتع برمجية الوسائط المتعددة بواجهة استخدام سهلة وبسيطة	5
8	تتنوع الوسائط المتعددة بما يحقق الأهداف التعليمية	18
9	تتضمن برمجية الوسائط المتعددة التفاعلات المستمرة التي تجعل دور المتعلم فعال	5
10	تتيح برمجية الوسائط المتعددة طرق إبحار مناسبة	4
	إجمالي	**80**

3-تصميم أدوات التقويم والاختبارات محكية المرجع القبلية والبعدية:

وتتمثل في: (اختبار تحصيلي لقياس الجوانب المعرفية لمهارات الحاسوب في الاتصالات والأعمال التجارية، بطاقة ملاحظة لقياس الجوانب الأدائية للمهارات).

– الاختبار التحصيلي: تم إعداده في ضوء الأهداف التعليمية المتوقع تحقيقها من قبل عينة البحث، وفي ضوء المحتوى العلمي واتبع الباحث الخطوات الآتية في بناء الاختبار التحصيلي:

تحديد الهدف من الاختبار:

هدف الاختبار إلى قياس الجوانب المعرفية لطلبة عينة البحث في المحتوى العلمي (مهارات الحاسوب في الاتصالات).

إعداد جدول مواصفات الاختبار:

تم إعداد جدول مواصفات الاختبار التحصيلي في ضوء الأهداف العامة لبرمجية الوسائط المتعددة التعليمية؛ لتحديد عدد المفردات التي تقيس كل هدف في المستويات المعرفية (تذكر – فهم – تطبيق) كما موضحة بجدول (2):

جدول(2) مواصفات الاختبار التحصيلي

الدروس	المستويات			مجموع أهداف الدرس	مجموع الأسئلة المرتبطة بالدرس	الوزن النسبي للأسئلة
	تذكر	فهم	تطبيق			
استخدام الحاسوب	2	2	1	5	5	%19.2
رقم الاسئلة	(5/4)	(23/7)	9			
توصيل الحاسوب	1	1	4	6	6	%23.1
رقم الاسئلة	1	2	(22/12/26/3)			
حماية الحاسوب من الأخطار	2	2	3	7	7	%27
رقم الاسئلة	(20/6)	(15/10)	(24/21/19)			
الصيانة الدورية للحاسوب	2	2	2	8	8	%30.7
رقم الاسئلة	(17/8)	(18/16/11)	(14/16/13)			
المجموع لكلي	**11**	**8**	**7**	**26**		**%100**
الأوزان النسبية	**%42.2**	**%30.8**	**%27**			

صياغة مفردات الاختبار التحصيلي:

وبلغت عدد مفرداته (20) مفردة من نوع الاختيار من متعد و(6) مفردات من نوع الصواب والخطأ. وضع تعليمات الاختبار، التأكد من صدق الاختبار.

صدق الاتساق الداخلي للاختبار:

يوضح جدول (3) معاملات الارتباط بين كل فقرة مع الدرجة الكلية للاختبار.

جدول (3) معاملات ارتباط كل فقرة من فقرات الاختبار مع الدرجة الكلية للاختبار

م	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
1	0.640	0.00
2	1	0.05
3	0.985	0.01
4	0.985	0.01
5	0.985	0.01

ثبات الاختبار:

للتأكد من ثبات الاختبار قام الباحث بحساب معامل الثبات باستخدام معادلة (بيرسون)، بين مفردات الاختبار ومجموع الدرجة النهائية لمفردات الاختبار، ووجد أن معامل ثبات الاختبار تعدى (0.693) لأغلب المفردات مما يدل أن الاختبار يتمتع بدرجة عالية من الثبات.

طريقة تصحيح الاختبار:

تم إعداد نموذج إجابة للاختبار التحصيلي يُستخدم كمفتاح لتصحيح الاختبار، وقد تم تخصيص درجة لكل مفردة من مفردات الاختبار، وبذلك تصبح الدرجة الكلية للاختبار مساوية لعدد مفرداته وهي (26) درجة.

بطاقة الملاحظة:

تُعد بطاقة الملاحظة من الطرق المناسبة لجمع بيانات عن المتعلم وهو في موقف السلوك الاعتيادي، ولما كان البحث الحالي يهتم بإكساب الطلبة مهارات التعامل مع الإنترنت والولوج للمنصة واستخدام برمجية الوسائط المتعددة وهي من أهم أهداف الوصول بالطلبة إلى مستوى جيد، ليتمكنوا من تحقيق أهداف المقرر بعد الإنتهاء من التعلم بواسطة برمجية الوسائط، فإنه ينبغي اختيار أنسب الوسائل لقياس أداء كل طالب، حيث أن المهارة تُعنى بسهولة إجراء عمل من الأعمال والدقة هي إحدى خصائص الأداء المهارى.

وعند إعداد بطاقة الملاحظة وصياغتها، روعي ما يلي:

1-تحديد الهدف من بطاقة الملاحظة وهو قياس أداء الجانب المهارى للطلبة.

2-مصادر بناء بطاقة الملاحظة.

3-صياغة مفردات بطاقة الملاحظة.

4-أسلوب تقدير مستوى الأداء.

5-تحديد المهارات التي تضمنتها بطلاقة الملاحظة.

6-عرض بطاقة الملاحظة على مجموعة من المحكمين.

7-التجربة الاستطلاعية للملاحظة.

8-حساب صدق بطاقة الملاحظة.

9-حساب ثبات بطاقة الملاحظة.

10-الصورة النهائية لبطاقة الملاحظة.

تحديد الهدف من بطاقة الملاحظة:

تهدف بطاقة الملاحظة إلى تقديم الجانب العملي لبعض مهارات الحاسوب في الاتصالات والأعمال التجارية لطلبة الصف الحادي عشر في مدرسة الطفيل بن عمرو لتنمية مهاراتهم في التعامل مع شبكة الأنترنت والمنصة التعليمية واستخدام برمجية الوسائط المتعددة.

مصادر بناء بطاقة الملاحظة:

تم بناء بطاقة الملاحظة في ضوء المحتوى التعليمي لمقرر مادة الحاسوب في الاتصالات والأعمال التجارية للصف الحادي عشر.

صياغة مفردات بطاقة الملاحظة:

تم صياغة بنود بطاقة الملاحظة في صورة عبارات سلوكية تشمل بعض مهارات الأنترنت والدخول للمنصة واستخدام برمجية الوسائط المتعددة.

تحديد المهارات التي تضمنتها بطاقة الملاحظة:

تم تحديد (2) مهارة أساسية تشمل مهارات استخدام الحاسوب في الاتصالات والأعمال التجارية، كما حددت خطوات الأداء في كل منهما (الإجراءات)، وروعي في البحث الحالي عند صياغة المهارات الفرعية التي تضمنتها البطاقة ما يلي:

- أن تكون المهارات محددة بصورة إجرائية يمكن ملاحظتها بسهولة.
- أن تصف العبارة مهارة فرعية واحدة فقط غير مركبة.
- تجنب استخدام النفي في صياغة مفردات البطاقة.
- أن تكون عبارة التعريف قصيرة.
- أن يكون الفعل لا العبارة في زمن المضارع وأن يسند إلى المفرد.
- أن تكون العبارة واضحة ومحدده.
- أن تتيح للملاحظ تسجيل الأداء فور حدوثه، حتى لا تخلط بالأداء التالي أو السابق.

ويوضح الجدول (4) المهارات الأساسية لاستخدام الحاسوب في الاتصالات والأعمال التجارية وعدد الخطوات التي تنبثق من كل مهارة.

جدول(4) المهارات الأساسية لاستخدام الحاسوب في الاتصالات والأعمال التجارية

م	المهارات الأساسية	عدد خطوات الأداء
1	توصيل الأجهزة الطرفية في الحاسوب	4
2	فتح جهاز الحاسوب والدخول إلى واجهة المستخدم	4
3	عمل حماية للحاسوب	5
4	عمل صيانة للحاسوب	9
	المجموع	**22**

التجربة الاستطلاعية لبطاقة الملاحظة:

حساب صدق بطاقة الملاحظة:

بعد الإنتهاء من تصميم بطاقة الملاحظة في صورتها الأولية تم عرضها على مجموعة من المتخصصين لاستطلاع آرائهم فيما يلي:

- مدى تحقيق بنود البطاقة للأهداف التعليمية.
- إضافة أو حذف او تعديل أي من الأداءات.
- إعادة ترتيب بعض العبارات لتناسب التتابع والتسلسل للمهارة الأساسية.

وقد أجريت التعديلات على بطاقة الملاحظة بناء على أراء المحكمين والتي تمثلت فيما يلي:

- تعديل صياغة بعض بنود بطاقة الملاحظة لتصبح أكثر وضوحا.

- حذف بعض الخطوات الإجرائية للمهارة الفرعية لعدم أهميتها.
- تحليل بعض العبارات إلى عبارات أو أداءات أقل لأنها مركبة.
- إضافة بعض الكلمات التي توضح كيفية إجراء المهارة.
- تعديل حجم الرموز التي تم استخدامها في بطاقة الملاحظة.

ثبات بطاقة ملاحظة الأداء:

تم حساب ثبات بطاقة الملاحظة بأسلوب اتفاق الملاحظين أو تعدد الملاحظين على أداء الطالب الواحد وتم حساب معامل الاتفاق وفقاً لمعادلة كوبر، وقد استعان الباحث بأحد الزملاء في تخصص تقنية المعلومات وقام بتدريبه على استخدام بطاقة الملاحظة، وتعريفه بمحتواها وارتباطها بالأهداف التي تقيسها وقام الباحث وزميله بملاحظة أداء ثلاثة من طلبة العينة الاستطلاعية، ثم حساب معامل اتفاق الملاحظين في بطاقة ملاحظة الأداء لمهارات استخدام الإنترنت والدخول للمنصة واستخدام برمجية الوسائط المتعددة.

نتائج البحث مناقشتها وتفسيرها:

أولاً: الإجابة عن أسئلة البحث:

1- **الإجابة على السؤال الأول للبحث والذي ينص على:** "ما أثر مهارات استخدام الحاسوب في الاتصالات والأعمال التجارية اللازمة تنميتها لدى طلبة الحادي عشر؟"، قام الباحث بإعداد قائمة مهارات استخدام الحاسوب في الاتصالات والأعمال التجارية وفقاً للخطوات التفصيلية التي تم ذكرها مسبقاً من هذا البحث في خطوة اشتقاق قائمة مهارات الحاسوب في الاتصالات والاعمال التجارية؛ ومن ثم التوصل إلى قائمة المهارات في صورتها النهائية حيث تضمنت (4) مهارات رئيسة و(22) مهارة فرعية.

2- **الإجابة على السؤال الثاني للبحث والذي ينص على:** "ما معايير تصميم برمجية وسائط متعددة لتنمية مهارات استخدام الحاسوب في الاتصالات والأعمال التجارية؟"، قام الباحث بإعداد قائمة معايير تطوير برمجية وسائط متعددة والتي تضمنت (10) معايير رئيسة، و(80) مؤشراً دالاً على تحقق هذ المعايير.

3- **الإجابة على السؤال الثالث للبحث والذي ينص على:** "ما التصميم التعليمي المقترح لتطوير برمجية الوسائط المتعددة لتنمية مهارات استخدام الحاسوب في الاتصالات والأعمال التجارية؟"، قام الباحث بتبني نموذج التصميم التعليمي العام ADDIE.

4- **الإجابة على السؤال الرابع للبحث والذي ينص على:** "ما فاعلية تطوير برمجية وسائط متعددة في تنمية:

أ- الجوانب المعرفية لمهارات استخدام الحاسوب في الاتصالات والأعمال التجارية؟"، وتطلب الإجابة على هذا السؤال إختبار صحة كل من: الفرض الأول للبحث، والفرض الثاني، وفيما يلي عرضاً تفصيلياً لذلك:

اختبار صحة الفرض الأول:

نص الفرض الأول للبحث على: "يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (≤0.05) بين مُتوسطي درجات الطلبة في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي لصالح التطبيق البعدي، ولاختبار صحة هذا الفرض فقد استخدم الباحث اختبار "t-test" لعينة البحث وجاءت النتائج كما هي مبينة في جدول (5).

جدول(5) الفروق بين متوسطي درجات طلبة مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي

أداة القياس	التطبيق	عينة البحث	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية (DF)	قيمة (ت) المحسوبة	مستوى الدلالة
الاختبار التحصيلي	القبلي	32	10,5625	2,4618	31	24,271	0,000
	البعدي		21,2188	2,2250		53,947	

من نتائج الجدول(5)، تبين أن قيمة "ت" بلغت(24,271) للتطبيق القبلي لمجموعة البحث، وبلغت(53,947)، للتطبيق البعدي لمجموعة البحث، والقيمة المحسوبة دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة(0.000)، وهو أقل من(0.05)، مما يدل على وجود فروق دالة إحصائياً بين المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات مجموعة البحث في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي، وبذلك تم قبول الفرض حيث يوجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (≤0.05) بين متوسطي درجات مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي، لصالح التطبيق البعدي.

اختبار صحة الفرض الثاني:

والذي ينص على: " تُحقق برمجية الوسائط المتعددة فاعلية(≤0.60) لماك جوجيان في تنمية الجوانب المعرفية لمهارات استخدام الحاسوب في الاتصالات والأعمال التجارية، ولاختبار صحة هذا الفرض فقد استخدم الباحث متوسطي درجات الطلبة في الجانب المعرفي وفق معادلة ماك جوجيان التي تنص على أن معدل الفاعلية لماك جوجيان McGugian يحسب بالمعادلة الآتية:

المتوسط البعدي – المتوسط القبلي / الدرجة الكلية – المتوسط القبلي

وجاءت النتائج كما هي مبينة في جدول (6).

جدول(6) مستوى الفاعلية لبرمجية الوسائط المتعددة في الجانب المعرفي وفق معادلة ماك جوجيان

أداة القياس	المتوسط القبلي	المتوسط البعدي	الدرجة الكلية	قيمة ماك جوجيان
الاختبار التحصيلي	10,5625	21,21875	26	,819711

يتضح من جدول (6)، أن قيمة مستوى الفاعلية للجوانب المعرفية يساوي (.819711) وهي أكبر من (0.60) مما يدل على أن برمجية الوسائط المتعددة تحقق فاعلية في تنمية مهارات الجانب المعرفي

لاستخدام الحاسوب في الاتصالات والأعمال التجارية، وبناء على ذلك تم قبول الفرض الثاني الذي ينص على "تُحقق برمجية الوسائط المتعددة فاعلية (≤0.60) لماك جوجيان في تنمية الجوانب المعرفية لمهارات استخدام الحاسوب في الاتصالات والأعمال التجارية".

5- **الإجابة على السؤال الرابع للبحث والذي ينص على** "ما فاعلية تطوير برمجية وسائط متعددة في تنمية:

أ- الجوانب الأدائية لمهارات استخدام الحاسوب في الاتصالات والأعمال التجارية؟"، وتطلب الإجابة على هذا السؤال إختبار صحة كل من: الفرض الثالث للبحث، والفرض الرابع، وفيما يلي عرضاً تفصيلياً لذلك:

اختبار صحة الفرض الثالث:

نص الفرض الثالث للبحث على: يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (≤0.05) بين مُتوسطي درجات الطلبة في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة لصالح التطبيق البعدي، ولاختبار صحة هذا الفرض فقد استخدم الباحث اختبار "t-test" لعينة البحث وجاءت النتائج كما هي مبينة في جدول (7).

جدول(7) الفروق بين متوسطي درجات الطلبة في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة

أداة القياس	التطبيق	مجموعة البحث	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية (DF)	قيمة(ت) المحسوبة	مستوى الدلالة
بطاقة الملاحظة	القبلي	32	14,0938	3,4487	31	23,117	0,000
	البعدي		31,2813	6,4017		27,641	

من نتائج الجدول (7)، تبين أن قيمة "ت" بلغت (23.117) للتطبيق القبلي لمجموعة البحث، وبلغت (27.641)، للتطبيق البعدي لمجموعة البحث، والقيمة المحسوبة دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (0.000)، وهو أقل من (0.05)، مما يدل على وجود فروق دالة إحصائياً بين المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات مجموعة البحث في التطبيق القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة، وبذلك تم قبول الفرض حيث يوجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى (≤0.05) بين متوسطي درجات مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة، لصالح التطبيق البعدي.

اختبار صحة الفرض الرابع:

والذي ينص على: تُحقق برمجية الوسائط المتعددة فاعلية (≤0.60) لماك جوجيان في تنمية الجوانب الأدائية لمهارات استخدام الحاسوب في الاتصالات والأعمال التجارية، ولاختبار صحة هذا الفرض فقد استخدم الباحث متوسطي درجات الطلبة في الجانب الأدائي وفق معادلة ماك جوجيان التي تنص على أن معدل الفاعلية لماك جوجيان McGugian يحسب بالمعادلة الآتية: المتوسط البعدي – المتوسط القبلي/الدرجة الكلية – المتوسط القبلي وجاءت النتائج كما هي مبينة في جدول (8).

جدول (8) مستوى الفاعلية لبرمجية الوسائط المتعددة في الجانب الأدائي وفق معادلة ماك جوجيان

أداة القياس	المتوسط القبلي	المتوسط البعدي	الدرجة الكلية	قيمة ماك جوجيان
بطاقة الملاحظة	15,7187	35,1562	44	,69378

يتضح من جدول (8)، أن قيمة مستوى الفاعلية للجوانب الأدائية يساوي (.69378) وهي أكبر من (0.60) مما يدل على أن برمجية الوسائط المتعددة تحقق فاعلية في تنمية مهارات الجانب الأدائي لاستخدام الحاسوب في الاتصالات والأعمال التجارية، وبناء على ذلك تم قبول الفرض الثاني الذي ينص على "تُحقق برمجية الوسائط المتعددة فاعلية (≥0.60) لماك جوجيان في تنمية الجوانب الأدائية لمهارات استخدام الحاسوب في الاتصالات والأعمال التجارية".

ثانيا: مناقشة نتائج البحث وتفسيرها:

بناء على ما تم عرضه من نتائج للبحث الحالي، يتضح فاعلية برمجية الوسائط المتعددة التعليمية لتنمية مهارات استخدام الحاسوب في الاتصالات والأعمال التجارية لدى عينة البحث، حيث أشارت النتائج إلى وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى استخدم الأرقام العربية وليس الهندية (0.00) بين متوسطي درجات الطلبة وذلك في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي، وبطاقة الملاحظة لتقدير الأداء لمهارات مهارات استخدام الحاسوب في الاتصالات والأعمال التجارية لصالح التطبيق البعدي، مما يدل على فاعلية برمجية الوسائط المتعددة التعليمية في تنمية مهارات استخدام الحاسوب في الاتصالات والأعمال التجارية، وتتفق هذه النتائج مع نتائج بحوث ودراسات سابقة أشارت إلى فاعلية البرمجيات التعليمية منها: دراسة (Khayat & Keshtk, 2008؛ صالح، 2005؛ حسن، 2006؛ مهدي، 2005؛ Darabi, 2007؛ محمد أبو شقير ومنير حسن، 2008؛ محمد عبد الخالق، 2009؛ المقطري، 2011؛ جامع وآخرون، 2012)، والتي أكدت على فاعلية برمجيات الوسائط التعليمية، فضلاً عن فاعليتها في تنمية المهارات التي هدفت لتنميتها.

كما ترجع نتائج البحث الحالي إلى ما يلي:

- التحديد الدقيق لمهارات استخدام الحاسوب في الاتصالات المراد تنميتها لدى طلبة الصف الحادي عشر.
- الالتزام بمبادئ تطوير برمجيات الوسائط المتعددة التي أشارت عليها دراسة كل من المقطري (2011)؛ جامع وآخرون (2012)، والتي يمكن إيجازها في ضرورة أن تتسم بيئة البرمجية بمظهر جمالي، وأن تكون شكلها مقبولاً لدى المتعلمين، وأن يتم تصميمها مراعية للفروق الفردية لدى المتعلمين.
- مراعاة الأسس والمعايير التصميمية، في وضوح الأهداف المراد تحقيقها في برمجية الوسائط المتعددة، وملاءمتها لخصائص الطلبة عينة البحث واحتياجاتهم الفعلية، وتنوع وتكامل الوسائط التعليمية،

وتحكمهم في التعلم، ولقد استفاد الطلبة عينة البحث بمجرد دخولهم إلى دراسة الدروس التعليمية، التي يتم عرض الموضوعات المرتبطة بالدروس على هيئة نصوص، وصور، ولقطات فيديو؛ كل هذا ساعد المتعلم على اجتياز مهمات التعلم المطلوبة منه.

- مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين، وذلك من خلال تعدد الخيارات والبدائل المختلفة، وعرضها التفاعلي الذي يجعل المتعلم أكثر إيجابية أثناء دراسة المحتوى.
- احتواء برمجية الوسائط التعليمية على العديد من المثيرات مثل: الصور الثابتة، ولقطات الفيديو، والرسوم المتحركة، وغير ذلك من العناصر التي تعمل على جذب وتركيز انتباه المتعلم نحو المحتوى التعليمي.
- أتاحت برمجية الوسائط التعليمية للمتعلم السير في محتوى الدراسة وفقا لقدراته واستعداداته؛ حيث يتقدم المتعلم وفقا لخطوه الذاتي حتى يصل إلى مستوى الإتقان المطلوب، فالمتعلم يحصل على فكرة لإعادة الدراسة إذا لم يحقق مستوى الإتقان المطلوب.
- إتاحة الوحدة الفرصة لنقل الرسالة التعليمية من خلال برمجية الوسائط المتعددة لنقل الأفكار والمعلومات والمادة المعروضة أمام الطلبة، وتدريب المتعلم أن يركز انتباهه على مادة التعلم بما يؤدي إلى تعلم أفضل.
- إتاحة الوحدة الفرصة في أن يتعلم كل طالب وفقاً لقدراته، بالإضافة إلى مساحة الحرية المتروكة له في التنقل عبر محتويات الوحدة لعرض مفهوم جديد أو إعادة عرض مفهوم أو أكثر من مرة وفقاً لرغباته.
- يوفر التعلم بإستخدام برمجية الوسائط المتعددة بيئة تعلم نشطة وتفاعلية يقل فيها عنصر التشتت وعدم الانتباه بالإضافة إلى عنصري التشويق والإثارة.
- إتاحة البرمجية للطلبة التعرف على الأهداف التعليمية مسبقاً مما جعلهم قادرين على معرفة ما يجب أن يحققوه عند الإنتهاء من دراستهم للمحتوى التعليمي للوحدة.

المراجع:

إبراهيم عبد الوكيل الفار. (1999). *إعداد وإنتاج برمجيات الوسائط المتعددة التفاعلية*، الدلتا لتكنولوجيا الحاسبات، طنطا، جمهورية مصر العربية، ط2، 1999.

إبراهيم عبد الوكيل الفار. (2001). *تعليم وتعلم الرياضيات بالبرمجة (رؤوس جديدة، لجيل جديد)*، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، معايير ومستويات الرياضيات المدرسية، المؤتمر العلمي السنوي للجمعية بالاشتراك مع كلية التربية- جامعة 6 أكتوبر، 2001.

أمل سرور. (2016). *تأثير استخدام الوسائط المتعددة على تعليم بعض المهارات الاساسية للتمرينات الفنية الايقاعية*. مجلة جامعة مدينة السادات للتربية البدنية والرياضة: جامعة مدينة السادات – كلية التربية الرياضية، ع25، 269-232 http://search.mandumah.com/Record/881776

أمل عبد الفتاح سويدان، ومنال عبد العال مبارز. (2007). *التقنية في التعليم: مقدمات أساسية للطالب المعلم*. ط1. عمان (الأردن): دار الفكر ناشرون وموزعون.

زيد علوان عباس، وعلاء حميد محسن النائلي. (2019). *فاعلية الوسائط المتعددة في تحصيل طلاب الصف الثاني المتوسط واتجاهاتهم في مادة التاريخ العربي الإسلامي*. مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع: كلية الإمارات للعلوم التربوية، ع46، 179-192. http://search.mandumah.com.squ.idm.oclc.org/Record/1027893

سعد صالح الغامدي. (2018). *فاعلية برمجية تعليمية مقترحة في تنمية التحصيل ومهارات الحاسب الآلي لدي طلاب الصف الثاني المتوسط*. مجلة كلية التربية (أسيوط)، مجلد 34، عدد 8، 90-124. https://journals.ekb.eg/article_105153_0.html

عبد الرحمن رمضان. (2016). *فاعلية استخدام برمجية وسائط متعددة مدعومة بالواقع الافتراضي في تدريس الفلسفة على تنمية بعض مهارات التفكير الناقد لدى طلاب الصف الأول الثانوي العام*. *مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية -مصر، ع77*، 165-210. http://search.mandumah.com/Record/741839

عبد العظيم عبد السلام الفرجاني. (1998). *التربية التكنولوجية وتكنولوجيا التربية*، القاهرة، دار غريب للطباعة والنشر والتوزيع، 1998.

عبد اللطيف الجزار. (2000). *مقدمة في تكنولوجيا التعليم (النظرية والعملية)*، القاهرة، وحدة المعلومات وتكنولوجيا التّعليم والتدريب، كلية البنات جامعة عين شمس.

فتح الباب عبد الحليم سيد. (1997). توظيف *تكنولوجيا التعليم*، ط2. القاهرة: الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم.

ممدوح عبد الهادي عثمان عامر. (2009). فاعلية برنامج تدريبي لتدريب معلمي المواد التجارية بالمرحلة الثانوية التجارية على إعداد وإنتاج البرمجيات التعليمية متعددة الوسائل. *دراسات تربوية واجتماعية، مج 15، ع 1*، 53- 100. http://search.mandumah.com/Record/42888

موسى أحمد يوسف علي. (2017). *فاعلية استخدام برمجية الوسائط المتعددة في تدريس مادة الرياضيات على التحصيل العاجل والآجل لدى طلاب الصف الأول الثانوي*. مجلة دراسات حوض النيل: جامعة النيلين-إدارة البحوث والتنمية والتطوير، مج10، ع20، 327 - 359. http://search.mandumah.com.squ.idm.oclc.org/Record/906146

نبيل علي. (2001). *الثقافة العربية وعصر المعلومات*، سلسلة عالم المعرفة، الكويت، العدد 265، يناير 2001.

Desiree & Prince (2011): *Using Multimedia Presentation to Promote in first grade social studies classroom*. The California reader, vol.44, No.4, P.37-43.

Steelman, J. D. (2009). Multimedia Makes Its Mark. *Learning & Leading with Technology, 33*(1), 16-18. https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ719943.pdf

Vaughan T. (2014). Multimedia making it work (9th ed.). McGraw-Hill Education. Retrieved October 11 2022 from: http://proquestcombo.safaribooksonline.com/9780071832885.

Copyright of Humanities & Educational Sciences Journal is the property of Humanities & Educational Sciences Journal and its content may not be copied or emailed to multiple sites or posted to a listserv without the copyright holder's express written permission. However, users may print, download, or email articles for individual use.