أثر تصميم برنامج كمبيوتري بتكنولوجيا الوسائط المتعددة التفاعلية لتحسين التحصيل لطلبة قسم علوم الحياة في اختبار مقرر الكمبيوتر

م.م.عبد المنعم حسن احمد علي

كلية التربية – جامعة سامراء

المستخلص:

يهدف البحث الحالي الى التعرف على أثر تصميم برنامج كمبيوتري بتكنولوجيا الوسائط المتعددة التفاعلية لتحسين التحصيل لطلبة قسم علوم الحياة في اختبار مقرر الكمبيوتر. ولتحقيق ذلك وضع الباحث الفرضيات الصفرية الاتية:

- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات تحصيل طلبة المجموعة التجريبية الذين يدرسون بالبرنامج الكمبيوتري المعد بتكنولوجيا الوسائط المتعددة التفاعلية ومتوسط درجات تحصيل طلبة المجموعة الضابطة الذين يدرسون بالطريقة الاعتيادية في مجمل الاختبار التحصيلي البعدي

وقد اختار الباحث عينة قوامها (41) طالباً وطالبة لتطبيق بحثه من طلبة قسم علوم الحياة المرحلة الاولى في كلية التربية جامعة سامراء والبالغ عددهم (70) طالباً وطالبة ، حيث تم تقسيم العينة الى مجموعتين احداهما تجريبية بلغت (21) طالباً وطالبة تم تدريسهم مقرر الكمبيوتر باستخدام البرنامج الكمبيوتري المعد بتكنولوجيا الوسائط المتعددة التفاعلية، والثانية ضابطة وقد بلغ عددها(20) طالباً وطالبة، وهي التي دَرسَتْ مقرر الكمبيوتر باستخدام الطريقة الاعتيادية ، وقد كافأ الباحث بينهما في مستوى الذكاء والعمر الزمني ، وقد حدد الباحث الوحدات التي سوف تدرس باستعمال البرنامج الكمبيوتري المعد بتكنولوجيا الوسائط المتعددة التفاعلية وهي (الوحدة الأولى: أساسيات الكمبيوتر، الوحدة الثانية: التعرف على شبكة الأنترنت)، صاغ الباحث اختبارا تحصيليا متكون من (40) فقرة من أسئلة

الصواب والخطأ وأسئلة الاختيار من متعدد ، وقد تم حساب ثبات الاختبار باستخدام طريقة التجزئة النصفية وقد بلغ 0.89 ، ثم صحح باستخدام معادلة سبيرمان– براون؛ إذ بلغ معامل الثبات(0,95) وهو معامل ثبات جيد ومقبول وبعد انهاء التجربة طبق الاختبار التحصيلي على العينتين بشكل مستقل. وفي ضوء النتائج استنتج الباحث :

- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات تحصيل طلبة المجموعة التجريبية الذين يدرسون بالبرنامج الكمبيوتري المعد بتكنولوجيا الوسائط المتعددة التفاعلية ومتوسط درجات تحصيل طلبة المجموعة الضابطة الذين يدرسون بالطريقة الاعتيادية لصالح المجموعة التجريبية في مجمل الاختبار التحصيلي البعدي.

المحور الاول: التعريف بالبحث

1- المقدمة:

يشهد العالم في الوقت الحاضر ثورة تكنولوجية هائلة في مجال الأجهزة والآلات والبرامج الكمبيوترية المعد بتكنولوجيا الوسائط المتعددة التفاعلية، أدت إلى ظهور مستحدثات تكنولوجية ساهمت في توفير أدوات تعليمية مناسبة للموقف التعليمي ومتوافقة مع طبيعة المادة التعليمية وطبيعة المتعلم وخصائصه، وسعيا إلى تحسين العملية التعليمية وتقليل الفجوة الرقمية حرصت انظمة التربية والتعليم على دمج هذه المستحدثات في الميدان التعليمي بهدف زيادة فعالية العملية التعليمية وتجويد الخبرات المقدمة للطلاب وصولا إلى أفضل المخرجات.

وتعدّ برامج الكمبيوتر المعد بتكنولوجيا الوسائط المتعددة التفاعلية أحدى الأدوات التعليمية التي تضع المتعلم في موقف تفاعلي ايجابي، ويمكن توظيف هذه التقنية لمساعدة الطلبة على اكتساب وتنمية مهارات التفكير المتنوعة، عن طريق استغلال الإمكانات الهائلة التي يوفرها بصورة ايجابية، ومن هذه الإمكانات الوسائط المتعددة التفاعلية التي تسمح بتوظيف وافٍ للمعلومات في أقل الحدود وتربط بين معلومات مخزنة تعرض بعدة أشكال وأنماط تناسب قدرات المتعلم (نصر ،2008،174).

ولقد تأثرت كل عناصر الموقف التعليمي بالمستحدثات التكنولوجية والبرامج الكمبيوترية المعد بتكنولوجيا الوسائط المتعددة التفاعلية ، فتغير دور المعلم من ناقل

للمعرفة إلى مرشد وموجه لعملية التعليم فهو يصمم بيئة التعلم، ويشخص مستويات طلابه، ويصف لهم ما يناسبهم من المواد التعليمية، ويتابع تقدمهم، ويرشدهم، ويوجههم حتى تتحقق ، الأهداف المطلوبة، كما تغيير دور المتعلم، نتيجة ظهور المستحدثات التكنولوجية، فلم يعد متلقيًا سلبيًا بل أصبح نشطًا ايجابيًا، وأصبح التعليم متمركزا حول المتعلم لا حول المعلم(شيمي،2008،221)

أن استخدام برامج الكمبيوتر المعد بتكنولوجيا الوسائط المتعددة التفاعلية في التعليم يعد من أهم وسائل تفريد التعليم الذي يعد بدوره مطلبا أساسيا في تكنولوجيا التعليم لمقابلة الفروق الفردية بين المتعلمين وذلك لاختلاف المتعلمين في قدراتهم الجسمية والعقلية وفى أنماطهم المعرفية والتعليمية ومدى تعلمهم وتفاعلهم مع استراتيجيات وطرق وأساليب التعليم وكذلك في قيمهم وانفعالاتهم واهتماماتهم التي تجعل من العلم شيئا ممتعا بالنسبة للمتعلمين (الجزار،2000،325).

أن برامج الكمبيوتر المعدة بتكنولوجيا الوسائط المتعددة التفاعلية هي احدى تكنولوجيات الحديثة في التعليم التي يتم فيها استخدام الكمبيوتر في تقديم الخبرات المعرفية وشرح المادة العلمية للمتعلم، وتدريبه على حل الأسئلة، ويجب الاشارة إلى ضرورة النظر إلى هذا النوع من التعليم من خلال منظومة متكاملة ومتفاعلة تضم أجهزة الكمبيوتر، وبرامجه، والقوى البشرية المعنية باستخدام هذه الأجهزة وصيانتها، وتصميم وإنتاج البرامج، وغيرها من المكونات الأخرى اللازمة لاستمرارية الاستخدام الفعال للكمبيوتر في التعليم، ومحاولة تطوير هذه المكونات والوصول بها إلى أشكال أكثر كفاءة وفاعلية بصفة مستمرة، وذلك من خلال التقويم المستمر لعناصر هذه المنظومة، بما في ذلك الوقوف باستمرار على ردود فعل الطلاب والمعلمين المستفيدين من هذه البرامج(الحصري،2001،5).

ويشير(Neo&Neo,2001,21)إلى "أن برمجيات الوسائط المتعددة الكمبيوترية يمكن ان تُدخل تغييرات مهمة في النظام التعليمي، وتؤثر في الطريقة التي يتم من خلالها توصيل المحتوى إلى المتعلمين ، ومن ثم رفع معدل تعلمهم المعرفي والمهاري، نظراً لما تشتمل عليه تلك البرمجيات من مثيرات متنوعة يمكن أن تسهم في جذب انتباه المتعلم ، وتُيسر عملية إدراكه الحسي، فمن المعروف ان الانتباه يمثل خطوة أولية رئيسية ينبغي أن تتوفر في بيئة التعلم، ولا يحدث الانتباه بدون مثيرات، فعندما تتغير

شدة المثير ،أو يتغير المثير ،أو يتباين ،أو تتغير النغمة أو الصوت أو نمط الحركة المعروض على الشاشة يحدث الانتباه إلى ما تعرضه الرسالة التعليمية.

لذا تُعد تكنولوجيا الوسائط المتعددة التفاعلية من المستحدثات المعاصرة لتكنولوجيا التعليم، والتي تزايد استخدامها في السنوات الأخيرة، نتيجة لفاعليتها، وإمكانياتها المتعددة، حيث يوجد اهتمام من قبل اكثر الدول لإنتاج برامج الكمبيوتر المعدة بتكنولوجيا الوسائط المتعددة التفاعلية للمتعلمين (خميس ،2008،9).

2- مشكلة البحث:

في ظل التطورات الحديثة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الحديثة وكثرة الطلب على التعليم العالي والرغبة الاكيدة في تحقيق الجودة النوعية ، وتحسين مستوى التحصيل الدراسي لدى طلبة الجامعات العراقية اصبح أستخدم البرامج الكمبيوترية المعدة بتكنولوجيا الوسائط المتعددة التفاعلية من العوامل المؤثرة في مجال عملية التعليم والتعلم وبالتالي لم يعد التعليم محصوراً في أوراق الكتاب أو داخل الفصول الدراسية وإنما أصبح بفضل التقدم التكنولوجي يقدم من خلال برامج تقنية متطورة، وبصورة الية متقدمة، في أي زمان ومكان ومن خلال الواقع الذي يؤكد على ان الكثير من طلبة كليات التربية في العراق ومنهم طلبة قسم علوم الحياة في المرحلة الاولى في كلية التربية جامعة سامراء لا يجيدون التعامل مع الكمبيوتر، او مع البرامج التعليمية ، بالإضافة الى قلة استخدام البرامج التعليمية المعدة بتكنولوجيا الوسائط المتعددة التفاعلية في كليات التربية في الجامعات العراقية وهذا ما استدعى الباحث إلى التفكير في إيجاد طريقة تقنية حديثة في التدريس مناسبة تتناسب مع الطلبة، وتجذبهم نحو مقرر الكمبيوتر، وهذه التقنية هي تصميم برنامج كمبيوتري مُعد بتكنولوجيا الوسائط المتعددة التفاعلية يساعد على تحسين مستوى التحصيل لطلبة قسم علوم الحياة في المرحلة الاولى في أختبار مقرر الكمبيوتر.

3- أهمية البحث:

تعتبر برامج الكمبيوتر المعدة بتكنولوجيا الوسائط المتعددة التفاعلية من أفضل التقنيات التي تحقق توظيفاً جيدًا للوسائط المتعددة والاستفادة منها ومن مميزتها، فتعد البرامج المعدة بتكنولوجيا الوسائط المتعددة التفاعلية من أهم الوسائط المستخدمة للمعلمين

والمتعلمين وأفضلها كوسيط تعليمي يحمل الرسالة التعليمية ويقدم المحتوى التعليمي نظراً لما تتميز به من سهولة استخدامها وجودتها داخل العلمية التعليمية وتشويق المتعلم للمادة التعليمية المعروضة فهي تعمل على توفير الوقت الكافي للمعلم للتوجيه والإرشاد وتفعيل دوره داخل الفصل الدراسي (الهرش،2003،89).

ويشير فنتون كيفين (Fenton,Kevin,1998,32):إلى أن هناك العديد من المدارس الثانوية التي أصبحت تستخدم برامج الكمبيوتر المعدة بتكنولوجيا الوسائط المتعددة التفاعلية ، والتي تزود الطلبة بالأمثلة السمعية والبصرية، والتي تصلح لتدريس المفاهيم، كما أن هناك العديد من التوصيات التي توصي بضرورة الاهتمام بتدريب المعلمين على مساعدة التلاميذ على التعلم الذاتي من خلال البرامج الكمبيوترية المتعددة الوسائط؛ حيث إنها أداة مبدعة، وأنه لابد من الاهتمام بتعليم الطلاب كيفية تصميم مثل هذه البرامج وإنتاجها.

ويرى **الجزار (1999):** أن تكنولوجيا الوسائط المتعددة التفاعلية تمثل تطوير في تصميم عرض المثيرات للمتعلم عند التعليم بمساعدة الكمبيوتر في أشكالها المختلفة من نصوص مكتوبة، ورسومات ساكنة أو متحركة، وصوتيات، وصور ساكنة أو متحركة، وبذلك يستخدم المتعلم معظم حواسه السمعية والبصرية في التفاعل والتعلم من الكمبيوتر(**الجزار ،1999، 113**).

وقد حدد (صبري،2010،73) أهمية برامج الكمبيوتر المعدة بتكنولوجيا الوسائط المتعددة التفاعلية في الحقل التعليمي كما يلي:

1- تساعد الطلبة على الربط بين المعلومات من حيث عرضها في أشكال متنوعة من بينها النص الكتابي، الرسوم، الصور وغيرها.
2- تساعد على تحقيق الأهداف التربوية المختلفة (معرفية، وجدانية، نفس حركية).
3- تهتم بالتعليم التعاوني بين الطلبة.
4- استخدامها يوفر متعة وجاذبية للمتعلم.
5- تزيد من دافعية الطلبة على التعلم.
6- تقدم أساليب تعلم ذاتية متنوعة الأشكال وحسب قدرات الطلبة المختلفة.
7- تقدم المفاهيم المجردة كمعلومات واقعية.

ويمكن للباحث تلخيص أهمية البحث الحالي بالآتي:

1- يساير الاتجاهات الحديثة في تعليم مقررات الكمبيوتر التي تؤكد على استخدام الوسائط المتعددة التفاعلية وأهميتها في تحسين كفاءة العملية التعليمية.

2- قد يساهم هذا البحث في تذليل صعوبات تدريس مقررات الكمبيوتر بالنسبة للمتعلم والمعلم على حد سواء.

3- يجعل العملية التعليمية ممتعة وشيقة لما يعرضه من أصوات ومؤثرات وأفلام فيـــديو وصور ورسوم متحركة تشد انتباه المتعلم.

4- قد يلفت هذا البحث انتباه القائمين على مناهج التربية و التعليم من مسؤولين ومشرفين إلى ضرورة توفير الإمكانيات المادية من الأدوات و الأجهزة اللازمة لتدريس مقرر الكمبيوتر.

4 –أهداف البحث:

التعرف على أثر تصميم برنامج كمبيوتري بتكنولوجيا الوسائط المتعددة التفاعلية لتحسين التحصيل لطلبة قسم علوم الحياة في اختبار مقرر الكمبيوتر.

5- فروض البحث:

لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات تحصيل طلبة المجموعة التجريبية الذين يدرسون بالبرنامج الكمبيوتري المعد بتكنولوجيا الوسائط المتعددة التفاعلية ومتوسط درجات تحصيل طلبة المجموعة الضابطة الذين يدرسون بالطريقة الاعتيادية في مجمل الاختبار التحصيلي البعدي

6- حدود البحث:

- طلبة قسم علوم الحياة المرحلة الاولى في كلية التربية/جامعة سامراء.
- الوحدة الاولى :أساسيات الكمبيوتر، الوحدة الثانية: التعرف على شبكة الانترنت ، من المقرر الدراسي لمادة الكمبيوتر للعام الدراسي2013- 2014.

7-<u>تحديد المصطلحات</u>:

1- التصميم(Design):

يعرف سالم وسرايا(2003) التصميم :بأنه"وصف الإجراءات التي تتعلق باختيار المادة التعليمية المراد تصميمها ، وتحليلها ، وتنظيمها ، وتطويرها ، وتقويمها ، وذلك من أجـــل

تصميم مناهج تعليمية تساعد على التعلم بطريقة أفضل وأسرع ، وتساعد المعلم على إتباع أفضل الطرق التعليمية في أقل وقت وجهد ممكنين (**سالم وسرايا،2003،106**).

ويعرف الباحث التصميم إجرائيا : بأنه المرحلة التي يضع فيهًا تصوراً كـــاملا لمشـــروع البرنامج ، أو الخطوط العريضة لما ينبغي أن يحتويه البرنامج الكمبيوتري ، من أهـــداف ومادة علمية وأنشطة وتدريبات.

2-البرنامج الكمبيوتري(Subsequent program):

عرف زيتون(2004)البرنامج الكمبيوتري : بانه "استخدام الكمبيوتر في عرض ودمج النصوص، والرسومات، والصوت والصورة، بروابط وادوات تسمح للمستخدم بالاستقصاء، والتفاعل، والابتكار، والاتصال(**زيتون،2004،230**).

ويعرف الباحث البرنامج الكمبيوتري إجرائيا: بأنه عبارة عن منظومة تعليمية متكاملة تتكون من الأهداف والخبرات، والأنشطة التدريبية، وأساليب الاستخدام، والتقويم مصممة بطريقة مترابطة ومنظمة قائمة على تكنولوجيا الوسائط المتعددة التفاعلية ، بهدف تحسين مستوى التحصيل الدراسي للطلبة قسم علوم الحياة في اختبار مقرر الكمبيوتر.

3- تكنولوجيا الوسائط المتعددة التفاعلية (Interactive multimedia technology) :

عرف خميس (2003) تكنولوجيا الوسائط المتعددة التفاعلية: بأنها " منظومة تعليمية كاملة وكلية، تشتمل على مكونات من الوسائل المتعددة (نصوص مكتوبة، صوت مسموع، صور ورسوم ثابتة، ومتحركة) متكاملة ومتفاعلة بعضها مع بعض ، وتعمل بطريقة منظوميه وبشكل متكامل كوحدة وظيفية واحدة، تمكن المتعلم من التحكم فيها والتفاعل معها من خلال جهاز الكمبيوتر أو أية وسيلة إليكترونية أخرى، لتحقيق أهداف مشتركة "(**خميس ،2003، 183**).

ويرى أكرونيم(1998):أن تكنولوجيا الوسائط المتعددة التفاعلية" تعنى إحداث التزامن لأشكال الوسائط الرقمية التي تضم النص ، الرسومات الخطية ، الرسومات المتحركة ، ولقطات الفيديو عند عرضها من خلال الكمبيوتر ، وتعد التفاعلية سمة لمعظم برمجيات الوسائط المتعددة التي تشير كذلك إلى الوسائط الرقمية " الهيبرميديا(**Acronyms,1998 , 115**).

وتشير فيلاميل ومولينا(1998): إلى أنه هناك مستويات لتعريف تكنولوجيا الوسائط المتعددة التفاعلية، أولهما تعني فيه الوسائط المتعددة التكامل بين أنواع شتى من الوسائط

مثل الصور ، الفيديو ، الرسومات الخطية ، الصور الثابتة والمتحركة ، والرسومات المتحركة ، والتي ترتبط معا لإحداث أثر قوى في نقل محتوى الرسالة للمتعلم ، وثانيهما تعنى فيه الوسائط المتعددة التفاعلية إمكانية أن يتفاعل المستخدم ويتحكم في تلك المثيرات عندما يشعر بالحاجة لذلك **(Villamil & Molina, 1998, 10)**.

التعريف الاجرائي لتكنولوجيا الوسائط المتعددة التفاعلية : هي "البرامج التي يتم من خلالها المزج بين الرسوم الخطية والنصوص و الصور الثابتة و المتحركة والفيديو والصوت لعرض الرسالة التعليمية، و التي يستطيع المتعلم أن يتفاعل ويتكامل معها باستخدام الكمبيوتر" .

4- التحصيل(Achievement):

عرف صلاح الدين (2006) التحصيل: بأنه " درجة الاكتساب التي يحددها الفرد ،أو مستوى النجاح الذي يحرزه، أو يصل اليه في مادة دراسية او مجال تعليمي أو تدريب معين"**(صلاح الدين،20،2006)**.

ويعرفه الباحث إجرائيا :بأنها الدرجات التي يحصل عليها طلبة قسم علوم الحياة في كلية التربية سامراء في الاختبار التحصيلي البعدي المعد من قبل الباحث في مقرر الكمبيوتر.

4- مقرر الكمبيوتر(Computer Course):

هو مقرر دراسي يدرس لطلبة قسم علوم الحياة المرحلة الاولى في كلية التربية بجامعة سامراء، ويشتمل هذا المقرر على عدد من الوحدات الدراسية ومن هذه الوحدات (اساسيات الكمبيوتر، شبكة الانترنت).

المحور الثاني:

دراسات سابقة:

1-دراسة محمد أبو شقير ، ومنير سليمان (2008):

بعنوان: أثر فاعلية برنامج كمبيوتري بالوسائط المتعددة على مستوى التحصيل في مادة التكنولوجيا لدى طلبة الصف التاسع الأساسي.

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر فاعلية برنامج كمبيوتري بالوسائط المتعددة على مستوى التحصيل في مادة التكنولوجيا لدى طلبة الصف التاسع الأساسي، ولتحقيق أهداف

البحث استخدم الباحثان المنهج البنائي والمنهج التجريبي، ولتحقيق هدف الدراسة قام الباحثان بتصميم اختبار التحصيل، وطبق على عينة قصدية مكونة من (54) تلميذة من تلميذات الصف التاسع الأساسي من مدرسة السيدة خديجة الخيرية، بدير البلح. وأظهرت النتائج وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى(0.05) بين متوسط تحصيل التلميذات في المجموعة الضابطة، ومتوسط تحصيل نظرائهن في المجموعة التجريبية في اختبار التحصيل لصالح المجموعة التجريبية، كما أظهرت النتائج أن للبرنامج فاعلية في تنمية التحصيل في مادة التكنولوجيا لدى تلميذات المجموعة التجريبية، وخلص الباحثان إلى مجموعة من التوصيات، من أهمها: الاهتمام بتوظيف البرامج التعليمية القائمة على الوسائط المتعددة التفاعلية التي تم إنتاجها في البحث والاستفادة منها في المدارس.

2-دراسة عقيل عبد المحسن أحمد (2007):

بعنوان: أثر استخدام برمجية تعليمية محوسبة في تحصيل الطلبة الجامعيين لمفاهيم الجداول والاستعلامات في قواعد المعلومات.

هدفت الدراسة إلى التعرّف على أثر استخدام برمجية تعليمية محوسبة في تحصيل الطلبة الجامعيين لمفاهيم الجداول والاستعلامات في قواعد المعلومات. حيث قام الباحث بتصميم برمجية تعليمية محوسبة طبقت على عينة الدراسة المكونة من (40) طالبًا وطالبة وزعت في مجموعتين: الأولى تجريبية درست المادة العلمية باستخدام البرمجية المحوسبة التعليمية وبلغ عددها (20) طالبًا وطالبة، والأخرى ضابطة درست المادة ذاتها بالطريقة العادية وبلغ عددها (20) طالبًا وطالبة، كذلك استخدم اختبارًا تحصيليًا لقياس أثر تحصيل الطلاب لمفاهيم الجداول والاستعلامات. وطبق الاختبار قبل بدء الدراسة للتأكد من تكافؤ المجموعتين، كما طبق بعد انتهائه لقياس الفروق في التحصيل.

وأظهرت نتائج الدراسة وجود فرق دال إحصائيًا في التحصيل لمفهوم الاستعلام لصالح الطلبة الذين درسوا باستخدام البرمجية المحوسبة. في حين أظهرت تلك النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية ين المجموعتين التجريبية والضابطة في تعلم مفاهيم الجداول. وعلى ضوء هذه النتائج أوصت الدراسة بضرورة تصميم برمجيات تعليمية متنوعة، ولمستويات دراسية مختلفة، ودراسة أثرها في التعلم.

3-دراسة Kablan Zeynel & Münire Erden (2008):

بعنوان: قياس الكفاءة التعليمية لدمج النص والرسومات المتحركة القائمة على برنامج كمبيوتري متعدد الوسائط في تعليم العلوم الأساسية.

هدفت الدراسة إلى قياس الكفاءة التعليمية لدمج النص والرسومات المتحركة القائمة على برنامج كمبيوتري متعدد الوسائط في تعليم العلوم الأساسية. وتكونت عينة الدراسة من (84) تلميذًا (40) إناثاً، (44) ذكوراً، من تلاميذ الصف السابع بمدرسة ابتدائية خاصة في اسطنبول، حيث تم تقسيمهم عشوائيًا إلى مجموعتين تجريبيتين، قوام كل مجموعة (42) تلميذاً وتلميذة.

وتمثلت مادة المعالجة التجريبية في برنامج كمبيوتري متعدد الوسائط مُعد بصيغتين متماثلتين في المحتوى ومختلفين في المعالجة، الأول فصل الشكل (عرض النص وعرض الرسومات المتحركة في منطقتين منفصلتين على الشاشة)، والثاني دمج الشكل (دمج النص مع الرسومات المتحركة فى نفس الشاشة)، واختبار لقياس المستوى المعرفي ومستوى أداء التلاميذ في مادتي الرياضيات والعلوم.

وأظهرت نتائج الدراسة أن تلاميذ المجموعة التجريبية الأولى التي درست عن طريق برنامج (دمج النص مع الرسومات المتحركة في نفس الشاشة) تتطلب جهدًا عقلياً أقل من تلاميذ المجموعة التجريبية الثانية التي درست عن طريق برنامج (فصل النص وعرض الرسومات المتحركة في منطقتين منفصلتين على الشاشة)، وأن أداء التلاميذ في هذه المجموعة (دمج الشكل) كان أعلى من أداء تلاميذ مجموعة (فصل الشكل)، وكذلك وجد أن الكفاءة التعليمية للمجموعة التجريبية الأولى أعلى من المجموعة التجريبية الثانية، وأخيرًا لا يوجد فرق بين المجموعتين فى زمن التعلم.

4-دراسة هونق وآخرون (Hong et al, 2000):

بعنوان: أثر استخدام برمجية ذات وسائط متعددة على تحصيل التلاميذ للمفاهيم الأساسية لعلم الفلك.

هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن أثر استخدام برمجية ذات وسائط متعددة على تحصيل التلاميذ للمفاهيم الأساسية لعلم الفلك، ومدى قدرتها على إكسابهم مهارات حل المشكلات العليا، إضافة إلى المهارات البسيطة، وتكونت عينة الدراسة من (238) تلميذاً في الصف التاسع درسوا في فصل عملي بالقرب من مدينة ميدوستن، وكانوا من المهتمين بعلم الفلك؛

حيث قسمت عينة الدراسة عشوائياً بالتساوي إلى مجموعتين: إحداهما تجريبية، درس أفرادها من خلال برمجية تعليمية تدعى (القرية الفلكية)، وكانت تهدف إلى تعريفهم بالمفاهيم الفلكية الأساسية، إضافة إلى عرض بعض المشكلات المعاصرة في علم الفلك، وصمم اختبار طبق قبلياً وبعدياً، واعتمدت الدراسة على اختبار (ت) لاختبار فروض الدراسة، وقد أشارت النتائج إلى:

1- وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات تحصيل تلاميذ المجموعة التجريبية ودرجات تلاميذ المجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية.

2- اتضح أن برمجية (القرية الفلكية) أداة فعالة في مساعدة التلاميذ على اكتساب مهارات خاصة في حل المشكلات؛ حيث أصبح لديهم القدرة على تطبيق أسلوب حل المشكلات على بيئات ومواقف جديدة متشابهة.

التعليق على الدراسات السابقة:

من خلال استعراض الدراسات السابقة تبين ما يأتي:

- تنوع المستويات التعليمية التعلمية التي تناولتها الدراسات السابقة: مما يدل على إمكانية تطبيق برمجيات الوسائط المتعددة على جميع المراحل التعليمية ابتداءً من المرحلة الابتدائية كدراسة محمد أبو شقير ، ومنير سليمان (2008)، ودراسة Kablan Zeynel & Munire Erden (2008)، ودراسة هونق وآخرون (Hong et al, 2000)، ووصولاً للمرحلة الجامعية كدراسة عقيل عبد المحسن (2007).
- تنوع المواد التعليمية التي شملتها الدراسات مثل (التكنولوجيا كدراسة محمد أبو شقير ، ومنير سليمان (2008)، والجداول والاستعلامات في قواعد المعلومات كدراسة عقيل عبد المحسن أحمد (2007)، والعلوم الأساسية كدراسة Kablan Zeynel & Münire Erden (2008)، والمفاهيم الأساسية لعلم الفلك كدراسة هونق وآخرون (Hong et al, 2000، مما يدل على إمكانية توظيف برمجيات الوسائط المتعددة التفاعلية في أكثر من تخصص.
- أكدت كل الدراسات السابقة على فاعلية برامج الوسائط المتعددة في تحسين مستوى التحصيل الدراسي.
- التفاوت في حجم العينة فمنها الصغير ومنها المتوسط ومنها الكبير، وتُعد هذه الدراسة من الدراسات ذات العينة الصغيرة.

- أثبت الدراسات السابقة وجود فرق دال إحصائيًا، لصالح المجموعة التي استخدمت الوسائط المتعددة .

المحور الثالث: الاطار النظري.

أولاً: مفهوم برامج الكمبيوتر المعدة بتكنولوجيا الوسائط المتعددة التفاعلية:

تعد هذه التكنولوجيا أحدى أهم تكنولوجيات التعليم الفردي التي أخذت تنمو وتزدهر في الآونة الأخيرة، وركز عليها معظم المهتمين بتطوير تعليم وتعلم الكمبيوتر على وجه الخصوص.

فهذه التكنولوجيا كما يراها **(الهادي،1995، 265)** :هي نتيجة للتطورات الهائلة في التكنولوجيا الرقمية التي ساهمت في عرض وتخزين واسترجاع وبث المعلومات المعالجة آليا، والتي يعبر عنها في شكل وسائط متعددة تضم النص والصوت والصورة والرسوم والصور مستخدمين قدرات الكمبيوتر التفاعلية في ذلك.

كما يشير **(الرحمن ،2005، 44):** أن مفهوم برامج الكمبيوتر المتعددة الوسائط يرتبط بالكمبيوتر من حيث التصميم والإنتاج وعرض هذه البرامج على المتعلم عن طريق الكمبيوتر . كما يرتبط المفهوم بمبدأين هامين هما :التكامل والتفاعل ، حيث إن التكامل يكون بين مجموعة الوسائط المستخدمة لخدمة فكرة أو مبد أ، أما التفاعل فهو بين المتعلم وبين ما يُعرض عليه وضبطه من حيث زمن العرض وتسلسله وتتابعه.

ويذكر **(الفرجاني،1997، 212)** :أنه إذا كان مدخل الوسائط المتعددة قد عرف في مجال تكنولوجيا التعليم منذ الستينات بوصفه مصطلحا يشير إلى استخدام أكثر من وسيط في الموقف التعليمي الواحد، فهو في الوقت الحالي وفي ظل الاستخدامات العديدة للكمبيوتر أصبح هذا المصطلح يشير إلى صنف من برمجيات الكمبيوتر التي توفر المعلومات بأنماط متنوعة متكاملة ذات طابع رقمي تفاعلي يعرف بتكنولوجيا الوسائط المتعددة الإليكترونية.

وأشار كل من "كينيدى وماك نوت" (Kennedy & McNaught, 1997 ,): إن الأوساط المتعدد التفاعلية (IMM) تستعمل أنواعاً متعددة من الوسائط (تسجيل صوتي وفيديو ورسومات وأفلام صور متحركة ونص) ضمن برنامج كمبيوتر مكتبي. حيث يدعم البرنامج فَهْم الطالب من خلال تَزويده بالتغذية المرتدة الملائمةِ والفوريةِ، ويَكون متكاملاً

داخل سياق المنهج الدراسي، ويزوده بمستوى عالٍ من التفاعلية .

ثانياً :العناصر الرئيسية للبرامج الكمبيوترية المعدة بتكنولوجيا الوسائط المتعددة التفاعلية:

وقد أشارات العديد من الدراسات والأدبيات التربوية، مثل: **(Brandon،1995)** ، **(عبد السميع،1999)** إلى عدة مكونات تمثل العناصر الرئيسية لبرامج الكمبيوتر متعددة الوسائط التفاعلية ، وهي:

أ-النصوص المكتوبة (Texts): وهي أكثر العناصر استخدامًا في برامج الوسائط المتعددة؛ حيث تساعد على وصول المعلومات للمتعلم من خلال عرض النص مع الصور والرسومات أو غيرها، كما أكدت دراسة **(Calleen،2006،156)**:على عدم وجود برنامج بدون نص مكتوب. وتعدّ النصوص المكتوبة أقدم طرق الاتصال التي لا يخلو منها أي برنامج أو محتوى تعليمي، فرغم التطور السريع في مجال تكنولوجيا التعليم لا نتوقع وجود برنامج دون وجود النص، وتعرض النصوص المكتوبة في برنامج الوسائط المتعددة على الشاشة لشرح المحتوى التعليمي.

ب-الصوت (Sound): تتنوع الأصوات التي توجد في برامج الوسائط المتعددة التفاعلية بين اللغة المنطوقة (spoken words)، والموسيقى (Music)، والمؤثرات الصوتية (Sound Effects)، ولكل منها استخداماته المختلفة ،ولابد من مراعاة أن يكون الصوت (اللغة المنطوقة، والموسيقى) واضحًا وخاليًا من التشويش، ويمكن تعديل الصوت المأخوذ من شريط كاسيت أو شريط فيديو من خلال برامج الحاسب الآلي التي تعالج الصوت، مثل برنامجGold wave، وبرنامج Sound Forge وغيرها من البرامج المتخصصة في معالجة وتحرير الصوت(**هنداوي،2009،240**).

ج-الصور الثابتة (Still Pictures): هي لقطات ساكنة لأشياء حقيقية يمكن عرضها لأية مدة زمنية، وقد تؤخذ أثناء الإنتاج من الكتب والمراجع عن طريق الماسح الضوئي Optical Scanner، وعند نقلها إلى الحاسب الآلي يمكن تعديلها وضبطها عن طريق برامج خاصة بمعالجة الصور الثابتة، فيمكن أن تكون صغيرة أو كبيرة أو قد تملأ الشاشة بأكملها أو ملونة؛ حيث تكسب الصور الثابتة عروض الوسائط المتعددة التفاعلية المزيد من الواقعية "فالصور تمد المتعلم باتصال دقيق مع الواقع أو تغير فيه وفقًا لأهداف الدرس فتكبر الصغير من الأشياء،

وتصغر الكبير حتى يمكن فهم هذا الواقع ودراسته، كما أن الصورة تساعد على فهم المجردات المختلفة(**خميس،1993،118**).

د-الصور المتحركة (Motion Pictures): وهي عبارة عن مجموعة من لقطات الفيديو يتم تسجيلها وعرضها بصورة رقمية حيث يتم عرضها بسرعة معينة لتراها العين مستمرة الحركة، وللحصول على صورة متحركة، لمدة ثانية واحدة نحتاج حوالي من (15-25) لقطة أو صورة ثابتة.

هـ-الرسوم الخطية (Graphics): وتستخدم الرسوم الخطية في توضيح المفاهيم والمبادئ والقواعد وشرحها وتبسيط المعلومات المعقدة، وتعد الرسوم الخطية تعبيراً بصرياً للأشياء والكلمات والأرقام، وتمثل الواقعية باستخدام الخطوط والرموز البصرية (**الجزار،2000،208**).

و- الرسوم المتحركة (Animations): هي عبارة عن تتابعات من الرسوم الخطية الثابتة المسلسلة التي تعرض بسرعة معينة، وفي تتابع بحيث تبدو هذه الإطارات عند عرضها متحركة(**مصطفى،2008،26**).

وقد تم ابتكار الرسوم المتحركة من قبل الأمريكي المشهور "ولت ديزني"، وذلك باستخدام سلسلة من الإطارات المرسومة ، كل إطار منها يمثل لقطة، وتعرض هذه اللقطات بسرعة (24) إطاراً في الثانية، وبناء عليه فإن دقيقة واحدة من الرسوم المتحركة تحتاج إلى (1440) لقطة، وفي برامج الوسائط المتعددة يمكن للحاسوب أن يقوم بإنتاج الرسوم المتحركة بنفس الأسلوب التقليدي، فيتم أولاً رسم شكل أولي وتعديله وتلوينه باستخدام أدوات الرسم بالحاسوب، وعن طريق برامج الرسوم المتحركة يتم التحكم في تحريك الرسوم التي تم إعدادها بسرعة معينة أو نقلها من نقطة إلى أخرى على الشاشة (**عبد المنعم،نعيم،2000،243**).

ز- الواقع الافتراضي (Virtual Reality): وهو إظهار الأشياء كالصور والرسوم الثابتة والمتحركة في عالمها الحقيقي من حيث تجسيدها، والتفاعل معها فهي محاكاة للطبيعة فيمكن أن تحاكي (Simulate) نتائج الأفعال، ويعد هذا الأمر مهما في بعض المجالات، مثل: تدريب الطيارين والجراحين، وفي بعض الجوانب الهندسية والتعليمية(**Timothy,2000,267**).

ثالثاً: خصائص برامج الكمبيوتر المعدة بتكنولوجيا الوسائط المتعددة التفاعلية:

تتميز برامج الكمبيوتر متعددة الوسائط بعدة خصائص تجعلها تتناسب مع طبيعية عملية التعلم، وتظهر هذه الخصائص من خلال عناصر تشغيلها، وهذه الخصائص غالبا تشتق من مجموعة من الأسس المرتبطة بنظريات التعليم والتعلم، ويمكن تمييز مجموعة من هذه الخصائص، وهي:-

أ-التفاعلية (Interactivity): التفاعلية في برامج الكمبيوتر متعددة الوسائط تعني الحوار بين طرفي الموقف التعليمي (المتعلم والبرنامج)، ويتم التفاعل بين المستخدم والبرنامج من خلال واجهة المستخدم ، التي يجب أن تكون سهلة ، حتى تجذب انتباه المستخدم، فيسير في المحتوى، ويتلقى تغذية راجعة، ويبحر في العرض ليكتشف ويتوصل بنفسه "إلى المعلومات التي يرغب في اكتسابها **(Peck ,D, 1998,155)**.

ب-التكاملية (Integration): ويشير **(Gibbs& Dionysis,1997, 80)** :"إلى أن التكامل بين عناصر الوسائط المتعددة لا يقصد به عرض هذه الوسائط واحدة تلو الأخرى، وإنما أن تتكامل في إطار واحد لتحقيق الهدف المرجو منها ،وتقاس قوة هذا البرنامج بمدى تكامل عناصره تكاملاً وظيفياً فلكل عنصر وظيفية معينة يؤديها بجانب العناصر الأخرى، فالعبرة ليس في تعدد العناصر بل في تكاملها.

ج-الفردية (Individuality): تؤكد نظريات علم النفس دائمًا على وجود فروق فردية بين المتعلمين لمراعاة هذه الفروق فإن هناك ضرورة لتفريد المواقف التعليمية، للوصول بهم جميعا إلى مستوى الإتقان وفقا لقدرات واستعدادات كل منهم واستعداداته ومستوى ذكائه وقدرته على التفكير والتذكر والاحتفاظ بالمعلومات واسترجاعها بعد فترة.

د- الكونية (Globalization): الكونية في برامج الكمبيوتر متعددة الوسائط، تعني: إلغاء القيود الخاصة ببعدي الزمان والمكان، والانفتاح على مصادر المعلومات المختلفة والاتصال بها ، ونشر تلك العروض في أماكن مختلفة من العالم، وعلى ذلك فإنه يمكن نشر العروض المختلفة لبرامج الكمبيوتر متعددة الوسائط بسهولة من خلال الشبكات المختلفة التي تربط بين المؤسسات المتباعدة.

هـ- التنوع (Variation): وتوفر برامج الكمبيوتر متعددة الوسائط بيئة تعلم متنوعة يجد فيها كل متعلم ما يناسبه ويتحقق ذلك إجرائيًا عن طريق توفير مجموعة من البدائل

والخيارات التعليمية أمام المتعلم ، وتتمثل هذه الخيارات في الأنشطة التعليمية، والمواد التعليمية والاختبارات ومواعيد التقدم لها ،كما تتمثل في تعدد مستويات المحتوى، وتعدد أساليب التعلم، ويرتبط تحقيق التنوع بخاصية التفاعلية من ناحية وخاصية الفردية من ناحية أخرى.

و-المرونة (Flexibility): تعدّ المرونة من الخصائص الهامة التي تتوفر في عروض الوسائط المتعددة، وتعني المرونة هنا، التحكم في عناصر الوسائط المتعددة بحيث يمكن إجراء أي تعديلات على عروض الوسائط المتعددة، سواء خلال عملية التصميم أو الإنتاج أو بعد الانتهاء من إنتاج العرض، وذلك بالإضافة أو الحذف في نظام عرض بعض العناصر، وذلك طبقًا لما يتطلبه العرض والهدف منه وخصائص المتعلمين **(الفار،1996،45)**.

ز-التزامن (Timing): ويعني: التوافق بين الأحداث المختلفة على الشاشة الواحدة التي يتم عرضها باستخدام عدد من الوسائط التي تبدأ في الظهور على الشاشة في نفس التوقيت، بحيث يحدث توافق بين جميع عناصر الوسائط المتعددة، مثل: توافق عنصر النص المكتوبة مع الصوت المسموع مع الصور الثابتة (**Roy. R,1995,18**).

ح-الرقمية (Digitalization): الرقمنة في عروض برامج الكمبيوتر متعدد الوسائط، تعني: التخزين والمعالجة للوسائل التي يحتويها العرض في مجموعة من الأرقام، مثل: (01010)الصفر والواحد والرقمنة ارتبطت بالأجهزة الإلكترونية الحديثة ويلاحظ أن عملية الرقمنة (الصفر والواحد) هو الذي تتكون منه لغة الماكنة (Machine language)، واستخدمت الرقمنة في عمل الكروت التي تترجم لقطات الفيديو والصوت، وبالنسبة لعروض تكنولوجيا الوسائط المتعددة يتم أخذ الصوت، أو لقطة الفيديو من مصدر خارجي وإدخاله إلى الكمبيوتر أو بطاقة الرقمنة في الكمبيوتر؛ حيث تقوم بعض البطاقات بوظيفة الرقمنة والفيديو معًا، ثم يقوم محول الإشارات التناظرية في البطاقة بمعالجة إشارات الصوت والفيديو وتحويلها إلى بيانات رقمية.

ط-الإتاحة (Accessibility): تعني إتاحة عروض الوسائط المتعددة في الوقت الذي يحتاج المتعلم إلي التعامل معها، وتتطلب هذه الخاصية تصميم مزيد من عروض الوسائط المتعددة وإنتاجها، بحيث تشمل معظم المقررات الدراسية في المراحل التعليمية المختلفة **(عبد المنعم،1998،61)**.

رابعاً: الفوائد التربوية للوسائط المتعددة التفاعلية :

تعتبر الوسائط المتعددة وسيلة تعليم فعالة لأنها تتيح المجال للطلاب ليكون لهم دور فعال وإيجابي في وضع وإعداد ممارساتهم التعليمية الخاصة وفقا لرغباتهم وخياراتهم وأساليب التعليم التي يفضلونها، وفي هذا السياق فقد أورد كل من(**الدايل، وسلامة ،2004 ،131)** بعضا من فوائدها التربوية وهي كما يأتي :

1- المتعة والتشويق :لما فيها من صور وحركة وصور حية وصور متحركة وهذا يخرج المتعلم من الروتين الدراسي.
2- تسهل عملية التعلم والتعليم.
3- توفر الجهد والوقت للمعلم والمتعلم.
4- اشتراك أكثر من حاسة في عملية التعلم عن طريق الوسائط المتعددة يساعد على تثبيت التعلم والاحتفاظ به.
5- حصول المتعلم على تغذية راجعة فورية مما يعطيه تعزيزًا ذاتياً وتقديرًا حقيقياً لمستواه دون مقارنته بزملائه.

خامساً: أنماط برمجيات الوسائط المتعددة التفاعلية من حيث استراتيجية التعليم المستخدمة.

أشار كل من **(العطية،2008،271)** ، **(الموسى، المبارك،43،2005)** الى أنماط برمجيات الوسائط المتعددة التفاعلية من حيث الاستراتيجية المستخدمة في التعليم وهي كما يأتي:-

1- برامج التعلم الخصوصي الفردي (Tutorial programs).
2- برامج التدريب والممارسة (Drill& Practice programs).
3- برامج المحاكاة (Simulation programs).
4- برامج الألعاب التعليمية (Instructional games programs).
5- برامج حل المشكلات (problem solving programs).
6- برامج الاختبارات (Tests).
7- قواعد البيانات (Data base).
8- برامج الحوار التعليمي (Instructional Dialogue).
9- برامج الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence programs).
10- نظم التدريس/ الذكية (Intelligent tutoring System).

المحور الرابع: التصميم التعليمي (Instructional Design).

أولاً: مفهوم التصميم التعليمي:

إن التصميم التعليمي علم يحاول بناء جسر يصل بين العلوم النظرية من جهة (نظريات علم النفس العام وبخاصة نظريات التعلم) والعلوم التطبيقية (استعمال الوسائل والتقنيات الحديثة في عملية التعلم) من جهة أخرى، فهو يهتم باستعمال النظرية التعليمية بشكل منظم في تحسين الممارسات التربوية، ويعتبر "التصميم التعليمي" هو المجال الرئيس لتكنولوجيا التعليم، ويقوم على أساس ومفاهيم ومبادئ علمية متنوعة ومتعددة، وأهمها نظرية النظم العامة؛ حيث أصبح ينظر إلى التعليم على أنه منظومة كلية تفرض تطبيق مدخل المنظومات عند تصميم الوسائل ومصادر التعلم الأخرى، والدروس، والمقررات، والمناهج، بل والعملية التعليمية برمتها، وقد تناولت كثير من الدراسات والأدبيات مفهوم التصميم التعليمي نستعرض بعض منها كما يأتي:

ويعرف **عبيد (2006) التصميم التعليمي** بأنه:حقل من الدراسة والبحث يتعلق بوصف المبادئ النظرية(Descriptive) المتعلقة بكيفية إعداد البرامج التعليمية والمناهج المدرسية والإجراءات العملية(Prescriptive) والمشاريع التربوية والدروس التعليمية والعملية التعليمية كافة بشكل يكفل تحقيق الأهداف التعليمية المرسومة، فهو علم يتعلق بطرق تخطيط عناصر العملية التعليمية وتحليلها وتنظيمها وتصويرها في أشكال وخرائط قبل البدء بتنفيذها(**عبيد،274،2006**).

ثانياً :أهمية التصميم التعليمي:

وتكمن أهمية التصميم التعليمي من خلال ما ذكره (**قطامي وآخرون**،2003،232) حول أهمية التصميم التعليمي، كما يأتي:

1- تحسين الممارسات التربوية باستعمال نظريات تعليمية أثناء القيام بعملية التعليم.
2- توفير الجهد والوقت.
3- استعمال الوسائل والأجهزة والأدوات التعليمية بطريقة جيدة.
4- إيجاد علاقة بين المبادئ النظرية والتطبيقية في المواقف التعليمية.
5- اعتماد المتعلم على جهده الذاتي أثناء عملية التعلم.
6- تفاعل المتعلم مع المادة الدراسية.

7- توضيح دور المعلم في تسهيل عملية التعلم.

8- تفريغ المعلم للقيام بواجبات تربوية أخرى إضافة إلى التعليم.

9- التقويم السليم لتعلم الطلبة وعمل المعلم.

ثالثاً :المشاركون في عملية التصميم التعليمي:

يحدد **(الحيلة،26،1999)** : "المشاركون في عملية التصميم التعليمي، حيث لا ينفرد المصمم التعليمي أو المعلم بالمهمة كاملة، بل قد يتشارك معهم آخرون، ومن بين أولئك:

1-**المصمم التعليمي:** وهو الذي يقوم بتنفيذ وتنسيق خطة العمل، ويمتلك القدرة على إدارة كل أوجه عملية التصميم التعليمي، من خلال رسم الطرق الإجرائية التعليمية وتصويرها في خرائط.

2-**المعلم:** وهو الشخص الذي من أجله ومعه وضعت خطة التدريس، وهو الذي لديه الإحاطة الكاملة عن المتعلم، ولديه معرفة بأنشطة وإجراءات التعليم، ومتطلبات برنامج التدريس، بالتعاون مع المصمم التعليمي، ليكون قادرًا على تنفيذ التفاصيل لعدد كبير من عناصر التخطيط، وقادرًا على تجريب خطة التدريس المطورة.

3-**اختصاصي الموضوع**: وهو الشخص المؤهل الذي يستطيع ، تقديم المعلومات والمصادر المتعلقة بالموضوعات المتخصصة، والمجالات المتعلقة التي سيصمم لها التعليم، وهو المسؤول عن دقة المحتوى المتضمن في الأنشطة والمواد والاختبارات المرتبطة.

4- **المقوم:** وهو الشخص المؤهل لمساعدة أعضاء هيئة التدريس في تطوير أدوات تقويم مناسبة لإجراء اختبارات قبلية، وتقويم تعلم الطلاب(اختبارات بعدية) وهو المسئول عن عملية جمع البيانات، وتفسيرها خلال تجريب البرنامج لتقدير مدى فاعليته وكفاءته عندما ينفذ بالكامل وفق الظروف العادية، إضافة إلى أنه يقوم البرنامج والتصاميم التدريسية ويحكم على جودتها وفعاليتها .

المحور الخامس :إجراءات البحث

بعد اطلاع الباحث على نماذج تصميم البرامج التعليمية وتطويرها في أدبيات تكنولوجيا التعليم أتخذ الباحث من نموذج إبراهيم الفار نموذجاً لتصميم البرنامج الكمبيوتري المعد بتكنولوجيا الوسائط المتعددة التفاعلية ؛ لما يتميز به هذا النموذج من

مميزات تجعله مناسباً لتصميم دروس البرامج الكمبيوتري المتعدد الوسائط، ويتكون هـذا النموذج من أربع مراحل:

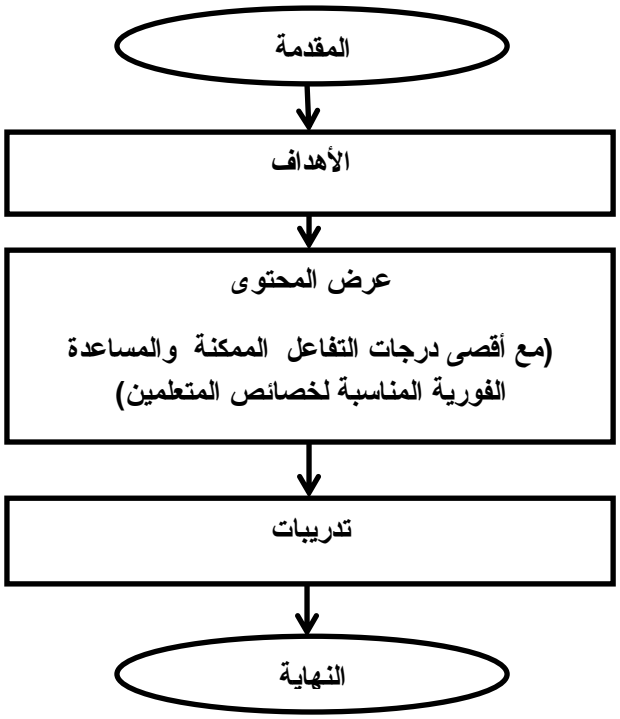
1- مرحلة التصميم والإعداد.

2- مرحلة كتابة السيناريو.

3- مرحلة التنفيذ.

4- مرحلة التجريب والتطوير.

كما يوضحها المخطط التالي ، والذي يمثل أبسط مستويات تصميم بـرامج الكمبيـوتر المعدة بتكنولوجيا الوسائط المتعددة التفاعلية بحسب نموذج الفار. (الفار،2000،62) .



شكل رقم(1) يمثل ابسط مستويات تصميم دروس البرامج التعليمية بحسب نموذج الفار

الجدول رقم (1) التصميم التجريبي:

المجموعة	المتغير مستقل	المتغير التابع
التجريبية	برنامج كمبيوتري معد بتكنولوجيا الوسائط المتعددة التفاعلية	اختبار تحصيلي
الضابطة	الطريقة الاعتيادية(المحاضرة)	

مجتمع البحث: أختار الباحث قصديا كلية التربية /قسم علوم الحياة في جامعة سامراء.

عينة البحث: أختار الباحث عينة قوامها (41) طالباً وطالبة من طلبة قسم علوم الحياة /الصف الاول في كلية التربية سامراء لتطبيق بحثه حيث تم استبعاد الطلبة الراسبين أولاً ومن ثم تم تقسيمهم الى مجموعتين تجريبية وضابطة، بلغت المجموعة التجريبية(21) طالباً وطالبة وهي التي سوف يتم تدريسها مقرر الكمبيوتر باستخدام البرنامج الكمبيوتري المعد بتكنولوجيا الوسائط المتعددة التفاعلية والثانية ضابطة وقد بلغ عددها(20) طالباً وطالبة، وهي التي سوف يتم تدريسها مقرر الكمبيوتر باستخدام الطريقة التقليدية (المحاضرة).

الجدول رقم(2)مجموعات البحث:

المجموعة	عدد الطلبة قبل الاستبعاد			عدد الطلبة الراسبين			عدد الطلبة بعد الاستبعاد		
	طالبات	طلاب	الكلي	طالبات	طلاب	الكلي	طالبات	طلاب	الكلي
الضابطة	10	13	23	–	3	3	10	10	20
التجريبية	10	15	25	1	3	4	9	12	21
المجموع	20	28	48	1	6	7	19	22	41

تكافؤ مجموعتي البحث:

قام الباحث بالتحقق من تكافؤ مجموعات البحث في عدد من المتغيرات قبل الشـــروع بأجراء التجربة وهذه المتغيرات هي:

1- العمر الزمني محسوباً بالشهور.

تم حساب أعمار الطلبة بالأشهر باستخدام الاختبار التائي لعينتين للكشف عن دلالة الفروق ، لم يظهر هناك فرق ذو دلالة احصائية بين المجموعتين مما يدل على تكـــافؤ ، المجموعتين احصائيا في هذا المتغير كما هو موضح في الجدول الاتي"

جدول رقم (3)

الوسط الحسابي والتباين والقيمة التائية المحسوبة والجدولية

لأعمار طلبة مجموعتي البحث محسوبة بالشهور

المجموعـــة	حجم العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الإحصائية عند مستوى (0,05)
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	21	272,04	19,79	39	0,48	2,02	غير دالة
الضابطة	20	271,75	18,05				

2- الذكاء :

مستوى الذكاء يمكن قياس مستوى الذكاء لأي شخص باستخدام اختبارات الذكاء ، لذلك تم استخدام اختبار (رافن) للمصفوفات المتتابعة لكونه مقننا على البيئة العراقية وباستخدام الاختبار التائي للمجموعتين ظهر عدم وجود فرق ذي دلالة احصائية بينهما مما يدلل على تكافؤ المجموعتين في هذا المتغير كما موضح في الجدول الاتي:

جدول رقم (4)

الوسط الحسابي والانحراف المعياري والقيمة التائية المحسوبة والجدولية لدرجات طلبة مجموعتي البحث في اختبار الذكاء

المجموعة	حجم العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الإحصائية عند مستوى(0,05)
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	21	46,38	6,73	39	0,43	2,02	غير دالة
الضابطة	20	46	7,28				

3- ضبط المتغيرات الدخيلة وأثر الإجراءات التجريبية :

يُعد ضبط المتغيرات الدخيلة واحداً من الإجراءات المهمة في البحث التجريبي لتوفير درجة مقبولة من الصدق الداخلي للتصميم التجريبي(**ملحم،2005،73**)، والمتغيرات الدخيلة هي عدد من المتغيرات التي قد تكون غير خاضعة لسيطرة الباحث؛ إذ أنها لا تدخل في هيكلية الدراسة، لكنها قد تؤثر في نتائجها فتترك أثراً غير مرغوب فيه.

وفيما يأتي عرض لبعض هذه المتغيرات:-

1. **الاندثار التجريبي:** وهو الأثر المتولد عن ترك أحد الطلبة (عيّنة البحث) أو انقطاعه في أثناء التجربة مما يؤثر في متوسط التحصيل، علماً بأن البحث الحالي لم يتعرض لمثل هذه الظروف.
2. **الحوادث المصاحبة في أثناء مدة التجربة:** لم يتعرض أي فرد من أفراد المجموعتين (التجريبية والضابطة) لأي حادث يؤثر في سير التجربة.
3. **أثر الإجراءات التجريبية:** حاول الباحث الحد من أثر هذا العامل في سير التجربة، على النحو الاتي:

❖ **المادة الدراسية:** كانت المادة التعليمية موحدة لمجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) .

❖ **مدرس المادة:** لأجل الحصول على الدقة قام الباحث بتدريس المجموعتين تجنباً للأثر الناجم عن اختلاف مدرس المادة ، مما يعطي النتائج دقة وموضوعية.

❖ **توزيع الحصص:** سيطر الباحث على هذا العامل من خلال التوزيع المتساوي للدروس بين مجموعتي البحث ، حيث درس الباحث ساعتين لكل مجموعة من المجموعتين ، المجموعة الضابطة تدرس ساعتين يوم (ألاحد) والمجموعة التجريبية تدرس ساعتين يوم (الاثنين)من كل اسبوع والجدول رقم (5) يوضح ذلك.

جدول رقم (5)

توزيع حصص مقرر الكمبيوتر لمجموعتي البحث (التجريبية والضابطة)

اليوم	المجموعة	وقت الحصة
الأحد	الضابطة	9- 11 صباحا
الاثنين	التجريبية	9- 11صباحا

❖ **مدة التجربة:** كانت المدة الزمنية للتطبيق التجربة لمجموعتي البحث واحدة وهي (4 اسابيع) حيث بدأت التجربة بتاريخ 2 /3/2014 وانتهت بتاريخ 2/ 4 /2014 في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي 2013- 2014.

مستلزمات الدراسة:

1- تحديد المادة العلمية: تم تحديد الوحدة الاولى :اساسيات الكمبيوتر والوحدة الثانية : التعرف على شبكة الانترنت، من مقرر الكمبيوتر لتطبيق التجربة.

2- صياغة الاهداف العامة للبرنامج الكمبيوتري: والاهداف هي أولى الخطوات الاساسية لتصميم البرامج وعلى اساسها يتم تحديد المحتوى، ويتم اختيار المعالجة المناسبة لها، قام الباحث بصياغة الهدف العام للبرنامج الكمبيوتري المعد بتكنولوجيا الوسائط المتعددة التفاعلية ، وهو تحسين مستوي التحصيل لطلبة قسم علوم الحياة في اختبار مقرر الكمبيوتر في كلية التربية بجامعة سامراء .

3-برنامج كمبيوتري معد بتكنولوجيا الوسائط المتعددة التفاعلية تم تصميمه من قبل الباحث: يستخدم في تدريس طلبة المجموعة التجريبية .

4-قام الباحث بأعداد ادوات البحث وتصميم البرنامج الكمبيوتري المعد بتكنولوجيا الوسائط المتعددة التفاعلية باستخدام برنامج (FlashEffectMakerProv3)،

وبرنـــامج (Front Page) ، وبرنـــامج (Microsoft Word 2010)، وبرنـــامج (Microsoft PowerPoint 2010)، وبرنامج(Camtasia Studio6).

5- الاختبار التحصيلي: تعدّ الاختبارات التحصيلية من أهم أدوات التقويم، ومـــن أكثـــر الوسائل المستعملة في قياس تحصيل الطلبة؛ لأنها الأداة التي تبين تحقيق تعلم المـــادة الدراسية بأهدافها المحدودة (**الظاهر، وآخرون،1999،59**) ، وقد تـــم بنـــاء الاختبـــار التحصيلي؛ ليكون شاملاً على أسئلة من النوع الموضوعي حيث اشتمل الاختبار على أسئلة الصواب والخطأ وأسئلة الاختيار من متعدد ، وقد بلغ عدد الأسئلة (40) سؤالاً موزعـــة على مستويات التعلم الثلاثة (تذكر- فهم- تطبيق) .

6- صدق الاختبار: عرض الباحث فقرات الاختبار مع الاهداف الاجرائية على عدد مـــن المختصين في مجال العلوم التربوية والنفسية.

7- تطبيق الاختيار التحصيلي على العينة الاستطلاعية : حيث تم تطبيق الاختيار التحصيلي على عينة مكونه من (12) طالباً وطالبة من طلبة الصف الأول في قسم علوم الحيـــاة في كلية التربية بجامعة سامراء مع الأخذ بعين الاعتبار أنهم لم يدخلوا ضمن العينة الأساسية التي سوف يطبق عليها البرنامج الكمبيوتري ومن خلال ذلك تم التأكد مـــن وضوح الفقرات والتعليمات الامتحانية ، وكذلك تم حساب الوقت الكلى للإجابـــة علـــى جميع فقرات الاختيار التحصيلي وكان (20) دقيقة بعد حساب مدى الوقت.

8- معامل السهولة والصعوبة لمفردات الاختبار: تقدر صعوبة المفـــردة مـــن خـــلال النسبة المئوية للإجابات الصحيحة على تلك المفردة فإذا كانت النسبة عالية فأنها تدل على سهولة الفقرة أما إذا كانت منخفضة فأنها تدل على صعوبتها لذلك يجب أن يكون الاختبار على قدرة متوسطة من الصعوبة؛ لأن ذلك يسهم في دقة الاختبار، وقـــد تـــم حساب مستوى الصعوبة لفقرات الاختبار إذ وجدت انها تتراوح بين (0,66-0,78).

9- حساب ثبات الاختبار: يشير الاختبار إلى درجة الدقة ،علاقة الاختبار بعد تكرار تطبيقه عددا من المرات.(**قطامي واخرون،2000،89**)، ويعد الاختبار صادقاً إذا كان يقيس ما وضع لقياسه، حيث بلغ معامل الثبات (0,89)، ثم صحح باستخدام معادلة سبيرمان- براون؛ إذ بلغ معامل الثبات(0,95) وهو معامل ثبات جيد ومقبول.

10- تطبيق التجربة: تم تطبيق التجربة على المجموعتين التجريبية والضابطة في كلية التربية /جامعة سامراء حيث بدأت التجربة بتاريخ 2 /3/ 2014 وانتهت بتاريخ 2/ 4 /2014، تم اخبار الطلبة بموعد الاختبار التحصيلي بعد الانتهاء من التجربة.

المحور الرابع:

نتائج البحث

1- اختبار صحة فروض البحث:

- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات تحصيل طلبة المجموعة التجريبية الذين يدرسون بالبرنامج الكمبيوتري المعد بتكنولوجيا الوسائط المتعددة التفاعلية ومتوسط درجات تحصيل طلبة المجموعة الضابطة الذين يدرسون بالطريقة الاعتيادية لصالح المجموعة التجريبية في مجمل الاختبار التحصيلي البعدي.

بلغ متوسط المجموعة التجريبية (35,14) وانحرافها المعياري (5,96) في حين بلغ متوسط المجموعة الضابطة (25,25) وانحرافها المعياري (6,69)، وباستخدام اختبار (t-test) للمجموعتين بلغت قيمته المحسوبة (4,95)، وهي أكبر من القيمة الجدولية (2,02)، وهذا يدل على أنه يوجد فرق في التحصيل المعرفي بين المجموعتين عند مستوى (0,05) لصالح المجموعة التجريبية، وهي التي درست باستخدام البرنامج الكمبيوتري المعد بتكنولوجيا الوسائط المتعددة التفاعلية ، وهذا يعني قبول الفرض الصفري الأول. والجدول الاتي يوضح ذلك.

جدول رقم (5) المتوسط والانحراف المعياري وقيمة (ت) ومدى الدلالة بين درجات طلاب المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار البعدي

المجموعة	حجم العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الإحصائية عند مستوى(0,05)
					المحسوبة	الجد ولية	
الضابطة	20	25,25	6,69	39	4,95	2,02	دالة إحصائياً
التجريبية	21	35,14	5,96				

1-الاستنتاجات:

1. إن استخدام البرامج الكمبيوترية المعدة بتكنولوجيا الوسائط المتعددة التفاعلية في تدريس مقرر الكمبيوتر يزيد من دافعية الطلاب في الدراسة وانجاز الواجبات المتعلقة بالمقرر وبالتالي زيادة التحصيل الدراسي وتحقيق أهداف المقرر الدراسية.
2. إن استخدام البرنامج الكمبيوتري المعد بتكنولوجيا الوسائط المتعددة التفاعلية في التدريس يبدد الملل والجمود والنمطية والتقليدية الموجودة في طرق التدريس العادية.
3. إن عرض المادة التعليمية في البرنامج الكمبيوتري بشكل مجزأ، ومبسط، ومتدرج، ومتسلسل من السهل إلى الصعب ساعد الطلبة على الفهم واستيعاب المعلومات بسرعة اكبر.

2-التوصيات:

1. إعداد برامج كمبيوترية معدة بتكنولوجيا الوسائط المتعددة التفاعلية لخدمة مختلف المقررات الدراسية بصفة عامة، ومقرر الكمبيوتر بصفة خاصة، من أجل تنمية التحصيل الدراسي للطلبة وزيادته.
2. تقديم كافة أشكال الدعم لتطوير البرامج الكمبيوترية المعدة بتكنولوجيا الوسائط المتعددة التفاعلية التي تستخدم في تدريس المقررات الدراسية في التعليم العالي.
3. تشجيع أعضاء هيئة التدريس وحثهم على إيجاد مداخل تدريس حديثة للمقررات الدراسية قائمة على توظيف الكمبيوتر والبرامج التعليمية المعدة بتكنولوجيا الوسائط المتعددة التفاعلية.

3-المقترحات:

1. إعداد المزيد من البحوث والدراسات التي تتناول أثر استخدام برامج الكمبيوتر المعدة بتكنولوجيا الوسائط المتعددة التفاعلية في تنمية الجانب المعرفي والتحصيل الدراسي في مقرر الكمبيوتر.
2. إعداد بحوث لمعرفة مدى اتجاهات المدرسين والطلاب بكليات التربية نحو توظيف برامج الكمبيوتر المعدة بتكنولوجيا الوسائط المتعددة التفاعلية الحديثة في التعليم بصفة عامة وفي تعليم الفئات الخاصة بصفة خاصة.
3. إجراء دراسات تحدد المعوقات التي تحد من استخدام برامج الكمبيوتر المعدة بتكنولوجيا الوسائط المتعددة التفاعلية في تدريس مقرر الكمبيوتر في كليات التربية وسبل علاجها.

المصادر:

1. أبو شقير ،محمد سليمان ؛ حسن، ومنير سليمان،2008، "فاعلية برنامج بالوسائط المتعددة على مستوى التحصيل في مادة التكنولوجيا لدى طلاب الصف التاسع الأساسي"، مجلة الجامعة الإسلامية (سلسلة الدراسات الإنسانية) مج16، ع1.
2. أحمد ،عقيل عبد المحسن،2007، "تصميم برمجية تعليمية محوسبة ودراسة أثر استخدامها فى تحصيل الطلبة الجامعيين لمفاهيم الجداول والاستعلامات فى قواعد المعلومات"، مجلة العلوم التربوية والنفسية، مج 8، ع2، يونيو ،كلية التربية، جامعة البحرين.
3. الجزار ،عبد اللطيف ،1999، مقدمة في تكنولوجيا التعليم النظرية والتطبيق، مؤسسة نبيل للطباعة والكمبيوتر، القاهرة.
4. الحصري ،أحمد كامل ،2001، تحليل بعدي لنتائج بحوث التعليم بمساعدة الكمبيوتر، مجلة تكنولوجيا التعليم، سلسلة دراسات وبحوث، 1–32، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم ،القاهرة.
5. الحيلة ،محمد محمد ،1999،التصميم التعليمي. نظرية وممارسة، دار المسيرة للنشر والتوزيع ،عمان.
6. خميس ، محمد عطية ،2003ب، عمليات تكنولوجيا التعليم ، دار قباء ، القاهرة .
7. خميس ، محمد عطية،1993، مستويات قراءة الصور لدى الأطفال من 4–10 سنوات والعوامل المؤثرة فيها، ع (2)، مج (3)، مجلة تكنولوجيا التعليم، كلية البنات– جامعة عين شمس،القاهرة.
8. خميس ،محمد عطية ؛ وآخرون،2008، تحديد كفايات تصميم التفاعلية ببرامج الوسائط المتعددة لدى أخصائي تكنولوجيا التعليم"، المؤتمر العلمي الحادي عشر للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، فى الفترة من 26 إلى 27 مارس، القاهرة .
9. زيتون ، كمال عبد الحميد ،2004، تكنولوجيا التعليم في عصر المعلومات والاتصال ، ط٢، دار الفكر العربي ،القاهرة.
10. سالم ، أحمد وسرايا ، عادل ،2003،منظومة تكنولوجيا التعليم ، مكتبة الرشد ،الرياض.
11. شيمي ، نادر،2008،مقدمة في تقنيات التعليم، دار الفكر ،عمان.
12. صبري ، ماهر،2010، من الوسائل التعليمية إلى تكنولوجيا التعليم، مكتبة الرشيد، الرياض.
13. صلاح الدين،محمود،2006،القياس والتقويم التربوي والنفسي، أسسه وتطبيقاته وتوجيهاته المعاصرة، دار الفكر العربي، القاهرة.
14. الظاهر، زكريا محمد ، وآخرون،1999، مبادئ القياس والتقويم في التربية، مكتبة دار الثقافة ، الأردن.
15. عبد السميع ،مصطفى، 1999، تكنولوجيا التعليم: دراسات عربية، تحرير مصطفى عبد السميع، مركز الكتاب، القاهرة.
16. عبد المنعم ،علي محمد ، نعيم، وعرفه احمد حسن،2000 ، مقدمة في تكنولوجيا التعليم – النظرية والعملية، مكتبة عين شمس، القاهرة.
17. عبد المنعم ،علي محمد،1998، المدخل إلى تكنولوجيا التعليم، دار البشرى للطباعة، الإسكندرية .
18. عبيد ،جمانة،2006، المعلم إعداده – تدريبه – كفايته، دار الصفاء للنشر والتوزيع، عمان.
19. عطية، محسن علي،2008،الاستراتيجيات الحديثة في التدريس الفعال، دار صفاء للنشر والتوزيع ،عمان.

20. الفار، إبراهيم عبد الوكيل،1996، تربويات الحاسوب، بواعث الفلسفة ودواعي التطبيق، مجلة أفاق تربوية، وزارة التربية والتعليم، رئاسة التوجيه التربوي، ع6، قطر.
21. الفرجانى ،عبد العظيم عبد السلام ،1997،التربية التكنولوجية وتكنولوجيا التربية، دار غريب للطباعة والنشر والتوزيع، القاهرة.
22. قاطمي ،يوسف ، وآخرون، 2003،أساسيات تصميم التدريس، ط2، دار الفكر العربي، عمان.
23. مصطفى ،أكرم فتحي،2008،الوسائط المتعددة التفاعلية: رؤية تعليمية في التعليم عبر برمجيات الوسائط المتعددة التفاعلية، عالم الكتب ،القاهرة.
24. ملحم، سامي محمد،2005،القياس والتقويم في التربية وعلم النفس، ط3، دار المسيرة للنشر والتوزيع عمان.
25. الموسى ،عبد الله ، المبارك ، وأحمد،2005، التعليم الإلكتروني الأسس والتطبيقات، مؤسسة شبكة البيانات، الرياض .
26. نصر، حسن بن أحمد محمود ،2008،تصميم البرمجيات التعليمية وإنتاجها، خوارزم العلمية، الرياض.
27. الهادى ،محمد محمد ،1995،تكنولوجيا المعلومات ومحو الأمية الشاملة وتعليم الكبار نحو توظيف تكنولوجيا المعلومات لتطوير التعليم في مصر ، أبحاث ودراسات ، المؤتمر العلمى الثانى لنظم المعلومات وتكنولوجيا الحاسبات ، المكتبة المركزية، القاهرة
28. الهرش ،عايد حمدان ، وآخرون،2003، تصميم البرامج التعليمية وإنتاجها، دار المسيرة، عمان .
29. هنداوي ،أسامة سعيد علي ، وآخرون،2009، تكنولوجيا التعليم والمستحدثات التكنولوجية ، عالم الكتب ،القاهرة .
30.Acronyms, L. (1998) . The Dictionary of multimedia. Chicago: Edition Brood,H; U.S.A.
31.Brandon,W.et aL(1995):Building Multimdia Applications With Visual Basic4, USA: QUE.Corporation.p.65
32. Calleen Coo rough ,Jim Shuman: multimedia for the web reveled create digital excitemanting America, Thomson Course Technology, 2006, p.156.
33.Fenton, Kevin. : Using multimedia to develop musicianship. Music Educators Journal, September, 1998, p p 27-32.
34.Gibbs,J.& Dionysios,C:Multimedia Programming Objects ,Environment Frameworks ,Working ham, Addison –Wesley publishing CO, 1997 ,P.80.
35.Hong, N., S ;Mcgec, S. ;Howard B.,C(2000).The effect of multimedia environments on well-structure and III-structured problem –solving skills .U.S .Midwestern.EricDocument NO;ED474443.
36.Kennedy, D. M., & McNaught, C. (1997). Design elements for interactive multimedia. Australian Journal of Educational Technology, V.13(N.1),PP: 1-22.
37.Neo,m.and Neo,k.T.K(2001):Innovation Teaching: Using Multimedia in A Problem-based Learning Environments .Journal of Educational Technology &Society,Vol.4,NO.4.
38.Peck ,D:Multimedia Hands on Introduction . U.S.A.,Palmer publishers,1998,p.155
39.Roy. R: Interactive Media ,Newark :Spring Reveling, 1995,p.18
40.Timothy J,O Leary linda I.O Leary: Computing Essential, new York, MC Graw Hill, 2000, p.267

ملحق (1)الاختبار التحصيلي

ينقسم الاختبار التحصيلي إلى قسمين:

- القسم الأول: عبارة عن أسئلة الصواب والخطاء وعددها (20) سؤال ،ضع علامة صح أمام العبارة الصحيحة وعلامة خطأ أمام العبارة الخاطئة.
- القسم الثاني:عبارة عن أسئلة الاختيار من متعدد وعددها (20) سؤال ، حيث يتبع كل سؤال أربع إجابات محتملة أحدها فقط صحيحة وعليك أن تختار الإجابة الصحية

- أسئلة الاختبار التحصيلي للوحدة الأولى (أساسيات الكمبيوتر).

ضع علامة (√)أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×)أمام العبارة الخاطئة:

1- أنتجت شركة IBM أول حاسوب شخصي عام 1985.
2- الأجزاء المادية في الحاسوب وهي تشمل كل جزء ملموس مرئي من أجزاء الحاسوب الداخلية والخارجية.
3- يستخدم الحاسوب النظام الثنائي(Binary system) في تمثيل البيانات.
4- ذاكرة الوصول العشوائي يرمز لها بالرمز AGP
5- تختفي المعلومات من الذاكرة ROM بعد إطفاء الجهاز أو عند انقطاع التيار الكهربائي.
6- اللوحة الأم وهي لوحة إلكترونية لها منافذ متعددة تحمل معظم مكونات وحدة النظام، مثل: المعالج والذاكرة وكروت توصيل الأجهزة المادية الأخرى.
7- لوحة المفاتيح تعتبر من وحدات الإدخال في الحاسوب.
8- الماسح الضوئي (SCANNER) يعتبر من وحدات الإخراج في الحاسوب.
9- تنقسم الشاشات من حيث كثافة العرض إلى EGA،VGA، SVGA، XVGA،CGA
10- تستخدم الطابعات من نوع Plotters لطباعة الرسومات الهندسية ذات المساحات الكبيرة.

تابع لأسئلة الاختبار التحصيلي للوحدة الأولى : (أساسيات الكومبيوتر).أختر الإجابة الصحيحة بوضع دائرة على الإجابة الصحيحة:

11- الحواسيب المعروفة بماكنتوش هي من إنتاج شركة :

أ-Apple ب-IBM
ج-PAD د-Mcrosoft.

12-أي العوامل التالية لها أكبر تأثير في تحسين أداء الحاسب الشخصي الذي يعمل ببطء عند تشغيل بعض التطبيقات:

أ- إضافة قرص مضغوط. ب- زيادة حجم الشاشة.
ج- إضافة المزيد من الذاكرة RAM د- وضع شاشة توقف

13-لايستطيع الحاسب الشخصي فهم، البيانات وتمثيلها ما لم يتم تحويلها إلى شكل يستطيع فهمه ومعالجته، وتكون على هيئة أرقام بالشكل :

أ- (8،9) ب-(2،2)
ج-(0،1) د- (5،5)

14- الذاكرة RAM هي ذاكرة....

أ- للقراءة فقط ب-للكتابة فقط
ج-للقراءة والكتابة د-للعرض فقط.

15-الذاكرة ..... هي ذاكرة مرحلية في منتصف الحاسوب

أ-ROM ب-RAM ج-Cash د-PROM

16-الوحدة التي تقوم بدور بنية الاتصالات الأساسية لجميع أجزاء الحاسوب هي:

أ-لوحة المفاتيح ب- لوحة الطاقة
ج- اللوحة الأم د- وحدة الذاكرة

17- تعتبر ..... من وحدات الإدخال بالحاسوب

أ-الطابعة ب- الفأرة
ج- لوحة الطاقة د-الشاشة

18-تستخدم ..... في عرض مخرجات الحاسوب على ورق يمكن قراءته :

أ- الماسحات الضوئية ب-الطابعات
ج-الشاشات د-لوحة المفاتيح

19-الشاشة الملونة من نوع .....فائقة الجودة والتي تتميز بدرجة وضوح عالية للصورة المشاهدة :

أ-EEGA ب-CEGA
ج-SVGA د-FEGA

20-الطابعات من النوع .... تعمل بأشعة الليزر والحبر الخاص بها عبارة عن بودرة :

أ-Inkjet printers ب-laser printers
ج-Dot matrix printers د-printer 3d

أسئلة للوحدة الثانية (التعرف على شبكة الإنترنت):

ضع علامة (√)أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخاطئة :

1-الإنترنت أو ما يسمى (بالنت) (NET) هي عبارة عن شبكة حاسوبية عملاقة تتكون من شبكات أصغر، بحيث يمكن لأي شخص متصل بالإنترنت أن يتجول في هذه الشبكة ؟

2-في عام 1989اوضع باحث فيزياء بريطاني اختصاصي في حقل الاتصالات يدعى تيم بيرنيرز لي المفاهيم الأساسية التي قامت عليها شبكة الويب العالمية(www).

3-كي تتمكّن أجهزة الحاسوب من تبادُل المعلومات والاتصال فيما بينها، لا بد لها من التوافق مع مجموعة من معايير الاتصال التـــي تـــدعى بروتوكولاً(Protocol)

4-من الخدمات التي توفرها شبكة الإنترنت عدم مشاركة الملفات مع الآخرين.

5-الشبكات التي تربط أقسام كلية التربية/ بجامعة سامراء ببعضها البعض تسمى شبكة دولية.

6-يعتبر برنامج Internet explorer من أهم برامج تصفح الإنترنت.

7-الويب هو اختصار إلى عبارة World Wide Web.

8-يتم البحث عن كلمتين متلاصقتين معا من خلال وضع الكلمتين بين علامتي تنصيص" ".

9-محرك البحث Search Engines هو موقع على الإنترنت، يستخدم برنامج خاص للبحث عن المعلومات في شبكة الإنترنت، ومن أشـــهر هذه المواقع ياهو Yahoo.com

10-البريد الإلكتروني هو وسيلة لتبادل الرسائل عبر الإنترنت، ويشترط أن يمتلك المرسل والمستقبل عنوان بريد خاص به

تابع لأسئلة الاختبار التحصيلي للوحدة الثانية (التعرف على شبكة الإنترنت):.اختر الإجابة الصحيحة بوضع دائرة على الإجابة الصحيحة.

11-هي عبارة عن مجموعة من الشبكات الإقليمية المتصلة مع بعضها البعض:

أ- الإنترنت ب- شركات الاتصالات ج- شبكات الـــLAN د- شبكاتWAN

12— أول شبكة تم ابتكارها والتي تعتبر الإشارة الأولى لمولد شبكة الإنترنت هي:

أ- Tel Net ب-ARPANET

ج- TCP/IP د- BBN

13-ISDN يشير إلى:

أ-شبكة الخدمات الرقمية المتكاملة ب-خط المشترك الرقمي غير المتماثل

ج-الاتصال المباشر د-الاتصال غير المباشر

14- أي مما يلي يستخدم للبحث عن صفحات الويب في الشبكة العنكبوتية:

أ-تطبيق محاسبة. ب-محرك بحث.

ج-تطبيق بريد الالكتروني د- قاعدة بيانات

15-ما هو عنوان محرك البحث Google:

أ-www.google.cov ب-www.google.ed

ج-www.google.org د-www.google.com

16-أي مما يلي يعتبر موقع انترنت:

أ-moh@hotmail.com ب-aaa@mail.ingaza.edu

ج-www.arabia.com د-ali@yahoo.com

17- عنوان موقع الإنترنت أو (URL) هو اختصار الـــ:

أ.Hyper Text Markup Language ب.Instant Messenger AOL

ج.File Transfer Protocol د.uniform resources locator

18- يعتبر من أشهر المواقع عبر الشبكة:

أ- www.yahoo.com ب-www.arab.com

ج- www.ana.com د-www.bsd.com

19- يمكن تعديل بياناتك الشخصية لبريدك الالكتروني بالضغط على الخيار:

أ-

ب-

ج-

د-

20- للخروج من البريد الالكتروني نضغط على الخيار:

أ-

ب

ج-

د-

ملحق (2)

درجات طلبة مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) في الاختبار البعدي

ت	درجات المجموعة الضابطة	ت	درجات المجموعة التجريبية
.1	25	.1	30
.2	26	.2	35
.3	30	.3	38
.4	20	.4	33
.5	21	.5	32
.6	29	.6	37
.7	25	.7	36
.8	28	.8	33
.9	30	.9	37
.10	22	.10	35
11	25	.11	30
.12	20	.12	36
.13	29	.13	38
.14	23	.14	34
.15	30	.15	38
.16	24	.16	35
.17	22	.17	36
.18	27	.18	36
19	21	.19	34
.20	28	.20	38
		.21	37

The Impact Of Computerized Design Program Of Interactive Multimedia Technology To Improve The Achievement For Students Of The Biological Department In A Computer Test Course

Abdul-monem Hassan Ahmed Ali
Education College-University of Samarra

Abstract:

The current research aims to identify the impact of computerized design software interactive multimedia technology to improve the level of achievement for students of the Department of Life Sciences at the test computer course. To achieve this, the researcher hypotheses zero following situation:

- There is no difference is statistically significant at the level of significance (0.05) between the average collection of students in the Department of Life Sciences test computer decision between the experimental group and the control group in the overall achievement test.

The researcher chose a sample of (41) male and female students from the Department of Life Sciences the first stage in the College of Education Samarra University for the application of his research, which were divided into two groups, one pilot was (20) students were taught computer course using a computerized program prepared interactive multimedia technology and the second officer was numbered (21) students, which is studying computer course using the traditional method. The researcher them rewarded in the level of intelligence and chronological age, has identified the researcher units that will be taught using a computerized program prepared interactive multimedia technology, namely, (the first unit: computer basics, the second unit: Identify on the internet), coined the researcher test The selaa composed of (40) paragraph of the right questions and error and multiple choice questions, the test has been using the retail method of midterm stability account has reached 0.89, then corrected using Sbierman- Brown equation; reaching reliability coefficient (0.95) is a good and acceptable reliability coefficient.

After ending the achievement test on samples dish Mstql.ovi light of the findings experience researcher concluded:

- There is a difference is statistically significant at the level of significance (0.05) between the average collection of students in the Department of Life Sciences test computer decision between the experimental group and the control group in the overall achievement test for the experimental group.