جامعة السودان للعلوم و التكنولوجيا

كلية الدراسات العليا

استخدام حزمة تعليمية إلكترونية وأثرها في التحصيل الدراسي في مقرر مادة الإنسان والكون لدى تلاميذ الصف السادس أساس بمحلية كرري

The Impact of Using Electronic Learning Package on Academic Achievement, in the Course (Human and the Universe), to the Six Year- Basic Level Pupils at Karray Locality

بحث تكميلي لنيل درجة ماجستير في التربية (تكنولوجيا التعليم)

اعداد الدارسة

راوية أبوعبيدة عبدالله هاشم

إشراف

د. عبدالباسط عبدالله الخاتم

جمادي آخر ١٤٣٧هـ - مارس ٢٠١٦م

بسم الله الرحمن الرحيم

Sudan University of Science & Technology

College of Graduate Studies

جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا

كلية الدراسات العليا

كلية الدراسات العليا

صفحة الموافقة

اسم الباحث : راوية أبو عيسى عبدالله هاشم

عنوان البحث : أثر استخدام حزمة تعليمية إلكترونية على التحصيل الدراسي في مقرر مادة الإنسان والكون لتلميذات الصف السادس أساسي بمحلية كرري

The Impact of Using Electronic Learning Package on Academic Achievement in the Course (Human and the Universe) to the Pupils of the Sixth Year-Basic Level at Karrary Locality -

موافق عليه من قبل :

الممتحن الخارجي

الاسم: عبد الرحمن عبدالله أباكر

التوقيع: ..... التاريخ: ٢٠١٦/٣/٣١م

الممتحن الداخلي

الاسم: د. حيدر هاشم عبيد

التوقيع: hnda 31-3-2016 التاريخ: 31-3-2016

المشرف

الاسم: د. عبد الباسط عبدالله أباكر

التوقيع: ..... التاريخ: ٢٠١٦/٣/٣١م

cgs @ sustech edu. البريد الالكتروني 83 769363 /فاكس ص.ب 407

Sudan University of Science and Technology
College of Graduate Studies

Declaration

I, the signing here-under, declare that I'm the sole author of the (M.Sc.) thesis entitled The Impact of Using Electronic Learning Package on Academic, in the Course (Human and Universe), to the Six Year-Basic Level Pupils at Karrary Locality.

which is an original intellectual work. Willingly, I assign the copy-right of this work to the College of Graduate Studies (CGS), Sudan University of Science & Technology (SUST). Accordingly, SUST has all the rights to publish this work for scientific purposes.

Candidate's name: Rawya Abuobida Abdallah Hashim

Candidate's signature: Rawya Date: 4/5/2016

إقرار

أنا الموقع أدناه أقر بأننى المؤلف الوحيد لرسالة الماجستير المعنونة استخدام حزمة تعليمية إلكترونية وأثرها في التحصيل الدراسي في مقرر مادة الإنسان والكون لدى تلاميذ الصف السادس أساسي بمحلية كرري

وهى منتج فكري أصيل . وباختياري أعطى حقوق طبع ونشر هذا العمل لكلية الدراسات العليا - جامعه السودان للعلوم والتكنولوجيا، عليه يحق للجامعه نشر هذا العمل للأغراض العلمية .

اسم الدارس : راوية أبوعبيدة عبد الله هاشم

توقيع الدارس: راوية التاريخ : ٤/٥/٢٠١٦م

بسم الله الرحمن الرحيم

إستهلال

قال تعالى:

اقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ ﴿١﴾ خَلَقَ الْإِنسَانَ مِنْ عَلَقٍ ﴿٢﴾ اقْرَأْ وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ ﴿٣﴾ الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ ﴿٤﴾ عَلَّمَ الْإِنسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ ﴿٥﴾ كَلَّا إِنَّ الْإِنسَانَ لَيَطْغَى ﴿٦﴾ أَن رَّآهُ اسْتَغْنَى ﴿٧﴾ إِنَّ إِلَى رَبِّكَ الرُّجْعَى ﴿٨﴾ أَرَأَيْتَ الَّذِي يَنْهَى ﴿٩﴾ عَبْدًا إِذَا صَلَّى ﴿١٠﴾ أَرَأَيْتَ إِن كَانَ عَلَى الْهُدَى ﴿١١﴾ أَوْ أَمَرَ بِالتَّقْوَى ﴿١٢﴾ أَرَأَيْتَ إِن كَذَّبَ وَتَوَلَّى ﴿١٣﴾ أَلَمْ يَعْلَم بِأَنَّ اللَّهَ يَرَى ﴿١٤﴾ كَلَّا لَئِن لَّمْ يَنتَهِ لَنَسْفَعًا بِالنَّاصِيَةِ ﴿١٥﴾ نَاصِيَةٍ كَاذِبَةٍ خَاطِئَةٍ ﴿١٦﴾ فَلْيَدْعُ نَادِيَهُ ﴿١٧﴾ سَنَدْعُ الزَّبَانِيَةَ ﴿١٨﴾ كَلَّا لَا تُطِعْهُ وَاسْجُدْ وَاقْتَرِب ﴿١٩﴾

سورة العلق

﴿صدق الله العظيم﴾

إهـــــــــــــــــــــــــــــــداء

إلى من أوقدت نفسها شمعة تحترق في سبيل سعادتنا بحب حنان وظل هاجسي أن أنال عفوها ورضائها

أمـــــــي

إلى من ظللنا بظله وحفر لي طريق العلم لأستضىء بنوره وجعلني أستنشق عبق الحرية

أبـــــــي

إلى من أعانوني على اجتياز المصاعب وخففوا عني برحيق محبتهم

أخـــواني وأخـــواتي وأصدقائي وزملائي

إلى ذلك الرعيل الذي حمل على عاتقه عبء اكسابنا للمعرفة وجاهدوا في سبيل وصولي إلى ما أنا فيه

أساتذتي الأجلاء

إلى كل من علمني في مراحل تعليمي المختلفة أهديهم هذا

الجهد المتواضع

الباحثة

شكر وعرفان

الحمدلله رب العالمين الذي وفقني والحمدلله كل الحمد والصلاة والسلام على سيدنا محمد صلى الله عليه وسلم وعلى صحبه أجمعين

الشكر والتقدير إلى **الدكتور: عبد الباسط عبد الله الخاتم** الذي تكرم بالإشراف على هذا البحث ولما بذله من جهد ووقت وتوجيه بناء وفكر ثاقب ما كان له الأثر الأكبر في مساعدتي على إتمام هذا البحث فكان خير وأصدق معين وجزاه الله خيراً وأدامه الله للعلم والتعلم.

والشكر موصول إلى أسرة مدرسة الحميراء الأساسية للبنات وأسرة مكتبة السودان للعلوم والتكنولوجيا والمكتبة المركزية بجامعة الزعيم الأزهري على حسن تعاملهم.

مستخلص

هدفت الدراسة إلى معرفة أثر استخدام حزمة تعليمية إلكترونية على التحصيل الدراسي في مقرر مادة الإنسان والكون لدى تلميذات الصف السادس أساس، والتعرف على مدى فعالية

البرنامج في جذب انتباه التلاميذ ومدى مساعدته في رفع مستوى التذكر والفهم والاستيعاب لدى التلاميذ.

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي والمنهج الوصفي ، وتم جمع البيانات باستخدام أداتي الاختبار التحصيلي والملاحظة ، وتم إجراء التجربة على عينة مكونة من (٤٠) تلميذة وقسمت العينة إلى مجموعتين(ضابطة وتجريبية) بواقع (٢٠) تلميذة لكل مجموعة. وتم تحليل البيانات عن طريق برنامج (SPSS).

وتوصلت الدراسة إلى النتائج التالية:

١. وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات المجموعتين (الضابطة، التجريبية) في الاختبار التحصيلي البعدي لصالح المجموعة التجريبية.

٢. وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعتين(الضابطة، التجريبية) في الاختبار التحصيلي البعدي في مستوى التذكر لصالح المجموعة التجريبية.

٣. وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعتين(الضابطة، التجريبية) في الاختبار التحصيلي البعدي في مستوى الفهم لصالح المجموعة التجريبية.

٤. استخدام الحاسوب في التعليم يساعد في جذب انتباه التلاميذ وزيادة دافعيتهم للتعلم.

وفقاً لتلك النتائج توصي الباحثة بما يلي:

١. توظيف التقنيات التعليمية الحديثة في التعليم بمرحلة الأساس.

٢. تدريب المعلمين على استخدام الحاسوب في التدريس.

٣. ضرورة توفير الأجهزة الحديثة والبرمجيات التعليمية الإلكترونية واستخدامها في العملية التعليمية.

٤. ضرورة استخدام الوسائل الحديثة في تدريس مادة الإنسان الكون.

٥. حوسبة وبرمجة المناهج التعليمية بما يتفق مع الاتجاهات الحديثة في التعليم.

٦. ضرورة تحديث طرق تدريس مادة الإنسان والكون.

ABSTRACT

The study aimed to identify the impact of using electronic learning package on academic achievement, the course (Human and The Universe), to the pupils of the sixth year, basic level, to identify the program effectiveness extent in drawing students' attention and its help extent in increasing the level of remembering, understanding and

comprehension among students. The researcher adopted the experimental and descriptive methods, data were collected by using two tools of achievement test and observation, an experiment was conducted on a sample of (٤٠) schoolgirls, the sample was divided into two groups (controlling and experimental) at a rate of (٢٠) schoolgirls in each group. The data were analyzed by using the Statistical Package for Social Sciences (SPSS).

The study concluded the following findings: .

١. There were statistically significant differences between the marks averages of two groups (controlling and experimental) in the achievement post-test in favour of the experimental group.
٢. There were statistically significant differences between the marks averages of two groups (controlling and experimental) in the achievement post-test on remembering level in favour of the experimental group.
٣. There are statistically significant differences between the marks averages of two groups (controlling and experimental) in the achievement post-test on understanding level in favour of the experimental group.
٤. Using computer in education helps drawing students' attention and increasing their learning motivation.

According to above findings, the researcher recommends as follows:

١. Modern educational technology should be utilized in the Basic Level of education.
٢. Teachers should be trained to use computer in teaching.
٣. Modern devices and educational software should be provided and used in the educational process.
٤. Modern means should be used in teaching the subject (Man and Universe).
٥. Education curriculum should be computed and programmed in according with modern trends in education.
٦. Methods of teaching the subject (Man and Universe) should be modernized.

فهرس المحتويات

الموضوع	رقم الصفحة

استهلال	أ
اهداء	ب
شكر وعرفان	ج
المستخلص	د
Abstract	ه
فهرس المحتويات	و
فهرس الجداول	ك
فهرس الملاحق	ل
الفصل الأول: الاطار العام	
١-١ مقدمة	١
١-٢ مشكلة البحث	٢
١-٣ أهداف البحث	٢
١-٤ فروض البحث	٢
١-٥ أهمية البحث	٢
١-٦ منهج البحث	٣
١-٧ أدوات البحث	٣
١-٨ مجتمع البحث	٣
١-٩ عينة البحث	٣
١-١٠ حدود البحث	٣
١-١١ مصطلحات البحث	٤
الفصل الثاني: الإطار النظري والدراسات السابقة	
٢-١ مقدمة	٥
٢-١-١ مفهوم تكنولوجيا التعليم	٥

٢-١-٢ تعريف تكنولوجيا التعليم	٥
٢-١-٣ أهداف تكنولوجيا التعليم	٦
٢-١-٤ أهمية تكنولوجيا التعليم	٦
٢-١-٥ مكونات مجال تكنولوجيا التعليم	٨
٢-١-٦ معوقات تطبيق تكنولوجيا التعليم في التربية المدرسية	١٠
٢-١-٧ توجهات لتطبيق تكنولوجيا التعليم في التربية المدرسية	١١
٢-٢ التعليم بالحاسوب	١٢
٢-٢-١ تعريف البرمجيات التعليمية	١٢
٢-٢-٢ أنواع البرمجيات التعليمية	١٢
٢-٢-٣ خطوات إعداد البرامج التعليمية المحوسبة	١٩
٢-٢-٥ خصائص البرامج الحاسوبية الجيدة	٢١
٢-٣ التعلم الالكتروني	٢٢
٢-٣-١ مفهوم التعلم الالكتروني	٢٢
٢-٣-٢ تعريف التعلم الإلكتروني	٢٣
٢-٣-٣ أهداف التعلم الإلكتروني	٢٣
٢-٣-٤ خصائص التعلم الإلكتروني	٢٤
٢-٣-٥ أنواع التعلم الإلكتروني	٢٥
٢-٣-٦ فوائد التعلم الإلكتروني	٢٥
٢-٣-٧ أدوار المعلم في التعلم الإلكتروني	٢٧
٢-٣-٨ متطلبات التعلم الإلكتروني	٢٨
٢-٣-٩ معوقات التعلم الإلكتروني	٢٨
٢-٤ مرحلة الأساس ومادة الإنسان والكون	٢٩
٢-٤-١ مفهوم التعليم الأساسي	٢٩

٢-٤-٢ مبررات التعليم الأساسي	٢٨
٢-٤-٣ أهداف التعليم الأساسي	٢٩
٢-٤-٤ مادة الإنسان والكون	٣٠
٢-٤-٥ أهداف مادة الإنسان والكون	٣٠
٢-٤-٦ محتوى كتاب الإنسان والكون	٣١
٢-٤-٧ طرق تدريس العلوم	٣١
٢-٥ مفهوم التحصيل الدراسي	٣٣
٢-٥-١ تعريف الاختبار التحصيلي	٣٢
٢-٥-٢ العوامل المؤثرة في التحصيل الدراسي	٣٣
ثانيا: الدراسات السابقة	٣٦
الفصل الثالث: إجراءات البحث	
٣-١ مقدمة	٤٦
٣-٢ منهج البحث	٤٦
٣-٣ مجتمع البحث	٤٦
٣-٤ عينة البحث	٤٦
٣-٥ أدوات البحث	٤٧
٣-٥-١ الاختبار التحصيلي	٤٧
٣-٥-١-١ صدق الاختبار	٤٧
٣-٥-١-٢ ثبات الاختبار	٧٤
٣-٥-٢ الملاحظة	٤٨
٣-٥-٣ البرنامج التعليمي	٤٨
٣-٥-٣-١ تحكيم البرنامج	٤٩
٣-٦ مصفوفة البحث	٥٠

٣-٧ إجراءات البحث	٥٠
٣-٨ تنفيذ التجربة	٥١
٣-٨-١ الخطوات التي تم اتباعها عند تنفيذ التجربة للمجموعة الضابطة	٥١
٣-٨-٢الخطوات التي تم اتباعها عند تنفيذ التجربة للمجموعة التجريبية	٥١
٣-٩ المعالجات الاحصائية	٥٢
الفصل الرابع: عرض النتائج ومناقشتها	
٤-١ مقدمة	٥٣
٤-٢ عرض وتحليل البيانات ومناقشة النتائج في ضوء الفروض	٥٣
٤-٢-١ الفرضية الأولى	٥٥
٤-٢-٢ الفرضية الثانية	٥٦
٤-٢-٣ الفرضية الثالثة	٥٧
٤-٢-٤ الفرضية الرابعة	٥٨
الفصل الخامس: عرض النتائج والتوصيات والمقترحات	
٥-١ مقدمة	٥٩
٥-٢ النتائج	٥٩
٥-٣ التوصيات	٥٩
٥-٤ المقترحات	٦٠

فهرس الجداول

الموضوع	رقم

	الصفحة
جدول رقم (٣-١) يوضح مصفوفة البحث.	٥٠
جدول رقم (٤-١) يوضح درجات المجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي البعدي.	٥٣
جدول رقم (٤-٢) يوضح درجات المجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي البعدي.	٥٤
جدول رقم(٤-٣) يوضح تكافؤ المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار القبلي.	٥٥
جدول رقم(٤-٤) يوضح اختبار (ت) لعينتين مستقلتين لمعرفة أداء المجموعتين في الاختبار التحصيلي البعدي.	٥٦
جدول رقم (٤-٥) يوضح اختبار (ت) لعينتين مستقلتين لمعرفة أداء المجموعتين في الاختبار التحصيلي البعدي(مستوى التذكر).	٥٧
جدول رقم(٤-٦) يوضح اختبار (ت) لعينتين مستقلتين لمعرفة أداء المجموعتين في الاختبار التحصيلي البعدي(مستوى الفهم).	٥٨

فهرس الملاحق

الملاحق
ملحق رقم(١) خطاب الوزارة التربية والتعليم
ملحق رقم (٢)أسماء محكمي البرنامج
ملحق رقم (٣) أسماء محكمي الاختبار
ملحق رقم (٤) الاختبار التحصيلي
ملحق رقم (٥) درجات الطالبات للاختبار القبلي للمجموعتين
ملحق رقم(٦) صور من البرنامج التعليمي

الفصل الأول

الإطار العام

١-١ مقدمة:

جاءت الثورة التكنولوجية التي نعيشها اليوم بوسائل وأساليب لا تقتصر أهميتها على خدمة الإنسان وممارساته الوظيفية، بل لها دور فاعل في زيادة معلوماته ومعارفه ورفع مستوى قدراته وكفاياته ومهاراته ومسايرته لآخر تطورات العلم والتكنولوجيا.

لذا ازداد الاهتمام بتكنولوجيا التعليم نظراً لازدياد المعرفة وتسارعها وزيادة إعداد المتعلمين، وللدور الذي تلعبه التكنولوجيا في تطوير عملية التعليم وتسهيل التعلم واكتسابه بأقل وقت ممكن. (الحيلة، ٢٠٠٠م)

كما تساعد تكنولوجيا التعليم في تقديم أساليب وطرق متنوعة في التعليم بما يتناسب مع الفروق الفردية بين المتعلمين وظروف تعلمهم، كما تركز تكنولوجيا التعليم داخل منظومتها التعليمية على وجود عنصر التعزيز في عملية التعليم، الذي يعمل على تحفيز المتعلم على الاستمرار في عملية التحصيل واكتساب المهارات، مما يساعد في عملية تقويم النظام التعليمي كما توفر أيضاً للعملية التعليمية مزيداً من الكفاءة والفعالية (محمود وآخرون ،٢٠٠٤م).

ويعد الحاسوب من ابرز مستحدثات تكنولوجيا التعليم وقد أدى ظهوره إلى فتح آفاق واسعة أمام طموح الإنسان، وقد شعر التربويون بهذه الأهمية مما دفعهم إلى السعي الحثيث من أجل إعادة النظر في محتوى العملية التربوية وأهدافها ووسائلها، بما يتيح للطالب اكتساب المعرفة عن طريق الحاسوب الذي يساعد في جذب وتشويق المتعلم ويزيد من قدرته على الفهم والإدراك، كما إن له فائدة بالنسبة للمعلم حيث يمكن أن يطور من أدائه ويزيد من خبراته ويسهل عليه الكثير من أعماله ونشاطاته (ربيع، ٢٠٠٦).

وفي ظل ظهور هذه المستحدثات التكنولوجية الجديدة ينبغي على المسئولين عن المجال التربوي في السودان تحديث وبرمجة جميع المناهج بما يتناسب مع التطور العالمي في مجال التعليم.

وتسعى الباحثة من خلال دراستها لمعرفة أثر استخدام حزمة تعليمية إلكترونية على التحصيل الدراسي في مقرر مادة الإنسان والكون لتلاميذ الصف السادس بمرحلة الأساس.

١-٢ مشكلة البحث:

لاحظت الباحثة من خلال عملها في تدريس مرحلة الأساس أن هنالك تدني واضح في مستوى التحصيل مادة الإنسان والكون وذلك لصعوبة المادة وتعقدها و بالرغم من انتشار أجهزة الحاسوب في اغلب مدارس الأساس إلى إنها لم تستغل الاستغلال الأمثل وقد أكد كثير من التربويين إن أسلوب تدريس المادة بصورتها التقليدية أثر كثيرا على استيعاب المادة وبالتالي على التحصيل الدراسي وتتمثل مشكلة البحث في السؤال الرئيسي التالي: ما أثر استخدام حزمة تعليمية إلكترونية لمادة الإنسان والكون على التحصيل الدراسي لتلميذات الصف السادس بمرحلة الأساس.

١-٤ أهداف البحث:

١. التعرف على أثر استخدام حزمة تعليمية الكترونية بالحاسوب في تدريس مادة الإنسان والكون على التحصيل الدراسي.
٢. التعرف على مدى زيادة الدافعية التلاميذ تجاه عملية التعليم والتعلم باستخدام الحزم التعليمية.
٣. التعرف على مدى مساعدة الحزمة التعليمية في جذب انتباه التلاميذ للعملية التعليمية.

١-٥ فروض البحث:

١. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعتين (التجريبية والضابطة) في الاختبار التحصيلي البعدي لصالح المجموعة التجريبية.
٢. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعتين (التجريبية والضابطة) في الاختبار التحصيلي البعدي في مستوى التذكر لصالح المجموعة التجريبية.
٣. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعتين (التجريبية والضابطة) في الاختبار التحصيلي البعدي في مستوى الفهم لصالح المجموعة التجريبية.
٤. الحزمة التعليمية الإلكترونية تساعد في جذب انتباه التلاميذ وتزيد من دافعيتهم للتعلم.

١-٦ أهمية البحث:

تتمثل أهمية البحث في الآتي:

١. يواكب البحث الحالي الاتجاهات الحديثة المتمثلة في تطوير أساليب التـــدريس مـــن حيث توظيف تكنولوجيا التعليم والوسائط المتعددة فيها

٢. تنمية فرص التعلم الذاتي واكتساب المهارات.

٣. يمكن أن تشجع معلمي المدارس على التوجه نحو تصميم البرامج التعليمية وتوظيفها في العملية التعليمية.

٤. لفت نظر المسئولين التربويين والمعلمين إلى أهمية البرامج الحاسوبية وإتاحة فرص استخدامها في المناهج التعليمية.

١-٧ منهج البحث:

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي والمنهج الوصفي.

١-٨ أدوات البحث:

تم استخدام أداتين لجمع المعلومات وهي: الاختبار التحصيلي "القبلي والبعدي"، الملاحظة .

١-٩ مجتمع البحث:

يتكون مجتمع الدراسة من تلميذات الصف السادس المنتظمين بالمدارس الحكومية بمحلية كرري و ذلك في الفترة من ٢٠١٥ _ ٢٠١٦م.

١-١٠عينة البحث:

تم اختيار العينة بطريقة عشوائية من تلميذات الصف السادس.

١-١١ حدود البحث:

١- الحدود الموضوعية :

حزمة تعليمية إلكترونية مصممة في درس المعادن من الوحدة الرابعة من كتاب الإنسان و الكون الصف السادس.

٢- الحدود المكانية:

تمت هذه الدراسة بمحلية كرري وكان اختيار المدرسة عشوائياً من بين مدارس المحلية.

٣- الحدود الزمانية:

العام الدراسي ٢٠١٥-٢٠١٦م.

١-١٢ مصطلحات البحث:

تكنولوجيا التعليم: عملية منهجية منظمة في تصميم عملية التعليم والتعلم وتنفيذها وتقويمها في ضوء أهداف محددة تقوم أساساً على نتائج البحوث في مجالات المعرفة المختلفة وتستخدم جميع الموارد المتاحة البشرية وغير البشرية للوصول إلى تعليم أكثر فعالية وكفاية (الحيلة، ٢٠٠٠).

التصميم التعليمي : هو علم وتقنية يبحث عن أفضل الطرق التعليمية التي تحقق النتائج التعليمية المرغوب فيها وتطويرها وفق شروط معينة (عبيد، ٢٠٠١).

الاختبار التحصيلي: هو إجراء منظم لقياس تحصيل المتعلمين لأهداف تعليمية محددة؛ أو إجراء منظم لقياس ما اكتسبه المتعلمون من حقائق ومفاهيم وتعميمات ومهارات نتيجة لدراسة موضوع أو وحدة تعليمية (علي،٢٠٠٥،ص٢٩).

الفصل الثاني

الإطار النظري والدراسات السابقة

أولا الإطار النظري:

٢-١ مقدمة:

يتسم العصر الحالي الذي نعيشه الآن بالثورة العلمية التكنولوجية، حيث يتوالى تراكم الكشوفات والنظريات العلمية وتطبيقاتها التكنولوجية بصورة لم تشهدها البشرية من قبل؛ إننا نعيش عصر المعلوماتية الذي يحمل في طياته تغيرات عديدة في جميع مناحي الحياة ، لعل أبرزها الاعتماد على العقل البشري أكثر من ذي قبل، وعلى الإلكترونيات الدقيقة والتدفق السريع في المعلومات من خلال تكنولوجيا الكمبيوتر والاتصالات، التي تكاد تلغي بعد الزمان بعد أن ألغت بعد المكان، ونتيجة لهذه التطورات كان من الضروري تطوير مؤسسات المجتمع بكافة أنواعها وأشكالها وأحجامها، على إن مؤسسات التربية هي الأولى بالتطوير لمواكبة طبيعة العصر والاستجابة للتحولات التي تشمل مجالات المختلفة. (علي،٢٠٠٩)

٢-١-١مفهوم تكنولوجيا التعليم:

هي عملية معقدة ومتكاملة تشمل الناس والطرق والأفكار والآلات والمؤسسات التعليمية بغرض تحليل المشكلات، وتطبيق الحلول في كل أو أي مجال يتعلق بتعلم الإنسان ، وفي مجال تكنولوجيا التعليم لابد من الاستفادة من الإمكانيات المتاحة التي يمكن استخدامها في عملية التصميم والاختيار والاستخدام، وتشمل هذه الإمكانيات وجود نظام إداري في المؤسسة التعليمية متعاون ومتفاهم بشرط أن ينعكس بالدرجة الأولى على المتعلم Learner (أحمد،١٩٩٦،ص٣٣).

٢-١-٢ تعريف تكنولوجيا التعليم:

منظومة فرعية من منظومة التعليم تتضمن مجموع من العناصر المرتبة تبادلياً والمتكاملة وظيفياً، والتي تعمل جميعها في إطار واحد يستهدف التطبيق العلمي للمتعلم لمجموعة القرارات التي تتخذ بِشأن الإجراءات والعمليات، التي يتم من خلالها تنمية المعلومات والمهارات سواء كان ذلك بشكل

مقصود أو غير مقصود، بواسطة الفرد نفسه أو غيره بُغية تحقيق الأهداف المرجوة بأقصى درجة ممكنة من الفعالية والكفاءة.(علي،٢٠٠٩،ص٣٢).

ويعرفها قنديل (٢٠٠٦،ص١٥٠) هي مجال يهتم بتقسيم وتقويم المناهج والخبرات التعليمية وبمشكلات تنفيذها وتقويمها وإدارتها وهي مدخل منطقي مقبول لحل المشكلات التعليمية وطريقة التفكير المنظم المرتبط بالتعليم والتدريس.

وهي عملية مركبة متكاملة لتحليل المشكلات التعليمية المتعلقة بكافة مظاهر التعلم الإنساني وتنفيذها وإدارة وتقويم وضبط الحلول ،ورفع فاعلية كفاءة النظام التعليمي.

ويعرفها قنديل (١٩٩٩،ص٩٩) هي عملية منهجية منظمة لتحسين التعلم الإنساني، تقوم على إدارة تفاعل بشري مع مصادر التعلم المتنوعة من المواد التعليمية والأجهزة والآلات التعليمية وذلك لحل مشكلات تعليمية وتحقيق أهداف محددة.

٢-١-٣ أهداف تكنولوجيا التعليم:

يشير حجازي (٢٠٠٩،ص١٦٩)إلى أهداف تكنولوجيا التعليم التي تتمثل في الآتي:

١. التعرف على المشكلات التعليمية المعاصرة وإيجاد الحلول المناسبة لها.

٢. تحسين العملية التعليمية..

٢-١-٤ أهمية تكنولوجيا التعليم:

يرى عثمان(٢٠٠٨،ص٣٨) إن هنالك أسباب وعوامل أدت إلى بروز دور وأهمية تكنولوجيا التعليم وتتمثل في التالي:

١. تزايد وتطور المعرفة

يتسم عصرنا الحالي بالتقدم العلمي المعرفي الهائل ويتميز بالعلمية التقنية، كما إن هنالك تسارع معرفي كبير ولا تستطيع الأساليب التقليدية وأدوات التعليم النظامي نقل أكوام المعرفة المتزايدة والتمكن من التكنولوجيا الجديدة، ما لم تستخدم التربية أساليب التكنولوجيا ذاتها وأجهزتها الحديثة في ضبط سلوك المتعلم عبر مجتمعات تعليمية تعلمية.

ولقد ساعدت أنظمة التعلم الذاتي على مواصلة التعلم مدى الحياة، كما ظهرت أنظمة خاصة بالتعليم مثل الآلات التعليمية، وأنظمة أخرى خاصة بجمع المعلومات وتدفقها وتنظيمها.

وهذا يتطلب من التربية أن تستخدم وسائل التعلم والاتصال ونظم المعلومات بشكل فعال، حتى يكون بالإمكان نقل الكم الهائل من المخزون المعلوماتي إلى الأجيال القادمة بوسائل تقنية عالية الفعالية وقليلة التكلفة في ذات الوقت.

٢. بيئة تفاعلية نشطة بين الإنسان والآلة :

لقد انتشر في هذا العصر استخدام الأجهزة والمعدات الحديثة ووسائط الاتصال المتقدمة في العديد من مجالات الحياة المختلفة، فالإنسان أصبح يتعلم خارج المدرسة أكثر مما يتعلم داخل المدرسة، ودخلت الآلات المختلفة إلى مختلف مواقع الحياة، فالمطابع أصبحت أكثر ممكنة ودخلت إلى البيوت أجهزة عرض الصور آلات التسجيل وأجهزة الفيديو وشبكات الإنترنت والحاسبات الإلكترونية.

٣. نقل المتعلم من دور المتلقي إلى دور المستنتج:

يفيد استخدام الوسائل المتعددة في تحديد المفاهيم وتنويع الخبرات التي تعمل على نقل المتعلم من دور المتلقي للمعلومات والمفاهيم من قبل المعلم إلى دور المستنتج لهذه المفاهيم والفرضيات؛ من خلال المعلومات والبيانات التي يقدمها البرنامج حول الموضوع التعليمي، ويقود ذلك الطالب استنتاج الفرضية أو المفهوم فتصبح الرسالة المنقولة إلى المتعلم أكثر شفافية.

٤.تمكن من التدريس الجمعي:

يمكن لوسائل تكنولوجيا التعليم أن تسهم في تعليم الأعداد الكبيرة من الطلاب، وذلك عبر استخدام السبورات الضوئية وأساليب التعليم المبرمج وأشكال التعلم الذاتي؛ عبر الحاسبات الالكترونية التي يمكن لها أن تساهم بقدر كبير في معالجة هذه الإشكالية، باستخدام برامج تعليمية يتم إعدادها من قبل مختصين في المجال التربوي والتكنولوجي.

٥. تدخل عنصر التشويق في التدريس:

تصبح وسائل تكنولوجيا التعليم أكثر جاذبية وإثارة عندما تستخدم بتنوع، فتعرض مثيرات متنوعة سمعية كانت أو بصرية، تقضي على الملل والرتابة في الصفوف الدراسية.

ويزداد الحفز إلى التعلم عند ما يسهم المتعلم بنفسه في عملية التعلم، ويحول وسائل التكنولوجيا المتوفرة لمركز خبرة يعمل بها ويشغلها ويلاحظها، ويستنبط منها الحقائق والمفاهيم ويتعلم منها المهارات، وتتكون لديه الاتجاهات الإيجابية نحو التعلم.

٦. تزيد من فاعلية التدريس:

تهدف تكنولوجيا التعليم إلى تحديد الأغراض التدريسية بدقة، وتعمل على تحقيق هذه الأهداف بمعدل عالٍ من النجاح، لذلك فإن عمليات استخدامها في التعليم يحتاج لإجراءات تنظيمية غاية في الدقة، حتى يمكن الوصول إلى أعلى فاعلية ممكنة، يتم تحقيقها بالوصول إلى إتقان الأهداف التعليمية التعلمية.

٢-١-٥ مكونات مجال تكنولوجيا التعليم:

أي مجال يحتاج إلى إطار مفاهيمي عام ومصطلحات متفق عليها وكذلك تحديد جيد لمحاولاته، من خلال تحديد موضوعات مجال المكونات يستطيع الممارسون والمنظرون بالمجال التعاون بشكل أفضل؛ يشير زيتون (٢٠٠٤،ص٥٤) إلى إن مجال يتكون تكنولوجيا التعليم من المكونات التالية:

أولا: التصميم

يعود الفضل في هذا الاهتمام بمجال التصميم إلى عوامل عدة منها نظرية "سكنر" في التعليم المبرمج ومقالاته عن التدريس، بالإضافة إلى تأثير مراكز تصميم المواد والبرامج التعليمية في أوائل الستينات، وتتمثل وظيفة التصميم في التخطيط أو تحديد المواصفات التعليمية، والهدف منها وضع استراتيجيات ذات نطاق واسع، كالبرامج والمناهج أو نطاق محدود كالوحدات أو الدروس، كما يندرج تحت التصميم تصميم صفحات النص المطبوع، وأسلوب عرض المعلومات على شاشة

العرض، ويعيب البعض على اقتصار التصميم على تحديد شروط التعلم، لأن التصميم يشمل تصميم مصادر التعلم، ويشمل التصميم أربعة مكونات فرعية هي :

١. **تصميم النظم التعليمية:** وهي إجراء منظم يشمل الخطوات الخاصة بتحليل التعلم وتصميمه وتطويره وتنفيذه وتقويمه.
٢. **تصميم الرسالة التعليمية:** وهي تشكيل البيئة الصفية والمادية للرسالة، ويتضمن ذلك توظيف مبادئ الانتباه والتذكر، لتحقيق الاتصال بين مرسل ومستقبل.
٣. **الاستراتيجيات التعليمية:** تتعلق الاستراتيجيات التعليمية بالمواصفات التعليمية المتعلقة باختيار تسلسل ما لتحركات التعلم.
٤. **خصائص المتعلم** : وتعني الجوانب من خبرة المتعلم التي تؤثر على فاعلية التعلم.

ثانياً: التطوير

التطوير هو عملية تحويل مواصفات التصميم إلى صيغة مادية يتضمن ذلك مايلي:

١. الرسالة التعليمية التي يشكلها المحتوى.

٢. الاستراتيجية التعليمية التي تشكلها النظرية.

٣. الأجهزة والبرامج والمواد التعليمية.

وتتمثل تقنيات التطوير فيما يلي:

أ. **تقنيات الطباعة:** وهي طرق إنتاج المواد كالكتب والمواد المرئية الثابتة من خلال عملية الطباعة والتصوير الفوتوغرافي.

ب. **التقنيات السمعية والبصرية** : ويتم هنا إنتاج مواد التعليم القائمة على المشاهد والاستماع.

ج. **التقنيات المعتمدة على الحاسب الآلي** : تختلف التقنيات المعتمدة على الحاسب الألي عن التقنيات الأخرى، لأن المعلومات تخزن إلكترونياً على هيئة بيانات رقمية بدلاً من المواد المطبوعة.

د. **التقنيات التكاملية** : وتعني هذه التقنيات تآزر مجموعة من الوسائل كجهات الفيديو ونظم الصوت وبرامج الكمبيوتر، وكل ذلك تحت سيطرة الكمبيوتر وتتعاون وتتناغم لتحقيق هدف التعلم.

وتعكس هذه الفئات التطور الإلزامي للتكنولوجيا والتداخل بين التكنولوجيا القديمة "تقنيات الطباعة ، التقنيات السمعية والبصرية" والتكنولوجيا الحديثة المعتمدة على "الحاسب الألي والتقنيات التكاملية".

ثالثاً: الاستخدام

هو استخدام العمليات والمواد من أجل التعليم ويشمل مجال الاستخدام استخدام الوسائل ونشر المستحدثات والتحويل المؤسس والسياسات والتعليمات.

رابعاً: الإدارة

تعتبر الإدارة من العوامل الأساسية لنجاح أي نظام لذا فهي من المكونات عظيمة الأثر التي تندرج في مجال تكنولوجيا التعليم ومن المهام التي تندرج تحت مسمى الإدارة "التخطيط و التنظيم والإشراف على العاملين والميزانية وغيرها من المهام".

خامساً: التقويم

التقويم هو عملية تعزيز كفاءة عملية التعليم ككل أو جزء منها مثل برنامج أو منتج أو هدف أو عملية أو منهج في ضوء معايير محددة ويشمل مجال التقويم تحليل المشكلة والقياس مرجعي المحك والتقويم البنائي والتقويم النهائي.

٢-١-٦ معوقات تطبيق تكنولوجيا التعليم في التربية المدرسية:

يشير علي (٢٠٠٩،ص٤٠) إلى إن هنالك مجموعة من المعوقات التي تعوق تطبيق تكنولوجيا التعليم في التربية المدرسية وهي:

١. ميل بعض المعلمين إلى مقاومة التجديدات التربوية بصفة عامة ، والاستراتيجيات والتقنيات الجديدة المغايرة لما اعتيد عليه بصفة خاصة.

٢. قلة الوعي بمفهوم تكنولوجيا التعليم ، والنظر إليها على إنها مجموعة من الأجهزة والآلات المستخدمة في التعليم والتي من شأنها أن تفقده ذلك الطابع الإنساني وتجعله آلياً وميكانيكياً.

٣. تخوف المعلمين من استخدام الأجهزة والآلات التعليمية المعقدة أو الوقوع في الخطأ عند استخدامها، لعدم امتلاكهم المهارات اللازمة للاستخدام الصحيح.

٤. عدم توافر الوقت الكافي للمعلم وانشغاله بالأعباء الروتينية للتدريس.

٥. قلة الحوافز المادية والمعنوية.

٦. النظر إلى التكنولوجيا كعامل مهدد، وتخوف بعض المعلمين أن تحل تكنولوجيا التعليم محلهم.

٧. صعوبة الحصول على البرمجيات والأجهزة والآلات التعليمية اللازمة للموقف التعليمي التعلمي.

٢-١-٧ توجهات لتطبيق تكنولوجيا التعليم في التربية المدرسية:

يشير على (٢٠٠٩،ص٤١) فيما يلي بعض التوجهات التي من شأنها أن تزيد من فعالية تكنولوجيا التعليم في التربية المدرسية:

١. أن يسعى المعلم لإكساب ذاته فهماً أشمل وأعمق في ماهية تكنولوجيا التعليم ، وإدراك دورها وأهميتها في تطوير التعليم.

٢. أن يدرك المتعلم دوره الجديد المتوقع له في ظل تبني تكنولوجيا التعليم في العملية التدريسية .

٣. إنشاء وتدعيم مراكز مصادر التعلم والمكتبات الشاملة في المدارس.

٤. تقييم وتطوير البيئات التعليمية بظهرها النفسي والمادي المناسبين لتبني التعلم التكنولوجي الحديث.

٥. تزويد بيئة التعلم من حيث الأجهزة والأدوات والمقاعد والستائر والتوصيلات الكهربائية وغيرها مما يتعلق بقاعات التدريس.

٦. تدريب المعلمين على مجالات استخدام تكنولوجيا التعليم .

٧. تدريب الطلاب والمعلمين على كيفية التعامل مع التقنيات التعليمية الحديثة .

٨. توفير الحوافز المادية والمعنوية للمعلمين الذين يستخدمون التكنولوجيا في التدريس.

٩. تطوير المناهج الدراسية لمواكبة المستحدثات التكنولوجية.

٢-٢ التعليم بمساعدة الحاسوب:

ظهر الحاسوب التعليم بمساعدة الحاسوب على يد كل من "اتكنسون" و"ويلسون" و"سوبس" وهو برنامج في مجالات التعليم كافة، يمكن من خلالها تقديم المعلومات وتجربتها مما يتيح الفرص أمام المتعلم ، ليكتشف بنفسه حلول مسألة من المسائل أو التوصل لنتيجة من النتائج.

تتعدد مجالات استخدام الحاسوب في العملية التعليمية حيث يمكن استخدامه كهدف تعليمي أو كأداء أو كعامل مساعد في العملية التعليمية أو كمساعد في الإدارة التعليمية.

ونعني بالتعليم بمساعدة الحاسوب أنه بإمكان الحاسوب تقديم دروس تعليمية مفردة إلى الطلاب مباشرة ، وهنا يحدث التفاعل بين هؤلاء الطلبة (منفردين) والبرامج التعليمية التي يقدمها الحاسوب (الحيلة،٢٠٠٠،ص٣٢٩) .

٢-٢-١ تعريف البرمجيات التعليمية:

هي تلك المواد التعليمية التي يتم إعدادها وبرمجتها بواسطة الحاسوب من أجل تعلمها(الحيلة،٢٠٠٠،ص٣٢٩).

هي تلك الرسائل التعليمية متعددة الوسائط المعبرة عن المحتوى الدراسي وأنشطته، والتي يتم إعدادها وإنتاجها في صورة برنامج كمبيوتري في ضوء معايير محددة وفقاً لأهداف تعليمية محددة.

وبصفة عامة تعتمد هذه البرمجيات في إنتاجها على مبدأ تقسيم العمل إلى أطر أو أجزاء أو شاشات صغيرة متتابعة منطقياً ومشتقة من المبادئ العامة لفكرة التعليم المبرمج التي نظمها "سكنر" والتي تقوم على العلاقة المترابطة بين المثير و الاستجابة والتعزيز (سالم، سرايا،٢٠٠٣،ص٣٠٤).

٢-٢-٢ أنواع البرمجيات التعليمية

١. التدريب والممارسة:

إن هذا البرنامج التعليمي يقدم للطالب سلسلة من الأمثلة من أجل زيادة براعته في استعمال المهارات، والمفتاح هنا التعزيز المستمر لكل إجابة صحيحة، وغالبية هذه البرامج إما تمارين في مادة الرياضيات أو التدريب على ترجمة لغة أجنبية أو تمارين من أجل النمو اللغوي ، وهنالك برامج تدريبية خاصة تساعد الطلبة من أجل التدريب على بناء الجمل (الحيلة،٢٠٠٠،ص٣٢٢).

مميزات برامج التدريب والممارسة:

يشير زيتون (٢٠٠٤) إلى مميزات برامج التدريب والممارسة وهي:

١. الإثارة والجاذبية عن طريق الألوان والأصوات.

٢. الاهتمام بأساليب التغذية الراجعة.

٣. توفير التعلم للإتقان Mastery فلا يستطيع الطالب أن ينتقل من خطوة إلى أخرى إلا بعد التأكد من أنه أتقن الخطوة الأولى اتقاناً تاماً.

٢. التدريس الخصوصي:

تعتبر هذه الاستراتيجية أكثر صعوبة وتعقيدا في تصميمها من التدريب والمران، ففيها يتم تقديم تعليم فردي كامل ، حيث يتم التفاعل المباشر بين المتعلم والحاسوب، هي تتضمن شبكة معقدة من التفريعات يتم من خلالها تفريع المتعلم بعد استقبال استجابة ، حيث يتم تحليلها ومقارنتها ببعض الإجابات المخزنة ثم تقديم التغذية الراجعة المناسبة.

وقد سميت هذه الاستراتيجية بالتدريس الخصوصي لأنها تقترب من دور المعلم الخصوصي، فمن خلال هذه التفريعات يتم تشخيص استجابة المتعلم وتقديم برامج ومهارات خاصة لمعالجة أخطائه مما تجعلها مراعية للفروق الفردية بين المتعلمين (زيتون ،٢٠٠٤).

مميزات التدريس الخصوصي:

يستعرض زيتون (٢٠٠٤) أهم مميزات التدريس الخصوصي وهي:

١. يعد أسلوب التدريس الخاص المقدم بالكمبيوتر عاملاً مهماً في حل مشكلة الصعوبات التي تواجه التلاميذ وهذا من خلال التغذية الراجعة.

٢. تتلاشى عيوب الحصة التدريسية التقليدية مثل ملل المعلم السريع وعدم رغبته في تكرار المعلومات.

٣. في هذه البرامج يتم عرض المعلومات بطريقة أكثر مرونة وأسهل تداولاً وأقل تكلفة، كما أنه يقضي على المشكلات الطلابية مثل الأحجام والمشاركة والقلق والخوف من المعلم أثناء الحصة.

٣. المحاكاة:

برامج المحاكاة هي تمثيل لموقف أو ظاهرة تحدث في الحياة الواقعية وفقاً لقاعدة أكثر ، وتتصف هذه البرامج الديناميكية والتفاعلية مع مستخدمها ، حيث يتم تصميمها كنموذج مماثل لأصل المعلومات والتجارب التعليمية، ليدرسها الطلاب من خلال افتراض ما أو صناعة قرار للإجابة عن السؤال المطروح في المحاكاة.

وتستخدم المحاكاة بالحاسوب لدراسة المعلومات والمواقف التي يصعب أو يستحيل الحصول على واقعها الحقيقي، إما لخطورتها أو استحالتها كرسم مسار قنبلة تنطلق بسرعة كبيرة ،أو لارتفاع تكلفة تنفيذها كإجراء بعض التجارب مثل التفاعلات الكيميائية . ويتم عرض موقف المحاكاة على شاشة الحاسوب في شكل سيناريو أو في شكل رسوم ثابتة أو متحركة ، أو في شكل أدوات إجراء تجربة علمية متبوعة بسؤال أو إجراء نشاط (محمد وآخرون،٢٠٠٤،ص١١٠).

خطوات تقديم درس من خلال برامج المحاكاة:

يشير قطيط (٢٠١١،ص٧٨) إلى إن درس يحتاج المحاكاة من المعلم العناء والجهد في البحث عن أجود البرامج؛ لتحقيق أهدافه التي يسعى لتحقيقها في الغرفة الصفية، ويتم تنفيذ درس المحاكاة وفق الخطوات الآتية:

١. **تقديم التعليمات الخاصة بالبرنامج:** يحتاج الطالب إلى التعرف على جميع التعليمات المتعلقة بكيفية استجابته وتفاعله مع البرنامج، وعلى المعلم أن يعطي الطلبة الوقت الكافي لذلك.

٢. **تقديم الموقف للطالب:** يقدم للطالب البرنامج ويعطي الوقت الكافي ويركب ليتفاعل ويحلل ويركب ما في البرنامج من مهارات متعددة.

٣. **تفاعل الطالب مع النظام:** يرتكز البرنامج المميز في برامج المحاكاة على معيار مميز وهو قدرة هذا البرنامج عل جعل الطلبة يتفاعلون مع الأنشطة والمهمات والمواقف التعليمية.

٤. **تخزين العمليات والأنشطة ضمن ملف خاص:** يستطيع الطلبة تخزين ما قاموا به من أنشطة وعمليات؛ ليتسنى لهم مراجعة إجراءاتهم من حين لآخر.

٥. **تغير النظام بناء على إجابة وتفاعل الطالب:** تقوم هذه البرامج على الارتباطات التشعبية التي تنقل الطالب وفق سلوكه واستجابته لمواقف جديدة ؛ تثري المتعلم وتزيد من تشويقه وتعلمه.

أنماط المحاكاة:

يشير محمد وآخرون (٢٠٠٤،ص١١٠) إلى إن هنالك أنماط عديدة للمحاكاة التي يمكن للطلبة أن يستفيدوا منها في عملية تعلمهم ، ومن هذه الأنماط الآتي:

١. المحاكاة الإجرائية:

هي برامج صممت لعرض خطوات أو إجراءات تنفيذ عمل ما، مثل محاكاة لقيادة الطائرات، أو محاكاة تركيب أو تشغيل جهاز ما.

٢. محاكاة المواقف:

تهتم برامج محاكاة المواقف بالمجال الوجداني كالاتجاهات والسلوكيات والاعتقادات، فهي تختلف عن المحاكاة الإجرائية في أنها لا تهدف إلى تعلم وإتقان مهارة، ما كما هو الحال في المحاكاة الإجرائية ، بل تهدف إلى اختبار سلوكيات المتعلم الاجتماعية والكشف عن اتجاهاته، فهي تقوم بمحاكاة مواقف حياتية لتعليم الطلاب التصرف في المواقف الاجتماعية والتعامل مع أفراد المجتمع مثل تمثيل الأدوار.

ويمكن استخدام برامج محاكاة المواقف في مجال إعداد المعلم لإكسابه مهارات إدارة الفصل والتصرف في مواقف التدريس، وكذلك تعليم اتخاذ القرارات الاقتصادية والمالية والإدارية لمؤسسة صغيرة من خلال عرض سيناريو لموقفها الإداري والمالي.

٣. المحاكاة الفيزيقية(الطبيعية):

ترتبط المحاكاة الفيزيقية بالتجارب العلمية، فهي تتيح للمتعلم مشاهدة وإجراء التجارب وإدخال القيم الرقمية لبعض المتغيرات ، والحكم على النتائج النهائية للتجارب.

وأخيراً تعتبر برامج المحاكاة من أكثر البرامج جاذبية للمتعلمين، وخاصة إذا تم عرضها في صيغة ألعاب مشوقة ،مظهرها لعب ولكن مضمونها تعلم وتنمية مهارات.

مميزات طريقة المحاكاة:

يشير الفرا (١٩٩٨،ص٣٣١) إلى مميزات طريقة المحاكاة وهي:

١. تستخدم المحاكاة بالحاسوب عندما يصعب القيام بتجربة ما نتيجة لخطورتها أو كلفتها أو صعوبة تنفيذها.

٢. توفر برامج المحاكاة البيئة التعليمية المبسطة من الواقع.

٤. الألعاب التعليمية:

إن برامج الألعاب ممكن أن تكون تعليمية أو لا تكون تعليمية ، حيث إن هذا يتعمد فيما إذا كانت المهارة المتدرب عليها ذات صلة بهدف تعليمي محدد، وعلى المعلمين أن يضعوا في أذهانهم أن يكون الهدف النهائي من برامج اللعب تعليمياً.

وتعد البرامج التعليمية التي هي على شكل ألعاب ذات دافعية قوية، وخاصة التدريبات التي تحتاج للإعادة في تعلمها ، ويمكن تطبيق التدريب الألعاب التعليمية في مجال التدريب الإداري، حيث يشكل المشاركون فرقاً إدارية يقومون بإبداء الآراء فيها بالتعاون والفريق الفائز هو الذي يحصل على أعلى الدرجات المتعلقة بالفوائد (الحيلة،٢٠٠٠،ص٣٢٤).

مميزات الألعاب التعليمية:

يرى أحمد (٢٠٠٦،ص٣٩) إن هنالك مميزات للألعاب التعليمية منها:

١. يقوم المتعلم بالمشاركة الإيجابية والفعالة في الحصول على الخبرة التعليمية.

٢. يصاحب التعلم عن طريق الألعاب عملية استمتاع باكتساب الخبرة.

٣. يساعد هذا النمط على اتاحة فرصة التعلم للأفراد الذين لا تجدي معهم تلك الطرق التقليدية في التعليم.

٤. يتلاءم هذا النمط مع مراحل التعليم المختلفة.

٦. يمارس المتعلم العديد من العمليات العقلية أثناء اللعب كالفهم والتحليل والتركيب وإصدار الأحكام، كما يكتسب بعض العادات الفكرية المحببة كحل المشكلات والمرونة والمبادرة والتخيل.

٥. الواقع الافتراضي (الرحلة الافتراضية):

يعد تقديم المادة الدراسية من قبل المعلمين وفق الرحلة الافتراضية مثالاً تطبيقياً على هذا النوع من المحاكاة ، وهي عملية محاكاة لبيئة واقعية أو خيالية يتم تصورها وبنائها من خلال الإمكانات التي توفرها التكنولوجيا الحديثة باستخدام الصوت والصورة ثلاثية الأبعاد، والرسومات، وذلك لإنتاج مواقف حياتية تجذب من يتفاعل معها وتدخله عالمها. ويقدم الواقع الافتراضي صورة حية للأشكال والمناظر ممزوجة بالصوت والحركة ،فتكون نظاماً للبيئة المطلوبة، حيث تمكننا من المشاركة في تفاعلات حسية متنوعة مرئية ومسموعة؛ فضلاً عن التفاعلات الحركية ، فإمكانية عرض الأشياء بأبعادها الثلاثة يساعد المستخدم في التعرف عن كثب على العلاقة التي تربط هذه الأشياء وأيضاً أجزاءها مع بعضها البعض، إضافة لعملية تفاعلها.

والواقع الافتراضي هو بيئة يتم إنتاجها من خلال الحاسوب، بحيث تمكن المستخدم من التفاعل معها سواء كان ذلك بتفحص ما تحتويه هذه البيئة من خلال حاستي البصر والسمع أو بالمشاركة والتأثير فيها بالقيام بعمليات تعديل وتطوير.

ويمكن تصنيف الواقع الافتراضي من بعدين أساسين، هما : مدى توافر كل خاصية من خصائص الواقع الافتراضي في كل نمط من أنماطه ، والمتطلبات اللازمة لكل نمط (التجهيزات المختلفة – البرامج المستخدمة – التجهيزات الخاصة بالمستخدم) (قطيط،٢٠١١،ص٧٨).

ويشير قطيط (قطيط،٢٠١١،ص٧٨) إلى إن هذا التصنيف يتمثل في الآتي:

١. **الواقع الافتراضي قبل المتقدم:** يقوم على ما تتوافر فيه معظم خصائص الواقع الافتراضي بدرجة قليلة ،أما فيما يتعلق بالمتطلبات اللازمة له فهي قليلة من حيث عددها، وبسيطة من حيث درجة تعقدها وتطورها مقارنة بالنمطين الآخرين.
٢. **الواقع الافتراضي شبه المتقدم:** تتوافر فيه معظم خصائص الواقع الافتراضي بدرجة متوسطة، أما فيما يتعلق بالمتطلبات اللازمة له فهي أكثر عددا وأكثر تقدماً من تلك المستخدمة في النمط السابق، إذ إنه يمثل مرحلة متوسطة من تكنولوجيا الواقع الافتراضي.
٣. **الواقع الافتراضي المتقدم :** تتوافر فيه معظم خصائص الواقع الافتراضي بدرجة عالية ،أما فيما يتعلق بالمتطلبات له فهي درجة خاصة وكثيرة ، فضلاً عن وجود برامج متطورة ومعقدة، وهو يمثل المرحلة المتطورة جدا من الواقع الافتراضي.

٦. برامج الاختبارات:

يشير قطيط (٢٠١١،ص٨٣) إلى إن برامج الاختبارات تقوم على تقييم التحصيل لدى الطلبة، وعادة يتم عادة يتم بناء الاختبارات من بنك لمفردات الاختبار ، والذي يحتوي على عدد كبير جداً من الأسئلة.

ويمكن الاستفادة من الحاسوب في نظم التعليم الحديثة التي تلجأ إلى استخدامه في وضع اختبارات غير تقليدية تتماشى مع السمة الأساسية للتعليم بواسطة الحاسوب في الاختبارات في تحقيق الآتي:

١. **وضع الاختبارات وإعدادها:** عمل بنك الأسئلة واختيار مفردات الاختبار عشوائياً.

٢. **إعطاء الاختبار:** يطلب الحاسوب اسم المتعلم وكلمة السر ، ثم يعطي التعليمات اللازمة لسير الاختبار، مثل: زمن الاختبار ،عدد مفردات الاختبار، وغيرها من أمور الاختبار.

٣.**شروط اجتياز الاختبار:** تحديد بعض التعليمات لاستخدام المفاتيح، ثم عند الضغط على مفتاح معين يبدأ الاختبار ، ويتلقى الاستجابات دون إعطاء تغذية مرتدة.

٥. **نتيجة الاختبار:** تعرض النتيجة النهائية عند الانتهاء من الاختبار على الطالب، كما تخزن هذه النتيجة حتى يمكن للمعلم الرجوع إليها.

٧. حل المشكلات:

في هذه الاستراتيجية يتم تقديم المشكلات للمتعلم مع عرض عدد من البدائل الممكنة للحل، بمعنى أن المشكلة يمكن حلها بعدد من الحلول وجميعها صحيحة، هذا النمط من حل المشكلات يتميز بعدم تقيده بحل واحد.

أما النمط الثاني أن تصميم هذه الاستراتيجية بغرض تعليم الطلاب إجراءات وخطوات حل المشكلات فقد تكسبه القدرة على تحليل المشكلة إلى عناصرها أو تكسبه مهارات إيجاد الحل؛ ومن خلال هذه الاستراتيجية يقدم الحاسوب مصادر المعلومات للمتعلم في تخزين المعلومات، بالإضافة إلى البحث عن المزيد من المعلومات من قواعد البيانات المختلفة، ثم التخطيط للوصول إلى الحل وتحديد عدد من الفروض ، والقيام ببرمجة الحاسوب لهذا الحل، وأخيراً تنفيذ البرنامج والتوصل إلى الحل (زيتون ،٢٠٠٤،ص٢١٤).

٨. برامج معالجة الكلمات:

تستخدم هذه البرامج بنجاح مع التلاميذ في المراحل الدراسية الأولى فهذه البرامج تساعد بنجاح التلاميذ الذين تواجههم مشكلات كتابة التعبير، فهي تسهل مهارات الكتابة، فاستخدام معالجة الكلمات له فوائد عديدة فمن خلال التعليم بالحاسوب يمكن:

١. التعرف على الأخطاء الهجائية.

٢. تقديم الدافعية للكتاب من خلال الكمبيوتر.

٣. تسهيل مراجعة الموضوع من خلال تسهيل إضافة الكلمات أو حذفها من الجمل.

٤. المساعدة في اختيار الكلمات المناسبة.

٥. المساعدة التغلب على مشكلات الكتابة.

٦. تجنب إضاعة الوقت في كتابة نسخ عديدة خالية من الأخطاء.

هذه البرامج تستطيع أيضاً تعليم الكتابة وتمكن المتعلم من الكتابة الجيدة فمع كل برنامج مرشد لكيفية حذف كلمة أو إضافة جملة أو نقل فقرة من مكان لآخر أو إضافة جمل اعتراضية.

(زيتون،٢٠٠٤،ص٢١٤)

٩. لغة الحوار:

تعتبر من أحدث الأنماط في هذا المجال وأكثرها تطوراً مقارنة بالفروع الأخرى التي تستخدم الكمبيوتر كوسيلة مساعدة في التعليم، وهذا النمط يقوم بناء على أخطاء التلميذ السابقة ويحدد موقع المشكلة أو المشكلات التي تواجهه في تعلم المادة التعليمية وتوفير العلاج لها (زيتون ،٢٠٠٤،ص٢١٤).

١٠. البرامج المتكاملة:

تستخدم استراتيجيات مختلفة من الاستراتيجيات التعليمية السابقة للمحتوى الواحد فمن الممكن أن نجمع بين استراتيجية التعليم الخصوصي والتدريب والممارسة والمحاكاة والحوار في برنامج واحد لتحقيق أهداف تعليمية معينة .

ويمكن أن يتم الدمج بين أكثر من نوع من هذه البرامج في برنامج واحد بحيث يحقق كل برنامج أهدافاً تعليمية محددة لا تحققها البرامج الأخرى، وأن يكون الدمج وفقا لخصائص المتعلمين، وطبيعة المحتوى الذي يتم معالجته، ضوء الإمكانيات المتاحة في المدرسة.(قطيط،٢٠١١،ص٨٤)

٢-٢-٣ خطوات إعداد البرامج التعليمية المحوسبة:

تتنوع البرامج التعليمية المحوسبة حسب الهدف منها، ولكن هنا سيتم التركيز على كيفية برمجة مواد التعلم الذاتي "التعليم الخصوصي" حيث تقوم هذه البرامج على مجموعة من الأسس و المبادئ أرسى قواعدها العالم " سكنر" يرى الحيلة (٢٠٠٠،ص٣٣٤) إن خطوات اعداد البرامج المحوسبة تتكون من:

١. **تحليل المحتوى التعليمي إلى خطوات صغيرة:** وذلك بتقسيم المفاهيم التعليمية إلى أجزاء صغيرة لإنجازها بدقة، بحيث لا ينتقل المتعلم إلى جزء لاحق إلا إذا أتقن الجزء السابق.

٢. **المثيرات والاستجابة الإيجابية:** يقوم هذا المبدأ على أن الموقف التعليمي الذي يتعرض له المتعلم يعد مثيراً له يتطلب استجابة، ويجب ان تكون الاستجابة إيجابية لأن المتعلم لا يستطيع أن ينتقل إلى خطوة جديدة إلا إذا أتقن سابقتها.

٣. **التعزيز:** تعد الاستجابة الفورية ومعرفة النتيجة هي بمثابة التعزيز للمتعلم، فمعرفته بأن استجابة صحيحة سوف تشجعه للانتقال إلى الخطوات التالية، بينما يؤدي تأخر النتيجة للاستجابة إلى إضعاف حماس المتعلم.

٤. **قدرة المتعلم:** يتيح هذا المبدأ للمتعلم الانتقال من خطوة إلى أخرى حسب قدرته واستعداده، مراعياً للفروق الفردية بين المتعلمين، كما يستمر في متابعة دراسته للموضوع وفق رغبته.

٥. **التقويم الذاتي للمتعلم :** يقوم المتعلم بتقييم نفسه بنفسه دون مقارنة أدائه بغيره، وفي هذا تقليل من شعور المتعلم بالخجل عند مقارنته مع أقرانه في الصف، مما يسهل عملية تشخيص الخطأ ووصف العلاج المناسب له.

وفي برامج التعليم الخصوصي تتعدد أنواع البرمجة شأنها شأن التعليم المبرمج العادي، حيث ترتب المادة التعلمية في سلسلة من الخطوات الصغيرة التي تقود المتعلم من هدف إلى آخر ،إلى أن يصل إلى الهدف النهائي المحدد عن طريق الخطوات الصغيرة، التي تظهر على شاشة الحاسوب والتي يمثل كل منها إطاراً.

أشهر أنواع البرمجة :

أ. البرمجة الخطية.

ب. البرمجة المتشعبة.

الخطوات الرئيسية لإعداد أي برنامج محوسب:

١. **تحديد الأهداف التعليمية للبرنامج:** حيث يقوم المبرمج بتحديد الأهداف التي يسعى لتحقيقها لدى المتعلمين، من خلال البرنامج بدقة وبعبارات هدفية محددة لأن ذلك يساعد المبرمج على توجيه البرنامج بحيث يضمن تحقيق هذه الأهداف .

٢.**تحديد مستوى المتعلمين (الفئة المستهدفة):** وهم الذين سيتعلمون من خلال البرنامج وهذا من شأنه اختيار المادة التعليمية المناسبة للمتعلمين.

٣. تحديد المادة التعليمية التي يتكون منها البرنامج : بناءً على تلك الأهداف التعليمية ومستوى المتعلمين، يحدد المبرمج المادة التعليمية التي تساعد المتعلم على بلوغ الأهداف بأقصر وقت وأقل جهد.

٤.تحديد نظام عرض المادة التعليمية للبرنامج: يتطلب هذا ترتيباً منطقياً للمادة التعليمية بحيث تتدرج من السهل إلى ما هو أكثر صعوبة.

٥.كتابة إطارات البرنامج: إن الإطار الوحدة الأساسية التي يتركب منها البرنامج ، وعند صياغة البرنامج تُقسم المادة التعليمية إلى وحدات صغيرة جداً، يكون كل منها إطاراً أو خطوة، ويتكون الإطار الواحد من مكونات ثلاثة أساسية هي المعلومات والمثيرات والاستجابات التي تتبعه التغذية الراجعة والتعزيز الفوري ونوع البرنامج هو الذي يحدد كيفية تتابع الإطارات.

٦. حوسبة المادة التعليمية باستخدام إحدى اللغات: مثل لغة لوغو، بيسك المرئية، فورتران أو باسكال بعد اختيار نظام التشغيل المناسب للفئة العمرية.

٧. تجريب البرنامج و تعديله.

٨. استنساخ البرنامج وتوزيعه على الفئة المستهدفة.

٢-٢-٤ خصائص البرامج الحاسوبية الجيدة:

يذكر زيتون(٢٠٠٤،ص٢١٥) خصائص البرامج الحاسوبية الجيدة والتي منها:

١. إظهارها للبيانات على الشاشة بشكل واضح.

٢. استخدامها موسيقى جذابة للمتعلم.

٣.استخدامها لألوان متنوعة جاذبة للنظر.

٤. اتصافها بالشمولية.

٥. استخدامها لتلميحات.

٦. جذبها لانتباه المتعلم.

٧. مساعدتها للمتعلم على تذكر المتطلبات السابقة.

٨. تقديمها لمواد تعليمية مثيرة.

٩. تزويدها للمتعلم بمرشد للتعلم.

١٠. إمدادها للمتعلم بتغذية راجعة تساعد على تصحيح مساره.

١١. تقويمها لمدى إنجاز المتعلم للمهام التعليمية.
١٢. مساعدتها للمتعلم على التركيز.
١٣. مساعدتها على انتقال أثر التعلم.

٢-٣ التعلم الإلكتروني:

يعد التعلم الإلكتروني أسلوب من أساليب التعليم في إيصال المعلومة للمتعلم ، يتم فيه استخدام آليات الاتصال الحديثة من حاسب آلي وشبكاته ووسائطه المتعددة من صوت وصورة ورسومات وآليات بحث ومكتبات إلكترونية، وكذلك بوابات الانترنت سواء كان عن بعد أو في الفصل الدراسي، أي استخدام التقنية بجميع أنواعها في إيصال المعلومة للمتعلم بأقصر وقت وأقل جهد وأكبر فائدة.

و قد جعلت ثورة المعلومات العالم أشبه بشاشة إلكترونية صغيرة في عصر الامتزاج بين تكنولوجيا الإعلام والمعلومات والثقافة والتكنولوجيا، وأصبح الاتصال إلكترونياً والتبادل الأخبار المعلومات بين شبكات الحاسب الآلي حقيقة ملموسة، مما أتاح سرعة الوصول إلى مراكز العلم والمعرفة والمكتبات والاطلاع على الجديد لحظة بلحظة.

وقد بدأ مفهوم التعليم الإلكتروني ينتشر منذ استخدام وسائل العرض الإلكترونية لإلقاء الدروس في الفصول التقليدية واستخدام الوسائط المتعددة في عمليات التعليم الفصلي والتعليم الذاتي، وانتهاءً ببناء المدارس الذكية والفصول الافتراضية التي تتيح للطلاب الحضور والتفاعل مع محاضرات وندوات تقام في دول أخرى من خلال تقنيات الإنترنت والتلفزيون التفاعلي.

(شاهين،٢٠١٤،ص١٣١).

٢-٣-١ مفهوم التعلم الالكتروني:

هو تعليم قائم على شبكة الإنترنت، وفيه تقوم المؤسسة التعليمية بتصميم موقع خاص به مواد أو برامج معينة لها، ويتعلم المتعلم فيه عن طريق الكمبيوتر ويمكنه الحصول على تغذية راجعة.

وهو أيضاً تعليم أو تلقي المعلومات عن طريق استخدام تكنولوجيا الوسائل المتعددة، بمعزل عن ظروف الزمان والمكان، حيث تتم طريقة التعليم باستخدام التقنية الحديثة بجميع أنواعها من صوت

وصورة ورسومات وآليات بحث ومكتبات الكترونية ، وكذلك بوابات الإنترنت سواء كانت عن بعد أو في قاعة الدراسة، كما تتيح الاتصال بين المتعلمين والأساتذة عبر وسائل عديدة قد تكون الإنترنت أو الاكسترانت أو التلفزيون التفاعلي وذلك لتحقيق الأهداف بأعلى كفاءة ، وفي أقل وقت، وبأقل وجهد(شاهين،٢٠١٤،ص١٣٢).

٢-٣-٢ تعريف التعلم الإلكتروني:

هو استخدام برامج إدارة نظم التعليم والمحتوى باستخدام تقنية الانترنت، وفق معايير محددة من أجل التعلم (شاهين،٢٠١٤،ص١٣٢).

ويعرفه عبد العاطي وآخرون (٢٠١٢،ص٢٢) بأنه هو استخدام لجميع بأنواعها في إيصال المعلومة للمتعلم بأقل وقت وجهد وأكبر فائدة ، وقد يكون هذا التعلم فورياُ متزامناً synchronous أو قد يكون غير متزامن Asynchronous داخل الفصل الدراسي أو خارجه.

٢-٣-٣ أهداف التعلم الإلكتروني:

ويذكر عبد العاطي وآخرون، (٢٠١٢) أهداف التعلم الإلكتروني وهي:

يمكن من خلال التعلم الإلكتروني تحقيق العديد من الأهداف، تتلخص أهمها فيما يلي:

١. مساعدة المدرسين في إعداد المواد التعليمية للطلاب، وتعويض نقص الخبرة لدى بعضهم .
٢. تقديم الحقيبة التعليمية بصورتها الإلكترونية للمدرس وللطالب معاً، وسهولة تحديثها مركزياً من قبل إدارة تطوير المناهج.
٣. تعويض النقص في الكوادر الأكاديمية والتدريبية في بعض القطاعات التعليمية عن طريق الفصول الافتراضية.
٤. تحديث نظام القبول في الكليات والمعاهد، وكذلك أنظمة الاختبارات والتقييم من بعد وبدون هدر كثير من أوقات الطلاب كما يحدث في الطرق التقليدية.
٥. نشر التقنية في المجتمع وإعطاء مفهوم واسع للتعليم المستمر.
٦. تقديم الخدمات المساندة في العملية التعليمية مثل التسجيل المبكر وإدارة الشعب الدراسية، وبناء الجداول الدراسية وتوزيعها على المدرسين وأنظمة الاختبارات والتقييم وتوجيه الطالب.

٢-٣-٤ خصائص التعلم الإلكتروني:

يشير كل من مبارز وإسماعيل(٢٠١٠،ص١٩٩) إلى إن التعليم الإلكتروني ينفرد عن غيره من أنماط التعليم التقليدي ببعض السمات الخاصة أو الخصائص المتعلقة بطبيعته وفلسفته والتي يمكن عرضها فيما يلي :

١. **الكونية:** حيث إمكانية الوصول إليه في أي وقت ومن أي مكان ودون حواجز والمتمثلة في ربطها بشبكة الانترنت العالمية.
٢. **التفاعلية:** حيث التفاعل بين محتوى المادة العلمية والمستفيدين من طلبة ومعلمين وغيرهم من المستفيدين، والتعامل مع أجزاء المادة العلمية والانتقال المباشر من جزئية إلى أخرى.
٣. **الجماهيرية:** حيث عدم اقتصاره على فئة دون أخرى من الناس، وليس هذا فحسب بل يمكن لأكثر من متعلم في أكثر من مكان أن يتعامل ويتفاعل مع البرنامج التعليمي في آن واحد.
٤. **الفردية** : حيث يتوافق وحاجات كل متعلم ويلبي رغباته، ويتماشى مع مستواه العلمي، مما يسمح بالتقدم في البرنامج أو التعلم وفقاً لسرعته
٥. **التكاملية:** ويقصد بها تكامل كل مكوناته من العناصر مع بعضه البعض من تحقيق أهداف تعليمية محددة.

كما يرى هنداوي وآخرون، (٢٠٠٩،ص٤٤٤) إن للتعليم الإلكتروني خصائص أخرى وهي:

١. **التواصل:** يتيح نظام التعليم الالكتروني سهولة التواصل من خلال شبكات الاتصالات بأنواعها المختلفة مع المعلم في أسرع وقت من خلال ما يوفره هذا النوع من تقنيات.
٢. **تنوع المصادر:** يوفر التعليم الالكتروني مجموعة متعددة من مصادر المعلومات مثل الكتب الإلكترونية والمقررات الإلكترونية والدوريات وقواعد البيانات والموسوعات والمواقع التعليمية.
٣. **قلة التكلفة:** في نظام التعليم الالكتروني عدد الطلاب لا يتقيد بوجود مقاعد، أو قاعات مشغولة أو ما يشبه ذلك ، وإنما يتعلق على القائمين على هذا النوع من التعليم بالسماح لأكبر عدد ممكن من المتعلمين بالوصول إلى موقع التعليم الإلكتروني، وهذا يعني قلة تكلفة التعليم الإلكتروني.
٤. **سهولة التطوير:** تتعلق خاصية التطوير بعدة جوانب مثل آليات العمل المرتبطة بالتغيرات التي تحدث على المستحدثات التكنولوجية ،التي يعتمد عليها التعليم الإلكتروني مثل أجهزة الكمبيوتر والشبكات بأنواعها المختلفة، والبرامج التي يتم استخدامها وبالتالي يتم تطوير هذا النوع من التعلم باستخدام وتوظيف هذه المستحدثات، من خلال تدريب المعلمين والمتعلمين والإداريين على استخدامها وتطوير المحتويات التعليمية، كما يعتمد التطوير على المتابعة حيث أن لها دور كبير من خلال الكشف عن نقاط الضعف والأخطاء وعلاجها، وكذلك الكشف عن نقاط القوة والتأكيد

عليها، وبصفة عامة يمكن القول أن نظام التعليم الإلكتروني نظام متجدد دائماً يمكن تطويره بسهولة ومن ثم تزداد فاعليته.

٢-٣-٥ أنواع التعلم الإلكتروني:

ويرى شاهين(٢٠٠٤،ص١٥٢) إن أنواع التعلم إلكتروني تتكون من:

١. التعلم الإلكتروني المتزامن: synchronous

أسلوب وتقنيات التعليم المعتمدة على الانترنت لتوصيل وتبادل الدروس، وموضوعات الأبحاث بين المتعلم والمعلم الوقت نفسه في تدريس المادة مثل المحادثة الفورية، بالنص chat، أو الصوت أو الفيديو أو تلقي الدروس من خلال ما يسمى بالفصل الافتراضي، ومن إيجابيات هذه الدراسة أن الطالب يستطيع الحصول من المعلم على التغذية الراجعة المباشرة لدراسته في الوقت نفسه.

٢. التعلم الإلكتروني غير المتزامن: Asynchronous

وفيه يحصل المتعلم على دروس مكثفة أو حصص وفق برنامج دراسي مخطط ينتقى فيه الأوقات والأماكن التي تتناسب مع ظروفه، عن طريق توظيف بعض أساليب التعلم الالكتروني، مثل البريد الإلكتروني وأشرطة الفيديو، ويعتمد هذا التعليم على الوقت الذي يقضيه المتعلم للوصول إلى المهارات التي يهدف إليها الدرس، ومن إيجابيات هذه الدراسة أن المتعلم يتعلم حسب الوقت المناسب له وحسب الجهد الذي يرغب في إعطائه، وكذلك يستطيع إعادة دراسة المادة والرجوع إليها الكترونياً كلما احتاج ذلك، أما السلبيات فهي عدم استطاعة الطالب الحصول على تغذية راجعة من الأستاذ أو المعلم إلا في وقت متأخر، أو عند الانتهاء من الدروس أو البرنامج، كذلك يحتاج المتعلم أو الطالب دائماً إلى تحفيز نفسه للدراسة ، وذلك لأن معظم الدراسة تقوم على التعلم الذاتي.

٢-٣-٦ فوائد التعلم الإلكتروني:

يشير شاهين (٢٠١٤،ص١٥٢) إلى أهم مزايا ومبررات وفوائد التعلم الإلكتروني وهي:

١. زيادة إمكانية الاتصال بين الطلبة فيما بينهم وبين الطلبة و المدرسة ، وذلك من خلال سهولة الاتصال ما بين هذه الأطراف في عدة اتجاهات مثل مجالس النقاش ، والبريد الإلكتروني وغرف الحوار، ويرى الباحثين أن هذه الأشياء تزيد وتحفز الطلاب على المشاركة والتفاعل مع المواضيع المطروحة.

٢. المساهمة في وجهات النظر المختلفة للطلاب، وذلك من خلال المنتديات الفورية التي تتيح للطلاب فرص لتبادل وجهات النظر في المواضيع المطروحة، مما يزيد فرص الاستفادة من الآراء والمقترحات المطروحة ودمجها مع الآراء الخاصة بالطالب، مما يساعد في تكوين أساس متين عند المتعلم وتتكون عنده معرفة وآراء قوية وسديدة، وذلك من خلال ما اكتسبه من معارف ومهارات عن طريق غرف الحوار.

٣. الإحساس بالمساواة، وذلك لأنه يتيح الفرصة كاملة للطالب، ويستطيع من خلاله إرسال رأيه وصوته من خلال أدوات الاتصال المتاحة.

٤. سهولة الوصول إلى المعلم بأسرع وقت وذلك خارج أوقات العمل الرسمية، لأن الطالب أصبح بمقدوره أن يرسل استفساراته للمعلم من خلال البريد الإلكتروني.

٥. إمكانية تحوير طريقة التدريس أي تلقي المادة العلمية بالطريقة التي تناسب الطالب، فمنهم من تناسبه الطريقة المرئية، ومنهم من تناسبه الطريقة المسموعة أو المقروءة، وبعضهم تتناسب معه الطريقة العلمية، فالتعلم الإلكتروني ومصادره تتيح إمكانية تطبيق المصادر بطرق مختلفة وعديدة تسمح بالتحوير وفقاً للطريقة الأفضل بالنسبة للمتدرب.

٦. ملائمة مختلف أساليب التعليم، فالتعلم الإلكتروني يتيح للمتعلم أن يركز على الأفكار المهمة أثناء كتابته وتجميعه للمحاضرة أو الدرس، وكذلك يتيح للطلاب الذين يعانون من صعوبة التركيز وتنظيم المهام والاستفادة من المادة، وذلك لأنها تكون مرتبة ومنسقة بصورة سهلة وجيدة والعناصر فيها محددة.

٧. توفر المناهج طول اليوم وفي كل أيام الأسبوع ٢٤ ساعة في اليوم ٧ أيام في الأسبوع، وهذه الميزة تتيح للجميع التعلم في الزمن الذي يناسبهم.

٨. عدم الاعتماد على الحضور الفعلي لأن تقنية التعلم الإلكتروني وفرت طرق الاتصال دون الحاجة للتواجد في مكان و زمان معين.

٩. سهولة وتعدد طرق تقييم تطور الطالب، وفرت أدوات التقييم الفوري على إعطاء المعلم طرق متنوعة لبناء وتوزيع وتصنيف المعلومات بصورة سريعة وسهلة للتقييم.

١٠. الاستفادة القصوى من الزمن، فقد وفرت هذه التقنية للطالب إمكانية الوصول الفوري للمعلومة في المكان والزمان المحدد، وبالتالي لا توجد حاجة للذهاب من البيت إلى قاعات الدراسة أو

المكتبة، وكذلك المعلم بإمكانه الاحتفاظ بزمنه من الضياع لأن بإمكانه إرسال ما يحتاجه الطالب عبر خط الاتصال الفوري.

١١. تقليل الأعباء الإدارية بالنسبة للمعلم، فالتعلم الإلكتروني يتيح للمعلم تقليل الأعباء الإدارية التي تأخذ منه وقت كبير في كل محاضرة، مثل استلام الواجبات وغيرها فقد خفف التعلم الإلكتروني من هذا العبء، فقد أصبح من الممكن إرسال واستلام كل هذه الأشياء عن طريق الأدوات الإلكترونية مع إمكانية معرفة واستلام الطالب لهذه المستندات.

١٢. تقليل حجم العمل في المدرسة، فالتعلم الإلكتروني وفر أدوات تقوم بتحليل الدرجات والنتائج والاختبارات وكذلك وضع إحصائيات عنها وبإمكانها أيضاً إرسال ملفات وسجلات الطلاب إلى مسجل الكلية.

٢-٣-٧ أدوار المعلم في التعليم الالكتروني:

يقوم المعلم بأدوار عديدة في التعلم الالكتروني:

١. دوره في اختيار وإعداد برنامج التعلم الالكتروني:

يقوم المعلم بدور مهم في اختيار برامج التعليم الالكتروني، وعلية عند الاختيار يجب أن يراعي خصائص طلابه و الأهداف المرجو تحقيقها من دراسة المقرر، و أن يحدد بدقة الأقراص المدمجة أو شرائط الفيديو أو مواقع الانترنت، و جميع المعلومات الكافية و اللازمة و الضرورية لتعلم الطلاب، ويقوم المعلم بدور تدريب الطلاب على استخدام تقنية التعلم الالكتروني، ولكي يقوم المعلم بدوره في اختيار البرامج الجاهزة أو المواقع المنشورة، عليه أن يطلع و يبحث بدقة عن المتوافر منها في مصادرها، سواء داخل المؤسسة التعليمية أو خارجها، أو من خلال البحث عنها على شبكة الانترنت .

ويقوم المعلم بدور مهم في بناء و إعداد برامج التعليم الالكتروني، حيث يقوم بالتخطيط لهذه البرامج و يحلل محتويات المقررات و يختار المصادر و الوسائل التي يجب تضمينها ،من خلال هذه البرامج و يشارك في تأليفها بإعطاء تغذية راجعة للفنيين حول أسلوب عرض هذه الخبرات وتدرجها، كما يشارك في إعداد أساليب التقويم اللازمة و بنائها، و يستلزم عليه للقيام بهذا الدور أن يتقن مهارات التخطيط للبرامج التعليمية، من تحديد الاحتياجات طلابه وصياغة الأهداف ، وتحديد المحتوى والأنشطة اللازمة للتعلم بدقة، كما يجب أن تكون لديه حساسية تجاه الإخراج

الفني لهذه البرامج من أساليب عرض الخبرات واختيار ألوان الواجهات وتحديد اللقطات، واختيار الوسائل المناسبة للخبرة المراد تعلمها (مبارز،إسماعيل،٢٠١٠،ص١٩٤).

٢. دوره في تنفيذ التعلم الالكتروني:

يقوم المعلم بدور كبير في تنفيذ التعلم الالكتروني فهو يقوم بدور الموجه لطلابه ، والمحفز لهم والمدرب على استخدام التقنية التكنولوجية التي يتم من خلالها التعليم، كما يقوم بدور التغذية الراجعة، ومتابعة مستوى تقدم الطلاب وتقديم الاختبارات اللازمة في وقتها، كما يقوم بدور في تجهيز بيئة التعلم اللازمة لهذا النوع من التعليم (مبارز،إسماعيل،٢٠١٠،ص١٩٤).

٢-٣-٨ متطلبات التعلم الإلكتروني:

ويشير شاهين (٢٠١٤،ص١٥٦) إلى إن عند استخدام التعلم الإلكتروني يجب مراعاة ما يلي:

١. أن يكون كلا من المتعلمين والمعلمين والتربويين مستعدين تماماً للتعامل مع التعلم الإلكتروني.

٢. إن محور الصناعة في التعلم الإلكتروني يجب أن يتحول من تركيز البحث على التكنولوجيا الحديثة، إلى إنتاج برمجيات تكنولوجية متوسطة القيمة، ولكنها غنية بأساليب التدريس ونظريات التعليم.

٣. الأنشطة التعليمية الجديدة والاستراتيجيات التي تستخدم الخصائص الفردية للتعلم الإلكتروني من أجل زيادة التفاعل، وكذلك بيئات الشبكات الإلكترونية تحتاج إلى تطوير بما يجعلها سهلة الاستعمال.

٤. لابد من استحداث نماذج من الحاسوب تزيد من التفاعل مع المتعلم، مثل زيادة حجم شاشة الكمبيوتر واستعمال الأشكال الجديدة وغير ذلك.

٢-٣-٩ معوقات التعلم الإلكتروني:

ويرى شاهين (٢٠١٤،ص١٥٦) التعلم الإلكتروني كغيره من طرق التعليم الأخرى لديه معوقات تعوق تنفيذه، ومن هذه العوائق:

١. **تطوير المعايير:** لضمان حماية استثمار الجهة التي تتبنى التعلم الإلكتروني لابد من حل قابل لتعديل المقررات والمناهج بصفة مستمرة.

٢. **الأنظمة والحوافز التعويضية:** من المتطلبات التي تحفز وتشجع الطلاب على التعلم الإلكتروني.

٣. نقص الدعم والتعاون المقدم من أجل طبيعة التعليم الفعالة.

٤.**الخصوصية والسرية:** إن حدوث هجمات على المواقع الرئيسية في الانترنت أثرت على المعلمين ولذا فإن اختراق المحتوى والامتحانات من أهم معوقات التعليم الإلكتروني:

- **قلة التجهيزات:** ونقص سعة أماكن المشاهدة والاستعمال، بالمقارنة بعدد الطلاب والفصول في المدرسة.
- **ضعف صيانة المعدات.**

٢-٤ مرحلة الأساس ومادة الإنسان والكون:

٢-٤-١ مفهوم التعليم الأساسي:

هو القدر الأساس من المعارف والعلوم التي تلتزم الدولة بنشرها بين شعبها، وهي تختلف فيعدد السنوات والمراحل من دولة لأخرى.

تعريف المنظمة العالمية للتربية والعلوم والثقافة(اليونسكو)** ترى أن الأساس صيغة تعليمية تهدف إلى تزويد كل طفل مهما تفاوتت ظروفه الاجتماعية والثقافية والاقتصادية بالحد الأدنى الضروري من المعارف والمهارات والاتجاهات والقيم التي تمكنه من تلبية حاجاته وتحقق ذاته وتهيئيه للإسهام في تنمية مجتمعه).

وتعريف المنظمة العالمية لرعاية الطفولة ولأمومة (اليونسيف)**: أن التعليم الأساسي وهو التعليم المطلوب للمشاركة في الأنشطة الاقتصادية والاجتماعية والسياسية، وأن يشمله محو الأمية الوظيفية التي تجمع بين القراءة والكتابة والحساب مع المعارف والمهارات اللازمة للنشاط الإنتاجي، وتخطيط الأسرة وتنظيمها والعناية بالصحة والنظافة الشخصية، ورعاية الأطفال والتغذية والخبرات اللازمة للإسهام في تطور المجتمع (أبوعال،٢٠١٣).

٢-٤-٢ مبررات التعليم الأساسي:

ويذكر أبوعال (٢٠١٣) بعض مبررات التعليم الأساسي والتي منها:

١. الحاجة إلى تطوير التعليم ورفع كفاءته في ضوء متطلبات العصر وتطلعات المستقبل.

٢. ضرورة الجمع بين المراحل الأولى من التعليم في مرحلة موحدة لقليل الهدر والفاقد التربوي.

٣. غلبة الجانب النظري على التعليم العام بشكله الحالي وافتقاره إلى الجانب العلمي.
٤. استجابة لتوصيات المؤتمرات التربوية التي دعت إلى تبني مفهوم التعليم الأساسي خلال السنوات الأخيرة.

٢-٤-٣أهداف التعليم الأساسي:

ويشير أبوعال (٢٠١٣) أهداف التعليم الأساسي وهي:

١. تنمية مختلف جوانب شخصية المتعلم تنمية شاملة متكاملة في إطار مبادئ العقيدة الإسلامية والثقافة.
٢. غرس الانتماء الوطني والإسلامي والإنساني لدى المتعلم، وتنمية قدرته على التفاعل مع العالم المحيط به.
٣. اكتساب المتعلم المهارات اللازمة للحياة، وذلك بتنمية كفايات الاتصال والتعلم الذاتي والقدرة على استخدام التفكير العلمي الناقد والتعامل مع العلوم والتقنيات المعاصرة.
٤. اكتساب التعلم قيم الإنتاج والإتقان والمشاركة في الحياة العامة، والقدرة على التكيف مع مستجدات العصر، والتعامل مع المشكلات بوعي ودراية والمحافظة على البيئة واستثمارها وحسن استغلال وقت الفراغ.
٥. التقليل من نسبة التسرب بين الطلاب.
٦. سد منابع الأمية، ورفع مدارك ومعارف الطلاب.

٢-٤-٤ مادة الإنسان والكون:

تتسم منهج الإنسان والكون بالجدة ، فهو جديد في أهدافه ومراميه ، وفي محتواه وأسلوب عرضه كتاب الموارد (٢٠٠٥).

٢-٤-٥ أهداف مادة الإنسان والكون:

ذكرت أهداف مادة الإنسان والكون في كتاب الموارد (٢٠٠٥) كالآتي وهي:

١. يعرف الإنسان، خلقه غايات خلقة، مكانته بين المخلوقات ، وتكريمه بالرسالة ، تسخير الكون له و استخلافه عليه.

٢. يعرف سكان القدماء، والهجرات السكانية إليه، والتفاعل الحضاري بين المجتمعات المهاجرة وأثرها في تكوين السودان الحديث.

٣. يعرف السودان في وضعه الاقتصادي، وموارده، و وسائل كسب العيش في مناطقه المختلفة.

٤. كذلك يعرف بموقع السودان الجغرافي في أفريقيا، وأثره ودوره الحضاري، وصلاته الخارجية.

٥. يعرف الوطن العربي والأفريقي، والإسلامي، والعالم من حولنا، ومن حيث الصلات الحضارية والموارد والسكان.

٢-٤-٦ محتوى كتاب الإنسان والكون:

يقوم على دراسة الإنسان والكون ، والعلاقة بينهما، في نسق متناغم متناولا هذه العلاقة في بعدها الزماني والمكاني والسكاني والاجتماعي والعلمي في تفسير يستصحب المنحى الإيماني الذي ينأى بأجيالنا عن مزالق التفسير المادي.

كما يقوم هذا المنهج على مبدأ التكامل في المعرفة بين تلك الأبعاد الأربعة، والتي كانت تمثل مواد منفصلة في المنهج التقليدي تشمل: التاريخ ، الجغرافيا، والعلم، والاجتماع لعرض المادة في هذا الكتاب لذا فإن طبيعة الإنسان تقتضيه أن يحصل على خبرات متكاملة يتسق فيها التاريخ، والجغرافيا فالطبيعة البشرية ومواقف الحياة لا تفرق في اكتساب الخبرات من أي زاوية، فلابد إذن من مسايرة الطبيعة عند وضع المنهج في عصر تداخلت فيه أفاق الثقافة العامة يصبح وضع الحواجز بين المواد الدراسية غير مرغوب فيه كتاب الموارد (٢٠٠٥).

٢-٤-٧طرق تدريس العلوم:

قديما كانت تصنف طرائق تدريس العلوم إلى قسمين رئيسيين :

١.طرائق طرح المادة الجديدة قبل المعلم .

٢. طرائق العمل الذاتي من قبل التلاميذ.

هذا التصنيف يفصل أنشطة المعلم عن أنشطة التلاميذ، مما يؤدي إلى تقسيم الطرائق إلى طرائق سلبية (طرح المادة من قبل المعلم)، وطرائق إيجابية (طرائق العمل الذاتي من قبل التلاميذ)، كذلك فهذا التقسيم لم يعد يستخدم في التربية الحديثة بالإضافة إلى أن هذا التقسيم ينفي دور مصدر المعرفة من تصنيف طرائق التدريس، وهذا يؤدي إلى فصل الطرائق عن المضمون في حين أن المضمون هو الذي يحدد الطريقة التعليمية ويعتبر العامل الأساسي في اختيارها.

فالطرائق التي يتم اختيارها حسب مضمون المادة الدراسية وعمر التلاميذ تؤدي لتأمين جودة عالية في اكتساب المعارف وتطوير المفاهيم والمهارات بالإضافة إلى أنها تأخذ طابعا تربوياً.

إن تحديد الطريقة التي سيتبعها المعلم في عمله يجب أن تنبثق بشكل منطقي وعلى أساس القناعة بوحدة نشاط المعلم ونشاط المتعلم في العملية التعليمية ،وهذا يعني أن الطريقة يجب أن تحتوي على خصائص أنشطة وفعاليات المعلم والتلاميذ في آن واحد.

من خلال العمل التدريسي في مادة العلوم وخبرة المعلمين والمختصين في طرائق تدريس العلوم ظهرت طرائق تدريس كثيرة في مجال العلوم وهذه الطرائق يمكن أن تصنف حسب المعايير الأساسية التي تميزها

وهذه المعايير هي:

١. مصدر المعلومات.
٢. طبيعة فعاليات المعلم.
٣. طبيعة فعاليات التلاميذ.

هذه المؤشرات الثلاثة تنشأ من فهم التعليم والتعلم كعملية واحدة تتشابك فيها أنشطة المعلم والتلاميذ ومصادر المعلومات لذلك فإن هذه المؤشرات المذكورة مجتمعه أعتبر الأساس في تصنيف طرائق تدريس العلوم إلى ثلاث مجموعات:

١. الطرائق الإلقائية – اللفظية.

٢.الطرائق البصرية.

٣. الطرائق العملية.

هذا التصنيف حسب مصادر المعلومات ووحدة فعاليات المعلم والتلاميذ وسهل ومريح، وهو يسمح بالاختيار الصحيح للطرائق واستعمالها بشكل يتعلق بخصائص مضمون المقرر المدرسي.

ففي المجموعة الأولى (الطرائق الإلقائية) يتم إيصال المعارف للتلاميذ عن طريق كلمة المعلم مع عرض الوسائل التعليمية المناسبة، وعلى هذا فإن المصدر الأساسي الذي يتلقى التلاميذ منه المعلومات هو كلمة المعلم(السرد- الشرح- المحاضرة – الحوار...) وهنا تغلب على فعاليات التلاميذ عملية الاستماع والتفكير ومن ثم الإجابات الشفهية والكتابية.

أما في المجموعة الثانية (الطرائق البصرية) فالدور الأساسي في نقل المعارف يعود لعملية العرض، حيث يعرض المعلم المواد والظواهر المختلفة بواسطة وسائل العرض المختلفة، بينما كلمة المعلم فتأخذ معنى مختلفاً، فالمعلم يوجه سير عملية الملاحظة ومنطقية تفكير التلاميذ، بينما التلاميذ يستخلصون الحقائق ويتوصلون إلى النتائج عن طريق الملاحظة البصرية.

أما المجموعة الثالثة من طرائق تدريس العلوم (الطرائق التطبيقية) وهي التي يتم من خلاله اكتساب المعلومات عن طريق أعمال التلاميذ التطبيقية .

جميع هذه الطرائق والأساليب تهدف إلى مشاركة التلاميذ في الدرس بشكل فعال، وأن العمل مع الكتاب يمكن أن يطبق في جميع الطرائق الثلاثة. (عجان،٢٠٠٦،ص١٥٤).

٢-٥ مفهوم التحصيل الدراسي:

هو درجة الاكتساب التي يحققها فرد أو مستوى النجاح الذي يحرزه أو يصل إليه في مادة دراسية أو مجال أو مجال تعليمية أو مجال تعليمي أو تدريبي معين (علام،٢٠٠٢،ص٣٠٥).

٢-٥-٢ تعريف الاختبار التحصيلي:

هو قياس مدى استيعاب الطلاب لبعض المعارف والمهارات المتعلقة بالمادة الدراسية في وقت معين أوفي نهاية مدة تعليمية معينة(علام،٢٠٠٢،ص٣٠٥).

٢-٥-٣ العوامل المؤثرة في التحصيل الدراسي:

يشير كامل (٢٠١٦) إلى إن هناك مجموعة من العوامل التي تؤثر على مقدار التحصيل الدراسي للطالب، والتي يتم تصنيفها إلى ثلاث مجموعات رئيسة؛ المجموعة الأولى من العوامل والتي تتعلق بالشخص نفسه، والمجموعة الثانية تتعلق بالبيئة المحيطة والأسرة، أمّا المجموعة الأخيرة من العوامل فهي التي تتعلق بالمدرسة.

أ. عوامل متعلقة بالشخص المتعلم:

١. **الحالة الصحية الجيدة:** فكلما كانت الحالة الصحية جيدة مثل قوة السمع والنطق والنظر، يزيد ذلك من مقدار التحصيل الدراسي للطالب.

٢. **التغذية السليمة:** العقل السليم في الجسم السليم ، فكلما كانت التغذية سليمة وصحية زادت من من القدرة العقلية والاستيعابية للطالب، وبالتالي تزيد من مقدار تحصيله الدراسي.

٣. **رغبة الطالب وحبه للعلم :** تعد من أهم العوامل التي تؤدي إلى زيادة نسبة التحصيل لديه

٤. **قدرة الطالب العقلية:** القدرة العقلية للطالب تعبر عن مدى استيعاب الطالب وقدرته على التعلم وكلما زادت قدرته العقلية زاد مقدار التحصيل الدراسي لديه.

٥. **الثقة بالنفس:** على تحقيق الأهداف تؤدي إلى زيادة التحصيل العلمي والدراسي للطالب.

ب. عوامل متعلقة بالبيئة المحيطة والأسرة:

١. **طريقة تعامل الوالدين وأفراد الأسرة مع المتعلم:** قسوة الوالدين في معاملة الطالب تؤدي إلى تراجع مستوى تحصيله الدراسي ويشعر بالنبذ والإهمال.

٢. **توفير بيئة صحية ومناسبة للطالب:** يساعد توفير البيئة المناسبة والصحية في زيادة التحصيل الدراسي لدى الطالب.

٣. **الحرمان والكبت وعدم استقرار العائلة:** يعمل على تراجع التحصيل الدراسي لدى الطالب.

٤. **التفرقة بين الأبناء:** تعمل على تراجع الحالة النفسية للطالب وبالتالي تراجع مدى التحصيل الدراسي لديه.

ج. عوامل متعلقة بالمدرسة:

١. **قسوة المعلمين في التعامل مع الطالب:** استخدام المعلمين للقسوة من خلال أسلوب التخويف والترهيب للطالب مما يسبب الخوف الشديد عند الطالب بالتالي يقلل من التحصيل الدراسي لديه.

٢. **صعوبة المادة الدراسية:** تؤثر على نفسية الطالب وتسبب له الخوف الشديد منها وبالتالي تقلل من مدى التحصيل الدراسي لديه.

٣. **ازدحام الصفوف:** يؤدي إلى تشتيت تركيز المتعلم وبالتالي يعمل على تقليل التحصيل الدراسي لديه.

ثانياً: الدراسات السابقة

الدراسات المحلية:

١. دراسة : يوسف الصادق آدم (٢٠١٥)بعنوان: ''أثر البرمجيات التعليمية في تحسين المستوى الأكاديمي لطلاب الصف الثالث الثانوي لمقرر العلوم الهندسية بمحلية الخرطوم ''هدفت الدراسة إلى:

١. التعرف على أثر استخدام برمجية محوسبة على التحصيل لدى طلاب وطالبات الصف الثالث ثانوي في مادة العلوم الهندسية.

٢. دراسة أثر برمجية محوسبة على رفع مستوى التحصيل الأكاديمي.

٣. معرفة الاتجاه نحو أساليب التدريس الحديثة في التدريس.

٤. الكشف عن ضرورة إدماج برمجيات الوسائط التعليمية المتعددة.

٥. التحقق من فاعلية استخدام برمجية محوسبة على التحصيل الطلاب.

استخدام الباحث المنهج التجريبي باستخدام برمجية تعليمية وأداتي الاختبار والملاحظة.

وتم اختيار عينة البحث عشوائياً وتكونت من (١٥٠) طالب وطالبة من جملة المجتمع الكلي للبحث الذي يتشكل من جميع طلاب وطالبات محلية الخرطوم البالغ عددهم ٦٨٧ طالب وطالبة في مادة العلوم الهندسية.

وقد توصل الباحث إلى النتائج التالية:

١. استخدام برمجيات الوسائط المتعددة تزيد من قدرة الطلاب على التحصيل الدراسي.

٢. التدريس بالحاسوب يقلل من زمن العملية التعليمي.

٢. دراسة العالم بانقا مختار بخيت (٢٠٠٥) بعنوان: ''أثر استخدام الحاسوب على مستوى التحصيل لمادة الرياضيات لطلاب الصف الثامن بمرحلة الأساس''هدفت الدراسة إلى:

١. التعرف على مدى إسهام الحاسوب في زيادة التحصيل الدراسي لطلاب الصف الثامن.

٢. التعرف على أهمية استخدام الحاسوب في تدريس مادة الرياضيات بمرحلة الأساس.

استخدم الباحث المنهج التجريبي التحليلي لتغطية الجوانب التطبيقية والنظرية، و تكون مجتمع الدراسة من طلاب وطالبات من مدرستي التضامن (بنين، بنات) بمحلية شرق النيل البالغ عددهم (٤٠) طالب وطالبة.

البرنامج المستخدم في البحث تمثل في إنتاج برنامج تعليمي (حل المعادلات الآنية بطرقها المختلفة على برنامج بوربوينت)

تم تقسيم مجتمع البحث إلى مجموعتين تجريبية وضابطة والأداة المستخدمة في البحث تمثلت في الاختبار التحصيلي واستخدم الباحث الوسط الحسابي والانحراف المعياري واختبار (ت) لمعرفة أداء المجموعتين قبل وبعد التجربة.

وتوصل الباحث إلى النتائج الآتية:

١. تكافؤ المجموعتين في التحصيل الدراسي للاختبار القبلي.

٢. استخدام الحاسوب له أثر في التدريس ويوفر الجهد والوقت للمعلم والمتعلم.

٣. توجد فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل بين الذين درسوا بالطريقة المعتادة لصالح المجموعة التجريبية.

٣. دراسة: آمنة خوجلي كرار أحمد(٢٠١٠) بعنوان:''استخدام البرمجيات التعليمية التفاعلية في تدريس مادة الاستشعار عن بعد لطلاب الصف الثالث الثانوي وأثرها على التحصيل الدراسي''.

هدفت الدراسة إلي:

١- التعرف على أهمية استخدام البرمجيات التعليمية التفاعلية في تدريس مادة الاستشعار عن بعد لطلاب الصف الثالث الثانوي

٢- التعرف على اتجاهات معلمي ومعلمات الصف الثانوي نحو استخدام البرمجيات في التدريس

٣-التعرف على المعوقات و المشكلات التي تحول دون استخدام البرمجيات

٤- التعرف على اثر استخدام البرمجيات على تحصيل الطلاب

استخدمت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي و الاستبانة و المقابلة كأداة لجمع المعلومات.

أهم النتائج التي توصلت إليها الباحثة:

١- اتفقت أغلبية عينة الدراسة على أهمية استخدام البرمجيات التعليمية التفاعلية و التي تسهم بشكل فعال في زيادة تحصيل الطالب و إتاحة الفرصة للمعلم للسير بسرعته الخاصة التفاعل مع المعلومات

٢- إن استخدام البرمجيات التعليمية التفاعلية تساعد الإدارة المدرسية على التغلب على مشكلة الفروق الفردية بين الطلاب و تحقيق الأهداف المرجوة

٣- استخدام البرمجيات التعليمية التفاعلية يقلل من الملل و الرتابة أثناء الحصة و تنمي قدرات التلاميذ العقلية و المعرفية مما توفر جزء كبير من وقت الحصة.

٤- **دراسة : هالة الحاج الأمين سليمان (٢٠١١) بعنوان : ''استخدام الوسائط المتعددة في تصميم البرنامج التعليمي و اثره على التحصيل الدراسي لدي طلاب المستوى الاول الجامعي''.**

هدفت الدراسة إلى :

١- التعرف على الوسائط المتعددة و دورها في التعلم

٢- التعرف على طرق تصميم المواد الدراسية بالوسائط المتعددة.

٣- تصميم برنامج تعليمي محوسب متعدد الوسائط.

٤- معرفة فعالية استخدام البرنامج التعليمي على التحصيل الدراسي و أجراء تجارب الكيمياء و مقارنة بالطريقة التقليدية.

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي و تم تحديد مجتمع الدراسة من طلاب المستوى الأول قسم الكيمياء والأحياء بكلية التربية بجامعة الزعيم الأزهري و انحصر الفصل الميداني خلال الفصل الدراسي ٢٠١٠ – ٢٠١١م كما استخدمت كل من المادة التعليمية المبرمجة و الاختبار التحصيلي و الاستبانة كأدوات لجمع البيانات المتعلقة بالدراسة.

و توصلت الباحثة لمجموعة من النتائج أهمها:

١- استخدام الوسائط المتعددة في تدريس عملي الكيمياء يرفع من مستوى التحصيل الدراسي

٢- التحصيل الدراسي لطلاب الذين درسوا باستخدام الوسائط المتعددة يفوق التحصيل الدراسي للطلاب الذين درسوا بالطريقة التقليدية

٣- لا توجد فروق بين تحصيل الذكور و الإناث عن التدريس باستخدام الوسائط التعليمية المتعددة مقارنة بالطريقة التقليدية.

٤- يعمل تدريس عملي تدريس عملي الكيمياء باستخدام الوسائط التعليمية المتعددة على تنمية مهارات إجراء التجارب الكيميائي.

٥. دراسة عبد الباسط محمد آدم دكم (٢٠١٥) بعنوان: ''استخدام الحاسوب في تدريس مقرر العلوم الهندسية وأثره على التحصيل لطلاب الصف الثالث الثانوي بالسودان''.

هدفت الدراسة إلى:

١. التعرف على أثر استخدام الحاسوب على التحصيل الدراسي لمقرر العلوم الهندسية لطلاب الصف الثالث بالمرحلة الثانوية السودانية .

٢. الكشف عن واقع استخدام معلمي العلوم الهندسية للحاسوب بالمرحلة الثانوية السودانية في عملية التدريس.

٣. الكشف عن اتجاهات معلمي العلوم الهندسية نحو استخدام الحاسوب في عملية التدريس.

٤. الوقوف على المعوقات التي تواجه معلمي العلوم الهندسية بالمرحلة الثانوية السودانية في عملية التدريس.

استخدم الباحث المنهجين التجريبي والوصفي وقد تكونت عينة البحث من (٨٠) طالب وطالبة وقد قسمت العينة إلى مجموعتين متكافئتين.

كذلك تكونت عينة البحث من (٧٠) معلم ومعلمة من معلمي العلوم الهندسية بالمرحلة الثانوية بالمرحلة الثانوية، قام الباحث بتطبيق استبانة لمعرفة آرائهم نحو توافر أجهزة الحاسوب واستخدامهم لها والمعوقات التي تحول دون استخدام هذه التقنية.

وكذلك تكونت عينة البحث أيضاً من (٧) من مديري المدارس وموجهي مقرر العلوم الهندسية وقدامى المعلمين في المقرر، وقد قام الباحث بإجراء مقابلة معهم بغرض تدعيم أسئلة الاستبانة.

وتوصل الباحث إلى النتائج التالية:

١. استخدام الحاسوب في تدريس مقرر العلوم الهندسية له أثر إيجابي على التحصيل الدراسي لطلاب الصف الثالث الثانوي بالسودان.

٢.عدم توافر أجهزة الحاسوب لاستخدامها في تدريس مقرر العلوم الهندسية بالمرحلة الثانوية.

٣. الحاسوب لا يستخدم في تدريس مقرر العلوم الهندسية.

٤. اتجاهات معلمي العلوم المرحلة الثانوية السودانية نحو استخدام الحاسوب ايجابية.

٦. دراسة خضر الزبير أحمد الزبير(٢٠٠٧) بعنوان : ''فاعلية استخدام التعليم المبرمج على التحصيل الدراسي في تدريس مادة الإنسان والكون بمرحلة الأساس''.

هدفت هذه الدراسة للتعرف على أثر استخدام تقنية التعليم المبرمج في العملية التعليمية وزيادة مستوى معدل التحصيل الدراسي. استخدم الباحث المنهج التجريبي واستخدم الباحث الاختبارات المتوازية والنص المبرمج كأدوات علمية لجمع البيانات وبرنامج (SPSS) في إجراء عملية التحليل.

أهم النتائج التي توصل لها الباحث :

١. التدريس بتقنية التعليم المبرمج يفوق في زيادة معدل التحصيل التدريسي علي الطريقة التقليدية.

٢. عدم تبني برنامج تدريسي عن طريق تقنيات التعليم في مدارس الأساس من أهم الأسباب التي أدت إلى تدني معدل التحصيل لدى المتعلمين.

٧. دراسة علي إبراهيم خليفة (٢٠٠٥) بعنوان: ''استخدام البرامج التفاعلية التعليمية في تدريس الفقه والعقيدة وانعكاسها على التحصيل الدراسي''.

وتهدف هذه الدراسة إلى:

١. التعرف على دور استخدام البرامج التفاعلية في تدريس الفقه والعقيدة للصف الثامن على تحسين التحصيل الدراسي مقارنة بالطريقة التقليدية.

٢. التعرف على اتجاهات معلمي مرحلة الأساس نحو استخدام البرامج.

٣. التعرف على المعوقات التي تحول دون استخدام البرامج.

٤. التعرف على أثر استخدام البرامج على تحصيل البنين والبنات.

اتبع الباحث المنهج الوصفي التحليلي إذ أنه الأنسب لطبيعة هذه الدراسة وكانت أدوات جمع البيانات والمعلومات المطلوبة هي المادة التعليمية والاختبارات التحصيلية والاستبانة. استخدم الباحث بعض الإحصائيات الوصفية التحليلية لتفسير استجابات العينة في النسب المئوية ومعادلة اختبار (ت) واستخدام الباحث برنامج SPSS في الحصول على الإحصائيات المطلوبة.

أهم النتائج التي توصلت لها الدراسة:

١. التحصيل الدراسي باستخدام البرامج التفاعلية أكبر من التدريس بالطريقة التقليدية لمادة الفقه والعقيدة الصف الثامن.

٢. اتجاهات معلمي مرحلة الأساس إيجابية نحو استخدام البرامج التفاعلية التعليمية.

٣. من أهم المعوقات والمشاكل التي تحول دون استخدام البرامج التفاعلية التعليمية التكلفة العالية لقيمة الأجهزة العارضة وعدم توافر مصادر الحصول على البرامج والحواجز النفسية والإتجاهات السلبية للتربويين وعدم توفر التدريب المناسب للمعلمين.

٨. دراسة شذى محمد مختار حسين(٢٠١٥) بعنوان: ''أثر استخدام برنامج محوسب في تدريس العلوم الهندسية على التحصيل الأكاديمي لطالبات المرحلة الثانوية''هدفت الدراسة إلى:

قياس مدى فعالية استخدام برنامج تعليمي محوسب في تدريس وحدة الرسم الهندسي على زيادة التحصيل الأكاديمي لطلاب الثاني الثانوي وذلك للتعرف مساعدة البرنامج في الخروج بالطلاب من حالة عدم الانتباه داخل الفصل ومساعدته في تقوية التذكر وزيادة دافعيتهم لتعلم الرسم الهندي.

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي والمنهج الوصفي التحليلي وتم جمع البيانات باستخدام الملاحظة والاختبار التحصيلي وتم إجراء التجربة على عينة مكونه من (٦٠) طالبة ، قسمت العينة إلى مجموعتين ،ضابطة وتجريبية (٣٠) طالبة لكل مجموعة.

توصلت الدراسة للنتائج التالية:

١. يساعد البرنامج في زيادة التحصيل الدراسي.

٢. يساعد البرنامج في تذكر المعلومات ويزيد من دافعية الطالبات لتعلم الرسم الهندي.

٣. استخدام البرنامج يزيد من انتباه الطالبات للدرس.

الدراسات العربية:

١. دراسة زايد عبد القادر المحمد٢٠٠٥بعنوان:''أثر استخدام الحاسوب في تدريس المهارات الرياضية على تحصيل طلبة الصف الأول الثانوي في منطقة أبوظبي التعليمية بدولة الإمارات العربية المتحدة''هدفت الدراسة إلى:

١. معرفة أثر استخدام الحاسوب في تدريس الرياضيات لتنمية المهارات الرياضية إلى لدى طلبة الصف الأول الثانوي.

٢. معرفة أثر الجنس في تدريس الرياضيات لتنمية المهارات الرياضية بواسطة استخدام الحاسوب.

٣. معرفة أثر التفاعل بين طريقة التدريس والجنس في تدريس الرياضيات لتنمية المهارات الرياضية بواسطة استخدام الحاسوب.

استخدام الباحث المنهج التجريبي لإجراء هذه الدراسة، وتكونت عينة الدراسة من عينة قصدية من (٦٠٨) طالباً وطالبة من طلبة الصف الأول الثانوي من مدارس منطقة أبوظبي التعليمية ، وتم تقسيم العينة عشوائيا إلى مجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة.

استخدم الباحث اختبارين إحداهما اختبار قدرات والأخر اختبار تحصيلي واستخدم الباحث اختبار (ت) للبيانات المستقلة كما استخدم الباحث تحليل التباين الثنائي (٢X٢) واختبار (ت)لتحليل نتائج الاختبار التحصيلي.

أهم نتائج الدراسة:

١. وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تحصيل طلبة المجموعتين (ضابطة وتجريبية) في تنمية مهارات الرياضية لطريقة التدريس باستخدام الحاسوب.

٢. وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تحصيل ذكور المجموعتين (ضابطة وتجريبية) في تنمية مهارات الرياضية لطريقة التدريس باستخدام الحاسوب.

٣. وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تحصيل إناث المجموعتين (ضابطة وتجريبية) في تنمية مهارات الرياضية لطريقة التدريس باستخدام الحاسوب.

٤. تفوق الإناث على الذكور.

٢. دراسة عمر إبراهيم إسماعيل المواجدة(٢٠١٣)بعنوان: ''استخدام المحاكاة بالحاسوب لتدريس مادة الفيزياء وانعكاسها على التحصيل الدراسي واتجاهات الطلاب نحو المادة بالأردن''هدفت الدراسة إلى:

استقصاء أثر استخدام المحاكاة بالحاسوب في تدريس مادة الفيزياء وعلى تنمية التحصيل الدراسي في المادة وتحسين الاتجاه نحو معلم الفيزياء لطلاب الصف التاسع الأساسي في مدارس وزارة التربية والتعليم الأردنية ، مقارنة بالطريقة التقليدية في تدريس الفيزياء.

اتبعت الباحثة ثلاثة مناهج تدريسية تبعاً لطبيعتها وهي المنهج الوصفي التحليلي والمنهج البنائي والمنهج التجريبي وتم استقصاء عينات عشوائية لعلامات الفيزياء لطلبة الصف التاسع الأساسي لإجراء التجربة.

واستخدمت الباحثة طرق إحصائية وصفية لمعالجة البيانات باستخدام المتوسطات الحسابية وانحرافات معيارية للتحصيل.

وتوصلت الباحثة للنتائج التالية:

١. إثبات فاعلية استخدام برامج المحاكاة في تحسين اكتساب المفاهيم ورفع مستوى التحصيل في مادة الفيزياء.

٢. وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية تعود لمتغير طريقة التدريس.

٣. عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية تبعاً لمتغير الجنس.

٣. دراسة خضر ربحي سعدي البطنيخي (٢٠٠٥) بعنوان: '' أثر استخدام الحاسب الآلي بوربوينت في تدريس مادة الجغرافيا على التحصيل الدراسي لطلاب المرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية''هدفت هذه الدراسة إلى:

معرفة أثر الحاسب الآلي عند استخدامه كوسيلة تعليمية على تدريس مادة الجغرافيا في المرحلة المتوسطة على التحصيل العلمي.

استخدم الباحث المنهج التجريبي وتضمنت عينة الدراسة ١٠٥ طالبا موزعين إلى مجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة لتحقيق المستويات الفكرية التالية(التذكر، والفهم، التحليل، التركيب، التطبيق)

وتوصل الباحث للنتائج التالية:

١. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات التحصيل العلمي لصالح المجموعة التجريبية.

٢. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات التحصيل العلمي لصالح المجموعة التجريبية عند مستويات الفكرية التالية(التذكر، والفهم، التحليل، التركيب، التطبيق)

٤. دراسة أحمد عقاب دايس مقدادي(٢٠٠١) بعنوان: ''دور استخدام الفيديو في التحصيل الدراسي لبعض مفاهيم التربية الإسلامية لطلاب الصف السادس الأساسي بمدارس لواء الكورة بالمملكة الأردنية الهاشمية'' هدفت الدراسة إلى:

التعرف على استخدام الفيديو في التحصيل الدراسي لطلاب الصف السادس لبعض مفاهيم التربية الإسلامية بمدارس لواء الكورة. وشمل مجتمع الدراسة جميع طلاب الصف السادس في المدارس الحكومية وتألفت عينة الدراسة من ١٢٠ طالبا وطالبة وتم اختيار مجتمع الدراسة

بالطريقة القصدية وتم تقسيم العينة إلى مجموعتين : الأولى تم تدريسها باستخدام الفيديو والثانية تم تدريسها بأسلوب المحاضرات التقليدية.

وتوصلت الدراسة للنتائج التالية:

وجود فروق ذات دلالة إحصائية في المتوسطات الحسابية في تحصيل الطلبة لبعض مفاهيم التربية الإسلامية يعزى ذلك لطريقة التدريس لصالح المجموعة التجريبية ولا توجد فروق تعزى لكل من الجنس، المستوى الثقافي، والمستوى الاقتصادي.

التعليق على الدراسات السابقة:

من خلال إطلاع الباحثة على بعض الدراسات السابقة توصلت الباحثة:

أثبتت الدراسات السابقة إن استخدام الحاسوب والبرمجيات التعليمية الإلكترونية لها أثر إيجابي في رفع مستوى التحصيل لدى التلميذات والتلاميذ مقارنة بتحصيل التلاميذ الذين درسوا بالطريقة التقليدية مثل دراسة (يوسف،٢٠١٥) ودراسة (هالة، ٢٠١٥) ودراسة (أمنة، ٢٠١٠) ودراسة (عبد الباسط ٢٠١٥) ودراسة(خضر،٢٠٠٧) ودراسة (علي،٢٠٠٥) ودراسة (عمر،٢٠١٥) ودراسة(خضر ربحي،٢٠٠٥) ودراسة(زايد،٢٠٠٥) ودراسة(عمر إبراهيم،٢٠١٣) ودراسة (شذى،٢٠١٥).

أوجه الالتقاء والاختلاف بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة :

١.اتفقت الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في إن الحاسوب والبرمجيات التعليمية تزيد من مستوى التحصيل لدى التلاميذ.

٢. اتفقت الدراسة الحالية مع دراسة (شذى٢٠١٥) في معرفة أثر الحاسوب في زيادة مستوى التذكر لدى المتعلمين.

٣. معظم الدراسات استخدمت المنهج التجريبي والمنهج الوصفي.

٤.إن الحاسوب يساعد في جذب انتباه التلاميذ وزيادة التفاعل بين المتعلم والمادة الدراسية.

واختلفت الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة في:

١. لم تستخدم الدراسة الحالية متغير الجنس على عكس بعض الدراسات السابقة التي استخدمت متغير الجنس(النوع) مثل دراسة (يوسف،٢٠١٥) ودراسة (هالة٢٠١٥) ودراسة (أمنة ٢٠١٠) ودراسة (عبد الباسط ٢٠١٥) ودراسة (خضر، ٢٠٠٧) ودراسة (علي، ٢٠٠٥) ودراسة (عمر،٢٠١٥) ودراسة (زائد٢٠٠٥) ودراسة (أحمد عقاب،٢٠٠١).

٢. استهدفت الدراسات السابقة التلاميذ والمعلمين في نفس الوقت عدا دراسة (العالم، ٢٠٠٥) ودراسة (عمر، ٢٠١٣) ودراسة (هالة،٢٠١١) على عكس الدراسة الحالية التي استهدفت الطالبات.

٣. الدراسات السابقة تناولت مواد دراسية غير مادة الإنسان والكون عدا دراسة (خضر، ٢٠٠٧).

٤. كل الدراسات السابقة تحدثت عن أثر استخدام الحاسوب والبرمجيات التعليمية ما عدا دراسة (أحمد عقاب٢٠٠١) التي تحدثت عن أثر استخدام الفيديو في التعليم.

الفصل الثالث

إجراءات البحث

٣-١ مقدمة:

يتناول هذا الفصل وصفاً كاملاً لكل إجراءات البحث الميدانية وتتلخص هذه الإجراءات في الآتي:

٣-٢ منهج البحث:

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي والمنهج الوصفي.

حيث يعتبر المنهج التجريبي من أفضل مناهج البحث العلمي ويعرف المنهج التجريبي بأنه (هو منهج البحث القائم على الملاحظة والتجربة الدقيقة المنضبطة والمعزولة من عوامل داخلية أو خارجية للتأثير عليها إلا المتغيرات المسموح بها في التجربة).(الفادني ،٢٠٠٤)

ويعرف المنهج الوصفي بأنه: هو المنهج الذي يتناول الأبحاث والدراسات التي تبحث فيما هو كائن الآن في حياة الإنسان أو المجتمع من ظواهر وأحداث وقضايا معينة.
(داوود،٢٠٠٦،ص٦)

٣-٣ مجتمع البحث:

مدارس البنات بمحلية كرري بولاية الخرطوم البالغ عددهم (١٠٥) مدرسة (الإحصاء التربوي- إدارة المرحلة الأساسية- محلية كرري)

٣-٤عينة البحث:

اختارت الباحثة مدرسة الحميراء الأساسية للبنات التابعة لإدارة التعليم الحكومي بمحلية كرري وحدة الثورة غرب حيث تعتبر هذه المدرسة هي المجتمع المتاح للبحث وذلك نظرا لكبر حجم المجتمع الأصلي للبحث وقامت الباحثة بأخذ موافقة إدارة المدرسة على إجراء التجربة وتم اختيار (٤٠) تلميذة وقسموا إلى مجموعتين مجموعة ضابطة (٢٠) تلميذة ومجموعة تجريبية(٢٠) تلميذة من تلميذات الصف السادس بالمدرسة.

٣-٥ أدوات البحث:

استخدمت الباحثة أداة الاختبار التحصيلي (القبلي والبعدي) وأداة الملاحظة.

٣-٥-١ الاختبار التحصيلي :

يهدف هذا الاختبار لقياس مستوى التذكر والفهم و تم تصميمه في هذا البحث ليكون محققاً للأهداف التربوية المراد قياسها ومشتملاً لجميع جوانب الوحدة.(ملحق رقم(٤))

٣-٥-١-١ صدق الاختبار:

هو أن يقيس الاختبار التحصيلي ما وضع لقياسه، وألا يقيس أهداف أخرى غير أهداف المقرر.

(النور،٢٠٠٧،ص١٩٤)

وتم التحقق من محتوى صدق الاختبار من خلال عرضه على عدد من المحكمين بمختلف التخصصات التربوية وقد أبدى المحكمون آرائهم وملاحظاتهم حول الاختبار من حيث اللغة والتدرج في الأسئلة وبناء على ذلك قامت الباحثة بإجراء التعديلات المطلوبة بما يوافق أراء المحكمين وتوصياتهم (أسماء محكمي الاختبار ملحق رقم(٣)).

٣-٥-١-٢ ثبات الاختبار:

هو دقة الاختبار في القياس أو الملاحظة وعدم تناقضه مع نفسه، واتساقه واطراده فيما يزودنا به من معلومات عن سلوك المفحوص كما يعني الثبات أن يعطي الاختبار نفس النتائج تقريباً إذا أعيد تطبيقه على نفس المجموعة من الأفراد (النور،٢٠٠٧،ص١٧٣).

ولمعرفة ثبات الاختبار قامت الباحثة بإجراء الاختبار التحصيلي على العينة التجريبية بنفس الشروط والظروف فأعطى نفس النتيجة تقريباً على المفحوصين، وبذلك تأكدت الباحثة من ثبات أداة القياس وإمكانية استخدامها لقياس معدل التحصيل الدراسي، وكان معامل ثبات الاختبار (٠.٨٤) إذا الصدق الذاتي للاختبار يساوي (٠.٧٠) ويعتبر هذا الصدق عالٍ أي إن الاختبار يحقق ما وضع لقياسه .

٣-٥-٢ الملاحظة:

هي الخطوة الأولى في البحث العلمي وهي من أهم الخطوات في هذا البحث لأنها توصل الباحث إلى الحقائق وتمكنه من صياغة فرضياته و نظرياته.

وتعرف الملاحظة بأنها الانتباه إلى ظاهرة أو حادثة معينة أو شيء ما بهدف الكشف عن أسبابها و قوانينها (ملحم،٢٠٠٩،ص١٥٦).

لاحظت الباحثة أثناء التجربة إن التلميذات اللاتي درسن بالطريقة الحديثة كن أكثر دافعية وتشويقاً وانتباهاً وتفاعلاً على عكس التلميذات اللاتي درسن بالطريقة التقليدية فقد لاحظت الباحثة ضعف الدافعية والانتباه عند بعض التلميذات مما انعكس ذلك علي نسبة التحصيل لديهن في الاختبار التحصيلي البعدي

٣-٥-٣ البرنامج التعليمي:

هو عبارة عن برنامج لتدريس وحدة الموارد غير المتجددة (المعادن) حيث قامت الباحثة بإعداد سيناريو للمادة المراد تصميمها عن طريق البوربوينت ويحتوي البرنامج على صور المعادن بجميع أنواعها وبصورتها الطبيعية وكما يحتوى البرنامج على عروض الفيديو التي توضح كيفية استخراج المعادن من باطن الأرض وتم تصميمه من خلال الخطوات الآتية:

١. تحديد المادة المراد تصميمها (كتاب الإنسان والكون للصف السادس)

٢. تقسيم الوحدة إلى ثلاثة دروس.

٣. تحديد الأهداف التعليمية للبرنامج وهي:

١. التعرف على تعريف المعادن
٢. التعرف على أنواع المعادن.

٣. يذكر استخدامات المعادن.

٤. يشعر بأهمية وجود المعادن في حياتنا.

٤. إعداد سيناريو البرنامج.

٥. تصميم البرنامج : وقد قامت الباحثة بعملية تصميم البرنامج. (ملحق رقم(٦))

٦. تحديد الأدوات والوسائل المستخدمة وهي:

أ. جهاز حاسوب يحتوي على البرنامج المصمم وجهاز بروجكتر لعرض الدرس للمجموعة التجريبية.

ب. سبورة وطباشير ومسطرة والكتاب المدرسي لتدريس المجموعة الضابطة.

٣-٥-٣-١ تحكيم البرنامج:

بعد أن تم تصميم البرنامج تم عرضه على مجموعة من المحكمين وهم أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية بجامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا المختصين بالحاسوب والمادة وذلك لإبداء آرائهم وملاحظاتهم على البرنامج من حيث التصميم ومناسبته لمستوى التلميذات وقد تم الأخذ بهذه الآراء وعمل التعديلات اللازمة للبرنامج ومن ثم تم عرضه على التلميذات (أسماء المحكمين البرنامج ملحق رقم(٢)).

٣-٦ مصفوفة البحث:

جدول (٣-١) يوضح مصفوفة البحث:

الرقم	الأسئلة	الملاحظة	الاختبار
١	وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات المجموعتين (الضابطة، التجريبية) في الاختبار التحصيلي البعدي لصالح المجموعة التجريبية.		✓
٢	وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات المجموعتين (الضابطة، التجريبية) في الاختبار التحصيلي البعدي في مستوى التذكر لصالح المجموعة التجريبية.		✓
٣	وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات المجموعتين (الضابطة، التجريبية) في الاختبار التحصيلي البعدي في مستوى الفهم لصالح المجموعة التجريبية.		✓
٤	الى أي مدى يساعد استخدام الحزمة التعليمية الالكترونية في جذب انتباه التلاميذ للعملية التعليمية.	✓	

٣-٧ إجراءات البحث:

قامت الباحثة بإجراء الخطوات التالية:

١. بدراسة ومراجعة البحوث والدراسات السابقة المتعلقة بالحزم التعليمية "البرمجيات التعليمية".
٢. تحديد الفئة المستهدفة للبحث.

٣. اختيار الوحدة المراد تصميمها باستخدام برنامج بور بوينت وعرضه على مجموعة من المحكمين ومن ثم إجراء التعديلات اللازمة على البرنامج.

٤. إعداد الاختبار القبلي.

٥. اختيار مجموعتي البحث وتقسيمها عشوائياً إلى مجموعتين (مجموعة تجريبية – مجموعة ضابطة).

٦. تطبيق الاختبار القبلي.

٧. تم تدريس الدرس المصمم للمجموعة التجريبية باستخدام الحاسوب بينما سوف تدرس المجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية.

٨. ملاحظة الباحثة لمدى أثر دافعية وانتباه التلاميذ تجاه الدرس المصمم

٩. تطبيق الاختبار البعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة.

١٠. تحليل درجات الاختبار البعدي.

١١. إجراء المعالجات الإحصائية ومعرفة النتائج وتقديم التوصيات والمقترحات.

٣-٨ تنفيذ التجربة:

قامت الباحثة بمخاطبة الجهات الرسمية(وزارة التربية والتعليم مرحلة الأساس ومكتب التعليم بمحلية كرري وإدارة المدرسة) وذلك لأخذ موافقتهم على إجراء التجربة.(ملحق رقم(١))

لتنفيذ التجربة قامت الباحثة بإجراء الخطوات الآتية:

١. إجراء اختبار قبلي للتأكد من تكافؤ المجموعتين من حيث الدرجات.

٢. تقسيم التلميذات إلى مجموعتين (تجريبية وضابطة).

٣. تدريس الوحدة في ثلاث حصص للمجموعتين.

٣-٨-١ الخطوات التي تم إتباعها عند تنفيذ التجربة للمجموعة الضابطة:

١. تم تدريس المجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية المعتادة.

٢. تحديد الأنشطة والتمارين التي ينبغي القيام بها.

٣. تنفيذ الاختبار البعدي.

٣-٨-٢ الخطوات التي تم إتباعها عند تنفيذ التجربة للمجموعة التجريبية:

١. تم تدريس المجموعة التجريبية عن طريق عرض البرنامج المصمم بالحاسوب.

٢. عرض البرنامج للتلاميذ عن طريق جهاز البروجكتر.

٣. عرض أهداف التعليمية للتلميذات والتي ينبغي أن تتحقق من البرنامج.

٤. شرح محتوى البرنامج للتلميذات.

٥. تحديد الأنشطة والتمارين التي ينبغي القيام بها.

٦. تطبيق الاختبار البعدي على التلميذات لقياس مدى نجاح التجربة.

٣-٩ المعالجات الإحصائية:

قامت الباحثة بكتابة ورصد درجات الاختبار القبلي للمجموعتين (الضابطة، التجريبية) لمعرفة تكافؤ المجموعتين في الاختبار القبلي.

وبعد انتهاء التجربة قامت الباحثة بإجراء الاختبار البعدي لمعرفة نسبة التحصيل في المجموعتين (الضابطة، التجريبية) مع قياس مستوى التذكر والفهم. وقد استخدمت الباحثة الطرق والأساليب الإحصائية المتمثلة في برنامج (SPSS) لمعالجة البيانات إحصائياً لإيجاد الوسط الحسابي والانحراف المعياري واختبار (T) لعينتين مستقلتين.

الفصل الرابع

عرض النتائج ومناقشتها

٤-١ مقدمة:

ويتناول هذا الفصل عرض النتائج والتي تم التوصل لها عن طريق الاختبار التحصيلي وتحليل هذه النتائج وتفسيرها.

٤-٢ عرض وتحليل البيانات ومناقشة النتائج على ضوء الفروض:

جدول رقم(٤-١) يوضح درجات المجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي البعدي

الرقم	مستوى التذكر(١٠)	مستوى الفهم (٢٠)	المجموع الكلي (٣٠)
١	٦	١٥	٢١
٢	٤	١٩	٢٣
٣	٦	١٦	٢٢
٤	١٠	٢٠	٣٠
٥	١٠	١٥	٢٥
٦	٩	٢٠	٢٩
٧	٧	١١	١٨
٨	٨	٢٠	٢٨
٩	١٠	٢٠	٣٠
١٠	١٠	١٩	٢٩
١١	١٠	٢٠	٣٠
١٢	٣	٢	٥
١٣	٦	١١	١٧
١٤	٦	٦	١٢
١٥	٤	٨	١٢
١٦	٢	١٢	١٤
١٧	٩	٧	١٦
١٨	٥	١٥	٢٠
١٩	٩	١٢	٢١
٢٠	٩	٢٠	٢٩

جدول رقم (٤-٢) يوضح درجات المجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي البعدي

الرقم	مستوى التذكر(١٠)	مستوى الفهم (٢٠)	المجموع الكلي(٣٠)
١	١٠	٢٠	٣٠
٢	٩	٢٠	٢٩
٣	٩	١٩	٢٨
٤	١٠	٢٠	٣٠
٥	٨	١٩	٢٧
٦	٩	١٧	٢٦
٧	٩	١٧	٢٦
٨	٩	٢٠	٢٩
٩	١٠	١٨	٢٨
١٠	٨	١٦	٢٤
١١	١٠	١٩	٢٩
١٢	٩	١٩	٢٨
١٣	٨	١٥	٢٣
١٤	٧	١٨	٢٥
١٥	٦	١٦	٢٢
١٦	٩	١٥	٢٤
١٧	٧	١٨	٢٥
١٨	٥	١٤	١٩
١٩	٨	١٥	٢٣
٢٠	٩	١٤	٢٣

٤-٢-١ الفرضـــية الأولى:

تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار القبلي:

جدول(٤-٣) يوضح اختبار (T) لعينتين مستقلتين لمعرفة ما إذا كان هنالك فروق معنوية وذات دلالة إحصائية في مستوي تحصيل بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الاختبار القبلى أم لا.

المجموعتين	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة اختبار (T) المحسوبة	القيمة الاحتمالية	الاستنتاج
التجريبية	١٢.٢٥	٣.٧٥	٠.٥٢	٠.٦٠	لا توجد
الضابطة	١٢.٨٥	٣.٤٧			

استخدام اختبار (T) لعينتين مستقلتين لمعرفة ما إذا كان هنالك فروق معنوية وذات دلالة إحصائية في مستوي تحصيل بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة للاختبار القبلي أم لا والنتائج مبينة بالجدول (٤-٣) والذي يبين أن قيمة (T) المحسوبة للمجموعتين تساوي (٠.٥٢) عند مستوي الدلالة (٠.٦٠) وهو أكبر من مستوي الدلالة (٠.٠٥) مما يعني قبول الفرض أي لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي التحصيل للاختبار القبلي ما بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة. ومما سبق نؤكد إثبات صحة الفرض القائل تتكافأ المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار القبلي.

تلاحظ الباحثة تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة من حيث المستوى والقدرات العقلية والفروق الفردية.

٤-٢-٢ الفرضية الثانية:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعتين التجريبية والمجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي البعدي لصالح المجموعة التجريبية.

جدول(٤-٤) يوضح اختبار (T) لعينتين مستقلتين لمعرفة ما إذا كان هنالك فروق معنوية وذات دلالة إحصائية بين مستوي التحصيل بالمجموعة التجريبية و بالمجموعة الضابطة في الاختبار البعدي أم لا.

المجموعتين	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة اختبار (T) المحسوبة	القيمة الاحتمالية	الاستنتاج
الضابطة	٢١.٥٥	٧.٦١	٢.٩٢	٠.٠٠٥	توجد
التجريبية	٢٥.٩٠	٣.٠٢			

تم استخدام اختبار (T) لعينتين مستقلتين لمعرفة ما إذا كان هنالك فروق معنوية وذات دلالة إحصائية في مستوي تحصيل بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية للاختبار البعدي أم لا والنتائج مبينة بالجدول (٤-٤) والذي يبين أن المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية اكبر من المجموعة الضابطة و قيمة (T) المحسوبة للمجموعتين تساوي (٢.٩٢) عند مستوي الدلالة (٠.٠٠٥) وهو اقل من مستوي الدلالة (٠.٠٥) مما يعني قبول الفرض أي توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي التحصيل للاختبار البعدي ما بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة. ومما سبق نؤكد إثبات صحة الفرض القائل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي التحصيل ما بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الاختبار البعدي يعزي لصالح المجموعة التجريبية.

وتوصلت الباحثة من خلال هذا الجدول إلى إن استخدام حزمة تعليمية إلكترونية لها أثر واضح في زيادة نسبة تحصيل التلميذات في المجموعة التجريبية مقارنة بالمجموعة الضابطة.

وهذا يدل على جودة استخدام البرمجيات المحوسبة في التدريس أكثر من التدريس بالطريقة التقليدية ، وإن استخدام الحاسوب في التعليم له أثر إيجابي التحصيل الدراسي ولاحظت الباحثة أن جميع الدراسات السابقة تتفق مع هذه النتيجة.

٤-٢-٣ الفرضية الثالثة:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعتين التجريبية والمجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي البعدي في مستوي التذكر لصالح المجموعة التجريبية:

جدول(٤-٥) يوضح اختبار (T) لعينتين مستقلتين لمعرفة ما إذا كان هنالك فروق معنوية وذات دلالة إحصائية بمستوي التذكر في الاختبار البعدي آم لا

الاختبارات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة اختبار (T) المحسوبة	القيمة الاحتمالية	الاستنتاج
الضابطة	٧.١٥	٢.٦٠	١.٩٨	٠.٠٤٤	توجد
التجريبية	٨.٤٥	١.٣٦			

تم استخدام اختبار (T) لعينتين مستقلتين لمعرفة ما إذا كان هنالك فروق معنوية وذات دلالة إحصائية عند مستوي تحصيل التلميذات في درجات الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية أم لا والنتائج مبينة بالجدول (٤-٥) والذي يبين أن قيمة (T) المحسوبة للمجموعتين تساوي (١.٩٨) عند مستوي الدلالة (٠.٠٤) وهو اقل من مستوي الدلالة وتساوي (٠.٠٥) مما يعني قبول الفرض أي توجد فروق توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعتين التجريبية والمجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي البعدي في مستوي التذكر لصالح المجموعة التجريبية.

تلاحظ الباحثة من خلال هذه النتيجة إن البرنامج التعليمي يساعد التلميذات على تذكر المعلومات وبقائها في أذهانهم مما يدل ذلك على إن استخدام حزمة تعليمية إلكترونية بواسطة الحاسوب لها أثر واضح في زيادة مستوى التذكر لدى التلميذات وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (شذى،٢٠١٥).

٤-٢-٤ الفرضـــــية الرابـــــعة:

توجد فـروق ذات دلالـة إحصـائية بـين متوسـطات درجـات المجمـوعتين التجريبيـة والمجموعة الضابطة فـي الاختبـار التحصـيلي البعـدي فـي مسـتوي الفهـم لصـالح المجموعة التجريبية:

جدول(٤-٦) يوضح اختبار (T) لعينتين مستقلتين لمعرفـة مـا إذا كـان هنالـك فـروق معنوية وذات دلالة إحصائية بمستوي الفهم في الاختبار البعدي آم لا

المجموعتين	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة اختبار (T) المحسوبة	القيمة الاحتمالية	الاستنتاج
الضابطة	١٤.٤٠	٥.٥٧	٢.٢٩	٠.٠٢	توجد
التجريبية	١٧.٤٥	٢.٠٩			

تم استخدام اختبار (T) لعينتين مستقلتين لمعرفة مـا إذا كـان هنالـك فـروق معنويـة وذات دلالة إحصائية ما بين مستوي تحصيل التلميـذات فـي الاختبـار القبلـي والبعـدي أم لا والنتائج مبينـة بالجـدول (٤-٦) والـذي يبـين أن قيمـة (T) المحسـوبة للمجمـوعتين تساوي (٢.٢٩) عند مستوي الدلالة (٠.٠٢) وهو اقـل مـن مسـتوي الدلالـة وتسـاوي (٠.٠٥) مما يشير إلى قبول الفـرض أي توجـد فـروق ذات دلالـة إحصـائية مـا بـين مستوي الفهم في الاختبار البعدي لصالح المجموعة التجريبية.

تستنتج الباحثة من ذلك إن استخدام حزمـة تعليميـة إلكترونيـة لهـا أثـر واضـح في زيادة مستوى فهم تلميـذات المجموعـة التجريبيـة التـي درسـت بالحاسـوب مقارنـة بالمجموعة الضابطة التي درست بالطريقـة التقليديـة المعتـادة وهـذه إشـارة توضـح إن استخدام الحزم التعليمية الإلكترونية تساعد رفع مستوى الفهم والاستيعاب.

الفصل الخامس

عرض النتائج والتوصيات والمقترحات

٥-١ مقدمة:

يتضمن هذا الفصل النتائج والتوصيات التي توصلت إليها الباحثة في ضوء نتائج والبحث وتقديم بعض المقترحات.

٥-٢ النتائج:

١. وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات المجموعتين (الضابطة، التجريبية) في الاختبار التحصيلي البعدي لصالح المجموعة التجريبية.

٢. وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعتين(الضابطة، التجريبية) في الاختبار التحصيلي البعدي في مستوى التذكر لصالح المجموعة التجريبية.

٣. وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعتين(الضابطة، التجريبية) في الاختبار التحصيلي البعدي في مستوى الفهم لصالح المجموعة التجريبية.

٤. استخدام الحاسوب في التعليم يساعد في جذب انتباه التلاميذ وزيادة دافعيتهم للمتعلم.

٥-٣ التوصيات:

توصي الباحثة بما يأتي:

٧. توظيف التقنيات التعليمية الحديثة في التعليم بمرحلة الأساس.

٨. تدريب المعلمين على استخدام الحاسوب في التدريس.

٩. ضرورة توفير الأجهزة الحديثة والبرمجيات التعليمية الإلكترونية واستخدامها في العملية التعليمية.

١٠. ضرورة استخدام الوسائل الحديثة في تدريس مادة الإنسان الكون.

١١. حوسبة وبرمجة المناهج التعليمية بما يتفق مع الاتجاهات الحديثة في التعليم.

١٢. ضرورة تحديث طرق تدريس مادة الإنسان والكون.

٥-٤ المقترحات:

استكمالاً للبحث تقترح الباحثة إجراء دراسات في الآتي:

١. حول المعوقات التي تحول دون استخدام الحزم التعليمية الإلكترونية في التدريس.

٢. أثر استخدام برامج الحاسوب علي التحصيل الدراسي لمادة العلم في حياتنا لتلاميذ الصف الثامن بمرحلة الأساس

٣. حول معرفة اتجاهات المعلمين وموجهي التربية نحو استخدام البرامج الإلكترونية في التدريس.

المصادر المراجع

١.أحمد، زاهر(١٩٩٦). تكنولوجيا التعليم فلسفة ونظام. القاهرة .المكتبة الأكاديمية للنشر.

٢.أحمد، آمنة خوجلي كرار (٢٠١٠). استخدام البرمجيات التعليمية التفاعلية في تدريس مادة الاستشعار عن بعد لطلاب الصف الثالث الثانوي وأثرها على التحصيل الدراسي. رسالة الماجستير. جامعة الزعيم الازهري.

٣.آدم، يوسف الصادق(٢٠١٥). أثر البرمجيات التعليمية في تحسين المستوى الأكاديمي لطلاب وطالبات الصف الثانوي لمقرر العلوم الهندسية بمحلية الخرطوم. رسالة ماجستير. جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا.

٤. آدم،عبد الباسط محمد (٢٠١٥). استخدام الحاسوب في تدريس مقرر العلوم الهندسية وأثره على التحصيل لطلاب الصف لدى الطلاب الثالث الثانوي بالسودان. رسالة دكتوراة. جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا.

٥. الحيلة، محمد محمود(٢٠٠٠). تكنولوجيا التعليم بين النظرية والتطبيق. ط٢.عمان. دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

٦. الفادني، عبد القادر الشيخ(٢٠٠٤). منهج البحث العلمي. الخرطوم .حقوق الطبع محفوظة للمؤلف.

٧. النور، أحمد يعقوب(٢٠٠٧). القياس والتقويم في التربية وعلم النفس. ط١. الاردن.الجنادرية للنشر والتوزيع.

٨. الفرا، عبدالله عمر(١٩٩٨). تكنولوجيا التعليم والاتصال.ط٢. صنعاء .مكتبة الجيل الجديد.

٩.التوردي، عوض حسنين محمد(٢٠٠٤).المدرسة الالكترونية. وأدوار حديثة للمعلم.الرياض. مكتبة الرشد.

١٠. المحمد، زايد عبدالقادر (٢٠٠٥).أثر استخدام الحاسوب في تدريس المهارات الرياضية على تحصيل طلبة الصف الأول الثانوي في منطقة أبوظبي التعليمية بدولة الإمارات العربية المتحدة. رسالة دكتوراة. جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا.

١١. الزبير، خضر الزبير أحمد (٢٠٠٧). فاعلية استخدام التعليم المبرمج على التحصيل الدراسي في تدريس مادة الإنسان والكون بمرحلة الأساس. رسالة دكتورة. جامعة الزعيم الأزهري.

١٢. المواجدة، عمر ابراهيم اسماعيل (٢٠١٣). استخدام المحاكاة بالحاسوب لتدريس مادة الفيزياء وانعكاسها على التحصيل الدراسي واتجاهات الطلاب نحو المادة بالأردن.رسالة ماجستير. جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا.

١٣. البطنيخي، خضر ربحي سعدي (٢٠٠٥) . أثر استخدام الحاسب الألي بوربوينت في تدريس مادة الجغرافيا على التحصيل الدراسي لطلاب المرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية. رسالة ماجستير. جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا.

١٤. بخيت، العالم بانقا مختار بعنوان(٢٠٠٥).أثر استخدام الحاسوب على مستوى التحصيل لمادة الرياضيات لطلاب الصف الثامن بمرحلة الأساس. رسالة ماجستير. جامعة الزعيم الأزهري.

١٥. حسين، شذى محمد مختار (٢٠١٥).أثر استخدام برنامج محوسب في تدريس العلوم الهندسية على التحصيل الأكاديمي لطالبات المرحلة الثانوية. رسالة ماجستير. جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا.

١٦. حجازي، عبدالمعطي(٢٠٠٩).هندسة الوسائل التعليمية. ط١.عمان. دار أسامة للنشر التوزيع.

١٧. خليفة،علي إبراهيم (٢٠٠٥). استخدام البرامج التفاعلية التعليمية في تدريس الفقه والعقيدة وانعكاسها على التحصيل الدراسي. رسالة ماجستير. جامعة الزعيم الأزهري.

١٨. ربيع، هادي مشعان(٢٠٠٦). تكنولوجيا التعليم المعاصر "الحاسوب والانترنت". الأردن.المجتمع العربي للنشر والتوزيع.

١٩. زيتون، كمال عبد الحميد(٢٠٠٤). تكنولوجيا التعليم في عصر المعلومات والاتصالات . ط٢.القاهرة عالم الكتب.

٢٠. داود، عزيز(٢٠٠٦) . مناهج البحث العلمي. المدينة. دار أسامة المشرق الثقافي.

٢١. شاهين، سعاد أحمد(٢٠١٤). طرق تدريس تكنولوجيا التعليم. القاهرة.دار الكتاب الحديث .

٢٢. سالم، أحمد ، سرايا، عادل(٢٠٠٤). منظومة تكنولوجيا التعليم. ط١.الرياض. مكتبة الرشد.

٢٣. سليمان، هالة الحاج الأمين (٢٠١١). استخدام الوسائط المتعددة في تصميم البرنامج التعليمي واثره على التحصيل الدراسي لدي طلاب المستوى الاول الجامعي. رسالة دكتوراة. جامعة الزعيم الأزهري.

٢٤. عبيد، ماجدة السيد وآخرون (٢٠٠١).أساسيات تصميم التدريس. عمان. دار الصفاء للنشر والتوزيع.

٢٥. عليان، ربحي مصطفى ،محمود عبد الدبس(٢٠٠٣). وسائل الاتصال وتكنولوجيا التعليم . عمان. دار الصفاء للنشر والتوزيع.

٢٦. عبد السميع، مصطفى وآخرون (٢٠٠١).هندسة الاتصال والوسائل التعليمية. القاهرة. دار الكتاب للنشر.

٢٧. علي، محمد السيد (٢٠٠٩). تكنولوجيا التعليم والوسائل التعليمية. طنطا. دار ومكتبة الإسراء للطبع والنشر.

٢٨. علي، محمد السيد(٢٠٠٥). تقويم وقياس تعلم العلوم. ط١. طنطا. دار ومكتبة الإسراء للطبع والنشر والتوزيع.

٢٩. عبد العاطي، حسن الباتع محمد وآخرون(٢٠١٢).التعليم الإلكتروني الرقمي "النظرية –التصميم– الانتاج. الاسكندرية. دار الجامعة الجديدة للنشر.

٣٠. علام، صلاح الدين محمود(٢٠٠٢). القياس والتقويم التربوي والنفسي و أساسياته وتطبيقاته وتوجيهاته المعاصرة. القاهرة. دار الفكر العربي.

٣١. عجان، عبد الرحمن أحمد(٢٠٠٦). طرائق تدريس العلوم في المرحلة الإبتدائية. الرياض. مكتبة الرشد.

٣٢. عثمان، صلاح محمد الأمين (٢٠٠٨). المدخل لعلم تكنولوجيا التعليم الحديثة والذكاء الاصطناعي والاتصال. ط١.الخرطوم. بسابير للطباعة.

٣٣. مقدادي، أحمد عقاب دايس (٢٠٠١). دور استخدام الفيديو في التحصيل الدراسي لبعض مفاهيم التربية الإسلامية لطلاب الصف السادس الأساسي بمدارس لواء الكورة بالمملكة الأردنية الهاشمية. رسالة ماجستير. جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا.

٣٤. محمود، حسين بشير وآخرون(٢٠٠٤). تكنولوجيا التعليم مفاهيم وتطبيقات. القاهرة. دار الفكر ناشرون وموزعون.

٣٥. ملحم، سامي محمد(٢٠٠٩). القياس والتقويم في التربية وعلم النفس. ط٤. عمان. دار المسيرة للنشر والطباعة.

٣٦. مبارز، منال ،إسماعيل، سامح سعيد(٢٠١٠). تفريد التعليم والتعلم الذاتي. عمان. دار الفكر.
٣٧. قطيط، غسان يوسف(٢٠١١). حوسبة التدريس. ط١. عمان. دار الثقافة للنشر والتوزيع .
٣٨. هندواي،أسامة سعيد علي ،وآخرون(٢٠٠٩).تكنولوجيا التعليم والمستحدثات التكنولوجية. ط١.القاهرة. مكتبة عالم الكتب.

ثانيا: مواقع الانترنت:

- كامل, هبة.(٢٠١٦)العوامل الموثرة في التحصيل الدراسي تاريخ الدخول:.٢٨.فبراير ٢٠١٦ من الموقع.
.http://mawdoo٣.com
- أبوعال ، مهدي جواد محمد(٢٠١٣). تعليم مرحلة الأساس تاريخ الدخول:٢٧فبراير٢٠١٦من الموقع
http://www.uobabylon.edu.iq/uobcoleges/lecture.aspx?fid=١١&lcid=٣٤١٧٥.

ملحق رقم (١)

جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا
كلية الدراسات العليا
مكتب المسجل

بسم الله الرحمن الرحيم

Sudan University of Science & Technology
College of Graduate Studies
Registrar's Office

التاريخ: ٢٠١٥/١٢/١٠م

النمرة: ج س ع ت / ك د ع / م.م / ٠١٠

شهادة لمن يهمه الأمر

الموضوع : تيسير عمل الباحثة

/راوية ابوعبيدة عبدالله هاشم(سودانية الجنسية)

تشهد ادارة كلية الدراسات العليا بان الدارسة المذكورة اعلاه تقوم بالتحضير لدرجة **الماجستير بالمقررات والبحث التكميلي** في تكنولوجيا التعليم بكلية التربية للعام الدراسي ٢٠١٥-٢٠١٦م ولمدة عامان. نرجو كريم تفضلكم بمدها بالمعلومات التي تحتاج اليها طرفكم بالاضافه الى البحوث والدوريات والتطبيقات العلميه التى تستخدم للاغراض الاكاديميه والبحثيه فقط.

والله الموفق ،،،

د. الخواض علي الفكي أحمد
مسجل الكلية

ص.ب ٤٠٧ فاكس/ 769363 ٨٣ البريد الالكتروني cgs @ sustech edu.

ملحق رقم(٢)

هيئة تحكيم البرنامج التعليمي

المحكم	التخصص	الدرجة الوظيفية	مكان العمل
د. هدى هاشم	تربية متكاملة بالحاسوب	أ. مساعد	جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا
أ. رانيا الطاهر	تربية متكاملة بالحاسوب	محاضر	جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا
د. سيد إبراهيم رستم	تكنولوجيا التعليم	أ. مساعد	جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا
د. عبدالباسط محمد آدم	تكنولوجيا التعليم	أ.متعاون	جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا

ملحق رقم(٣)

هيئة تحكيم الاختبار التحصيلي

اسم المحكم	الدرجة الوظيفية	مكان العمل
د. عبدالرحمن أحمد عبدالله	أ. مشارك	جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا
د. طارق الشيخ	أ. مساعد	جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا
د. سيد إبراهيم رستم	أ.مساعد	جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا
الرضية عبد الكريم	أ. الإنسان والكون	مدرسة الخرطوم العالمية الخاصة (بنين وبنات)
سميرة أحمد	أ. الإنسان والكون	مدرسة الحميراء الأساسية للبنات

ملحق رقم(٤)

بسم الله الرحمن الرحيم

جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا

اختبار رقم (٢)

مادة الإنسان والكون

الاسم:.....الصف :السادس

السؤال الأول:

ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X)أمام العبارة الخطأ داخل القوس فيما يلي:

١. الرخام من معادن التسميد ( )
٢. يستخدم الملح في حفظ الأغذية ( )
٣. يعتبر النحاس من المعادنالغير الحديدية ( )
٤. سبيكة الذهب هي خليط مكون من الذهب والفضة والنحاس والنيكل ( )
٥. يوجدالألمنيوم على هيئة طبقات سميكة ( )
٦. تزداد جودة الفحم الحجري كلما قلت نسبة الكربون ( )
٧. الكروم والكوبلت من المعادن الحديدية ( )
٨. المعادن من الموارد المتجددة ( )
٩. يستخدم الذهب في صناعة الحلي وأعمال الزينة ( )
١٠. يدخل الحديد في تركيب المباني ( )

السؤال الثاني

أملأ الأماكن الشاغرة بوضع الكلمات والعبارات المناسبة فيما يلي:

١. المعدن هو مادة أرضية.....متجانسة.....ذات تركيب كيميائي محدد وبناء داخلي منتظم.
٢. تتكون مجموعة المعادن الثمينة من الذهب و.....و.....
٣.يعتبر التنجستان من المعادن .....
٤. يستخدم الألمونيوم في صناعة.....و.....
٥.الفضة هي معدن ذو لون.....لامع وتستخدم في صناعة.....
٦. يعرف ميزان الذهب بالميزان.....

السؤال الثالث:

ضع دائرة حول حرف الإجابة الصحيحة:

١. من الموارد غيرالمتجددة .....

أ. الهواء ب. النباتات ج. الحيوانات د. الفحم الحجري

٢. تستخدم مادة الفوسفات في صناعة .....

أ. الطائرات ب. الطعام ج. الأسمدة د. السيارات

٣.يستخدم في صناعة خطوط السكة حديد .....

أ. الحديد ب. كلوريد الصوديوم ج الألمونيوم د. النحاس

٤. تتكون مجموعة المعادن الحديدية من :

أ. الألمونيوم ب. الذهب ج. المنجنيز د. الزنك

٥.من مجموعة المعادن الكيميائية .....

أ. ملح الطعام ب. الأوكسجين ج. النتروجين د. الرصاص

السؤال الرابع

ضع الفقرة (أ) مع ما يناسبها من الفقرة (ب) في (ج):

(أ)	(ب)	(ج)
كلوريد الصوديوم	النحاس	
الوقود المعدني	الفضة	
البوكسايت	ملح الطعام	
صناعة النقود	خام الألمنيوم	
طلاء المعادن	الفحم الحجري	
الحديد		
كربونات الصوديوم		

ملحق رقم(٥)

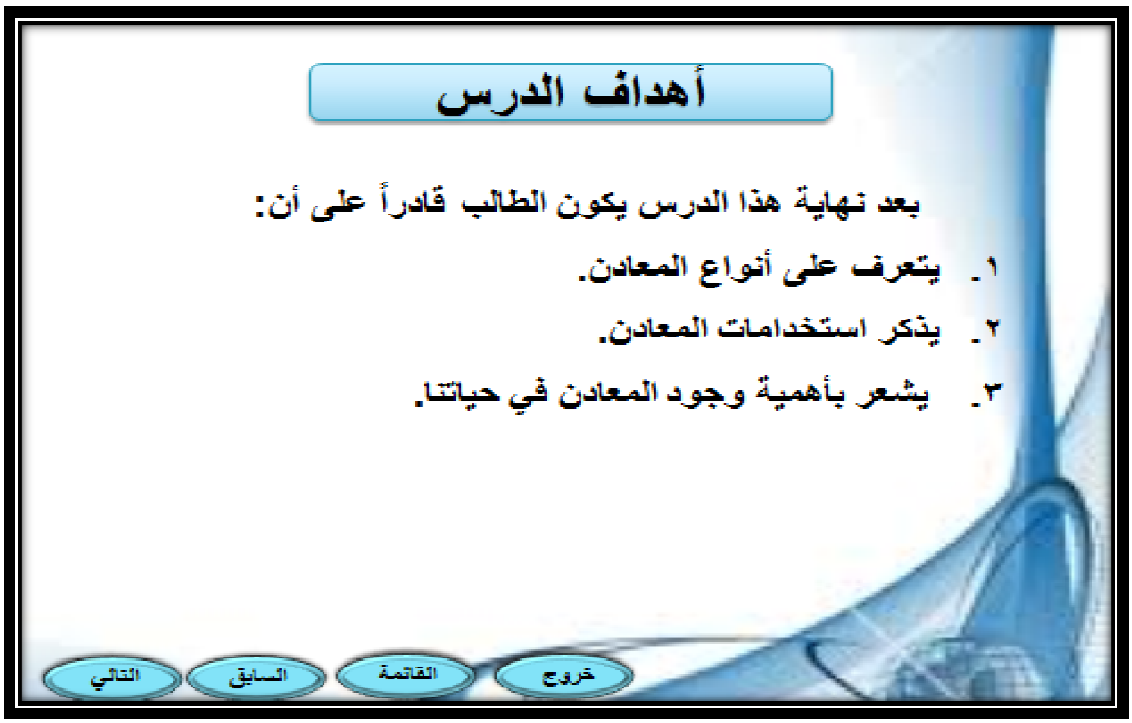
درجات التلميذات في الاختبار القبلي

الرقم	الدرجات
١	١٩ ١٩
٢	١٨ ١٧
٣	١٧ ١٦
٤	١٥ ١٦
٥	١٥ ١٦
٦	١٤ ١٥
٧	١٤ ١٥
٨	١٣ ١٤
٩	١٤ ١٤
١٠	١٤ ١٣
١١	١٢ ١٣
١٢	١٠ ١٢
١٣	١٠

	١٠
١٤	١٠ ١٠
١٥	١٣ ١٠
١٦	٩ ١٠
١٧	٨ ٩
١٨	٧ ٨
١٩	٧ ١١
٢٠	٦ ٦

ملحق رقم (٦)

صورمن البرنامج التعليمي



مجموعة المعادن غير الحديدية

وتتكون من:

النحاس

الألمونيوم

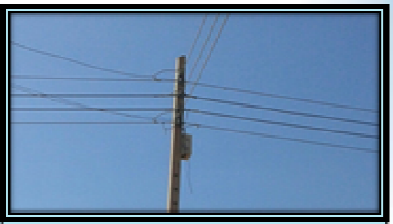
الزنك

الرصاص

القصدير

التالي السابق القائمة خروج

أهم استخدامات النحاس:



صناعة التوصيلات الكهربائية.

صناعة النقود

التالي السابق القائمة خروج

أهم استخدامات النحاس

صناعة الذخيرة	صناعة أجهزة التلفون	صناعة أجزاء الطائرات

وتستخدم بعض مركبات النحاس في الطباعة وتلوين الزجاج.

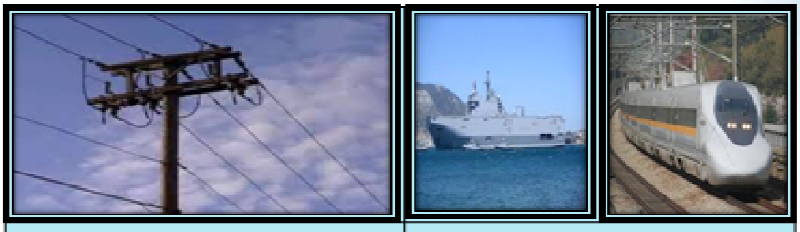
التالي السابق القائمة خروج

أهم استخدامات الألمونيوم

صناعة الأواني المنزلية	صناعة السيارات والطائرات

التالي السابق القائمة خروج

أهم استخدامات الألمونيوم



صناعة القاطرات والسفن

صناعة أسلاك الكهرباء

التالي السابق القائمة خروج

المعادن الحديدية وتشتمل على:

١ . معدن الحديد

٢ .معدن النيكل

٣ . معدن الكروم

٤ . معدن الكوبلت

٥ .معدن المنجنيز

٦ . معدن التنجستان

التالي السابق القائمة خروج