

الفصل الأول
الكمبيوتر في المدرسة والحياة

الفصل الأول

الكمبيوتر في المدرسة والحياة



١ - الكمبيوتر . . . نعم وكيف

لم ينتبه الناس لأهمية القراءة والكتابة إلا بعد ظهور المطبعة بقرون في حين اهتم العالم الآن بالثقافة الكمبيوترية رغم أنه لم يمضى قرن على ظهور الكمبيوتر ؛ وها هو ذا يتزايد دخوله في المنازل والمدارس والجامعات ، وبالتالي يزداد عدد أجهزته بمعدل كبير ، حيث وصلت هذه الزيادة في الولايات المتحدة الأمريكية مثلاً الى ٢٤٪ في كل سنة عن السنة السابقة لها في الثمانينيات ، و حيث أخذ عدد الأعمال والوظائف التي تعتمد على تسجيل معلوماتها يدوياً يتناقص ، وأخذ الكمبيوتر يحل محلها ؛ لأنه هو ماكينة المعلومات الأولى .

إن مستقبل الكمبيوتر كأداة تعليمية تتيح التفاعل بين المتعلم وموضوع التعلم يعطية تميزاً على بقية الأدوات التعليمية التي جاءت قبله ، والتي أصبح بعضها قليل الاستعمال .

بالإضافة الى ذلك فإن الكمبيوتر يمد المتعلم بخبرات حياتية عقلية وشخصية ،
لاتوفرها الأدوات الأخرى ، وهى جوهر تميزه .

ومن أمثلة هذه الخبرات خبرة برمجة الكمبيوتر ، وهى خبرة أن يجعل المتعلم
الكمبيوتر يفعل مايريد ، فهى تدريب على التفكير المنهجي بتقسيم حل المشكلة إلى
خطوات صغيرة متتالية ، وهو فى هذه العملية يحسن مهارات المتعلم الكتابية أيضا لأن
الأوامر والجمل التى يتلقاها الكمبيوتر كلمات أو جمل موجزة .

وعلاوة على ذلك فان استخدام الكمبيوتر يدرّب المتعلم على التوفيق بين حركة
يدية وعينية ، وهوبالإضافة إلى هذا جذاب بطبيعته ، وبهذا يثير دافعية المتعلم

المأمول أن يمنع الكمبيوتر تسرب كثيرين ممن يحتمل تسربهم من التعليم ، ويقلل
زمن التعلم ، ويتخطى بعض صعوبات التعلم حيث أصبح صغار الأطفال قادرين على ان
يتعلموا كثيرا من الكمبيوتر ، يتعلمون الرسم والحساب وعلم الأحياء ، وحيث تحررت
عقول الكبار من الطلاب فيرمجوا الكمبيوتر .

التحدى الكبير الذى يواجه المربين وخصوصاً فى مرحلة التعليم الأساسى أن لغة
الكمبيوتر ستصبح لغة عامة شعبية يستخدمها كل الناس فى إنجاز كل مصالح
حياتهم ، فكيف تضمن أن يصبح ابناؤنا وبناتنا خريجو مدرسة التعليم الأساسى الآن
قادرين على القيام بدور فعال فى عالم تكنولوجيا متقدم ؛ فإننا بعد إختراع آلة
الطباعة لم تواجهنا مشكلة تتحدانا وتحثنا أن نعيد التفكير فى طبيعة الأعمال التى
تؤديها هذه الآلة كما يواجهنا الكمبيوتر الآن

ما نخشاه أن صناع برامج الكمبيوتر يغريهم الربح العاجل الذى يتوقعونه من
مبيعات البرامج التعليمية بالجملة ؛ وعندئذ نخشى أن تضيع منا الثروة التى كان من

الممكن أن تنشأ عن استخدامنا إياها مع الكمبيوتر إن لم نستعد له ، ويضيع الوقت المتاح للطلاب لإستخدام الكمبيوتر فى التعلم ، وتضيع هذه البرامج الكمبيوترية التى تصبح قديمة بسبب التطور فى الصناعة أوالتطور فى المفاهيم العلمية ، وتضيع الأجهزة التى تصبح قديمة أيضا بسبب التطور التكنولوجى السريع ، فتوضع على الرف كما وضعت أجهزة الفيلم الثابت ، وأجهزة السينما ٨ مم سوبر ، وأجهزة عرض الصور المعتمة .

هناك اعتقاد أكيد أن الكمبيوتر أداة مفيدة بل قد تتجاوز فائدته ما نتوقع منه الآن ؛ ولكن هذه الفائدة لا يستبصرها أو لا يحسن طريق الوصول إليها كثير من المعلمين فى المدارس والجامعات حسبما نرى من استخدامهم للكمبيوتر ، وقد يرجع إخفاقهم فى الاستفادة منه الإفادة المرجوه أنهم لم يجدوا التوجيه الصحيح المناسب لظروفهم حيث لا يكفى لجنى هذه الفائدة معرفة المعلمين بتكنولوجيا الكمبيوتر وعلومه وحدها ، بل يلزمهم أن يتعرفوا قيمة التربية ودوره .

إن معرفة الدور التربوى للكمبيوتر أمر حيوى لتطوير التعليم ، فهى تحدد نوع التطوير الذى نقوم به ، بل تقرر هذه المعرفة وجود الحاجة للتطور أوعدم وجودها ، وتحدد أى جزء من أجزاء العملية التربوية ينبغى أن نعيد النظر فيه وأى القيم التربوية ، وأى الأصول التربوية وأى طرق التدريس محتاج الى مراجعة وإعادة نظر ، تستدعيها هذه التكنولوجيا الحديثة .

ذلك لأن هناك عدة طرق للأفادة بالكمبيوتر فى التعليم ، ففى بعض المدارس أنشئت معامل للكمبيوتر ، تهدف إلى تعليم لغة الكمبيوتر وهى عادة لغة البيسك ، وتعليم تقنيات البرمجة . وتهدف بعض المدارس الأخرى إلى استخدام الكمبيوتر أداة حديثة للتعليم التقليدى الشائع ، لإثرائه أولتوفير وقته . ولذلك اشترت هذه المدارس

برامج كومبيوترية فى بعض مواد الدراسة ، يتدرب الطلاب على استخدامها والدراسة عن طريقها ، سواء كانت للتدريب أو لحل التمارين . الكومبيوتر فى هذا النوع من المدارس هو بمثابة ماكينة تعليم حديثة راقية أكثر فاعلية من الماكينات التى ظهرت فى الستينات .

وهناك مدارس أخرى تستخدم الكومبيوتر كأداة للألعاب التليفزيونية أو الكومبيوترية التى يمارسها بعض التلاميذ فى بيوتهم . فيشغلهم الكومبيوتر ، ويجعلهم هادئين فى حجرة الدراسة ، ويعلمهم بعض المهارات الأدائية .

هذه الاستخدامات الثلاثية تجسد فلسفتين تربويتين تجسيدا كاريكاتيريا ، الأولى التى تهتم كل الاهتمام بالتحصيل المعرفى ، والأخرى التى تحفل بالنشاط الحر غير الموجه غير المحدد .

هناك استخدام آخر للكومبيوتر يمثل فلسفة تربوية ثالثة : فلسفة التربية خبرة ، أو التربية تعلم نشط ، أو التربية عملية يعيشها المتعلم ، وليست مجرد محصلة لهذه العملية ، ذلك لأن أكبر ميزة يتميز بها الكومبيوتر كآلة حديثة هى " أنه يدفع الإنسان إلى أن يفكر ، لأنه يستطيع التفكير بدلا منه " ، ولهذا فإن إمكانية الإفادة منه تقع فى إثراء عملية التفكير عند المتعلم .

وهكذا فإننا بحاجة إلى برامج تعلم الطالب عملية التفكير ، لأن تعلمه فقط مهارة معينة نحن نستهدفها ، بل تعلمه كيف يتعلم هذه المهارة المعينة ، تعلمه كيف يفكر . تعلمه كيف يبحث فى العالم حوله بدرجة كبيرة من اليسر ، لم يكن نجد من قبل آلة تتيحه كما أتاحة الكومبيوتر .

هذا هو ما ينبغى أن يكون أساس الثورة الكومبيوترية ، حيث أصبح سهلاً علينا أن

نشجع المتعلم على الاستفادة بالكمبيوتر ، وأن نمكنه من استخدامه للدراسة والتعلم ، لا أن نبرمج المتعلم نفسه ونخضعه للكمبيوتر ؛ لأن الثورة الفكرية لاتخضع للتلكنولوجيا ، كما لا يخضع الشاعر المبدع لألة الطباعة التي تنشر أفكاره على الورق .

وهكذا فإن من أهداف هذا الكتاب أن نكشف للمعلمين بخاصة ولكل مهتم بالتربية بعامة إمكانات الكمبيوتر ، وأن نبين كيف نفيذ منها أكبر فائدة ، ولذلك نحاول أن نكشف عن أنواع التفكير الذى ينبغى أن ينشغل المعلم بها فى هذا الموضوع ، عندما يواجه متطلبات هذه التلكنولوجيا الحديثة ، وكيف يترجم هذه الأنواع من التفكير إلى ممارسات عملية .

فى مجال الكمبيوتر واستخدامه تحدث مشكلات ، وتصادفنا عقبات ، وقد تضع فرص ، تنشأ عن الأستخدام الخاطىء ، وأحيانا كثيرة تكون نتيجة الفكر الخاطىء ، وماينشأ عنه من ممارسات سيئة .

الممارسة الصحيحة تنشأ من نظرية وفكر صحيحين ؛ وهكذا فإن الفكر التربوى حول الإسهام الصحيح للكمبيوتر فى التربية أهم من تعلم مهارة تشغيل الكمبيوتر وإدارته بكفاءة وحنكة . فنسأل لماذا نستخدم الكمبيوتر ، وكيف نستخدمه لنحقق أهدافنا التربوية وكيف تكون علاقته بغيره من الخبرات التى نقدمها ؟ وما دوره فى المجتمع ؟ .

الخطأ الشائع : أغلب من كتبوا عن الكمبيوتر فى التعليم ركزوا اهتمامهم على ماينبغى أن يفعله المعلمون بالكمبيوتر ، وكيف يفعلونه ، وغفلوا عن مواجهة السؤال : لماذا يفعلون ذلك ؟ وبهذه الطرق ؟ .

وقد تبنا فى ذلك فكرة ساذجة عن المنهج وعن التربية وعن تخطيط المنهج ،

وهذا المنحى هو الاتجاه السائد فى استخدام الكومبيوتر فى المدارس ، وقد بنيت عليه ممارسات ليس لها هدف واضح ذى معنى إلا فى أضيق الحدود .

أغلب هذه الكتابات تقول إننا ينبغى أن نستخدم الكومبيوتر ، لأنه نوع من التكنولوجيا الجديدة المتوافرة ، وهو سمة القرن الواحد والعشرين ، ولذلك فلا بد من أن نتعلمه ، ونتعلم كيف نستخدمه ، ونعلمه أطفالنا ، وليس صعباً على أى واحد أن يتعلمه فى أى مرحلة تعليمية ؛ وقد نسى أصحاب هذا الاتجاه تساؤلات مرتبطة به ، وهى لأى شىء نستخدمه كلنا الكومبيوتر ؟ وكيف نستخدمه لترقى بأهدافنا التعليمية ونعمقها ؟ وكيف نصل الخبرة الكومبيوترية بالخبرات الأخرى والأنشطة الأخرى التى يقدمها فعلا فى المدرسة أو الجامعة ؟ وهى تساؤلات تهتم كثيراً من المعلمين ، وينبغى أن يهتم بها خبراء الكومبيوتر أيضا ؛ لأنها تساؤلات تحدد جانب المنهج فى الموضوع .

هذا القصور يتضح فى ممارسات كثير من المدارس ، فليس من غير المعتاد أن تجد مدرسة تهتم بدراسات الكومبيوتر ، مستندة فى ذلك إلى القول بأن المجتمع بحاجة إلى خبراء بالكومبيوتر ، وهو قول يطرحونه طرعا عابرا دون رؤية ولادراسة متعمقه ، قول يذكرنا بما كنا نسمعه عن تبرير حفظ نظريات العلوم الطبيعية كالفيزياء لكل التلاميذ فى كل مراحل الدراسة ؛ أو مستندة إلى القول « أطفال اليوم بحاجة إلى تعلم كيف يستخدمون الكومبيوتر » ، وهو قول وجيه ، تزداد وجاهته لوصاحبه القول بضرورة الحاجة إلى دراسة دور الكومبيوتر فى المجتمع والأهتمام به بدرجة أكبر من مجرد دراسة لغة الكومبيوتر ، ودراسة مكوناته ؛ وإلا أصبح ذلك القول شبيها بالقول المطروح على عواهنه أيضا وهو « أطفال اليوم بحاجة لتعلم قيادة السيارات » .

بعض المدارس تستخدم الكومبيوتر كما كان يستخدم التلفزيون التعليمى ، أداة أحسن منه قليلا فى الأستحواذ على إهتمام بعض التلاميذ لمدة طويلة ، حيث تشغلهم

شاشته الصغيرة فيتحقق الهدوء والنظام فى حجرات النشاط ؛ مع قليل جداً من الفائدة التربوية . وهكذا تشجع هذه المدارس التلاميذ على اللعب ببرامج الكمبيوتر التى شاعت فى الأندية العامة ، وفى محلات اللهو ، أو برامج أحسن منها قليلاً ؛ وهى كلها برامج نافعة بمعاييرنا التربوية .

هناك مدارس ترى الكمبيوتر ذا مميزات كثيرة كآلة تكنولوجيا راقية من آلات التعليم ، وهذا مدخل صحيح ، ومن الغباء أن نرفضه مادام من الممكن أن يحصل المتعلم عن طريق الكمبيوتر ما لا يستطيعه بغيره من الأدوات تحصيلاً جيداً وكفاءة ، ولكن فى هذا المدخل بعض المخاطر .

من هذه المخاطر أنه يضع الكمبيوتر فى حيز ضيق يضيق علينا كثيراً من الفوائد التى يمكن أن نجنبها من الكمبيوتر ، كما أنه يعزز الإتجاه اللا إبداعى فى التعليم ، لأنه يقوم على أساس أن كل الموضوعات التى نعلمها ، يمكن أن نقدمها كلها بشكل خطى أو حسابى ، معتمدين فى هذا التقديم على نظريات التعلم النابعة من المدرسة السلوكية وحدها . ويتجاهل ماعداها من نظريات حديثة . ومن هذه النظريات الحديثة وأهمها النظرية الإجتماعية ، فإن لها دوراً هاماً فى التعلم الناجح وفى الحياة الإجتماعية .

ومن المخاطر المتصلة بهذا المدخل أيضاً أن استخدام الكمبيوتر كأداة ، كما كينة تعليم راقية ، يشجع الأنزالية ، والاجتماعية ، بل الأنسانية كصورة من صور التعلم . صحيح نحن نستطيع أن نجمع أكثر من متعلم واحد حول جهاز كومبيوتر واحد ؛ ولكن استعماله كما كينة تعليم مبرمجة برمجة خطية يحول دون ذلك . وكفىنا مانسمع عن أعتزال بعض الأزواج أزواجهم فى البيوت منشفلين أو مأخوذين بالكمبيوتر ، وكذلك غيرهم من الأباء المنشفلين عن أبنائهم ، فيعيش كل واحد منا وبالتالى كل متعلم فى مقصورة منعزلا عن الآخرين يتكلم ويتحدث مع التكنولوجيا .

هذا المدخل يدفعنا إلى التساؤل : لماذا نرسل أولادنا إلى المدارس ماداموا سيتعلمون بهذه الطريقة ؟ ألا يكفي أن يجلسوا فى البيوت ويتلقوا تعليمهم من الكمبيوتر وكذلك توجيههم ، إنه مدخل يستخدم فيه الكمبيوتر المتعلم وبرمجة ، بدلا من أن يستخدم المتعلم نفسه الكمبيوتر وبرمجة .

هذا المدخل يدفعنا للتساؤل عن قيمة استخدام المتعلم للكمبيوتر ليخزن فيه معلومات كثيرة ، تعجز ذاكرته عن استيعابها ، ونتساءل لماذا نغفل عن هذه الفائدة ، فإن هذه الميزة للكمبيوتر وحدها فى تخزين المعلومات واسترجاعها هى المبرر الأول لاستخدامه قاعدة لتنمية الفهم والتفكير .

إن مميزات الكمبيوتر فى ساعاته المختلفة هى التى جعلت كثيرا من الناس يقعون ، عن غير قصد ، فى أخطاء يسيئون بها استخدامه فى هذه المرحلة الأولى من ظهوره فى حياة الناس . لأن إغراء الكمبيوتر نفسه كآلة ، والدافعية التى يستشيرها فيمن يستخدمه واستغراقه إياه ، تجعل كثيرا من المعلمين والمدارس يستخدمونه غير دارسين بأغلاط سوء استخدامه ، لأن من أكبر مخاطر الكمبيوتر أنه يستطيع أن يظهر الشئ التافه بمظهر جذاب ، وبذلك يخيل إلينا أنه مهم ، ويكفى دليلاً على ذلك أن ننقل واحداً من برامج - برنامج خاص بتعليم مفردات لغوية مثلاً - إلى بطاقات ورقية لنرى الفارق بين حكمنا على الوسيلتين .

إن أهم نقد نوجهه للأستخدامات الحالية التى نوظف فيها الكمبيوتر هو أنها تقوم على نظرة ضيقة للكمبيوتر ، وتعجز عن الإفادة بإمكاناته التربوية كاملة . لأنه يستطيع أن يقدم للتعليم خدمات كبيرة كالتى قدمها للصناعة والتجارة والجيش .

٢- كيف دخل الكمبيوتر فى التعليم

أ- التجربة المصرية

قامت وزارة التربية والتعليم بعدة محاولات للأفادة بالكمبيوتر فى التعليم ، وكانت هذه المحاولات كما يلى * :

١ - محاولة رابطة العلميين :

فى عام ١٩٨٤ عرض رئيس رابطة المصريين العلميين بالولايات المتحدة على وزارة التربية والتعليم هدية مكونة من خمسين جهاز كمبيوتر ماركة " Zxspectrum " و ٢٥ طابعة ماركة Sinclair خاصة بالجهاز ، و ٥٠ جهاز تسجيل صوتى صغير فيليبس على أن تستخدم هذه الأجهزة فى أغراض التعليم فى المدارس الثانوية ، وقد وزعت تلك الأجهزة على ٢٥ مدرسة ثانوية فى كل من : القاهرة ، والإسكندرية ، والزقازيق ، وأسيوط ، وقد حصلت كل مدرسة على جهازى كمبيوتر ، وجهازى تسجيل ، وطابعة وكان عدد المدارس التى حصلت على الأجهزة فى محافظة القاهرة ، خمس مدارس ، هى : مدرسة الطبرى الثانوية بميدان الحجاز ، ومدرسة المتفوقين الثانوية . بعين شمس ، ومدرسة السنية الثانوية بنات ، ومدرسة الطبرى بروكسى ، والنموذجية الثانوية بنات بمصر الجديدة ، وقد درت الوزارة ١٧ مدرساً فى هذه المدارس الخمس ، لمدة أسبوعين فى شركة سنكلير ، وتضمن منهج التدريب مقدمة والبرمجة بلغة البيسيك .

* تقدم هذا التاريخ بشئ من التفصيل عن بحث فى رسالة ماجستير فى تكنولوجيا التعليم ، أملاً فى الاستفادة منه فى استكمال مسيرة التطوير .

وفى عام ١٩٨٦ تم الإتفاق بين وزير التربية والتعليم والشركة الإسلامية الدولية للكمبيوتر (كيمبولاند) على تجهيز عدد من المدارس بأجهزة الكمبيوتر ، وهدف المشروع إلى ما يلى :

- تدريب الطلاب على علوم المعلومات والكمبيوتر وتطبيقاته .
- استخدام الكمبيوتر فى الإدارة المدرسية ، والحسابات ، وتصحيح الامتحانات ونظام المكتبة الالكترونية ؛ لتعميق الإحساس بمعطيات تكنولوجيا المعلومات .
- استخدام الكمبيوتر فى تدريس المناهج التعليمية التى سبق تطويرها بما يتناسب مع متطلبات مجتمع المعلومات .

وقد جهزت الشركة - فى المرحلة الأولى للمشروع ١٦ مدرسة فى محافظتى القاهرة والجيزة ، و جهزت ١٥٠ مدرسة فى المرحلة الثانية فى عام ١٩٨٧ على مستوى الجمهورية بمحافظات الشرقية ، والإسكندرية والسويس وكفر الشيخ ، والبحر الأحمر ، على أن يصل عدد المدارس المستهدفة فى المراحل التالية إلى ١٢٥٠٠ مدرسة حتى عام ١٩٩٣ ، حيث تبلغ ميزانية المشروع لجميع مراحل المشروع ٦٠٠ مليون جنية .

اتفقت الشركة على أن تجهز معملا للكمبيوتر ، وقاعة للدراسة النظرية فى كل مدرسة داخلية فى المشروع ويتكون التجهيز مما يأتى :

- قاعة الدراسة النظرية : تحتوى على ٢٤ كرسيًا للطلاب ، ومنضدة لجهاز العرض وسبورة بيضاء تستخدم شاشة للعرض ، وجهاز سبورة ضوئية لعرض الشفافيات .
- أما معمل الكمبيوتر : فيتكون من ١٢ جهاز كمبيوتر ماركة "كومودور ٦٤ Commodore64" - معها ١٢ شاشة عرض "Monitor" وتليفزيون ملون ١٤

بوصة ، و ١٢ جهاز تسجيل صوتى .

ومن المخطط تركيب وحدات تشغيل أقراص مرنة "Disk Drive" ووحدة طباعة وقد قامت الشركة فى مدارس المرحلة الأولى من المشروع باعداد الحجرات ، وترميم المبانى وطلاء الجدران وتركيب قنالتكس للأرضيات ، وأعدت شبكة التجهيزات والتوصيلات الكهربائية ، ومراوح للتهوية .

وقد اتفق على أن يكون منهج الدراسة فى المدارس التى يتناولها المشروع كما يلى يدرس مقرر الكمبيوتر لطلبة المرحلة الإعدادية والثانوية على سواء ، ويقسم على ثلاث سنوات ، ومدة الدراسة فى كل منها ٤٦ ساعة ، كالتالى :

* السنة الأولى ، يدرس فيها الطالب تعريفاً بالكمبيوتر ، ونظام الكمبيوتر وأنواعه وبرمجته ، ومقدمة للغة البيسيك ؛ وبرامج وتطبيقات عامة .

* السنة الثانية ، يدرس بها لغة البيسيك المتقدم ، استخدام الملفات ، معالجة النصوص الإنجليزية ، معالجة النصوص العربية .

* السنة الثالثة ، يدرس بها البرامج الجدولية "Easycalc" وقواعد البيانات - "Super - Base" ، ولغة برمجة اختيارية .

ومدة الدراسة فى العام هى ٤٦ ساعة ، بواقع ساعتين فى الأسبوع ، وفى نهايتها يمر الطالب باختبار نظرى وعملى ، ويمنح الطالب الذى يجتاز الاختبار بنجاح شهادة مصدقة تعدها الشركة وتعتمدها الوزارة .

وقد حددت الشركة عدد الطلاب فى كل فصل بـ ٢٤ طالبا ، بواقع طالبين يعملان على كل جهاز والالتحاق بالدراسة اختياري لكل الطلاب من جميع المستويات ، وبعد موافقة ولى الأمر ، وسداد قيمة رسوم هذه الدراسة ، وقدرها ٤٥ جنيها فى كل سنة

من السنوات الثلاث . واستكمالاً لمتطلبات المشروع أعدت الشركة برنامجاً لإعداد المعلمين اللازمين من داخل كل مدرسة ، يختارون بعد اجتيازهم اختبار للقدرات وقد عقدت دورة تدريب أولية مدتها ٧٢ ساعة ، حضرها ٦٨ مدرساً ، من ١٤ مدرسة ، ثم دورة تنشيطية مدتها ٤٠ ساعة ، حضرها ٥٣ مدرساً من ١٤ مدرسة . ثم توقف المشروع

٣- مشروع الوزارة :

فى عام ١٩٨٧ أصدرت الوزارة عدة قرارات خاصة بمشروع الكمبيوتر التعليمى منها :

- قرار تشكيل لجنة عليا لإعداد مشروع قومى لإدخال الكمبيوتر فى التعليم قبل الجامعى .
- قرار بإنشاء المجلس التنفيذى للمشروع القومى لإدخال الكومبيوتر ، وتطبيقاته فى التعليم قبل الجامعى ويختص بوضع سياسة المشروع ، ورسم خطته ، ومتابعة تنفيذ هذه السياسة ، وتقييمها
- قرار بتشكيل لجنة فنية متخصصة لتطوير المناهج ، ووضع المعايير ، والمقاييس الخاصة بتقسيم برامج الحاسب التعليمية ، ونظم الامتحانات
- قرار إنشاء مركز متخصص ؛ لوضع المناهج ، وإعداد البرامج الجاهزة ، والكتب الدراسية .
- قرار إنشاء مركز تدريب المدرسين على استخدام الكمبيوتر ، وتطبيقاته وله فروع فى جميع المحافظات
- قرار إنشاء إدارة عامة للكمبيوتر التعليمى ، تابعة للوزارة ، تكون مسئولة عن كل ما يتعلق بالكمبيوتر التعليمى .

الأهداف :

وضعت الوزارة عدة أهداف للمشروع ، وهى :

* إزالة حاجز الرهبة بين التلميذ والكمبيوتر .

* إعداد التلاميذ للمستقبل ، عن طريق بث الوعى التكنولوجى ، وتسليحهم بالمهارات الفنية

* تخريج تلاميذ يتمتعون بالمهارة فى استعمال تكنولوجيا المعلومات ، أى خلق وعى متكامل بدور البيانات والمعلومات ووسائل معالجتها ، وأسترجاعها .
تدريب التلاميذ على العمل الجماعى .

* تنمية القدرة على التعلم الذاتى .

* استخدام الكمبيوتر كوسيلة تعليمية ، تساعد المدرس على تطوير دوره ؛ ليصبح أكثر فاعلية بتغير الطرق التقليدية فى التدريس .

ونظراً للتكلفة العالية لإدخال الكمبيوتر فى كل مدارس التعليم قبل الجامعى ، وحرصاً من الوزارة على نجاح خطط إدخال الكمبيوتر، وبرامجة فى تحقيق الأهداف المرجوة ، فقد وضعت الوزارة جدولاً زمنياً للتدرج فى إدخال الكمبيوتر فى مدارس الثانوية العامة ، والفنية والتجارية على مستوى الجمهورية ، وذلك فى حدود الامكانيات المتاحة ابتداءً من العام الدراسى ٨٨ / ٨٩ .

جدول ١- خطة زمنية لإدخال الكمبيوتر التعليمى فى مدارس التعليم قبل الجامعى

| السنوات | ٨٩/٨٨ | ٩٠/٨٩ | ٩١/٩٠ | ٩٢/٩١ | ٩٣/٩٢ |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|
| عددالمدارس التى أدخل ، أويدخل بها الكمبيوتر . | ١٢٠ | ٣٤٥ | ٣٤٥ | ٣٤٥ | ٣٤٥ |

ويتضح من الجدول السابق أنه فى السنة الأولى من المشروع أدخل الكمبيوتر فى ١٢٠ مدرسة على مستوى الجمهورية ؛ منها ٢٨ مدرسة فى محافظة القاهرة ، ٢٢ مدرسة ثانوية عامة ، ٦ مدارس ثانوية فنية ، وقد اختيرت هذه المدارس الثانوية بواقع مدرستين من كل مديرية تعليمية ، أحدهما مدرسة بنين ، والأخرى بنات .

التجهيزات :

جهزت الوزارة فى كل مدرسة معملاً بعشرة أجهزة للتلاميذ ، بالإضافة إلى جهاز المدرس على الأيزيد عدد التلاميذ فى حصة الدراسة على ٢٠ طالباً ؛ فيستخدم كل طالبين جهازاً ، وقد زود المعمل بطابعتين ومنظم التيار .

- جهزت المدارس بنوعين من الأجهزة ، هما :

- أجهزة فرنسية ماركة " Leonard " متوافقة مع أجهزة " I.B.M. " .

- أجهزة إنجليزية ماركة " B.B.C. " ، و " Acron " .

بجانب تلك الأجهزة أهدى الملحق الثقافى لدولة الكويت ، لوزارة التعليم لمصرية معلمين مجهزين بأجهزة كمبيوتر ماركة " Amstrad " المتوافقة مع نظام " I.B.M. " .

وقدمت الشركة العالمية للحاسبات الاليكترونية ، هدية للوزارة ؛ عبارة عن خمسة معامل مجهزة بأجهزة صخر .

منهج الدراسة :

دراسة مادة الكمبيوتر اختيارية ، ودرست لطلاب الصف الأول فى المدارس الثانوية العامة ، ابتداء من عام ٨٨/٨٩ ، ولطلاب الصف الثانى الثانوى ابتداء من ٩٠/٨٩ .

ب - فتح الولايات المتحدة الأمريكية

كيف دخل الكمبيوتر فى التعليم يبينه تطور استخدامه فى الولايات المتحدة الأمريكية فقد بدأ استخدام الكمبيوتر فى التعليم فى الستينات ، حيث ظهرت مشروعات ، IBM 1500 ، PLATO ، TICCIT، فى هذه الفترة حتى السبعينات .

وقد كان إسهام شركة IBM باننتاج جهاز IBM 1500 الذى أعدته خصيصا لأغراض التعليم فى المدرسة ، وهوعبارة عن منظومة للمشاركة فى الوقت Local time sharing ، ويتكون من نهايات طرفية مزودة بأقلام ضوئية ، وبإمكانية استخدام وحدات عرض شرائح واستماع الصوت

وكان أول مشروع لإستخدام هذا الجهاز هو مشروع قامت به جامعة ولاية فلوريدا ، حيث اعتمدت على استخدامه فى تدريس مقرارات فى الفيزياء والأحصاء . ثم أسهم كل من «باترك سبس ، وريتشارد انكسون Patrick Suppes and Richard Atkinson باستخدام الجهاز فى تعليم الأطفال القراءة والكتابة والحساب ، عن طريق التدريبات والتمارين . وهكذا كانت هناك مشروعات أخرى دلت على أن استخدم الكمبيوتر فى التعليم مفيد ، ولازالت بعض البرامج التى أنتجها مشروع «سبس» وزميله تستخدم حتى الآن .

أما مشروع « بلاتو PLATO » فقد قامت به جامعة «إلينوى» بتمويل من المؤسسة القومية للعلوم ، وقد صمم ليكون نواة لمنظومة كبيرة تتضمن نهايات طرفية بعيدة ، فيها إمكانات متقدمة مثل رسومات متحركة عالية الدقة ، ومخرج لسماع الصوت ، والحساسية للمس . وقد كانت أهدافه أن يقدم تعليما معقول التكلفة عن طريق استخدام الكمبيوتر، ولكن لم يتحقق هذا الهدف فى البداية ؛ ثم أصبح مشروع

«بلاتو» مشروعا تجارياً ، وقد كان ذلك التحول طريقة لتخفيض تكاليفه

فى ١٩٧٧ حاولت المؤسسة القومية للعلوم محاولة أخرى بأن قدمت لإنشاء برنامج اسمه " TICCIT " أو تليفزيون المشاركة فى المعلومات التى ينظمها الكمبيوتر "Time Shared Interactive Comp . Controlled Information Television" ، وقد قامت بهذا المشروع جامعة تكساس بلاشتراك مع جامعة بريجام يونج ؛ وقد استخدمت لهذا الغرض أجهزة استقبال تليفزيونى معدلة ، مع أجهزة كومبيوتر صغيرة ؛ وقد هدف المشروع لتعليم اللغة الانجليزية والرياضيات فى مرحلة البكالوريوس .

هذه المشروعات الثلاثة ومشروعات ومحاولات أخرى عديدة أجريت فى السبعينيات واستخدمت الكمبيوتر على نطاق واسع وقد كانت نتائج تقويمها متضاربة وإن أثبتت فاعلية استخدام الكمبيوتر فى التعليم ، ولذلك اتسمت هذه الفترة من تاريخ الكمبيوتر فى التعليم بأنها فترة كشف الغموض ، فترة وضوح الرؤية بالنسبة للموضوع ، وقد كان الإهتمام بموضوع تكاليف التعليم باستخدام الكمبيوتر غالباً عليها رغم أن أسعار أجهزة الكمبيوتر فى هذه الفترة كانت آخذة فى الانخفاض مصحوبة بزيادة فى الجودة .

خبا الأهتمام بالكمبيوتر فى التعليم قليلاً ، ثم ازداد الاهتمام به فى الثمانينيات بسبب ظهور أجهزة كومبيوتر خفيفة سهلة الحمل رخيصة الثمن ، رأى فيها التربويون القدرة الغائفة على تحسين التعليم وتغيير مجراة .

وقد قام مركز التنظيم الإجتماعى للمدارس بجامعة جون هوبكنز فى الولايات المتحدة الأمريكية بدراسة عام ١٩٨٣ لرؤية مدى انشغال المدارس بموضوع الثقافة الكمبيوترية ومدى نجاحها فى الإعداد له .

فحصت هذه الدراسة ٢٢٠٩ مدرسة فى أنحاء الولايات المتحدة الأمريكية حكومية وخاصة ؛ واتضح من نتائجها مايلى :

- ٥٣٪ من المدارس تمتلك جهازا أو أكثر ، تستخدمها فى التعليم .
- غالبية المدارس التى تمتلك أجهزة هى مدارس ثانوية أو إعدادية بدليل أن ٨٥٪ من المدارس الثانوية ، ٧٧٪ من المدارس الإعدادية ، ٤٢٪ فقط من المدارس الابتدائية هى التى تملك أجهزة كومبيوتر .
- المدارس التى بها أجهزة ترغب فى زيادة هذه الأجهزة ، بينما المدارس التى ليس بها أجهزة أقل رغبة فى اقتنائها .
- فى المدارس التى تملك أجهزة كومبيوتر ؛ لاتجد إلامعلما واحداً أو اثنين على الأكثر يواظبون على استخدام الكومبيوتر .
- الاستخدام الأساسى للكومبيوتر فى المدرسة الثانوية يهدف إلى التثقيف الكومبيوترى ، وتعلم البرمجة ، بينما تستخدمه المدارس الأبتدائية للتدريبات والتمارين ، وللتثقيف الكومبيوترى أيضا .
- الشىء الواضح الذى أظهرته الدراسة أن الكومبيوتر ليس جزءاً هاماً متكاملًا مع برنامج الدراسة ، ولم يدخل تعليم مواد أخرى كالعلوم والرياضيات ،
- استخدام التلاميذ للكومبيوتر قليل ، حيث لا يستخدم التلميذ فى المدرسة الأبتدائية الكومبيوتر أكثر من ٣٠ دقيقة فى الأسبوع ، ويستخدمه التلميذ بالمرحلة الثانوية ضعف هذا الوقت ، وأن عدد من يستخدمه أسبوعيا فى كل مدرسة هو ٧٠ تلميذا فى المتوسط فى المدرسة الواحدة .