تكنولوجيا التعليم عن طريق الحاسوب والانترنيت في الجامعات العراقية رؤية مستقبلية

د. كفاح يحيى صالح العسكري
كلية التربية / الجامعة المستنصرية

الخلاصة :

ان إدخال التربية التكنولوجية في مناهج التعليم العام يمثل احد محاور التجديد التربوي للامم ، حيث أصبحت هذه التربية ركنا اساسيا في اي نظام تربوي حديث في المجتمعات النامية ، كما هو الحال في المجتمعات المتقدمة سواء في التعليمين النظامي أو غير النظامي وداخل المدرسة أو خارجها ، ويستوجب هذا كله استخدام الحاسوب في التعليم في المراحل التعليمية في المدارس كافة وعدم الاقتصار على مرحلة واحدة فقط .

ان استخدام الحاسوب قد زاد من تعلم المفاهيم المجردة بطرق متعددة ، ومنها التغذية الراجعة اذ يحصل الطالب على الاجابات السريعة بوقت قصير جدا (بالثواني) وكذلك ساهم استخدام الحاسوب في البرامج التعليمية على ظهور تقنيات المعلومات وتطورها الامر الذي ادى الى اختراع الانترنيت وتطوير استخدامه في مجالات مختلفة ومنها عمليتي التعليم الاعتيادي ، والتعلم عن بعد

ويمكن اجمال مشكلة البحث:

١- التطورات المستمرة في استخدامات الحاسوب في الجانب التربوي والتعليمي في الدول المتطورة والنامية في حين لازالت الجامعات العراقية تتطلع الى ادخال الحاسوب بصورة فعلية في كلياتها واقسامها وهذا مما يزيد الفجوة باستمرار .

٢- المشكلة تتفاقم بسبب الظروف الصعبة التى يمر بها العراق حاليا الامر الذي عطل الكثير من استخدام الحاسوب في التعليم الالكتروني لذا فان بحثنا الحالي هومساهمة في استعراض اهم المعوقات ومحاولة ايجاد رؤية مستقبلية لمعالجة المشكلة.

اما الرؤية المستقبلية لادخال الحاسوب والتعليم الالكتروني في التعليم الجامعي استندت الى النقاط الاتية :

١- الدراسات المستقبلية وكيفية استشراف المستقبل .
٢- فلسفة وأهداف الرؤية المستقبلية لادخال الحاسوب في التعليم الجامعي .
٣- اعادة النظر في المناهج الدراسية وطرائق التعلم والتعليم .
٤- توظيف الوسائط التكنولوجية في التعليم .
٥- الجامعة الالكترونية .
٦- الحكومة الالكترونية .

أولا: التعريف بالبحث

مشكلة البحث :

تكمن المشكلة في قطرنا العراق الذي امتلك نظام تربوي عريق و متكامل ففي الوقت الذي كانت الأنظمة التربوية للبلدان المجاورة تستفيد من خبرات العراق التربوية لم يدخل الحاسوب في النظام التربوي في العراق إلا في وقت متأخر ولم يبدأ تدريس الحاسبات بصورة فعلية في المدارس الثانوية إلا في عام ١٩٩٤ إذ رصدت وزارة التربية مبلغا كبيرا لدعم المشروع ، ولم ينفذ إلا في عدد محدود من

المدارس الثانوية ولا يزال عدد المدارس محدودا في تدريس الحاسوب وربما زيدت بعض الشيء ، إي إن التجربة لم تعمم ، إما في الجامعات العراقية فلم تدرس مادة الحاسبات على أنها مقررات دراسية إلا في عام ٢٠٠١ وهو يسير ببطء وليس بمستوى الطموح وهذا يعتمد على نشاط هذه الجامعة أو تلك ورغبتها في إدخال هذه المقررات و دافعية من يقوم بهذه المهمة ، على الرغم من فتح الكثير من أقسام الحاسبات في الكثير من الكليات وإقبال الطلبة الشديد على هذه الأقسام ، وبالمقابل فان مشكلة هذه الأقسام أنها تعاني من شحه في الملاك التدريسي ، فقد أصبح الاعتماد على حاملي شهادة الماجستير لان الكثير من حملة شهادة الدكتوراه وذوي الكفاءات في تصميم البرامج قد هاجروا إلى البلدان المجاورة بسبب الظروف الأمنية في الوقت الحاضر.

ويمكن إجمال مشكلة البحث:

١-التطورات المستمرة في استخدامات الحاسوب في الجانب التربوي والتعليمي في الدول المتطورة والنامية في حين لازالت الجامعات العراقية تتطلع إلى إدخال الحاسوب بصورة فعلية في كلياتها وأقسامها وهذا مما يزيد الفجوة باستمرار .

٢-المشكلة تتفاقم بسبب الظروف الصعبة التي يمر بها العراق حاليا الأمر الذي عطل الكثير من استخدام الحاسوب في التعليم الالكتروني لذا فان بحثنا الحالي ومساهمة في استعراض أهم المعوقات ومحاولة إيجاد رؤية مستقبلية لمعالجة هذه المشكلة.

أهمية البحث والحاجة إليه :

منذ إن عرف الإنسان أهمية التربية ووضع الفلاسفة والمربون أصولها وأهدافها كان التفكير في تحقيق تلك الأهداف أمرا أساسيا ، وظهرت نتيجة ذلك مداخل وأساليب عديدة لتحقق التربية أهدافها ، ومن بين هذه المداخل التي تبلورت في نهاية القرن العشرين ما يطلق عليه تكنولوجيا التعليم ، ويتميز هذا المدخل بتطوير العملية التعليمية ورفع جودتها من خلال خصائصه الفلسفية والإجرائية ، ومن بين هذه الخصائص اعتماده على أسلوب النظم أو أسلوب المنظومات ، وعلى التعدد والاتساع في مصادر التعلم ، وعلى فردية المتعلم والتعلم الفردي ، وهذه الخصائص الثلاثة شكلت هذا المدخل (تكنولوجيا التعليم) لأكثر من خمسين عاما .(الحيلة ، ٢٠٠٢ : ١٥)

كان التقدم العلمي والتكنولوجي الهائل في القرن العشرين وبداية القرن الحادي والعشرين اثر كبير في تقدم الحياة البشرية و تطورها في كافة ميادين الحياة ، ومن أهمها ميدان التربية والتعليم ، وان تطور نظم المعلومات ولاسيما بعد دخول الانترنيت ازدادت أهمية استخدام الحاسوب في مجالات مختلفة ومنها المؤسسات الجامعية ، إذ أدى التداول الواسع للحاسوب إلى طبع مجلات وكتب ودوريات وبرامج تلفزيونية ودراسات وازدياد عدد المؤتمرات والندوات التي تعنى بتطوير استخدام برامج الحاسوب ، وأخذت التربية والتعليم حصتها في هذا المجال مما أدى إلى ظهور ثقافة جديدة تعرف بثقافة الحاسوب ونظم المعلومات. (مندورة ورحاب ، ١٩٨٩ :١٠٠)

ومن أهم الفئات التي ينبغي الاهتمام بها لاستخدام الحاسوب والتعامل معه من بين شرائح المجتمع فئة الشباب والجيل الجديد ، بحيث لا يقتصر التعامل مع هذا الجهاز على الأشخاص ذوي الاتصال المباشر مع الحاسوب ، الذين تتطلب إعمالهم التعامل مع الحاسوب فقط ، حيث لم تعد الأمية في مطلع القرن الحادي والعشرين هي أمية القراءة والكتابة فقط ، بل أصبحت تمثل عدم القدرة على استخدام الحاسوب ، وتتمثل ابرز المجالات التي استخدم فيها الحاسوب في عمليتي الاتصال والتعليم ، مما يجعل الحاسوب من أهم نتاجات التقدم العلمي والتكنولوجي لخدمة المجال التربوي(سعادة والسرطاوي ، ٢٠٠٣ : ٢٦).

وان إدخال التربية التكنولوجية في مناهج التعليم العام يمثل احد محاور التجديد التربوي للأمم ، حيث صارت هذه التربية ركنا أساسيا في إي نظام تربوي حديث في المجتمعات النامية ، كما هو الحال

في المجتمعات المتقدمة سواء في التعليميين النظامي أو غير النظامي وداخل المدرسة أو خارجها ، ويستوجب هذا كله استخدام الحاسوب في التعليم في المراحل التعليمية في المدارس كافة وعدم الاقتصار على مرحلة واحدة فقط .(الطحان ، ٢٠٠٣ : ٤)

إن استخدام الحاسوب قد زاد من تعلم المفاهيم المجردة بطرق متعددة ، ومنها التغذية الراجعة إذ يحصل الطالب على الإجابات السريعة بوقت قصير جدا (بالثواني) وكذلك ساهم استخدام الحاسوب في البرامج التعليمية على ظهور تقنيات المعلومات وتطورها الأمر الذي أدى إلى اختراع الانترنيت وتطوير استخدامه في مجالات مختلفة ومنها عمليتي التعليم والتعليم ، والتعلم عن بعد .

وقد وفر استخدام الحاسوب نماذج تعليمية تشترك فيها أكثر من حاسة (السمع والبصر واللمس) وهذا النموذج التعليمي سهل على المتعلم خزن معلومات وخبرات كثيرة بجهد محدود ووقت أقل مقارنة بالتعلم في مقابل التعلم التقليدي وباستخدام حواس مختلفة في وقت واحد مما ساهم في زيادة نسبة تعامل الإنسان مع ما يتعلمه فقد أشار ويليام جلاسر إلى إن الإنسان يتعلم (بمعنى يستوعب ويدرك) ١٠% مما يقرأه و٢٠%مما يسمعه و٣٠% مما يراه و٥٠%مما يراه ويسمعه و٧٠% مما يناقشه مع الإخرين و٨٠%مما يجربه و ٩٥% مما يعلمه لشخص آخر (جامعة الملك خالد 1: www.kku.edu.2007)

وقد حاول علماء التربية تطوير الوسائل والأساليب التي يستخدم فيها الحاسوب في تعليم الفرد و إيصال المعلومات إليه بيسر وسهولة وإثراء العملية التعليمية وزيادة إقبال المتعلمين على التعلم وإيجاد فرص تعليمية ومن الأساليب المستخدمة هي :

١- التعليم الفردي : إذ يتولى الحاسوب عملية التعليم والتدريب والتقويم كاملة أي يحل محل المعلم داخل الصف بحيث يقدم المادة التعليمية ويوضح أهدافها و يتولى عملية التفاعل بين الطلبة ومناقضاتهم واختبارهم وتصحيح إجاباتهم ، ورصد درجاتهم وغير ذلك ، وهو هنا يقوم بدور الأستاذ الآلي كما يسميه قسم كبير (Tutorial) ويستخدم في التعليم الذاتي والتعليم المبرمج (الطحان ، ٢٠٠٣ : ٦)

٢- التعليم بمساعدة الحاسوب : إذ يستخدم الحاسوب مساعدا في عملية التدريس كوسيلة تعليمية إذ ينحصر دوره في مساعدة المدرس على أداء واجبه التعليمي ، ومن ثم يتولى الطلبة استخدامه لتوضيح ما يتعلق بموضوعه الدرس ، كما يمكن للمدرس إن يستخدمه لتعيين واجبات جديدة لطلبته ، كذلك بوسع الطلبة استخدامه كوسيلة مساعدة في مجال تنمية المهارات في الأداء نموه .

٣- بوصفه مصدرا للمعلومات : وفيه يستخدم الحاسوب كمصدر للمعلومات المختلفة إذ تكون المعلومات مخزونه في جهاز الحاسوب ثم يستعان بها عند الحاجة وهنا يقوم بالدور نفسه الذي تقوم به المكتبة المطبوعة كمصدر علمي شامل ويدخل في هذه الحالة الانترنيت وفي الألعاب التعليمية. (خليف ، ٢٠٠١ : ٥)

وعند إجراء بعض المقارنات البسيطة التي تعتمد على آخر الإحصائيات العالمية حول استغلال التقنيات الجديدة من قبل دول العالم المختلفة نلاحظ إن شبكة الانترنيت شهدت مع قاعدة مستخدميها ، توسعا هائلا حول العالم خلال السنوات القليلة الماضية ، ولكن الدول المتقدمة حظيت بالحصة الأكبر من هذا التوسع ، وفي هذا المجال تشير أخر الإحصائيات إلى تفوق أوربا الغربية على الولايات المتحدة الأمريكية من حيث حجم قاعدة المستخدمين للانترنيت ذلك إن عدد مستعملي الشبكة فيها وصل ٨ و ٢٩% من إجمالي عدد مستخدمي الانترنيت في العالم مقابل ٢و٢٩% للولايات المتحدة و ٦و٩% لليابان ولكن الولايات المتحدة حافظت على تفوقها حسب الإحصائية نفسها من حيث عائدات التجارة الالكترونية واستطاعت إن تجني خلال العام الماضي نحو ٦٨٥ مليار دولار إي ما يمثل ٧ و٤٣ من إجمالي العائدات العالمية مقارنة بنحو ٧ و٢٥لاوربا الغربية و٨ و١٥ لليابان وفي المقابل فان أسواق الانترنيت في المنطقة العربية تبدو واعدة على الرغم من ضعف البنية التحتية في المنطقة وتظهر أبحاث

البيانات للأسواق العالمية إن عدد المشاركين في الانترنيت لمنطقة الشرق الأوسط في تزايد مستمر وفي هذا المجال تحتل الإمارات العربية المتحدة المرتبة الأولى من حيث عدد مستخدمي الانترنيت ٩ و ٢٩% من عدد السكان تليها البحرين بنسبة ٧ و ١٨% وقطر بنسبة ٨ و ١٢% والكويت بنسبة ٣ و ١١ % ولبنان بنسبة ١٠% والأردن بنسبة ٥% والمملكة العربية السعودية ٦٨ و ٢% والمغرب بنسبة ١٧ و١% ومصر بنسبة ٠٥ و١% والجزائر بنسبة ٦ و٠%. (عبد الرحمن ،٢٠٠٢ : ١٢٨)

ويمكن إجمال أهمية البحث:

١-اقتراح مشروع إدخال الحاسوب في التعليم الجامعي واستعمال طريقة جديدة للتدريس وأسلوب في التعامل الإداري في ضوء استشراف المستقبل وفقا لمعطيات و بديهيات ممكن استعمالها للوصول إلى تكنولوجيا التعليم من خلال الحاسوب والانترنيت .

٢-القضاء التام على الأمية الحاسوبية والتحرر من الخوف من استخدام الحاسوب و إتقان مهارة استخدام الحاسوب لدى الشباب لا نهم الطليعة والمستقبل.

٣-الوصول إلى هدف اسمي وهو الحكومة الالكترونية بعد إشاعة الثقافة الحاسوبية لمختلف شرائح موظفي الدولة .

هدف البحث :

يهدف البحث الحالي تعرف (تكنولوجيا التعليم عن طريق الحاسوب والانترنيت في الجامعات العراقية رؤية مستقبلية) من خلال:

١- دراسة واقع استخدام الحاسوب والانترنيت في الجامعات العراقية .

٢-دراسة بعض نماذج إدخال الحاسوب والانترنيت في الدول العربية.

٣- استشراف الرؤية المستقبلية لاستخدام الحاسوب والتعليم الالكتروني في التعليم الجامعي في العراق من خلال :

أ-اقتراح فلسفة وأهداف لرؤية مستقبلية لتكنولوجيا التعليم.

ب- إعادة النظر بالمناهج الدراسية وطرائق التدريس على وفق تكنولوجيا التعليم

ج- توظيف الوسائط التكنولوجية في التعليم.

ء-الجامعة الالكترونية.

حدود البحث :

يقتصر البحث الحالي على:

١-دراسة واقع التعليم الالكتروني في الجامعات العراقية .

٢-استشراف الرؤية المستقبلية لتكنولوجيا التعليم في التعليم الجامعي العراقي .

تحديد المصطلحات :

١- تكنولوجيا التعليم عرفه:

- جلبرت Galbraith 1973 : هي التطبيق النظامي للمعرفة العملية ،أو معرفة منظمة من أجل أغراض عملية (الحيلة ، ٢٠٠٢ :١٤)

- دونالد بيل Donald Bell 1973 :التكنولوجيا هي التنظيم الفعال لخبرة الإنسان من خلال وسائل منطقية ذات كفاءة عالية و توجيه القوى الكامنة في البيئة المحيطة بنا للاستفادة منها في الربح المادي (Heinich,1989 :30)

- غزاوي ٢٠٠٠ : هي نظرية وممارسة في تصميم العمليات والمصادر وتطويرها واستخدامها وإداراتها وتقويمها من اجل التعلم(غزاوي ،٢٠٠٠: ٦٣)

- الحيلة ٢٠٠٢: طريقة نظامية تسير على وفق المعارف المنظمة وتستخدم جميع الإمكانات المتاحة مادية كانت أم غير مادية ، بأسلوب فعال لانجاز العمل المرغوب فيه إلى درجة عالية من الإتقان أو الكفاية (الحيلة ،٢٠٠٢: ١٤)

التعريف النظري:

منحنى نظامي لتصميم العملية التعليمية وتنفيذها وتقويمها ككل تبعا لأهداف محددة نابعة من نتاج الأبحاث في مجال التعليم والاتصال البشري مستخدمة الموارد البشرية وغير البشرية من اجل إكساب التعليم مزيدا من الفعالية أو الوصول إلى تعلم أفضل وأكثر فعالية .

٢- الحاسوب :عرفه :

- الملاك ١٩٩٥ : آلة الالكترونية معقدة لها القدرة الفائقة على معالجة البيانات و تخزينها و استرجاعها بسرعة كبيرة من خلال مجموعة معلومات تعطى له أوامر بقدمها العقل البشري (الملاك ،١٩٩٥ :٢٢)
- ناعسة ١٩٩٧: جهاز الالكتروني قابل للبرمجة وقادر على تخزين البيانات واستخراجها ومعالجتها (ناعسة ، ١٩٩٧: ١٩)
- فاروق ٢٠٠٠: مجموعة من الأجهزة الدقيقة والتي تعمل معا بشكل منسق ومنطقي خلال تعليمات (البرمجيات) التي تعطى له من (المستخدم) لحل مشكلة ما أو لتحقيق هدف معين بسرعة ودقة عاليين (فاروق ، ٢٠٠٠: ١٣)
- تعريف زاهر والبهبهائي(٢٠٠٠): بأنه جهاز الكتروني يستخدم في معالجة البيانات تبعا لمجموعة من القواعد والعمليات تنجز كتابتها بإحدى لغات الحاسوب وتسمى برامج وذلك لتحويل البيانات إلى معلومات صالحة للاستعمال و استخراج النتائج المطلوبة لاتخاذ القرارات. (زاهر والبهبهائي ،٢٠٠٠: ٢٢)

التعريف النظري:

نظام متكامل من الأجهزة الالكترونية تعمل بشكل متناسق يمكن الاستعانة به لتدريس المناهج الدراسية في الجامعات بوصفه وسيلة توضيحية .

٣- الانترنيت: عرفه

- تعريف النصيري(١٩٩٧): إنها دائرة معارف عملاقة ، حيث يمكن للناس من خلالها الحصول على التراسل عن طريق البريد الالكتروني.
- تعريف الحيلة (٢٠٠٤) : عبارة عن كل الشبكات الحاسوبية المحلية التي يتصل بعضها ببعض في جميع إنحاء العالم لتشكل شبكة واحدة ضخمة تنقل المعلومات من منطقة لأخرى وبسرعة فائقة و يشكل دائم التطور (الحيلة، ٢٠٠٤: ٣٧٦)

ثانيا : الإطار النظري

١- استخدام الحاسوب : شاع استخدام الحاسوب في الآونة الأخيرة في مختلف ميادين الحياة واثبت الحاسوب كفاءة عالية ووفر الجهد والوقت مما ساعد على التفكير في الاستفادة بإمكانياته في الميادين التربوية ،وقد أطلق على الحاسوب عدة مسميات منها الحاسب الآلي ، والحاسب الالكتروني وذلك لكون اسمه مشتقا من الفعل الانجليزي to compute بمعنى يحسب كما أطلق عليه أيضا العقل الالكتروني والحقيقة فان الحاسوب (الكمبيوتر) رغم انه مبني أساسا على منطق رياضي إلا انه أصبح يؤدي معالجات رياضية وغير رياضية ومن هنا فهو ليس حاسبا فقط وإنما ذكاء اصطناعي. (آل فرحان ،٢٠٠٧ :١)

٢- مبررات استعمال الحاسوب في التعليم

هناك العديد من الأسباب التي أدت إلى ضرورة استخدام الحاسوب في التعليم ومنها :
١-الانفجار المعرفي وتدفق المعلومات .
٢- الحاجة إلى السرعة في الحصول على المعلومات واختصار الزمن وتقليل الجهد على المعلم والمتعلم.
٣- الحاجة إلى المهارة والإتقان في أداء الإعمال والعمليات الرياضية المعقدة .
٤- إيجاد الحلول لمشكلات صعوبات التعلم .
٥- تحسين فرص العمل المستقبلية.
٦-تنمية مهارات معرفية عقلية .
٧- انخفاض أسعار الحاسوب مقارنة مع فائدتها الكبيرة .
٨- تصميم برامج تعليمية متطورة لتحقيق أهداف تعليمية معرفية وسلوكية ووجدانية.
٩- تعدد المصادر المعرفية لتعدد البرامج التي يمكن إن يقدمها الحاسوب لطالب واحد أو لعدة طلبة للتعليم بطريقة الاستنساخ .
١٠-عملية التعلم ووجود عنصري الصح والخطأ (التعزيز) إمام المتعلم أسلوب جيد للتقويم الذاتي .
١١- تفريد عملية التعليم عن طريق التعلم الذاتي .

وقد أورد طوالبة عام (١٩٩٧) دراسة مستفيضة قام بها كل من هوكريدج ورفاقه عام ١٩٩٥ (Hawkridge,et,al,1995).

وحول مبررات إدخال الحاسوب إلى التعليم في دول العالم الثالث وتم تلخيص هذه المبررات كالأتي :

- **المبرر الأول :** المبرر الاجتماعي : الذي يؤكد على ضرورة تعريف الطلبة باستعمالات ومحددات الحاسوب ، ونشر التوعية الحاسوبية (computerawareness) بينهم ليتكيفوا مع التغيرات الجديدة التي جلبها الحاسوب إلى حياة الناس في مختلف الميادين الحياتية .
- **المبرر الثاني :** المبرر المهني : الذي يهدف إلى المساعدة في تأهيل الطلبة للحصول على فرص عمل في المستقبل تتعلق بأحد مجالات الحاسوب مثل استخدام التطبيقات المختلفة كمعالج النصوص والبيانات المجدولة وقواعد البيانات
- **المبرر الثالث :** المبرر التعليمي : الذي ينص على إن الحاسوب يسهم في تحسين العملية التعليمية . وان الحاسوب يتميز عن كثير من الوسائل التقليدية الأخرى مثل اللوحات المختلفة والفيديو وأجهزة العروض الأخرى ، ويسهم الحاسوب في أثراء وتحسين و تطوير و توفير طرق جديدة في تقديم المعلومات للطلبة وهذا ما يوفره استخدام الحاسوب في المساعدة على التعليم أو التعلم ، وهذا يتمثل في تعليم وتعلم موضوعات دراسية مختلفة بوساطة الحاسوب إما بشكل مكمل أو يحل مؤقتا محل المدرس .
- **المبرر الرابع:** المبرر الحاث أو المحفز على التغيير : حيث يمكن تطوير المدارس نحو الأفضل على طريق استعمال الحاسوب فوجود الحاسوب في المدارس يحسن من فعالية التدريس وذلك عن طريق تغيير أسلوب أخر من التدريس يتطلب معالجة المعلومات وحل المشكلات إلى إعطاء فرصة للطالب ليتحكم بتعلمه . فضلا عن ذلك فان الحاسوب قد يشجع الطلبة على التعلم من خلال المشاركة أو من خلال كل من التعلم التعاوني والتعلم النشط ، وليس من خلال المنافسة الفردية فقط. (طوالبة ،١٩٩٧ : ٢٢٧)

٣-الحاسوب وعملية التعلم والتعليم

١-**نظم الحوار :** وهي نظم قائمة على إستراتيجية إرشادية كالمدرس الخصوصي ، تعتمد على تقديم المعلومات عن طريق تبادل الحوار بين الطالب والحاسوب فالبرنامج يطرح السؤال والطالب يجيب والحاسوب يصحح الاستجابات الصحيحة وقد قدم هذه الطريقة كاربونيل عام ١٩٧٠ باللغة

الانجليزية وأطلق عليها استراتيجيات التدريس الفردي ويعتمد أساسا على الذكاء الاصطناعي. (جبيلي ،١٩٩٩: ٣٧)

٢-**أسلوب حل المشكلات :** اشتقت هذه الطريقة من نظرية بياجيه ، وأبحاث الذكاء الاصطناعي وقدمها بابرت ١٩٧٣ ، وتعتمد على اعتبار الحاسوب وسيطا لعرض البرامج الذي يشارك فيه الطالب متطلبا درجة عالية من المهارة ، وغالبا ما يقدم بلغة اللوجو والحاسوب يقدم للطالب ما يحتذي به ليتجنب الخطأ ويشترك الطالب بمحاولات في كتابة البرنامج ويمكن استعمال هذه الطريقة ابتداء من عمر ١٢ عاما ولا يقتصر استخدام الحاسوب على حل المسائل الرياضية أو الفيزيائية ، وإنما جميع المسائل التي تتعامل مع البيانات ، والتي يمكن فيها تمثيل المعلومات على هيئة أرقام ، ووظيفة الحاسوب هي أجراء الحسابات والمعالجات الكافية من أجل تزويدنا بالحل الصحيح لهذه المسألة. (خصاونة ،١٩٩٨ :٦٢)

٣-**النماذج الرياضية :** هذه الطريقة محاولة لاستخدام أسلوب المعالجة الإحصائية والنظريات الرياضية في عملية التعلم ولا يشترط إن يكون التعلم هنا في مادة الرياضيات فمن الممكن إن يكون تعلم مفردات اللغة بطريقة رياضية ، إن تطبيق هذه الطريقة يعتمد على إظهار المثير و الاستجابة مقترنين على طريقة تداعي الاستجابات المرتبطة ، وقد قدم لويش وتشلينج ١٩٧٤ نموذجا في حالات متتابعة وكل حالة تمثلها ثلاث كلمات مرتبطة بتعلم سابق كان قابلا للنسيان ،وأشار إلى بناء أنموذج ينبغي إن يكون على مدى معرفتنا وتوقعنا لمعلومات الطالب وأسلوبه الخاص في التعلم و أكد على ضرورة ردود الأفعال المتوقعة قبل بناء الأنموذج ثم تحديد مفردات اللغة المطلوب تعلمها وتصنيفها وتحديد عدد الكلمات المطلوب تعلمها في كل جلسة ، وكل هذا يسبق بناء الأنموذج الذي يتأثر شكله وطريقته بهذه العوامل. (آل فرحان ، ٢٠٠٧ : ٣)

٤-**التعليم الخاص المتفاعل (Tutorial Interactive Learning) :** حيث تقدم المعلومات والمواد التعليمية هنا على شكل اطر (Frames) أو فقرات أو صفحات على شاشة العرض مطبوعة بأسئلة تغذية راجعة ، ويتميز هذا النوع من البرامج بكثرة المادة المفروضة المكونة من مفاهيم وعلاقات بينها ، وأمثلة وأمثلة مضادة ، وغير ذلك ويعتبر التفاعل بين المتعلم والحاسوب العمود الفقري لهذا النوع من التعليم. (جبيلي ،١٩٩٩: ٥٢)

٤-أهم البرامجيات المستخدمة في مجال التعليم :

١- برنامج Ms-win-word يعد هذا البرنامج من أكثر البرامج استعمالا لمعالجة النصوص في المؤسسات التعليمية ، ويمكن استعمال هذا البرنامج في جميع التخصصات التعليمية وأهمية هذا البرنامج في كونه يعمل على إكساب المهارات الآتية :
أ- الطباعة ب- تنسيق النصوص ج- تنمية القدرات على التفكير الإبداعي في الكتابة ، وغيرها من المهارات التي تفيدهم في الحياة العملية .

٢- برنامج ستوري بورد story board : يعد هذا البرنامج من أوائل البرامج المستعملة في بناء العروض وبعض المناهج للمواد التي تحتاج لوسائط متعددة وقد بدأ استعمال هذا البرنامج مع نظام التشغيل Dos للحسابات المتوافقة مع حاسبات (IBM)وبالرغم من الإمكانيات الهائلة التي يعطيها هذا البرنامج إلا إن له بعض العيوب الجانبية منها حجم الملفات التي يتم تصميمها لعمل العروض به يكون كبيرا جدا ، وكذلك أوامر التشغيل معقدة إلى حد ما ، والملفات الناتجة يتم تخزينها عادة في صورة تسمى pict format يصعب التغيير فيها بعد إنشائها ، وكذلك فانه يصعب تحويل هذه الملفات التي تعمل ببرامج التشغيل (windows) ولا يمكن تشغيل هذه النوعية من الملفات على شبكات الحاسوب نظرا لوقت تناقلها بين الحواسيب. (سعادة والسرطاوي ، ٢٠٠٣ : ٥١)

٣-برنامج MS-EXCEL : يستعمل في البيانات المجدولة ويستعمل في تعليم دورات التقنية الإحصائية والحروف الميكانيكية والمواد التجارية ويمكن عن طريقه عمل الرسومات البيانية .

٤- برنامج (Auther Ware)باستعمال الوسائط المتعددة : هذا البرنامج له إمكانية هائلة ليس فقط في إنتاج برامج تعليمية وعروض ولكنه أيضا في إنتاج أفلام تلفزيونية وكارتون ونظرا لما لهذا البرنامج من أدوات متعددة في إعداد الصور المتحركة وإضافة أصوات وأفلام فيديو ، وبعض النصوص وتحريكها بإشكال وخلفيات رائعة . ولكن هذا البرنامج له عيوب فضلا عن عيوب البرنامج السابق فانه غالي الثمن ويحتاج إلى تدريب لمدة طويلة ويحتاج إلى حواسيب ذات إمكانات عالية من الذاكرة ووسائط التخزين ، وبطاقة خاصة لتشغيل الوسائط المتعددة ، وبالتالي فانه لا جدوى اقتصادية لاستعمال هذا البرنامج كمرشح ليكون ادآة تنفيذ مناهج تعليمية على شبكات الحواسيب في الجامعات ، وهذا لا يقلل من شأن البرنامج ، فقط تم تنفيذ العديد من المناهج التعليمية للتلفزيون المصري ومشاريع أخرى خليجية لعمل مناهج للثانوية العامة باستعمال هذا البرنامج. (سعادة والسرطاوي ، ٢٠٠٣)

٥- برنامج MS- Access : يستخدم لقواعد البيانات وإعداد الملفات ، وتنظيم المعلومات واسترجاعها واستخراجها ،

٦- برنامج AUTOCAT : يستعمل في عمل الرسم الهندسي والخرائط وهذا البرنامج يسهل إنتاج رسومات متعددة ذات إبعاد مختلفة ويكسب المدرس مهارة الإسقاط والرسومات الهندسية بشكل مجسم من الداخل .

٧- برنامج ماكرو مايند دايركتر MACRO MUND DIRECTOR : له نفس خصائص برنامج Auther Ware ولكنه يتميز بميزات أخرى انه يمكن العمل به أيضا على حواسيب ابل ماكنتوش ، ويمكن تخزين العرض في صورة أفلام فيديوQuick time movies ولكن لا يزال له نفس العيوب سواء التكلفة العالية أو التدريب التخصصي العالي أو حجم الملفات الكبيرة نسبيا وكذلك عدم إمكانية تداول هذا النوع من الملفات خلال شبكات الحواسيب ، وأيضا يوجد الكثير من المناهج العلمية والعروض المتخصصة التي تم بناؤها بهذا البرنامج ، ولكن ليس هناك جدوى اقتصادية لاستعمال هذا البرنامج لإنتاج مناهج تعليمية للقاعدة الطلابية .

٧-برنامج باور بوينت power point : يأخذ هذا البرنامج شعبيته وانتشاره من انتشار نظام التشغيل (Microsoft window) والذي فرض نفسه خلال السنوات الماضية ، حيث إن برنامج power point جزء من برامجMicrosoft window التي أصبح وجودها حتميا من مكونات مجموعات البرامج المباعة مع أجهزة الحواسيب الشخصية ، ونظرا لسهولة التعلم واستعمال هذا البرنامج فقد أصبح مؤخرا أكثر البرامج شيوعا عند الكثير من المتخصصين ، حيث إن متوسط حجم الملف المطلوب لعمل عرض (يحتوي على صورة وصوت) مدته نصف ساعة يتعدى عشرة ميجا بايت ، ناهيك عن احتمال حدوث عطب في هذا الملف الكبير إثناء تصحيحه إذا ما انقطع التيار الكهربائي في إثناء عملية تخزين الملف ، ويعد هذا العطب مشهورا بين مستعملي هذا البرنامج. (المهدي ، ٢٠٠٣ : ٢)

٥- دور الحاسوب وشبكة الانترنيت في التعليم وتطويره :

مما لاشك فيه إن للتكنولوجيا وتقنيات الحاسوب والاتصالات وشبكات الانترنيت (الشبكة العنكبوتية www دور هام في دفع وتطوير العملية التعليمية فالحاسوب الشخصي له قدرة على تخزين المعلومات ، وسرعة هائلة في استرجاعها ، ثم إن وصله مع شبكة الانترنيت يسمح للإفادة من كم هائل من المعرفة والمعلومات بأيسر الطرق وأسرعها ، وخاصة هذه الشبكات العملاقة المتداخلة والمتصلة مع أجهزة حاسوب عملاقة أيضا .(الخواجا ، ٢٠٠١ : ٤٠)

ومن أهم أهداف تدريس الحاسوب ما يأتي :

١- التعرف إلى طبيعة الحاسوب ومجال دراسته .
٢- التعرف إلى قدرة الحاسوب على معالجة البيانات و صياغتها.
٣- إدراك المفاهيم و النظريات و العمليات التي ترتبط بالحاسوب .
٤- فهم وتفسير واستعمال الرموز والمصطلحات التي تتصل بالحاسوب .
٥- فهم وإتقان مهارات الاتصال باستخدام الحاسوب .
٦- اكتساب الدقة والإتقان والترتيب والنظام والمثابرة في أداء العمل .
٧- تنمية مهارات الاستخدام الصحيح والمتقن لتطبيقات الحاسوب .
٨- توظيف الحاسوب في حل المشكلات الحياتية والمجتمعية. (حورانة ،١٩٩٥ : ٥٢)
٩-تطوير فعالية التعليم من خلال تطوير الطرق و الأساليب التربوية عن طريق الحاسوب.
١٠-تنمية العمل بروح الفريق بين الطلبة من خلال مشاركتهم الفاعلة في العمل بمجموعات. (العابدي وحمام ،١٩٩٩ : ٢٢)
١١-استغلال طاقات الحواسيب وإمكاناتها والبرامجيات التعليمية لتحسين مردودية عملية التعليم ونقل المعرفة من المعلم وذلك بمراحل التعلم المختلفة .

٦- مميزات استعمال الحاسوب في التعليم:

١-يقدم الحاسوب المادة التعليمية بتدرج مناسب لقدرات الطلبة .
٢-يوفر الحاسوب فرصا للتفاعل مع التعلم مثل الحوار التعليمي .
٣-يمكن الحاسوب الطالب من اختيار وتنفيذ الأنشطة والتجارب الملائمة لميوله ورغباته .
٤-يسهل على الطالب اختيار ما يريد تعلمه في الزمان والمكان المناسبين .
٥-تقديم التغذية الراجعة الفورية. (سعادة والسرطاوي ، ٢٠٠٣ :٥٥)
٦-تنمية مهارات في الكتابة والإنشاء عند الطلبة .
٧-اكتساب مهارات أولية مفيدة للتعليم بفضل تمارين اتمتة حاسوبية .
٨-إدراك بعض المفاهيم الرياضية والعلمية المجردة .
٩-تمثيل بعض المفاهيم بوساطة تقنيات تشاركيه .
١٠-محاكاة بعض الظواهر الطبيعية والاجتماعية. (الخواجا ، ٢٠٠١ : ٤٤)
١١-معالجة البيانات من اجل إخضاعها لعمليات مختلفة يمكن تمثيلها بيانيا .
١٢-استعمال المعلوماتية التصويرية كشكل من إشكال التعبير.
١٣-حل المسائل المختلفة .
١٤-التجريب في مختبر المعلوماتية وتنمية مهارات معلوماتية عامة .
١٥-استعمال برامج متعددة الوسائط .
١٦-التعليم والتعلم المفرد ، والتعلم الجماعي .
١٧-إنتاج برامج محاكاة لاصطناع عمليات مركبة ، أو أداة تسمح بخلق تمرين تدريبي ، أو برامج تشخص الصعوبات التي يصادفها المتعلم في تصميم تمارينه مثل تصميم دائرة كهربائية بوساطة الحاسوب. (المشقيح ،١٩٩٧ : ٣١)
١٨-يمتاز الحاسوب بالدقة العالية حيث يقوم بإعطاء النتائج وبدقة عالية جدا تضم عشرات الخانات الكسرية ، ويعطي نتائج خالية من أية نسبة للخطأ .
١٩-تخزين نسبة كبيرة من المعلومات في الذاكرة ، وعرضها في تسلسل منطقي
٢٠-القدرة على توصيل المعلومات من المركز الرئيس إلى مسافات طويلة
٢١-يوفر الحاسوب للمدرس الوقت الكافي لإعطاء الاهتمام الشخصي وتوجيه عملية التعلم معالجة المشكلات الفردية بسبب قيام الحاسوب بتقديم الدروس وأداء المهمات. (اسكندر ، ١٩٨٥ : ٤٢)

٢٢-مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين وتمكينهم من إتمام عمليات التعلم في بيئات مناسبة لهم والتقدم حسب قدراتهم الذاتية .
٢٣-إتاحة الفرص التعليمية للتفاعل الفوري الكترونيا فيما بينهم من جهة وبينهم وبين المدرس من جهة أخرى من خلال وسائل البريد الالكتروني ومجالس النقاش وغرف الحوار ونحوها .
٢٤-رفع شعور وإحساس الطلبة بالمساواة في توزيع الفرص في العملية التعليمية وكسر حاجز الخوف والقلق لديهم من استخدام الحاسوب .
٢٥-يسهم الحاسوب بإمكانياته الهائلة في تطوير الإدارة التعليمية ولاسيما عمليات التسجيل والجداول الدراسية والامتحانات والنتائج وغيرها .
٢٦-لقد دلت الدراسات على زيادة التحصيل الدراسي عند التعلم بمعونة الحاسوب وان التعلم عن طريقه يتكافأ مع الطرق الأخرى ، وانه يحسن التعلم لدى الطلبة ذوي الخبرات المنخفضة والبطيئين في التعلم. (آل فرحان ، ٢٠٠٧ : ٤)

٧-معوقات استعمال الحاسوب في التعليم :
١-إن التعليم بالحاسوب ما يزال عملية مكلفة ولابد من الأخذ بعين الاعتبار تكاليف التعليم عن طريق الحاسوب موازنة بالفوائد التي يمكن إن نجنيها منه وذلك من ناحية التعليم والتدريب ، فقد تصبح عملية صيانة أجهزة الحاسوب مشكلة وخاصة إذا ما تعرضت هذه الأجهزة للاستخدام الدائم.(آل فرحان ، ٢٠٠٧ : ٥)
٢-قلة البرامج الحاسوبية الملائمة ذات المستوى الرفيع بسبب الجهد الكبير المطلوب لتصميم البرامج وكتابتها ، وقد تبين إن إنتاج برنامج تعليمي مدته نصف ساعة على الحاسوب يستغرق ما بين (٧٠-١٠٠) ساعة عمل أو عمل نسخ منه دون اخذ الموافقة من أصحابها الشرعيين
٣- قلة الكوادر المتخصصة في مجال الحاسوب التعليمي في جهاز التربية والتعليم ولاسيما في قطرنا العراقي في ضوء الظروف الحالية بعد هجرة ألاف الكوادر خارج العراق .
٤- الخوف من الحاسوب على اتجاهات الطلبة ، حيث يرى بعض المربين انه باستخدام الحاسوب ستصبح العملية التعليمية بعيدة عن الصيغة الإنسانية .(سعادة والسرطاوي ،٢٠٠٣ : ٥٦)
٥- الوعي بان التكنولوجيا والحاسوب وأنظمته المختلفة وشبكات الانترنيت وسهولة الوصول إلى المعلومة ، كل هذا يولد ما يعرف بالكسل العقلي .
٦- يجب إن لا تحل المعلوماتية إحلالا كاملا بديلا عن علاقة المدرس بالطالب .
٧- يجب إن لا تحتل عملية تعليم المعلوماتية مركز الصدارة ، حيث أنها يمكن إن تلعب دورا هاما لبلوغ الأهداف التعليمية لكن دون إن تكون هي المهيمنة .
٨- إن غالبية البرمجيات المزودة للمدارس ، لم تدرس الدراسة الكافية والمتكيفة مع المناهج الدراسية .
٩- جلوس الطالب فترة طويلة من الزمن إمام الحاسوب قد يؤثر عليه صحيا وعصبيا
١٠- لا يوفر الحاسوب فرصا مباشرة لتعلم المهارات اليدوية ، والتجريب العملي

ثالثا:الرؤية المستقبلية

١-واقع استخدام دور الحاسوب في التربية والتعليم في الجامعات العراقية :

١-نبذة عن استخدام الحاسوب في الجامعات العراقية : لقد أدخلت البلدان العربية المجاورة للعراق مثل السعودية والكويت والإمارات العربية الحاسوب إلى جامعاتها منذ وقت مبكر وأنشأت جامعات أطلق عليها الجامعات الالكترونية ، وأصبح فيها الأستاذ موجه ومشرف ومنظم للعملية التعليمية يرسل المقررات الدراسية عن طريق البريد الالكتروني وغيرها من الإعمال التدريسية والإدارية . كل هذه التطورات وكل هذا التقدم في استخدام الحاسوب في الدول المجاورة والعراق لازال بعيدا عن هذا التقدم التقني إذ لم يبدأ تدريس الحاسبات بصورة فعلية في مدارسه الثانوية إلا في عام ١٩٩٤، إذ

رصدت وزارة التربية مبلغا كبيرا لدعم المشروع ولم ينفذ إلا في عدد محدود من المدارس الثانوية ، ولازال هذا العدد محدودا ، إي إن التجربة لم تعمم ، إما في الجامعات فلم تدرس مادة الحاسبات على أنها مقررات دراسية إلا في عام ٢٠٠١ ولازالت هناك العديد من المشاكل والمعوقات تعترض تدريس هذه المادة منها عدم توفر الحواسيب بشكل يغطي إعداد الطلبة ، وهجرة الأساتذة من ذوي الكفاءات في تصميم البرامج إلى بلدان أخرى لتردي الوضع الأمني بعد اغتيال الأساتذة وأصحاب العقول .

ويوما بعد يوم تزداد المشكلة وتتعمق في الجامعات العراقية لان التطور في مجال استعمال الحاسوب لن يتوقف بل يخطو بخطوات سريعة ومن الصعب اللحاق به ، والى نهاية هذا العام ٢٠٠٧ مازالت الخطوات بطيئة بخصوص تعميم استخدام الحاسوب وإدخاله في التدريس الجامعي ولكن هناك أسباب عديدة تجعله مكبلا عن تحقيق هذا المشروع الحيوي ومن هذه الأسباب :

أ-عدم إدخال التعليم الالكتروني ضمن الأهداف التعليمية لوزارتي التربية والتعليم العالي

ب- عدم رصد الأموال اللازمة لهذا المشروع الحيوي .

ج- ضعف الهمة لدى بعض القائمين على النظام التربوي ومقاومتهم للتغير والتطور .

ء- سيطرة المناهج التقليدية على فكر التدريسيين وأساليبهم في التدريس وذلك لأنها أصبحت جزء من سلوكيات التدريسي لان التدريسي اعد بهذه الطريقة ، فالمناهج التقليدية والطرائق والأساليب التدريسية القديمة أصبحت جزءا من السلوك المهني لهم إذ بات من الصعب تغييرها .

هـ- غياب المكان المناسب لوضع هذه الأجهزة بسبب قدم البنايات التي تشغلها الجامعات والتي تحتاج إلى تكييف ومناخ مناسب ومشكلة انقطاع التيار الكهربائي المستمر بسبب وبدون سبب اثر سلبا في استخدام الحاسبات .

و- إن الحصار الطويل والحروب التي تعرض لها العراق لسنوات طويلة جعل تقنية المعلومات بعيدة المنال عن غالبية أبناء الشعب ولاسيما طلبة الجامعة .

٢- فوائد ومعوقات الحاسوب من وجهة نظر الطلبة والتدريسيين : إن تغيير النظام السياسي في العراق قد جعل الطلبة في مواجهة كم هائل من المعلومات المحملة على الانترنيت والذي ساعد في التغلب على مشكلة عدم توفر مصادر المعلومات في المكتبات العراقية ، وكان التواصل الاجتماعي الجانب الأخر المهم في تقنية اتصال المعلومات ، حيث يعد البريد الالكتروني بمثابة بوابة للاتصال بالعالم الخارجي إن ضمان وصول الرسالة الالكترونية عوض عن الخدمات البريدية العادية التي تعد الأسوأ مقارنة بدول الجوار ، بينما المحادثة chatting قد وفرت بديلا مناسبا ورخيصا لاستخدام الهاتف الذي يكلف مبالغ طائلة خاصة في الاتصال بالعالم الخارجي .

وقد توصلت الباحثة(شروق كاظم ،٢٠٠٦) في بحثها الموسوم (استخدام تقنية اتصال المعلومات في الجامعة) إلى فوائد استخدام تقنية اتصال المعلومات (ICT) من وجهة نظر الطلبة إلى إن الحصول على المعلومات الكثيرة ومنها العلمية وهذه المعلومات تساعد الطالب في كتابة التقارير والبحوث كما بواسطته يمكن الحصول على مصادر علمية كثيرة بوقت قصير وجهد قليل . ومن فوائده أيضا توفير معلومات عامة عن الثقافات الأخرى والمناطق السياحية والأثرية وزيارة المواقع الدينية وكذلك يوفر معلومات في الجانب الاجتماعي فهو وسيلة الاتصال بالآخرين وسماع صوتهم والتعرف على أصدقاء جدد ، إما المضار فقد توصل البحث إلى إن هناك مضار لاستخدام (ICT) من وجهة نظر الطلبة وهي مضار تؤثر في وقت الطالب وإذا كان الطالب لا يعرف استعمال الانترنيت فانه سيهدر الوقت في الحصول على المعلومات كما إن اغلب الصفحات كتبت باللغة الانجليزية والطالب ضعيف في استيعاب هذه اللغة ، وهناك مضار عامة منها الصحية المتمثلة بالآلام الظهر والرأس والعين نتيجة الساعات الطويلة من الجلوس إمام الحاسوب ،وهناك أيضا مضار اجتماعية التي تتمثل بضعف الاتصال الاجتماعي مع الآخرين سواء الأهل أو الأصدقاء وكذلك المعلومات والثقافات الهدامة التي تتنافى مع

تقاليد وقيم وعادات المجتمع العراقي مثل الصور والأفلام الإباحية والأفكار والصور الإجرامية لكثير من المواقع كل ذلك يسبب الإزعاج للأهل . (كاظم ،٢٠٠٦ : ٣٨٩)

إما من وجهة نظر أساتذة الجامعات فقد توصل الباحث(رضا ،٢٠٠٦) في بحثه الموسوم مشروع مقترح لإدخال الحاسب الالكتروني في كليات الجامعة المستنصرية في ضوء اتجاهات أساتذتها إلى النتائج الآتية :

١-إن الكثير من أساتذة الجامعة ليست لديهم معرفة مسبقة بصورة واقعية عن نظام التعليم الالكتروني بسبب اعتماد التدريسي في هذه الجامعات على نظام التعليم التقليدي .

٢- إن جميع الأساتذة (إفراد العينة) ترغب في تطبيق نظام التعليم الالكتروني الذي تأخر في المؤسسات التربوية العراقية .

٣-أشاروا إلى تطبيق نظام التعليم الالكتروني في بعض الأقسام على سبيل التجربة لمعرفة نواحي القوة والضعف في هذا المشروع .

٤- لهم رغبة شديدة في وجود شبكة رئيسة لاستخدام الحاسوب في الجامعة وبسبب افتقار الجامعات إلى هذا النوع من التسهيلات .

٥- إن الدورات التي اشترك بها التدريسيين لتعلم الحاسوب كانت نظرية بحته لا تمت بصلة لاستعمال الحاسوب في التدريس وإنما هي دورات عامة من أجل تعرف بعض جوانب الخدمة في استخدام الحاسوب ليس إلا ولذلك فهم يرون إن تكون هذه الدورات عملية ومكثفة لان الحاسوب دخل متأخرا في العراق عموما والجامعات خصوصا ويفضلون الاشتراك في الدورات في مراكز تدريب خارج القطر للاطلاع على ما يحصل من تطور في مجال استعمال هذه التقنية في التعلم.

٦-إن اتجاهات الأساتذة ايجابية نحو استخدام الحاسوب وهناك رغبة قوية لديهم لإدخال الحاسوب في جوانب التعليم ، إي استخدامه وسيلة وطريقة ومادة علمية فضلا عن استعماله بصورة أوسع في الجوانب الإدارية كالمراسلات والكتب الرسمية وتنظيم الجداول وحفظ درجات الطلبة والسجلات ...الخ. (رضا ،٢٠٠٦ : ٤٣١-٤٤٠)

٢-بعض نماذج العربية لإدخال الحاسوب والانترنيت والتعليم الالكتروني في التعليم

أولا: التجربة الإماراتية :

لقد أدى إنشاء مدينة دبي للانترنيت واجتذاب أصحاب الاختصاص إلى دولة الإمارات العربية المتحدة وتوفير رأس المال اللازم لإنجاح مشاريع إدخال الانترنيت إلى التعليم إلى تبؤا دولة الإمارات العربية المتحدة دورا رياديا في تطوير التعليم واتجاهه نحو التعليم الالكتروني خلال عدد من المشاريع الناجحة ومن هذه المشاريع ما يأتي:

١-مشروع الشارقة النموذجية : حيث بدأت هذه المدرسة في تنفيذ مشروع الصف الالكتروني الذي يعد الأول من نوعه في مستوى الدولة ، حيث يستخدم في تدريس اللغات والتربية الإسلامية ، وتحفيظ القرآن الكريم والمواد الدراسية المقررة الأخرى وذلك بربطه مع أجهزة الحاسوب والفيديو والانترنيت المواكب بهذا المشروع و المعطيات التكنولوجية الحديثة في التعلم والتعليم ، وتم تصميم هذا المختبر لتدريس جميع المراحل الدراسية في المدارس العامة ورياض الأطفال ، ويحتوي الصف الالكتروني على مختبر لغوي حيث يقوم المعلمون بتشغيل الشريط المصاحب لكتب اللغة لتعليم الطلبة آلية لفظ الكلمات والجمل بطريقة صحيحة ، وكذلك أشرطة القرآن الكريم من أجل التسميع الجيد للطلبة .ويمتاز أيضا هذا النظام بإضافة خاصية الإجابة الالكترونية ، حيث يتم طرح السؤال من جانب المعلمين على شاشات حواسيب الطلبة وتكون الإجابات من ثلاثة اختيارات يؤشر الطالب

على الصحيح منها ثم تظهر الإجابات بصورة فورية لدى المعلم ، مما يجعل الدراسة تتم بطريقة مشوقة.(سعادة والسرطاوي، ٢٠٠٣: ١٧٣)

٢-الخطة الاسترلتيجية لمنطقة الفجيرة التعليمية : دأبت المنطقة التعليمية في إمارة الفجيرة التابعة إلى الإمارات العربية المتحدة على عرض عدة مشاريع تربوية و تعليمية أهدافها متنوعة تبعا لطبيعة المشروع والحاجة إليه ومنها مشروع إدارة بلا أوراق لتوظيف التقنيات الحديثة في العملية التربوية مثل الحاسب الآلي . (رضا،٢٠٠٦ : ٤١٢)

٣-مشروع مدرسة العين النموذجية : هي المدرسة الالكترونية النموذجية الأولى للبنات في منطقة العين التعليمية ، إذ قامت المدرسة بوضع خطط مرحلية لتحقيق المدرسة الالكترونية من خلال المشروع الريادي pilot project والذي تحقق من خلال إنشاء بنية تحتية للشبكة المعلوماتية في المدرسة وتوفير التجهيزات اللازمة من أجهزة وبرامج الكترونية ، والعمل على تأهيل المعلمين وتدريبهم والدعم الفني للشبكة وتدريس نظم المعلومات والانترنيت في المنهج المدرسي.(سعادة والسرطاوي، ٢٠٠٣: ١٧٣)

ثانيا : التجربة السعودية :

من أهم ملامح التجربة السعودية في مجال استخدام شبكة الانترنيت في التعليم في مشروع عبد الله بن عبد العزيز و أبنائه الطلبة للحاسب الآلي وقد تم إطلاقه عام ٢٠٠٠ويحتوي على مشروع حافلة الانترنيت السعودية والتي تحتوي على معمل للحاسوب المتكامل والمكون من ١٥ جهاز حاسوب وأجهزة طباعة مرتبطة بشبكة داخلية متصلة بالشبكة العالمية للانترنيت ومن أهداف حافلة الانترنيت السعودية (www.NOOOr.com) :

١-إتاحة الفرصة لأكبر عدد من طلبة المراحل الدراسية للتعرف على أنظمة وتطبيقات الحاسوب وشبكة الانترنيت من خلال إتاحة المجال للطلبة لاستخدام الحاسوب تحت إشراف وتوجيه مجموعة من التربويين والاختصاصيين .

٢-نشر الوعي بأهمية استخدام واستثمار الحاسوب في التعليم وذلك من خلال تطبيقات البحوث التي يتم عرضها للطالب عبر الموقع التعليمي(نوور . كوم).

٣-تشجيع الطلبة والمدرسين للدخول في مجال التقنية والبحث في جوانبه المختلفة لتعميم الفائدة التعليمية للطلبة والأساليب التعليمية والتربوية للمدرسيين .

٤-العمل على كسر الحاجز النفسي بين الطلبة وبين التقنية الحديثة في التعليم بأساليب العرض المتقدمة والمصممة لإمكانية التفاعل معها وتجريبها من جانب المستخدم العادي ،مما يحفز الرغبة لدى الطلبة لمتابعة العلوم التقنية للعمل على تشكيل اللبنات الأساسية لبناء جيل يتعامل مع التقنية والاستفادة منها دون الاكتفاء باستخدامها فقط. (سعادة والسرطاوي، ٢٠٠٣ :١٧٥-١٧٧)

ثالثا: التجربة الأردنية:

ولدت التجربة الأردنية عام ١٩٨٣ وأخذت تتوسع خلال السنوات الأخيرة من القرن العشرين واستخدام الحاسوب في جميع المدارس في الأردن ، وبدأت التجربة بشكل اختياري للطلبة الراغبين في ذلك وبواقع حصتين أسبوعيا للصف العاشر ، وحصة واحدة لكل من الصفين الأول والثاني الثانويين (السرطاوي ، ٢٠٠١) كما تم إدخال الحاسوب كمادة الزامية (إجبارية) لطلبة الصفين الأول والثاني الثانويين الفرع التجاري واختيارية لطلبة باقي الفروع وتم إعداد المناهج والكتب اللازمة للتدريس في هذين الصفين (المصري ، ١٩٩٧) وفي العام الدراسي (١٩٩٧- ١٩٩٨) تم إدخال الحاسوب إلى الصفين الثامن والتاسع الأساسيين ، وزاد الاهتمام بإدخال الحاسوب في مختلف المدارس الأردنية بحيث أصبح في عامي ٢٠٠١ و ٢٠٠٢ الهدف الأول لوزارة التربية والتعليم الأردنية بعد الاتفاق مع عدد من الحكومات والمؤسسات العالمية المشهورة.(زيتون، ١٩٩٨)

رابعا : التجربة المصرية :

بدأت المحاولات الأولى لإدخال الحاسوب إلى ميدان التعليم في مصر عام ١٩٨٤ حيث قامت وزارة التربية والتعليم بإنشاء مركز متخصص في الأهرام أطلق عليه اسم (مركز تقنية الأنظمة التعليمية) واعتمد هذا المركز في نشاطاته الأولى على تدريب عدد من المعلمين على استخدم أجهزة الحاسوب واهتمت الدولة بدءا من العام الدراسي (١٩٨٨- ١٩٨٩) بإدخال نظم المعلومات والحواسيب في التعليم قبل المرحلة الجامعية ، وقد أخذت اتجاهين في وقت واحد :

- الاتجاه الأول : تطوير التعليم الأساسي (الابتدائي والإعدادي) عن طريق إدخال مفهوم التكنولوجيا بشكل عام في المناهج الدراسية .
- الاتجاه الثاني : إدخال تعليم الحاسوب إلى التعليم الثانوي بدءا من العام الدراسي (١٩٨٩-١٩٩٠) تمهيدا لتعميمه خلال ثلاث سنوات أخرى حتى عام ١٩٩٢. وعملت الدولة المصرية على إنتاج الحواسيب محليا بالاتفاق مع شركة بنها الالكترونية التابعة لوزارة الإنتاج الحربي لتزويد المدارس بالأجهزة اللازمة ، وبالنسبة لتدريب المعلمين والموجهين فقد تم تدريب (٣٨٢) معلما ومعلمة في (٧) مراكز تدريب عام ١٩٨٨ في القاهرة وأسيوط والزقازيق وكذلك حوالي (٤٠٠) معلم ومعلمة عام (١٩٨٩) وبرنامج التدريب مستمر تحت إشراف وزارة التربية والتعليم . (عبد الله ، ١٩٩٢)

٣-الرؤية المستقبلية لإدخال الحاسوب والتعليم الالكتروني في التعليم الجامعي

أولا : إن الدراسات المستقبلية لم تكتسب معناها الاصطلاحي علميا إلا في أوائل القرن العشرين على يد عالم الاجتماع س . كولم جيلفان الذي اقترح عام ١٩٠٧ إطلاق اسم (ميلونتولوجي)على حقل الدراسات المستقبلية وهي كلمة ذات أصل يوناني معناها إحداث المستقبل لكنها لم تحظ بالانتشار أو القبول في الأوساط العلمية ، إلا إن المؤلف الألماني (اوسيب فلتختايهم) قد توصل إلى اصطلاح بديل (futurology) وهو الاسم الشائع لهذا المجال باللغة الانجليزية ، إن الاصطلاح الفرنسي لعلم المستقبل فهو (prospective) الذي ابتكره جاستون برجيه عالم المستقبليات الفرنسي (خلاف ، ١٩٨٦ :١١) والذي أسس عام ١٩٥٧ المركز الدولي لعلم الاستشراف في باريس وأصدر في عام ١٩٥٨ أول مجلة علمية تهتم بنشر الأبحاث في هذا العالم الجديد ، وشهد عام ١٩٦٥ إنشاء لجنة عام ٢٠٠٠في الولايات المتحدة وتم إنشاء معهد المستقبل عام ١٩٦٨ (Harman, 1987 : 25) ولقد أدت الأبحاث والدراسات المتزايدة في مجال الدراسات المستقبلية إلى إحداث نقلة في الاهتمام العام والبحثي بدراسات المستقبل مما أدى إلى مزيد من الإنضاج للدراسات المستقبلية ، ولم يعد مقبولا الحديث عن تنبؤا أو شكلا واحدا للمستقبل ، بل تزايد الاتجاه لدراسة الصور والإشكال المختلفة التي يمكن إن يكون عليها المستقبل ، وبدأت تظهر عبارات جديدة مثل ((المستقبلات والسيناريوهات البديلة))و (استشراف المستقبل) و (التحليل المستقبلي) و(الاستشراف الاستكشافي) الذي يبدأ بالوضع الحاضر أخذا في الحسبان بالمعطيات التاريخية ويسعى إلى صياغة البدائل المستقبلية المحتملة ، والاستشراف المعياري الذي يستقرئ الآثار المستقبلية للتغييرات المرغوبة التي يمكن إحداثها في مختلف مراحل النماذج المختلفة للواقع الذي يدرس. (المنظمة العربية للتربية ، ٢٠٠٠ :١٠)

إن استشراف المستقبل هو محاولة منهجية منظمة تستند إلى مناهج وأساليب وأدوات علمية معينة تيسر عملية الرصد المستقبلي والتنبؤ بدرجة تعلو على التأملات والحدس والتخمين ، حيث يتوجه علم المستقبلية بنظرة فلسفية توجه الإنسان نحو الزمن القادم ، وتمنحه رؤية ومفهوما عن التغيرات و التحولات التي يمكن إن تطرأ على حياته ، ومن ثم إمكانية وضع البدائل و الاختيار بينها ، لتوحيد

السياسات الإنمائية الاقتصادية ، الاجتماعية والتربوية في الوقت الراهن وفي المستقبل. (الخواجا ، ٢٠٠١ : ٢٢)

وان مناهج المستقبل يجب إن تعتمد على النشاط والخبرة والعمل وليس على الكتاب المدرسي المقرر فقط ، وان تركز على تنمية مهارات عملية وتقنية وعقلية واجتماعية ، وخلقية ووجدانية وجسمية وصحية ، وكل ما يتعلق بشخصية المتعلم وليس على النواحي المعرفية وحفظ المعلومات فقط ، مع الاستخدام للحاسوب والانترنيت وإجراء التجارب العلمية ، والمناهج التعليمية المستقبلية الفعالة لا يمكن إن تكون كذلك ما لم ينفذها معلم كفوء ماهر يوظف طرائق تدريسية فاعلة وخاصة تسمح بمشاركة الطالب في العملية التعليمية بفاعلية. (دروزه ، ٢٠٠٠ :٣٤)

ثانيا : فلسفة وأهداف لرؤية المستقبلية لإدخال الحاسوب في التعليم الجامعي :

١-وضع فلسفة تربوية واضحة المعالم لإدخال الحاسوب في التعليم الجامعي العراقي تستند إلى الأهداف العامة وهي :

أ- الهدف العلمي : محاولة اكتساب اكبر قدر من المعلومات والاهتمام بنوعيتها ومدى الاستفادة منها لتطوير شخصية الإنسان العراقي ولذلك ينبغي إن تقوم هذه الفلسفة :

١- بترسيخ مفهوم العلم التكنولوجي والنشر الالكتروني في فكر الطلبة منهجا وأسلوبا.
٢- الإسهام بتطوير البحث العلمي وتساعد في وضع مناهج علمية متوازنة الغرض منها النهوض بالمجتمع .
٣- تحقيق العدالة والمساواة بين الطلبة وذلك بإتاحة فرص التعليم الالكتروني
٤- التأكيد على إعداد الأساتذة إعدادا علميا وتقنيا في استخدام الحاسوب .

ب-الهدف العملي : اكتساب مهارات استخدام الحاسوب في مجالات عديدة منها:

١- استخدام الحاسوب كآلة طابعة الكترونية وذلك باستخدام حزمة برامج معالجة النصوص (world processing) باللغة العربية .
٢- استخدام الحاسوب كآلة حاسبة الكترونية باستخدام برامج الجدولة spread sheets
٣- استخدام الحاسوب في معالجة البيانات و استرجاعها باستخدام حزمة برامج قواعد البيانات (data Bases) و (frame work).
٤- استخدام الحاسوب في البحث في الانترنيت عن المصادر من كتب ومقالات حديثة عن المواضيع التي تهم دراسة الطلبة لكل تخصصاتهم المختلفة .

ج- هدف الإنسانية : التواصل مع شعوب العالم بمختلف أجناسهم وجنسياتهم العربية والأجنبية عن طريق التواصل معهم بالمحادثة chatting .

ء- الهدف الأخلاقي : يعد هذا الهدف صمام أمان الذي بموجبه تتوازن القيم العلمية مع الإنسانية لتكوين مجتمع متوازن وذلك :

١- بإرساء قيم خلقية تكون معيار للأستاذ والطالب الجامعي .
٢- الالتزام بقواعد وأنظمة استخدام الحاسوب والانترنيت من قبل جميع منتسبي الجامعة .

ثالثا : إعادة النظر في المناهج الدراسية وطرائق التعلم والتعليم وفقا للتعليم الالكتروني وفقا للمفاهيم والتوجهات الآتية :

١-الشمول المعرفي : ليس المقصود من الشمول مزيدا من الحشو والمعلومات ، فقد صارت نظم المعلومات بمختلف صنوفها تمد الطالب بما يحتاج إليه من معلومات ، بل على الطالب أن يتعلم كيفية استخدام نظم المعلوماتية والياتها التكنولوجية واستخدام المكتبات وقواعد المعلومات العامة و المخصصة .

٢-إنضاج القدرات والمهارات : يتلخص هذا العنصر من أهداف المناهج فيما يتحقق عن طريق تعليم مضمون من نضج في قدرات المتعلم البدنية والعقلية والاجتماعية والروحية والمهارية والجمالية ، وهذا يعني تنمية ما أطلق عليه تنمية (الإنسان الكلي) بمختلف طاقاته دون الاقتصار على تنمية (الإنسان الجزئي) في جانب أو جوانب محدودة ، كالجانب ألتحصيلي للمعلومات فحسب ، مع إهمال الطاقات المتعددة والمركبة في تكوينه ، وهذا النمو المتكامل إنما هو محصلة لمناهج الدراسة والأنشطة والعلاقات بين الطلبة والمدرسين وبين الطلبة وبعضهم ، وصلته بمجتمع الأسرة وامتدادات إلى المجتمع الأكبر ، و يتنامى هذا التكوين للإنسان الكلي من سنة إلى سنة ، ومن مرحلة تعليمية إلى أخرى تالية ومن أفق معرفي إلى أفاق أخرى أرحب وأكثر تشابكا وتكاملا .

٣-تنمية التفكير : وذلك من خلال تنمية العمليات العقلية في التفكير العلمي بمداخله ومقارباته المختلفة ، وهذا ما تزخر به المنجزات المعلوماتية والتكنولوجية والإنتاج الكثيف من المعرفة الإنساني في أفاق المعرفة الحضارية الثالثة وهو من تجليات ثورة العقل الإنساني في أفاقها الجديدة ، وللتفكير العلمي مهاراته المعروفة في الدراسة والفهم والتفسير ،بدءا من جمع البيانات الوافية حول الموضوع ، وما يرتبط بذلك من تحديد الهدف ، ومن توظيف لعمليات التصنيف والتبويب والتحليل والتركيب والمقارنة والتأمل والنقد والتجريب والأسباب والنتائج ، وعوامل الزمان والمكان وقوى المجتمع وإدراك العلاقات المعقدة وتشابكاتها وأوزانها المنظومية ، والتأليف وتقدير الممكن والمحتمل ، وطرح التساؤلات ، وحل المشكلات وتصميم البدائل ، وانتهاء بإبداع إشكال وصور جديدة مغايرة للصور الحالية ، أو التنبؤ بنتائج متوقعة وغير متوقعة تحسبا للمجهول .

٤-اكتساب عادات العمل المنتج : ولبعد العمق في التفكير والإبداع والتعلم الذاتي عن طريق تكنولوجيا المعلومات ، تؤم ملائم من قيم العمل وعادات الانجاز ، ومن أهم تلك القيم الحرص على الدقة والإتقان والانضباط ، والمثابرة والمغامرة المحسوبة في التجريب ومحاولات التجديد واحتمال التجربة والخطأ دون تحرج واحترام الوقت والتوقيت ، وصيانة موارد العمل ، ومرونة اكتساب المهارات ، وغيرها من قيم العمل التي تقود إلى التميز في عالم المنافسة في السوق العالمية المفتوحة .وهذه عادات وقيم وممارسات يتم اكتسابها من خلال عمليات التعليم والتعلم في كل المناهج والأنشطة .

٥-تنمية مهارات البحث والتطوير : والهدف من تطوير المناهج لمواكبة المتغيرات العلمية والتكنولوجية يتمثل في تنمية قدرات البحث العلمي في مختلف فروع المعرفة التي يقدمها نظام التعليم ويشيع أهميتها في أجواء المجتمع ومختلف مؤسساته ، والرغبة في البحث العلمي واعتباره نشاطا علميا ومجتمعيا يرتكز أساسا على الحرية والاستقلالية والمغايرة والمغامرة في أنماط الحياة .

رابعا : توظيف الوسائط التكنولوجية في التعليم : مما لاشك فيه إن الوسائط التكنولوجية تتيح عونا كبيرا في معالجة مجموعة من مشكلات التعليم والمناهج منها :

١-النمو المتزايد في طلب العلم ، من خلال الاستعانة بالتعليم عن طريق مجموعات صغيرة تتعامل مع برمجيات المواد التعليمية المعدة للحاسوب الآلي في برامج متعددة أو من خلال وسائط الفيديو وشاشة التلفاز .

٢- إن توظيف الوسائط التكنولوجية تعين على إعادة النظر المستمرة في محتوى التعليم وتحسن طرائقه .

٣- لما كان تدريب المعلم والمدرس إثناء الخدمة على مناهج التفكير ومصادر التعلم عن طريق الوسائط التكنولوجية شرطا ضروريا لتطوير المناهج وأساليب التدريس ، فان استخدام تلك الوسائل يعد من الخدمات الكبيرة التي يمكن إن تحققها في تغيير دور المعلمين والمدرسين في العملية التعليمية.

٤-يقتضي تطوير المناهج وتغير ادوار المعلم والمدرس من ملقن إلى موجه مرشد ، توظيف الحاسب الآلي وبرامجه في كافة مناهج إعداد المعلم والمدرس فضلا عن إدخاله في المدارس والجامعات وذلك عن طريق:

أ- إدخال الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات كمادة مستقبلية نظريا وعمليا .

ب- توظيف تكنولوجيا المعلومات كوسيلة تعليمية في مستويات تتلاءم مع مراحل الدراسة في التعليم ما قبل الجامعة .

ج- تأهيل المتخصصين في تكنولوجيا المعلومات في مستويات الدراسات الجامعية الأولية والدراسات العليا .

٥- تتيح تكنولوجيا المعلومات والياتها مجالات للتنوع في الاهتمامات والميول العلمية نتيجة لما توفره من مصادر متعددة تتجاوز الكتب المقررة لاعتبارها المصدر الوحيد ، كما أنها توفر مجالات للتعلم الذاتي ، وتعلم اللغات من خلال معاملها مما يودي إلى انحسار أهمية الحفظ والتلقين في المناهج الدراسية مع التطور في أساليب التعليم ونظام الامتحانات .

خامسا : الجامعة الالكترونية :الجامعة الالكترونية عبارة عن نقلة نوعية للأداء التقني المتميز تتطلع إليه الجامعات بموجبه وتعمل بكل ما لديها من إمكانيات مادية وخبرات أكاديمية وتطبيقية وتستطيع الجامعة بموجبه تسيير كافة إعمالها وإجراءاتها الأكاديمية والبحثية والإدارية والمالية عن طريق الحاسوب ذو طاقة استيعابية ضخمة وقدرة تعادل بأكثر من ١٠٢ تيري بايت Tera byte ومد شبكة متطورة من الألياف الضوئية لابد من إعادة إنشاء انترنيت للمدينة الجامعية وأيضا ربط شبكات داخلية في كل أقسام الجامعة فيكون بمقدور كافة منتسبي الجامعة (أعضاء هيئة التدريس ، إداريين ، وفنيين) التواصل فيما بينهم ، وتعد الأجهزة ومختبرات الحاسبات والأدوات والآلات الملحقة بها من مكملات بناء إي مشروع أو برنامج تعليمي تدريبي تربوي ناجح وفعال لان التعامل في هذا القرن من المستلزمات أصبح جزءا مهما في تطوير المهارات العقلية واليدوية للإنسان بسبب سعة الخبرات والمعارف وعمقها إذ بات من الصعب على الإنسان استيعابها وحفظها في ذاكرته أو تطوير مجال من مجالات المعرفة ولذلك فأن التجارب وحفظ المعلومات وتحليلها أصبحت أيسر بوجود الآلات والمختبرات والحاسبات لذا يتطلب هذا المجال ما يأتي :

١-تحديد حاجات الأقسام العلمية كل حسب تخصصه والكليات والجامعات من حاجتها إلى مثل هذه المستلزمات .

٢- بناء برنامج لتدريب أعضاء هيئات التدريس على أساليب استخدام هذه الأجهزة بصورة فعالة .

٣- تهيئة الأجواء والمكان المناسب لتشغيل هذه الأجهزة وفي المكان الطبيعي لكل منها بما يتناسب ونوعية عملها أو حجمها سواء كانت حاسبات أو مختبرات

٤- ربط الكلية الواحدة بشبكات النظم الاتصالية الحديثة بالجامعة التي تنتمي إليها هذه الكلية وكذلك ربطها بالجامعات العراقية الأخرى والعربية والعالمية .

٥-إن يكون لكل تدريسي حاسوب في غرفته وان يكون لكل قسم خط شبكة للمعلومات الدولية (الانترنيت) لكي يتمكن من الاتصال المستمر مع العالم .

٦- وجود مبرمجين لإعداد البرامج التعليمية والتدريبية على وفق عدة أساليب متوفرة في الحاسبة وبحسب حاجة التخصيص .

٧- إن يتوفر مركز صيانة لهذه الأجهزة مع توفر الأدوات الاحتياطية للإدامة والتصليح .

٨- توفير مكتبة الكترونية تقوم بنشر بحوث أساتذة الجامعات على صفحات الانترنيت وربط هذه المكتبة بالمكتبات الالكترونية العالمية .

٩-القيام بمشاريع ودراسات وتطوير وبحوث تطبيقية لاستشارات والإشراف الفني الذي يمكن الجامعة من أداء دور فاعل في التواصل مع المجتمع والنهوض به
١٠- تصميم نظم المعلومات في مجالات منتقاة وذات صلة بالتنمية ومجالاتها المختلفة وخصوصا تلك المتعلقة بمجال الصناعة والزراعة والتجارة لما تتسم به من أهمية .
١١- دراسة وتطوير نظم القيادة والتحكم بالآلات عن طريق الحاسب الالكتروني

سادسا : الحكومة الالكترونية : لا يمكن إن تكتمل رؤيتنا لمستقبل التعليم الالكتروني ما لم تصبح مؤسساتنا الحكومية تسير في طريق التقدم التكنولوجي والربط الالكتروني ، وربما هي الخطوة التالية بعد الجامعة الالكترونية ، وتعني الحكومة الالكترونية الاستغناء عن المعاملات الورقية وإحلال المكتب الالكتروني عن طريق الاستخدام المكثف لتكنولوجيا المعلومات ، مما ينتج عنه القضاء على الروتين وزيادة الإنتاجية وتخفيض السرعة في صنع القرار ،ولذلك يحتاج العراق ألان إلى نشر الثقافة العامة بالحاسوب والانترنيت واستخدام الانترنيت في إعمال البحث والتواصل مع الأسواق الدولية ، ويجب تقوية المهارات في تصميم وتطوير المواقع الالكترونية ، وإذا كان هناك نظام وطني يسمح بالمدفوعات الالكترونية فتطوير المهارات الأساسية الإنسانية ضرورية عن طريق تدريب العاملين على أنظمة التحويلات والمدفوعات المالية وكذلك تشجيع تكوين الأسواق والمخازن الالكترونية وتشجيع تبادل البريد الالكتروني وتدريب المصانع والشركات والمؤسسات على استخدام وسائل التراسل والتبادل الالكتروني للبيانات والمعلومات وتشجيع صادرات الخدمات .

ويهدف مشروع الحكومة الالكترونية إلى زيادة إنتاجية وكفاءة وفعالية المؤسسات الحكومية للقيام بالإعمال المخولة بها عمليا وقطريا ودوليا ، وتعني الحكومة الالكترونية سرعة حصول المواطن على الخدمة وتوفرها المستمر طوال ساعات الدوام وإثناء العطل والدوام وتوفير الجهد والوقت المبذول في التنقل والانتظار .كل هذه الخدمات التي تؤديها الحكومة الالكترونية للمواطن هي نتيجة دخول الحاسوب والانترنيت في حياتنا ، ولذلك فضمن رؤيتنا المستقبلية للتعليم الالكتروني هو ليس فقط مخرجات علمية جيدة وتحصيل دراسي متقن وإنما نهدف من ورائه تغير واقع الخدمات إلى خدمات متطورة من خلال تخريج موظفين أكفاء لديهم القدرة على التعامل الالكتروني لتحقيق أفضل الخدمات للمواطنين مستقبلا .

المصادر:

*-اسكندر ، كمال يوسف (١٩٨٥) :التعليم بمساعدة الحاسب الالكتروني بين التأييد والمعارضة ، مجلة تكنولوجيا التعليم ، الكويت ، ١٥(٨) .
*- آل فرحان ،عبد الله احمد (٢٠٠٧): الحاسب في التربية متوفر على موقع http://www.almualem.net
*-بادي ، عبدا لله ضامن (٢٠٠١): أثر استخدام الحاسوب التعليمي على التحصيل الآني والمؤجل لطلبة الصف العاشر الأساسي في مبحث الكيمياء في محافظة سلفيت ،رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة النجاح الوطنية نابلس فلسطين .
*- جامعة الملك خالد (٢٠٠٧): التعليم الالكتروني متوفر على موقع http://www.kku.ed
*- جبيلي ، إبراهيم محمد (١٩٩٩): أثر استخدام الحاسوب التعليمي على التحصيل المباشر والمؤجل عند طلبة الصف الخامس الأساسي في الرياضيات ، رسالة ماجستير غير منشورة جامعة اليرموك ، اربد ، الأردن .
*-حوارنة ،شذى عزت (١٩٩٥): مسألة تدريس مادة الحاسوب للصف الأول الثانوي في إمارة الشارقة بدولة الإمارات العربية وتقويم مناهجه ووسائله ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة القديس يوسف ،بيروت ، لبنان .
*الحيلة ،محمد محمود، (٢٠٠٢) :تكنولوجيا التعليم من أجل تنمية التفكير بين القول والممارسة ، ط١، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ،عمان ، الأردن.
* ---------- ، (٢٠٠٤) : تكنولوجيا التعليم بين النظرية و التطبيق ، ط٤ ، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ، عمان ، الأردن

*- خصاونة ، منيب وصفي (١٩٩٨): الثقافة الحاسوبية لدى طلبة الصف العاشر في مدارس تربية اربد الثانية ومدى انعكاسها على اتجاهاتهم نحو الحاسوب ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة اليرموك ، اربد الأردن .
*-خلاف ، هاني عبد المنعم ،(١٩٨٦) :المستقبلية والمجتمع المصري ، كتاب الهلال ، العدد ٤٢٤ ، القاهرة .
*- خليف،زهير ناجي (٢٠٠١): استخدام الحاسوب وملحقاته في إعداد الوسائل التعليمية ، جامعة النجاح الوطنية ، نابلس، فلسطين.
*- دروزه ، أفنان (٢٠٠٠): المناهج المستقبلية ومدرسة المستقبل ، ندوة قطر .
*- رضا ، كاظم كريم (٢٠٠٦): مشروع لإدخال الحاسب الالكتروني في كليات الجامعة المستنصرية في ضوء اتجاهات أساتذتها ، مجلة كلية التربية ، العدد الثاني.
*- زاهر ، الغريب والبهبهائي ،إقبال (٢٠٠٠): تكنولوجيا التعليم (نظرة مستقبلية) دار الكتاب الجديد .
*-زيتون ، مصطفى احمد (١٩٩٨) :مستوى فهم طلبة الصف العاشر الأساسي في محافظة عجلون للمفاهيم الحاسوبية وعلاقته باتجاهاتهم نحو الحاسوب ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة اليرموك ،اربد ، الأردن .
*- السرطاوي ، عادل فايز محمود (٢٠٠١) : معوقات تعلم الحاسوب وتعليمه في المدارس الحكومية بمحافظات شمال فلسطين من وجهة نظر المعلمين والطلبة ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة النجاح الوطنية ،نابلس ،فلسطين
*- سعادة ،جودت ، والسرطاوي ،عادل فايز(٢٠٠٣) :استخدام الحاسوب والانترنيت في ميادين التربية والتعليم،دار الشروق للنشر والتوزيع ، عمان .
*- الطحان، نسرين كامل إبراهيم (٢٠٠٣): اثر استخدام الحاسوب في تدريس الفيزياء في تحصيل الطالبات و دافعيتهن نحوها ، رسالة ماجستير غير منشورة جامعة بغداد- كلية التربية ، ابن الهيثم ، بغداد.
*- طوالبة ، محمد (١٩٩٧): اتجاهات المعلمين والمعلمات نحو استخدام الحاسوب لأداء المهام التربوية ،مجلة أبحاث اليرموك ، ١٣ (٣)
*- ألعابدي ، نسرين روحي ، وحمام ،خالد عبد الرحيم (١٩٩٩): تجربة الأردن الخاصة بواقع المعلومات ومتطلبات تطويرها ، المنظمة الإسلامية للتربية والثقافة والعلوم ، عمان
*-عبد الرحمن ،حسن (٢٠٠٢) :هواجس حول التسارع الهائل لمستخدمي الشبكة ، مقالة في مجلة ويندوز ، السنة الخامسة ، العدد (٦) الإمارات العربية المتحدة .
*- عبد الله ،مصطفى عبد القادر (١٩٩٢): متطلبات تجديد دور المعلم العربي للتواؤم مع إدخال الحاسوب إلى التربية العربية ،مجلة دراسات تربوية ، القاهرة ٨ (٤٧) .
*- فاروق، علي(٢٠٠٠): مهارات الحاسوب ،ط١،دار المسيرة للنشر والتوزيع ، عمان.
*- كاظم ، شروق (٢٠٠٦): استخدام تقنية اتصال المعلومات في الجامعة ،مجلة كلية التربية الجامعة المستنصرية ، العدد الثاني لسنة ٢٠٠٦.
*- المصري ،احمد محمود (١٩٩٧): دراسة مسحية للصعوبات والمشاكل التي يواجهها طلبة الصف العاشر في محافظة اربد في تعلم المادة الحاسوبية من وجهة نظر المعلمين والطلبة ،رسالة ماجستير غير منشورة جامعة اليرموك الأردن .
*- المشقيح ،سعود (١٩٩٧): دور البرمجيات التعليمية في تنمية ثقافة الطفل في دول الخليج العربي ، السعودية .
*- الملاك، حسن علي حسين(١٩٩٥):اثر استخدام طريقة التعليم بالحاسوب في تحصيل طلبة الصف الأول الثانوي العلمي في مبحث الكيمياء واتجاهاتهم نحو الحاسوب ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة اليرموك، عمان ،١٩٩٥
*- المندورة ، محمد، ورحاب ،أسامة (١٩٨٩): دراسة شاملة حول استخدام الحاسب الآلي في التعليم العام مع التركيز على تجارب ومشاريع دول الأعضاء ،رسالة الخليج العربي ، العدد٢٩ السنة ٩.
*-المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم (٢٠٠٠: ندوة المعالم الأساسية للمؤسسة المدرسية في القرن العشرين ، الدوحة .
*- المهدي ،هشام نبيه (٢٠٠٣): تطوير أساليب التدريس باستخدام شبكة الانترنيت متوفر على الموقع http://www.e-wahat-8m
*- ناعسة، مروان مصطفى (١٩٩٧): مبادئ الحاسوب والبرمجة بلغة بيسك،ط١، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ، عمان.
*- النصيري ، عايش (١٩٩٧) : حكمة حول الانترنيت ، مركز التوثيق الإعلامي، جامعة الدول العربية
*-Harman Kahn and Anthony .J wiener (ed) (1987): the year 2000 N.Y .Macmillan Company.
*-Heinich,R & others(1989): Instruction Media Technologies,New York ,John Witty and sons.