فاعلية برنامج الوسائط المتعددة في التحصيل وتنمية المهارات الحاسوبية لدى طالبات الصف العاشر في مادة الحاسوب

أ.د. أفراح ياسين محمد drafrahaldabagh@yahoo.com
م .م. سوزان ظاهر علي suzan80koye@gmail.com
جامعة صلاح الدين/كلية التربية

الكلمات المفتاحية:الوسائط المتعددة Keyword : Multi-media
تاريخ استلام البحث : 2017/5/3
DOI :10.23813/FA/72/1
FA-2017012-72S-67

ملخص البحث:

استهدف البحث الى التعرف على فاعلية برنامج الوسائط المتعددة قائم على منحى النظم في التحصيل وتنمية المهارات الحاسوبية لدى طالبات الصف العاشر في مادة الحاسوب وذلك من خلال التحقق من (3) فرضيات صفرية ،وتم اختيار التصميم التجريبي المجموعتين المتكافئتين ذو الاختبار القبلي -البعدي، وتكونت العينة من (41) طالبة بواقع (21) طالبة للمجموعة التجريبية و(20) طالبة للمجموعة الضابطة .

ولتحقيق اهداف البحث قامت الباحثتان ببناء اداتين ألاولى تمثلت باختبار تحصيلي مكون من(65) فقرة من نوع (الاختيار من متعدد) ، وقد تم التحقق من صدقه الظاهري وبعد تطبيقه على عينة استطلاعية مكونة من (100)طالبة لايجاد الخصائص السيكومترية له وكذلك بعد اجراء الثبات اصبح الاختباربصيغته النهائية مكونا من (52) فقرة.

أماالأداة الثانية وهي اعداد بطاقات ملاحظة للمهارات الحاسوبية المكونة من (31) مهارة فرعية موزعة على خمسة مهارات رئيسة، وتم التحقق من صدقها الظاهري بعرضها على عدد من الخبراء وكذلك التأكد من ثباتها اصبحت مكونة بصورتها النهائية من (31) فقرة ،كما قامت الباحثتان باعداد برنامج الوسائط المتعددة اذ تم تصميمه على وفق منحى النظم باستخدام برنامج (Camtasia Studio-8) وتم أستخدام هذا البرنامج لتسجيل الحصص بواقع (16) حصة للمجموعة التجريبية وتماثلها (16) حصة تقدم بالطريقة الاعتيادية.

واظهرت النتائج ما يأتي :وجود فرق ذي دلالة احصائية بين متوسط درجات التحصيل للمجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح المجموعة التجريبية ،وجود فرق ذي دلالة

احصائية بين متوسط درجات اداء المجموعة التجريبية القبلي – البعدي في تنمية المهارات الحاسوبية ،كذلك وجود فرق ذي دلالة احصائية بين متوسط درجات اداء المجموعتين للاختبارالبعدي في تنمية المهارات الحاسوبية ولصالح المجموعة التجريبية، وفي ضوء النتائج تم تقديم عدداً من التوصيات وعددا من المقترحات المستقبلية .

The Effectiveness of Multi-Media Program on the Achievement and Developing of computer Skills for Tenth grade in Computer Subject

Afrah Yaseen Muhamed
Suzan Thahr Ali

Abstract :

The study aimed to recognize the effect of multi- media program based on systematic Approach on the achievement and developing computer skills for tenth grade female students in computer science through verifying three Null hypothesis,the conducted an experimental design of pre and post test is chosien . the sample is consist of (41) tenth grade female students ,distributed in to experimental group that consisting of (21) students ,and the controlled group consisting of (20) students.

To achieve the purpose the researchers conducted two tools , the first tool was achievement test consisting of (65 items) this type of test is (multiple choice) items after facing validity was achieved the test was applied on the exploratory sample included (100) student to found some psychometric properties and reliability of coefficient was found for the test, at the final the test consisting of (52)items.

The second tool was checklists of computer skills of skills having (31) items distributed on (5) Main skills , it was exposed to a number of experts and has been achieved its reliability, then the final checklists was (31) items,the researchers has been designed multi-media program which have been designed based on systematic approech using (Camtasia Studio-8) of (16) lessons taught to experimental group, and setting (16) teaching plans for controlled group through traditional methods.

The results were as follows: there is a statically significance difference between the mean of both groups in the achievement test,

in favor of experimental group ,there is a statically significance difference between pre and post-test experimental group in developing computer skill , there is a statically significance difference between the mean of both groups in the post test achievement, in a favor of experimental group .

Based on these conclusions, a number of recommendation and suggestions are presented.

مشكلة البحث :

دخلت التكنولوجيا في ميدان التربية كأحدى نواتج تحول العملية التربوية والتعليمية من نمطها التقليدي العشوائي إلى النمط المنظم الذي قسم العملية التعليمية إلى مدخلات وعمليات ومخرجات وتغذية راجعة، تلك المدخلات تتفاعل بعضها مع البعض في عمليات تفاعلية تنتج في النهاية مخرجات تحقق أهداف النظام التعليمي وتطلعاته، وهنا أدرك علماء التربية أهمية استعمال المنحى النظامي، والذي يشمل جميع المدخلات والعمليات والمخرجات، أي يضم عمليات التصميم والتنفيذ والتقويم من مختلف جوانبها البشرية وغير البشرية (شاهين، 3:2008).

ولما كانت طرائق التدريس أحدى مدخلات النظام التعليمي، فلابد لنا من تطوير الطرائق التدريسية بحيث يتواءم مع منحى النظم، ومع التطور التكنولوجي وبأنتشار الحاسوب وقدراته الفائقة، ومستحدثاته المتطورة ، ظهر مفهوم الوسائط المتعددة الذي يشير إلى تكامل وترابط مجموعة من الوسائل في شكل من أشكال التفاعل المنظم، والتأثير المتبادل بينها، والتي تعمل جميعها لتحقيق هدف واحد أو مجموعة اهداف، وأرتبط المفهوم في بداية ظهوره بالمعلم على اعتبار أنه يقوم بعرض الوسائل ويتولى تحقيق التكامل بينها، والتحكم في توقيت عرضها، وأحداث التفاعل بينها وبين المتعلم(علي، 3:2013).

وهكذا أصبح الحاسوب من الأدوات المهمة والفاعلة في حقل التربية والتعليم، وذلك لما له من إمكانيات ،فهو يتيح للمتعلمين فرص التحكم في سرعة عرض المعلومات على وفق قدراته، ويستحوذ على أنتباه المتعلمين، وبظهور برامجه التي تجمع بين النص المكتوب، والصوت، والصورة الثابتة والمتحركة، والرسوم وغيرها من الوسائل التي تعرض هذه الوسائط بطريقة منظمة اذ تعرف بالوسائط، وفي هذه البرامج يستطيع المتعلم مشاهدة المادة التعليمية بصورتها النظرية والتطبيقية، أي يمكن عرض التطبيق العملي من خلالها(غلام ،4:2008).

وبمان التحصيل الدراسي يعد جانبا مهما من جوانب المجال المعرفي الذي نريد لطلابنا أن يحققوا فيه مستوى رفيعا ،أذ يعد تدني مستوى التحصيل الدراسي من أحدى المشكلات الكبيرة التي تواجه الفرد فالمدرسة وضعت مستوى التحصيل الدراسي هدفا تحاول تحقيقه وبتوجيه الطلبة بحسب تحصيلهم للمنافسة في مجالات الحياة، وأن الأخفاق الدراسي يؤدي ألى الأحباط والشعور بالنقص(بولص، 404:1994).

كذلك أن بعض المدرسين الذين يدرسون مناهج ومواد الحاسوب في مراحل التعليم الأساسي والأعدادي غير مؤهلين أكاديميا وتربويا لتدريس مناهج الحاسوب كتخصص دقيق في علم الحاسوب ، وهذا ماتوصلت له الباحثتان من خلال لقاءاتهما المتكررة مع مدرسي الحاسوب في المدارس ،والانتقادات الكثيرة من أولياء أمور الطلبة الموجهة لمناهج الحاسوب من حيث صعوبتها وحاجتها إلى امكانات خاصة لتدريسها على نحو مفيد، وتتجلى مشكلة البحث في كل ما ذكر سابقا وما نادى به المربون و التربويون و الباحثون في مجال طرائق التدريس و ما احست به الباحثتان من خلال ممارستهما لمهنة التدريس لذا حددت الباحثتان مشكلة البحث بالاسئلة الاتية:
هل لبرنامج الوسائط المتعددة فاعلية في تحصيل طالبات الصف العاشرالاعدادي لمادة الحاسوب ؟ وهل لبرنامج الوسائط المتعددة فاعلية في تنمية المهارات الحاسوبية ؟

اهمية البحث :

إن دمج التقنية بالتعليم التقليدي واستخدام الحاسوب بدأ يحل تدريجيا محل التعليم التقليدي في كثير من مؤسسات التعليم، فهي تكشف بمنهجية علمية عن أثر طريقة تعلم جديدة في العملية التعليمية وذلك بالتركيز على المتعلم ومن خلال تطبيق النظريات التربوية الحديثة بوسائل جديدة(عوض وأبوبكر،15:2010).

اذ دخلت الأقراص المدمجة(CD) في مجال التعليم في الثمانينات، ثم ظهرت اسطوانات الفيديو الرقمية (DVD)، ثم جاء انتشار الإنترنت والبريد الالكتروني وبنوك المعلومات المختلفة وتدخل ضمن هذه الوسائط المتعددة ووسائل التعليم المتوفرة على الانترنت، والدوريات والمجلات الإلكترونية المتخصصة في عدة مجالات (شوملي،6:2007).

ولهذا اصبح اتقان المهارات الاساسية اللازمة لاستخدام تقنية المعلومات من الضرورات المهمة في التعليم، لما لها من دور مهم في تسهيل التواصل والحصول على المعلومات واعداد البحوث والدراسات وان عدم اتقان هذه المهارات العصرية يحد من تفاعل المدرسين مع طلبتهم،والوصول الى مصادر المعرفة الضرورية لعملية التدريس فاصبح استعمال الحاسوب وشبكة المعلومات الالكترونية من المتطلبات الرئيسة في عملية التدريس (سلامة،108:2002).

واثبتت الدراسات أن برامج الوسائط المتعددة تتمثل بنظام تعليمي كامل لنقل التعلم، يجمع بين عدة انماط من المثيرات التعليمية المكتوبة والمسموعة والمصورة والمتحركة بشكل وظيفي متكامل لتحقيق الأهداف التعليمية المحددة مما يجعلها تسهم بشكل فعال في تسهيل التعليم وتحسين التعلم، وذلك حسب نظرية تجميع المثيرات التي نادى بها هارتمان Hartman والتي اشا رفيها إلى ازدياد التعلم كلما أزدادت عدد المثيرات ،فالصوت يكمل الصورة ويرتبط بها، وهذا ما أكدته وتتفق مع نظرية الترميز الثنائي التي ترى أن المعلومات يمكن ترميزها لفظيا وبصريا كمثيرات يستقبلها الفرد بقناتين، تعالج الأولى المعلومات اللفظية، وتعالج الثانية المعلومات المصورة، وأن الجمع الوظيفي والفعال

لمعالجة المعلومات خلال القناتين معا ينشط نظام الترميز لأداء الفرد ويحسن التعلم كما ينشط العمليات العقلية بطرائق مختلفة ،وبذلك تكون هذه البرامج أكثر فاعلية في معالجة العديد من المفاهيم الصعبة ولابد أن تتوافر في مختلف البرامج المقدمة لجميع المراحل الدراسية (علي، 9:2013).

وتتركز اهمية البحث في النقاط الاساسية الاتية :

1. يقدم البحث برنامجاً للوسائط المتعددة قد يفيد طالبات الصف العاشر الاعدادي في تعلم مادة الحاسوب وقد يساعد ايضاً على تنمية بعض المهارات الحاسوبية العملية الادائية لديهم وهي من البحوث الحديثة على حد علم الباحثتان لهذه المرحلة.

2. قد يسهم هذا البرنامج في تذليل صعوبات تدريس مادة الحاسوب التي هي محل شكوى المتعلم والمعلم على حد سواء .

3. قد يكون هذا البحث بداية لمزيد من الدراسات والابحاث ويفتح افاقاً جديدة لتطويراساليب و طرائق جديدة في تدريس مادة الحاسوب منها برنامج وسائط متعددة قائم على وفق منحى النظم.

اهداف البحث: يسعى البحث لتحقيق الاهداف الاتية :-

1. تصميم وبناء برنامج للوسائط المتعددة قائم على منحى النظم .

2. التعرف على فاعلية برنامج الوسائط المتعددة القائم على وفق منحى النظم في تحصيل طالبات الصف العاشر في مادة الحاسوب.

3. التعرف على فاعلية برنامج الوسائط المتعددة القائم على وفق منحى النظم في تنمية المهارات الحاسوبية لدى طالبات الصف العاشر .

فرضيات البحث :

1- لايوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطي درجات التحصيل لطالبات المجموعة التجريبية اللواتي درسن ببرنامج الوسائط المتعددة وطالبات المجموعة الضابطة اللواتي درسن بالطريقة الاعتيادية.

2- لايوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطي درجات الاداء القبلي والبعدي لطالبات المجموعة التجريبية في تنمية المهارات الحاسوبية.

3-لايوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات الاداء في تنمية المهارات الحاسوبية لطالبات المجموعة التجريبية اللواتي درسن ببرنامج الوسائط المتعددة وطالبات المجموعة الضابطة اللواتي درسن بالطريقة الاعتيادية في التطبيق البعدي.

حدود البحث :حدد البحث بما يأتي :

1 – المجال البشري : تكون من طالبات الصف العاشر للمدارس الاعدادية النهارية للبنات في مركز محافظة اربيل .
2– المجال الزماني : الفصل الدراسي الاول من العام الدراسي (2014 – 2015) وتضمن محتوى المادة ،الفصول الثلاثة الاولى من الكتاب المقرر لمادة الحاسوب /برنامج المايكروسوفت اكسل للصف العاشر ، ط 4 (2012).

تحديد المصطلحات :

1. برنامج الوسائط المتعددة (Multi-media program):

وعرفها كل من :خميس (2007):هي منظومة تعليمية تتكون من عدة وسائط ، متكامله و متفاعله ، قد تشمل النصوص المكتوبة ، و الصوت المسموع ، و الصور و الرسوم الثابتة و المتحركة،تعمل كوحدة وظيفية واحدة ، لتحقيق أهداف مشتركة ، كما تمكّن المتعلم من التحكم فيها والتفاعل معها من خلال جهاز الحاسوب أو أية وسيط الكتروني آخر(خميس،2007:39).

فوجان (Vaughan) نقلا عن(عياد،2008): بانها مزيج من النصوص المكتوبة والرسومات والأصوات والموسيقى والرسوم المتحركة والصور الثابتة والمتحركة يمكن تقديمها للمتعلم عن طريق الحاسوب(عياد، 2008:10) .

التعريف الاجرائي لبرنامج الوسائط المتعددة :

هو برنامج حاسوبي تم اعداده بالمزج بين العديد من النصوص والرسومات والحركة والصوت والصورلجذب انتباه الطالبة واستثارتها ،وتكونت الوسائط المتعددة من برنامج الكامتاسيا فيديو (Camtasia Studio-8)،حيث قامت احدى الباحثتين بالتسجيل لشرح المادة ووضعها على CD لتتعامل معها الطالبة بشكل ذاتي ومنفرد احيانا ويتم عرض بعضها عن طريق جهاز عرض البيانات (الداتاشو) احيانا اخرى في الصف.

2. المهارات الحاسوبية (Computer Skills):

وعرفها ابوسويرح (2009) بانها:مجموعة من الأداءات العملية والتطبيقية التي يجب أن يمتلكها الفرد ويطبقها بكفاءة وأتقان وبأقل جهد ووقت ممكنين (ابو سويرح، 2009:42).

- وقد عرفت الباحثتان المهارات الحاسوبية تعريفا أجرائيا بانها :قدرة طالبات الصف العاشر على اداء المهارات الحاسوبية المحددة لبرنامج الاكسل وتقاس بالدرجة التي تحصل عليها الطالبة وفق بطاقات الملاحظة المعدة لهذا الغرض والمؤلفة من (31) مهارة فرعية موزعة على خمس مهارات رئيسة وبتقديرات ثلاثية (تؤديها بدقة، تؤديها،لا تؤديها).

الخلفية النظرية والدراسات السابقة:

الوسائط المتعددة Multi-Media:لقد بدأ مفهوم الوسائط المتعددة مع ظهور بطاقات الصوت ثم الاقراص المدمجة ثم أُضيف اليها استخدام الكاميرا الرقمية ثم الفيديو،ومع التطورات السريعة في مجال أجهزة الحاسوب وتطور البرامج التي يمكنها عرض المعلومات بشكل متكامل ، اصبح بالامكان تقديم هذه الوسائط بشكل مختلط بوساطة

الحاسوب و إحداث التفاعل فيما بينها بدلا من تقديم كل وسيط بشكل منفرد كما في السابق (فودة،230:2002)

عناصر الوسائط المتعددة :

تحتوي برامج الوسائط المتعددة على عدد من العناصر، ويمكن إيجاز ذلك فيما يأتي :

-النصوص (Texts) :تعد النصوص العنصر الاكثر شيوعا لتقديم المعلومات ، ولا غنى عن استخدام النص المكتوب في برامج الوسائط المتعددة ولكن يجب مراعاة بعض الامور عند استخدامه :

- أن يبدأ النص من الأعلى إلى الأسفل ، ومن اليمين الى االيسار في اللغة العربية بحسب حركة العين .
- التكامل بين عرض النص و الوسائط الاخرى في حال تقديمها على الشاشة نفسها، على ان يكون النص في الجهة اليمنى في اللغة العربية .
- عدم استخدام أشرطة التمرير (Scrolling) ويُفضل تقسيم النصوص الطويلة على عدد من الشاشات .
- أن تصاغ الجمل النصية بطريقة واضحة و مختصرة لشرح الفكرة ، فبرمجية الوسائط المتعددة ليست نقلا للكتب، وقد أوضح الباحثون أن المقروئية من شاشات الحاسب تقل بنسبة 30% موازنة بالمواد المطبوعة . (شمى وأسماعيل، 269:2008).

-الصور الثابتة (Still Pictures) :وهي لقطات ساكنة لأشياء حقيقية و تستعمل في توضيح الافكار ،وقد تكون الصورة ملونه أو من تدرجات اللون الرمادي أو الابيض والاسود .

-الرسوم الخطية (Graphics and Illustrations) :وهي تعبيرات بالخطوط و الاشكال تظهر في صورة رسوم بيانية أو مخططات ام رسوم كاركاتورية سواءأكانت ثنائية أم ثلاثية الابعاد، ويجب مراعاة كثير من الامور عند توظيفها داخل البرمجية (فوده، 321:2002)

-الرسوم المتحركة (Animation) :وهي عبارة عن سلسلة من الرسوم الثابتة تعرض متلاحقة في إطارات بسرعة معينة لتبدو و كأنها تتحرك ويجب ان يكون استعمالها وظيفيا عندما يكون استمرار الحركة امرا ضروريا ، وان لا تختفي من الشاشة بشكل مفاجئ ، ويمكن وضع زر للتحكم في الرسم و إعادة الحركة .

-الفيديو (Video Clip) :وهو لقطات حقيقية تعرض متحركة كما هي في الواقع بمصاحبة الصوت ، ويجب أن تتمايز لقطات الفيديو بدرجة عالية من الوضوح لأن لقطات الفيديو الرديئة تشتت انتباه المتعلم ، ويمكن تقسيم الفيديو المطول إلى لقطات قصيرة حسب الحاجة (20-30 ثانية) مع وضع زر للتحكم باللقطة و اعادتها أو ايقافها بشكل مؤقت ، كما ينبغي وضع تكاليف إنتاج لقطات الفيديو في الاعتبار. وتم استعمال برنامج(Camtasia - 8 Studi) لما له من خصائص كثيرة ومتنوعة منها يسمح بتسجيل فيديو لكل ما يحدث على شاشة جهاز الكمبيوتر وبجودة عالية ، كما يمكن عمل شروحات للبرامج وتسجيلها والتعديل عليها،كذلك يتيح العديد من العناصر التي تستعمل في الشروحات للمادة التعليمية ويقدم خاصية الزوم لتقريب اللقطات والتحكم في سرعة عرض الفيديو للبرنامج ويمكن من خلاله

عمل تسجيل صوتي مع الفيديو والتحكم في الصوت بشكل كامل وإدخال تغييرات عليه مثل كتابة النصوص وإضافة أشكال مثل الأسهم ومربعات الحوار لتوضيح الشرح أكثر،كما يوفر البرنامج شريط يمكن من خلاله التحكم في الفيديو وكشف جميع اللقطات المسجلة بسهولة وإدخال التغييرات اللازمة ويمكن حذف بعض الامورفيها وعمل شروحات تفصيلية للبرامج المفضلة وهذا ماتم تجهيزه في البحث من قبل الباحثتان.

-الصوت (Sound): يعتبر الصوت احد اهم عناصر برمجيات الوسائط المتعددة، وهو عبارة عن الاصوات الموسيقية التي تصاحب المؤثرات البصرية و تظهر على الشاشة ويمكن أن تكون مؤثرات خاصة كصوت الرياح، الأمطار، تغريد الطيور.أن أصوات الموسيقى كمؤثرات صوتية تعطي عروض الوسائط المتعددة بعداً جمالياً ، كما انها تلعب دورا مهماً في اثناء عرض البرامج حيث تهيئ مناخ التعليم في بداية العرض، وتدعم مشاعر المتعلم،وتوضح له نقاطا معينة في محتوى البرمجة، وتؤدي الى فهم الرسالة المتقدمة (أبوشقيروحسن، 452:2007)

دراسات سابقة :

1- دراسة أبو زايدة (2006):

هدفت الدراسة ألى معرفة فعالية برنامج بالوسائط المتعددة على تنمية المفاهيم الصحية والوعي الصحي لدى طلاب الصف السادس بغزة، وقد تكونت عينة الدراسة من (60) طالباً تم تقسيمها إلى مجموعة تجريبية وأخرى ضابطة، وأستخدم الباحث المنهج التجريبي ،وتكونت أدوات الدراسة من أداتين، الأولى أختبار تحصيلي مكون من (28) فقرة من نوع (اختيار من متعدد) للمفاهيم ، والاداة الثانية مقياس أتجاه لقياس الوعي الصحي مكون من (20) فقرة، وقد اظهرت النتائج: تفوق طلاب المجموعة التجريبية على طلاب المجموعة الضابطة في مقياس الوعي الصحي، وفاعلية برنامج الوسائط المتعددة، كذلك تفوق طلاب المجموعة التجريبية على طلاب المجموعة الضابطة في أختبار المفاهيم الصحية،وتوصل الباحث إلى وجود فاعلية لبرنامج الوسائط المتعددة في تنمية المفاهيم الصحية والوعي الصحي لدى طلاب المجموعة التجريبية .

2- دراسة أبو شقير وحسن (2007):

هدفت الدراسة إلى التعرف على فاعلية برنامج بالوسائط المتعددة على مستوى التحصيل في مادة التكنولوجيا لدى طلبة الصف التاسع الأساسي ولتحقيق اهداف البحث قام الباحثان بتصميم أختبار تحصيلي وطبق على عينة قصدية مكونة من (54)طالبة من الصف التاسع الأساسي وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة أحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط تحصيل الطلبة للمجموعتين لصالح المجموعة التجريبية،كماأظهرت النتائج فاعلية البرنامج في تنمية التحصيل في مادة التكنولوجيا لدى المجموعة التجريبية.

اجراءات البحث :اتبعت الباحثتان المنهج التجريبي ،وتم اختيار تصميم المجموعتين المتكافئتين ذو الاختبار القبلي –البعدي .كما في شكل (1)

المجموعة	الأختبار القبلي	المتغير المستقل	الأختبار البعدي	المتغير التابع
التجريبية	المهارات التكنولوجية	برنامج الوسائط المتعددة وفق منحى النظم	-الأختبار التحصيلي -المهارات التكنولوجية	-التحصيل -تنميةالمهارات التكنولوجية
الضابطة		الطريقة التقليدية		

شكل (1)
التصميم التجريبي للبحث

مجتمع البحث :تكون مجتمع البحث من طالبات الصف العاشر للاعداديات النهارية للبنات في مركز محافظة اربيل للعام الدراسي (2014-2015).

العينة: تم اختياراعدادية النهرين للبنات وبطريقة عشوائية تم اختيارشعبتين من واقع أربع شعب للصف العاشر في المدرسة المعنية اذ تم اختيار شعبة (ج) عشوائيا لتمثل المجموعة التجريبية والبالغ عددها (21 طالبة) والتي تدرس على وفق برنامج الوسائط المتعددة، وأصبحت شعبة (أ) تمثل المجموعة الضابطة والبالغ عددها (20 طالبة) و تدرس على وفق الطريقة الاعتيادية واصبح اجمالي عدد الطالبات في المجموعتين (41) طالبة.

تكافؤ مجموعتي البحث:: تم أجراء التكافؤ في المتغيرات الاتية:
العمر الزمني للطالبات محسوبا بألاشهر، حاصل الذكاء، المعدل العام للطالبات للصف التاسع ،المهارات الحاسوبية ، اذ كانت القيمة التائية المحسوبة لجميع المتغييرات اقل من القيمة التائية الجدولية والبالغة (1,96) ، وبذلك تعد المجموعتان متكافئتان في تلك المتغييرات . جدول (1).

جدول (1)
المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والقيم التائية المحسوبة لمجموعتي البحث

المجموعة/ المتغييرات	التجريبية العدد (21)		الضابطة العدد (20)		القيمة التائية المحسوبة
	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	
العمر الزمني	185.27	3.146	186.556	3.543	1.223
حاصل الذكاء	92.88	9.23	92.96	8.63	0.03
المعدل العام	75.52	12.92	75.48	13.58	0.012
المهارات الحاسوبية	13.33	4.608	13.20	4.561	0.093

متطلبات البحث ومستلزماته:

اولا-تحليل المحتوى العلمي: وتمثلت خطوات تحليل المحتوى العلمي بالخطوات الإتية:

أ-تحديد الماده العلمية للموضوعات (كتاب الحاسوب للصف العاشر) وتمثلت بثلاثة فصول.

ب -تحديد الهدف من التحليل:وذلك لأستخراج مكونات محتوى الجانب المهاري للتطبيق العملي المراد تدريسه وذلك بعد الاستفادة من الأدبيات في هذا المجال وأخذ أراء المحكمين.

ت-صدق تحليل المحتوى:تم التأكد من صدق تحليل المحتوى للمادة العلمية بعرضها على مجموعة من المحكمين والمتخصصين .

ث-حساب ثبات تحليل المحتوى:للتأكد من ثبات التحليل تم أستعمال اسلوب أو طريقة نسبة ألاتفاق بين احدى الباحثتين ومتخصصة أخرى في مجال الحاسوب، وتم حساب نسبة الاتفاق بأستعمال معادلة (كوبرCooper) وتم تعديل نقاط الاختلاف حول فئات التحليل نسبة الى اراء المحكمين اذ بلغ معامل الثبات الكلي (0.874).

ثانيا-صياغة الأهداف السلوكية:قامت الباحثتان بعرض قائمة الاهداف السلوكية والبالغة (165) هدف سلوكي للفصول الثلاثة على مجموعة من المحكمين في اختصاصات التربية وعلم النفس.

ثالثا-بناء برنامج الوسائط المتعددة وفق منحى النظم:بعد الإطلاع على الدراسات التي أهتمت ببناء البرامج بالوسائط المتعددة تم أتباع الخطوات الإتية لبناء البرنامج وفق منحى النظم :

أ:المنطلقات الفكرية لأستخدام برنامج الوسائط المتعددة القائم على منحى النظم: اذ كان هناك مجموعة مبررات لبناء مثل هذا البرنامج .

ب:تصميم البرنامج:

- الأسس التي بني عليها البرنامج:- أن تصميم البرنامج على وفق منحى النظم يعبرعن منظومةمتكاملة للموقف التعليمي من حيث شموله على المدخلات وتتمثل بالمعلم ، والمتعلم، الوسائل ،الاهداف،المحتوى وطرائق واساليب التدريس وشمولة على العمليات وتتمثل بألاجراءات والانشطة التي يقوم بها كل من المعلم والمتعلم والتفاعل بين عناصر الموقف التعليمي وكذلك شموله على المخرجات والمتمثلة بنتائج الموقف التعليمي ،وما يتضمنه من اساليب التغذية الراجعة وتقويم للعملية التعليمية .

- خطوات إنتاج المادة التعليمية للوسائط المتعددة وفق منحى النظم:

1 – التخطيط : أول خطوة من خطوات إنتاج المادة التعليمية ويشمل :

- التفكير والتحليل قبل عملية الانتاج .
- العناصر الاساسية التي يجب تصورها .
- الفئة المستهدفة التي تستعمل المادة المنتجة.
- المعدات المستعملة من مواد وبرمجيات .

- المحتوى من صور، نصوص ، صوت ، ورسوم .
- واجهة البرنامج المنتج وكيفية تعامل الفئة المستعملة معها .
- المصادر المتوفرة لعملية التطور .

2 – تجميع العناصر لأتمام البرنامج أو المنتج.

3 – التصميم والانتاج .

- تصميم واجهة العرض .
- التناسق والتناغم في عرض المعلومات .
- وضع المحتوى داخل الهيكلية.
- إخراج العمل بشكله النهائي .

ت:تحديد أهداف البرنامج:تعد الاهداف التعليمية من اهم ماتركز عليه مكونات البرنامج.

أ- الأهداف العامة للبرنامج وتمثلت ب:

-إكساب طالبات الصف العاشر الأعدادي المعرفة النظرية لمادة الحاسوب (Microsoft Office Excel 2003).

-أكساب الطالبات بعض المهارات الحاسوبية.

ب-الأهداف السلوكية للدرس: تقديم معلومات عامة حول الحاسوب وتطبيقاته في المجالات الثلاث الرئيسة وهي:-المجال المعرفي،ب-المجال المهاري ج-المجال الوجداني

ث:تحديد الستراتيجيات والطرائق المتبعة في عرض وتنفيذوتطبيق البرنامج:اعتمدت الباحثتان في التدريس للبرنامج بشكل اساسي على استعمال الحاسوب والاستعانة بجهاز عرض البيانات (Data Show) من خلال تطبيق برنامج الوسائط المتعددة على وفق منحى النظم ،وتم اتباع عدة خطوات وكالاتي:

-اعطاء الطالبات فكرة عامة عن الموضوع للدرس المعني.

-توزيع الطالبات على اجهزة مختبر الحاسوب وتم التوزيع وفق عدد الاجهزة الموجودة في المختبر (لكي يصبح التعلم ذاتيا) اي انه لكل طالبة جهاز حاسوب تستعمله طيلة فترة التجربة، وهناك (21)جهاز حاسوب ، وكذلك توزيع نسخة من البرنامج على (CD) لكل طالبة من طالبات المجموعة التجريبية لكي تتعامل معها خلال الدرس فقط واسترجاعه نهاية الدرس وعدم اخذه للبيت تحسبا لحدوث التلوث الاجرائي واقتنائه من قبل المجموعة الضابطة.

- تهيئة الطالبات واعطاء التوضيحات والارشادات بعد ان استغرق درسا واحدا في تدريب الطالبات على استخدام برنامج الوسائط المتعددة.

- يعرض البرنامج متزامنا من خلال جهاز عرض البيانات بتقديم بعض بنود الدرس ببرنامج العروض التقديمية (Power Point) .

- توزيع اوراق النشاط كواجبات تطبيقية من خلال تقسيم المجموعة على شكل مجموعات تعاونية ليتوصلوا الى الحلول بشكل تعاوني ، بالاعتماد على الطرائق والاساليب الاتية:

1- طريقة التعلم الفردي (التعلم الذاتي): حيث تم استعمال هذه الطريقة في الدروس التطبيقية وخلالها تم تقديم انشطة (اوراق نشاط) توزع على الطالبات واستعمال القرص المدمج.

2- طريقة المحاضرة: تم اتباعها بتقصير الزمن من خلال استعمال الوسائط المتعددة في شرح المادة العلمية كمادة مساعدة في الصف .
3-طريقة العرض العملي: وتم استعمالها من خلال عرض البرنامج على جهازعرض البيانات ال(Data Show) كذلك تم تجهيزشرائح لمحتوى المادة الدراسيةعن طريق برنامج ال(power point).
4-طريقة المناقشة الحرة والحوار: وهذه الطريقة تم استعمالها في الدروس النظرية للتطبيقات العملية حيث تم فيها تقديم الجانب المعرفي للمهارات مع توجيه بعض الاسئلة.

ج -الوسائط المستعملة في عرض وتنفيذ البرنامج :

-برنامج الوسائط المتعددة :تم تهيئة عدد من الوسائل لتنفيذ التجربة وتمثلت بالاتي:
- تسجيل مقاطع الفيديو ، وتحضير مقاطع الصوت التي تضمنها البرنامج ، كخطوة مهمة في تصميم واجهة البرنامج ، ووضع المحتوى داخل الهيكلية ، ودمج الرسومات والصور ومقاطع الفيديو والصوت بشكل متناغم ومتجانس ، وقد حرصت الباحثتان على ان يكون البرنامج بسيطا وواضحاً،كذلك تم اعداد دليل للطالب يسترشد به لتطبيق البرنامج .
-أجهزة الحاسوب (الكمبيوترالتعليمي):تم تجهيزأجهزة الحاسوب لكل طالبة لتطبيق البرنامج.
- **CD**:المتعلق بالمادة التعليمية ،حيث تم توفير قرص مدمج يخص المادة لكل درس لاعطائه لطالبات المجموعة التجريبية.
-برنامج البوربوينت: تم استعمال هذا البرنامج كجزء مكمل لأعداد الفيديو التعليمي.
-أستخدام جهاز (Data show) لعرض الفيديو التعليمي على الطالبات في المختبر العملي.
-استخدام جهاز مكبر الصوت (Speaker)لضمان وصول الصوت بوضوح للطالبات.

ح:تقويم البرنامج:تم تقويم البرنامج كما ياتي:
1- تم توزيع البرنامج بصيغته الاولية ، والقرص المضغوط (CD) لبرنامج الوسائط المتعددة الذي تم استعماله مع المجموعة التجريبية على مجموعة من المحكمين .
2- التقويم القبلي :تم اختبار الطالبات اختبارا قبليا للتعرف على ماتمتلكه من معلومات سابقة.
-التقويم المرحلي:يتم استعمال الاختبارات خلال الدرس بتوزيع اوراق النشاط ومناقشتها.
-التقويم النهائي :يتم فيها اختبار الطالبات في المعلومات كأختبار تحصيلي بعدي وكذلك المهارات الحاسوبية العملية البعدي وذلك باستعمال بطاقات الملاحظة.

رابعا-أداتي البحث: research tools:

وتتمثل ببناء أداتين هما:
1-بناء الاختبار التحصيلي.
2-اعداد بطاقات الملاحظة.

بناء الاختبار التحصيلي:تم صياغة فقرات الأختبار التحصيلي وبلغت (65) فقرة من نوع (ألاختيار من متعدد) وفق مستويات بلوم الاربعة (التذكر ،الفهم ،التطبيق ،التحليل) ،وتم عرضها على الخبراء والمتخصصين وذلك للتأكد من الصدق الظاهري.

- تطبيق ألاختبار على العينة الأستطلاعية:تم تطبيق الاختبار على عينة أستطلاعية مكونة من (100) طالبة من طالبات الصف العاشر في مدرسة الزهراء للبنات، للتوصل الى معرفة الوقت الذي أستغرقته أجابات الطالبات على الاختبار و هو (45) دقيقة .

-التحليل الأحصائي لفقرات الأختبار التحصيلي:

-القوة التميزية للفقرات : اذ تراوحت القوة التمييزية للفقرات ما بين (0.231-0,731) ماعدا (13) فقرة لم تعد مميزة لذلك تم حذفها من الاختبار . جدول (2)

جدول (2)

معامل التمييز لفقرات الاختبار التحصيلي

رقم الفقرة	عدد الأجوبة الصحيحة		معامل التمييز	رقم الفقرة	عدد الأجوبة الصحيحة		معامل التمييز
	العليا	الدنيا			العليا	الدنيا	
1	25	25	0.000	34	24	18	0.231
2	14	3	0.423	35	26	20	0.231
3	26	25	0.038	36	25	11	0.538
4	11	8	0.115	37	6	9	-0.115
5	22	13	3460،	38	26	15	0.423
6	24	16	0.308	39	11	4	0.269
7	25	14	0.423	40	24	11	0.500
8	25	17	0.308	41	24	9	0.577
9	26	24	0.077	42	24	16	0.308
10	22	14	0.308	43	23	16	0.269
11	19	9	0.385	44	22	11	0.423
12	21	10	0.423	45	21	5	0.615
13	24	5	0.731	46	13	4	0.346
14	23	8	0.577	47	10	6	0.154
15	23	12	0.423	48	15	11	0.154
16	23	12	0.423	49	15	11	0.154
17	22	13	0.346	50	12	5	0.269
18	23	8	0.577	51	26	20	0.231

0.385	14	24	52	0.500	12	25	19
0.308	18	26	53	0.462	14	26	20
0.346	17	26	54	0.077	7	9	21
0.115	23	26	55	0.385	9	19	22
0.231	10	16	56	0.500	6	19	23
0.577	8	23	57	0.269	5	12	24
0.385	5	15	58	0.308	18	26	25
0.385	16	26	59	0.231	18	24	26
0.423	14	25	60	0.462	11	23	27
0.385	15	25	61	0.346	15	24	28
0.500	12	25	62	0.154	22	26	29
0.615	8	24	63	0.500	11	24	30
0.115	6	9	64	0.269	8	15	31
0.038	3	4	65	0.269	18	25	32
				0.269	8	15	33

معاملات الصعوبة :تراوحت معاملات الصعوبة لأسئلة الأختبار التحصيلي بين(0.206-0.79) وتعد مقبولة .جدول (3)

جدول (3)

معاملات الصعوبة لفقرات الأختبار التحصيلي

الفقرة	معامل السهولة	معامل الصعوبة	الفقرة	معامل السهولة	معامل الصعوبة
1	0.773	0.227	27	0.278	0.722
2	0.206	0.794	28	0.206	0.794
3	0.206	0.794	29	0.361	0.639
4	0.216	0.784	30	0.268	0.732
5	0.381	0.619	31	0.216	0.784
6	0.268	0.732	32	0.649	0.351
7	0.351	0.649	33	0.309	0.691
8	0.392	0.608	34	0.361	0.639
9	0.423	0.577	35	0.691	0.309
10	0.371	0.629	36	0.670	0.330

0.639	0.361	37	0.711	0.289	11
0.402	0.598	38	0.742	0.258	12
0.289	0.711	39	0.691	0.309	13
0.351	0.649	40	0.619	0.381	14
0.423	0.577	41	0.784	0.216	15
0.794	0.206	42	0.691	0.309	16
0.402	0.598	43	0.526	0.474	17
0.464	0.536	44	0.546	0.454	18
0.505	0.495	45	0.278	0.722	19
0.423	0.577	46	0.629	0.371	20
0.629	0.371	47	0.423	0.577	21
0.753	0.247	48	0.639	0.361	22
0.794	0.206	49	0.722	0.278	23
0.794	0.206	50	0.722	0.278	24
0.546	0.454	51	0.392	0.608	25
0.423	0.577	52	0.464	0.536	26

ج -فعالية البدائل الخاطئة :تم استخراج فعالية البدائل الخاطئة للفقرات ووجدت ان المموهات جذبت طالبات الفئة الدنيا أكثر من طالبات الفئة العليا ،واصبح عدد الفقرات (52) فقرة .

ثبات الأختبار التحصيلي : تم ايجاد الثبات بطريقة التجزئة النصفية ،حيث تم تطبيق الأختبار على عينة بلغ عددها (40) طالب من طلاب الصف العاشر الأعدادي في مدرسة أكيتو ، اذ بلغ معامل الثبات (0.89) ، وبذلك أصبح الأختبارمكونا من (52) فقرة وجاهزا للتطبيق.

2-إعداد بطاقات الملاحظة:

-تحديد الهدف من البطاقة :أستهدفت بطاقة الملاحظة التعرف على مستوى اداء الطالبات في المهارات الحاسوبية لبرنامج أكسل للوقوف على فاعلية البرنامج في تنمية هذه المهارات .

-تحديد محتوى بطاقة الملاحظة :تم تحديد المهارات الفرعية من خلال تحليل المحتوى لثلاثة

فصول لمادة الحاسوب للصف العاشر الاعدادي ،حيث اشتملت البطاقة على (31) مهارة فرعية موزعة على خمس مهارات رئيسة .

-التقدير الكمي لأداء الطالبات:تم استخدام التقدير الكمي بالدرجات حتى يمكن التعرف على مستوى الطالبات في كل مهارة وتم تحديد مستويات أداء المهارة في الصورة الأولية لبطاقة الملاحظة كألاتي(تؤديها بدقة=2درجة ،تؤديها=1درجة،لاتؤديها=صفر).

الصدق الظاهري:للتأكد من صدق بطاقات الملاحظة الخمس تم عرضها على المحكمين في مجال
الحاسوب وطرائق التدريس .
ثبات بطاقة الملاحظة: تم تطبيقهاعلى(6) طالبات من الصف العاشرفي إعدادية الزهراء للبنات لتقييم ادائهم العملي في المهارات الحاسوبية في المهارات الخمس،وتم تفريغ البيانات وتحليلها احصائيا باستعمال معادلة كوبر(Cooper) ،ووجد ان نسبة اتفاق الملاحظ مع احدى الباحثتين قدبلغت(81.7%)بالنسبة للمهارات الحاسوبية ككل،وللمهارات الفرعيةعلى التوالي بلغت (95.8%)،(96.6%) ،(91.6%)،(76.28%)،(74.40%) . جدول(4)

جدول (4)

نسبة الثبات لبطاقات الملاحظة الخمس

المهارات الفرعية	عدد المهارات	عدد مرات الاتفاق	عدد مرات عدم الاتفاق	المجموع	نسبة الثبات
أختزال البيانات	4	23	1	24	%95.8
تشغيل برنامج أكسل	5	29	1	30	%96.6
التعرف على واجهة البرنامج	6	33	3	36	%91.6
أنشاء جدول	7	27	15	42	%76.2
أيجاد الجمع والمعدل للبيانات	9	40	14	54	%74.4
الكلي	31	152	34	186	%81.7

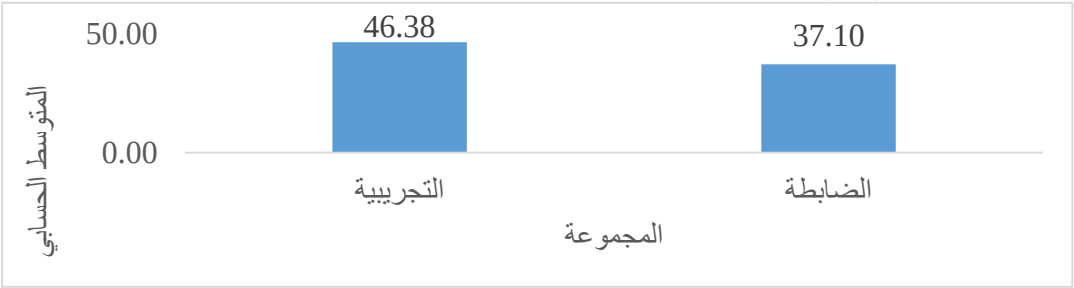
ـالصورة النهائية لبطاقات الملاحظة (وصف البطاقات):تم وصف بطاقات الملاحظة بأنها أداة لتقييم المهارات الحاسوبية لبرنامج أكسل حيث تألفت من(31) مهارة فرعية موزعة على خمسة مهارات رئيسة، ،وبعد القيام بإجراءات الصدق والثبات أصبحت البطاقات جاهزة للتطبيق.

عرض نتائج البحث ومناقشتها:
الفرضية الأولى: لايوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطي درجات التحصيل لطالبات المجموعة التجريبية التي درسن ببرنامج الوسائط المتعددة وطالبات المجموعة الضابطة التي درسن بالطريقة الاعتيادية .ومن اجل التحقق من صحة الفرضية تم أستخراج المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات الاختبار التحصيلي لمجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) وتم أستعمال الاختبار التائي (t-Test) لعينتين مستقلتين لبحث دلالة الفرق بين المتوسطين. جدول (5).

جدول(5)
نتائج الاختبار التائي لمتوسطي درجات مجموعتي البحث في الاختبار التحصيلي

المجموعة	عدد أفراد العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة التائية		عند مستوى الدلالة
				المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	21	46.38	4,914	224,5	2.021	0.05
الضابطة	20	37.10	6,398			

تبين من الجدول ان القيمة التائية المحسوبة عند مستوى دلالة (0.05) وبدرجة حرية 39 هي أكبر من القيمة التائية الجدولية ،وهذا يعني وجود فرق ذي دلالة احصائية بين متوسط درجات المجموعتين ولصالح المجموعة التجريبية، وبذلك ترفض الفرضية الصفرية وتقبل الفرضية البديلة. شكل (2).



شكل (2)
الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين في ألاختبار التحصيلي

لقد أظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية اللواتي درسن ببرنامج الوسائط المتعددة على المجموعة الضابطة اللواتي درسن بأستعمال الطريقة الاعتيادية ،وهذا يتفق مع(دراسة ابو زايدة،2006) ودراسة(ابو شقير وحسن ،2007).
وتعزو الباحثتان أسباب تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة ألى عدة عوامل:
-أن الربط بين مادة الحاسوب كمادة نظرية وتطبيقاتها العملية من خلال أستعمال برنامج الوسائط المتعددة كان له دوره الواضح في تحصيل الطالبات ،وظهر ذلك من خلال شعور الطالبات وزيادة رغبتهن في مواكبة التطور الهائل في تكنولوجيا المعلومات، وللخروج عن النمط التقليدي للدرس،و استعمال برنامج الوسائط المتعددة في التعلم الذي وفر خبرات حقيقية وبديلة اسهمت في نقل الواقع لاشراك أكبرعدد من الحواس في التعلم.

-أن طريقة عرض المادة التعليمية من خلال الأشكال المتنوعة بين نص كتابي، وصور، ورسومات، وفيديو، مؤثرات صوتية قد ساعد على ضبط المعلومات لهذا البرنامج وتقديم متعة وجاذبية للتعلم لدى الطالبات، مما يسهم في زيادة أندفاع الطالبات نحو التعلم.
- ان تقديم البرنامج بالوسائط المتعددة وفق منحى النظم قد ادى الى جذب انتباه الطالبات سمعيا

وبصريا مما يؤدي الى الاستفادة من اكبر قدر ممكن من مشاهدة العرض خصوصا (الفيديو) الذي تم تسجيله في برنامج camtasia studio-8 ،وكذلك مناسبة الوسائط المتعددة لاساليب التدريس الحديثة التي لا تعتبر المدرس مصدرا وحيدا لاعطاءالمعلومات والحصول عليها اذ جعل للطالبات دوراً ايجابياً ونشطاً في ذلك .

وللتحقق من ان الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في(t-Test) هي حقيقية وتعود لمتغيرات البحث ولاتعود للصدفة ،تم حساب قيمة حجم الأثرللبرنامج كدلالة عملية وعلى وفق التقديرات الموضوعة تشير قاعدة كوهين الى ان مقدار حجم اثر برنامج الوسائط المتعددة كان كبيرا (الاكلبي، 253:2008). جدول (6).

جدول(6)
قيمة حجم اثر البرنامج في الاختبار التحصيلي

المتغير المستقل	قيمة (t)	درجة الحرية	قيمة حجم الأثر	مقدار حجم الأثر
برنامج الوسائط المتعددة	224,5	39	1,673	كبير

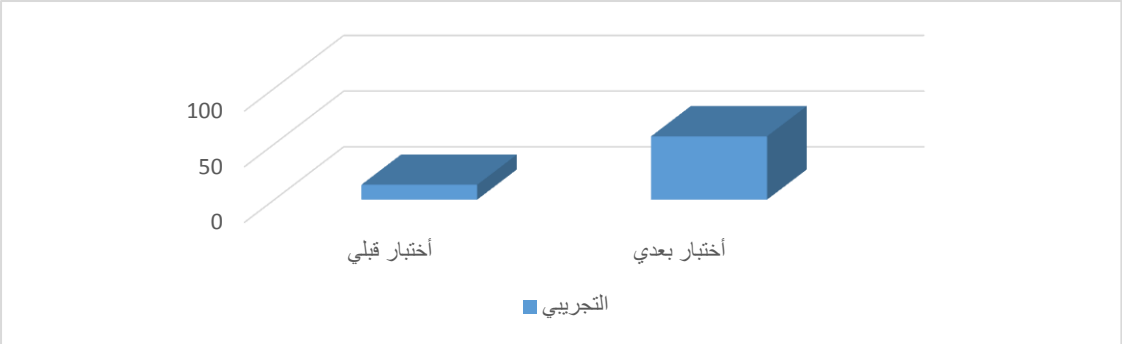
الفرضية الثانية:لايوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطي درجات الاداء القبلي والبعدي لطالبات المجموعة التجريبية في تنمية المهارات الحاسوبية.

ومن اجل التحقق من صحة الفرضية تم استخراج المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية ،و تم أستعمال الاختبار التائي (t-Test) لعينتين مترابطتين للتعرف على وجود الفرق في تنمية المهارات الحاسوبية لأداء طالبات المجموعة التجريبية . جدول(7).

جدول(7)
نتائج الاختبار التائي بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية (قبلي-بعدي) في تنمية المهارات الحاسوبية

المجموعة التجريبية	عدد أفراد العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة أختبار t		عند مستوى الدلالة
				المحسوبة	الجدولية	
أختبار قبلي	21	13,33	4,608	26,758	2.021	دالة
أختبار بعدي	21	56,86	4,736			

يتضح من الجدول أن القيمة التائية المحسوبة عند مستوى دلالة (0.05) وبدرجة حرية (20) أكبر من القيمة التائية الجدولية ، وهذا يعني وجود فرق ذو دلالة معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية ولصالح الأختبار البعدي. شكل (3).



شكل(3)
الفرق بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في تنمية المهارات الحاسوبية

كذلك تم التحقق من فاعلية البرنامج في تنمية المهارات الحاسوبية لدى المجموعة التجريبية باستعمال معادلة بلاك (black) . جدول(8).

جدول(8)
نسبة الكسب المعدل للمجموعة التجريبية

المجموعة		المتوسط الحسابي	د=النهاية العظمى للاختبار	معادلة كسب لـ(بلاك)
التجريبية	قبلي (س)	13,33	62	2,474
	بعدي (ص)	56,86		

تبين من الجدول (8) بان نسبة الكسب المعدل هي اعلى من النسبة التي اقترحها (بلاك) بهذا الشأن ، اذ يكون الحد الفاصل لهذه النسبة (1.02) لفاعلية البرنامج مقبولة

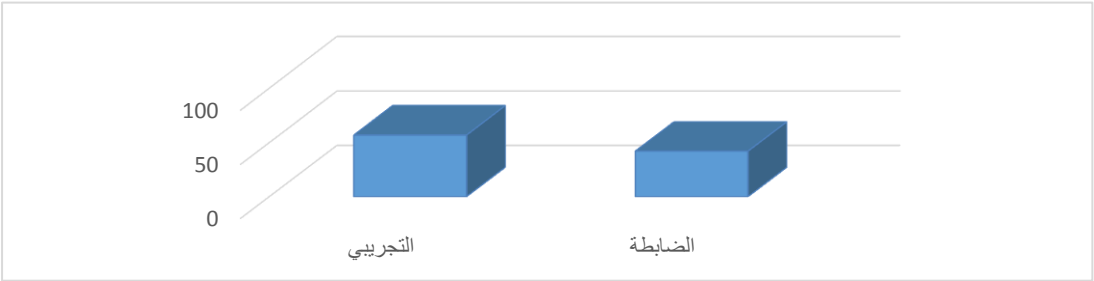
(المفتي،33:1984)، وهذه القيمة تؤكد وجود فاعلية كبيرة لبرنامج الوسائط المتعددة في تنمية المهارات الحاسوبية للمجموعة التجريبية.

الفرضية الثالثة: لايوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات الاداء في تنمية المهارات الحاسوبية لطالبات المجموعة التجريبية اللواتي درسن ببرنامج الوسائط المتعددة وطالبات المجموعة الضابطة اللواتي درسن بالطريقة الاعتيادية في التطبيق البعدي.
ومن اجل التحقق من صحة الفرضية تم أستخراج المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) ومن ثم أستعمال الاختبار التائي (t-Test) لعينتين مستقلتين لبحث دلالة الفرق بين المتوسطين. جدول (9).

جدول(9)
نتائج الأختبار التائي لمتوسطي للاداء البعدي لمجموعتي البحث في تنمية المهارات الحاسوبية

المجموعة	عدد أفراد العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة أختبار t		عند مستوى الدلالة
				المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	21	56,86	4,736	8,840	2.021	0.05
الضابطة	20	42,00	5,982			

تبين من الجدول (9) بأن القيمة التائية المحسوبة عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية(39) هي أكبر من القيمة الجدولية ، وهذا يعني وجود فرق ذو دلالة معنوية بين متوسطي درجات اداءاداء المجموعتين ولصالح المجموعة التجريبية، وبذلك ترفض الفرضية الصفرية وتقبل الفرضية البديلة، شكل (4).



شكل(4)
الفرق بين متوسطي درجات الاداء للمجموعتين في الأختبار البعدي لتنمية المهارات الحاسوبية

مناقشة نتائج الفرضيتين المتعلقة بالمهارات الحاسوبية:
لقد أظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية اللواتي درسن ببرنامج الوسائط المتعددة على المجموعة الضابطة اللواتي درسن بأستعمال الطريقة الاعتيادية،أي ان هناك فرقا ذات دلالة أحصائية لصالح المجموعة التجريبية في الجانب الادائي للمهارات الحاسوبية والتي شملت خمس مهارات ، وهذه النتيجة تعني أن طريقة تدريس الحاسوب عن طريق برنامج الوسائط المتعددة اثرت بشكل أيجابي في تنمية المهارات الحاسوبية .
وتعزو الباحثتان أسباب تفوق المجموعة التجريبية ألى عدة عوامل منها:
* تفاعل الصوت والصورة والحركة مع بعضها البعض أثناء عملية الشرح قد يزيد إثارة الطالبات للتعلم وبالتالي يزيد معدل أكتسابهن للمهارة وكذلك طريقة عرض المادة التعليمية من خلال الاشكال المتنوعة بين نص كتابي ، والصور والرسومات ، ولقطات فيديو والمؤثرات الصوتية و الربط بين المعلومات كذلك مناقشة أوراق النشاط ضمن مجموعات تعاونية بما يتضمنة البرنامج من أنشطة متنوعة ، إضافةً الى مقاطع الفيديو التي تضمنها البرنامج والذي ادى الى تنمية المهارة .
* ان أستعمال البرنامج على الحاسوب ادى الى الخروج عن الروتين والنمطية كذلك إمكانية التوقف عن الشرح بالصوت مع تواصل عرض المادة التعليمية على الشاشة واعادة شرح المهارة مرة ثانية أو أكثر،كل ذلك أنعكس على تنمية المهارات الادائية لطالبات المجموعة التجريبية.

الأستنتاجات: في ضوء نتائج البحث أستنتجت الباحثتان ما يأتي:
أ- فاعلية برنامج الوسائط المتعددة على وفق منحى النظم في تحصيل طالبات الصف العاشر في مادة الحاسوب وبحجم تأثير كبيرا.
ب- فاعلية برنامج الوسائط المتعددة في تنمية المهارات الحاسوبية لدى طالبات الصف العاشر في مادة الحاسوب وبحجم تأثير كبيرا.

التوصيات: بناءًعلى النتائج التي توصلت أليها الباحثتان، توصيان بما يأتي:
أ- قيام وحدة الاعداد والتدريب التابعة للمديرية العامة لتربية محافظة أربيل بتنظيم دورات تدريبية لمدرسي ومدرسات مادة الحاسوب تتضمن طرائق التدريس الحديثة ومنها أستعمال البرامج والتقنيات الحديثة مثل برامج الوسائط المتعددة في تدريس المادة.
ب- تهيئة وأستغلال القاعات والمختبرات الموجودة في معظم المدارس لغرض تطبيق البرامج والتقنيات الحديثة في التدريس لتطوير المهارات الحاسوبية الادائية لدى الطالبات .

المقترحات: إستكمالا للبحث الحالي تقترح الباحثتان أجراء الدراسات المستقبلية الأتية:
1- فاعلية برنامج الوسائط المتعددة في التنور العلمي لمراحل اخرى ومواد دراسية أخرى.

2- إجراء دراسة مماثلة حول فاعلية برامج الوسائط المتعددة على متغيرات اخرى، كمهارات التفكير العليا وتنمية الدافع المعرفي والتفكير التكنولوجي.

المصادر :

1- أبو سويرح، أحمد أسماعيل سلام (2009). *برنامج تدريبي قائم على التصميم التعليمي في ضوء الأحتياجات التدريبية لتنمية بعض المهارات التكنولوجية لدى طالبات معلمي التكنولوجيا* ، رسالة ماجستيرغير منشورة، الجامعة الأسلامية بغزة، فلسطين.

2- أبو زايدة، حاتم يوسف (2006). *فعالية برنامج بالوسائط المتعددة لتنمية المفاهيم والوعي الصحي في العلوم لدى طلبة الصف السادس الأساسي*، رسالة ماجستيرغير منشورة، كلية التربية، الجامعة الأسلامية بغزة، فلسطين.

3- أبو شقير، محمد وحسن، منير (2007). *فاعلية برنامج بالوسائط المتعددة في مستوى التحصيل في مادة التكنولوجيا لدى طالبات الصف التاسع*، مجلة الجامعة الأسلامية، م16، غزة.

4- الأكلبي، مفلح بن دخيل (2008). *فاعلية استراتيجية التعليم التعاوني في تدريس مادة الحديث والثقافة الإسلامية في التحصيل الدراسي ومهارات التفكير الناقد لدى طلاب الأول ثانوي*، رسالة ماجستيرغير منشورة، جامعة أم القرى، كلية التربية، المملكة العربية السعودية.

5- بولص، صبحي حبيب (1994). مقياس الثقة بالنفس وعلاقتها بالتحصيل الدراسي ، *مجلة التربية والعلم*، العدد 16، كلية التربية، جامعة الموصل.

6- خميس، محمد عطية (2007). *الكومبيوتر التعليمي وتكنولوجيا الوسائط المتعددة*، ط1، القاهرة، دار السحاب للنشر والتوزيع.

7- سلامة،عبد الحافظ(2002).*اساسيات في تصميم التدريس*،ط1،دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع ،عمان-الاردن.

8- شاهين، ألاء سميح محمد (2008). *فعالية برنامج بالوسائط المتعددة قائم على منحى النظم في تنمية مهارات توصيل التمديدات الكهربائية لدى طالبات الصف التاسع الأساسي*، رسالة ماجستيرغير منشورة، كلية التربية، الجامعة الأسلامية بغزة، فلسطين.

9- شمى،نادر وأسماعيل ،سامح(2008).*مقدمةفي تقنيات التعليم*،دار الفكر ،ط1،عمان،الاردن.

10- شوملي، قسطندي(2007).*المؤتمر السادس لعمداء كليات الاداب في الجامعات الاعضاء في اتحاد الجامعات العربية ندوة "ضمان جودة التعليم والاعتماد الاكاديمي /جامعة الجنان* (الانماط الحديثة في التعليم العالي والتعليم الاكتروني المتعدد الوسائط ،جامعة بيت لحم.

11- على، سماء عبدالفتاح عبدالعزيز(2013). *أثر التلميحات البصرية لعروض الوسائط المتعددة للمعاقين سمعيا في تنمية مهارات أستخدام برنامج الحاسب الألي*، رسالة ماجستيرغير منشورة، كلية التربية، الفيوم، مصر.

12- عوض، حسني وأبو بكر ،أياد (2010). *أثر أستخدام نمط التعليم المدمج على التحصيل الدارسين في جامعة القدس المفتوحة. درا*سة تجريبية تم ألقائها في ندوة في جامعة القدس.

13- عياد، منى خالد محمود (2008). *أثر برنامج بالوسائط المتعددة في ضوء نظرية الذكاءات المتعددة على أكتساب المفاهيم التكنولوجيا وبقاء أثر التعلم لدى طالبات الصف* التاسع بغزة، رسالة ماجستيرغير منشورة، كلية التربية، الجامعة الأسلامية بغزة، فلسطين

14- غلام، خديجة بنت ناجي محمد (2008). *فاعلية البرمجيات التعليمية ذات الوسائط المتعددة في تدريس الجغرافيا وأثر صافي في تنمية مهارات التفكير العلمي والتحصيل والأحتفاظ لدى طالبات الصف الأول المتوسط بالمدينة المنورة*، رسالة ماجستيرغير منشورة، كلية التربية والعلوم الأنسانية، جامعة طيبة، المملكة العربية السعودية.

15- فودة، ألفت محمد (2002). *أسس ومبادئ الحاسب وأستخداماته في التعليم*، ط2، الرياض.

16- المفتي،محمد امين(1984)*سلوك التدريس*،مطبعة نهضة مصر،مؤسسة الخليج العربي.