الفصل الثالث

خبرات بعض الدول المتقدمة
في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصال في التعليم الثانوي العام

أولا: خبرة الولايات المتحدة الأمريكية .
ثانيا: خبرة المملكة المتحدة .
ثالثا: خبرة اليابان .
رابعا: استخلاصاً وتعليقاً حول تكنولوجيا المعلومات والاتصال في المجال التعليم في الخبرات السابقة .

obeikandl.com

الفصل الثالث

خبرات بعض الدول المتقدمة
في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصال في التعليم الثانوي العام

تناول الفصل السابق النظام العالمي الجديد وأهم سماته، ثورة المعلومات والاتصال، كذلك تناول التحديات المجتمعية، التي كان لها انعكاسات واضحة علي بنية وأهداف التعليم الثانوي العام في مصر، ويتناول الفصل الحالي عرضاً للتعليم في بعض المجتمعات المتقدمة في مجال المعلومات والاتصال، فهو يتعرض لخبرات كل من الولايات المتحدة الأمريكية، والمملكة المتحدة، واليابان في هذا المجال، والبحث الحالي في هذا الصدد يحاول تعرف ملامح تكنولوجيا المعلومات والاتصال في التعليم الثانوي بهذه الدول لأنها ضرورية لفهم الآلية التي يمكن بموجبها عبور الحاجز بين التخلف والتقدم ولأنها ضرورية لتعرُف أوضاع التعليم فيها، وتوجهاتها العالمية في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصال، ولمعرفة مدي تشابه نظم التعليم فيها مع نظم التعليم في مصر، لأنها إحدى الخطوات الرئيسة في البحث الحالي، وهذا لا يعني أن البحث الحالي يدعو إلي نقل خبرات تلك الدول إلي نظم التعليم في مصر كما هي، ولكن لكي تكون نظم التعليم في مصر علي وعي ودراية بنظم التعليم في الدول المتقدمة، ومعرفة مشكلاتها، وتوجهاتها في المستقبل القريب والبعيد، وأيضاً لتعُرف الأساليب التي تتخذها تلك الدول لعلاج مشكلاتها التعليمية، ومعرفة كيف أمكن لها توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تعليمها الثانوي العام، والاستفادة منها في تحقيق أهداف التعليم الثانوي العام في مصر مع مراعاة ظروف المجتمع المصري، والبيئة المحلية ومحتواها.

فتكنولوجيا المعلومات والاتصال في المجال التعليمي للدول المتقدمة:

يختلف إدخال المزيد منها في المجال التعليمي، علي مستوي العالم في المدارس عامة، والثانوية خاصة من دولة إلي أخري، فالمعدل الذي يتم به تزويد المدارس بتكنولوجيا المعلومات والاتصال يتفاوت من بلد إلي آخر تبعاً للنواحي الاقتصادية والاجتماعية، ففي الدول المتقدمة علي وجه العموم، يتم تخصيص استثمارات إضافية في التعليم بشأن إدخال تكنولوجيا المعلومات والاتصال، في

المدارس، ففي الولايات المتحدة الأمريكية والمملكة المتحدة واليابان خاصة باعتبارهم الدول المتقدمة التي اختارها البحث الحالي، قد تم تخصيص مبالغ كبيرة لإدخال تكنولوجيا المعلومات والاتصال في نظام التعليم بها بمعدلات كبيرة ويستخدم الحاسب الآلي في تلك المدارس، إلي جانب استخدامه في المصالح الحكومية والمنازل ومن المؤكد أن تُري الحاسبات الآلية في كل فصل من فصول الدراسة في مدارس العالم كله، وأن الحاسبات سوف تصبح آداه شخصية لكل طالب ومعلم نظراً لما تتسم به من سرعة انتشار في العالم، والبرمجيات تتجه إلي أن تُصبح معقولة الأسعار وهذه التوجهات العالمية تتجه بشدة نحو تطوير النظم التعليمية، في ضوء تطورات تكنولوجيا المعلومات والاتصال التي تبشر بإمكانيات هائلة، يمكن أن تستفيد منها كل الدول في عمليات تطوير التعليم، ويقوم البحث الحالي بعرض بعض تجارب الدول المتقدمة في استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تعليمها الثانوي العام للوقوف علي إيجابيات هذه الخبرات، وتُعرف كيف يمكن الإفادة من توظيف نظم المعلومات والاتصال في مدارسها الثانوية العامة، وقد تم اختيار هذه الخبرات من الدول التي أحرزت تقدماً ملموساً في هذا المجال.

وفيما يلي عرضا موجزا لاتجاهات كل من الولايات المتحدة الأمريكية، وإنجلترا، واليابان في استخدام تكنولوجيا المعلومات الاتصال في المدرسة الثانوية العامة:

أولا: خبرة الولايات المتحدة الأمريكية

عند تناول خبرة النظام التعليمي في الولايات المتحدة الأمريكية في استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال يتعين الإشارة إلي لمحة عامة لنظام التعليم فيها بملامحه الرئيسية:

١- لمحة عامة عن نظام التعليم بالولايات المتحدة الأمريكية وأهدافه:

يؤمن الأمريكيون بالتغير السريع، وبأهمية التعليم في إحداث التغيير، والولايات المتحدة الأمريكية تاريخها قصير وبالرغم من ذلك تصدرت قيادة العالم في إطار موازيين جديدة للقوي العالمية، وأنها لم تصل لهذه المكانة دون نظام تعليمي قادر علي القيام بوظائفه المنوط بها فقد لعب التعليم دوراً أساسياً في بناء الأمة، ونظام التعليم في أمريكا من مسئولية الولايات المختلفة وتتفق

الولايات الأمريكية مع بعضها في بعض النظم، وتختلف في بعضها الآخر ولكن جوانب الاتفاق تفوق جوانب الاختلاف وذلك انطلاقا من أهداف تعليمية واحدة ومن جذور فلسفية واحدة وتقاليد تعليمية متعارف عليها[١] **ويهدف التعليم** في الولايات المتحدة الأمريكية إلي:

- إيجاد الوحدة من بين التباين "توحيد الأمة".
- تنمية المثاليات والممارسات الديمقراطية.
- مساعدة الفرد في جميع المجالات.
- تحسين الأحوال الاجتماعية، وإفادة التقدم العلمي.
- إعداد الناشئة للحياة المنتجة في المجتمع.

إن المتطلبات اللازمة للعمل في مهنة التعليم، ومتطلبات التخرج من المدرسة الثانوية ومناهج المدرسة، ونماذج المباني المدرسية الثانوية وتخطيطها، تقع علي عاتق إدارات التعليم بالولايات الأمريكية، مع إتاحة قدر من المشاركة للمحليات والمدارس ومديري المدارس والمعلمين بالإضافة إلي بعض أساتذة الجامعات والمتخصصين في التربية[٢] ويتكون التعليم في الولايات الأمريكية من مرحلتين الأولي هي المرحلة الابتدائية والثانية هي المرحلة الثانوية التي تعد الطلبة للكليات والمعاهد العليا، والتي يتم التركيز عليها في هذا البحث.

تقدم الولايات المتحدة تعليما مجانيا لمدة (١٢)عاما، وتختلف نماذج بناء السلم التعليمي فيها فأحيانا يعقب رياض الأطفال ست سنوات ابتدائية، تعقبها ثلاث سنوات في المدرسة الثانوية الصغرى، ثم ثلاث سنوات في المدرسة الثانوية المتقدمة (٦+٣+٣) وأحيانا يتم ضم الست سنوات الأخيرة في مرحلة واحدة لتصبح (٦+٦) وأحيانا يعقب رياض الأطفال ثمان صفوف تعقبها أربعة صفوف (٨+٤) وباستكمال الطالب للصفوف الإثنى عشر يتخرج في المدرسة الثانوية في عمر يناهز الثامنة عشرة، كما أنها لا تقتصر علي هذا الإعداد بل أيضا تتضمن الإعداد للحياة العملية.

---

(1) "Center For Education Researches and Innovation" **The World Wide Survey on the Use of Computers in School**, Organization of Economic Cooperation and Development of OECD, New York, 1993, P.107.

(2) Valverde, G. A., : Nevitte T., (ed.): **International Encyclopedia of National Systems of Education**, Second Edition, New York Bergman, 1995, P 1033.

ويوجد في الولايات المتحدة الأمريكية مناشط متعددة للتعليم الثانوي النظامي، وغير النظامي الذي يترك أمره للعديد من الجهات العامة والخاصة، واتحادات العمال، ويقوم علي أمور التعليم فيها إدارة التعليم يرأسها وزير التعليم، وتهتم أساسا بتنفيذ سياسة الحكومة بالنسبة لأمور التعليم لكن التعليم بصفة عامة في كافة الولايات يكون مسئولية الولايات والمحليات(١).

وتسعي الولايات المتحدة الأمريكية إلي تطوير نظامها التعليمي وكان من أبرز تلك الجهود الاقتراح باستراتيجية لإعداد الطلاب لمواجهة تغيرات، وتحديات هذا القرن.

فقد كان لإطلاق الاتحاد السوفيتي القمر سبوتنيك عام ١٩٥٧ أثرا قويا علي برامج إصلاح التعليم في الولايات المتحدة الأمريكية حيث الإحساس بأن التعليم قاصر عن إعداد المواطن الأمريكي لعالم جديد، علي اعتبار أن التعليم مسئول عن التخلف عن السباق العالمي في مجال الفضاء، وظهر كتاب أمة في خطر يحمل خلاصة دراسات وتوصيات لمراجعة شاملة لأوضاع التعليم(٢)، وصدرت أيضا وثيقة أمريكا عام ٢٠٠٠ استراتيجية للتربية وكان أهم ما تضمنته الوثيقة من بنود نوجزها فيما يلي:

- تهيئة وتحسين المناخ المدرسي داخل المدرسة الثانوية العامة وخارجها من خلال حجم التعاون والمشاركة بين المهتمين بالتعليم، والمعنيين بشؤون المدرسة الثانوية والإدارة المدرسية.
- المساعدة علي إتمام النجاح والتجديد بالمدرسة الثانوية العامة، وزيادة الاهتمام بتحقيق مبدأ الامتياز والتفوق الطلابي من خلال استخدام الاختبارات التي تقيس إنجازات الطلاب في الولايات المتحدة الأمريكية بالنسبة لغيرهم.
- الاهتمام بتحسين المدارس من الداخل، وذلك من خلال تحسين ظروف وأحوال التدريس.

استخدام مقاييس ومعايير حددها مجلس المدارس الذي أنشئ عام ١٩٨٤ لاختيار المدارس الناجحة بناء علي معايير الجودة(٣).

---

(1) Paul F. Meerril Et.: **Computer In Education,** Third Edition Allynand Bacon, Boston, 1995, P. 63.

(٢) إبراهيم عبد الوكيل الفار: **تربويات الحاسوب وتحديات مطلع القرن الحادي والعشرين**، دار الفكر العربي، القاهرة، ١٩٩٨، ص ١٠٢.

(3) Fulton: " Technology For Education :Asking The Right Questions", In : National Center For Statisties .Conference Proceedings, **The School And Staffing Survey ,**

٢- تكنولوجيا المعلومات والاتصال في التعليم الثانوي العام في بعض الولايات:

أثبتت الدراسات التي قامت بها العديد من المؤسسات الأمريكية حول استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال في مجالات التعليم أن الحاسب الآلي أهم مظاهر تكنولوجيا المعلومات والاتصال، وأن هناك اهتمام كبير به، فبلغت الولايات المتحدة الأمريكية درجة متطورة من التقدم في استعماله في المدارس، سواء في التعليم بمعونته، أو التدريس بإدارته، أو استخدامه في كل ما يخص المدرسة من نظم، وقد تكاثرت أجهزة الحاسبات الآلية في المدارس الأمريكية، وزاد انتشارها سريعا لدرجة فاقت معها كل توقعات المربيين والمختصين.

وفي نبذة تاريخية: منحت الولايات المتحدة أول تراخيص للراديو التعليمي في العشرينات من القرن العشرين، وبدأ البث التلفزيوني في الخمسينات، وفي الستينيات بدأت في استخدام الحاسبات الآلية في التعليم، وكانت البداية في ولاية فيلادلفيا أعقبتها مدينة نيويورك، وتلي ذلك استعمال شبكات الإنترنت، وبعدها انتشرت الوسائط في التعليم، وكانت هذه المستحدثات خلاصة جهود علمية في الخبرة الأمريكية لميكنة التعليم وكانت الثقافة الأمريكية من أهم العوامل التي تسهم في تشكيل هذه الخبرة[١].

إن الثقافة التي تسود المجتمع الأمريكي، والتي تمثل التنوع، والبعد عن التوحد والنمطية هو ما نلحظه بالنسبة لتوظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصال، في التعليم الأمريكي بالولايات المختلفة، لأن ما تشيعه الثقافة الأمريكية من حرية للأفراد في إبداء آرائهم قد تكون مغايرة لآراء غيرهم، حيث لا يمكن القول بتماثل الخبرة بشأن الحاسبات الآلية في ولايتين، بل ربما في مدينتين في نفس الولاية، كما أن التعددية تتحدي أي محاولة لاستخلاص اتجاهات عامة، حيث أنه إذا كان هناك خيط مشترك بين الولايات فليكن أن كل طالب ومعلم ومدير في هذه المدارس في الولايات المختلفة يستخدم الحاسب الآلي، ولمواكبة التقدم السريع في العلوم والتكنولوجيا، والتي تضمنت الالتزام القومي إزاء تدريس الرياضيات والعلوم والتكنولوجيا لجميع الطلاب[٢]. كأن يألف الطلاب

---

(2) Donald P. Ely: Computers In School And Universities In The United States, **Year Book**, Vol. 17, Englewood, Colorado, 1991, P. 18.

(2) International Technology Education Association: Op. Cit. 40

الأنشطة المرتبطة بالعلوم والتكنولوجيا في مرحلة مبكرة من حياتهم، واستخدام جميع الطاقات الممكنة لتكنولوجيا المعلومات.

وأن يتزود الطلاب بالمعارف والقدرات والمهارات الضرورية للتعامل مع التغيرات الحادثة في العالم وتوجيه الطلاب إلى الاهتمام باستخدام المصادر الأساسية للمعرفة.

والاستعانة بالأساليب التكنولوجية المتطورة، وتوفير الفرص المتكافئة لجميع الطلاب لتعلم والتكنولوجيا منذ الطفولة، وتقديمها بأسلوب ذكى يتناسب والمرحلة التعليمية، وتوفير معلمين ذوى خبرة عالية وتدريب عالي المستوى في هذا المجال، ويعاونهم إداريون ذو كفاءة، وتم توفير الحاسب الآلي في جميع المدارس الثانوية مما يهيئ بيئة تعليمية ذات إنتاجية عالية، وتم وضع الخطط التى تكفل للمدارس الثانوية استخدام هذه التكنولوجية في أسرع وقت وأقل تكلفة، وتم توفير الاعتمادات المالية، وتعاون المسئولين في مجالات الاتصال والمعلومات في المؤسسة التعليمية .

إن الثقافة الأمريكية تتسم بالبراجماتية التي تقرن النظرية بالتطبيق العلمي لها، فالعلماء وأساتذة الجامعات لم يستغرقهم طويلاً الانبهار، بما توصلت إليه النظريات، بل عكفوا علي الفور يطورون التطبيقات العملية بتوظيف التكنولوجيا في خدمة التعليم، وقد تفتقت جهودهم عن انبثاق مشروعات التعليم بمساعدة الحاسب الآلي، وكان أحد حقائق الحياة لآلاف من الطلاب في أرجاء الولاية ونظراً لطبيعة نظام التعليم في الولايات المتحدة الأمريكية غير المركزية، والذي يتصف بالتنوع الشديد في النظم التعليمية وفي استخدام التقنيات من ولاية لأخرى بل في الولاية الواحدة حيث تختلف النظم ولا تتشابه في أمور كثيرة[1].

وتعد تجربة **نورث كارولينا** North Carolina مثالاً لما يجري من خطط إصلاح التعليم فيها في خطوط تعمل علي معالجة مشكلات أساسية من تلك التي طرحها تقرير أمة في خطر حيث تركز علي المنهج، وأهدافه والبنية التنظيمية، وعملية التعليم وأوضاعها، فقد قدمت مقررات الرياضيات والعلوم

---

(1) Mson, Robin: Using Communications Media In Open And Flexible Learning, **Open And Distance Learning Series**, London Cogan Page limited 1994, P. 121.

عبر الاتصالات السلكية واللاسلكية، وهذه النظم تسمح للمعلمين أن يقوموا بتعليم الطلاب من خلال فيديو يسمح بالتفاعل بين المعلم والطالب.

وستعرض الباحثة نماذج لاستخدامات تكنولوجيا المعلومات الاتصال في بعض المدارس الثانوية من ولايات مختلفة، في محاولة للإفادة من تلك الخبرات في التعليم الثانوي العام المصري.

٣- نماذج لاستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال في التعليم الثانوي في بعض الولايات[١]:

(١) مدرسة رالف بانش:

يستخدم المعلمون في مدرسة "رالف بانش" بمنطقة هارلم، وحدة تعليم بمساعدة الحاسب الآلي لكي يشرحوا لطلاب مدارس مدينة نيويورك كيفية استخدام الإنترنت في إجراء البحوث والاتصال بأصدقاء المراسلة الإلكترونية على اتساع العالم، والتعاون مع المعلمين المتطوعين من جامعة كولومبيا المجاورة، وكانت مدرسة "رالف بانش" من أوائل المدارس في الولايات المتحدة التى تضع صفحتها الخاصة على شبكة الويب العالمية التابعة للإنترنت Internet Wide Web World شبكة الويب وهى شبكة قام بإعدادها الطلاب وقدموا الأعمال الفنية لهم، وهناك مزايا رئيسة لاستخدام الإنترنت منها[٢]:

-مساعدة الطلاب في تكوين علاقات عالمية:

-تطبيق جيد على التعلم التعاوني، لصعوبة العمل الفردي مع الكم الضخم من المعلومات المتاحة على الشبكة، وسرعة الحصول على المعلومات.

-توفير أساليب وطرق تدريس متعددة، وبدون كلفة عالية.

-سهولة تطوير محتوى المناهج، وإيجاد فصل بدون حائط.

-التخلص من القيود الزمنية في عمليات التعلم حيث يستطيع الطلاب الحصول على المعرفة في آي وقت وفى آي مكان[٣].

-تطبيق حقيقي للقدرة على الحصول على المعلومات من الإنترنت.

(٢) المدارس الافتراضية العليا :

---

(١) بيل جيتس: "**المعلوماتية بعد الانترنت**" ترجمة عبد السلام رضوان، مقدمة الكتاب، عالم المعرفة، المجلس الوطنى للثقافة والفنون والآداب، الكويت، العدد، ٢٣١، مارس، ١٩٩٨.

(2) Williams, B.,: **The Internet For Teacher,** Book world wide, Inc, 1995 . P .7.

(3) Leu, J and Leu, D.: **Teaching with the Internet: lesson From Classroom**: Christopher Gordon Pub., Inc., 1997. P.19.

هي مدارس تعتمد في توصيل مناهجها علي التعليم عن بعد، وتهدف إلي توفير التعليم الثانوي بالاتصال من بعد لطلاب المناطق النائية[١].

(٣) مدرسة ليكسايد الثانوية[٢]:

تم في هذه المدرسة تطبيق خدمة البريد الإلكتروني، سواء لأغراض التعليم أو للبقاء على الاتصال مع الأسرة والأصدقاء بمدارس أو أماكن أخرى بتكلفة منخفضة، كذلك أصبح عدد متزايد من أباء الطلاب مستخدمين منتظمين للبريد الإلكتروني E-Mail بالنظر إلى أنه يبدو الطريقة المثلى للاتصال بالأبناء[٣].

وفى هذه المدرسة تم توصيل شبكة حسابات المدرسة بالإنترنت، وهو ما يتيح للطلبة تصفح معلومات خدمة الاتصال المباشر وتبادل البريد الإلكتروني القومي والدولي.

وقد طلب كل طلاب المدرسة تقريبا فتح حسابات للبريد إلكتروني، وخلال فترة دراسية نمطية واحدة مدتها عشرون أسبوعاً تلقوا خلالها رسائل بلغ مجموعها ٢٥٩٥٨٧ رسالة – بمعدل يبلغ حوالي ٣٠ رسالة لكل طالب أسبوعياً، ومن بين هذه الرسائل كانت هناك ٤٩ رسالة من الإنترنت جاءت خلال الفترة الدراسية المذكورة[٤].

بينما أرسل الطلاب عبرها حوالي ٧٢٠٠ رسالة وكان بعض البريد الإلكتروني يتعلق بدراسات الطلاب وأنشطتهم، والمتضمن لقسم كبير من حركة إرسال واستقبال رسائل المدرسة عبر الإنترنت، يتعلق باهتمامات خارجية للطلاب، ولا ترى مدرسة ليكسايد في ذلك إساءة استخدام لنظام البريد الإلكتروني، بل تعتبره طريقا آخر للتعليم، ويقتنع المدرسون بأن البريد الإلكتروني يساعد الطلاب على التعلم بشكل أفضل ومن أهم التطبيقات على استخدام البريد الإلكتروني في التعليم ما يلي:

---

(1) Fulton, Kathleen a Kober Nancy: **Preseriving principles of Public Education In Online World**, Washington, Centre on Education Policy, Nov. 2002 PP. 9, 10.

(2) Jacobson, I.R.,: **Information Technology**, The Chronicle of Higher Education, 1993 May, 5, A27.

(3) طلال عبد العزيز: **التوقعات المستقبلية للتعليم عن بعد، فضاءات للتعليم عن بعد**، تونس، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، نوفمبر / ديسمبر، ٢٠٠٠، ص ٦

(4) Steels, Sh.: **How to use the Internet,** Third edition, an imprint of Macmillan computer publishing: California, USA. 1998, P. 176.

- استخدامه كوسيط بين المعلم والطالب في المخاطبات وإرسال الواجبات المطلوبة والرد على الاستفسارات، ووسيلة لتلقى التغذية الراجعة (feedback).
- الاتصال بين أعضاء هيئة التدريس والإدارة بالمتخصصين في مختلف دول العالم.
- استخدامه كوسيلة سهلة وغير مكلفة للاتصال بين المدرسة المتعاملة معها.
- إضافة إلى كل ذلك السهولة المتناهية في تعلم مهارات استخدام البريد الإلكتروني[١].

(٣) المدرسة الثانوية الحكومية بنيويورك:

وتهتم هذه المدرسة بتدريب الطلاب على التعامل مع المعلومات عن بعد، والذي توفره شبكات الحاسب الآلي لتعلم بعض الثقافات الأخرى، والمشاركة في المناقشات عبر العالم على اتساعه وفيها تتجمع فصول دراسية عديدة بالفعل، في مختلف الولايات والبلدان فيما يسمى "دوائر التعليم" وهدف هذه الدوائر جعل الطلاب يدرسون موضوعاً ما بالتعاون مع نظرائهم الموجودين على مسافات نائية، كما يتدرب الطلاب على استخدامات القوائم البريدية Mailing Lists والتي يتوقع أن يسهم استخدامها في دعم التعليم ومن أهم تطبيقات استخدام القوائم البريدية:

- إعداد قوائم بأسماء الطلاب في الفصول كوسيط للاتصال بينهم.
- إعداد قوائم بأسماء العاملين والمعلمين بالمدرسة وفق التخصصات المختلفة لتدعيم الاتصال والتشاور المهني فيما بينهم فيما يخص الموضوعات المدرسية.

ويرى "بيل جيتس" أنه يتعين قبل أن يصبح في الإمكان تحقيق المنافع المترتبة على منجزات تقنيات الاتصال، أن تتغير الطريقة التى يتم بها التعامل مع أجهزة الحاسب في فصول الدراسة. والواقع أن كثيراً من الناس يتخذون موقفاً ساخراً من التكنولوجيا التعليمية نتيجة للمبالغة في الترويج لها وإخفاقها في بعض الأحيان، فعلي الرغم من وجود كثير من أجهزة الحاسب الشخصي في المدارس إلا أنها لا تتمتع بقدرات تكفى لجعلها سهلة الاستخدام كما أنها لا تمتلك السعة التخزينية أو الوصلات مع الشبكة التى تتيح لها الاستجابة

---

(١) طلال عبد العزيز، مرجع سابق، ص ١٨ .

لاحتياجات الطلاب للمعلومات بوفرة، ويمكن القول أن القسم الأكبر من التعليم في الولايات المتحدة لم تغيره حتى الآن أجهزة الحاسبات الآلية". ويعكس البطء الذي يتسم به تبنى بعض المدارس للتكنولوجيا، في جانب منه النزعة المحافظة وعدم ارتياح بل، وخشية قدامى المدرسين والإداريين من استخدامه، وهو يعكس – فضلاً عن ذلك – ضآلة المبالغ التى خصصتها ميزانيات هذه المدارس لتكنولوجيا المعلومات والاتصال[١].

ويرى المتخصصون أن الحاسبات الآلية الموصلة بطريق المعلومات السريع، سوف تساعد المدرسين في متابعة، وتقييم، وتوجيه أداء الطلاب، وسوف يواصل المدرسون إعطاء واجبات دراسية للطلاب، لكن هذه الواجبات سوف ستتضمن إحالات إلى مادة مرجعية إلكترونية .

وستتمثل إحدى الفوائد الأخرى للتعلم بمساعدة الحاسب الآلي في **الطريقة التى سينظر بها العديد من الطلاب إلى الاختبارات حيث تتيح "الشبكات التفاعلية" للطلاب أن يمتحنوا أنفسهم** في آي وقت، وسيكون بإمكان كل من المدرسين، وأولياء الأمور، مراجعة ومناقشة التفاصيل المتعلقة بمدى تقدم الطالب بسهولة .

كما أنها تحقق تعاوناً وثيقاً بين المدرسين، وأولياء الأمور، وسيصبح أولياء الأمور في وضع أفضل فيما يتعلق بمساعدة أبنائهم، سواء من خلال تكوين مجموعات دراسية غير رسمية مع أولياء أمور آخرين، أو من خلال البحث في توفير عون إضافي لأبنائهم، وتتسع استخدامات الحاسبات الآلية بالاستفادة من نظم الاتصالات من بعد[٢] مما يسهم في تبادل المعلومات، والأفكار، وممارسة أنشطة تعليمية متعددة، من أمثلتها" الاجتماع عن بعد Computer Conference" ويستخدم من خلال الحاسبات الآلية في عدد من الأنشطة التربوية بالتعليم[٣] من أبرزها ما يلي:

الندوات، وورش العمل التى تتيح فرصة التفاعل الجيد بين المعلمين والمتعلمين أثناء مناقشة القضايا الاجتماعية والتربوية والسياسية والعلمية وغيرها –والتي تهم الطلاب– بحرية تامة وتبادل المعلومات بين الطلاب وتقديم

---

(١) بيل جيتس: المعلوماتية بعد الإنترنت، مرجع سابق، ص ص ٣٠١، ٣٠٢.

(2) BaKer Bruceo : Distance Education In The United States Technology Strengths, Weakness and Issues, "Paper Presented At **The Annual International Conference on Distance Learning**", 10-13 April, Held In United-States Distance Learning Association 1991 , Washington 1991.

(3) Reza Azarmsa: **Educational Computing Principles and applications,** New Jeresy, Educational Technology publications, 1991 , P.39 .

إرشادات ومساعدات تعليمية للطلاب الذين يحتاجون إلى مساعدة في مجال دراسي معين ويشارك عادة في هذه الندوات المهتمون والمتخصصون، والمعلمون وفقاً للمجالات المطروحة للمناقشة، ويتوقع انتشار هذه الندوات في المستقبل علي نطاق واسع في التعليم بالمدارس الثانوية .

- وتعتبر المشروعات الآتية من أهم النماذج التي استخدمت التكنولوجيا في التدريس وهي: (CONDUIT – WICAT – MECC – TICCIT – PLATO)

- يعتبر مشروع PLATO: من أكبر المشروعات التي استخدمت الحاسب الآلي في التعليم.
- أما مشروع TICCIT : فقد تم بجهود مشتركة، وهو مصمم لتقديم ثقافة اللغة والرياضيات لطلاب الكليات.

ومشروع شبكة MECC:

عبارة عن شبكة واسعة من الحاسبات الآلية الطرفية في عدد كبير من المدارس، ويبلغ عدد الطلبة الذين تشملهم الشبكة في المدارس الثانوية من ٨٠٠ إلي ١٠٠٠ ويمثلها اتحاد مينسوتا للحاسبات الآلية التعليمية في ولاية منيسوتا، ويعد من أهم المشروعات الرائدة في مجال الحسابات في الولايات المتحدة[١].

مشروع الشبكة المدرسية WICAT:

بدأت هذه الشبكة بمحطات فرعية في المدارس عام ١٩٧٠ متصلة علي أساس العامل المشترك في الوقت خلال عدد من أجهزة الحاسب الصغيرة، وتستخدم الآن أعداداً متزايدة من أجهزة الحاسب في المدارس الثانوية، وتشترك فيها ٢٠٠ مدرسة ابتدائية وثانوية تتيح الفرصة الأكبر لثلاثين ألف طالبة للاستفادة من برامجها التي يقوم المعلمون بإعدادها بالاشتراك مع المتخصصين في الحاسب في تلك المدارس، وتشرف علي هذه المدارس هيئة لا تستهدف الربح، فقد قامت بجهود أحد نظار المدارس الثانوية للبنات، وكانت تهدف إلي تطوير التعليم بمساعدة الحاسب الآلي وإدارة بحوث التعليم والتدريس.

مشروع شبكة الجامعات الأمريكية CONDUIT:

تم هذا المشروع بجهود مشتركة وشاركت فيه ١٢ جامعة بين جامعة أيوا وعضوية جامعات أخري منها جامعة تورث كارولينا وكان الهدف منه تحسين نوعية المقررات التي تخدم التعليم بمساعدة الحاسب الآلي وتوزيعها بسعر التكلفة، فظهور الحاسب في الولايات الأمريكية كاتجاه لربط الفصول بشبكة المعلومات والاتصال وإدخال تكنولوجيا الحاسب في المناهج.

---

(١) فتح الباب عبد الحليم: **الكمبيوتر في التعليم**، عالم الكتب، القاهرة، ١٩٩٥ص، ١٧، ١٨.

وقد أكدت إحدى الدراسات أنه في عام ١٩٩٦ كان (٩٨%) من المدارس في الولايات المتحدة الأمريكية تمتلك أجهزة حاسبات آلية، وكانت نسبة الطلاب إلي الحاسب الآلي (١٠:١) ونسبة (٥٨%) من المدارس تمتلك الوسائط المتعددة، أما في مجال استخدام الشبكات فكان ٣٨% من المدارس أوضحت أنها تستخدم الشبكات المحلية في التعليم، بينما ما يقرب من (٦٤%) من المدارس مرتبط بشبكة الإنترنت العالمية، وحوالي (١٤%) من الفصول تصل بهذه الشبكة، وأصبح الحاسب والشبكات أكثر استخداما في التعليم في الولايات المتحدة، ويتطلب الاستخدام الفعال لها التخطيط الجيد ومنها **يصبح دور المعلم ميسراً ومرشداً ومصمماً لخبرات التعلم** وفيها تترك الفرص للطلاب لاستخدام شبكات المعلومات للوصول إلي المعلومة[١]، وقد تم تطوير نظام لاكتساب وتقييم وتوزيع المقررات المصممة للتدريس بمساعدة الحاسب الآلي[٢] في ضوء ما توفر للباحثة من معلومات، أتضح أن هناك تركيز واهتمام بأجهزة الحاسب الآلي، عن غيره من مظاهر تكنولوجيا المعلومات والاتصال في خبرة الولايات المتحدة الأمريكية.

المجلة الأمريكية للتعليم عن بعد (AJDE):

هذه المجلة تهتم بالبحث العلمي والمنح الدراسية في مجال التعليم عن بعد وهي معدة ليستفيد منها الفئات الآتية:

١-المعلمون في المدارس الثانوية والكليات والجامعات.

٢-المشاركون في الدورات التدريبية.

٣-العاملون في الجيش، وغيرهم من العاملين المهنية.

وهذه المجلة تهتم أيضا بالبحث العلمي والمنح الدراسية في مجال التعليم عن بعد وتزود القارئ بنتائج الدراسات والأبحاث المختلفة التي تتم في ذات المجال.

وهذا كله يتم بهدف تطوير فعالية البرامج، واختيار وسائل الاتصال المختلفة واستخدامها علي نحو مناسب[٣].

الفيديو المرئي في جامعة يولستر بأمريكا:

وهو أن تستخدم الجامعة الفيديو المرئي لطلاب الدراسات، ويعد الفيديو المرئي أهم أشكال التعليم المفتوح عن بعد، وفي هذا النوع من التعليم يتحمل

---

(1) Maney J. Kevin: **The Role of Technology In Education:** Reality Pitfalls And Potential Hand book of Education Policy, New York, Academic Press, 1999, PP 387- 390

(٢) إبراهيم عبد الوكيل الفار : تربويات الحاسوب، **مرجع سابق**، ص ص ١٠٢- ١٠٥ .

(3) http//www.Unesco Org.

الطلاب مسئولية تقديم الموضوعات، وللفيديو المرئي نتائج تربوية تشير إلي أنها حققت نتائج إيجابية منها :

١-التقدم في استخدام الفيديو المرئي في التدريس والتعليم لأنه يحل مشكلات العملية التعليمية عن بعد.

٢-يستخدم الفيديو نماذج تدريسية مؤثرة أكثر من غيرها، كما أنه يلبي مطالب المعلم والمتعلم.

٣-يستخدم الفيديو في تعليم الطلاب بطريقة جماعية من خلال معلم واحد معروف[١].

٤- خبرة الولايات المتحدة الأمريكية في مجال أجهزة الحاسبات الآلية:

عند تناول الخبرة الأمريكية في مجال إدخال الحاسبات في التعليم، يمثل تعرف مدي توافر أجهزة الحاسبات الآلية، وأهدافها محوراً ذات أهمية كبيرة، ولكن ثقافة التنوع، والتعدد التي سبقت الإشارة إليها، وما يستتبعها من تعدد الرؤى والتنوع في الأجهزة المستخدمة، يجعل الوصول إلي بيانات إحصائية علي المستوي القومي الأمريكي، وذات مصداقية عالية في نفس الوقت أمر صعب المنال.

فتوفر أجهزة الحاسبات الآلية، وغيرها من تكنولوجيا داخل المدارس ذات تأثيرات عديدة علي استخدامها في عملية التدريس والتعليم.

ومن هذا المنطلق تصبح الحاجة ماسة ليس فقط إلي تعرف عدد الأجهزة ونوعياتها فقط، بل التعرف علي جوانب لا تقل أهمية مثل:

الطريقة التي يتم بها توافر الأجهزة وأهم أهدافها، ولمن يتاح استخدامها، ومدي سهولة وصولها إلي الطلاب، أما عن *أهداف الحاسبات الآلية* فقد زاد عدد الأجهزة التي تستخدم في الأغراض التعليمية أصبحت تكنولوجيا المعلومات والاتصال جزء من المدرسة الثانوية في الولايات الأمريكية، لذا كان من الضروري تحديد أهداف الحاسب الآلي لأنها خطوة مهمة لإنجاحه في التعليم[٢]:

- الإلمام بمستوي ثقافة الحاسب الآلي.
- الإلمام بمهارات الحاسب الآلي.

---

(١) إبراهيم محمد إبراهيم، مصطفي عبد السميع: مرجع سابق، ١٧٦.

(2) Daniels Cheever, Etal.,: **School Administrators Guide to Computer In Education Addison**, New York, USA , Wesley Publishing Company Inc., 1986, PP. 21- 25

- تكامل مادة الحاسب الآلي مع المناهج الأخرى.
- الاهتمام باستخدام الحاسب الآلي في التدريس.
- الاهتمام باستخدام الحاسب الآلي في التدريب.
- مراجعة المناهج وتعديلها بما يتفق وروح العصر.
- تعرف الطلاب مميزات استخدام الحاسب وتأثيره علي المجتمع.
- تعرف الطلاب عيوب استخدام الحاسب.
- تزويد طلاب المرحلة الثانوية بمهارات حل المشكلات واستخدام بعض لغات البرمجة
- تزويد الطلاب بالمهارات اللازمة لسوق العمل في مجتمع تكنولوجيا المعلومات والاتصال.
- تحسين أداء المدارس والعملية التعليمية من إدارة وتنظيم وتفعيل وكفاءة النظام التعليمي.
- تعزيز الموضوعات التقليدية وغير التقليدية باستخدام الحاسب الآلي[١].
- تعليم الطلاب استخدام أسلوب المحاكاة علي الحاسب الآلي.

ومن المعروف أن هناك قسطاً واضحاً من التعليم والتدريس يتم في المدارس الثانوية من خلال الحاسب الآلي.

حتى أصبح آداه رئيسية للتعليم، وأنه ليس اختيارياً وأصبح أيضاً مطلباً أساسياً للقبول بالدراسة في كثير من المؤسسات التعليمية، وقد أفادت بعض المصادر بأن حوالي نصف المدارس الثانوية الأمريكية تمتلك عدد كبير من أجهزة الحاسب الآلي، وأن واقعه في المدارس الأمريكية يفوق الآن بكثير هذه الإعداد. وأخذت أعداد الطلاب والمعلمين المستخدمين له يتزايد بالمدارس، وقد توفرت في كل مدرسة عدد كبير من الأجهزة[٢].

وفي عام ١٩٩٥ زاد استخدامه حتى أصبح داخل جميع المدارس الثانوية والإدارات التعليمية وقد تمكن عدد كبير من الطلبة والطالبات من استخدام الحاسب الآلي المصغر، ومن أنواع أخري من الحاسبات، وارتفع عدد الأجهزة إلي حوالي مليون جهاز.

---

(1) Edward Madeline, Op., Cit. P. 56.

(2) Bullough & Beaty: **Classroom Application of Microcomputers**, 2nd Ed., New York, Mcmillan Pub., 1991, P.17.

وقد بينت دراسة تدور حول انعكاسات إدخال تكنولوجيا المعلومات في التعليم عامة وفي التعليم الثانوي خاصة أن أجهزة الحاسب الآلي تستخدم في التدريس بنسبة ١٠٠%.

وتشير البيانات الإحصائية القومية في الولايات المتحدة إلي السرعة الملحوظة في زيادة أعداد الحاسبات الآلية، ففي عام ١٩٨٤ كان عدد الأجهزة من الحاسبات الآلية ٦٣٠ ألف جهاز، وقد حسبت المعدلات فكانت في المدرسة الثانوية الدنيا ٩٢ طالب/جهاز أما المدرسة الثانوية العليا فكانت حوالي ٧٧طالب/جهاز، وفي عام ١٩٨٧ تحسن الوضع بصورة كبيرة، وفي عام ١٩٩١ وصل عدد الأجهزة في المدرسة الثانوية إلي أكثر من ٢ مليون جهاز وأن١٠٠% من المدارس تقريباً بها جهاز كمبيوتر مصغر علي الأقل، وارتفع معدل حاسب/طالب بدرجة كبيرة ووصل عدد الحاسبات الآلية حسب أحد الإحصاءات الحديثة إلي ٥ مليون جهاز في مختلف المدارس(١).

وتزايد عدد الطلاب الذين يهتمون بالحاسب الآلي في المدارس الأمريكية، وتم بناء شبكات حتى اتسع نطاقها في المدارس والأحياء، وكانت هذه الشبكات تسمح بأن توصل أجهزة الحاسب بموصلات طرفية مشتركة ليكون نظام عام ذات استخدامات عديدة وفوائد جمة وبتزايد عدد الأجهزة كان لا بد من توفير أماكن لوضعها في المدرسة فقد توصلت إحدى الدراسات(٢) التي أجرتها الرابطة الدولية لتقييم التحصيل التعليمي بالتعاقد مع هنري بيكر الأستاذ بجامعة كاليفورنيا إلي أن ٧٠% من المدارس المتوسطة والثانوية الدنيا تضع أجهزة الحاسب الآلي في معامل خاصة بها، وأن ٣٠% موضوعة داخل الفصول الدراسية.

كما أن هناك طرقا أخري تحقق مرونة أفضل من خلال ما يطلق عليه الحاسب الآلي المحمول حيث تعد الأجهزة للاستخدام بوضعها علي عربات ذات عجلات تسهل تحريكها من مكان إلي أخر أو من حجرة دراسية إلي أخري، وبهذا تنتقل التكنولوجيا إلي الطلاب بدلا من انتقالهم إليها، ولكن لا يزال موضوع مكان الأجهزة في المدارس الأمريكية مثار جدل في ظل تنوع الآراء الذي تتسم به الثقافة الأمريكية وكانت إحدى الدراسات قد خلصت إلي أنه من الأفضل وضع الحاسب الآلي داخل الفصل الدراسي للأسباب الآتية :

---

(١) جوزيه أرماندو: دور الحاسبات في التعليم، مستقبليات، العدد (٣)، المجلد ٢٧، اليونسكو، سبتمبر، ١٩٩٧.

(2) Henery Jay Beeker : OP.Cit. P. 54.

- وضع الحاسب الآلي داخل الفصل يغني عن تخصيص أماكن لـــه خـــارج الفصل وبالتالي يوفر اللجوء لتخصيص أفراد من هيئة التدريس للعمل فـــي تنظيم أموره.
- إن وضع الجهاز داخل الفصل الدراسي يتيح للمعلـــم فرصـــة للاســتخدام المباشر والفوري للحاسب في الأعمال المكتبية، وفي تطبيقات أخري مثـــل Word Processing والتدريس المدار بالحاسب Computer Managed.
- انتفاء الصعوبة بالنسبة للمدرس، والطالب في استخدام أجـــهزة الحاســبات الآلية داخل الفصل وتحريكها بسهولة، ولكن المدارس التـــي أخـــذت بـــهذا النظام اكتشفت أن به بعض الآثار السلبية منها، قلة عدد الأجهزة المتوافـــرة للمدرسة ككل، مما يجعل نصيب كل فصل قليل.
- يساعد الحاسب الآلي في العروض التي تقدم داخل الفصل إذا توفرت شاشة ذات حجم كبير أو جهاز عرض.

كما أن عدداً من هذه الأجهزة يظل دون تشغيل لفترات طويلة في اليـوم المدرسي أثناء الحصص التي لا تتطلب تشغيل الجهاز، فضـــلاً عـــن الوفـــاء بمتطلبات كافة الطلاب بالفصل يقتضي تخطيط وتنسيق ومتابعة لضمان تكـــافؤ الفرص بينهم في الإفادة من أجهزة الحاسب الآلي.

وفي دراسة لميريل وزملائه عام ١٩٩٦ حسب أن فصلاً دراسياً بـــه ٣٢ طالب يخصص له جهازي حاسب آلي يتم استخدامها علي مدي ٤ ســاعات كل يوم، مما لا يتيح سوي ١٥ دقيقة في المتوسط يومياً لكل طالب فضلاً عـــن التشتيت الذي ينجم للطلاب الجالسين، ويزيد التشتت عندما يعمل أكثر من طالب علي نفس الجهاز.

وهناك بعض المدارس الأمريكية تضع الحاسب الآلي في موقع مركزي بالمدرسة مثل المكتبة أو مركز الوسائل أو معمل خاص به.

وتتلخص الخبرة المحققة لهذا التنظيم في أنه يحقق اســـتخداماً أفضـــل وتشغيلاً مستمراً للأجهزة طوال اليوم المدرسي عند وجود جدول دقيق وتنســـيق بين فصول المدرسة.

٥- خبرة الولايات المتحدة الأمريكية في مجال تدريب المعلم:

عند الحديث عن خبرة الولايات المتحدة الأمريكية في استخدام الحاســب الآلي في عمليتي التعليم والتعلم لابد من الإشارة إلي أهمية تدريب المعلـــم فـــى المرحلة الثانوية.

ففي بداية الخبرة الأمريكية ترك أمر تدريب المعلمين للشركات المنتجة لأجهزة الحاسب الآلي وكان التدريب يتم في توقيت متزامن مع إدخال أجهزة الحاسب الآلي إلي المدارس[١] ولم يكن بالإمكان مع السرعة المتزايدة في إدخال أجهزة الحاسب الآلي إلي المدارس علي اختلاف مراحلها ونوعياتها أن يظل إعداد المعلمين منوطاً بالشركات المنتجة للحاسبات الآلية، حيث بدأ شعوراً بعدم الارتياح إزاء إعداد المعلم من خلال تلك الشركات لأنها لم تحقق النجاح المطلوب .

وقد أعلن أحد الأساتذة التربويين أن الجهود الحالية التي تبذل لإعداد معلم الحاسب الآلي وتكنولوجيا المعلومات والاتصال فشلت في ما وكل إليها من مهام خاصة بتدريب المعلمين، مما دفع أساتذة آخرين للمطالبة بإعادة التقييم حول هذا الأمر[٢].

وظهرت مشكلة عدم وجود بيانات عن أعداد المعلمين الجدد لتدريس مقرر الحاسب الآلي أو التدريس بمعونته، وقد كانت نتائج التقرير الذي نشره المركز القومي للبحوث الإحصائية بالولايات المتحدة NCES في (١٩٩٦) أن معظم الطلاب في كليات التربية بالولايات يتلقون إعداداً من خلال مقرر الثقافة الكمبيوترية COMPUTER LITERACY وهذا المقرر لا يوجد به ملامح محددة أو موضوعات تتصف بالاستمرارية، وتتعدد الآراء حوله بحسب الدور الاجتماعي للفرد. وقد أشار تقرير صادر عن المركز القومي للإحصاءات التربوية أن معظم الخريجين في كليات إعداد المعلمين بولاية جورجيا الأمريكية ينخرطون في حياتهم العملية دون أن تتكون لديهم رؤية واضحة عن الطرق التي يمكن بها استخدام التكنولوجيا في ممارستهم المهنية وكانت نتائج هذا التقرير بمثابة الناقوس الذي يستشعر خطورة هذا الأمر علي الخبرة الأمريكية في إدخال وتوظيف الحاسب الآلي في التعليم[٣]، وقد اتجهت وزارة التعليم الأمريكية من خلال المركز القومي للإحصاءات التربوية لاكتشاف دور التكنولوجيا في إطار المواد الدراسية وذلك من خلال تقرير حول واقع تدريس مادة الرياضيات عام ١٩٩٤[٤]. وفى هذا السياق أشار أحد التقارير إنه حين أقر غالبية المعلمين بأنهم معدين إعدادا جيدا، كانت استجابات طلابهم مختلفة اختلافا

---

(١) إبراهيم عبد الوكيل الفار: أثر تعلم لغة اللوجو في تنمية التفكير الابتكاري، التربية المعاصرة، ع ٣٤، السنة ١١، ديسمبر ١٩٩٤.

(2) http://www. Eurydice. Org Brochure English . htm Pp. 13, 25.

(3) Fulton: Technology for Education in National Center for Statistics, Op. Cit., P. 168.

(4) T. Husen & T. N. Postlethwaite: **The International Encyclopedia Of Education**, 2nd Edition . Pergamon Press, 1994, P. 973.

كبيراً، حيث أقر ١٥% فقط من الطلاب بأن معلميهم معدون إعداداً جيداً، وقد أفاد تقرير عام ١٩٩٥ الذي يحمل خلاصة ١٣٣ دراسة عن فعالية التقنية في المدارس الأمريكية في الفترة من ١٩٩٠ إلي ١٩٩٤ أن الاستخدام المناسب للحاسبات الآلية ضروري، لزيادة مردودها وتقليل الهدر وخفض المصروفات، وأكد هذا التقرير تدني مستوي المعلمين الجدد في استخدام وتوظيف التكنولوجيا في المدارس(١).

وفي هذا الصدد توصلت **الخبرة الأمريكية** إلي عدد من الملاحظات التي يمكن أن تكون مؤشرات تستهدي بها برامج التدريب أثناء الخدمة لهؤلاء المعلمين يوضحها البحث فيما يلي(٢):

- أن كيفية استخدام الحاسبات الآلية في الفصل الدراسي هو أحد المفاتيح الضرورية لنجاح العملية التعليمية، وتتأثر كيفية الاستخدام بما لدي المعلمين من مفاهيم وخبرات سابقة لذا كان من الضروري أن تعمل برامج التدريب علي بيان وتعميق هذه المفاهيم والخبرات.
- لكي يستطيع المعلمون استخدام التكنولوجيا بكفاءة في التدريس لابد أن تتكون لديهم درجة كافية من الاقتناع بها وبقيمتها للتدريس والتعلم.
- يسود الكثير من المعلمين القلق فيما يتعلق بالتعلم الذي يكتسبه الطلاب من خلال الحاسب الآلي، ويصل الآمر إلي حد الاعتقاد بأن الحاسب الآلي مدمر ليس فقط للمسار التعليمي للطلاب، بل ومهدد أيضاً لمكانة المعلم أمام طلابه، ويمكن أن تخف حدة المقاومة لدي هؤلاء المعلمين من خلال إيجاد مزيد من الألفة بينهم وبين المعدات التكنولوجية وتعميق الإحساس برسالتهم التي يؤدونها.
- أن الاستخدام الفعال للتكنولوجيا في الفصل يجب أن يستند إلي التطبيقات ذات الدلالة علي أن يكون مدعماً بتدريب المعلمين علي التطوير مع ارتياحهم وتقبلهم لذلك(٣).

---

(1) Ric; Tubbos J. E.,: **A Middle School Instructional Technology Study:** Assessing Instructional Technology. Staff Development and Training Needs, Using the Shred Decision Making Process , Georgia U.S.A, 1999 , P. 113.

(2) Deryn Watson & David Tinsley: **Integrating Information Technology Into Education** of The International Federation for Information Processing (IFIP) Published by chapman & Hall, London, 1995, PP. 9-10

(٣) المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم (اليونسكو)، **التربية والكمبيوتر:** رؤية وواقع، ترجمة حسين الطوبجي، تونس، ١٩٩٦ص ٣٥.

- القضاء علي المثالب، وتدعيم الإيجابيات من خلال الخبرة .

٦ـ استخدام الحاسب الآلي لخدمة الطلاب من خلال الخبرة الأمريكية:

من خلال استعراض خبرة الولايات المتحدة الأمريكية في استخدام الحاسبات الآلية فى المدارس الثانوية يتأكد مدى أهمية التعرض لكل من ثقافة الحاسب الآلى ومدى استخدامه فى عمليات التدريس والنواحى الإدارية وكذلك فى العملية التربوية ككل.

١ـ ثقافة الحاسب:

يختلف التربويون في نظرتهم لثقافة الحاسب الآلي، وما تشتمل عليه باعتبارها كافة ألوان الفهم والمهارات، والاتجاهات التي يحتاج إليها الفرد ليتعامل بكفاءة في إطار دور اجتماعي يدخل فيه الحاسب الآلي، بشكل مباشر أو غير مباشر، وفي دراسة[١] مسحية لتقييم ثقافة الحاسب لدى الطلاب في المدارس الثانوية فقد توصلوا إلي أن ثقافة الحاسب كل ما يحتاج إليه الفرد في معرفته لكي يتعامل مع الحاسب الآلي، فهو يساعد على تفريد التعليم، ويستطيع التجاوب مع المجتمع المبني علي المعلومات، وتشتمل ثقافة الحاسب علي المهارات، والمعارف والفهم.

ويرتبط ظهور ثقافة الحاسب في أمريكا بتهافت الجمهور علي الميكروكمبيوتر، وشاع إحساس عام بضرورة أن يكون الطلاب علي وعي بثقافة الحاسب الآلي لكي يتماشوا مع المجتمع التكنولوجي المستقبلي، ومع ركب الحضارة في العالم، وقد تمثلت استجابة النظام التعليمي الأمريكي، لهذه الرغبة في طرق متعددة أكثرها شيوعاً إنشاء فصول مدرسية يتعلم فيها الطلاب الحاسب الآلي[٢].

٢ـ التعلم بمساعدة الحاسب الآلي:

ويتخذ هذا المدخل صوراً متعددة في الخبرة الأمريكية لعل أكثرها شيوعاً التدريس بمعونة الحاسب الآلي، والمقصود بذلك في الخبرة الأمريكية " أن يتم تدريس مادة ما للطلاب بمساعدة الحاسب عن طريق برامج معدة

---

(١) بيني كوليس: الحاسب مصدر أوضاع تعليمية جديدة، **مجلة مستقبليات**، مجلد ٢٠، العدد (٢) اليونسكو، ١٩٩٠، ص٢٠٣.

(2) Smith Sean: Teacher Education, **Journal of Special Education Technology**, Vol., I5 No.1 Winter, 2000, P.59.

خصيصاً لذلك حيث أن التدريس بمساعدة الحاسب الآلي في الولايات المتحدة أصبح يقدم تقريباً في كافة المواد الأكاديمية وغير الأكاديمية ويوفر كل برنامج تتابعا من الأطر يتطلب كل منها استجابة محددة من الطالب، فإذا ما كانت استجابة الطالب صحيحة فإن الحاسب الآلي ينتقل إلي الخطوة التالية في التتابع التدريسى، أما إذا كانت استجابة خاطئة فإن الحاسب يسمح له أن يعيد المحاولة مرة أخري[١] ويتوافر التدريس بمساعدة الحاسب الآلي في مجموعة من الأنساق أو الأشكال أبسطها أحادية التوجيه والتي لا يكون بمقدورها سوي أن تدفع الطالب إلي الأمام في التتابع التدريسي حيث أن الحاسب الآلي يؤثر علي تحصيل الطلاب بدرجة ملحوظة، وأن له دور كبير في المدارس.

٣ـ إدارة التعليم بالحاسب الآلي:

بالرغم من شيوع استخدام الحاسب الآلي في إدارة التعليم في المدارس الثانوية في الولايات المتحدة، وبالرغم من تنوع الخبرة الأمريكية، إلا أن جدواها تقتصر علي زيادة فرصة المعلم في استثمار وقته، في التفاعل مع الطلاب دون أن تستهدف الأعمال المكتبية والإدارية وقته وجهده[٢]

٧ـ ما حققته تكنولوجيا المعلومات والاتصال في التعليم الثانوي العام بالولايات المتحدة الأمريكية:

ومن الجدير بالذكر أن نظام التعليم في أمريكا يتصف باللامركزية والتنوع الشديد في النظم التعليمية، لذلك كان إدخال تكنولوجيا المعلومات والاتصال يختلف من ولاية إلي أخري، وربما من مدينة إلي أخري في نفس الولاية، كما أن الحاسب الآلي تصدر قائمة التكنولوجيات الحديثة في التعليم في مدراس الولايات المتحدة الأمريكية، حيث أنه يعد أهم مظهر من مظاهر تكنولوجيا المعلومات والاتصال في الولايات، التي أكدت علي استخدامه بكثرة في تعليمها .

فتوظيف الحاسب الآلي في التعليم يساعد فيما يلي: يحقق للفصل الدراسي بعض الإمكانات التي طالما حلم بها دعاة الإصلاح التعليمي، سواء من

---

(1) H.G. Unger, **Encyclopdia Of American Education** , Facts on File, New York, 1996, P.246.

(٢) المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم (اليونسكو)، التربية والكمبيوتر: رؤية وواقع، مرجع سابق، ص٦٨.

ناحية الأنظمة الإدارية التعليمية التي تعد أقل مشقة، وأكثر توفيراً لوقت المعلم في أداء أعباءه، حتى يتسنى له تخطيط دروسه فضلا عما يتيحه الحاسب الآلي من فرص للقاءات متفردة بالطلاب تساعدهم علي أن يفكروا، ويتعلموا بطرق جديدة، وتطور مهارات مثل حب الاستطلاع، وحل المشكلات لديهم، إن الإمكانات الكامنة في الحاسب الآلي تلبي ما يتطلبه الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة والموهوبين، ويوجد بمقابل هذا الفكر المتقدم قطاعات من المربين يتشككون في القيمة من إدخال الحاسبات الآلية في التعليم ويدللون علي اعتراضهم بأن هذه البرامج قد تتوقف عن العمل إذا ما أخطأ الفرد في ضغطه علي الزر السليم، أو أن البرامج المصممة للعمل خصيصاً في إطار جهاز بعينه، ولا يمكن العمل علي غيرها، وبالرغم مما تثيره هذه القطاعات من المربين، من اعتراضات حول التكنولوجيات إلا أنه قد تم التدريس في كل المدارس من خلال الحاسب الآلي، حيث أنه هدف قومي للتعليم الأمريكي.

فقد كانت نتائج معظم الدراسات تفيد **بأن التكنولوجيا قد حسنت من نوعية التعليم** حيث ساعدت علي مراعاة الفروق الفردية فتظهر الفروق والقدرات العقلية، كماً ونوعاً وتظهر الاختلافات والتأثيرات، وقد زادت من فعالية التدريس بنسبة كبيرة .

وفيما يتعلق بتكنولوجيا المعلومات والاتصال وتطبيقاتها المتعددة في الحياة بالرغم من أن بعض البرمجيات لا تتناسب مع بعض الأهداف التربوية، وقد تنوعت استعمالات الحاسبات في ميدان التربية فقد قام الحاسب **بحل كثير من المشكلات في المدرسة الثانوية الأمريكية**، حيث يمكنه أن يشمل مناطق كبيرة، وقد استطاع المسئولون عن التعليم تطوير طرقاً تسمح بتبادل المعلومات بين نظم التحكم الأتوماتيكي، ومراكز الحاسب خلال كابلات تليفونية، كما أن تكلفة ساعة التدريس للطالب الواحد عن طريق الحاسب الآلي التعليمي انخفضت بصورة كبيرة عن ذي قبل، كما قدم الحاسب الآلي التدريس لأعداد كبيرة بإمكانات هائلة، وأحسن مثال علي هذا ما حدث في جامعة الينوي في مشروع بلاتو فقد تم التدريس لحوالي (٤٠٠٠) متعلم في وقت واحد، كذلك في جامعة متشجن حوالي (٢٧٠٠) متعلم، وإلي جانب ذلك يقوم برنامج بلاتو علي تفاعل قائم علي الحوار عن طريق الأسئلة والإجابات حيث يحل الحاسب محل المعلم في توجيه الأسئلة، حسب مرحلة التعليم ومستوي الطلبة، مما أدي إلي إبراز نظام معرفي تكنولوجي متكامل يأخذ بعين الاعتبار المتطلبات الجديدة للتعليم،

وطرائق التلقين، مما يتضمن مراعاة المستوي الفردي للمتعلم والفروق الفردية، ومختلف الحاجات إلى التعلم الذاتي.

الاستفادة من خبرة الولايات المتحدة الأمريكية في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصال في التعليم الثانوي:

ويمكن الإفادة من خبرة الولايات المتحدة الأمريكية في مجال استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال في: القمر الصناعي لبث برامج التعليم المدرسي، والتدريب المهني، وتعليم الكبار، وبث برامج معينة للطلاب، وأخري لتدريب المعلمين، وثالثة برامج تثقيفية عامة، وغيرها مما نفذ في المدارس الثانوية، حيث أصبح الحاسب الآلي آداه رئيسية للتعليم في المراحل المختلفة وأيضاً مطلباً أساسيا للقبول بالدراسة في كثير من المؤسسات التعليمية، وقد أفادت بعض المصادر بأن أعداد الطلاب والمعلمين المستخدمين له تتزايد بالمدارس وزاد استخدامه حتى أصبح داخل جميع المدارس الثانوية والإدارات التعليمية كذلك تنوعت استعمالاته في الميدان التربوي فقد قام الحاسب بحل كثير من المشكلات في المدرسة الثانوية الأمريكية في الولايات المختلفة[١] ومن الجدير بالذكر أن تكنولوجيا المعلومات والاتصال تلعب دوراً أساسياً في تحسين التعليم في المدارس الثانوية بالولايات المختلفة.

أن التعليم في أمريكا أصبح آلية من آليات النظام العالمي الجديد ومعيار من معايير القوة والتفرد، وظهرت استراتيجية التربية في أمريكا، وهي مصاحبة للنظام العالمي الجديد الذي يحتم علي أمريكا أن تقود جهود التحديث التربوي، وتكون مدارسها الأفضل بإدخال تكنولوجيا المعلومات والاتصال فيها.

ثانيا: خبرة المملكة المتحدة

لقد تم الإشارة إلي لمحة عامة عن نظام التعليم في الولايات المتحدة الأمريكية،عند تناول الخبرة الأمريكية في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصال في التعليم الثانوي العام، لذلك كان لابد أيضاً في هذا الصدد من الإشارة إلي لمحة عامة عن نظام التعليم في المملكة المتحدة :

١- لمحة عن نظام التعليم في المملكة المتحدة وأهدافه:

التعليم العام في إنجلترا مدته ثلاث عشرة سنة تبدأ من سن الخامسة حتى سن الثامنة عشر وينظم السلم التعليمي الرسمي كما يلي[٢]:

---

(1) Daniel Minoli: **Distances Learning Technology And Applications**, Boston, Artech House, 1996, P.43 .

(2) Jones Crispin: "Education In England And Wales, A National System Locley Admistrated" In Briah Holmes (Ed) **Equality And Freedom In Education**, London, George Allensun Win . 1985, pp. 39- 40.

(رياض الأطفال، المرحلة الابتدائية، المرحلة الثانوية الدنيا، المرحلة الثانوية العليا) وتمثل المدرسة الثانوية مكانة خاصة في السلم التعليمي بإنجلترا، فهي بمثابة العمود الفقري للعملية التعليمية لأنها حلقة الوصل بين مرحلة التعليم الابتدائي، والتعليم الجامعي أو العالي ويتميز النظام التعليمي في إنجلترا حسب قانون إصلاح التعليم الصادر عام ١٩٨٨ بمركزية الإدارة ولامركزية التنفيذ، وهذا أعطي السلطات المحلية والمدارس حرية الإدارة الذاتية، ويتمثل في نظامين حيث يغطي النظام الأول إنجلترا وويلز وأيرلندا الشمالية، والنظام الثاني يغطي اسكتلندا وتهتم وزارة التربية إلي جانب السلطات المحلية بالمدارس عامة، والمدرسة الثانوية خاصة ومدتها سبع سنوات من سن الحادية عشرة حتى الثامنة عشر وهي مقسمة إلي قسمين:

القسم الأول: مدته أربع سنوات من الحادية عشرة إلي الخامسة عشر، ونظرا لأن سن الإلزام يمتد إلي السادسة عشر فإن هذا القسم يعتبر مرحلة إلزامية، **القسم الثاني:** مدته ثلاث سنوات من سن الخامسة عشر إلي الثامنة عشر تؤدي في النهاية إلي امتحان الشهادة الثانوية العامة، المستوي المتقدم، وهي الشهادة التي تؤهل للالتحاق بالجامعات والمعاهد العليا[١].

وفي هذا الصدد يذكر البحث الحالي أنواع المدرسة الثانوية في المملكة المتحدة:

(المدرسة الثانوية العامة، أو الأكاديمية، المدارس الثانوية الحديثة، المدرسة الثانوية الفنية التقنية، المدرسة الشاملة).

المدرسة الثانوية العامة أو الأكاديمية:

وهي أقدم المدارس في إنجلترا وتحظى بمكانة اجتماعية كبيرة، لأنها الطريق المؤدي للجامعة والتعليم العالي، وهي تقدم لطلابها تعليما أكاديميا يهتم بالدراسات النظرية، وتطبق أساليب انتقائية عند القبول[٢].

المدارس الثانوية الحديثة:

ويتم فيها تعليم الطلاب تعليما أكاديميا عاما للفئة العمرية من (١١، ١٦) سنة، وتقبل الطلاب الذين لم يتم قبولهم بالمدرسة الثانوية العامة، وتشمل النواحي العلمية والمهنية والنظرية، فهي تقدم برامج دراسية كثيرة ومتنوعة،

---

(1) Alexander Robin: **Policy And Practice In Primary Education** , London And New York , 1991, P.133.

(2) Jones Crispin : **Education In England And Wales, A National System Loclly Admistrated In Briah Holmes, Op** , Cit P. 39- 40.

تتناسب واستعداد الطلاب وقدراتهم الخاصة، وبيئتهم المحلية ويعد التعليم خلال هذه السنوات تعليماً إلزامياً[١]

المدرسة الثانوية الفنية التقنية: وهو تعليم أكاديمي عام، إلي جانب إعطاء قدر كبير من الاهتمام بالجوانب الفنية، والمقررات التقنية، وقد انخفض عدد المدارس التي تقدم هذا النوع من التعليم .

المدرسة الثانوية الشاملة:

تأسست بمساندة حزب العمال عام ١٩٦٥، وتعتبر الطريق للمساواة الاجتماعية، وتكافؤ الفرص التعليمية، وتهدف هذه المدرسة إلي القضاء علي الاختلافات بين المدارس الثانوية العامة والفنية عن طريق الدمج بين الدراسات النظرية والتطبيقية، وتحسين إعداد الطلاب للحياة العملية، وقد قامت هذه المدارس بتطوير تخصصات مستحدثة منها الموسيقي والتكنولوجيا علي أن تواكب التغيرات الحادثة في العالم في تعليم الطلاب مهارات التعلم الذاتي، وإتاحة الفرصة أمامهم وتسير غالبية هذه المدارس علي نظام التشعيب .

وتبلغ نسبة الطلاب الملتحقون بهذه المدارس بالنسبة لغيرها من المدارس الأخرى ما يزيد عن ٨٥%، وفي إطارها يتم تقديم أنماط متنوعة من التدريس، وتركز الجهود علي تعميم هذه المدرسة حتى تغطي معظم المدارس الثانوية.

وقد اتجهت إنجلترا في محاولات التطوير لتلك المدرسة وهي نوع من المدارس يشتمل علي أنواع مختلفة من التعليم الثانوي، ويقبل جميع الطلاب المتقدمين دون التقيد بقدراتهم الجسمية والعقلية، وهذه المدارس تثير كثيراً من الجدل والمناقشة، وذلك لأنها تقضي علي أهم ما يتميز به التعليم الإنجليزي وهو العناية الفردية بالطالب[٢].

ويستند تنظيم التعليم الثانوي بإنجلترا علي التنوع والاختيار لإشباع حاجات الطلاب حيث تتميز هذه المرحلة ببناء الذات، وتكوين الشخصية السوية التي تفكر وتبتكر، وتمثل الفترة العمرية المقابلة للمرحلة الثانوية في المملكة المتحدة مرحلة الإعداد الجاد للمواطن الإنجليزي وينظر إلي تلك المرحلة من قبل الحكومة علي أن لها دور كبير وفعال في بناء شخصية الفرد فهي تساعد علي[٣].

---

(1)Central Office Of Information Referance Pamphlet, **Education In Britain** No.15 London, 1988, P. 67

(٢)عبد الغني عبود وآخرون: التربية المقارنة والألفية الثالثة، مكتبة النهضة المصرية، القاهرة، ١٩٩٨، ص٣٥٠ .

(3) Departement for Education: **Choice And Diveersity A New Frame Work For Schools**, London, Press , 1992 . P . 5 .

- تنمية المعرفة لدي الأفراد، تطبيق هذه المعرفة في مشكلات معاصرة.
- إعداد قوي بشرية علي مهارة عالية.
- ترقيه الأفراد في مجالات العلوم والتكنولوجيا وإدارة الأعمال.

ويهدف التعليم الثانوي العام في إنجلترا إلي[1]:

- مساعدة الطلاب علي تنمية النزعة البحثية والقدرة علي المناقشة بصورة منطقية.
- غرس احترام القيم الأخلاقية لدي الطلاب للآخرين، والتسامح مع الأديان الأخرى.
- مساعدة الطلاب علي فهم العالم الذي يعيشون فيه وطبيعة العلاقات المتبادلة بين الأمم المختلفة.
- تنمية الجوانب الوجدانية، خاصة فيما يتصل بالقيم الاجتماعية.
- تعليم الطلاب الإنجاز في الآداب والعلوم والتكنولوجيا.
- تقديم المعرفة العلمية والرياضية والتكنولوجية التي تمكن الطلاب من تعلم المهارات الأساسية اللازمة لعالم العمل السريع التغير.
- مساعدة الطلاب علي تقدير كيفية وصول الأمة إلي مستوي معيشتها الحالي، وتقدير الدور الأساسي للصناعة والتجارة في ذلك.

وفي ضوء هذه الأهداف، يتم رفع مستوي الأداء لجميع الطلاب، فقامت الحكومة المركزية بتقديم نظاماً موحداً للامتحانات عند سن السادسة عشرة، وما بعدها ليحل محل امتحانات شهادة التعليم، وشهادة الثانوية العامة للمستوي العادي، وسمي الامتحان باسم الشهادة العامة للتعليم الثانوي، وتم وضع المقررات الدراسية بمعايير علي المستوي القومي، لضمان الجودة النوعية في التعليم، ومسايرة التطورات التكنولوجية في المعلومات والاتصال.

٢ـ تكنولوجيا المعلومات والاتصال في التعليم الثانوي العام بالمملكة المتحدة:

تعد المملكة المتحدة من الدول ذات الاهتمامات الكبيرة والمبكرة لإدخال تكنولوجيا المعلومات والاتصال في التعليم، وذلك لرفع المستوي التعليمي، فقد تم رصد استثمارات إضافية للتكنولوجيا في المدارس الثانوية [٢] وظهرت الحاسبات

---

(1)Bell, R. G. Floower and K. little(eds); **Education In Great Britain And Ireland,** A Source book , London & Boston, 1973 pp. 42 : 47 .

(2) Department For Education And Employment , **The Connecting Learning Society National Grid for Learning**: The Government,s Constellation Paper, 1997 P. 6 .

الصغيرة، وبدأت التطبيقات التربوية لها في الانتشار، في معظم المدارس، وعلي مستوي جميع المواد المقررة، ويوجد ارتباط بين الوزارة والمدارس من خلال مجلس المدارس .

وفي نبذة تاريخية: يعتبر عام ١٩٦٠ بداية استخدام الحاسب الآلي في التعليم في المملكة فقد استخدم في مجال البحوث، وكان من الصعب استخدامه في المدرسة نظرا لكبر حجمه، وصعوبة التعامل معه، فيما عدا بعض الاستخدامات القليلة مثل عمل الاختبارات وتصحيحها، وفي عام ١٩٦٨ استخدم الحاسب الآلي في الميدان المعلوماتي داخل المدرسة، نظرا للتحسينات التي دخلت عليه، من حيث الحجم، والسرعة، واستهلاك الطاقة، مما ساعد في انتشاره في التعليم(١).

وفي عام ١٩٧٣ وحتى عام ١٩٧٨ قامت الحكومة بعدة مبادرات وهي ما سمي بالبرنامج الوطني لتطوير التعليم المدعم بالحاسب الآلي الذي تبنته وزارة التربية، وتمثلت الأهداف المرحلية من برنامج المبادرة في:

-زيادة أعداد الحاسبات الآلية في المدارس الثانوية.

-تدريب المعلمين علي تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصال.

وفي هذا الشأن تم إنفاق ما يقرب من مليونين من الدولارات علي مجموعة مشاريع هامة في الجامعة بشأن استخدام الحاسب الآلي في التعليم والتدريس، وتوظيفه في تطوير هياكلها(٢).

كما تم تشكيل لجنة عليا علي مستوي كل مدرسة للإشراف علي إنجاح هذا المشروع، وفي عام ١٩٧٩ تبنت الحكومة البريطانية برنامجا لتعلم الإلكترونات الدقيقة، وتكلف هذا البرنامج ما يقرب من، أو يزيد عن ١٢,٥مليون جنيه إسترليني لدعم تعليم الإلكترونيات الدقيقة في المدارس، وفي سنة ١٩٨٠ تم تجهيز المدارس بحاسبات صغيرة، وفي سنة ١٩٨٢ حتى سنة ١٩٨٦ تم عمل مشروع للحاسب الآلي يهدف إلي تشجيع المدارس بالمملكة المتحدة علي:

-إدراج مادة الإليكترونيات ضمن المقررات الدراسية.

-استخدام الحاسب كوسيلة تعليمية في الفصول الدراسية.

---

(1) EVril Loveless & Vivellis (eds) : **Pedagogy And The Curriculum**, London, Rout Ledge Falmer, 2000, PP. 84 - 85 .

(٢) أحمد حامد منصور: تطبيقات الكمبيوتر في التربية، **مجلة تكنولوجيا التعليم** ٨ المنصورة، دار الوفاء، ١٩٩٦ ص ١١٨.

-تشجيع الطلاب علي استخدام تكنولوجيا المعلومات في معالجة كثير من الموضوعات .

وقدمت الحكومة برنامج المساعدات المعلوماتية للمدارس، الابتدائية والثانوية، واتجهت السياسة العامة لهذا البرنامج لتحقيق هدفين أساسيين هما:

- التعلم بمساعدة الحاسب الآلي.
- إدارة التعليم بواسطة الحاسب الآلي.

وفي عام ١٩٨٩ تم إنشاء المجلس القومي لتكنولوجيا المعلومات، وزاد الاهتمام بالتكنولوجيا حتى أصبحت نظاما أساسيا في التعليم، ودخلت مادة تكنولوجيا المعلومات ضمن موضوعات المنهج، وأكد هذا المجلس علي ضرورة إكساب الطلاب، والمعلمين مهارات تكنولوجيا المعلومات، ومنذ ذلك التاريخ زاد الاهتمام بتكنولوجيا المعلومات، ففي سنة ١٩٩٣ انتشرت أجهزة الحاسب الآلي في جميع المدارس تقريبا، وتم ربط جميع المدارس بشبكات المعلومات العالمية السريعة، التي تتصل بجميع مؤسسات التعليم في الدولة، ويتم تداول المعلومات خلال الوسائط عبر الإنترنت، وتم إدخال مادة تكنولوجيا المعلومات ضمن موضوعات المنهج القومي للتعليم(١).

وفي اسكتلندا انتشر الحاسب الآلي، وتم تدريسه في التعليم الثانوي العلم كمادة دراسية منفصلة، وفي سنة ١٩٩٦ كان مشروع وحدة الدعم للتربية المصغرة والذي يهدف إلي نشر الوعي بالحاسب الآلي، وزيادة أعداد الحاسبات الآلية بالمدارس، هو مشروع الدولة الأول، وفي سنة ١٩٩٧أعلن رئيس الوزراء توني بلير عن إنشاء الشبكة القومية للتعليم لمساعدة المعلمين والطلاب في الحصول علي المعلومات، والبيانات المطلوبة، وذلك تم عن طريق توصيل كافة المدارس والجامعات والمكتبات بالشبكة القومية للتعليم(٢).

وتشير التقارير إلي الاهتمام الكبير بتكنولوجيا المعلومات والاتصال في التربية بالمملكة المتحدة والذي نتج عنه خطة لإنشاء شبكة قومية للتعليم تهدف إلي ربط كل المدارس والجامعات والمكتبات مع بعضها(٣).

وتشير إحصائية سنة ١٩٩٨ إلي وجود عدد (١٠١) جهاز حاسب آلي لكل مدرسة ثانوية في المملكة المتحدة أي بمعدل جهاز حاسب آلي/٩ طلاب بينما المدارس الخاصة يوجد جهاز حاسب آلي/٤ طلاب، وحوالي (٨٣%) من

---

(١) المرجع السابق، ص، ١٢٢.

(2) Duncan Grey: **The Internet In School, Continum**, London, 2001, P. 175.

(3) British Eductional Communictions And Technology Agency : **The National Gride For Learning, Information Sheet,** January, 1999, P . 2 .

المدارس الثانوية قد ارتبطت بالشبكة العالمية للإنترنت، واهتمت المملكة المتحدة بالحاسب وبتدريسه ضمن موضوعات المنهج القومي[١].

٣ـ نماذج لاستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال في التعليم الثانوي العام بالمملكة:

١ـ المدرسة الثانوية التكنولوجية:

انطلاقا من تلبية احتياجات المجتمع من العمالة المدربة علي أحدث تكنولوجيات العصر وعلومه تم إنشاء شبكة تجريبية من المدارس الثانوية عام ١٩٨٦ واشتملت علي عدد كبير من المدارس في القطاعات المختلفة بالمملكة، وكانت تركز مناهجها علي دراسة العلوم التكنولوجية والرياضية والكمبيوتر، وكانت تتبني طرقا جديدة في التدريس والتعليم وتهدف إلي إعطاء مكانة متساوية للتعليم الأكاديمي، والعام والتعليم التقني والفني[٢].

٢ـ شبكة اتصال على المستوى القومي للتعليم في المملكة المتحدة :

إن التغير الحادث في بنية المهن بالمملكة خلال فترة العشرين سنة الأخيرة، والناجم عن التكنولوجيا الجديدة الخاصة بالحاسب الآلي، وشبكات الاتصال، أدى إلى ظهور واختفاء الكثير من المهن غير أن التأثير على التعليم لم يكن واضحا، مما تتطلب تجهيز شبكة معلومات وطنية حديثة للتعليم، استعدادا للدخول في الألفية الثالثة، وما تحمله بداياتها من تطوير ضخم في تكنولوجيا المعلومات والاتصال، وحرصا على الإفادة من إمكانات هذه التكنولوجيا في المدارس، فقد قررت الدولة بناء مجتمع تستخدم فيه تكنولوجيات المعلومات والاتصال خلال مدة عشر سنوات في كل جانب من جوانب التعليم ويمكن أن يطور التعليم والإدراك الواعي لتكنولوجيا المعلومات والاتصال أساليب التدريس والتعليم نفسها، وتتبلور معرفة الطالب بالاستخدامات المحتملة لتكنولوجيا المعلومات والاتصال في العمل والمجتمع لكن يجب أن يكون للطلاب معرفة تامة بتقنية المعلومات والاتصال تمكنهم من استخدام هذه التكنولوجيا الحديثة في الوقت المناسب.

فلقد أثبتت إحدى الدراسات[٣] أن استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المدارس في المملكة المتحدة، وعلى نطاق العالم **تساعد الطلاب على التعلم بسرعة وتعزز الفرص الوظيفية لدى خريجي المدارس الثانوية،**

---

(1) Office For National Statistics : **Social Trends (29)** ,London , The Stationary Office, 1999, P . 59 .

(2) Department of Education And Science, **Education Reform The Government Proposais For Schools** , united Kingdom: The Central Office Of In Formation , 1987 , pp 20 - 21

(3) Department For Education And Employment , Op. Cit. p .8.

وقد تم إيصال جميع مدارس المملكة بشبكة المعلومات التي تتصل بجميع مؤسسات التعليم في الدولة، ويتم تداول المعلومات خلال الوسائط المتعددة، وعبر الإنترنت واستطاع المجتمع التعليمي في المملكة المتحدة توظيف شبكة الإنترنت لخدمة التعليم الثانوي ومساعدة الطلاب على التعليم باستخدام الوسائط التعليمية التى تساعد في استخدام الإنترنت.

وقد وفرت المملكة المتحدة للأفراد علي الشبكة القومية للتعليم ما يلي[١]:

-بناء محتوي تعليمي جيد علي الشبكة.

-تدريب المعلمين وأمناء المكتبات علي تكنولوجيا المعلومات والاتصال.

-إيجاد برنامج متطور للاتصال بين المدارس والمكتبات والكليات وأماكن العمل وأي أماكن أخري والمنازل، وتهدف الشبكة إلي:

-ربط مجتمع التعليم بعصر المعلومات.

-تقديم الخدمة التعليمية لكافة فئات المجتمع.

-طريقة لاستخدام المواد التعليمية والتعلم المباشر.

تم إدخال الحاسب الآلي في كل فصل دراسي، وأكثر من ذلك أصبح لدى كل طالب حاسب آلي محمول Portable Computer وهذا الحاسب شخصيا وأصغر، حجما من الحاسب الآلي العادي وقابل للنقل من مكان إلى آخر، كما أنه من السهل أن يدمج هذا الحاسب المحمول مع التلفاز في المنزل، ومع شبكات التعلم العالمية والوطنية والمحلية في المدارس الثانوية وتكنولوجيا المعلومات والاتصال المتوافرة في المدارس الثانوية، حاليا تتيح للطلاب الدخول إلى الشبكة العنكبوتية WWW هذا بالإضافة إلى ربط شبكة التلفاز وشبكة التليفون بالإنترنت بمعظم البيوت والمدارس في إنجلترا وتدعم تلك الشبكة الاتصالات الشخصية[٢].

وتسعى إنجلترا إلى استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات داخل المنهج، وخلال مدى واسع من المقررات، وذكرت بعض الإحصاءات أن ٧٥% من المعلمين و ٥٠% من الطلاب تم تسجيل عنوانهم الخاص على البريد الإلكتروني، وتعتمد قدرة المدرسة في **تحقيق الأهداف** علي مستوي التجهيزات

---

(1) Foreigne & Common Wealth Office: **Education And Training in Britin**, London , Crown Copyright , 1998, pp . 34 - 36 .

(2) http:www. Ed.Gov/Databases / Eric-Digests /Ed 377829html Lucas, Lrry W; Say Yes To Telephone lines In The Classroom Eric Clearinghouse On Information & Technology Syracuse Ny. 1994 .

الموجودة بها، ومهارة وخبرة المعلمين، ويتم تدريس الحاسب الآلي في المراحل التعليمية المختلفة في المملكة المتحدة وفق طبيعة كل مرحلة ففي المرحلة الثانوية يتم تعليم الثقافة الكمبيوترية وعلوم الحاسب الآلي(١).

وقد لعبت كل من تكنولوجيا المعلومات والاتصال دورا كبيرا في التعليم بالنسبة للطلاب والمعلمين يمكن إيضاحه فيما كما يلي(٢):

- يتعلم الطلاب اللغات الأخرى عن طريق التواصل والتحدث مع نظرائهم في العالم.
- الطالب المتفوق يمكنه متابعة الدروس والمحاضرات الأكثر تقدما عبر الإنترنت.
- يشارك المعلمون في الاستفادة من التطبيق الممتاز عبر شبكة الإنترنت ولا توجد هناك صعوبة في تطبيق هذه التدريبات عند استخدام تقنيات التكنولوجيا.
- القدرة علي توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصال لتدريس المقررات الدراسية.

لقد كان الاندماج بين تكنولوجيا الهاتف، والحاسب الآلي، والتليفزيون متوقعا منذ عدة سنوات، أما الآن فإن ذلك قد أصبح حقيقة فقد جمعت شبكة الإنترنت تكنولوجيا الحاسب الآلي والاتصال بعضها ببعض للاستفادة منها في شتى المجالات، وتم استخدام التليفزيون الرقمي ابتداء من ١٩٩٨ في مجالات المعلومات والاتصال، وتعتبر المملكة المتحدة رائدة في هذا المجال، وتوجد فيها بعض الشركات البارعة في مجال الابتكارات، كما توجد أيضا بعض الشركات الرائدة في مجال التعليم عبر الاتصال بالجامعات والمدارس والكليات.

وتعمل الشبكة المتصلة بالمدارس على توفير الدعم اللازم للمناهج المدرسية والمساعدة في تطوير كفاءات المعلمين سواء كان تعليما بالمنزل أو دراسات أو تدريبات أخرى من أجل التوظيف، وسوف ترتبط هذه الشبكة ارتباطا وثيقا بخطط الدولة الخاصة بالمراكز الدراسية الممولة من قبل الهيئة الوطنية وسوف تتولى الدعم المادي للعديد من المشروعات التي تخدم مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصال(٣).

---

(1) David Wood House & Ann Mc Dougal: **Computer Promise And Challenge In Education** , London, Black Well Scientific Publications,1986, pp.160- 162 .

(2)Deprtment for Education and Employment. **Excellent In Education** D.E.E. 1997, P. 8 .

(3) HMSO: **Aspects Of Britin Education**, London, Crown Copyright, 1993 pp.32- 33.

ومن المتوقع أن تصبح المكتبات أيضا جزءا لا يتجزأ من هذه الشبكة، وبهذه الطريقة سوف تضع الشبكة كل الثروات الفكرية والثقافية والعلمية العالمية في أيدي طلاب العلم الذين يرغبون في تعلم المزيد، نظرا للسهولة في توزيع المعلومات مجانا عبر شبكة الإنترنت، كما أن الشبكة سوف تفتح مجال التعليم للأفراد وتخرجهم من نطاق أسوار المعاهد والمؤسسات التعليمية.

٤- خبرة المملكة المتحدة في مجال أجهزة الحاسبات الآلية:

اهتمت المملكة المتحدة اهتماما كبيرا بالحاسب الآلي وتكنولوجيا المعلومات، وكذلك تكنولوجيا الاتصال، وتبنت الدولة العديد من المشاريع القومية لإدخال الحاسب الآلي في مدارسها، وكانت المملكة قد أنشأت مجلسين أحدهما لتكنولوجيا التعليم، والآخر للحاسب الآلي في التعليم[١]. وبدأت وزارة التربية العمل لدعم تعليم تكنولوجيا المعلومات والاتصال للطلاب في التعليم عامة، والتعليم الثانوي خاصة، حيث تعد المملكة المتحدة من أوائل الدول التي أدخلت الحاسب في التعليم، وكان استخدام الحاسب الآلي في التعليم كالآتي[٢]:

- تم استخدام الحاسب الآلي كمصدر أساسي للمعلومات في عملية التعليم والتعلم، للطلاب بالمراحل الدراسية المختلفة، مع زيادته في المرحلة الثانوية.
- تم استخدام الحاسب الآلي كمرشد للمتعلم، والمعلم يساعد في الوصول إلي المعلومات التي يريد التوصل إليها.
- تم استخدام الحاسب الآلي كأداة تعليمية، مساعدة لمجموعة صغيرة من الطلاب أو صف دراسي وذلك لاكتشاف أنجح الوسائل لاستخدامه.
- إدخال موضوع تطوير برمجيات التعليم والتعلم في صلب المناهج الدراسية مع إعطاء الأولوية للتطبيقات في مجال الرياضيات، والعلوم، والتكنولوجيا، والجغرافيا، وغيرها من الأعمال أو الوظائف ذات الصلة بالعملية التعليمية.
- إدخال موضوعات جديدة في المنهج سواء مواد دراسية منفصلة، أو إضافة عناصر جديدة للمواد الدراسية القائمة وتشمل الإلكترونات الدقيقة في تكنولوجيا التحكم، استخدام التكنولوجيا في الأنشطة التربوية داخل المدرسة مثل الحاسب الآلي، وتكنولوجيا المعلومات والاتصال.

---

(1) Gaynor Attwood: **Partner Ships In Initil Teacher Training , Information Technology For Tomorrow's Teachers,** Nationl Council For Education Technology, London, Crown Copyright, 1994, pp. 3- 4 .

(2) Jean D. M. **Underwood Computer and Learning** , Oxford Bsil Blackwell, 1990, pp Vii-IX.

- تم التعليم بمساعدة الحاسب الآلي في كثير من المقاطعات بالمملكة المتحدة، كما تم تسجيل المعلومات، ومعالجتها، ومعالجة الكلمات، كما تم استخدام الحاسب كوسيلة استرجاع للمعلومات من قواعدها الأساسية، وتم استخدام الإنترنت عن طريق شبكات الحاسبات الآلية، ولما كان الحاسب الآلي أهم مظهر من مظاهر تكنولوجيا المعلومات والاتصال فكان لابد من التعرف علي **أهم أهداف الحاسب الآلي** في التعليم بالمملكة المتحدة، والتي كانت تتلخص في:

- إعداد الطلاب للمهارات الوظيفية لأن معظم الوظائف تتطلب مهارات الحاسب
- إعداد الطلاب لدراسة الحاسب الآلي في مرحلة التعليم قبل الجامعي .
- إعداد الطلاب لاستخدام وتشغيل الحاسب الآلي عند مستوي ثقافي بعينه.
- إعداد الطلاب للبرامج التربوية الوظيفية التي يتطلبها سوق العمل .
- إعداد الطلاب لعمل بعض البرمجيات البسيطة باستخدام لغات الحاسب الآلي.
- تزويد الطلاب بأهمية دور الحاسب في المدرسة والمجتمع بعد التخرج.
- تعليم الطلاب بعض موضوعات المنهج باستخدام الحاسب الآلي، والبرمجيات التربوية واستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال في الإدارة التعليمية غيرها من الأعمال التعليمية والإدارية بالمدرسة، والخاصة بالمتطلبات اللازمة المنهج القومي[١].

٥- خبرة المملكة المتحدة في مجال تدريب معلم التعليم الثانوى:

تم إنشاء مراكز للتدريب، واتخاذ عديد من البرمجيات، وفي نفس الوقت تم إنشاء نادي روما لتدريب الطلاب علي برمجة الحاسب، ويتم هذا في جميع المدارس في المملكة المتحدة، فمنذ عام ١٩٨٩ طرحت المملكة المتحدة جهازا للحاسب المصغر[٢] واعتمدت برنامج يسمي التعليم الإليكتروني في كافة مراحل التعليم وقامت الشركة التي وقع عليها الاختيار بتصنيع الجهاز الذي يستعمل في أكثر من (٨٠%) من المدارس في المملكة المتحدة وبالإضافة إلي ذلك يوجد برنامج مكثف لتدريب المعلمين علي استعمال الحاسب كوسيلة تعليمية[٣].

---

(1) David Wood House & Ann Mc Dougal: **Computer Promise And Challenge In Education**, Op. Cit. pp. 156-160.

(2) David Hawkridge : Keynote Address ,Who Needs Computer In Schools, And Why ? **Computer In Education**, Vol . 15 , No. 1-3 , 1990 , P.1.

(٣) الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس : نحو تعليم أساسي أفضل، **المؤتمر العلمي الرابع** " القاهرة ٣ - ٦ أغسطس ١٩٩٢ ص٢٣١ .

وكانت من أهم المحاور الأساسية التي تحتوي عليها الورقة البيضاء[١] هي[٢]:

١-تأمين أقصي درجة من الوضوح في الأهداف والمحتوي الخاص بالمناهج لتدريب المعلم.

٢-وقد اهتمت المملكة بضرورة إعداد معلم لتكنولوجيا المعلومات والاتصال قبل الخدمة وتدريبه أثناء الخدمة، لذا كان من الضروري أن يحصل معلم التكنولوجيا علي مؤهلات معتمدة من مجلس اعتماد الشهادات، لذلك تم وضع مقررات تكنولوجيا المعلومات ضمن برامج إعداد المعلم وتحتوي برامج إعداد المعلم علي جانبين جانب أكاديمي وآخر مهني وتعتمد عملية إعداد المعلم علي مجموعة من المعايير يجب مراعاتها في برامج الإعداد هي[٣]:

- توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تدعيم عملية التعليم والتعلم.
- إفادة الطلاب والمدرسين من التكنولوجيا من خلال "استخدام معالجة الكلمات، الاتصال من خلال الشبكات، والبريد الإليكتروني، وتداول البيانات الإلمام بالمهارات الأساسية لتشغيل الحاسب الآلي ومعرفة أجزاؤه، وتشغيل البرمجيات من الاسطوانات، وتعليمهم كيفية البحث عن المعلومة واسترجاعها وقت الحاجة إليها.
- معرفة العمليات الأساسية في الحاسب من نسخ وتخزين البيانات وتسمية الملفات وحفظها والبحث عنها واسترجاعها.
- تعرف مشكلات الصيانة اليومية البسيطة للحاسبات الآلية.
- تطبيق تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تدريس المواد الدراسية المختلفة واستخدامها في الإدارة التعليمية، ويوجد كثير من المعاهد في المملكة خاصة بإعداد المعلم منها علي سبيل المثال لا الحصر معهد التربية بجامعة لندن جامعة ويلز، جامعة سندرلاند، جامعة ريدنج، ليدز وغيرها من جامعات وجميعها تقوم بإعداد معلم متخصص في الحاسب الآلي، ونظم المعلومات، وتتراوح مدة برنامج الدراسة، في هذه المعاهد ما بين سنة وأربع سنوات فمثلا يقدم معهد التربية سنة للتدريب علي التكنولوجيا للمعلمين المتخرجين من الجامعات، وإكسابهم المهارات الخاصة بالحاسب الآلي تؤدي إلي الحصول علي شهادة معتمدة من جامعة لندن[٤].

---

(١) الورقة البيضاء: هي وثيقة تربوية تستهدف تحقيق مستوى أفضل للتعليم فى جميع مراحله بالمملكة المتحدة؛ راجع فى ذلك ص ١٨٣ بالبحث الراهن.

(٢) عبد الغني عبود وآخرون : التربية المقارنة والألفية الثالثة، مرجع سابق، ص٣٤١

(3) DFEE Requirements For Courses Of Initial Teacher Training Circular Number 04/78 (Available From Internet) http: www.DfeeGov-UK/Circular/40,78. Htm

(4) Keith Hodgkinson And Philwild: "Tracking the Development of Student Information Technology Capability", In Primary Postgraduate Certificate of Education Course Over Three years , **Journal of Information Technology for Teacher Education** , Vol . 3 , No. 1 , 1994 ,pp. 101-103 .

ويوجد بالمملكة تعاون واضح بين المدارس، والكليات لإكساب الطالب المعلم المهارات اللازمة للتدريب عل الحاسب الآلي.

ولمعرفة أهمية شبكة المعلومات أعدت المملكة المتحدة مجموعة من الاستطلاعات الواسعة حول الشبكة الوطنية للتعليم، تتناول فيها القضايا الرئيسية، بما في ذلك قضية ربط الشبكة، والبنية الأساسية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والبرامج والخدمات وتدريب المعلمين، للتأكد من قدرة المعلمين الجدد على استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال، وتم إعادة تدريب المعلمين على رأس العمل للارتقاء بقدراتهم في مجالات المعلومات والاتصال، وتم توفير الدعم لتطوير الخطط للمشاركة العامة والخاصة، ولتزويد المعلمين والطلاب والدراسيين الآخرين بالبرامج والخدمات المطلوبة، وكان قد تم ربط المدارس بشبكات المعلومات، لتدريب المعلمين وتخفيض رسوم الاشتراك فيها لهم[١].

ولتحقيق ذلك بنجاح دعت الحاجة الهيئات التي أخذت علي عاتقها تحديد كفايات معلم الحاسب الآلي، وتدريب المعلمين أثناء الخدمة إلي القيام بالأنشطة الآتية[٢]:

- تعريف المعلمين بمراكز التدريب التابعة للسلطات التعليمية، حيث تقدم هذه المراكز دورات في مجالات تكنولوجيا المعلومات والاتصال وغيرها من تكنولوجيا، ونشر الأجهزة في المدارس والتعرف علي مكوناتها وملحقاتها.
- تدريب المعلمين علي استخدام الحاسب الآلي بفاعلية وكفاءة في المهارات المتعلقة بالحاسب الآلي، وتكاملها مع المواد الدراسية الأخرى وفي كل ما يخص المدرسة من أعمال.
- تعريف المعلمين بالأنشطة والتطورات الجارية في ميدان العمل بصفة دورية.
- إيجاد منسق إقليمي لكل مجال، ومنسق عام علي المستوي الوطني .
- تتنوع الدورات التدريبية التي تقدم للمتدربين، ويرجع ذلك إلي ما قامت به هيئة برنامج الإليكترونات الدقيقة في التعليم من تشجيع المعلمين علي إنتاج البرمجيات التعليمية ومنح برامج تعليمية مجانا لكل مدرسة تشتري حاسب من ميزانيتها الخاصة، ويعتبر توزيع البرمجيات التعليمية أحد الأدوار الهامة الموكلة لمراكز المعلومات الإقليمية والتي يطلب منها أن تعمل بالاتفاق مع منظمتين أنشئتا خلال فترة البرنامج الوطني هما:

---

(1) Foreigne Common Wealth Office London : Op. Cit., P. 35

(2) David Wood House & Ann McDougal: Computer Promise And Challenge In Education, Op. Cit., P.268.

-منظمة مشروع الحاسب الآلي في التعليم كمصدر في الكلية الإمبراطورية ومجموعة منظمات التعليم الإقليمي التي تعني بتوزيع البرمجيات ويعدها أعضاء تلك المنظمات.

-منظمة وحدة الدعم للتربية الإلكترونية المصغرة ولها تأثيرها في نشر الوعي الكمبيوتري، ودعمت كل مدرسة ثانوية بعدد ١٢ حاسب آلي وما يوفره من بيئة جديدة لإحداث التغيرات علي دور المعلم والطالب وما يمكن تحقيقه بالتكنولوجيا.

ومن أبرز نتائج البرنامج الوطني لإنتاج التكنولوجيا رزمة من البرمجيات في معظم المجالات التربوية، وقد كانت هناك **مجموعة من المبررات** وراء إعادة تشكيل بنية التعليم الثانوي العام منها هبوط الثقة في المعلمين، عجز السلطات التعليمية عن تقديم خدمات تعليمية مناسبة لاحتياجات المجتمع، ضعف مستوي الطلاب، ازدياد العنف في المدارس شكوى رجال السياسة والصناعة وسوق العمل، وصدور قانون الإصلاح التعليمي عام ١٩٨٨:

وكان **الهدف الرئيس** من وراء هذا القانون وتشريعاته: رفع المستويات التعليمية، وتحسين نوعية الحياة، وزيادة القدرة على المنافسة عالميا من خلال الإدارة الذاتية المطورة لمدارس التعليم الثانوي، ومن خلال المنهج القومي الموحد، وقد تركزت الإصلاحات علي زيادة النزعة المركزية في إدارة التعليم، وقومية الامتحانات، وتحرير نظام القبول للتعليم الثانوي من النظام التعليمي المخطط إلي النظام التعليمي المفتوح، ويتم وضع المناهج بواسطة هيئة التقويم والمناهج المدرسية وتقوم بعض الشركات الكبيرة مثل مايكروسوفت بتوفير برامج الحاسبات الآلية بالتعاون مع الحكومة[1].

٦- استخدام الحاسب الآلي لخدمة الطلاب من خلال خبرة المملكة المتحدة:

تم العمل على تطوير وتهيئة بيئة التعليم بشكل ييسر استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال للطلاب في التعليم وكان قد تم الإعلان عن مبادرة السنوات الخمس لتكامل استخدام التكنولوجيا وزيادة هذا الاستخدام في العمليات التعليمية، وتمثلت الأهداف المرحلية للسنوات الثلاث الأولى من برنامج المبادرة في **زيادة أعداد الحاسبات الشخصية في المدارس، لخدمة الطلاب** وتدريبهم **على تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصال وخصصت الحكومة الأموال اللازمة زيادة** تكنولوجيا المعلومات والاتصال وتحقيق هذه الأهداف في المدارس.

---

(1)Department For Education And Employment: Op. Cit., P .6 .

ومن الجدير بالذكر ملاحظة الاهتمامات الواسعة للمجتمع بالمملكة المتحدة بتطوير استخدامات تكنولوجيا المعلومات والاتصال في الحوار الذي تم على شبكة الإنترنت بين شباب العالم، وقادة الدول السبع الصناعية الكبرى، وقد وجهت إلى "تونى بلير" رئيس الوزراء مجموعة من الأسئلة تتعلق برؤيته للألفية الثالثة، وهل يحبذ بلير استخدام التكنولوجيا في التعليم – الشبكة- لاستطلاع آراء المواطنين والتعرف على مشكلاتهم أجاب "بلير" بأنه في الوقت الراهن هناك بريطاني واحد من كل أثنين يملك حاسباً شخصياً في منزله، وهناك من ثلاثة ملايين شاب بريطاني أعمارهم أقل من سبعة عشر عاماً يستخدمون الإنترنت بطريقة منتظمة، وهذه أرقام عالية بكل المقاييس، وخلال ستة أشهر قادمة سيرتفع عدد الشباب من مستخدمي الإنترنت ليتجاوز نسبة (٤٣%) آي بزيادة قدرها (١٢%).

أن على الحكومات تسهيل استخدام شبكة الإنترنت للشباب وعلى المجتمعات المختلفة أن تسير في هذا الاتجاه حتى يمكن للعالم كله أن يتصل بعضه ببعض وأكد علي ربط كل المدارس والجامعات والهيئات العامة بالإنترنت، وأكد علي ضرورة إنشاء شبكة تعليمية متكاملة للاستفادة من كل إمكانات الثورة الاتصالية الكبرى.

ويعتبر الحاسب الآلي إضافة في **مجال التعليم يستخدم في تحقيق عدد من الأهداف التربوية** وله القدرة علي تدعيم العديد من الفلسفات التربوية[1].

٧- ما حققته تكنولوجيا المعلومات والاتصال في التعليم الثانوي بالمملكة المتحدة:

يتضح من العرض السابق أن الحاسب الآلي يتصدر قائمة تكنولوجيا المعلومات والاتصال، ويعتبر أهم مظهر من مظاهرها في المملكة المتحدة حيث كل عمل متقدم لا يتم إلا به أو معه، وقد تم إيصال جميع المدارس بشبكة المعلومات السريعة التي تتصل بجميع مؤسسات التعليم في الدولة، وتم تداول المعلومات من خلال الوسائط المتعددة وعبر الإنترنت، ومعظم الشباب في المملكة المتحدة يستخدمون الإنترنت، والبريد الإلكتروني، ويطلعون علي المواقع المختلفة لشبكة الإنترنت في المدارس، وقد تم استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال في المناهج والمقررات الدراسية في التعليم ما قبل الجامعي، والجامعي، كما أنه تم استخدام التلفزيون الرقمي في الاتصال منذ عام ١٩٩٨ وتعتبر المملكة المتحدة رائدة في هذا المجال، توجد كثير من الشركات بالمملكة

---

(1) Evril Loveless & Vivellis (eds) : Pedagogy And The Curriculum, Op.Cit., p.22.

تعد رائدة في مجال التعليم عبر الاتصال في التعليم الجامعي والكليات، وأيضا المدارس، وتقوم المملكة بتدريب المعلمين الجدد أثناء الخدمة علي استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال.

ويمكن القول بإيجاز أن ما حققته المملكة المتحدة من تكنولوجيا المعلومات والاتصال كبير فالتكنولوجيا تساهم في **إيجاد طرق جديدة للتفكير، وزيادة من مخرجات التعليم**، وأيضا فإن الحكومات **يمكنها أن تدعم روح المواطنة من خلال الإنترنت بالاستطلاع المنتظم لآراء المواطنين والتعرف على مشكلاتهم**(١).

وفي المجال التعليمي ينظر إليها علي أنها من **الأصول التعليمية** لما لها من قدرة علي المساهمة في رفع كفاءة وجودة التعليم من خلال تطوير طرق المعالجة الحديث للعملية التعليمية المبنية علي العمل التعاوني (تبادل المعلومات والخبرات) ولديها من الإمكانات التي تتيحها تكنولوجيا المعلومات والاتصال فينظر إليها علي أنها بلا حدود، لذلك ينبغي البحث عن التشغيل الاقتصادي الذي يمكن الاعتماد عليه لتدعيم سياسات وبرامج شبكات المدارس.

الاستفادة من خبرة المملكة المتحدة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصال في التعليم.

الثانوي العام:

ويمكن الإفادة مما تؤكد عليه خبرة المملكة المتحدة في الأخذ بملاحقة التطوير في تكنولوجيا المعلومات والاتصال، في التعليم الثانوي فحجم المعرفة والمعلومات يتزايد في هذا النوع من التعليم الذي يعمل في ظل عوامل متعددة ومتشابكة وسريعة التغيير، كما أصبحت أجهزة الحاسبات كثيرة جدا وأعلنت الحكومة عن إنشاء شبكة قومية للتعليم للاستفادة من تكنولوجيا المعلومات والاتصال السريعة التطور ومنح الفرص للتعليم مدي الحياة بغض النظر عن عمر المستفيد، وتقدم المملكة للطالب تعليما أكاديميا ومهنيا لتخصص الحاسب الآلي ونظم المعلومات في كثير من المعاهد، كما أنه يمكن الاستفادة من طرق التدريب التي تعمل بها حيث المرونة في تدريب المعلم أثناء الخدمة، كذلك في تدريب الطالب المعلم، ويتم نشر الحاسب الآلي في المملكة في المدارس من خلال المشاريع القومية التي تشرف عليها الدولة، وجميعها تعمل علي إكساب الطلاب والمعلمين والقائمين علي العملية التعليمية المهارات والمعارف اللازمة

---

(1)David squires and Anne Mc Dougall: "Choosing and using educational soft ware" : **A techer's Guide,** London, The Flamer Press , 1994 , P2 .

للحاسب الآلي والإدارة المدرسية والتعليمية فاستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال ساعد الطلاب علي التعلم بسرعة، كما أنه عزز الفرص الوظيفية لدي خريجي المدارس الثانوية .

لقد عملت الشبكات المتصلة بالمدارس علي توفير الدعم اللازم للمناهج المدرسية، والمساعدة في تطوير كفاءات المعلمين سواء كان التعليم بالمنزل أو دراسات أو تدريبات من أجل التوظف، فقد جمعت شبكة الإنترنت تكنولوجيا الحاسب الآلي والاتصال بعضها ببعض، وذلك للاستفادة منها في شتي المجالات وخاصة المجال التعليمي، لقد صدرت قوانين متعددة بشأن تطوير التعليم بداية من قانون فوستر Foster والذي بدأ بموجبه التزاوج و التكامل بين الحكومات المحلية في الإشراف علي التعليم إلي الورقة البيضاء **White paper of better school** أو ما يسمي بمدارس أفضل تلك الوثيقة التى أصدرتها الحكومة البريطانية عام ١٩٨٧ وتهدف إلى توفير التعليم للجميع وتسعي إلي رفع المستوي التعليمي إلي أقصي حد ممكن في جميع المراحل التعليمية، لضمان الحصول علي أفضل عائد من الإمكانات المتاحة للتعليم، ولهذا فإن الحكومة تعتبر نفسها مسئولة عن القيام بالمبادرة لتأمين واستمرارية التحسين الكيفي والجوهري للتعليم وقد بدأ التعليم يتحسن بإدخال الحاسب الآلي، وكان علي سبيل التجربة في نطاق برنامج قومي يهدف إلي استخدام الحاسب الآلي في التعليم بناء علي المشروع القومي لنشر التعليم بواسطة الحاسب الآلي وبناء علي ذلك تم التالى:

- إعادة صياغة وتعديل نظم الامتحانات، وتحسين سبل التقويم حتى يمكن نقل الطلاب علي أسس صحيحة وموضوعية.
- تحديد الأهداف المتعلقة بالتعليم والمناهج ومد ما حققه الطلبة من هذه الأهداف.
- تحسين وزيادة كفاءة مهنة التعليم ووظائف المعلمين وحسن توظيف القوة التدريسية.
- إعادة تنظيم إدارة المدارس وأجهزتها بكل فاعلية.
- زيادة مساهمة الأباء في العملية التعليمية في بعض المدارس، كذلك زيادة مساهمات العاملين داخل المهنة وخارجها.

ثالثا: خبرة اليابان

تشبه خبرة اليابان خبرة الولايات المتحدة الأمريكية فيما يتصل ببنية التعليم الثانوي العام والمشكلات التي تواجهه، وينبغي قبل الخوض في الخبرة

اليابانية في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصال في التعليم الثانوي العام، أن يتم التعرف علي لمحة عامة للنظام التعليمي في اليابان :

لمحة عامة عن لنظام التعليم في اليابان وأهدافه: بدأ النظام التعليمي في اليابان من مرحلة رياض الأطفال، وهي مرحلة غير إلزامية، تليها مرحلة التعليم الأولي، ومدتها ست سنوات، وهي إلزامية، ويلتحق بها كل الأطفال الذين وصلوا إلي سن السادسة(١).

ثم يلي ذلك مرحلة التعليم الثانوي العام، والتي بدورها تنقسم إلي مرحلتين: مرحلة التعليم الثانوي الأدنى: ومدتها ثلاث سنوات، ويلتحق الطلاب بها من (١٢ إلي ١٥) سنة وهي تعليم حكومي عام وإلزامي للجميع، وينتقل الطلاب إلي هذه المرحلة نقلا آليا، حيث أن عدد سنوات التعليم الإلزامي تسع سنوات تنتهي بنهاية هذه المرحلة، وهي إما مجانية أو بمصروفات حسب رغبة أولياء أمور الطلاب.

مرحلة التعليم الثانوي الأعلى: وهي تتكون من ثلاث سنوات حيث يلتحق الطلاب بها من (١٥ إلي ١٨) سنة، وهو تعليم عام وحكومي، ويتطلب اللحاق بهذه المدرسة اجتياز امتحان القبول في المدارس الثانوية، ويعد هذا الاختبار أحد المعالم الرئيسية التي تحدد مستقبل الطلاب في اليابان وبهذا يصبح نظام التعليم وفقا للقانون الأساسي للتعليم وقانون التعليم المدرسي الذي تم تشريعهما عام ١٩٤٦ (٦+٣+٣) ويمكن للطلاب الالتحاق بالمدرسة الثانوية بشكل غير متفرغ وفي هذه الحالة تستغرق سنوات الدراسة أربع سنوات بدلا من ثلاث(٢).

وللتعليم الثانوي عدة مسارات منها :

(مسار التعليم الثانوي الأكاديمي العام، مسار التعليم الثانوي الفني، ويوجد مسار التربية الخاصة، مسار التعليم الثانوي بالمراسلة).

١-مسار التعليم الثانوي الأكاديمي العام: ويمثل هذا المسار البنية الأساسية للتعليم، ويقوم علي مبدأ الفصول الدراسية وعلي نظام الساعات المعتمدة، وفيه توجد مجموعة من المواد الاختيارية والمواد الإجبارية ويتم تقديم منهج دراسي شامل لحوالي (٩٠%) من الطلاب الذين لديهم الاتجاه

---

(١) محمد عبد القادر حاتم : **التعليم في اليابان**، المحور الأساسي للنهضة اليابانية، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، ١٩٩٧، ص ص ٢٨، ٣١ .

(٢) ايزاو سوزوكي : إصلاح التعليم في اليابان في منظور القرن الحادي والعشرين، **مجلة المستقبليات**، العدد (١) المجلد العشرون، مركز مطبوعات اليونسكو، القاهرة، ١٩٩٠، ص ص ٢٢، ٢٣

لمواصلة التعليم في الكليات التي تتراوح مدتها ما بين (٢-٤) سنوات حسب ميولهم وقدراتهم واستعدادتهم[١].

٢- ومسار التعليم الثانوي الفني: وهو ثاني أهم أشكال التعليم الثانوي ويتكون هذا المسار من ثلاث سنوات دراسية ويلتحق بعدها الطلاب بالكليات التقنية لمدة سنتين إضافيتين، ويقوم التعليم في هذه المرحلة علي تعليم أكاديمي في نصفه وتعليم مهني في نصفه الآخر، وخريجي هذا النوع يلتحقون بسوق العمل مباشرة بعد تخرجهم، وحوالي (٢٠%) منهم يتابعون دراستهم في الكليات التقنية، **وتعد اليابان** من الدول التي اهتمت بتكوين القوي البشرية المدربة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصال استجابة للتغيرات الاقتصادية التي فرضتها الثورة التكنولوجية، ويظهر اهتمام الحكومة اليابانية بالتعليم الفني والعمل علي تطويره تمشيا مع التكنولوجيا الحديثة من خلال الأهداف المشار إليها في المواثيق الرسمية، وتتمثل هذه الأهداف في الوصول إلي الأمان الاقتصادي، وتحديث المجتمع الياباني بالتكنولوجيا الحديثة[٢].

٣-مسار التربية الخاصة: ويتكون هذا المسار من ثلاث سنوات دراسية، لذوي الحاجات الخاصة.

٤- مسار التعليم الثانوي بالمراسلة: هذا النوع من التعليم يتم بالمراسلة، نظروا لعدم تفرغ الطلاب، ويتكون التعليم في هذا النوع من أربع سنوات، ويلتحق به الطالب بشكل غير منتظم وهو يعادل في مجمله السنوات الثلاث المكونة للتعليم الثانوي العام[٣].

كما توجد باليابان أنماط دراسية أخري تقدم فرصا تعليمية متنوعة للطلاب فهناك مدارس خاصة بالتدريب، لتحسين مهارات العمل، ورفع مستوي التعليم العام، وهناك المدارس المتنوعة التي تمد الشباب بالتدريب المهني والعملي في كثير من المجالات المتنوعة وهناك نوع آخر من المدارس هي مدارس الجوكو[٤] وقد وجدت هذه المدارس للحاجة إلي:

---

(١) ميري هوايت : **التربية والتحدي، التجربة اليابانية**، عرض وتعليق، سعد مرسي أحمد،كوثر كوجاك، عالم الكتب، القاهرة، ١٩٩١ص ٢٤٥ .

(2) Ministry of Education: **Science And Culture Government of Japan , Outline of Education In Japn**: Tokyo, 1989, P. 4 .

(٣) أدوارد ر. بوشامب: **التربية في اليابان المعاصرة**، ترجمة محمد عبد العليم مرسي، مكتب التربية العربي لدول الخليج، المملكة العربية السعودية، الرياض، ١٩٩٥، ص ٤٧.

(٤) ايزاو سوذوكي: **إصلاح التعليم في اليابان** من منظور القرن الحادي والعشرين، مرجع سابق، ص ص ٦٠، ٦١.

-تعليم وتوجيه إضافي لتمكين العديد من الطلاب علي مسايرة وفهم واستيعاب المنهج.
-وأيضا الحاجة إلي تعليم علاجي لمساعدة الذين يتخلفون عن ملاحقة المنهج.
-الإعداد لدخول امتحانات القبول بمدارس أو جامعات أعلي.

وتنقسم **خطة الدراسة** في اليابان إلي قسمين خطة دراسية في المرحلة الثانوية الدنيا، وتتكون من عشرة مقررات دراسية إلزامية، إلي جانب مادة اختيارية، وهي من اللغات الأجنبية، وتتكون خطة الدراسة في المرحلة الثانوية العليا، من العديد من المواد الإجبارية، والمواد الاختيارية إلي جانب المواد التي تدرسها الطالبات فقط، وكلها تتبع نظام الساعات، والفصل الدراسي[١] كما تشير إحدى الدراسات[٢] إلي أن يجتاز الطالب مقرر دراسي لكي يحصل علي شهادة إتمام الدراسة الثانوية المؤهلة للالتحاق بإحدى الكليات الجامعية، وتنقسم المواد الدراسية في اليابان إلي مواد تخصصية، ومواد عامة، والمواد العامة تعطي تعليما مكيفا لاحتياجات الطلاب الذين يرغبون في مواصلة دراستهم، أو عدم إكمال دراستهم الجامعية، أما المواد التخصصية فهي تقدم في صورة مواد مهنية تتيح للطلاب التخصص في مهنة معينة وللتعلم الثانوى فى اليابان أهداف عدة **من أهمها** إن النظام التعليمي شأنه شأن ما هو سائد في جميع دول العالم له أهداف محددة تعكس فكره الثقافي، وفلسفته ذات الجذور العميقة، وكان أهم الأهداف التي أكدها هذا الفكر وهذه الفلسفة، ترسيخ القيم اليابانية، التأكيد علي احترام المجتمع، والنظام القائم، ووضع أهداف الجماعة فوق المصالح الفردية، ومن زاوية أخري أكثر تحديدا للأهداف، فهي لا تكمن في مجرد الحصول علي المعرفة الأكاديمية، أو النمو الذهني أو المهارات المهنية[٣] وإنما تتجاوزها إلى التأثير فى الشخصية وإكساب القيم الإنسانية، ويقوم البحث الحالي بتوضيحها في التالي[٤]:

-النمو الكامل للشخصية لتربي شعبا سليم العقل، والجسد يحب الحق ويقدر القيم الفردية

---

(١) عبد الغني عبود وآخرون : مرجع سابق، ص٢٢٨ .
(٢) انطوان زحلان وآخرون : **مستقبل النظام العالمي وتجارب تطوير التعليم** (تحرير سعد الدين ابراهيم) منتدي الفكر العربي، الأردن عمان، ١٩٨٩، ص، ١٧١ .
(٣) محمد عبد القادر حاتم: التعليم في اليابان، مرجع سابق، ص ٢٩.
(٤)عبد الجواد بكر: التغيير التربوي في اليابان، فى المؤتمر السنوى الثالث الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، فى الفترة من ٢١-٢٣ يناير بعنوان "**إدارة التغيير فى التربية وإدارته فى الوطن العربى**"، ج٢، كلية التربية ، جامعة عين شمس، ١٩٩٥، ص ٦٤ .

- احترام العمل والإحساس بالمسئولية، وإثراء عقول وبناء أجسام، وروح خلاقة مبدعة
- خلق روح تتسم بحرية الحركة وتقرير المصير وبناء شخصية تركز في تفكيرها علي المصلحة العامة.
- تربية أفراد يابانيين لديهم القدرة علي أن يعيشوا ضمن المجتمع الدولي.
- مساعدة الفرد علي تشرب روح الاستقلالية كبناة لدولة ومجتمع مسالم.
- تنمية الشخصية الإنسانية وتطوير المجتمع، إلي جانب إتقان المادة الدراسية.
- أن اليابان تركز بشكل خاص علي تنمية القدرات الابتكارية والإبداعية ومهارات التعلم الذاتي لدي الطلاب في المراحل التعليمية المختلفة، لذلك كان التأكيد علي القدرات الذاتية للأفراد من أهم الأهداف.
- توجيه الاهتمام للتعليم التقني والمهني، وتنويع محتوي التعليم الثانوي العام باستخدام الحاسب الآلي، وإحداث تطورات في التعليم وربط محتواه وحاجات الطلاب بالمجتمع وترقية الأنشطة التعليمية والاجتماعية وزيادة المشاركة المدرسية فيها وتطوير التربية الأخلاقية.

هذا وقد تضمن التقرير الرابع الذي أعده المجلس الوطني للإصلاح التربوي في اليابان عام ١٩٨٧ ثلاثة أهداف للتعليم واعتبرها محددات النظام التربوي وهي:

- إعداد نشء واسع الفكر سليم الجسم رحب الخيال يسعى وراء الحق والخير والجمال وهذا بفضل التناغم المتوازن بين التربية الفكرية والأخلاقية والبدنية.
- غرس حرية الفكر في الأذهان فيصبح الطالب قادر علي إعطاء أحكام وتبني وجهات نظر متعددة.
- إعطاء الطالب الياباني فكرة عن العالم لكي يحترم الثقافات الأخرى دون أن يفقدوا ذاتيتهم الثقافية الخاصة.

وتعد نسبة التعليم الثانوي الإلزامي في اليابان ٩٤% من فئة العمر المقابلة له منهم ٦٠% في التعليم الثانوي العام ٤٠% في التعليم المهني ويحصل كليهما علي شهادة واحدة هي شهادة إنهاء التعليم الثانوي(١).

٢- تكنولوجيا المعلومات والاتصال في التعليم الثانوي العام باليابان:

نفذت اليابان منذ الستينات خطة طموحة لتطوير الحاسبات الآلية لتفي بمتطلباتها التكنولوجية من المعلومات المتوقعة، فقامت بوضع خطة قومية

---

(١) ايزاو سوزوكي: مرجع سابق، ص ٤٠.

لتوجيه الدولة إلي القرن الحادي والعشرين وكان هدفها قيادة العالم في الصناعات التكنولوجية المتقدمة، وتحقيق مستوي معيشة مرتفع ووضع اقتصادي قوي وبناء، مجتمع معلومات علي أسس علمية ولتحقيق هذه الأهداف القومية وضعت خطة لبناء مجتمع المعلومات، وتتلخص خطتها في:

- الاهتمام بتكنولوجيا المعلومات في التعليم، وصناعة المعرفة .
- تطوير قواعد البيانات، وتشجيع البحث العلمي ودعم المشروعات .
- الاستفادة من التقدم في تكنولوجيا المعلومات لتحقيق منتجات عالية الجودة وبأسعار منافسة علي المستوي العالمي.
- تقديم المعونة، ونقل التكنولوجيا للشركات، والوكلاء في بلاد العالم الثالث، لذلك تم إنشاء وتكوين هيئة قومية لتطوير المعلومات[١].

وتهتم **اليابان اهتماما كبيرا بتكنولوجيا المعلومات والاتصال** في جميع المجالات فالمؤسسات التعليمية مزودة بمظاهر هذه التكنولوجيا من أجهزة حاسب آلي، ومعامل الأجهزة، ومراكز للتكنولوجيا، والوسائط المتعددة، وهذه البنية التكنولوجية الأساسية كلها مسخرة لخدمة العملية التعليمية في كل المراحل التعليمية، والتي أهمها المرحلة الثانوية، وتتاح للطالب والمعلم الفرص اليومية للتدريب علي هذه التكنولوجيا خلال فترة الإعداد للمدرسة، ويوجد بالمدرسة الثانوية اليابانية معامل متصلة اتصالا مباشرا بالإنترنت[٢].

ويمثل عام ١٩٩٨ نقطة تحول في الاتصال والمعلوماتية في المدارس اليابانية، فقد اكتمل فيه نشر التقارير والتوصيات التي تناولت هذا المجال تباعا من قبل لجان متعددة في وزارة التربية والعلوم والثقافة والرياضة، وظهر على الساحة معيار قومي جديد للاتصال والمعلوماتية، تم تنفيذه بداية من عام ٢٠٠٢ في التعليم المتوسط، والمرحلة الثانوية الدنيا، ومن عام ٢٠٠٣ في المرحلة الثانوية العليا .

تركز اليابان بشكل خاص علي **تنمية القدرات المهارية والابتكارية والإبداعية** لدي الطلاب جنبا إلي جنب مع تعليم الأساسيات وتنمية مهارات التعلم الذاتي، وتنويع محتوي التعليم الثانوي العام باستخدام الحاسب الآلي كما تشير إلي ذلك إحدى الدراسات[٣] وقد تم توجيه المزيد من الاهتمام للتعليم التكنولوجي والمهني، وإحداث تغيرات وتطورات في التعليم عامة، وربط

---

(1)Nishinosono, Haruo: **Japanese Experiences in Information Education,** Kyoto Univertsity of Education, Japan, 1999, P. 95.

(٢) انطوان زحلان وآخرون: مستقبل النظام العالمي وتجارب تطوير التعليم، مرجع سابق، ص ص ١٨٢، ١٨٣.

(٣) أحمد حامد منصور: مرجع سابق، ص١١٨.

محتواه والحاجات الأساسية للطلاب بالمجتمع وترقية الأنشطة التعليمية، وزيادة المشاركة المدرسية في الأنشطة الاجتماعية وتطوير التربية الأخلاقية وتحسين نظم إعداد المعلمين وتدريبهم.

وقامت **المدرسة الثانوية بتصنيف استخداماته فيها باعتباره أداة تعليمية، ووسيلة تعليمية وأيضا مادة دراسية، ونظام تعليمي، كما استخدمت اليابان التدريس بمساعدة الحاسب الآلي** في كثير من المواد الدراسية مثل الرياضيات والعلوم في كافة المراحل التعليمية وفي داخل كل الفصول الدراسية واستخدمت أيضا التدريس المبني علي الحاسب الآلي، وقامت المدرسة اليابانية بتدريس مادة المعلوماتية، وبرامج الحاسب للمربين بهدف جعل المربون يتآلفون مع التطبيقات التربوية للحاسب عبر عروض عامة، وتمارين عملية، وأيضا محاولة إعطاء المربين خبرة متوسطة ومتعمقة بالبرمجة والتقييم، وتطبيق وإدارة البرمجيات وقد أصبح المربين يمتلكون المعارف والمهارات الأساسية[١].

ومن الجدير بالذكر أن عدد كبيرا من المدارس الثانوية الدنيا والعليا في اليابان بها أجهزة وبرامج حاسب آلي، وهي في تزايد مستمر، وفي تطور وتقدم هائل كما وكيفا، وهذا يشير إلي مدي التوسع في استخدام الأجهزة والبرامج، ويشير إلي دخول اليابان في سباق التسلح التكنولوجي المعلوماتي.

خبرة اليابان في مجال أجهزة الحاسبات الآلية[٢]:

أن النظام التعليمي في اليابان في حالة تطور بسبب الاهتمام المتزايد بالتكنولوجية، وتتميز المدارس اليابانية بشكل عام، والمدرسة الثانوية العليا والمدارس المهنية بشكل خاص بالاستخدام المكثف للحاسب الآلي، فقد أدركت اليابان أن التعليم في عصر المعلومات يجب أن يتماشى مع انتشار تكنولوجيا المعلومات في المجتمع، والإفادة من إمكانات أجهزة الإعلام والمعلومات في التعليم النظامي، وغير النظامي والتعريف باستخدام أساسيات المعلومات وذلك عن طريق:

- خلق جيل من الخبراء يمكنه مواجهة التطورات والتغيرات المتسارعة.
- إنشاء تعليم من أجل تنمية القدرات الابتكارية، تعليم يؤدي إلي أن يتعامل الفرد بمقدرة مع أدوات هذا العصر.

---

(1) Nishinosono, Haruo: Japanese Experiences In Information Education , Op., Cit., P. 93.

(٢) أودين رايشاور : اليابانيون، ترجمة ليلي الجبالي، عالم المعرفة، رقم (١٣٦) سلسلة كتب ثقافية شهرية يصدرها المجلس القومي للثقافة والفنون والآداب أبريل ١٩٨٩، الكويت، ص٣٩٧، ص٣٩٨ .

ويري اليابانيون أن هذه السمات لا يمكن أن يتم تحقيقها بالصورة المطلوبة من خلال نظام تعليمي قائم بدون تكنولوجيا حيث كان معدل انتشار تكنولوجيا المعلومات من (آلات لعرض الأفلام والسجلات الصوتية وأجهزة التلفزيون، وأجهزة الحاسب) في التعليم في اليابان ضعيفا إذا ما قورن مع سائر البلدان المتقدمة، ففي عام ١٩٨٣ لم يكن الحاسب الآلي حاضرا إلا في (٤٥,٦%) من المدارس الثانوية بما فيها مؤسسات التعليم المهني والسبب يرجع إلي انعكاس المشكلات التكنولوجية في **معالجة الجملة اليابانية وأحرفها المعقدة** علي الحاسب وقد تم التغلب علي مثل هذه الصعوبة، وطورت بعض الطرائق لإدراك ومعالجة واسترجاع الجمل والأحرف بوجه خاص خلال التركيز علي:

- القدرات الابتكارية والإبداعية، وتنوع محتوي التعليم الثانوي.
- إحداث تغيرات أساسية في نظم الامتحانات والقبول في جميع المراحل التعليمية .
- الربط بين محتوي المناهج وحاجات الطلاب والمجتمع، وزيادة الأنشطة الاجتماعية، وتطوير تدريس التربية الأخلاقية .
- محاولة تحسين نظم إعداد المعلمين وتدريبهم، وعمل برامج متطورة لشرح قواعد اللغة اليابانية وتمارس التربية والحياة اليابانية استخداماتها لأجهزة الحاسب(١).

وفي عام ١٩٨٤ أنشئ المجلس القومي لإصلاح التعليم بوصفه جهازا استشاريا لدي رئيس الوزراء وكان من أهم القضايا الأساسية التي يعني بها هي إصلاح النظام التعليم، ونظام تدريب المعلمين، وتجديد المضامين والطرائق التربوية، من أجل تكيفها مع عصر المعلومات.

وبعد ذلك بسنوات متعددة نشر تقرير عن استخدام الحاسب الآلي في التعليم وتنبأ واضعوه بأن انتشاره في التعليم الثانوي وفي حجرات الدراسة **سيستمر في التوسع لأنه زاد من فاعلية التدريس بدرجة كبيرة** في دول أخري كما علقوا علي العلاقات القائمة بين الحاسب الآلي والتعليم المدرسي(٢).

وتستخدم اليابان تكنولوجيات منها شبكة الاتصالات بالأقمار الصناعية وملحقاتها(٣).

---

(١) محمد منير مرسي : **الإصلاح والتجديد التربوي**، عالم الكتب، القاهرة، ١٩٩٢ ص٢٤٤، ص٢٤٥ .

(٢) البنك الدولي: **تقرير عن التنمية في العالم** أعد الترجمة العربية مركز الأهرام للترجمة والنشر، القاهرة، يونيو ، ١٩٩٧، ص٣٤ .

(٣) ميري هوايت: مرجع سابق، ص، ٣٢٤ .

وكان هذا التقرير هو المنشور الأول الذي ظهر حول استخدام الحاسب الآلي في التعليم العام وفي نهاية التقرير توجد خطة لتدريب المعلمين علي تكنولوجيا المعلومات والاتصال وضعتها اللجنة الفرعية وهي تتضمن أهدافا تربوية ووصفا للمادة التي ينبغي معالجتها وقد قام المجلس الوطني لإصلاح التعليم بمناقشة بعض القضايا وكان لابد من إعادة النظر في العملية التعليمية برمتها في ضوء ما يلي :

- ضرورة أن يستغل التعليم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ويعتبرها الترياق الواقي الذي يتعين علي نظام التعليم تقديمه ضد المشكلات التعليمية.
- علي الطالب أن يألف استعمال لوحة المفاتيح وأدوات التخزين في الذاكرة، وأن يكون قادر علي تطبيق برنامج معلوماتي علي أنشطته اليومية، وأن يكون قادر علي إدخال وتنفيذ برنامج بسيط.
- بالنسبة للمعلم فلابد أن يعرف معرفة متعمقة بتطبيقات الحاسب الآلي وتقييمها، وأن يكون علي علم بالمشكلات التربوية المرتبطة باستخدام الحاسب، وأن يتعلم استعمال مختلف أجهزة وأدوات الإدخال والإخراج وأن يكون قادرا علي تحليل المهام وإعداد البرامج، وأن يكون قادرا علي تقدير برنامج معلوماتي وعلي تقييمه وتعديله واستعماله .

يتم هذا في المدارس عامة والمدارس المهنية بشكل خاص فهو يدرس بعض الأشياء المتعلقة بالتصميم الهندسي وبرامج الإنتاج الصناعية كاستجابة مباشرة للتقدم التكنولوجي في مجال الاتصالات وتأثيرها علي المدرسة اليابانية فزادت نسبة انتشاره في المدارس بصورة كبيرة.

وقامت المدرسة اليابانية بتدريس مادة المعلوماتية والحاسب الآلي للمربين بهدف جعلهم يتآلفون مع التطبيقات التربوية للحاسب الآلي عبر عروض نظرية وعملية وإعطائهم خبرة بالبرمجة والتقييم وتطبيق وإدارة البرمجيات وقد أصبح المربين يمتلكون المعارف والمهارات الأساسية[١].

٤.خبرة اليابان في مجال تدريب المعلم:

تم استخدام الحاسب الآلي كمساعد للمعلم، وكانت الحاجة ملحة إلي تدريب وإعداد الملمين أثناء الخدمة، حيث يعتبر المعلم في المدرسة اليابانية عصب النظام التعليمي، وإليه يعزي بالدرجة الأولي تميز المؤسسة التربوية اليابانية عالميا، فهو بالإضافة إلي كونه من مستوي علمي متميز وملتزم مهنيا

---

(١) انطوان زحلان وآخرون : مرجع سابق، ص ١٠٣ .

وأخلاقيا بمهنته، فهو يتفانى في عمله، ويختار من ضمن أفضل أربعة فئات من الكوادر البشرية في المجتمع الياباني، هذا بالإضافة إلي أن راتبه مرتفع بالمقارنة إلي نظيره في الدول الغربية والمتقدمة[١] ممن يحملون نفس المؤهل ويعملون في مجالات أخري غير التعليم في اليابان.

كما أن معظم المعلمين يستخدمون الحاسب الآلي بكفاءة بالمدرسة الثانوية الدنيا والعليا، وهناك نسبة لا يستهان بها تستطيع استخدام الحاسب الآلي ولكنها لا تعمل عليه، وهذا راجع ربما إلي عدم وجود أجهزة كافية بالمدرسة التي يعملون بها أو راجع إلي أسباب أخرى[٢].

٥ ـ الحاسب الآلي لخدمة الطلاب من خلال الخبرة اليابانية:

يمر المجتمع الياباني بتغيرات متسارعة للغاية فهو ينتقل من مرحلة المجتمع الصناعي إلى مرحلة مجتمع المعلومات، الذي يركز على حياة الفرد في القرن الحادي والعشرين، هذه التغيرات الهائلة المتلاحقة والحادثة في المجتمع الياباني في شتي مجالات الحياة الاقتصادية والاجتماعية والتكنولوجية الناجمة عن تأثير وسائل الإعلام الجديدة، وطريقة العمل في المجالات الإدارية وفى المجالات الصناعية، والرغبة الكامنة لدى الشعب الياباني في قضاء وقت أطول في مكان العمل، ووقت أقصر في المنزل، انعكس ذلك على التعليم في المدارس اليابانية، وأدي إلى ظهور سلبيات كثيرة نذكر منها (العنف في المدارس، وتغيب الطلاب طويلا عن الحضور إلى المدرسة، وكثرة الشجار بين الطلاب، واختلال النظام داخل الفصول) وتحاول اليابان جاهدة معالجة تلك السلبيات فكان هناك مناقشات جادة وحادة في الصحف وبرامج التلفاز والمجلات العلمية ووسائل الإعلام الأخرى حول المشكلات التي يعانى منه التعليم الياباني[٣].

ونتيجة للمناقشات التي تمت في لجان خاصة بين عناصر المجتمع الفاعلة فكانت التوجهات القومية للتعليم تتركز بقوة على دعم القيم الروحية في التربية اليابانية، وتختلف النظرة إلى التربية المعلوماتية في اليابان نوعا ما عن التربية المعلوماتية في المملكة المتحدة، أو في الدول الأخرى، حيث تتسم التربية التقنية المعلوماتية بتركيزها على التكنولوجيا .

---

(١) المرجع السابق، ص ١٠٣.

(2) Covnt Hiroduro Hayashi: "Education and Its Place in the Program For Peace", **Paper Presented to the World Conference Committee of the Japanese Education Assosiation**, Tokyo, Japan, August, 1989. P . 54

(٣) عبد السميع سيد أحمد:التعليم في اليابان، رؤية نقدية، **مجلة التربية المعاصرة**، العدد١٤، السنة ٧، القاهرة، ١٩٩٠، ص٩.

أما التربية المعلوماتية في اليابان فهي تركز أكثر على النواحي : **الاجتماعية والأخلاقية لتأثيرات تكنولوجيا المعلومات** والالتزام الفعال للطلاب بمجتمع المعلومات الجديد، ويهتم اليابانيون اهتماما كبيرا بالتأثيرات السلبية للتكنولوجيا المتقدمة على الطريقة التقليدية للحياة في اليابان، فالآلات التكنولوجية متوافرة في كل مكان، إلا أن طرائق استخدام تلك الآلات محدودة وذلك بسبب نقص العوائد المباشرة ذات التأثير على مستقبل الطلاب في التعليم المدرسي(١).

ما حققته تكنولوجيا المعلومات والاتصال في التعليم الثانوي العام باليابان:

قد تناول تقرير المجلس القومي للمناهج والذي صدر عام (١٩٩٨) الجوانب المشرقة والجوانب المظلمة لتكنولوجيا المعلومات، وتأثيراتها على المجتمع الياباني، وطرائق الحياة فيه واشتملت هذه المناقشات على استخدامات تكنولوجيا المعلومات والاتصال في المدارس وفى البيوت، كما ركزت على أهمية تنمية وعى المواطنين، وحثهم على المبادرة في الاستخدام المكثف للتكنولوجيا، والشعور بأهمية ومسؤولية التكنولوجية المتطورة للمعلومات والاتصال، وتمثل قضية إيجاد معلومات جديدة والتعبير عنها بصورة فعالة في إطار الأخلاقيات والقيم المنطلق الأساسي للتربية المعلوماتية، وقد تركزت أهداف التربية المعلوماتية في المدارس الإعدادية حول استخدام تكنولوجيا المعلومات في الموضوعات المختلفة من خلال الاندماج في المواد الدراسية الأخرى لإكساب الطلاب الخبرات والقدرات الكافية للتعامل مع التكنولوجيا المتطورة للاتصال والمعلومات .

أهداف الحاسب الآلي في اليابان: إن توافر الخدمات التي يقدمها الحاسب الآلي، وتوافر شبكات المعلومات أمرا مهما في تطبيق التربية المعلوماتية في المدارس، كما أن الوقوف على مردود الاستثمار المنفق على إدخال تكنولوجيا المعلومات والاتصال في التعليم يمثل الجانب المهم وعلي هذا كانت أهداف الحاسب الآلي تتلخص في التالي:

- إكساب الطلاب الخبرات والقدرات الكافية لـلاستخدام والتعامل مع تكنولوجيا المعلومات والاتصال في كل المواد الدراسية ويكون تعلمها كجزء من تلك المواد.

إن توافر تلك الأجهزة بصورة كبيرة لا يعنى أن تلك الخدمات قد تم استغلالها بصورة فعالة في المدارس، فهناك عدة أسباب لتردد المعلمين في

---

(١) الجمعية الدولية للمعلومات التربوية : حقائق عن اليابان، نشرة رقم (٣٨٨ / ٥٥٠١) طوكيو، د.ت.

استخدام الحاسب في التعليم، من بينها عدم تناسب عدد أجهزة الحاسب مع احتياجات الطلاب، والإعداد والتدريب غير الكافي للمعلمين على استخدام تكنولوجيا الحاسب في التعليم، ومدى اتساق وصلاحية المناهج للتعامل مع الاستخدامات المتطورة لتكنولوجيا المعلومات والاتصال والقضية الرئيسة فيما يخص التربية المعلوماتية في الوقت الحالي تتمثل في كيفية إدخال هذه الاستخدامات بصورة فعالة في حجرة الدراسة فاستثمار أجهزة الحاسب في المدارس أمر مكلف جدا في اليابان ففترة صلاحيتها للاستخدام قصيرة للغاية، وفى بعض الحالات لا يستفاد من المعدات والأجهزة الموجودة في المدارس، وذلك بسبب الفكر التقليدي للمعلمين، وإذا ما تحقق النجاح في تطوير مستوى المعلمين، وتطوير معرفتهم ومهاراتهم فأنهم سيتمكنون من استغلال هذه الخدمات بصورة فعالة حتى في حالة ندرة أجهزة الحاسب فالمدرسين في حاجة إلى برامج إعداد ملائمة من أجل تطبيق تكنولوجيا المعلومات في التعليم، كما يجب توفير مجموعة من الإجراءات لحفز المعلمين على الدخول إلى عالم المعرفة الجديدة(١).

وهناك **تطبيقات إيجابية** فيما تحقق في اليابان من قضايا تطبيق تكنولوجيا المعلومات كتعليم عالمي وهى توفير هذه الخدمات لاستخدامها بصورة عملية في كل المدارس ولكل الطلاب، وواقع التعليم في اليابان يشير إلى أن عددا محدودا من المدارس الثانوية توفر هذا النوع من التعليم ويرجع ذلك إلى نظام امتحانات الالتحاق بالجامعة الذي لا يتضمن مادة المعلومات كمجال من مجالات الامتحان.

ويركز النظام التعليمي على أهمية إدخال الجانب العلمي في التعليم، فالنظام الحالي للامتحانات يقوم على أساس تقييم المعرفة ومهارات حل المشكلات في صورة مكتوبة، وفى نفس الوقت لا يمكن للنظام التعليمي أن يقر الاستغناء عن الخبرات العلمية كمدخل لجذب انتباه الطلاب وتدريبهم على التعلم النشط، وتعكس المدارس العالية للالتحاق بالتعليم الثانوي التنوع الكبير في خلفية الطلاب في المعرفة التحصيلية، فهناك العديد من الطلاب في المرحلة الثانوية بمستوييها الأدنى والأعلى، الذين لا يستطيعون أن يقفوا على معنى واضح لتعلمهم، وفى تلك الحالة يكون من المتوقع أن تمد التربية المعلوماتية الطلاب بوسائل التعلم النشط عن طريق استخدام تكنولوجيا المعلومات كأدوات للتعلم،

---

(١) الجمعية الدولية للمعلومات التربوية : حقائق عن اليابان، **مرجع سابق**، ص ٧٨ .

وفى هذا السياق يصبح من الضروري أن يزود كل طالب بجهاز حاسب آلي حيث تطور أعداد أجهزة الحاسب الآلي في المدارس اليابانية[١] .

يرى المهتمون بتطوير التعليم في اليابان أن معدلات توافر الأجهزة والخدمات في اليابان حتى عام ١٩٩٩ كان غير كافيا لإجراء التدريب العلمي لتكنولوجيا المعلومات بشكل دقيق، وليس كافيا للتعلم الذاتي لكل طالب، وأن هناك حاجة إلى استثمار أكبر من أجل تطوير التربية المعلوماتية في اليابان، حيث بلغت توزيع الأجهزة الموجودة في كل من التعليم الثانوي الأدنى والأعلى معا معدلات غير كافية، وفى ضوء ذلك التزمت وزارة التربية بتزويد المدارس بعدد ٢٢ جهاز حاسب لكل مدرسة إعدادية وعدد ٤٢ جهاز حاسب في كل مدرسة ثانوية بمستوييها الدنيا والعليا، إلي جانب الأجهزة المتوفرة فيها، وتم إدخال خدمات الإنترنت في عام ٢٠٠٠ بحيث يتوافر خط اتصال على الأقل في كل المدارس في نهاية عام ٢٠٠١[٢].

وتم تطبيق المنهج الشامل للتطور في التربية المعلوماتية في المنهج القومي الجديد في عام ٢٠٠٢ في المدارس الإعدادية، وسوف يتم في المستوى الأدنى والأعلى بالمرحلة الثانوية في عام ٢٠٠٤ وسوف يتم تحديد محتواها وطرق تدريسها حيث لا توجد محتويات محددة أو طرائق تدريسية مخصصة، يوجد كثير من الاتهامات الموجهة إلى محتوى المناهج الحالية مرجعها موجه إلى اكتساب المعرفة، ولم يعد المجتمع الياباني يقبل أن يكون الهدف النهائي من التعليم اكتساب المعرفة القائم على سلبية الطالب ولكن الإبداع الفعال للمعرفة المعلوماتية ولم يعد هذا المطلب خاصا بعدد محدود من العلماء ولكن أصبح مطلبا عاما لكل المواطنين من أجل حياة أفضل في مجتمع المعلومات[٣] كما أنه من المتوقع أن تكون التربية المعلوماتية أيضا جزءا أساسيا في هذا التجديد، والهدف من هذا التجديد هو رفع وعى المواطنين وفهمهم للحاسب وتحسين حياتهم اليومية في المجتمع المعلوماتي، ومن المتوقع أن يوفر التعليم الحديث باستخدام تكنولوجيا الحاسب الآلي لصغار الشباب وظائف جيدة مستقبلا، كما أنه سيوفر لهم أيضا حياة سعيدة في المجتمع التكنولوجي واستجابة لهذه المتطلبات

---

(١) إدوارد بوشامب: مرجع سابق، ص ٣٤.
(٢) الجمعية الدولية للمعلومات التربوية، مرجع سابق، ص ٣٨ .
(٣) عبد التواب بكر: مرجع سابق، ص٩٧

فقد تقرر إدخال مادة التربية المعلوماتية الجديدة كمادة إجبارية في التعليم الثانوي[١] **وهى تستهدف** أن يكتسب الطالب القدرة على:

١-الاستخدام الفعال لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في دراسة كل المواد.

٢-الفهم العلمى والتقني للمعلومات ذاتها.

٣-الالتزام الفعال بأخلاقيات مجتمع المعلومات.

٤-وضع منهج ملائم لواقع الطلاب والمجتمعات المحلية.

وتعتبر الساعات الدراسية المتكاملة محاولة جديدة في التعليم الياباني لدعم المعلمين بغرض وضع منهج ملائم لواقع الطلاب والمجتمعات المحلية، وفى هذا السياق يكون لتكنولوجيا الاتصال والمعلومات دور مزدوج، وأحد هذه الأدوار أن يتم من خلال تدريس علوم المعلومات كمادة دراسية، وتدريس تكنولوجيا المعلومات والاتصال بما فيها الاستخدام الفعال للتكنولوجيا في المواد المختلفة، والدور الثاني هو استخدام والتكنولوجيا الحديثة لإدارة التعليم وتنظيمه داخل حجرة الدراسة، كما أن الإصلاحات والتجديدات التربوية في نظم التعليم، والتي تتصف بالمركزية مثل اليابان تبدأ من قمة المؤسسة التعليمية المنظمة تنظيم دقيق، ثم يتم إيصال هذا التطوير إلى كافة المستويات منتهيا بالمدرسة، وتفترض هذه الاستراتيجية أن فلسفة الإصلاح يمكن فهمها وتنفيذها بواسطة كل معلم من خلال قنوات الإدارة التعليمية، أما في مجتمع المعلومات فالآراء الجديدة التي تتناول التعليم على المستوى القومي ستكون موزعة بشكل ميسر في شتى أنحاء الوطن وذلك من خلال وسائل الإعلام وقنوات الاتصال، وشبكة الإنترنت[٢].

وأخذا بهذا الأسلوب تقوم وزارة التربية بتوزيع التقارير علي المسئولين من خلال شبكة الإنترنت وهذا يمكن الطلاب من استخدام تلك المعلومات، وليس بالضرورة أن تكون استراتيجية التعليم من القمة إلي القاع ذات فعالية وكفاءة فقد تمثل المناقشات اليومية التي تتناول تجديد التعليم عن طريق وسائل الإعلام الطريقة الأكثر فعالية في نشر المفاهيم الجديدة[٣].

ومما سبق يمكن أن نستخلص من الخبرة اليابانية أن النظام التعليمي في اليابان في حالة تطور مستمر بسبب الاهتمام المتزايد باستخدام التكنولوجيا في مدارسها، كما أن التكنولوجيا هي وراء التقدم الحادث في العلوم والصناعة في

---

(١) أودين لايشارو: مرجع سابق، ص ٥٧

(٢) ميري هوايت: مرجع سابق، ص ١٩٥

(٣) محمود أبو زيد إبراهيم : **دور الجامعة في التقدم العلمي والتكنولوجي في التجربة اليابانية**، دراسة تحليلية، كلية التربية بالفيوم جامعة القاهرة، ١٩٨٥، ص٢٩

اليابان، فإذا كان التحدي التكنولوجي يؤرق العالم بأسره فإنه يشكل بالنسبة لليابان تحديا من نوع خاص، إذ أن اليابان تسعي لتحقيق السبق في مجالات الإلكترونيات الدقيقة، ووسائل الاتصال، وهذا يحتم عليها إعطاء مزيد من الاهتمام بالعلوم والتقنيات الحديثة للمحافظة علي موقعها المتميز، وكانت المهمة الأولي للمربين هي تحقيق الاستخدام الأمثل لوسائل الاتصال والمعلومات في التعليم في المدرسة اليابانية.

وانتشر الحاسب الآلي في المدرسة الثانوية، وكان ذا أثر كبير، حيث قامت المدرسة اليابانية بتصنيف استخداماته باعتباره آداه ووسيلة ومادة دراسية والتدريس المبني علي الحاسب وقامت الإدارة اليابانية بتدريس مادة المعلوماتية للمربين بهدف تآلفهم مع التطبيقات التربوية للحاسب الآلي، والقيام بعملهم في التدريس لطلاب المدارس الثانوية بكفاءة .

لقد اتسمت المعلوماتية في اليابان بتركيزها علي النواحي الاجتماعية والأخلاقية لتأثيرات تكنولوجيا المعلومات والالتزام الفعال للطلاب في المجتمع الجديد، كذلك تركزت السياسات الاجتماعية علي أهمية تنمية وعي المواطنين وحثهم علي الاستخدام المكثف للتكنولوجيا المتطورة للمعلومات والاتصال، وإعطاء الطلاب الإحساس بأهمية استخدام هذه التكنولوجيات.

الاستفادة من خبرة اليابان في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصال في التعليم الثانوي:

فى تعرف الاتجاهات والتجارب الجديدة فى التدريب والتدريس عن طريق استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال وكيف وجدت طريقها داخل الفصل الدراسى، وما هى أساليب استخدامات تكنولوجيا المعلومات والاتصال فى تحقيق أهداف العملية التعليمية.

رابعا: استخلاصا وتعليقا حول تكنولوجيا المعلومات والاتصال في التعليم الثانوي العام في الخبرات السابقة :

من خلال العرض السابق لخبرات الدول المتقدمة في توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصال في التعليم، يمكن استخلاص مجموعة من المؤشرات أو الدروس ذات الدلالة يستطيع التعليم المصري الاستفادة منها بصورة أو أخري لتطوير وتحديث نظم التعليم الحالية، ومواجهة بعض القضايا والمشكلات التي تواجه نظم التعليم الحالية:

أن الدول الثلاث تجمعها صفة مشتركة، وأنها حققت إنجازات هائلة في مجال إصلاح التعليم وتطويره، وظهور أنواع كثيرة من الحاسبات الآلية، وظهور مميزاتها العديدة مثل: سرعة المعالجة، ودقتها وسعة التخزين، وقلة

التكلفة، ونظرا لتطور صناعة المعلومات غزت الحاسبات الآلية قطاعات الأنشطة المجتمعية المختلفة وامتدت إلي قطاع التعليم .

ويستخدم الحاسب الآلي في العملية التعليمية كأحد أهم التطبيقات التربوية حتى أصبح من المعروف أن إحداث أي تطوير جوهري في العملية التعليمية قد لا يمكن تحقيقه في غيبة عن استخدام الحاسب الآلي بشكل أو بأخر، وقد شهد العقدان الأخيران من هذا القرن تطورا هائلا في استخدام الحاسبات في كل مجالات الجهد البشري ويبشر المستقبل بمزيد من التطورات في هذا المجال حيث تؤكد إحدى الدراسات[١] علي أن المجتمع سيتحول من مجتمع إنتاج إلي مجتمع خدمات، وبناء عليه ستتغير طبيعة العمل، وسيكون للبرمجة والإعلام وتحليل النظم دور عظيم، نظرا لتراكم المعرفة بصورة كبيرة، وهذا يحتاج إلى مزيد من الأيدي العاملة لتشغيل الأجهزة

ويدل هذا علي أن التطور المذهل في أعداد أجهزة الحاسبات الآلية سيؤدي إلى حدوث تحولات نوعية تزيد من قدرتها علي خدمة الإنسان والمجتمع، وتزداد احتمالات هذه التحولات مع ظهور أجيال جديدة منه .

وقد تم استخدام الدول الثلاث لتكنولوجيا المعلومات والاتصال في مدارسها، بالرغم من اختلاف نظم التعليم فيها، واختلاف الأساليب والممارسات والتجارب المتصلة بإصلاح التعليم وتطويره، وأصبحت تكنولوجيا المعلومات والاتصال نمطا عريضا يستخدم بشكل شاسع في مدارس الولايات المتحدة الأمريكية، والمملكة المتحدة، واليابان نظرا لما تمتلكه الأجهزة التكنولوجية الحديثة، من مَميزات وإمكانات متعددة، ويعد الحاسب الآلي أساس في مجتمع المعلومات والاتصال، ووسيلة مهمة من وسائل التعليم كما أن هذه الدول تعتبر الحاسب الآلي أهم مظهر يتم الاعتماد عليه في استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال في المجال التعليمي وذلك لقدرته الفائقة علي تغيير الممارسات التعليمية في الفصل الدراسي إذا كانت الأجهزة مرتبطة داخل شبكات.

ويوضح ذلك توجهات الدول في هذا المجال، حيث شاع استخدام الحاسب الآلي بكفاءة في جميع المجالات لذلك اتجهت الدول المتقدمة عامة والولايات المتحدة الأمريكية، والمملكة المتحدة، واليابان، خاصة إلي الأخذ بتكنولوجيا المعلومات والاتصال من حاسب آلي، والتكنولوجية المرتبطة به من

---

(١) رؤوف عزمي توفيق : مدي فاعلية استخدام الكمبيوتر والأفلام التعليمية المتحركة والعروض العملية في تحقيق بعض أهداف تدريس الكيمياء لدي الصف الأول الثانوي، رسالة دكتوراه، غير منشورة، كلية التربية، جامعة المنيا ١٩٩٢ ص ص ٤١، ٤٢

إنترنت أو وسائط تعليمية، وتكنولوجية في مؤسساتها التعليمية حيث تأثر التعليم عامة والتعليم الثانوي خاصة – موضوع الدراسة – فقد أدي إدخال هذه التكنولوجيا في المؤسسات التعليمية لهذه الدول إلي المساعدة علي **تحقيق الأهداف الموضوعة للتعليم الثانوي كما، وكيفا** حيث أنه حسن التعليم وجعله أكثر يسرا، وملائمة وأنه يوفر جهد المعلم لأمور تبدو أهم، كما أنه يقوم علي إدارة التعليم، فهو يختار الطلاب، ويسجل درجاتهم ويحللها، ويجمعها، كما أنه يقوم بتكليف الطلاب بالواجبات المدرسية المناسبة لقدراتهم واستعداداتهم، ويساعد الحاسب الآلي في عملية تطوير القدرات المهمة للطلاب في عالم المعلومات إذا استخدم كوسيلة للبرمجة، وغير ذلك من الإمكانات المنوطة به.

وعلي الرغم من المميزات الكثيرة والفاعلة التي حظيت بها تكنولوجيا المعلومات والاتصال المتمثلة في الحاسب الآلي كأهم مظهر لها في المجالات المختلفة، والتي من بينها التعليم إلا أنه من المعروف أن لكل تكنولوجيا جديدة نواحي قصور ويرجع هذا القصور للعديد من الأسباب ويقوم البحث الحالي بإيجاز بعضها علي النحو التالي:

١-ربما لأن تكنولوجيا الحاسب الآلي لا تستطيع أن تقوم بوظيفتها في التعليم بنفس الجودة التي تعمل بها في المجالات الأخرى .

٢-ربما لقلة أعداد الحاسبات الآلية في المدارس،

٣-أو لأنها تتطلب جهدا كبيرا من قبل المعلم والمتعلم .

٤-أو ربما لعدم تطبيقها التطبيق المناسب أو لأسباب غير ذلك .

ويقوم البحث الحالي بعرض بعض نواحي القصور للحاسب الآلي باعتباره أهم مظهر لتكنولوجيا المعلومات والاتصال في الخبرات سالفة الذكر :

إن الحاسب الآلي كتكنولوجيا للمعلومات لا يتيسر استخدامه كأداة جماعية للتعليم، وإذا تم استخدامه لجماعات صغيرة أو متوسطة من الطلاب في وقت واحد فهذا يتطلب تكاليف كبيرة .

- إن الحاسب الآلي ذات شاشة صغيرة تظهر عليها مخرجاته ونتيجة لصغر حجم الشاشة تظهر المخرجات من حروف وأرقام بشكل صغير مما يضطر المستخدم إلي الجلوس أمام الشاشة مباشرة مما يؤدي إلي الإضرار بإبصار المستخدمين.
- فضلا عن ندرة البرامج التعليمية الجيدة، وارتفاع أسعار البرامج الأصلية إذا قورنت بالوسائل الأخرى.

-تعدد أنظمة الحاسبات الآلية حيث لكل نظام لغته الخاصة وبرامجه مما أدي إلي صعوبة تبادل البرامج بين أجهزة الحاسبات الآلية المختلفة.

وعلي الرغم من نواحي القصور التي ذكرت إلا أن هذا لم يكن ذات أثر علي انتشار الحاسبات الآلية، وعلي الرغم من انتشار الحاسبات الآلية في التعليم، وغيره من المجالات الأخرى إلا أنه مازالت هناك إدارات في بعض الولايات الأمريكية أو المقاطعات بالمملكة المتحدة مازالت تستخدم الوسائل التقليدية، وتطبق المدارس الثانوية منهجا دراسيا موحدا، يستجيب للتعليمات الصادرة عن السلطات المركزية واللجان المدرسية المحلية.

أن ما نجده في التعليم في أمريكا من نزوع نحو تنميط المناهج الدراسية، وما نجده مقابل ذلك في اليابان من نزوع متزايد نحو تنويع المناهج يوضح أن هناك صعوبات تلقاها الدول حين تحاول التوازن الصحيح بين الرغبة في تقديم أساس مشترك وتجربة اجتماعية مشتركة إلي أكبر عدد ممكن من الشباب، وبين الرغبة في تنويع التعليم الثانوي العام علي نحو يستجيب لاهتمامات كل طالب وإمكاناته، وحاجات سوق العمل ومطالب المستويات العليا من النظام التعليمي، ولذلك وجدت الحاجة إلي المدرسة المتكاملة باليابان وهي مدرسة ثانوية متعددة الأغراض ويمكن من خلالها تقديم الفرص التعليمية المتنوعة لطلاب المرحلة الثانوية العليا وبها برامج تعليمية مرنة تعكس حاجات الطلاب وميولهم وقدراتهم واستعداداتهم وتؤهلهم في ذات الوقت للعمل المنتج .

ويمكن القول بأن التعليم الثانوي في اليابان يتصف بقدر كبير من التكامل سواء علي مستوي التعليم أو علي مستوي البرامج، والفروق الأساسية بين مدارس التعليم الثانوي في اليابان فروق تتصل بمستوي التعليم وقيمته .

وعلى الرغم من اهتمام المدرسة اليابانية بمستوي الجودة الشاملة للتعليم، والجو العام الذي يسودها كالعنف، أو عدم الاكتراث شأنها في ذلك شأن المدرسة الأمريكية إلا أن المدرسة اليابانية تخالف ما يجري في المدرسة الأمريكية، حيث تشجع السياسة اليابانية الحالية التنوع داخل المدرسة الثانوية، والمرونة في المواد الدراسية المختلفة، والتوجهات الحديث للدولة فيما يتصل بإصلاح التعليم، في هذه المرحلة المهمة من التعليم كما توصي السياسة التعليمية في اليابان بمنح المدارس مزيد من الاستقلال وزيادة عدد المواد الدراسية، الاختيارية فيها إلي جانب مرونة الخطة الدراسية، وساعات التعليم ، ومما يلفت النظر ذلك النزوع

نحو تنظيم الصفوف المدرسية وفقا للنضج المدرسي للطلاب ولاسيما المواد الأساسية كالرياضيات واللغات.

ويتضح مما سبق هذا الشأن أن هذه الدول لها اهتمام مشترك وهو تطوير التعليم وتخليصه من الجوانب النظرية الجافة والاهتمام بالجوانب العملية والمهارات العلمية كعناصر هامة في محتوي العملية التربوية، وهذا يعني التقريب بين ما يعرف بالتعليم العام والفني بين التربية الحرة والتدريب المهني.

وإدخال مزيد من التكنولوجيا لما لها من مميزات أهمها تحقيق الأهداف الكمية والنوعية للتعليم في بعض الخبرات سالفة الذكر.

لقد تعرض البحث الحالي لخبرات بعض الدول المتقدمة وهي الولايات المتحدة، والمملكة المتحدة، واليابان في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصال موضحا لمحة عامة لنظام التعليم في كل منها، وأهداف التعليم الثانوي، وتعرض لتكنولوجيا المعلومات والاتصال في التعليم الثانوي في الخبرات الثلاث وقدم نماذج لاستخداماتها، كما أهتم البحث بعرض الخبرة في مجال أجهزة الحاسبات الآلية، وفي تدريب المعلم علي تكنولوجية المعلومات والاتصال، والحاسبات الآلية وخدمة الطلاب، وما حققته كل خبرة علي حدة في هذا المجال.

ومن الجدير بالذكر أن هذه التجارب بالرغم من أنها متقدمة إلا أنها تجارب غير مناسبة لظروف مصر ولا أوضاعها ولكنها قد تكون مرشدة أو موجهة للعمل التعليمي، وذلك لأن التعليم عمل قومي نابع من الواقع المعاش لذلك **يمكن القول:**

التعليم المصري عامة والتعليم الثانوي خاصة يمكنه الاستفادة من تكنولوجيا المعلومات والاتصال علي الوجه الآتي:

إن التعليم بوسائل الاتصال الحديثة يمكن أن يحقق أهداف الأمة في القضاء علي الأمية والتسرب، فهو يعطي فرصا للأفراد الذين لم يتمكنوا من مواصلة تعليمهم لسبب أو لآخر.

هناك التعليم من بعد وهو يعد أحد الوسائل المهمة والمرنة للعودة إلي الدراسة، وهو لا يحتاج إلي كلفة عالية كما أنه يساعد اكبر عدد من الأفراد وهم في مكان إقامتهم كما اتضح ذلك من خلال التجارب السابقة

فسرعة التغيرات التي تحدثها النظم المتطورة تستدعي البحث عن أساليب جديدة لنظام التعليم الثانوي، كي يتمكن من اللحاق بتلك التطورات.

وعليه فإنه من الضروري أن يتجه البحث الراهـــن صـــوب الميـــدان للوقوف علي مدي الاتجاه نحو استثمار تكنولوجيا المعلومات والاتصال، فـــي تحقيق أهداف التعليم الثانوي العام علي ضوء المعايير القومية للتعليـــم طـــلاب المرحلة الثانوية العامة لكونهم يمثلون جيل المستقبل وأيضا القائمون علي العمل التعليمي، للتعرف علي ما إذا كانوا علي درجة من الوعي بمسايرة التطـــورات التكنولوجية الحادثة في المجتمع وفي التعليم وفي مدي إسهامها في تحقيق أهداف المدرسة الثانوية، وهذا ما سوف تتناوله الدراسة فـــي الجـــانب الميدانـــي فـــي الفصلين الرابع والخامس.

obeikandl.com