جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا
كلية الدراسات العليا

فاعلية اسلوب التعليم المبرمج بإستخدام الحاسوب في تعلّم قواعد اللغة العربية للصف الثاني الثانوي

بحث مقدم لنيل درجة الدكتوراة في التربية (تخصص تكنلوجيا التعليم)

إعداد الباحثة
منى إبراهيم محمد محمود

إشراف
د .مضـــوّي مخـــتار المشرف

العام١٤٣٨ هـ- 2017م

بسم الله الرحمن الرحيم

استهلال

قال تعالى:

{اقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ {1} خَلَقَ الْإِنسَانَ مِنْ عَلَقٍ {٢} اقْرَأْ وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ {3} الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ {٤} عَلَّمَ الْإِنسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ {٥}

صدق الله العظيم

سـورة العلق (١-٥)

إهداء

إهداء إلى أمي الحبيبة حفظها الله وقواها

إلى أبي الحبيب . . رحمه الله وطيب ثراه

إلى رفيق دربي أكرمه الله وعلاه

إلى فلذات كبدي رعاهم الله

إلى أختي وأخواني وزمالة مهنتي

إلى زملائ وزميلاتي رفقاء دربي

أهدي ثمرة هذا الجهد المبارك بإذن الله

شكـــر وعرفـــان

اللهم لك الحمد أنت الأول فليس قبلك شئ . . وأنت الآخر وليس بعدك شئ. . وأنت الظاهر فليس فوقك شئ . . وأنت الباطن فليس دونك شئ. سبحانك لا نحصي ثناءً عليك كما أثنيت على نفسك، والصلاة والسلام على نبيك سيدنا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين وبعد . .

عندما تظهر قائمة الشكر تتسابق حولها الكلمات وتتلاحق العبارات لتوفي الذين قاموا بدعم هذا البحث من جميع الجوانب والاتجاهات. فالشكر أولاً لجامعة السودان للعلوم والتكنلووجيا – كلية الدراسات العليا – كلية التربية – قسم تكنولوجيا التعليم التي أتاحت لي هذه الفرصة العظيمة، وفي مقدمة لوحة الشكر والذي تخشى الكلمات تقصيرها في حقه من التقدير هو الدكتور مضوي مختارالمشرف الذي أشرف على هذه الدراسة من أولى خطواتها إلى أن خرجت بهذه الصورة التي عليها الآن.

وعظيم الشكر والثناء للمؤسسة التربوية الرسالية مدرسة البراري الثانوية النموذجية للبنات والتي كانت حقلاً خصباً لرعاية هذه الدراسة وفي مقدمتها مديرة المدرسة الأستاذة الفاضلة نجاة حامد التي أتاحت لي هذه الفرصة العظيمة.

ومواصلة للشكر بالقدر نفسه بقية إدارة المدرسة والمعلمين وأخص بهذا المقام الأستاذة الفاضلة معلمة اللغة العربية إشراقة إبراهيم العراقي لمعاونتها التي لا تخفى على مرأى الجميع والأستاذ محمد عبد الله مدرس الحاسوب بالمدرسة. كما أخص بالشكر بناتي الطالبات على احتفائهن بالباحثة والسماح لها بإجراء التجربة بكل أريحية ورحابة صدر.

والباحثة مدينة بالفضل أيضاً إلى جميع الإخوة بإذاعة طيبة الذين تكرموا بالتسجيل الصوتي للبرنامج ومنتجته باستديوهاتهم الطاهرة.

والشكر جله للأساتذة الخبراء الذين أكرموا هذه الدراسة باقتطاع جزء من زمنهم الثمين لتحكيم البرنامج وأخص به البروفيسور مختار عثمان صديق والأستاذ الكبير الدكتور محمد مصطفى الأمين والشكر موصول للدكتور الطيب الذي قام بالتحليل الإحصائي لإخراج نتائج هذه الدراسة.

والشكر والثناء الثر للأساتذة معتصم مالك وعصام الذين قاموا بتصميم برنامج الدراسة داخل الحاسوب ورعايته حتى استوى عوده.

كما أقدم عميق شكري واحترامي للأستاذ الفاضل عصام محمد الحسن لمبادرته بدعم مشروع البحث بالحواسيب.

والشكر غير المحدود لأسرة المكتبات؛ مكتبة السودان ومكتبة كلية التربية بجامعة الخرطوم ومكتبة كلية التربية بجامعة النيلين.

والشكر بلا حدود وامتناني لمركز النوبة للإتصالات وبصورة خاصة موجه إلى الأستاذة ماجدة عبد القادر التي تكرمت بطباعة هذا البحث ومركز تاليا بالخرطوم وأخص به الأستاذ هشام علي والأستاذة نهاد أحمد جمعة لمجهودهما في التنسيق العام ومراجعة البحث.

وشكري وامتناني كله بعد الله سبحانه وتعالى لزوجي الفاضل اليسع عبد الرحمن الهادي الذي كان عدتي وعتادي في مشوار البحث المضني الطويل والشكر لكل من قدم يد العون لدفع مسيرة هذه الدراسة من جميع الجوانب والمجالات.

والشكر والتجلة لله سبحانه وتعالى من قبل ومن بعد . . والحمد لله الذي بنعمته وفضله تتم الصالحات.

□المستخلص

يهدف هذا البحث إلى معرفة أثر استخدام التعليم المبرمج في تعلّم قواعد اللغة العربية لطلاب الصف الثاني الثانوي (باب الإعلال والإبدال) بواسطة الحاسوب مقارنة بالطريقة التقليدية، وقد اتبعت الباحثة المنهج التجريبي ، بإعتباره أنسب المناهج لهذه الأنواع من الدراسات.

تكونت عينة الدراسة من "٤٠" طالبة من مدرسة البراري الثانوية النموذجية بنات.

قسمت الباحثة العينة إلى مجموعتين متكافئتين، إحداهما تجريبية درست المادة التعليمية بطريقة التعليم المبرمج باستخدام الحاسوب والأخرى ضابطة وقد درست بالطريقة التقليدية خضعت المجموعتين لاختبار قبل تطبيق التجربة لقياس مدى خلفية الطالبات وخبراتهنّ في موضوع الدراسة، وللتأكد من تكافؤ المجموعتين، ثم خضعت المجموعتان لاختبار بعدي لقياس التحصيل المباشر بعد استخدام البرنامج، وبعد مرور أسبوعين من إجراء التجربة تم إجلاس طالبات المجموعتين لاختبار استيعابي لقياس التحصيل المؤجل دون إخطار العينة به وتوصلت الباحثة إلى النتائج التالية:

١- توجد فروق ذات دلالة إحصائية معنوية (٠,٠٥) بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في تحصيل الاختبار البعدي لصالح المجموعة التجريبية التي درست بواسطة التعليم المبرمج باستخدام الحاسوب.

٢- توجد فروق ذات دلالة إحصائية معنوية (٠,٠٥) بين المجموعة التجريبية و المجموعة الضابطة في تحصيل الاختبار المؤجل لصالح المجموعة التجريبية التي درست بواسطة التعليم المبرمج باستخدام الحاسوب .

و على ضوء ما توصلت إليه الدراسة من نتائج، تقدّمت الباحثة بعدة توصيات أهمها:-

١- ضرورة استخدام التعليم المبرمج في تعلّم المواد الدراسية بمختلف العلوم ، لما له من أهمية في تطوير التدريس و طرائقه و الارتقاء بالعملية التعليمية التعلمية.

٢- إنشاء مراكز لبرمجة المواد الدراسية و توفيرها داخل المدارس.

٣- تأهيل المعلمين و تدريبهم على تصميم البرامج التعليمية، بعقد دورات تدريبية مستمرة للتوعية بآليات استخدام الحاسوب للتعلّم الذاتي ولاسيما التعليم المبرمج.

٤- حث الطلبة و تشجيعهم للخضوع لأنماط تفريد التعليم المختلفة و إنتاج برامج تعليمية

كافية ، و تهيئة البيئة التعليمية على أكمل وجه.

٥- تعميم تدريس مادة الحاسوب في جميع المدارس ومختلف المراحل على الصعيدين العملي و النظري ، لإزالة حاجز الرهبة من التكنولوجيا ، ولاسيما (الحاسوب)، الأمر الذي يساعد على إقبال الطلبة على التعامل مع الحاسوب بثقة تامة في النفس والتركيز في العملية التعلمية بدلاً عن التفكير في الجهاز نفسه ولإتباع خطوات استخدام البرنامج بانسجام حسبما ما هو مطلوب.

٦- الاستفادة من تجارب نظم التعليم في دول العالم والتي قطعت شوطاً كبيراً في استخدام الحاسوب في وزارات التعليم.

و نسبة لما أثبتته هذه الدراسة من نتائج لصالح التعليم المبرمج بواسطة الحاسوب تقدمت الباحثة بمقترح هو قيام الباحثين في هذا المجال بدراسات مستقبلية تدعم الدراسات السابقة.

Abstract

This study aims at learning the efficiency of the programmed education in teaching the Arabic language grammar for the second class in (Alburary model higher school for girls), the lesson is (Al-ilal w Al- Ebdal) (الإعلال و الإبدال) by using computer compared to the traditional method of teaching.

The research used the experimental curriculum (method) because it is the most suitable method for these types of studies.

The research selected 40 girls student from the above mentioned school. The researcher divided the example into tow equal groups , one of the two groups taught the topic by the programmed education using computer , the other group represented the control group which was taught the topic by the traditional method.

Both groups were subjected to an introductory test to measure their previous knowledge in the subject of the study and to verify the equivalence of the two groups, about the topic which will be taught.

The two groups were subjected to an after-ward test to measure their direct achievement after using the program.

After two weeks of conducting the experiment, the two groups were subjected to an apprehensive test to measure the level of afterward (deferred) acquisition.

The research reached the following results:

1- There is a significant statistic deference (0.05) between the experimental group and the control group as far as direct acquisition is concerned, for the interest of the experiment group , taught using the programmed education using the computer .

There are significant statistic difference (0.05) between the experiment

group and the control group in regard to the deferred acquisition, for the interest of experiment group that taught using the programmed education using computer.

According to these results the research recommends the following:

1- The importance of using the programmed education in teaching all the academic syllabus to develop the methods of teaching and to improve the educational process.
2- Establishing programming centers in the schools.
3- Qualifying teachers in field of designing and using computerized educational programs, and this can be accomplished through organizing a continuous in-service training sessions so as to raise their awareness towards nature and methods of self-education was well as the programmed education.
4- Urging the student to design educational programs and continuous training courses for awareness of the mechanism of using computer in self education specially the programmed education .
5- The circulation of teaching computer studies in all stages and schools theoretical (technophobia) specially the computer which help the students dealing with confidence with computer and let them to focus on the educational process instead of focusing on the computer device itself , and to follow the steps of using the program as far as required.
6- Benefits of experience of other countries in education system which made a great strides in using computer in the educational process as evidenced by the proportion of this study.

قائمـة المحـتويات

الموضوع	الصفحة
إهداء	أ
شكر وعرفان	ب
مستخلص البحث	د
Abstract	و
قائمة المحتويات	ح
قائمة الجداول	ك
قائمة الأشكال	ل
قائمة الملاحق	م
الفصل الأول: الإطار العام	١
المقدمة	٢
مشكلة البحث	٥
أهمية البحث	٥
أهداف البحث	٦
فروض البحث	٦
منهج البحث	٧
حدود البحث	٧
مصطلحات البحث	٧
الفصل الثاني: الإطار النظري والدراسات السابقة	١٠
المبحث الأول: تكنولوجيا التعليم	١١
تمهيد	١١
التطور التاريخي لتكنولوجيا التعليم	١٢
مفهوم تكنولوجيا التعليم	١٨
تعريف تكنولوجيا التعليم	١٩
بعض المفاهيم المرتبطة بمفهوم تكنولوجيا التعليم	٢٢
أسس ومرتكزات تكنولوجيا التعليم	٢٤
الخصائص المميزة لطبيعة تكنولوجيا التعليم	٣٢

أهمية تكنولوجيا التعليم في مواجهة المشكلات التربوية المعاصرة	٣٢
دور المتعلم و المعلم في عصر تكنولوجيا التعليم	٣٥
المبحث الثاني: التعلـيم المبرمـج	٣٧
تمهيد	٣٧
المحور الأول: الأسس النفسية والنظرية لتفريد التعليم	٣٨
المحور الثاني: الأسس الاجتماعية والثقافية والتقنية لتفريد التعليم	٣٩
تاريخ التعليم المبرمج	٤٠
ماهية التعليم المبرمج	٤٢
المبادئ التي يقوم عليها التعليم المبرمج	٤٤
أنواع البرمجة	٤٦
مزايا التعليم المبرمج	٥٤
سلبيات التعليم المبرمج	٥٥
المبحث الثالث: استخدام الحاسوب في التعليم	٥٨
تمهيد	٥٨
تاريخ استخدام الحاسوب التعليمي	٥٨
المحاولات الأولى لمكننة التعليم	٥٩
تعريف الحاسوب	٦٠
أجيال الحاسوب	٦٢
مكونات الحاسوب	٦٤
مبررات استخدام الحاسوب في التعليم	٦٧
تطبيقات الحاسوب في التعليم	٧١
أنماط البرامج التعليمية الحاسوبية	٧١
علاقة الحاسوب بالتعليم المبرمج	٧٢
مميزات استخدام الحاسوب	٧٣
محددات استخدام الحاسوب	٧٦
المبحث الرابع: قواعد النحو العربي وطرق تدريسها	٧٩
تمهيد	٧٩
مفهوم النحو	٧٩
نشأة علم النحو وسبب تسميته	٨١
غاية علم النحو	٨٢
النحو عبر التاريخ	٨٣

أصول النحو	٧٣
الأهداف العامة لتدريس النحو	٨٦
طرق تدريس النحو	٨٨
المبحث الخامس: الدراسات السابقة	١٠٠
تمهيد	١٠٠
أولا الدراسات المحلية	١٠١
ثانياً الدراسات العربية	١١٣
ثالثا الدراسات الأجنبية	١١٧
الفصل الثالث: إجـراءات الدراسـة	١١٩
الفصل الرابـع: عرض النتائج ومناقشة الفـروض وتفسـيرها	١٣٦
الفصل الخامس: النتائج – التوصيات – المقـترحـات	١٤٣
أولا: النتائج	١٤٤
ثانياً: التوصيات	١٤٥
ثالثاً: المقترحات	١٤٥
المصادر والمراجع	١٤٨
الملاحـق	١٥٨

قائمة الجداول

رقم الجدول	عنوان الجدول	الصفحة
١	توزيع عينة الدراسة	١٢١
٢	توزيع طالبات العينة	١٢٢
٣	العدد والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والخط المعياري	١٢٣
٤	متوسط درجات الإختبار القبلي المجموعة التجربية والضابطة	١٢٣
٥	معامل ثبات وصدق الاختبار التحصيلي	١٢٨
٦	درجات الاختبار البعدي للعينتين الضابطة والتجريبية	١٣٨
٧	درجات الاختبار البعدي (المجموعة التجريبية – المجموعة الضابطة (نتيجة الاختبار)	١٣٩
٨	درجات الاختبار المؤجل لأفراد العينة	١٤١
٩	درجات الاختبار المؤجل لأفراد العينة – نتيجة الاختبار	١٤٢

قائمـة الأشكـــال

رقم الشكل	عنوان الشكـل	الصفحة
١	تعريف تكنولوجيا التعليم عند هوبان	١٩
٢	نظام تكنولوجيا التعليم . [الفرا، ١٩٩٩م، ص١٢٦] .	٢٨
٣	مصادر التعلم (الباحثة)	٣١
٤	الأسس والمبادئ التي يقوم عليها تفريد التعليم	٤٠
٥	المبادئ التي يقوم عليها التعليم المبرمج {الباحثة}	٤٦
٦	أنواع البرمجة { أحمد حامد منصور، ١٩٨٦م، ص(٦٨)}	٤٧
٧	يوضح تسلسل وتعاقب البرنامج الخطى (linear programming)	٤٨
٨	تسلسل وتفرعات البرنامج المتشعب	٤٩
٩	خطوات إعداد البرنامج { الباحثة}	٥٤
١٠	مكونات الحاسوب	٦٤
١١	تصنيف وأساليب استخدام الحاسوب في عمليتي التعليم والتعلم	٧٠

قائمة الملاحق

رقم الملحق	عنوان الملحق
١	المحكمـون
٢	الاختبار القبلي
٣	الاختبار البعدي
٤	الاختبار المؤجل
٥	درجات الاختبار القبلي
٦	درجات الاختبار البعدي
٧	درجات الاختبار المؤجل
٨	ملحق (٨): إطارات البرنامج

الفصل الأول

الإطار العام

الفصل الأول

الإطار العــام

المقدمــة: ـ

تشكل اللغة العربية حجر الزاوية في بناء الأمة، وتتميز دون سائر اللغات بتاريخها الطويل المتصل ، وقوتها الفكرية والأدبية وحضارتها التي توارثها الإنسان الحديث عن القديم، فهي لغة القرآن الكريم، حيث قال تعالى (إنّا أنزلناه قرآناً عربياً لعلكم تعقلون) {سورة يوسف الآية (٢)} ولها علوم مختلفة ومتكاملة مع بعضها لتحقيق أهدافها، (ومن أهم علوم اللغة العربية القواعد النحوية، فهي الدرع الذي يصون اللسان من الخطأ، ويدرأ الذلل عن القلم ، وهي التي تضبط قوانين اللغة الصوتية، وتراكيب الكلمة والجملة، وهي ضرورية لا يُستغنى عنها، وعليها تعتمد الدراسة في كل لغة، وكلما نمت اللغة واتسعت زادت الحاجة إلى دراسة هذه القواعد ويكاد يجمع علماء النحو المحدثون ، وجُلّ علماء التربية على أن تعليم القواعد ليس غاية في ذاته، وإنما هو وسيلة لتقويم اللسان والقلم ويؤيد هذا ابن خلدون : (أن النحو من علوم الوسائل وليس من علوم المقاصد والغايات) [عبد الفتاح حسن البجة ، ١٩٩٩ ص ٢٤٥].

هذا ومما لا يُنكَر وجود ضعف ملموس عند الطلاب في قواعد اللغة العربية على مستوى جميع المراحل التعليمية على الرغم من أهمية هذا العلم، ويعزى ذلك لعدم ربط قواعد النحو بالحياة الواقعية ومواقفها بمعنى عدم تطبيقها فيما يستخدمونه من جمل وعبارات الأمر الذي جعلها منفرة للطالب، ويرجع ذلك النفور من قواعد اللغة العربية لعوامل عديدة ' إلا أن أهمها عدم إدراك الوظيفة الحقيقية لها، حيث أنها تعامل على أنها غاية وليس وسيلة، إذ أن الطلاب يحفظون هذه القواعد دون تحديد الهدف الصحيح من دراستها ودون أن تحقق لهم الحاجة من حاجاتهم التعليمية فينجم انصرافهم عنها ونفورهم ، إضافة إلى ذلك عدم ربطها بمواقف الحياة، فالمعروف أنه كلما كان

الموقف التعليمي مناسباً للطالب دفعه ذلك إلى التفاعل الإيجابي والتفكير، الأمر الذي يكون له خبرة ذات أثر أعمق ناجمة عن ذلك الموقف.

بالإضافة إلى ما سبق نجد أن مشكلات ضعف التحصيل في مادة قواعد النحو ناتجة عن طرق وأساليب التدريس التقليدية المتبعة في تدريسها، فالطريقة التقليدية يقل فيها عنصر التفاعل الحقيقي بين المعلم والمتعلم، وذلك لمعوقات أو ظروف كثيرة تعوق ذلك التفاعل منها كثافة الطلاب داخل الحجرات، الفجوة الكائنة بين النظرية والتطبيق. حيث أن الطرق التقليدية تتجاهل خاصية الفصل الدراسي من حيث وجود فروق فردية وعدم تجانس بين المتعلمين، وذلك بما تفرضه على المعلم من فروق فردية وعدم تجانس بين المتعلمين، وذلك بماتفرضه على المعلم من القيام بتعليم عدد من الطلاب يتباينون في قدراتهم في زمن واحد، فيضيع الكثير منهم، ولا يستطيع مسايرة عاملي النظرية والتطبيق، فحرى بالباحثة المساهمة في علاج هذه المشكل من خلال فكرة استخدام التعليم المبرمج بواسطة الحاسوب في تعليم قواعد اللغة العربية، باعتباره طريقة حديثة من طرق تكنولوجيا التعليم ومناسبة لمثل هذا النوع من المواد التعليمية. اعتمادا على أن تكنولوجيا التعليم هي أسلوب علمي لحل المشكلات التعليمية التي تواجه رجالات التربية.

وقد أكد ذلك ما ذهب إليه كمال عبد الرحمن زيتون،٢٠٠٤ ،ص (١٠٧)

(أن نجاح العملية التعليمية مرهون إلى حد كبير بنجاح الطريقة المتبعة في التدريس، فهي تكون جيدة تستطيع التغلب على كثير من الصعوبات التي تواجه المتعلم، والطريقة الناجحة هي العامل المساعد في الوصول إلى الغرض في أقل وقت وبأيسر جهد يبذله المعلم أو الطلاب ، كما أن الطريقة الناجحة التي توقظ ميول التلاميذ وتدفعهم إلى العمل الإيجابي والمشاركة النشطة).

وقد أصبح المتعلم هو محور العملية التعليمية بدلاً عن المادة الدراسية مما جعل رجال التربية يحدثون اتجاهاتهم نحو التربية وذلك بالاهتمام الواضح باحتياجات المتعلم وتعليمه، ونتيجة لهذه الاتجاهات الحديثة ظهرت في الساحة التربوية طرق تدريس حديثة نقلت

محور العملية التعليمية من المادة والمعلم إلى المتعلم ، الأمر الذي يجعل المادة التعليمية أكثر فهما ورسوخاً في الأذهان ، كما تحقق الراحة النفسية للمتعلم أثناء عملية التعلم وتساعده على الاحتفاظ بما تعلمه بطريقته الخاصة ، ومن هذه الطرق الحديثة التعليم المبرمج. فاستخدام الباحثة للتعليم المبرمج في هذه الدراسة بواسطة الحاسوب والعمل على تذليل صعوبات قواعد اللغة العربية التي هي موضوع هذه الدراسة، إضافة إلى تحسين اتجاهات الطلاب نحو النحو يمثل عمودًا فقرياً للدراسات التي تسعى إلى استخدام التكنولوجيا الحديثة من أجل خدمة التعلم الهادف، الذي يسعى لخلق جيل من الطلاب مؤهلاً لمجابهة تحديات العلم والتعليم في القرن الحادي والعشرين، الذي يتصف بالتقدم المطرد والمتسارع في مجال المعرفة في مختلف المجالات، ومجال التعليم كأحد تلك المجالات المعرفية تأثر بصورة واضحة وملموسة، فظهرت الحاجة ماسة إلى تطوير طرق التعليم لمسايرة ومواكبة ذلك التقدم الهائل، ولا يتسنى ذلك لرجال التربية إلا بتنمية مهارات الحصول على المعلومات المرتبطة بالمادة التعليمية من خلال مصادر التعليم والتعلم المختلفة للوصول إلى أكثر الطرق فعالية في خدمة التعليم، والتي تجعل الطالب المتعلم متفاعلاً ومشاركاً على أنه طرف أساسي ليس متلقياً فقط وذلك باستخدام تكنولوجيا التعليم وتفعيل وظائفها في تحسين العملية التعليمية والتعليم المبرمج أحد ضروب هذه التكنولوجيا.

مشكلة البحث:

إن الضعف السائد في قواعد اللغة العربية ، وتدني مستوى التحصيل الدراسي فيها، بالإضافة إلى الاتجاهات السالبة التي يتوارثها الكثير من الطلاب نحو هذه المادة، أصبح يشكل هاجساً كبيراً لدى الباحثين والمهتمين بهذا الجانب من العملية التعليمية على الرغم من أهميتها ، وذلك لما تعود به على الفرد والمجتمع من آثار سالبة، باعتبار أن القواعد النحوية هي الدعامة الأساسية للعلوم العربية والضابط لقوانينها بغرض النهوض باللغة وصونها من اللحن.

ونسبة لإحساس الباحثة كمعلمة للّغة العربية ورغبتها في المشاركة في حل هذا المشكل، أصبحت هذه الدراسة ضرورة في نظر الباحثة وهي دراسة بعنوان أثر التعليم المبرمج باستخدام الحاسوب في تدريس قواعد اللغة العربية مقارنة مع الطريقة التقليدية ، وقياس مدى مساهمة هذه الدراسة في معالجة مشكلة التدني في مستوى التحصيل الأكاديمي لدى الطلاب في مادة قواعد اللغة العربية .

أهمية البحث :

تتمثل أهمية هذه الدراسة في جانبين ، الأول هو أن الضعف العام في قواعد اللغة العربية و النفور منها وتكوين اتجاهات سالبة نحوها .هو نتاج طبيعي لطرق التدريس التقليدية المتبعة في تدريس قواعد النحو في اللغة، فبحثت الدراسة عن فعالية التعليم المبرمج باستخدام الحاسوب في تعلم قواعد اللغة العربية مقارنة مع الطريقة التقليدية المتبعة في التدريس كمساهمة في حل هذا المشكل، وللاستفادة من مزايا التعليم المبرمج وتطبيقه في السودان ، خصوصاً وأنه لم يُجرّب بصورة كافية في تدريس المناهج السودانية. أما الجانب الآخر لأهمية هذه الدراسة تتمثل في إمكانية الاستفادة من نتائجها بالنسبة لرجال التربية بشكل عام، والمهتمين بالمناهج ووصفها وتصميمها وطرق تدريسها المختلفة بشكل خاص، كما أنها يمكن أن تكون إضافة حقيقية وداعمة للذين ينادون باستخدام الحاسوب في التعليم في زمن اتّسم بالانفجار المعرفي الهائل في شتى المجالات، ومن بينها مجال التعليم.

أهداف البحث:ـ

إنّ الضعف العام في قواعد اللغة العربية وتدني مستوى التحصيل الأكاديمي فيها بالإضافة إلى الاتجاهات السالبة لدى بعض الطلاب اتجاه هذه المادة، كلها شكلت مشكلات تربوية لا عدول عن الاهتمام بها لتحسين العملية التعليمية التعلمية وعليه هدفت هذه الدراسة إلى:-

١/ استخدام التعليم المبرمج باستخدام الحاسوب في تعلم قواعد اللغة العربية (باب الإعلال والإبدال) أنموذجاً لطلاب الصف الثاني للمرحلة الثانوية .

٢/ قياس مدى فاعلية التعليم المبرمج باستخدام الحاسوب باعتباره متغير مستقل على التحصيل كمتغير تابع عند تدريس باب الإعلال والإبدال.

٣/ إظهار إمكانية استخدام التعليم المبرمج بواسطة الحاسوب في تعلم قواعد اللغة العربية بصورة عامة

فروض البحث :ـ

١/ توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في التحصيل للاختبار البعدي المباشر لباب الإعلال والإبدال عند مستوى دلالة معنوية (٠,٠٥) لصالح المجموعة التجريبية التي درست باستخدام التعليم المبرمج بواسطة الحاسوب.

٢/ توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في التحصيل للاختبار المؤجل الاستيعابي لباب الإعلال والإبدال عند مستوى دلالة معنوية (٠,٠٥) لصالح المجموعة التجريبية التي درست باستخدام التعليم المبرمج بواسطة الحاسوب.

منهج البحث:

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي لإجراء هذه الدراسة باعتباره منهجاً مناسباً لمثل هذا النوع من الدراسات.

حدود البحث:ـ

الحدود المكانية : مدينة الخرطوم – محلية الخرطوم – بري – مدرسة البراري الثانوية النموذجية للبنات.

الحدود الزمانية : العام الدراسي ٢٠١٥ – ٢٠١٦

الحدود الموضوعية : اقتصرت الباحثة الدراسة على استخدام التعليم المبرمج في باب الإعلال والإبدال من كتاب الصف الثاني لقواعد اللغة العربية للمرحلة الثانوية

مصطلحات البحث:

التعليم المبرمج : عبارة عن مادة تعليمية تقسم وتحلل إلى أجزاء صغيرة مرتبة منطقياً بشكل متسلسل بناء على خصائص المتعلمين، بحيث يستجيب المتعلم بمفرده دون صعوبة ، ويُعرض البرنامج بشكل مكتوب أو باستخدام التلفاز أو الحاسب التعليمي، بحيث يحتوى كل جزء من المادة التعليمية على معلومة يتبعها مثير يتطلب استجابة من الطالب، وهناك تغذية تتبع استجابة الطالب بحيث يعتمد الطالب على نفسه في التقويم مع حد أدنى من إشراف المعلم.

البرنامج:

هو المعارف المتصلة بالموضوع (محتوى البرنامج) مكيّفة بأسلوب التعليم المبرمج الذي يعده الباحث. [محمد رضا البغدادي ، ١٩٩٩، ص ٨٢]

المجموعة الضابطة:

هي المجموعة التي تتوافر فيها شروط المجموعة التجريبية نفسها قبل إدخال أي متغير عليها ،وهي التي يتم بها قياس أثر المتغير على المجموعة التجريبية، وعلى ضوء ذلك القياس تتم المقارنة بين المجموعتين الضابطة والتجريبية.

المجموعة التجريبية:

هي المجموعة التي يتم إدخال متغير عليها ، ولا يعرف أثره إلا بمقارنتها مع المجموعة الضابطة، ولا يتضح أثر العامل التجريبي إلا بعد دراسة المجموعتين لتحديد المستوى المعرفي لهما قبل إدخال العامل التجريبي على المجموعة التجريبية (تنفيذ الفكرة). {عقيل حسين عقيل ، ١٩٩٩م، ص ١٢٣}

الطريقة التقليدية في التدريس:

يقصد بها طريقة التدريس الشائعة التي يستخدم فيها المعلم اللفظية والحوار بينه وبين المتعلمين {عمر الصديق عبد الله ، ٢٠٠٢م، ص ١٠٨}

باب الإعلال والإبدال: يقصد به الباب الثاني من كتاب قواعد اللغة العربية (نحو) المرحلة الثانوية المعد من قبل وزارة التربية والتعليم ، واقتصرت الباحثة دراسة ثلاثة المواضيع الأولى منه.

التحصيل: هو ما يحصل عليه طلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة من درجات في الاختبار التحصيلي ، الذي أعدّته الباحثة قبل تعلمهم المادة المحددة في فترة التجربة وبعدها. {محمد على الخولي ، ١٩٩٦م}

الاختبار القبلي:

هو اختبار تخضع له المجموعة المستهدفة قبل تعرضها للبرنامج أي قبل دراستها للمادة التعليمية، بغرض التعرف على المستوى المعرفي للعينة اتجاه البرنامج ومحتواه ، فإذا أحرز الطلاب على درجات عالية، هذا يعني أنهم لا يصلحون لدراسة البرنامج لأنه سيكون معاداً لهم للمرة الثانية ، وهذا غير مفيد ولا داعي له. فينبغي أن تكون درجات الطلاب في الاختبار القبلي متدنية أو صفر، الأمر الذي يعكس عدم معرفة العينة بالموضوع موضع الدراسة، وبالتالي تكون العينة صالحة لإجراء التجربة عليها. {عبد الرحمن كدوك، ٢٠٠٠م ، ص ١٥٠}.

الاختبار البعدي المباشر:

هو اختبار تخضع له المجموعة المستهدفة بعد تعرضهم للبرنامج (دراسة المادة

التعليمية مباشرة ، يهدف لمعرفة مدى استيعاب الطلاب لما درسوه والفارق في الدرجات بين متوسط الأداء في الامتحان القبلي والبعدي هو درجات الاستيعاب. {عبد الرحمن كدوك ، ٢٠٠٠م ، ص ١٥١}.

الاختبار المؤجل:

وهو اختبار تخضع له العينة بعد مرور اسبوعين أو أكثر من جلوسهم للاختبار البعدي ، يهدف إلى قياس التحصيل المؤجل ومدى بقاء المعلومة في أذهان العينة.

المتغير المستقل:

هو عامل التجريب أي العامل الذي تريد الباحثة قياس أثره على المتغير التابع ويمثله في هذه الدراسة التعليم المبرمج باستخدام الحاسوب.

المتغير التابع:

هو الناتج عن تأثير المتغير المستقل، أي ناتج الدراسة على العينة التجريبية.{رجاء وحيد، بدون تاريخ ، ص ٢٢٦}.

الفصل الثاني

الإطار النظري و الدراسات السابقة

المبحث الأول : تكنولوجيا التعليم .

المبحث الثاني : التعليم المبرمج .

المبحث الثالث : استخدام الحاسوب في التعليم .

المبحث الرابع : قواعد النحو العربي و طرق تدريسها .

المبحث الخامس : الدراسات السابقة .

الفصل الثانى

الاطار النظرى والدراسات السابقة

المبحث الأول

تكنولوجيا التعليم

تمهيد:

يعتبر التوسع التعليمي من أكبر وأهم التحديات التي تواجه الإنسان في حياته،وتقوم فلسفة تكنولوجيا التعليم على مواجهة هذا التحدي، حيث يقابل التعليم على الدوام بزيادة عدد الطلاب المتزايد مع تزايد عدد السكان، الأمر الذي نتج عنه تزايد الإقبال على التعليم الذي لا يمكن مواجهته إلا بالاستفادة من تكنولوجيا التعليم، كما أن الانفجار المعرفي وما ترتب عليه من كثرة النظريات والبحوث والعلوم المتفرعة،ليس للتعليم قدرة على مواجهة هذه المشكلة إلا باستخدام تكنولوجيا التعليم .

وتتزايد المشكلات مع تزايد مصادر المعرفة،وتنوع أدوات ووسائل الاتصال التي تقابل التلاميذ قبل دخول المدرسة، وتبرز أهمية تكنولوجيا التعليم في مواجهة هذه المشكلات ليس لكونها مجرد أدوات ومواد وتجهيزات حسب المفهوم القاصر لها لدى البعض، وإنما لكونها منهاجاً في التفكير و طريقة وأسلوباً في التنظيم والبحث والتحليل.

كما تبرز أهمية تكنولوجيا التعليم في تطوير التعليم، وذلك بإسهامها في تحقيق أهداف النظام التعليمي، إذ تستخدم وسائل متعددة، وتعرض مثيرات متنوعة سمعية و بصرية، الأمر الذي يزيل مشكلة الملل التي يعاني منها الطلاب في الفصل .

وعند استخدام تكنولوجيا التعليم فإن المعلم تصبح مهمته إتباع أسلوب النظم في التدريس، وليست قاصرة على الشرح والإلقاء فقط . و بذلك يكون المتعلم متفاعلاً مع العملية التعليمية . {الفرجابي، وعبد العظيم ،١٩٩٣م}.

التطور التاريخي لتكنولوجيا التعليم:

ذكر محمد عطية خميس، ٢٠٠٣م، ص(٣٥-٤٥) أنّ الوسائل التعليمية ضرورة للاتصال والتعليم، و لذلك نشأت مع وجود أول إنسان على سطح الأرض، عندما قام الغراب بأول بيان عملي كوسيلة لتعليم قابيل كيف يدفن أخاه . واستخدم الإنسان البدائي الأول الوسائل التعليمية بالفطرة والضرورة في تعليم ابنه الصيد والرعي ثم الزراعة.

ومع معرفة الكتابة سنة ٣٥٠٠ ق.م، ظهرت حضارات مثل السومرية في العراق والمصرية القديمة والصينية والإغريقية، برعت في إنتاج كثير من الوسائل التعليمية واستخدامها، فقد برع المصريون القدماء في الصور والرسوم الملونة والمجسمات والتحنيط.

و في عام ٤٥٠ ق.م عرف الرومانيون المدارس و استخدموا وسائل فيها عام ٢٥٠ ق.م بشكل أكثر تنظيماً، وظهرت أساليب و وسائل جديدة . ثم جاء الإسلام و أكد أهمية وضرورة استخدام الوسائل التعليمية في القرآن الكريم قال تعالى:"و الله أخرجكم من بطون أمهاتكم لا تعلمون شيئاً و جعل لكم السمع و الأبصار والأفئدة لعلكم تشكرون " (سورة الأعراف ،الآية ١٧٩) واستخدم النبي صلى الله عليه و سلم كل الوسائل المتاحة لديه في تعليمه الصحابة ، ورسم أول لوحة تعليمية في الإسلام. واهتم الغرب والمسلمون باستخدام الوسائل التعليمية الملونة والخرائط، والرحلات التعليمية، والعروض العملية، ومن هؤلاء ابن سينا والإدريسي و ابن الصوري وابن الهيثم و غيرهم .

واستخدام القرآن التشبيهات و الأمثلة الملموسة من الواقع لتقريب المعنى ، قال تعالى:" الله نور السماوات والأرض مثل نوره كمشكاة فيها مصباح " [سورة النور، الآية ٣٥]، واستخدم القصة المحبوكة الكاملة ذات الأسلوب الدرامي والشيّق لتأثيرها الشديد في النفس، "نحن نقصّ عليك أحسن القصص بما أوحينا إليك هذا القرآن وان كنت من قبله لمن الغافلين " [سورة يوسف، الآية ٣]، كما استخدم القرآن أسلوب الخطاب والمناقشة والحوار المقنع بطريقة بديعة ، فيخاطب الله عباده بالتعريف بالإيمان "يا أيها الذين آمنوا"، و في الحوار مثل حوار إبراهيم مع ربه "و إذ قال إبراهيم ربي أرني كيف تحيي الموتى " [البقرة ، الآية ٢٦٠٠] ، وكذلك استخدم في التعليم الرحلات التعليمية في الأرض، "قل سيروا

في الأرض وانظروا كيف بدأ الخلق" [سورة العنكبوت ، الآية ٢٠].

و من إعجاز القران الكريم أنه دعا إلى تفريد التعلم وجعله مسؤولية فردية "اقرأ كتابك كفى بنفسك اليوم عليك حسيباً " [الإسراء ، الآية ١٤-١٥] ، و إن التعليم يجب أن يناسب قدرات كل فرد "لا يكلف الله نفساً إلا وسعها " [البقرة ، الآية ٣٨٦]، أما في السنة النبوية المطهرة . فالرسول صلى الله عليه وسلم هو المعلم المثالي للبشرية، استخدم في تعليمه كل الوسائل البصرية و السمعية التي كانت متاحة في ذلك الوقت، منها الأشياء الحقيقة عندما مر بالسوق فوجد حدى أسك (صغير الأذن) ميّت، وعرضه على أصحابه بدرهم ، فقالوا : "لو كان حياً لكان عيباً فيه فكيف وهو ميت، فقال(ص) : فو الله للدنيا أهون على الله عز وجل من هذا عليكم. كما أجاز اللعب بالدُمى والمجسّمات، واستخدم (ص) البيان العملي في تعليم صحابته العبادات بمتابعة ما يفعله كما في الوضوء والصلاة. وكذلك استخدم الإشارة والحركات المعبرة في توضيح المعنى و تقريبه و تثبيته ، عندما قال (ص) : "المؤمن للمؤمن كالبنيان يشدّ بعضه بعضاً " و شبك بين أصابعه (متفق عليه) . واستخدم الرسوم التعليم عندما رسم بيده على الرمل أول رسم تعليمي في الإسلام موضحاً أن للإنسان آمالاً كبيرة يحتاج لتحقيقها إلى أضعاف عمره . كما استخدم أسلوب المناقشة و الحوار الهادف ، فعندما أتاه شخص يريد الدخول في الإسلام، و استأذن الرسول (ص) أن يبيح له الزنا، فقال (ص) :" ألك أم ؟ "، قال : نعم، و قال :"ألك أخت ؟ "، قال : نعم ، و قال :"أتريد أن يُزنى بأمك ؟ "، قال : لا، و هنا أقلع الرجل و تاب – كما استخدم (ص) القصص النبوية.

اهتم المسلمون باستخدام الوسائل التعليمية في معاهدهم ومؤسساتهم التعليمية. وعدد ذلك محمد محمود الحيلة،٢٠٠٣م،ص(٢٨) وعندما أنشأ الوليد بن عبد الملك البيمارستانت (المستشفيات) سنة ٨٨هـ، وأنشأ الخليفة المنتصر العباسي مدرسة المستنصرية لتعليم الطب والصيدلة، وأنشا الملك المنصور غلاوون الألفي البيمارستانات المنصوري الكبير بالقاهرة سنة ٦٨٢ هـ، أسسوا قاعات للدراسة في هذه المستشفيات، يلقى فيها الأستاذ محاضراته على الطلاب، ثم يسمح لهم بمشاهدة الحالات المرضية و الأدوات

الطبية، ثم ينتقلون إلى التطبيق العملي لها لفحص حالات مرضية . كما استخدموا الرحلات التعليمية لتعلم اللغة العربية السليمة في البادية، استخدم المسلمون العلماء الوسائل المحسوسة في تعليمهم وهي الأشياء و العينات و المجسمات . وأكدوا على ذلك إلى أن المحسوسات تعين على الوصول للمجردات.

وضع كومنيوس تصوراً لنظام تعليمي يتعلم فيه المتعلمون بأسلوب الاستقراء ثم التوصل إلى التعميمات عن طريق التعامل مع الأجسام الحقيقية و بالممارسة . وألف عدة كتب للأطفال اشتمل بعضها على أصول توضيحية لاستخدامها في التعليم. ونادى "هربت" بالرجوع إلى طرائق التدريس التي وضعها السفسطائيون. وبذلك أصبح التعليم نظامياً إلى درجة كبيرة، وأصبح التركيز على العناصر المعرفية في العملية التعليمية.

أما (ثورانديك) فقد كانت أعماله مثلاً لما يمكن أن يتم بالوسائل الاستقرائية التجريبية، إذ قام بعدة أبحاث عن التعليم في المدارس، حيث حاول إيجاد حلول المشكلات التي اعتقد التربويون أنها مهمة في عصره . ودعا (جون ديوي) للتعلم عن طريق العمل لأنه شكّ في كفاية الكلمة لنقل المعلومة لأن المتعلم قد يسيئ فهمها فلا يدرك الشيء الحقيقي الذي تدل عليه . فجون ديوي هو الذي وضع حجر الزاوية لتطور مجال الوسائل البصرية.

ومن ما سبق خرجت الباحثة بأن تكنولوجيا التعليم ظهرت منذ أن خلق الله سبحانه تعالى سيدنا آدم عليه السلام، واستخدمها الآدميون كوسيلة اتصال بينهم، وتطورت تبعاً لمستجدات و مستحدثات الأزمان والعصور الناتجة عن التطورات الصناعية و المعرفية الهائلة والمتلاحقة. والمفهوم السائد الذي ينصّ على أن تكنولوجيا التعليم هي مقتصرة على استخدام الوسائل التعليمية الحديثة في التعليم، مفهوم قاصر لدى البعض. وأن تكنولوجيا التعليم هي ليست الوسيلة التعليمية فحسب، وإنما الوسيلة التعليمية هي جزء لا يتجزأ من تكنولوجيا التعليم.

الوسائل التعليمية كمفهوم علمي ومدخل لتكنولوجيا التعليم فقد مرت بمراحل ومسميات مختلفة و كانت تمهيداً إلى ظهور مفهوم تكنولوجيا التعليم، و تقسم إلى أربعة مراحل هي : **المرحلة الأولى** :- في هذه المرحلة اعتمدت التسمية على الحواس التي تخاطبها الوسائل

التعليمية وقد بدأت باسم التعليم البصري وذلك نسبة لاعتقاد البعض بأن التعليم يعتمد أكثر على حاسة البصر، و للاعتماد على المبدأ السيكولوجي القائل : (بأن الفرد يدرك الأشياء التي يراها إدراكاً أفضل و أوضح مما لو قرأ عنها أو سمع شخصاً يتحدث عنها).{ أحمد خيرى كاظم، ١٩٦٣م، ص(١٤). ويقصد بالتعليم البصري أي صورة أو أنموذج أو أداة تؤدي خبرات بصرية مادية للمتعلم بهدف :

١-تقديم و بناء و إثراء و إيضاح مفاهيم مجردة

٢-تطوير موافق و اتجاهات مرغوبة

٣-إثارة وإحداث نشاطات مختلفة من جانب المتعلم

واعتمدت هذه الحركة مفهوم استخدام المواد البصرية بجعل المفاهيم المتعلمة المجردة مفاهيم محسوسة تعتمد المحسوسية، كما أبرزت هذه الحركة مفهوم تقديم فكرة تصنيف أنواع الوسائل البصرية بدلاً عن وضعها في قائمة بالإضافة إلى تأكيد الحاجة إلى إدخال المواد البصرية بالمنهاج بدلاً عن استخدامها على انفراد . {ربحى مصطفى عليان، محمد على الدبس، ٢٠٠٣م، ص(٢١٣).

المرحلة الثانية :- سميت هذه المرحلة بالتعليم السمعي البصري: ويعني استخدام أنواع مختلفة وشاملة من الأدوات من قبل المعلمين، وذلك لنقل أفكارهم وخبراتهم عن طريق حاستي السمع والبصر، ومع أن هذه المرحلة أضافت عنصر السمع إلى التعليم البصري، فإنها لم تصف الكثير من ناحية إدراك هذا المفهوم، فقد حافظت على فكرة التدريج النسبي من المحسوس إلى المجرد، وعلى التصنيف بدلاً من وضع قوائم للمواد التعليمية. و(ادجرديل) هو عن وضع هذه الأفكار أو المفاهيم في شكل محسوس في مخروط الخبرة.وهو أول ناطق باسم مجال الوسائل السمعية البصرية، كما انه اشتهر بأنموذج هرم الخبرات الذي ضمنه في كتابة (الوسائل السمعية البصرية في التعليم)، حيث قسم الوسائل في هذا الهرم حسب قدرتها على تجسيد المفاهيم المجردة. [محمد محمود الحيلة ،٢٠٠٣م،ص٣٠].

المرحلة الثالثة:- وهي مرحلة انتقال التعليم من السمعي البصري إلى الاتصالات.

والاتصال هو عملية أو ديناميكية يتم التفاعل فيها بين عناصر المرسل والمستقبل داخل مجال المعرفة الصفية أو غيرها. فقد أضاف مفهوم الاتصال إلى العملية التعليمية مفهوم العمليات ،وبذلك أصبح الاهتمام بطرق التعليم أكثر من الاهتمام بالمواد والأجهزة كما كان من قبل، وبذلك أحدث تغييراً في الإطار النظري لهذا المجال. وفي أثناء الانتقال من التعليم السمعي البصري إلى الاتصالات كان هنالك انتقالاً آخر منفصلاً قد حدث،ولكن له علاقة بالانتقال الأول إلى حد ما، ويسير معه في خط مواز. وهذا يتمثل في المرحلة الرابعة .

المرحلة الرابعة: وهي مرحلة انتقال التعليم من السمعي البصري إلى المفاهيم المبكرة للنظم. والنظام هو مجموعة من العناصر المتداخلة والمتفاعلة التي تعمل معاً لتحقيق هدف معيّن، وتكمن أهمية النظام في مكوناته، وتداخل هذه المكونات مع بعضها، والزيادة في كفاءته.

وقد نظرت مفاهيم النظم المبكرة لتكنولوجيا التعليم إلى الأنظمة كمنتجات متكاملة ومرتبة ومتداخلة بصورة تسمح لها تقديم تعليم متكامل. وأكبر دليل على دمج مفهوم النظم ضمن نظام تعليمي هو استخدام مفهوم الصندوق الأسود. فأمكن تقسيم العملية التعليمية إلى عدة عناصر هي :-

١- أساليب تعليم جماعي.
٢- تعليم فردي آلي.
٣- تفاعل إنساني.
٤- دراسة ذاتية.
٥- فترات إبداعية.

لذا يجب أن تعامل هذه العناصر كصناديق سوداء في النظام التعليمي وسيعمل على استخدام نظام تعليمي ملائم لكل مشكلة تعليمية لتحقيق الأهداف المرجوة والمحددة. وقد ساعد مفهوم النظم المبكرة في تقديم عدة مفاهيم مهمة وجديدة منها:

١-إن الوحدة الأساسية، أو النتاج هو أنظمة تعليمية كاملة وليست مواد تعليمية مستقلة.

٢-النظر للمواد التعليمية المستقلة كمكونات للنظام التعليمي وليس كمعينات منفصلة للتعليم.
٣-إن الأنظمة التعليمية لم تأت إلى الوجود دون مسببات، فلا بد من تداخل هذه المكونات بطريقة ما لتشكيل نظام معيّن مع وضع المشكلات والأهداف التعليمية محور التركيز.

وقد ارتبطت كل من الاتصالات والمفاهيم المبكرة بالأخرى، حيث أن هنالك ثمّة علاقة تتمثل في أن الوسائل السمعية البصرية، فرع من النظرية التربوية والممارسة التي تهتم بشكل رئيس في تصميم واستخدام الرسائل التي تتحكم في العملية التعليمية، وتتضمن دراسة القوى المميّزة والنسبية للرسائل غير المصورة التي لا تمثل الأصل، ويمكن استخدامها في عملية التعليم لأي غرض، وتركيب وتنظيم الرسائل في بيئة تربوية عن طريق أفراد وأدوات، وتشمل هذه العملية على تخطيط، وإنتاج واختيار، وإدارة، واستخدام المكونات والأنظمة التعليمية .[محمد محمود الحيلة،٢٠٠٣م].

توصلت الباحثة من سرد المراحل الأربع السابقة التي تمرحلت فيها الوسائل التعليمية إلى الآتي:-

١-إنّ المرحلة الأولى مرحلة التعامل مع حاسة البصر هي مرحلة بدائية اعتمدت على تصنيف أنواع الوسائل البصرية وهذه تلائم الإنسان الأول في بداية العشرينات والذي يعتقد أن التعليم يعتمد على حاسة البعد وأن الإدراك يكون أكبر بالأشياء المحسوسة عن المجردة.

٢-المرحلة الثانية في نهاية العشرينات أضافت حاسة أخرى وهي السمع إلا أنها اعتمدت على تصنيف الوسائل السمعية البصرية وترتيبها من المحسوس للمجرد مثل سابقتها الوسائل البصرية .

٣-أما في مرحلة الاتصال في نهاية الأربعينات والتي تطورت النظرة فيها الى الوسائل السمعية البصرية إلى كونها من كل متكامل ومتفاعل. وهذا الكل المتكامل يتكون من المرسل والمستقبل الرسالة وقناة الاتصال والتغذية الراجعة والبيئة المحيطة وظروفها الزمانية والمكانية.

٤-أما مرحلة مفهوم النظم، وهي التغيير الرئيس الذي مهّد لمفهوم تكنولوجيا التعليم، في بداية الخمسينات.

مفهوم تكنولوجيا التعليم :ـ

تتناول الباحثة مفهوم تكنولوجيا التعليم من الناحية اللغوية أولاً ثم من الناحية الاصطلاحية، فمن الناحية اللغوية ذكر محمد محمود الحيلة ١٩٩٨م أنّ كلمة تكنولوجيا اشتقت من Technology والتي عُرِّبت تقنيات، من الكلمة اليونانية Techno تعني فناً أو مهارة، و بذلك فإنَّ كلمة تقنيات تعني علم المهارات أو الفنون .

وقد أكد عبد الرحمن ابو كدوك،٢٠٠٠م أنه لابد من التمييز بين بعض الكلمات الإنجليزية و تراجمها، وهي Technic تِقْني و تقنية بكسر التاء وسكون القاف، وتعني فن أو علم أو صنعة أو مميز لها، Technique التِقنية بكسر التاء المشددة وسكون القاف وتعني أسلوب أو طريقة معالجة التفاصيل الفنية . Technology وهي كلمة يونانية الأصل تتكون من مقطعين Techno "بادئة" تعني فن ، صنعة ، تطبيق ، logy "لاحقة" تعني علم كما سرد في كثير من أسماء العلوم مثل Physiology "فسيولوجي" و Anthropology "أنثروبولوجي" و Psychology "سيكولوجي" و كثير من العلوم المختلفة .

ومن المفيد أن نركز بعضاً من الضوء على عدد من المصطلحات المتداولة في مجال التربية، عّلها تساعد في الكشف عن كثير من الغموض في هذا الميدان.

التربية : هي الوسيلة الأساسية التي تعمل على تهيئة وإعداد الأفراد للعيش والتكيّف مع المجتمع ونظمه، و تشير إلى مجموعة الأفعال والعمليات التي تهدف إلى بنية وتشكيل الفرد وفق المنهج الرباني بُغية أن يكون مواطناً صالحاً يؤدي دوراً إيجابياً في المجتمع. والتربية عملية اجتماعية تشترك فيها مجموعة من مؤسسات المجتمع كالأسرة والمسجد ووسائل الإعلام و غيرها، لكن المدرسة هي المؤسسة التربوية المتخصصة والتي يقع على عاتقها العبء الأكبر في إعداد النشء تنمية قدراتهم و تشكيل سلوكهم وشخصياتهم.

التعليم: هو العملية التي يتم من خلالها انتقال المعلومة من مصادرها إلى المتلقي، فهي عملية لها مصدر للمعلومة و اتجاه وجهة تستقر فيها (المستقبل) .

التعلم: وصول المعلومة واستقرارها في ذهن المتعلم وسيكولوجيته لحين استدعائها عند

الحاجة.

يتضح مما سبق إن تكنولوجيا التعليم يعنى بعملية التعليم كعملية محددة وواضحة المعالم. وانه لا يوجد مبرر منطقي للمتاهة التي دخل فيها تعريب الكلمة الإنجليزية Technology حينما دخلت مجال التربية لتتأرجح بين التعريبات تكنولوجي – تقنيات – تكنولوجيا – تقنية – تكنولوجية و غيرها .

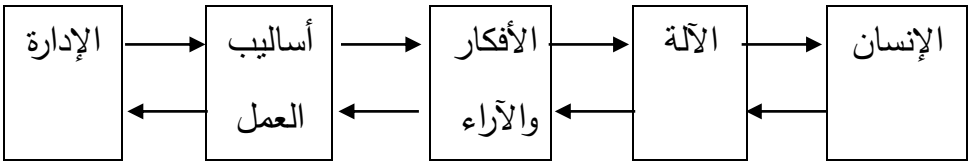
ولو تأخذ نفس السياق في التعريب الذي أخذته العلوم الأخرى التي سبق ذكرها . فلا مبرر لذلك أن تلحق بها مرة كلمة تعليم و مرة أخرى كلمة تربية حسب ما سقناه في تعريف لهذه المفردات . فيصبح بالقياس أن تعريب عبارة Educational Technology تكنولوجيا التعليم، وتعني علم فن التعليم أو علم صنعة التعليم ، أو علم تطبيق التعليم، وكلها تحسب في معين واحد، حيث أنها تشير إلى العلم الذي يهتم بالفن والصنعة والتطبيق الذي يؤدي إلى جودة وفعالية العملية التعليمية التعلمية .

في الجزء السابق تم التعَّرف على مصطلح تكنولوجيا التعليم من الناحية اللغوية البحتة، أما في الجزء القادم تتطرق الباحثة لتعريف هذا المصطلح من الناحية الاصطلاحية، وقد وردت تعريفات عديدة لهذا المصطلح .

تعريف تكنولوجيا التعليم :

شكل رقم (١) يوضح تعريف تكنولوجيا التعليم عند هوبان

تعددت تعريفات مفهوم تكنولوجيا التعليم، وتنوعت ما بين التعريفات العربية والأجنبية، وقد



أورد عبد الحافظ محمد سلامة، ١٩٩٨م، ص(٩) بعض التعريفات الأجنبية الشائعة لتكنولوجيا التعليم وهي: (تعريف تشالز هوبان: " هي عبارة عن تنظيم متكامل يضم الإنسان، الآلة، الأفكار، الآراء، أساليب العمل، والدارة بحيث تعمل داخل إطار واحد ")

تعريف الموسوعة الأمريكية ١٩٧٨م: (ذلك العلم الذي يعمل على إدماج المواد ولآلات

ويقدمها بغرض القيام بالتدريس وتعزيزه وتقوم في الوقت الحاضر على نظامين; الأول هو الأدوات التعليمية (Hardware) والثاني هو البرمجيات التعليمية (Software) .

تعريف كارتون: (العلم الذي يستخدم التقنية في تقديم المعلومات و الخبرات السمعية والبصرية والمعلومات الشخصية الأخرى التي تستخدم على نحو واسع في التعليم).

تعريف هوكرديج : (هي كل ما في التعليم تقريباً من تطور المناهج إلى أساليب التعليم ووضع جداول الفصول باستخدام الحاسوب).

تعريف كلارك: (هي الاستفادة من المخترعات و الصناعات الحديثة في مجال التعليم).

تعريف وتش: (هي مصطلح يأتي من المصادر الإنسانية وغير الإنسانية يستخدم كطريقة نظامية لتصميم عملية التعليم و تقويمها ككل. ويربط بين المصادر الإنسانية وغير الإنسانية للتعليم مثل شبكات المعلومات وآلات الطباعة والوسائل السمعية والبصرية).

تعريف شادويك:(هي تطبيق المعرفة عن طريق التكنولوجيا بغرض رفع مستوى التعليم أو هي استخدام الوسائل التكنولوجية في العملية التعليمية). ومن التعريفات العربية تعريف الطوبجي، الذي عرَّف تكنولوجيا التعليم بأنها (تعني أكثر من استخدام الآلات، فهي في المقام الأول طريقة في التفكير فضلاً عن أنها منهج في العمل وأسلوب في حل المشكلات يعتمد في ذلك على إتباع مخطط منهجي، أو أسلوب النظام لتحقيق أهدافه ويتكون هذا المخطط المتكامل من عناصر كثيرة تتداخل وتتفاعل معاً بقصد تحقيق أهداف تربوية محددة).وتعريف ماجدة السيد: (هي جميع الطرق والأدوات والمواد والأجهزة والتنظيمات في نظام تعليمي معين بغرض تحقيق أهداف تعليمية محددة ، كما تهدف إلى رفع وتطوير مستوى فاعلية التعليم). [ماجدة السيد،٢٠٠٠م] .

كما استعرض عبد الرحمن كدوك عدداً من التعريفات لتكنولوجيا التعليم منها:-

تكنولوجيا التعليم هي: " تطوير وتطبيق النظم و التقنية والمعينات أو الرسائل لتحسين عملية التعليم الإنساني".

١-" منهج عقلاني لحل المشكلات التعليمية وطريقة للتفكير المشكل والمنظم فيما يخص عملية التعليم والتعلم ".

٢-" الطرائق المختلفة والأساليب التي تبلورت من خلال توصيل المعرفة من إنسان إلى آخر وعلى وجه الخصوص من المعلم إلى التلميذ " . [عبد الرحمن كدوك، ٢٠٠٠م] .

وعرفها محمد محمود الحيلة بأنها: " عملية منهجية منظمة (منحنى نظامي) في تصميم عملية التعليم، والتعلم، وتنفيذها، وتقويمها، في ضوء أهداف محددة تقوم أساساً على نتائج البحوث في مجالات المعرفة المختلفة ، وتستخدم جميع المواد المتاحة البشرية، للوصول إلى تعليم أكثر فاعلية و كفاية" .

وعرفها نادر سعيد شمي وسامح سعيد إسماعيل بأنها " عبارة عن عملية منظمة في إطار مفهوم النظم، تقوم على التخطيط، وتستخدم أساليب علمية لدراسة المشكلات والحاجات التعليمية بهدف إيجاد حلول مناسبة وكذلك تقويم ما توصل إليه من حلول أو نتائج " .

ومحمد عطية خميس أورد تعريف العشرين كلمة سنة ١٩٩٤م لتكنولوجيا التعليم زعماً بأنه هو التعريف الأفضل الذي ينص على" أنها هي النظرية والتطبيق الخاصة بتصميم العمليات، والمصادر، وتطويرها، واستخدامها، وإداراتها، وتقويمها بهدف التعلم ". وهذا التعريف يحدد كمية مجالات هي التعميم، التطوير(الإنتاج)، الاستخدام، الإدارة، والتقويم . كما حدد علاقات هذه المجالات مع بعضها البعض بالنسبة للبحث (النظرية) والتطبيق، وبالنسبة للعمليات والمصادر.

كما عرَّف فتح الباب عبد الحليم تكنولوجيا التعليم بأنها "العلم الذي يبحث في مصادر التعلم وعلاقتها بالإنسان من إتاحتها وإنتاجها واستخدامها في ضوء نظريات التعلم وفلسفة التربية.

أما تعريف محمد خميس عطية ميَّزها كمجال علمي و كعملية أو مهنة في تعريفيين :

أولاً : تكنولوجيا التعليم كمجال علمي : هي ذلك البناء العلمي الذي يتكون من مجموعة من المفاهيم والمبادئ والنظريات وتطبيقاتها الخاصة بعمليات تصميم مصادر التعلم وأساليبه المختلفة، وتطويرها واستخدامها، وإداراتها، و تقويمها بهدف تحسين كفاءة التعليم و فعاليته.

ثانياً: تكنولوجيا التعليم كعملية أو مهنة : هي العملية الكلية الشاملة التي يتم من خلالها

تطبيق المعارف والمعلومات التربوية والنفسية والتطبيقية، بطريقة منهجية منظمة قائمة على حل المشكلات في عمليات تعميم مصادر التعلم أساليبه كنظم تعليمية كاملة، نظرياتها، واستخدامها، وإداراتها، وتقويمها . واضعة في الاعتبار كل العوامل المؤثرة في فاعلية التعليم والتعلم، بهدف تحسين كفاءة التعليم فعاليته . استنتجت الباحثة من التعريفات التي ورد ذكرها النقاط التي اتفقت فيها، والتي تمثلت في أن تكنولوجيا التعليم منظومة تكاملية تفاعلية تقويمية، وأنها كلها ترمق إلى هدف واحد هو تطوير ورفع كفاءة العملية التعليمية التعلمية ، و بناءً على ما ذُكر من تعريفات خرجت الباحثة بتعريف تكنولوجيا التعليم بأنها: "ذلك الكل المنظم المترابط المتفاعل المتكامل من طريقة ومنهج و أسلوب علمي يخدم ويدير كل الكوادر التعليمية البشرية وير البشرية لتحقيق التعلم الفعّال بتحليل المشكلات التعليمية بعد تحديدها ووضع الحلول المناسبة لها وتطبيق هذه الحلول وتقويمها، مع مراعاة الظروف المحيطة بمكونات تلك المنظومة ومراعاة نظريات التعلم".

بعض المفاهيم المرتبطة بمفهوم تكنولوجيا التعليم:

هنالك مفاهيم ارتبطت بمفهوم تكنولوجيا التعليم، تستعرضها الباحثة كما ذكرها نادر سعيد شمي وآخرون، ٢٠٠٨م، ص(١٧-١٨).

أولاً : علاقة تكنولوجيا التعليم بتكنولوجيا التربية:

تكنولوجيا التربية مفهوم مركب يشترك فيه العنصرالبشري بأفكاره وأساليبه مع الأجهزة والأدوات والمواد بإمكانياتها للعمل على تحليل القضايا والمشكلات المتصلة بجميع جوانب النمو الإنساني واقتراح الحلول المناسبة لها والعمل على تنفيذ تلك الحلول، وتقويم نتائجها وإدارة العمليات المتعلقة بها.

وعلى هذا الأساس تكنولوجيا التعليم تُعَد جزءاً من تكنولوجيا التربية وبعداً واحداً من أبعادها. وعلى هذا فإن الاختلاف بين المفهومين هو في درجة العمومية والخصوصية، فتكنولوجيا التربية أعم و أشمل من تقنيات التعليم .

ثانياً : علاقة تكنولوجيا التعليم بوسائل التعليم:

الوسائل التعليمية عبارة عن أدوات و تجهيزات وآلات ومعدات معينة للمعلم، بينما تقنيات التعليم عبارة عن منظمة متكاملة تضم "الإنسان، الآراء، الأفكار، أساليب العمل، الإدارة، ... " تعمل جميعها لرفع كفاءة العملية التعليمية، فالوسائل التعليمية جزء لا يتجزأ من تقنيات التعليم فالعلاقة هي علاقة جزء بالكل .

ثالثاً: علاقة تكنولوجيا التعليم بتكنولوجيا المعلومات

المقصود بتكنولوجيا المعلومات هو جميع الوسائل والأدوات اللازمة ويتمثل ذلك في تكنولوجيا الاتصالات بعناصرها من الفاكس والتلفزيون والراديو استخدام الحاسوب وغيرها من وسائل الاتصال .

ويقصد بتكنولوجيا المعلومات مجموعة المجالات المعرفيّة من علميّة وتقنيّة وهندسيّة وإنسانيّة واجتماعيّة والإجراءات الإداريّة والتقنيّات المختلفة المستخدمة والجهود البشريّة المبذولة في جمع المعلومات المختلفة وتخزينها ومعالجتها ونقلها و بثّها واسترجاعها، ممّا ينشئ من تفاعلات بين هذه التقنيات والمعارف والإنسان المتعامل معها بكافة حواّسه وإدراكه.

فنجد أن تكنولوجيا المعلومات مصدر الإلهام الأول الآن لجميع تطبيقات تكنولوجيا التعليم و التعلّم . وكذلك العلاقة بينها هي علاقة تكامليّة .

من الاستعراض السابق لبعض المفاهيم التي ارتبطت بمفهوم تكنولوجيا التعليم، خرجت الباحثة بأن مدى ارتباط تلك المفاهيم التي ورد ذكرها تمثلت في علاقة العام بالخاص كما في العلاقة بين تكنولوجيا التعليم و تكنولوجيا التربية و هذه العلاقة نشأت من علاقة التعليم بالتربية حيث أن التربية تهتم بتنشئة الفرد من جميع نواحي شخصيته الاجتماعيّة والجسميّة والنفسيّة وبما فيها التعليم ، فالتعليم خاص و التربية عامة.

وثمّة علاقة أخرى هي علاقة الجزء بالكل، وتمثلت في علاقة تكنولوجيا التعليم بالوسائل التعليمية، فتكنولوجيا التعليم عبارة عن منظومة تتكون من كل مترابط ومتفاعل والوسائل التعليمية أحد هذه المكونات لها دورها مثلها مثل المكونات الأخرى

داخل هذه المنظومة، فهي جزء من كل باعتبارها بُعد من أبعاد تكنولوجيا التعليم، أما علاقة تكنولوجيا التعليم بتكنولوجيا المعلومات تمثلت في علاقة التكامل. فتكنولوجيا المعلومات تشمل كل مجالات المعرفة ومن ضمنها تكنولوجيا التعليم الذي نبع من تكنولوجيا المعلومات، ففي تقدير الباحثة أنه عندما تمارس تكنولوجيا التعليم تُمارس تكنولوجيا المعلومات فيها، وعندما تُمارس تكنولوجيا المعلومات فإنها تعمل في تكنولوجيا التعليم، إذن العلاقة تكاملية.

أسس ومرتكزات تكنولوجيا التعليم:

تُبنى تكنولوجيا التعليم على ثلاثة أُسس رئيسة، تُعتبر المرتكزات التي تقوم عليها تكنولوجيا التعليم وقد أجملها ماهر إسماعيل، ١٩٩٩م، ص(١٨٤) في الآتى:

١-اعتمادها على مدخل النظم .

٢-اعتمادها على تعددية مصادر التعليم .

٣-اعتمادها على تفريد التعليم .

٤-أولاً : تكنولوجيا التعليم و مدخل النظم:

وقد عرف محمد احمد ابو السعود ١٩٩١م، ص(٨١) أسلوب النظم بصورة عامة على أنه (أسلوب توجيه الفكر الإنساني من ناحية التحليل العلمي السليم للظواهر والمشكلات التي تواجهه، حيث يعتمد على: تعدد الأسباب والعوامل المؤدية للظواهر والمشكلات، و تداخل هذه الأسباب و تلك العوامل فيما بينها، وتفاعلها بدرجات متفاوتة لأحداث الظواهر أو المشكلات وانقسام مصادر الأسباب والعوامل إلى ما يتعلق بالفرد أو "الأفراد" المتصل بالظاهرة وما يتعلق بالبيئة التي تحدث فيها الظاهرة).

فأهمية مدخل النظم كأساس أو مرتكز من مرتكزات تكنولوجيا التعليم أورده الحيلة: ٢٠٠٠م،ص(٧٧): (لو استعرضنا الطريقة التي كان العاملون في التربية يتبعونها قبل أسلوب النظم في جميع مجالات التربية ومستوياتها، سواءً التخطيط التربوي أو تطوير المناهج أو تصميم أنظمة التعليم، أو التخطيط للمواقف التعليميّة التعلّميّة الصّفيّة لوجدنا أنها كانت تتّصف بالعفوية، والفردية، والعشوائية، و يلعب الحظ دوراً كبيراً في النتائج التي

كانوا يحصلون عليها).

وأهمية مدخل النظم في التعليم عند حسين حمدي الطوبجي،١٩٨٨م، ص(٦٩) يعني: (إتباع منهج و أسلوب وطريقة تسير في خطوات منظمة وتستخدم كل الإمكانيات التي تقدمها التكنولوجيا وفق نظريات التعليم و التعلم بغرض تحقيق أهداف محددة) .

وعند نادر شمى وآخرون،٢٠٠٨م،ص(٨٢) ورد أن أهمية مفهوم النظم في المجال التعليمي حيث يرى أن (مفهوم النظم في المجال التعليمي يقدم نوعاً من التفكير مختلفاً إختلافاً جذرياً عن الأسلوب المتبع حالياً والذي يتمركز التفكير فيه حول المعلم وطرق تدريسه فبدلاً من النظر إلى المعلم باعتباره مسئولاً عن التعليم والمصدر الرئيس لمعلومات التلميذ والحاكم على سلوكه ومدى إنجازه يمكن استخدام مساعدات التدريس، مثل الكتب المدرسية، الوسائل التعليمية، فنجد عندئذٍ انه في ضوء مفهوم النظم نتحدث عن النظام، والمعلم هنا يكون أحد هذه المكونات، والوسائط التعليمية تكون مكون أخر من مكونات النظام).

مكونات النظام العام:

يتكون النظام العام من أربعة مكونات رئيسة عددها يس عبد الرحمن قنديل،٢٠٠٦م، ص (١٢١-١٢٤).

أولاً : المدخلات (Inputs):

وتشمل كل العناصر التي تدخل النظام من أجل تحقيق أهداف معينة وتنقسم هذه المدخلات إلى نوعين هما :

أ- المدخلات الرئيسية :

و هي ضرورية لقيام النظام و في النظام التعليمي تتمثل في الآتي :

- المعلم .
- المتعلم .
- الإدارة .
- المؤسسات التعليمية .

- التجهيزات .
- تحديد الأهداف و المهارات و الخبرات التي يجب أن يكتسبها المتعلمون .
- خلفيات و خصائص المتعلمين .

ب- المدخلات المحيطة بالنظام :

و تتمثل في الآتي :

- النظام السياسي .
- النظام الاجتماعي.
- النظام الاقتصادي.

ثانياً : العمليات (Processes) :

وتضم الإستراتيجيات بما تشمله من طرائق وأساليب واستخدام الوسائل التعليمية وتضم العلاقات المتبادلة و المتفاعلة بين مدخلات النظام ، كالتفاعل بين المتعلمين والمعلم والإداريين لتحويل مدخلات النظام إلى مخرجات .

ثالثاً : المخرجات (Outputs) :

وهي النتائج النهائية للنظام وهي مؤشر لنجاح أو فشل النظام، وفي النظام التعليمي تتمثل المخرجات في التعبيرات التي نحدث في معرفة وأداء سلوك المتعلم .

رابعاً : التغذية الراجعة (Feedback) :

تعطي التغذية الراجعة المؤشرات على مدى تحقيق الأهداف وانجازها وتبين مراكز القوة، ومواطن الضعف في أي مكون من المكونات الثلاثة السابقة للنظام، وفي ضوء هذه النتائج يمكن إجراء التعديلات أو بمعنى آخر التطوير لتحقيق معدلات أعلى من الأهداف.

أهمية مدخل النظم في العملية التعليمية :

يمكن تلخيص أهمية مدخل النظم في العملية التعليمية التعلمية على النحو التالي:

١- ينظر مدخل النظم إلى العملية التعليمية على أنها نظام أو منظومة تتكون من مجموعة من الأنظمة الفرعية، وكل نظام فرعي يتكون من مجموعة من الأنظمة الأصغر وترتبط هذه سوياً، يؤثر كل منها في الآخر ويتأثر به وتعمل بشكل متكامل

لتحقيق الأهداف المرجوة.

٢- يساعد في تحديد مشكلات النظام التعليمي ووضع حلول ايجابية لها .

٣- يساعد في الوصول إلى الموضوعية في التجريب وإصدار الأحكام .

٤- ينظم العلاقات بين مكونات النظام التعليمي (المدخلات والمخرجات).

٥- يعتمد التقويم كخطوة أساسية في سبيل التطوير و التعديل .

٦- يهتم مدخل النظم بتحديد الأسس النظرية والجانب العلمي المرتبط بها .

وفي هذا الجانب خلصت الباحثة إلى ما ذهب إليه عبدالله الفرا،١٩٩٩م، ص(١٢٥) في (أن تكنولوجيا التعليم كأسلوب علمي يشمل طريقة في التفكير، وطريقة في التخطيط والتعميم والتنفيذ والتقويم، لا يمكن أن يتم إلا داخل نظام متكامل (System) يشتمل على المدخلات (Inputs) التي تتفاعل مع بعضها البعض في مرحلة لاحقة تسمى مرحلة العمليات (Processes) وينتج عن هذا التفاعل أو العمليات نواتج معينة هي مخرجات النظام (Outputs)) .

والشكل رقم (٢) يوضح نظام تكنولوجيا التعليم والتفاعلات التي تحدث بين مكونات هذا النظام، والتي توضحها الباحثة في الآتي :

١- المدخلات:

وهي كل عنصر يدخل النظام لتحقيق هدف معين وتتمثل في (المادة التعليمية، المحتوى، الطريقة، الأدوات، الوسائل، طرق التقويم واستراتيجيات تصميم التدريس).

٢- العمليات :

و هي تفاعل جميع المدخلات مع بعضها البعض وينتج من ذلك ناتج معين يمثل المرحلة التالية من مراحل النظام .

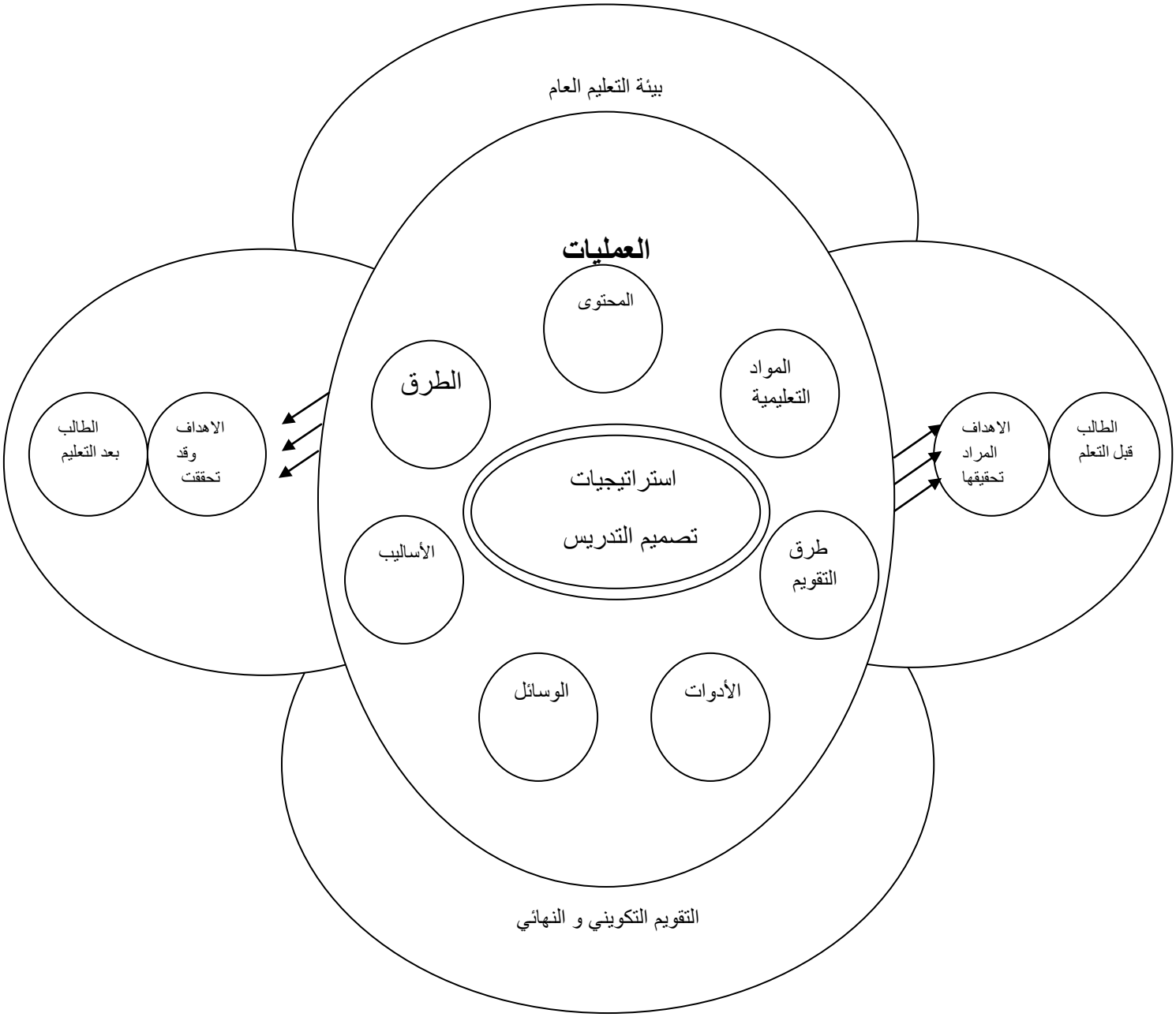
٣- المخرجات :

وهي الناتج النهائي للنظام، وتحدد مدى نجاح وفشل تحقيق الأهداف .

٤- التقويم التكويني النهائي :

في هذه المرحلة تتضح مواطن القوة والضعف في مكونات النظام السابقة، وعلى هذا الأساس يتم التطوير والتعديل اللازم لبلوغ معدّل أعلى من تحقيق الأهداف المنشودة .

شكل رقم (٢) يوضح نظام تكنولوجيا التعليم . [الفرا، ١٩٩٩م، ص١٢٦] .



ثانياً: تكنولوجيا التعليم و تعددية مراكز مصادر التعليم:

يُطلق على مراكز مصادر التعلم أسماء مختلفة منها مراكز النشاط (Activity centers) أو مراكز المواد التعليمية (Instruction Materials centers) أو مراكز المصادر التربوية (Educational Resources centers) وغيرها من المسميات . ومهما اختلفت هذه التسميات والأشكال والأحجام والخدمات لمراكز مصادر التعلم، فإن المفهوم الشامل لها، أنها مراكز تهيئ التسهيلات المناسبة للارتقاء بعملية التعلم في مجالات العلوم المختلفة، والاهتمامات الشخصية ومتابعة آخر ما توصلت إليه التكنولوجيا عامة وتكنولوجيا التعليم خاصة، وإيصالها إلى مستخدمي هذه المراكز. والمركز ليس مستودعاً للمعلومات ومصادر التعلّم المتنوعة فقط، وإنما هو مكان للعمل والتفاعل بين المشرفين والمتعلمين (الطلاب) وهذه هي الفلسفة التي يقوم عليها مراكز التعلم طبقاً لقابليات المتفاعلين واهتماماتهم.

إن الهدف الرئيس لمراكز مصادر التعلم، يمكن في خدماتها التي تستهدف تحقيق أهداف البرامج التربوية، وتحقيق تعلم مستمر وذلك بتوفير القيادة الخبيرة بتطوير الأساليب التعليمية، تقديم مواد علمية وغنية ومتنوعة، تأمين الخدمات و التسهيلات، والأجهزة الضرورية، تحسين التسهيلات التي تساعد في إنتاج المواد التعليمية وعرضها، توفير الأماكن الخاصة للتعلم الفردي وتوفير القاعات الخاصة المستخدمة للحاسوب وشبكة الإنترنت.

ويمكن إجمال أهم الأنشطة التي تقدمها مراكز مصادر التعلم النموذجية في كتابة المواد التعليمية، تصميم المصورات وإنتاجها، توفير المواد والأدوات، تصميم الحقائب وتنظيم اللقاءات، تقديم مقررات تعليمية أو البحوث، عقد ورشات عمل تدريبية لأعضاء هيئات التدريس لمتابعة آخر التطورات التربوية في مجال أساليب التدريس، السعي لحل المشكلات التربوية و التعليم المنزلي والمراسلة . [محمد محمود الحيلة ، ٢٠٠٣م، ص٤٠٦] .

تكنولوجيا التعليم وتعددية مصادر التعلم:

أما مصادر التعلم يمكن أن تصنف إلى نوعين رئيسين توجزهما الباحثة حسبما ذكر عند ماهر اسماعيل، ١٩٩٩م، ص(٢٠٨) في الآتي :

١- مصادر تعلم بشرية:

و تشمل الأفراد المحيطين بالمتعلم والذين يتفاعل معهم لاكتساب خبرات تعليمية وتنقسم إلى: أفراد داخل المؤسسات التعليمية .

أ- أفراد خارج المؤسسات التعليمية .

٢- مصادر تعلم غير بشرية:

وتتمثل في كل ما يحيط بالمتعلم في البيئة التعليمية من غير البشر فيكتسب خبرات تعليمية مقصودة أو غير مقصودة نتيجة لتفاعله معها وهي تتمثل في المصادر الآتية:

أ- الأجهزة : وتشمل كافة أنواع المعدات والأجهزة والأدوات التي تستخدم في إنتاج مواد تعليمية أو غير تعليمية، أو عرض هذه المواد، تمثل الأجهزة مصدراً للتعلم.

ب- المواد: وتشمل كافة المواد التي تحمل أي معلومة للمتعلم بشكل مقصود أو غير مقصود. وتمثل المواد التعليمية مصدراً للتعلم باكتساب خبرات حول تلك المواد وطبيعة كل منها وطرق إنتاجها يدوياً أو آلياً ن وإما باكتساب خبرات مما تنطوي عليه من معلومات و أفكار.

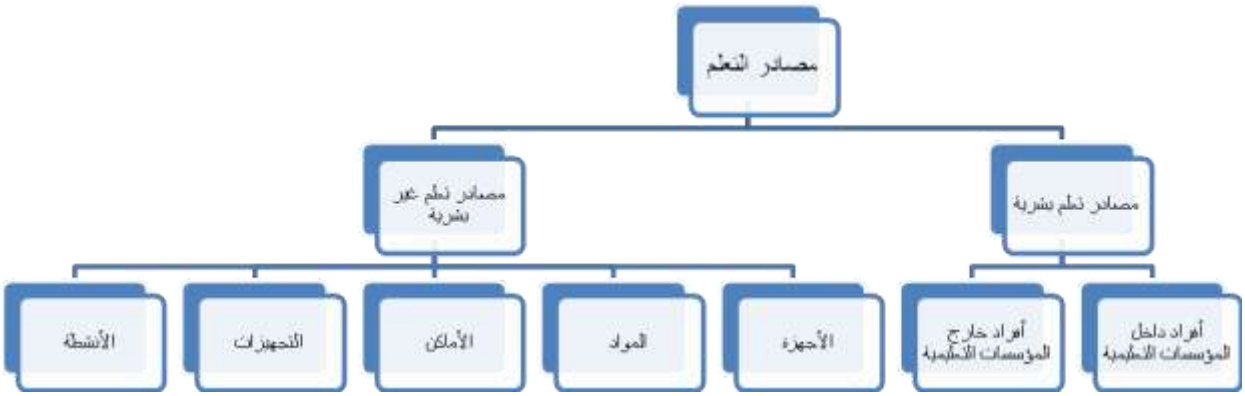
ت- الأماكن: وتشمل كل المواقع التي قد يتواجد فيها المتعلم، داخل المؤسسات التعليمية أو خارجها، وبتفاعل معها أو مع مصادر أخرى متواجدة بها.

ث- التجهيزات: تشمل كافة الاحتياجات التي تجهز بها الأماكن التعليمية وغير التعليمية من الأثاثات والمرافق الأساسية والتجهيزات تمثل مصدراً للتعليم، حيث تتيح للمتعلم اكتساب خبرات حول طبيعة هذه التجهيزات وأهميتها ومواصفاتها، وآلية عمل كل منها، وحياتها وتنوعها تبعاً لتنوع المكان، كما أن التجهيزات قد تساعد المتعلم في التفاعل مع مصادر أخرى للتعلم .

ج- الأنشطة: و تشمل كل ما يشترك فيه المتعلم داخل المؤسسات التعليمية و خارجها

من أعمال تتطلب مهارات وقدرات عقلية أو يدوية أو عملية نظامية أو غير نظامية، تعود عليه بمزيد من الخبرات والتي تدعم تعلمه لموضوعات متنوعة. وتمثل الأنشطة مصدراً مهماً من مصادر التعلم، حيث تتيح للمتعلم اكتساب خبرات مرتبطة بتلك الأنشطة، وهدف كل نشاط و كيفية ممارسته وأهمية ومتطلبات ممارسته، واكتساب مزيد من الخبرات التعليمية نتيجة مشاركة المتعلم في ممارسة تلك الأنشطة، من معارف، مهارات، ميول و اتجاهات وغيرها.

شكل رقم (٣) يوضح مصادر التعلم (الباحثة)



ثالثاً : تكنولوجيا التعليم و تفريد التعليم :

تهتم تكنولوجيا التعليم بأنماط التعليم الفردي بل تنطلق أساساً من عملية تفريد التعليم، والذي يعتبر مرتكزاً مهماً من مرتكزاتها ، لذا نجدها أفرزت العديد من أساليب التعليم الفردي، والتعلم من مجموعات صغيرة أوردها أحمد سالم،٢٠٠٤م، ص(١٩٤) في الآتي:

١- التعليم المبرمج (Programmed Instruction) .

٢- الوحدات التعليمية الصغيرة (الموديلات التعليمية) (Instruction Learning modules) إستراتيجية التعلم الإتقاني (Mastery learning Strategy) .

٣- الحقائب (الرزم التعليمية) (Instruction Packages) .

٤- التعليم الموصوف للفرد (Individually Prescribe) .

٥- التعلم التعاوني (Cooperative Learning) .

٦- نظام التعليم الشخصي (Personalized System) .

٧- التعليم بمساعدة الكمبيوتر (Computer Assisted Instruction) .

٨- نظام التوجيه السمعي (Audio- Tutorial System) .

٩- نظام التوجيه المرئي (Visual Tutorial System) .

الخصائص المميزة لطبيعة تكنولوجيا التعليم :

تفرّد علم تكنولوجيا التعليم بخصائص مميزة له وسط العلوم التربوية والذى أوردها مجاهد عبد المنعم، دكتوراه، ص(٤٧) وتمثلت في الآتي:

١- تكنولوجيا التعليم علم أكاديمي متخصص. يتميز أي علم بأنه يسعى إلى تحقيق ثلاثة أهداف رئيسية هي فهم الظاهرة، والتنبؤ بها، والتحكم فيها، فعلم تكنولوجيا التعليم يسعى لتحقيق هذه الأهداف الثلاثة، حيث أنه يسعى إلى فهم ظاهر مشكلات التعليم وما يتصل بها وتحليلها، وتفسيرها وتتنبأ تكنولوجيا التعليم بالأحداث المستقبلية من خلال معرفة العلاقات الموجودة في الموقف التعليمي .

٢- تكنولوجيا التعليم علم تطبيقي . بمعنى أنه يقوم أساساً على التطبيق، تطبيق النظريات والمفاهيم في مواقف عملية لإيجاد الحلول المناسبة للمشكلات التعليمية .

٣- تقنيات عملية، بمعنى أنها حالة حركة و تفاعل نشط ومستمر .

أهمية تكنولوجيا التعليم في مواجهة المشكلات التربوية المعاصرة :ـ

يمر العالم بتغيرات كثيرة ومستمرة في جميع نواحي الحياة أثرت مباشرة على أهداف ومناهج وطرق وسائل التعليم، حيث أصبح من الضرورة بما كان مواجهة هذه المشكلات بالأساليب و الطرق الحديثة ، فالتقنية تساعد في إحداث التغير المطلوب في التعليم، وتتمتع نماذج التدريس والتعلم القائمة على التقنية الحديثة بالقوة التي تمكنها من تحسين مستوى نواتج التعلم . [محمد مصطفى الأمين ، رسالة دكتوراه ، ٢٠٠٩م ، ص ٤٧] .

و من هذه التغيرات التي تسهم تكنولوجيا التعليم في مواجهتها و علاجها هي :

١- الانفجار المعرفي و التطور التكنولوجي:

يمثل تعميم المعرفة تحدياً تربوياً أمام المؤسسات التعليمية . فالانفجار المعرفي، تطور تقنيات الاتصال وتكنولوجيا المعلومات، وسرعة التخزين ونقل المعلومات والمعارف باستخدام تقنيات العصر، وتطور شبكات الحاسوب ومنها الإنترنت والأقمار الصناعية، شكلت في مجملها أسباباً كافية لتغيير دور المعلم والمتعلم على حدٍّ سواء، بحيث أصبح بالإمكان نقل المعلومات لأي شخص في أيَّ مكان في العالم و بسرعة فائقة، مع إمكانية المحافظة على جودة ونوعية تلك المعلومات. لهذا فإن شبكات الاتصال وشبكات الحاسوب والأقمار الصناعية وضعت كافة مؤسسات التعليم في مناخ تعاوني، اقتضى ضرورة امتلاك الأفراد لمهارات التعامل مع التقنيات الحديثة من حيث استخدامها والاستفادة القصوى من الإمكانيات والتسهيلات المتوفرة فيها . [السر الشيخ أحمد، رسالة دكتوراه، ٢٠٠٧م ، ص ٤٩-٥٠] .

٢- الانفجار السكاني :

هناك زيادة كبيرة في عدد السكان خصوصاً في البلدان النامية حيث تتزايد معدلات السكان فيها إلى حد جعل من الصعب توفر الخدمات ومنها خدمة التعليم بالمستوى المطلوب، و ذلك في ظل ارتفاع مستوى الوعي بالتعليم ورغبة الأفراد وإقبالهم عليه، وهنا كان لابد من حل هذه المشكلة، وجاء هنا الحل في وسائل تقنيات التعليم التي أسهمت في تقليص تلك المشكلة من خلال توفر بعض الوسائل التي تمكن من تعليم أعداد كبيرة من المتعلمين في وقت واحد وبشكل نظامي أو غير نظامي . [محمد محمود الحيلة ن ٢٠٠٠م، ص ٥٧] .

٣- انخفاض الكفاءة في العملية التربوية :

انخفضت الكفاءة في العملية التربوية نتيجة لازدحام الصفوف و الأخذ بنظام الفترتين أو الفترات الثلاث في اليوم الدراسي الواحد. لذلك أصبحت محاولة دفع مستوى التعليم وتحسين أداء التلميذ مع هذا الازدحام وتعدد المناهج التي ينبغي أن يدرسها التلميذ صعبة للغاية. لذا أصبحت الضرورة تقتضي لأخذ بوسائل التعليم التكنولوجي الحديثة على أوسع النطاق بتقديم الحلول المختلفة .

٤- نقص عدد أعضاء هيأة التدريس :

إن العدد الهائل من المتعلمين الذين لا يقابله الكم نفسه من أعضاء هيأة التدريس الأكفاء، يعتبر من المشكلات التي تواجه مؤسسات تعليمية عديدة، وقد أمكن لتكنولوجيا التعليم من المساهمة في علاج هذه المشكلة بالوسائل التعليمية المختلفة، كالتعليم المبرمج والدوائر التلفزيونية المغلقة، كذلك يمكن الاستعانة من التسجيلات الصوتية أو الأفلام السينمائية وبرامج الكمبيوتر وغيرها من الوسائل التكنولوجية المختلفة .

٥- مشكلة الأمية:

وتمثل هذه المشكلة هاجساً كبيراً خاصة في دول العالم الثالث ،حيث تقف عائقاً أمام التنمية في جميع مجالاتها، ولقد ثبت بالدليل القاطع أن الاقتصار على الطرق التقليدية في مكافحة الأمية لن يجدي، لذا نجد أن تكنولوجيا التعليم يمكن أن تسهم إسهاماً كبيراً في محو الأمية من خلال استخدام وسائل الاتصال التعليمي المختلفة من الاستعانة بالأساليب التقنية الحديثة كالأقمار الصناعية حتى يصل التعليم كل مكان . [عبد الحافظ محمد سلامة، ١٩٩٨م، ص١٩].

٦- عدم تجانس المتعلمين :

عند محمد عوض الترتوي، ٢٠٠٦م، ص(٩٠)

يتمثل عدم التجانس بين المتعلمين في جانبين:

أ- عدم التجانس من الناحية العقلية .

ب- عدم التجانس من الناحية الجسمية والخلقية .

و كيف للمعلم أن يقف أمام عدم التجانس بين المتعلمين وبحيثياته العديدة لتوفير التنوع والمرونة في العملية التعليمية التعلمية ؟ إضافة لذلك كيف تعمل التربية على الوصول بالمعارف أو الموهوب إلى أقصى ما تؤهله قدراته؟ لمجابهة هذه المشكلة لابد من تفعيل تطبيقات تكنولوجيا التعليم المختلفة واستخدام الوسائل الحديثة والتي تقّدم مثيرات متعددة، كما أنها تعرض هذه المثيرات بطرق وأساليب مختلفة، مما يتيح للدارس الاختيار للمثير المناسب وفق قدراته و استعداداته وميوله .

دور المتعلم و المعلم في عصر تكنولوجيا التعليم :

أولاً: دور المعلم: لم يقتصر دور المعلم في تكنولوجيا التعليم على تلقين الطلبة وحشو أذهانهم بالمعلومات، كما لم يعد المعلم هو محور العملية التعليمية التعلمية كما في المدرسة التقليدية، بل أصبح منظماً للتعليم وميسراً له، فأصبح دوره منصباً في توفير الظروف والمساعدة على إحداث التغيرات المرغوبة في سلوك الطلبة على النحو الذي يكفل نموه المتكامل والمتوازن في جميع النواحي الجسمية والعقلية الاجتماعية والنفسية، (فالتربية في عصر العولمة والمعلوماتية تهدف إلى خلق إنسان قادر على تعليم نفسه بنفسه بصورة دائمة ومستمرة كما تهدف إلى إحداث التحول في هدف التربية من الحصول على المعرفة إلى الوصول إلى مصادر المعرفة الأصلية و توظيفها في حل المشكلات، كذلك خلق الفرد الذي يتحلّى بأعلى درجات الحرية، وكذلك الفرد القادر على التعامل مع كافة المعطيات التكنولوجية في عصر تعيش فيه الفرد في كيان اجتماعي يضم العالم بأسره). وقد ذكر عبد الحافظ سلامة،١٩٩٨م، ص (٢٢): أن (دور المعلم قد تغير في ظل تكنولوجيا التعليم من مجرد ناقل للمعلومات إلى مهندس تعليم موفر للتسهيلات اللازمة للتعليم، مستشار متخصص في الوسائل، مصمم للبرامج وموجه، مرشد ومدير للعملية التعليمية التعلمية، مخطط للأهداف التعليمية ومطور للبرنامج التعليمي).

ومن هنا تتفق الباحثة مع ما ذهب إليه عبد الحافظ سلامة ١٩٩٨م ،ص(٢٢) الذى يقول: أن دور المعلم قد تحول من المحور الذي تدور حوله العملية التعليمية إلى مجرد مرشد وموجه لها بخلق الجو المناسب وتفعيله للمتعلم .

ثانياً : دور المتعلم : يمثل المتعلم في عصر تكنولوجيا التعليم المحور والمرتكز الرئيس للعملية التعليمية، خلافاً لما كان سائداً في المفهوم التقليدي للمناهج، الأمر الذي غيّر من دور المتعلم من عنصر خامل سلبي متلقي للمعلومات ومسترجعاً لها، إلى عنصر نشط، فعّال ومشارك في العملية التعليمية، ومتقنٌ لمادتها.

م	المعلم	المتعلم
١-	من مجرد محاضر يلقي الدرس إلى مستشار تعليمي ومرشد وموجه .	من عضو خامل سلبي فقط متلقي إلى منفذ لبرنامجه التعليمي.
٢-	أصبح المدرس اختصاصياً ماهراً مثيراً للأسئلة والاستفسارات وليس مجيباً عن الأسئلة فقط .	أصبح المتعلم هنا ساعياً للتعلم وكل المشكلات المعقدة ، وليس فقط مستذكراً للحقائق والمعلومات .
٣-	أصبح المدرس مصمماً لدراسة خبرات المتعلمين وليس فقط معداً للمادة .	أصبح المتعلم يحصل على المعلومات والمعارف من مصادر مختلفة .
٤-	المدرس يعطي هيكل المادة فقط بعد ذلك يكون مشجعاً لقدرات المتعلم الشخصية .	المتعلمون هنا يعملون بجماعة متعاونون ومتفاعلون مع المادة التعليمية.
٥-	من مدرس منفرد متوحد إلى عضو في جماعة تعليمية تتبادل الخبرات وتكتسب الجديد.	أصبح دور المتعلم هو الإطلاع على مختلف الثقافات والمعارف والعلوم لزيادة الوعي والإدراك .
٦-	من معلم متحكم في بيئة العمل إلى مشارك مع المتعلم كزميل دراسة .	أصبح هم المتعلم التوكيد على المعرفة وليس فقط مجرد المذاكرة للنجاح في الامتحان .

يوضح دور كل من المعلم والمتعلم في عصر تكنولوجيا التعليم . [السر الشيخ أحمد ، رسالة دكتوراه، ٢٠٠٧م، ص ٦٢] .

ومما سبق تخلص الباحثة إلى أن المتعلم أصبح هو محور العملية التعليمية في عصر تكنولوجيا التعليم بدلاً عن المعلم في العصر التقليدي. حيث أصبح المتعلم صاحب الدور الأمثل في تفصيل العملية التعليمية تحت إدارة و توجيه وإرشاد المعلم وتقويمه .

المبحث الثاني
التعلـــيم المبرمـــج
مقدمـة:

شهد عام ١٩٥٤م طرقاً وأسالیباً تربوية في التدريس ، أثراها ظهور طريقة التعليم المبرمج، قدم هذه الطريقة عالم النفس الأمريكي بافلوف سكنر (B. F. Skinner) وحققت نجاحاً عظيماً وتقدماً سريعاً، إذ وضعت برامج كثيرة موضع التجريب أو التطبيق . وبمجييء التعليم المبرمج اتخذت الكتب والآلات والحاسبات الإلكترونية مكانها على قدم المساواة مع المعلمين جري بوكزتار ١٩٧٧، ص ١٣].

فقد شهدت السنوات الأخيرة من القرن العشرين الكثير من المحاولات الجادّة لتطوير التعليم والتغلب على التحديات التي تواجهه تحت ظل الانفجار المعرفي والتطور الرهيب الذي تتسارع خطاه في مجال تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات، وكذلك الزيادة المتزايدة في أعداد الطلاب الناتجة عن الانفجار السكاني والرغبة المتزايدة في التعليم والفروق الفردية بين المتعلمين من حيث القدرات، الاستعدادات، الميول، والأساليب المعرفية، طرق التفكير، السرعة في التعليم، بالإضافة إلى النقص الحاد في أعداد المعلمين في بعض التخصصات وانخفاض كفاءة بعضهم ،أدى إلى ضرورة البحث عن أساليب واستراتيجيات جديدة للتغلب على المشكلات التي تواجه النظام التعليمي بهدف تحقيق مخرجات أكثر جودة وإتقاناً (ومن هنا ظهر مفهوم تفريد التعليم كأحد المستحدثات التربوية في مجال التعليم والتعلم لتلافي العيوب التي تنشأ من التعليم الجمعي، حيث يقوم تفريد التعليم على مد كل طالب بتعلم يتناسب مع قدراته وإمكانيات واحتياجاته وميوله) [توفيق أحمد مرعى وآخرون، ٢٠٠٣ ، ص ١٧٢]ويعتبر التعليم المبرمج أحد أنماط تفريد التعليم التي حققت نجاحات وإسهامات كثيرة في حل المشكلات التربوية المعاصرة . ويقوم التعليم المبرمج (Programmed Instruction) على الأسس والمبادئ النفسية والنظرية والثقافية والاجتماعية والتقنية التي يقوم عليها تفريد التعليم. وتستخلص الباحثة هذه الأسس بإيجاز في محورين، مما ورد عند أحمد سلام،٢٠٠٤م، ص(١٧٧-١٨٠) وهما:-

المحور الأول : الأسس النفسية والنظرية لتفريد التعليم:ـ

أ) الأسس النفسية:

بنى تفريد التعليم أسسه النفسية على مجموعة من النظريات السيكولوجية ومجموعة من نتائج البحوث والدراسات تمثلت في الآتي:

١/ نظرية سكنر (skinner) رائد المدرسة السلوكية الذي نادى بأهمية تحليل السلوك الاستجابي (الاستجابة) إلى خطوات إجرائية تعزز بعضها البعض وتؤدى إلى ظهور استجابة كلية في المواقف التالية لها وهذا هو التعلم .

٢/أكدت المدرسة السلوكية على عملية التعزيز للسلوك في عملية التعلم كتغذية راجعة (feed back) .

٣/ التأكيد على أهمية تحديد المهمات التعليمية وتقسيمها إلى وحدات صغيرة .

٤/ استند تفريد التعليم إلى ما أكده بياجيه (piglet) على ضرورة التعلم الفردي تحت إشراف وتوجيه ومساعدة المعلم .

٥/ الاستناد على نظرية جانيه (Gagne) في ضرورة توفر الاستعداد للتعلم لدى المتعلم، وتوفر الخبرات التعليمية الذاتية التي تعتمد على الخبرات السابقة ليمر بها المتعلم لإحداث التعلم، كذلك من الأهمية بما كان مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين.

ب) الأسس النظرية :-

١/ ضرورة إعطاء المتعلم الوقت الكافي لإتقان عملية التعلم في الأنموذج الذي قدمه جون كارول (John Carroll) .

٢/ الاستفادة من المدخل المنظومي حيث أصبح تفريد التعليم نظاماً له مدخلاته ومخرجاته .

المحور الثاني: الأسس الاجتماعية والثقافية والتقنية لتفريد التعليم:

أ) الأسس الاجتماعية:-

١/ تؤكد المجتمعات الحديثة على عدد من الاتجاهات الاجتماعية هي الحرية الفردية ، استقلالية الفرد واعتماده على نفسه في اختيار أسلوب حياته الشخصية.

٢/ التفاعلات الاجتماعية التي اعتمدت على الفردية.

٣/ تغير وتعدد الدور الاجتماعي للفرد سواء على مستوى الوظيفة أو الأسرة، هذه الأدوار المتعددة تفرض على المتعلم التعلم الذاتي ليصل بنفسه إلى أفضل الطرق لفهم هذه الأدوار والقيام بمسؤولياته وواجباته .

ب) الأسس الثقافية:-

١/ الانفجار المعرفي يفرض التعلم الفردي على التربية

٢/ التطورات المعرفية والثقافية لابد أن يصحبها تعديل في أهداف التربية ، فيجب أن ينبني بلوغ هذه الأهداف على التعليم المفرد وتوظيف طرائقه .

٣/ تجدد المعرفة وتغيرها يؤكد على إعطاء الفرد دوراً متميزاً في التعليم والتعلم .

ج/ الأسس التقنية:-

١/ ضرورة تعامل المتعلم مع وسائل التقنية الحديثة وكل مستجدات هذا المجال .

٢/ إكساب المتعلم مهارات التعلم الذاتي حتى يستطيع استخدام الأجهزة والوسائل والطرق التقنية.

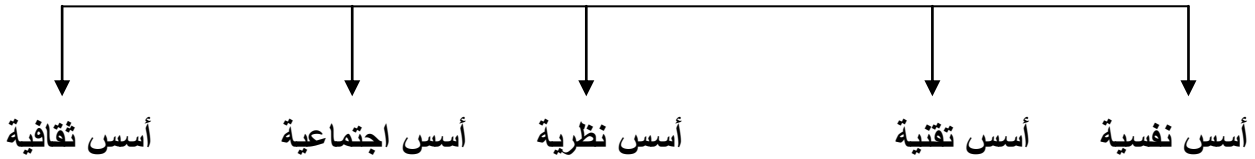
٣/ إعطاء الفرصة للمتعلم حتى يتعلم حسب ميوله واهتماماته ورغباته وهذا ينتج من تباين تفاعل الأفراد مع المستجدات التقنية .

٤/ إمكانية توظيف برامج التعلم الفردي باستخدام الحاسوب .

٥/ توظيف برامج التعلم الذاتي في كل مراحل التعليم وكل الأعمار والمستويات .

٦/ توظيف الأجهزة التقنية لتطبيق برامج التعلم الذاتي والتعلم المستمر عن طريق برامج التدريب أثناء الخدمة.

شكل رقم (٤) يوضح الأسس والمبادئ التي يقوم عليها تفريد التعليم



تاريخ التعليم المبرمج :ـ

يعتبر البعض أن التعليم المبرمج طريقة تكنولوجيةحديثة، والآخرون يعتبرون أن جذوره الأولى تمتد إلى عهد الفلاسفة اليونان القدماء. فقد استخدم سقراط طريقة الحوار (Dialog) والمناقشة في تعليمه، وتعتمد على أسلوب الأخذ والعطاء مع الدارس والاستفادة من إجابته لإعطائه أسئلة جديدة، وهي طريقة لتوليد الأفكار عند سقراط وقيادة المتعلم إلى الأهداف المنشودة. حيث كان يبدأ مع الدارسين في تسلسل منطقي من المعلوم إلى المجهول، ومن السهل إلى الصعب، ومن القريب إلى البعيد، متبعاً الخطوات الصغيرة مستفيداً من أجوبة الدارس، وبذلك يعتبر سقراط من المبرمجين الأوائل في طريقة التعلم، وأشار أفلاطون إلى ضرورة مبدأالإجابة الفاعلة والخطوات الصغيرة والمعرفة الفورية للنتائج، وتجنب الأساليب القهرية أثناء التعلم وهذا من المبادئ الأساسية للتعليم المبرمج. أما كونتليان أكد على مبدأ الخطوات الصغيرة في مؤلفه المؤسسة الخطابية والإكثار من الأسئلة واستمرار التقرير الموجب وجعل المتعلم معتمداً على نفسه، وهذا أيضاً من أساسيات التعليم المبرمج.

وفي القرن السابع عشر وصف كومنيوس تعليماً يتميز بالفاعلية ويزيد من التعلم، ويقلل من أثر المعلم، ويعتمد على الخطوات الصغيرة أثناء التعلم، وهذا أيضاً ما يعتمد عليه التعليم المبرمج.

أما علماء النفس في القرن التاسع عشر والقرن العشرين، كانت أبحاثهم وثيقة الصلة بالتعليم المبرمج، أمثال العالم الروسي بافلوف صاحب نظرية الارتباط الشرطي بين المثير والاستجابة في التعليم، والعالم الأمريكي ثورانديك صاحب قانون الأثر الذي يشير إلى

الارتباط الحادث بين المثير والاستجابة الذي يقوى فقط نتيجة الإشباع أو الجزاء الذي يتبع الاستجابة، وهذا هو المبدأ الذي يتعلق بالثواب أو النجاح أو الإشباع هو الذي يعرف الآن في التعليم المبرمج بمبدأ التعزيز.

وفي بداية العشرينات قام العالم السيكولوجي (بريسي)، بتصميم أول آلة تعليمية استخدمت في قياس مدى تحصيل الدارسين وفي نفس الوقت تقوم بعملية التعلم، وكانت تجعل الدارس في نشاط مستمر وتزوده بالمعرفة الفورية نتيجة لاستجابته، واكتشاف هذه الآلة يعتبر نقطة تحول لبداية الاهتمام بالتعليم المبرمج.

أما في الخمسينات فقد ظهرت فلسفة التعليم المبرمج بصورته الحقيقية التي نراها الآن نتيجة لمجهودات وتجارب وأبحاث عالم النفس الأمريكي لعلم النفس السلوكي (سكنر)، والتي أعلن عنها في مؤتمر علم النفس بجامعة (هارفارد) في محاضرته المشهورة عام ١٩٥٤م والتي كانت بعنوان فن التدريس وعلم التعليم.

The Science of learning and the art of teaching

وعرض فيها ما توصل إليه من نتائج تجاربه على الفئران والحمام، وربط بين نتائج هذا التعلم وتعلم الإنسان، حيث أجرى تجاربه على ابنته ومدى تحصيلها لمادة الرياضيات، وأسباب قصورها وإعطاء برنامج علاجي لها، الذي نتج عنه تفوقها في التحصيل، في نهاية محاضرته بيّن الأسس والمبادئ التي يقوم عليها التعليم المبرمج [احمد حامد منصور، ١٩٨٥م، ص ٦٣-٦٥].

وفي الستينات زاد الاهتمام باتجاهات سكنر وتعددت البحوث التجريبية وزاد فهم العلماء لنظرية التعلم، واخترعت الآلات والكتب المبرمجة واستعملت بنجاح. [ربحي مصطفي عليان، ١٩٩٩م، ص ٣٩٦]

وثبتت الدول والمنظمات التعلم الذاتي المبرمج؛ وعقدت مؤتمرات دولية عن التعلم المبرمج منها مؤتمر برلين ١٩٦٣م، ومؤتمر فادنا ١٩٦٨م والذي دعت اليونسكو إليه، وفي الاتحاد السوفيتي عقد حوالي عشرين مؤتمراً لتطبيق التعليم المبرمج، وذلك ما بين ١٩٦٢م- ١٩٦٩م نتج عن ذلك ظهور أنظمة تحسين العمليات التعليمية باستخدام

الخوارزميات والحاسبات.

(Scharamm,w. programmed Instruction) today and tomorrow .p.(47)

ومما سبق خلصت الباحثة إلى أن التعليم المبرمج ليس وليد زمانه، وإنما هو نتاج مجهودات ودراسات ممتدة جذورها إلى عهد بعيد في الزمان السالف، وأنها اتفقت جميعاً مع التعليم المبرمج في هذا العصر، حيث أن كل نظرية أو تجربة هي أساس أو مبدأ للتعليم المبرمج القائم الآن، فتضافرت جميع الدراسات والنظريات السابقة مع بعضها لتولد فكرة التعليم المبرمج التي قام بها (سكنر) بناءعلى المدرسة السلوكية، ليضعها على أرض الواقع، وهي التي نراها الآن في العصر الحديث.

ماهية التعليم المبرمـــج:

هناك تعريفات عديدة للتعليم المبرمج ولكن جميعها تتفق فيهدف واحد، ويكاد يكون الاختلاف في الألفاظ وترتيبها، وسوف نذكر منها على سبيل المثال كما ورد ذكره عند احمد حامد منصور،١٩٨٥م،ص(٦٥-٦٦): (التعليم المبرمج نوع من التعليم الذاتي الذي يعمل فيه مع المعلم في قيادة التلميذ وتوجيهه نحو السلوك المنشود، برنامج تعليمي أعدت فيه المادة التعليمية إعدادًا خاصًا وعرضت في صورة كتاب مبرمج أو آلة تعليمية).

ويعرفه آخر بأنه (ذلك النوع من التعليم الذاتي الذي يعمل فيه مع المدرس في قيادة التلميذ وتوجيهه نحو السلوك المنشود، برنامج تعليمي تقسم فيه المعلومات إلى أجزاء ترتبت ترتيباً منطقياً أوسلوكياً بحيث يستجيب لها المتعلم، وتقوده إلى السلوك المقصود.

ويعرفه صابرعبدالله إبراهيم٢٠٠١م، ص(١١) بأنه (تعليماً ذاتياً أو فردياً يتم فيه التفاعل بين التلميذ والمعلم إلى أقصى درجة من درجات الكفاية باستثناء أن الذي يتفاع مع التلميذ ليس هوالمعلم الإنسان بل البرنامج التعليمي الذي يعد بمهارة ودقة متناهية من قبل مجموعة من المختصين ثم يطبع في شكل كتاب مبرمج أوعلى فيلم في آلة تعليمية.

كما استعرض يوسف أحمد عيادات،٢٠٠٤م، ص(٢٤). وقد عرفه آخر (أنه نوع من أنواع التعليم الآلي، يؤدى إلى استيعاب الدارس للموضوع المطلوب دراسته عن طريق

تقسيمه إلى خطوات أو عناصر صغيرة ومرتبة ومتتابعة. ويوجد بينهاعلاقات، ويهدف إلى تجنيب الدارس الأخطاء في حالة حدوثها، فيقوم الدارس بتصحيحها بنفسه عندما يدرك العلاقات بين العناصر إدراكاً سليماً، وبذلك يتدرب الدارس على الطريقة الصحيحة التي تدعم مباشرة بالتأكد من نتائج الاستجابات.

(وقد عرف (ولبرشام) التعليم المبرمج بأنه ذلك النوع من الخبرة التعليمية التي يأخذ فيها مكان الدارس برنامج يقيّم التلميذ من خلال مجموعة معينة من أنماط السلوك المخطط والمتتابع بحيث يجعل من الأكثر احتمالاً أن يسلك هذا التلميذ في المستقبل طريقاً معيناً مرغوباً فيه، أي أن يتعلم ما قصد أن يعلمه البرنامج عندما وضع).

وأورد محمد خميس،٢٠٠١م، ص(١٨٢) أنه هو(أحد أساليب التعليم الفردي ولكنه ليس مرادفاً له، فالفردي أقدم في النشأة من المبرمج الذي ظهر سنة ١٩٥٤م، وإذا كان التعليم المبرمج يطبق أسس ومبادئ التعليم الفردي، باعتباره أحد أشكاله، فإنه يضيف إليها مبادئ أخرى كسمة خاصة به تميزه عن أشكال التعليم الفردي الأخرى، وهي المبادئ المشتقة من نظرية الاشتراط الإجرائي والتعزيز، كما يتميز بالنواحي الفنية الخاصة به في تصميم المواد التعليمية وإنتاجها وتقويمها والتي تعد بشكل دقيق يوجه المتعلم نحو السلوك المرغوب فيه من خلال ما يسمى تدابير التعزيز وشروطه.

وما أورده جري بوكزتار، ١٩٧٢م، ص(١٥) تعريف جانيه Gagh من جامعة بركلي (بأن التعليم المبرمج عمل نماذج تدريسية تأخذ بعين الاعتبار استجابة المتعلم المبدئية والنهائية، وتتدرج طبقا لخطة مفصلة، تسمح بتقديم الاستراتيجيات المطبقة أثناء السير فيها).

وعرّفه محمد مصطفي،٢٠٠٩م، ص(٦٠) بأنه طريقة من طرق التعلم الذاتي التي تعتمد على التفاعل المباشر بين التلميذ والمادة التعليمية والتي تقسم إلى أجزاء صغيرة مرتبة ترتيباً منطقياً تسمى الإطارات وكل إطار عبارة عن معلومة صغيرة يتبعها مثير عبارة عن سؤال بسيط عن نفس المعلومة، ولا يتقدم المتعلم للإطار التالي إلا بعد الإجابة الصحيحة على الإطار ويمكن تقديم المادة في صورة كتاب مبرمج أو آلة تعليمية).

وبعد هذا العرض الموجز لبضع تعريفات التعليم المبرمج خرجت الباحثة بأنه طريقة تدريس حديثة تعتمد على التعلم الذاتي، الذي يتفاعل فيه المتعلم مع المادة التعليمية بصورة مباشرة، وأن المادة التعليمية تُحلَل لأجزاء صغيرة تُعرض على المتعلم في صورة مبسطة ودقيقة، تسمى الإطارات بحيث يحمل كل إطار معلومة واحدة فقط ولا ينتقل عنها المتعلم إلا بعد إتقانها واستيعابها تماماً، وهذه الإطارات مرتبة ترتيباً منطقياً ومتدرجاً من البسيط للمعقد ومن المعلوم للمجهول، ويتبع كل إطار تعليمي إطار تقويمي يقوّم مدى استيعاب المتعلم للمعلومة السابقة، ويُعزِّز بتغذية فورية راجعة feedback . وَيعرِض البرنامج المادة التعليمية المبرمجة في شكل كتاب أو مصمم داخل آلة تعليمية. ويمكن أن يسجل صوتياً.

المبادئ التي يقوم عليها التعليم المبرمج :ـ

أهم المبادئ والأسس التي يقوم عليها التعليم المبرمج كما عددها مرعى وآخرون،٢٠٠٣م، ص(٢٥٧-٢٥٨) هي :-

١/ تحديد السلوك النهائي وتحليل المهمة التعليمية إلى مكوناتها الفرعية:

يشتمل هذا المبدأ على فكرتين، وهما: السلوك النهائي الذي هو تحديد السلوك الذي سيظهره الطالب عند انتهائه من تعلم مهمة معينة. وتحليل المهمة– وهي تجزئة المهمة المطلوب تعلمها إلى مكوناتها الفرعية أو الثانوية وترتيبها على شكل خطوات متسلسلة يقوم الطالب بتعلمها بحسب التسلسل المحدد.

٢/ معرفة الطالب نتيجة تعلمه فوراً أو تعزيزها :-

الطالب في التعليم المبرمج يعرف نتيجة تعلمه مباشرة سواء كانت صحيحة أم خطأ فإذا كانت صحيحة يؤدى ذلك إلى تثبيت التعلم لديه وإذا كانت خاطئة يعمل على تصحيحها فوراً قبل انتقاله إلى خطوة أخرى .

٣/ السرعة في عملية التعليم:

التعليم المبرمج يتيح للطالب التعلم وفقاً لإمكانياته وقدراته الذاتية دون تأثير الفروق الفردية بين المتعلمين على عملية التعلم، للطالب مطلق الحرية لكي ينتقل من خطوة

إلى أخرى حسب قدرته الأمر الذي يشعر الطالب بالراحة والمتعة في التعلم وعدم الخجل والملل، وهذا المبدأ يعمل على استثارة دافعية الطالب للتعلم .

٤/ المشاركة الايجابية للطالب:

لابد للطالب في التعليم المبرمج من التفاعل والمشاركة الايجابية مع البرنامج التعليمي، فهو ملزم بالوقوف على كل الإطارات التعليمية وفهمها بإتقان، والإجابة على الأسئلة والتأكد من صحة إجابته حتى ينتقل إلى الإطار التالي، فالتعليم المبرمج يوفر كل ذلك التفاعل للمتعلم.

٥/ تجريب المواد المبرمجة:

بعد أن يكتمل البرنامج التعليمي لابد من تقنينه عن طريق التجربة قبل استخدام الطالب له، ويتم التجريب في هذه المرحلة قبل النهائية على عينة من الطلاب ثم تحلل النتائج ويتم تعديل البرنامج على ضوء ذلك ليصبح جاهزاً للاستخدام من قبل المتعلمين.

٦/ التقويم الذاتي:

يقوّم الطالب نفسه بنفسه في التعليم المبرمج لأن البرنامج مزود بتغذية راجعة feed back لتؤكد للطالب إجابته أن كانت صحيحة أو خطأ، كما أن التعليم المبرمج يشخّص صعوبات التعلم ويضع العلاج لها، ويعتبر النجاح في البرنامج هو سلوك المتعلم وتحقيقه لأهدافه وكذلك البرنامج لا يقارن أداء المتعلمين مع بعضهم البعض وأنما يعتمد على التقويم الذاتي للمتعلم الأمر الذي يزيل حاجز الخجل مع الآخرين.

٧/ الأهداف السلوكية:

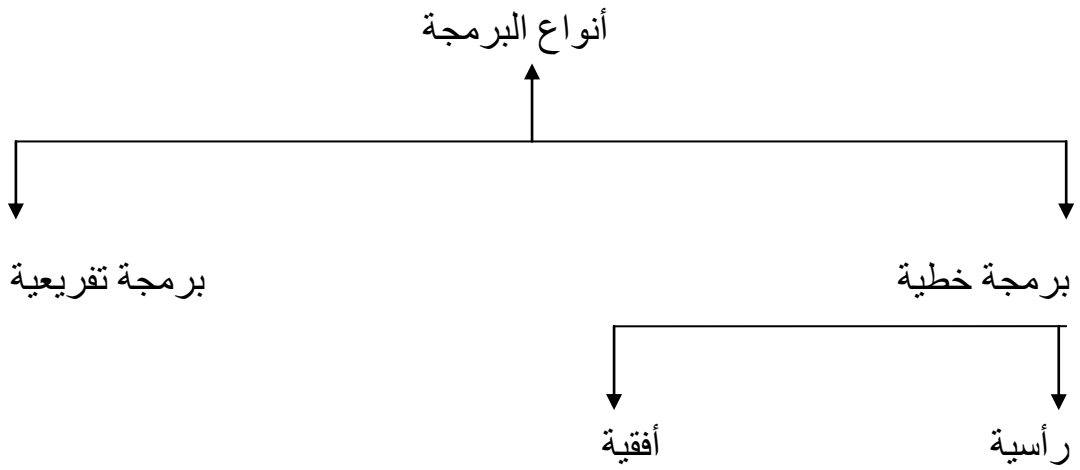
يواجه التعليم المبرمج جهود الطالب لتحقيق السلوك النهائي الذي يصيغه البرنامج بصورة واضحة ويسمى الهدف السلوكي.

الشكل رقم (٥): المبادئ التي يقوم عليها التعليم المبرمج {الباحثة}

أنـواع البرمجـــة:

ورد عند مرعى وآخرون، ص (٢٦٠) أن البرمجة programming هي عملية ترتيب المادة التعليمية في سلسلة من الخطوات تقود المتعلم بتعلمه الذاتي، من هدف إلى آخر أكثر صعوبة وتعقيداً، ويبدأ المتعلم من هدف مبدئي إلى أن يصل إلى هدف نهائي محدد عن طريق خطوات صغيرة تسمى كل منها إطاراً frame. أما أنواع البرمجة نوعان رئيسان، هما برمجة خطية وبرمجة تفرعية وقد وضح في الشكل التخطيطي الآتي:.

شكل رقم (٦) يوضح أنواع البرمجة { أحمد حامد منصور، ١٩٨٦م، ص(٦٨)}



وهنالك أنواع مختلفة من البرمجة مثل الماثيثيكية وتستخدم في التعليم المهني وبرمجة قيادة السيارات، ويتم تدريسها باستعمال السيارة الحقيقية أو آلة قيادة مماثلة لها، والبرمجة الآلية وتستخدم في مجال الصناعة وتدرس بمساعد الحاسوب الآلي الذي يقوم بتنفيذ العملية.

لكن ما يناسب هذه الدراسة من أنواع البرمجة هي البرمجة الخطية والمتشعبة، الأمر الذي حرى بالباحثة التركيز عليها دون سائر أنواع البرمجة الأخرى

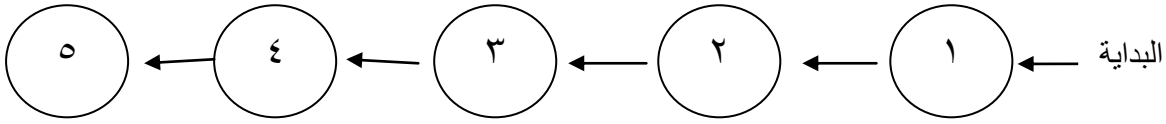
أ- البرمجة الخطية (linear programming):

تعرف بالبرنامج السكنري نسبة لعالم النفس الأمريكي (سكنر). وهي عبارة عن ترتيب منطقي ومتسلسل للبرنامج التعليمي يتدرج من البسيط للمعقد ومن المجهول للمعلوم في شكل إطارات صغيرة تحمل معلومة معينة تتبعها إطارات مثيرة تحمل سؤالاً يجب الإجابة عليه من قبل المتعلم (استجابة المتعلم هى أن يُقَدم البرنامج للمتعلمين جميعهم خطوة خطوة ويجيبون على الأسئلة نفسها إلا أن هنالك تباين في سرعة التعلم، والسؤال يكون بفقد كلمة يجب كتابتها من قبل المتعلم للإجابة عنها وأهم مميزات البرنامج الخطى عند هادي مشعان هو القدرة على التحكم التام في إجراء عملية التعليم، بالإضافة إلى أن

التخطيط لتصميم هذا النوع من البرنامج أقل تعقيداً من التصميمات الأخرى. أما ما يؤخذ عليه هو عدم معالجته لأخطاء المتعلمين حيث لا يقدم معلومات إضافية لتوضيح مصدر الخطأ) {هادى مشعان ربيع، ٢٠٠٠، ص٣٣} .

شكل رقم (٧) يوضح تسلسل وتعاقب البرنامج الخطى linear (programming)

{عبد الرحمن كدوك ،٢٠٠٠م،ص(١٣٦)}



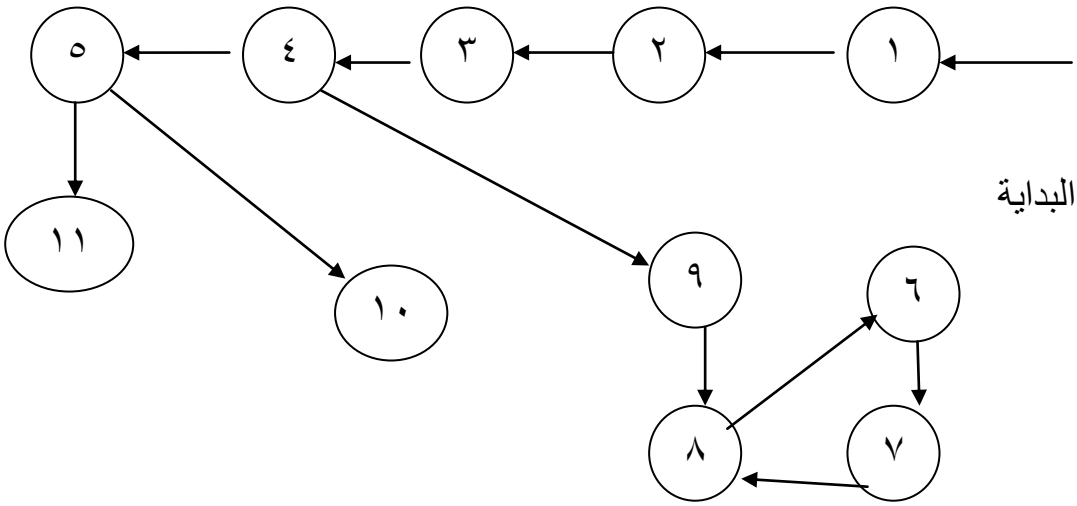
يلاحظ أن البرنامج في الشكل يوجب سير جميع المتعلمين على اختلاف قدراتهم العقلية بكل دورات البرنامج ١، ٢، ٣، ٤،٥ حتى نهاية البرنامج

ب) البرمجة المتشعبة (المتفرعة (نمط كراودر) Branching programming

وجه الاختلاف في هذا النمط عن البرمجة السكنرية هو أن الفقرة التي تقدم فيها المعلومة أكبر قليلا من فقرة سكنر)، كما أن في هذا النوع يطرح سؤال متعلق بالفقرة سابقته تليه عدة إجابات وعلى الدارس اختيار الإجابة الصحيحة من بين البدائل المعطاة، فإذا كانت الإجابة صحيحة ينقل البرنامج بالدارس إلى إطار آخر لأخذ معلومة جديدة ، أما إذا كانت الإجابة خطأ فأن البرنامج يوجه الدارس إلى إطار فرعى آخر يسمى (الإطار العلاجي) لمعالجة الخطأ. فالبرنامج المتشعب هو برنامج تشخيصي علاجي في الوقت نفسه بكشفه مواضع القوة والضعف لدى المتعلم {هادى مشعان ٢٠٦٦م، ص (٣٣) } كذلك تتميز البرمجة الخطية عن المتشعبة في كونها أكثر تنظيماً وأسهل بناءً وتعطى المادة بدقة متناهية { مرعى وآخرون ١٩٩٨م- ص (٢٦٠) }.

شكل رقم (٨) يوضح تسلسل وتفرعات البرنامج المتشعب

[عبد الرحمن كدوك ٢٠٠٠ م، ص ١٣٦]



يلاحظ في الشكل أن البرنامج المتشعب متعدد المسارات فبعض الدارسين يتخذون المسار ١ ،٢ ،٣ حتى نهايته والبعض الآخر يتخذون مسارات أخرى مثل:

أ) مسار أول يتخذ ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ حتى نهاية البرنامج.

ب) مسار ثاني يتخذ ١ ، ٢ ، ٣ ، ٦ ، ٧ ، ٦ ، ٤ ، ٥ حتى نهاية البرنامج.

ج) مسار ثالث يتخذ ١ ، ٢ ، ٣ ، ٦ ، ٧ ، ٨ ، ٩ ، ٥ حتى نهاية البرنامج .

د) مسار رابع : يتخذ ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٩، ١٠ حتى نهاية البرنامج.

أنواع الإطارات :

وقد نوعها أحمد منصور، ١٩٨٦م، ص(٧٠-٧١) حيث أنه يعتبر الإطار frame الوحدة الأساسية السلوكية التي يرتكز عليها البرنامج وقد يسميه بعض التربويون خطوة أو بنداً وبتحليل مكونات أي إطار في البرنامج نجده يتركب من أربعة مكونات رئيسية هي :

أ) **المعلومات:** وهي المعرفة التي يقدمها البرنامج .

ب) **المثير** : وهي الأسئلة المطروحة في الإطار عن المعلومة السابقة والتي تتطلب من

المتعلم استجابة معينة (الإجابة) .

ج) **الاستجابة المنشأة :** وهي الإجابة التي يحدثها المتعلم سواء كانت كتابة أو بصوت مسموع أو على شريط تسجيل أو حركية – ضغط على زر معين – على الآلة التي يتعلم بواسطتها.

د) **التعزيز الفوري :** وهي الإجابة الصحيحة التي تظهر أمام المتعلم ، وهي لا تحدث إلا بعد قيامه باستجابة المنشأة، وقد يكون هذا التعزيز بظهور الإجابة الصحيحة أو توجيهه لخطوة أخرى تساعده أي أن يصل للإجابة الصحيحة، ويسمى هذا النوع من التعزيز بالتغذية الراجعة feed back. ويوجد إطارات عديدة للإطارات التي يتكون منها البرنامج عند كتابته ومن بينها:

١/ إطارات تمهيدية (lead in frame) :

وهي إطارات تُقدَّم دائماً في بداية الموضوع وتمهد للمتعلم عما يكتسبه من معارف جديدة.

إطارات تنمية المعلومات Augmenting frame

وهي إطارات تزود المتعلم بمعلومات جديدة ولكنها لا تتطلب منه استجابة معينة أي لا يلي المعلومة داخل الإطار مثير.

٣/ إطارات التمييز: Discriminating frames

وهي إطارات تساعد المتعلم على التمييز بين حقائق متعددة يمكن أن تكون مشوشة في ذهنه .

٤/ إطارات رابطة: Interlocking frames

وهي إطارات تربط بين معلومات سابقة وأخرى قادمة ومهمتها تقريب القفزة المعرفية بين إطارات تحمل معلومات سابقة وإطارات فيها معلومات جديدة قادمة، لكي يسيرالبرنامج في تسلسل وترابط .

٥/ إطارات المراجعة: Rate-review frames

وهي إطارات تجمع تساؤلات لموضوعات متشابهة كما تم عرضه في إطارات سابقة

ليتأكد المتعلم من مدى إدراكه للمعلومات السابقة .

٦/ إطارات الإعادة: Restated review:

وهي تعرض المادة التي تعلمها المتعلم سابقاً – إطارات سابقة في أسلوب جديد مخالف كما نعلمه من قبل مع الاحتفاظ بالمعنى العام كنوع من التدريب على المهارات.

٧/ إطارات التعميم : Generalizing frames

وهي إطارات تبين صفة مشتركة بين عدد من الموضوعات التي عرضت على المتعلم سابقا .

٨/ إطارات التخطي : Skip frames:

وهي إطارات تسأل الطالب عن معلومات معينة ، فإذا كانت إجابته صحيحة طلب منه أن يتخطى مجموعة من الإطارات التي تعيد شرح هذه المعلومات نفسها ، وهذه الإطارات تتيح للمتعلم الذي استوعب معلومات معينة أن يتعدى مجموعة إطارات إلى مجموعة أخرى جديدة .

٩/ إطارات محددة : Specifying frames

وهي إطارات تعطى للمتعلم مثالا محدد لتوضيح قاعدة عامة .

١٠/ إطارات تتناقص فيها قوة الإيحاءات Feeding frames

وهي إطارات تعيد تقديم المعلومات بأسلوب جديد تتناقص فيه تدريجيا قوة الإيحاءات والتلميحات .

١١/ إطارات التسلسل : chaining frames

وهي سلسلة من الإطارات وضعت لإنشاء مجموعة من الاستجابات، وتبدأ بتقديم المعلومات في حلقات السلسلة وتنتهي بمطالبة المتعلم بالتعبير عن السلسلة بأكملها .

١٢/ إطارات إدراك العلاقات : practice frames

وهي إطارات تستخدم في مدى تذكر المعلومات وتقدم في شكل علاقات بين الأشياء.

١٣/ إطارات اختبار : Testing frames

وهي إطارات الهدف منها اختبار المتعلم في مدى تحققه للأهداف التعليمية التي مر بها.

طرق عرض البرامج التعليمية:

وقد ورد عند أحمد منصور، ١٩٨٦م، ص(٦٩) أن تحديد أهداف البرنامج وكتابة إطاراته وبرمجته سواء بالطريقة الخطية الرأسية أو التفريعية ، يمكن عرضه بثلاث طرق هي:

أ – كتيّب مبرمج

ب – آله تعليمية

ج – أجهزة عرض

ويتحدد طريقة عرض البرنامج وفقاً لطبيعته وخصائص المستقبلين والإمكانات المتاحة المادية والبشرية ووسائل العرض الثلاث السابقة لا تعلم ولكن البرنامج المعد الذي يعلم .

خطوات إعداد البرنامج :

تحتاج برمجة المواد التعليمية لخبرة كافية في إعداد البرنامج، فلابد من دقة وتكامل البرنامج التعليمي، وحتى يخرج البرنامج بصورته الجيدة التي تحقق الأهداف المنوط بها لابد من إتباع خطوات استعرضها ربحي مصطفي عدليان وآخرون،١٩٩٩م، ص(٤٠٣) وتمثلت في الآتي:

١/ تحديد الفئة المستهدفة:

إن تناسب المهمة وانسجامها مع مستوى الطلاب ضرورة مهمة لنجاحها وبلوغ أهدافها، لذلك يجب مراعاة المستوى التحصيلي والنهائي للطلاب الذين يتعاملون مع البرنامج ليستطيعوا التعلم بواسطته .

٢/ استعراض محتوى المادة الدراسية وتحديد الموضوع المناسب للبرمجة :

يجب فحص المقرر الدراسي بدقة لتحديد أياً من الموضوعات يمكن برمجته من الذي يحتاج لطرق تدريس أخرى .

٣/ تحديد الأهداف السلوكية وصياغتها:

صياغة أهداف البرنامج سلوكياً من أهم خطوات إعداد البرنامج وذلك لأسباب هي:

أ – أن تحديد الأهداف يساعد المتعلم على تحديد عناصر البرنامج ومكوناته.

٢/ صياغة الأهداف تعين المتعلم على تحديد معايير النجاح الذي بلغه المتعلم للحكم على درجة تعلمه، فتحديد الأهداف التعليمية وصياغتها بصورة سلوكية تكشف الرؤية أمام

المعلم ليقوم بالمراحل التالية للبرنامج بعد التقويم، كما توجه المتعلم وتساعده لبلوغ أهداف البرنامج.

٤/ تحليل المهمة:-

بعد تحديد الأهداف السلوكية، يقوم المعلم بتحليل المحتوى للموضوع المراد تعليمه للمتعلم إلى مكوناته الفرعية، بحيث يشكل كل عنصر من مكونات البرنامج فكرة واحدة تصاغ في شكل فقرة صغيرة، ويرتب المعلم هذه الأفكار بتسلسل منطقي على حسب تسلسل الأهداف السلوكية حتى يتدرج المتعلم من البسيط إلى المعقد ومن المجرد إلى المحسوس .

كتابة الإطارات: Frames writing

الإطار يمثل الوحدة التعليمية الأساسية في البرنامج التعليمي الذي يمارس فيه المتعلم عملية التعليم، ويتكون الإطار من ثلاثة أقسام هي المثير والاستجابة والتغذية الراجعة وعند كتابة الإطارات يراعى فيها الآتي:

أ – دقة المعلومة التي يتضمنها الإطار

ب – صياغة الإطارات بلغة واضحة ومحددة

ج – ترتيب الإطارات ترتيباً منطقياً ومتسلسلاً

د – قياس الإطارات للفهم والتطبيق والتقويم وغيرها وألّا تقتصر الأسئلة عن الحفظ فقط حسب وضع بلوم للأهداف التعليمية.

٥/ في حالة وضع إطار السؤال وإجابته اختيار من متعدد ينبغي صياغة بدائل الإجابة بعناية فائقة للقياس الحقيقي لفهم الدارس.

٦/ الإطارات تكون شاملة لكافة الأفكار الأساسية لمحتوى البرنامج

٧/ تجريب البرنامج وتنقيحه:

يجرب البرنامج في مرحلته الأولية على عينة صغيرة مكافئة للعينة المستهدفة في كل الجوانب، لتقنين البرنامج من حيث كفاية المعلومة واللغة والتسلسل وتصحيح الأخطاء أو بمعنى آخر للتأكد من صلاحية البرنامج للتعليم من قبل الفئة المستهدفة .

٨/ صياغة البرنامج بصورته النهائية:

بعد تجريب البرنامج وتقنينه يصبح جاهزاً وصالحاً للاستعمال النهائي من قبل المتعلمين

٩/ إعداد الاختبارات المرفقة للبرنامج :-

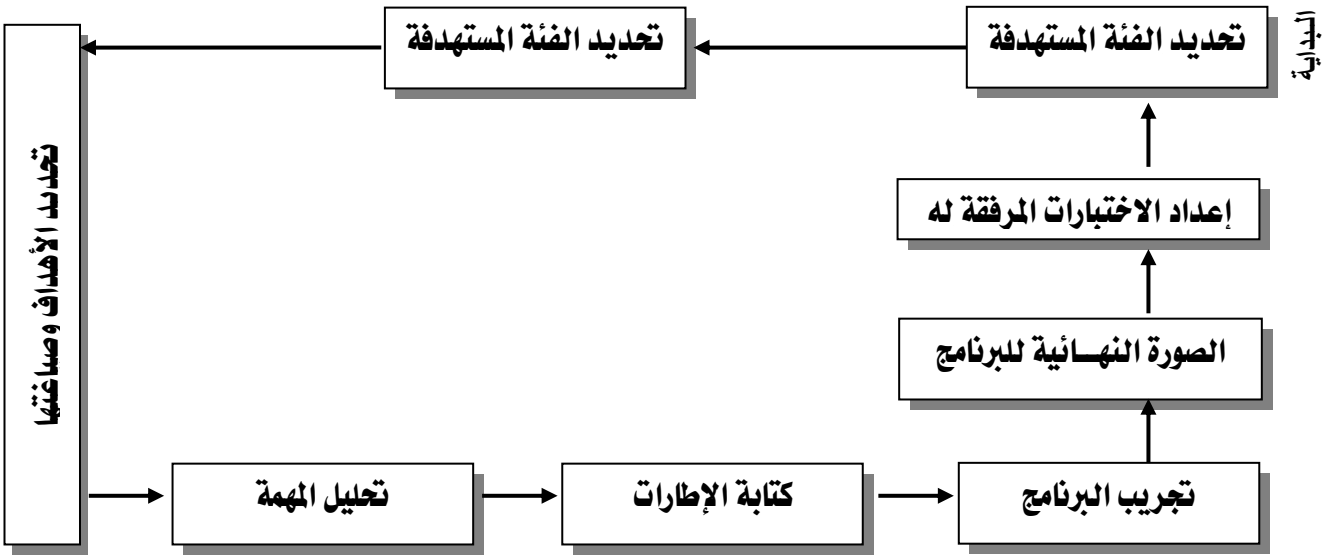
يوضع نوعان من الاختبارات هما:-

أ) **الاختبار القبلي:** يخضع له المتعلم من قبل البدء في تعلم البرنامج لتحديد مستواه في الموضوع ، إذا تحصل الطالب على درجات عالية في هذا الاختبار لا داعي لدراسة البرنامج أما إذا تحصل على درجات متدنية فعليه دراسته.

ب) **الاختبار البعدي:** يخضع له المتعلم بعد دراسته للبرنامج بعد وضعه بصورة شاملة تقيس كل أهداف المحتوى التعليمي.

وتفضل الباحثة إضافة النوع الثالث من الاختبارات وهو الاختبار المؤجل لما له من أهمية في هذه الدراسة ويخضع له المتعلم بعد الاختبار البعدي بمدة مقدارها أسبوعين لقياس مدى تذكر الطالب لأهداف البرنامج الذي تعلمه أو بمعنى آخر قياس درجة بقاء المعلومة في ذهن المتعلم.

شكل رقم (٩) يوضح خطوات إعداد البرنامج { الباحثة}



مزايا التعليم المبرمج:

للتعليم المبرمج مزايا عدة أكدت نجاحه في عملية التعليم وقد أوردها حسين حمدى الطوبجي، ١٩٨٨م، ص(٢٦٥) وهي:

١/ العناية الفائقة في تحديد ووصف الأهداف التي تسعى إلى تحقيقها، وتحديد المعايير السلوكية لمستويات الأداء والتي يحاول المتعلم الوصول إليها، الأمرالذي يؤدى إلى الدقة في اختيارالمواقف التعليمية المحددة لتحقيق هذه الأهداف ووسائلها التعليمية المناسبة.

٢/ تقسيم المادة التعليمية إلى خطوات قصيرة عديدة يؤدى إلى زيادة فرصة النجاح.

٣/ يؤدى اشتراط إبداء الاستجابات بصورة ايجابية إلى ايجابية المتعلم في اكتساب الخبرة وتحقيق التعلم، لأن البرنامج يلزم الدارس بالاستجابة الايجابية في حل الأسئلة المطروحة حتى ينتقل للخطوة التالية، فبدون العمل الايجابي لن يتقدم البرنامج ولن يتم التعلم.

٤/ يؤدى حصول المتعلم على نتيجة استجابته فورياً إلى تأكيد الاستجابة الصحيحة وتحقيق التعلم.

٥/ إن انصراف التلميذ إلى التعلم الذاتي المبرمج، يتيح للمدرس فرص التفرغ للقيام ببعض الأعمال التربوية المهمة لتوجيه العملية التعليمية، وملاحظة نمو التلاميذ ومتابعة الدارسين واكتشاف مشاكلهم ووضع الحلول المناسبة لمعالجتها.

٦/ يتيح للتلميذ فرصة التعلم حسب ميوله واستعداداته، فالمقارنة تصبح بين قدرة المتعلم الشخصية مع مقدار ما يؤديه بدلا عن مقارنته ببقية التلاميذ. فالهدف من البرنامج التعليمي و الوصول إلى الهدف المنشود.

٧/ إن الخطوات المنطقية التى يسير عليها التلميذ تسهل عملية التعلم وتساعد المتعلم على تكوين عادات التفكير المنطقي .

٨/ تقنين البرنامج بسبب ما مر به من خطوات كثيرة من التجريب والتعديل يضمن الاستفادة الكاملة من وقت الطالب .

٩/ يمكن عن طريق التعليم المبرمج تقديم كثير من الموضوعات والمواقف التعليمية، خصوصاً إجراء التدريبات الحسابية (drills)

١٠/ إمكانية استخدام عديد من الوسائل التعليمية المتنوعة عند عرض المثيرات stimuli في البرنامج الواحد. مثل عرضها بواسطة الأفلام المتحركة أو الثابتة أو الشرائح أو الصور أو التسجيلات الصوتية وغير ذلك .

سلبيات التعليم المبرمج:

لقد أدت التجارب والدراسات المختلفة واستطلاع رأي العاملين في هذا المجال إلى ظهور عدد من الملاحظات التي تشير إلى بعض نواحي القصور في التعليم المبرمج

[حسين حمدي الطوبجي، ١٩٨٨، ص ٢٦٦]

وقد أوردها عبد الرحمن أبو كدوك،٢٠٠٠م، ص(١٦٩) في الآتي :

١/ التجهيزات :-

يحتاج البرنامج إلى تجهيزات أساسية باهظة التكاليف فالقاعات الواسعة، والمقاعد المريحة والأجهزة المختلفة للعرض .

٢/ الصيانة:-

استمرار الصيانة بسبب تكرار الاستخدام للوسائل التعليمية من قبل المتعلمين أمر ضروري لتحقيق الكفاية الفنية .

٣/ إعداد البرنامج :

إعداد البرنامج يحتاج لخبرات عالية، كما يحتاج لتقنية متقدمة في تصميم وإعداد وإنتاج الوسائل التعليمية والرسوم الإيضاحية والتحليل الصوتي .

٤/ طول فترة الإعداد :

يحتاج إعداد البرنامج الواحد إلى زمن طويل حتى يمر بمراحل التقنين بتجريبه وتقويمه مرات ومرات لضمان نجاحه في إحداث السلوك المرغوب فيه لدى المتعلمين

٥/ المتابعة:

يحتاج التعليم المبرمج لمتابعة الطلاب كل على حدى، ورصد أدائهم في كل وحدة دراسية وتقدمهم عبر الوحدات الدراسية، ومستوى تحصيلهم في الاختبارات القبلية والبعدية حتى نهاية المقرر.

٦/ التحسين:-

يحتاج البرنامج التعليمي إلى تحديد كل أوجه القصور وتصحيحها بصورة فورية وذلك بمراجعة البيانات والمعلومات التي يتم رصدها عن طريق التغذية الفورية الراجعة feed (back)

وكذلك أوردها عبد الحافظ سلامة في الآتي :

١/ التعليم المبرمج لا يقيس تحقيق الأهداف العاطفية، لأنه ينحصر في تحقيق أهداف المنهج المعرفية والحركية فبذلك لا يفسح المجال لإبداء العواطف .

٢/ طول بعض البرامج، والإلزام بالمرور على جميع خطوات البرنامج يؤدى للملل بالنسبة للمتعلمين .

٣/ إعداد البرامج يحتاج لخبرة ودقة قد لا تتوفر لدى كل المعلمين كما أنه يكلف ماديا لإنشاء هذه البرامج .

٤/ في التعليم المبرمج يستجيب التلميذ بصورة آلية لكل إطار على حدا دون أن يحيط إحاطة كاملة بالبرنامج قبل الانتهاء .

٥/ الطالب مقيد بما هو موجود داخل البرنامج، لا يعطى فرصة للإبداع والابتكار لدى المتعلمين .

ومما سبق خرجت الباحثة بأن التعليم المبرمج رغم ما يتمتع به من مزايا عديدة إلا أنه لا يخلو من بعض القصور أهمها الطريقة الآلية التي يعتمدها البرنامج في برمجة ذهن المتعلم دون إظهار لعواطفه اتجاه المادة التعليمية، الأمر الذي يحرمه من الإبداع والابتكار فيما تعلمه. حيث أنه ينحصر في تحقيق الأهداف المعرفية دون الانفعالية العاطفية لدى المتعلمين. كما أن الحرص على تحليل المادة التعليمية بخطوات صغيرة يؤدى إلى طول البرنامج ورتابته الأمر الذى يوِّلد إحساس الملل لدى المتعلم .

لكن في تقدير الباحثة أن هذا الجانب من القصور يتم معالجته باستخدام الوسائل التعليمية المناسبة للفئة العمرية المستهدفة وتنويعها لعرض البرنامج التعليمي، أو إدخال تقنيات أكثر جاذبية في الوسيلة الواحدة لكسر الملل الناتج عن رتابة البرمجة وطولها. ومن تلك التقنيات الجاذبة على وجه المثال خلق الحركة والحيوية في البرنامج عن طريق الأضواء والصور إن أمكن ذلك والأصوات، وحركات التحفيز والعقاب بمعنى أن نجعل من الآلة كائن أشبه بالحي ليتفاعل معها التلميذ عاطفياً.

المبحث الثالث
استخدام الحاســوب في التعــليم

تمهيد:

يشهد العالم تطورات هائلة في مجالات العلوم المختلفة وقد أدت هذه التطورات إلى النمو والاستمرار حيث لا يعرف السكون في شتى مناحي الحياة. ومن الأبواب التي طرقتها هذه التطورات باب وسائل الاتصال فأصبح العالم قرية صغيرة بسبب ما أحدثته تلك التطورات من تسهيل وسائل الاتصال وطرق التنقل بين الدول المختلفة وهذا أثّر حتماً في عمليتي التعليم والتعلم، الأمر الذي أدى إلى إعادة النظر في مناهج تدريسها وأساليبها، بتشجيع مبادأة الطلبة وتنمية التفكير العلمي والتخلص من التلقين والتركيز على التفكير الناقد واستخدام التقنيات التعليمية الحديثة في التعليم .

لا أحد ينكر أننا نعيش حالياً عصر الحاسب الآلي بكل أبعاده، حيث أن هذه الثقافة رغم حداثة عهدها إلا أنها استطاعت أن تفرض وجودها في شتى قطاعات الحياة، حتى يكاد يكون من المستحيل أن نجد قطاعاً أياً كان نوعه تعليمياً أم تجارياً أم عسكرياً يخلو من هذه الثقافة المتقدمة .[يوسف احمد عيادات،٢٠٠٤م، ص ١٨]

ونظرا لكثافة التركيز على استخدام الحاسوب في كل المجالات فقد صار من الضروري تصنيعه وإخراجه إلى الوجود في أشكال وأحجام بسيطة وبأسعار مناسبة وهو ما نلاحظه في الأسواق . [بشير على الفايد، ٢٠٠١م، ص ١٧]

تاريخ استخدام الحاسوب التعليمي :

قد أحدث اختراع الحاسوب تحولاً هائلاً في حياة الإنسانية جمعاء، فأصبح تقدمها في العقود الثلاثة الأخيرة يضاهي تقدمها منذ بدء الخليقة حتى يومنا هذا، فقد عرف الإنسان بعض الوسائل التي تساعده على إنجاز العمليات الذهنية. مثل العصا والحجارة والأصابع كوسيلة للعد وتمثيل البيانات، ثم الرموز العددية المكونة من ستة منازل،ثم الجداول المعقدة وجداول اللوغريثمات، ثم اخترع أول جهاز حاسوب رقمي

على أيدي خبراء أمريكيين بين عامي ١٩٤٣م-١٩٤٦م، فاختراعه هذا كان امتداداً لتأريخ الوسائل والطرق لتعليمية التي سبقته والتي قد يكون لها علاقة بتاريخ استخدامه وتطوره في التعليم [يوسف عيادات،٢٠٠٦م]

المحــاولات الأولى لمكننة التعليم :

قبل اختراع الحاسوب حاول البعض اختراع الآلات لتساعد في التعليم، وتعتبر آلة (برسي) perssy من المحاولات الأولى للمكننة، وقد أشار لذلك عبد الله عثمان في العام ١٩٢٤م صمم برسي آلة بسيطة تساعده في تصحيح الاختبارات وتشبه هذه الآلة الآلة الكاتبة العادية لكن لها أربعة مفاتيح بالإضافة إلى نافذة مستطيلة، استطاع برسي أن يطور آلته إلى آلة تتحكم في تقديم سلسلة من الإطارات التعليمية التي تظهر من خلال النافذة ، وبعد أن يقرأ الطالب الفكرة التعليمية التي يحويها الإطار، يحاول أن يجيب على السؤال المطروح ضمن الإطارعن طريق ضغط المفتاح المناظر للإجابة . فإذا كانت إجابته صحيحة، تنقله الآلة للإطار التالي، أما إذا كانت الإجابة خاطئة فإن الآلة لا تتحرك[عبد الله عثمان المغيرة، ١٩٩٣م، ص ١٢٦]

وقد توقع برسي لآلته مستقبلاً جيداً في تقنية التعليم، لذلك فقد استمر في تعديلها وتحسينها ومن هنا بدأ واضحاً ظهور التعليم المبرمج .[يوسف أحمد عيادات، ٢٠٠٤م، ص ٢٤]

مرحلة التعليم المبرمج:

ظهر التعليم المبرمج نتيجة جهود ومحاولات استمرت حتى عام ١٩٥٤م بعد آلة برسي في الولايات المتحدة على يدعالم النفس الأمريكي (سكنر). (ويتفق الكثيرون على أن التعليم المبرمج هوالبداية والأساس لمفهوم استخدام الحاسوب في التعليم وأصبح أي تخطيط للمواد التعليمية في كتاب أو بواسطة آلة يسمى تعليم مبرمج والمادة التعليمية المعروضة تسمى المادة المبرمجة أو البرنامج). [عزة يوسف المغربي، ٢٠٠٥م، ص ٨].

مرحلة دخول الحاسوب بصورته الحالية :

أن بعض العيوب التي اعترت الكتب المبرمجة رفعت من فاعلية الآلة التعليمية إلا أن الآلة أكثر تكلفة من سابقتها الأمر الذي حد من انتشار استخدامها .

وأشارعبد اللطيف فرج: (استخدام الكتب والمواد المطبوعة لعرض البرامج عرضها لمخاطرغش المتعلمين في أثناء التعامل بالبرنامج، وتفضل عليها الآلات التعليمية المانعة للغش لأنها لا تسمح للمتعلم بمتابعة البرنامج إلا بعد إجابته، وأحيانا بعد تصحيح إجاباته إن كانت خاطئة للوصول به إلى التعلم الصحيح، كما أن انعدام اللون والحركة والتحكم بالسير والتغذية الراجعة لكل من المتعلم والمعلم حال دون انتشار هذه البرامج التعليمية بالكتب وكانت كلفة الآلات التعليمية تقف عقبة دون برمجة دروس الطلاب بمعونة الآلات .[عبد اللطيف حسين فرج، ١٩٩٤م، ص ٢١]

وبدأ مفهوم استخدام الحاسوب في عملية التعليم والتعلم في الظهور في الولايات المتحدة في الستينات حيث اعتبر العديد من السيكولوجيين أن الحاسوب وسيلة مثالية للتدريس المبرمج فقد نظر إليه على أنه أكثر مرونة وتكيفاً من العينتين السابقتين للتعليم المبرمج وهما الآلة التعليمية Teaching Machine والكتاب المبرمج programmed book [إبراهيم الوكيل الفار ، ٢٠٠٤م ، ص ٢٠٢]

ثم في نهاية الستينات ادخل نظام الحاسب التعليمي بشكل رسمي في مناهج بعض مدارس الولايات المتحدة في فيلادلفيا ومدينة نيويورك وفي تلك الأثناء اخترعت شركة إنتل أول نوع من المعالج المصغر(micro processor عام ١٩٦٩)[فخر الدين التل، ١٩٦٩م، ص ٧٢]

تعريف الحاسوب :

الحاسوب : عبارة عن جهاز إلكتروني مصنوع من مكونات منفصلة يمكن توجيهها باستخدام أوامر خاصة لمعالجة وإدارة البيانات كما هو عبارة عن جهاز الكتروني يتكون من مجموعة من الأجهزة أو الوحدات المستقلة التي تشكل معدات الحاسوب computer hardware تؤدى كل منها وظيفة معينة، وتعمل فيما بينها بأسلوب متناسق ومنظم

من خلال البرمجيات software وتشكل المعدات والبرمجيات ما يسمى بنظام الحاسوب computer system . [يوسف احمد عيادات ، ٢٠٠٤م ، ص ٨]

الحاسوب : هو جهاز يعالج البيانات الرقمية Digital Data إلكترونياً تبعاً لبرنامج معين سبق تحميله بذاكرته .[زينب محمد أمين ، ٢٠٠٠م ، ص (١٣٠)]

كما أن الحاسوب عند بشير الفايد،٢٠٠١م،ص (١٨) هو (عبارة عن مجموعة من الآلات الإلكترونية صنعها الإنسان لخدمة اغراضه اليومية، والجهاز له القدرة على معالجة البيانات المدخلة إليه عن طريق وحدات الإدخال وتخزينها ومن ثم معالجتها بتنفيذ عمليات حسابية ومنطقية عليها وفقاً لمجموعة من التعليمات والأوامر المحددة ، وبالتالي الحصول على المعلومات التي يتم استخراجها عن طريق وحدات الإخراج.

وعرفه محمد بلال الزغبى وآخرون،٢٠٠٥م، ص (٥) (عبارة عن جهاز الكتروني مصنوع من مكونات يتم ربطها تم توجيهها باستخدام أوامر خاصة لمعالجة وإدارة المعلومات بطريقة ما وذلك بتنفيذ ثلاث عمليات أساسية هي استقبال البيانات المدخلة ومعالجة البيانات إلى معلومات وإظهار المعلومات المخرجة .

كما عرفه زياد القاضى وآخرون، ١٩٩٩م، ص(١٣) بأنه عبارة عن آلة إلكترونية مصممة بطريقة تسمح باستقبال البيانات واختزانها ومعالجتها بحيث يمكن إجراء جميع العمليات البسيطة والمعقدة بسرعة والحصول على نتائج هذه العمليات بطريقة آلية).

وعرفه أبو الفتوح حلمي وأبو زيد عبد الباقي،٢٠٠٠م بأنه (آلة إلكترونية تعمل طبقا لمجموعة تعليمات معينة، لها القدرة على استقبال المعلومات وتخزينها ومعالجتها واستخدامها من خلال مجموعة من الأوامر).

وقد عرفه D.P.NAGPAL

A computer may be defined as a machine that can be solve problem by accepting data ,performing certain operations and presenting the result of those operations under the direction of detailed step – by step instructions . Such a set of sequenced instruction. Which cause a computer to perform

particular operations is called a program

D.P.NAGPAL ,2004,P (5)

كما ورد من التعريفات الأجنبية كذلك تعريف BEBORAH.M. And CHARELS

والذي يقول

A computer can be defined as programmable, electronic device that accept data , performs operation on that data, presents that results , and can store the data or results as needed . Being programmable .

Acomputer will do whatever the instructions – called the program – tell in to do the programs used with a computer determine the tasks the computer is able to perform.

BEBORAH.Morley,. CHARELS parker , 2006 , p (9)

وخرجت الباحثة من التعريفات السابقة للحاسوب بأنه عبارة عن آلة تبرمج على حسب ما ادخل وسجل فيها من بيانات وتخزن هذه المدخلات ليتم استرجاعها عند الطلب والحاجة.

أجيال الحاسوب : Computer Generations

وضع يوسف أحمد عيادات،٢٠٠٤م، ص(٢١) أربع مراحل لتطور الحاسوب حيث أن اختراعات جاكورد وباباج كانت متزامنة لسنوات طويلة وقد أثرت اختراعاتهما بشكل واضح على مراحل تطور الحاسوب في الزمن الحاضر، وقد حدد هذا التطور بأربع مراحل.

المرحلة الأولى: (١٩٥٠م–١٩٥٥م) tubes : امتازت الأجهزة في هذه المرحلة باستخدام أنابيب التفريغ كبيرة الحجم، واستخدام لغة الآلة لبرمجة الأجهزة . وقد اقتصر دور الحاسوب في هذه المرحلة على دور المعين في بعض التدريبات والتمارين وأداء بعض العمليات الحسابية ، وقد استخدمت الاسطوانات المغناطيسية بحفظ المعلومات في الذاكرة .

المرحلة الثانية (١٩٥٩م-١٩٦٤م) : الترانزستورات Transistors

في هذه المرحلة استبدلت أساليب التفريغ بالترانزستورات صغيرة الحجم وزادت سرعة أداء الحاسوب وظهرت الأقراص المغناطيسية وارتقت لغات الحاسوب في البرمجة، وقد اهتمت الحواسيب في هذه المرحلة بالأعمال والتجارة بينما اهتمت سابقتها في المرحلة الأولى بالعمليات العامية.

المرحلة الثالثة : (١٩٦٥م-١٩٧١م) المتكاملة intergraded circuits

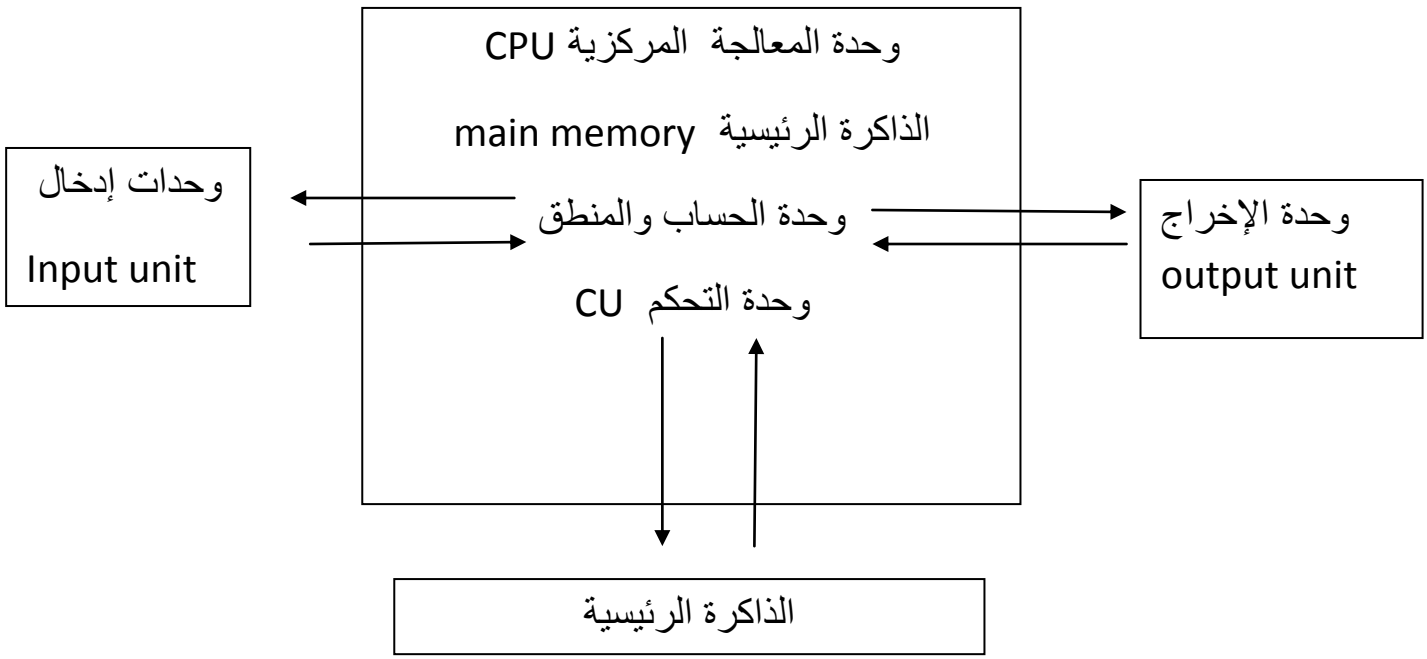
امتازت هذه المرحلة بظهور الدارات المتكاملة بدلا عن الترانزستورات مما ساعد على سرعة معالجة المعلومات، وقد ظهرت أجهزة الحاسوب متوسطة الحجم وازدادت تطبيقاتها ولا يستطيع جهاز هذه المرحلة إجراء العمليات الإدارية والعلمية.

المرحلة الرابعة :١٩٧٢م - الثمانينيات (micro electronics) .

امتازت هذه المرحلة باختراع المشغل الدقيق المتكون من دارات متكاملة مدمجة مصنوعة من مادة السيلكون، وظهرت الحواسيب الصغيرة المستخدمة في المكاتب وانخفضت أسعار الحواسيب وزاد انتشارها، وتوسع استخدام الحاسوب وساهم في مجالات مختلفة منها الاقتصادية والتربوية والإدارية للتسلية وغيرها . وبذلك أصبحت حواسيب جيل المرحلة الرابعة سريعة ومعقدة ولكنها تقوم بالعمليات بدقة وإتقان كما أنها رخيصة الثمن.

وخرجت الباحثة من السرد السابق لمراحل الحاسوب بأنه قد مر تطوره بعدد من المراحل والأجيال، ولكل جيل بصماته التقنية التي تختلف عن سمات الجيل السابق له. فكلما تطور الحاسوب صغر حجمه وزادت دقته وسرعته ومعالجته للمعلومات وأنخفض سعره .

شكل رقم (١٠): مكونات الحاسوب



مكونات الحاسوب:

كما أوردها محمد مصطفى،٢٠٠٩م، ص(٨٥) محصورة في نوعين من المكونات.

١/ مكونات مادية hard ware

والتي يعرفها عبد الله الموسى بأنها كل قطعة يمكن لمسها باليد في جهاز الحاسوب.

فهي مجموعة من الآلات والأجهزة والمعدات التي يتكون منها الجهاز ولا فائدة منها

بدون البرمجيات . وقد حُصرت في الآتي :-

أ - وحدات الإدخال input units واهم وحداتها

* لوحة المفاتيح key board

* الفارة mouse

* كرة المسار (Truck Ball)

* القلم الضوئي (light pen)

* الماسحات الضوئية (scanner)

* الميكروفون (microphone)

*مشغلات الأقراص (Disk Drives)

* الكاميرات الرقمية (Digital camera)

* كاميرا الفيديو (video camera)

ب - وحدة المعالجة المركزية ووحدة التخزين :

وتقع على الوحدة الإلكترونية تدعى اللوحة الأم أو لوحة الحاسوب الرئيسة وتتكون من ثلاث مكونات رئيسة هي :

١/ وحدة الحساب والمنطق :- Arithmetic logic unit ALU

٢/ المسجلات (Registers) عبارة عن مواقع تخزين خاصة عالية السرعة تخزن البيانات والمعلومات بشكل مؤقت لاستخدامها من قبل ALU .

٣/ وحدة التحكم CONTROL Unit :-

عبارة عن مجموعة من الدوائر المسئولة عن تفسير تعليمات البرنامج والإشراف على تنفيذها بشكل سليم .

ج - وحدات الإخراج output unit

هي الأجهزة والوسائط التي تقوم باستقبال نتائج تشغيل الحاسب للبيانات الداخلة وتجهيزها بالصورة المطلوبة وعرضها على المستخدم وقد ركزها محمد مصطفي في الآتي :

١/ وحدات العرض المرئي الشاشة (visual Display Units)

٢/ وحدات عرض الأشكال Graphic Display Terminals

٣/ الطابعات printer

٤/ الراسم plotters

٥/ السماعات speakers

٦/ المنسقات الضوئية Speech Synthesizers

٧/ أوساط التخزين Removable Media

٨/ جهاز العرض projectors

٢/ البرمجيات : soft ware :

وهي المكون الثاني من مكونات جهاز الحاسوب وهي التي تجعل المكونات المادية تقوم بعملها وتنسق العمل بين جميع أجزائها ويقوم بتصميم هذه البرامج أشخاص متخصصون. وقد عرفت بأنها المكونات غير الملموسة من برامج ومجموعة تعليمات تتحكم بعمل الجهاز . وقد عرفها آخر بأنها (سلسلة من الخطوات المنطقية المتشابهة والتي ينتج عن أدائها نتيجة ما).

أقسام برامج الحاسب الآلي:

أ - تم تقسيم برامج الحاسب الآلي إلى ثلاثة أنواع رئيسية هي :

برامج التشغيل : operating system programs

* windows بإصداراتها المختلفة

* Unix

* Linux

ب - البرامج المساعدة لأنظمة التشغيل : Assistance programs

وهي بمثابة الوسيط بين نظام التشغيل والمكونات المادية ومن أمثلتها لغات البرمجة.

ج - البرامج التطبيقية : Applications programs

وتستخدم كتطبيق للاستفادة من قدرات الحاسوب في إجراء العمليات والمهارات المختلفة ومن أمثلتها :

*برامج معالجة النصوص ms- word

* برمجة قاعدة البيانات MS- ACCESS

* العرض التصميمي Ms-power point

* برمجيات الرسوم Auto card

مبررات استخدام الحاسوب في التعليم :

يعد الحاسب الآلي أقوى نظام طور حتى الآن في مجال التعليم ، وفي رأي الكثير من الباحثين ، فقد احدث الحاسوب تغيراً قوياً في مجال التعليم والتدريب، فهو أشبه بثورة تعليمية ناجحة تستخدم مع المجموعات الكبيرة والصغيرة ، والتعليم الفردي .[كمال زيتون،٢٠٠٤م ، ص ١١٨]. وقد أورد جودة أحمدسعادة ،٢٠٠٧م، ص(٤٣) مبررات إدخال الحواسيب إلى التعليم في دول العالم الثالث والتي

ذهب إليها كريدج ورفاقه عام ١٩٩٥م ولخصت في الآتي :

أ - المبرر الاجتماعي : The social rational

الذي يؤكد على ضرورة تعريف الطلبة باستخدامات ومحددات الحاسوب ونشر

التوعية الحاسوبية computer awareness بينهم حتى يتكيفوا مع التغييرات الجديدة التي جلبها الحاسوب إلى حياة الناس في مختلف الميادين الحياتية .

ب - المبرر التعليمي :

والذي يقول أن الحاسوب يسهم في تحسين العملية التعليمية العلمية .

ج - المبرر المهني : the vocational rationale

يهدف إلى المساهمة في تأهيل الطلبة للحصول على فرص عمل في المستقبل .

د - المبرر الحاثّ أو المحفّز على التغيّر : the catalytic rationale

بوجود الحواسيب في المدارس قد تتحسن فعالية التدريس لأنها تخرج من الروتين المألوف، الأمر الذي يمكن من تطوير المدارس باستخدام هذه الحواسيب. كما أورد (عيادات) مجموعة من الأسباب توصل لها الباحثون وقد ساعدت في تفعيل استخدام الحواسيب في التربية ومنها:

١/ استخدام الحاسوب يعمل على تعزيز التعلم الذاتي مما يساعد المعلم على مراعاة الفروق الفردية الأمر الذي يحسن من نوعية التعلم .

٢/ يقوم الحاسوب بدور الوسيلة التعليمية في تقديم الصور الشفافة والأفلام والتسجيلات الصوتية .

٣/ القدرة على تحقيق الأهداف التعليمية الخاصة بالمهارات .

٤/ إثارة وجذب الانتباه والخروج بالطالب من الروتين التلقيني والحفظ إلى العمل.

انطلاقاً من المثل الصيني (ما اسمعه أنساه وما أراه أتذكره وما اعمله بيدي أتعلمه).

٥/ إتاحة الفرصة للمعلم للاستفادة من زمنه في خدمات تربوية أخرى تفيد الطالب مثلا في الجوانب الفكرية والاجتماعية .

٦/ إعداد البرامج التي تسد حاجة الطلاب بسهولة ويسر.

٧/ تحديد نقاط الضعف عند الطلاب في المادة التعليمية ومعالجتها.

٨/ تثبيت وتقريب المفاهيم العلمية للمتعلم.

تطبيقات الحاسوب في التعليم:

بعد أن تطورت أساليب الحاسوب في التعليم أصبح الاهتمام الآن ينصب على تطوير الأساليب المتبعة في التدريس يصبحه الحاسوب أو ابتكا أساليب حديثة بإمكانها المساهمة في تحقيق الأهداف الدراسية . وقد تعددت تصنيفات العلماء لتطبيقات واستخدامات الحاسوب في التعليم وأشهر تلك التقسيمات وضعها تايلور،١٩٨٠م، ص(٨) فصنف استخدام الحاسوب إلى ثلاثة أدوار هي:

١/ الحاسوب كموضوع للدراسة:

يشتمل على مكونات الحاسوب ومنطقيته وبرمجيته وهذا ما يعرف بثقافة الحاسوب، وفي هذا تكون المعرفة شأنها شأن القراءة والكتابة.

٢/ الحاسوب كأداة إنتاجية:

في هذه الحالة يعمل الحاسوب كوسيلة تمكنه من ذلك برمجيات التطبيقات خالية المحتوى والأغراض المتعددة مثل معالجة النصوص واللوحات الجدولية والرسومات وبرمجيات الاتصال.

٣/ الحاسوب كوسيلة تعليمية:

يعنى هذا أن التعليم بواسطة الحاسوب بهدف تحسين المستوى العام للتحصيل الدراسي لدى الطلاب وتنمية مهارات التفكير وأسلوب حل المشكلات

وهنالك تصنيف آخر أورده عبد الله الفرا،١٩٨٥م، ص(٢٧) وقسم الحاسوب إلى قسمين:

١/ الحاسوب يدير عملية التدريس إدارة كاملة ويطلق على هذا النوع (CMI Computer Managed Instruction)

يعمل هذا القسم على إدارة التمارين المعطاة للطلاب وذلك لتدريبهم خلال الممارسة وله دور كبير في حفظ الملفات والبيانات المتعلقة بعلامات الطلاب.

٢/الحاسوب المساعد في عملية التدريس: CAI Computer Managed Instruction

وهذا القسم له ميزات أوضحها في الآتي:

أ – إثارة دافعية المتعلم وحماسه للتعلم لوجود الصوت والصورة.

ب – السرعة العالمية في تقديم الأنشطة والإجابة على الأسئلة والتعزيز الفوري.

ج – إتاحة الفرصة للمعلم للاستفادة من الزمن الذي يوفره له الحاسوب والقيام لأنشطة إرشادية أثناء عملية التدريس.

د – قدرة ذاكرة الحاسوب على تخزين معلومات كثيرة تتيح للطلاب تسجيل أعمالهم واستدعائها حين الطلب.

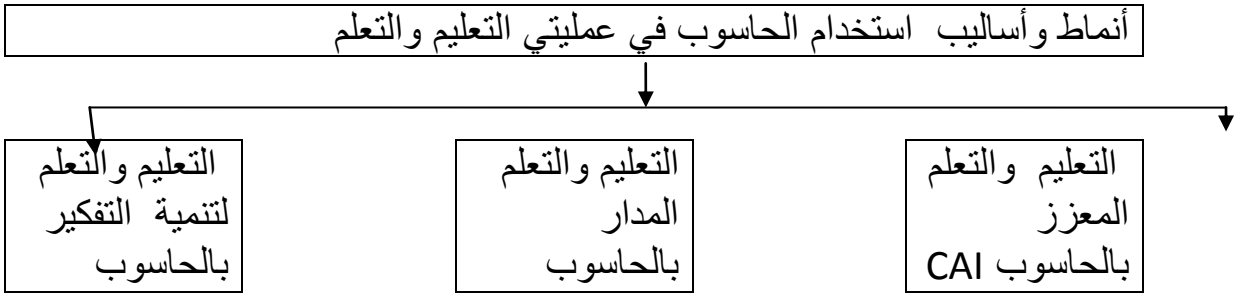
هـ – مقدرة الحاسوب وتحمله للمتعلم خلال التعليم المبرمج، الأمر الذي يتيح للمتعلم مناخاً جيداً وراحة نفسية، وبالتالي تزيد فرصة التعلم الذاتي.

أما إبراهيم الفار،٢٠٠٤م، ص (١٨١) فقد ذهب إلى أن هناك تطور كبير ومذهل في مجال استخدامات

الحاسوب في عملية التعليم والتعلم الأمر الذي جعل الاستخدامات تتجاوز التصنيفات المتواضعة وتتعدى حدود الوسيلة العادية بكثير، وأن بُعد ثقافة الحاسوب أصبح تحصيل حاصل وأصبح يقع ضمن الثقافة العامة لأفراد المجتمع وأن بُعد استخدام الحاسوب في الإدارة الدراسية أصبح شأنه في ذلك شأن إدارة أي شركة أو مؤسسة بالحاسوب. وقد قسم

الفار أنماط وأساليب استخدام الحاسوب في عملية التعليم موضحاً في الشكل التالي:
[إبراهيم الفار]

شكل رقم (١١) يوضح تصنيف وأساليب استخدام الحاسوب في عمليتي التعليم والتعلم



فنجد أن أنماط وأساليب استخدام الحاسوب في عمليتي التعليم والتعلم عند الفار في ثلاثة مستويات هي:-

١/ الحاسوب يمثل معيناً للمعلم ومكملاً لدوره

Computer Assisted Instruction CAI

٢/ الحاسوب يمثل معينا للمتعلم بدلاً عن المعلم

Computer Management Instruction CMI

٣/ الحاسوب يطور أنماط تفكير المتعلمين الأمر الذي يساعدهم على التعلم في مواقف مختلفة تتطلب المنطق والتحليل Computer Based Thinking ومن جملة التصنيفات السابقة.

و خرجت الباحثة بأن للحاسوب أدوار متعددة في عملية التعليم والتعلم، وهذه الأدوار المتعددة عبارة عن كل مترابط ومتكامل يخدم حاجات المتعلم من جميع جوانبها لما توفره له من مواقف تعليمية وبصورة جذابة ومحفزة كما أنه هو معين للمعلم في عملية التدريس ومجابهة بعض مشاكلها وتذليلها ، فالحاسوب معلم ومعين للمعلم والمتعلم .

أنماط البرامج التعليمية الحاسوبية :

أورد الفار تصنيف روسنهلين Rosenhline للعملية التعليمية والتي صنفها إلى خمسة :-

أنشطة ومراحل رئيسية هي:

١/ تقديم المعلومات والتعريف بالمهارات المطلوبة

٢/ توجيه المتعلم إلى طريقة استخدام المعلومات وتصنيف المهارات

٣/ معالجة نقاط الضعف في تحصيل المتعلم للمعلومات بطرق أكثر تشويقاً ودافعية للعمل

٤/ التدريب والتمرين لاستيعاب المعلومات وإتقان المهارات

٥/ تقويم مستوى تحصيل أو أداء المتعلم

وبناء على تصنيف روسنهلين للعملية التعليمية قد صنف الفار البرمجيات التعليمية

الحاسوبية إلى عدة أنماط هي :

١/ نمط التدريس الخصوصي tutorial

٢/ نمط التدريب والمران Drau and practice

٣/ نمط حل المسائل والتمارين Problem solving and Exercise

٤/ نمط الألعاب التعليمية Instruction Games

٥/ نمط التشخيص والعلاج Diognostic/ proseriptive

٦/ نمط المحاكاة وتمثيل المواقف Simulation

١/ نمط التدريس الخصوصي:

وهو ما يعرف بالتعليم المبرمج والذي يتعامل فيه الحاسوب مع التلميذ كمعلم خصوص ويكون هذا النوع من البرامج خطياً أو متشعباً.

٢/ نمط التدريب والمران:

يسمى أحيانا بالتدريب والممارسة وفي هذا النمط بحل المسائل والتمارين المطروحة عليهم خلال شاشة الحاسوب دون الاعتماد على الحساب التقليدي.

٤/ نمط الألعاب التعليمية :

هو من أكثر الأنماط شيوعاً وتشويقاً حيث يلعب الطالب مع الحاسوب إلا أنه في الواقع يتعلم معلومات ومهارات جديدة ، وهذا ربط بين التعلم واللعب.

٥/ نمط التشخيص والعلاج:

يستخدم في تشخيص وعلاج أداء المتعلم في معلومات سابقة عرضت عليه ويراد التأكد أو العمل على إتقانه لها.

٦/ نمط المحاكاة والتمثيل:

يستخدم في دراسة حالة محددة وخاصة لا يمكن تصويرها أو إحضارها داخل قاعة الدراسة.

علاقة الحاسوب بالتعليم المبرمج:

يعتبر الحاسوب مدخلاً تكنولوجياً متطوراً في مجال تعليم وتعلم موضوعات دراسية مختلفة، ونسبة لتطور أجهزة الحاسوب ونظريات التعليم والتعلم تطو ذلك المدخل وأصبح ظاهرة لها مدلولاتها ومبرراتها وآثارها في عملية التعليم والتعلم خاصة في استراتيجيات تفريد التعليم المختلفة وبما فيها التعليم المبرمج . حيث بدأت علاقته بالحاسوب منذ ستينيات القرن الماضي واعتبر الحاسوب الوسيلة المثلى لعرض التعليم المبرمج) [عزة يوسف المغربي ، دكتوراه ٢٠٠٥م، ص(٨)].

فالحاسوب بحسب إمكانياته التي يتمتع بها يعد من أفضل الوسائط لعرض التعليم المبرمج سواء كان برمجة خطية أم متشعبة حيث يعمل على عرض المادة الدراسية بتسلسل منطقي منظم ومتقن إضافة إلى قدراته عل الإثارة التشويق وحفز المتعلم للتفاعل والنشاط خلال العملية التعليمية وتعزيز المتعلم مباشرة . وحيث قال الفارعن هذه المميزات (أن المتعلم يتعامل مع الحاسوب في إطار التعليم المبرمج طبقاً لنظرية التعلم

التي تقوم على مثير– استجابة – تدعيم ، حيث يقوم بالانتقال من مرحلة التعلم إلى مرحلة أخرى ، ومن موقف تعليمي إلى موقف آخر طبقا لسرعته الخاصة وفي إطار إمكانياته وقدراته ، دون كلل أو ملل من جانب الحاسوب مع التحلي بالصبر إلى اكبر درجة ممكنة مما يجعل الحاسوب يعمل كمعلم خصوصي لكل تلميذ [ابراهيم الفار،٢٠٠٤م، ص ٢١٤].

كما اتفق عبد الله الموسى،٢٠٠١م، ص(١٨) مع ما ذهب إليه الفار في تأكيده على مميزات الحاسوب التي يتفرد بها في عرض التعليم المبرمج . وقد سرد القدرات التي يتمتع بها الحاسوب كوسيط لعرض البرامج التعليمية الخطية أو المتشعبة في الآتي :

١/ قدرة الحاسوب على التفاعل المباشر.
٢/ إثارة لرغبة المتعلم وشد انتباهه.
٣/ تفاعل المتعلم مع مادة المتعلم.
٤/ تفريد التعليم.
٥/ وضوح معدل تعلم الفرد.
٦/ التغذية الفورية الراجعة.
٧/ تقسيم المادة الدراسية إلى إطارات متسلسلة ومتتابعة.

فما أورده كل من الفار وعبد الله الموسى من تأكيد على مميزات تميز هذا الحاسوب كوسيط يلعب دوراً مناطاً به في عرض البرنامج التعليمي خطياً كان ام متشعباً جذب الباحثة لاختيار الحاسوب كوسيط لعرض البرنامج الخطي الذي وضعت عليه هذه الدراسة.

مميزات استخدام الحاسوب:

أحدث ظهور الحاسوب في العملية التعليمية تغييراً جذرياً في أساليب واستراتيجيات التعلم وفي المستويات التعليمية كافة ويعزى الجانب الأكبر لهذا التغيير لثورة المعلومات لكثير من التغييرات اليوم ترتبط بالسرعة المطردة لانسياب المعلومات.

والقدرة الفائقة على تخزينها ويشكل الحاسوب عملاً أساسياً في هذه التغييرات، فكلما تناقص حجم أجهزة الحاسوب وأسعارها كلما تزايدت قدرتها على حل المشكلات. [الطيب

أحمد حسن، دكتوراه ٢٠٠٤م، ص(٧٤)]

وقد أكد الباحثون أن استعمال الحاسوب أدى إلى إعادة النظر في طرائق التدريس وفي المعرفة المكتسبة فاستعمال الحاسوب كوسيلة تدريسية يعمل على تغيير البيئة المنهجية للتدريس باتجاه منهجية مدخل النظم والتعليم المبرمج حيث تعتبر هذه المنهجية أكثر مردودية علمية في عصر المعلومات. [الطيب أحمد حسن، دكتوراه، ٢٠٠٤م، ص (٧٥)].

ومن ضمن الباحثين في هذا المجال هو براون،١٩٩٠م، قائلاً: (لقد أجريت دراسات عديدة في الدول المتقدمة لتقويم فاعلية(استخدام الحاسوب كوسيلة تعليمية وأوضحت نتائج هذه الدراسات أن التعليم بمساعدة الحاسوب طريقة فعالة لزيادة منحنيات التعلم في المواد الدراسية وأنه يؤدي إلى مكاسب عالية في عدد من مخرجات التعليم كالتحصيل الدراسي وسرعة التعلم والاحتفاظ بالمعلومات والاتجاهات وغيرها من مخرجات التعلم الأخرى .

كما أكد الفار،٢٠٠٤م، ص(٢١٤) أن الحاسوب يوفر بيئة تعليمية تفاعلية ذات اتجاهين – بمعنى أنه عندما يستجيب التلميذ للحاسوب فأن الحاسوب يقيم استجابة التلميذ هذه ويقوم بإعطاء معلومات محددة تتعلق باستجابته ويستطيع التلميذ أن يتعلم من خلال الحاسوب طبقاً لمعدل تعلمه ويعرف هذا بالمواءمة الزمنية والحاسوب يقدم التغذية الراجعة feedback الفورية لكل تلميذ على حدة.

أما يوسف عيادات،٢٠٠٤م، ص(١٣٦) فقد ذهب إلى أن مميزات الحاسوب التعليمي تتركز في الآتي :

١/ سرعة الأداء ودقته.

٢/ المقدرة على جمع ومعالجة المعلومات وإثارة الدافعية.

٣/ القدرة على تكرا المهام دون ملل وعدم الشعور بالإحباط.

٤/ قليل التكلفة.

وقد أورد جودة سعادة السرطاوي،٢٠٠٧م، ص(٥٥) أهم المميزات التي أشار إليها الأدب

التربوي وهي :

١/ تقديم المادة التعليمية تدريجيًا مع قدرات الطلاب.

٢/ توفير الفرص للتفاعل مع المتعلم مثل الحوار التعليمي.

٣/ يمكن الحاسوب الطالب من اختيار وتنفيذ الأنشطة والتجارب الملائمة لميوله ورغباته.

٤/ يمكن الطالب اختيار ما يريد تعلمه في الزمان والمكان المناسبين.

٥/ توفير التغذية الراجعة الفورية.

٦/ محاكاة الطبيعة وخاصة فيما يتعلق بالأمور التي فيها محددات زمنية أو مكانية أو فيها خطورة عند تقديمها في الواقع مثل الانشطارات النووية أو مكلفة مثل التدريب على الطيران .

٧/ الحاسوب يعمل على حفظ بيانات الطلاب ودرجاتهم.

٨/ الحاسوب يقوم بجميع الأعمال الروتينية ، الأمر الذي يوفر الوقت للمعلم لمتابعة مهمات اكبر للمتعلمين.

٩/ الحاسوب دقيق دقة عالية ، حيث أنه يقوم بإعطاء النتائج بدقة متناهية تضم عشرات الخانات الكسرية . ويعطى النتائج صحيحة خالية من الخطأ.

١٠/ يوفر الحاسوب الألوان والموسيقى والصور المتحركة مما يزيد من المتعة في العملية التعليمية.

١١/ يوفر الحاسوب ٣٠% من الوقت المطلوب من أجل التدريب اذا ما قورنت بالطريقة التقليدية.

ومما استعرضته الباحثة لما ورد عن الباحثين في مميزات استخدام الحاسوب في التعليم، فقد خرجت بأن إعادة النظر في إدخال دراسة الحاسوب كمادة تعليمية على الصعيدين أم في غاية الأهمية حيث أن هذا العصر المفعم بالحيوية والتقدم لا تسايره الطريقة التقليدية التي عهدتها المؤسسات التعليمية منذ أمد بعيد، كما أن الطالب يواجه كل هذه التطورات في جوانب حياته اليومية إلا أنها غائبة في مجال التعليم، الأمر الذي يشكل فجوة عميقة بين الطالب والتعليم بسبب ميله إلى الاستمتاع بشتى ضروب التكنولوجيا ومن بينها

الحاسوب، فلا مانع من استخدام هذا الحاسوب بجميع قدراته لإثراء العملية التعليمية كوسيط فعال لنيل الأهداف التربوية المنشودة. وبذلك يكون الطالب قد اخذ حقه من التعليم والاستمتاع بالتكنولوجيا بفضل تفاعله مع الحاسوب. لكن كل تلك المميزات الكثيرة لاستخدام الحاسوب في التعليم لا تمنع من وجود بعض المعوقات والمحددات لاستخدام الحاسوب التعليمي.

محددات استخدام الحاسوب:

أورد بعض محددات إستخدام الحاسوب ربحي عليان ومحمد الدبس، ١٩٩٩م، ص (٣٦) كالآتي:

١/ ارتفاع تكاليف أجهزة الحاسوب وبرامجها وعمليات الصيانة المستمرة بالإضافة إلى نفقات تدريب المعلمين ومعدي البرامج.

٢/ صعوبة إعداد البرامج الحاسوبية لحاجتها إلى الجهد والخبرة – وقلة توفير البرامج للعلوم الإنسانية.

٣/ صعوبة التوفيق بين جدول العمل المدرسي وبين الاستفادة من إمكانات الأجهزة وخاصة إذا كان عدد الطلاب كبير.

كما لخصها فردريك بيل، ١٩٩٤م، ص(٢٧٧) كالآتي:

١/ تكاليف الشراء والصيانة والإيجار.

٢/ عدم وجود معلمين مدربين تدريباً كافياً لاستخدام الحاسوب في التدريس.

٣/ مقاومة كثير من مديري المدارس ومجالس التعليم للأنفاق على تكنولوجيا التعليم حديثة مثل الحاسوب، لأن تكنولوجيات تعليمية عالية سابقة مثل الدوائر التلفزيونية المغلقة وماكينات التعليم البرنامجي قد فشلت في تحقيق وعودها في تنوير التعلم.

كما لخص السرطاوي وآخرون،٢٠٠٧م،ص(٥٦) أهم محددات استخدام الحاسوب في الآتي:

١/ قلة الكوادر المتخصصة في مجال الحاسوب التعليمي، وقلة الوعي الكافي لأهمية إدخال الحاسوب في مجال التنمية والتعليم.

٢/ قلة البرامج الحاسوبية الملائمة ذات المستوى الرفيع بسبب الجهد الكبير المطلوب لتصميمها وكتابتها.

٣/ يعتبر استخدام الحاسوب في التعليم مكلفاً إلى حد ما.

٤/ ندرة البرامج التعليمية باللغة العربية. ويشير توكر في هذا الصدد إلى أنه من السهل علينا شراء أجهزة الحاسوب ووضعها في المدارس، إلا أن الصعوبة تتمثل في تزويد هذه الأجهزة بالبرامج الملائمة.

٥/ الخوف من الحاسوب على اتجاهات الطلبة حيث يرى بعض المربين أنه باستعمال الحاسوب ستصبح العملية التعليمية بعيدة عن الصيغة الإنسانية.

٦/ مشكلات تتعلق باختياراستراتيجيات التدريس المناسبة للتعامل مع الحاسوب كمادة تعليمية وكوسيلة أيضاً.

٧/ جلوس الطالب فترة طويلة أمام الجها قد يؤثر عليه صحياً وعصبياً .

٨/ لا يوفر الحاسوب فرصاً مباشرة لتعلم المهارات اليدوية والتجريب.

٩/ تطور أجهزة الحاسوب باستمرار مما يعسر وجود برامج جاهزة لجميع أنواع الأجهزة، وبذلك نضطر لتغيير الأجهزة باستمرار وهذا يكلف مادياً.

وبعض الباحثين أجمعوا على أن أهم المعوقات التي تواجه استخدام الحاسوب التعليمي هي إعداد البرامج التعليمية المحوسبة وأكد على ذلك ليفين ومليستر،١٩٤٥م حيث أن السبب الجوهري لفشل تكنولوجيا التعليم ويرجع إلى حد كبير إلى الانبهار والاهتمام بالأجهزة وتناسى البرمجيات والتجهيزات الأخرى لتحقيق التطبيق الناجح وناديه مصطفى،١٩٩٢م، ص(٢١٢)التي أكدت أن المشكلة الرئيسة لاستخدام الحاسوب في التعليم تتمثل في عدم توفر البرامج التعليمية والتي يمكنها أن تقدم التعليم المناسب مشيرة إلى أن التنوع في البرامج التي تنتجها الشركات وزيادة عددها بدرجة كبيرة قد جعل من الصعب على المتعلم أن يفاضل بينها لاختيا أنسبها لحاجياته. وقد ذهب الطيب أحمد حسن دكتوراه،٢٠٠٤م،ص(٨٠) إلى أنه لا يمكن لتجربة إدخال الحاسوب في التعليم – مادة أو وسيلة–أن تنجح إلا إذا تم إعداد المعلم الكفء فنياً وتربوياً ، القادر على إعداد

البرمجيات الجيدة وتطبيقها واستخدام الأجهزة الحاسوبية الاستخدام الحسن. [الطيب حسن، دكتوراه، ٢٠٠٤، ص (٨٠)]. وبعد استعراض الباحثة لآراء بعض الباحثين في تحديد المعوق الرئيس لاستخدام الحاسوب في التعليم ، خرجت الباحثة برأيها في هذا المجال فأخذت المنحى نفسه الذي ذهب إليه كل من الطيب احمد حسن ونادية مصطفي مؤكدة على أن المعوق الأساسي الذي يواجه استخدام الحاسوب في التعليم هو كيفية إعداد المعلم ودرجة تأهيله في شتى المجالات التربوية من إعداد برمجيات وتطبيقها والقدرة على استخدام الحاسوب بصورة مثلى في تطوير المعلم وتأهيله وإنتاج برامج تعليمية ذات فعالية في الحقل التربوي يتطلب مراعاة الجانب الانفعالي الذي يخضع لمتطلبات النمو الطبيعية لدى المتعلم،هذا من جانب،أما الجانب الآخر يتمثل في التكاليف الباهظة التي تقع على عاتق رجال التربية عند استخدام التكنولوجيا في التعليم لاسيما الحاسوب باعتباره أحدث الوسائط التعليمية في العص الراهن، ففي نظر الباحثة أن استخدام الحاسوب في التعليم بواجه بمعضلات كبيرة لا يمكن تذليلها إلا بجهود كبيرة من جهات الاختصاص من الوزارات، فتضافر تلك الجهود المادية من جانب والتربوية من جانب آخر سواء أكانت إدارية أم كانت أكاديمية أم نفسية أمر ضروري لا محالة لإثراء العملية التعليمية التعلمية . وتلك الجهود لا بد أن توجه للمتعلم والمعلم على حد السواء.

المبحث الرابع

قواعـد النحو العربي وطرق تـدريسها

تمهــيد:

إن قواعد اللغة العربية تعد العمود الفقري لهذه المادة حيث أن كل الفروع اللغوية عاجزة عن أداء رسالتها ما لم تقرأ وتكتب بصورة سليمة خالية من الأخطاء النحوية.وقواعد النحو هي الوسيلة لصون اللسان والقلم عن الخطأ ، كما أنها هي الوسيلة لفهم وإدراك المعنى من الكلام.

يجب التفريق بين القواعد والنحو. فالنحو هو العلم الذي يبحث فيه عن أحوال أواخر الكلم إعراباً وبناءً، أما قواعد اللغة العربية فهي عبارة عامة تتسع لقواعد النح والصرف والبلاغة والأصوات والكتابة ولكن قواعد اللغة العربية فيما درجت الكتب المدرسية على تناوله تشمل قواعد النحو والصرف. [طه على حسين الدليمي وكامل محمود نجم الدليمي ، ٢٠٠٤م، ص(٢٦)].

مفهوم النحو:

أوردت المعاجم العربية معنى النحو ودرجته تحت باب (نحا) (ينحو) بمعنى قصد يقصد النحو هو القصد والطريق بمعنى الوصول بالكلمة إلى قصد معين أو طريق نتبعه معها من أجل فهم معناها من خلال أحوال آخرها ففي معجم الوسيط النحو هو(علم يعرف به أحوال أواخر الكلمات إعراباً وبناءً) والنحو] هو العالم بالنحو أو بأحوال الكلم .[زكريا إسماعيل ، ٢٠٠٥ م،(١٩٢)].وقد إستعرض طه على حسين وآخرون ٢٠٠٤م، ص (٢٦) بعض أقوال النحاة عن النحو حيث يقول الخليل بن أحمد الفراهيدي: أن العرب نطقت على سجيتها وطباعها. وعرفت مواقع كلامها وقام في عقولها عِلله، ويقول ابن جني أن الإنتحاء سمة كلام العرب في تصرفه من إعراب وغيره كالتثنية والجمع والتحقير والتكسير والإضافة والنسب وغيرها ليلحق من ليس من أهل اللغة العربية بأهلها في الفصاحة فينطق بها وإن لم يكن منهم. وإن شذّ بعضهم عنها رد إليه كما يقول بن

عصفور النحوي المعروف: أن المراد هنا بالنحو ما يرادف قولنا علم العربية لا قسم الصرف ويرى الجواري نحو العربية هو القصد إلى جهة كلام العرب وانتحاء طريقهم في الكلام والقصد فيه إلى مثل كلامهم كما عرفه معاصر آخر بأنه طرائق تأليف الكلام وقواعد ربط المفردات في جمل ليؤدى المعنى العام للجملة إغراض المتكلمين ومقاصدهم.

أما في الاصطلاح ما ورد عند أبو عبدالله القاسمى،٢٠٠٢م، ص(٢٤١)وهو يعرّف النحو بأنه هوعلم بأصول يعرف بها أحوال أواخر الكلم العربية إعراباً وبناء، والمراد بالأحوال ما يعرف للكلم بالتركيب وفروع الإفراد والتصحيح والتذكير وغيرها).

وقد أورده غلاييني،١٩٩٣م، ص (٩) بأنه علم بأصول تعرف بها أحوال الكلمات العربية من حيث الإعراب والبناء أي من حيث يعرض لها في حال تركيبها ، فيه نعرف ما يجب أن يكون عليه آخر الكلمة من رفع أو نصب أوجر أو جزم أو لزوم حالة واحدة بعد انتظامها في الجملة .

وقد توصل زكريا إسماعيل،٢٠٠٥م، ص(٩٣) إلى أن (الكلمة إذا أتت منفردة فان لها حالة واحدة لا تتغي إلا إذا وقعت في جملة مكتملة ومفيدة فآخرها يكون حسب موقعها في هذه الجملة قد يتغير وقد يثبت لذلك فأن معالجة الكلمة المفردة والتي تكون على وزن خاص وهيأة خاصة تكون من اختصاص علم الصرف، أما إذا بحث وهي مركبة ليكون آخرها على ما يقتضيه منهج العرب في كلامهم . من رفع أو نصب أو جر أو جزم أو بناء على حال واحدة من تغير فيكون من اختصاص علم الإعراب ، بناء عليه فأن النحو في الاصطلاح هو الصرف والإعراب لذلك كان يعرف بأنه علم تعرف به أحوال الكلمات العربية مفردة ومركبة .

كما توصلت الباحثة إلى أن علم النحو هو العلم الذي يخدم الكلمات وهي مركبة، فيبحث في تركيبها مع غيرها من المفردات ليحدد آخرها حسب ما ينتهجه العرب من رفع ونصب أو جر أو ثبوتها على حالة واحدة وهو ما يسمى بالبناء.

نشأة علم النحو وسبب تسميته:

بدأ النحو ضرب من التعقيد منذ خالط العرب الأقوام الأخرى من أعاجم وغيرهم وأخذ بعضهم يلحنون في قراءة القرآن.

وتجمع اغلب الروايات أن أبا الأسود الدؤلي هو الذي وضع أسس علم النحو ، أن الأمام على بن أبى طالب (رضي الله عنه) هو الذي أشار عليه أن يضع هذا العلم إذ علمه الاسم والفعل والحرف وشيئا من الإعراب وقال له : انحُ هذا النحو ومن هنا سمى هذا العلم نحو [طه على حسين وآخرون،٢٠٠٤م ، ص (٢٧)]. وقال في هذا ابن سلام الجمحي،١٩٧٤م، ص(١٢): (كان أول من أسس العربية وفتح بابها وأنجح سبيلها ووضع قياسها أبو الأسود الدؤلي، وإنما قال ذلك اضطراب لسان العرب وغلبت السليقة وكان سراه الناس يلحنون فالديلمي وآخرون، ٢٠٠٤م، ص(٢٧) ورد أن هناك من يرى أن هذا العلم نشأ قبل ذلك، لأن اللحن ظهر حتى في عهد الرسول ص) عندما لحن احدهم في حضرته ، فقال (ص) ارشدوا أخاكم فأنه قد ضل كما أن الخليفة عمر بن الخطاب رضي الله عنه قال : تعلموا النحو كما تتعلمون السنن والفرائض وتعلموا إعراب القرآن كما تتعلمون حفظه. كما يزعم أن فكرة نشأة النحو بسبب العجمية أو اللحن فكرة ساذجة بسيطة، وإنما وجد النحو لضرورة علمية اقتضتها ظروف الحياة العلمية الجديدة في الحضارة الجديدة التي ظهرت بظهور الإسلام وخروج العرب من الجزيرة العربية، أي ظهور اللحن هو سبب واحد وليس هو السبب الرئيسي في نشأة علم النحو وأكد على ذلك شوقي ضيف،٢٠٠٥م، ص(١١) عندما قال : (يمكن أن نرد أسباب وضع النحو العربي إلى بواعث مختلفة منها الديني وغير الديني، أما البواعث الدينية فترجع إلى الحرص الشديد على أداء نصوص الذكر الحكيم أداء فصيحاً سليماً إلى ابعد حدود السلامة والفصاحة، وخاصة بعد أن أخذ اللحن يشيع على الألسنة. وكان قد أخذ في الظهور منذ حياة الرسول (ص)، وكما تقدمنا منحدرين مع الزمن اتسع شيوعه على

الألسنة وخاصة بعد تعرُّب الشعوب المنكوبة التي كانت تحتفظ ألسنتها بكثير من عاداتها اللغوية، مما أفسح للتحريف في عربيتهم التي كانوا ينطقون بها، كما أفسح اللحن وشيوعه.

وقد حصر البواعث الأخرى في النزعة القومية العربية التي جعلت العرب يعتزمون بلغتهم الأمر الذي جعلهم يخشون عليها من الفساد حيث أنهم امتزجوا بالأعاجم مما زاد حرصهم على رسم أوضاعها خوفاً عليها من الفساد، بالإضافة إلى ذلك البواعث الاجتماعية التي تتمثل في أن الشعوب المستعربة أحست بالحاجة الشديدة لمن يرسم لها أوضاع العربية في إعرابها وتعريفها حتى تتمثلها تمثلاً مستقيماً، وتتقن النطق بأساليبها نطقاً سليماً.

غاية علم النحو:

زعم عبد العليم إبراهيم، ١٩٧٢م، ص(و) من المقدمة أن غاية علم النحو هي (سلامة اللسان من الخطأ في النطق، باستقامته على أساليب معينة ورعايته لقوانين صياغة الكلام وصولاً لسلامة الأداء وفق أصول النحو وقوانينه حتى لا تنطبع الألسنة على النطق المعرب الصحيح ، كما يتفيأ سلامة القلم من الخطأ في الكتابة، ولنصل إلى هذه الغاية يجب بالتدريبات النحوية، يؤخذ بها الطلاب أخذاً جدياً مستمراً في جميع المواقف التي تستعمل فيها اللغة والإكثار من أمثلة التدريب، كما يجب أن تكون الأصول النحوية هي دعامة النطق وضابط التعبير وأن يكون التزام هذه الأصول هي مقياس المفاضلة والنقد والتشجيع بين الدارسين ، وفي مواقف الحديث أو التحرير ومعارض النشاط في الإذاعة والصحافة والتمثيل، والجماعات الأدبية والدينية والاجتماعية كما ينبغي أن تبدو مراعاة هذه الأصول في الامتحانات الشفوية والكتابية من حيث تحديد الدرجات المعدة له، وأسس تقدير الدرجات التي ينالها الطالب في الإجابة عنه). وعند عباس حسن،١٩٩٩م، ص(٢): النحو هو وسيلة المستعرب وسلاح اللغوي وعماد البلاغي وأداة المشرع والمدخل إلى العلوم الإسلامية جميعاً فليس عجيباً أن يصفه السابقون بأنه ميزان العربية والقانون الذي يحكم به كل صورة من صورها.

النحو عبر التاريخ:

عند عوض أحمد القوزي،١٩٨٠م، ص (٨-١٦) عُبّر عن النحو عَبْر التأريخ باصطلاحات تتمثل في الآتي:-

١/ العربية: قال سيدناعمر بن الخطاب رضي الله عنه (تعلموا العربية فإنها تثبّت العقل، وتزيد في (المروءة) وعن عاصم (١٢٨ هـ) أول من وضع العربية أبو الأسود الدؤلي، فوضع العربية تأسيسها بمبنى علمها، وهو ما اصطلح عليه فيما بعد باسم (النحو).

٢/ الكلام: وهو ثاني الاصطلاحات حيث قال أبو الأسود الدؤلي عندما سمع اللحن في كلام بعض الموالى : (هؤلاء الموالى قد رغبوا في الإسلام ودخلوا فيه فصاروا لنا إخوة فلو علمناهم الكلام)، وهو لا يقصد تعليمهم المعاني وإنما أن يعلموا طرق العرب في التعبير.

٣/ اللحن : قال سيدنا عمر : (تعلموا الفرائض والسنة واللحن كما تتعلمون القرآن وحفظه) وقد رُوي أن القرآن نزل بلحن قريش) أي بلغتهم.

٤/ الإعراب: أحد الاصطلاحات التي شاعت في القرن الأول الهجري حيث قال عمر بن الخطاب رضي الله عنه: (تعلموا إعراب القرآن كما تتعلمون حفظه) وقال أنس بن مالك: (الإعراب جلي اللسان فلا تمنعوا ألسنتكم جليها).

٥/ المجاز: من الاصطلاحات الأولى بمعنى النحو ويقصد به طريق العرب في التعبير، وهذا المصطلح به شمولية لعلم العربية ، فهو لا يقف عند العناية بأواخر الكلم من حيث الإعراب والبناء، بل يتناول طرائق القول أيضاً ، وبيئة ما يجب أن تكون عليه الكلمة في الجملة، ونظام الجمل بعضها مع بعض حتى تؤدى المعاني المقصودة من المتعلم إلى السامع. وهذا المصطلح لغوي صرف لا يقصد به المعنى المقصود في علم البلاغة.

أصول النحو:

اعتمد النحاة في معالجة المسائل النحوية على أسس هي السماع والقياس والإجماع واستصحاب الحال. وقد سيطرت هذه الأسس على تفكيرهم النحوي ، لأنها عملت على

توجيه عقولهم عند الخلافات التي نشأت بينهم، وفي ترجيح رأي على آخر عندما تعددت الآراء، زيد على ذلك سيطرتها على الكثير من الأعمال النحوية بصورة واضحة. فأصبحت هذه الأسس والمحور الذي دار حوله البحث في أدلة النحو أو أصوله عند القدماء [محمد سليمان ياقوت ، ٢٠٠٠م ، ص (٨٩)].

مفهوم أصول النحو:

يقول أبو البركات: أن أصول النحو هي أدلة النحو التي تفرعت منها فروعه وأصوله، كما أن أصول الفقه هي أدلة الفقه التي تنوعت عنها جملته وتفصيله {أبو البركات عبد الرحمن كمال الدين محمد الأنباري،١٩٥٧م} كما أن أصول النحو علم يبحث فيه عن أدلة النحوالإجمالية من حيث أدلته وكيفية الاستدلال بها وحال المسئول [أبو عبد الله محمد بن الطيب القاسمي ٢٠٠٢م، ص (١٧٧)].

أقسام أصول النحو:

ورد عند محمد سليمان ياقوت،٢٠٠٠م، ص(٩٣) وقد قسمها ابن جني لثلاثة أنواع هي السماع، الإجماع والقياس وقسمها أبو البركات الأنباري: النقل، القياس واستصحاب الحال أما السيوطي فقد قسمها إلى أربعة أقسام هي السماع، الإجماع القياس واستصحاب الحال.

التأليف في أصول النحو:-

أول كتاب يحمل عنوان اسم الأصول من تأليف ابن السراج (ت : ٣١٦) وهو في الحقيقة كتاب في قواعد النحو ومسائله، وليس في أصول النحو ، بمعنى الأدلة الكلية أو الإجمالية التي تفرعت منها الفروع والأصول النحوية [عصام عيد فهم أبو غريبة،٢٠٠٦م، ص(٩١)] وكتب ابن جني حسبما ورد عند ياقوت، ٢٠٠٠م، ص(٩١) كتاب الخصائص الذي يعتبر البداية العلمية المنظمة للبحث في علم أصول النحو.

وتحدد علم أصول النحو وبدت معالمه على يد أبى البركات الأنباري وهو عميد مدرسة أصول النحو بكتابة (لمع الأدلة) فضلا عن بعض فقرات كتاب الأنصاف في مسائل الخلاف) ثم بلغ التأليف في أصول النحو الغاية بمجيء السيوطي في القرن العاشر

بكتابه الجليل (الاقتراح في علم أصول النحو) فضلا عن بعض المباحث المنشورة في مكتباته الأشباه والنظائر في النحو) والمزهر في علوم اللغة وأنواعها) وبذلك أصبح علم أصول النحو محدد المعالم واضح الأسس.

محاولات تيسير النحو:

لا يمكن الاستغناء عن النحو، فهو ضروري باعتباره من أسس الدراسة لكل لغة، فكلما كانت اللغة واسعة ودقيقة زادت الحاجة إلى دراسة قواعدها وأسسها. على أن يعنى بالقواعد المهمة العملية التي يكثر ترديدها في الواقع. [عابد توفيق الهاشمى،١٩٨٧م ، ص (١٩٤)]

وقد ذكر الديلمي وآخرون،٢٠٠٤م، ص(٢٨) : لقد أصبح من الضروري الآن تغيير النظرة القديمة إلى النحو والقائمة على أن اللغة العربية ليست إلا مجموعة من القواعد، وأن ينظر إلى النحو على أنه البحث في التراكيب وما يرتبط بها من خواص ولا يقتصر على البحث في الإعراب ومشكلاته .

ونجد أن الجاحظ قد أكد على ذلك في إحدى رسائله حسب ما ورد عند عابد توفيق الهاشمى،١٩٨٧م، ص(١٩٥) قائلاً: (وأما النحو فلا تشغل قلب الصبي به إلا بمقدار ما يؤديه إلى السلامة من فاحش اللحن ومن مقدار جهل العوام في كتاب أن كتبه أو شعر أنشده أو رسالة أن إلفها) كما أن ابن خلدون يقول النحو من العلوم الإلية التي ينبغي إلا ينظر فيها إلا من حيث هي وسيلة لغيرها ولا يوسع فيها الكلام ولا تفرع المسائل .وذكر طه الدليمي وآخرون،٢٠٠٤م، ص(٢٨) أن إبراهيم مصطفي قد إنتهج النهج نفسه في كتابه (إحياء النحو) حيث يرى فيه أن النحويين قصروا مباحث النحو على النحو والصرف، من غير البحث في خصائص الكلام من حيث التقديم والتأخير والنفي والإثبات والتأكيد. كما دعا في كتابه إلى الابتعاد عن الفلسفة، إلى إلغاء نظرية العامل والاحتكام في الإعراب على المعنى. وقد جرت محاولة أخرى لتيسيرالنحوعام١٩٣٨م بواسطة لجنة تيسير قواعد اللغة العربية في مصر عندما توصلت اللجنة إلى أن أهم عامل يفسر النحو والافتراض، والإسراف في الاصطلاحات والإمعان في التعمق العلمي ، الأمر الذي باعد

بين الأدب والنحو ، وعلى ضوء ذلك نادت اللجنة بإلغاء الإعراب التقديري والمحلي لعدم فائدته في ضبط لفظ أو تقويم لسان.

ففي تقدير الباحثة أن علم النحو محكوم عليه بالجفاف والتعقيد من جهة المعلمين والمتعلمين لكثرة تشعيبه واستثناءاته فمن الضرورة بما كان اقتصاره على الأساسيات التي تؤمّن لسان المتعلم وقلمه من اللحن المنبوذ والشاذ الذي يزلق اللغة في هوة مظلمة لا يمكن مجاراتها. حيث أن النحو يعتمد على تذوّق معنى الكلام وإعرابه وبنيته فهذا نداء أصبح العرب يرددونه على مدى العصور والقرون القديمة والحديثة لما يلاقيه الصبي من عناء في استيعابه ولاسيما عندما يختلط ببعض الفلسفات وينتقى ببعض الاستثناءات.

الأهداف العامة لتدريس النحــو :

معنى الأهداف العامة هو الأغراض أو المقاصد / واصطلاحاً هو نتائج التعلم المقصودة وما يستطيع التلاميذ قوله بعد تعرضهم لموقف تعليمي أو خبرات معينة [الخليل بن أحمد الفراهيدي ، ١٩٨٤م، ص (٢٨)]

وعرفها محمد لبيب النجيحي،١٩٦٧م، ص(١٦٩) : أن الهدف هو نهاية عملية يكون لها بداية ويربط بين البداية والنهاية خطوات مرتبطة ومتكاملة تتلو الواحدة الأخرى في ترتيب يؤدى إلى تحقيق الغاية.

وقد وضع عابد توفيق،١٩٨٧م، ص(١٩٤) الأهداف العامة لتدريس قواعد نحو في الآتي:

١/ ضبط حركات ما يُكتب ويُلفظ:

تعصم الفرد من الخطأ النحوي وينجو من النقد ويحسن تعبيره ، وُينقل بدقة المعاني النحوية إلى القارئ والسامع، من غير أن يؤدى تعبيره إلى اضطراب الفكرة وغموضها لأن هنالك علاقة وطيدة بين النحو والمعنى، وكل منها يخدم الآخر ويعينه.

٢/ التربية العقلية:

الصلة وطيدة بين النحو والمعنى لذا كانت دراسة النحو مفيدة في التربية العقلية التي تعتمد على التحليل والمقارنة والاستنتاج والحكم، واستبان الصواب من الخطأ في التعابير

المختلفة ، وفهم التراكيب المعقدة والغامضة، والتدريب على دقة التفكير والقياس المنطقي لذا فأن القواعد تنمى القدرة على التعليل ودقة الملاحظة.

٣/ تكوين عادات لغوية صحيحة:

لابدّ من الإتيان بالأمثلة الكثيرة ومناقشتها للوصول للقاعدة النحوية ثم تطبيقها بتمارين شفهية وتحريرية، وكل ذلك يعود بفائدة اللغوية في تركيب الجمل، والحديث الفصيح بها والتعبير بها عن المشاعر، والمشاهدات بأمثلة متنوعة ثم ربطها بالقاعدة فبذلك يعتاد الطلاب سلامة التعبي ودقته وفصاحته وضبط حركاته وسكناته.

٤/ نماء الذوق الأدبي:

ويتم ذلك بأساليب التعبير الأدبي عن بيئتهم وحاجتهم ومشاعرهم بجمل وأمثلة ملائمة للقاعدة النحوية الجديدة .

٥/ تفّهم صيغ اللغة واشتقاقها وأوزانها :

بتحليل قواعد النحو والصرف، كما يعتبر ركائز أساسية لتفهم اللغات الأجنبية لأن اللغات يربطها عامل أزمنة الأفعال والاستفهام والمنفي والمثبت التعجب،التوكيد والاستثناء.

وقد فصل زكريا إبراهيم،٢٠٠٥م، ص(١٩٢) الأهداف العامة من تدريس النحو في المراحل الثلاث كما يلي :

١/ تعريف التلميذ بأساليب العربية وتعويده على إدراك الخطأ فيما يقرأ ويسمع ويتجنب ذلك في حديثه وقراءاته وكتابته .

٢/ يهدف النحو إلى ضبط الكلام وصحة النطق والكتابة .

٣/ مساعدة التلميذ على فهم ما يقرأ أو يسمع فهماً دقيقاً .

٣/ تثقيف التلميذ وذلك عن طريق زيادة معلوماته عن طريق الأمثلة والتطبيقات المفيدة .

٥/ زيادة ثروة التلميذ اللفظية واللغوية وذلك باستخدام الأمثلة المعطاة والتدريب على

الاشتقاق واستخدام المعاجم لاستخراج الكلمة المطلوبة .

٦/ وضع القواعد النحوية والصرفية واستخدام المعاجم لاستخراج الكلمات المطلوبة.

٧/ وضع القواعد النحوية والصرفية موضع التطبيق العلمي قراءة ومحادثة وكتابة وهو الغاية من تدريس النحو .

طرق تدريس النحو:

طريقة التدريس هي أسلوب المعلم في نقل المعلومات والمعارف والمفاهيم للتلاميذ، وهي تختلف من معلم لآخر، والاختيار الأمثل للطريقة المناسبة للموقف التعليمي ويظهر إبداع المعلم وإتقانه لمهنته، كما نجد هذا الاختلاف من مادة لأخرى، وكذلك في المادة الواحدة من وحدة تعليمية إلى أخرى، ومن درس إلى درس وتختلف الطريقة التدريسية تبعاً لاختلاف المراحل التعليمية، فقد تثمر طريقة في مرحلة وقد لا تكون ذات جدوى في مرحلة أخرى، كما يجب أن تختلف الطريقة من تلميذ لآخ لاختلافهم عن بعض في جوانب عديدة .{ حسن شحاتة وآخرون،٢٠٠٠م، ص(١٨)}

ونشأت فكرة الطريقة معتمدة أساساًعلى الملاحظة والمحاكاة عند الديلمي،٢٠٠٤م، ص(٣١-٣٢) فالإنسان البدائي كان ينقل خبرته إلى غيره بطريقة المحاولة والملاحظة، وكان يدرك سرّ النجاح في نقل بعض الخبرات وأسباب إخفاق بعضها الآخر، ووجد أن الطريقة المشوقة في نقل الخبرة للمتعلم ذات تأثي واضح على عكس الطريقة الجافة والمضطربة، فأنها لا تأثير لها في المتعلم . وتطورت الطريقة شيئا فشيئا شأنها في ذلك شأن أية ظاهرة في الحياة، تبعا بسيطة سطحية، ولكنها بعد زمن يطول أو يقصر تضرب بجذورها في الأرض، وتأخذ مدياتها العلمية التي تعزز من وجودها فتصبح آنذاك ظاهرة يستشهد بها العلماء والباحثون وطلبة العلم. فبينما كانت الطريقة في المجال المادي وحده امتدت إلى المجال العقلي وكانت سطحية، ثم ظهر من ورائها عناء التفكي وذكاء المحاولة ولعلها قطعت آماداً طويلة قبل أن يصحو التاريخ على طريقة المصريين القدامى في تعليم الحساب، تلك الطريقة التي امتدحها أفلاطون، والتي وصلت إلى بعض الأساليب الحديثة في تعليمه وثبت منها أنهم كانوا يعتمدون فيها على المشوقات الحسية

وكانت هناك طريقة سقراط التي سميت بالطريقة السقراطية أو الحوارية وكأن أيضاً لكل من أفلاطون وأرسطو طريقة ، بل كان لكل منهما مدرسته.

لقد بقى مفهوم الطريقة حتى منتصف القرن السادس الميلادي في إطار التلقين والإلقاء والمناقشة والحوار واتجهت بعد هذا التاريخ اتجاهاً روحياً في ظل تربية الكنيسة في حين نجد الدراسة الإسلامية التي ظهرت في ظلام العصور الوسطى معتمدة طريقة نبذت نبذا تاماً كل صور التقليد الأعمى، واعتمدت أسلوب التعليم على أساس الخبرة، لأن أخلاق الإنسان لا تتكون عملياً إلا بأفعال يمارسها إلى جانب الوعظ والحفظ . استمر تطور الطريقة حتى ظهرت في عصر التنوير في أوروبا طريقة روسو الطبيعية وطريقة استخدام الحواسيب للمربي السويسري (بستالوزي) وطريقة المحاولة واللعب

للمربي الألماني فرويل ثم طريقة هاربارت ذات الخطوات الخمس فطريقتا جون ديوي في حل المشكلات والتعليم على أساس الخبرة وهكذا تتابع تطور الطريقة، وظهرت طريقة المشروع، وطريقة الوحدات وغير ذلك وقد ذكر جابر عبد الحميد وآخرون، ١٩٨٢م، ص(٩٧،٣) أن هناك ارتباطاً وثيقاً بين طرق وأساليب التدريس ووسائله بالمناهج الدراسية وهي من الناحية العملية جزء لا ينفصل عنها، وينبغي أن تستخدم هذه الأساليب والوسائل في علاقاتها الوظيفية بعمليات التعليم والتعلم باعتبارها عمليات متكاملة على إحداث نتائج التعليم المرغوب فيها.

كما خضع ميدان طرق التدريس دوماً للبحث العلمي والتجريب والمقارنة والتقويم بغية الوصول إلى أكثر الطرق فعالية في تحقيق الأهداف، والبحث عن مدى إمكانية تطبيق عدد من طرق التدريس والكشف عن أكثرها فعالية على المتعلم ونواتج التعلم في موضوعات محددة.

وقد أوضح الديلمي،٢٠٠٤م،ص (٣٦) ما قاله المختصون عن جودة الطريقة التدريسية إذا ما أسندت إلى الآتي:

١/ علم النفس حيث أن هذا العلم يهتم بالسلوك البشرى ويبحث في مراحل النمو والميول والقابليات وطرق التفكير.

٢/ طرق التعليم وقوانينه ونظرياته: فقد بحثت هذه النظريات والقوانين بالتبصر، والتعلم بالتربية والخطأ والتعلم بالخبرة والتجربة، والتعلم بالاستعداد، والتعلم بالتمرين والتعلم بالتأثير والاستعمال.

٣/ مراعاة الطريقة لصحة الطالب العقلية والبدنية ويشمل ذلك عدم التخويف وتنمية الانضباط الذاتي، وإيجاد رغبة للعمل بالتعاون .

٤/ مراعاة الطريقة للأهداف التربوية ويشمل ذلك الأهداف التربوية والأهداف السلوكية وكل ما يتعلق بها .

٥/ مراعاة الطريقة لطبيعة مادة الدرس، وطبيعة المواضيع الدراسية إذ أن طبيعة المادة هي التي تحدد نوع الطريقة الملائمة لتدريسها، وكذلك طبيعة الموضوعات .

٦/ مراعاة الطريقة لاستخدام الوسائل التعليمية ، ووسائل الإيضاح إذ أن ذلك له أهميته في أخذ الطريقة لأسباب نجاحها .

٧/ قدرة الطريقةعلى التكيف والمرونة، أي أن الطريقة الجيدة هي التي يمكن أن تتصف بمرونة عالية إذ يمكن تكيفها للموقف التعليمي .

٨/ مراعاة الطريقة لمن يتولى إتباعها، فشخصية المدرس تتجلى في طريقته مثلما تتجلى في أعماله الأخرى .

وزيد على ذلك أن الطرائق التدريسية الجيدة تستند أيضاً إلى رغبة المدرس الحقيقية سواء أكان ذلك في الشخصية أم في المعرفة أم في المهارة المهنية.

وقد ذكر محسن على عطية،٢٠٠٦ن، ص (٦٥) عدد من الشروط التي يجب توافرها في الطريقة حتى تكون فاعلة وجيدة وهي :-

١/ أن تكون قادرة على تحقيق الهدف التعليمي بأقل وقت وجهد .

٢/ أن تتلاءم وقدرات المتعلمين وقابلياتهم .

٣/ أن تستثير دافعية المتعلمين نحو التعلم .

٤/ إمكانية استخدامها في أكثر من موقف تعليمي .

٥/ أن تعتمد الانتقال من المعلوم إلى المجهول ومن السهل إلى الصعب .

٦/ أن تتدرج من المحسوس إلى المجرد .

٧/ أن ترتبط بالأهداف التعليمية .

٨/ أن تراعى الجانب المنطقي والسيكولوجي في تقديم المادة .

كما استعرض عبد العليم إبراهيم مقومات الطريقة الناجحة قائلاً: (الطريقة الناجحة هي التي تؤدى إلى الغاية المقصودة في أقل وقت، وبأيسر جهد يبذله المعلم والمتعلم وهي التي تثي اهتمام التلاميذ وميولهم، وتحفزهم على العمل الايجابي والنشاط الذاتي، والمشاركة الفعالة في الدرس، وهي التي تشجع على التفكير الحرّ، والحكم المستقل كما يطلب في دروس التعبير، والتذوق الأدبي، ومن مقومات الطريقة الناجحة تشجيع التلاميذعلى العمل الجمعي التعاوني، والإقلال جهد المستطاع من التلقين، والإلقاء والطريقة الناجحة كذلك هي الطريقة المرنة المنوعة، وتنوع الطريقة واجب لا مندوح عنه في الفعل الواحد، وفي المادة الواحدة بل في الموضوع الواحد وذلك لأن التعلم لا يتم بطريقة واحدة . { عبد العليم إبراهيم ، ١٩٧٢م ، ص (٣٤)}

وتحت ظل ذلك الاستعراض لمقومات الطريقة التدريسية الفعالة، من الأحرى أن تستعرض الباحثة بعض أنواع الطرق التدريسية لقواعد النحو حتى تضع اليد على الفوارق بينها وبين طريقة التدريس عن طريق التعليم المبرمج موضوع هذه الدراسة.

أولا الطريقة الاستقرائية :

تستند الطريقة الاستقرائية إلى أساس فلسفي مؤداه أن الاستقراء هو الأسلوب الذي يسلكه العقل في تتبع مسار المعرفة ومدارجها، ليصل به إلى المعرفة في صورتها الكلية بعد تتبع أجزائها، وعليه فهدف هذه الطريقة هو الكشف عن القواعد والحقائق واستخدام الاستقصاء في تتبعها والوصول إليها { طه الدليمي وآخرون، ٢٠٠٤م، ص (٥٣)}

وطريقة الاستقراء تنسب إلى المربي والفيلسوف (فردريك هاربارت)

(١٧٧٦– ١٨٤٤) وهي تقوم على نظرية علم النفس الترابطي تسمى الكتل المتآلفة والتفسير التطبيقي لها أن الطفل يتعلق بالحقائق الجديدة في ضوء خبراته السابقة ، فالطفل يأتي إلى المدرسة وهو مزود بثروة فكرية تساعدهم في فهم المشكلات والحقائق الجديدة

.{عوض حسن محمد على، ٢٠٠٦م، ص (٩٥)}

وقد سميت بالطريقة الهرباتية نتيجة للخطوات الخمس التي وضعها هاربارت، كما سميت بالطريقة الترابطية نسبة إلى نظريةعلم النفس الترابطي وهي نظرية الكتل المتألفة.

والخطوات المنطقية الخمس لهذه الطريقة وردت عند طه الدليمي وآخرون، ٢٠٠٤م، ص (٣٥،٣٦،٥٤) وهى:-

١/ التمهيد: في هذه الخطوة يهيئ المعلم طلابه لتقبل المادة الجديدة وذلك عن طريق القصة أو الحوار أو بسط الفكرة وليحمل الطلبة على التفكير فيما سيعرضه عليهم، وقد يكون ذلك بإلقاء أسئلة تدور حول الدرس السابق ليستعيدوا ما عرفوه من المعلومات السابقة ولهذا التمهيد وظائف أهمها :

أ) جلب انتباه الطلبة إلى الدرس الجديد.

ب) إزالة ماعاق بإفهامهم من الدرس الذي سبق درس القواعد.

ج) ربط الموضوع السابق بالموضوع الجديد .

د) تكوين الدافع لدى الطلبة اتجاه الدرس الجديد .

٢/ العرض : وفيه يقوم المعلم بكتابة الأمثلة التي استنبطها من التلاميذ على السبورة .

٣/ الربط أو التداعي أو الموازنة أو المقارنة :

وفي هذه الخطو تربط الأمثلة مع بعضها ونعنى أيضاً الموازنة والربط بين ما تعلمه الطالب اليوم، وبين ما تعلمه بالأمس فالهدف من عملية الربط هو أن تتداعى المعلومات وتتسلسل في ذهن الطالب، وبعد إجراء عملية الموازنة والمقارنة وتدقيق الأمثلة وإظهار العلاقات فيما بينها يصبح ذهن الطال مهيّأ للانتقال إلى الخطوة التالية وهي خطوة التصميم واستنتاج القاعدة.

٤/ استنتاج القاعدة: وفي هذه الخطوة يتم استنتاج القاعدة من قبل الطلاب وهي ليست ملقنة لهم تلقيناً، فالقاعدة هي خلاصة ما توصل إليه الطلاب .

٥/ التطبيق: تعلق على هذه الخطوة أهمية كبيرة فدراسة القواعدلا تؤتى ثمارها إلا بالتطبيق عليها وتدريب الطلاب تدريباً كافياًعلى الأبواب التي يدرسونها، فالإلمام بالقواعد

يمثل الجانب النظري من الخصائص اللغوية، في حين تمثل التطبيقات الجانب العملي الذي تبدو فائدته في القراءة السليمة والتعبير الصحيح، أن التطبيق على القاعدة هو في الواقع عملية فحص لصحتها وإذا ما فهم الطلبة الموضوع جيداً استطاعوا أن يطبقوا عليه تطبيقاً جيداً.

مزايا الطريقة الاستقرائية :

تمتاز بمزايا كثيرة تثير قوة التفكير لدى الطلبة، وتأخذ بأيديهم تدريجياً للوصول إلى الحقيقة . وهي طريقة جادة في التربية أو يصبح التطبيق عليها سهلاً، وهي تتخذ الأساليب والتراكيب أساساً لفهم القاعدة، فهي إذن طريقة طبيعية، لأنها تمزج القاعدة

بالأسلوب زيد على ذلك أنها تحرك الدوافع النفسية للمتعلم فينتبه ويفكر بالأسلوب زيدعلى ذلك أنها تحرك الدوافع النفسية للمتعلم فينتبه ويفك ويعمل.وأنها تعمل على بقاء المعلومات في الذاكرة مدة أطول من الطرائق الأخرى .

والطالب المتعلم بهذه الطريقة يصبح فرداً مستقلاً في تفكيره واتجاهاته ، سواء أكان ذلك في أعماله المدرسية أم في حياته الاجتماعية وأنها بعد ذلك تركز على عنصر التشويق وتثير التنافس بين الطلبة. وتعودهم دقة الترتيب والملاحظة، وتزودهم

بعادات خلقية مهمة كالصبر والمثابرة على العمل والاعتماد على النفس والثقة بها .

نقد الطريقة الاستقرائية: لقد تعرضت طريقة هاربارت ومذهبه العقلي لنقد من الباثين من علماء النفس ورجال التربية فهم يرون أن هاربارت لم يوضح حقيه العقل ولا كيفية وجود الأفكار فيه وأنه لم يوضح عملية الإدراك العقلي المؤتلف والمختلف من الأفكار فيه، ولا القوة الحقيقية التي على أساسها استنبط القواعد العامة والقوانين . وعليه فهم يرون أن رأيه في هذه المسالة يكتنفه الغموض والإبهام. ومن سلبيات هذه الطريقة أيضاً أن هاربارت أهمل الناحية الإيجابية بالعقل والمتصلة بالغرائز والميول الفطرية الدافعة التي تحمل الإنسانعلى العلم والنشاط . فهي أيضاً لا تتفق وطريقة العقل في إدراك الحقائق فالعقل لايسير خطوة بخطوة في عملية التفكي مثلما افترض هاربارت، وإنما العقل يطفر غالبا نحو الاستنباط قبل أن تقوى دعائمه، أي قبل إتمام مرحلة العرض.

ومن الناحية التربوية نجد أن هذه الطريقة تؤكد التربية الإدراكية في دروس كسب المعرفة، وتهمل التربية الوجدانية في دروس التذوق وكسب المهارة. وأن التزام المعلم بها يحد من حريته وتجعله أداة مسخرة، وتعوقه عن التفنن والابتكار. فالشغل الشاغل للمعلم هو تعليم المادة في حد ذاتها. من غير العناية بالطالب وتربيته ومراعاة قدراته وميوله ودوافعه النفسية، وعلى هذا الأساس فهي تحليل منطقي أكثر من كونها تحليل نفسي، زيادة على أنها لا تضمن وصول الطلبة جميعهم إلى التعليم المطلوب، وبخاصة المتأخرون منهم.

ثانيا الطريقة القياسية :

أوردها محسن على عطية، ٢٠٠٦م، ص (٩٦) قائلاً: (من الطرائق التدريسية التي يكون فيها الطالب نشيطاً هي طريقة القياس أو الطريقة القياسية، والقياس هواستدلال كما أن الاستقراء ولكن القياس استدلال نازل بينما الاستقراء استدلال صاعد. وعندما نقول أن القياس استدلال نازل نعنى أن العقل فيه ينتقل من الكل إلى الجزء، ولذلك يتماشى وطبيعة الإدراك العقلي للمتعل، فالتعليم بموجب طريقة القياس يسير من تقديم القاعدة أو التعميم إلى الأمثلة).

وقد ورد عند عبد العليم إبراهيم،١٩٧٢م، ص(٣٦) أن الطريقة القياسية تقوم على الانتقا من القانون العام أو القاعدة إلى النتائج، ومن الحقيقة العامة إلى الحقائق الجزئية حيث يبدأ المعلم بعرض القاعدة وشرحها وتوضيحها وترسيخها في أذهان التلاميذ من خلال الأمثلة والشواهد التي يسوقها ثم بعد ذلك يتم التطبيق عليها.

كما نحى الديلمي،٢٠٠٤م ص(٦٣-٦٤) المنحى نفسه حيث ذكر (أن هذه الطريقة تعد من أقدم الطرائق المتبعة في تدريس النحو، وتقوم فلسفتها على انتقال الفكر من كلى إلى الحكم على جزئي، أو جزئيات، داخل تحت هذا الحكم والقياس أسلوب عقلي يسير فيه الفكر من الحقائق العامة إلى الحقائق الجزئية، ومن المبادئ إلى النتائج، وهي بذلك من طرق العقل في الوصول إلى المجهول من المعلوم. وذهب محسن عطية إلى أن الطريقة القياسية تختلف من ترتيب الخطوات عن الطريقة الاستقرائية. حيث أن الاستقرائية تبدأ بالأمثلة وتنتهي بالقاعدة وتطبيقها في حين أن القياسية تبدأ بالقاعدة ثم الأمثلة والتطبيق).

خطوات الطريقة القياسية هي:

١/ التمهيد.

٢/ عرض القاعدة .

٣/ عرض الأمثلة .

٤/ التطبيق .

والطريقة القياسية تمتاز بسهولة السير فيها على وفق خطواتها المقرر، فالطالب الذي يفهم القاعدة فهما جيداً يمكن أن يستقيم لسانه أكثر بكثير من الذي يستنبط القاعدة من أمثلة توضع له قبل ذكرها . وهي أيضاً طريقة سريعة لا تستغرق وقتا طويلا، وأنها تساعد الطلاب على تنمية عادات التفكير الجيد، فالتفكير يحتاج إلى المادة وإلى الحقائق التي يجب أن يعرفها الطالب بدقة إذا أراد أن يطبقها في حل المشكلات وتفسير الفرضيات وأن سبيلها الوحيد هو الحفظ فحفظ القاعدة هو الذي يعين على تذكرها .

ورغم المزايا التي وردت في الطريقة القياسية إلا أن هنالك بعض العيوب والنقد الذي وجه لها وقد أوردها محسن عطية،٢٠٠٦م، ص(١٢٤) في الآتي:

١/ تتطلب قدرة على التحليل وتحديد الخصائص والقياس عليها، قد لا تتوافر لدى بعض الطلبة.

٢/ التركيز المسبق على حفظ القاعدة لا يضمن فهم القاعدة ومن ثم فهي لا تساعد على أعمال عقل المتعلم.

٣/ لا تلائم المراحل التعليمية الأولية.

ثالثا طريقة حل المشكلات:

هي طريقة من طرائق التدريس التي تهتم بالمشكلات التعليمي وطرائق التفكير في أيجاد حلول علمية لها وذلك بأعمال العقل والتعاون بين المتعلمين أنفسهم، وبينهم وبين المدرسعند الضرورة القصوى. وفيها يكون دور المدرس منظما للخبرات التعليمية، وموجها للطلبة نحو أفضل السبل لتحقيق الأهداف والوصول إلى الحلول . وهي من الطرائق التي تعزز الثقة بالنفس لدى الطلبة من خلال الاعتماد على أنفسهم في التوصل إلى الحلو

الصحيحة للمشكلة، أو الصعوبات التي تواجههم، ويشعرون بأن بهم حاجة إلى أيجاد حلول لها .

كما أوضح زكريا إسماعيل،٢٠٠٤م، ص(٢٣١) دور المعلم أو المتعلم في طريقة حل المشكلات وذكر أن هذه الطريقة تعتمد على النشاط الذاتي للتلميذ وذلك من خلال أعماله اللغوية من قراءة وكتابة وتعبير. حيث يلاحظ المعلم الأخطاء المشتركة بين التلاميذ فيجمعها ويناقش تلاميذه حولها، منحيث طبيعتها وأسباب الوقوع فيها فيتبين لهم جهلهم بالقاعدة النحوية، تلك التي سبق أن درسوها والأخرى لم يسبق أن مرت بخبراتهم، كذلك يجد التلميذ نفسه في حيرة من أمره ولا يستطيع الإجابة عن الخطأ أو تصحيحه حيث يعتمد على التحذير بالصدفة مما يؤدى إلى الفهم الصحيح للقاعدة فيدرك التلاميذ أنهم بحاجة إلى مساعدة المعلم كي يخرجوا من الورطة التي وقعوا فيها، أو يجدون أنفسهم بحاجة إلى مراجعة القاعدة النحوية.

ومما لا شك فيه أن طريقة حل المشكلات إذ ما استخدمت بشكل صحيح تنمى القدرة في المتعلم على التفكير العلمي من خلال إتباع الخطوات الأساسية في أسلوب حل المكلات. ويجرى تنفيذ حل المشكلات بإتباع خطوات اختصرتها الباحثة إستخلاصاً مما ورد عند محسن عطية،٢٠٠٦م، ص (١٤٠) في الآتي:

١/ الشعور بالمشكلة وتحديدها بوضوح.

٢/ وضع الفرضيات (الحلول).

٣/ جمع المعلومات أو البيانات بغرض اختبار صحة الفروض.

٤/ عرض المعلومات ودراستها وتبويبها واستبعاد ما ليس له صلة بالمشكلة

٥/ الاستنتاجات العامة. وهنا يحدد الطالب على ضوء ما جاء في الخطوة الرابعة الفروض الصحيحة. وربما يتحقق أكثر من فرض وقد لا يتحقق الآخر مميزات طريقة حل المشكلات:

١/ تنمى حب البحث والاعتماد على النفس في الطلبة.

٢/ تثير في الطلبة التفكير في البحث عن حلول يتم اختيار ما هو صحيح .

٣/ تربط التدريس بواقع الحياة كي يؤدى التدريس بها وظيفة اجتماعية .

٤/ يمكن استخدامها في عدد كبير من المواد .

٥/ بها يتم الربط بين الفكر والعمل .

٦/ تنمى في الطلبة روح العمل الجماعي .

٧/ يكون الطالب فيها إيجابياً متفاعلاً .

عيوب طريقة حل المشكلات :

١/ يحتاج الطلبة إلى تدريب طويل للعمل بموجبها .

٢/ تتطلب خبرة عالية قد لا تتوفر لدى الجميع .

٣/ قد تتجه للجوانب الشكلية في المشكلة وتغفل الأمور الجوهرية في معالجتها .

٤/ تتطلب وقتا طويلاً .

ومن مجالات استخدام طريقة حل المشكلات هي القواعد النحوية أو اللغوية أو البلاغية أو الأدب والنقد الأدب.

رابعاً طريقة النص:

تسمى هذه الطريقة حسبما ذكر طه الدليمي،٢٠٠٤م، ص(٧٠) (أسلوب السياق المتصل، أو الطريقة المعدلة عن الاستقرائية، وتعتمد هذه الطريقة على تدريس القواعد في خلال نصوص اللغة .

ومأثور القول بتوفير اكبر قدر ممكن من الطبيعة في السياق الذي تعرض فيه التراكيب المراد فحصها وفهم قواعدها. وتعنى هذه الطريقة بالنص المتكامل في أفكاره وأحداثه وسياقه وشكله الكلي بحيث يدرس هذا النص درساً لغوياً من جوانبه المختلفة، وبما يساير طبيعة اللغة صوتاً ومبنى ومعنى وذوقاً وبلاغة ونحواً.

وحسبما أورده محسن عطية،٢٠٠٠م، ص(٢٨٤) أن هذه الطريقة لا تختلف عن الطريقة القياسية أو الاستقرائية إلا في خطوة قراءة النص وشرحه ثم تناول الأمثلة التي بالنص ولها حاجة في الدرس،مع زيادة أمثلة عليها أن وجد المدرس أنها لا تغطى الدرس وقاعدته، أما بعد عرض النص وقراءته فللمدرس أن يسلك أسلوب الاستقراء فيعرض

الأمثلة ويشرحها ويربط بينها ثم يستنتج القاعدة فيطبق عليها أو يسلك أسلوب القياس فيعرض القاعدة ثم يحللها ويربط بينها وبين الأمثلة الموجودة في النص، وقد يزيد عن تلك الأمثلة أن لم تغطى قاعدة الدرس.

وهنا خرجت الباحثة بأن طريقة النص ليست مغايرة لطريقتي الاستقراء والقياس إلا في مصدر الأمثلة المطلوبة، وفي الطريقتين تعرض الأمثلة جاهزة ومرتبة من قبل المدرس أو الطلاب، بيد أنّها في طريقة النص تعرض من داخل النص نفسه وترتب حسبما هو مراد ومطلوب في القاعدة. فقد يحدث تكاملاً واضحاً بين ثلاثة الطرق الاستقرائية والقياسية.

خطوات تدريس النص:

ووضعها زكريا إسماعيل،٢٠٠٥م،ص (٢٥٥) كما يلى:

١/ تحديد الأهداف السلوكية اللغوية النفسية والاجتماعية المراد تحقيقها داخل حجرة الدراسة أو خارجها من خلال النص الأدبي .

٢/ تجهيز الوسيلة التعليمية المناسبة.

٣/ قراءة النص قراءة جيدة من قبل التلاميذ وشرحه بمناقشة أفكاره الأساسية.

٤/ الإشارة إلى ما يحتويه من قواعد نحوية .

٥/ الإشارة إلى الجمل والعبارات المقصودة وتحديد الكلمات المراد دراستها.

٦/ ينبه المعلم التلميذ إلى موضع الكلمة أو الجملة وإعرابها وما يميزها عن غيرها وتوطئة لاستنباط القاعدة.

٧/ يستنبط التلاميذ القاعدة بأنفسهم ويأتون بأمثلة مشابهة في جمل مفيدة ومعبرة وقصيرة.

٨/ إجراء تطبيقات شاملة

على ما سبق دراسته للتأكيد من استيعاب التلاميذ للقاعدة

فبالرغم من تسلسل تلك الخطوات وتتابعها إلا أنه قد يختلف الوضع داخل الحجرة الدراسية ويختلف الموقف التعليمي ويسلك المعلم طريقاً آخر يرتاح له، ويحقق من ورائه أهدافه، فذلك يرجع للمعلم نفسه وما يراه مناسباً، فقط يجب مراعاة تحقيق الأهداف التربوية

المراد تحقيقها إضافة إلى إحساس الطالب بسهولة ما يدرسونه وما يقدمون عليه من ضرب للأمثلة أو استنباط للقاعدة وغيرها الأمر الذي يحببهم في مادة النحو ولا ينفرهم منها.

مميزات طريقة النص:

لطريقة النّصّ مميزات ومآخذ وضعها طه الدليمي،٢٠٠٤م، ص(٧١) كما يلى:

١/ مزج اللغة بالقواعد نفسها ومعالجتها في سياق علمي وأدبي متكامل

٢/ تقلل من الإحساس بصعوبة النحو وتظهر قيمته في فهم التراكيب وجعله وسيلة لأهداف أكبر هي الفهم والموازنة والتفكير المنطقي المرتب .

٣/ اعتمادهاعلى القراءة وجعلها مدخلا للنحو الأمرالذي يمزج العقل بالعاطفة، مما يؤدى إلى رسوخ اللغة وأساليبها رسخاً مقروناً بالخصائص الإعرابية .

٤/ تدريس القراءة السليمة ، وفهم المعنى، وتوسيع دائرة معارف الطلبة وتدريبهم على الاستنباط .

مآخذ طريقة النص:

١/ صعوبة الحصول على نص متكامل يخدم الغرض الذي وضع من أجله.

٢/ يتصف النّصّ بالتكلف والاصطناع إذا كان الهدف تضمينه مسائل نحوية معينة يحتاج إليها درس معين .

٣/ المعلم قدلا يستوفي خطوات طريقة النص جميعها وخاصة النص المطول فقد يضيع وقت الدرس ولا يصل المعلم للقاعدة المطلوبة

٤/ قد تدفع الطلبة إلى التركيز على القراءة وإهمال القواعد النحوية لأن الوقت اللازم للنحو يتوزع على مناشط أخرى فيقل نصيب النحو من الدرس.

ومن العرض الموجز لمزايا طريقة النص العديدة إلا أن هنالك عيب واحد فقط من العيوب يطغى على كل المزايا التي تتصف بها طريقة النص، وهو توزيع زمن النحو على مناشط أخرى حيث ترى الباحثة أن هذا فقط يكفي لإضافته الخطة التدريسية، لعدم بلوغ الهدف التربوي المنشود في الزمن المحدد له الأمر الذي يعيق تقادم المسيرة التعليمية التعلمية.

المبحث الخامس

الدراسات السابقة

تمهيد :

تتناول الباحثة في هذا المبحث بعض الدراسات السابقة التي ذات صلة بموضوع الدراسة الحالية، حيث تناولت عديد من الدراسات السابقة طرق وأساليب التعليم المختلفة، محاولة إيجاد الأسلوب الأمثل الذي يؤثر إيجابياً في المتعلم ويناسب قدراته واستعداداته من حيث الوقت والجهد المبذول،ومن تلك الدراسات ما قام بمقارنة طريقة التعليم المبرمج مع الطريقة التقليدية المعهودة في التعليم.

وقد صنفت الباحثة هذه الدراسات إلى مجموعات ثلاثة هي:

١/ الدراسات المحلية.

٢/ الدراسات العربية.

٣/ الدراسات الأجنبية.

وقد خصت الباحثة الدراسات السابقة بعناية فائقة لما لها من دور منوط به في هداية الباحثة في مسيرة بحثها، كما لها الدور الكبير في تحديد موقف الدراسة الحالية على ضوء النتائج التي توصلت إليها. وقد اتبعت الباحثة المنهجية التالية في عرض هذه الدراسات.

١/ تناول موضوعات الدراسات لكل مجموعة على أساس الأسبقية الزمنية لإنجاز لدراسة.

٢/ ركزت الباحثة على تناول الدراسات التي تشابهت مع الدراسة الحالية من حيث الأسلوب والمنهج رغم اختلاف الموضوع التعليمي وطريقة عرضه . حيث لا تتوافر دراسات مطابقة تماماً لموضوع هذه الدراسة في حدود سعى الباحثة ، إلا أن هنالك بعض الدراسات التي تمت لهذه الدراسة بصلات من حيث المنهج وطريقة عرض المحتوى التعليمي .

٣/ قامت الباحثة بعرض كل دراسة على حدى وفقا لمعايير معينة هي:

أ) عنوان الدراسة ب) أهداف الدراسة ج) منهج الدراسة د) عينة الدراسة واختيارها هـ) نتائج الدراسة و) مقترحات وتوصيات الدراسة

٤/ قامت الباحثة بالتعقيب على هذه الدراسة ومقارنتها بالدراسة الحالية، وتحديد مدى الاستفادة منها .

أولا الدراسات المحلية:

دراسة **نجوى عبد الغفار محمد حامد**، رسالة دكتوراه غير منشورة جامعة النيلين ٢٠٠٤م

عنوان الدراسة : طريقة الإلقاء والتعليم المبرمج في تدريس الجغرافيا الطبيعية للصف الأول الثانوي (دراسة مقارنة) ومنهج الدراسة هو التجريبي و تكونت عينة الدراسة من ١٦٨ طالباً وطالبة من طلاب الصف الأول بمدرسة ود السائح بنين وود السائح بنات تم تقسيمهم إلى مجموعتين، مجموعة تجريبية وعددها ٧٧ طالبا وطالبة ومجموعة ضابطة وعددها ٩١ طالباً وطالبة .

وهدفت الدراسة المقارنة بين طريقة الإلقاء وطريقة التعليم المبرمج في تدريس مادة الجغرافيا الطبيعية لطلاب الصف الأول بالمرحلة الثانوية ومعرفة أثر كل منها على تحصيل الطلاب .

وتوصلت الدراسة إلى نتائج هى :

١/ طرق التدريس تؤثر تأثيراً مباشراً في تحصيل الطلاب .

٢/ طريقة التعليم المبرمج تؤدى إلى رفع مستوى التحصيل لدى الطلاب .

٣/ طريقة التعليم المبرمج أدت إلى رفع مستوى تحصيل الطلاب أكثر من الطريقة الإلقائية .

٤/ تأثير طريقة التعليم المبرمج في تحصيل البنين أكبر .

٥/ نوع السؤال لا يؤثر على مستوى التحصيل فيه بصورة قطعية .

وأهم توصيات الدراسة هي

١/ الاهتمام بطرق التدريس بصورة عامة لأهميتها في تحقيق أهداف العملية التربوية

وذلك عن طريق الاهتمام بتدريب المعلمين وتحسين أوضاعهم لتطوير أنفسهم مع تزويدهم بالمستجدات في مجال الطرق والوسائل .

٢/ الاهتمام بطرق تدريس الجغرافيا وإخراجها من النمط التقليدي الذي يركز على المادة الدراسية فقط مع الحث على تنويعها والاهتمام بعملية التقويم وتطوير وسائلها وتفعيل دور التوجيه التربوي .

دراسة انتصار برعي مصطفي :

رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية جامعة النيلين ٢٠٠٥ .

وعنوان الدراسة هو (فاعلية التعليم المبرمج بواسطة الحاسوب في تدريس علاقة البكتريا بالإنسان) كتاب الأحياء لطلاب الصف الثاني ثانوي .

و منهج الدراسة هو المنهج التجريبي وتكونت عينة الدراسة من ٤٠ طالبة من مدرسة بحري النموذجية للبنات محلية بحري، ولاية الخرطوم، وقد تم اختيارها بطريقة عشوائية، قسمت العينة إلى مجموعتين متساويتين في العدد مجموعة تجريبية درست بطريقة التعليم المبرمج بواسطة الحاسوب، ومجموعة ضابطة درست بالطريقة التقليدية .

أهداف الدراسة هى:

١/ معرفة مدى تأثير طريقة التعليم المبرمج بواسطة الحاسوب على التحصيل الدراسي لمادة الأحياء .

٢/ التعرف على أهمية الوسائل التعليمية في تدريس مادة الأحياء.

٣/ التعرف على أثر الحاسوب كوسيلة تعليمية في زيادة معدل المردود التعليمي.

نتائج الدراسة هي١/ وجود دلالة إحصائية للفروق في متوسطي المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار البعدي لصالح المجموعة التجريبية .

٢/ التعليم المبرمج بواسطة الحاسوب يعمل على علاج الفروق الفردية بين التلاميذ.

٣/ التعليم المبرمج بواسطة الحاسوب يعمل على رفع درجة التميز لدى التلاميذ مقارنة بالطريقة التقليدية .

٤/ التعليم المبرمج يعمل على المحافظة على التحصيل المؤجل واستدعاء المعلومات متى ما طلب ذلك مقارنة بالطريقة التقليدية .

توصيات الدراسة ومقترحاتها :

١/ برمجة مقررات الأحياء لطلاب المرحلة الثانوية .

٢/ برمجة كل مناهج العلوم بالمرحلة الثانوية حتى تتم عملية التكامل في المنهج .

٣/ برمجة مناهج العلوم بمرحلة الأساس حتى يتم ربط المقررات بعضها ببعض .

٤/ إجراء ندوات وسمنارات من وقت لآخر لمتابعة ما يجرى في طرق التدريس وخاصة تدريس العلوم عن طريق التعليم المبرمج بواسطة الحاسوب .

دراسة: عزة يوسف المغربي : دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية جامعة الخرطوم،٢٠٠٥م **و** عنوان الدراسة هو اثر استخدام برمجيات الحاسوب (الخطى والتشعيبي) في تدريس التفاضل والتكامل في تحصيل واتجاهات طلاب المستوى الأول الجامعي . منهج الدراسة هو التجريبي و عينة الدراسة هى طلاب وطالبات المستوى الأول الجامعي في قسم علوم الحاسوب بكلية طحنون للدراسات التقنية . قسمت العينة إلى مجموعتين متكافئتين مجموعة ضابطة درست وحدة (التفاضل والتكامل) بواسطة برنامج تعليمي حاسوبي مصمم على أسس التدريس التقليدي ومجموعة تجريبية درست وحدة التفاضل والتكامل) بواسطة برنامج حاسوبي مصمم على أسس التدريس الخصوصي التشعيبي. وكانت الدراسة حسب خطة دراسية موحدة في معامل الحاسوب في الكلية. وطبقت الباحثة مقياس أيكن المقنن للاتجاه نحو مادة الرياضيات مرتين، مرة قبل إجراء التجربة، مرة بعد إجراء التجربة، كما خضعت المجموعتان لامتحان بعدى بعد الانتهاء من دراسة وحدة (التفاضل والتكامل). هدفت الدراسة الى معرفة أثر استخدام البرمجيات التعليمية الحاسوبية في الرياضيات والمصممة على أسس مختلفة على التحصيل والاتجاه نحو مادة الرياضيات لدى طلاب المستوى الأول الجامعي.

وكانت نتائج الدراسة:

١/ تفوق البرامج التعليمية الحاسوبية المهمة على نمط التدريس والخصوص التشعيبي

على البرامج التعليمية المهمة على نمط التدريس التقليدي.

٢/ الكفاءة العالية للبرامج التعليمية الحاسوبية المختارة للدراسة في تنمية اتجاه موجب نحو مادة الرياضيات .

٣/ لا توجد فروق في التحصيل في مادة الرياضيات بين الجنسين نتيجة لاستخدام البرامج التعليمية الحاسوبية في التدريس .

أهم توصيات الدراسة ومقترحاتها :

١/ الاهتمام بتحديث وتطوير طرق تدريس الرياضيات عن طريق تطوير بيئة التعلم والاهتمام بالجانب الوجداني في تدريس الرياضيات .

٢/ ضرورة استناد تصميم البرمجيات التعليمية الحاسوبية على استراتيجيات التدريس المناسبة .

دراسة عوض حسن محمد على: دكتوراه غير منشورة ، جامعة الزعيم الأزهري،٢٠٠٦.

عنوان الدراسة هو فاعلية أسلوب التعليم المبرمج في تدريس مادة النحو العربي.

منهج الدراسة هو المنهج التجريبي و تكونت العينة من (١٠٦) تلميذاً تم اختيارهم عشوائياً وتقسيمهم إلى مجموعتين (٥٣) تلميذاً للمجموعة الضابطة ودرسوا بالطريقة التقليدية،(٥٣) تلميذاً للمجموعة التجريبية.

و هدفت الدراسة الى:

١/ معرفة أثر أسلوب التعليم المبرمج في تدريس مادة قواعد النحو العربي، مقارنة بالطريقة التقليدية في تحصيل تلاميذ الصف السابع الأساسي وتحصيلهم عند المستويات العليا في المجال المعرفي .

٢/التعرف على مدى مساعدة أسلوب التعليم المبرمج لمعلمي اللغة العربية في تحقيق أهداف مادة اللغة العربية.

٣/ معرفة إلى أي مدى يحقق أسلوب التعليم المبرمج خصائص طرق تدريس اللغة العربية المثلى .

٤/ معرفة مدى اهتمام أسلوب التعليم المبرمج بالنواحي الوجدانية والاجتماعية والنفسية.

٥/ التعرف إلى المعوقات التي تواجه معلمي اللغة العربية.

أهم نتائج الدراسة هى:

١/ مستوى تحصيل التلاميذ الذين يدرسون بأسلوب التعليم المبرمج أعلى من مستوى تحصيل التلاميذ الذين يدرسون بالطريقة التقليدية .

٢/ مستوى تحصيل التلاميذ الذين يدرسون بأسلوب التعليم المبرمج في المستويات العليا من المجال المعرفي، أعلى من مستوى التلاميذ الذين يدرسون بالطريقة التقليدية.

أهم توصيات الدراسة:

١/ الإهتمام بتأهيل وتدريب معلمي اللغة العربية بمرحلة الأساس على إستخدام أسلوب التعليم المبرمج.

٢/ توفير الوسائل التعليمية المختلفة المعينة في تدريس اللغة العربية

دراسة محمد مصطفى الأمين، دكتوراه، جامعة السودان،٢٠٠٩:

عنوان الدراسة هو فاعلية التعليم المبرمج باستخدام الحاسوب في تعلم قواعد اللغة العربية (باب الأفعال أنموذجاً)، دراسة مقارنة مع الطريقة التقليدية.

وتم اختيارعينة الدراسة عشوائياً من طلاب وطالبات مدينة أمدرمان (مدرسة مصعب بن عمير الثانوية بنين ومدرسة نسيبة بنت كعب لثانوية بنات.

واتبعت الدراسة المنهج التجريبي.

هدفت الدراسة الى:

١/ استخدام التعليم المبرمج بواسطة الحاسوب في تعلم قواعد اللغة العربية (باب الأفعال أنموذجاً) لطلاب الصف الثاني الثانوي.

٢/ الوقوف على مدى فاعلية التعليم المبرمج باستخدام الحاسوب بوصفه المتغير المستقل على التحصيل كمتغير تابع عند تدريس باب الأفعال لطلاب الصف الثاني الثانوي.

٣/ يؤدى إستخدام التعليم المبرمج بواسطة الحاسوب إلى رفع درجة التميز لدى المجموعة التجريبية في تحصيل باب الأفعال قياساً بالمجموعة الضابطة والتي درست

الطريقة التقليدية .

٤/ توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في التحصيل المؤجل لباب الأفعالعند مستوى دلالة معنوية (٠,٠٥) لصالح المجموع التجريبية التي درست بواسطة التعليم المبرمج باستخدام الحاسوب.

٥/ لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية (بنين) ومتوسط درجات المجموعة التجريبية (بنات) في التحصيل المباشر/المؤجل لباب الأفعال عند مستوى دلالة معنوية (٠,٠٥) تعزى لمتغير الجنس.

نتائج الدراسة:

١/ توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية متوسط درجات المجموعة الضابطة في التحصيل المباشر لباب الأفعال عند مستوى دلالة معنوية (٠,٠٥) لصالح المجموعة التجريبية والتي درست بواسطة التعليم المبرمج باستخدام الحاسوب.

٢/ توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في التحصيل المؤجل لباب الأفعال عند مستوى دلالة معنوية (٠,٠٥) لصالح المجموعة التجريبية التي درست بواسطة التعليم المبرمج باستخدام الحاسوب.

٣/ يعمل التعليم المبرمج باستخدام الحاسوب على تضييق الفروق الفردية ومعالجة عدم التجانس بين المتعلمين.

٤/ يؤدى استخدام التعليم المبرمج بواسطة الحاسوب إلى رفع درجة التميز لدى المجموعة التجريبية في تحصيلهم لباب الأفعال قياساً مع المجموعة الضابطة.

٥/ لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية (ذكور) ومتوسط درجات المجموعة التجريبية إناث في التحصيل المباشر تعزى لمتغير الجنس

٦/ لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية

(ذكور) ومتوسط درجات المجموعة التجريبية إناث في التحصيل المؤجل تعزى لمتغير الجنس. و أوصى الباحث بعدة توصيات منها ما يتعلق بالتعليم المبرمج والآخر باستخدام الحاسوب في التعليم.

أ/ التوصيات التي تتعلق بالتعليم المبرمج.

١/ التأكيد على ضرورة استخدام التعليم المبرمج في تعلم المواد الدراسية المختلفة وأهمية ذلك في ترقية الأداء الأكاديمي وتطوير طرق التدريس

٢/ أنشاء مراكز متخصصة لإنتاج البرامج التعليمية في أقراص مدمجة وتجهيزها لاستخدامها في المدارس.

٣/ ضرورة استناد تصميم البرمجيات التعليمية على استراتيجيات التدريس المناسبة

٤/ عقد لقاءات ودورات متخصصة للتوعية بكيفية تنفيذ طريقة التعليم المبرمج وتدريب المعلمين لإكسابهم مهارة تصميم البرامج التعليمية وكيفية استخدامها في التدريس

ب) التوصيات التي تتعلق باستخدام الحاسوب في التعليم منها:

١/ ضرورة اتخاذ القرار المبرمج باستخدام الحاسوب في العملية التعليمية في التعليم العام مصحوباً بخطة متكاملة كأساس استراتيجي لمواجهة تحديات العصر ومتطلباته استهدافاً لتأهيل النظم التعليمية التقليدية لتلبية الحاجات القائمة والمستقبلية والعمل على إعداد جيل متمكن من مهارات العصر وقادرعلى التأثير فيه.

٢/ أن تولى كليات التربية معاهد إعداد المعلمين اهتماماً بتأهيل خريجيها وفق متطلبات التكنولوجيا المعاصرة وذلك بإعداد معلمين قادرين على استخدام الحاسوب في العملية التعليمية.

٣/ ضرورة تكوين اتجاهات ايجابية لدى المعلمين والطلاب نحو استخدام الحاسوب في العملية التعليمية.

دراسة منى إبراهيم محمد محمود ، ماجستير ، جامعة النيلين ، ٢٠٠٩:

عنوان الدراسة هو فاعلية استخدام التعليم المبرمج في تدريس قواعد اللغة العربية لتلاميذ الصف الثامن مرحلة الأساس (موضوع الحال) أنموذجاً (دراسة مقارنة مع الطريقة التقليدية).

هدفت الدراسة الى:

١/ استخدام طريقة التعليم المبرمج في تدريس منهج اللغة العربية قواعد النحو لتلاميذ الصف الثامن مرحلة الأساس.

٢/ برهنة ما إذا كأن التعليم المبرمج من الطرق المناسبة لتعليم اللغة العربية على وجه الخصوص القواعد النحوية.

٣/ الوقوف على مدى فعالية التعليم المبرمج وقياس أثره على تحصيل التلاميذ مقارنة بالطريقة التقليدية.

مجتمع البحث هو تلاميذ الصف الثامن من مرحلة الأساس ولأية الخرطوم – محلية الخرطوم. ومنهج البحث، المنهج التجريبي

أدوات البحث هى برنامج تعليمي مطبوع و اختبارات تحصيلية

فروض البحث هى:

١/ توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في التحصيل المباشر لدرس(الحال) عند مستوى دلالة معنوية (٠,٠٥) لصالح المجموعة التجريبية.

٢/ توجد فروق ذات دلالة إحصائية معنوية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في التحصيل المؤجل لدرس الحال عند مستوى دلالة معنوية (٠,٠٥).

٣/ أن قيمة التباين في درجات المجموعة الضابطة تفوق قيمة التباين في درجات المجموعة التجريبية عند مستوى دلالة معنوية (٠,٠٥).

٤/ يؤدى استخدام التعليم المبرمج إلى رفع درجة التميز لدى المجموعة التجريبية في

تحصيل درس (الحال) قياساً بالمجموعة الضابطة التي درست بالطريقة التقليدية

توصلت الدراسة إلى النتائج الآتية:

١/ وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة فيالتحصيل المباشر لدرس (الحال) لصالح المجموعة التجريبية عند مستوى دلالة معنوية (٠,٠٥).

٢/ وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط المجموعة الضابطة في التحصيل المؤجل لدرس (الحال) لصالح لمجموعة التجريبية عند مستوى دلالة معنوية (٠,٠٥).

٣/ قيمة التباين في درجات المجموعة الضابطة تفوق قيمة التباين في درجات المجموعة التجريبية عند مستوى دلالة معنوية (٠,٠٥).

٤/ استخدام التعليم المبرمج يؤدى إلى رفع درجة التميز لدى المجموعة التجريبية في تحصيل درس الحال قياساً بالمجموعة الضابطة التي درست بالطريقة التقليدية عند مستوى دلالة معنوية (٠,٠٥)

أهم توصيات البحث:

١/ استخدام رجال التربية طريقة التعليم المبرمج في تدريس قواعد اللغة العربية وعلى وجه الخصوص الوحدات أو المواضيع المعقدة.

٢/ نشر الوعي بماهية وكيفية التعليم المبرمج وترغيب المعلمين في استخدامه وتدريبهم على تصميم البرامج التعليمية وتنفيذها.

أهم مقترحات الباحثة:

١/ استخدام الأنواع الأخرى من أنواع التعليم المبرمج لإجراء دراسات أخرى من قبيل هذه الدراسية مثل (الكمبيوتر– الفيديو–CD).

٢/ إجراء دراسات مماثلة لهذه الدراسة في موضوعات النحو بصورة خاصة وفروع اللغة العربية بصورة عامة.

دراسة فيصل محمود حسين بن حمد:

عنوان الدراسة هو أثر وحدة تعليمية مقترحة باستخدام الحاسوب كوسيلة تعليمية على مهارات كرة السلة لطلاب الصف السابع الأساسي في ولاية الخرطوم. دكتوراه ٢٠١٠م.

تهدف الدراسة تعليم وحدة تعليمية مقترحة مبنية على إستخدام الحاسوب كوسيلة تعليمية والتعرف على مدى فعاليته في كل من التحصيل المعرفي والمهاري والآراء والانطباعات لدى طلاب الصف السابع نحو استخدام الحاسوب كوسيلة تعليمية.

منهج البحث هو المنهج التجريبي و حدود الدراسة هى طلاب الصف السابع الأساس من مدرسة (القبس/ اركويت) ٢٠١٠م-٢٠١١م. واجري هذا البحث في الفترة من(٢٠٠٩/١٠/١١م) لغاية (٢٠٠٩/١٢/٣١م) في ملاعب مدرسة القبس أركويت في ولاية الخرطوم. وتم تطبيق هذا البحث على مهارات لعبة كرة السلة لطلاب الصف السابع الأساس السوداني

نتائج الدراسة هى:

١/ وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوي (٠,٠٥) في متوسط اختبار المهارات الأساسية بكرة السلة القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة لصالح الاختبار البعدي

٢/ وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي لدى المجموعة الضابطة في التحصيل المعرفي لصالح القياس البعدي.

٣/ وجود فروق ذات دلالة إحصائية في جميع الاختبارات لصالح الاختبار البعدي، مقارنة مع الاختبار القبلي.

٤/ وجود فروق ذات دلالة إحصائية للاختبار البعدي مقارنة مع الاختبار القبلي للمجموعة التجريبية للجانب المعرفي لصالح الاختبار البعدي.

٥/ وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين إفراد المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية التي استخدمت الحاسوب في تطبيق الوحدة التعليمية المقترحة.

٦/ وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس البعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل المعرفي للتطور التاريخي وقانون اللعبة وبعض المهارات الأساسية بكرة

السلة لصالح التجريبية رغم وجود تقدم إيجابي للمجموعة الضابطة.

توصيات الدراسة هى:

١/ ضرورة اعتماد وتطبيق الوحدة التعليمية المقترحة لدى المؤسسات التربوية والرياضية لما لها من أثر واضح في تعلم بعض المهارات الأساسية في لعبة كرة السلة.

٢/ تطبيق الوحدة التعليمية المقترحة على فئات عمرية وألعاب رياضية أخرى .

٣/ إقامة دورات تدريبية على الحاسوب لمعلمي التربية الرياضية.

ثانياً الدراسات العربية:

١/ دراسة محمد عواد عام ١٩٩٨م:

أجريت هذه الدراسة في العراق ورمت إلى تعرف أثر طريقة التعليم المبرمج موازية بالطريقة الاعتيادية في تحصيل تلاميذ الصف السادس الابتدائي في مادة العلوم، ولتحقيق هذا الهدف وضع الباحث الفرضيتين الصغيرتين الآتيتين :

١/ عدم وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي درجات التحصيل الكلي للتلاميذ الذين يدرسون بطريقة التعليم المبرمج، والذين يدرسون المادة نفسها بالطريقة الاعتيادية في الاختبار الذي سيطبق بعد إنهاء دراسة المادة مباشرة. وفي اختبار الاستيعاب الذي سيطبق بعد (٣٠) يوما من تاريخ إجراء الاختبار الأول.

٢/ عدم وجود فرق بين متوسطي درجات التحصيل الكلي للتلاميذ الذين يدرسون بطريقة التعليم المبرمج والذين يدرسون المادة نفسها بالطريقة الاعتيادية في الاختبار التحصيلي الذي سيطبق بعد إنهاء دراسة المادة في الفقرات التي تقيس مستويات الفهم والمعرفة والتطبيق بعد مدة (٣٠) يوماً من تاريخ إجراء الاختبار الأول في الفقرات التي تقيس المستويات الثلاثة نفسها وعند تحليل النتائج توصل الباحث إلى أن المجموعة التجريبية تفوقت على المجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي المباشر والمؤجل وتفوقت المجموعة التجريبية أيضاً على المجموعة الضابطة بالنسبة إلى المستويات الثلاثة (المعرفة، الفهم، التطبيق)

٢/ دراسة ملاك ١٩٩٩م

أجريت هذه الدراسة في الأردن ورمت إلى تعرف أثر استخدام التعليم بالحاسوب في تحصيل طلبة الصف الأول الثانوي العلمي في مادة الكيمياء مقارنة بالطريقة التقليدية، وإلى معرفة التغيير في اتجاهات الطلبة نحو الحاسوب بعد تطبيق التجربة.

تكونت عينة الدراسة من (٤٩) طالباً وطالبة من مدرستي المشارع الثانوية للبنين والبنات وزعت إلى مجموعتين أحداهما تجريبية تكونت من (٢٤) طالباً وطالبة والأخرى ضابطة تكونت من ٢٥ طالباً وطالبة، ودرس الذكور والإناث في شعب منفصلة إذ درست المجموعة التجريبية باستعمال الحاسوب ودرست المجموعة الضابطة بالطريقة الاعتيادية، وبعد إنهاء التجربة طبقت على المجموعتين اختبار تحصيلي وطبق مقياس الاتجاه نحو الحاسوب وحللت النتائج باستعمال تحليل التباين الذي اظهر عدم وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) في التحصيل الذي يعزى إلى طريقة التدريس أو الجنس على الرغم من أن متوسط تحصيل المجموعة التجريبية أعلى من متوسط تحصيل المجموعة الضابطة.

وأظهرت النتائج أن هنالك تغيراً ايجابياً في اتجاهات الطلبة نحو الحاسوب لدى المجموعة التجريبية أفضل مما عليه لدى المجموعة الضابطة إلا أن الفرق بين الذكور والإناث في هذا الاتجاه ليس بذي دلالة إحصائية.

الدراسة الثالثة : دراسة قام بها الحايك (٢٠٠٤م)

هدفت إلى التعرف على اثر الحاسوب كوسيلة تدريس مساعد على اتجاهات الطلبة في كلية التربية الرياضية في الجامعات الأردنية على نحو بعض المتغيرات. تكونت عينة الدراسة من (٥٦) طالباً وطالبة من المسجلين في مساق طرق وأساليب التدريس في التربية الرياضية. وأسفرت نتائج الدراسة عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين اتجاهات الطلبة القبلية واتجاهاتهم البعديةعلى جميع أبعاد المقياس وعلى المقياس بصورته الكلية ولصالح الاتجاهات البعدية وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين اتجاهات الطلبة تعزى لأثرالجنس، وأن للخبرة الحاسوبية أثراً ذات دلالة على اتجاهات الطلبة نحو استخدام الحاسوب ولصالح الطلبة الأكثر خبرة.

الدراسة الرابعة:

قام بها **الأستاذ العبري** (٢٠٠٥م) هدفت إلى التعرف إلى مدى اكتساب طلبة مختبر الحاسوب في جامعة السلطان قابوس للثقافة الحاسوبية وعلاقتها باتجاهاتهم نحو الحاسوب. تكونت عينة الدراسة من ١٥٠ طالباً وطالبة فيما يتعلق بالاتجاهات نحو الحاسوب. فقد أشارت النتائج إلى أن اتجاهات الطلبة نحو الحاسوب ايجابية إضافة إلى عدم وجود فروق تعزى لأثر الكلية دراسة زائد عبد القادر المحمد (دكتوراه غير منشورة جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا.

عنوان الدراسة هو أثر استخدام الحاسوب في تدريس المهارات الرياضية على تحصيل طلبة الصف الأول الثانوي في منطقة أبو ظبي التعليمية بدولة الأمارات العربية المتحدة هدف الدراسة معرفة أثر استخدام الحاسوب في تدريس الرياضيات لتنمية المهارات الرياضية لدى طلبة الصف الأول الثانوي مقارنة بالطريقة التقليدية.

منهج الدراسة هو التجريبي عينة الدراسة: تكونت عينة الدراسة من عينة قصدية من (٦٠٨) طالباً وطالبة من طلاب الصف الأول الثانوي، وتم تقسيم العينة عشوائياً إلى مجموعتين، أحداهما ضابطة والأخرى تجريبية، تم تدريب المجموعة التجريبية على المهارات الرياضية في الوحدة الهندسة الإحداثية في كتاب الصف الأول الثانوي بواسطة الحاسوب، من خلال برنامج محوسب عليه المادة التعليمية، وطلاب الضابطة تم تدريبهم بالأسلوب التقليدي

نتائج الدراسة هى:

١/ وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) في تحصيل طلاب المجموعتين الضابطة والتجريبية في تنمية المهارات الرياضية لصالح طريقة التدريس بواسطة الحاسوب.

٢/ وجود فروق فردية ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) في تحصيل ذكور المجموعتين في تنمية المهارات تعزى لطريقة التدريس باستخدام الحاسوب.

٣/ وجود فروق ذات دلالة عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) في تحصيل إناث المجموعتين في

تنمية المهارات الرياضية تعزى لطريقة التدريس باستخدام الحاسوب.

٤/ وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) في تحصيل طلاب المجموعتين في تنمية المهارات الرياضية تعزى للجنس لصالح الإناث.

٥/ تفرق الإناث في المجموعتين على الذكور.

التوصيات والمقترحات هى:

١/ تبنى معلمي ومعلمات المرحلة الثانوية لمادة الرياضيات أسلوب التدريب والممارسة بمساعدة الحاسوب لتدريس الرياضيات لتنمية المهارات الرياضية.

٢/ عقد دورات تدريبية لمعلمي الرياضيات لتمكنهم من تفعيل دور الحاسوب في التدريس.

٣/ إعادة صياغة محتوى كتب الرياضيات المدرسية المقررة على المرحلة الثانوية بحيث تتلاءم مع النظريات التربوية الحديثة وتتوافق مع البرامج الحاسوبية التعليمية.

دراسة رياض حسين على:

عنوان الدراسة هو أثر استخدام التعليم المبرمج في تحصيل طلاب الصف الأول متوسط في مادة قواعد اللغة العربية، دكتوراه ٢٠١١م –٢٠١٢م الجامعة ديالي بالعراق.

منهج الدراسة هو التجريبي وعينة الدراسة هو مدرسة من مدارس البنين المتوسطة (المغدادية، ومتوسطة الحمزة للبنين) تكونت من ٤٣ طالباً للمجموعة التجريبية و٤٣ طالباً للمجموعة الضابطة تم اختيار العينة بصورة قصدية.

فرضت الدراسة أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط درجات تحصيل الطلاب الذين يدرسون القواعد بطريقة التعليم المبرمج ومتوسط درجات تحصيل الطلاب الذين يدرسون القواعد بالطريقة التقليدية (الاستقرائية)

وتوصلت إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية الذين يدرسون القواعد بطريقة التعليم المبرمج وطلاب المجموعة الضابطة الذين يدرسون القواعد بالطريقة التقليدية (الاستقرائية) في التحصيل عند مستوى(٠,٠٥) ولصالح المجموعة التجريبية.

وأوصت ببرمجة موضوعات أخرى من القواعد وفي صفوف دراسية أخرى.

ثالثا الدراسات الأجنبية:

دراسة ديفيز(١٩٦٧م – Davis)

لموازنة فعالية التعليم المبرمج والطريقة التقليدية في تدريس مادة الجبر، تألفت عينة الدراسة من مجموعتين، تعلمت المجموعة التجريبية بأسلوب التعليم المبرمج، وتعلمت المجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية، دلت النتائج على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات أداء المجموعتين لصالح التعليم المبرمج.

٢/ دراسة وليامز ١٩٧٢م williams لقياس تحصيل الطلاب واتجاهاتهم الذين تعلموا المادة الدراسية بالأسلوب التقليدي القائم على المحاضرة والمناقشة، والتعينات المكتوبة ، بينما تعلمت المجموعة التجريبية الأولى المادة الدراسية نفسها بطريقة التعليم المبرمج الخطى، وتعلمت المجموعة التجريبية الثانية المادة الدراسية نفسها بطريقة التعليم المبرمج بالشرائع، أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق في تحصيل الطلبة تميل لصالح التعليم المبرمج الخطى والتعليم المبرمج بالشرائح .

٣/ دراسة دين ١٩٧٣م Dean لموازنة كل من طريقة التعليم المبرمج وطريقة الدليل القائم على تقديم جزء صغير نسبياً من المادة ، يدرسها الطالب ثم يقدم فيها اختباراً مباشراً، وأثر كل من الأسلوبين في تعليم الرياضيات تألفت عينة الدراسة من ثلاث مجموعات، تعلمت الأولى بطريقة الدليل وتعلمت الثانية بطريقة التعليم المبرمج وتعلمت الثالثة بالطريقة التقليدية كشفت نتائج الدراسة وجود فروق بين طريقتي التعليم المبرمج والدليل بينما كشفت عن وجود فروق في تحصيل الطلبة، فمن تعلموا بطريقتي التعليم المبرمج والدليل والطلاب الذين تعلموا بالطريقة التقليدية لصالح التعليم المبرمج والدليل .

٤/ دراسة لونق ١٩٧٤م long لموازنة أثر استخدام طريقة التعليم المبرمج، وطريقة المحاضرة في نظام تعليمي ذو تصميم موجه، تألفت عينة الدراسة من ٩٢ طالباً من طلاب كلية الهندسة في جامعة فرجينيا الغربية ، قسمت العينة إلى مجموعتين، تعلمت المجموعة التجريبية بطريقة التعليم المبرمج وتعلمت المجموعة الضابطة بطريقة المحاضرة ، كشفت نتائج ثلاثة اختبارات بعدية أجراها الباحث عن وجود فروق ذات دلالة

إحصائية في تحصيل الطلبة ، تميل إلى صالح التعليم المبرمج.

٥/ دراسة ووترز ١٩٨١م waters حول أسلوب المهارات المبرمجة القائم على تحديد المعومات، وتحليلها، وتنظيمها وأثر ذلك في اكتساب طلاب الصف السادس، محتوى المادة التعليمية مدار البحث، تألفت عينة الدراسة من ٤٠٠ طالباً قسمت بالتساوي إلى مجموعتين، تعلمت المجموعة الأولى بطريقة التعليم المبرمج، وتعلمت المجموعة الثانية بالطريقة التقليدية، كشفت نتائج الدراسة عن تفوق أسلوب التعليم المبرمج على الطريقة التقليدية في اكتساب الطلاب .

٦/ **دراسة روبرت وجيمس ١٩٩٠م Robert & James** والتي بنت مدخلاً متكاملاً لإدخال الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات كأساس مقترح لتطوير مناهج الدراسات الاجتماعية . وأشارت الدراسة إلى أهمية استخدام الحاسوب كمدخل لتطويرمناهج للدراسات الاجتماعية بمختلف مناهج التعليم، وقام الباحثان ببناء منهج مقترح للدراسات الاجتماعية ليتم تدريسه بالحاسوب، وانتهت بعدد من التوصيات أهمها يجب تدريب معلمي الدراسات الاجتماعية على كيفية استخدام الحاسوب في مجال التدريس، كما يجب بناء مناهج متكاملة بالدراسات الاجتماعية بالمراحل التعليمية الأخرى تستخدم الحاسوب مجالات لتطويرها وأشار الباحثان إلى أن استخدام الحاسوب في التدريس ساعد على مواجهة الصعوبات والمشكلات التي تواجه تلك المواد وخاصة طبيعتها الصعبة والمجردة {إبراهيم الفار ٢٠٠٤م}.

٧/ **دراسة جودسن (١٩٩١م Judson)** والتي طبقت على عينة قوامها (١٢٠) طالباً من طلاب المرحلة الثانوية: (٦٥) طالباً بالمجموعة التجريبية و(٥٥) طالباً بالمجموعة الضابطة، درس موضوع أيجاد جذور معادلة الدرجة الثانية في متغير واحد لطلاب المجموعة التجريبية باستخدام التعليم المعزز بالحاسوب عن طريق نمط العروض التدريسية في حين درس الموضوع نفسه للمجموعة الضابطة بالطريقة العادية المتبعة بالمدارس الثانوية. أشارت نتائج الدراسة إلى أن هناك فروقاً دالة إحصائياً بين متوسط تحصيل المجموعتين عند مستوى دلالة (٠,٠٠١) لصالح المجموعة التجريبية وأن هنالك

فروقاً دالة إحصائياً بين متوسط درجات الاحتفاظ بالتعليم للمجموعتين عن مستوى دلالة (٠,٠٣) لصالح المجموعة التجريبية .

{ إبراهيم الفار ، ٢٠٠٤ }

٧/ دراسة هونغ وآخرون Hong Ridzuan and kuek 2003

هدفت الدراسة إلى تقصى نجاح التكنولوجيا والانترنت في إثراء بيئة التعليم والتعلم وتشكيل اتجاهات ايجابية لدى الطلبة نحو استخدام الانترنت في التعلم في جامعة ماليزيا زود الطلبة بتسهيلات الحواسيب (أداؤها) وتطلب ذلك مساقين دراسيين عامين إجباريين في تكنولوجيا المعلومات كما شجع الحاضرون على استعمال تكنولوجيا المعلومات بفاعلية في دعم عمليات التعليم وخصوصا الإنترنت. أشارت النتائج إلى أن اتجاهات الطلبة كانت ايجابية نحو استخدام الانترنت كأداة في التعليم، كما كانت لديهم معرفة أساسية كافية في الإنترنت. ورؤية لبيئة تعلم مدعمة معززة باستخدام الإنترنت. كما أشارت إلى أن الطلبة ذوى المهارات الأساسية الجيدة في الإنترنت والذين ينظرون إلى الإنترنت كمعزز لبيئة التعلم فضلوا استخدام الإنترنت.

دراسة قام بها كراغ وآخرون (cragg, Edward, xin, yue) and hui , 2004

هدفت إلى تقصى المصادر المعرفية والمهنية أو الاحترافية للممرضات بالإضافة إلى اتصالهن بالانترنت والحاسوب واتجاهاتهن نحوها. وذلك كجزء من مشروع التعلم عن بعد للممرضات في بلدية شاخت في الصين أشارت نتائج الدراسة المسحية إلى أن اتجاهات الممرضات كانت ايجابية عموماً نحو التدريس المعتمد على الويب كما كان من الواضح التزايد السريع في استعمالهن واتصالهن بأجهزة الحاسوب والإنترنت.

تعقيب الباحثة على الدراسات السابقة:

١/ قدمت الدراسات السابقة للباحثة بعض الفوائد حيث استفادت منها في تصميم هذه الدراسة والتي تطابقت معها من حيث الهدف العام الذي يتمثل في اثر تطبيق التعليم المبرمج كطريقة حديثة للتعلم، ومن حيث المنهج التجريبي للتحقق من فروض الدراسة. أما وجه الاختلاف بين هذه الدراسة والدراسات السابقة تتمثل في المادة المبرمجة حيث تناولت الباحثة باب الإعلال والإبدال من كتاب قواعد النحو للصف الثاني للمرحلة

الثانوية مثل دراسة (مصطفي الأمين ٢٠٠٩) التي تناولت باب الأفعال للكتاب نفسه اتفقت مع هذه الدراسة من حيث البرمجة والمنهجية وطريقة اختيار العينة المستهدفة واستخدام الحاسوب كوسيلة للتعلم.

٢/ تتميز هذه الدراسة عن معظم الدراسات السابقة في استخدام الحاسوب لعرض البرنامج ومن ضمنها دراسة منى إبراهيم ٢٠٠٩م والتي تعتبر هذه الدراسة امتداداً لها ما عدا دراسة (محمد مصطفى الأمين ٢٠٠٩م) ودراسة فيصل محمد حسين ، ٢٠١٠م) ودراسة (عزة يوسف المغربي، ٢٠٠٥م) حيث اتفقت هذه الدراسات مع هذه الدراسة من حيث استخدام الحاسوب في عرض المادة التعليمية إلا أنها اختلفت معها من حيث التوظيف للحاسوب ، فالدراسات السابقة في هذا الجانب تقارن بين الطريقتين في تصميم البرامج التعليمية وأثرها في التحصيل واتجاهات الطلبة نحو الحاسوب، بيد أن هذه الدراسة الحالية تقارن بين استخدام التعليم المبرمج بواسطة الحاسوب والطريقة التقليدية في التدريسية، ما عدا دراسة (محمد مصطفي، ٢٠٠٩م) اعتمدت الوظيفة نفسها التي اعتمدتها هذه الدراسة الحالية.

٣/ لاحظت الباحثة في مجال سعيها قلة الدراسات المحلية حول التعليم المبرمج باستخدام الحاسوب في تعلم قواعد اللغة العربية، الأمر الذي يجعل هذه الدراسة الحالية إضافة جديدة في هذا المجال.

الفصل الثالث

إجـراءات الدراســة

الفصل الثالث
إجـراءات الدراســة

تمهــيد:

تناولت الباحثة في هذا الفصل إجراءات الدراسة التي تتمثل في منهج الدراسة، كيفية تحديد العينة، وكيفية اختيارها ، أدوات الدراسة و خطوات التحقق من صدق وثبات الأداة . وهي عبارة عن اختبار وضعته الباحثة لقياس التحصيل في هذه الدراسة، كما شمل هذا الفصل أيضاً وصف الطريقة التي صممت بها الباحثة البرنامج والخطوات التي اتبعتها لتنفيذ التجربة والطرق الإحصائية التي تم بموجبها تحليل البيانات المتحصلة في اختبار التحصيل

منهج الدراسة:

اختارت الباحثة المنهج التجريبي للتحقق من فروض الدراسة ، باعتباره مناسباً لمثل هذا النوع من الدراسات، ولأنه يعطى نتائج دقيقة يمكن قياسها من خلال ما أحرزته العينة من درجات في الاختبارات التحصيلية القبلية والبعدية المباشرة.

مجتمع الدراسة:

تعريف مجتمع الدراسة عند مصطفي زايد هو (مجموعة العناصر الطبيعية محل البحث أي مجموعة العناصر المطلوب معرفة خصائصها) [مصطفي زايد،١٩٩٠م ، ص(١٠٣). أما مجتمع هذه الدراسة يتكون من طالبات الصف الثاني من المرحلة الثانوية بمدارس التعليم الحكومي – الخرطوم محلية الخرطوم – بُرىُ للعام الدراسي ٢٠١٤م–٢٠١٥م.

عينة الدراسة : sample وكيفية اختيارها:

اختيار العينة من مجتمع الدراسة في هذه الدراسة كان قصدياً من طالبات الصف الثاني الثانوي مدرسة البراري الثانوية النموذجية للبنات) وهي تتبع للتعليم الحكومي.والجدول التالي يوضح توزيع عينة الدراسة.

المجموعة	عدد الطالبات
الضابطة	١٩
التجريبية	٢٠
العدد الكلى	٣٩

جدول رقم (١) يبين توزيع عينة الدراسة

واختارت الباحثة هذه العينة لمبررات هي:

١/ الاستعداد والتعاون الكامل الذي وجدته الباحثة من إدارة المدرسة .

٢/ وجود الحواسيب بقدر مناسب لإجراء التجربة.

٣/ المدرسة مهيأة من الناحية البيئية لإجراء التجربة.

٤/ وجود الجاهزية لدى الطالبات من حيث الخلفية عن الحاسوب وكيفية وإمكانية استخدامه. وقد ثبتت الباحثة متغير الخبرة السابقة لدى الطالبات بحيث أن جميع أفراد العينة لم يسبق لهم دراسة باب الإعلال والإبدال من قبل وقد تأكدت الباحثة من خلال درجات الاختبار القلبي.

قامت الباحثة بعد ذلك بتوزيع عينة الدراسة إلى مجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة بالسحب العشوائي، ثم طبقت الباحثة اختباراً قبلياً على المجموعتين للتأكد من تكافؤهما. وقد كانت النتائج الإحصائية للإختبار القبلي كما مبين أدناه

نتائج التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي:

يتناول هذا الجزء التحقق من مستوى التحصيل المعرفي لأفراد العينة في باب الإعلال والإبدال قبل بدء التجربة، بالإضافة إلى التحقق من مدى تكافؤ مجموعتي الدارسة الضابطة – التجريبية، حيث يبلغ عدد أفراد العينة (٣٩) طالبة تم تقسيمهن داخلياً إلى مجموعتين على النحو التالي:

المجموعة	العدد
الضابطة	١٩
التجريبية	٢٠
العدد الكلى	٢٠

جدول رقم (٢): يبين توزيع طالبات العينة

استخدمت الباحثة تحليل التباين (آحادي الاتجاه) والنسب الفائية لحساب دلالة الفروق الفردية بين المجموعة الضابطة والتجريبية في الاختبار القبلي وذلك للتحقق من تكافؤ المجموعتين قبل بدء البرنامج وعزل عنصر التحيز لمجموعة دون الأخرى، بالإضافة إلى معرفة حدود الخبرات السابقة لدى أفراد العينة والجدولين التاليين يوضحان مستوى التحصيل المعرفي ومدى تكافؤ المجموعتين الضابطة والتجريبية

جدول رقم (٣): يوضح العدد والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والخط المعياري

المجموعة	عدد القيم	التطبيق	المتوسط+ الانحراف المعياري	الخطأ المعياري
الضابطة	١٩	القبلي	١٥,٨±٦,٨٣	١,٥٦٦
التجريبية	٢٠	القبلي	١٢,٤٥±٨,٤٦	١,٨٩١

الجدول أعلاه يوضح نتيجة الاختبار القبلي (المجموعة الضابطة – المجموعة التجريبية) حيث نلاحظ أن عدد طالبات المجموعة الضابطة بلغ ١٩ طالبة بمتوسط درجات ١٦ درجة من الدرجة الكاملة ٥٠ بانحراف معياري ٧ درجات تقريباً وخطأ معيارياً ١,٥٦٦ ، أما فيما يخص المجموعة التجريبية فنجد أن عدد الطالبات بلغ ٢٠ طالبة حيث أن متوسط درجات تحصيلهم ١٢ درجة تقريباً من الدرجة الكاملة ٥٠ بانحراف معياري ٨ درجات وخطأ معياري درجتين تقريباً، ويتضح من ذلك بأن هنالك تدنى واضح في مستوى تحصيل أفراد العينة في الجانب المعرفي في الاختبار القبلي حيث لم تتعد نسبة التحصيل ١٦% من المجموعتين *أما للتحقق من مدى تكافؤ المجموعتين فيما بينهما، قامت الباحثة بتحليل التباين وحساب النسب الضابطة ودراسة الفروق بين المتوسطات وفيما يلي جدول يوضح تلك النتائج:-

جدول رقم (٤) يوضح متوسط درجات الإختبار القبلي المجموعة التجربية والضابطة

	اختبار t لتساوي المتوسطات				
	قيمة t	درجة الحرية	القيمة الاحتمالية	متوسط الفرق	الخطأ المعياري للفرق
الاختبار	١,٢٦٧	٣٧	٠,٢١٣	٣,١٣	٢,٤٧

يتضح من الجدول رقم (٥) بأن هنالك تجانساً كبيراً بين المجموعتين الضابطة والتجريبية قبل بدء البرنامج، حيث بلغت قيمة اختبا t الخاصة باختبار الفرق بين المجموعتين

١,٢٦٧ بمستوى معنوية ٠,٢١٣ مما يدل على أنه لا توجد فروق ذات دلالة معنوية بين نتيجة الاختبار القبلي للمجموعتين مما يدل على أن الفرق بين متوسط درجات المجموعتين فرق ليس له مدلول إحصائي، وهو ما أتاح للباحثة الفرصة في اختيار إحدى المجموعتين عشوائياً لتكون المجموعة التجريبية التي تم تطبيق البرنامج عليها والأخرى الضابطة والتي درست بالطريقة التقليدية.

وبهذا أمكن للباحثة أن تتعرف على مدى ضرورة تطبيق البرنامج من خلال ملاحظتها لتدني المستوى المعرفي لطالبات العينة في تحصيلهن لباب الإعلال والإبدال بجانب الاطمئنان على تكافؤ المجموعتين.

أدوات الدراسة:

يقصد بها جميع الوسائل التي استخدمتها الباحثة لجمع المعلومات والبيانات المطلوبة للدراسة، وجع البيانات معناه الحصول على معلومة وصفية أو رقمية تتصف بالصحة. والدقة عن ظاهرة معينة من مصدر معين في فترة زمنية محددة {منصور حسين ، ١٩٧٧م، ص (٢٧٣)}.

استخدمت الباحثة في هذه الدراسة اختبار التحصيل قامت بوضعه على نحو شامل لجميع المادة التعليمية لقياس أهدافها وقد ركزت الباحثة على القواعد الأساسية اللازمة لجميع مراحل الاختبار ومن أهمها الاختبار من حيث التنسيق، صياغة الأسئلة من حيث نوعها ولغتها.

مراحل إعداد الاختبار التحصيلي:

المرحلة الأولى

١/ قامت الباحثة بقراءة فاحصة وعميقة لباب الإعلال والإبدال لطلاب الصف الثاني الثانوي.

٢/ اختارت الباحثة الأسئلة الموضوعية لاختبار التحصيل وهي عبارة عن أسئلة إجاباتها قصيرة ومحددة. لما لها من مميزات تتمثل في بعدها عن الذاتية في التصحيح، وشمولها للمادة التعليمية، وتمتعها بدرجتي ثبات وصدق أكبر من الأسئلة المقالية.

٣/ حصرت الباحثة الاختبار التحصيلي في خمس فقرات تتفرع إلى جزئيات . وعلامة الاختبار القصوى (١٠٠ درجة) وقد اشتملت أسئلة الاختبار على أنواع معينة من الأسئلة هي:

أ / أسئلة تتطلب وضع علامة (√) وعلامة (x)

٢/ أسئلة الإكمال.

٣/ أسئلة الاختيار من متعدد.

٤/ القائمة (أ) و (ب).

٥/ أسئلة التمييز بملء الجدول.

المرحلة الثانية:

عرضت الباحثة الاختبار على مجموعة من المختصين في مجال اللغة العربية حيثُ زّودوا بالبرنامج كاملاً مع قائمة الأهداف السلوكية التي صيغت الفقرات على ضوئها من أجل تقييم محتويات الفقرات قياساً مع الأهداف الموضوعة والمطلوب تحقيقها. وبناء على أراء المختصين قامت الباحثة بالتعديلات اللازمة حذفاً وإضافة وتنسيقاً حتى ظهر الاختبار بشكله النهائي .

المرحلة الثالثة:

التجربة الاستكشافية للاختبار:

طبقت الباحثة الاختبار بعد اكتماله على عينة استكشافية تتكون من تسع طالبات من مجتمع الدراسة نفسه لكن غير العينة المستهدفة لإجراء التجربة بغية التأكد من عدة نقاط.

١/ ثبات وصدق الاختبار.

٢/ كشف المشاكل المتوقع ظهورها أمام طلاب عينة الدراسة.

٣/ تحديد الوقت الذي يكفي الطالبة لانجاز الاختبار.

وبعد انتهاء التجربة الاستكشافية، قام الباحث بمعالجة بيانات التجربة إحصائياً للتأكد من صدق وثبات الاختبار وقد قامت الباحثة بما يلي:

١/ تقنين أداة الدراسة (الاختبار التحصيلي ويقصد به معرفة إن كان الاختبار جيداً أم لا ، ومواصفات الاختبار الجيد هي أن يتصف بعاملي الصدق والثبات، فالصدق هو أن يقيس الاختبار ما وضع له من أهداف ، وقد أكد ذلك فؤاد البهي في تعريف الاختبار الصادق بأنه يقيس ما وضع لقياسه فاختبار الذكاء فعلاً هو اختبار صادق ، مثله في ذلك مثل المتر في قياسه الأطوال والكيلو في قياسه للأوزان والساعة في قياسها للزمن. {فؤاد البهي السيد، ١٩٨٦م} أما الثبات هو أن يعطى الاختبار النتائج نفسها إذا ما أعيد على الأفراد أنفسهم في الظروف نفسها ومعرفة التباين الذي يحدث بعد تلك الإعادة { رمزية

القريب،١٩٩٦م} وقد قامت الباحثة بقياس عاملي الصدق والثبات على النحو التالي:

صدق المحتوى: Content Validity:

صدق محتوى الاختبار يتمثل في صدق مفرداته وأسئلته ومناسبته لأهداف وأجزاء المادة موضوع الدراسة حيث قامت الباحثة بتحليل محتوى ثلاثة المواضيع الأولى من باب الإعلال والإبدال من كتاب قواعد الصف الثاني الثانوي، لتحديد أهداف الدرس ووضعت الأسئلة بناء على ذلك بصورة شاملة ومغطية للموضوع.

الصدق الظاهري : face validity

ويطلق عليه الصدق الصوري أو الشكلي أو صدق المحكمين ويعنى أن الاختبار يظهر صادقاً من حيث الشكل الظاهري.

وقد قامت الباحثة بعرض الاختبار له على مجموعة من أساتذة البحث العلمي واللغة العربية لإبداء ملاحظاتهم حول تغطيته للموضوع، ومناسبة أسئلته لتحقيق الأهداف المرجوة منها ومدى توافقها مع موضوع البرنامج، ومدى وضوحها وملاءمتها للمجالات. وقد قامت الباحثة بوضع ملاحظات المختصين في الصورة النهائية للاختبار وتأكدت من صدقه الظاهري.

الصدق الإحصائي:

وهو الصدق المقاس من بيانات العينة الاستكشافية. ولقياس صدق الاختبار التحصيلي قامت الباحثة بتطبيقه على عينة تجريبية استكشافية من تسعة إفراد (طالبات الصف الثاني الثانوي) بعد تصحيح الاختبار قامت الباحثة بتجميع درجات كل فرد في كل سؤال على كل حدة، ثم استخدمت معادلة رولون (p. j . Rulon) للتجزئة النصفية حيث تعد أنسب الأساليب لقياس صدق الاختبارات التحصيلية وتنص معادلة رولون المختصرة للتجزئة النصفية على الآتي:

$$ر\ أ\ أ = \frac{١ - غ^{٢}\ ق}{ع^{٢}}$$

حيث أن ر أ أ = معامل الثبات

ع^{٢}ف = تباين فروق درجات النصفين

ع^{٢} = تباين درجات الاختبار

ومن واقع بيانات التجربة الاستكشافية وبتطبيق قيمة ع^{٢} ق ،ع^{٢} في معادلة التجزئة النصفية لرولون فإن ناتج الثبات يساوى ٠,٩٣

أما الصدق الذاتي للاختبار فيقاس بحساب الجذر التربيعي لمعامل التباين .

وبما أن معامل ثبات الاختبار = ٠,٩٣

فأن معامل الصدق الذاتي له = ٠,٩٦

وما تم الحصول عليه من معامل ثبات ٠,٩٣ ومعامل صدق ٠,٩٧ كفيلة بالحكم على مدى صدق الاختبار التحصيلي وصلاحيته للتطبيق.

جدول رقم (٥) يوضح معامل ثبات وصدق الاختبار التحصيلي

معامل الصدق	٠,٩٦
معامل الثبات	٠,٩٣

وعليه فقد رأت الباحثة إمكانية تطبيق الاختبار على العينة .

إعداد وتصميم المادة المبرمجة:

صممت الباحثة المادة التعليمية التي ارتكزت على المبادئ الأساسية للتعليم المبرمج وتتمثل هذه المبادئ في الآتي: كما أوردها عبد الرحمن أبو كدوك عام ٢٠٠٠م:

١/ تحديد الأهداف السلوكية للمادة المبرمجة التي يجب قياسها بعد المتعلم.

٢/ تقسيم المادة المحددة للدراسة إلى خطوات صغيرة (إطارات) ترتب منطقياً من السهل إلى الصعب لتقدم إلى المتعلم في صورة برنامج مكون من إطارات صغيرة، كل إطار يحمل معلومة معينة ، ثم يليه إطاراً آخراً يحمل سؤال يجب الإجابة عليه من قبل المتعلم يقيس مدى استيعاب الطالب للمعلومة.

٣/ التدرج من السهل إلى المعقد ، ويقصد بذلك بداية البرنامج بالقدرات التي يمتلكها الطالب ثم التصاعد بها تدريجياً إلى عمق المادة وتشعباتها دون أن يشعر الطالب بنقلة غير عادية تعمل على إحباطه.

٤/ معرفة الطالب للإجابة الصحيحة بصورة فورية وسريعة وهو ما يعرف بالتغذية الفورية الراجعة (feed back) ولا يستطيع المتعلم الانتقال من خطوة إلى التالية لها دون إتقانه للأولى وقد ذكر أحمد منصور أن معرفة المتعلم الفورية بصحة استجابته يعتبر نوعاً من التعزيز {أحمد حامد منصور ،1986م}

مراحل إعداد وتصميم المادة المبرمجة:

صممت الباحثة المادة التعليمية مستعينة بخبراء في مجال تكنولوجيا التعليم والتصميم التعليمي ومختصين في مجال الحاسوب. كما قامت الباحثة بإعداد المادة التعليمية بطريقة التعليم المبرمج ثم تصميمها على الحاسوب في شكل إطارات كل إطار في شريحة تعليمية وتمت هذه المرحلة في مرحلتين.

المرحلة الأولى:

تمثلت هذه المرحلة في إعداد البرنامج بطريقة التعليم المبرمج برمجة خطية وفقا لخطوات هي الخطوة الأولى:

تحديد المادة التعليمية (محتوى البرنامج).

اختارت الباحثة باب الإعلال والإبدال (ثلاثة المواضيع) للصف الثاني الثانوي من كتاب قواعد اللغة العربية (النحو والصرف).

المعتمد من وزارة التربية والتعليم بجمهورية السودان ، ويحتوى على عدة أبواب تحمل موضوعات مرتبطة ببعضها وهي مقسمة كالآتي :

الباب الأول: مراجعة للأسماء المنصوبة والمرفوعة.

الباب الثاني: موضوع الاختصاص وموضوع الإغراء والتحذير.

الباب الثالث: الإعلال والإبدال

الباب الرابع : الأفعال، تقسيم الفعل إلى صحيح ومعتل – أبواب الفعل الثلاثي

المجرد – أحكام الفعل المعتل (مثال – أجوف – ناقص)

الباب الخامس: المصادر

الباب السادس : التصغير

مبررات اختيار باب الإعلال والإبدال :

إن هذا الباب من موضوعات الصرف التي تعالج بنية الكلمة وتصريفها، وهو من أكثر الأبواب تعقيداً لأنه يعتمد على مدى التغيير الذي يطرأ على الكلمة لعلة معينة. كما أنه يجب أن يستوعبه الطالب جيداً حتى يستطيع فهم ما بعده من المواضيع، لما له من صلة وطيدة بها حتى آخر موضوع من هذا الكتاب، وأهمية هذا الباب التي حتمت اختياره موضع التجربة تتمثل في الآتي:-

١/ باب الإعلال والإبدال حجر الزاوية لعلم الصرف .

٢/ تعتمد عليه بنية الكلمة وتصريفها واشتقاقها .

٣/ يعتمد عليه وزن الكلمة الذي يعتمد عليه المعنى .

كل ما سبق دفع بالباحثة لاختيار هذا الباب موضوعاً للدراسة الحالية

الخطوة الثانية: تحديد الأهداف السلوكية وصياغتها:

كما ذكرربحي مصطفى وآخرون، ١٩٩٩م إن تحديد الأهداف للبرنامج التعليمي المبرمج وصياغتها سلوكياً من أهم مراحل إعداد البرنامج للأسباب التالية:

- تحديد الأهداف يساعد المعلم على تحديد عناصر ومكونات البرنامج.
- صياغتها تحدد للمعلم معايير النجاح التي ينبغي على ضوئها الحكم على درجة تعلم الطالب) .

وبناءعلى ذلك قامت الباحثة بوضع وتحديد وصياغة الأهداف العامة والسلوكية الخاصة لباب الإعلال والإبدال.

الخطوة الثالثة: تحديد الفئة المستهدفة:

انحصرت هذه الدراسة في طالبات الصف الثاني الثانوي، قبل دراسة الموضوع موضع الدراسة وقد تأكدت الباحثة من ذلك بإخضاع العينة لاختبار قبلي. وتراوحت أعمار العينة بين (١٥ – ١٦ سنة).

مستخدم البرنامج:

قد ذهب ربحي إلى : أن تناسب أي مهمة وانسجامها مع مستوى الطلاب ضرورة مهمة لنجاحها وتحقيق أهدافها ، لذا يتوجب الأخذ بعين الاعتبار المستوى التحصيلي للطلاب الذين سيعد لهم البرنامج ليكون بمقدورهم التعامل معه والتعلم من خلاله {ربحى مصطفى ، ١٩٩٩م}

وفي ضوء ذلك قامت الباحثة بتعيين هذه القدرات كالآتي :

الأولى تتعلق بقواعد اللغة العربية مثل:

١/ حروف العلة (الألف – الواو – الياء)

٢/ بناء الفعل للمجهول والمعلوم

٣/ الإلمام بالمشتقات بصورة عامة (اسم الفاعل ، اسم المفعول ، المصادر ، التصغير والجموع وغيرها).

الثانية تتعلق باستخدام الحاسوب :

يجب أن يكون الطالب ملماً بأساسيات استخدام الحاسوب حتى يتمكن من التنقل داخل البرنامج بصورة مريحة ومجدية، لأن عدم إلمامه بتلك الأساسيات لاستخدام الحاسوب يصرف الطالب عن المادة التعليمية ومحتواها إلى الاجتهاد في كيفية إدارته له مما يضيع الزمن ويشتت تركيز المتعلم .

الخطوة الرابعة:

تحليل المهمة: تحليل المهمة يقصد بها تجزئة الموضوع المطلوب تعلمه إلى

مكوناته الفرعية أو الثانوية وترتيبها على شكل خطوات متسلسلة يقوم الطالب بتعلمها حسبما وضعت له.

وقد قامت الباحثة في هذه الخطوة بتحليل المحتوى الدراسي إلى مكوناته الفرعية بحيث يحمل كل إطار فكرة واحدة تصاغ على هيأة فقرات قصيرة ، ثم رتبت هذه الأفكار بتسلسل منطقي من البسيط إلى المعقد ويتناسب مع الأهداف وتسلسلها.

الخطوة الخامسة : كتابة الإطارات :

عرف مرعى وآخرون ١٩٩٨م الإطار بأنه (الوحدة الأساسية التي يتركب منها البرنامج، وأحياناً تسمى خطوة). قامت الباحثة في هذه الخطوة بتقسيم الموضوع المراد تعلمه إلى إطارات (إطار معلومة مثير – استجابة) وتصحيحها بالتغذية الفورية الراجعة (feed back).

الخطوة السادسة: إعداد الاختبارات المرفقة للبرنامج

أعدت الباحثة ثلاثة أنواع من الاختبارات مرفقة للبرنامج ومتوازية الأسئلة وهي:

أ) اختبار قبلي.

ب) اختبار بعدى مباشر .

ج) اختبار مؤجل .

المرحلة الثانية: تصميم المادة المبرمجة على الحاسوب :

تم تصميم البرنامج الخطى البرمجة على الحاسوب بواسطة مختصين في هذا المجال وبلغة برمجية هي فيجوال بيسك visual Basic واكسس access.

خطوات تصميم البرنامج:

١/ تصميم الشاشات بلغة مزدوجة من access + visual Basic

٢/ تنسيق الإطارات وإدراجها على الشاشات حسب المنهجية وربط بعضها ببعض مع مقدمة البرنامج والفهرست.

٣/ كتابة الكود code الشفرة الخاصة بكل شفرة حسب غرضها

٤/ إدراج التسجيل الصوتي باتفاق الباحثة مع قناة طيبة الفضائية لتسجيل الصوت في استوديوهات الإذاعة بواسطة صوت اذاعى ومتمكن من مخارج اللغة والقراءة الصحيحة وطريقة التعامل مع البرنامج:

عند تشغيل البرنامج تظهر واجهة مع آيات من الذكر الحكيم ومقدمة عن التعليم

المبرمج باعتباره نمط من أنماط تفريد التعليم وبالضغط على زر التالي تظهر واجهة أخرى تحمل توجيهات البرنامج التي تعين الطالبة على كيفية التنقل داخل البرنامج للتعلم، حيث وُضعت هذه التوجيهات بصورة بسيطة وواضحة تتيح الفرصة لكل طالبة ملمة بأساسيات الحاسوب الأولية للاستخدام الأمثل للبرنامج . ثم بالضغط على زر التالي تظهر شاشة متحركة مع مؤثر صوتي تشير إلى موضوع البرنامج (باب الإعلال والإبدال) وقد تم تصميم هذه الشاشة بواسطة Macromedia flas وبالضغط على زر التالي مجدداً تظهر شاشة بها فهرست الموضوعات وهو عبارة عن جميع إطارات البرنامج، ثم بالضغط على زر التالي تظهر شاشة متحركة توضح عنوان الدرس الأول من باب الإعلال قلب (الواو والياء همزة) ثم بالضغط على زر التالي حتى تبدأ إطارات الدرس الأول حيث يحتوى كل إطار منها على معلومة يجب على المستخدم استيعابها، متبوعة بإطار سؤال يجب الإجابة عليه إجابة صحيحة حتى يستطيع الانتقال إلى الإطار التالي وهكذا حتى تكتمل كل إطارات الدرس والانتقال إلى الدرس التالي إلى أن يكتمل كل البرنامج.

المرحلة الثالثة:

في هذه المرحلة عرضت المادة التعليمية المبرمجة على نخبة من أساتذة تكنولوجيا التعليم بغرض تحكيمها وإبداء الملاحظات حول تصميمها من حيث الشكل والمضمون والتزامها بقواعد ومبادئ التعليم المبرمج . وقد تمت بعض التعديلات اللازمة بناء على توجيهات الأساتذة المحكمين.

المرحلة الرابعة:

وهي مرحلة تجريب البرنامج على عينة تجريبية غير العينة المختارة لتنفيذ التجربة، تكونت من تسع طالبات بغية الاطمئنان وللتأكد من وضوح المادة المبرمجة وإمكانية تعامل الطلاب معها وضعت الباحثة ملاحظات وآراء الطلاب بعين الاعتبار وتم معالجة ما هو غامض بالنسبة لهم لتجهيز البرنامج وإخراجه للتنفيذ.

المرحلة الخامسة:

وهي مرحلة تنفيذ التجربة

خطوات تنفيذ التجربة:

ولتنفيذ التجربة اتبعت الباحثة الخطوات التالية هي:

١/ دراسة شاملة وكافية للتعليم المبرمج، الأمر الذي ساعدها في إعداد البرنامج موضع الدراسة.

٢/ خاطبت الباحثة مديرة مدرسة البراري الثانوية النموذجية للبنات بمحلية الخرطوم – بُري لإجراء التجربة في المدرسة المذكورة سابقاً.

٣/ تحصلت الباحثة على موافقة إدارة المدرسة على إجراء التجربة على طالبات الصف الثاني بعد تحديد موعد بداية التنفيذ وفقاً للتقويم السنوي والخطة المعدة من قبل وزارة التربية والتعليم – ولاية الخرطوم.

٤/ قدمت الباحثة شرحاً كاملاً لإدارة المدرسة وطلاب العينة عن موضوع الدراسة وخطوات تنفيذ التجربة لتسيير متابعة الإجراءات التنفيذية.

٥/ قامت الباحثة بالاتفاق مع المعلمة المعاونة في تنفيذ التجربة بالوقوف على العينة الضابطة.

٦/ ساهمت الباحثة في تجهيز المعامل وصيانة الحواسيب وتوفير ما نقص منها مع تدبير كافة الاحتياجات المعينة في إجراء التجربة.

٧/ قسمت الباحثة طالبات العينة إلى مجموعتين متكافئتين (تجريبية وضابطة)

٨/ أخضعت المجموعتان إلى اختبار تحصيلي قبلي بهدف قياس مدى معرفة الطالبات

عن الموضوع المبرمج ومدى تكافؤهما.

٩/ بدأت التجربة يوم الأربعاء ٢٤/ شوال عام ١٤٣٧هـ واستمرت لمدة أسبوعين زمن الحصة ساعة وثلث.

١٠/ تم تدريس المجموعة الضابطة في حجرة الصف بواسطة المعلمة المتعاونة بينما درست المجموعة التجريبية كل زمنها المقرر للحصة ووفقاً للجدول المدرسي اليومي في معمل الحاسوب تحت إشراف الباحثة.

١١/ وبعد انقضاء الطالبات من دراسة البرنامج مباشرة أخضعت العينة من المجموعتين لاختبار تحصيلي بعدى مباشر لقياس التحصيل المباشر.

١٢/ وبعد أسبوعين من إجراء الاختبار البعدي أخضعت المجموعتان إلى ختبار استيعابي وذلك لقياس التحصيل المؤجل.

١٣/ عولجت نتائج طالبات المجموعتين في الاختبار البعدي والمؤجل لمعرفة أثر المتغير المستقل (التعليم المبرمج باستخدام الحاسوب) على المتغير التابع التحصيل.

الفصـل الرابــع

عرض النتائج

ومناقشة الفـروض وتفســيرها

الفصـل الرابـع

عرض النتائج ومناقشة الفـروض وتفســيرها

تمهيد:

يهدف هذا الفصل إلى التعرف على الأسلوب الإحصائي الذي اتبعته الباحثة في معالجة النتائج، ثم استعراض وتحليل ومناقشة أثر التعليم المبرمج باستخدام الحاسوب في تنمية البُعد المعرفي ومدى تأثير ذلك على اكتساب الطالبات لمهارات النحو– خاصة باب الإعلال والإبدال وإلى أي مدى يمكن التحقق من فاعلية البرنامج في تنمية البعد التطبيقي باستخدام الحاسوب في تعلم قواعد اللغة العربية وقد تم التحقق من فروض الدراسة من خلال استخلاص النتائج لكل فرض ومناقشة تلك النتائج وتفسيرها.

تحليل النتائج واختبار فرضيات الدراسة:

نتائج التطبيق البعدي والتحقق من الفرض الأول وقياس أثر البرنامج:

يتناول هذا الجزء قياس أثر البرنامج مقارنة بالطريقة التقليدية في الاختبار البعدي

الفرض الأول:-

للتحقق من صحة الفرض الأول من فروض الدراسة والذي ينص على أنه: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في التحصيل المباشر لباب الإعلال والإبدال عند مستوى دلالة معنوية (٠,٠٥) لصالح المجموعة التجريبية. قامت الباحثة بتطبيق اختبار التحصيل المباشر على المجموعتين الضابطة والتجريبية بعد إكمال تدريس المجموعة التجريبية باستخدام التعليم المبرمج بواسطة الحاسوب، وتدريس المجموعة الضابطة باستخدام الطريقة التقليدية ثم إعتمدت على الأساليب الإحصائية الآتية:

١/ معالجة وصفية: اشتملت على المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والخطأ المعياري.

٢/ حددت الباحثة مستوى الدلالة (٠,٠٥) لقبول الفرض أو رفضه

٣/ استخدام اختبار(ت) T . tes لعينتين مستقلتين لتحديد دلالة الفروق بين المتوسطات لطالبات العينة في التطبيق البعدي وذلك بعد حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وتطبيق القاعدة

$$ت = \frac{م_{١} - م_{٢}}{\sqrt{\frac{ع_{٢١}}{ن_{١}} + \frac{ع_{٢٢}}{ن_{٢}}}}$$

حيث أن م ١ = متوسط درجات المجموعة الضابطة

م٢ = متوسط درجات المجموعة التجريبية

ع ١ = مربع الانحراف المعياري للمجموعة التجريبية

ن١= عدد أفراد المجموعة الضابطة

ن٢ = عدد أفراد المجموعة التجريبية

والجدول التالي يوضح درجات الاختبار البعدي للعينة.

جدول رقم (٦): درجات الاختبار البعدي للعينتين الضابطة والتجريبية

المجموعة	عدد القيم	المتوسط± الانحراف المعياري	الخطأ المعياري
الضابطة	١٩	٣١,٨٤±٦,٣٣	١,٤٥
التجريبية	٢٠	٤١,٣٥±٥,٨٨	١,٣١

الجدول يوضح درجات الاختبار البعدي لأفراد العينة ، حيث تم إعداد اختبار تحصيل مباشر للمجموعتين ، ونلاحظ أن عدد طالبات المجموعة الضابطة بلغ ١٩ طالبة بمتوسط درجات ٣٢ درجة من الدرجة الكاملة ٥٠ بانحراف معياري ٦ درجات تقريباً وخطأ معياري ١,٤٥، أما المجموعة التجريبية فقد بلغ عدد طالباتها ٢٠ طالبة حيث أن متوسط درجات تحصيلهن ٤١ درجة تقريباً من الدرجة الكاملة ٥٠ بانحراف معياري ٦ درجات وخطأ معياري درجة واحدة مما يدل على تفوق المجموعة التجريبية في اختبار التحصيل البعدي على المجموعة الضابطة ويظهر ذلك من خلال متوسط الدرجات البالغ ٤١ درجة من ٥٠.

جدول رقم (٧): يوضح درجات الاختبار البعدي (المجموعة التجريبية – المجموعة الضابطة (نتيجة الاختبار)

	اختبار t لتساوي المتوسطات				
	قيمة t	درجة الحرية	القيمة الاحتمالية	متوسط الفرق	الخطأ المعياري للفرق
الاختبار	-٤,٨٦٥	٣٧	٠,٠٠٠	-٩,٥١	١,٩٥

الجدول أعلاه يوضح نتيجة الاختبار البعدي لأفراد العينة وذلك للتأكد ما إذا كان هنالك فرق بين درجات الطالبات في المجموعتين حيث بلغت قيمة اختبار t الخاصة باختبار الفرق بين المجموعتين ٤,٨٦٥- بمستوي معنوية ٠,٠٠٠ مما يدل علي أنه توجد فروق ذات دلالة معنوية بين نتيجة الاختبار البعدي للمجموعتين ولصالح المجموعة التجريبية مما يؤكد أنَ البرنامج أثّر تأثيراً ايجابياً على الطالبات وأدى إلى إكسابهن الجانب المعرفي والتطبيقي لباب الإعلال والإبدال وبالتالي ثبتت صحة الفرض الأول.

تفسير نتيجة الفرض الأول:

تتفق نتيجة هذه الدراسة مع نتائج الدراسات التي أشارت إلى تفوق طريقة التعليم المبرمج على الطريقة التقليدية في التحصيل المباشر والتي أجريت على مواد وصفوف مختلفة ومن هذه الدراسات دراسة (صابر عبد الله شلكي ٢٠٠١م) ودراسة نجوى عبد الغفار محمد حامد (٢٠٠٤م) ودراسة انتصار برعي مصطفي (٢٠٠٥م) ودراسة عزت يوسف المغربي ٢٠٠٥م ودراسة عوض حسن محمد على (٢٠٠٦) ودراسة ديفز ١٩٦٧م ودراسة وليامز ١٩٧٢م ودراسة دين ١٩٧٣م ودراسة لونق ١٩٧٤م ودراسة ووترز ١٩٨١م ودراسة روبرت وجيمس ١٩٩٠م ودراسة محمد مصطفي الأمين ٢٠٠٩ ودراسة منى إبراهيم ٢٠٠٩ حيث أثبتت هذه الدراسات تفوق المجموعة التجريبية على الضابطة في التحصيل للاختبار المباشر البعدي واتضح ذلك من خلال الفروق ذات الدلالة الإحصائية في درجات المجموعات لصالح التعليم المبرمج، وتعزي الباحثة هذا التفوق على حسب رؤيتها إلى ما يتميز به التعليم المبرمج من مزايا عن طرق التدريس التقليدية، وتتمثل تلك المزايا حسبما أورده عبد الحافظ سلامة ١٩٩٨م فيما يلي:

١/ الدقة في تحديد الأهداف.

٢/ تقسيم العمل إلى خطوات تزيد من فرص النجاح.

٣/ التعزيز للمتعلم يزيد من دافعية التعلم.

٤/ إتاحة الفرصة للمتعلم للتعلم وفق قدراته الخاصة دون مقارنة مع زملائه.

٥/ الخطوات المنطقية تكون التفكير المنطقي لدى المتعلم.

٧/ التنويع في الوسائل التعليمية داخل البرنامج الواحد، حيث يمكن عرض المثيرات في البرنامج الواحد بواسطة أفلام متحركة، وثابتة شرائح، صور، تسجيلات صوتية وغيرها.

وقد اتفقت نتيجة هذا الفرض من الدراسة الحالية مع ما أورده نادر سعيد وآخرون ٢٠٠٨م في شأن التعليم الفردي (التعليم المفرد) باعتبار أن التعليم المبرمج يعتمد أساساً على مبدأ التعليم المفرد وذكر أن هذا النوع من التعليم يتطلب (بناء نظام تعليمي جديد يقوم على أساس من المعرفة الذاتية لكل طالب في جميع مجالات نموه العقلي المعرفي، والانفعالي الوجداني (النفسي)

والبدني والحركي ليحدد له أهدافاً مرحلية مناسبة تنبع من احتياجاته الخاصة وتحقق مطالبه الذاتية، وتتيح له فرص الاختيار المتعدد، وتمكنه من ممارسة هذا الاختيار بحرية كاملة مما يساعده على السير قدماً لتحقيق أهدافه وفقاً لسرعته الخاصة به في التعليم مع عدم فرض أي ضغوط أو قيود عليه أو دفعه إلى تعلم غير ما هو مستعد له. حيث تقاس فعالية أي نظام تعليمي بمدى تحقق الأهداف من قبل المتعلمين بحيث يحصل أكبر عدد ممكن من المتعلمين على درجات عالية.

الفرض الثاني:

ينص الفرض الثاني على أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في التحصيل المؤجل لباب الإعلال والإبدال عند مستوى دلالة معنوية (٠,٠٥) لصالح المجموعة التجريبية ، وللتحقق من صحة هذا الفرض ومعرفة إلى أي مدى يعمل التعليم المبرمج على ترسيخ المعلومة وثباتها وبقائها في أذهان الطالبات، واستمرار الأثر حتى بعد مرور وقت على التعلم مقارنة بالطريقة التقليدية، قامت الباحثة بتتبع المتوسطات الحسابية وقيمتي التباين في الاختبار المؤجل لدى المجموعتين الضابطة والتجريبية وفيما يلي نتائج ذلك:

جدول رقم (٨): يوضح درجات الاختبار المؤجل لأفراد العينة

المجموعة	عدد القيم	المتوسط+ الانحراف المعياري	الخطأ المعياري
الضابطة	١٩	٤,٩٧٠+٣٥,٤٢١	١,١٤
التجريبية	٢٠	٥,٣٧٥+٤٠,٥٥٠	١,٢٠

الجدول يوضح نتيجة الاختبار المؤجل للمجموعتين الضابطة والتجريبية، نلاحظ أن عدد طالبات المجموعة الضابطة بلغ ١٩ طالبة بمتوسط درجات ٣٥ درجة من الدرجة الكاملة ٥٠ بانحراف معياري ٥ درجات تقريباً وخطأ معياري درجة، أما فيما يخص المجموعة التجريبية فنجد أن عدد الطالبات بلغ ٢٠ طالبة حيث بلغ متوسط درجات تحصليهن ٤١ درجة تقريباً من الدرجة الكاملة ٥٠ بانحراف معياري ٥ درجات وخطأ معياري درجة واحدة مما يدل على تفوق المجموعة التجريبية في الاختبار المؤجل.

جدول رقم (١١) : يوضح درجات الاختبار المؤجل لأفراد العينة – نتيجة الاختبار

	اختبار t لتساوي المتوسطات				
	قيمة t	درجة الحرية	القيمة الاحتمالية	متوسط الفرق	الخطأ المعياري للفرق
الاختبار	-٣,٠٨٩	٣٧	٠,٠٠٤	-٥,١٣	١,٦٦

الجدول أعلاه يوضح نتيجة الاختبار المؤجل للمجموعتين الضابطة والتجريبية وذلك للتأكد ما اذا كأن هنالك فرق بين نتيجة الطالبات في المجموعتين حيث بلغت قيمة اختبار t الخاصة باختبار الفرق بين المجموعتين ٣,٠٨٩- بمستوي معنوية ٠,٠٠٤ مما يدل علي أنه يوجد فروق ذات دلالة معنوية بين نتيجة الاختبارين ولصالح المجموعة التجريبية، ومن هذا الجدول يتضح صحة الفرض الثأني واستمرارية تفوق المجموعة التجريبية حتى بعد مرور وقت على التعلم.

تفسير نتيجة الفرض الثاني:

بناء على ما سبق فأن هذه الدراسة توافق الدراسات التي برهنت على تفوق طريقة التعليم المبرمج في التحصيل المعرفي المقاس بعد مضي وقت على الخبرات التحصيلية التي اكتسبها المتعلم مقارنة بالطريقة التقليدية ومن هذه الدراسات دراسة جودسن ١٩٩١م، ودراسة منى إبراهيم ٢٠٠٩م التي تعتبر هذه الدراسة امتداداً لها مع الفارق بينها في الموضوع (محتوى البرنامج) وطريقة تدريسه للعينة موضع التجربة والدراسة حيث اعتمدت هذه الدراسة استخدام الحاسوب لعرض البرنامج المتعلم واعتمدت الأولى البرنامج المكتوب، ودراسة محمد مصطفي الأمين ٢٠٠٩م التي تطابقت معها تماماً مع الفارق في الموضوع حيث تناولت باب الأفعال من الكتاب المدرسي نفسه الذي تناولته هذه الدراسة مقتصراً على باب الإعلال والإبدال، وترى الباحثة أن تفوق التعليم المبرمج على الطريقة التقليدية في التحصيل المؤجل يعود إلى ما يتميز به من مميزات وخصائص ذكرتها الباحثة مسبقاً، وتعمل تلك المميزات والخصائص التي يتصف بها التعليم المبرمج على بقاء الخبرات المتعلمة لدى المتعلمين إلى فترة أطول تساعده على تذكرهم لها حتى بعد مضي وقت من زمن التعلم. بمعنى أنها ترسخ في أذهانهم لفترة أطول مما تكون عليه في حالة التعليم بالطريقة التقليدية.

الفصـــل الخـــامس

النتائج – التوصيات – المقترحات

الفصل الخامس

النتائج – التوصيات – المقترحات

تمهيد:

تقدم الباحثة في هذا الفصل النتائج التي توصلت إليها هذه الدراسة التجريبية المتمثلة في استخدام التعليم المبرمج بواسطة الحاسوب في تعلّم قواعد اللغة العربية باب (الإعلال و الإبدال) لطلاب الصف الثاني الثانوي مقارنة مع الطريقة التقليدية.

كما تتقدم الباحثة أيضاَ بعدد من التوصيات والمقترحات المستنبطة من النتائج التي توصلت لها هذه الدراسة، إضافة للنتائج التي توصلت لها الدراسات السابقة في هذا المجال أو ذات صلة بموضوع الدراسة الحالية.

أولا: النتائج:ـ

أ- نتائج إحصائية للفروق بين المجموعتين الضابطة والتجريبية:

١-توجد فروق ذات دلالة إحصائية معنوية (٠,٠٥) بين المجموعة التجريبية و الضابطة في تحصيل الاختبار(البعدي) لصالح المجموعة التجريبية التي درست باستخدام التعليم المبرمج بواسطة الحاسوب .

٢-نوجد فروق ذات دلالة إحصائية معنوية (٠,٠٥) بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في تحصيل الاختبار المؤجل لصالح المجموعة التجريبية التي درست باستخدام التعليم المبرمج بواسطة الحاسوب.

ب- نتائج عامة:

١-تفوق التعليم المبرمج بواسطة الحاسوب على الطريقة التقليدية في تحصيل الطالبات.

٢-يعمل استخدام التعليم المبرمج بواسطة الحاسوب إلى إزالة حواجز الفروقات الفردية وتكسر حاجز الخجل والقلق الذي يصاحب الطالبات ضعيفات المستوى أمام الأخريات .

٣-يؤدي استخدام التعليم المبرمج باستخدام الحاسوب إلى ترسيخ المعلومة في أذهان الطالبات و استرجاعها بسهولة عند الحاجة .

ثانياً التوصـــيات:

على ضوء ما عرضته الباحثة من مفاهيم نظرية ودراسات سابقة واستناداً على ملاحظات ونتائج الدراسة التجريبية الحالية، تتقدم الباحثة ببعض التوصيات التي تعزز استخدام التعليم المبرمج بواسطة الحاسوب في العملية التعليمية في السودان، وأهم و أبرز هذه التوصيات:

١-التأكيد على أهمية استخدام التعليم المبرمج وضرورته في تعلّم المواد الدراسية المختلفة، الأمر الذي يرتقي بالأداء الأكاديمي بتطوير طرق التدريس.

٢-إنشاء مراكز متخصصة لإنتاج البرامج التعليمية ومدّ المدارس بها لاستخدامها في العملية التعليمية.

٣-توعية وتدريب المعلمين بعقد دورات تدريبية، لتنفيذ طريقة التعليم المبرمج في المدارس تحت إشراف كليات التربية ومعاهد إعداد المعلمين.

٤-أن تتولى كليات التربية ومعاهد إعداد المعلمين أمر تأهيل خريجها وفق ما تتطلبه التكنولوجيا الحديثة المعاصرة، ولا يتم ذلك إلا باستخدام الحاسوب في العملية التربوية.

ثالثاً المقترحات:

نسبة للحدود الموضوعية لهذه الدراسة التي تمثلت في أثر استخدام التعليم المبرمج بواسطة الحاسوب في تعلّم قواعد اللغة العربية (باب الإعلال والإبدال) لطلاب الصف الثاني الثانوي، لم تتمكن الدراسة من تغطية الجوانب الأخرى المتعلقة بالتعليم المبرمج. تقترح الباحثة بعض الموضوعات التي قد تصلح للبحث والدراسة تشجيعاً للباحثين والدارسين في الحقل التربوي لمحاولة إكمال الجوانب الأخرى للتعليم المبرمج

أهم المقترحات :-

١-القيام بدراسات مماثلة لهذه الدراسة عن أثر استخدام التعليم المبرمج بواسطة الحاسوب في تعلّم مواد دراسية أخرى من عامة المواد تتناسب معها هذه الطريقة المبرمِجة للطلاب وأقسام مادة اللغة العربية الأخرى على وجه الخصوص.

٢-قياس أثر التعليم المبرمج بواسطة الحاسوب في تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة.

٣-قياس مدى فعالية التعليم المبرمج في تعليم اللغة العربية للناطقين بغيرها.

٤-تقييم واقع استخدام الحاسوب في الحقل التعليمي.

٥-الوقوف على معوقات استخدام التعليم المبرمج بواسطة الحاسوب في التعليم.

٦-قياس اتجاهات الطلاب نحو استخدام التعليم المبرمج بصورة عامة ولاسيما استخدام الحاسوب لعرض البرامج التعليمية.

٧-اتجاهات المعلمين نحو استخدام التعليم المبرمج بواسطة الحاسوب في طريقة تدريسهم.

المصـــادر والمراجـــع

المصادر والمراجع

أولاً المصادر:

القرآن الكريم.

ثانياً المراجع:

١. إبراهيم الوكيل الفار: تربويات الحاسوب وتحديات مطلع القرن الحادي والعشرين، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ٢٠٠٤م .

٢. أبو البركات عبد الرحمن كمال الدين محمد الأنباري : جمع الأدلة في أصول النحو ، دمشق ، مطبعة الجامعة السورية ، ١٩٥٧ م .

٣. أبو عبد الله محمد بن الطيب القاسمي، فيض نشر الانشراح في روض طيب الاقتراح، الأمارات العربية ، دار البحوث للدراسات الإسلامية وإحياء التراث ، ٢٠٠٢ م.

٤. أحمد بن علي بن حجر العسقلاني : فتح الباري (شرح صحيح التجاري) ، بيروت ، دار الكتب العلمية ، ط ١ ، ١٩٨٩ م .

٥. أحمد حامد منصور: تكنولوجيا التعليم وتنمية القدرة على التفكير الابتكاري، الكويت ، منشورات ذات السلاسل ، ط ١ ، ١٩٨٦ م.

٦. أحمد خيري كاظم: جابر عبد الحميد جابر : الوسائل التعليمية والمنهج ، الكويت، دار البواحث العلمية، ١٩٦٣ م.

٧. أحمد سالم: تكنولوجيا التعليم والتعلم الإلكتروني ،عمان ، مكتبة الراشد ، ٢٠٠٤م.

٨. بشير علي الفائز : مقدمة في علم الحاسب الآلي ، طرابلس ، جامعة الفتح ، مكتبة العلوم ، ٢٠٠١م.

٩. جابر عبد الحميد : التعليم وتكنولوجيا التعلم ، القاهرة ، دار النهضة العربية ، ١٩٧٨م .

١٠. جابر عبد الحميد جابر، يحيى حامد هندام: المناهج وأسسها وتخطيطها وتقويمها، القاهرة، دار النهضة العربية، ١٩٧٨م.

١١. جودة احمد سعادة: استخدام الحاسوب والانترنيت في ميادين التربية، عمان، دار الشروق للنشر والتوزيع، ٢٠٠٧م.
١٢. حسن حمدي الطوبجي: وسائل الاتصال والتكنولوجيا في التعليم ، الكويت ، دار القلم، ط ١٠ ، ١٩٨٨م.
١٣. حسن شحاتة وآخرون : المعلمون والمتعلمون ، القاهرة ، مكتبة الدار العربية للكتاب، ٢٠٠٠م.
١٤. حمد احمد أبو السعود: تكنولوجيا التعليم ووسائل الاتصال ، القاهرة ، سيوكو للطباعة ، ١٩٩١م.
١٥. الخليل بن احمد الفراهيدي: كتاب العين ، القاهرة ، دار مكتبة الهلال ، ١٩٨٤ م .
١٦. ربحي مصطفى عليان، محمد عبد الدين : وسائل الاتصال وتكنولوجيا التعليم، عمان، دار الصفا للنشر والتوزيع ، ط ١ ، ١٩٩٩م.
١٧. رجاء وحيد دويدري : البحث العلمي أساسيته النظرية وممارستها العلمية، لبنان، بيروت، دار القلم المعاصر ، ودار الفكر بدمشق، بدون تاريخ.
١٨. زكريا إبراهيم : طرق تدريس اللغة العربية: القاهرة، دار المعرفة الجامعية، ٢٠٠٥م.
١٩. زياد القاضي وآخرون : مهارات الحاسوب ، عمان، دار صفا، ١٩٩٩م.
٢٠. زينب محمد أمين : إشكاليات حول تكنولوجيا التعليم، الميناء، دار الهدى للنشر والتوزيع، ٢٠٠٠م .
٢١. سعيد التل وآخرون : المرجع في مبادئ التربية ، عمان ، دار الشروق للنشر والتوزيع ، ط ١ ، ١٩٩٣م .
٢٢. سيد خير الله : علمالتعليمي أسسه النظرية والتجريبية ، القاهرة ، عالم الكتب ، ١٩٧٣م .
٢٣. الشيخ مصطفى غلاييني : جامع الدروس العربية ، القاهرة ، المكتبة العصرية للطباعة والنشر ،١٩٩٣م .
٢٤. طه علي حسين وآخرون :أساليب حديثه في تدريس قواعد اللغة العربية ، عمان ،

دار الشروق للنشر والتوزيع ، ٢٠٠٤م .
٢٥. عابد توفيق الهاشمي : الموجه العلمي لمدارس اللغة العربية ، بيروت مؤسسة الرسالة ، ١٩٨٧م .
٢٦. عباس الريح عبد النبي محمد : قواعد اللغة العربية الصف الثاني الثانوي ، بخت الرضا ، المركز القومي للمناهج والبحث العلمي ، ٢٠٠٤م .
٢٧. عباس حسن ،النحو الوافي ، القاهرة ، دار المعارف ، ط١٥ ، ١٩٩٩م .
٢٨. عبد الحافظ محمد سلامة : مدخل إلي تكنولوجيا التعليم ، عمان ، دار القلم للطباعة والنشر ، ط٢ ، ١٩٩٨م .
٢٩. عبد الرحمن أبوكدوك : تكنولوجيا التعليم (طاهية ، الأسس والتطبيقات العملية ، الرياض، دار المفردات للنشر والتوزيع ، ط١ ، ٢٠٠٠م .
٣٠. عبد العظيم الفرجابي : تكنولوجيا تطوير التعليم ، القاهرة ، دار المعارف ، ١٩٩٣م .
٣١. عبد العليم إبراهيم ، الموجه الفني لمدرس اللغة العربية ، القاهرة ، دار المعارف، ١٩٧٣م.
٣٢. عبد الفتاح حسب البجة : أصول تدريب العربية بين النظرية والتطبيق ، دار الفكر العربي للطباعة والنشر والتوزيع ، ط ، ١٩٩٩م .
٣٣. عبد اللطيف حسين فرج : المناهج وطرق التدريس التعليمية الحديثة ، السعودية دار الفنون ، ١٩٩٤م .
٣٤. عبد الله الموسى: استخدام الحاسب الآلي في التعليم ، الرياض ، مكتبة الشقري، ٢٠٠١م.
٣٥. عبد الله عثمان المغيرة : الحاسب والتعليم ، الرياض ، مكتبة الملك فهد الوطنية، ١٩٩٣م.
٣٦. عصام عيد فهمي أبو غريبة : أصول النحو عند السيوطي بين النظرية والتطبيق، القاهرة ، الهيأة المصرية العامة للكتاب ، ٢٠٠٦م .

٣٧. عقيل حسين عقيل : فلسفة مناهج البحث العلمي ، القاهرة ، مكتبة مدبولي ، ١٩٩٩م

٣٨. عوض احمد القوزي : المصطلح النحوي ، نشأته وتطوره حتى أواخر القرن الثاني الهجري ، الرياض ، جامعة الرياض ، عمادة شئون المكتبات ، ١٩٨٠م .

٣٩. فخر الدين القلا : استخدام الحاسوب في التعليم ، عمان ، دار الشروق ، ١٩٦٩م.

٤٠. فهيمة مصطفى: مدرسة المستقبل ومجالات التعليم عند بعد ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ط١ ،٢٠٠٥م.

٤١. فؤاد البهي السيد : علم النفس الإحصائي وقياس العقل البشري ، القاهرة ، ١٩٨٦م. ٤٣/ فادي عبد الكريم داؤود : دورة في كتاب فيجوال بيسيك ، حلب ،شعاع للنشر والعلوم، ٢٠٠٢م.

٤٢. القاضي وآخرون : طرق تدريس الرياضيات ، عمان ، دار المسيرة ، ١٩٩٩م .

٤٣. كارنوي مارتن: وديلي هيو، لوب ليزا،التربية والكومبيوتر، رؤية وواقع ترجمة الطوبجي ، إدارة التقنيات التربوية والثقافة والعلوم ، تونس ، ١٩٩٦م .

٤٤. كمال عبد الحميد زيتون : تكنولوجيا التعليم في عصر المعلومات

٤٥. لطفي الخطيب: أساسيات في الكمبيوتر التعليمي ، الأردن ، دار الكندي للنشر والتوزيع ، ١٩٩٣م.

٤٦. ماجدة السيد : الوسائل التعليمية في التربية الخاصة ، عمان ، دار القضاء للنشر والتوزيع ، ط١ ٢٠٠٠م.

٤٧. ماهر إسماعيل صبري : من الوسائل التعليمية إلى تكنولوجيا التعليم، الرياض، مكتبة الشقري ، ط ، ١٩٩٩م.

٤٨. محسن علي عطية: الكافي في أساليب تدريس اللغة العربية ، عمان ، دار الشروق للنشر والتوزيع ، ٢٠٠٦م

٤٩. محمد بلال الزغبي : الحاسوب والبرمجيات الجاهزة ، عمان ، دار وائل للطباعة والنشر ، ط٦ ،٢٠٠٥م .

٥٠. محمد بن سلام الجمحي: طبقات فحول الشعراء ، القاهرة ، دار المعارف ، ط ٢، ١٩٧٤م.
٥١. محمد رضا البغدادي : التعليم المبرمج ، الرياض ، مطابع جامعة الرياض ، ١٩٧٧م
٥٢. محمد زياد حمدان: وسائل التكنولوجيا التعليم ، بيروت ، مؤسسة الرسالة ، ١٩٩٠م.
٥٣. محمد عطية خميس: تطور تكنولوجيا التعليم ، القاهرة ، والرقباء للطباعة والنشر والتوزيع ، ٢٠٠٣م.
٥٤. محمد علي الخولي: الاختبارات التحصيلية إعدادها وإجراؤها وتحليلها، عمان، دار الفلاح للنشر ، ١٩٩٦م.
٥٥. محمد علي السيد: الوسائل التعليمية وتكنولوجيا التعليم ، عمان ، دار الشئون للطباعة والنشر ١٩٩٩م.
٥٦. محمد عمر يس: مذكرة المدخل إلى تقنيات التعليم ، جامعة النيلين ، كلية التربية ن الفرقة الثالثة ،٢٠٠٣م.
٥٧. محمد عوض الترتوي محمد قرحان القضاة ،المعلم الجديد،عمان ،دار الحامد للنشر والتوزيع ط١ ،٢٠٠٦ م.
٥٨. محمد فهمي طلبة: الحاسبات الإلكترونية حاضرها ومستقبلها ،القاهرة ،موسوعة دلت كمبيوتر،٢٠٠٤م.
٥٩. محمد لبيب النجيحي : فلسفة التربية ، القاهرة ،مكتبة الأنجلو المصرية ،١٩٦٧م .
٦٠. محمد محمود الحيلة : أساسيات إنتاج وتصميم الوسائل التعليمية، عمان، دار المسيرة للطباعة والنشر ، ط١ ٢٠٠٠م.
٦١. مصطفى زايد : الإحصاء والاستقراء ، القاهرة ، هجر للطباعة والنشر ، ١٩٩٠م.
٧١/ نادر سعيد شمي وآخرون : مقدمة في تقنيات التعليم ، الأردن ، عمان ، دار الفكر ، ٢٠٠٨م.

٦٢. نادية عبد العظيم: الاحتياجات الفردية للتلاميذ وإتقان التعليم ، الرياض ، دار المريخ للنشر ، ١٩٩٢م .
٦٣. هنادي مشعان ربيع: تكنولوجيا التعليم المعاصر ، عمان ، مكتبة المجتمع الغربي للنشر والتوزيع ، ٢٠٠٦م.
٦٤. يس عبد الرحمن قنديل : تكنولوجيا التعليم ، الخرطوم ، منشورات جامعة السودان المفتوحة ، ٢٠٠٦م.
٦٥. يوسف أحمد عيادات: الحاسوب التعليمية وتطبيقاته التربوية، عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، ط١ ، ٢٠٠٤م.
٦٦. _____ النحو الوظيفي ، القاهرة ، دار المعارف ، ١٩٧٢م .
٦٧. _____ تكنولوجيا التعليم بين النظرية والتطبيق ، عمان ، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، ط٣ ، ٢٠٠٣م .
٦٨. _____ تكنولوجيا التعليم والتعلم، عمان، دار الفكر العربي، ط، ١٩٩٩م.
٦٩. _____ تكنولوجيا التعليم والمعلوماتية ، الإمارات العربية المتحدة، العين،دار الكتاب الجامعي، ٢٠٠١م.
٧٠. _____ طرق تدري الرياضيات ، ترجمة محمد أمين المقلي وممدوح سليمان ، القاهرة ، الدار العربية للنشر والتوزيع ، ١٩٩٤م.
٧١. _____ وسائل الاتصال وتكنولوجيا التعليم ، عمان، دار النشر والتوزيع، ط ٢ ، ٢٠٠٣ م.

ثالثاً الدراسات والبحوث:

٧٢. زائد عبد القادر المحمد : أثر استخدام الحاسوب في تدريس المهارات الرياضية على تحصيل طلبة الصف الأول الثاني في منطقة أبو ظبي التعليمية بدولة الإمارات العربية المتحدة ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا ، ٢٠٠٥م .
٧٣. السر الشيخ أحمد: تطوير برامج التعلم عن بعد في مؤسسات التعليم العالي،

دكتوراه غير منشورة ، كلية الدراسات العليا ، قسم التربية ، جامعة النيلين ،٢٠٠٧م .

٧٤. الطيب احمد يس: دوافع استخدام الحاسوب في تدريس الكيمياء للمرحلة الثانوية وتوقعاته المستقبلية، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية،جامعة الزعيم الأزهري ، ٢٠٠٤م.

٧٥. عزة يوسف المغربي: أثر استخدام برمجيات الحاسوب (الخطي والتشعبي) في تدريس التفاضل والتكامل على تحصيل واتجاهات طلاب المستوى الأول الجامعي ، رسالة دكتوراه غير منشورة كلية التربية ، جامعة الخرطوم ، ٢٠٠٥م .

٧٦. عوض حسن محمد علي: أسلوب التعليم المبرمج في تدريس النحو العربي، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية، جامعة الزعيم الزهري ، ٢٠٠٦م .

٧٧. مجاهد عبد المنعم: كفاية استخدام وسائل وتقنيات التعليم لدى أعضاء هيأة التدريس بالكليات التطبيقية، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية الدراسات العليا ، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا ، ٢٠٠٧م .

٧٨. محمد مصطفى الأمين : فاعلية التعليم المبرمج باستخدام الحاسوب في تعلم قواعد اللغة العربية (باب الأفعال أنموذجاً) دراسة مقارنة مها لطريقة التقليدية، دكتوراه، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا كلية الدراسات العليا قسم تقنيات التعليم ٢٠٠٩م .

٧٩. منى إبراهيم محمد محمود : فاعلية استخدام التعليم المبرمج في تدريس قواعد اللغة العربية لتلاميذ الصف الثامن مرحلة الأساس (الحال أنموذجاً) دراسة مقارنة مع الطريقة التقليدية، جامعة النيلين كلية الدراسات العليا قسم تقنيات التعليم رسالة ماجستير، ٢٠٠٩م.

ج/ المجلات والدوريات:

٨٠. حسن الطوبجي: التعليم الذاتي، مجلة تكنولوجيا التعليم، العدد الأول ن الكويت، ١٩٧٨م.

٨١. سعيد المثيقع: دور البرمجيات التعليمية في تنمية ثقافة الطفل في دول الخليج العربي، من منشورات مركز التربية العربية للدول الخليج، الرياض السعودية، ١٩٩٧م. ٨٦/ عبد الله الفرا : بعض النهج المستخدمة في التعليم بواسطة الحاسوب اللآلي، مجلة تكنولوجيا التعليم العدد ١٥، الكويت ، ١٩٨٥م.

٨٢. عبده المناعي: التعليم بمساعدة الحاسوب وبرمجيات التعليمية، حولية، كلية التربية ، العدد ١٢ ، طبعة قطر، الدوحة ، ١٩٩٥م.

٨٣. عثمان بن فراج : التعليم المبرمج وتكنولوجيا التعليم اتجاه ثوري للتطوير الجذري ، مجلة التربية الحديثة، ١٩٦١م.

٨٤. عمر صديق عبد الله أثر استخدام الوسائل التعليمية في مهارة الاستماع للمبدأين الناطقين باللغات الأخرى، المجلة العربية للدراسات اللغوية ، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم ، معهد الخرطوم الدولي للغة العربية، العدد ١٩، ٢٠٠٢م.

٨٥. ماجد أبو جابر، دياب البدانية: اتجاهات الطلبة نحو استخدام الحاسوب مجلة رسالة الخليج العربي ، ١٩٩٣م.

٨٦. مجلة تكنولوجيا التعليم: المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، العدد ١٢، ديسمبر ١٩٨٩م .

٨٧. مجلة رسالة المعلم، المؤتمر الوطني الأول للتطور التربوي، عمان، الأردن، المجلد ٢٩، ١٩٨٧م.

٨٨. محاسن رضا احمد : برمجة المواد التعليمية لمحو الأمية وتعليم الكبار، المنظمة العربية للثقافة والعلوم ، ١٩٧٦م.

٨٩. منصور حسين: الطرق الإحصائية لجمع الإحصاءات التعليمية وتحليلها قرارات وبحوث اجتماع خبراء ومسئولي الإحصاء التربوي في الوطن العربي، المنظمة

العربية للتربية والثقافة والعلوم، بغداد، ١٩٧٧م.

٩٠. يوسف يعقوب مدن: مقال عن التعليم المبرمج ، مجلة التربية، العدد ٨ البحرين، ٢٠٠٢م.

رابعاً المؤتمرات والندوات:

٩١. أبو الفتح علمي ، أبو زيد عبد القادر : توظيف الحاسب الآلي والمعلوماتية في مناهج التعليم الفني في دولة البحرين ، المؤتمر السادس عشر للحاسب الآلي والتعليم المنعقد في الرياض ، ٢١/٢٦ ابريل ٢٠٠٠م .

٩٢. محمد علي نصر : استخدام التكنولوجيا الحديثة للتطبيق أساليب تدريس العلوم بكليات التربية ، ندوة كليات التربية في العالم العربي ، الرياض ، ١٩٧٨م.

دورات تدريبية وورش عمل:

٩٣. احمد منصور: اتجاهات التدريب الحديثة في مجال التقنيات التربوية ، الدورة التدريبية في مجال التقنيات تربوياً للمعلمين ، عمان ، الأردن ، ٣٠ / ١ ـ ٣٠ / ١١ / ١٩٩٣م .

٩٤. ورشة عمل بعنوان : مناهج التربية الإسلامية واللغة العربية كلية التربية جامعة إفريقيا العالمية ، ٣١ مايو ٢٠٠٥م .

ثالثاً : المصادر الأجنبية :

95. Braun; l.vision : Technologically Enriched School of Tomorrow , final report recommendation for American education decision markers, Eugene, or the international society for technology in education , 1990.

96. D.P.NAGPAL , Computer Fundamental , New Delhi , S.Chand and Company ltd, 2004.

97. DEBORAH MORLY : understanding computer Charles S.PAKER , johanson Australia , 2006.

98. Jerry pocztar : The theory and practice of programmed

instruction , printed by impieties poly chrome , Paris , 1972.

99. Levin, Hh. And Mr.G.cost : effectiveness of four educational intervention. stand for university , institute of research on educational finance and governance . report number . 84-AU-1948 .
100. Mujdul , siddigui : challenges of educational technology , S.P , Nangia , APh , New Delhi , 2004.
101. Ropert Ebel : measuring education achievement N.J. printiee hell , 1965 .
102. schramm, W: program instruction today and tomorrow .
103. Skinner , P.F : programmed instruction , PhiDelhi , Japan , 1986.
104. Tuylor , R : The computer in the school , Toutor , Toll , Tutd , New York, Teacher collage press , 1980 .