اثر استخدام البرمجية التعليمية على التحصيل الدراسي في مقرر مهارات الحاسوب لدى الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة (الصم والبكم) المرحلة الابتدائية في الأردن \ محافظة جرش واتجاهاتهم نحوها

إعداد

أنس مصطفى العتوم

بإشراف: الأستاذ الدكتور

مختار عثمان صديق

مقدمة لنيل درجة الدكتوراه في تكنولوجيا التعليم

جامعة البحر الاحمر

كلية الدراسات العليا

قسم العلوم التربوية

٢٠١٣م – ١٤٣٥هـ

" قرار لجنة المناقشة "

نوقشت هذه الرسالة (أثر استخدام البرمجية التعليمية على التحصيل الدراسي في مقـرر مهارات الحاسوب لدى طلاب ذوي الاحتياجات الخاصة (الصم والبكم) المرحلة الابتدائية في الأردن/ محافظة جرش) وأجيزت بتاريخ / /

أعضاء لجنة المناقشة	**التوقيـــع**
الدكتور :	**.....**
الدكتور :	**.....**
الدكتور :	**.....**
الدكتور :	**.....**

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَٰنِ الرَّحِيمِ

أَمَّنْ هُوَ قَانِتٌ آنَاءَ اللَّيْلِ سَاجِدًا وَقَائِمًا يَحْذَرُ الْآخِرَةَ وَيَرْجُو رَحْمَةَ رَبِّهِ ۗ قُلْ هَلْ يَسْتَوِي الَّذِينَ يَعْلَمُونَ وَالَّذِينَ لَا يَعْلَمُونَ ۗ إِنَّمَا يَتَذَكَّرُ أُولُو الْأَلْبَابِ ﴿٩﴾

صدق الله العظيم

(سورة الزمر، آية ٩)

الإهداء

إلى من غرسا في نفسي حب العلم وإجلال أهله وعلماني بعفوية صادقة أن العلم هو الحياة

إلى من هم نبع الحب والحنان ونبراساً يضيء طريقي

((والدي الحبيب ووالدتي الحبيبة))

(وإخواني الأعزاء)

إلى كل رواد العلم من طلاب الجامعات وباحثي الدراسات العليا

لكم جميعاً أهدي عملي

شكر وتقدير

أشكر الله الكريم رب العرش العظيم الذي وفقني لإنجاز هذه الدراسة، وما توفيقي إلا بالله عليه توكلي وإليه مآبي إنه نعم الولي ونعم النصير، كما أصلي وأسلم وأبارك على سيدنا محمد عليه أفضل الصلاة والسلام وأتم التسليم، الرحمة المهداة، والنعمة المسداة، وسيد المرسلين صلى الله عليك يا عَلم الهدى، وعلى آلك وصحبك أجمعين.

أما وقد يسّر الله عز وجل كتابة هذه الرسالة فيسرني أن أتقدم بخالص الشكر وعظيم التقدير لكل من قام بمساعدتي على النهوض بهذه الرسالة، لتصل إلى ما وصلت إليه وهم كثيرون.

بعد أن من الله تعالى علي بإنجاز هذه الدراسة وانطلاقا من قول الرسول صلى الله عليه وسلم" : من لا يشكر الناس لا يشكر الله " ، أتقدم بجزيل الشكر والعرفان إلى من سعدت بالتتلمذ على يديه إلى أستاذي الدكتور مختار عثمان صديق الذي أشرف على هذه الرسالة ومنحني من فكره الرشيد ورأيه السديد وبذل من جهده الكثير مما كان له أكبر الأثر في إخراج هذه الرسالة إلى حيز النور .

كما أتقدم بالشكر والتقدير لجامعة البحر الاحمر وعمادة الدراسات العليا والبحث العلمي .

وأتقدم ايضا بجزيل الشكر إلى أساتذتي أعضاء لجنة المناقشة لتفضلهم بقبول مناقشة هذه الرسالة وإثرائها بملاحظاتهم القيمة .

واشكر الدكتورة عازة حسن لنصائحها وتوجيهاتها القيمة التي ساعدت في إخراج الدراسة الى حيز الوجود .

كما وأشكر كل من مد لي يد العون من قريب أو من بعيد خلال كتابة هذه الرسالة لهم مني جميعاً كل الشكر والتقدير.

مستخلص الدراسة

هدفت هذه الدراسة الى إعداد وتصميم وإنتاج برمجية محوسبة تعليمية للطلبة الصم والبكم في المرحلة الإبتدائية كما هدفت الى التعرف على أثر استخدام البرمجية الحاسوبية التعليمية على التحصيل الدراسي وبقاء أثر التعلم والاتجاهات لدى الطلاب (الصم والبكم) المرحلة الابتدائية في مادة مهارات الحاسوب.
وقد قام الباحث بتطوير وحدة دراسية باستخدام برمجية البوربوينت للحاسوب المستوى الاول. كما قام الباحث بعمل اختبار تحصيلي قبلي وبعدي، بعد ذلك قام بتحليل المحتوى الدراسي بتطوير استبانة خاصة لقياس دور الحاسوب واستخدام البرامج الحاسوبية وأثرها على عمليات التعليم والتعلم لدى طلبة الصم والبكم .

أجريت الدراسة خلال العام (٢٠١٢-٢٠١٣) على الطلبة الصم والبكم في المرحلة الأبتدائية ضمن مراكز جرش لذوي الاحتياجات الخاصة واستخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي بالإضافة الى المنهج التجريبي، وتكون مجتمع الدراسة من الطلبة الصم والبكم في المرحلة الإبتدائية ضمن مراكز جرش لذوي الاحتياجات الخاصة وبلغ عددهم ١٢٠ طالب ، تم اختيار طلاب المرحلة الإبتدائية كعينة للدراسة والبالغ عددهم (٥٠) طالب تم توزيعهم الى مجموعتين : احداهما مجموعة تجريبية، والأخرى كمجموعة ضابطة.

وقد أظهرت الدراسة الى ان هناك أثر ذا دلالة احصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha<0.05$) لاستخدام الحاسوب في رفع تحصيل طلبة الصم والبكم للمرحلة الابتدائية، كذلك اظهرت نتائج الدراسة الى ان هناك تأثيراً ايجابياً ذا دلالة احصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha<0.05$)، لهذه البرمجية على اتجاهات الطلبة نحو عمليات التعليم والتعلم.

وقد اوصى الباحث بمجموعة من التوصيات اهمها العمل على توفير البرمجيات التعليمية في جميع معاهد وبرامج ذوي الاحتياجات الخاصة، مع التركيز والحرص على توفير الوسائل الحديثة التي تراعي سهولة الاستخدام وفعالية الأداء. كذلك ضرورة تدريب معلمي ذوي الاحتياجات الخاصة على استخدام البرمجيات التعليمية، بالاضافة الى ضرورة وجود أخصائي تكنولوجيا تعليم لذوي الاحتياجات الخاصة في كل معهد.

Abstract

This study aimed to prepare, designe and produce an instructional computerized software to the deafs and mutes students in the basic level, the study aimed also to identify the impact of using instructional computerized software on checking homework lessons and remaining of the impact of learning and attitudes among deafs and mutes students in the basic level in subject of PC's skills.

The researcher had developed a study unit through programming PowerPoint PC program to the 1st level. Also he conducted a Pro & Pre Test then analyzed the study contents through designed a questionnaire to measure the role of PC and using PC Software and its impact on processes of learning and education among deafs and mutes students.

The study conducted during the year (2012 – 2013) on deafs and mutes students at basic level withing the centers of Jerash for the special needs, the researcher followed the descriptive and analytical approach in additional to the experimental approach, the community sample consists of dump and deaf students at the basic level within the center of Jerash for the special needs, the total numbers of community sample were 120 students, among them (50) students of basic level were selected as a study sample and divided into two groups : one of them is experimental and the other is a control group.

The study showed that there is a statistically significant at the level of (α<0.05) to use PC in upgrading the ability of checking lessons of dump and deaf students at the basic level, also, the result of study showed that there is a positive impact with statistically significant at the level (α<0.05) for this software on students' attitudes toward the processes of education and learning.

The researcher recommended several recommendations, the most important of them : provide a tutorial software in all instiututes and programs of those with special needs with full concentration on providing the modern tools that considered the easiness of using and effectiveness of performance, in addition to necesscity of training to the teachers who teaching students with special needs on using these tutorial software besides, providing a technology specialist to teach those with special needs in every institute.

قائمة المحتويات

الموضوع	الصفحة
الفصل الأول **الاطار العام للدراسة**	
مقدمة:	١
مشكلة الدراسة	٣
أهداف الدراسة	٣
أهمية الدراسة	٤
أسئلة الدراسة	٤
فرضيات الدراسة	٥
حدود الدراسة	٥
مصطلحات الدراسة	٧
الفصل الثاني **الإطار النظري والدراسات السابقة**	
المبحث الأول: تكنولوجيا التعليم	٩
المبحث الثاني: الحاسوب في التعليم	٢٦
المبحث الثالث: البرمجيات التعليمية	٤١
المبحث الرابع: طلاب ذوي الاحتياجات الخاصة ولغة الاشارة	٥١
المبحث الخامس: تطبيقات الحاسوب في التعليم لدون الاحتياجات الخاصة	٥٨
المبحث السادس: القياس والتقويم	٦٧

المبحث السابع: الدراسات السابقة	٧٩
الفصل الثالث: اجراءات الدراسة الميدانية	
تمهيد:	٩٠
منهج الدراسة:	٩٠
مجتمع الدراسة:	٩١
عينة الدراسة:	٩١
صدق أداة الدراسة	٩٣
ثبات اداة الدراسة	٩٥
المعالجة الاحصائية	٩٨
الفصل الرابع **نتائج الدراسة ومناقشتها**	
أولاً: النتائج المتعلقة بأداة الدراسة الاولى (الاختبار القبلي والبعدي)	٩٩
ثانيا: النتائج المتعلقة بأداة الدراسة الثانية (الاستبيان)	١٠١
ثالثا :مناقشة الأسئلة المتعلقة بسلوك الطلبة	١٠٢
رابعا : مناقشة الأسئلة المتعلقة بمادة الحاسوب	١٠٣
خامساً: مناقشة الأسئلة المتعلقة بالبرمجية التعليمية:	١٠٤
سادسا : مناقشة الأسئلة المتعلقة بإتجاهات الطلبة نحو مهارات الحاسوب:	١٠٥

الفصل الخامس **النتائج والتوصيات**	
أولاً: نتائج الدراسة:	**١١٤**
ثانياً: التوصيات:	**١١٦**
ثالثاً: مقترحات لدراسات مستقبلية:	**١١٧**
المصادر والمراجع	**١١٨**
الملاحق	**١٢٧**

قائمة الجداول

الجدول	الصفحة
جدول رقم (١): عينة الدراسة على حسب متغير النوع	٩١
جدول رقم (٢): عينة الدراسة على حسب الجنس والطريقة	٩٢
جدول رقم (٣): توزيعات المتوسطات الحسابية حسب تصور الباحث	٩٣
جدول رقم (٤): قيم معاملات الثبات لمجالات الدراسة حسب معادلة كرونباخ الفا	٩٤
جدول رقم (٥): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتحصيل الطلبة في مهارات الحاسوب حسب متغيري الطريقة والنوع على الاختبار القبلي	٩٧
جدول رقم (٦): تحليل التباين الثنائي لتحصيل الطلبة في مهارات الحاسوب تبعاً لمتغيري الطريقة والجنس والتفاعل بينهما على الاختبار القبلي	٩٧
جـدول رقـم (٧): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية على حسب الجنس لكل من اللمجموعة (الضابطة والتجريبية)	٩٩
جدول رقم (٨): تحليل التباين الثنائي لتحصيل الطلبة في مهارات الحاسوب تبعاً لمتغيري الطريقة والجنس والتفاعل بينهما على الاختبار البعدي	١٠٠
جدول رقم (٩): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمجالات الدراسة	١٠١
جدول رقم (١٠): المتوسـطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات مجال سلوك الطلبة مرتبة ترتيباً تنازلياً على حسب المتوسطات الحسابية	١٠٢
جدول رقـم (١١): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية فقرات مجال مادة مهارات الحاسوب مرتبة ترتيباً تنازلياً حسب المتوسطات الحسابية	١٠٣
جدول رقم (١٢): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات مجال البرمجية التعليمية مرتبة ترتيباً تنازلياً حسب المتوسطات الحسابية	١٠٤

جدول رقم (١٣): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات اتجاهات الطلبة نحو مهارات الحاسوب مرتبة ترتيباً تنازلياً على حسب المتوسطات الحسابية	١٠٥
جدول رقم (١٤): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لإجابات افراد عينة الدراسة على حسب الطريقة والجنس	١٠٧
جدول رقم (١٥): تحليل التباين الثنائي لأداء افراد عينة الدراسة على حسب المجموعة والجنس	١٠٩
جدول رقم (١٦): تحليل الانحدار البسيط لأثر البرمجية التعليمية على سلوكات الطلبة في مادة مهارات الحاسوب	١١١
جدول رقـم (١٧): تحليل الانحدار البسيط لأثر البرمجية التعليمية على مادة مهارات الحاسوب	١١٢
جدول رقم (١٨): تحليل الانحدار البسيط لأثر البرمجية التعليمية على اتجاهات الطلبة في مادة مهارات الحاسوب	١١٣

قائمة الأشكال

الأشكال	الصفحة
شكل رقم (١)	١١
شكل رقم (٢)	٧٤

قائمة الملاحق

رقم الملحق	اسم الملحق
١	الخطاب الموجة الى السادة المحكمين
٢	اسماء السادة المحكمين
٣	البرمجية
٤	بطاقة ملاحظة للطلبة الصم والبكم في مهارات الحاسوب (الأستبيان)
٥	الأختبار القبلي والبعدي لمادة مهارات الحاسوب

الفصل الأول
الاطار العام للدراسة

مقدمة:

نظرا للتسارع الملحوظ في تطور تكنولوجيا الحاسوب واستخداماتها المتعددة في مجال الشبكات والاتصالات، أصبح التعلم الالكتروني واحدا من أهم التقنيات المستخدمة في مجالات التعليم بشكل عام، و في تعليم الأفراد ذوي الإعاقة بشكل خاص. التعليم الإلكتروني أصبح الطريقة المثلى لتقديم البيانات أو الأدوات اللازمة لدعم محتوى المناهج، والذي بدورة يصبح أداة لمساعدة المتعلمين في اكتساب المعرفة ذات معنى يمكن أن تؤهلهم على أن يكونوا متعلمين ذاتيين من خلال استخدام التكنولوجيا التي تسهل عملية التعلم. اما بالنسبه للطلاب الذين يعانون من ضعف السمع، ينبغي استخدام نظام التعليم الالكتروني لغرض التدريب على مدى الحياة التعليمية والمهنية لهم. من جهة اخرى لا تزال هناك صعوبات عدة تواجه الطلاب الصم في الحصول على المعرفة، وخاصة الأطفال الذين هم من الأميين أو شبه الأميين في إمكانية الوصول لشبكة الانترنت ومواقع الانترنت، كما تعلم مهارات الكمبيوتر التي قد تكون مسألة صعبة للطلاب الصم. في هذا الصدد، تم البحث في بناء برنامج حاسوبي للطلاب الصم لتعليمهم مهارات الكمبيوتر بناءأ على نظرية النمو المعرفي.

وبالرغم من أن توظيف المستحدثات التكنولوجية التى أفرزها التزاوج الحادث بين مجالي تكنولوجيا المعلومات وتكنولوجيا التعليم فى العملية التعليمية، أصبح ضرورة ملحة تفرض على النظم التعليمية إحداث نقلة نوعية فى الأهداف التى تسعى إلى تحقيقها، لذا يكون التركيز على إكساب المتعلمين، مجموعة من المهارات التى تتطلبها الحياة فى عصر المعلومات، ومنها مهارات التعلم الذاتي (Self-Learning Skills)، ومهارات المعلوماتية (Informatics) وما تتضمنه من مهارات التعامل مع المستحدثات التكنولوجية، ومهارات إدارة الذات، بدلا من التركيز على إكسابهم المعلومات .

كما يمكن الاشارة الى التحدي الكبير الذي يواجه مدارسنا اليوم، هو كيف تتغير المدارس لتواجه متطلبات المستقبل، بما في ذلك توظيف التقنيات المختلفة توظيفاً فعالاً، وتحتل موقعاً فيما يسمى " الطريق السريع للمعلومات"، وعموماً فان مدارس التعليم العام لكى تكون مهيأة لتوظيف المستحدثات التكنولوجية بفعالية، يجب أن يتوفر فيها بنية تحتية جيدة، ونظام تعليمى مرن، وإدارة فعالة خصوصا فيما يتعلق بالتعليم الالكتروني لذوي الاحتياجات الخاصة المشاكل السمعية والنطق.

وقد نجد بشكل عام أن التعليم في تطور ملموس خصوصا بما يتعلق بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات وخاصة في مجال التعليم عن بعد، الشبكات ، وإمكانية الوصول إلى الإنترنت. من ناحية

أخرى ، يجب الاخذ بعين الاعتبار أن كل طالب لديه احتياجاته الفردية المتفاوتة ، وبخاصة الطلاب المصابين بضعف السمع كفئة فرعية من الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة.

هذا وتتضمن الاحتياجات الإضافية التي يمكن تحقيقها ونجاحها الا من خلال الطرق البديلة التي تمثل بيئة التعلم التي ينبغي ان تلبي احتياجات الطلاب الصم. واحد من النماذج يتمثل في بيئات التعلم ذات المعلومات ثنائية اللغة، ومستويات عالية من التصور، والتعلم بطرق تفاعلية واستكشافية، وإمكانية التعلم التفاعلي في مجموعات الأقران من خلال video conference (فلورز ،٢٠٠٧).

نظم الدعم تواجه بعض التحديات التي تنطبق على كل من المعلمين والمتعلمين. فمعظم المدرسين يستخدمون أجهزة الكمبيوتر على أنها مجرد معالجات النصوص. غير فعالة ، وتستغرق وقتا طويلا مما يتطلب تطويربرامج ذات جودة عالية تحتوي على وسائط متعددة . قبول التعلم الالكتروني يعتمد على الدينامية للمتعلم كفرد، ولكن المتعلمين يفقدون بسهولة تركيزهم بسبب تفاعل غير مباشر مع المعلمين أو غيره من المتعلمين.(L. Ye and X. JiaCheng، 2009: 3192).

وبالرغم من ان الطلاب عادة ، وأثناء البحث عن المواد التعليمية يتعرضون لمعلومات لا حصر لها، ويتم تحصيلها من خلال صندوق البحث والتي تؤدي الى تشتيتهم وصعوبة الحصول على المعلومات الدقيقة . ودعمت هذه النتائج من بحوث سابقة ،إذ كانت هذه المعلومات بدورها غنية عند المتعلمين الصم وبعيدة عن مواد البحث أو المرتبط بها أي الحصول على معلومات جانبية او فرعية ليست لها علاقة بالموضوع الذي يتم البحث عنه . لذلك يغيب هؤلاء المتعلمين عن معلومات أساسية في بعض الأحيان ، لأنه ليس لديهم القدرة على فهم ومعالجة المواضيع المتعلقة بالدراسة من قبل أنفسهم وذلك بسبب الأعاقات. (R. Gennari and O. Mich، 2007: 440).

وترتبط هذه التحديات التي تتعلق بمحتوى التعلم، ومحتويات الإنترنت التعليمية الى انها تفتقر في كثير من الأحيان للكثير من المواد، و الى منهجية منظمة تنظيما جيدا ومتطورة بشكل ملحوظ. وتكرار العديد من مواقع ويب أو تداخل محتوياتها. كما انه تتوفر محتويات تربوية عديدة على المواقع على شبكة الإنترنت مجانا تفتقر إلى العمق (H. K. H. El-Sattar، 2008: 290).

ومن هنا يتطلع الباحث إلى توفير إطار يمكن المستخدمين (الأطفال الصم) الحصول على المادة العلمية ، التي تتمثل بالرسوم المتحركة والصور والرموز، اللغة، وبخاصة واجهة المستخدم للطلاب الصم التي تجعل من عملية التعلم الإلكتروني أكثر سهولة بالنسبة لهم ، وتوفر عدة أبعاد تشمل مهارات الحاسوب، وغيرها.

مشكلة الدراسة:

لاحظ الباحث أن هناك ندرة فى الدراسات والبحوث السابقة التى تناولت نظرية النمو المعرفي في مجالات التعليم الالكتروني لذوي الاحتياجات الخاصة (الاعاقات السمعية) خصوصا في مناهج تدريس مهارات الكمبيوتر للصفوف الابتدائية، وذلك بمراجعة الدوريات العربية والأجنبية، ومواقع شبكة المعلومات الدولية (الإنترنت) حيث ندرة الدراسات التي اهتمت باستخدام هذة النظرية في برامج المحوسبة ودراسة آثارها على التحصيل الدراسي، والاتجاه نحو مادة مهارات الحاسوب - في حدود علم الباحث- وفى ضوء ما تقدم كان الاهتمام بدراسة أثر اختلاف النظريات المستخدمة انذاك في برنامج محوسب على التحصيل الدراسي، وبقاء أثر التعلم لدى طلاب(الاعاقات السمعية) المرحلة الاساسية واتجاهاتهم نحو مادة علم الحاسوب، ومن هنا مشكلة البحث.

بعض النماذج، ليست مناسبة للأطفال، كما أنها لا تستطيع تقديم الخدمات وعملية التقييم والتدقيق التي تدعم أبجدية التدريس للأطفال الصم. وتعتبر مثل هذه الخدمات هي أفضل وسيلة لجعلهم يفهمون المعلومات المكتسبة.

هناك تطبيقات أخرى تمثل القواميس على الانترنت ان تترجم لغة اللفظية للغة الإشارة للطلاب الصم والعكس بالعكس. حتى الآن، وهذه التطبيقات ليست فعالة وغير ملائمة لتعليم الأطفال ، لأنها لا توفر الإطار المقترح من الأدوات الإلكترونية التي تمكن هؤلاء الطلاب على استخدام التقنيات ، مثل الفيديو أو الصور. هناك حاجة إلى الأطر التي توفر التقنيات اللازمة لمهارات القراءة والكتابة باللغة اللفظية ولغة الإشارة معا للطلاب الصم .

هذا البحث يهدف إلى تقديم الإطار الذي يوفر المعلم الخاص للطلاب الصم ، لتزويدهم سبل استخدام هذا البرنامج من خلال الوصول إلى جهاز الكمبيوتر والإنترنت. من ناحية أخرى، يمكن أن نعتبر أنها النظرية التي يمكن أن تساعد مطوري البرمجيات، ومبرمجي الكمبيوتر والمصممين لتعديل المتطلبات اللازمة لذلك على أن تناسب الطلاب الصم في التعلم.

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة إلى تحقيق الأهداف التالية:

- إعداد وتصميم وإنتاج برمجية محوسبة تعليمية للطلبة الصم والبكم في المرحلة الإبتدائية .
- التعرف على أثر استخدام البرمجية الحاسوبية التعليمية على التحصيل الدراسي وبقاء أثر التعلم والاتجاهات لدى الطلاب (ذوي الإعاقات السمعية والنطقيه) المرحلة الابتدائية في مادة مهارات الحاسوب.

أهمية الدراسة:

ترجع أهمية البحث إلى أنه

١) يمكن أن يساعد الطلاب الصم والبكم في التغلب على بعض الصعوبات التى تواجههم فى التحصيل الدراسي في مادة مهارات الحاسوب .

٢) يكشف عن جدوى البرمجية التعليمية فى تدريس مهارات الحاسوب للمرحلة الابتدائية ، مما قد يفيد فى تنمية الاتجاهات الإيجابية لدي الطلاب نحو المادة.

٣) يأتي مواكباً لاتجاه وزارة التربية والتعليم نحو إعداد المناهج الدراسية للمراحل التعليمية المختلفة فى صورة برامج محوسبة مختلفة، مما قد يفيد فى إنتاج برامج أخرى لباقي المواد وفقاً للمعايير اللازمة لإنتاج هذه البرامج المخصصة لذوي الاحتياجات الخاصة .

٤) تقديم نموذج البرمجية التعليمية يمكن أن يستفاد منه في إعداد برامج مماثلة، لتحسين مستوى التحصيل الدراسي للطلاب الصم والبكم وبقاء أثر التعلم واتجاهاتهم نحو مواد دراسية مختلفة في المرحلة الابتدائية .

أسئلة الدراسة:

يمكن تلخيص مشكلة الدراسة في الاسئلة الرئيسية التالية:

١. هل يختلف تحصيل الطلبة عينة الدراسة في مهارات الحاسوب باختلاف طريقة التدريس (البرمجية التعليمية، الطريقة التقليدية)؟"

٢. ما هي اتجاهات وسلوكيات الطلبة الصم نحو البرمجية التعليمية؟

٣. هل هناك فروق ذات دلالة احصائية لاداء افراد عينة الدراسة تعزى الى الطريقة ؟

٤. هل هناك فروق ذات دلالة احصائية لاداء افراد عينة الدراسة تعزى الى النوع؟

٥. هل هناك أثر ذا دلالة احصائية للبرمجية التعليمية على سلوكيات الطلبة في مادة مهارات الحاسوب؟

٦. هل هناك أثر ذا دلالة احصائية للبرمجية التعليمية على مادة مهارات الحاسوب؟

٧. هل هناك أثر ذا دلالة احصائية للبرمجية التعليمية على اتجاهات الطلبة في مادة مهارات الحاسوب؟

فرضيات الدراسة

١. يوجد اختلاف ذا دلالة احصائية عند مستوى الدلالة لتحصيل طلبة عينة الدراسة في مهارات الحاسوب باختلاف طريقة التدريس (البرمجية التعليمية، الطريقة التقليدية) "
٢. يوجد فروق ذا دلالة احصائية عند مستوى الدلالة($\alpha<0.05$) لأداء افراد عينة الدراسة تعزى الى الطريقة.
٣. يوجد فروق ذا دلالة احصائية عند مستوى الدلالة($\alpha<0.05$) لأداء افراد عينة الدراسة تعزى الى النوع.
٤. يوجد أثر ذا دلالة احصائية عند مستوى الدلالة($\alpha<0.05$) للبرمجية التعليمية على سلوكات الطلبة في مادة مهارات الحاسوب.
٥. يوجد أثر ذا دلالة احصائية عند مستوى الدلالة($\alpha<0.05$) للبرمجية التعليمية على مادة مهارات الحاسوب.
٦. يوجد أثر ذا دلالة احصائية عند مستوى الدلالة($\alpha<0.05$) للبرمجية التعليمية على اتجاهات الطلبة في مادة مهارات الحاسوب.

حدود الدراسة:

اجريت الدراسة الحالية في ضوء الحدود التالية :

١) الحدود المكانية

- تقتصر عملية التجريب على ذوي الاعاقات السمعية والنطق في المرحلة الابتدائية في مدينة جرش.

٢) الحدود الزمانية

- تقتصر عملية التجريب على طلاب ذوي الاعاقات السمعية والنطق في المرحلة الابتدائية للعام الدراسي ٢٠١٢- ٢٠١٣ .

٣) الحدود البشرية

- تقتصر عملية التجريب على طلاب ذوي الاعاقات السمعية والنطق في المرحلة الابتدائية .
- تقتصر عملية بناء البرنامج على مادة مهارات الحاسوب من منهج علم الحاسوب للطلاب الصم والبكم في المرحلة الابتدائية المستوى الأول .
- تقتصر عملية قياس فعالية البرنامج الكمبيوتري على:

- التحصيل الدراسي الفوري.
- التحصيل الدراسي المرجأ.

مصطلحات الدراسة:

١. الإعاقة السمعية:

هي تلك المشكلات التي تحول دون أن يقوم الجهاز السمعي عند الفرد بوظائفه، أو تقلل من قدرة الفرد على سماع الأصوات المختلفة، وتتراوح الإعاقة السمعية في شدتها من الدرجات البسيطة والمتوسطة التي ينتج عنها ضعف سمعي، إلى الدرجات الشديدة جدا والتي ينتج عنها صمم.

ويمكن التمييز بين ضعف السمع والصمم :

- الصمم : (Deaf) أنه درجة من الفقدان السمعي تزيد عن (٧٠) ديسيبل للفرد .

- ضعف السمع :(Hard of hearing) أنه درجة من فقدان السمع تزيد عن (٣٥) ديسيبل وتقل عن (٧٠) مما يجعل الفرد يعاني من صعوبات في فهم الكلام الذي يتلقاه.

تعريف المعاق سمعياً:

من الناحية الطبية : هو ذلك الفرد الذي أصيب جهازه السمعي بتلف أو خلل عضوي منعه من استخدامه في الحياة العامة بشكل طبيعي كسائر الأفراد العاديين، وقد يكون هذا الخلل قد أصاب الأذن الخارجية أو الوسطى أو الأذن الداخلية .

من الناحية التربوية : هو ذلك الشخص الذي لا يستطيع الاعتماد على حاسة السمع لتعلم اللغة أو الاستفادة من برامج التعليم المختلفة، ويكون هذا الشخص بحاجة إلى برامج تعليمية خاصة تعوضه عن فقدان السمع .

2. مهارات الحاسوب:

هي عملية تزويد الطالب بالمهارات الأساسية و المتقدمة للتعامل مع الحاسب الآلي و توظيفه في البيئة الدراسية و المكتبية و المنزلية . و يقوم المقرر بتعريف الطالب بمفاهيم و مصطلحات تقنية المعلومات ، و تزيده بالمعرفة اللازمة لإدارة و توظيف احد نظم التشغيل الشائعة لأجهزة الحاسب الآلي . كما يسعى المقرر إلى إكساب الطالب القدرات التطبيقية المختلفة لاستعمال حزم برمجيات الإنتاج المكتبي بما يخدم مسيرته التعليمية و الوظيفية . كما يهدف المقرر إلى إعداد الطالب لأنماط التعليم المتقدمة من خلال تزويدها بالخلفية المناسبة عن مقاهيم و أسس نظم التعليم عن بعد و التعليم الالكتروني . و يعتمد المقرر في تحقيقه لهذه الأهداف على تبني التعليم التطبيقي كمنهجية دراسية .

٣.تكنولوجيا التعليم:

تكنولوجيا التعليم هي المعرفة الناتجة عن تطبيق علم التعليم والتعلم في العالم الواقعي لقاعة الدرس ، إضافة إلى الأدوات والمنهجيات التي يتمّ تطويرها للمساعدة في هذه التطبيقات . وتعريف آخر ذكر: أن تكنولوجيا التعليم تهتم بالمنهجية العامة ومجموعة الأساليب التي يتم توظيفها في تطبيق المبادئ العلمية ، وتعريف ثالث يؤكد : أن تكنولوجيا التعليم هي جهد مع آلات أو من دونها . وهذا الجهد موجوداً ويستخدم للتحكم في بيئة الأفراد بغرض إحداث تغيير في السلوك أو الحصول على مخرجات تعلم أخرى (عبد الله عبد الرحمن الكندري، ١٩٩٩: ١١)

وقد خرج "جنترى" من هذه التعريفات بالتعريف التالي : أن تكنولوجيا التعليم هي التطبيق الشامل والنظامي للاستراتيجيات والأساليب المشتقة من مفاهيم العلم السلوكي والمادي ومفاهيم أخرى في حل المشكلات التعليمية .

أما تعريف (احمد حامد منصور، ١٩٨٦: ٣٤) فقد ذكر بأنها: جميع الطرق والأدوات والمواد والتنظيمات المستخدمة في نظام تعليمي معيّن بغرض تحقيق أهداف تعليمية محددّة من قبل. كما تهدف إلى تطويره ورفع فعاليته (النظام) وهي طريقة في التفكير لوضع منظومة تعليمية .

٤.الإتجاهات

فالاتجاه أسلوب منظم منسق في التفكير والشعور ورد الفعل تجاه الناس والجماعات والقضايا الاجتماعية، أو أي حدث في البيئة، ومعنى هذا أن مكونات الاتجاه الرئيسية هي الأفكار والمعتقدات، والمشاعر والانفعالات، ثم النزعات إلى ردَ الفعل، وعليه فإن الاتجاه يتشكل عندما تترابط هذه المكونات إلى حد أن ترتبط هذه المشاعر المحددة والنزعات إلى ردَ الفعل بصورة منسقة مع موضوع الاتجاه.

ويعّرفه (لندال دافيدوف ،١٩٨٣ :١٥) بأنه مفهوم متعلم أو تقويم يرتبط بأفكارنا ومشاعرنا وسلوكنا . وعرفه (احمد عبد اللطيف وحيد،١٩٧٨: ٤٠) إنه استعداد نفسي أو حالة عقلية – ثابتة نسبياً - مستمدة من البيئة يستدل عليها من استجابة الفرد قبولاً أو رفضاً لموقف معين كما أن هذا المفهوم الواسع للاتجاه نجده أيضا عند ثيرستون (١٩٢٩) إذ عرف الاتجاه بأنه : ناتج ميل الفرد ومشاعره وتعصبه وتحيزه وأفكاره المسبقة وآرائه ومخاوفه ومهدداته وإيمانه حول هدف يمثل بالفكرة عنه والتي هي وحدة تعبير لفظية معينة ترمز لاتجاه معين (جعفر موسى حيدر ،١٩٨٢: ٢٠).

٥.البرمجية التعليمية

وهي مصطلح عام يطلق أي برنامج منفرد أو مجموعه من البرامج والبيانات والمعلومات المخزنة, وبمقارنة البرمجيات مع المعدات التي تتكون من مواد فيزيائيه كالمعادن والبلاستيك فان البرمجيات تبنى من المعرفة والتخطيط والفحص ويسمى الشخص الذي يصنع البرامج مبرمجاً ، ويستخدم

المبرمجون معرفتهم بكيفية عمل الحاسوب من أجل وضع البرامج وفحصها وتعديلها حتى تعطي النتائج الصحيحة المطلوبة.

وهي ايضا هي تلك المواد التعليمية التي يتم تصميمها وبرمجتها بواسطة الحاسب لتكون مقررات دراسية، بحيث يعتمد تصميمها على تقسيم العمل إلى أجزاء صغيرة متتابعة منطقيا.

٦.طلاب ذوي الاحتياجات الخاصة

هم مجموعة من افراد المجتمع غير الأفراد العاديين بالنسبة لخصائصهم الجسمية ,والنفسية والعقلية ,الأمر الذي يتطلب الرعاية الخاصة لهم بما يتناسب مع قدراتهم وامكاناتهم و ظروفهم الخاصة ,حتى يمكن الوصول بهم الى مستوى افضل من التوافق الشخصي والنفسي والاجتماعي(عبد العزيز بن يوسف المطلق , ص٨ ,٢٠٠٦)

ونقصد به الطفل الذي يختلف عن الطفل الطبيعي من حيث القدرات العقلية او الجسدية او اللغوية او التعليمية الى درجة يصبح ضروريا تقديم خدمات خاصة وطريقة خاصة في التربية السلوكية والتعليمية.ان قدوم , اي طفل , يعني تغيرا في الاسرة ويعني ذلك المزيد من الالتزامات الماليه والاخلاقيه والاجتماعيه واذا كان الطفل العادي يخلق تغيرا داخل الأسرة ويترك آثار في الأدوار الإجتماعيه للوالدين ويزيد من مسؤولية افراد الأسرة فان الطفل ذو الحاجات الخاصة لا شك سيكون أكثر تأثير ويحتاج الكثير من التضحية والالتزام .

الفصل الثاني

الإطار النظري والدراسات السابقة

المبحث الأول
تكنولوجيا التعليم

تمهيد:

تعتبر التكنولوجيا بأشكالها وأنواعها مطلباً أساسياً من مطالب هذا العصر، وذلك لاتسامه بها. فقد سخرها الإنسان قوة فاعلة من عمليات الإنتاج والتطور التنموي. وأدى دخول التكنولوجيا إلى ميادين البحوث والحياة المختلفة على أيدي علماء وخبراء متخصصين إلى تطويرها وتسخيرها لخدمة الإنسان، وأصبحت التكنولوجيا واقعاً علمياً زاد من فاعليتها وتأثيرها في تحقيق الأهداف العامة والخاصة لجميع المشاريع (بشير عبد الرحيم الكلوب ، ١٩٨٨:١٢).

مفهوم تكنولوجيا التعليم (Instructional Technology):

مصطلح تكنولوجيا التعليم في أصله مصطلح معرب، مرادف هذا المصطلح في اللغة العربية هو تقنيات التعليم. بدأ ظهور هذا المصطلح تقريباً في النصف الأخير من القرن العشرين حيث كان ظهوره مواكباً للثورة التكنولوجية التي شملت كافة نظم الحياة الإنسانية، وإمتدت لتشمل النظم التعليمية.

وكلمة تكنولوجيا – عموماً – يونانية الأصل مشتقة من مقطعين : المقطع الأول (تكنو : Techno) بمعنى (حرفه أو أو صنعة) والمقطع الثاني (لوجي : Logy) بمعنى علم أو فن أو منطق وسواء أكان هذا أو ذاك فإن الكلمة كاملة تعني (فن الحرفة) أو (علم الحرفة) أو (فن الصنعة) أو (علم الصنعة) أو (منطق الحرفة) . وكما يتضح في إجماع العديد من التعريفات على أن كلمة تكنولوجيا تعني (الدراسات العلمية التطبيقية) أو بعبارة أخرى هي (علم تطبيق المعرفة في الأغراض العملية بطريقة منظمة).

ظهر أول تعريف رسمي لتكنولوجيا التعليم في الولايات المتحدة الأمريكية في عام (١٩٦٣) ، وهو التعريف الذي وضعته جمعية التربية الوطنية في مشروعها للتطوير التكنولوجي . أعقب هذا التعريف عدة تعاريف أبرزها تعريف لجنة الرئيس الأمريكي لعام(١٩٧٠) وتعريف كينيث سيلبر(Kenneth Silber) لعام (١٩٧٠)، وتعريف جمعية الاتصالات التربوية والتكنولوجيا لعامي(١٩٧٢) و (١٩٧٧) وهذا التعريف الأخير يعكس التطورات التي حدثت في الجوانب البحثية والنظرية والتطبيقية ،

ومع ذلك فقد ظهرت تعريفات حديثة مثل تعريف "جنترى Cass Gentry "عام(١٩٩١) والذي استخلصه من تعر يفات عديدة منها: تكنولوجيا التعليم هي المعرفة الناتجة عن تطبيق علم التعليم والتعلم في العالم الواقعي لقاعة الدرس ، إضافة إلى الأدوات والمنهجيات التي يتمّ تطويرها للمساعدة في هذه التطبيقات . وتعريف آخر ذكر: أن تكنولوجيا التعليم تهتم بالمنهجية العامة ومجموعة الأساليب التي يتم توظيفها في تطبيق المبادئ العلمية ، وتعريف ثالث يؤكد : أن تكنولوجيا التعليم هي جهد مع آلات أو من دونها . وهذا الجهد موجوداً ويستخدم للتحكم في بيئة الأفراد بغرض إحداث تغيير في السلوك أو الحصول على مخرجات تعلم أخرى (عبد الله عبد الرحمن الكندري، ١٩٩٩: ١١)

وقد خرج "جنترى" من هذه التعريفات بالتعريف التالي : أن تكنولوجيا التعليم هي التطبيق الشامل والنظامي للاستراتيجيات والأساليب المشتقة من مفاهيم العلم السلوكي والمادي ومفاهيم أخرى في حل المشكلات التعليمية .

أما "روبرت جانييه" فقد وضع تعريفاً لتكنولوجيا التعليم أكثر شمولاً فاهتم بالشروط الواجب توافرها في تكنولوجيا التعليم حتى تؤتي ثمارها ، فذكر: أن تكنولوجيا التعليم تهتم بدراسة وتهيئة الشروط من أجل تحقيق تعلم أفضل ، وبعض هذه الشروط تتمثل في : قدرات ومؤهلات المتعلم الفرد بما في ذلك القدرات السمعية والبصرية وقدرات الاستيعاب المرتبطة بمهارات التحدث والكتابة ... وغيرها، وتوجد شروط أخرى تغطي المساحة الأكبر حيث ترتبط بالوسائل الخاصة، وبنمط عرض المعلومات للمتعلم وتوقيتها وتسلسلها وتنظيمها.

أما تعريف (احمد حامد منصور، ١٩٨٦: ٣٤) فقد ذكر بأنها: جميع الطرق والأدوات والمواد والتنظيمات المستخدمة في نظام تعليمي معيّن بغرض تحقيق أهداف تعليمية محددّة من قبل. كما تهدف إلى تطويره ورفع فعاليته (النظام) وهي طريقة في التفكير لوضع منظومة تعليمية .

وعرفها(حسين حمدي الطبجي ، ١٩٨١، ٣٣) بأنها : أسلوب في العمل وطريقة في التفكير وحل المشكلات بالاستعانة بنتائج البحوث العلمية في ميادين المعرفة . وعرفها (أنور العابد ، ١٩٨٥ : ١٢) بأنها : عملية الاستفادة من المعرفة العلمية وطرق البحث العلمي في تخطيط وتنفيذ وتقويم كامل عملية التعليم والتعلم . وذكرت (محاسن رضا احمد، ١٩٧٨: ٣٤) بأنها: عملية الاستفادة من المعرفة، وطرق البحث العلمي في تخطيط وتنفيذ وتقويم وحدات النظام التربوي كل على إنفراد وككل متكامل بعلاقاته المتشابكة بغرض تحقيق سلوك معّين في المتعلم، مستعينة في ذلك بكل من الإنسان والآلة.

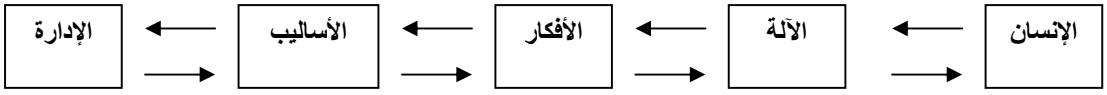
وأشار (فيصل الفارس،١٩٧٨ :٣٥) بأنها: تعني تلك العملية المتكاملة التي تشمل جميع عناصر عملية التعليم والتعلم تخطيطاً وتنفيذاً وتقويماً. وذكر "هوكريدج " و "شارلز هولمان " المشار إليهما في :

(بشير عبد الحليم الكلوب ، ١٩٩٩ : ٣٥) بان : التكنولوجيا وحدها تعني الأدوات والأساليب ، وتكنولوجيا التعليم تشمل كل ما في التعليم من تطور المناهج إلى أساليب التعليم ووضع جداول الفصول باستخدام الحاسب الآلي . وهي تنظيم متكامل يضم ، الإنسان ، والآلة ، والأفكار ، والآراء ، وأساليب العمل ، والإدارة بحيث تعمل جميعا داخل إطار واحد.

شكل رقم (١)

يوضح التنظيم المتكامل لتكنولوجيا التعليم

(بشير عبد الحليم الكلوب ، ١٩٩٩ : ٣٥)



أما(رابطة الاتصالات والتكنولوجيا التربوية الأمريكية) فقد خرجت بتعريف مفاده: إنها كلمة مركبة تشمل عدة عناصر هي الإنسان والآلات ، والتجهيزات المختلفة ، والأفكار ، والآراء ، وأساليب العمل ، وطرق الإدارة لتحليل المشاكل وإبتكار وتنفيذ وتقويم وإدارة الحلول لتلك المشاكل التي تدخل في جميع جوانب التعليم الإنساني . كما ذكر كل من "كارلتون وشادويك وكلارك " المشار إليهم في (بشير عبد الحليم الكلوب ، ١٩٩٩ : ٣٥) بأنها : العلم الذي يستخدم التقنية في تقدّيم المعلومات والخبرات السمعية والبصرية والمعلومات التخصصية الأخرى التي تستخدم على نحو واسع في التعليم . وهي : تطبيق المعرفة عن طريق التكنولوجيا بغرض رفع مستوى التعليم ، أو هي استخدام الوسائل التكنولوجية في العملية التعليمية وهي الاستفادة من المخترعات والصناعات الحديثة في مجال التعليم . كما عرفها "جيرولد كمب" بأنها : عملية التخطيط في إطار مفهوم النظّم ، والتي تستخدم طرق وأساليب عملية لدراسة المشكلات والحاجات التعليمية ، وإيجاد الحلول المناسبة لها ، وتقويم ما تتوصل إليه من نتائج أو حلول .وأشار "ريتش" بأنها : مصطلح يأتي من المصادر الإنسانية وغير الإنسانية ، ويستخدم كطريقة نظامية لتصميم عملية التعليم وتقويمها أي أنها محصلة التفاعل بين الإنسان والأداة .كما عرفها " روبرت جانيه " بأنها : تطوير مجموعة من الأساليب المنظّمة مصحوبة بمعارف علمية لتصميم وتقويم و إدارة مدرسة كنظام تعليمي . وعرفها (الأساتذة السعوديون) بأنها: تسخير المصادر المختلفة من بشرية وغيرها لتحسين نوعية الخبرات التعليمية وحل مشكلات التعليم. أما "روميسوفسكي" فقد ذكر بأنها : تعني مجرد استخدام الآلات والأجهزة الحديثة ولكنها تعني في المقام الأول طريقة في التفكير لوضع منظومة تعليمية .

بالطبع لا تعني تكنولوجيا التعليم – كما يعتقد الكثيرون – استخدام الأجهزة والآلات التعليمية الحديثة لتحسين العملية التعليمية في نمطها التقليدي ، ولكنها أوسع وأشمل من ذلك ، كما أنها ليست مجموعة مبعثرة من التجهيزات والأساليب الحديثة لتسهيل بعض المهمات التقليدية في التعليم ، بل هي حزمة متسقة من الطرائق ، والمناهج المبتكرة في التعليم والإعداد تهدف إلى تحقيق اكبر قدر ممكن من الكفاية التدريبية كماً ونوعاً على نحو أفضل ، وأسرع ، وأجدى ، وبأقل جهد وكلفة (عبد الله عبد الدائم ، ١٩٧٥ :١٢) . ولذلك فان تكنولوجيا التعليم ، كما تعرفها لجنة تكنولوجيا التعليم الأمريكية هي : " الطريقة المنظّمة لتصميم وتنفيذ وتقويم العملية التعليمية بكاملها في ضوء أهداف محددّة ، تقوم أساساً على نتائج البحوث في مجال التعلم والتواصل الإنساني ، مستخدمة جميع المصادر البشرية ، وغير البشرية للحصول على تعلم أكثر كفاية وفاعلية (Pereival and Ellington,1988) " كما تعرفها جمعية الاتصالات التربوية والتكنولوجية (AECT) بأنها : " عملية متكاملة معقدة تشمل الأفراد ، والأساليب ، والأفكار ، والأدوات ، والتنظيم لتحليل المشكلات ، واستنباط الحلول لها ، وتنفيذها ، وتقويمها ، وإدارتها ، في مواقف يكون التعلم فيها هادفاً وموجهاً ، ويمكن التحكم فيه " (ماجد أبو جابر، ١٩٩٢ : ٢٠) ، وعرف المجلس البريطاني (CET) تكنولوجيا التعليم بأنها : " التطور في تطبيق وتقويم الأنظمة والتقنيات والوسائل من أجل تحسين عمليات التعلم الإنساني (Pereival and Ellington,1988) " ويعرف الطوبجي (١٩٨٦) تكنولوجيا التعليم بأنها : " طريقة في التفكير فضلا عن أنها منهج في العمل ، وأسلوب في حل المشكلات ، يعتمد ذلك على إتباع مخطط منهجي ، أو أسلوب نظامي لتحقيق أهدافه ، ويتكون هذا المخطط المتكامل من عناصر كثيرة تتداخل ، وتتفاعل معا بقصد تحقيق أهداف تربوية محددّة " . و نستخلص من هذه التعريفات السمات المميزة الآتية :

النظامية: فتكنولوجيا التعليم ليست مجموعة من المكونات، والعناصر المبعثرة التي لا رابط بينها، وإنما هي عملية نظامية تهدف إلى تحقيق المخرجات المطلوبة الكيفية، مستخدمة الأسلوب المنهجي المنظّم في تصميمها وتنفيذها وتقويمها.

ذاتية التعليم و تفريد التعليم : تعتمد تكنولوجيا التعليم في تنفيذ البرنامج على أساليب التعلم الذاتية وتفريد التعليم من خلال استخدام الحقائب التعليمية ، والرزم التعليمية ، وبرمجيات الحاسوب ، والكتب المبرمجة ، وآليات التعلم عن بعد .

الكفايات وإتقان التعلم : إن البرامج القائمة على تكنولوجيا التعليم تتحدّد فيها الكفايات المطلوب إتقانها من المتعلمين ، وتعدّ هذه الكفايات مقياس المتعلم في النجاح ، ببلوغه مستوى الإتقان المطلوب فيها ، وبغض النظر عن المدة الزمنية التي قضاها المتعلم في البرنامج ، أو مقدار المعلومات الذي استوعبه .

وتكنولوجيا التعليم في أوسع معانيها هي تخطيط، وإعداد، وتطوير، وتنفيذ، وتقويم كامل العملية التعليمية من مختلف جوانبها ومن خلال وسائل تقنية متنوعة تعمل جميعها وبشكل منسجم مع العناصر البشرية لتحقيق أهداف التعليم. وعليه فان هذا المفهوم لتكنولوجيا التعليم يشمل الأبعاد الثلاثة التالية:

(نرجس عبد القادر،١٩٩٩: ٤١).

العمليات الإجرائية: مجموعة الخطوات الإجرائية التي تقوم وفق نظام مبني على أساس من العلاقات المتبادلة بين عمليات التخطيط والإعداد والتطوير والتنفيذ لمختلف جوانب عملية التعليم والتعلم.

الوسائل التقنية: بجانبيها الأجهزة (Hardware) والبرمجيات (Software) أما الأجهزة فتشير إلى مجموعة الآلات التي تستخدم في عمليتي التعلم والتعليم مثل أجهزة عرض الشفافيات وعرض الشرائح وعرض الأفلام المتحركة والمسجلات الصوتية والتلفزيون والفيديو والحاسوب التعليمي وما إلى ذلك ، في حين تعني البرمجيات بمجموعة البرامج التي يتمّ من خلالها تحويل المادة التعليمية من شكلها التقليدي المعروف في الكتاب المقرر إلى الشكل المبرمج ، وتتمّ عمليات البرمجة وفق قواعد وأصول تراعى من خلالها مبادئ مدروسة في التعلم والتطوير والإنتاج والتقويم . ويمكن عرض هذه البرامج من خلال احد الأجهزة السابق ذكرها . ومن أمثلتها الشفافيات والشرائح التعليمية والأفلام المتحركة ، وأشرطة الفيديو وأشرطة التسجيل وأقراص الحاسوب . والتي تعرض من خلال الأجهزة التقنية .

العناصر البشرية: من المعروف إن كل من المعلم والمتعلم يشكلان الطرفين الأساسيين في عمليتي التعلم والتعليم، وفي تكنولوجيا التعليم ينظر إليهما من خلال نظريات الاتصال التي تقترح وجود عنصري الاتصال الأساسيين وهما المرسل والمستقبل. وقد ركّزت نظرية الاتصال على مصطلح المصدر لكي تشير إلى أن مصدر الاتصال يمكن أن يكون بشرياً وغير بشري ، فربما يكون المعلم وربما يكون الحاسوب أو الفيديو وغير ذلك من الأجهزة التقنية المختلفة ، وعليه فان تكنولوجيا التعليم تقترح وفي حالة اعتماد الأجهزة التقنية كمصادر للتعلم أن يتحول دور المعلم من ملقن ومحاضر إلى مصمم . والمصمم التعليمي هو احد أهم العناصر البشرية التي تلعب دوراً أساسياً ومهماً في تصميم وتطوير وتنفيذ وتقويم مادة التعليم وتحويلها من مادة إلى برمجة تعليمية منظّمة وهادفة يمكن عرضها من خلال جهاز تقني مناسب .

وتتفق الدراسة مع " نرجس حمدي " وترجح أن تكنولوجيا التعليم هي تخطيط وإعداد وتطوير وتنفيذ وتقويم كامل العملية التعليمية وذلك باستخدام التقنية مع التركّيز على تأهيل المعلم باعتباره قائد العملية التعليمية حتى يتحول النمط التقليدي للتعليم فيصبح بذلك المعلم هو الموجّه والمرشد والمصمم لعملية التعليم وبالتالي يتغير دور المتعلم من المتلقي السلبي إلى المشارك الايجابي .

والتكنولوجيا إذن هي تطبيق نظمي (منظم) لحقائق ومفاهيم ومبادئ وقوانين ونظريات العلم في الواقع الفعلي لأي مجال من مجالات الحياة الأنسانية (ماهر إسماعيل صبري، ١٩٩٩:١٩).

وبذلك يمكن تعريف تكنولوجيا التعليم بأنها : تطبيق نظمي لمبادئ ونظريات التعليم علمياً في الواقع الفعلي لميدان التعليم، بمعنى (تفاعل منظم بين كل من العنصر البشري المشارك في عملية التعليم، والأجهزة والآلات والأدوات، والمواد التعليمية، بهدف تحقيق الأهداف التعليمية ، أو حل مشكلات التعليم) (محمد محمود الحيلة، ٢٠٠١:١٩).

ومعنى هذا أن تكنولوجيا التعليم تستند إلى أساس نظري، أي يتم توجيهها من خلال نظرية، كما أنها تسير وفقاً لنظام محدد وأن عناصرها تتفاعل في منظومة واحدة، لكي تحقق في النهاية أهداف العملية التعليمية (ماهر إسماعيل صبري، ١٩٩٩:٢٠).

وذكر "هو كريدج " و "شارلزهولمان " المشار اليها في : (بشير عبد الحيم الكلوب ،١٩٨٨:٣٥) بان : التكنولوجيا وحدها تعني الادوات والاساليب ، وتكنولوجيا التعليم تشمل كل ما في التعليم من تطور المناهج الى اساليب التعليم ووضع جداول الفصول باستخدام الحاسب الالي . وهى تنظيم متكامل يضم ، الانسان ، والالة ، والافكار ، والاراء ، واساليب العمل ، والادارة بحيث تعمل جميعا داخل اطار واحد. (بشير عبد الرحيم الكلوب ، ١٩٨٨:٣٥).

واشار (فيصل الفارس ، ١٩٧٨:٣٥) بانها : تعني تلك العملية المتكاملة التي تشمل جميع عناصر عملية التعليم والتعلم تخطيطا وتنفيذا وتقويما .

وكذلك ذكرت (محاسن رضا احمد ،١٩٧٨:٣٤) بانها : عمليه الاستفادة من المعرفة وطرق البحث العلمي في تخطيط وتقويم وحدات النظام التربوي كل على انفراد وككل متكامل بعلاقاته المتشابكة بغرض تحقيق سلوك معين في المتعلم مستعينة في ذلك بكل من الانسان والالة.

وقد عرفها عدد من المختصين المشار اليهم في (عازة حسن فتح الرحمن ، ٢٠٠٧: ٣٢) منهم " جير ولد كمب " بانها : عملية التخطيط في اطار مفهوم النظم ، والتي تستخدم طرق واساليب عملية لدراسة المشكلات والحاجات التعليمية ، وايجاد الحلول المناسبة لها ، وتقويم ما تتوصل اليه من نتائج او حلول ، وأشار " رتيش " بأنها : مصطلح ياتي من المصادر الانسانية وغير الانسانية ، ويستخدم كطريقة نظامية لتصميم عملية التعليم وتقويمها أي أنها محصلة التفاعل بين الانسان والاداة ، كما عرفها " روبرت جانييه " بأنها : تطور مجموعة من الاساليب المنظمة مصحوبة بمعارف علمية لتصميم وتقويم وادرة مدرسة كنظام تعليمي . وعرفها الاساتذة السعوديين بأنها : تسخير المصادر المختلفة من بشرية وغيرها لتحسين نوعية الخبرات التعليمية وحل مشكلات التعليم .

وهكذا نرى أن مفهوم تكنولوجيا التعليم يتكون من مجموعة من الانظمة التعليمية هي: (التعليم المصغر، التعليم الاتقاني، الالعاب، والمحاكاة التعليمية ، التعليم السمعي الذاتي، النظام التعليمي الشخصي ، الحقائب التعليمية ، التعليم المبرمج ، التعليم الخصوصي المبرمج ، الفيديو المتفاعل ، مراكز التعليم الصفي ، الحاسوب التعليمي ، التلفزيون التعليمي ، التلفزيون التعليمي والتعلم عن بعد) (توفيق احمد مرعي ، محمد محمود الحيله ، ٢٠٠٢ : ١٨) .

التكنولوجيا في التعليم (Technology In Education):

يستخدم الكثيرون مصطلح التكنولوجيا في التعليم كمرادف لمصطلح " تكنولوجيا التعليم " وهم في ذلك لا يرون فارقا بين المصطلحين .

ويشير مصطلح التكنولوجيا في التعليم الى " استخدام التطبيقات التكنولوجية والاستفاده منها، في ادارة وتنظيم العملية التعليمية بأيه مؤسسة تعليمية "، فإستخدام الحاسوب لعمل قاعده بيانات عن الطلاب، والعاملين بالمؤسسة التعليمية او لتنظيم الجداول ورصد الدرجات الخاصة بالإمتحانات بتلك المؤسسة وغير ذلك من الاعمال يطلق عليه التكنولوجيا بالتعليم .

والتكنولوجيا في التعليم هي استخدام مستحدثات التقنية المعاصرة وتطبيقاتها في المؤسسات التعليمية ، للإفاده منها في ادرة العمل وفي التعليم بجميع جوانبه . وبهذا التعريف يتضح الفارق بين تكنولوجيا التعليم و التكنولوجيا في التعليم (محمد محمود الحيلة ٢٠٠١ : ٣٤)

وأشار (ماهر اسماعيل صبري ١٩٩٩ : ٢٠) الى ان التكنولوجيا في التعليم هي : استخدام التطبيقات التكنولوجية والإستفاده منها في ادارة وتنظيم العملية التعليمية بأيه مؤسسة تعليمية.

تكنولوجيا التربية (Educational Technology):

التربية هي ميدان خلق الإنسان وتطويره عن طريق التعليم والتعلم والتثقيف. وهي نظام متكامل صمم لصنع الإنسان السوي المتفاعل مع بيئته لتغييرها نحو الأفضل، لذا كان لابد من دخول التكنولوجيا إلى ميدان التربية مثل غيره من ميادين الحياة، وذلك لأغراض التحسين والتطوير والابتكار لأنها أسلوب العمل الحديث.

وكما تعرض مفهوم التكنولوجيا لعدة آراء وتعار يف متعددة كذلك تعرض مفهوم تكنولوجيا التربية إلى عدة آراء وتعاريف أهمها : إنها طريقة منهجية أو نظامية ، لتصميم العملية التعليمية بكاملها وتنفيذها وتقويمها ، استناداً إلى أهداف محدودة والى نتائج الأبحاث في التعليم والتعلم والتواصل في استخدام جميع المصادر البشرية وغير البشرية من أجل إكساب التربية مزيداً من الفاعلية . (طرح اليونسكو – وتبناه التكنولوجيين والتربويون العرب).

وهي تصميم المناهج والخبرات التعليمية وتقويمها، والإفادة منها، و تجديدها. و هي مدخل منطقي إلى التربية، قائم على حل المشكلات، إنها طريقة للتفكير في التعليم تفكيراً واعياً منظماً. (ديريك رونتري ، ١٩٨٤ : ٣٣) . كما إنها مدخل منطقي إلى التربية، قائم على حل المشكلات. وهي تعنى بتصميم المناهج والخبرات التعليمية وتقويمها والإفادة منها و تجديدها.

(فتح الباب عبد الحليم ، ١٩٧٦ : ٢٣) . وذكر (عبد الرحيم صالح عبد الله) المشار إليه في (بشير عبد الحليم الكلوب ، ١٩٩٩ : ٣٤) أن التقنيات التربوية : هي نظام تطبيق المعرفة والمبادئ العلمية بشكل هادف في مجال تصميم وتنفيذ النظم التعليمية مع التركيز على : الأهداف التربوية ، وطبيعة المتعلم ، واستخدام المواد والأجهزة التقنية ، والممارسات والتطبيقات التربوية .

أما تعريف جمعية الاتصالات التربوية والتكنولوجية فذكر : إن تكنولوجيا التربية هي عملية معقدة ومتداخلة تتضمن الأفراد والإجراءات والأفكار والأدوات والتنظيم من أجل تحليل المشكلات وتصميم وتنفيذ وتقويم وإدارة حلول هذه المشكلات المتعلقة بجميع أوجه التعلم الإنساني .

وهناك إختلاف بين التقنيات التربوية والتقنيات في التربية ، فتقنيات التربية هي الأسلوب العملي المنظّم والمواد المستخدمة للتعلم أما التقنيات في التربية فهي استخدام الأجهزة والأدوات في التربية وهي عبارة عن تطبيق التقنيات كنواتج واستخدامها في أي من تلك العمليات التي تسهم في إدارة المؤسسات وتشغيلها ، أما التقنيات التربوية فهي طريقة منهجية في التفكير والممارسة وتعد العملية التربوية نظاماً متكاملاً وتحاول من خلاله تحديد المشكلات التي تتصل بجميع نواحي التعلم الإنساني وتحليلها ثم إيجاد الحلول وتنفيذها وتقويم نتائجها وإدارة جميع العمليات المتصلة بذلك ، أو هي إدارة وتطوير مصادر التعلم وفق منحى النظّم في حل المشكلات وعمليات الاتصال في نقل المعرفة. (محمد محمود الحيلة ، ١٩٩٨ : ٢٤، ٢٣) .

ويتفق الباحث مع تعريف (محمد محمود الحيلة) وترى أن تكنولوجيا التربية هي الأسلوب المنهجي المنظّم في التفكير . مادامت التربية هي الوسيلة لصنع الإنسان الصالح فتكنولوجيا التربية هي الصلة بين عقل الإنسان والتربية، وهي الأسلوب الأمثل للوصول لعقل الإنسان وتطويره وتنمية مهارات تفكيره وصقل ممارساته العملية .

(تكنولوجيا التربية) مفهوم اعم وأشمل من (تكنولوجيا التعليم) فالثانية جزء من الاولى، بل هي الجانب الاجرائي منها .

وتكنولوجيا التربية مفهوم مركب يشترك فيه العنصر البشري بأفكاره واساليبه مع الاجهزة والادوات والمواد بإمكانياتها للعمل على تحليل القضايا والمشكلات المتصلة بجميع جوانب النمو الانساني واقراح الحلول المناسبة لها ، والعمل على تنفيذ تلك الحلول ، وتقويم نتائجها ، وادارة جميع العمليات

المتعلقة بها . أما تكنولوجيا التعليم فهي نظام فرعي من تكنولوجيا التربية وبعداً واحداً من أبعادها (ماهر إسماعيل صبري ، ١٩٩٩: ٣٢) .

وقد ذكر (محمد محمود الحيلة ، ٢٠٠١: ٣٢) بأن مصطلح تكنولوجيا التربية يتحدد بثلاثة أبعاد حيث يمكن النظر اليها على أنها :

- بناء نظري الى الأفكار والمبادئ.
- مجال عمل يتم من خلاله تتطبيق الأفكاروالمبادئ النظرية .
- مهنة يؤديها مجموعة من الممارسين ، يقومون من خلالها بتنفيذ عدد من الوظائف والأدوار والمهام التي تحقق أهداف عملية التربية .

وتمثل تكنولوجيا التعليم البعد الثاني من تلك المنظومة ثلاثية الأبعاد لتكنولوجيا التربية في أن كلاهما يعتمد على الحوار المباشر بين المعلم والمتعلم ، وفي تحديد مدى تفاعل المتعلمين مع المعلم خلال الموقف التعليمي ذاته ، لكنه يختلف عنه عدد الأفراد فإذا زاد العدد عن اثنين أو ثلاثة متعلمين انتقل الاتصال من دائرة الاتصال الشخصي إلى الاتصال الجمعي .

وتدخل أساليب : الإلقاء ، والمحاضرة ، واللقاءات ، والندوات التعليمية ، والعروض العلمية والتوضيحية في نطاق الاتصال التعليمي الجمعي .

نشأة تكنولوجيا التعليم:

يؤكد كثير من الباحثين في مجال تكنولوجيا التعليم ، أن هذا المفهوم ذو جذور تاريخية ، حيث يرى بعضهم أن تكنولوجيا التعليم تمتد إلى عصر الإنسان البدائي الذي إمتلك تقنياته الخاصة به (Boyd 1991) في حين يرى "هو كرج" المشار إليه في (محمد محمود الحيلة ، ١٩٩٣: ١١) أن نظريات تكنولوجيا التعليم إستمدت جذورها من مبادئ التعلم قديمها وحديثها ، فقد استفادت من "ثورندايك" ودعوته إلى تطوير التعليم ، ومن "سكنر Skinner " وتطبيقه للتعليم المبرمج ، ومن "بر ونر" و"جانييه" ونظرياتهما حول بنية المعرفة (Hawkridge,1991) . في حين يرى "ها ينك وآخرون" (Hienich et al , 1982) أن كثير من طرائق التعليم الحديثة ، لها جذورها التي تعود لمئات أو ألوف السنين ، فأفكار "سقراط وبستالوزي Pestalozi وكوميينوس Cominus وهربت Herbart "تظهر في كثير من الممارسات الصفية الحديثة .(فاطمة إبراهيم حميدة ، ١٩٩٢ : ١٢) .

تطور مفهوم تكنولوجيا التعليم:

تعد فترة العشرينيات من هذا القرن بداية لتكنولوجيا التعليم أو التقنيات التعليمية الحالية ، وهي الفترة التي أطلق فيها العالم التربوي(فن Finn) عام (١٩٢٠) هذا الاسم عليها ، ومن هذا التاريخ إلى

الآن فقد مر تطور مفهوم تكنولوجيا التعليم بعدة مراحل إلى أن وصل إلى تعريفه الحالي ، ووضعه القائم الآن ، إذ مر بمراحل تطورية كان أولها حركة التعليم البصري ، ثم حركة التعليم السمعي البصري ، ثم جاء بعد ذلك مفهوم الاتصال ، ومفاهيم النظّم ، وتبعها بعد ذلك تأثير العلوم السلوكية . حتى وصلت إلى المفهوم الحالي، كما بيّنت ذلك جمعية الاتصالات والتكنولوجيا التربوية الأمريكية (AECT, 1977).

(توفيق احمد مرعي، محمد محمود الحيلة، ٢٠٠٢: ١٢).

ولقد ارتبطت تكنولوجيا التعليم بالوسائل التعليمية التي ركزت على المواد والمعدات والبرامج ، أو بمعنى آخر إرتبطت تكنولوجيا التعليم بأنظمة الاتصال ، ويبقي الأمر كذلك حتى تشكيل اللجنة الرئاسية لتكنولوجيا التعليم عام ١٩٧٠ ، التي وضعت تعريفين لمفهوم تكنولوجيا التعليم ثم ظهرت بعد ذلك تعريفات مختلفة تمّ اشتقاقها من التعريفين اللذين وضعتهما اللجنة المشار إليها .

و زاد الأمر صعوبة توسع استخدامات مفهوم تكنولوجيا التعليم مما جعل عملية وضع تعريف واحد محدّد أمر شبه مستحيل. وكما أشار ولسن(Wilson) إن وجود تعريف دقيق لتكنولوجيا التعليم وكما يتوقع في مثل هذا التطور السريع والمتجدد عملاً صعباً ومضيعة للوقت (عبد المعطي الصباغ ، ١٩٩٤ : ١٣) .

مراحل تطور تكنولوجيا التعليم

المرحلة الأولى: حركة التعليم البصري:

تعتمد هذه المرحلة من تطور تكنولوجيا التعليم ، على التعليم البصري المرئي ، وتعد الوسيلة البصرية ؛ أي صورة أو نموذجاً أو شيئاً أو أداة تقدم للمتعلم خبرة مرئية محسوسة لتحقيق تقدم أو إثراء أو توضيح المفاهيم المجردة ، أو تنمي اتجاهات مرغوب فيها ، أو تستثير المتعلم للقيام بأنشطة أخرى . وقد بنيت حركة التعليم البصري على المفهوم الذي يؤكد إن استخدام الوسائل البصرية يجعل الأفكار المجردة التي نقوم بتدريسها محسوسة بدرجة أكبر . فاستخدمت الصور والنماذج والرسوم والكتب المختلفة . وقد قدمت الحركة فكرة تصنيف الوسائل وأنواعها وليس مجرد سردها ، كما أنها أكدت الحاجة إلى تدخل ودمج الوسائل البصرية مع المنهاج ، وليس مجرد استعمالها بصورة منعزلة. (فتحي احمد محمد كيوان ، ١٩٩٥ :١٣) .

وقد رافق هذه المرحلة بعض نقاط الضعف ، حيث أنها أكدت الوسائل ذاتها وليس تصميم المواد التعليمية وتطويرها وإنتاجها وتقويمها وإدارتها ، وكذلك اعتبارها الوسائل البصرية معينات على التعليم أكثر من كونها ، تقدم وحدات تعليمية ذاتية ، ونتيجة لاكتشاف تسجيل الأصوات والأفلام المتحركة الناطقة ، تطورت حركة التعليم البصري ليضاف إليها الصوت ، حيث نتج عن ذلك ، الوصول والرقي إلى

مرحلة جديدة من التعليم عرفت باسم حركة التعليم السمعي البصري .(توفيق احمد مرعي، محمد محمود الحيلة، ٢٠٠٢: ١٤).

المرحلة الثانية: حركة التعليم السمعي البصري

تشير هذه المرحلة إلى أنواع مختلفة من الأدوات، والأجهزة التي تستخدم لنقل المعرفة، والخبرات، والأفكار من خلال العين، والإذن. وقد أكدت هذه الحركة ما أكدته حركة التعليم البصري من أهمية الخبرة المحسوسة في عملية التعليم. إذ تكمن أهمية الوسائل السمعية البصرية عند استخدامها كجزء من عملية التعليم ، واعتبرت الوسائل السمعية البصرية تقنية حديثة تعمل على تقديم خبرات محسوسة . وقد أضافت هذه الحركة عنصر الصوت إلى التعليم البصري .(فتحي احمد محمد كيوان ، ١٩٩٥ :١٤)

ومع نهاية الحرب العالمية الثانية ظهر اتجاه جديد بدأ التأثير في حركة التعليم السمعي البصري . وهو تغير النظرة إلى الوسائل السمعية البصرية ، واستبدل بها إطاران متوازيان ظهرا معا في وقت واحد هما : مفاهيم نظرية الاتصال والمفاهيم المبكرة للنظم . (توفيق احمد مرعي، محمد محمود الحيلة، ٢٠٠٢: ١٤).

المرحلة الثالثة: مفهوم الاتصال:

الاتصال هو العملية أو الطريقة التي يتمّ عن طريقها انتقال المعرفة من شخص لآخر ، حتى تصبح عامة ومتوافرة بينهما ، وتؤدي إلى التفاهم بين هذين الشخصين ، وهي عملية ديناميكية يتمّ التفاعل فيها بين عناصر المرسل والمستقبل داخل مجال المعرفة الصفية ، ولقد أضاف مفهوم الاتصال مفهوم العمليات ، وبذلك أصبح الاهتمام بطرق التعليم أكثر من الاهتمام بالمواد والأجهزة ، كما كان من قبل ، وقد أحدث مفهوم الاتصال للتقنيات التربوية تغييراً في الإطار النظري لهذا المجال ، وبدلا من التركيز على الأشياء الموجودة في المجال ، ركّزت على العملية الكاملة التي يتمّ عن طريقها توصيل المعلومات من المصدر أي المرسل ، سواء كان المعلم أو بعض المواد والأجهزة ، إلى المستقبل (المتعلم) . كما أن مفهوم الاتصال أضاف مفهوم استخدام النماذج الديناميكية (المتحركة) . وهذه النماذج التي أوجدتها نظريات الاتصال هي نماذج ديناميكية للعمليات التي تعبّر عنها. ومن هذه النماذج نموذج الاتصال لبرلو عام(١٩٦٥) الذي أطلق عليه نموذج (المصدر – الرسالة – القناة – المستقبل). فالمعلم والمتعلم والمواد التعليمية (مصدر) عبارة عن أجزاء متممه للتقنيات التربوية من منظور الاتصال ولا ينظر إليها على اعتبارها خارج اهتمامات هذا المجال .(فتحي احمد محمد كيوان ، ١٩٩٥ :١٥) .

المرحلة الرابعة: مفهوم النظم:

النظام هو عبارة عن مجموعة من المكونات المرتبة والمنظّمة التي تعمل معا لتحقيق غرض مشترك ، وقد تزامن هذا المفهوم مع ظهور مفهوم الاتصال وقد زاد من أهميته مقدرته على استيعاب أفكار المواد التعليمية بشكل كلي ، كما إنه أسهم في دمج التعليم الجماعي ، والفردي مع التعليم التقليدي في نظام تعليمي واحد . فأمكن بذلك ، من تقسيم عملية التعليم إلى عناصر متعدّدة تضم أساليب العرض الجماعي والفردي ، والتفاعل ، ومراحل الإبداع ، وبالتالي ، كان بالإمكان إيجاد النظام المناسب لكل مشكلة (عبد المعطي الصباغ ، ١٩٩٤ : ١٦).

وأكد مفهوم النظم أن الوحدة الأساسية أو الناتج للمجال هي أنظمة تعليمية كاملة ، وليست مواد تعليمية فردية مستقلة . وكذلك أكد وجوب النظر إلى المواد التعليمية الفردية كمكونات للنظام التعليمي ، وليست كمعينات منفصلة لتعليم المتعلم وتلا ذلك تركيب مفهوم الاتصالات مع المفاهيم المبكرة للنظم ، التي تضمنت تركيب الرسائل وتنظيمها في بنية تربوية عن طريق الأفراد والأدوات ، حتى ظهر مجال آخر أثر في تكنولوجيا التعليم وهو العلوم السلوكية (فتحي احمد محمد كيوان ، ١٩٩٥ :١٦) .

المرحلة الخامسة: العلوم السلوكية:

إن ابرز إسهامات العلوم السلوكية في مجال تكنولوجيا التعليم تتمثل في التحول من المثيرات إلى السلوك المعزز ، إن هذه النظرة أدت إلى الاهتمام باستجابة المتعلم والتغذية الراجعة حول هذه الاستجابة ، واستخدام الأدوات ، فهي تؤكد ضرورة استخدام الأدوات لمساعدة المعلم ، للتعزيز بدلا من العرض ، إذ أن المعلم ، بوضعه الحالي ، لا يستطيع أن يحقق هذا التعزيز بنفسه . كما أنها تمثلت في التحول من مواد العرض إلى الآلات التعليمية ، والتعليم المبرمج ، فقد كانت آلات سكنر التعليمية ، وحركة التعليم المبرمج بمثابة تطبيقات عملية للمفهوم الذي يشير إلى أن الأدوات والمواد تقوم بعمل أكثر من مجرد تقديم المعلومات . كما تمثلت بالأهداف السلوكية . حيث يقول "ميجر " إن الهدف يتكّون من ثلاث مكونات هي السلوك أو الأداء وظرف الأداء ، ومعيار الأداء ، وبذلك قدمت الأهداف السلوكية مفهوما جديدا ركّز على سلوك المتعلم والظروف التي يحدث في ظلها .(فتحي احمد محمد كيوان ، ١٩٩٥ :١٦) .

المرحلة السادسة : المفهوم الحالي لتكنولوجيا التعليم:

إن مصطلح تكنولوجيا التعليم هو المصطلح الذي تمّ التوصل إليه عن طريق جمعية الاتصالات والتكنولوجيا التربوية الأمريكية، وهو يعرّف بأنه: " منحى نظامي لتصميم، وتنفيذ وتقويم العملية التعليمية ككل. تبعا لأهداف محددّه نابعة من نتائج الأبحاث في مجال التعليم والاتصال البشري مستخدمة مصادر بشرية وغير بشرية للوصول إلى تعليم فعال " (فتحي احمد محمد كيوان ، ١٩٩٥ :١٧)

أما التعريف الذي خلصت إليه إدارة برامج التقنيات التربوية في كلية التربية بالجامعات العربية التي عقدت في بغداد في الفترة ما بين (١٧-٢٢ / آذار ١٩٧٩) فهو عملية منهجية منظّمة لتصميم وتخطيط وتنفيذ وتقويم كامل لعملية التعليم والتعلم في ضوء أهداف محددّة تقوم أساسا على نتائج البحوث في مجالات المعرفة المختلفة، وتستخدم جميع الموارد المتاحة البشرية وغير البشرية ، لتحقيق التعليم بكفاية وأكثر فاعلية (ماجد أبو جابر ، ١٩٨٧ : ١٧) . و لمصطلح تكنولوجيا التعليم مفهومان:

الأول: يؤكد أهمية معينات التعليم ويرجع أصله إلى تطبيق العلم الفيزيائي على التربية ، وهذا المفهوم الشائع في معظم التراث ، ويركّز على استخدام الأجهزة والأدوات (Hardware) .

الثاني: يؤكد البرامج والمواد التعليمية أيا كانت أدوات العرض أو الأجهزة المستخدمة فيها (Software) . ويعد هذا المصطلح أكثر دقة ، وحداثة من الأول ، ومن خلال إعداد البرامج والمواد التعليمية يتمّ تطبيق مبادئ سيكولوجية التعلم في مواقف التعليم . (توفيق احمد مرعي، محمد محمود الحيلة، ٢٠٠٢: ١٨).

وذكر (عبد المعطي الصباغ ، ١٩٩٤ :٤٣) بعض المزايا الخاصة بتكنولوجيا التعليم في دراسته التي قام بها . ومن هذه المزايا :

١. إن تكنولوجيا التعليم ليست مجرد أجهزة وآلات تعليمية .
٢. إن تكنولوجيا التعليم تعتمد أسلوب التفكير في حل المشكلات التربوية.
٣. أسهم مفهوم النظم في تكنولوجيا التعليم .
٤. تعمل تكنولوجيا التعليم على تحديد أهدافها بدقة، من أجل تحقيقها باستخدام الطرق والأساليب المناسبة.
٥. الاستفادة من الإمكانيات المتوافرة وتسخيرها في عمليتي التعليم والتعلم .
٦. الاستفادة من نتائج البحوث العلمية في عمليات التطبيق .

لذلك تعد تكنولوجيا التعليم المجال الأكثر قدرة وفائدة على توصيل المعرفة والخبرة لأنها تستخدم الأساليب العلمية والنظريات التربوية ، ونتائج التكنولوجيا الحديثة التي تحقق الأهداف التربوية المنشودة في العملية التعليمية التعلمية .(توفيق احمد مرعي، محمد محمود الحيلة، ٢٠٠٢: ١٨).

وذكر (عبد المعطي الصباغ، ١٩٩٤: ٤٣) إن أهمية تكنولوجيا التعليم تبرز من خلال الدور الجديد المنوط بالمعلم، والمشاركة الفاعلة من المتعلمين. فقد أصبح واضحاً إن إتباع الطرق التقليدية في الإصلاح التربوي ، غالباً ما يؤدي إلى إخفاق في تحسين مستويات تحصيل الطالب ، وإثارة دافعيته للتعلم خصوصاً إذا إفتقر المعلم للخبرة والقدرة وكان دون المستوى المطلوب .

وهكذا نرى أن مفهوم تكنولوجيا التعليم يتكون من مجموعة من الأنظمة التعليمية هي : التعليم المصغر ، والتعليم الإتقاني ، والألعاب والمحاكاة التعليمية ، والتعليم السمعي الذاتي ، والنظام التعليمي الشخصي ، والحقائب التعليمية ، والتعليم المبرمج ، والتعليم الخصوصي المبرمج ، والفيديو المتفاعل ، ومراكز التعليم الصفي ، والحاسوب التعليمي ، والتلفزيون التعليمي ، والتعليم عن بعد . (توفيق احمد مرعي، محمد محمود الحيلة، ٢٠٠٢: ١٨).

تكنولوجيا التعليم والتجديد:

إن النظر لتكنولوجيا التعليم من خلال هذه الأبعاد واعتبارها محصلة للتفاعل فيما بينها يستدعى إعادة النظر في عدد كبير من معطيات النظام التعليمي التقليدي الذي يؤكّد على ضرورة وجود المدرس باعتباره احد أهم عناصر النظام التعليمي ، ولذا فان تكنولوجيا التعليم في مفهموها الحديث تحمل في طياتها بذور التجديد الذي يستدعى تهيئة مواقف تعليمية جديدة تحتاج إلى تطوير طرق واستراتيجيات وأدوات تعليمية جديدة تتناسب وطبيعة هذا المفهوم ، وعليه فأنه ينبغي التأكيد على أن التكنولوجيا ليست معدات وأجهزة فقط ، وإنما هي طريقة في التفكير تهدف إلى الوصول إلى نتائج أفضل باستخدام كل ما من شانه تسهيل الوصول لتلك الأهداف ، لأن تبني تكنولوجيا التعليم في النظام التعليمي يستدعى الحاجة إلى التفكير في طرق منهجية منظّمة في اختيار التقنيات وتصميمها وتطويرها وإنتاجها واستخدامها استخداماً واعياً مفيداً ، كما يستدعى أيضا ضرورة توعية المدرس الجامعي بماهية تكنولوجيا التعليم وأهميتها في الميدان ، كما يتطلّب أيضاً تدريب المدرسين على كيفية التعامل مع التقنيات الحديثة وتزويدهم بطرق تصميم وإنتاج المواد والبرامج التعليمية المنوعة في كافة الموضوعات وعلى مختلف المستويات. (نرجس عبد القادر ، ١٩٩٩: ٤٤).

وقد لوحظ أن من أبرز معوقات تبني تكنولوجيا التعليم في الميدان : قلة وعي المدرسين بمفهوم تكنولوجيا التعليم وإدراكهم لأهميتها في الواقع العملي ، ولذلك فان وعي المدرسين بمفهوم التكنولوجيا التعليمية وتطبيقها في الحقل يسهم في جعل التدريس علماً يعمل على إنجاح البرامج التعليمية التي يتمّ تطويرها لخدمة المؤسسات التعليمية بشكل عام.

عناصر تكنولوجيا التعليم ومجالاتها:

نعيش اليوم عصر التكنولوجيا التي غزت معظم مجالات حياتنا ، وأصبحت جزءا لا يتجزأ من واقعنا ، ويعد الأخذ بهذه التقنيات شكلاً من أشكال التحديث ومواكبة العصر . كما غزت هذه التقنيات من ضمن ما غزته مجال التعليم والتعلم وبرز المصطلح تقنيات التعليم الذي شمل التجهيزات والمواد والبرمجيات وغير ذلك من وسائل التعليم .

ولأن الوعي بمفهوم تكنولوجيا التعليم من شانه أن يؤدي إلى توظيف ناجح وفعّال في مختلف مجالات التدريس ، لاسيما انه شاع في أوساط العامة ولدى بعض التربويين استخدم هذا المصطلح استخداماً خاطئاً أو مختلطاً مع غيره فان الحاجة إلى توضيح هذا المصطلح أصبحت أمراً أساسياً .

إن النظرة لتكنولوجيا التعليم باعتبارها مجموعة الأجهزة التي يمكن استخدامها داخل قاعات الدراسة ، تعتبر نظرة قاصرة تؤدي إلى استعمال خاطئ وبالتالي إلى توظيف ناقص في الميدان التعليمي ، ولان قاعات الدراسة ذات أبعاد منوعة وتفاعلات مختلفة فان مفهوم التكنولوجيا لا يقتصر على مجموعة الأجهزة الحديثة وإنما يمتد إلى كافة فعاليات عملية التعليم والتعلم من علاقة كل بالآخر(علاقة الإنسان بالآلة والتقنية) . (نرجس عبد القادر ، ١٩٩٩: ٤٥).

وتمثل تكنولوجيا التعليم منهجا في العمل وطريقة في التفكير وأسلوباً في حل المشكلات ، يعتمد على إتباع مخطط لأسلوب المنظومات في تحقيق الأهداف ويتكون هذا المخطط المتكامل من عناصر كثيرة تتداخل وتتفاعل معا بقصد تحقيق أهداف تعليمية محددة ، ويستفيد هذا الأسلوب من نتائج البحوث العملية في السعي لتحقيق هذه الأهداف بأعلى درجة من الكفاءة والاقتصاد في التكاليف .

مزايا وأهمية تكنولوجيا التعليم:

هناك مزايا متعددة لتكنولوجيا التعليم لعدد كبير من المربين والعلماء يمكن تلخيصها في الآتي (احمد الشهاري ، ١٩٩٦: ١٨) :

١. زيادة فاعلية التعلم ودرجة الإتقان .
٢. تقليل الوقت الذي يحتاج إليه المعلم للوصول إلى الأهداف المصممة.
٣. زيادة كفاية المعلمين بالنظر للأعداد التي يعلمونها دون الانتقاص من نوعية التعليم .
٤. تقليل التكلفة دون التأثير في نوعية التعلم .
٥. زيادة إنتاجية العملية التعليمية بتحرير المعلم من الأعمال الروتينية، وإعطاؤه الفرصة للتفرغ لمساعدة طلابه على التعلم، والتخطيط لنشاطهم، وتعليم المهارات الأساسية.
٦. إرساء العملية التعليمية وقيامها على أسس علمية ، لاعتمادها على نتائج البحوث الموثقة في التعلم البشري ، والاستفادة من نتائجها .
٧. تعديل السلوك وإبراز اتجاهات جديدة.
٨. تنمي الثروة اللغوية، وتساعد في بناء مفاهيم جديدة سليمة واضحة.

إلا انه ومع كل ما سبق لا تزال هناك بعض الشكوك حول قدرة تكنولوجيا التعليم في لعب دور متنام رئيس في مدارس المستقبل ، علماً بأن هذا التوجه لا يعكس سوى وجهة نظر ضيقة وبسيطة لمدارس المستقبل وللمشكلات التي ستواجهها (Brody,1988) ولا شك في أن لطرق التعليم ، ووسائله ، وتقنيات

التعليم ، الأثر الأكبر في العملية التربوية ، ولا بد من أن تُولى الأهمية الكافية ؛ لما لها من أثر في الناتج التربوي (احمد الشهاري، ١٩٩٦: ١٨) . ويرى "هانت"

(Hunt) أن المهم في تكنولوجيا التعليم إدارة مصادر التعلم بحيث ترتقي بالتعليم بفاعلية ، وفي ضوء حاجات الفرد . فإذا ما تمّ تحضير الدرس وتقديمه بشكل جيد، فمن الممكن أن يناسب حاجات الكثيرين من الأفراد.

"ويؤكد كل من كولجز (Colleges, 1984) ونورتن (Norton, 1985) على أن تكنولوجيا التعليم ليست مجرد عربة لتوصيل المعلومات ، بل هي وسيلة تساعد في صياغة المعلومات ، والمفاهيم ، بالإضافة إلى كفايتها . فهي تعتمد على الاهتمام الذي يبديه الطلبة، وهي الآلية التي تتشكل، وتناقش، وتنقح وتكتشف بها الأفكار. وهكذا فإن تكنولوجيا التعليم لا يمكن أن تحقق أهدافها ، إلا إذا قامت في إطار نظام متكامل من الموارد والمصادر وسخرت فيها الجهود بمختلف أنشطتها لتحقيق تلك الأهداف ، كما يجب تعميق معرفة القائمين على أعمال التربية بأهمية الدور الذي يمكن أن تلعبه تكنولوجيا التعليم في تحسين التعلم ، اعتماداً على نتائج البحوث المبنية على أسس علم النفس التعليمي ، والعمل على إيجاد برامج فعّالة وجيّدة . وقد يلزم، لتنفيذ ذلك، تعديل جوهري في كثير من النظم التعليمية. (عبد الله السعيد أبو رأس ، ١٩٨٤: ١١).

المفاهيم الحديثة التي تتداخل مع مفهوم تكنولوجيا التربية وتكنولوجيا التعليم

من المفاهيم الحديثة التي تتداخل مع مفهوم تكنولوجيا التربية وتكنولوجيا التعليم مفهوم التربية التكنولوجية (التقنية) والتعليم التكنولوجي (التقني) وفيما يأتي توضيحا لهذه المفاهيم.

التربية التكنولوجية:

يتباين مفهوم التربية التكنولوجية في التربية والتعليم وفقاً للاستخدامات والتطبيقات المتنوعة للتكنولوجيا في الحياة ، وسبل التواصل بين المدرسة والمجتمع في صقل المعرفة والمهارات التي يتوجب على الطلبة اكتسابها من خلال المؤسسة التعليمية ، وذلك لزيادة قدرتهم على مواجهة التحديات العلمية والتكنولوجية عند تخرجهم من البرامج التعليمية ، لذلك شهدت السنوات الأخيرة من القرن العشرين والسنوات الأولى من القرن الحادي والعشرين اهتماماً بضرورة تضمين البرامج الدراسية خبرات عملية في مراحل عمرية مبكرة ، كانت في معظمها مرتبطه بالحاسوب وتطبيقاته في التعلم والتعليم ، كما أن الممارسات العملية للموضوعات الدراسية تساهم في خلق الإبداع والتميز المبكر لدى الطلبة وتتيح لهم تفاعلاً أوسع مع الحياة والمجتمع ، ويساهم بشكل كبير في جعل التربية والتعليم عنصراً أساسياً في التنمية الشاملة (اليونسكو،٢٠٠٢: ١١).

ومن هنا يأتي الدور المتميّز للتربية التكنولوجية في تنمية قدرات المتعلم للتعامل مع التكنولوجيا واستخدامها في الحياة ، وجعل ذلك ميسّراً في المدرسة والبيئة المحيطة بها، ويعتبر تنويع الخبرات والممارسات العملية هدفاً للتربية والتعليم لتفعيل دور الفرد في المجتمع والإنتاج ، وتُعنى التربية التكنولوجية بكيفية المواءمة مع المتغيرات التكنولوجية من خلال المعرفة والخبرات والنشاطات المترابطة والمتكاملة ،والتي يمكن للمتعلم أن يكتسبها داخل الصف وخارجه ، ويقوم النظام التربوي بتوفيرها لمجموعات المتعلمين بشكل متكافئ ، ولكن ماذا نعني بالتربية التكنولوجية؟

عقد مكتب اليونسكو الإقليمي في بيروت إجتماعين خلال العامين (٢٠٠٠) و (٢٠٠١) بهدف تدارس الخبرات والبرامج المرتبطة بتطوير التربية التكنولوجية في مراحل التعليم العام ، وفي كلا الاجتماعين كان التعريف الإجرائي المستخدم للتربية التكنولوجية يقدم لجميع الطلبة بهدف معاونتهم على فهم التكنولوجيا وتطبيقها في الحياة ، وكيفية التعامل معها ، متضمناً المعارف والمهارات والسلوكيات المطلوبة لذلك ، ضمن إطار العمل في فريق مع التركّيز على تنمية التفكير العلمي والناقد الإبتكاري (اليونسكو ، ٢٠٠٢: ١١)

أما تعريف التعليم التكنولوجي ، فيعد مرادفا للمصطلحات المستخدمة في التعليم المهني مثل : التعليم الصناعي والتعليم التجاري ، غير أنه يشمل دراسة طبيعة النظم التكنولوجية (بدون تخصيص) وفقاً لعناصرها الأساسية من معدات ومواد وعمليات ، وذلك باستخدام المعلومات والوسائل التقنية في حل المشكلات وتحقيق إنتاج الأشياء (المنتجات) ومعرفة التأثير بين الإنسان والتكنولوجيا الطبيعية أو البيئة ، ويهتم هذا النوع من التعليم بالجانب العملي في حين يرتبط تعريف تكنولوجيا المعلومات بالخبرات والممارسات المرتبطة بالمعلومات وسبل التعامل معها ، ويزداد بعد هذا التعريف أهمية حين يرتبط بوسائل الاتصال المستخدمة في جمع وتبادل المعلومات مثل الشبكات والمواقع الالكترونية . (محمد محمود الحيلة، ٢٠٠٤: ٢٧).

المبحث الثاني

الحاسوب في التعليم

استخدام الحاسوب في التعليم الأساسي:

تطورت أساليب استخدام الحاسوب في التعليم وأصبح الاهتمام الآن مركزًا على تطوير الأساليب المتبعة في التدريس بمصاحبة الحاسوب أو استحداث أساليب جديدة يمكن أن يساهم من خلالها الحاسوب في تحقيق بعض أهداف المواد الدراسية.

وقد تعددت تقسيمات العلماء لأدوار وتطبيقات واستخدامات الحاسوب في التعليم، وسوف نستعرض بعض هذه التقسيمات ثم نتناول أهمها بالتفصيل .لكن تجدر الإشارة إلى أن من أشهر تلك التقسيمات ما قدمه روبرت تايلور(Taylor, 1980) في كتابه (الحاسوب والمدرسة) حيث صنف استخدامات الحاسوب التعليمية إلى ثلاثة أداور يمكن أن نطلق عليها اختصاراً (3T's) وهي :

- الحاسوب كموضوع للدراسة :ويشمل على مكونات الحاسوب ومنطقه وبرمجته وهو ما يعرف بثقافة الحاسوب وفي هذا تكون المعرفة شأنها شأن القراءة والكتابة والمواد الأخرى.
- الحاسوب كأداة إنتاجية :والذي يعمل كوسيط وتمكنه من ذلك برمجيات التطبيقات خالية المحتوى والأغراض المتعددة مثل معالجات النصوص (Word Processors) واللوحات الجدولية، والرسومات وبرمجيات الاتصال (communication programs)
- الحاسوب كوسيلة تعليمية :ويعني التعلم بمساعدة الحاسوب بهدف تحسين المستوى العام لتحصيل الطلاب الدراسي وتنمية مهارات التفكير وأسلوب حل المشاكل.

أما الدكتور الفار(١٩٩٢) فقد ذكر أن قسم استخدامات الحاسوب في التربية إلى ثلاث مجالات هي:

- قطاع التعليم والتعلم :وهو القطاع الذي تنحصر فيه استخدامات الحاسوب في عملية التعليم والتعلم سواء كان الحاسوب عونًا للمدرس أو عوضًا عنه أو معلم للتفكير.
- قطاع الإدارة :وهو القطاع الذي تنحصر فيه استخدامات ومجالات الحاسوب في :

أ – الإدارة المدرسية : مثل شئون المدرسين والموظفين وشئون الطلاب والمرتبات والمخازن والامتحانات.

ب -إدارة المكتبة ونظم المعلومات : مثل حركة تداول الكتب والدوريات ونظام المعلومات عن المصادر التربوية والاتصال بنظم المعلومات للمصادر العالمية.

ج – الخدمات التربوية : مثل التقويم المرحلي والنهائي للطلاب أو عمل...

- القطاع الذي يكون فيه الحاسوب هدفًا تعليميًا في حد ذاته :ويدخل في هذا المجال تقديم الحاسوب عن طريق مادة علمية تقدم في إحدى الصورة التالية:

•مقررات لمحو أمية الحاسوب أو الوعي فيه.

•مقررات تقدم للمعلمين والتربويين لعصر المعلومات.

•مقررات لإعداد المتخصصين في علوم الحاسوب.

أماعبدالحليم فتح الباب (١٩٩٢) فقد انفرد في تقسيم استخدامات الحاسوب في التعليم حسب الفلسفات التربوية وهي:

- الفلسفة التي تهتم كل الاهتمام بالتحصيل المعرفي :ففي بعض المدارس أنشئت معامل للحاسوب، تهدف إلى تعليم لغة الحاسوب وهي عادة لغة البيسك، وتعليم تقنيات البرمجة . وتهدف بعض المدارس الأخرى إلى استخدام الحاسوب أداة حديثة للتعليم التقليدي الشائع لإثرائه أو لتوفير وقته ولذلك اشترت هذه المدارس برامج حاسوب في بعض المواد الدراسية، يتدرب الطلاب على استخدامها والدراسة عن طريقها سواء كانت للتدريب أو لحل التمارين.
- الفلسفة التي تحفل بالنشاط الحر غير الموجه وغير المحدد : ذلك باستخدام الحاسوب كأداة للألعاب التلفزيونية أو الحاسوبية التي يمارسها بعض التلاميذ في بيوتهم فيشغلهم الحاسوب ويجعلهم هادئين في حجرة الدراسة ويعلمهم بعض المهارات الأدائية.
- فلسفة التربية كخبرة أو التربية كتعليم نشط أو التربية كعملية تعليمية يعيشها المتعلم وليست مجرد محصلة لهذه العملية :ذلك لأن أكبر ميزة يتميز بها الحاسوب كآلة حديثة هي "أنه يدفع الإنسان إلى أن يفكر، لأنه يستطيع التفكير بد لا منه" ، ولهذا فإن إمكانية الإفادة منه إثراء عملية التفكير عند المتعلم.

ومنذ ما يزيد على خمسة عشر سنة انتقد بيكر(١٩٨٤) Backer،11984) اقتصار استخدامات الحاسوب في المدارس في اتجاه واحد، وكأن الحاسوب يستخدم فقط لأمر واحد،هو الحاسوب كموضوع للدراسة، متجاهلين بذلك حقيقة وجود ثلاث وظائف رئيسية : وظائف إدارية، ووظائف تعليمية، ووظائف يكون فيها الحاسوب هدفًا تعليميًا في حد ذاته، ويرى بيكر أن الحالة التي يكون فيها الحاسوب هدفًا تعليميًا في حد ذاته في الغالب مرادف لاصطلاح" ثقافة الحاسوب (عبد الهادي عبد الله العمري ،٢٠٠٩ ص٢٦) .

ما سبق يمكن القول أنه مهما كان أسلوب استخدام الحاسوب في التعليم، ومهما كانت نوعية البرامج المستخدمة فإنه يمكن تصنيف برامج الحاسوب المستخدمة في التعليم إلى ثلاثة أنواع رئيسية هي:

١ . استخدام الحاسوب كمادة تعليمية.

٢ . استخدام الحاسوب كوسيلة تعليمية.

٣ . استخدام الحاسوب في إدارة العملية التعليمية.

وسوف نتناول هذه الأبعاد الثلاثة بنوع من التفصيل:

استخدام الحاسوب كمادة تعليمية (موضوع للدراسة)

COMPUTER LITERACEY

وفي البداية أحب أن أشير إلى أنه يندرج تحت هذا التقسيم ثلاثة تقسيمات فرعية وهي :

ثقافة الحاسوب ويقصد به دراسة الحاسوب ومكوناته والعتاد التابع له، وبهذا تكون معرفة الحاسوب هنا هي بمثابة معرفة القراءة والكتابة والهندسة أما ثاني هذه التقسيمات فهو برمجة الحاسوب ويقصد به لغات البرمجة المعروفة بجميع أنواعها، وأخيرًا تطبيقات الحاسوب ويشمل على معالج النصوص والجداول الحسابية وغيرها.

استخدام الحاسوب في إدارة العملية التعليمية:

Teacher Utilities and Student Management Programs

(ويطلق على هذا النوع من البرامج البرامج الفائدية) الخدمية (للمعلم و إدارة الطالب"، فالمعلم يقضى الوقت الكثير في عمل وتصحيح الاختبارات وإعداد خطة الدراسة وتنظيم أنشطة الطلاب ومراجعة الأعمال اليومية لذلك ظهرت العديد من البرامج التي يمكن أن تخفف عن المعلم عناء القيام بالكثير من الأعمال وخاصة الروتينية منها، فمنها ما ينوب عن المعلم في إعداد الاختبارات أو إعداد كشوف الدرجات للطلاب أو تحديد مستويات الطلاب أو الصعوبات التي يواجهونها.

كما يستخدم الحاسوب كوسيلة في إدارة المنظمات التربوية وغرضها جمع المعلومات وتخزينها بطرق وتصاميم معينة تؤدي إلى اختصار الوقت للوصول إلى هذه المعلومات وتسهيل عملية التعامل معها، ومن أهم وظائفها : تدقيق معلومات ذات علاقة بشؤون الطلبة، ومراقبة تقدمهم، وتقويم أعمالهم، وحل مشكلاتهم، وضبط الشؤون المالية وشؤون الموظفين والأعمال المكتبية .أبو جابر والبداينة (١٩٩٠).

كما تساعد هذه البرمجيات المعلم على التدريس وتشمل هذه التطبيقات مساعدات الحاسوب في حفظ الملفات، والدرجات والتوجيه والتنظيم الفردي لأعمال الطالب .ومع شيوع الحاسوب ظهرت أنماط عديدة من التطبيقات تستخدم في التعليم لمساعدة الطالب على التعلم .ويعتقد استخدام الحاسوب في إدارة العملية التعليمية يؤدي إلى زيادة في التعلم بطريقة غير مباشرة حيث إن الدعم التعليمي موجه في الأساس إلى المعلم .أما المكاسب التي تعود على الطالب منها فتتم من خلال:

١. تحسين التفاعل بين الطالب والمدرس كلما نقص العبء الإداري على المدرس وتحسين إدارة المعلومات للمدرس.

٢. تنظيم الاستجابات الذاتية للطالب للتغذية الراجعة عن مدى التقدم والأداء الذي يحرزه والذي توفره له التطبيقات الإدارية.

استخدام الحاسوب كوسيلة تعليمية في المناهج الدراسية:

ويستخدم الحاسوب هنا داخل الفصول المدرسية وقد صممت بعض البرامج خصيصًا لتدريس الموضوعات والمهارات المختلفة،وذلك لعرض المعلومات بطرق مختلفة ومثيرة، تساعد المتعلمين على تكرار ما تعلموه، وترسيخ هذه المعلومات في أذهانهم وتدارك النقص الحاصل في فهم المتعلمين واستيعابهم للمفاهيم التي يتطرق إليها في المحاضرة .كما أننا نجد اليوم أن أغلب البرمجيات التعليمية هي مواد للتدريس بمساعدة الحاسوب والغالبية العظمى لعمليات التقييم هي دراسات لأحد مجالين:

- التدريس بمساعدة الحاسوب في تطبيقات التدريب والتمرين، وفيها يضيف الحاسوب إلى الدروس الصفية تدريبات للتمرين تعمل على تدريب الطالب على الأساسيات.
- التدريس بمساعدة الحاسوب في تطبيقات تدريسية وفيها تصمم البرمجيات لتقدم الدرس كاملا .

أما برمجيات الحاسوب للمحاكاة فنادرًا ما استخدمت في التدريس بمساعدة الحاسوب إلى أن ظهر المايكروكمبيوتر القوي في قاعات الدراسة في أوائل الثمانينات، أما البرمجيات الخاصة بالتدريس الذكي الذي يسمح للمتعلم باستخدام اللغة الطبيعية في التفاعل والتحكم في عملية التدريس من خلال الحاسوب فهي في تزايد مستمر.

مزايا استخدام الحاسوب في التعليم:

تركز البرامج التعليمية على عملية تفريد التعلم والاستعانة بالتغذية الراجعة لدعم عملية التعلم، ويركز مصمموا هذا النوع من البرامج على دورها في تحسين عملية التعلم وجعله فعالا، وقد أكدت العديد من الأبحاث التي قام بها كل من بيلقرم وبلومب (Pelgrum & plomp،1991) وشملت أكثر من ٢٠ دولة من الدول المتقدمة قدرة برامج الحاسوب التعليمية على زيادة مستوى تحصيل الطلاب وتنمية مهاراتهم بالرغم من توقف ذلك على العديد من العوامل والتي من أهمها حماس المعلم وقدرته على توظيف البرنامج بالشكل الصحيح، و تستخدم البرامج أحيانًا لمساعدة الطلاب بطيئي التعلم أو الذين يعانون من صعوبات تعلم في بعض الموضوعات الدراسية، ومن أهم ما يشغل مصممي هذه البرامج هو كيفية استخدامها بشكل متكامل مع المنهج ومع الأنشطة المختلفة واستخدامها في مجموعات صغيرة أو كبيرة أو للتعليم الفردي . كما يمكن أن نستخدم الحاسوب كنظام لتوصيل المعلومات في مجموعة كبيرة متنوعة من المواضيع .وللحاسوب كأداة تعليمية العديد من الميزات الخاصة:

١. الحواسب حوارية : ويقصد بها مقدرة الحاسوب على التفاعل مع المستخدم من خلال المحاورة والتغذية الراجعة والتي تزيد من دافعية الطالب وإقباله على التعلم.

٢ . الحواسب توفر اهتمامًا خاصًا بكل طالب على حدة من خلال إعطاء الطالب فرصة التحكم في زمن التعلم وإمكانية التشعب وتوفر التغذية الراجعة وتنوع أساليب العرض وتعدد أساليب جذب الانتباه.

٣ . الحواسب تشجع على التجربة والمخاطرة، وذلك بتحرير الطلبة من الخوف المثبط إزاء الخطأ وحكم الآخرين.

٤ .أثناء التدريب والتمرين لا تظهر الحواسب أي كلل وتتميز بالصبر، وتزيل التوتر من مجالات الإشكال وتحرر المعلم لكي يفرد اهتمامًا شخصيًا لكل طالب على انفراد.

٥ . الحواسب تحث على العمل : كثيرًا ما يذكر المعلمون قدرتها على حث الطلبة بقوة على العمل في مواضيع كانت تعتبر من قبل مملة أو صعبة.

٦ .تشجع التعلم القائم على الاكتشاف والارتياد، كما تحث على الفضول وهو عنصر أساسي مكون في التعليم.

٧ .الحواسب وسيلة مثلى للتعلم الخاضع لقدرات الاستيعاب الذاتية للتلميذ، وتستطيع أن توفر للطالب إمكانية تحكمه في عملية التعليم وتساعد بذلك على بناء الثقة بالنفس .(التربية الجديدة ١٩٨٣). وقد أضاف العنيزي (١٩٨٩) بعض المزايا الأخرى مثل:

١ .إمكانية تحكم الحاسوب بالأجهزة الموصلة به، كأجهزة التجارب العلمية والمفاتيح الكهربائية والتي تساعد على جعل الموقف التعليمي متكاملا.

٢ .سرعة الحاسوب في البحث عن المعلومات وعرضها بأشكال وطرق مختلفة توفر للطالب فرصة الحصول على المعلومات التي يبحث عنها والمواضيع التي يريد تعلمها والتدرب عليها في وقت يسير .كما أضاف بيكر ١٩٨٤ (Backer،1984) المزايا التالية:

٣. القدرة العالية على إثارة الطلاب في أنشطة ومناقشات فكرية ذات دافعية عالية، وعلى توفير حوافز تعليمية مناسبة على أساس فردي.

٤. القدرة على توفير خبرات وفرص تعليمية عن طريق النمذجة والمحاكاة والتي قد لا تتحقق بدون الحاسوب، كما أن المستخدم يتعامل معه بطريقة أفضل من خلال المشاركة الفعلية بدلاً من الوقوف متفرجًا فقط، كما يوفر الحاسوب وسيلة ممتازة لجعل المشاركة أقرب للحقيقة دون التعرض لخطر المشاركة الفعلية.

٥ . للحاسوب القدرة على تربية جيل من الشباب قادر على القيام بالوظائف التحليلية وحل المسائل الصعبة المتضمنة معلومات مهمة بطريقة أفضل من الأجيال السابقة، بسبب تلقيهم في سن مبكرة وبصورة مستمرة مفاهيم وأدوات معينة لحل المسائل بمساعدة الحاسوب .وفي الحقيقية فإن التدريس بمساعدة الحاسوب يشمل مجالات أوسع بكثير من مجرد التدريب والممارسة أثناءه .فعادة ما يقدم الحاسوب مسألة خاصة بالرياضيات أو القراءة، ثم تأتي إجابة التلميذ، وبعد ذلك يقوم الحاسوب بتغذية راجعة ثم

يقدم مسألة جديدة .غير أن برنامجا حسابيًا يقدم دروسًا مباشرة ويوفر تعليمات إرشادية يعتبر تابعًا لهذه الفئة .إن تنوع هذه الاستراتيجيات والمناهج كبير جدًا، ولا تحد منه سوى الروح الخلاقة للمدرسين ولواضعي البرامج.

وهنا تجدر الإشارة في هذا المجال إلى نقطتين هما:

١. ينبغي استخدام التدريس بمعاونة الحاسوب بالتضافر مع نشاطات الصف الدراسي النظامية .إن المعلمين لا يستعاض عنهم بالحاسوب وذلك لأن الحاسوب أداة – وسيلة للدرس – يستطيع المعلمون أن يستخدموها بفائدة كبيرة في الصف الدراسي.

٢. الخوف من الفشل في الصف الدراسي : إن ارتكاب خطأ في الصف الدراسي كثيرًا ما يشكل بالنسبة للتلميذ وسط زملائه تجربة مثبطة، إن لم تكن شديدة الضرر، فهي تسبب صمت العديد من التلاميذ لكي يتفادوا الحرج والفشل .أما أمام الحاسوب فارتكاب خطأ ما لا ينتج عنه بالضرورة الفشل بل يمكن للخطأ أن يتحول إلى ما يجب عليه أن يكون أي أداة للوصول إلى الإجابة الصحيحة، وتؤدي الحرية في استخدام هذه الأداة إلى التعّلم المبني على الريادة والاكتشاف الذي لا يمكن المبالغة في فوائده.

الأنماط التعليمية لاستخدام الحاسوب:

هنالك أربعة أنماط تعليمية أساسية لاستخدام الحاسوب في التعليم وهي:

١ - طريقة التدريس.

٢ - طريقة التدريب والممارسة.

٣ - طريقة المحاكاة.

٤ - الألعاب التعليمية.

كما أن هنالك أنماط فرعية أيضًا وهي:

- الطريقة الاستقصائية.
- طريقة الحوار الاستقراطي.
- حل المسائل.

وسوف نتحدث عن هذه الأنماط بنوع من التفصيل:

الطريقة التدريسية (Tutorial Mode) وتهدف إلى التعلم من خلال برنامج يتم تصميمه مسبقًا على غرار التعليم المبرمج . وفي هذا النوع من الاستخدام يقوم البرنامج بعملية التدريس أي أن البرنامج يد رس فعلا فكرة أو موضوعًا ما .والطريقة السائدة في هذا النوع من الاستخدام هي عرض الفكرة وشرحها، ثم إيراد بعض الأمثلة عليها وفي بعض الأحيان إيراد أمثلة معاكسة .

وتختلف البرامج في هذا الموضوع اختلافًا كبيرًا فبعضها جيد فعال يقوم على أساس التفاعل والحوار، ويستخدم الرسم والألوان والأصوات والحركات بفعالية، ويتضمن طرقًا مختلفة لتدريس الموضوع نفسه بحيث يجد كل طالب ما يلائمه من طرق التدريس، وبعضها رديء لا يختلف عن طريقة الكتاب أو طريقة الحفظ والتلقين المغيرة(١٤١٨ه) وقد قسم (١٤١٩ ه) الطرق التدريسية إلى قسمين هما :دروس خطية (Linear) ودروس متفرعة (Branching) (عبد الهادي عبد الله العمري.٢٠٠٩ص ٢٦) .

أ- الدروس الخطية (Linear Tutorials) :

تقدم هذه الدروس كل الشاشات بتتابع واحد وثابت لجميع المتعلمين وذلك بعرض شاشة تلو الأخرى، بغض النظر عن تباين مستوياتهم، وبذلك يكون التقديم مماثلا لصفحات الكتاب المطبوع، وغالبًا ما يكون عرض الموضوع كلاميًا .ويمكن هذا النوع من الدروس المتعلم من أن يتقدم فيها حسب سرعته الذاتية . ويمكن أن تشمل الدروس على رسوم توضيحية لها علاقة بموضع الدرس، ويلاحظ أن كمية المعلومات التي يقدمها الدرس لا يختلف من متعلم إلى آخر على الرغم من تفاوت قدراتهم ومستوياتهم، ولكن الوقت المستعمل لإنهاء البرنامج يختلف من متعلم لآخر، ويرجع الاختلاف في الوقت للسرعة الذاتية للمتعلم والمراجعة التي يقدمها الدرس نتيجة الأخطاء التي قد يقع فيها المتعلم أثناء الدراسة.

ب- الدروس المتفرعة (Branching Tutorials)

توفر البرامج المتفرعة الفرصة للمتعلم إمكانية أن يتفاعل مع الدرس، فيستطيع أن يختار أي جزء يريد أن يبدأ بدراسته من عدة خيارات أمامه على الشاشة، ويمكن لدرس الحاسوب نفسه أن يحيل المتعلم إلى الأجزاء التي لم يتقنها من الدرس، وتشمل البرامج المتفرعة غالبًا اختبارات قبلية للأجزاء الرئيسية منها، يتم على أساسها تحديد مدى تحصيل المتعلم .ويقدر البرنامج درجة لتحصيل المتعلم وينصحه بالبدء بمستوى معين من الدرس، يتناسب مع خلفيته في الموضوع، فيكون بذلك مرشدًا له يوجهه إلى النقاط التي يجب أن يبذل فيها الجهد .كما أن البرامج الفرعية تحتوي غالبًا على خطوات للمراجعة حسب حاجة المتعلم، ويمكن للمتعلم أن يعرب عن رغبته في مساعدة البرنامج له وذلك عن طريق الضغط على مفتاح معين(عبد الهادي العمري،٢٦:٢٠٠٩) .

وبخلاف الدروس الخطية فإن كمية المادة المقدمة في الدرس المتفرع تتوقف على سرعة إنجاز المتعلم .ولذلك فإن الدروس التعليمية المتفرعة تتكيف مع حاجة المتعلم .وهي تمكن المتعلم من أن يتخطى الأجزاء التي يتقنها من المادة إلى ما يحتاج لدراسته .ويعزى التباين الكبير في مدة إتمام تعلم درس معين من شخص لآخر إلى تلك الخاصية. والغرض من تلك الدروس تقديم كم معين من المعرفة التي تعد جديدة للطالب وهذا النوع يشبه إلى حد ما الطرق التقليدية كالكتاب أو شرائط الكاسيت والفيديو أو الشرائح أو

المحاضرات ، ومن خلال البرامج المعلمة يمكن للطالب أن يتعلم معارف جديدة أو يتحقق من صحة معلومات سابقة أو يتم تعزيز استجاباته الصحيحة أو تصويب أخطائه .وهذا النوع من البرامج من أكثر برامج الحاسوب انتشارا، ويمكن من خلاله تقديم مفاهيم أو مهارات أو معلومات جديدة للمتعلم ليدرسها بمفرده، كما يمكن تقييم أداء الطالب إما من خلال عمله مع البرنامج أو بالطرق التقليدية - أو أسلوب الورقة والقلم - بحيث يمكن توجيه الطالب لإعادة دراسة جزء معين أو يعود لدراسة موضوع آخر يمكن أن يساعده في دراسة الموضوع الحالي.

خصائص الطريقة التدريسية:

يتصف هذا النوع من البرامج بأنها تعمل على توجيه المتعلم لدراسة المعلومات بشكل منظم، كما تعمل على مساعدته وتوجيهه بعد انتهاء الدراسة وأثناءها عن طريق التغذية الراجعة مما يساعد على تحقيق أفضل ناتج لعملية التعلم .وتعتمد هذه البرامج على أنشطة معينة مصممة لتوجيه ومساعدة الطالب على متابعة المادة التعليمية من خلال شاشة الحاسوب .وتستعين هذه البرامج بشكل أساسي بالرسوم المتحركة والمؤثرات الصوتية وتعتمد على تقديم المعلومات بشكل متكامل بحيث لا يحتاج الطالب للرجوع إلى أية معلومات أخرى غير موجودة في البرنامج(عبد الهادي العمري ،٢٠٠٩ ص٢٨) .

مميزات وعيوب الطريقة التدريسية:

تعد هذه الطريقة مفيدة جدًا في تعليم الحقائق والقوانين والنظريات وتطبيقاتها، كما يسمح للمتعلم بالانتقال والتقدم في البرنامج حسب قدراته الذاتية ومتطلباته التعليمية، وهى مفيدة بصفة عامة في الموضوعات التي يتم تعلمها لفظيًا وتحتاج إلى كم كبير من المعلومات، ويعتمد هذا النوع من البرامج على أسلوب التغذية الراجعة الذي قد يكون في صورة تعزيز Reinforcement أو توبيخ بسيط حيث يطلب من المتعلم التفرغ لدراسة موضوع معين أو حل بعض التدريبات، كما يعمل هذا النوع من البرامج على استغلال إمكانات الحاسوب من مؤثرات صوتية وألوان ورسوم متحركة للاستحواذ على انتباه الطالب وضمان استمراره في دراسته للبرنامج .ولكن من ناحية أخرى فإن هذا النوع من البرامج يحتاج إلى وقت كبير في إعداده وتصميمه، كما تتطلب إعداد وتنظيم كم كبير من المعرفة بحيث تكون مناسبة لمستخدمي البرنامج، كما تحتاج في إعدادها إلى أسلوب يجعل المتعلم يعتمد على نفسه ويفهم ما يقدم له من توجيهات و إرشادات، ذلك لأن البرنامج لا يقدم المساعدة للمتعلم إلا عند طلبها، وبالرغم من تصميم هذه البرامج لتشكل أساسًا لتنمية المستويات المعرفية العليا لدى المتعلم إلا أنها لا تحقق ذلك دائمًا.

ويتميز الحاسوب في هذا الموضوع بقدرته الفائقة على إنتاج الكثير من التمرينات والمسائل المختلفة والملائمة لمستوى معين، كما يتميز على الطريقة التقليدية أي طريقة الحل بالورقة والقلم بميزات كثيرة منها مثلا التغذية الراجعة الفورية ذلك لأن الحاسوب سيوقفه حالا عند ارتكاب الخطأ وقد يناقشه

حول هذا الخطأ .كما أن التدريبات والتمرينات عن طريق الحاسوب مشوقة أكثر من الطريقة التقليدية الرتيبة، حيث يمكن تغيير طريقة عرض التمرينات من موضوع لآخر ، وأيضًا تغيير طريقة استجابة الحاسوب وقدرة الحاسوب على الرسم واستخدام الألوان والأصوات .أما الميزة الجيدة لاستخدام الحاسوب لهذا الغرض فهي قدرته على متابعة تقدم الطالب، وتشخيص نقاط الضعف لديه ومن ثم الاحتفاظ بذلك كسجل، يستفيد منه المدرس في علاج الضعف لدى الطالب (عبد الهادي العمري ٢٠٠٩ ,ص٣٠) .

ومما تجدر الإشارة إليه أنه ينبغي التنبيه إلى أن هذه البرامج مساعدة وليست أساسية، بل يستفاد منها بالإضافة إلى برامج التعليم أو التدريس أو بعد الدراسة بوسائل أخرى، وبعد أن يصل المتعلم باستخدام هذا النوع من البرامج إلى درجة الإتقان لدرس ما يكون البرنامج قد حقق الغرض منه بإكساب المهارة للمتعلم وقد لا يكون لهذا الدرس قيمة كبيرة له بعد ذلك، فلا تتعدى قيمته أكثر من مجرد التسلية أو المراجعة الدورية للموضوع خصوصًا للأطفال صغار السن.

وقد تنوعت دروس التدريب والتمرين كثيرًا، ولكن درجة جودتها والطريقة التي استعملت بها خيبت آمال الكثيرين لعدة أسباب، أولا : لآن تلك الدروس كانت مملة وخالية من الإبداع، وثانيها لأن أحد أهداف استعمال دروس الحاسوب هو تمكين المدرس من التركيز على الأعمال الهامة وذلك بتفريغه من الأعمال الروتينية ولتوفر له الوقت الكافي للإشراف على المتعلمين والاتصال المباشر بهم والاستجابة لحاجاتهم، وربما يرجع السبب في ذلك إلى أن المعلمين تدربوا على استعمال برامج التدريب وطريقة تشغيلها ومعرفة محتواها كبرامج ولكن لم يتدربوا على الاستجابة لحاجات المتعلمين أثناء استخدامها بطريقة تربوية. من جهة أخرى ينبغي الإشارة إلى أن كثيرًا مما يتعلمه الطلاب يحتاج إلى بعض التدريبات وحل المشكلات لتحسين عملية التعلم ولزيادة مستوى التحصيل، كما أن هذه التدريبات مهمة لتنمية بعض المهارات وذلك لتعريف المتعلم بأخطائه ولتقديم الأساليب العلاجية المناسبة له، وبذلك يمكن من خلال هذه البرامج تقديم المكونات الثلاثة الأساسية لدورة التعلم وهى التدريب والتغذية الراجعة والعلاج، وتتميز هذه البرامج عن أساليب التدريب التقليدية في تقديمها المستوى المناسب من التدريبات للطالب، حيث تقدم له في البداية مجموعة من الاختبارات القبلية لتحديد مستواه ثم تقدم التدريبات أو المشكلات المناسبة لهذا المستوى ثم تنتقل به لمستوى أعلى، وهى بذلك تراعى مبدأ الفروق الفردية بين الطلاب والذي لا نستطيع مواجهته بالأساليب التقليدية في الغالب .وأهم ما يميز برامج التدريب والمران هو تقديمها

للتغذية الراجعة في الحال ليتعرف الطالب على صحة استجاباته مما يعزز التعلم لديه بشكل كبير، ومن خلال هذا النوع من البرامج يمكن التركيز على مهارة معينة وتقديم العديد من التدريبات عليها، ولكن ينبغي أن تكون هذه المهارة التي يتدرب عليها الطالب من المهارات التي سبق له أن تعلمها من خلال

أساليب أخرى أو من خلال البرامج المعلمة Tutorial Software حيث يتم هنا تنميتها ورفع مستوى أداء المتعلم فيها .

برامج التدريب والممارسة:

تقدم هذه البرامج فرصة كبيرة للمتعلم للتدريب على مهارة معينة أو لمراجعة موضوعات تعليمية معينة بغرض تلافي أوجه القصور في المتعلم، وهى فرصة جيدة للتغلب على المشكلات التي تواجه الطلاب في أساليب التدريب العادية في الفصل كالخوف أو الخجل أو الفروق الفردية وتصبح برامج التدريب أكثر فاعلية إذا ما كانت الإجابة التي يبديها الطالب قصيرة ويمكن تقديمها بسرعة مما يزيد من فرصة تحقيق الهدف الأساسي من التدريب ويقلل من فرصة وجود أخطاء، فبعض الإجابات قد تكون معقدة تحتاج لإجراء بعض العمليات الأولية للوصول إلى الحل النهائي، لذا يجب تحليل المهارة إلى مجموعة من المهارات الأولية وتقديم التغذية الراجعة عن كل مهارة . وتعمل برامج التدريب والمران على تغيير الأنماط التقليدية لتقديم المشكلات للطلاب وذلك عن طريق توظيف المؤثرات الصوتية والألوان والرسوم المتحركة والعديد من إمكانات الحاسوب والتي تجعل عملية التدريب ممتعة وخاصة إذا ما اقترنت بتصميم مرن ومنطقي للبرنامج مما يتيح العديد من الاختيارات أو البدائل أمام المتعلم كتحديد مستوى صعوبة البرنامج أو سرعة تتابع فقراته أو طبع نتائج الطالب وتحديد مستوى تقدمه أو تشغيل أو إيقاف الصوت أو الرسوم المتحركة(عبد الهادي عبد الله العمري ،٢٠٠٩:٢٦) .

مميزات وعيوب برامج التدريب والممارسة:

من أهم مميزات هذه البرامج تقديم الفرصة للتحكم الدقيق والموجه لتنمية مهارات معينة وتقديم التغذية الراجعة الفورية وتوجيه المتعلم عن طريق أسلوب علاجي لتنمية مهارات معينة تعد أساسية لإجادة المهارة الأساسية وهذا ما تعجز عنه الأساليب التقليدية، وهى بذلك تعتبر معلمًا يتعامل مع كل طالب على حده لتدريبه على مهارة معينة وتقديم الحل الصحيح له في الحال، ومن أهم عيوب هذه البرامج أنها تعتمد على اختبارات "الاختيار من بين متعدد " لا على استقبال استجابات الطالب التي ينشئها بنفسه، وبذلك فإن هذه البرامج لها قدرة محدودة على تقييم أداء المتعلم.

طريقة المحاكاة (Simulation):

وتهدف إلى تقديم نماذج عملية واقعية من خلال محاكاة ذلك النموذج والتدريب على عمليات يصعب القيام بها في مواقف فعلية .فالمحاكاة عملية تمثيل أو نمذجة أو إنشاء مجموعة من المواقف تمثيلا أو تقليدًا لمواقف من الحياة حتى يتيسر عرضها والتعمق فيها لاستكشاف أسرارها والتعرف على نتائجها المحتملة عن قرب .وتنشأ الحاجة إلى هذا النوع من البرامج عندما يصعب تجسيد حدث معين في الحقيقة نظرًا لتكلفته أو لحاجته إلى إجراء العديد من العمليات المعقدة أو الخطرة، وهي نموذج لنظام أو لحالة موجودة

في الواقع يبعث من جديد في الحاسوب .إن أثر سياسات وطنية مختلفة متعلقة بالطاقة على الاقتصاد، أو بقاء قطيع من الرنة، أو تجربة في مختبر علمي، أو اقتصاديات مشروع صغير أو إقامة مستعمرة فضائية، أو النظام الحيوي لبحيرة صغيرة، كل هذه أو غيرها من الأنظمة يمكن التعبير عنها بمعادلات تمّثل بدقة العلاقات المتبادلة بين مكوناتها المختلفة .والمحاكاة تسمح إذا للتلميذ أن يعدل من أوضاع مكون أو أكثر وأن يشاهد نتائج هذا التعديل على بقية النظام .ومن أمثلة ذلك كيف يغير التخلص من النفايات غير المتحكم فيها من نوعية المياه ويؤّثر على أشكال الحياة المختلفة في بحيرة ما ؟ ما هي أساليب المعالجة التي تستعيد نوعية المياه الأصلية بفعالية أكبر، وما هي المدة اللازمة لذلك؟ وهنا يصبح الحاسوب مختبرًا تجريبيًا له قدرة لا نهائية على التنوع في مجال التعليم المبني على الريادة.(موقع الدكتور بندر العتيبي)

وعلى هذا فإن قدرة الحاسوب على تشيكل نماذج لظروف الاختبار لا يحد منها إلا البرامج المتوفرة لها، ويكاد يكون الحصول على الأجهزة اللازمة للقيام بمختلف التجارب في المختبرات في كل المجالات العلمية الرئيسة أمرًا غير عملي أو مستحيل بالنسبة لغالبية المعاهد إلا بواسطة الحاسوب .وبالإضافة إلى ذلك تسمح التجارب على الحاسوب بتقديم نماذج لمواقع ومواضيع يستحيل على الطلبة الوصول إليها أو تناولها بدون الحاسوب .وتشكل إقامة مستعمرات فضائية أو محاكاة ظروف الطيران مثالين لذلك . ويستطيع الحاسوب أيضًا أن يحاكي متغيرات تجريبية قد تكون مكلفة أو خطرة في الظروف الحقيقية .أحد الأمثلة العادية في المحاكاة التعليمية هو التمثيل الرمزي لمختلف العمليات داخل محطة طاقة نووية بما فيها حالة انصهار الغلاف الواقي(عبد الهادي العمري ،٢٠٠٩:٢٦) .

وعادة تتم نمذجة أو محاكاة بعض المواقف أو المشكلات التي لا يمكن التعامل بها أو تنفيذها في الواقع أو في الفصل الدراسي بسبب الزمن أو البعد أو التعقيد أو الصعوبة أو الخطورة إلى غير ذلك من الأسباب .وعندما يتم عمل نموذج على الحاسوب لمشكلة ما فإنه يمكن دراستها وتحليلها تحت ظروف ومتغيرات مختلفة لمعرفة ما يصاحب ذلك من نتائج، وبدون خوف من هذه النتائج أو تكلفتها المادية أو المعنوية، أي أن الطالب يدرس المشكلة على الحاسوب ويتخذ حولها القرارات بدون خوف أو خجل . ولبرنامج المحاكاة الجيد ميزتان مهمتان:

- أنه يسمح للطالب بارتكاب أخطاء لا تكون نتائجها سيئة.
- أنه يسمح للطالب بممارسة بعض السلطة في عملية التعلم.

وعن طريق برامج المحاكاة يمكن تمثيل الكثير من مشكلات الحياة وأسرارها مثل تأثير السياسة التي تتبناها الدولة نحو الطاقة على اقتصاد الدولة، كما يمكن تقديم أي نظام أو مجموعة من المواقف والحقائق عن طريق توضيح بعض المعادلات التي توضح كيف تتفاعل مكونات هذا النظام(عبد الهادي العمري ،٢٠٠٩: ٢٦) .

المحاكاة:

برامج المحاكاة الجيدة هي التي تقدم سلسلة من الأحداث الواضحة للمتعلم والتي تتيح له الفرصة للمشاركة الإيجابية في أحداث البرنامج، وتقدم له العديد من الاختيارات التي تناسبه كما تستعين بالصور والرسوم الثابتة والمتحركة الواضحة والدقيقة فضلا عن أنها توجه المتعلم التوجيه السليم لدراسة تعتمد على تحكم المتعلم في بيئة التعلم مع توفير قاعدة كبيرة من المعلومات التي يمكن أن يلجأ إليها لتعاونه في فهم الموضوع محل الدراسة.

مميزات وعيوب برامج المحاكاة:

تتميز برامج المحاكاة بأنها تقدم مواقف تعليمية غير تقليدية بالنسبة للمتعلم وذلك بشكل يثير تفكيره ويستخدم إمكانات الحاسوب المتقدمة والتي لا تتمتع بها الوسائط الأخرى .كما يمكن من خلالها دراسة العمليات والإجراءات التي يصعب دراستها بالطرق التقليدية، كما أنها تتيح الفرصة لتطبيق بعض المهارات التي تم تعلمها في مواقف ربما لا تتوافر له الفرصة لتطبيقها في بيئة حقيقية، وفي معظم الحالات فإن الموقف يكون مناسبًا للتعلم والتدريب على المهارات مع الحاسوب والذي يشبه إلى حد كبير العالم الحقيقي. من ناحية أخرى فإن برامج المحاكاة تتطلب قدرًا كبيرًا من التخطيط والبرمجة لتصبح فعالة ومؤثرة وشبيهة بالظروف الطبيعية، كما أنها تتطلب أجهزة كمبيوتر ومعدات Hardware ذات مواصفات خاصة وذلك لتمثيل الظواهر المعقدة بشكل واضح، كما تحتاج إلى فريق عمل من المعلمين والمبرمجين و علماء النفس وخبراء المناهج وطرق التدريس و خبراء المادة ولا يخفي ما في ذلك من وقت وجهد وتكلفة مادية كبيرة.

الحقيقة الواقعية (Virtual Reality) أحد برامج المحاكاة:

تعتبر برامج الحقيقة الواقعية من أهم وأحدث برامج المحاكاة .ويهدف هذا النوع من البرامج إلى أن يشرك حواس المتعلم ليمر بخبرة تشابه الواقع إلى حد كبير.ويتم في هذا النوع من البرامج أحيانًا توصيل بعض الملحقات (Peripherals) بالحاسوب لتتصل بجسم الإنسان .فقد يكون ذلك على هيئة منظار خاص (قناع) يرتديه المتعلم يمكنه من رؤية ما يعرضه البرنامج .بدلا من رؤية الشاشة .وهذا القناع يمكنه من الرؤية المجسمة (ذات الأبعاد الثلاثة) .أو قد يكون غطاء كاميرا للرأس ليمكن المتعلم من الرؤية والاستماع وقد يكون على شكل قفازات بالإضافة إلى غطاء الرأس ليمكنه من اللمس والشعور بدرجة الحرارة، وغير ذلك(عبد الهادي عبد الله العمري ،٢٠٠٩: ٢٦) .

وفي بعض الحالات يمكن مشاهدة المادة معروضة على شاشة الحاسوب، فيرى المادة المعروضة كما لو كان يتجول في مكان ما، أو كما لو كان المتعلم يشاهد هذا المكان من خلال عيني عصفور يطير (Fly- through) في هذا المكان ويرى ما به، ويتحكم المتعلم في اتجاه السير وفي أن يتوقف أو يتابع

السير أو يقترب من مكان ما أو يبتعد عنه .ويمكن مثلا التجول في شوارع مدينة معينة ورؤية معالمها .كما يمكن للطبيب الجراح أن يتجول في الجهاز الهضمي أو الدوري أو يرى مكونات الجهاز التنفسي للمريض وفحص مكوناته، مما يمكنه من دراسة المشكلة والتخطيط الدقيق للجراحة اللازمة .كل ذلك من خلال قناع الرؤية الذي يلبسه المتعلم.

الألعاب التعليمية:

اللعب كما يقول المتخصصون في علم نفس الأطفال، أداة طبيعية هامة يستخدمها الطفل لفهم العالم ومواجهته .واستخدام الحاسوب للعب يحث على اكتساب مهارات حل المسائل واتخاذ القرارات ويطيل من قدرة الطفل على الانتباه ويشجعه على الخيال .وتعالج هذه البرامج كثيرًا من المواضيع ولكنها تدمج تعليمها في شكل مباريات تخيلية تحمل التلاميذ على التنافس لكسب العلامات، وعلى التلاميذ لكي يظفروا بأكثر النقاط أن يحلوا مسائل رياضية ويتهجوا مفردات ويحددوا نقاطًا على شبكة إحداثيات وقراءة التعليمات وتفسيرها وتحليل المسائل المنطقية... الخ وتضيف الألعاب التعليمية الجيدة الإثارة والتحفيز إلى العمل المدرسي، وهي تتناول مجالات متنوعة من البرنامج الدراسي وتوفر تعليمًا مركزًا لمهارات محددة تساعد على إبراز صفات حيوية مثل التلقائية وهواية اللعب والمرح في بيئة التعليم.

ومن مميزات الألعاب التعليمية أنها تساعد مستخدميه على التعلم عن طريق الاستكشاف أثناء اللعب فنتائج تصرف اللاعب تعلمه وتعزز استجابته الصحيحة، هذه الأساليب الحديثة في تقديم الموضوعات الدراسية وما يصاحبها من صورة وصوت وكيفية في الأداء وإشراك المتعلم بهذه الطريقة الإيجابية والمسلية لم تكن على الإطلاق في يوم من الأيام جزءًا من المنهج الدراسي في السابق مما حدا بلندزلي (Lindsley,1982) إلى القول بأنه من يستعمل الحاسوب مع المتعلمين في تقديم شئ غير مشوق لهم يجب أن يحاكم لاعتباره مجرمًا في حقهم.

ولكي تكون اللعبة التعليمية ناجحة، يجب أن تتوفر فيها عدة شروط يمكن تلخيصها فيما يلي:

١ .أن تبنى على أسس تمثل وتعكس بدقة المفهوم أو المهارة المطلوب تدريسها.

٢ .أن يكون النجاح نتيجة يحصل عليها المتعلم عند إظهار قدرته على إتقان المفهوم أو المهارة والأسس التي بنيت عليها اللعبة.

٣. أن يكون المتعلم على علم بالمفاهيم والمهارات التي يجب عليه أن يتقنها، وليس مجرد أن يتعلم كيف يلعب هذه اللعبة (Soulier 1988). أخيرًا تجدر الإشارة بأنه لا يوجد أسلوب واحد يصلح لتصميم التعلم ببرامج الحاسوب في كل موضوعات الدراسة وفي كل المواقف. نحن محتاجون إلى عدد من الأساليب لنقابل التنوع الكبير في موضوعات التعلم ومواقفه، ولذلك علينا أن نتوقع أن يفشل البرنامج الذي أثبت نجاحه في موقف ما فلا يحقق نجاحًا في موقف آخر مختلف في مكوناته، وعلى المعلم أن يجرب وأن يأخذ

دليل نجاحه من التجارب التي يجريها بغض النظر عن الشكل الخارجي للبرنامج أو القاعدة النظرية التي يستند إليها إذ أن العبرة بأثره في المتعلمين .(فتح الباب عبد الحليم 1992)

وأما عن طريقة إخراج برامج ألعاب الحاسوب التعليمية فهي تعتمد على دمج عملية التعلم باللعب في نموذج ترويحي يتنافس فيه الطلاب للحصول على بعض النقاط ككسب ثمين، وفي سبيل تحقيق مثل هذا النصر يتطلب الأمر من المتعلم أن يحل مشكلة حسابية أو منطقية أو يحدد تهجئة بعض المفردات أو يقرأ ويفسر بعض الإرشادات أو يجيب عن بعض الأسئلة حول موضوع ما، ومن خلال هذا الأسلوب تضيف الألعاب التعليمية عنصر الإثارة والحفز إلى العمل الدراسي ، وعادة ما تأخذ الألعاب التعليمية الشكل الذي يجذب المتعلم ويجعله لا يفارق اللعبة دون تحقيق الهدف أو الأهداف المطلوبة، و تعتمد هذه البرامج أساسًا على مبدأ المنافسة Competition لإثارة دافعية المتعلم كما تعتمد على إمكانات الحاسوب التعليمية عندما يصبح في الإمكان تقويم أداء المتعلم عن طريق بعض التدريبات التي يتم التعامل معها بشكل غير مباشر مما يزيد من احتمال تحقيق أهداف الدرس(عبد الهادي عبد الله العمري ،٢٠٠٩ :٢٦) .

برامج الألعاب التعليمية:

تتشابه الألعاب التعليمية في خصائصها إلى حد كبير مع خصائص برامج المحاكاة والتدريب والمران، فعلى المتعلم أن يعرف دوره بوضوح للمشاركة في اللعبة وأن يعرف الهدف من اللعبة ، ولكي يكون البرنامج فعلا فإنه ينبغي أن يكون قوة حفز لاستثارة حماس المتعلم للعمل لأطول فترة وأن يستخدم الرسوم المتحركة والألوان والأصوات والمنافسة كأساس لعناصر اللعبة ، كما يجب أن يتضح الهدف النهائي من اللعبة في ذهن المتعلم ليعمل على تحقيقه بوضوح ويستخدم في ذلك المعلومات والإرشادات التي توضح الطريق الذي عليه أن يسلكه.

مميزات وعيوب برامج الألعاب التعليمية:

من أهم مميزات برامج الألعاب التعليمية هي إثارتها للمتعلم بشكل يدفعه للمشاركة الفعالة في الدرس ويستثير طاقاته من أجل مواصلة العمل مع البرنامج والتغلب على الملل أو الرتابة التي قد تصيبه من جراء دراسة بعض الموضوعات الغير محببة أو المجردة بالنسبة له .من ناحية أخرى تقدم بعض هذه البرامج الصور والمؤثرات الصوتية والتي تظهر أحيانًا عند حدوث استجابة خاطئة مما يعد تعزيزًا لاستجابة المتعلم بالإضافة إلا أن هذه البرامج تنمى جزءًا صغيرًا أو قدرًا قليلا من المهارات في وقت كبير نسبيًا ومن خلال العديد من الإجراءات. (عبد الهادي عبد الله العمري ،٢٠٠٩: ٢٦) .

بعض الأنماط الأخرى لاستخدام الحاسوب في التعليم:

<u>حل المسائل:</u>

وفي هذا النمط يستخدم الحاسوب وسيلة لحل المسائل أو إيجاد الأمثل من ضمن مجموعة من الحلول، ولا يقتصر استخدامه هنا على حل المسائل الرياضية أو الفيزيائية وإنما يتجاوز ذلك إلى جميع

المسائل التي تتعامل مع البيانات والتي يمكن فيها تمثيل المعلومات على بيئة أرقام .ويدخل تحت هذا النمط التطبيقات التي تهدف إلى تنمية التفكير والقدرة على التحليل في حل المسائل .وفي هذا النمط يستخدم الحاسوب كمساعد للتلاميذ على تنمية قدراتهم على التفكير وحل المسائل عن طريق تحليلها وتجزئتها إلى مكونات أبسط وأصغر.

وخلاصة القول أنه يتضح مما سبق أن هناك أنواع كثيرة لبرامج الحاسوب التعليمية. ويعتمد نوع البرنامج على أسلوب تقديم أو عرض المادة التعليمية للمتعلم وعلى مشاركة الطالب في أحداث البرنامج وعلى الهدف من الموضوع الدراسي و طبيعته، فقد يكون الهدف هو تعلم بعض المفاهيم والحقائق (البرامج المعلمة - برامج المحاكاة) أو التدريب على بعض المهارات (التدريب والمران - الألعاب التعليمية.) ولا يعنى ذلك أن هناك حدودًا فاصلة بين كل نوع من الأنواع السابقة ولكن يمكن أن يحتوى برنامج واحد على خصائص برنامجين أو أكثر من أنواع البرامج السابقة وذلك لتحقيق أهداف معينة قد يصعب تحقيقها من خلال أحد الأنواع منفردًا أو للتغلب على صعوبة معينة في حالة استخدام نوع معين من البرامج بمفرده أو لإثراء عملية التعلم، أو للجمع بين مميزات نوعين مختلفين من البرامج لتصبح أكثر فعالية أو تأثيرًا في المتعلم ويشير دونهات(Donhardt ١٩٨٤) وديكي وكيرلوبيان Dickey & Khorlopian 1987)، إلى أن الطريقة التدريسية وطريقة التدريب والممارسة وطريقة المحاكاة من أكثر الأنماط استخدامًا.

أفضل الطرق للتدريس بواسطة الحاسوب:

يرى مركز الإبداع والبحوث التربوية (سري) CERI أنه ليس من المناسب التصريح بأن هذه الطريقة أو تلك هي أفضل الطريق للتدريس بواسطة الحاسوب، فبعض الطرق يمكن اعتبارها ممتازة لأنها تشجع التعلم الانفرادي الذي قد نحتاج إليه، كما أن بعض الطرق يمكن اعتبارها ممتازة لأنها تشجع التعلم التعاوني، كما يمكن اعتبار طرق أخرى أفضل لأنها تستعمل مع جميع طلاب الفصل، هذا من جانب ومن جانب آخر يرى فونغ (Fong,1989) أن لا بد من معرفة سبب حاجتنا للبرنامج التعليمي قبل اختيار طريقة التدريس المناسبة، فإذا كانت هناك حاجة لإعطاء تمارين وتدريبات فإن برامج التدريب والتمرين تكون مناسبة، أما إذا كانت هناك حاجة لتدريس معلومات أو مهارات أو مفاهيم جديدة، فإن برامج التعليم الخصوصي تكون مناسبة، أما إذا رغبنا أسلوب حل المشكلات، فإن برامج النمذجة والمحاكاة والألعاب التعليمية تكون مناسبة (موقع الدكتور بندر العتيبي) .

المبحث الثالث

البرمجيات التعليمية

تنبع أهمية الحاسوب من خلال استقلال تقنياته الفنية العالية بتصميم البرامج التعليمية وإنتاجها ، فعملية استعمال الحاسوب كوسيلة تعليمية من المهام التي يسعى رجال التربية إلى توفيرها وتوظيفها في خدمة العملية التعليمية في المدارس والمراحل التعليمية العليا وفي الكليات الجامعية والجامعات .

وتتطلب عملية إنتاج البرمجيات التعليمية معرفة لغات البرمجة V.B ' C++ ' C# والبرمجة هي إحدى تخصصات علوم الحاسوب لذلك يواجه المعلمون في المناهج الدراسية المختلفة عوائق ومشكلات تحول دون إنتاج برمجيات تعليمية عبر المناهج واستعمالها كوسيلة تعليمية تناسب خصائص الكلية.

من هنا جاءت أهمية تقديم نماذج لتصميم برمجيات تعليمية وإنتاجها برمجة تعليمة يتطلب إدخال بيانات وذلك من خلال استخدام إحدى لغات البرمجة على النتائج داخل الحاسوب للحصول على النتائج والمعلومات .

مفهوم البرمجية التعليمية

وهي مصطلح عام يطلق أي برنامج منفرد أو مجموعه من البرامج والبيانات والمعلومات المخزنة, وبمقارنة البرمجيات مع المعدات التي تتكون من مواد فيزيائيه كالمعادن والبلاستيك فان البرمجيات تبنى من المعرفة والتخطيط والفحص ويسمى الشخص الذي يصنع البرامج مبرمجاً ' ويستخدم المبرمجون معرفتهم بكيفية عمل الحاسوب من أجل وضع البرامج وفحصها وتعديلها حتى تعطي النتائج الصحيحة المطلوبة(موقع جامعة الباحة ١٣ /٢٠١٣/٨)(http://ta3leem.alafdal.net/t2-topic) .

البرمجيات:Software

خصائص البرمجية:

خصائص البرمجية التعليمة الجيدة.(موقع جامعة الباحة , طوالبة واخرون " (٢٠١٠) (موقع جامعة الباحة)(http://ta3leem.alafdal.net/t2-topic)وضوح العنوان

١. يجب أن يبدأ البرمجية بعرض عنوان الدرس ليسهل على الطالب اختيار المادة الدراسية المراد تعلمها.
٢. وضوح الأهداف :يجب إن تحتوي البرمجية على صياغة جيدة للأهداف السلوكية المراد تحقيقها , وأن تكون مشتقة من محتوى دروس المادة التعليمية التي تحتويها هذه البرمجية , بحيث تكون مصاغة بعبارات سلوكية محددة يسهل قياسها وملاحظتها

٣. التعليمات والإرشادات: نظرا لتقنيات الحاسوب العالية , فانه من السهل برمجة أي مادة تعليمية بحيث يستطيع المستخدم أو الطالب تعلمها ذاتياً لوحده أو تحت إشراف المعلم على حد سواء , لهذا السبب تعتبر البرمجيات التعليمية من العناصر الرئيسة التي تساعد على تفريد التعليم. وهذا يتطلب وضوح التعليمات والإرشادات منذ البداية للمتعلم , ليسهل علية استعمالها والتعامل مع تطبيقاتها المتنوعة بكل يسر وسهولة .بالإضافة إلى إرفاق نشرة دليل المستخدم (الطالب), التي تحتوي على إرشادات تساعد على دراسة هذه البرمجية وتعلم محتواها بطريقة سهلة تساعد على تحقيق الأهداف التربوية التي صممت من أجلها.

٤. مراعاة الفروق: تعتبر عملية تحديد فئة الطلبة المستهدفين بالبرمجية التعليمة من معايير إنتاج البرمجية التعليمة الجيدة مثل (صف الطالب , مستواه ألتحصلي , وعمره , وذكائه ,وبيئته ....) وهذا يساعد الفريق المنتج للبرمجية على تحديد اختيار درس/ دروس أو تأليف الدروس المراد برمجتها من خلال الحاسوب بحيث تكون في مستوى تحصيل الطلاب.

٥. تشويق المتعلم وتذكي نشاطه : يجب أن تشمل البرمجية التعليمية الجيدة على بعض المؤشرات الصوتية والأشكال والرسوم المتحركة والألوان التي تساعد على جذب انتباه الطالب وتشويقه بالمادة التعليمية المعروضة .كما ويزيد من فعالية المادة التعليمية المعروضة على شاشات الحاسوب.

٦. الابتعاد عن الحشو اللغوي الذي يؤدي إلي الملل: يجب أن تكتب المادة التعليمية المراد برمجتها من خلال الحاسوب بوضوح . وأن تصاغ بأسلوب شيق بعيداً عن التكرارات التي تؤدي ألي الرتابة والملل.

٧. تفعيل دور الطالب: ينبغي أن تبرمج المادة التعليمية بطريقة تساعد على تفعيل دور الطالب وذلك من خلال ما تحوله من أنواع الاختبارات والتدريبات والنشاطات الذاتية التي تكون كمثيرات تشجع الطالب على قراءة المادة التعليمية المعروضة.

٨. تنوع الاختبارات والتدريبات : يجب أن تحتوي البرمجية التعليمية على أنواع مختلفة من الاختبارات التي تناسب وأهداف البرمجية , وأن تتدرج من السهل للصعب , بحيث تتيح للطالب فرصة اختيار نوع الاختبار المناسب له.

٩. دوران الشاشة: من شروط البرمجية التعليمية الجيدة أن يسير الطالب حسب قدراته وسرعته الذاتية , وأن يتحكم الطالب بالبرمجية بحيث ينتقل من شاشة إلى أخري حسب رغبته وسرعته , وعدم دوران الشاشة حسب توقيت زمني محدد.

١٠. التغذية الراجعة: توفر البرمجية التعليمية الجيدة تغذية راجعة فورية للمتعلم سواء أكانت إجابته صحيحة أم خطأ , وذلك لإتاحة الفرصة له للتأكد من تحقيقه الأهداف التربوية المرجوة.

١١. التعزيز: يعتبر التعزيز شكلاً من أشكال التغذية الراجعة, الذي تقدمه البرمجية التعليمية الجيدة , ويكون على شكل ألفاظ (صح , أحسنت , عظيم ..... الخ) , وموسيقي , وصور متحركة, مع تقديم الدرجة التي حصل عليها الطالب.

١٢. التشخيص والعلاج: يجب أن تتيح البرمجية التعليمية الجيدة الفرصة للطالب تكرار محاولة إعطاء الإجابة الصحيحة في حالة عدم تمكنه من إعطائها في المرة الأولى . وفي حالة وعدم تمكنه من معرفة الإجابة الصحيحة في المرة الثانية, يقدم الحاسوب الإجابة للطالب قبل الانتقال إلي السؤال الثاني ,..... وهكذا . بالإضافة إلى ذلك فيمكن أن تحتوي البرمجية تدريبات ونشاطات مرتبطة بموضوع الدرس , التي يختارها الطالب الذي لم يحقق الأهداف التربوية المنشودة , والتي تساعد على معالجة ضعف هؤلاء الطلبة وتحسين مستواهم ألتحصيلي قبل الانتقال إلى مستوى متقدم آخر .

١٣. المساعدة: يجب أن تحتوي كل برمجية تعليمية على مساعدة تمكن الطالب من حل المشكلات المعقدة التي تواجهه أثناء متابعة البرمجية شريطة أن تكون هذه المساعدة محددة , وذلك لحث الطلبة وتشجيعهم على اكتشاف الحل المناسب من خلال المحاولة , وتنمية مهارة حل المشكلة لديه, مما يساعد على تنمية قدراته العقلية المطلوبة

خطوات تصميم وبناء البرمجية التعليمية:

تمر عملية تصميم وبناء البرمجية التعليمية بعدة مراحل حيث تشمل كل مرحلة مجموعة من الخطوات تتكامل فيما بينها لبناء البرمجية التعليمية .ويُعتبر النموذج العام للتصميم التعليمي أساساً لتصميم البرمجية التعليمية، وتتمثل هذه المراحل فيما يلي. (موقع جامعة الباحة , طوالبة ، ,واخرون (٢٠١٠) (موقع جامعة الباحة ١٣ /٢٠١٣/٨). (http://ta3leem.alafdal.net/t2-topic)

أولاً: مرحلة التحليل:

١. تحليل المهمة: وفيها يتم تحديد الأهداف العامة من البرمجية التعليمية وهي الغايات التي يسعى البرنامج إلى تحقيقها.

٢. تحليل المتعلمين: كأعمارهم، ومستوياتهم التعليمية (صفوفهم)، والمستويات الثقافية، والاجتماعية، والاقتصادية، وكذلك معرفتهم ومهاراتهم السابقة واتجاهاتهم نحو المادة التعليمية، وخصائصهم النفسية، ومن المهم أيضا في تصميم البرمجية التعليمية أن يتم تحديد المهارات والمعارف التي يجب أن تتوفر في المتعلم قبل استخدامه للبرمجية. مثل مهارة استخدام الحاسب الآلي أو مهارة اللغة.

٣. تحليل المحتوى: وهنا يتم تحديد واختيار المحتوى من مصادر مختلفة دون الاعتماد على مصدر واحد.
٤. تحليل الموارد والقيود: مثل توفر برنامج تأليف معين وعدم توفر آخر أو صعوبة استخدامه.

ثانياً: مرحلة التصميم

وتتضمن هذه المرحلة الخطوات التالية. :(موقع جامعة الباحة , طوالبة ، ,واخرون (٢٠١٠) (موقع جامعة الباحة ١٣ /٢٠١٣/٨).(http://ta3leem.alafdal.net/t2-topic) .

١. تحديد الأهداف الإجرائية: وهي الأهداف السلوكية التي يمكن قياسها. حيث يتم تحويل الهدف العام إلى مجموعة من الأهداف الإجرائية التي تحتوي كل منها على نقطة واحدة بسيطة يمكن قياسها.
٢. تحديد المحتوى وتنظيمه: بناء على الأهداف العامة والإجرائية التي تم تحديدها، يتم تحديد المحتوى بدقة. وبعد ذلك يتم تنظيمه بإحدى الطرق المعروفة: الطريقة المنطقية (مثل الانتقال من الأسهل إلى الأصعب ومن المعلوم إلى المجهول) أو الطريقة التاريخية (كالانتقال من الأحداث القديمة إلى الجديدة) أو الطريقة السيكولوجية (التي يراعى فيها خصائص المتعلمين) أو الطريقة الذاتية (وهي إعطاء الفرصة للمتعلم للتحكم في تنظيم البرنامج وترتيبه وفقاً لقدراته واحتياجاته.
٣. إعداد السيناريو في صورته الأولية: ويتضمن السيناريو كل ما يظهر على الإطار / الشاشة في لحظة معينة من صورة، ونص مكتوب، ورسوم متحركة وثابتة، ولقطات فيديو .ويتم تصميم السيناريو كالتالي: رقم الإطار الجانب المرئي الجانب المسموع وصف الإطار يتم ترقيم كل شاشات العرض (الإطارات).في حالة تفرع شاشات من الشاشة الأساسية يتم ترقيمها بنفس رقم الشاشة الأساسية مع إضافة حروف أبجدية. مثلاً الشاشة الرئيسية ٣ والشاشات الفرعية ٣أ، ٣ب، ٣ج .يتم تحديد كل ما يظهر على الشاشة من صورة ونص مكتوب وأسئلة وإجابات وإرشادات وتغذية راجعة .يتم تحديد كل المؤثرات الصوتية الخاصة بكل إطار، كأصوات المحادثة والمؤثرات الصوتية - .وصف كيفية ظهور الإطار (ظهور كامل – جزئي – تدريجي - (وصف الخطوات التي يؤديها المتعلم لإحداث التفاعل بينه وبين الإطار -تحديد زمن عرض الإطار.
٤. تصميم الإطارات/الشاشات: وهو كل ما يظهر أمام المتعلم في لحظة معينة، وسوف يتفاعل معه، وكل القوائم والأزرار المرسومة.وعند تصميم الشاشة يجب مراعاة المعايير الفنية والتعليمية معاً حتى تخرج بصورة لائقة وبسيطة. ويجب أيضاً تحديد كيفية التفاعل بين المتعلم والبرنامج (هل من خلال الضغط على زر أو على أحد مفاتيح لوحة المفاتيح).
٥. تحديد أنماط الاستجابة والتغذية الراجعة: أي تحديد طريقة استجابة المتعلم (بالفأرة – بلوحة المفاتيح – بلمس الشاشة). وكذلك تحديد نمط التغذية الراجعة (يتم إبلاغه بصحة إجابته أو خطئها فقط أم سيتم التعليق عليها)

التقويم البنائي :وهو التقويم المستمر لكل خطوة من الخطوات التي ينتهي المصمم من إعدادها حيث يتم عرضها على مجموعة من الخبراء في المادة مثل المعلمين والمتخصصين في مجال التصميم التعليمي وتكنولوجيا التعليم. وبناء على آرائهم يتم تعديل وتطوير مرحلة التصميم.

ثالثاً: مرحلة الإنتاج والتوزيع:

وفي هذه المرحلة يتم التعامل مع جهاز الحاسوب لتحويل السيناريو إلى برنامج حقيقي وذلك بإتباع الخطوات التالية:

١. تحديد متطلبات الإنتاج: حيث يتم تجهيز الأدوات والأجهزة اللازمة لذلك وتحديد برنامج التأليف المناسب مثل.PowerPoint, FrontPage .

٢. تجهيز الوسائط المتعددة المطلوبة: وذلك بجمع الجاهز منها وانتقائها من الإنترنت أو بإنتاجها بدقة إن لم تكن متوفرة. وتوضع كل الوسائط (الجاهزة والمنتجة) في مجلد واحد "Folder" حتى تسهل عملية الإنتاج. ومن جانب آخر يتم وضع هذا المجلد مع البرنامج في نفس وسيلة التخزين (القرص المضغوط مثلاً).

٣. إنتاج البرنامج في صورته المبدئية: وذلك بتصميم الإطارات إطار بإطار مع ربط الإطارات والتفرعات .

٤. التقويم البنائي للبرنامج :بعد الانتهاء من تصميم البرنامج في صورته الأولية يتم عرضه على المختصين وإجراء التعديلات. ويتم تجريب البرنامج على عينة مماثلة للعينة المستهدفة بهدف جمع آرائهم وإجراء التعديلات اللازمة.

٥. البرنامج في صورته النهائية: يتم تجربة البرنامج على بعض أجهزة الحاسوب الأخرى للتأكد من عمله مع إجراءات التعديلات عند اكتشاف أي خطأ. وهكذا أصبح البرنامج جاهزاً في صورته النهائية.

٦. النشر والتوزيع: يتم نسخ البرنامج على أقراص مدمجة CD ROM مع ضرورة كتابة البيانات التالية على القرص:(http://ta3leem.alafdal.net/t2-topic)

- اسم مؤلف البرنامج.
- عنوان البرنامج أو المقرر التعليمي أو الوحدة التعليمية.
- الفئة المستهدفة من البرنامج.
- نظام التأليف المستخدم.
- كما يكتب داخل غلاف القرص المدمج:
- حجم الملفات التي يتكون منها البرنامج.
- طريقة وخطوات تشغيل البرنامج أو ملف معين.

•البرمجيات المطلوبة لتشغيله (مثلاً :)(Real Player, Media Player)

• ramو المعنى بكتابتها أشخاص معنيين بإحدى لغات البرمجة..

وتنقسم البرمجيات إلى نوعين رئيسين هما:

برمجيات نظم التشغيل (OPERATING SYSTEMS SOFTWARE)

هي مجموعة البرامج التي تتخاطب مباشرة مع وحدات الحاسوب المادية HARDWARE وهناك نوعان من نظم التشغيل هما نظام الدوس DOS وهي اختصار للعبارة DISK OPERATING SYSTEMوهي أقدم نظام أنتجته شركة مايكروسوفت وهذا النظام يتطلب إدخال أوامر للحصول على النواتج المطلوبة وقامت مايكروسوفت بتطوير هذا النظام بنظام جديد هو نظام النوافذ WINDOWS الذي يسهل عملية التعامل مع الحاسوب من خلال اختيار الأوامر المعروضة على الشاشة على شكل إيقونات.

وتعتبر برامج التحكم في أجهزة وشبكات الاتصال وبرامج التحكم في وسائط التخزين من أنواع البرمجيات ، ويقوم بتطوير هذا النوع من برمجيات النظم مبرمجون متخصصون في علوم الحاسوب وهندسةالبرمجيات وهندسة الحاسوب(موقع جامعة الباحة عيادات ، يوسف أحمد " الحاسوب التعليمي وتطبيقاته التربوية " (٢٠٠٤).

البرمجيات التطبيقية: APPLICATION SOFTWARE

هي مجموعة من البرامج التي يتعامل معها المستخدم مثل برنامج محرر النصوص WORD PROCESSORوبرنامج الجداول الإلكترونية EXCEL وبرنامج POWERPOINT وغيرها من البرامج التطبيقية تستخدم كوسيط لنقل أوامر المستخدم إلى برمجيات نظم التشغيل.

تصنيف البرمجياتCLASSIFICATION OF SOFTWARE :

تصنف البرمجيات المتوافرة وفقاً للأسس الآتية(http://ta3leem.alafdal.net/t2-topic) :

وفقاً لمضمونها:

تتعدد أنواع البرمجيات يتعدد العلوم والمعارف والموسوعات العلمية التي تخدم مناحي النشاط الإنساني فهناك البرمجيات العلمية التي تشمل كل صنوف الإبداع العلمي من علوم هندسية وطبية وتكنولوجية وكذلك البرمجيات الفنية التي تشمل صنوف الإبداع الفني من صور ورسوم وسينما ومسرح بالإضافة إلى البرمجيات التراثية والدينية إلخ ...وفقاً للهدف:

تصنف البرمجيات إلى نوعين رئيسين هما:

البرمجيات التجارية TRADE SOFTWARE

البرمجيات التعليمية INTRUDUCTIONAL SOFTWARE

ازدهار صناعة البرمجيات:

هناك عدة عوامل أسهمت في ازدهار صناعة البرمجيات في دول العالم المتقدمة ودول العالم النامية بخاصة يمكن تلخيصها فيما يأتي:

إنشاء مراكز تكنولوجيا المعلومات وانتشارها والتي من أهداف تأسيسها إنتاج برمجيات تروجها تجارياً وتساعد على تطوير أساليب تدريب مناسبة للأشخاص المحتاجين إلى اكتساب مهارات الحاسوب العلمية والتقنية . إدخال الحاسوب في التعليم بمختلف مراحله ومستوياته المدرسية والجامعية على حداً سواء شجع المؤسسات التربوية بعامة ووزارة التربية بخاصة على إنتاج البرمجيات لخدمة العملية التعليمية وتطويرها الطابع التجاري : فإنتاج البرمجيات يوفر مبالغ جديدة تدعم موازنة هذه المراكز التكنولوجيا وتوفر لها أرباحاً يساعدها على الاستمرارية

التطورات الهائلة والمتسارعة التي أصابت أجهزة الحاسوب الإلكترونية والتي واكبها تطوير برمجيات تناسب هذه التقنيات الحديثة.

وجود شركات متخصصة في البرمجيات مثل شركة مايكروسوفت وغيرها . وتطور لغات البرمجة التي ساعدت على إنتاج البرمجيات بلغة سهلة وتطور وسائل الاتصال الإلكترونية (شبكة الإنترنت) وزيادة عدد المشاركين فيها ، والتي سهلت عملية تبادل المعلومات ويسرها.

إدارة العملية التعليمية والتعلم لمساعدة الحاسوب على إنتاج برمجيات تعليمية لأغراض دروسه الصفية التي تلبي حاجات الطلبة البحث العلمي والندوات والمؤتمرات التي تتعلق بالحاسوب وبرمجياته شجع الباحثين والتربويين على التنافس في إنتاج برمجيات تعليمية ضمن المعايير التربوية الحديثة.

حوسبة العملية التعليمية, وتفريد التعليم ,ولتعليم عن بعد ,وتطوير أساليب التدريس

أنواع برامج الحاسوب التعليمية:

أصبحت البرمجيات التعليمية من الوسائل التعليمية الرئيسة ، التي لقيت اهتماما كبيراً من قبل المعلمين وتشجيع المؤسسات التربوية ورجال التربية ، لما يمتاز به الحاسوب من تقنيات تسهل عملية برمجته وتوظيفه في خدمة العملية التعليمية .

ونتيجة لتنوع البرمجيات التعليمية وتعددها من ناحية استخدام عدة لغات وعدة أساليب في طريقة إنتاجها فقد تم تصنيفها في عدة أنماط منها: (http://ta3leem.alafdal.net/t2-topic)

•برامج التدريب والممارسة:

(DRILL AND PRACTICE PROGRAMS)

يعد هذا النمط من البرامج الحاسوبية التعليمية تمريناً أو درساً يقدم فرصة التدريب والممارسة لمهارات ومفاهيم تم تعلمها مسبقاً ، فهدف هذا النوع من البرامج الحاسوبية إلى تقديم التمارين والتطبيقات والأمثلة على المادة (الدروس) التعليمية التي تعلمها الطالب سابقاً ، أملاً في زيادة التحصيل الطالب وإستيعابه وفهمه للمادة التي تعلمها.

يعتمد هذا النوع من البرامج الحاسوبية التعليمية على مبدأ تقديم سؤال للطالب الذي بدوره يقوم باختيار أو طباعة الإجابة الصحيحة ، ويقارن الحاسوب إجابة المتعلم مع الإجابة المخزنة فيه ، فإذا كانت الإجابة المعطاة أو المختارة صحيحة فيقدم الحاسوب تعزيزاً له بالألفاظ (صح ، أحسنت ، أشكرك ، عظيم ...أو بالدرجات أو بالاثنين معاً ، أما إذا لم يوفق الطالب بالاختيار في المرة الأولى فيطلب من الحاسوب تكرار المحاولة مرة أخرى ، وإذا لم يتمكن فيقدم الحاسوب له الإجابة الصحيحة قبل الانتقال إلى فقرة السؤال الثاني وهكذا حتى نهاية التمرين ، وهذا ما تمتاز به هذه الأنواع من البرامج الحاسوبية في تقديم تغذية راجعة فورية للتعلم.

- **برامج المحاكاة:(SIMULATION PROGRAMS)**

يعتمد هذا النوع من برامج الحاسوب التعليمية على مبدأ إتاحة الفرصة للطالب المتعلم من خلال مواقف مشابهة للمواقف الحقيقية التي تواجهه ويمارسها في الحياة الواقعية قدر الإمكان ، فبرامج المحاكاة تقدم للمتعلم نماذج وأنشطة وتدريبات قريبة من الواقع.

ومن الأمثلة على هذا النوع من البرامج : التدريب على قيادة الطائرات والملاحة الجوية وقيادة السيارات وسفن الفضاء وإجراء التجارب المخبرية على المواد الكيميائية والإنشطارات النووية مما يساعد الطالب على التعرف على المخاطر والهفوات التي قد تقع فيها أثناء ممارسته للأشياء الحقيقية مما يساعد على حمايته من المخاطر التي قد تؤدي بحياته لأسمح الله ، وتقليل الكلفة المادية وحمايته من مشاكل التلوث البيئي، والتأثيرات الصحية التي قد تحدث نتيجة تفاعل المواد الكيميائية مثلاً.

- **برامج التعليم الخصوصي:(TUTORIAL PROGRAMS)**

أنتجت الشركات الصناعية والمهتمة بالبرمجيات برامج تعليمية محوسبة يستطيع الطالب استخدامها ذاتياً دون الحاجة إلى وجود المعلم ، وهذا يخدم توجهات المؤسسات التعليمية والتربوية في عملية تفريد التعليم ، وتوفير فرص التعلم الفردي ، ويخدم برامج التعليم بالمراسلة والتعلم عن بعد ، فتم تصميم وإنتاج مادة تعليمية محوسبة يستطيع المتعلم تتبعها بكل يسر وسهولة ، نتيجة لتصميمها ضمن المعايير التربوية الجيدة ، من حيث المحتويات والأهداف التربوية لكل درس ، والتدريبات والأنشطة لكل درس وفقرات الاختيارات ونوعها ومراعاتها لخصائص وصفات الطلبة (عمر الطالب ، صفه ، مستوى

ذكائه ... إلخ, .(وما على الطالب إلا اختيار نوع الاختبار المطلوب والحاسوب يقوم بتقديم تغذية راجعة فورية للطالب من خلال مقارنة إجابة الطالب مع الإجابة المخزنة في الحاسوب ، وتقديم التعزيز المناسب بالألفاظ مع موسيقى وصوت او بدون الحاجة إلى ذلك ويسير البرنامج حسب قدرته وسرعته الذاتية ، ويناسب هذا النوع من البرامج مختلف المراحل والمستويات التعليمية ولمعالجة ضعف التحصيل لدى الطلبة كحصص تقوية وتعمق .(موقع جامعة الباحة ١٣ /٨/٢٠١٣)
(http://ta3leem.alafdal.net/t2-topic)

- **برامج لغة الحوار:**

(LANGUAGE DIALOGUE PROGRAMS)

يعتبر هذا النوع من البرامج التعليمية من أحدث برامج الحاسوب المنتجة لتحقيق الإغراض التعليمية ويعتمد هذا النوع من البرامج أساساً على الذكاء الاصطناعي ARTIFICIAL INTELLIGENCEالذي مازال في مرحلة التطوير ، بالإضافة إلى أن لغة حوار التعليمات قد تحتاج إلى مترجم ، يمكن العقل الاصطناعي من فهم اللغة العادية ، وإذا تم تطوير هذا النوع من البرامج بحيث يستطيع الآلة فهم اللغة العادية المحكية ، لأصبحت نقلة نوعية هائلة في إنتاج البرمجيات ، حيث يتمكن الطالب من طرح الأسئلة على الحاسوب أو إعطاء إجابة للأسئلة المتعلقة بالموضوع المطروح للحوار على الحاسوب ، مما يسهل عملية إنتاج البرمجيات التعليمية ، ويساعد على انتشارها وتطويرها بكل يسر وسهولة ، وحالياً تتوافر أنواع عديدة من برامج الذكاء الاصطناعي المكتوبة بإحدى لغات البرمجة المألوفة والدارجة في الوقت الحاضر .

- **برامج القراءة والاستيعاب:**

(READING AND COMPREHENSION)

يستعمل هذا النوع من البرامج الحاسوبية في تعليم اللغات وتعلمها سواء كانت كلغة الأم أو كلغة ثانية أو ثالثة ولايتم استخدامها لتعليم المواد الأخرى مطلقاً.

وتسمى أحياناً ببرامج كشف النص المخفي أو برامج تكملة النص أو برامج التنبؤ التي شاع استخدامها في كثير من الدول المتقدمة حيث تمثل الدروس أو النصوص بشرطات ويمكن أن تظهر في متن النص بعض الحروف ويقوم الطلبة بتنبؤ بقية النص أو طلب المساعدة من الحاسوب لتعبئة بقية النص من خلال ظهور جزء من الكلمة ومن خلال المعنى والسياق العام للكلمات والجمل التي تم كشفها.

والنصوص اللغوية التي قد يتعلمها الطالب من خلال هذا النوع من البرامج : دروس في القراءة والاستيعاب ونصوص شعرية ونصوص نثرية ويتم تصميم هذا النوع من البرامج الحاسوبية بطريقة شيقة حيث يكون فيه درجات وسرعة لقياس المدة ويمارسها الطالب على شكل لعبة تربوية ، ويستخدم هذا النوع

من البرمجيات التعليمية في تدريس لغة معينة لأكثر من مرحلة تعليمية من خلال تعليم وتعلم المهارات اللغوية مثل مهارة الإملاء ومهارة التنبؤ ومهارة النقاش الجماعي (إذا استخدمت في المجموعات الصغيرة) هذا بالإضافة إلى تحسين اتجاه الطلبة نحو تعلم اللغة في المجموعات التعاونية ذلك باستثمار التفاعل الذي ينشأ بين الطلبة وجهاز الحاسوب بطريقة تعليمية شيقة وممتعة وذات فائدة تربوية جيدة ، مما يزيد من تحصيلهم واستيعابهم للمهارات اللغوية المطلوبة.

- **برامج الألعاب التربوية(EDUCATIONAL PROGRAMS) :**

يعتمد هذا النوع من البرامج الحاسوبية على ممارسة المتعلم للعبة التربوية حتى يصل إلى الهدف الذي صممت من أجله هذه اللعبة ، والتي من خلال ممارستها يكتسب المتعلم المهارات والمفاهيم والمواقف والإستراتيجيات التعليمة المطلوبة ، وتعتمد برامج الألعاب التربوية على مبدأ المنافسة بين طرفين أو فريقين أحدهما يفوز والآخر يخسر على شكل فردي بين طالب وآخر أو بين مجموعة صغيرة ومجموعة أخرى وأحياناً قد يتنافس الطالب مع جهاز الحاسوب ويتصف هذا النوع من البرامج الحاسوبية التعليمية خصائص معينة منها التشويق والإثارة والتسلية والترفيه وزيادة دافعية الطالب نحو التعلم مما ينعكس على زيادة فهمه واستيعابه للمهارات والمواقف التعليمية المرجو تحقيقه (موقع جامعة الباحة, عايدالهرش ، واخرون (٢٠٠٣م).(http://ta3leem.alafdal.net/t2-topic) .

المبحث الرابع

الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة ولغة الاشارة

تعريف الطلاب ذوي الإحتياجات الخاصة

هم مجموعة من افراد المجتمع غير الأفراد العاديين بالنسبة لخصائصهم الجسمية ,والنفسية والعقلية ,الأمر الذي يتطلب الرعاية الخاصة لهم بما يتناسب مع قدراتهم وامكاناتهم و ظروفهم الخاصة ,حتى يمكن الوصول بهم الى مستوى افضل من التوافق الشخصي والنفسي والاجتماعي(عبد العزيز بن يوسف المطلق ٢٠٠٦)

أ- ثقافة مجتمع الصم :

إن فهم البيئة التي ساهمت في تطور مجتمع الصم ونقل ثقافته من جيل الى جيل يتطلب التعرف على العوامل التي ساهمت في تطور هذا المجتمع عبر مراحل التاريخ المختلفة ، فكما هو معلوم وحتى وقت قريب كانت الغالبية العظمى من الطلاب الصم يدرسون في معاهد الصم والتي توفر لهم الدراسة ، الطعام ، النوم ، الرحلات ، واللعب مع بعضهم البعض صغارا وكبارا، وغيرها. ومن خلال مراحل الدراسة المختلفة ، فان العلاقات الحميمة للطلاب الصم التي تربط بعضهم مع البعض تمتد الى مشاركتهم في رياضة الصم ، مسرح الصم ، رسوم الصم ، الاحداث ذات العلاقة بمجتمع الصم ، الرحلات البرية ، وحملات الحج والعمرة ، وغيرها . ويمكن القول : بان عملية التفاعل الاكاديمي ، الاجتماعي ، والنفسي ، وغيرها للافراد الصم قد ساهمت في تكوين مجتمع مترابط للصم ارتباطا وثيقا مع بعضم البعض (التركي ٢٠٠٨) (عبد الهادي عبد الله العمري،٢٦:٢٠٠٩) .

أولا: مفهوم ثقافة الصم :

ثقافة مجتمع الصم تعني مجموعة الصم الذين يستخدمون لغة الاشارة ويشتركون في المعتقدات ، القيم ، العادات ، والخبرات التي تنتقل من جيل الى جيل . وهي جزءا من ثقافة المجتمع العام لكن لها ما يميزها مثل تميز بعض مناطق المملكة ببعض العادات والتقاليد واللهجات التي تميزها عن غيرها ، علما بان اهم عنصر في ثقافة الصم وحجر الزاوية فيها هو لغة الاشارة . ومن الامثلة على ثقافة الصم ما يلي: نكت، قصص، تصفيق الصم، كيفية شد انتباه الاصم، تاريخ الصم ، الاسماء بلغة الاشارة، ما يحدث عند المغادرة وترك المكان، رسومات الصم، والاجهزة التي يستخدمها الصم (الريس ٢٠٠٦) .

ثانيا :أعضاء مجتمع الصم :

بشكل عام يوجد مجتمع الصم في المدن وافراده يتشاركون نفس الاهداف والعادات ، وقد يتضمن مجتمع الصم أفرادا ليسوا صما ولكنهم نشطين فيه وداعمين له ، وهؤلاء الافراد غالبا ما يعملون مع الصم لتحقيق اهدافهم ، ويشمل مجتمع الصم كما اشار كل من (الزريقات ٢٠٠٩ ، التركي ٢٠٠٨) على (:(http://dr-banderalotaibi.com/new/admin/uploads/2/29-6.pdf

١. الأفراد الصم من آباء سامعين (أسرة سامعة)
٢. الأفراد الصم من آباء صم (أسرة صماء)
٣. أعضاء سامعين مشاركين (كآباء وأخوة) الأفراد الصم
٤. أعضاء الأسرة الممتدة (الأقارب وأبناء العمومة وغيرهم)
٥. الزوج / الزوجة السامع المتزوج من صماء / أصم
٦. العاملين مع الصم (معلمين ، مترجمي لغة الاشارة وغيرهم)
٧. الأفراد من ضعاف السمع

ثالثا: الاشارات الاسمية في مجتمع الصم:

يعطي أفراد مجتمع الصم اشارة اسمية لكل فرد من أعضائه ، ويتم اختيار اما الاشارات الوصفية وهي التي تصف الشكل والمدلول كوصف الفرد ، أو الاشارات غير الوصفية والتي لا تصف الشكل ولا المدلول للفرد. وتاريخيا تعتبر اشارة الاسم مقصورة فقط على اعضاء مجتمع الصم ، أما بالنسبة للأفراد السامعين فليس هناك مبررات لحصولهم على اشارة لأسمائهم. لكن معلمي الصم ومترجمي لغة الاشارة ، وكذلك الآباء السامعين الذين لديهم أطفال صم ، وغيرهم من أفراد مجتمع السامعين الذين دخلوا مجتمع الصم وتفاعلوا مع أفراده وحصلوا على اشارات لأسمائهم، ويفضل الآباء الصم الذين لديهم أصم استخدام اشارة الاسم غير الوصفية والتي لا ترتكز على الخصائص السلوكية للفرد . لكن الأطفال الصم يفضلون استخدام الاشارات الوصفية التي تركز على الخصائص الجسمية أو السلوكية سواء لمعلميهم أو أقرانهم داخل المدرسة أو خارجها . ومن المهم هنا أن نؤكد على ان حصول الافراد السامعين على اشارة لأسمائهم يعتبر جزئا لا يتجزأ من العادات والتقاليد لمجتمع الصم (التركي ٢٠٠٨).

ويؤكد الريس (٢٠٠٦) بالرغم من عدم وجود بحوث ودراسات عن ثقافة الصم في العالم العربي إلا أنه يمكننا القول : بوجود مثل هذه الثقافة والتي عمادها لغة الاشارة ، كما أن من لديه الخبرة واحتكاك مع الصم سيلاحظ الكثير مما يميز الصم عن غيرهم من السامعين فزيارة واحدة لمنزل أسرة صماء ستجعلك ترى أجهزة ووسائل لجذب انتباه أفراد الأسرة من الصم والتي لا تراها عند زياراتك لمنزل أسرة سامعة . كما أن دور أندية الصم في تاريخ الصم و كمراكز تجمعهم تلعب دوراً مهما في تشكيل ثقافة الصم

ونقلها من جيل الى جيل(عبد الهادي عبد الله العمري،٢٠٠٩: ٢٦)(http://dr-banderalotaibi.com/new/admin/uploads/2/29-6.pdf).

رابعاً : عادات مجتمع الصم وتقاليدهم :

أهم ما يميز مجتمع الصم هو تواصل أعضائه مع بعضهم البعض عن طريق لغة الاشارة، كما أنهم يعتمدون بشكل كبير على حاسة البصر ، مما يجعلهم يستخدمون في منازلهم بعض الاجهزة والادوات التي تعتمد على حاسة البصر كجهاز الهاتف الموصول بمصباح كهربائي . كما أنهم يعتمدون في أماكن أعمالهم وأثناء مراجعاتهم للمستشفيات ، والمحاكم ، وشؤون حياتهم المختلفة على مترجمي لغة الاشارة (التركي ٢٠٠٨) .

ب- مفهوم لغة الإشارة :

عند الحديث عن الصم ومترجمي لغة الإشارة في أي زمان ومكان يجب التطرق للغة وثقافة الصم لأنها تعد العصب الرئيس في حياة الصم من حيث حياتهم اليومية والإجتماعية ، وطريقة تفاعلهم مع المجتمع ، والتعبير عن ذواتهم ، ومع التطور التاريخي في مجال تربية وتعليم الصم إضافة إلى الإهتمام العالمي بحقوق الأقليات بمن فيهم الصم ، تبدلت النظرة العامة لثقافة الصم ولغتهم من مجرد إشارات وصفية لا ترقى إلى مستوى أي لغة منطوقة إلى أن أصبح ينظر إليها على أنها اللغة الأولى والطبيعية للصم، وتعلمها يعتبر حق من حقوقهم(الريس،٢٠٠٧) (موقع الدكتور بندر العتيبي) (http://dr-banderalotaibi.com/new/admin/uploads/2/29-6.pdf).

وتعرف لغة الإشارة بأنها : "مجموعة من الرموز المرئية اليدوية تستعمل بشكل منظم للكلمات، أو المفاهيم ، أو الأفكار الخاصة باللغة، ويتم التعبير عنها أو تشكيلها بلغة الإشارة عن طريق الربط بين الإشارة ومدلولها في اللغة المنطوقة " (حنفي، السعدون ، ٢٠٠٤).

كما تعرف لغة الاشارة بأنها :"نظام لغوي يعتمد على استخدام رموز يدوية للتعبير عن المفاهيم والأفكار ، لإيصال المعلومات للآخرين ". وتعتبر لغة الاشارة هي اللغة المكتسبة والمفضلة لمجتمع الصم ، كما أن لغة الاشارة ليست عالمية كما يعتقد البعض، فكل دولة لها لغة الاشارة الخاصة بها. (http://dr-banderalotaibi.com/new/admin/uploads/2/29-6.pdf)

وتعتمد لغة الاشارة اعتمادا كبيرا على التواصل البصري ، بالاضافة الى انها لا تشتمل على اللغة الملفوظة اثناء استخدامها (التركي، ٢٠٠٨).

أولا : لمحة تاريخية عن لغة الإشارة وتطورها في العالم:

لقد ذهب بعض الباحثين الى التأكيد بأنه على مر العصور عبر التاريخ ، وفي أي مكان في العالم يوجد فيه صم سيكون هناك لغة إشارة ، ومما تجدر الاشارة اليه هنا هو ارتباط تاريخ لغة الاشارة بتاريخ

تربية وتعليم الصم إذا اتخدها الكثير من المربيين كأساس لتعليم الصم (الريس،٢٠٠٧) (موقع الدكتور بندر العتيبي))(http://dr-banderalotaibi.com/new/admin/uploads/2/29-6.pdf).

ومما تجدر الاشارة اليه هنا ان الانسان عرف الصم وضعاف السمع منذ زمن طويل ، ولقد أشار الفيلسوف اليوناني المعروف – سقراط – في محاكمته إلى لغة الاشارة ، وحركة اليدين والرأس، وباقي أعضاء الجسم (التركي،٢٠٠٥).

وكان أشهر من أصيبوا بالصمم في صدر الاسلام وبعده: القاضي والراوي عبيدة السلماني، والذي أسلم في حياة النبي صلى الله عليه وسلم ، ومحمد بن سيرين الأنصاري من المحدثين التابعين وتوفي رحمه الله سنة ١١٠ هـ ، وكذالك عالم الحديث أبان بن عثمان بن عفان رضي الله عنهما يروى أنه كان شديد الصمم ، بالإضافة لشاعر وخطيب بني أسد عبدالله بن زيد الأسدي عاش في الفترة ٦٠-١٢٦ هـ قيل: أنه كان أصم ، وغيرهم كثير (الدباس،١٤٠٦).

وتعد بداية التوثيق التاريخي لتربية الصم واستخدام لغة الاشارة في تعليم الصم الى القرن السادس عشرة عندما بدأ الراهب الأسباني دي ليون De Leon ١٥٢٠ - ١٥٨٤ م في تدريس طفلين أصمين من عائلة ثرية ، حيث يعتبر أول مدرس معروف للصم في العالم ، ويعتقد أن لغة الاشارة كانت جزءاً من الطريقة التي استخدمها خصوصا الاشارات المنزلية التي كان يستخدمها الطفلان الأصمان، ثم جاء بعده أسباني آخر هو جوان بونيت Juan Bonet ١٥٧٩ – ١٦٢٠م الذي ألف كتابا ركز فيه على أبجدية الأصابع وكيفية استخدامها لتعليم الصم الكلام والنطق ، علما بأن أبجدية الأصابع تؤدى بيد واحدة فقط (الدباس، ١٤٠٦ ، الريس، ٢٠٠٧))(http://dr-banderalotaibi.com/new/admin/uploads/2/29-6.pdf)

ويعتبر الفرنسي دي ليبيه De L'Epee هو أول ما تبنى استخدام أبجدية الأصابع مع الاشارة وليس لتدريس النطق والكلام ، أيضا يعد أول من أنشأ مدرسة للصم في العالم في باريس في أواخر ١٧٦٠ م ، كما تبنى دي ليبيه لغة الاشارة المستخدمة بين الصم في باريس لتدريس الصم وتعليمهم وذلك لاسهاماتها في ايصال المعلومة للتلاميذ الصم بيسر وسهولة (الريس،٢٠٠٧) (موقع الدكتور بندر العتيبي) (http://dr-banderalotaibi.com/new/admin/uploads/2/29-6.pdf).

وفي الولايات المتحدة الامريكية أرسى توماس جالوديت والفرنسي كلرك قواعد أول مدرسة داخلية لتعليم الصم في أميركا عام ١٨١٧ م ، والتي كانت تستخدم لغة الاشارة كطريقة أساسية لتربية وتعليم الصم ، وتعتبر لغة الأشارة التي استخدمها كلرك في تربية وتعليم الصم عبارة عن دمج بين لغتى الأشارة الفرنسية ولغة الأشارة الأمريكية القديمة والتي نتج عن تفاعلهما ما يعرف بلغة ألأشارة الأمريكية ASL) American sign language(التركي، ٢٠٠٨).

.(http://dr-banderalotaibi.com/new/admin/uploads/2/29-6.pdf)

وكنتيجة طبيعية لهذا التطور في التعليم العام للصم تم فتح المجال للصم لمواصلة التعليم الجامعي من خلال إنشاء جامعة جالوديت في عام ١٨٦٤ م ، والتي تعتبر الوحيدة من نوعها في العالم المخصصة للطلاب الصم والطلاب السامعين الذين يتقنون لغة الأشارة الأمريكية ، وقد صاحب هذا التطور في المستوى التعليمي للصم تطور مستمر للغة الأشارة الأمريكية ، والتي كانت تستخدم لمناقشة جميع القضايا العلمية من تربية، وعلم نفس ، وكيمياء ورياضيات وغيرها من القضايا ذات العلاقة بالصمم ولغة الأشارة مما ساعد في زيادة مفردات هذي اللغة وتضمينها لكثير من القضايا العلمية والاجتماعية (الريس، ٢٠٠٧))(.(http://dr-banderalotaibi.com/new/admin/uploads/2/29-6.pdf

وخلال الأربعين السنة الماضية كان هناك تغير وتطور واضح في تربية وتعليم الصم ، مما انعكس على تطور لغة الأشارة وتوثيقها ، ففي بداية الستينيات استطاع عالم اللغويات وليم ستوكي William Stokoe وبعض المهتمين في هذا المجال إجراء بعض الدراسات في مجال النظام اللغوي للغة الأشارة الأمريكية، حيث توصلوا الى أن لغة الأشارة اذا ما قورنت باللغة المنطوقة كاللغة الأنجليزية تحتوي على النظم اللغوية الخمسة (التركي ، ٢٠٠٦))(http://dr-banderalotaibi.com/new/admin/uploads/2/29-6.pdf)

ويرجع اهتمام ستوكي والذي كان يعمل استاذاً للغة الانجليزية في جامعة جالوديت ١٩٥٥م بلغة الاشارة الى دروس لغة الاشارة التي كانت تعطى للمبتدئين بالجامعة ، ومن خلال هذه الدروس لاحظ ستوكي اختلافات الاشارات وطريقة اعطاءها التي كان يتعلمها في هذه الدروس عن تلك التي كان يستخدمها الصم مع بعضهم البعض، ورغبة في تعلم تلك اللغة اتبع ستوكي خطا توماس هوبكنز جالوديت وبدأ في تعلم لغة الإشارة من الصم أنفسهم حيث كان يناقشهم ويسألهم في الإشارات التي لا يعرفها وكيف يشرحون لبعضهم البعض المفاهيم الصعبة. وتوج ستوكي أبحاثه حول لغة الاشارة بنشر أول بحث حول لغة الاشارة بعنوان :" بناء (بنية) لغة الاشارة " sign language structure" وذلك في عام ١٩٦٠ م ثم نشر بعد ذلك " قاموس لغة الاشارة الامريكية". ثم قدم بحوثا ودراسات كثيرة حول لغة الاشارة الامريكية وبنائها وقواعدها ، والتي كانت بمثابة الدافع لاهتمام علماء اللغة داخل الولايات المتحدة الأمريكية وخارجها بلغة الإشارةودراستها(الريس،٢٠٠٧)(http://dr-banderalotaibi.com/new/admin/uploads/2/29-6.pdf).

ثانياً: قواعد وأسس لغة الأشارة :

إن المطلع على مجال تربية وتعليم الصم في العالم العربي يلاحظ أنه إلى الآن لم يتم دراسة الاشارة العربية الموحدة دراسة علمية شاملة تبين قواعدها ، والأسس المنظمة لها ، وطرق وكيفية

استخدامها في المواقف اللغوية المختلفة . وعلى الرغم من الجهود التي بذلها وما زال يبذلها الاتحاد العربي للهيئات العاملة في رعاية الصم ، إلا أن الجهود في العالم العربي ركزت على ايجاد قواميس للغة الاشارة ، والتركيز على اعطاء اشارة لكل كلمة دون توضيح للقواعد التي يمكن من خلالها الربط بين الكلمات – الاشارات – لأعطاء جملة مفيدة بلغة الاشارة (الريس ،٢٠٠٧).

ويمكن القول: بأن لغة الاشارة مثل أي لغة منطوقة من اللغات الحية كاللغة العربية مثلاً ، فعندما نتحدث باللغة العربية قد نغلط الكلمات والجمل والعبارات من خلال الصوت فنغير سرعة ونغمة الصوت لنشير إلى الحدود بين الجمل . كذلك لغة الاشارة يستخدم فيها الأصم كافة الحركات ، والايماءات والتعبيرات المصاحبة لحركة اليدين لتشير الى الحدود بين الجمل والتفرقة بين صيغة الاستفهام عن الاجابة ، وما الى ذلك من متطلبات اللغة والحديث (جميل،بكير،عبداللطيف٢٠٠٤).

ويشير حنفي (٢٠٠٣) الى ان وليام ستوكي ١٩٦٠ William Stokoe يعد من أوائل الباحثين الذين اهتموا بدراسة قواعد وأسس لغة الاشارة . وعلاوة على ذلك يمكن القول : بأن هناك أسسا وقواعد لا بد من وجودها في أي اشارة ، والذي ذكرها ستوكي Stokoe وأشار اليها كل من (الريس،٢٠٠٧. التركي ٢٠٠٦) كما يلي)(http://dr-banderalotaibi.com/new/admin/uploads/2/29-6.pdf):

١- موقع اليد –الاشارة – بالنسبة للجسم : تتشابه بعض الاشارات مع بعضها البعض في الشكل والحركة واتجاه راحة اليد ، لكن تختلف فقط من ناحية موقع الاشارة بالنسبة للجسم فالإشارة الدالة على مبكر والاشارة الدالة على متاخر تختلفان في موقع الاشارة بالنسبة للجسم، فاشارة مبكر تقترب اكثر للجسم بينما اشارة متأخر تبتعد عنه، وكذلك اشارة قريب وبعيد.

٢- شكل اليد: يتلخص في أن شكل الكف يختلف من إشارة الى أخرى ، فاشارة شهر مثلا تنفذ باستخدام السبابة والابهام لرسم شكل الهلال ، ولكن شكل الكف في اشارة سنة يختلف تماما حيث يشار اليه بالسبابة الى الاسنان.

٣- حركة اليد – الاشارة -: فمثلاً تتشابه الاشارة الدالة على مسابقة ثقافية مع الاشارة الدالة على اختبار- امتحان – في كل شيء ما عدا مجال حركة الاشارة ، ففي المسابقة الثقافية تكون حركة اليدين دائرية متقاطعة بشكل تتابعي الى الأمام في منتصف الجسم اما الاختبار- الامتحان – فتكون حركة اليدين الى الامام في منتصف الجسم ولكن بشكل رأسي صعوداً ونزولا اشارة الى ارتفاع وانخفاض الدرجة في الامتحان .

٤- اتجاه راحة اليد : فمثلا الاختلاف الوحيد بين الاشارة الدالة على حرف الضاد والاشارة الدالة على رقم ٦ هو اتجاه راحة اليد . فاذا كان اتجاه راحة اليد اثناء اعطاء الاشارة باتجاه المستقبل فهي الاشارة

الدالة على حرف الضاد ، واذا كان اتجاه راحة اليد اثناء اعطاء الاشارة باتجاه المرسل فهي الاشارة الدالة على رقم ٦ .

ويؤكد التركي (٢٠٠٦) بأن لغة الاشارة تشتمل على النظم اللغوية الخمسة من حيث : نظام دلالات الالفاظ ، النظام التركيبي ، النظام الصوتي ، النظام المورفولوجي الصرفي، والنظام اللغوي الاجتماعي ، ولكنها مختلفة عن اللغة العربية اذا ما قورنت بها (موقع الدكتور بندر العتيبي) (http://dr-banderalotaibi.com/new/admin/uploads/2/29-6.pdf)

ومما تجدر الاشارة اليه هنا هو ان الاسس السابقة ليست سوى نقطة في بحر قواعد لغة الاشارة ، فنحن نحتاج الى سبر أغوار قواعد لغة الاشارة في كل بلد عربي من حيث التفريق مثلا بين الاسم والفعل ، وكيفية السؤال بلغة الاشارة ، كيفية أخذ الادوار، كيفية القاء القصة بلغة الاشارة ، تحديد الافعال الاتجاهية ، مثل – يعطي وياخذ – وغيرها الكثير . إذ بدون قواعد لا توجد لغة، وهذا أمر يجعل الترجمة بلغة الاشارة أكثر صعوبة ، وأمر أصبح متروك لاجتهادات المترجمين في وطننا العربي (الريس ، ٢٠٠٧).

ثالثاً : خصائص لغة الاشارة :

تشترك لغة الاشارة مع العديد من اللغات الانسانية المنطوقة الاخرى في العديد من الخصائص منها)(http://dr-banderalotaibi.com/new/admin/uploads/2/29-6.pdf) :

١. الإبداعية Productivity : ويقصد بها أن النظام اللغوي يتيح إنشاء وفهم عدد غير محدد من العبارات بما في ذلك العبارات التي لم تكن معروفة من قبل ، فالاطفال الصم الذين تعلموا لغتهم الأم ممثلة في لغة الاشارة يصبحون وبسرعة كبيرة قادرين على توليد وفهم عدد لا محدود من العبارات، وهو ما يعرف بعملية الاكتساب اللغوي .

٢. الاستبدالية Displacement: وهي خاصية لغوية تمكننا من التحدث عن أحداث تنتمي لزمان ومكان بعيدين عن زمان ومكان موضوع الحديث والحوار نفسه. كالحديث عن الماضي أو المستقبل.

٣. التبادلية Interchangeability: فالمرسل في الحديث اللغوي يمكن أن يتحول الى مستقبل ، وبالعكس. فما دام المرسل والمستقبل ينتسبان لنظام لغوي واحد فإن كليهما قادر على اصدار الجمل وفهمهما، وبالتالي فهما يستطيعان تبادل الادوار .

٤. إمكانية التعلم Learn ability: وهي خاصية في اللغة تجعل من الممكن لاي انسان من اي جنس او سلالة ان يتعلم في مرحلة الطفولة اي لغة ، مع الوضع في الاعتبار بالطبع ضرورة توفر السلامة الصحية وضرورة التعرض لنماذج هذه اللغة تحت ظروف بيئية ملائمة (جميل ، ٢٠٠٦).

المبحث الخامس

تطبيقات الحاسوب في التعليم لذوي الاحتياجات الخاصة

قد يتبادر إلى ذهن البعض عند التفكير باستخدام الحاسوب في صفوف التربية الخاصة والأوضاع التربوية التي يتم تعليم الطلبة ذوي الإحتياجات الخاصة فيها أن الهدف هو الترويح والتسلية . ومع أن ذلك يشكل أحد الأهداف المتوقعة من استخدام الحاسوب ، إلا أن تطبيقاته في تخطيط التدريس ، وتنظيمه ، وتنفيذه أصبحت واسعة جداً في الوقت الحالي مما يقتضي من المعلمين والمديرين معرفة إمكانياته واستثمارها إلى أقصى درجة . فالكمبيوتر أداة تعلم مؤثرة وقوية.

فوائد استخدام الكمبيوتر في التربية الخاصة

تتمثل أحد أهم مزايا استخدام الحاسوب في مجال التربية الخاصة في الطبيعة الفردية للتعليم عبر الحاسوب . وكما هو معروف ، فالتعليم الفردي يشكّل أهم أساس تقوم عليه التربية الخاصة . ولأن معلم التربية الخاصة يتوقع منه أن يلعب أدوار مهنية متعددة فهو كثيراً ما لا يجد الوقت الكافي لتفريد التعليم ، ولذلك فإن الأدوات التي توفر له إمكانية الدعم لتنفيذ التدريس الفردي تشكّل مصدر دعم كبير ، والحاسوب هو أحد أكثر تلك الأدوات فاعلية في تحقيق ذلك.

ومن الفوائد الأخرى المحتملة لاستخدام الحاسوب في التربية الخاصة أن لديه القابلية للتفاعل مع الطالب . فالحاسوب يقدم مثيراً (سؤالاً أو فقرة أو معلومة) ، ويقبل الاستجابة (الرد أو الإجابة) ، ويقيّيم تلك الاستجابة ، ويقدّم التعزيز المناسب ، ومن ثم ينتقل إلى المهارة التالية المناسبة بشكل منظم ومتسلسل.

هذا التفاعل لا ينطوي على تهديد للطالب (لايعاقبه أو يتبنى اتجاهات سلبية نحوه) ، ولذلك فهو يشكّل وسيلة مفيدة ومشجعة للطلبة المعوقين الذين يصعب عليهم التواصل مع الغير أو الذين يثقل كاهلهم تاريخ طويل من الفشل والإخفاق.

كذلك فإن البرمجيات المصممة جيداً تقدم تعليماً يراعي مباديء التعليم الفعّال ، فالحاسوب يستثير الدافعية ، ويستخدم وسائل سمعية وبصرية متعددة ، ويقيّم استجابات الطالب بدقة نسبياً . وذلك يسمح بتقديم التغذية الراجعة الملائمة ، ويشجع على الانتباه ، والتذكر ، ونقل أثر التعلم ، وإتاحة فرص الممارسة الكافية واللازمة لإتقان المهارات.

ويرى كيرك ، وجالاجر ، وأناستازيو (Kirk , Gallagher , & Anastsiow , 1993) إن استخدام الحاسوب في التربية الخاصة حظي باهتمام متزايد لأنه يقدم الفوائد التالية للأطفال المعوقين:

-يتوفر عدد كافي من برامج الحاسوب لتعليم المهارات الأساسية في القراءة والحساب ، وهذه مهارات تفتقر إليها نسبة كبيرة من الأطفال المعوقين.

-إن كثيراً من برامج وأنشطة الحاسوب تنفذ على شكل ألعاب ، وذلك نموذج فعّال لتعليم المهارات الحركية البصرية ومهارات أكاديمية.

-إن الحاسوب يجعل حفظ السجلات أكثر سهولة ، فهو يسمح للمدارس بجمع المعلومات وتنظيمها وتحديثها.

-إن تعليم الحاسوب يطّور لدى الأطفال المعوقين إحساساً بالاستقلالية والسيطرة ، وذلك يختلف عن الخبرات اليومية لمعظم الأطفال المعوقين الذين يغلب عليهم الشعور بالعجز.

-إن الحاسوب يوفّر فرصاً كافية للتشعب في تقديم المعلومات ، فهو يقدم للطفل الذي يتعلم ببطء مزيداً من الفقرات والممارسة الإضافية إلى أن يتقن المهارات المطلوبة.

وبالنسبة للطفل ذي الحاجات الخاصة ، فإن تفاعله مع العالم أكثر محدودية من تفاعل الطفل الطبيعي ، فهو محدود أولاً (بشكل طبيعي) بسبب الإعاقة ، ومحدود ثانياً (بشكل اصطناعي) بسبب إساءة فهمنا للإعاقة . ولذلك يصبح إتقان هذا الطفل لتكنولوجيا فعالة حدثاً مثيراً جداً في حياته.

تطبيقات الكمبيوتر في التربية الخاصة

إن تطبيقات الكمبيوتر في مجال التربية الخاصة متنوعة وتعكس تنوع الحاجات التعليمية الخاصة المتباينة للطلبة المعوقين والموهوبين الذين يعنى هذا المجال بتعليمهم وتدريبهم . ومن التطبيقات المهمة للحاسوب في مجال التربية الخاصة:

معالجة المعلومات والتعلم التفاعلي : في بداية الأمر ، تخوف كثيرون في مجال التربية الخاصة من ان الاعتماد المتزايد على الكمبيوتر سيقود إلى المزيد من العزل للأشخاص المعوقين . ولكن الكمبيوتر أصبح أكثر الأدوات التكنولوجية استخداماً في برامج التربية الخاصة ، وقد فسر معظم النجاح الذي حققه استناداً إلى حقيقة أنه نسخة إلكترونية من الآلة التعليمية اليدوية التي طورها عالم النفس (ب . ف . سكنر) ، فبرامج الكمبيوتر ذات التصميم الجيد تزود الطلبة بالانتباه الفردي ، والتغذية الراجعة المتواصلة ، وهي تعتمد على مباديء التعزيز الإيجابي . والأكثر أهمية من ذلك أن الكمبيوتر هو الوسط التعليمي التفاعلي الوحيد ويسمح للمستخدم المعوق بالسيطرة الكاملة على عملية التعلم الفردية ويسهم في تطوير إحساس بالإنجاز الشخصي.

التخطيط للتدريس :

لقد تبين أيضاً أن الكمبيوتر أداة فعالة لتنظيم المعلومات المتعلقة بالبرامج التربوية الفردية للطلبة ، فالمعلومات حول أنماط القوة والضعف التعليمية الفردية يمكن الاحتفاظ بها وتحديثها بسهولة من خلال الكمبيوتر . وعند تحليل ارتباط هذه المعلومات بالبيانات المتوفرة على مستوى أداء الطالب ، تتحسن قدرة المعلم على اتخاذ القرار وبالتالي يتحسن البرنامج التدريسي.

وتحليل المهارات التعليمية محكي المرجع بمساعدة الكمبيوتر يسمح للمعلم بالتركيز على التعلم المتقن بدلاً من استخدام نموذج التقييم التقليدي الذي يركز على الإخفاق . ومن شأن تحليل الارتباط بين قاعدة المعلومات التي يوفرها الكمبيوتر حول المهارات محكية المرجع وبين تسلسل المواد التعليمية المستخدمة

في غرفة الصف أن يوفر للمعلم مزيداً من الإمكانيات لتحسين وتفعيل خططه التدريسية ، ويسمح بتصحيح الاختبارات بمساعدة الكمبيوتر بالتحليل محكي المرجع لدرجات الطالب المتحققة على كل من اختبارات القدرة والتحصيل.

التواصل : تتمثل إحدى أهم استخدامات الكمبيوتر في توظيفه كنظام تواصل إلكتروني ، فالطلبة يستطيعون استقبال المعلومات عبر الكمبيوتر باستخدام النموذج الحسي الأقوى لديهم ويستطيعون التحكم بسرعة تقديم المعلومات ، وبذلك فهم يركزون انتباههم على محتوى المعلومات وليس على عملية الاستقبال ذاتها . والتواصل التعبيري يتحسن تبعاً لنفس الأسلوب الذي يتحسن فيه التواصل الاستقبالي.

الأدوات الاصطناعية المساندة: ترك استخدام الكمبيوتر للتواصل الاصطناعي أثراً كبيراً في حياة الأشخاص المعوقين ، فوحدات التواصل من قبيل (Super Phone) مكّن الأشخاص الصّم من إجراء مكالمات هاتفية مع الأشخاص السامعين باستخدام هواتفهم المنزلية . ومكنت لوحات وطابعات بريل الأشخاص المكفوفين من دخول عالم الكمبيوتر وشبكات المعلومات التكنولوجية . وساعدت الأجهزة الإلكترونية الأشخاص المعوقين على قراءة وطباعة المواد المتوفرة لعامة الناس . وجعلت نظم الكمبيوتر المستحدثة بالصوت والموصولة بعلب تشغيل خاصة الأشخاص المعوقين جسمياً قادرين على التحكم بالأجهزة الكهربائية في بيتوهم . وسمحت الأدوات التكنولوجية المكيفة الأخرى (مثل : لوحات التواصل الإلكترونية ، وأدوات المسح الخاصة ، والمفاتيح التي تعمل بالضغط أو اللمس أو الصوت) للأشخاص ذوي الإعاقات الشديدة جداً باستخدام تكنولوجيا الكمبيوتر . فالشخص المعوق جسمياً الذي لا يتكلم يستطيع الآن استخدام نظم الكمبيوتر المعدلة هذه للتحدث مع الآخرين في المدرسة وفي البيت . إضافة إلى ذلك ، فإن نظم الاتصالات المربوطة بالكمبيوتر تمكّن الأشخاص المعوقين من التواصل ، والعمل ، والترويح عبر أجهزة الكمبيوتر المنزلية.

الترويح والتسلية : تقدم تطبيقات التكنولوجيا في المجال الترويحي فرصاً واعدة للأشخاص المعوقين . وتمثل ألعاب الكمبيوتر الوسط الترويحي الوحيد الذي يشمل تفاعلاً حقيقياً . فالمستخدم يشارك شخصياً في النشاط ولا يكتفى بدور الملاحظ السلبي كما هو الحال في الوسائط الأخرى مثل الراديو ، والتلفزيون ، الأفلام . وتسمح ألعاب وبرامج الكمبيوتر المتوفرة حالياً للأشخاص المعوقين جسمياً ، على سبيل المثال ، بالمشاركة في أنشطة رياضية متنوعة ، وتقديم بعض البرامج للمستخدمين ألعاباً تستثير التفكير ، وتوفر برامج أخرى فرصاً لتنفيذ أنشطة متنوعة مثل البحث ، والقراءة ، والدراسة الشخصية.

البرنامج التربوي الفردي:

يمكن وصف البرنامج التربوي الفردي (Individualized Education Program) باعتباره نظاماً يحدّد موقع الطالب حالياً ، وإلى أين سيصل ، وكيف سيصل إلى هناك ، وكم من الوقت سيستغرق للوصول ، وكيف سنعرف أنه قد وصل فعلاً إلى الموقع المنشود . وعلى ضوء ذلك ، تم أستخدام عدد من البرامج لمساعدة المعلمين من خلال قيام الكمبيوتر بتأدية بعض المهمات التي يتضمنها تخطيط البرنامج التربوي الفردي وتنفيذه.

فعلى سبيل المثال ، تقوم بعض البرامج المحوسبة بتخزين أهداف طويلة المدى وأهداف قصيرة المدى في المجالات المختلفة . ويستطيع المعلمون وأعضاء الفريق الآخرون عرض هذه المعلومات على الشاشة ومن ثم اختيار الأهداف الملائمة منها . ويمكن تعزيز هذه الأهداف بأدوات قياس وإجراءات تدريسية مناسبة . ويتوفر حالياً برامج محوسبة تقوم بإعداد البرامج التربوية الفردية بالكامل حيث يقوم المعلمون بإجراء التعديلات التي يرونها مناسبة على ضوء المصادر التعليمية المتوفرة لهم.

القياس والتقييم في التربية الخاصة : لا تقتصر مسؤوليات معلمي التربية الخاصة على التدريس فقط ، فهم مطالبون أيضاً بالعمل مع معلمي المدارس العادية ومع اختصاصي علم النفس المدرسي للقيام بملاحظات قبل إحالة الطلبة المشتبه بضعفهم إلى التربية الخاصة . كذلك فهم مطالبون باتخاذ قرارات بشأن الأهلية لخدمات التربية الخاصة وبتوثيق مستوى التقدم الذي يحرزه كل طالب . وقد أصبح ينظر إلى التكنولوجيا باعتبارها وسيلة لتنفيذ تقييم أفضل وفي وقت أقل . وفي العقدين الماضيين ، بينت البحوث المتصلة بالتقييم المستند إلى الكمبيوتر كيف أن هذه الأدوات التكنولوجية يمكن أن تحاكي التقييم الذي يقوم به الناس ، وكيف أن هذه الأدوات التكنولوجية يمكن أن تكون أكثر جدوى وفاعلية من العمل اليدوي المرهق والمستغرق للوقت.

تدريب كوادر التربية الخاصة: ان تقديم الخدمات التربوية الخاصة والخدمات المساندة الفعالة والمناسبة للطلبة ذوي الحاجات الخاصة يتطلب كوادر مدربة جيداً تعي أحدث التطورات في الميدان . ولذلك فإن تدريب الكوادر قبل الخدمة وفي أثنائها يعتبر من المهمات الرئيسة الموكلة للقائمين على إدارة التربية الخاصة . ولكن تنفيذ هذه المهمة بشكل فعال يتطلب التزود بمعلومات عن الممارسات الميدانية الحديثة ومصادر التدريب المتوفرة في المجتمع المحلي . وفي هذا المجال أيضاً ، تستطيع تكنولوجيات المعلومات تيسير عملية الوصول إلى المعلومات اللازمة . علاوة على ذلك ، تتوفر حالياً برامج محوسبة تقدم التدريب للكوادر بشكل مباشر.

إدارة التربية الخاصة: تعتمد الإدارة الفاعلة لبرامج التربية الخاصة بالضرورة على توفر معلومات دقيقة وحديثة عن هذه البرامج . فمثل هذه المعلومات تلزم لتنظيم الخدمات ومتابعة تقييم مدى فعاليتها والتخطيط للمستقبل ، وغير ذلك من الأهداف . ومعروف أن جمع المعلومات ، والمحافظة عليها ، وتحديثها ، وتحليلها يتطلب جهود كبيرة تثقل كاهل الكوادر. ولمواجهة مثل هذا التحدي ، فقد تم تطوير عدد من نظم المعلومات المحوسبة الخاصة بمتابعة المعلومات وتحليلها . ويمكن تشغيل هذه النظم بأجهزة الكمبيوتر التقليدية وغير المكلفة.

تطبيقات الحاسوب في التأهيل : لا تقتصر استخدامات الحاسوب على التدريس الأكاديمي . فمع الاهتمام المتزايد بتيسير انتقال الطلبة ذوي الحاجات الخاصة من المدرسة إلى عالم العمل ، تزداد الحاجة إلى توظيف الحاسوب في برامج التأهيل المهني ولأن بعض المهن تعتمد على إدارة المعلومات أكثر مما تعتمد على إدارة الأشياء ، فإن الكمبيوتر ، من حيث المبدأ ، يسهم في إتاحة فرص عمل أفضل لذوي الاعاقات الجسمية الشديدة . ومن الأمثلة على هذه المهن : التحرير ، وبرمجة الكمبيوتر ، قراءة وكتابة نتائج تحليل العينات في المختبر.

واستناداً إلى ذلك ، فثمة حاجة إلى إجراء دراسات استطلاعية وتجريبية مبتكرة لإعادة تصميم بعض بيئات العمل(.شبكةالمدارس العُمانية)(http://kenanaonline.com/users/azazystudy/posts/404929)

أنواع الحواسب المستعملة لدى ذوي الاحتياجات الخاصة:

يعتبر الحاسوب من أحدث وسائل التكنولوجيا التي تعمل على إدخال المعلومات ومعالجتها وتخزينها واسترجاعها والتحكم بها , وتتلخص العمليات الأساسية للكمبيوتر في إدخال المعلومات ومعالجتها والتوصل إلى مخرجاتها ومن ثم اتخاذ القرار المناسب بشأنها ويمثل الشكل التالي ذلك:

Inputs Process Outputsوقد تم توظيف الكمبيوتر في مجال التعليم , فظهر ما يسمى بالحاسوب التعليمي والذي يوفر فرصاً تعليمية حقيقية للطلبة العاديين وغير العاديين , وخاصة بطيئ الفهم وذوي صعوبات التعلم , والأطفال المعوقين عقلياً حيث يوفر الحاسوب التعليمي لمثل هذه الفئات فرصة لإدخال المعلومات وخزنها واسترجاعها , وإجراء بعض العمليات اللازمة بها , كما يوفر فرصة لمعرفة نتائج العمليات التي يقوم بها الطالب وخاصة في بعض البرامج التعليمية المعدة بعناية كبرامج الرياضيات واللغة العربية , والعلوم , ومعاني المفردات ... الخ.

ويلعب التعزيز الفوري وإعلام الطالب بنتائج عمله دوراً رئيسياً في فاعلية عمليات التعلم.

وقد أشارت الكثير من الدراسات المنشورة في مجلات التربية الخاصة المعروفة مثل مجلة الأطفال غير العاديين ومجلة الجمعية الأمريكية للتخلف العقلي إلى العديد من الدراسات التي أجريت حول فاعلية الحاسوب التعليمي في التدريس الفردي للأطفال غير العاديين , وخاصة للأطفال المعوقين عقلياً , إذ يذكر تابر على سبيل المثال إلى كيفية توظيف الحاسوب التعليمي في برامج التربية الخاصة , والتي تبدو في أعداد الخطط التربوية الفردية وتحليل الأهداف التعليمية وفق أسلوب تحليل المهمات وتخزين تلك المعلومات المتعلقة بالخطط التربوية الفردية وتحليلها , وتزويد إدارة المركز / المؤسسة / والآباء بنتائج فورية لأداء أطفالهم على المهارات المختلفة أو أدوات القياس التي طبقت عليهم.

ومن أجهزة الكمبيوتر التي تستخدم حالياً مع الأطفال غير العاديين:

ATARI-800 GENIS, PILOT , APPLE , I.B.M, North Star, Xerox, Texas .nstrument

أجهزة اللغة الصناعية:

ظهرت أجهزة اللغة الصناعية نتيجة للتعاون بين عدد من الأخصائيين في علوم اللغة والهندسة والتربية الخاصة , ففي عام ١٩٧٥ بدأ قسم الكمبيوتر في جامعة متشجان الأمريكية بالعمل والبحث في مشروع اللغة الصناعية أو ما يسمى باللغة المنطوقة أو المكتوبة , ويشير مصطلح اللغة الصناعية إلى ذلك النظام اللغوي المصمم وفق نظام الكمبيوتر والذي يشبه إلى حد كبير اللغة العادية الطبيعية.

ويهدف مشروع اللغة الصناعية إلى مساعدة الأطفال ذوي المشكلات اللغوية , أو الذين يجدون صعوبة بالغة في التعبير عن أنفسهم , إلى التعبير عن ذواتهم بلغة منطوقة أو مكتوبة , وخاصة الأطفال المعاقين عقلياً , والمصابين بالشلل الدماغي , والصم والمكفوفين.

أجهـــــــــــزة اللغـــــــــــة الصـــــــــــناعية :

(http://kenanaonline.com/users/azazystudy/posts/404929)

كمبيوتر كيروزيل.

كمبيوتر بالوميتر.

كمبيوتر أومنيكم.

كمبيوتر زايجو.

كمبيوتر اراس.

كمبيوتر التعبير اللفظي.

كمبيوتر يونيكم.

كمبيوتر الاتصال-:

ويهدف استخدام الكمبيوتر المشار إليه إعلاه إلى مساعدة الأطفال ذوي المشكلات اللغوية وخاصة الأطفال المعاقين عقلياً للتعبير عن أنفسهم بطريقة مسموعة أو مكتوبة.

كما أشار يبفردج إلى عدد من المجالات التي يوظف فيها الكمبيوتر في التعليم منها وخاصة في الرسومات البيانية , وتمثيل الخبرة والحساب , كما يشير إلى عدد من الدول التي وظفت الكمبيوتر في تعليم الأطفال غير العاديين كما هي الحال في جامعة فلوريدا وتكساس والإتحاد السوفيتي وبريطانيا وألمانيا الغربية.

وفيما يلي وصف لأجهزة الكمبيوتر التي تعمل على مساعدة الأطفال ذوي المشكلات اللغوية وخاصة الأطفال المعاقين عقلياً , على التعلم وتنمية المهارات الأكاديمية والاجتماعية وهي-:

١) **كمبيوتر كيرزويل الناطق**:

انتجت شركة كيروزويل جهازاً ناطقاً عن طريق الكمبيوتر والذي يحول اللغة المكتوبة إلى لغة منطوقة , ويمكن لهذا الجهاز أن ينتج عدد كبير من الكلمات والتي يمكن أن تصدر بطريقتين : الأولى , وهي الطريقة المكتوبة , والثانية الطريقة المنطوقة , ما يصلح لهذا الجهاز لاستعماله من قبل الأشخاص الذي لا يستطيعون استعمال نظام المعلومات الرمزي , وذلك باستعمالهم لأدوات النقاط سريعة لنظام إدخال المعلومات في هذا الجهاز.

٢) **جهاز الـ: (Palometer)**

طور هذا الجهاز في مركز برمنجهام الطبي في جامعة الاباما في الولايات المتحدة الأمريكية من قبل الدكتور فلتشر , وقد صمم هذا الجهاز لمساعدة الأطفال الصم على التدريب الكلامي.

٣) **كمبيوتر اومنيكم**: (Omnicom)

يعتبر هذا الجهاز من أجهزة الاتصال المتعدد الأغراض , فقد طور هذا الجهاز في مدارس مقاطعة جاكسون بولاية متشجان الأمريكية في عام ١٩٧٧ ويستخدم هذا الجهاز لأربعة أغراض رئيسية هي:

١. الاتصال اللغوي.
٢. استدعاء المعلومات.
٣. التعبير اللفظي.
٤. قضاء وقت الفراغ.

ويتطلب استعمال هذا الجهاز أن يقوم الشخص بإدخال المادة المكتوبة على شاشة التلفزيون وذلك من أجل تحويلها إلى مادة منطوقة باستعمال هذا الجهاز.

٤) **جهاز الاتصال المسمى بـ**:Zygo

يعتبر هذا الجهاز ذا فائدة كبيرة للأشخاص ذوي المشكلات اللغوية في الاتصال كالصم , وذوي الشلل الدماغي , المعاقون عقلياً , ولهذا الجهاز عدد من لوحات الاتصال تستخدم في نظام ادخال المعلومات ومن ثم تحويلها إلى لغة منطوقة.

٥) **جهاز نطق الأصوات المسمى**TRS-80

صمم هذا الجهاز الإلكتروني كأداة ناطقة والذي يمكن توصيله بجهاز كمبيوتر منزلي , ويطلب من مستعمل هذا الجهاز أن يدخل المعلومات المراد التعبير عنها لفظياً وبطريقة مسموعة في هذا الجهاز , ومن ثم يقوم الجهاز بتحويلها إلى لغة مسموعة.

٦) **جهاز الكمبيوتر المصغر يسمى باسم**BARD/CARBA :

يعمل هذا الجهاز وفق خمسة أنواع من البرامج , وذلك حسب قدرات مستخدم هذا الجهاز بوصلة تلفزيون عادي , يهدف إلى تحويل الذبذبات أو الكلمات المكتوبة إلى لغة منطوقة مسموعة.

٧) **جهاز التعبير اللفظي**:Express 1

يعتبر هذا الجهاز من أجهزة الاتصال المصغرة التي يمكن حملها , ويمكن لجهاز الكمبيوتر هذا أن يبرمج بإدخال المعلومات فيه بطرق مختلفة , ويتميز بقدرته على تحويل هذه المعلومات إلى أشكال مكتوبة أو منطوقة من خلال الأجهزة المساعدة التي توصل به , ويمكن للشخص الذي يستعمل الجهاز أن يدخل المعلومات فيه بطريقتين : الأولى , هي طريقة تهجئة الكلمات أو الجمل وكتابتها , أما الثانية , فهي طريقة إدخال الرموز الكلمات وفي كلا الأمرين يكون الناتج منطوقاً ومسموعاً.

٨) جهاز تكوين الجمل القصيرة:

يعتبر هذا الجهاز من الأجهزة الصوتية والناطقة , وهو مزود بشريط من الكلمات المخزونة المقننة يتضمن ١٢٨ شحنة من الجمل , ويتكون كل منها من كلمة إلى خمس كلمات , وبتجميع هذه

الشحنات المختلفة تتكون الجمل الصغيرة المنطوقة ويصدر مثل هذا الصوت على شكل صوت مؤنث أو مذكر أو بصوت طفل.

٩) **جهاز الاتصال المتعدد الاستعمال**:

يعتبر هذا الجهاز من أجهزة الاتصال اللغوي والذي يمكن حمله , ويتضمن لوحة معدنية مقسمة إلى ١٠٠ مربع [١٠×١٠] عليها بعض الكلمات أو الرموز أو الصور أو نظام بلس وذلك من أجل أن تتناسب هذه اللوحات مع حاجات وظروف الأفراد الفردية.

ويعمل هذا الجهاز من خلال الإشارة إلى الرمز أو الكلمة أو الصور المطلوبة , ومن ثم تحويل تلك الرموز أو الكلمات أو الصور إلى لغة منطوقة , كما يمكن لهذا الجهاز أن يحتفظ بالكلمات أو الرموز التي يطلب التعبير عنها بلغة مسموعة ليكون جملاً من تلك الكلمات.

١٠) **جهاز الـUnicom:**

يعتبر هذا الجهاز من الأجهزة التعليمية المعززة , وفي الوقت نفسه يعتبر أداة للإتصال اللغوي , لقد طور هذا الجهاز من قبل رويل مدير مركز الوسائل الحسية في الولايات المتحدة ويتكون هذا الجهاز من جهاز تلفزيون ولوحة وآلة كاتبة متصلة بالجهاز وآلة إدخال المعلومات في الجهاز.

١١) **الجهاز الصوتي اليدوي**:

يعتبر هذا الجهاز من أجهزة الاتصال اللغوي النقالة , والذي يعمل على مساعدة الأفراد الصم وذوي المشكلات اللغوية على التعبير عن أنفسهم لفظياً بصوت يشبه الصوت الإنساني وقد ظهر هذا الجهاز على نموذجين.

جهاز الاتصال المسمى بـThe Tifts Interactive Communication

يعتبر هذا الجهاز من أجهزة الاتصال الإليكترونية والتي تعمل على مساعدة الأفراد المعاقين عقلياً والصم من ذوي المشكلات اللغوية لكي يعبروا عن أنفسهم بواسطة نظام إدخال الكلمات بعد تهجئتها في هذا الجهاز للتحول إلى لغة منطوقة , مسموعة , وقد طور هذا الجهاز في أمريكا عام ١٩٧٦.

يعتقد البعض عند التفكير باستخدام الحاسوب في صفوف التربية الخاصة أن الهدف هو الترويح والتسلية، ومع أن ذلك يشكل أحد الأهداف المتوقعة من استخدام الحاسوب، إلا أن تطبيقاته في تخطيط التدريس، وتنظيمه، وتنفيذه أصبحت واسعة جداً في الوقت الحالي مما يقتضي من المعلمين والمديرين معرفة إمكانياته واستثمارها إلى أقصى درجة، فالحاسوب أداة تعلم مؤثرة وقوية.

وتتمثل أحد أهم مزايا استخدام الحاسوب في مجال التربية الخاصة في الطبيعة الفردية للتعليم عبر الحاسوب، وكما هو معروف فالتعليم الفردي يشكّل أهم أساس تقوم عليه التربية الخاصة، ولأن معلم التربية الخاصة يتوقع منه أن يلعب أدوار مهنية متعددة فهو كثيراً لا يجد الوقت الكافي لتفريد التعليم، ولذلك فإن الأدوات التي توفر له إمكانية الدعم لتنفيذ التدريس الفردي تشكّل مصدر دعم كبير، والحاسوب هو أحد أكثر تلك الأدوات فاعلية في تحقيق ذلك.

كما أن استخدام الحاسوب في التربية الخاصة يمتاز بالآتي:

-قابليته للتفاعل مع الطالب.

-يقدم مثيراً(سؤالاً أو فقرة أو معلومة؟)

-ويقبل الاستجابة.

-يقيّم تلك الاستجابة.

-يقدّم التعزيز المناسب.

-ينتقل إلى المهارة الآتية المناسبة بشكل منظم ومتسلسل.

-يشكّل وسيلة مفيدة ومشجعة للطلبة ذوي الحاجات الخاصة الذين يصعب عليهم التواصل مع الغير أو الذين يثقل كاهلهم تاريخ طويل من الفشل والإخفاق.

كما تقدم البرمجيات المصممة جيداً تعليماً يراعي مبادئ التعليم الفعّال، فالحاسوب يستثير الدافعية، ويستخدم وسائل سمعية وبصرية متعددة، ويقيّم استجابات الطالب بدقة نسبياً، ويسمح ذلك بتقديم التغذية الراجعة الملائمة، ويشجع على الانتباه، والتذكر، ونقل أثر التعلم، وإتاحة فرص الممارسة الكافية واللازمة لإتقان المهارات.

المبحث السادس

القياس والتقويم

تمهيد :

تمثل الاختبارات التربوية والنفسية أهم إسهامات العلم السلوكي لمجتمعاتنا حيث وفرت هذه الاختبارات فرص تطوير أساسية ومؤثرة للممارسات السابقة في الصناعة وأنظمة الحكم ، والتربية . كما وفرت وسيلة واسعة وكبيرة للتكافؤ في فرص الحصول على التعليم والتوظيف .

كما توفر الاختبارات المبنية بشكل جيد والصادقة أسساً لصنع بعض القرارات المهمة حول الافراد والبرامج بشكل أفضل من الذي يمكن الحصول عليها بدون هذه الاختبارات .

تعريفات (الاختبار – القياس – التقويم – التقييم) :

(Definitions: test-measurement-evaluation and assessment)

أحياناً تستخدم المصطلحات (اختبار –قياس –تقويم –تقييم) بشكل تبادلي ويخلط الكثيرون بينها . لكن أغلب المستخدمين قادرين على التمييز بينها .

إدارة التربية الخاصة:

تعتمد الإدارة الفاعلة لبرامج التربية الخاصة بالضرورة على توفر معلومات دقيقة وحديثة عن هذه البرامج، فمثل هذه المعلومات تلزم لتنظيم الخدمات ومتابعة تقييم مدى فعاليتها والتخطيط للمستقبل، وغير ذلك من الأهداف، ومعروف أن جمع المعلومات، والمحافظة عليها، وتحديثها، وتحليلها يتطلب جهود كبيرة تثقل كاهل الكوادر. ولمواجهة مثل هذا التحدي، فقد تم تطوير عدد من نظم المعلومات المحوسبة الخاصة بمتابعة المعلومات وتحليلها، ويمكن تشغيل هذه النظم بأجهزة الحاسوب التقليدية وغير المكلفة.

تطبيقات الحاسوب في التأهيل:

استخدامات الحاسوب لا تقتصر على التدريس الأكاديمي، فمع الاهتمام المتزايد بتيسير انتقال الطلبة ذوي الحاجات الخاصة من المدرسة إلى عالم العمل، تزداد الحاجة إلى توظيف الحاسوب في برامج التأهيل المهني ولأن بعض المهن تعتمد على إدارة المعلومات أكثر مما تعتمد على إدارة الأشياء، فإن الحاسوب يسهم في إتاحة فرص عمل أفضل لذوي الاعاقات الجسمية الشديدة.الذي يتحسن فيه التواصل الاستقبالي.

الأدوات الاصطناعية المساندة:

ساعدت لوحات وطابعات بريل الأشخاص المكفوفين من دخول عالم الحاسوب وشبكات المعلومات التكنولوجية، كما ساعدت الأجهزة الإلكترونية الأشخاص ذوي الحاجات الخاصة على قراءة وطباعة المواد المتوفرة لعامة الناس، وجعلت نظم الحاسوب المرتبطة بالصوت والموصولة ببرامج تشغيل خاصة

الأشخاص ذوي الحاجات الخاصة جسمياً قادرين على التحكم بالأجهزة الكهربائية في بيوتهم. وسمحت الأدوات التكنولوجية المكيفة مثل : لوحات التواصل الإلكترونية، وأدوات المسح الخاصة، والمفاتيح التي تعمل بالضغط أو اللمس أو الصوت للأشخاص ذوي الإعاقات الشديدة جداً باستخدام تكنولوجيا الحاسوب.
فالشخص المعوق جسمياً الذي لا يتكلم يستطيع الآن استخدام نظم الحاسوب المعدلة هذه للتحدث مع الآخرين في المدرسة وفي البيت، إضافة إلى ذلك فإن نظم الاتصالات المربوطة بالحاسوب تمكّن الأشخاص ذوي الحاجات الخاصة من التواصل، والعمل، والترويح عبر أجهزة الحاسوب المنزلية.

الترويح والتسلية:

تقدم تطبيقات التكنولوجيا في المجال الترويحي فرصاً كثيرة للأشخاص ذوي الحاجات الخاصة، وتمثل ألعاب الحاسوب الوسط الترويحي الوحيد الذي يشمل تفاعلاً حقيقياً. فالمستخدم يشارك شخصياً في النشاط ولا يكتفي بدور الملاحظ السلبي كما هو الحال في الوسائط الأخرى مثل الراديو، والتلفزيون، والأفلام. وتسمح ألعاب وبرامج الحاسوب المتوفرة حاليا للأشخاص ذوي الحاجات الخاصة جسمياً بالمشاركة في أنشطة رياضية متنوعة، وتوفر برامج أخرى فرصاً لتنفيذ أنشطة متنوعة مثل البحث، والقراءة، والدراسة الشخصية.

القياس والتقويم في التربية الخاصة:

لا تقتصر مسؤوليات معلمي التربية الخاصة على التدريس فقط، فهم مطالبون أيضاً بالعمل مع معلمي المدارس العادية ومع اختصاصي علم النفس للقيام بملاحظات قبل إحالة الطلبة المشتبه بضعفهم إلى التربية الخاصة، كذلك فهم مطالبون باتخاذ قرارات بشأن الأهلية لخدمات التربية الخاصة وبتوثيق مستوى التقدم الذي يحرزه كل طالب، وقد أصبح ينظر إلى التكنولوجيا باعتبارها وسيلة لتنفيذ تقييم أفضل وفي وقت أقل، وفي العقدين الماضيين، بينت البحوث المتصلة بالتقويم المستند إلى الحاسوب كيف أن هذه الأدوات التكنولوجية يمكن أن تحاكي التقييم الذي يقوم به الناس، وكيف أن هذه الأدوات التكنولوجية يمكن أن تكون أكثر جدوى وفاعلية من العمل اليدوي المرهق والذي يستغرق الكثير من الوقت.

تدريب كوادر التربية الخاصة:

يتطلب تقديم الخدمات التربوية الخاصة والخدمات المساندة الفعالة والمناسبة للطلبة ذوي الحاجات الخاصة كوادر مدربة جيداً تعي أحدث التطورات في الميدان، ولذلك فإن تدريب الكوادر قبل الخدمة وفي أثنائها يعتبر من المهمات الرئيسة الموكلة للقائمين على إدارة التربية الخاصة، لكن تنفيذ هذه المهمة بشكل فعال يتطلب التزود بمعلومات عن الممارسات الميدانية الحديثة ومصادر التدريب المتوفرة في المجتمع المحلي. وتستطيع تكنولوجيا المعلومات تيسير عملية الوصول إلى المعلومات اللازمة، علاوة على ذلك، تتوفر حاليا برامج محوسبة تقدم التدريب للكوادر بشكل مباشر .د. غسان يوسف قطيط ا لحاسوب وطرق التدريس والتقويم /دار الثقافة للنشر والتوزيع: عمان)

يعتبر(الاختبار) (test) عادة أصغر المصطلحات الأربعة : (يدل على تقديم مجموعة أسئلة ينبغي حلها ، ونتيجة لإجابات الفرد على مثل هذه السلسلة من الأسئلة نحصل على مقياس لخاصية من خصائص ذلك الفرد).

أما القياس (measurement) فكثيراً (ما يدل على مفهوم أوسع حيث بإمكاننا أن نقيس الخصائص باستخدام طرق أخرى غير طريقة إجراء الاختبارات ، فاستخدام المعاينة مثلاً أو مقياس التقدير أو أي وسيلة أخرى تسمح لنا بالحصول على معلومات بشكل نوعي ، تعد قياساً . كما يمكن أن يشير القياس أيضاً الى كل من الدرجة التي سجلت والعملية التي تم استخدامها .

وعرف القياس أيضاً على أنه : (عملية تحديد ، إحراز ، وتوفير معلومات مفيدة للحكم على متغيرات القرار) .وإذا ما استخدم بهذه الطريقة ، فإن القياس يحتوي على معنى كل من مصطلحي الاختبار والقياس ولكنه يفوقهما . ويفسر مفهوم شائع آخر أن التقويم معناه هو تحديد مدى التناسق بين الأداء والأهداف .

أما التقويم (evaluation) يعرف على أنه حكم عملي أو أنه عملية تسمح لنا باتخاذ أحكام حول نتيجة ما . ويستطيع الفرد أن يقيم المعلومات النوعية أو الكمية على حد سواء . ومن أجل ذلك ، فإن القياس ليس هو التقويم . فقد يحصل طالبان على نفس القياس (درجة الامتحان) لكننا قد نقوم هاتين الدرجتين بصورة مختلفة .

لنفترض أنه لدينا في نهاية المرحلة الخامسة طالبين كلاهما يقرأ بمستوى الدرجة الخامسة . وعلى كل حال في بداية السنة الدراسية كان إحداهما يقرأ بمستوى الثالثة والآخر يقرأ بمستوى الدرجة الرابعة . فإننا نقوم هاتين الدرجتين على أنهما غير متطابقتين ، فقد أحرز أحد الطالبين تقدماً فوق مستوى المعدل أما الآخر فتحت المعدل (وليم أ. مهرين وأرفن ، ٢٠٠٣ : ١٨)

والتقويم هو : عملية تجميع وتحليل أدلة قياس كمية وكيفية للتعليم ونتائج التعلم من أجل فحص مدى توافقها مع الأغراض المحددة والأهداف التعليمية ، ولتقديم تغذية راجعة (feed back) ذات معنى ومفيدة في عملية التحسين) وأيضاً هو (عملية تحليل منظم وناقد ، يؤدي إلى إصدار أحكام وتوصيات بشأن جودة مؤسسة أو برنامج التعليم العالي . والتقويم يتم تنفيذه بواسطة إجراءات داخلية وخارجية) (السيد عبد العزيز البهواش ، ٢٠٠٧ : ٣٧).

والتقويم هو :(عملية جمع المعلومات من مصادر متعددة ومتنوعة ومناقشتها . وذلك لتطوير إدراك معمق لما يعرفه الطلاب وما يفهمونه ، وماذا بإمكانهم فعله بالمعارف التي اكتسبوها نتيجة لخبرتهم التعليمية . وتصل عملية التقويم مداها الأقصى عندما تستخدم نتائج التقويم لاحقاً لتحسين عملية التعلم (ماري هوبا وفريد : ٢٠٠٦ : ٤٢).

وأيضاً التقويم هو : أداة تربوية أساسية وذات أهمية عظمى عندما تتكامل في كل مراحل عملية التدريس مراقبة نمو الطلاب لا يعني تقييد سلوكهم التعليمي ، فالاتجاه التقويمي الأقل نمطية والأكثر تجديداً يمكن أن يؤدي الى تعليم وتعلم أكثر إبداعاً عندما تنمي مشاركة الطلبة في أهدافهم التدريسية ونتاجاتهم التعليمية ، وهذه المشاركة يمكن بالمقابل أن تزيح عبء مسؤولية التقويم عن كاهل المعلم (رودني دوران ، ١٩٨٥ : ١٠) .

أما مصطلح التقييم (التثمين) (Assessment) فيستخدم بطرق متنوعة ، في أغلب الأوقات يكون استخدام هذا المصطلح واسعاً كالتقويم أو أنه عادة ما يستخدم للإشارة إلى مناهج جمع المعلومات الرسمية وغير الرسمية على حد سواء ، وتوحيد هذه المعلومات بأسلوب شامل للوصول إلى حكم عام . وفي بعض الأحيان يستخدم مصطلح التقييم بصورة أكثر دقة لأغراض التشخيص السريري لمشكلات الرد (وليم أ. مهرين وآرفن ، ٢٠٠٣ : ١٩) .

والتقييم في اللغة هو تقرير قيمة الشيء أو الحكم في قيمته ، وتقييم التحصيل هو تقييم التعلم ويعني تعيين قيمة أو كفاية نتائج التعليم أو حصيلته . أو هو: عملية تربوية يتم بواسطتها تكوين الحكم في قيمة أو كفاية ظاهرة سلوكية تحصيلية تخص تعلم الطلبة بالمقارنة بمعايير كمية، نوعية، كيفية مقترحة (محمد زياد حمدان ، ٢٠٠٥ : ٧) .

إن تقييم التعلم والتحصيل بمعناه الواسع هو عملية تربوية ترشيدية نشأت وتطورت مع وجود الإنسان وتطوره. فالإنسان الأول الذي اعتمد التجربة والتقليد والملاحظة في تعلمه وتحصيله للسلوك والمفاهيم والأشياء ، اعتاد تقييم سلوكه الذي اتصف بالحركة غالبا من خلال نتائجه الواقعية على حياته اليومية ، وهكذا نجد أن هذه العملية التي تطورت عموما مع ظهور الإنسان وتطوره ، قد بدأت فردية اجتهادية ، لكنها تحولت مع نمو الوعي الإنساني وتعددت الحاجات التربوية اليومية ، من الملاحظة والأسئلة الشفهية للصيغ المنظمة والجماعية المكتوبة المقالية والموضوعية والمعيارية والانجازات العملية . ولم تتوقف حركة تقييم التحصيل لهذا الحد، بل تحاول حثيثا هذه الايام معايشة تقنية العصر واستيعاب وتوظيف العديد من وسائله التكنولوجية والآلات الحاسبة المتنوعة وغيرها ، بادئا نوعا جديدا من تقييم التحصيل تسوده الاختبارات الالكترونية عن بعد وبرامج التحليل الاحصائي الآلية والتقييم الافتراضي. (محمد زياد حمدان ، ٢٠٠٥ : ١٢) .

ومن المهم جدا ان نشير الى اننا لا نقيس او نقوم الأشخاص ، بل نقيس ونقوم بعض خصائص الأشخاص أو صفاتهم مثل الكوامن والطاقات العلمية ، المعرفة في الجبر ، النزاهة ، المثابرة ، القدرة على التدريس ، الخ . كما يجب عدم خلط هذه العناصر كلها بتقويم قيمة الشخص . إلا أن المعلمين والآباء والطلبة كثيرا ما يبدون غير ملمين بهذا التمييز بشكل واضح.

أغراض القياس والتقويم :

تتلخص أغراض القياس والتقويم في القائمة التالية :

١. ترشيد تعليم الطلبة ، حيث يبادر المعلم نتيجة معرفته لمدى كفاية التحصيل الى توجيه الطلبة لقراءات وخبرات إضافية أو نشاطات صفية أو بيتيه أو حتى تشجيعها للاستمرار نحو الأفضل .

٢. نقل أو ترفيع الطلبة من مرحلة دراسية إلى اخرى ويتم هذا في الغالب نتيجة الاختبارات الفصلية والنهائية ، حيث نتعارف عليها في تربيتنا باختبارات النقل .

٣. معرفة مستوى الطلبة ومقدار معرفتهم قبل التدريس ، حيث يفيد ذلك في ترشيد مكونات التربية الصفية من أهداف ومعارف وأنشطة ومواد ووسائل وتوجيه وتنظيم وخطط تحضيرية .

٤. معرفة درجة فعالية المواد والطرق التدريسية المستخدمة في إحداث التعلم والتحصيل حيث تتمثل مهمة التقييم هنا في تزويد المعلم بتغذية راجعة حول ملائمة هذه المواد والطرق لمستوى الطلبة ، وقدراتهم الفردية ، ثم تعديل ما يلزم على أساس ذلك .

٥. تعديل وتنقيح المناهج والوسائل التعليمية وتحسين التسهيلات المدرسية وأساليب التفاعل مع الطلبة ، ونماذج تنظيمية وإدارتهم للتعلم والتحصيل ، حسبما تمليه نتائجهم التحصيلية.

٦. توفير بيانات تربوية ودعائية عما تحققه المدرسة من رسالة اجتماعية وما تقوم به من واجبات ومسئوولیات لدحض بعض الانتقادات الموجهة للتربية المدرسية أحيانا وللحصول على دعم الجهات المحلية أحيانا أخرى (محمد زياد حمدان ، ٢٠٠٥ ص ١٤) .

خطوات عامة لتقييم التعلم والتحصيل:

تتم عملية القياس والتقويم لتقييم البناء التعلم والتحصيل بخطوات عامة نوردها موجزة كما يلي:

١. **تخطيط تقييم التعلم والتحصيل** ، ويقوم خلاله المعلم بالمهمات التالية:

- تحليل خلفيات الطلبة المختبرين ونجاحاتهم وصعوباتهم ومادة تعلمهم المنهجية ومعطيات البيئة الصفية .
- تحديد أهداف تقييم التعلم والتحصيل .
- تحديد درجة أو (كفاية) التعلم وتحصيل الطلبة للمادة الدراسية .
- تحفيز الطلبة للدراسة والإطلاع والتعلم .
- تحديد مواطن ضعفهم التحصيلي لمعالجتها بالخبرات والأساليب والمواد التربوية المناسبة.
- كشف فعالية التدريس في إحداث تعلم وتحصيل الطلبة ، وترشيد طرقه .
- تحديد أنواع ومجالات التعلم والتحصيل التي يراد اختبار كفاية الطلبة فيها .
- تطوير وسائل القياس المناسبة التي ستتولى جمع البيانات والتحصيل المطلوبة .
- تحفيز إرشادات تقييم التعلم والتحصيل لدى الطلبة وجدولة مواعيده الزمنية المناسبة .

٢. إجراء تقييم التحصيل ، وذلك باستعمال وسائل الملاحظة أو إدارة الاختبارات على الطلبة وإجاباتهم عليها خلال المدة الزمنية المحددة.

٣. تحليل البيانات المتوفرة من وسائل واختبارات التعلم والتحصيل وتفسيرها ، ويحدد المعلم نتيجة هذه الخطوة مواطن القوة والضعف التي تبدو لديه في تحصيل الطلبة .

٤. الحكم على كفاية التعلم والتحصيل وإعطائه قيما أو تقادير نوعية مناسبة .

٥. كتابة تقارير التعلم والتحصيل للطلبة ورفعها للجهات المعنية المدرسية والأسرية المتنوعة بما في ذلك الطلبة أنفسهم.

٦. الاستفادة من نتائج تقييم التعلم والتحصيل في تحسين التربية المدرسية والأسرية (محمد زياد حمدان ، ٢٠٠٥ : ١٦) .

أسس التقويم :

قد عرف التقويم على أساس أنه (عملية التحقق بالتجربة أو الاختبار في مجالات قرار معين موضع الاهتمام وانتقاء البيانات المناسبة وجمع وتحليل هذه البيانات من اجل التوصل الى معلومات متخصصة تفيد صانعي القرارات والاختيار بين البدائل) (وليد خضر الزند وآخرون ، ٢٠٠٥ : ٣) . وقد اتفق (وليد خضر الزند وآخرون) مع استفليم (Stufflbem ، ١٩٧٤) في أن هذا التعريف أكد أهمية توفير المعلومات المفيدة في عملية الاختيار بين البدائل . والتقويم أيضا : (عملية تقييم للأداء الفعلي للأفراد أو المؤسسات وقياس النواتج المرغوبة لأفعال أو أنشطة معينة بهدف تحقيق التغييرات والنواتج المرجوة) (هاري وماكمانز ، ١٩٧٨) ، (ريكان ، ١٩٨٠) .

إذن فالتقويم يمثل مجموع الإجراءات والأساليب الكفيلة بالكشف عن حركة مؤسسة أو نظام ما بكل مكوناته وخواصه وفعاليته ونتائجه لغرض إصدار الأحكام عليه وفق لأهداف أو وفقا لمحكات عالمية ومعايير محلية .

لذلك تبنى عملية التقويم على عدد من الأسس والخصائص منها :

١. أن يرتب التقويم بأهداف واضحة.
٢. أن يكون التقويم شاملا لكل أنواع ومستويات الأهداف وكل جوانب البرنامج موضوع التقويم.
٣. أن تكون أدوات جمع البيانات متنوعة ومتميزة بالدقة والثبات والموضوعية لكي يمكن الاعتماد على نتائجها في اتخاذ القرار .
٤. أن تكون عملية التقويم عملية تعاونية مشتركة بين كل الأطراف المعنية بما في ذلك من يقوم بتقويمها (الطلاب مثلا) .
٥. أن يكون التقويم عملية مستمرة تجري في أوقات مختلفة من تطبيق البرنامج للاستفادة من النتائج في عمليات التعديل والتطوير .

٦. أن يكون التقويم اقتصاديا في الوقت والمال والجهد قدر المستطاع .
٧. أن تكون خطة التقويم مرنة قابلة للتعديل أي لابد من تقبل فكرة تقويم التقويم.
٨. أن يكون التقويم إنسانيا عادلا يأخذ بالاعتبار كل الظروف والاعتبارات التي يمكن أن تؤثر في النتائج كالعوامل البيئية أو النفسية أو الاجتماعية العامة والجو السائد من المؤسسة أو غيرها (وليد خضر الزند وآخرون ، ٢٠٠٥ : ٥)

أنواع وسائل التقويم :

يمكن تبويب وسائل تقييم التعلم والتحصيل عموما في الفئات التالية :

١. حسب نوعية المعايير المستخدمة في تحليله وتفسيره ، وتكون وسائل تقييم التحصيل هنا نسبية مقارنة ، ومطلقة ثابتة .
٢. حسب جهة صناعتها أو تطويرها ، وتكون أيضا في نوعين : مصنوعة أو موضوعة من المعلم ثم تجاربه مقننة .
٣. حسب صيغ تنفيذها أو الإجابة عليها من الطلبة ، وتكون شفوية وكتابية وانجازيه عملية.
٤. حسب موضوعية أو تخصيص الإجابة المطلوبة منها ،وتكون نوعين : موضوعية مثل الاختبارات الموضوعية والمعيارية والانجازية العملية ثم مفتوحة نسبيا كماهو الحال مع الاختبارات المقالية ووسائل الملاحظة والمقابلات والاستطلاعات .
٥. حسب عدد الطلبة المختبرين ، وتكون فردية وجماعية .
٦. حسب حدوثها في التعلم وتكون نوعين : اختبارات مرحلية ، مرحلية بنائية (formative tests) تهدف عادة إلى تحسين التعلم والتحصيل ثم اختبارات نهائية (summative tests) تكشف كفاية التحصيل لتوجيه التعلم والتدريس والمنهج وغيرها من عوامل عمليات التربية المدرسية .
٧. حسب الغرض الذي ترمي تحقيقه ، وتكون تحليلية يحدد بواسطتها المعلمون مواطن الصعوبة أو الضعف والقوة لتوجيه التعلم والتدريس على أساسها ، كما في اختبارات قبل التدريس أو قبل التعلم (pre test) ثم تحصيلية كما في الاختبارات الموضوعية والمقالية والمعيارية والعملية والإنجازية .
٨. حسب التخصص، وتكون هنا نوعين: اختبارات القدرات كما في مقاييس الذكاء والاستعداد والشخصية ثم اختبارات التعلم والتحصيل (محمد زياد حمدان ، ٢٠٠٥ : ١٧)

الهدف الأساسي للتقويم :

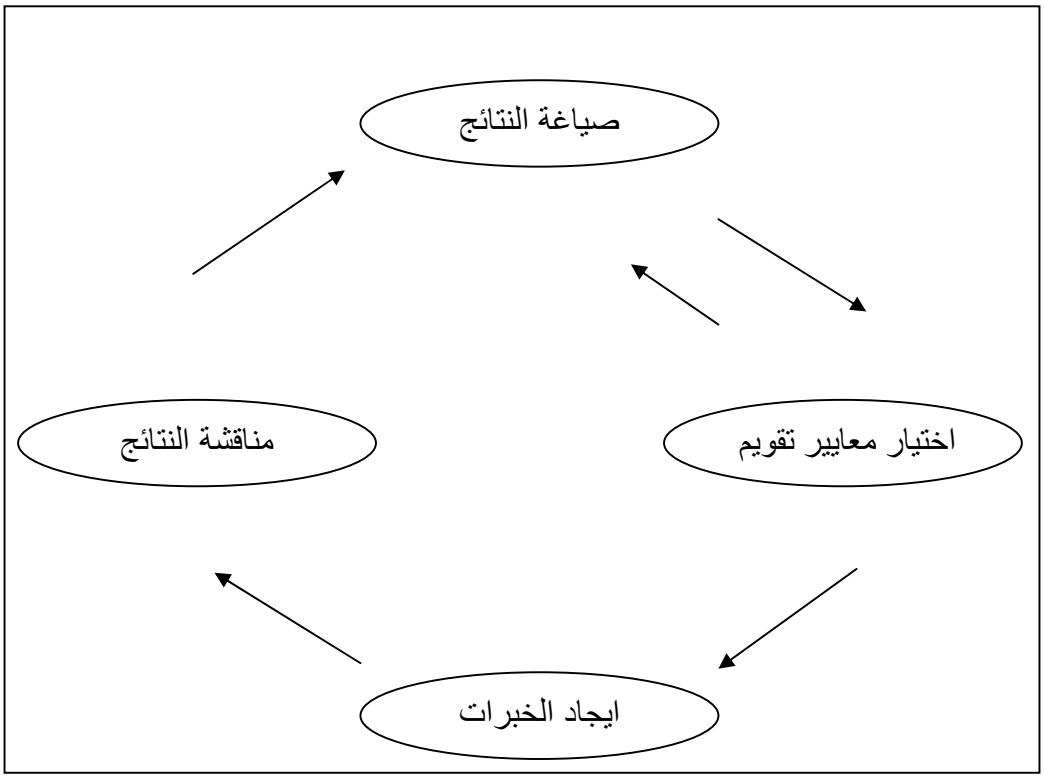
يمكن استخلاص الهدف الأساسي للتقويم من التعريفات التي تم ذكرها بأنه (تحديد جدوى أو قيمة برنامج ما) ويشمل هذا الهدف على الأهداف الفرعية التالية :

١. تقويم نتائج البرنامج .
٢. تقويم قيمة البرنامج نفسه .
٣. تقويم الاستعدادات والإجراءات الإدارية والتنفيذية لعملية التقويم .

يتضح جليا من هذه الاهداف ان التقويم يساعد في اتخاذ القرار بشأن جدوى المشروع ومدى فعاليته وآثاره ، للنظر في تبني البرنامج أو رفضه ، كما انه يساعد في وصف الوضع الحالي للبرنامج المنفذ بهدف الحصول على الجوانب التي تحتاج الي اعادة نظر او تعديل ، كما انه يسهم في تطوير نماذج وإجراءات جديدة مما يسهم في تطوير نظريات التقويم (وليد الزند وآخرون ، ٢٠٠٥ : ٥) .

عناصر عملية التقويم :

هناك أربعة عناصر أساسية لتقويم مركزية المتعلم وهذه العناصر مبينه في الشكل رقم (٢)



الشكل رقم (٢)

١. صياغة النتائج المرجوة من عملية التعلم:

العنصر الأول لعملية التقويم هو أن يطور أعضاء هيئة التدريس مجموعة من مخرجات التعلم المرجوة ، ومقولات تبين مقاصدنا المتعلقة بما يجب أن يعرفه الطلاب ، ويفهموه ، لجعلهم قادرين على الاستفادة من معارفهم بعد التخرج .

٢. وضع أو اختيار معايير التقويم:

العنصر الثاني لعملية التقويم هو تطوير او اختيار تدابير جمع المعطيات الخاصة بتقدير ما إذا كانت المخرجات المرجوة من عملية التعلم قد تحققت أم لا . هذا العنصر لا يمدنا فقط بأسس جمع المعطيات ، بل انه يصل بالمرحلة السابقة وهي مرحلة تحديد مخرجات التعلم إلى حدها الأقصى. والسبب هو أن عملية تطوير تدابير التقويم تفرض علينا التوصل إلى فهم شامل لما نعنيه فعلا بالمخرجات المرجوة من التعلم التي نحددها .

٣.إيجاد الخبرات التي تقود إلى النتائج:

العنصر الثالث لعملية التقويم هو التأكد من وجود خبرات لدى الطلاب ، في المقرر وخارجه ، تساعدهم على تحقيق المخرجات المرجوة من عملية التعلم . فإذا كنا نتوقع من الطلاب تحقيق المخرجات التي نتوخاها ، توجب توفير فرص لهم لتعلم ما ينبغي تعلمه ، علينا أن نضع المنهاج بصورة مجموعة من المقررات والخبرات المترابطة التي تساعد الطلاب على تحقيق المخرجات المرجوة من عملية التعلم .

٤.مناقشة نتائج التقويم واستخدامها لتحسين عملية التعلم:

العنصر الرابع هو مناقشة نتائج التقويم والاستفادة منها لتحسين عملية التعلم . أثناء تدريس المقررات ، تجري هذه المناقشات مع طلابنا ، وينصب التركيز هنا على الاستفادة من النتائج لتحسين أداء الطالب كفرد . على مستوى البرنامج أو المؤسسة ، تجري المناقشات بين أعضاء هيئة التدريس ككل .

نكتسب أثناء مناقشة نتائج التقويم أفكارا معمقة تتعلق بنوع التعلم الذي يتحقق في البرنامج، وتزداد قدرتنا على اتخاذ قرارات واعية بخصوص التغييرات الواجب إحداثها على البرنامج (ماري هوبا وفريد ، ٢٠٠٦ : ٤٤) .

٥.تقويم أداء التعليم :

إن الشيء الوحيد الذي يبقى ثابتا لا يتغير هو التغير إلى الأفضل ، لأن التغير إلى الأفضل هو التطور. إن التغيير المدروس لبرامج التعليم في الكليات التقنية بما يتلاءم مع تقدم وتطور العلوم وحاجات المجتمع هو التطور الكفيل بتحسين نوعية الحياة في مجتمعنا ، لذلك لابد من تقييم الأداء ووضع معايير للجودة .

إن تقويم أو ضبط الجودة في التعليم يعتبر من أهم المواضيع المطروحة حيث يتم تناول ثلاثة محاور رئيسية لهذه الغاية وهي أساليب ومبادئ التقويم وأساليب المواصفة القياسية لضمان الجودة وكيفية قياس الأداء من خلال استمارات مقترحة لضبط الجودة.

وقد وجد أن تقسيم عملية التقويم قد تم التعبير عنها في أكثر المراجع الغربية بما يأتي:

١. تقويم المدخلات (وأهمها الغايات والأهداف) .
٢. تقويم الإجراءات (وأهمها المناهج والتدريس) .
٣. تقويم الإجراءات (وأهمها النتائج والنمو والنشاط العلمي).(عبد الله ساميز، ٢٠٠٨ : ٣١)

تقويم البرامج التعليمية :

يتزايد الاهتمام في المجال التربوي بإعداد برامج علمية تجديدية تسهم في إحداث تغيرات مقصودة لتجويد مخرجات العمليات التعليمية وزيادة فاعلية مرورها ، والتغلب على المشكلات التربوية التي تعوق عمليات التطوير . لذا يتم تنفيذ برامج متعددة في إطار المؤسسة ينفق عليها أموال طائلة ويبذل فيها جهد كبير .

البرنامج التعليمي هو مجموعة من الأنشطة والعمليات المقصودة التي يمكن تحديدها وتكرارها ومن المفترض أن تؤثر هذه البرامج تأثيرا ايجابيا في مجموعة معينة من الأفراد ويمتد تأثيرها إلى المؤسسة والنظام التعليمي . وعلى الرغم من أن التقويم يمثل احد مكونات بناء البرنامج إلا انه يعتبر من أهم المكونات ، فبدونه لا نستطيع أي تعديل أو تغيير في البرنامج أو عملياته . وينظر للبرنامج التعليمي على أنه نظام (System) يتألف من جوانب مترابطة ومتفاعلة مع بعضها البعض تشمل : التخطيط ، التنفيذ والتقويم وما يندرج من أهداف قبل بدء البرنامج ، لتحديد الاحتياجات وتقييمها وترتيبها ، فيما يعرف بالتقويم التمهيدي ثم أثناء التنفيذ تقويما بنائيا . وبعد الانتهاء من التنفيذ للتأكد من تحقيقه لأهدافه المرجوة فيما يعرف التقويم الختامي . ثم يلي ذلك تقويم بعيد الأثر للتأكد من أن مخرجات البرنامج التعليمي قد أدت دورها في سوق العمل والمجتمع بالشكل المطلوب فعلا. بذلك تكون عملية التقويم ايجابية لأنها تقوم وبشكل مستمر مكونات البرنامج . ويهتم التقويم البرامجي بالمجالات الآتية : كما ورد في (وليد خضر الزند وآخرون ، ٢٠٠٥ : ٨٧)

١- النظام الدراسي : ويقصد به نوع النظام سنوي ، فصلي ، ساعات معتمدة ، وحدات.

٢- الخطط الدراسية : ويقصد بها جميع الأنشطة العلمية التي تقدمها وتقوم بها الأقسام .

٣- الإمكانات المتاحة : يمكن تقسيم هذا المحور الى ثلاثة محاور هي :

أ. المساحة المتاحة وتوزيعها .
ب. الأجهزة والمعدات .
ج. مصادر المعرفة .

٤- المنهج الدراسي :

ويقصد به تقويم :

أ. الأهداف : من حيث وضوحها وموائمتها وتوازنها ومطابقتها لاحتياجات المجتمع والدولة وتوافقها مع المؤسسة التعليمية .

ب. المحتوى : ويتضمن هذا العنصر درجة التوازن بين البعد الأفقي والعمودي للخبرات، ودرجة التوازن بين النظري والتطبيقي والحقلي في المواد الدراسية وسياقات توزيع المواد ودرجة منطقيتها كذلك درجة حداثة المحتوى قياساً بالمستجدات بحق التخصص . كذلك توزيع المفردات بين متطلبات الجامعة والكلية والتخصص وموائمة ذلك لإعداد الطالب المتخصص .

ج. أساليب التعلم: من حيث تنوع أساليب التدريس ، ودرجة توازنها بين الأبعاد المعرفية و المهارية و القيمية . كذلك توفر الوسائط والأجهزة اللازمة لتقديم أنواع مختلفة من استراتيجيات ونماذج التدريس المختلفة .

د. زمن التعلم : يؤشر زمن التعلم الى نمط الزمن تبعاً لدرجة صعوبة وتعقيد المواد الدراسية المختلفة وأسلوب توزيع الزمن بين المسافات النظرية والتطبيقية والحقلية. كذلك حساب الزمن الفعلى للتعليم ودرجة توظيف ذلك هيكلياً وإدارياً وتدريسياً وبحثياً ومناشط خدمة المجتمع .

هـ . الأجهزة والوسائل التعليمية : الأجهزة والمعدات التي تستخدم في العملية التعليمية ، تتضمن الأجهزة التعليمية وأجهزة الحاسوب والتصوير وغيرها ويمكن تقويم هذا المحور عبر المؤثرات التالية :

- توفير وسائل تعليمية متطورة : (التلفزيون ، وسائط الكترونية متعددة ، عارض رئيس ، أجهزة سمعية مختلفة ، أجهزة تصوير ، سينما ، فيديو) .
- فاعلية استخدام الأجهزة .
- تحديث ومواكبة الأجهزة .

و. الأنشطة المصاحبة : هي النشاطات التعليمية الفعلية خارج إطار المنهج الصفي . وتتضمن الزيارات والرحلات والمؤتمرات والسمنارات والمسائل والدورات التدريبية كذلك الأساتذة الزائرين ، والمسابقات العلمية التي تقوم بها الأقسام والكليات والجامعة لتطوير أداء الطلبة ورفع مستواهم الثقافي والأكاديمي .

ز. التقويم :ويتضمن هذا المجال :

- تقويم الطلاب : بتنوع الامتحانات ، ووجود نظام خاص للامتحانات ، ووجود لجان دائمة للامتحانات ، هناك مراجعة مستمرة للنتائج الامتحانية ، هناك تحليل للتغذية المرتدة لتساهم في تطوير المحتوى وأساليب التدريس .

- تقويم التدريس : وجود آلية لتقويم عضو هيئة التدريس من قبل الإدارة ، الطلاب ، من قبل الأقران .
- تقويم البرامج : من قبل مجالس الأقسام ، وسوق العمل في جهات فنية داخلية وخارجية .
- تقويم البرامج : تبعاً لمتابعة الخريجين ودرجة نجاحهم في إيجاد الوظائف ودرجة رضا وقناعة سوق العمل بهم . (وليد خضر الزند وآخرون ، ٢٠٠٥ : ٩٠) .

وقد أورد (جابر عبد الحميد ،١٩٨٩ : ٣٣٦) بأن التقويم السليم يتضمن أربعة أنماط من الاختبارات وهي اختبار المتطلبات القبلية، الاختبارات القبلية، الاختبارات البعدية ، واختبارات الحفظ واختبارات المتابعة .

وظيفة اختبارات المتطلبات القبلية هو تحديد ما إذا كان الطلاب مستوفين للشروط الضرورية للالتزام بتعلم الموضوع . وهو يمثل الاختبار القبلي .

وعليه الاختبار القبلي يبين أي من الأهداف قد تحققت قبل أن يبدأ التدريس بينما يطبق الاختبار البعدي بعد نهاية الدرس مباشرة وظيفته الأساسية أن يحدد ما إذا كانت الأهداف قد تحققت أم لا .

أما اختبارات الحفظ فيمكن أن تتخذ شكلاً مختلفاً عن الاختبار البعدي ، ولكن لما كان الغرض هو تحديد الاهداف التي بقيت في حافظة الطالب وحوزته فإن المعتاد أن يماثل اختبار الحفظ الاختبار البعدي .

وقد ورد في (محسن علي عطية ، ٢٠٠٨ : ٢٩٠) اختبارات المتابعة وهو : التقويم الذي يجري لمتابعة المتخرجين ، فيجري لقياس مستوى أداء المتخرجين في مؤسسة تعليمية معينة في مجال عملهم للحكم على مدى فاعلية المنهج ومدى حاجته الى تطوير .

المبحث السابع

الدراسات السابقة

اما بالنسبة للدراسات السابقة فقد تلخصت بمجموعة كبيرة من المنجزات على النحو الاتي:

١. **دراسة رمضان رفعت ١٩٩٤م :**

بين دور الكمبيوتر في تدريس الرياضيات للطلاب الصم وتحديد أثر ذلك على تحصيلهم واتجاهاتهم نحو الرياضيات وطبقت الدراسة على عينتين متكافئتين من ١٢ تلميذاً وتلميذة وتوصل الباحث الي أن استخدام الكمبيوتر كمساعد تعليمي بالطريقة الإرشادية فعال في تدريس الرياضيات وله تأثير إيجابي على اتجاهاتهم نحو الرياضيات.

٢. **دراسة بروزنان (Brosnan،1997) (٣٧ :١٩-٢٢)**

مدخل الحواس المتعددة – استخدام أشكال متعددة للشئ فمثلا : ٤/١ تظهر على أنها ربع مربع، والمكعب من أربع أجزاء . - وأكد على العرض البصري للرياضيات Visual Mathematics، فالطلاب المحرومون من السمع يدعم تعلمهم بصريا من ثلاثة مستويات : الملموس، وشبه الملموس والرمزي وتناول وسائل تعليمية ملموسة مثل Geoboard.

٣. **دراسة مديحة حسن ٢٠٠١م (٢١ : ١٠٨-١٥٣)**

باقتراح برنامج في الرياضيات لتنمية التفكير البصري لدي الطالب الأصم في المرحلة الابتدائية وطبق البحث على عينة من ١٢ تلميذ، واستخدمت طريقة التواصل الكلي التي تجمع بين أكثر من طريقة اتصال مثل لغة الإشارة وقراءة الشفاه وقدمت أنشطة بصرية متنوعة مثل : طي الورق، وأنشطة المكعب، وأنشطة قطع دينز، وأنشطة أعواد الثقاب، وأنشطة رسوم بيانية، وأنشطة تتعلق باستخدام الكمبيوتر، وأنشطة فنية وأظهرت النتائج ما يلي :

١- فعالية البرنامج المقترح في تنمية التفكير البصري لدى عينة البحث.

٢- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين البنين والبنات في التفكير البصري بعد التجريب.

٣- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات الطلاب الصم تماماً ومتوسط درجات الطلاب الذين لديهم بقايا سمع في اختبار التفكير البصري لصالح الطلاب الذين لديهم بقايا سمع.ولاحظت الباحثة في اثناء التجريب ما يلي :

أ- طلب الطلاب الدائم لممارسة العديد من الأنشطة.

ب- سرور الطلاب لحضور الباحثة ممارستهم للبرنامج .

٤. **دراسة لوكنر وأخرون(٧٩ : ٣٩-٤٤) Luckner & others)،(2001)**وفي محاولة لتدعيم الاتصال مع الطلاب الصم يقترح لوكنر وأخرون(٧٩ : ٣٩-٤٤) (Luckner & others،(2001)استراتيجية العرض البصري للطلاب الصم كما يلي :

- الإشارة والتهجي بالاصبع والكلام.
- معدات ، مثل: جهاز الإسقاط الرأسي ولوحات النشر والكمبيوتر، والتلفاز.
- مواد مثل الصور والمخططات والشرائح الشفافة والرسوم الكمبيوترية والافلام.

وفي عرضه استخدم منظم خبرة رسومي متقدم، وراعى التدرج في العرض والجمع بين الكلمات والرسوم واستعان بالانترنت لتوفير المواد.

٥. **دراسة مورينو (٨٧ :١٢٠-١٣٣)،(Nunes & Moreno 2002)** ويقول كل من نانس ومورينو (٨٧ :١٢٠-١٣٣)،(Nunes & Moreno 2002) أنه لكي نشجع على تنمية معلومات الطالب الأصم في الرياضيات، فيجب أن نعد برنامجاً يحقق هدفين :

- منح الأصم الفرص لتعلم المفاهيم الرياضية الأساسية التي يتعلمها الطالب العادي، ونشجع على ربط تلك المفاهيم مع الحياة.
- تشجيع الطالب الأصم على الوصول لمعلومات المسائل اللفظية بتمثيلها من خلال المخططات والرسوم وتقليص الحاجة لاستبقاء المعلومات حول سلسلة الأحداث بالذاكرة.

وفي محاولته لتشجيع الطالب الأصم على تعلم الرياضيات شجع المدرسون على تقديم المفردات الجديدة مع مواد تدريبية لكي تضمن فهم الطلاب لها واستخدام المناقشات.

٦. **دراسة ديفر وكيلي Davis & Kelly ٢٠٠٣م**

قام بيفز وكيلي (٤٣: ٢١٣-٢٢٠) بدراسة هدفت إلي مقارنة الحسابات الذهنية لدى كل من الصم ومرتفعي السمع تحت شرطين هما شرائط التسجيل والفيديو وقسم الطلاب الصم إلى مجموعتين هما مرتفعو القراءة ومنخفضو القراءة وقد حقق الطلاب مرتفعو القراءة ومرتفعو السمع نفس زمن التفاعل والدقة في مسائل الجمع، وكان زمن التفاعل أكبر في حالة شرائط التسجيل منه في حالة الدليل tapping، ولم يظهر منخفضوا القراءة منهم اختلافًا بين النمطين وأظهروا زمن تفاعل منخفضًا، واظهر كل الطلاب زمن تفاعل أكبر في نمط tapping، وكان منخفضوا القراءة أقل دقة في مسائل الضرب.

٧. **دراسة كيلي وآخرين Kelly & Others ٢٠٠٢م (٧٤ :١٢٠-١٣٢):**

فقد أجروا دراسة هدفت لفحص أداء الكليات الصم عند حل مسائل المقارنة اللفظية، وكانت عبارات المسائل إمّا متسقة أو غير متسقة مع العملية الحسابية المطلوبة للحل. و النتائج تدعم فرضية الاتساق لويس ومير (١٩٨٧) الذي اقترح مستندا على بحث الطلاب الذين يسمعون. وتوصل إلى أن الطلاب الصمّ

لديهم سوء فهم للعبارة العلاقية وانهم يقعون في خطأ العكس عندما تكون العملية الحسابية المطلوبة غير متسقة العلاقة (ومثال على ذلك : الجمع عندما تكون العلاقة أقل من). وكان الخطأ أكبر عندما تم التعامل مع الأعداد السالبة وكذلك لعلاقة أكبر من.

كما وجد أن قدرة الطلاب الصم قد أثرت على أدائهم وقعوا في أخطاء متعددة وتركوا مسائل لم يحلوها بينما لم تكن للقدرة القرائية المرتفعة تأثير على أخطاء العكس.

٨. **دراسة فروستاد واهليبرج** Frostad & Ahlberg **١٩٩٩م(٤٩ : ٢٨٣-٢٩٣):**

طبقت الدراسة على عينة من الأطفال النرويجيين المحرومين من السمع وتتراوح أعمارهم بين ٦-١٠ سنوات بهدف تقصي كيفية إتقانهم لثلاثة أنواع من المسائل الحسابية البسيطة وضعت في صيغة غير مقروءة ، وأظهرت الدراسة أن التركيب السيمانتي للمسائل يؤثر على مستوى صعوبة المسائل، وأن طلاب الصف الرابع لم يحلوا المسائل بشكل أفضل من طلاب الصف الأول، وأظهرت نتائج التحليل الكمي أن الأطفال فسروا معنى المسائل بثلاثة طرق :

- الأعداد والإجراءات.
- المواقف المتنحية.
- كجزء من كل.

٩. **دراسة كيلي و لانج و باجلياروKelly. & Lang & Pagliaro ٢٠٠٣ م(٧٣ :١٠٤-١١١):**

طبقت الدراسة على مائة وثلاثة وثلاثين معلّم رياضيات من معلمي الطلاب الصمّ الذين يدرسون للصفوف من ٦-١٢ بهدف تقصي أرائهم حول تدريبات حلّ المسائل اللفظية الرياضية، وقد كان نصفهم معلمين من المدارس المركزية والنصف الآخر من مدارس تستخدم الدمج ، وقد مثّلت المجموعة الأخيرة كل من الصفوف المتكاملة والمكتفية ذاتيا. وأظهرت النتائج أنّه بصرف النظر عن الموقف التعليمي فإن الطلاب الصمّ لم يندمجوا في مواقف المسائل اللفظية التي تتحدى إمكاناتهم. كما وجد أن المعلمين يركزون على تمارين التدريبات أكثر من مواقف حل المشكلات، وأكدوا على استراتيجيات التفكير، وأنهم ركزوا على الاستراتيجيات البصرية الملموسة أكثر من الاستراتيجيات التحليلية ، وتوصلت الدراسة إلى نقص الإعداد المهني لدي المعلمين لتدريس تلك المهارات.

التعليق على الاتجاهات الحديثة لتدريس الرياضيات للطلاب الصم :

مما سبق يتضح استخدام الطرق التالية عند التدريس للطلاب الصم:

- استخدام طريقة الاتصال الشفهية ولغة الإشارة.

- استخدام الكمبيوتر في ترجمة الكلمات للغة الإشارة.
- استخدام الآلة الحاسبة اليدوية الراسمة.
- استخدام المدخل البيئي من خلال الاحتكاك مع البيئة.
- استخدام المدخل المسرحي.
- استخدام العرض البصري والتأكيد عليه، واستخدام التفكير البصري .
- استخدام طرق التعلم بالاكتشاف.
- استخدام مدخل الحواس المتعددة.
- استخدام طريقة حل المشكلات.
- استخدام الوسائل التعليمية البصرية مثل الفيديو.
- استخدام وسائل تقنية معاونة للسمع لتسهيل الاتصال للطلاب الذين لديهم جزء من حاسة السمع.

ويمكن تصنيفها في الاتجاهات التالية :

- الاتصال ومعينات الاتصال.
- الحواس المتعددة.
- الكمبيوتر والآلة الحاسبة اليدوية الراسمة.
- حل المشكلات والاكتشاف.
- العرض البصري ولتفكير البصري.

ويمكن القول بأنه توجد محاولات مستمرة لتحسين الاتصال بالطلاب الصم سواء بطرق الاتصال أو بالوسائل التقنية التي تساعد من لديه قدر من السمع، كما أن نوع الإعاقة قد أدى للتركيز على الحواس الأخرى وخاصة العرض البصري، كذلك يوجد اتجاه للتركيز على حل المشكلات والتعلم بالاكتشاف خاصة وأن بعض منهم لا ينقصه الذكاء، وهذا يتوافق مع الدعوات المتكررة للتركيز على حل المشكلات الرياضية والتفكير البصري.

١٠. **دراسة فودة (١٩٩٩)م:**

هدفت إلى معرفة أسباب الصعوبات التي تواجه الطالبات في مقرر الحاسب الآلي، وكانت أداة الدراسة هو الاختبار النهائي في مقرر الحاسب الآلي، لعينة مؤلفة من ١٨٨ طالبة من أصل ٥١٧ من طالبات كلية التربية بجامعة الملك سعود، وكان من نتائج الدراسة: وجود فروق في نتائج الاختبار النهائي لصالح التخصصات العلمية، وأن هناك علاقة طردية بين معدل التخرج في الثانوية ودرجات الاختبار النهائي.

١١. **دراسة أبو جابر والبداينة (١٩٩٣)م:**

تهدف إلى التعرف على اتجاهات الطلبة نحو استخدام الحاسوب، وقد تمثلت أداة الدراسة في استبانة وزعت لعينة مؤلفة من ١٦٢ طالباً وطالبة من طلبة كلية مجتمع الكرك وجامعة مؤتة، ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة: توجد فروق في اتجاهات الطلبة نحو استخدام الحاسوب بين ذوي الخبرة ومن

ليس لديهم خبرة في استخدامه، كما توجد فروق بين اتجاهات الطلاب واتجاهات الطالبات نحو استخدام الحاسوب على البعد المعرفي لصالح الطلاب الذكور(١٦)

١٢. **دراسة سمر زمزمي ٢٠٠٦م:**

تصميم برنامج تدريبي مقترح قائم على الوسائط المتعددة لتنمية بعض المهارات اللازمة لإنتاج الرسوم التعليمية لدى معلمات المرحلة الابتدائية، وتهدف الدراسة تصميم برنامج تدريبي لتنمية بعض المهارات المتعلقة بإنتاج الرسوم التعليمية لدى معلمات المرحلة الابتدائية ، واستخدمت الباحثة عدة أدوات بحث مثل الاستبانة وبطاقة الملاحظة، وأوصت الباحثة بناء مركز في كل مدرسة لإنتاج الرسوم التعليمية تخدم أهداف المواد الدراسية (موقع جامعة أم القرى الاكتروني)

١٣. **دراسة (ريم ٢٠٠٣)م:**

حول تصميم برنامج تدريبي قائم على تفريد التعليم لتوظيف المعلمات لتقنيات التعليم الحديثة فى التدريس ، وتهدف تحديد أهم تقنيات التعليم فى ضوء الاتجاهات العالمية الحديثة، وتدريب معلمات المرحلة المتوسطة والثانوية على توظيف هذه التقنيات فى تدريس المقررات المختلفة، واستخدمت الباحثة أداة استبانة لجمع بيانات عن أفراد العينة وقد صممت برنامج كمب Kemp في تقديم محتوى البرنامج المقترح وأوصت على تمديد مدة تدريب المعلمات على استخدام تقنيات التعليم في التدريس بدلاً من فصل دراسي واحد فقط في كلية إعداد المعلمات (الموقع الاكتروني للدكتور إبراهيم بن عبدالله المحسن).

١٤. **دراسة (الحويل ، ٢٠٠٣)م**:

حاول هذا البحث الاستفادة من نماذج التصميم التعليمي العربية والأجنبية فى اقتراح نموذج لتنمية مهارات ما قبل التدريس لدى الطالبات المعلمات بقسم الاقتصاد المنزلي والتربية الفنية بكلية التربية لإعداد معلمات المرحلة الابتدائية ، استخدمت الباحثة اداة الدراسة لتحديد المهارات التي يجب ان تتصف بها هؤلاء المعلمات وقدمت تصور مقترح لمخطط تدريس المادة العلمية(الموقع الالكتروني للدكتورة سلوى عزازي للابحاث).

١٥. **دراسة (المشرفي ، ٢٠١٠ م)**:

بعنوان فاعلية برنامج كفايات التقويم الإلكتروني لدى معلمة رياض الأطفال في بناء الحقيبة الالكترونية لأعمال الطفل ، ومدى تأثيره على تنمية مهاراته الحاسوبية وقد استخدمت الباحثة المنهجين المسحي والتجريبي؛ كما تم استخدام التصميم التجريبي للمجموعة الواحدة ، مع الأخذ بأسلوب القياس القبلي والبعدي لأداء العينة.

١٦. **دراسة (الدريس ، ٢٠٠٣م)**:

أثر استخدام برمجيات الوسائط المتعددة على تعلم المفاهيم الرياضية في رياض الأطفال بمدينة الرياض حيث استعرضت الباحثة مشكلة الدراسة من حيث ضعف طلاب الرياض في مادة الرياضيات بسبب طريقة التدريس

التقليدية لهذه المادة وأثر برمجيات الحاسوب في مساعدة الأطفال على سرعة تعلم المفاهيم الرياض التكنولوجيا (موقع الدكتورة سلوى عزازي للابحاث).

١٧. **دراسة (محمد ، ٢٠٠٧م)**:

ممارسة معلمات رياض الأطفال بدولة الكويت المعارف والمواقف من خلال استخدام الكمبيوتر لتعزيز المنهج واستخدمت الباحثة : الاستبيان ووزعت على (١٧٤) معلمة يمثلن (١٦) روضة لقياس مواقفهن المتعلقة باستخدام الحاسوب في الفصل ، وأشارت النتائج أن المعلمات لهن مواقف إيجابية باستخدام الحاسوب إلا أنهن نادراً ما يستخدمن الحاسوب في الفصل وأبدت المعلمات حاجتهن الماسة إلى برنامج تدريبي لتوظيف الحاسوب في التدريس داخل الفصل.

١٨. **دراسة(Larson ، Susan Hatlestad ، 2007):**

بشأن تعليم كيفية القراءة باستخدام الحاسوب في رياض الأطفال من وجهة نظر المعلمات والتربويين ، وتم اختيار عينة الدراسة من مقاطعة تكساس خلال الفصل الدراسي ٢٠٠٥-٢٠٠٦ المجموعة التجريبية وعددها (٤٤٩) طفلاً والمجموعة الضابطة وعددها (١٣٨٥) طفلاً واستخدمت الاستبانة لمعرفة أثر الحاسوب على تعلم الأطفال القراءة والكتابة حيث أشارت النتائج أن أطفال المجموعة التجريبية أكثر تعلماً من أطفال المجموعة الضابطة ، وأدركت المعلمات أهمية الحاسوب في سرعة تعلم الأطفال القراءة والكتابة.

١٩. **دراسة(Shirley A ، 2004 Meckes):**

أثر استخدام الحاسوب كوسيلة تعليمية في تعليم أطفال الرياض وكشفت الدراسة أن الحاسوب كوسيلة تعليمية واضحة ومفهومة لدى المعلمات ، وتركز الدراسة إمكانية جعل الحاسوب كوسيلة تعليمية في مرحلة الرياض ، وتعزيز مبدأ وأهمية تكنولوجيا التعليم في مناهج رياض الأطفال وأخيراً إدراك أهمية التكنولوجيا في الحياة الاجتماعية، وقسم أفراد العينة إلى مجموعتين المجموعة الضابطة التي تعلمت على يد المعلمة مباشرة والمجموعة التجريبية التي تعلمت بواسطة الحاسوب، وأشارت النتائج على أن المجموعة الضابطة أسرع تعلماً ولعل ذلك يرجع إلى غياب توجيهات المعلمة

٢٠. **دراسة(Bernadette، 2010Towns):**

وجد الباحثون أن استخدام الحاسوب في التدريس أصبح شيئاً مألوفاً لدى المعلمين، لكن قليل من الدراسات تناولت عدم استخدام معلمات رياض الأطفال للحاسوب ، وتهدف الدراسة إلى التعرف على مدى تعلم المعلمات قبل التخرج على استخدامات الحاسوب في التدريس بعد التخرج ، وتم مقابلة بعض معلمي كلية إعداد معلمات رياض الأطفال وبعض الطالبات المعلمات ، وأشارت النتائج عدم تعلم الطالبات كيفية استخدام الحاسوب في عملية التعليم قبل التخرج مع عدم تبني الكلية التكنولوجيا كمقرر دراسي في مناهجها مع أن الطالبات يفضلن

كيفية الاستفادة من التكنولوجيا في التدريس ، وأوصت الدراسة إدخال الحاسوب كمقرر دراسي في كليات إعداد المعلم(موقع شبكة الالوكة للباحث عباس السبتي).

٢١. **دراسة محمد شيرالي وشهرزادا٢٠٠١م**:

اقترحوا نظام الذي ينفذ باستخدام لغة البرمجة [PHP] .عندما يريد شخص ان يتصفح موقع على شبكة الانترنت الذي يتم إنشاؤه للصم، يظهرالكلمة كفيلم باستخدام لغة الاشارة . وينبغي للمستخدم التعرف على الكلمة وتحديدها من القائمة. إذا كان المستخدم يفهم لغة الاشارة ويعرف الكلمة، فإنه يمكن أن يدخل الموقع. لا يتم استخدام هذا النظام للتعلم الإلكتروني بينما يمكن أن يستخدم لتصفح شبكة الإنترنت.

٢٢. **دراسة جيمس اوهين وصادوف ناجفي ٢٠٠٥م**

اقترحوا نظام تسجيل الأطفال على الانترنت (KSO) ، الذي يهدف إلى تعليم لغةالإشارة البريطانية (BSL) جنبا إلى جنب مع اللغة الإنجليزية للأطفال الصم. لكن هذا النظام يدعم لغة الانجليزية ولا يدعم اللغة العربية وكما انة لايتضمن مادة مهارات الحاسوب .

٢٣. **دراسة ستيوارد٢٠٠٩م**:

اقترح المكتبة التي تتوفر على موقع المتصفح لتعليم لغة الاشارة . لكل كلمة، في " متصفح لغة الاشارة " الموقع يحتوي على فيلم يظهر الشخص قائلا الكلمة باستخدام لغة الاشارة . والأفلام هي في كويك تايم نلاحظ انة لم يتم تدريس فيه مهارات الحاسوب بلغة الاشارة كما انة لا يدعم اللغة العربية .

٢٤. **دراسة سارا مارشال وجوانا دانكن٢٠٠١م**:

على الرغم من أن هذا النظام يدعم أفلام صغيرة الحجم ولكن المصداقية فيه لا تزال منخفضة في،(Elizabeth Burd 2001:2)، Joanna Donkin، Sarah (Marshall Cornelia Boldyreff
اقترحوا لمتصفحات النص إلى علامة لمستخدمي لغة الاشارة البريطانية. ويقتصر حاليا في استخدامها ، واحدة من المشاكل الرئيسية هي أن لغة الاشارة البريطانية لا تترجم الى لغة الاشارة الامريكية أو بالعكس، كما لديهم قواعد النحو متميزة خاصة بها وبالتالي فإنه سيكون من الصعب ترجمة الموقع مباشرة ، هذا النوع من الأنظمة غير قابل لترجمة اللغة العربية ، لا يزال هناك قيود في تطوير نظام للمعاقين للطلبة العرب التي يمكن استخدامها لتطبيقات التعلم الإلكتروني لدى الصم.

وقد استخدم هذا النموذج " التدريس المستند إلى طرح الأسئلة " للبروفسوركي كانغ (ke kang ،2008)، عدة سنوات في المدارس العادية الذي اعتمد على إدماج تكنولوجيا المعلومات مع التعليم.

ويعتبر نموذج التدريس وسيلة جيدة ليكون للمعلمين والطلاب دورا رائدا في نفس الوقت خلال عملية التعليم.

٢٥. **دراسة لدى جيو لونغ٢٠٠٨ م:**

أن هذا النموذج للطلاب الصم خصيصا سوف يكون أيضا جيدا لمساعدتهم في الدراسة. البحوث حوالي ٥٠٪ من الطلاب الصم يحبون ممارسة التعلم على شبكة الإنترنت ، ومعظم الطلاب الصم يتصفحون المواقع ويقومون بالدراسة عن الانترنت. لذلك اعتمد هذا النموذج في تعليم الصم في المدارس النموذجية(. (2008:3195،(Ye Li & JiaCheng xu

٢٦. **دراسة حسين عبد الستار٢٠٠٨ م:**

اظهرت ان النظام التدريس الذكي المقترح لكبار السن وذوي الاحتياجات الخاصة التي تمكنهم من الوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) ، و ليكون لهم الحق في أن يكونوا قادرين على استخدام (ICT) بسهولة وعلى نحو فعال. ذلك من خلال زيادة قابليتها للاستخدام وسهولة الوصول إليها من المستخدمين التطبيق مع مختلف الإعاقة التي هي أهداف طموحة ومثيرة للتحدي. اقترح هذه الورقة نظام الاشراف الذكي البيئة التي تنص على تحسين فرص الوصول إلى جهاز الكمبيوتر وسائل الإعلام وكذلك التدريب للأشخاص الصم والبكم ، لا تمكنهم فقط للوصول إلى تكنولوجيا المعلومات بشكل مبسط وطريقة موثوقة ولكن أيضا مساعدتهم خلال إعادة التأهيل(290 :٢٠٠٨، -HusseinAbdEl- .Sattar)

وكانت وظيفة النظام المقترح في (2008،HusseinAbdEl-Sattar) حيث تشكل التقييم وفقا لعدة معايير: إمكانية الوصول،قابليتها للاستخدام، والموثوقية، الاكتفاء من الناحية الفنية والمالية الكفاءة والمقدرة وأكثر من ذلك. وأجري الاستطلاع للمجموعة المستهدفة لتقييم المستخدم النهائي والقضايا التي تؤثر على المستخدمين النهائيين. بالإضافة إلى ذلك قاموا بتوزيع استبيان لتقييم شكل بين بعض المعلمين فيما يتصل بميدان التعليم الذين هم ذو خبرة عملية في هذا المجال ومن خلال بعض الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة. كانت النتائج من الإجابات التي تم جمعها في ذات جانب إيجابي وقليل منها سلبي.

البيانات الأولية التي تم جمعها من تلخيص كل من المعلمين والطلاب، واظهرت ان النظام مفيد جدا وترد النتائج على النحو التالي: (أ) معظم الطلاب واتفق المعلمون أن النظام هو مفيد، وسهل الاستخدام، ، ويكون محتوى بسيط مع تدفق جيد من المواضيع، و(الثاني) شهدت غالبية الطلاب أن الأمثلة المستخدمة في شرح كل موضوع على درجة عالية من المصداقية وسهلة الفهم من قبلهم.(290 :٢٠٠٨، .(HusseinAbdEl-Sattar

٢٧. **دراسة وانغ جنجن ولي٢٠٠٩ م:**

للتعلم عبر الانترنت فقد تم تقييم أثر تدريس المساق واتضح انة يميل من خلال الجمع بين التحليل الكمي مع التحليل النوعي. خاصة تقييم التحليل الكمي لتحليل ظاهرة التعلم لمفاهيم الرسم ونتائجها في(Beck

AT،.1987:37) كما أن لشبكة الصم العلمية في التعليم الجامعي و التعلم والتدريس شبكة كانت تقدر على نطاق واسع من قبل الكثير من الناس يرغبون أكثر وأكثر المزايا وضوحا.(Wang Jinjin& Li Qiang،2009:3)

برنامج الـEVIDENT ذو الوسائط المتعددة لتعليم لغة الاشارة للطلبة الصم . والهدف الرئيسي من الواضح هو تطوير البرمجيات التعليمية التفاعلية التي يمكن استخدامها في تعليم لغة الاشارة والتي لاتقتصرعلى لغة صم معينة ، والمنتج النهائي على شكل قرص مدمج والمعلومات المحتوية في كل من لغة الإشارة (السويدية والهولندية واليونانية ولغة الإشارة البريطانيـة) كتابة/ ومحادثة اللغة (السويدية والهولندية واليونانية والإنجليزية) حول مواضـيع محددة.

٢٨. **<u>دراسة اندرياس واخرون١٩٩٦م :</u>**

من أحد البرامج ايضا هو SMILE لتعليم لغة الإشارة من خلال الوسائط المتعددة القائمة على دورة اللغة التفاعلية للصم لتدريب لغات الاشارة الأوروبية هذا المشروع يهدف إلى خلق دورة لغة التطبيق وهذا النموذج صدر على شكل قرص مدمج.

ومن خلال هذا البحث. وسائط أخرى مختلفة اخذت بعين الاعتبار، بما في ذلك عرض عبر الإنترنت. يرافق هذا الإصدار تطوير النموذج، وهو عام ويجري تطوير بيئة سهلة ومباشرة للسماح تنفيذ المواد التعليمية في اللغات الأوروبية المختلفة. كما صدر الحقيبة الالكترونية للطلبة الصم وهو مشروع استكشاف الكيفية التي ينبغي أن تعرض المعلومات للصم في الفيديو؛ حيث يجب أن يكون موجودا ممثل الاشارة على الشاشة ؛ مع وجود كاميرا تبين كيف ينبغي أن تستخدم الترجمة .

(Katja Straetz1)، Andreas and others، 1996:3)

Thetos: نص ترجمة إلى لغة الإشارة تلقائيا مهمة النظام Thetos هو ترجمة النصوص المكتوبة باللغة البولندية في تسلسل الرسوم المتحركة الى لغة الإشارة البولندية المعروضة على الشاشة. على الرغم من أنه ليس مشروعا تعليميا في حد ذاته، وهذا المشروع ذو أهمية عالية لجميع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتدعم البرامج التعليمية للصم . (Katja Straetz1)، Andreas and others، 1996،4)

الدراسة التجريبية الذى بدأت فى مايو ٢٠٠٤ مع ٢٠ شخصا الصم في مركز التدريب المهني في لايبزيغ المانيا . وتم عرض الصم لـLMS AILB من جلسة واحدة لشخص أصم وباحث غير أصم الذي سيكون حاضرا للإجابة على أسئلة لعدة أيام. خلال الدراسة التجريبية، قام الطلاب الصم باستخدام LMS في أوقات ثابتة في مركز التدريب المهني. من المتوقع أن يلجا الطالب من خلال مجموعة محددة من الدروس الى اللجوء إلى المعلم في حالة حدوث مشاكل. وهذا يضمن إطار ثابت لجميع الطلاب وأولئك الذين هم غير قادرين على التعلم الذاتي.(Katja Straetz1، Andreas and others، 1996،(6)

٢٩. **دراسة الستار٢٠٠٨م:**

بينت دور نظام التدريس الخصوصي الذكي (ITS) هو مصطلح واسع اشتق من الذكاء الاصطناعي ومنظمة العفو للصم الدولية، ويشمل أي برنامج كمبيوتر يحتوي على بعض المعلومات ، ويمكن استخدامها في التعلم. وقد بني هذا النظام على نظرية البنائية التي تعتبر المتعلم هو مركزي في العملية التربوية. لكننا وجدنا عنصر محدود وليس هناك الكثير من التفاصيل عن أنواع قواعد البيانات وإدارة المعرفة، وبجانب هذا النظام لا يحتوي على تطبيق البريد الالكتروني للمعلم، أي التفاعل بين الطلاب مع بعضهم البعض وبينهم وبين المعلمين، أو مع المحتوى .

(H. K. H. El-Sattar،(2008:290).

٣٠. **دراسة الخوالدة٢٠٠٧م :**

مثل هذا النظام يمثل مدير لنظم التعليم الإلكتروني المركزي عبر أدوات الإدارة والتراخيص المتاحة. وبالإضافة إلى ذلك، يمكن للمسؤول التواصل مع المعلم والطلاب، وقال انه سوف تكون ايضا قادرة على خلق وإغلاق الفصول الافتراضية (غرفة الدردشة)، والبيانات تحميل، تنزيل البيانات تم الرفع من قبل والمعلمين، أو الطلاب. يمكن للمسؤول أيضا عرض البيانات التي تم تحميلها من قبل المدرب، والمدرس، أو الطلاب، ويمكن - عند الضرورة - تعديل و / أو إزالة البيانات التي تم تحميلها من قبل المعلمين ، أو الطلاب. من المهم أن نلاحظ أن هناك امتيازات أخرى متاحة لحساب المسؤول في هذا النظام .

وقد بني هذا النظام على نظرية البنائية في التعلم، لكننا وجدنا أنه لا يزال مطلوبا ويوفر عدة أبعاد للمستخدمين الأطفال الأميين وشبه الأميين LODE على شبكة الإنترنت ، يعتبر LODE مستقل من نظام التشغيل.(OS) ولذلك، للمستخدمين الحرية في تشغيلLODE على نظام التشغيل المفضل مع مستعرض الويب الخاص بهم، بالإضافة إلى ذلك، فإنه يجعل من الأسهل لتحديث LODE.

نظام LODE ليس لديه العديد من العناصر و diminutions التي يمكن أن تدعم التعليم للطلاب الصم الأميين وشبه الأميين، فإنه لا تمثل سوى موقع والتي توضح العديد من السيناريوهات والنصوص للطلاب، بعبارات بسيطة، وهذا يعني أنه لا يوجد الكثير من التطبيقات في هذا النموذج. (R. Gennari) and O. Mich،**2007:327**).

خلاصة الدراسات السابقة وموقع الدراسة الحالية منها :

استخلص الباحث من الدراسات السابقة عدد من النتائج والمؤشرات الهامة تمثلت في:

١.هناك ندرة في الدراسات التي تناولت التكنولوجيا او التقنية كما تناولتها الدارسة من وجهة نظرها وهي استخدام البرمجية التعليمية متمثلة في (جهاز الحاسب الآلي والبرمجية التعليمية وعرض الافلام التعليمية) فلم يجد الباحث في كل الدراسات السابقة التي تناولتها دراسة تماثل الدراسة التي تناولتها.

٢. هناك تحول في الدراسات السابقة التي تناولها الباحثين في الموضوعات البحثية وذلك من البحث في المفهوم العام والتقليدي للوسائل التعليمية أو تقنيات التعليم إلى البحث في تكنولوجيا التعليم أو التقنية والمستحدثات التكنولوجية والحاسوب ، وفي ذلك ما يدل على التحول من النمط التقليدي إلى موضوعات تتسم بالحداثة والجدة والتطور ومواكبة العصر في هذا المجال .

٣. من خلال استعراض الباحث للدراسات السابقة ذات العلاقة المباشرة بالدراسة الحالية وجد الباحث أن كل الدراسات قد تناولت الوسائل التعليمية وتكنلوجيا التعليم كصيغة لعرض المواضيع ولم تستخدمها كوسيلة في عرض المحتوى التعليمي بواسطة البرمجية التعليمية .

٤. كل الدراسات ذات العلاقة التي اتخذت موضوع الوسائل التعليمية اتفقت مع الدراسة الحالية في عينة الدراسة وهم طلبة الدراسة التي تم عرض الموضوع عليهم بطريقة التقنيات الحديثة بعرض وسيلة واحدة ولكن الدراسة الحالية شملت وسائل مختلفة .

٥. اختلفت الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة بما يلي:

- جاءت معظم الدراسات السابقة على طلبة عاديين، بينما جاءت الدراسة الحالية على طلبة الصم والبكم في الاردن في المرحلة الإبتدائية .
- انفردت هذه الدراسة باستخدام ادوات دراسة متعددة، وهي استبانة لقياس الاتجاهات لدى افراد عينة الدراسة نحو مادة الحاسوب والبرمجية التعليمية المستخدمة، بالاضافة الى اختبار لقياس مستوى التحصيل لدى افراد عينة الدراسة.

عموما فان البحث في موضوع الدراسة يعد ذو أهمية خاصة في هذا المجال نظرا لندرة الدراسات التي تناولت التكنولوجيا أو التقنية كما تناولتها الدارسة من وجهة نظرها. كما يتميز هذا البحث بتناوله لموضوع البرمجية التعليمية وتصميمها واثرها في تدريس مقرر مهارات الحاسوب للطلاب المرحلة الإبتدائية الصم و تدعو إلى استخدام التكنولوجيا أو التقنية باعتبارها الطريق إلى الحداثة والرقي والتطور في العملية التعليمية .

ومما لا شك فيه أن الدراسات السابقة قد أضافت إلى الدراسة الكثير وكانت بمثابة قاعدة انطلقت منها، هذا إلى جانب إثرائها للإطار النظري، وكانت دليلا هاديا استرشد به الباحث وأعانته على تناول أهم المتغيرات المؤثرة في التدريس. كما استفاد منها في أساليبها المنهجية وأتاحت له الفرصة لاختيار انسب وأفضل الطرق والأساليب الإحصائية لجمع البيانات وتحليلها وتفسيرها لاحقا .

الفصل الثالث

اجراءات الدراسة الميدانية

تمهيد:

يتطرق الباحث في هذا الفصل إلى مرحلة ذات أهمية إجرائية في الدراسة، وتعتبر من أهم مراحل الدراسة نظراً لما تحتويه من معلومات عن كيفية إجراء الدراسة الميدانية، ويظهر فيها الباحثون قدراتهم الذهنية والبدنية ، ويطلق عليها (محمد صالح العساف، ٢٠٠٠: ٩٨) مرحلة الإجابة عن السؤال كيف نبحث ؟ وما هي المرحلة التي يوضح فيها الباحث الخطوات التي إتبعها لتنفيذ دراسته، ذاكراً أهم الوسائل التي حدّدتها المناهج البحثية عند تنفيذ البحوث التربوية والنفسية والتي ذكرها في النقاط التالية :

- تحديد المنهج الذي سيتبعه الباحث في دراسته .
- وصف مجتمع الدراسة .
- عرض متكامل لأدوات الدراسة .
- تحديد دقيق لعينة الدراسة وتوضيح كيفية اختيارها.
- توضيح الطريقة التي تمّ بها تطبيق أدوات الدراسة على العينة.
- توضيح أساليب المعالجة الإحصائية للبيانات والمعلومات

منهج الدراسة :

قام الباحث باستخدام المنهج الوصفي التحليلي وهو يعتبر انسب المناهج العملية لمعالجة مشكلة هذا البحث حيث أنه يساعد على إلقاء الضوء على جوانبها المختلفة عن طريق الوصف والتحليل المركّز والفهم العميق لظروفها ومتغيراتها الحالية وذلك من خلال جمع معلومات غزيرة عنها تزيد من توضيح أبعادها وجوانبها المختلفة مما يساعد على التفسير والتنبوء باتجاهاتها المستقبلية .(محمد صالح العساف ، ١٩٨٩: ٨) .

واتبع الباحث ايضا المنهج التجريبي (Experimental Research) حيث يعتبراقرب مناهج البحث العلمي لحل المشكلات بالطريقة العلمية .

وهو يعتبر انسب المناهج العملية لمعالجة مشكلة هذا البحث حيث أنه يساعد على القاء الضوء على جوانبها المختلفة عن طريق التجربة والتحليل المركز والفهم العميق لظروفها ومتغيراتها الحالية

وذلك من خلال المعلومات التي تزيد من توضيح ابعادها وجوانبها المختلفة مما يساعد على التفسير والتنبؤ بإتجاهاتها المستقبلية (محمد صالح عساف ،٢٠٠٠ : ٨).

مجتمع الدراسة :

نعني بمجتمع البحث : جميع مفردات الظاهرة التي يقوم بدراستها الباحث (سامي ملحم ، ٢٠٠٠: ٢١٩).

كما يعني مجتمع الدراسة جميع الأفراد أو العناصر التي تشكل مشكلة الدراسة أو ذات علاقة بها ويسعى الباحث إلى تعميم نتائجه عليها. (شحادة مصطفى عبده ،١٩٩٩ :١٦١)

تكون مجتمع هذه الدراسة من جميع الطلاب الصم والبكم في محافظة جرش للعام (٢٠١١) حسب ما أشارت به سجلات شئون الطلاب في مراكز التاهيل بمحافظة جرش والذي يتراوح عددهم ١٢٠ طالبا.

عينة الدراسة :

تعّرف عينة الدراسة بأنها مجموعة جزئية من مجتمع الدراسة، يتمْ اللجوء إلى دراستها عند تعذر إجراء المسح الشامل للمجتمع كاملا. (بشير عبد الفتاح ، ٢٠٠٦: ١٠٤) . وقد تم اختيار عينة الدراسة بطريقة عشوائية قصدية ، حيث تكّونت عينة الدراسة من عينتين العينة المحايدة وتتكون من (٢٥) طالبا درس بالطرق التقليدية بدون البرمجية التعليمية من طلاب المستوى الاول والمجموعة الثانية التجريبية وتكونت من الفئة المدرسة بالبرمجية التعليمية وعددها (٢٥) من طلاب المستوى الاول في مركزين للصم والبكم وبلغ عدد المجموعتين (٥٠)، وكما هو مبين في الجدول التالي:

جدول رقم (١)

عينة الدراسة على حسب متغير الجنس

المجموعة	العدد	النسبة المئوية
ذكر	26	52.0%
انثى	24	48.0%

طريقة اختيار العينة:

تمّ اختيار العينة بطريقة عشوائية قصدية شملت جميع طلاب المرحلة الابتدائية الصم والبكم المستوى الاول وقد تم اختيارها بطريقة عشوائية بالنسبة لعينة الطلبة وقصدية بالنسبة للمراكز المتوفر فيها اجهزة الحاسوب والمختبرات نظرا لعدم توفرها في المراكز الأخرى ،وتم الاستعانة بمدرسين مادة

الحاسوب وذلك لاعتقاد الباحث بأنهم الأقدر على الاجابة على الاسئلة التي تحقق فروض و اهداف البحث حيث يبلغ عدد الطلاب الكلي (٥٠) فرداً وذلك لمحدودية الإمكانات وعدد الاجهزة ، (٢٥) طالباً في المجموعة التجريبية، و (٢٥) طالبا في المجموعة الضابطة ومن كلا الجنسين، حيث تم اختيار (٥٠) طالباً وذلك على حسب امكانيات المراكز الخاصة بذوي الحاجات الخاصة في منطقة جرش، كذلك محدودية عدد الطلبة الصم والبكم في تلك المراكز، وفيما يلي وصف عام لأفراد عينة الدراسة:

جدول رقم (٢)

عينة الدراسة على حسب النوع والطريقة

النوع	المجموعة	
	ضابطة	تجريبية
ذكر	13	13
انثى	12	12
المجموع	25	25

أداة الدراسة :

حتى يتمكن الباحث من جمع البيانات والمعلومات الميدانية اللازمة لإتمام دراسته، بكل دقة وموضوعية، ومن أجل التوصل إلى نتائج موثوق بها ويمكن الاعتماد عليها قام الباحث بإعداد أداة أولية للدراسة تمّ تصميمها وبناؤها وفق الخطوات التالية :

a. قام الباحث بالاطلاع على المراجع والمصادر والدراسات السابقة والتي تتناول موضوع الدراسة وصممت الاستبانة على ضوئها ،قام الباحث بإعداد استبانة تكونت من المجالات التالية:

- مجال سلوك الطلبة في مهارات الحاسوب.
- مادة مهارات الحاسوب.
- البرمجية التعليمية.
- اتجاهات الطلبة نحو مادة مهارات الحاسوب.
- قام الباحث باجراء اختبار قبلي، واختبار بعدي في مادة مهارات الحاسوب.

استخدم الباحث في دراسته المتغيرات الآتية (المتغير المستقل وهو البرمجية التعليمية والمتغير التابع وهو اداء الطلبة) وهما المتغيران الرئيسيان للدراسة وانبثق من المتغير المستقل العنصر الاتي لدراسة الفرضيات الا وهو الجنس.

بعد ذلك تمّ إخضاع الاستبانه إلى لجنة تحكيم مكونة من (٤) أساتذة متخصصين في موضوعات الدراسة تمّ اختيارهم من جامعات الأردن المختلفة انظر الملحق ملحق (٢) .

بعد تحكيم الاستبانه قام الباحث بتعديلات حسب ما اتفق عليه المحكمين ثم تمّ توزيع الاستبانة على (٥٠) من أفراد العينة لقياس ثبات الاستبانة . بعد جمع الاستبانة لاحظ الباحث صعوبة الإجابة على بعض محاور الاستبانة من قبل المفحوصين وتمّ تعديل الاستبانة حسب ملاحظات المفحوصين وباشراف مدريسيهم .

كذلك قام الباحث بعمل اختبار تحصيلي قام باعداده وعرضه على مجموعة من المتخصصين في مجال القياس والتقويم ملحق رقم (٢)، حيث تكون الاختبار من (١٥) فقرة من نوع الاختيار من متعدد. ملحق رقم (٥).

تصحيح المقياس:

وقد وضع الباحث وصف للمتوسطات الحسابية، وكما هو مبين في الجدول التالي:

جدول رقم (٣)

توزيعات المتوسطات الحسابية حسب تصور الباحث

٤.٢-٥ مستوى عال جداً.	٣.٦-٤.١٩ مستوى عال
٢.٨-٣.٥٩ مستوى متوسط	٢.٢-٢.٧٩ مستوى متدني
٢.١٩ فأقل مستوى متدن جداً	

صدق أداة الدراسة :

أولاً: صدق الاداة الاولى (الاستبانة):

من أهم مواصفات الأداة التي تتصف بالجودة، صفة الصدق. ويقصد بها قياس الأداة فعلا أو حقيقة لما وضعت لقياسه.

وحتى يتحقق الباحث من صدق أداة الدراسة، قام بعرضها على اربعة من المحكمين، يحملون درجة الأستاذية، والدكتوراه في التربية، وتكنلوجيا التعليم، ويدّرسون في جامعات الاردن المختلفة، بالإضافة إلى الأستاذ الدكتور المشرف. (الملحق رقم ١ يعرض الخطاب الموجه إلى السادة المحكمين)، (الملحق رقم ٢ يعرض أسماء السادة المحكمين).

وقد اجمع المحكمون على أن أداة الدراسة مناسبة لقياس ما وضعت لقياسه ، أي مناسبة لموضوع الدراسة ، وأبدوا موافقتهم على عباراتها ، إلا أنهم اختلفوا في رأيهم حول عبارات الجزء الأول من أسئلة الاستبانه والتي وضعت لقياس محور الاتجاهات فمنهم من رأى حذفه ومنهم من رأى تعديل طريقة وضعه لأنها غير مألوفة وأوصوا ببعض التعديلات عليها ، أما بقية المحاور فقد اتفق المحكمون عليها إلا أن بعضهم رأى توحيد شكل الاستبانة ، فأخذ الباحث بهذه التوصيات وأجرى التعديلات اللازمة . ولكن بعد توزيع عينة قياس الثبات للاستبانه اتضح خلط المفحوصين في الإجابات وصعوبة الإجابة عليها لذلك اضطر الباحث إلى الرجوع إلى فصل محاور الاستبانة وتحديد عنوان كل محور بحيث أصبحت محاور الاستبانة واضحة ومفهومة بالنسبة للمفحوصين .

وبعد أن أجر الباحث هذه التعديلات اطمأن إلى صدق أداة الدراسة واعتبرها ملائمة لقياس ما وضعت لقياسه .

ثبات اداة الدراسة (الاستبانة):

من أجل التحقق من ثبات أداة الدراسة تم استخدام معادلة كرونباخ الفا (Cronbach Alpha) لحساب معامل الثبات لكافة مجالات أداة الدراسة والتي بلغ عددها (اربع) مجالات، فبلغت قيمة الثبات محسوبا على أساس الدرجة (٠.٩١) كما استخرج معامل ثبات كل مجال من المجالات الأربع وكانت كما هي مسجلة في الجدول (٤).

جدول (٤)

قيم معاملات الثبات لمجالات الدراسة حسب معادلة كرونباخ الفا

الرقم	المحور	عدد الفقرات	معامل الثبات
١	سلوك الطلبة	١٠	٠.٨٧
٢	مادة مهارات الحاسوب	٧	٠.٩٠
٣	البرمجية التعليمية	٩	٠.٩١
٤	اتجاهات الطلبة	١١	٠.٩٢
	الاداة ككل	٣٧	٠.٩١

صدق الاداة الثانية (الاختبار القبلي والبعدي):

قام الباحث بتصميم اختبار خاص بمهارات الحاسوب لطلبة الصم والبكم في المستوى الاول، حيث قام اعداد اختبار مكون من (١٥) مبني على حسب جدول المواصفات. وقد قام الباحث بتحكيم هذا الاختبار على مجموعة من المختصين في مادة مهارات الحاسوب من جامعات الاردن ذكر في الملحق رقم (.

ثبات الاداة الثانية (الاختبار القبلي والبعدي):

قام الباحث باستخراج معاملات التمييز والصعوبة لفقرات الاختبار، حيث تراوحت معاملات الصعوبة لفقرات الاختبار من (٠.٣٠-٠.٧٠)، وهي ملائمة لأغراض البحث العلمي، كذلك قام الباحث بحساب معاملات التمييز حيث اظهرت النتائج ان معاملات التمييز قد تراوح ما بين (٠.٢٨-٠.٧٧).

صدق البرمجية:

قام الباحث بتطوير المستوى الاول لمادة مهارات الحاسوب، حيث قام بحوسبة الدروس الخاصة بالمستوى الاول في المادة، باستخدام برمجية البوربوينت، وللتحقق من صدق هذه البرمجية، ومدى ملائمتها لذوي الاحتياجات الخاصة، قام الباحث بعرضها على مجموعة من المتخصصين في الوسائل التعليمية في جامعات الأردن لمعرفة ملائمة هذه البرمجية لتحقيق اهداف الدراسة.

طريقة إجراءات الدراسة وخطواتها :

بعد أن تم اعتماد ادوات الدراسة بصورتهما النهائية والتأكد من صدقهما وثباتهما قام الباحث بالإجراءات الآتية:

١. الحصول على موافقة عميد كلية الدراسات العليا بجامعة البحر الأحمر بكتاب رسمي موجه إلى مراكز الصم والبكم في محافظة جرش (ملحق رقم ١).
٢. الحصول على موافقة المسؤولين في مراكز الصم والبكم في محافظة جرش وزيارة المراكز التي ستطبق فيها الدراسة (البرمجية التعليمية) وهم عبارة عن مركزين توفرت فيهم مختبرات الحاسوب.
٣. اجراء اختبار قبلي على كلا المجموعتين الضابطة والتجريبية ملحق رقم (٥).
٤. قام الباحث بتوزيع الاستبانه رقم (١) والاختبار القبلي على أفراد المجموعتين الضابطة والتجريبية الذين يدرسون بالطرق التقليدية وبلغ عددهم ٥٠ طالبا خلال أوقات الدوام الرسمي والأجابه على جميع الاستفسارات مع إعطائهم الوقت الكافي للإجابة.

٥. قام الباحث بتطبيق البرمجية التعليمية وتوزيع الاستبانة رقم (١) والاختبار البعدي بعد اربعة اسابيع على المجموعتين وتكونت المجموعة الاولى من المدرسة بالبرمجية التعليمية وعددها (٢٥) طالبا والثانية بالطرق التقليدية وعددها (٢٥) .

٦. قام الباحث باسترجاع الاستبانات بنفس الطريقة التي وزعت بها حيث تم استرجاع (٥٠) استبانه وتفريقها لغاية التحليل الإحصائي.

٧. قام الباحث بإجراء اختبار قبلي وبعد اربعة اسابيع اختبار بعدي على كلا المجموعتين الضابطة والتجريبية ملحق رقم (٥).

٨. إدخال البيانات إلى ذاكرة الحاسوب واستخدام برنامج التحليل الإحصائي (SPSS) .

٩. التأكد من أجهزة الحاسوب والبرامج اللازمة ومناسبتها وصلاحيتها لإجراء الدراسة.

١٠. تدريب الطلبة على استخدام برمجيات تعليمية مشابهة بمساعدة معلم الحاسوب في المدرسة.

١١. توزيع الطلبة على أجهزة الحاسوب.

١٢. تشغيل برنامج Power Point المتضمن المادة التعليمية الموجودة على الحاسوب.

١٣. الترحيب بالطلبة وتوضيح المهام المطلوبة.

١٤. مساعدة الطلبة في حل المشكلات التي تواجههم والإجابة على استفساراتهم.

١٥. الدخول إلى المادة التعليمية ضمن الوقت المحدد.

١٦. جمع النتائج وإدخالها على برنامج التحليل الإحصائي للإجابة على أسئلة الدراسة.

تكافؤ المجموعات:

وللتحقق من تكافؤ المجموعات(الضابطة والتجريبية) في اختبار التحصيل تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية على الاختبار القبلي حسب متغيرات الطريقة والجنس كما في الجدول التالي:

جدول (٥)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتحصيل الطلبة في مهارات الحاسوب حسب متغيري الطريقة والجنس على الاختبار القبلي

الطريقة	الجنس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	العدد
ضابطة	ذكر	6.6154	1.32530	13
	انثى	6.5000	.79772	12
	المجموع	6.5600	1.08321	25
تجريبية	ذكر	7.8462	2.47811	13
	انثى	6.7500	1.13818	12
	المجموع	7.3200	1.99416	25
المجموع	ذكر	7.2308	2.04563	26
	انثى	6.6250	.96965	24
	المجموع	6.9400	1.63395	50

يظهر الجدول السابق ان هناك تبايناً ظاهريا للمتوسطات الحسابية على حسب الجنس (ذكر، أنثى)، ولبيان الفروق الدالة إحصائيا بين هذه المتوسطات الحسابية تم استخدام تحليل التباين الثنائي كما هو موضح في الجدول (٥).

جدول (٦)

تحليل التباين الثنائي لتحصيل الطلبة في مهارات الحاسوب تبعاً لمتغيري الطريقة والجنس والتفاعل بينهما على الاختبار القبلي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة الإحصائية
الطريقة	6.841	1	6.841	2.712	.106
الجنس	4.580	1	4.580	1.816	.184
الجنس × الطريقة	3.001	1	3.001	1.190	.281
الخطأ	116.019	46	2.522		
المجموع	2539.000	50			

يتبين من الجدول السابق عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية (α = ٠.٠٥) تعزى لأثر الطريقة حيث بلغت قيمة ف ٢.٧١٢ وبدلالة إحصائية ٠.١٠٦، كذلك عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية (α = ٠.٠٥) تعزى لأثر الجنس حيث بلغت قيمة ف 4.580 وبدلالة إحصائية ٠.١٨٤، كذلك عدم وجود فروق

ذات دلالــة إحصــائية (α = ٠.٠٥) تعـزى لأثـر التفاعـل بـين الطريقــة والجـنس حيـث بلغـت قيمــة ف 1.190وبدلالة إحصائية ٠.٢٨١، وهذا يدل على التكافؤ بين المجموعتين (التجريبيـة والضـابطة) والنـوع (ذكور، إناث) في اختبار التحصيل القبلي.

المعالجة الاحصائية:

قـام الباحـث باسـتخدام برمجيــة SPSS، حيـث تـم حسـاب المتوسـطات الحسـابية، والانحرافـات المعياريـة، بالاضـافة الـى عمـل اختبـار (ت)، (indepdnent sample t-test) لمعرفـة الفـروق بـين المتغيرات، كذلك قام الباحث باستخراج التكرارات والنسب المئوية، كذلك تم عمل اختبـار تحليل التبـاين الثنائي لمعرفة الفروق الزوجية لأثر البرمجية التعليمية على اداء وتحصيل الطلبة، كذلك تم استخدام تحليل الانحدار البسيط لمعرفة أثر البرمجية التعليمية على اداء الطلبة وتحصيلهم.

الفصل الرابع

عرض ومناقشة نتائج الدراسة

هذا الفصل يناقش النتائج التي توصل إليها الباحث من خلال تحليل البيانات الإحصائية، وقد استخدم الباحث لتحليل البيانات الرزمة الإحصائية (SPSS)، للكشف عن دلالات الفروق لمتغيرات الدراسة، ومعرفة طبيعة العلاقة بين المتغيرات، وذلك من خلال الإجابة عن أسئلة الدراسة.

أولاً: النتائج المتعلقة بأداة الدراسة الاولى (الاختبار القبلي والبعدي):

السؤال الأول هو :"هل يختلف تحصيل الطلبة عينة الدراسة في مهارات الحاسوب باختلاف طريقة التدريس (البرمجية التعليمية، الطريقة التقليدية)؟"

تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية حسب متغيري الطريقة والجنس كما في الجدول (٧).

جدول رقم (٧)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية على حسب الجنس لكل من اللمجموعة (الضابطة والتجريبية)

المجموعة	الجنس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	العدد
ضابطة	ذكر	13.6154	1.32530	13
	انثى	13.5000	.79772	12
	المجموع	13.5600	1.08321	25
تجريبية	ذكر	16.9231	1.60528	13
	انثى	17.8333	1.46680	12
	المجموع	17.3600	1.57797	25
المجموع	ذكر	15.2692	2.21915	26
	انثى	15.6667	2.49637	24
	المجموع	15.4600	2.34050	50

يظهر الجدول السابق ان هناك تبايناً ظاهريا للمتوسطات الحسابية على حسب الجنس (ذكر، أنثى)، ولبيان الفروق الدالة إحصائيا بين هذه المتوسطات الحسابية تم استخدام تحليل التباين الثنائي كما هو موضح في الجدول (٨).

وهذا يدل على وجود فروق بين المجموعة الضابطة والتجريبية، وقد كانت الفروق لصالح المجموعة التجريبية

جدول (٨)

تحليل التباين الثنائي لتحصيل الطلبة في مهارات الحاسوب تبعاً لمتغيري الطريقة والجنس والتفاعل بينهما على الاختبار البعدي

المصدر	مجموع المربعات	الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
المجموعة	182.162	1	182.162	101.364	.000
الجنس	1.971	1	1.971	1.097	.300
الجنس×المجموعة	3.282	1	3.282	1.826	.183
الخطأ	82.667	46	1.797		
المجموع	12219.000	50			

يتبين من الجدول السابق وجود فروق ذات دلالة إحصائية (α = ٠.٠٥) تعزى لأثر الطريقة حيث بلغت قيمة ف 101.364 وبدلالة إحصائية ٠.٠٠، كذلك عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية (α = ٠.٠٥) تعزى لأثر الجنس حيث بلغت قيمة ف 1.097 وبدلالة إحصائية ٠.٣٠، كذلك عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية (α = ٠.٠٥) تعزى لأثر التفاعل بين الطريقة والجنس حيث بلغت قيمة ف 1.826 وبدلالة إحصائية ٠.١٨٣، وهذا يدل على وجود فروق بين المجموعة الضابطة والتجريبية، وقد كانت الفروق لصالح المجموعة التجريبية.

ويرى الباحث ان هناك أثراً كبيراً للبرمجية التعليمية على تحصيل وأداء الطلبة في مادة الحاسوب، وقد اتفقت هذه النتيجة مع دراسة كل من (كيلي وآخرون، ٢٠٠٢)، ودراسة ابو جابر والبداينة (١٩٩٣)، بوجود أثر للبرمجية التعليمية على أداء الطلبة.

ثانيا: النتائج المتعلقة بأداة الدراسة الثانية (الاستبيان):

الاجابة عن السؤال الثاني من الدراسة، والذي نصه:

ما هي اتجاهات وسلوكات وآراء الطلبة الصم نحو مادة الحاسوب؟

للإجابة عن هذا السؤال قام الباحث باستخراج المتوسطات الحسابية، لجميع المجالات، وكما هو مبين في الجدول الآتي:

جدول رقم (٩)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمجالات الدراسة

المجال	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
اتجاهات الطلبة نحو مادة مهارات الحاسوب	3.6618	.71323
سلوك الطلبة في مادة الحاسوب	3.5880	.68947
مادة مهارات الحاسوب	3.5800	.71482
البرمجية التعليمية	3.5533	.71640
الاداة ككل	3.6000	.67019

يظهر الجدول السابق ان المتوسطات الحسابية لأداة الدراسة قد تراوحت ما بين (٣.٥-٣.٦٦)، وبدرجة متوسطة الى مرتفعة، حيث كانت اتجاهات الطلبة بدرجة عالية بمتوسط حسابي (٣.٦)، وانحراف معياري (٠.٧١)، بينما جاء سلوك الطلبة بمستوى متوسط وبمتوسط حسابي (٣.٥)، اما مهارات الحاسوب فقد جاءت ايضا بمستوى متوسط وبمتوسط حسابي (٣.٥)، اما البرمجية التعليمية فحصلت على متوسط حسابي (٣.٥٥). اما الاداة ككل فجاءت بمستوى عال وبمتوسط حسابي (٣.٦)، وانحراف معياري (٠.٦٧).

وقد قام الباحث باستخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات مجال الدراسة، وكما هو مبين في الجداول الآتية:

ثالثاً: سلوك الطلبة:

جدول رقم (١٠)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات مجال سلوك الطلبة مرتبة ترتيباً تنازلياً على حسب المتوسطات الحسابية

الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
يبقى الطالب هادئاً في مكانه	3.68	.683
يقوم الطالب باعداد الواجبات المطلوبة منه	3.64	.776
يقوم الطالب بالمحافظة على الممتلكات الصفية	3.63	.766
يحافظ الطالب على دوامه المدرسي ولا يتغيب عن حضور الحصص	3.62	.805
يقوم الطالب باحترام زملائه وعدم التعرض لهم بأي شكل من اشكال العنف	3.62	.725
يحترم الطالب التعليمات والانظمة المعمول بها في المركز	3.60	.808
يحافظ الطالب على التجهيزات الصفية	3.56	.884
ينتبه الطالب ويركز فيما يقوله المعلم	3.54	.838
يتفاعل الطالب بشكل كبير مع مدرس المادة	3.50	.839
هناك انتباه كبيرمن قبل الطالب عند تعلمه مادة مهارات الحاسوب	3.48	.839
سلوك الطلبة في مادة الحاسوب	**3.5880**	**.68947**

يظهر الجدول السابق ان المتوسطات الحسابية لفقرات مجال سلوك الطلبة في مادة الحاسوب قد تراوحت ما بين (٣.٤-٣.٦)، وبدرجة متوسطة الى مرتفعة، حيث جاءت الفقرة التي نصها " يبقى الطالب هادئاً في مكانه" بمتوسط حسابي (٣.٦٨)، وانحراف معياري (٠.٦٨)، وفي المرتبة الثانية " يقوم الطالب باعداد الواجبات المطلوبة منه " بمتوسط حسابي (٣.٦٤)، وانحراف معياري (٠.٧٧٦)، اما في المرتبة

الثالثة " يقوم الطالب بالمحافظة على الممتلكات الصفية " بمتوسط حسابي (٣.٦٣)، بانحراف معياري (٠.٧٦٦).

اما في المرتبة قبل الاخيرة فقد جاءت الفقرة " يتفاعل الطالب بشكل كبير مع مدرس المادة" بمتوسط حسابي (٣.٥)، وانحراف معياري (٠.٨٩)، أما في المرتبة الاخيرة فقد جاءت الفقرة التي نصها " هناك انتباه كبيرة من قبل الطالب عند تعلمه مادة مهارات الحاسوب" بمتوسط حسابي (٣.٤٨)، وانحراف معياري (٠.٦٨).

رابعاً: مادة الحاسوب:

جدول رقم (١١)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية فقرات مجال مادة مهارات الحاسوب مرتبة ترتيباً تنازلياً حسب المتوسطات الحسابية

الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
تعزز مادة المهارات الحاسوبية في رفع مستوى الطلبة التعليمي	3.62	.780
تعزز مادة مهارات الحاسوب طرق التواصل ما بين الطالب والمجتمع	3.60	.782
تساند مادة المهارات الحاسوبية في قيادة الطالب لاجهزة الحاسوب	3.60	.728
يشارك الطلبة في مادة مهارات الحاسوب	3.60	.857
تسهم مادة المهارات الحاسوبية في تطوير المعرفة لدى الطلبة	3.60	.833
تزيد مادة المهارات الحاسوبية ثقة الطالب بنفسه	3.52	.814
يستمتع الطلبة بمادة مهارات الحاسوب	3.52	.886
مادة مهارات الحاسوب	3.5800	.71482

يظهر الجدول السابق ان المتوسطات الحسابية قد تراوحت ما بين (٣.٥-٣.٦)، حيث جاءت الفقرة التي تنص على " تعزز مادة المهارات الحاسوبية في رفع مستوى الطلبة التعليمي" بمتوسط حسابي (٣.٦٢)، وانحراف معياري (٠.٧٨)، اما في المرتبة الثانية فقد جاءت الفقرة " تعزز مادة مهارات الحاسوب طرق التواصل ما بين الطالب والمجتمع" بمتوسط حسابي (٣.٦)، وانحراف معياري

(٠.٧٨٢)، اما في المرتبة قبل الاخيرة فقد جاءت الفقرة " يستمتع الطلبة بمادة مهارات الحاسوب" بمتوسط حسابي (٣.٥٢)، وانحراف معياري (٠.٨٨)، اما في المرتبة الاخيرة فقد جاءت الفقرة " يستمتع الطلبة بمادة مهارات الحاسوب" بمتوسط حسابي (٣.٥٢) وانحراف معياري (٠.٨٨٦).

خامساً: البرمجية التعليمية:

جدول رقم (١٢)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات مجال البرمجية التعليمية مرتبة ترتيباً تنازلياً حسب المتوسطات الحسابية

الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
تساعد هذه الوسائل على زيادة مستوى فهم الطالب للمادة التعليمية	3.68	.844
تؤثر هذه الوسائل على المستوى التعليمي للطالب بشكل ايجابي	3.66	.823
هناك سهولة في التعامل مع المادة التعليمية من قبل الطالب	3.66	.872
سهولة التعامل مع الوسائل المستخدمة بشكل شخصي من قبل الطالب	3.56	.837
تسهم جودة الوسائل التعليمية المقدمة لطالب من فهم الطالب للمعلومات المقدمة	3.54	.813
ساهمت هذه الوسائل التعليمية على زيادة رفع تحصيل الطالب بشكل ملحوظ	3.54	.734
عملت الوسائل المستخدمة في التدريس على زيادة الاهتمام من قبل الطلبة	3.52	.839
تقوم عناصر التشويق في الوسائل التعليمية على زيادة التركيز والكفاءة لدى الطلبة	3.48	.839
تسهم الصور والشروحات الجانبية في الاجابة عن بعض تساؤلات الطلبة	3.34	.688
البرمجية التعليمية	3.5533	.71640

يظهر الجدول السابق ان المتوسطات الحسابية لمجال البرمجية التعليمية قد تراوحت ما بين (٣.٣-٣.٦)، وبدرجة متوسطة الى عالية، حيث جاءت الفقرة " تساعد هذه الوسائل على زيادة مستوى فهم الطالب للمادة التعليمية" تساعد هذه الوسائل على زيادة مستوى فهم الطالب للمادة التعليمية" على اعلى متوسط حسابي بلغ (٣.٦)، وبانحراف معياري (٠.٨٨٤)، يليه فقرة " تؤثر هذه الوسائل على المستوى التعليمي للطالب بشكل ايجابي" بمتوسط حسابي (٣.٦٦)، وانحراف معياري (٠.٨٢٣).

اما في المرتبة قبل الاخيرة فقد جاءت الفقرة " تقوم عناصر التشويق في الوسائل التعليمية على زيادة التركيز والكفاءة لدى الطلبة" على متوسط حسابي (٣.٤)، وانحراف معياري (٠.٨٣)، اما في المرتبة الاخيرة فقد جاءت الفقرة " تسهم الصور والشروحات الجانبية في الاجابة عن بعض تساؤلات الطلبة" بمتوسط حسابي (٣.٣٤)، وانحراف معياري (٠.٦٨).

رابعاً: اتجاهات الطلبة نحو مهارات الحاسوب:

جدول رقم (١٣)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات اتجاهات الطلبة نحو مهارات الحاسوب مرتبة ترتيباً تنازلياً على حسب المتوسطات الحسابية

الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
دراسة مهارات الحاسوب سهلة	3.82	.720
أشعر أن مادة مهارات الحاسوب قريبة كثيراً عن حياتي اليومية.	3.74	.828
أحب أن أكون متخصصاً في مهارات الحاسوب	3.72	.757
استفيد من مهارات الحاسوب في تنمية مهاراتي وقدراتي في المواد الاخرى	3.70	.735
أتمنى زيادة حصص مادة مهارات الحاسوب.	3.70	.839
دراسة مادة مهارات الحاسوب تملأ الكثير من اوقات فراغي	3.68	.819
يحتاج تعلم موضوعات مهارات الحاسوب إلى استخدام تفكير منظم.	3.68	.913
أقوم بالتفكير في موضوعات مهارات الحاسوب.	3.62	.945
أرى أن دراسة مهارات الحاسوب تساعدني على التمكن من المهارات الحياتية المختلفة	3.62	.855
يشجعنا معلم مهارات الحاسوب على قراءة الكتب والمراجع الخارجية.	3.58	.859
مكنتني مادة مهارة الحاسوب من التعامل مع انواع التكنولوجيا الحديثة المختلفة	3.42	.785
اتجاهات الطلبة نحو مادة مهارات الحاسوب	**3.6618**	**.71323**

يظهر الجدول السابق ان المتوسطات الحسابية قد تراوحت ما بين (٣.٤٢-٣.٨٢)، حيث جاءت الفقرة التي نصها " دراسة مهارات الحاسوب سهلة " على أعلى متوسط حسابي بلغ (٣.٨٢)، وانحراف معياري (٠.٧٢)، بينما في المرتبة الثانية جاءت الفقرة " أشعر أن مادة مهارات الحاسوب قريبة كثيراً عن حياتي اليومية " بمتوسط حسابي (٣.٧)، بانحراف معياري (٠.٨٢)، اما في المرتبة الثالثة فقد جاءت الفقرة " أحب أن أكون متخصصاً في مهارات الحاسوب " بمتوسط حسابي (٣.٧٢)، وانحراف معياري (٠.٧٥).

اما في المرتبة قبل الاخيرة فقد جاءت الفقرة " يشجعنا معلم مهارات الحاسوب على قراءة الكتب والمراجع الخارجية" بموسط حسابي (٣.٥)، وانحراف معياري (٠.٨٥)، اما في المرتبة الاخيرة فقد جاءت الفقرة التي تنص على " مكنتني مادة مهارة الحاسوب من التعامل مع انواع التكنولوجيا الحديثة المختلفة" بمتوسط حسابي (٣.٤٢)، وانحراف معياري (٠.٧٨٥).

ويرى الباحث ان هناك اثر ايجابي للبرمجية التعليمية، على تحصيل الطلبة وأداءهم، وقد اتفقت نتائج هذ الدراسة (ميكي، ٢٠٠٤).

كذلك يرى الباحث هناك دوراً كبيراً للحاسوب في تنمية اتجاهات الطلبة الايجابية نحو دراسة الحاسوب، قد اتفقت هذه الدراسة كذلك مع كل من دراسة كيلي وآخرون (٢٠٠٢)، ودراسة، الدريس (٢٠٠٣).

الاجابة عن السؤال الثالث من الدراسة، والذي نصه:

هل هناك فروق ذات دلالة احصائية لاداء افراد عينة الدراسة تعزى الى الطريقة والجنس؟

للإجابة عن هذا السؤال قام الباحث باستخراج المتوسطات الحسابية، لجميع المجالات، وكما هو مبين في الجدول الآتي:

جدول رقم (١٤)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لإجابات افراد عينة الدراسة على حسب الطريقة والجنس

المجال	المجموعة	الجنس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	العدد
سلوك الطلبة في مادة الحاسوب	ضابطة	ذكر	2.8231	.41664	13
		انثى	3.3917	.48889	12
		المجموع	3.0960	.52953	25
	تجريبية	ذكر	3.8308	.16525	13
		انثى	4.3500	.47194	12
		المجموع	4.0800	.43108	25
	المجموع	ذكر	3.3269	.60037	26
		انثى	3.8708	.67854	24
		المجموع	3.5880	.68947	50
مادة مهارات الحاسوب	ضابطة	ذكر	2.8901	.36024	13
		انثى	3.2976	.48525	12
		المجموع	3.0857	.46474	25
	تجريبية	ذكر	3.7802	.20715	13
		انثى	4.3929	.65924	12
		المجموع	4.0743	.56412	25
	المجموع	ذكر	3.3352	.53748	26
		انثى	3.8452	.79586	24
		المجموع	3.5800	.71482	50
البرمجية التعليمية	ضابطة	ذكر	2.8632	.51948	13
		انثى	3.2130	.48654	12

		المجموع	3.0311	.52462	25
	تجريبية	ذكر	3.9060	.21681	13
		انثى	4.2593	.56919	12
		المجموع	4.0756	.45216	25
	المجموع	ذكر	3.3846	.65939	26
		انثى	3.7361	.74414	24
		المجموع	3.5533	.71640	50
اتجاهات الطلبة نحو مادة مهارات الحاسوب	ضابطة	ذكر	3.0280	.59773	13
		انثى	3.4545	.64048	12
		المجموع	3.2327	.64340	25
	تجريبية	ذكر	3.7902	.15474	13
		انثى	4.4167	.52647	12
		المجموع	4.0909	.49097	25
	المجموع	ذكر	3.4091	.57797	26
		انثى	3.9356	.75514	24
		المجموع	3.6618	.71323	50
الاداة ككل	ضابطة	ذكر	2.9064	.39930	13
		انثى	3.3491	.50530	12
		المجموع	3.1189	.49768	25
	تجريبية	ذكر	3.8274	.09000	13
		انثى	4.3559	.49108	12
		المجموع	4.0811	.43264	25
	المجموع	ذكر	3.3669	.54860	26
		انثى	3.8525	.70842	24
		المجموع	3.6000	.67019	50

يظهر الجدول السابق ان هناك تبايناً ظاهريا للمتوسطات الحسابية على حسب النوع (ذكر، أنثى)، ولبيان الفروق الدالة إحصائيا بين هذه المتوسطات الحسابية تم استخدام تحليل التباين الثنائي كما هو موضح في الجدول (١٥).

جدول رقم (١٥)

تحليل التباين الثنائي لأداء افراد عينة الدراسة على حسب المجموعة والنوع

المصدر	المجال	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
المجموعة	سلوك الطلبة في مادة الحاسوب	12.060	1	12.060	74.065	.000
	مادة مهارات الحاسوب	12.298	1	12.298	59.907	.000
	البرمجية التعليمية	13.616	1	13.616	62.820	.000
	اتجاهات الطلبة نحو مادة مهارات الحاسوب	9.277	1	9.277	35.164	.000
	الاداة ككل	11.595	1	11.595	71.382	.000
النوع	سلوك الطلبة في مادة الحاسوب	3.692	1	3.692	22.675	.000
	مادة مهارات الحاسوب	3.247	1	3.247	15.817	.000
	البرمجية التعليمية	1.542	1	1.542	7.114	.011
	اتجاهات الطلبة نحو مادة مهارات الحاسوب	3.460	1	3.460	13.114	.001
	الاداة ككل	2.942	1	2.942	18.113	.000
النوع×المجموعة	سلوك الطلبة في مادة الحاسوب	.008	1	.008	.047	.830
	مادة مهارات الحاسوب	.131	1	.131	.640	.428
	البرمجية التعليمية	3.96E-005	1	3.96E-005	.000	.989

	اتجاهات الطلبة نحو مادة مهارات الحاسوب	.125	1	.125	.472	.495
	الاداة ككل	.023	1	.023	.141	.709
المجموع	سلوك الطلبة في مادة الحاسوب	666.980	50			
	مادة مهارات الحاسوب	665.857	50			
	البرمجية التعليمية	656.457	50			
	اتجاهات الطلبة نحو مادة مهارات الحاسوب	695.372	50			
	الاداة ككل	670.009	50			

يتبين من الجدول السابق وجود فروق ذات دلالة إحصائية (α = ٠.٠٥) تعزى لأثر طريقة التدريس، وكانت الفروق لصالح المجموعة التجريبية، كذلك كانت هناك فروق ذات دلالة احصائية تعزى الى النوع (ذكر، انثى)، وكانت الفروق لصالح الاناث. بينما لم يكن هناك تفاعلاً على حسب الطريقة والجنس.

. ويرى الباحث أن البرمجية التعليمية لها اثر كبير على اتجاهات الطلبة واداءهم باستخدام البرمجية التعليمية، وذلك بسبب ما تقدمه البرمجية التعليمية للفئة المستهدفة من طرق جديدة للتعلم ترفع من دافعيتهم نحو التعلم الجديد، وقد اتفقت هذه الدراسة مع دراسة كيبل وآخرون (٢٠٠٢).

الاجابة عن السؤال الرابع من الدراسة، والذي نصه:

هل هناك أثر ذات دلالة احصائية للبرمجية التعليمية على سلوكيات الطلبة في مادة مهارات الحاسوب؟

للإجابة عن هذا السؤال قام الباحث بتحليل الانحدار البسيط، وكما هو مبين في الجدول الآتي:

جدول رقم (١٦)

تحليل الانحدار البسيط لأثر البرمجية التعليمية على سلوكات الطلبة في مادة مهارات الحاسوب

المتغير المستقل	R الارتباط	التباين المفسر	قيمة ف	دلالة ف الاحصائية	قيمة Beta	قيمة t	دلالة t الاحصائية
البرمجية	.840	.705	114.688	.000	.840	10.709	.000

يظهر تحليل الانحدار البسيط لأثر البرمجية التعليمية على سلوكيات الطلبة، ان قيمة ف قد بلغت (114.688) بدلالة احصائية (٠.٠٠)، وأن قيمة R الارتباط قد بلغت (٠.٨٤)، والتباين المفسر قد بلغ (٠.٧٠)، أي ان نسبة ٧٠% من المتغير التابع، قد فسره المتغير المستقل، كذلك هناك أثر ذا دلالة لأثر البرمجية التعليمية على سلوكات الطلبة، وقد أكد هذا قيمة (ت) حيث بلغت (10.709)، بمستوى دلالة اقل من (٠.٠٥). مما يدل على وجود أثر ذا دلالة احصائية لأثر البرمجية التعليمية على سلوكيات الطلبة في مادة مهارات الحاسوب.

ويرى الباحث أن البرمجية التعليمية قد ساعت المتعلمين على التفاعل الايجابي داخل الغرفة الصفية، وقد ساهمت في اثارة دافعيتهم وتغيير من سلوكياتهم نحو التعلم الجديد نتيجة استخدام البرمجية التعليمية. وقد اتفقت هذه الدراسة مع دراسة كل من (كيلي ورايج، ٢٠٠٣)، ودراسة ابو جابر والبداينة، ١٩٩٣).

الاجابة عن السؤال الخامس من الدراسة، والذي نصه:

هل هناك أثر ذات دلالة احصائية للبرمجية التعليمية على مادة مهارات الحاسوب؟

للإجابة عن هذا السؤال قام الباحث بتحليل الانحدار البسيط، وكما هو مبين في الجدول الآتي:

جدول رقم (١٧)

تحليل الانحدار البسيط لأثر البرمجية التعليمية على مادة مهارات الحاسوب

المتغير المستقل	R الارتباط	التباين المفسر	قيمة ف	دلالة ف الاحصائية	قيمة Beta	قيمة t	دلالة t الاحصائية
البرمجية التعليمية	.881	.776	166.162	.000	.881	12.890	.000

يظهر تحليل الانحدار البسيط لأثر البرمجية التعليمية على مادة مهارات الحاسوب، ان قيمة ف قد بلغت (166.162) بدلالة احصائية (٠.٠٠)، وأن قيمة R الارتباط قد بلغت (٠.٨٨)، والتباين المفسر قد بلغ (٠.٧٧)، أي ان نسبة ٧٧% من المتغير التابع، قد فسره المتغير المستقل، كذلك هناك أثر ذا دلالة لأثر البرمجية التعليمية على مادة مهارات الحاسوب، وقد أكد هذا قيمة (ت) حيث بلغت (12.890)، بمستوى دلالة اقل من (٠.٠٥). مما يدل على وجود أثر ذات دلالة احصائية لأثر البرمجية التعليمية على مادة مهارات الحاسوب.

ويرى الباحث ان البرمجية التعليمية قد زادت من تشويق الطلبة ودافعيتهم نحو التعلم الجديد، نتيجة الاثارة والدافعية التي تضفيها البرمجية التعليمية على مادة مهارات الحاسوب.

الاجابة عن السؤال السادس من الدراسة، والذي نصه:

هل هناك أثر ذات دلالة احصائية للبرمجية التعليمية على اتجاهات الطلبة في مادة مهارات الحاسوب؟

للإجابة عن هذا السؤال قام الباحث بتحليل الانحدار البسيط، وكما هو مبين في الجدول الآتي:

جدول رقم (١٨)

تحليل الانحدار البسيط لأثر البرمجية التعليمية على اتجاهات الطلبة في مادة مهارات الحاسوب

المتغير المستقل	R الارتباط	التباين المفسر	قيمة ف	دلالة ف الاحصائية	قيمة Beta	قيمة t	دلالة t الاحصائية
البرمجية التعليمية	.920	.846	263.794	.000	.920	16.242	.000

يظهر تحليل الانحدار البسيط لأثر البرمجية التعليمية على اتجاهات الطلبة نحو مادة مهارات الحاسوب، ان قيمة ف قد بلغت (263.794) بدلالة احصائية (٠.٠٠)، وأن قيمة R الارتباط قد بلغت (٠.٨٨)، والتباين المفسر قد بلغ (٠.٩٢)، أي ان نسبة ٩٢% من المتغير التابع، قد فسره المتغير المستقل، كذلك هناك أثر ذا دلالة لأثر البرمجية التعليمية على اتجاهات الطلابة نحو مادة مهارات الحاسوب، وقد أكد هذا قيمة (ت) حيث بلغت (16.242)، بمستوى دلالة اقل من (٠.٠٥). مما يدل على وجود أثر ذا دلالة احصائية لأثر البرمجية التعليمية على اتجاهات الطلبة نحو مادة مهارات الحاسوب.

ويرى الباحث ان هناك اثراً ايجابياً للبرمجية التعليمية على اتجاهات الطلبة، حيث ان البرمجية التعليمية قد ساهمت بشكل كبير على اتجاهات الطلبة نحو تعلم مهارات الحاسوب.

الفصل الخامس

النتائج، والتوصيات

اولاً: نتائج الدراسة:

١- عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية في الإختبار القبلي بين المجموعة الضابطة والتجريبية .

٢- وجود فروق بين المجموعة التجريبية والضابطة على الإختبار البعدي ولصالح المجموعة التجريبية .

٣- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية (α = ٠.٠٥) تعزى لأثر التفاعل بين الطريقة والنوع حيث بلغت قيمة ف 1.826 وبدلالة إحصائية ٠.١٨٣.

٤- أظهرت نتائج الدراسة ان المتوسطات الحسابية لأداة الدراسة قد تراوحت من درجة متوسطة الى مرتفعة، حيث كانت اتجاهات الطلبة بدرجة عالية ، بينما جاء سلوك الطلبة بمستوى متوسط، اما مهارات الحاسوب فقد جاءت ايضا بمستوى متوسط، اما البرمجية التعليمية فقد حصلت على مستوى متوسط، اما الاداة ككل فجاءت بمستوى عال.

٥- أظهرت نتائج الدراسة ان المتوسطات الحسابية لفقرات مجال سلوك الطلبة في مادة الحاسوب قد جاءت درجة متوسطة الى مرتفعة، حيث جاءت الفقرة التي نصها "" يبقى الطالب هادئاً في مكانه" في المرتبة الاولى، أما في المرتبة الثانية " يقوم الطالب باعداد الواجبات المطلوبة منه "، اما في المرتبة الثالثة " يقوم الطالب بالمحافظة على الممتلكات الصفية "، اما في المرتبة قبل الاخيرة فقد جاءت الفقرة " يتفاعل الطالب بشكل كبير مع مدرس المادة"، أما في المرتبة الاخيرة فقد جاءت الفقرة التي نصها " هناك انتباه كبيرة من قبل الطالب عند تعلمه مادة مهارات الحاسوب" وبدرجة متوسطة.

٦- أظهرت نتائج الدراسة ان المتوسطات الحسابية قد جاءت بدرجة متوسطة، حيث جاءت الفقرة التي تنص على " تعزز مادة المهارات الحاسوبية في رفع مستوى الطلبة التعليمي" ، اما في المرتبة الثانية فقد جاءت الفقرة " تعزز مادة مهارات الحاسوب طرق التواصل ما بين الطالب والمجتمع" ، اما في المرتبة قبل الاخيرة فقد جاءت الفقرة " يستمتع الطلبة بمادة مهارات الحاسوب" ، اما في المرتبة الاخيرة فقد جاءت الفقرة " يستمتع الطلبة بمادة مهارات الحاسوب".

٧- أظهرت نتائج الدراسة ان المتوسطات الحسابية لمجال البرمجية التعليمية قد جاءت بدرجة متوسطة الى عالية، حيث جاءت الفقرة " تساعد هذه الوسائل على زيادة مستوى فهم الطالب للمادة التعليمية " تساعد هذه الوسائل على زيادة مستوى فهم الطالب للمادة التعليمية" ، يليه فقرة " تؤثر هذه

الوسائل على المستوى التعليمي للطالب بشكل ايجابي" ، اما في المرتبة قبل الاخيرة فقد جاءت الفقرة " تقوم عناصر التشويق في الوسائل التعليمية على زيادة التركيز والكفاءة لدى الطلبة"، اما في المرتبة الاخيرة فقد جاءت الفقرة " تسهم الصور والشروحات الجانبية في الاجابة عن بعض تساؤلات الطلبة".

٨- أظهرت نتائج الدراسة ان المتوسطات الحسابية ان فقرة " دراسة مهارات الحاسوب سهلة " على على المرتبة الاولى، بينما في المرتبة الثانية جاءت الفقرة " أشعر أن مادة مهارات الحاسوب قريبة كثيراً عن حياتي اليومية "، اما في المرتبة الثالثة فقد جاءت الفقرة " أحب أن أكون متخصصاً في مهارات الحاسوب " ، اما في المرتبة قبل الاخيرة فقد جاءت الفقرة " يشجعنا معلم مهارات الحاسوب على قراءة الكتب والمراجع الخارجية" ، اما في المرتبة الاخيرة فقد جاءت الفقرة التي تنص على " مكنتني مادة مهارة الحاسوب من التعامل مع انواع التكنولوجيا الحديثة المختلفة".

٩- أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية (α = ٠.٠٥) تعزى لأثر طريقة التدريس، وكانت الفروق لصالح المجموعة التجريبية، كذلك كانت هناك فروق ذات دلالة احصائية تعزى الى الجنس (ذكر، انثى)، وكانت الفروق لصالح الاناث. بينما لم يكن هناك تفاعلاً على حسب الطريقة والجنس.

١٠- أظهرت النتائج لأثر البرمجية التعليمية على سلوكات الطلبة، أن هناك أثر ذا دلالة لأثر البرمجية التعليمية على سلوكات الطلبة، مما يدل على وجود أثر ذات دلالة احصائية لأثر البرمجية التعليمية على سلوكيات الطلبة في مادة مهارات الحاسوب.

١١- أظهرت نتائج تحليل الانحدار البسيط لأثر البرمجية التعليمية على مادة مهارات الحاسوب، حيث اظهرت النتائج ان هناك أثر ذا دلالة احصائية للبرمجية التعليمية على مادة مهارات الحاسوب.

١٢- **اظهرت النتائج** وجود أثر ذا دلالة احصائية لأثر البرمجية التعليمية على اتجاهات الطلبة نحو مادة مهارات الحاسوب.

ثالثاً: التوصيات:

فى ضوء النتائج السابقة يمكن للباحث تقديم توصية رئيسية تتمثل فى:

١. العمل على توفير البرمجيات التعليمية في جميع معاهد وبرامج ذوي الاحتياجات الخاصة، مع التركيز والحرص على توفير الوسائل الحديثة التي تراعي سهولة الاستخدام وفعالية الأداء.
٢. ضرورة تدريب معلمي ذوي الاحتياجات الخاصة على استخدام البرمجيات التعليمية .
٣. ضرورة وجود أخصائي تكنولوجيا تعليم لذوي الاحتياجات الخاصة في كل معهد.
٤. ضرورة تفعيل دور غرف المصادر، وإنشاء مركز مصادر تعلم في كل معهد وبرنامج تـزود معلمي ذوي الاحتياجات الخاصة بكل ما هو مستحدث في مجال البرمجيات التعليمية ، ويمكن أن تقوم هذه المراكز ببرامج تدريبية وورش عمل للمعلمين.
٥. يوصى الباحث بضرورة التوظيف المناسب لمقررات الحاسب الالى بأقسام تكنولوجيا التعلـيم من حيث التركيز على استخدام الحاسب الالى لخدمة التعليم.
٦. ضرورة الاستفاده من ادوات البحث المختلفة التى اعدها الباحث فى قياس متغيـرات مرتبطـة بتصميم وانتاج البرمجيات التعليمية
٧. ولعل كل هذه التوصيات والمقترحات تتطلب ميزانية ونفقات كبيـرة؛ لـذلك أنشـأت بعـض المجتمعات الدولية نظام التأمين ضد الإعاقة «Invalidate»الذي يتحمل تلك النفقات. وهو مـا يسمح بإدماج كثيرين منهم في أماكن العمل، وفي فصول الدراسـة العاديـة فـي الجامعـات والمعاهد. وعلى هذا فإن صعوبة وارتفاع تكاليف الاستفادة من مزايا تكنولوجيـا الاتصـالات والمعلومات للمعوقين في البلدان النامية يبقى أحد أهم الأسئلة المطروحة للعالم في ظل مجتمـع المعلومات وذلك للحد من تلك الهوة الرقمية.
٨. تدريب المعلمين على حوسبة المناهج الخاصة بذوي الاحتياجات الخاصة بما يتلائم وحاجـات هذه الفئة.

رابعاً: مقترحات لدراسات مستقبلية:

١. اجراء بحوث مستقبلية لدراسة اثر البرمجية التعليمية على تحصيل الطلبة للصـفوف والمسـتويات الأخرى بالإضافة الى المقررات التخصصية الأخرى مثل مقررات اللغة العربية ،واللغة الإنجليزية ، الرياضيات ، العلوم .....وغيرها.

٢. دراسة حول امكانية بناء مراكز على مستوى المملكة لإنتاج وتسويق البرمجيات التعليمية كلا حسب تخصصه وتوزيعها على مراكز ومدارس الصم والبكم.

٣. اجراء بحوث مستقبلية لصناعة برمجيات تختص بتدريس المساقات الأخرى مثل مقـررات اللغـة العربية ،واللغة الإنجليزية ، الرياضيات ، العلوم .....وغيرها بلغة الإشارة .

٤. تطوير البرمجية التعليمية وجعلها اوسع من خلال تغطيتها لجميع المراحل والصفوف لمادة مهارات الحاسوب .

٥. تطوير البرمجية لتمكين الصم لإستخدام والوصول الى الانترنت من خلال اضافة وحدة تختص بهذا الموضوع .

المصادر والمراجع

أولاً: المصادر

القرآن الكريم

ثانياً: المراجع:

إبراهيم عبد المنعم (٢٠٠٣): " التعلم الإلكتروني في الدول النامية الآمال والتحديات"، الندوة الإقليمية حول توظيف تقنيات المعلومات والاتصالات في التعليم، الاتحاد الدولي للاتصالات، القاهرة، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار..

تحسين حسن (٢٠٠٣): " التعليم الإلكتروني"، ورقة عمل مقدمة في الندوة الدولية الأولي للتعليم الإلكتروني في الفترة من ٢١-٢٠٠٣/٤/٢٣، مدارس الملك فيصل، المملكة العربية السعودية..

طوالبة ، هادي ، الصرايرة ، باسم " تكنولوجيا الوسائل المرئية " دار وائل – الأردن (٢٠١٠).

عبد الله بن عبد العزيز الموسي، وأحمد بن عبد العزيز المبارك (٢٠٠٥): التعليم الإلكتروني (الأسس والتطبيقات)، السعودية، مؤسسة شبكة البيانات.

عبد الله بن ميران الرئيسى(٢٠٠٥): "التعلم الإلكترونى فى العالم العربى (الواقع والطموحات)"،عمان،الشركة العمانية للاتصالات، متاح على: HTTP://WWW.ITUARABIC.ORG

غسان يوسف قطيط الحاسوب وطرق التدريس والتقويم /دار الثقافة للنشر والتوزيع: عمان

فاروق الروسان , سيكولوجية الأطفال غير العاديين , مقدمة في التربية الخاصة , جمعية عمال المطابع التعاونية , عمان.

فاروق الروسان , دراسات وبحوث في التربية الخاصة , ط١ , ١٤٢١هـ/٢٠٠٠م , دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع , عمان.

مجلس وزراء العمل والشئون الاجتماعية لدول مجلس التعاون لدول الخليج العربي: (١٤٢٢هـ - ٢٠٠١م) "الدليل الموحد لمصطلحات الإعاقة والتربية الخاصة والتأهيل" ، ط١ ، ص ٣٧.)

محمد عطية خميس (٢٠٠٣- أ): عمليات تكنولوجيا التعليم، ط١، القاهرة، دار الكلمة.

محمد عطية خميس (٢٠٠٣- ب): منتوجات تكنولوجيا التعليم، ط١، القاهرة، دار الكلمة.

محمد محمود الحيلة (٢٠٠٤): تكنولوجيا التعليم بين النظرية والتطبيق، عمان، دار المسيرة.

نجاح محمد النعيمى (٢٠٠١): "أثر تقديم برامج الكمبيوتر متعددة الوسائط المصحوبة بإمكانية الوصول إلى الإنترنيت على مستوى المعلوماتية لدى الطلاب المعلمين ذوى مصدر الضبط الخارجى والداخلى وتحصيلهم فى مجال تقنيات التعليم"، المدرسة الإلكترونية (e-sCHOOL)، المؤتمر العلمى الثامن للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، الذى عقد فى كلية البنات – جامعة عين شمس فى الفترة ٢٩-٣١ أكتوبر ٢٠٠١م، القاهرة، عالم الكتب، ص ص ٢٧٩-٣١٤.

الهرش ، عايد حمدان ، غزاوي ، محمد ذيبان " تصميم البرمجيات التعليمية وإنتاجهاوتطبيقاتها التربوية ، المؤلفان – الأردن (٢٠٠٣م).

يوسف أحمد عيادات(٢٠٠٤): الحاسوب التعليمى وتطبيقاته التربوية، ط١،الأردن، عمان، دار المسيرة للنشر.

الرسائل الجامعية:

بشير عبد الفتاح ابراهيم :اتجاهات معلمي العلوم في فلسطين نحو استخدام الحاسوب في التدريس ،رسالة دكتوراه ، ٢٠٠٦.

الطيب احمد الحسن : واقع استخدام الحاسوب في تدريس مادة الكيمياء بالمرحلة الثانوية وتوقعاته المستقبلية ، رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة الزعيم الأزهري ، ٢٠٠٥ .

عبد العزيز بن يوسف المطلق :حقوق ذوي الإحتياجات الخاصة في القانون السعودي ,رسالة ماجستير منشورة في موقع الدكتور بندر العتيبي ,جامعة الملك سعود, ٢٠٠٦ .

عبد الهادي عبد الباسط محمد سعيد : اتجاهات أساتذة كليات التربية نحو استخدام الكمبيوتر كوسيلة تعليمية ، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الخرطوم ، ١٩٩٩.

فتحي احمد محمد كيوان : اثر استخدام الحقائب التعليمية في تعليم مهارات التايكواندو ، رسالة ماجستير ، اربد ، جامعة اليرموك ،١٩٩٥ .

فرح حمد موسى احمد: خصائص المنهج الذي يقوم على أسس ومبادئ تكنولوجيا التربية والتعليم ، رسالة ماجستير غير منشورة، ١٩٩٩ ، جامعة الخرطوم .

مروج ناصر مجيد :اثر استخدام حقيبة تعليمية على التحصيل الدراسي في مقرر الألكترونيات لدى طلاب كلية بورتسودان التقنية ،رسالة ماجستير ،٢٠٠٩.

نعيمة احمد يوسف قباني : الحاسوب في التعليم- اقتراح منهج للتعليم العام(المرحلة الثانوية) رسالة دكتوراه ،غير منشورة ، نوفمبر ١٩٩٩.

نهى مدثر مصطفي البحيرى : كفاءة التعليم الالكتروني واستخدامات الوسائط المتعددة في التعليم عن بعد ، رسالة دكتوراه في علوم الحاسوب ، غير منشورة ، جامعة الخرطوم ، ٢٠٠٢.

المجلات والدوريات:

أنور العابد : التقنيات التعليمية تطورها ، ومفهومها ، ودورها في تطوير عملية التدريس ،مجلة تكنولوجيا التعليم ، (العدد السادس عشر) ، كانون ،ديسمبر ١٩٨٥.

أنور العابد : التقنيات التعليمية تطورها ، ومفهومها ، ودورها في تطوير عملية التدريس ،مجلة تكنولوجيا التعليم ، (العدد السادس عشر) ، كانون ،ديسمبر ١٩٨٥.

بدر عبد الله الصالح : تقنية التعليم بين مفهومين ، الوسائل التعليمية وأسلوب النظم، مجلة دراسات تربوية واجتماعية، المجلد الثاني ،(العدد الأول) ، ص ٥-٤١ ،١٩٩٦ .

بيل جيتس :المعلوماتية بعد الانترنت ، ترجمة عبد السلام رضوان ، عالم المعرفة ، (العدد ٢٣١)، الكويت ١٩٩٨ .

التقرير الختامي للمؤتمر الدولي لدراسة العلاقات بين التعليم العام والتكنولوجيا والتنمية والوطنية من ١١/٢٣ – ١٢/٢ ، ١٩٨٤ ، مجلة التربية الجديدة (العدد السادس والعشرون) ١٩٨٤ .

شريفة ميمونة سيد زين : إصلاح منهج العلوم والتكنولوجيا مبادرة المدرسة الذكية في ماليزيا – مستقبليات ، اليونسكو مكتب التربية الدولي ، جنيف ، المجلد (٣٣) العدد (١) ، ص ٦٣ ، مارس ، آذار ، ٢٠٠٣.

عبد الله السعيد أبو رأس: وسائل تكنولوجيا التعليم ودورها في العملية التعليمية ، مجلة التوثيق التربوي العدد (٢٢-٢٣) ص ٥٣-٨٧، ١٩٨٢.

فوزية بنت محمد ابو الخيل ، تطوير برنامج تدريبي قائم على تكنولوجيا الوسائط الفائقة وفاعليته في تنمية كفايات استخدام الشبكة العالمية للمعلومات (الانترنت) لمعلمات التعليم العام في المملكة العربية السعودية ، مستقبل التربية العربية ، المجلد العاشر ، العدد (٢٢) ، ص ٢٤١، ٣٨٨ ، يناير ٢٠٠٤.

فيصل الفارس : مجلة تكنولوجيا التعليم ، ١٩٧٨.

ماجد أبو جابر: تكنولوجيا التربية مفهومها وأهميتها واستخداماتها ، رسالة المعلم ، العدد (٤) ، المجلد (٢٨) كانون اول ، عمان ،١٩٨٧.

محمد الرشيد قرشي: نقل التكنولوجيا في الوطن العربي : مفهومه ومشاكله

مندور عبد السلام فتح الله : برامج تعليم التكنولوجيا ،مجلة التربية ، اللجنة الوطنية القطرية للتربية والثقافة والعلوم ،(العدد السابع والعشرون بعد المئة) ، السنة السابعة والعشرون ، ص ٢٩٢، ديسمبر ١٩٩٨ .

اليونسكو: الدليل الإرشادي لإدخال وتطوير التربية التكنولوجية في التعليم العام ، مكتب اليونسكو الإقليمي للتربية : بيروت ،٢٠٠٢.

الندوات والمؤتمرات:

بدر نادر على: نموذج مقترح لإعداد معلم التعليم الالكتروني في دولة الكويت في ضوء الجودة الشاملة ، الجودة الشاملة في إعداد المعلم بالوطن العربي لألفية جديدة ، المؤتمر العالمي السنوي الحادي عشر ، ١٢ – ١٣ مارس ، ٢٠٠٣ ، جامعة حلوان ، ص ٢٨١ – ٣١٧ .

فخر الدين القلا: توقعات تقنيات التعليم والمعلومات بين الأمس واليوم والغد ، ندوة تكنولوجيا التعليم والمعلومات ، الرياض جامعة الملك سعود كلية التربية،١٩٩٩.

المراجع الأجنبية:

Apple Website، URL: http://www.apple.com/ quicktime.

"http://commtechlab.msu.edu/sites/aslweb/"، (May 2007).

"The Case for the Use of Plain English to Increase Web Accessibility"، 3rd International Workshop on Web Site Evolution IEEE (WSE)، (2001).

2008 ACM 978-1-59593-987، (January 2008).

Beijing Union University (BUU) ،Beijing 100048 ،China Onlyhong520@163.com/2008

Broadbent، Brooke (2002): **E-learning Present and Future، Ottawa Distance Learning Group**.(online) Available at: http://www.elearninghug.com.

Broadbent، Brooke (2003).**Tips to Help Decide if your Organization is Ready for E-learning**، (online)Available at:

Classroom Using Centralised E-learning System in Jordan"، PGNet، ISBN: 1-9025-6016-7، (2007).

Conference (IUI'08)، **Maspalomas، Gran Canaria، Spain**، Copyright Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT'05)، (2005).

D. Stewart et al.، **"American Sign Language (ASL) Browser"**،

Department of Educational Technology ، Capital Normal University (CNU) ، Beijing 100048 ،China.

Elizabeth Burd، Joanna Donkin، Sarah Marshall، Cornelia Boldyreff،

Exploration of Moodle-based collaborative learning for the Deaf ,Wu Lan 1 ، Xu Jiacheng 2 ،Qu Xueli 2

Fajardo، et al.، "Technology for supporting web information search and learning in Sign Language،" Interacting with Computers، vol. 21، pp. 243-256، 2009.

H. Denard‹ "**E-tutoring and the transformations in online laerning.** *Interactions* *72.*Available online http://www.warwick.ac.uk/services/cap/resources/pubs/interactions/archive/ issue20/ denrad 2003.

H. Denard‹ **"E-tutoring and the transformations in online laerning.** Interactions *7 2.* Available online http://www.warwick.ac.uk/services/cap/resources/pubs/interactions/archive/ issue20/ denrad 2003.

H. K. H. El-Sattar‹ "**An Intelligent Tutoring System for Improving Application Accessibility of Disabled Learners‹"** in Computer Graphics‹ Imaging and Visualisation‹ 2008. CGIV '08. Fifth International Conference on‹ 2008‹ pp. 286-290.

H. K. H. El-Sattar‹ "**An Intelligent Tutoring System for Improving Application Accessibility of Disabled Learners‹"** in Computer Graphics Imaging and Visualisation‹ 2008. CGIV '08. Fifth International Conference on‹ 2008‹ pp. 286-290.

H. k. kang and W. Juan‹ **"The Third Acadmic Paper of Teaching Models Research Series About Integratio information technology in to curricullum‹"** model educational technology pp. pp.5-10‹ 2008. http://www.elearnspace.com.

James Ohene-Djan & Saduf Naqvi ‹"An Adaptive WWW-based

Jones‹ Anthony (2003): ICT and Future Teachers: Are We Preparing for E-Learning?‹ University of Melbounme.

Khan‹ Badrul &Morrison‹ James (2003):The Global E-Learning Frame Work: An Interview with Badrul Khan‹ Technology Source.

L. Ye and X. JiaCheng‹ "A Study on Inquiry-Based Teaching Model for Deaf Students‹" in Information Science and Engineering (ICISE)‹ 2009 1st International Conference on‹ 2009‹ pp. 3192-3195.

M. K. Chatta "E-tutoring..the new buzword.press release-stepsedu.com. Retrieved July 3، 2007،

Michigan State University، URL:

Mohammad Shirali-Shahreza، Sajad Shirali-Shahreza،: “Encouraging Persons with Hearing Problem to Learn Sign Language by Internet

Moores، D. " Educating the deaf: psychology، principles، and pracyices. Boston: Houghton Mifflin Company.

R. Gennari and O. Mich، "Constraint-based temporal reasoning for e-learning with LODE،" presented at the Proceedings of the 13th international conference on Principles and practice of constraint programming، Providence، RI، USA، 2007.

Rane and M. Sasikumar، **"A Constructive Learning Framework for Language Tutoring،"** in Innovations in E-learning، Instruction Technology، Assessment، and Engineering Education، M. Iskander، Ed.، ed: Springer Netherlands، 2007، pp. 73-78.

Rosella Gennari، Ornella Mich، “Designing and Assessing an Intelligent E-Tool for Deaf Children”، Intelligent User Interface.

S. Khwaldeh، et al.، "Interactivity in Deaf Classroom Using Centralised E-learning System in Jordan،" presented at the DELFE project: the full title is “Distance and Life Long Training for the Deaf people in the E-Commerce and، Lancashire Business School UCLAN Preston، UK، 2007.

S. Khwaldeh، et al.، "Interactivity in Deaf Classroom Using Centralised E-learning System in Jordan،" presented at the DELFE project: the full title is “Distance and Life Long Training for the Deaf people in the E-Commerce and، Lancashire Business School UCLAN Preston، UK، 2007.

S. M. Shohieb، et al.، "Accessibility system for deaf Arab students،" in Communications and Information Technology (ICICT)، 2009 ITI 7th International Conference on، 2009، pp. 57-60.

S. M. Shohieb، et al.، "Accessibility system for deaf Arab students،" in Communications and Information Technology (ICICT)، 2009 ITI 7th International Conference on، 2009، pp. 57-60.

S.-J. Cho and S. Lee، "A Module-Based Software Framework for E-learning over Internet Environment،" in Intelligent Tutoring Systems. vol. 3220، J. C. Lester، et al.، Eds.، ed: Springer Berlin / Heidelberg، 2004، pp. 803-805.

S.Khwaldeh، N. Matar، and Z. Hunaiti، "Interactivity in Deaf Children"، Intelligent User Interface.

Santiler، Margarita (2001): "The Effects of Instructional Technology on Teaching and Learning"،2nd International Conference on Use UAE Education Reform، Dubai، UAE.

Shank، Patti (2003): New Skills for New Field، University of Colorado، Denver.(online) Available at: http://www .Learningpeaks.com.

System to teach British Sign Language"، The Fifth IEEE International

T. di Mascio and R. Gennari، "User-Centred Design and Literacy Tools for the Deaf،" in Universal Access in Human-Computer Interaction. Addressing Diversity. vol. 5614، C. Stephanidis، Ed.، ed: Springer Berlin / Heidelberg، 2009، pp. 13-20.

T. Flowers ،"NCLB spurs growth in online tutoring options. School Reform News, January 1. **The Heartland Institute ،Chicago**، IL. pp. 23-35 ،2007.

Technologies(ICALT)، (2008).

Timl،Wentling& Consuelo، Waight (2000): The Future Of E-Learning: A Corporate and an Academic Perspective، NCSA، University of Illinois، Urbana-Champaign.

Websites"، 8th IEEE International Conference on Advanced Learning

المواقع الألكترونية :

http://www.alukah.net/Social/0/40106/

http://www.iasj.net/iasj?func=search&query=au:%22%D9%88%D9%81%D8%A7%D8%A1%20%D8%B9%D8%A8%D8%AF%20%D8%A7%D9%84%D8%

B5%D9%85%D8%AF%20%D8%B9%D8%A7%D8%B4%D9%88%D8%B1%22&uiLanguage=en

http://dr-banderalotaibi.com/new/admin/uploads/2/29-6.pdf

http://www.stepsedu.com/etutroing/pressreleas.php?id=1

http://www.php.net

http://www.ts.mivu.org/default.asp/show=articale&ia=1019

http://www.unimelb.edu.au.

http://kenanaonline.com/users/azazystudy/posts/404929

http://ta3leem.alafdal.net/t2-topic

الملاحق

الملحق رقم(١) الخطاب الموجة إلى السادة المحكمين

بسم الله الرحمن الرحيم

جامعة البحر الأحمر

عمادة الدراسات العليا والبحث العلمي

الرقم :

التاريخ : ١٠ / ٤ / ٢٠١٣

لمن يهمهم الأمر

تفيد عمادة الدراسات العليا بجامعة البحر الأحمر

بأن الطالب :..انس مصطفى محمد عثمان.....

هوأحد الطلبه الدارسين لدينا لدرجة.....الدكتوراه.....

فى تخصص.....تكنولوجيا تعليم.....وبنظام البحث .

لذا يرجى التكرم بتسهيل مهمته فى الحصول على المعلومات والمراجع المختصة لأثراء بحثه العلمي وهو بعنوان...أثر البرمجية التعليمية على الطلبة الصم جالياكم (المرحلة الابتدائية) في مدينة بورتسودان

لاستكمال المتطلبات الدراسية المطلوبة للبحث حسب الأصول.

شاكرين لكم تعاونكم.

واقبلوا الاحترام

الأستاذ الدكتور أحمد عبد العزيز أحمد

عميد الدراسات العليا والبحث العلمي

هاتف : ٠٠٢٤٩٩١٣٥٩٧٧٩٩ فاكس : ٠٠٢٤٩٣١١٨٢٧٧٧٨ ص ب (٢٤) بورتسودان - السودان

E-mail : dr.aziz_ahmed@yahoo.com - www.rsu.gc.edu.net

الملحق رقم (٢)

اسماء السادة المحكمين

الاسم	الكلية	الجامعة
الدكتور محمد عبد القادر العمري	كلية التربية	جامعة اليرموك
الدكتور عايد الهرش	كلية التربية	جامعة اليرموك
الدكتور عبد المهدي علي الجراح	كلية التربية	الجامعة الأردنية
الدكتور ابراهيم محمد حماد	كلية التربية	الجامعة الأردنية

الملحق رقم (٣) البرمجية

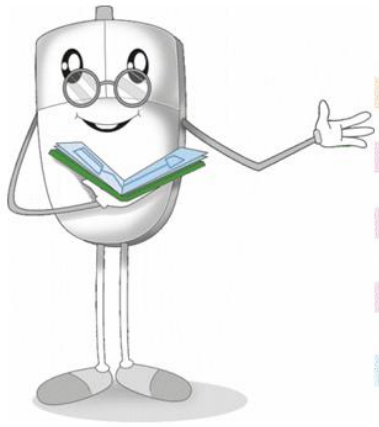
مادة مهارات الحاسوب

المستوى الأول

باشراف الدكتور : مختار صديق

اعداد الطالب : انس مصطفى عتوم

فهرس المحتويات



الوحدة الاولى / تكنولوجيا المعلومات

الدرس الاول / الحاسوب

المعدات

البرمجيات

الدرس الثاني / انواع الحواسيب

الدرس الثالث / الحاسوب في حياتنا

الحاسوب في التعليم

الحاسوب في المكتبات

الحاسوب في البنوك

الحاسوب في العمل

الحاسوب في البيت

الدرس الرابع / كيف اتعامل مع الحاسوب

الوحدة الثانية / نوافذ ميكروسوفت

الدرس الاول / بدء العمل مع النوافذ
تشغيل جهاز الحاسوب
اغلاق جهاز الحاسوب بطريقة صحيحة
الدرس الثاني / مكونات / سطح المكتب
الدرس الثالث / التعامل مع الفأرة
الدرس الرابع / التعامل مع النوافذ
الدرس الخامس / تشغيل البرامج

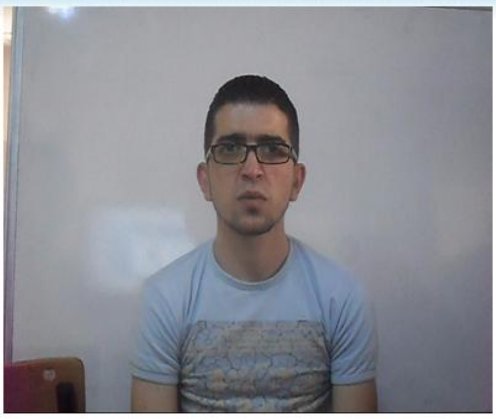
الوحدة الأولى

تكنولوجيا المعلومات

Information Technology

سنتعرف في هذه الوحدة على مفهوم الحاسوب ومكوناته المادية والبرمجيات بالاضافة الى بعض الاجزاء الاساسية لجهاز الحاسوب .

الوحدة الأولى



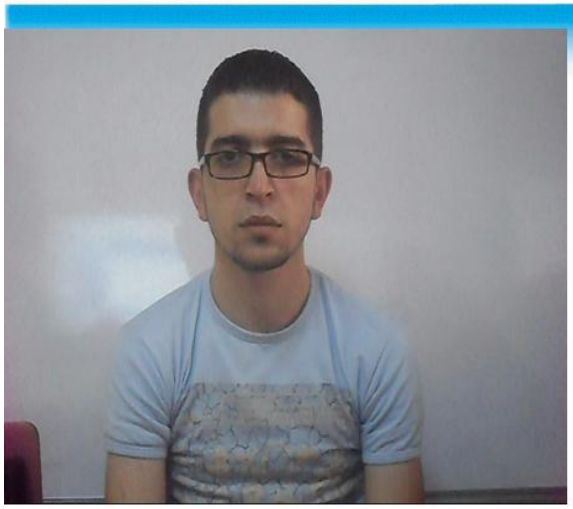
تكنولوجيا المعلومات

Information Technology

سنتعرف في هذه الوحدة على مفهوم الحاسوب ومكوناته المادية والبرمجيات بالاضافة الى بعض الاجزاء الاساسية لجهاز الحاسوب .

النتاجات الخاصة

- يتعرف مفهوم الحاسوب.
- يتعرف أنواع الحواسيب.
- يتعرف المعدات الظاهرة.
- يتعرف البرمجيات.
- يتعرف دور الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات في المجتمع والحياة اليومية
- يستخدم الوحدات المختلفة لجهاز الحاسوب.
- يعي المصطلحات الحاسوبية المناسبة باللغتين بشكل صحيح.



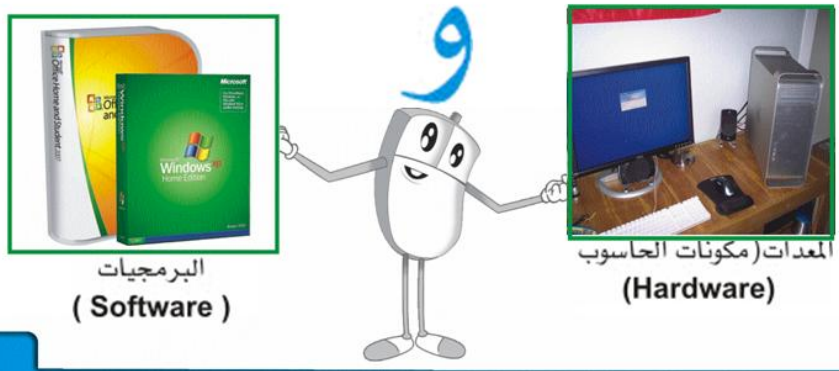
ما هو الحاسوب؟

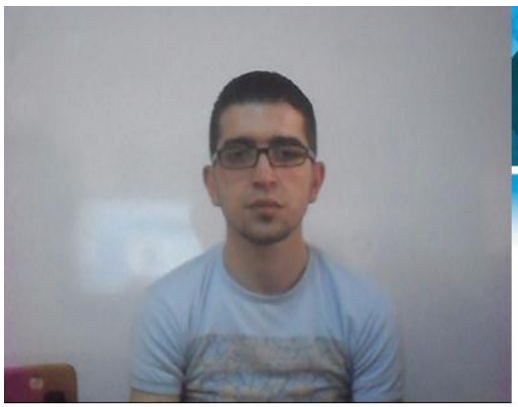
هو عبارة عن مجموعة من الأجهزة والوحدات تشغل البرمجيات المختلفة

الحاسوب

Computer

يتكون الحاسوب من





المعدات

أولا : المعدات Hardware

أجزاء الحاسوب

The System unit

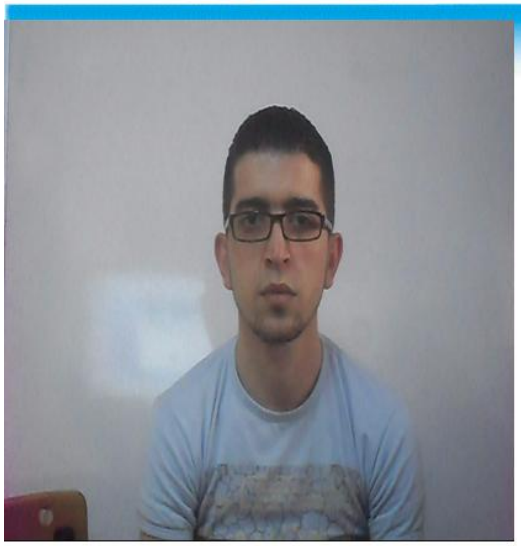
وحدة النظام

Case

أجزاء الحاسوب

يتكون الحاسوب من الوحدات الاساسية التالية :

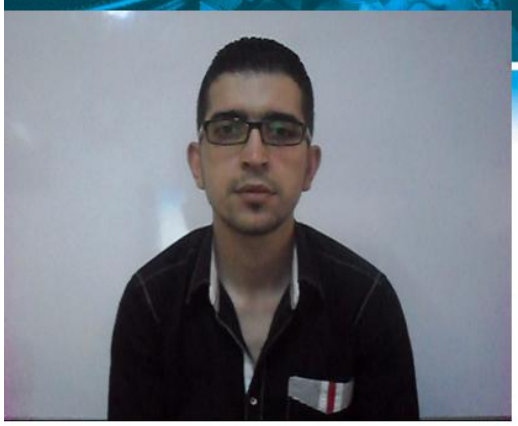
وحدات الإدخال



ثانيا :وحدات الإدخال (Input unit)

وهي تستخدم لإدخال البيانات إلى الحاسوب

وحدات الإدخال



وحدات الإدخال (Input unit)

ومن وحدات الإدخال المستخدمة:

Keyboard لوحة المفاتيح

وحدات الإدخال

- الفارة

Mouse الفأرة

إنهاء 13 الفهرس

وحدات الإدخال

- الميكروفون
Microphone

إنهاء 14 الفهرس

وحدات الإدخال

Scanner

الماسح الضوئي

وحدات الإدخال

Joystick

عصا التحكم

وحدات الإخراج

- ثالثا :وحدة الإخراج (Output Unit)

تستخدم لإظهار المعلومات المرئية والمطبوعة

وحدة الإخراج Output Unit

ومن وحدات الإخراج المستخدمة

Monitor

الشاشة

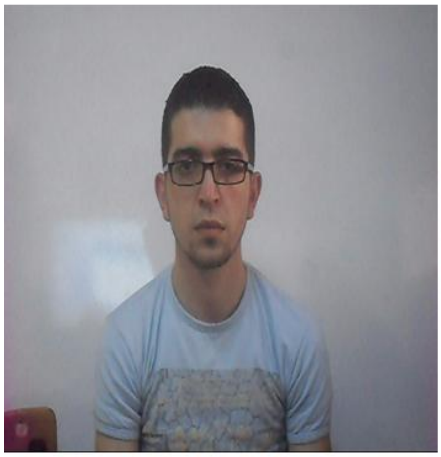
وحدات الإخراج

Printer

الطابعة

إنهاء 19 الفهرس

وحدات الإخراج



Speakers

السماعات

إنهاء 20 الفهرس

أجزاء الحاسوب

- رابعا :الذاكره الرئيسية
- (Main MEMORY)

تستخدم الذاكرة الداخلية لوضع البرامج عليها عند التشغيل

إنهاء 21 الفهرس

أجزاء الحاسوب

- خامسا :التخزين(Storage)

تستخدم الذاكرة الثانوية لتخزين المعلومات

إنهاء 22 الفهرس

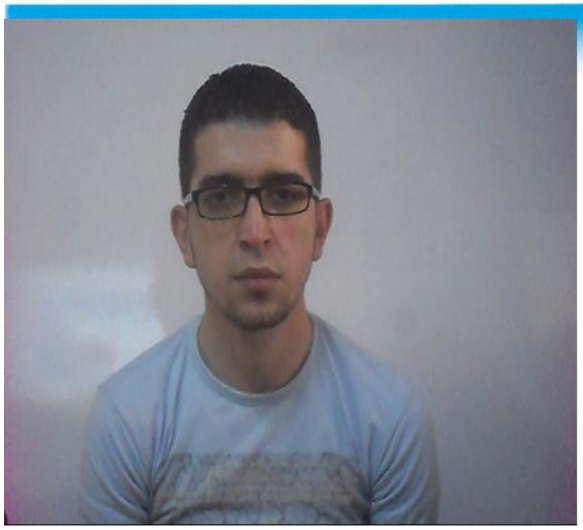
نشاط
• نشاط (1)
اي من الصور يعتبر وحدات ادخال

الفهرس
23
إنهاء
ناقش أفراد مجموعتك عمل أجزاء الحاسوب السابقة

ثانياً : البرمجيات Software
البرمجيات تجعل الحاسوب يعمل ومن أمثلتها
Windows Media Player
Microsoft Office Word 2003
Paint
RealPlayer
24
إنهاء

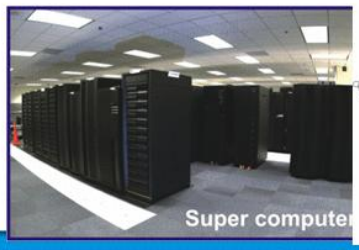
أنواع الحواسيب

الدرس الثاني



الحاسوب العملاق

وتلعب أجهزة الحاسوب العملاقة دوراً هاماً في مجال العلوم الحاسوبية، كما أنها تستخدم من أجل مجموعة واسعة من المهام المكثفة حسابياً في مختلف المجالات، بما فيها، التنبؤ بالطقس، أبحاث المناخ، التنقيب عن النفط والغاز، , ومحاكاة الطائرات في أنفاق الرياح، محاكاة تفجير الأسلحة النووية وأبحاث الإندماج النووي).

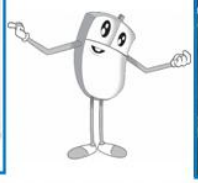


أنواع الحواسيب

الحاسوب الكبير

. ومن الأمثلة للحواسب الكبيرة تلك الحواسب التي تستخدم في قياس الحرارة ويمكن استخدامها في الشركات الكبيرة والجامعات

Mainframe



هو حاسب آلي ذو إمكانيات تؤهله لخدمة شبكة من الحاسبات الآلية على نطاق مؤسسة أو شركة صغيرة

Personal Computer

الدرس الثالث

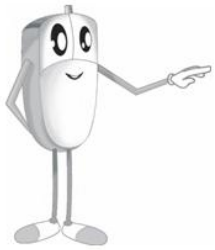
الحاسوب في حياتنا

Computer in our life

أولاً: في التعليم (In education)

في المدارس (At school)

في التعليم



تعليم الرياضيات

تسجيل العلامات

تعليم اللغة الانجليزية

تعليم اللغة العربية

في الجامعات (At university)

في التعليم

In Education

ثانياً: في المكتبات (In Libraries)

فهرسة الكتب

Books Index

ثالثاً: في البنوك (In Banks)

معرفة حسابات العملاء

Customers Account

الصراف الآلي

ATM

إنهاء 31 الفهرس

في الجامعات (At university)

في التعليم

In Education

32

إنهاء الفهرس

ثانياً: في المكتبات (In Libraries)

فهرسة الكتب

Books Index

33

إنهاء

الفهرس

ثالثاً: في البنوك (In Banks)

معرفة حسابات العملاء

Customers Account

الصراف الآلي

ATM

34

إنهاء

الفهرس

رابعاً: في العمل(In business)

في المصانع
(In factories)

إدارة المصانع وتشغيلها

Factories Management and Operator.

إنهاء 35 الفهرس

معرفة البضاعة في المخازن
Inventory

في الشركات
(In companies)

البيع والشراء
Buying and Selling

في الأسواق الكبيرة
(In supermarket)

إنهاء 36 الفهرس

في المستشفيات
(In hospitals)

مراقبة

في المطارات
(At airports)

معرفة
مواعيد
الطائرات

Knowing About dating of Planes

خامساً: في البيت (At home)

البحث في الانترنت

Search in the Internet

الألعاب

Games

الدرس
الثالث

كيف أتعامل مع الحاسوب

أولاً: أتجنب الأكل والشرب عند الحاسوب

كيف أتعامل مع الحاسوب

ثانياً: أتجنب العبث بأسلاك الكهرباء

كيف أتعامل مع الحاسوب

ثالثاً: أتجنب وضع العصير أو الماء بجانب الحاسوب

رابعاً: امسح الجهاز بقطعة قماش خاصة به ومواد تنظيف خاصة بالحاسوب.

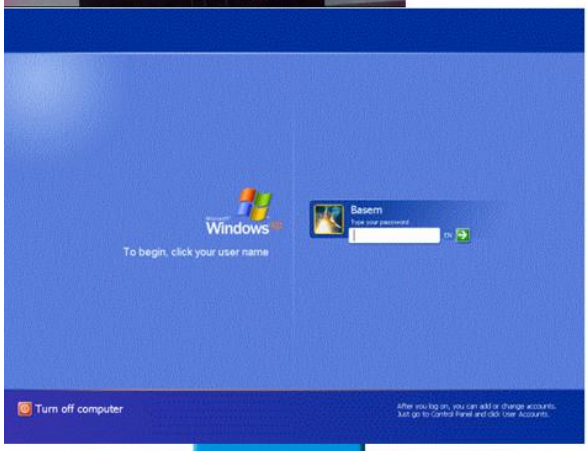
خامساً: أضغط على الزر المناسب لفتح وإغلاق قرص الليزر (CD-ROM Driver).

سادساً: أغلق الجهاز بالطريقة الصحيحة.

الوحدة الثانية

نوافذ مايكروسوفت

(MS-Windows)

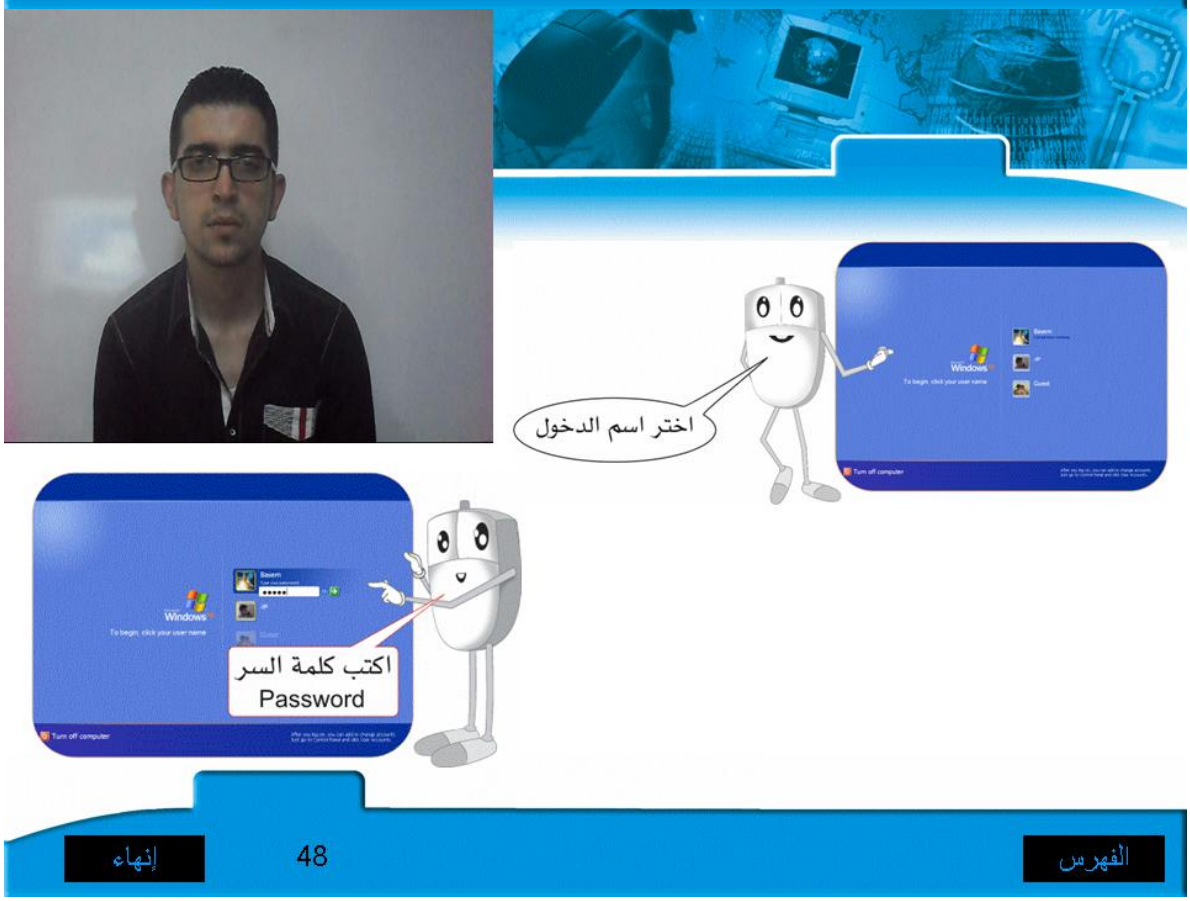


سنتعرف في هذه الوحدة على أشهر نظام تشغيل وهو نظام نوافذ ميكروسوفت (MS-Windows) لتتمكن من التعامل مع الحاسوب ومعداته بسهولة.

النتاجات الخاصة للوحدة

- تشغيل جهاز الحاسوب.
- إغلاق جهاز الحاسوب بطريقة صحيحة.
- التعرف إلى مكونات سطح المكتب.
- استخدام الفأرة.
- التعرف إلى الإيقونات الرئيسية على سطح المكتب.
- التعامل مع النوافذ.
- استخدام لائحة (ابدأ).
- تشغيل البرامج المختلفة.

الدرس
الاول
بدء العمل مع النوافذ
أولاً: تشغيل جهاز الحاسوب
تأكد من تشغيل الشاشة
شغل الجهاز
إنهاء
47
الفهرس


اختر اسم الدخول
اكتب كلمة السر
Password
إنهاء
48
الفهرس

ثانياً: إغلاق جهاز الحاسوب بطريقة صحيحة

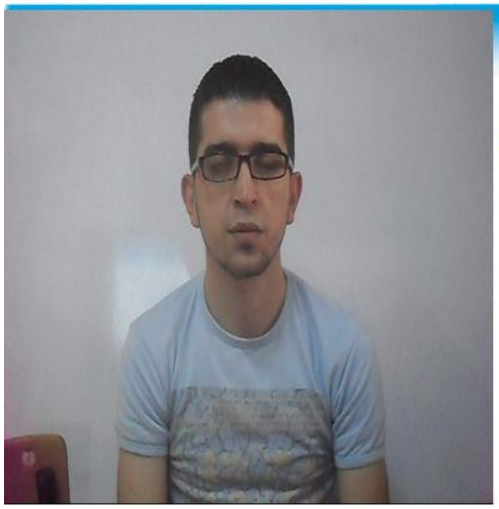
الدرس
الثاني

مكونات سطح المكتب

(Desktop)

الدرس الثالث

التعامل مع الفأرة



تستخدم الفارة لتنفيذ عدة مهام منها:

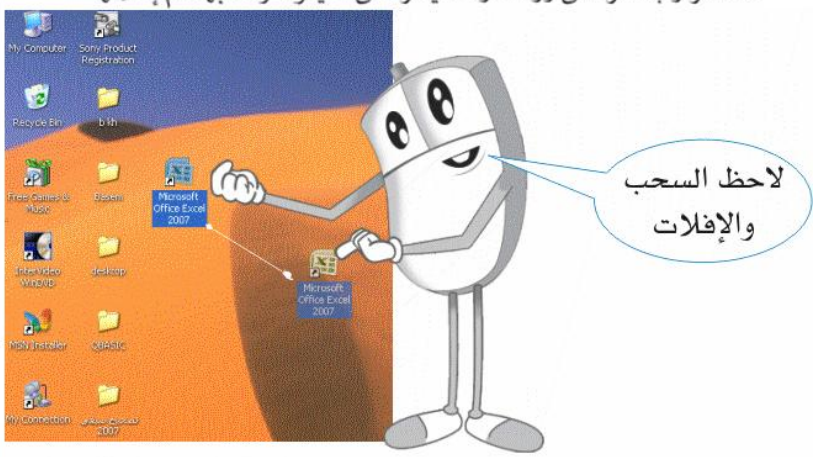
أولاً: تشغيل البرامج بالنقر المزدوج على الأيقونة (Double Click)

ثانياً: اختيار البرامج أو الأيقونات بالنقر على الأيقونة(Click)

إنهاء 55 الفهرس

ثالثاً: السحب والإفلات (Drag and Drop)

الاستمرار بالنقر على زر الفأرة الأيسر على الأيقونة وسحبها ثم إفلاتها



إنهاء 56 الفهرس

نشاط (2-4)

1. أختر أيقونة بالنقر عليها.
2. افتح أي أيقونة بالنقر المزدوج عليها.
3. اسحب أيقونة My Computer إلى منتصف الشاشة.
4. اسحب أيقونات أخرى إلى أماكن مختلفة من الشاشة.

رابعاً: النقر بالزر الأيمن لاختيار الخصائص

الدرس
الرابع

التعامل مع النوافذ

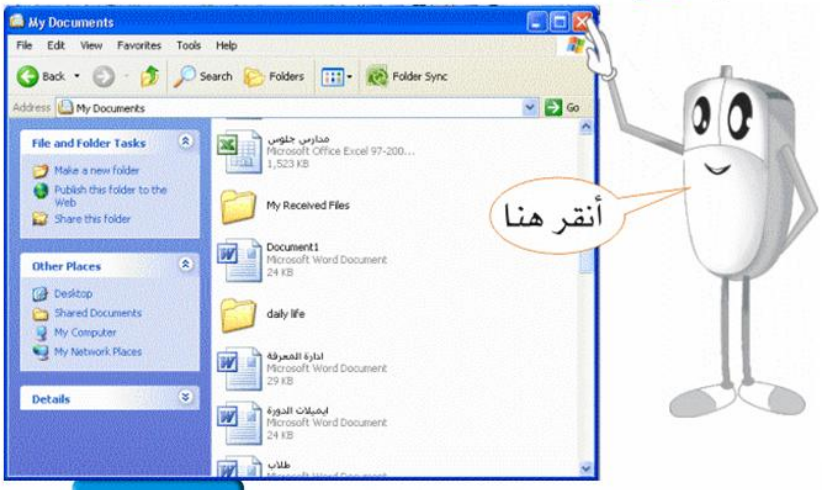
أولاً: أزرار النوافذ

- زر الإغلاق (Close)
- زر التكبير (Maximize)
- زر التصغير (Minimize)
- زر الاسترجاع (Restore)

مثال (2-1)

1. افتح أيقونة My Document

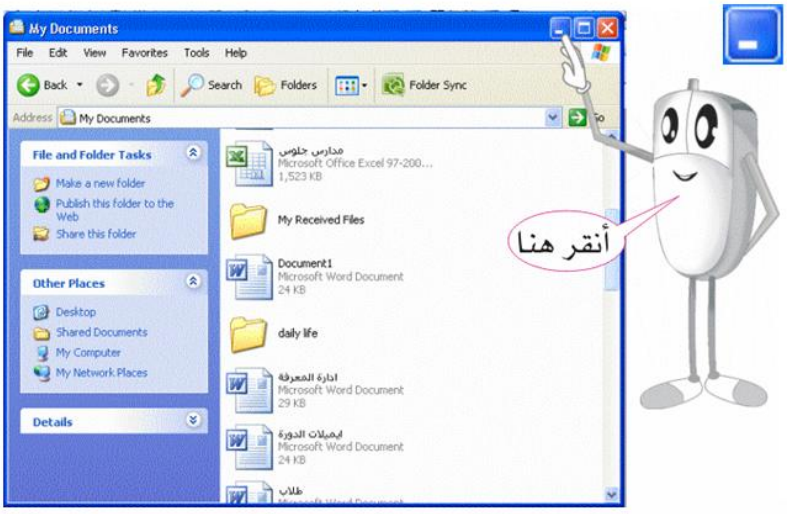
2. أغلق نافذة My Document



3. أعد فتح النافذة (خطوة رقم ١)
ثم أنقر على زر تكبير (Maximize)

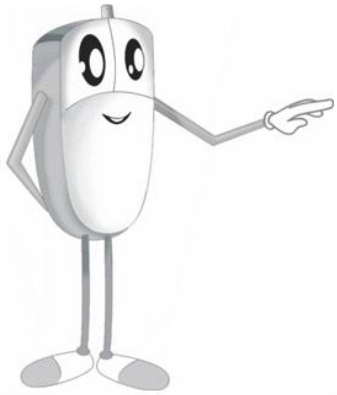
4. أعد الشاشة إلى وضعها السابق (Restore)

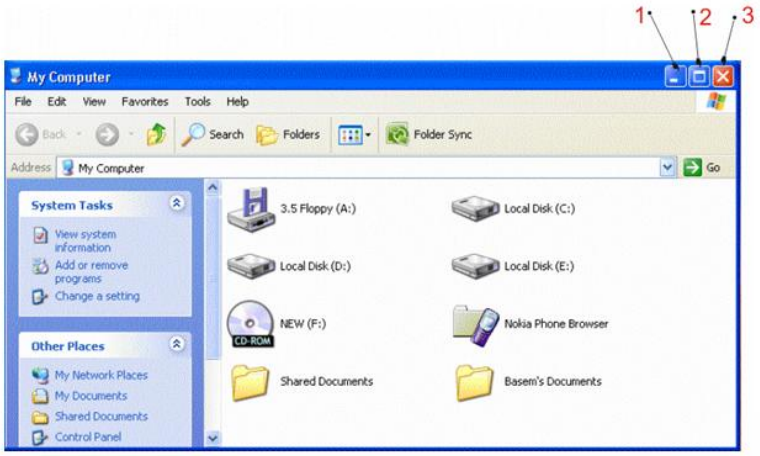
5. صغر الشاشة



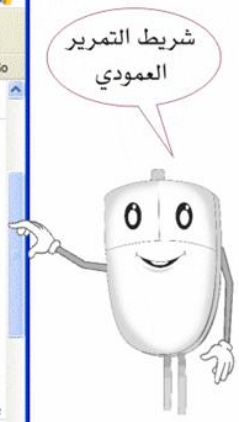
6. انقر على الأيقونة المصغرة في شريط المهام. ماذا تلاحظ؟

افتح أيقونة My Computer واستخدم الأزرار(1، 2، 3) الموجودة على النافذة.





ثانياً: أشرطة التمرير



الدرس الخامس

تشغيل البرامج

أولاً: تشغيل البرامج الموجودة على سطح المكتب

تشغيل البرامج الموجود داخل All Programs
اسحب مؤشر الفأرة إلى هنا
أنقر هنا يتم تنفيذ البرنامج
اسحب مؤشر الفأرة إلى هنا
أنقر هنا أولاً
بالتعاون مع معلمك نفذ مجموعة من البرامج من لائحة Start
إنهاء
69
الفهرس

الملحق رقم (٤) بطاقة ملاحظة للطلبة الصم والبكم في مادة مهارات الحاسوب(الأستبيان)

الجنس : **ذكر** **انثى**

المجموعة: **الضابطة** **التجريبية**

اسم الطالب/ـ ـة:

الرقم	الفقرة	بدرجة قليلة جداً	بدرجة قليلة	بدرجة متوسطة	بدرجة كبيرة	بدرجة كبيرة جداً
مجال سلوك الطلبة في مادة مهارات الحاسوب						
١.	هناك انتباه كبيرة من قبل الطالب عند تعلمه مادة مهارات الحاسوب					
٢.	يبقى الطالب هادئاً في مكانه					
٣.	يقوم الطالب باحترام زملائه وعدم التعرض لهم بأي شكل من اشكال العنف					
٤.	يقوم الطالب بالمحافظة على الممتلكات الصفية					
٥.	يحترم الطالب التعليمات والانظمة المعمول بها في المركز					
٦.	يحافظ الطالب على دوامه المدرسي ولا يتغيب عن حضور الحصص					
٧.	يتفاعل الطالب بشكل كبير مع مدرس المادة					
٨.	يقوم الطالب باعداد الواجبات المطلوبة منه					
٩.	يحافظ الطالب على التجهيزات الصفية					
١٠.	ينتبه الطالب ويركز فيما يقوله المعلم					
مادة مهارات الحاسوب						
١١.	يستمتع الطلبة بمادة مهارات الحاسوب					
١٢.	تسهم مادة المهارات الحاسوبية في تطوير المعرفة لدى الطلبة					
١٣.	يشارك الطلبة في مادة مهارات الحاسوب					

الرقم	الفقرة	بدرجة قليلة جداً	بدرجة قليلة	بدرجة متوسطة	بدرجة كبيرة	بدرجة كبيرة جداً
١٤.	تزيد مادة المهارات الحاسوبية ثقة الطالب بنفسه					
١٥.	تعزز مادة المهارات الحاسوبية في رفع مستوى الطلبة التعليمي					
١٦.	تساند مادة المهارات الحاسوبية في قيادة الطالب لاجهزة الحاسوب					
١٧.	تعزز مادة مهارات الحاسوب طرق التواصل ما بين الطالب والمجتمع					
البرمجية التعليمية						
١٨.	عملت الوسائل المستخدمة في التدريس على زيادة الاهتمام من قبل الطلبة					
١٩.	تساعد هذه الوسائل على زيادة مستوى فهم الطالب للمادة التعليمية					
٢٠.	هناك سهولة في التعامل مع المادة التعليمية من قبل الطالب					
٢١.	تؤثر هذه الوسائل على المستوى التعليمي للطالب بشكل ايجابي					
٢٢.	سهولة التعامل مع الوسائل المستخدمة بشكل شخصي من قبل الطالب					
٢٣.	تقوم عناصر التشويق في الوسائل التعليمية على زيادة التركيز والكفاءة لدى الطلبة					
٢٤.	ساهمت هذه الوسائل التعليمية على زيادة رفع تحصيل الطالب بشكل ملحوظ					
٢٥.	تسهم جودة الوسائل التعليمية المقدمة لطالب من فهم الطالب للمعلومات المقدمة					
٢٦.	تسهم الصور والشروحات الجانبية في الاجابة عن بعض تساؤلات الطلبة					
اتجاهات الطلبة نحو مادة مهارات الحاسوب						

الرقم	الفقرة	بدرجة قليلة جداً	بدرجة قليلة	بدرجة متوسطة	بدرجة كبيرة	بدرجة كبيرة جداً
.٢٧	أشعر أن مادة مهارات الحاسوب قريبة كثيراً عن حياتي اليومية.					
.٢٨	دراسة مهارات الحاسوب سهلة.					
.٢٩	أقوم بالتفكير في موضوعات مهارات الحاسوب.					
.٣٠	دراسة مادة مهارات الحاسوب تملئ الكثير من اوقات فراغي					
.٣١	أتمنى زيادة حصص مادة مهارات الحاسوب .					
.٣٢	أحب أن أكون متخصصاً في مهارات الحاسوب					
.٣٣	يحتاج تعلم موضوعات مهارات الحاسوب إلى استخدام تفكير منظم.					
.٣٤	أرى أن دراسة مهارات الحاسوب تساعدني على التمكن من المهارات الحياتية المختلفة					
.٣٥	يشجعنا معلم مهارات الحاسوب على قراءة الكتب والمراجع الخارجية.					
.٣٦	استفيد من مهارات الحاسوب من تنمية مهاراتي وقدراتي في المواد الاخرى					
.٣٧	مكنت مادة مهارة الحاسوب الطالب من التعامل مع انواع التكنولوجيا الحديثة المختلفة					

ملحق رقم (٥)

الاختبار القبلي والبعدي لمادة مهارات الحاسوب

نموذج اجابة للاختبار التحصيلي الخاص بمادة الحاسوب للصف الأول

اسم الطالب : _____

اسم معلم الحاسوب : _____

رقم السؤال	أ	ب	ج	د
١				
٢				
٣				
٤				
٥				
٦				
٧				

٨				
٩				
١٠				
١١				
١٢				
١٣				
١٤				
١٥				

الاختبار التحصيلي لطلاب الصف الاول

ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة ثم انقل رموز الاجابات الى نموذج الاجابة المرفق :

١. اي من الأدوات التالية تعتبر وحدة ادخال(input unit) :

أ.

ب.

ج.

د.

٢. اي من الأدوات التالية تعتبر وحدة اخراج(output unit) :

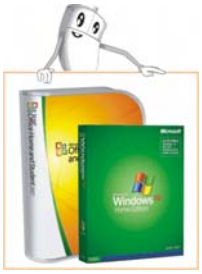
أ

ب

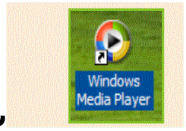
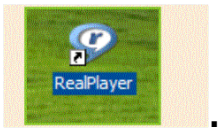
ج.

د

٣. اي من الأدوات التالية يعتبر برمجيات (software)

أ ب. ج. د. 

٤. اي من الأدوات التالية يعتبر المعدات (مكونات مادية) hardware

أ.  ب ج.  د.

٥. : من وحدات التخزين الثانوية :

أ. ب. ج. د.

٦. يعتبر الحاسوب المحمول نوعا من الحواسيب :

أ. العملاقة . ب. المتوسطة . ج. الشخصية

٧. لإغلاق جهاز الكمبيوتر اضغط على ايقونة

أ. Stand by. ب start ج. Turn off د. Restart

٨. لتصغير نافذة نقوم بالضغط على :

أ. ب. ج. د.

٩. لفتح ايقونة My Document نقوم :

أ. بنقر نقرة واحدة ب. بنقر نقرة مزدوجة ج بإغلاق نافذة د. بفتح نافذة

١٠. للمحافظة على الحاسوب اقوم بما يلي :

أ. اشرب العصير والماء بالقرب من الحاسوب ب. اتناول الطعام على لوحة المفاتيح ج. اتجنب العبث بالأسلاك

١١. اي من الخيارات التالية ليس من مكونات سطح المكتب:

أ.الأيقونات ب. شريط المهام . ج. زر قائمة إبدا د.الفهرس

١٢. للقيام بتحديد الأيقونة نقوم بما يلي :

أ-النقر المزدوج . ب-النقر لمرة واحدة . ج- الضغط على لائحة ابدا .

١٣.الصراف الآلي ATM من تطبيقات الحاسوب في :

أ)المستشفيات. ب)البنوك . ج)الجامعات . د)المدارس.

١٤.يعتبر Microsoft office من :

أ)المعدات . ب)البرمجيات . ج)انظمة التشغيل .

١٥.تعتبر الفارة :

أ.وحدة اخراج ب.وحدة ادخال . ج.برمجية . د.تطبيق

مع تمنياتنا للجميع بالتوفيق ،،،،