

البرامج التعليمية المحوسبة كنتاج لتوظيف قدرات طلبة مبدعين

في قطاع غزة في الفترة من 1996 إلى 2007

حقائق، أهداف، ومعوقات

للباحث

أيمن محمود هاشم العلكوك

مشرف التكنولوجيا والحاسوب

مديرية التربية والتعليم - غزة

مقدم إلى

المؤتمر الدولي الأول لاستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

لتطوير التعليم قبل الجامعي

مقدمة

مع بداية العام 1996 قررت وزارة التربية والتعليم الفلسطينية استحداث منهاج الحاسوب ليتم تدريسه في الصف العاشر الأساسي ولكي يتحقق هذا الغرض تم تزويد العديد من المدارس الثانوية بأجهزة حاسوب (20 جهاز) وتوظيف مجموعة من معلمي الحاسوب، والمبرمجين. الباحث (كمبرمج) عمل مؤقتاً كمعلم لحين استحداث قسم البرمجة في الوزارة، ومن ملاحظاته المسجلة عدم الاستغلال الأمثل للإمكانات المادية والبشرية في قطاع التعليم باختزال دور الأجهزة على بعض التطبيقات كمعالجة النصوص و الجداول الإلكترونية البسيطة. هذا الوضع و ملاحظته يعتبر بداية للتفكير بتحسين الاستفادة من القدرات المادية والبشرية في خدمة المناهج التعليمية.

وقد رسّخ هذا الشعور اهتمام الباحث بالاستفادة من المنطق البرمجي الحاسوبي وتطبيقاته بالرسم والتصميم المبرمج. بالرجوع لفترة أوائل و منتصف التسعينيات - كحقيقة لم تكن تتعم ببرامج الوسائط المتعددة التي تنعم بها اللحظة الحالية، ورغم ذلك كان للباحث اهتمام بالرسم الحاسوبية المبرمجة، و من المشاكل التي كان يعاني منها المستخدم العربي هو الافتقار إلى الواجهات الرسومية العربية. من هذا الاهتمام وهذه المشكلة انطلق الباحث و باستخدام لغة البرمجة باسكال PASCAL بالاشتراك مع مجموعة من زملائه ليصوغ منها وحدة برمجية ذات قدرة على الرسم. ومن نتائج هذه المجموعة : تم رسم الحروف العربية، والتحكم بها. و باستخدام هذه الآلية تم إنتاج أول شاشة رسومية معربة في فلسطين (جامعة القدس -أبو ديس 1993).

وقد كانت العوامل : تصميم الوحدة البرمجية الخاصة، إضافة إلى توجه الوزارة بتزويد المدارس الثانوية

محفزة للباحث لاستغلال تقنية الرسوم المحوسبة في التعليم.

المعوقات والحلول المقترحة

أخذ الباحث المبادرة على عاتقه و انطلق بها لكن ارتطمت هذه المبادرة بحقائق على الأرض ذات أبعاد ثلاثة

رئيسة، النقاط التالية تعرض الأبعاد الثلاثة مع بعض الحلول التي قد تساهم بتجاوزها:

1- الكادر البشري: حيث كان قطاع غزة في تلك الفترة يفتقر إلى المبرمجين القادرين على حوسبة التعليم

الحل المقترح تدريب مجموعة من الطلبة المبدعين مع إشراف تربوي من متخصصين لتصميم برامج تعليمية وتنقيحها

2- الحزم البرمجية: حيث لم تكن هناك واجهة رسومية تدعم العربية، ناهيك عن عدم وجود برامج الوسائط المتعددة

الحل المقترح إعداد وحدة برمجية قادرة على الوفاء بكل متطلبات البرنامج التعليمي مع نظام تعريب خاص

3- التمويل: كل أطراف العملية بحاجة إلى مكافأة، ناهيك عن تكلفة نشر البرامج التعليمية المنتجة

الحل المقترح الطلبة متعطشون للعلم، وإثبات الذات ، وهذا عندهم لا يقدر بمال ..

وذلك إضافة إلى صعوبة قيام الباحث بشكل فردي بمهمة البرمجة لما تتطلبه من وقت وجهد عظيمين ، لذا

بدأت تتبلور فكرة توظيف قدرات الطلبة المبدعين في تصميم برامج تعليمية محوسبة كحل مقترح لحوسبة التعليم.

وقد أسهم اهتمام وزارة التربية والتعليم بتوفير مختبرات الحاسوب في المدارس في إنجاح الفكرة خاصة إذا

علمنا أن عدد أجهزة الحاسوب في مختبرات المدارس الفلسطينية قد تضاعف بنحو 33 مرة من العام 1995 حتى العام

2000 فقط، إضافة إلى زيادة عدد مختبرات الحاسوب في المدارس من 27 إلى 437 في غضون الفترة ذاتها .لكن

ساد شعور عام في تلك الفترة مفاده أن حوسبة التعليم في ظل الظروف الاقتصادية والأمنية السائدة لا يدعو مجرد كونه

حلماً.. ومن يومها تم رفع شعار " حوسبة التعليم ليست حلماً" والذي كان عنوان كل المعارض اللاحقة في مجال حوسبة

التعليم .. ووضع الطلبة المبدعون على واجهات برامجهم .. واستمدوا منه القوة والتحدي .. في سبيل تحويل المناهج

الدراسية من صفحات الكتاب إلى برامج تعليمية محوسبة على مسارات الأقراص الممغنطة ..

والبرنامج التعليمي كما يعرفه عفانة بأنه "وحدة تعليمية مصممة بطريقة مترابطة ومتضمنة مجموعة من

الخبرات والأنشطة والوسائل وأساليب التدريس، وأساليب التقويم المتنوعة." (عفانة، 2000 : 75)

بينما يعرف خشبة البرنامج المحوسب بأنه "مجموعة من التعليمات مكتوبة بلغة معينة يفهمها الحاسوب ويستطيع تنفيذها" (خشبة، 1989 : 144)، ويعرف الباحث البرنامج التعليمي بأنه : " منظومة متكاملة تتناول جزءاً أو أكثر من مادة تعليمية، فتعرضها باستخدام إمكانات الحاسوب في مجال الوسائط المتعددة، بعد قياس المتطلبات الأساسية، وإجراء تقويم أني لكل من إجراءات المنظومة، يعمل على تكوين التغذية الراجعة التي تعدل مسار البرنامج حسب الحاجة."

أما البرمجيات التعليمية فقد عرفها عبد الحافظ سلامة على أنها: " هي تلك المواد التي يتم تصميمها وبرمجتها بواسطة الحاسوب لتكون مقررات دراسية . وهذه البرمجيات تعتمد في إنتاجها على مبدأ تقسيم العمل إلى اطر أو أجزاء صغيرة متتابعة منطقياً. وهو ما يعرف بالتعليم المبرمج الذي نظمته عالم النفس الأمريكي "سكنر" ، والذي يقوم على مبدأ المثبر والاستجابة والتعزيز (سلامة ، وأبوريا :2002، 265)

مشكلة البحث :

تمثلت مشكلة البحث في تحليل واقع انتاج وتوظيف البرامج التعليمية المحوسبة في فلسطين-قطاع غزة، وفي مناطق القطاع الخمس بالإضافة إلى الاستفادة من خصائص المراحل السابقة في تطوير اللاحقة، ومدى مساهمة التجربة في تطوير البرامج التعليمية المحوسبة ووضع الخطط العلاجية المناسبة.

أهداف البحث :

الهدف الرئيس للبحث يكمن في : تحليل المراحل التي مرت بها تجربة انتاج برامج تعليمية محوسبة من خلال توظيف قدرات طلبة مبدعين في قطاع غزة فيما يمكن بلورة الأهداف الخاصة للتجربة فيما يلي :

1- تنمية قدرات طلبة مبدعين من خلال أسلوب حل المشكلات بإحدى لغات البرمجة

2- توظيف قدرات الطلبة المبدعين في تصميم برامج تعليمية محوسبة

3- تنقيح البرامج التعليمية المحوسبة المنتجة وتعميمها على المدارس

حدود البحث

قطاع غزة بوضعه الراهن، نعني به تلك المساحة الصغيرة (363 كم2) من الأرض المتبقية من لواء غزة الفلسطيني، وتقع غزة على دائرة عرض 30-31 شمالا وعلى خط طول 28-34 شرقا، ويوجد بقطاع غزة أربع مدن كبرى ، اثنتان منها من المدن القديمة وهما غزة ورفح ، واثنتان أنشئت وتطورتا في العصور الوسطى بعد الفتح الإسلامي وهما دير البلح وخان يونس . وهناك عدد من القرى المنتشرة في القطاع، ويزيد عدد سكان قطاع غزة عن المليون نسمة (1.4 في 2003) الذي يعتبر من أكثر مناطق العالم كثافة للسكان، إذ تبلغ كثافة السكان فيه 2913 نسمة/كيلومتر مربع، وترتفع هذه الكثافة إذا وضعنا في الاعتبار الأراضي التي تسيطر عليها المستوطنات لتصل إلى 3333 نسمة /كيلومتر مربع. أما من حيث التركيب الديموغرافي فإن نسبة الذكور تقارب نسبة الإناث مع زيادة طفيفة، إذ يزيد عدد الذكور على عدد الإناث بعشرة آلاف نسمة تقريبا. والمجتمع الفلسطيني في قطاع غزة يعتبر مجتمعا شابا، إذ تصل نسبة من هم أقل من 15 عاما 50.4% من عدد السكان، وأما من هم في مراحل التعليم من المرحلة الثانوية فتصل نسبتهم إلى 25%. (مركز المعلومات الوطني الفلسطيني (الهيئة العامة للاستعلامات))

وقد غطت التجربة الخاصة بتوظيف قدرات المبدعين لإنتاج برامج تعليمية محوسبة معظم أرجاء قطاع غزة ، من رفح حتى بيت حانون ، وذلك على مدار أكثر من عشر سنوات (1996-2006)، وركزت على طلبة المدارس الحكومية بشكل خاص، لكن طلاب مدارس وكالة الغوث كان لهم نصيب أيضا .

المراحل التي مرت بها التجربة :

- قد مرت التجربة بعدة مراحل تميزت كل منها بخصائص أثرت بشكل مباشر في آلية العمل، كما كان لكل مرحلة أثر واضح في التخطيط للمرحلة التي تليها. ويرجع التمايز بين المراحل للعديد من الأسباب التيمن أهمها:
- ◆ البعد الزمني والخصائص الاجتماعية المتأثرة بالواقع السياسي المتغير (استقرار - انتفاضة - اجتياحات)
 - ◆ طبيعة التطور المتسارع في مجال الحاسوب و التكنولوجيا المصاحبة
 - ◆ الخصائص النفسية والفكرية التي تميز كل جيل عن سابقه
 - ◆ تطور الإمكانيات وزيادة عدد مختبرات الحاسوب
 - ◆ انتشار الإنترنت، واتساع نطاق التعلم الذاتي

وقد أتى تفصيل التجربة ضمن أربع مراحل هي:

المرحلة الأولى: 1996 – 1999

حيث تم التركيز على لغة Pascal مع الواجهة الرسومية المعربة في تصميم البرامج التعليمية

المرحلة الثانية: 1999-2001

حيث بدأ التعامل مع لغة فيجيوال بيسك وإمكانات Windows في التصميم

المرحلة الثالثة: 2001-2004

حيث كان لبرامج الوسائط المتعددة المختلفة دور كبير في تصميم البرامج

المرحلة الرابعة: 2005-2007

حيث كان للإنترنت الدور الأكبر في التواصل، ونشر البرامج المنتجة، وذلك من خلال الموقع الإلكتروني

www.technologya.ps

وسنتعرض لخصائص وأهداف وآليات العمل لكل مرحلة على حدة بالتفصيل

* المرحلة الأولى (1996 – 1999) *

الخصائص العامة للمرحلة الأولى :

- 1- توفر أجهزة الحاسوب المرتبطة بشبكة بشكل كبير في المدارس الثانوية.
- 2- الأجهزة حديثة، وذات قدرات مقبولة بالنسبة للتطبيقات التي كانت سائدة آنذاك
- 3- ثقافة الحاسوب شبه منعدمة عند الطلبة وأولياء أمورهم
- 4- الحزم البرمجية المتوفرة تتمحور حول Windows 3.11 ولغات البرمجة تحت بيئة Dos
- 5- افتقار لغات البرمجة الموجودة إلى دعم اللغة العربية
- 6- وجود أجهزة الحاسوب بشكل محدود جداً في المنازل

الأهداف الخاصة:

- تشكيل نادٍ للبرمجة وحوسبة التعليم من الطلاب المبدعين
- تدريب الطلبة المشاركين على البرمجة بلغة باسكال المعربة.
- توظيف قدرات الطلبة المشاركين في تصميم برامج تعليمية محوسبة.

ويمكن تقسيم هذه المرحلة إلى فترتين

الجزء الأول: العام 1996-1997

لكي يمكن تحقيق الأهداف المنشودة كان لا بد من الشروع في الإجراءات التالية :

- تطوير وحدة برمجية مبسطة بلغة باسكال تحمل نظام التعريب للشاشات الرسومية
 - تصميم برنامج خاص لبناء الخطوط العربية المستخدمة في البرنامج.
 - تصميم برنامج خاص لرسم الأشكال، ودمجها ضمن البرنامج.
 - اختيار المكان المناسب للعمل (مدرسة ثانوية)
 - تأسيس وتفعيل نادٍ لحوسبة التعليم من طلبة متميزين من الصف العاشر بالمدرسة ليشكل الإطار العام للعمل.
- المكان:** تم اختيار مختبر الحاسوب بمدرسة بئر السبع الثانوية - رفح (مكان عمل الباحث) والذي يحتوي على

20 جهاز حاسوب متصلة بشبكة

الفئة المستهدفة: 40 طالباً من أوائل الصف العاشر الأساسي بالمدرسة

آلية اختيار الطلبة المشاركين في البرنامج :

- أن تتجاوز درجة الطالب المرشح النهائية 90% في آخر عامين دراسيين.
- أن يحصل الطالب على تزكية من معلمي العلوم والرياضيات بشكل خاص
- أن يتمتع الطالب بالخلق الحسن ، وحسن التعامل مع الآخرين
- أن يحصل الطالب على موافقة ولي الأمر على المشاركة .

تعهد بنشر ثقافة حوسبة التعليم

يتعهد كل طالب من الذين يتم اختيارهم بتعليم اثنين على الأقل من أقرانه في المكان والزمان المناسبين له.
وتعتبر هذه الآلية من الحلول المقترحة لمشكلة عدم وجود الكادر البشري المؤهل، كما أنها تسهم في نشر ثقافة حوسبة التعليم في أوساط الشباب.

الحزمة البرمجية المستخدمة:

لم يكن نظام Windows منتشرًا ، كما هو حال التطبيقات البرمجية الداعمة للغة العربية ؛ لذا تم تطوير نظام تعريب خاص للواجهة الرسومية للغة باسكال - من برمجة الباحث ، مع إعداد وحدة خاصة Unit من نوع TPU تحمل العديد من الجمل البرمجية الخاصة ، التي يسهل التعامل معها من خلال مجموعة من المعاملات Parameters ، حيث يستطيع الطالب المبرمج من خلال هذه الجمل إجراء العمليات التالية:

1. تنسيق النصوص بتحديد نوع الخط ، حجمه ، ولونه.
2. تحريك الأشكال مع تحديد اتجاه الحركة وعدد خطواتها
3. رسم الأشكال الهندسية المنتظمة بتحديد عدد الأضلاع، وطول الضلع
4. رسم الخطوط بتحديد زاوية ميلها وطولها، مع إمكانية توصلها
5. تنسيق الشاشة من خلال وضع إطار، تلوين الخلفية، واختيار نقش الخلفية.

ولعدم هذه الوحدة فقد تم تصميم برنامج Font Maker وقد قام الباحث ببرمجته في حينها ليستخدم لتصميم خطوط جديدة .

آلية التدريب: -

- تم توزيع الطلبة إلى مجموعتين: كل منهما 20 طالباً، بحيث يبدأ تدريب كل مجموعة قبل الدوام المدرسي(المسائي) يوماً بعد يوم (3أيام أسبوعياً)، فيما تستمر الفترة التدريبية الواحدة لمدة ساعة ونصف. يتم تدريب الطلاب على أسس استخدام الوحدة البرمجية الخاصة، وأسس تصميم برنامج تعليمي، وذلك بهدف إعداد برامج تعليمية منهجية مستقاة من منهاج الصف العاشر-منهاج المشاركين- وذلك بهدف المحافظة على المستوى التحصيلي للطلاب المشاركين ، وضمان استمرار التواصل بين الطالب والمنهاج خلال فترة التدريب.

انجازات الجزء الأول من المرحلة الأولى :

في نهاية شهر إبريل 1997 تم إقامة أول ورشة عمل في مجال حوسبة المناهج التعليمية ، حيث شارك فيها 30 طالباً ، وأقيمت في قاعة الحاسوب بمدرسة بئر السبع الثانوية حيث تم توجيه الدعوة إلى مدراء مدارس ومعلمين إضافة إلى أولياء أمور الطلبة المشاركين، حيث تم عرض البرامج التعليمية المنهجية التي تم تصميمها بأيدي الطلبة

دروس مستفادة :

◆ بعد مرور فترة شهرين على بدء التدريب للفئة المختارة تراجع عدد المشاركين إلى النصف، مما حدا بالباحث

إلى إعادة النظر في آلية اختيار المشاركين، وفي المعايير الواجب إتباعها والتي من أهم بنودها:

- اختبار مدى رغبة المشارك ودرجة ميله للتعامل مع جهاز الحاسوب .
- متابعة المشاركين بشكل أكبر والتعرف على انطباعاتهم ومشاكلهم
- التركيز على ضرورة امتلاك الطالب المشارك في البرنامج لجهاز حاسوب في البيت، حيث أن معظم الإنجاز سيكون في البيت.

◆ ضرورة توضيح الفكرة لأولياء الأمور والتواصل معهم، حيث قد يؤدي نقص ذلك إلى نتيجة عكسية حيث قد

يعتقد ولي الأمر أن البرنامج الخاص بالطالب المبدع سيؤدي إلى تراجع درجة تحصيله الأكاديمي ، أو قد

يعتقد أن البرنامج ترفيحي ، ويخدم جانب الحاسوب فقط دون النظر إلى آثاره الأخرى على تنمية إبداع الطالب من ناحية، وحوسبة التعليم من ناحية أخرى.

خلاصة الجزء الأول من المرحلة الأولى (1996-1997)

- إقامة ورشة عمل ناجحة للتعريف بالفكرة
- إنتاج مجموعة من البرامج التعليمية في مجالات مختلفة
- تدريب أكثر من 30 طالباً على أسس استخدام باسكال المطور

الجزء الثاني 1997-2000

كان من أهم نتائج ورشة العمل التي تمت إقامتها في إبريل من العام 1997 عرض الفكرة بشكل عملي مع

إعطاء الفرصة للطلاب لشرح ما قاموا به، حيث ظهر جلياً إيمانهم بالفكرة وتحمسهم لها ، و كان من ضمن الزائرين

للورشة مسئولو مركز مصادر التعلم بمديرية التربية والتعليم بخان يونس حيث بدأ منذ ذلك الحين تعاون مثمر بين

الباحث وبين مركز مصادر التعلم التي استمرت لسنوات وذلك من خلال إقامة معسكرات صيفية للمبدعين في مجال

حوسبة المناهج التعليمية ، وقد تميزت هذه التجربة بالانتشار الواسع حيث تم تعميمها على مدارس رفح - خان يونس -

دير البلح ، وكانت تضم العشرات من الطلبة الذين تم تدريبهم على تصميم برامج تعليمية باستخدام لغة باسكال المعربة.

وقد شهدت هذه الفترة الفعاليات التالية:

(1) إقامة معسكرات علمية سنوية للطلبة المبدعين في مجال حوسبة التعليم من خلال :

مخاطبة المدارس لترشيح طالبين أو طالبتين ، وذلك من طلبة المرحلة الثانوية ، وقد كان الأمر في بدايته قاصراً على بعض مدارس رفح وخان يونس ، ثم امتد ليشمل عدداً أكبر من المدارس إضافة إلى منطقة دير البلح ، وذلك ضمن ناد علمي واحد كان يُعقد في مقر مركز مصادر التعلم بخان يونس، فيما تمت إقامة أندية علمية في كل منطقة على حدة في السنوات الأخيرة من الفترة المذكورة.

(2) إقامة دورة تطوعية خاصة للمعلمين في مجال حوسبة التعليم لمدة شهر في الفترة من 6/17 حتى 16/7/1999

وذلك لعشرين معلماً ومعلمة حول توظيف لغة V.B. في حوسبة التعليم .

الإنجازات :

[1] إقامة النوادي العلمية وتخريج العشرات من الطلبة المبرمجين الذين يحملون فكرة حوسبة التعليم ، ويطبّقونها في مناهجهم الدراسية الخاصة ، وذلك في مناطق قطاع غزة الجنوبية.

[2] إقامة معرض النادي العلمي الأول في صيف 1997 في مدرسة خالد الحسن الثانوية بخان يونس بحضور السيدة وكيل الوزارة المساعد، والسيد مدير التربية والتعليم، حيث قام تلفزيون فلسطين بتوثيق المعرض بشكل كامل وبثه من خلال حلقة خاصة ضمن برنامج آفاق تربوية.

[3] المشاركة والفوز بالمركز الأول ضمن مسابقة الحاسوب التي أجرتها وزارة التربية والتعليم على مستوى الوطن ، حيث تم إرسال نسخة من برنامج الضوء للصف الحادي عشر والذي تم تصميمه بوحدة باسكال المعربة، وذلك كرسالة مفادها تأكيد قدرة الطالب على البرمجة والإبداع.

[4] إقامة المعرض العلمي الثاني في صيف 1998م في مدرسة كمال ناصر الثانوية بخان يونس وذلك بحضور السيد / وكيل وزارة التربية والتعليم ، والوكيل المساعد، ومدراء التربية والتعليم ، ورئيس بلدية خان يونس إضافة إلى لفييف من الجمهور وأولياء أمور الطلبة المشاركين. حيث تم عرض برامج تعليمية جديدة.

[5] إنتاج العديد من البرامج التعليمية المحوسبة بيد معلمي الحاسوب ، والتي تم تسليمها إلى وزارة التربية والتعليم في صيف العام 1999.

الدروس المستفادة :

- 1) هناك أفضلية لاختيار طالبين من كل مدرسة حيث يتم الحصول على مجموعة متجانسة من المبدعين متقاربي المستوى مع تشجيع روح التنافس لتمثيل المدرسة التي ينتمي إليها الطالب.
- 2) كانت فكرة إشراك الطالبات في التجربة فاعلة للغاية، حيث تميزت الطالبات بالمتابعة والذوق الرفيع، وسرعة الاستيعاب
- 3) بدا واضحاً تعطش الطلبة إلى المزيد، وبخاصة المتميزين منهم، مما يعنى ضرورة التوسع الرأسي، بشكل متواز مع التمدد الأفقي.

المعوقات:

كان من أبرز معوقات هذه المرحلة:

- 1- الافتقار إلى التطبيق العملي في أوقات ما بعد التدريب، حيث لم تكن أجهزة الحاسوب متوفرة بشكل كبير آنذاك ، وقد تم التنسيق مع بعض المتطوعين من القطاع الخاص لتغطية هذا النقص.
- 2- ضرورة البحث عن وسائل جديدة، ومعايير أكثر صدقاً لاختيار الطلبة المرشحين.

* المرحلة الثانية (1999 - 2001) *

تطورت أهداف التجربة بشكل كبير؛ حيث اتضحت الحاجة الماسة إلى تنمية إبداعات وموهبة الطلبة في مجال البرمجة ، ومواكبة التطورات في هذا المجال. حيث ظهر جلياً تعطشهم للمزيد ، إضافة إلى ضرورة الوصول إلى درجة مقنعة فنياً في تصميم البرامج التعليمية المحوسبة ، وعلى أحدث الأسس العلمية والتقنية.

خصائص المرحلة الثانية :

- تدهور الوضع الأمني بشكل كبير في ظل انتفاضة الأقصى مما أثر على المعسكرات العلمية جزئياً .
- بدأت تنتشر بعض لغات البرمجة التي تعمل على بيئة Windows مثل Visual Basic 3
- بدأت أجهزة الحاسوب في المدارس تعاني من وطأة لغات البرمجة الحديثة والبرامج الثقيلة في ظل عدم وجود نية للتحديث، كما توقف بعضها عن العمل بسبب عدم وجود خطة واضحة لصيانتها.
- في المقابل كان التركيز على تدريب مجموعات جديدة في مدرسة بئر السبع الثانوية وتطوير القدامى من خلال التعاون مع أحد مراكز الكمبيوتر في مدينة رفح بشكل تطوعي.

الأهداف الخاصة:

- إنتاج برامج تعليمية محوسبة على درجة من الإتقان، وباستخدام الوسائط المتعددة

- تطوير قدرات الطلبة المبرمجين

- توسيع قاعدة المبرمجين المبدعين من خلال مركز مصادر التعلم

كان من أهم إنجازات هذه المرحلة ما يلي :

1] معرض الكتاب الدولي (الشاليهات) 2001

في أكتوبر من العام 2001 كانت الفرصة السانحة لعرض الفكرة في مدينة غزة للمرة الأولى والتي شارك فيها نادي البرمجة وحوسبة التعليم من خلال مركز مصادر التعلم التابع لمديرية التربية والتعليم - خان يونس في فعاليات معرض الكتاب الدولي الذي أقيم في الشاليهات على شاطئ بحر مدينة غزة في الفترة من 14-23 أكتوبر من العام 2000 ، حيث شارك في هذا المعرض أكثر من 20 طالباً ، معظمهم من مدينة رفح ، وقد تكفلوا بالمصاريف دون تدخل الوزارة. وقد اطلع أكاديميو وطلبة الجامعات المجاورة (تخصص كمبيوتر تعليمي) على البرامج التعليمية المنتجة، وكان لتقييمهم لها أكبر الأثر في رفع الروح المعنوية للطلبة المبرمجين، وإصرارهم على المضي وإنتاج المزيد

2] المشاركة في برنامج دنيا الكمبيوتر الذي بثه تلفزيون فلسطين على مدار 8 حلقات ، وقد قام الباحث من خلاله في كل حلقة بالتحاور مع أحد الطلبة المبدعين حول فكرة حوسبة التعليم، والبرنامج التعليمي الذي قام بتصميمه.

ومن الجدير بالذكر أن تلك الفترة شهدت تعاون الباحث في تصميم أول برنامج تعليمي محوسب لرسالة ماجستير محكمة (جامعة الأزهر - ديسمبر 1999). وقد نال البرنامج ثقة المحكمين للرسالة والمشرفين عليها مما أعطى دفعة للاستمرار على نفس النمط في تدريب فريق الطلبة على تصميم برامج على نفس الأسس (من البعد البرمجي والفني)

المعوقات:

- حتى نهاية المرحلة الثانية لم يتسن نشر البرامج التعليمية المنتجة حيث كانت وجهة نظر البعض الانتظار حتى يتوفر الدعم اللازم ، لأن مشروع حوسبة التعليم يحتاج إلى قرار جريئ وميزانية دولة . وإلا كان بمثابة الحلم ؛لذا تم إطلاق شعار " حوسبة التعليم ليست حلاً " على المشروع برمته منذ ذلك الحين .

- كان للوضع الأمني في تلك الفترة الأثر الأكبر في ضعف الإنجازات، حيث كانت بداية انتفاضة الأقصى.

الدروس المستفادة :

1) هناك حاجة لمواكبة التطور في مجال الوسائط المتعددة، واستخدام لغة برمجة تدعمها

2) برزت الحاجة لمتابعة إنجازات الطلبة باستمرار لضمان عدم النسيان ، وتطوير القدرات.

شهدت هذه المرحلة نقلة نوعية حيث بدأ العمل في بيئة مختلفة هي مدرسة شهداء الشاطئ الثانوية بمدينة غزة، وقد

تميزت هذه المرحلة بما يلي:

- تطور أجهزة الحاسوب بشكل كبير وتنامي قدراتها.
- انتشار برامج الوسائط المتعددة ومن أهمها Flash و Swish
- انتشار أجهزة الحاسوب بشكل أكبر في البيوت
- اهتمام أولياء الأمور بدرجة أكبر بدخول أبنائهم مجال الحاسوب والبرمجة
- وجود تربة خصبة من الجمعيات والمؤسسات التي قد تؤمن بالفكرة وتدعمها
- إمكانية التنسيق مع القطاع الخاص لدعم الفكرة

الأهداف الخاصة:

- مزيداً من تطوير البرامج التعليمية المنتجة، مع التركيز على مشاركة قدر أكبر من الطلبة

- مزيداً من تطوير قدرات الطلبة المبرمجين مع الاستفادة من برامج الوسائط المتعددة

الحزمة البرمجية المستخدمة :

كان التركيز في هذه الفترة منصباً على التعامل مع برنامج Flash وبرنامج Swish خاصة مع دعمهما للغة

العربية .. إضافة إلى برنامج التصميم Photoshop.

مميزات وانجازات

تميزت هذه الفترة بدرجة تنسيق محدودة مع الجمعيات والقطاع الخاص ، حيث تم تنسيق دورة بالتعاون بين

وزارة التربية والتعليم العالي، وكالة الغوث، وذلك بمبادرة من جمعية التوجيه والإرشاد النفسي الفلسطينية حيث تم

اختيار نحو 50 طالباً وطالبة من مدارس الوزارة والوكالة ، وإجراء امتحان للمجموعة ثم مقابلة شخصية مع الخبير

النفسي بالجمعية ، ثم اختيار 14 طالباً وطالبة وتقسيمهم إلى مجموعتين، حيث تكفل مركز ميديا سوفت بإقامة الدورة،

وتدريب الطلبة ، وذلك لمدة شهرين. وقد شارك في الإشراف على الدورة قسم الإرشاد النفسي بوزارة التربية والتعليم.

وقد اقتصر العمل خلال هذه الفترة على مبادرة شخصية داخل نطاق محدود، حيث لم يتسن الانطلاق إلى أفق

أرحب، كما كان عليه الحال في الجنوب.

إلا أن البرامج التعليمية المنتجة خلال هذه الفترة تميزت عن سابقتها بتوظيف الوسائط المتعددة ، مما أعطاها روحاً جديدة من الحركة والصوت والصورة ، إضافة إلى سهولة النشر من ناحية أخرى فقد تم تركيز التدريب على مجموعة مختارة كان لها لاحقاً دور كبير في تدريب مجموعات جديدة من خلال تعليم الأقران.

* المرحلة الرابعة (2005 - نهاية 2006) *

وقد مرت هذه المرحلة بفترتين الأولى كانت في مديرية التربية والتعليم-شمال غزة، والثانية في مديرية غزة

الجزء الأول (يناير 2005 - حتى أغسطس 2005)

كانت المحطة الجديدة التي حل فيها قطار التطوير بمديرية التربية والتعليم- شمال غزة ، والتي كانت حافلة بالإنجازات حيث اتخذت فكرة حوسبة التعليم منحى جديداً ، خاصة مع اقتناع السيد مدير التربية والتعليم بالفكرة ، حيث أعلن صراحة تبني مديرية التربية والتعليم لحوسبة التعليم في المديرية. وقد تمت ترجمة ذلك فعلياً من خلال :

- توفير جهاز حاسوب محمول لخدمة فكرة حوسبة التعليم
 - الموافقة على إقامة أي دورات تتعلق بهذا المجال مع توفير الضيافة والمواصلات للمشاركين
 - دعم أي آلية لنشر البرامج التعليمية المنتجة في جميع مدارس المديرية
- الدورة الأولى (فبراير 2005) : وقد كانت أول دورة لحوسبة التعليم في منطقة شمال غزة حيث وقع الاختيار على مدرسة عمرو بن العاص العليا ، وتم اختيار 12 طالبة متميزة ، لكن الدورة أقيمت في مدرسة حليلة السعدية المجاورة والتي تبعد نحو 10 دقائق سيراً على الأقدام؛ لوجود مختبر حاسوب متقدم بها، واستمرت الدورة لمدة شهر حيث أنتجت الطالبات العديد من البرامج التعليمية المحوسبة ،
- نتائج الدورة الأولى: إضافة إلى البرامج المنتجة فقد فازت المدرسة بالمركز الثاني في مسابقة الوزارة للبرمجة (متقدمة على مديرية غزة) ، مما كان له أكبر الأثر في ترسيخ اقتناع مدير التربية والتعليم بالفكرة ، حيث وافق على إقامة دورة مركزية لجميع مدارس المديرية.

الدورة الثانية (مارس 2005): تم مخاطبة المدارس الثانوية في مديرية شمال غزة لترشيح طالبين أو طالبتين على أن تتوفر فيهما الشروط التالية :

- مستوى تحصيل دراسي مرتفع (فوق 90%) في العامين الأخيرين.
 - ضرورة وجود جهاز حاسوب في البيت
 - وجود مؤشرات ملموسة على ميول الطالب نحو استخدام الحاسوب وتوظيفه له في المدرسة.
 - أن يلم الطالب بالأساسيات اللازمة للتعامل مع الحاسوب
 - موافقة ولي الأمر.
- وقد وقع الاختيار على 20 طالباً و 22 طالباً تم توزيعهم ضمن مجموعتين، حيث تم تدريب كل مجموعة 3 أيام أسبوعياً ساعتين يومياً (بعد الدوام المدرسي). وقد أقيمت الدورة في مدرسة مصعب بن عمير الأساسية لوجود مختبر حاسوب متقدم بها. واستمرت لمدة 25 يوماً،

وقد تكفلت المديرية بتغطية الضيافة، ومواصلات المشاركين من الطلبة ذهاباً وإياباً

نتائج الدورة الثانية :

إقامة معرض " حوسبة التعليم ليست حلماً " في قاعة الانتفاضة بمديرية التربية والتعليم -شمال غزة ، والذي استمر لمدة 3 أيام ، وقام بافتتاحه السيد وكيل وزارة التربية والتعليم، والوكيل المساعد ، وعدد من مدراء التربية والتعليم ، ونواب من المجلس التشريعي ، وشارك في العرض 40 طالباً وطالبة بعشرات البرامج التعليمية المحوسبة، التي تم وضعها على أسطوانة، وإهداؤها للعديد من الضيوف.

دورة إعداد المدربين (إبريل 2005) : حيث تم تدريب 17 معلماً ومعلمة على أسس تصميم برنامج تعليمي باستخدام Macromedia Flash ، وذلك تمهيداً لإقامة أندية البرمجة وحوسبة التعليم في الإجازة الصيفية ، وقد استمرت الدورة لمدة 6 أيام ، وأقيمت في مدرسة شادية أبو غزالة خارج أوقات الدوام المدرسي.

إقامة الأندية العلمية الصيفية 2005 : حيث تم اختيار مركزين رئيسيين هما مدرسة مصعب بن عمير، ومدرسة أبو تمام في بيت لاهيا ، حيث شارك فيهما نحو 140 طالباً وطالبة من الصفوف الثامن حتى العاشر ، وتركزت موضوعات الدورة على أسس تصميم البرامج التعليمية باستخدام Flash ، وشارك في التدريب مجموعة من المعلمين الذين تم تدريبهم سابقاً.

التعاون مع المجتمع المحلي : وقد تمثل ذلك في مركز هولست الثقافي التابع لبلدية غزة حيث تم توجيه دعوة رسمية لمديرية شمال غزة للمشاركة في إعداد كادر من المبرمجين الأطفال في مجال حوسبة التعليم ، وذلك بالإشراف التربوي والبرمجي على فعاليات الدورة ، وقد تم ذلك بالفعل، واستمرت الدورات لثلاثة أشهر وقام السيد مدير التربية والتعليم بافتتاح المعرض الأول من 3 معارض أقامها المركز في قاعة رشاد الشوا الثقافية ، وشارك فيها العديد من الطلبة ببرامجهم المحوسبة.

تلفزة الحاسوب

مع وجود العديد من البرامج التعليمية التي تم تنقيحها تربوياً، ومع وجود الرغبة الأكيدة في تعميم هذه البرامج والاستفادة منها، كان لا بد من حل للعقبة المعتادة، وهي التمويل.. لذا تبنت المديرية فكرة تقدم بها الباحث، وتتلخص في استبدال كرت الشاشة الخاص بجهاز حاسوب واحد من أجهزة مختبر الحاسوب بكرت خاص TV-Out مع ربطه بجهاز التلفزيون الموجود في المدرسة أصلاً (دونما تفعيل في الأغلب) وبهذه الطريقة لا يكلف المشروع ميزانية المدرسة أكثر من 50 دولاراً، مع توفير إمكانية استغلال البرامج التعليمية وعرضها لخدمة المناهج المختلفة.

الجزء الثاني (سبتمبر 2005 - حتى يناير 2007)

في هذه المرحلة كانت نقطة الانطلاق الرئيسية هي مديرية التربية والتعليم بغزة، حيث العدد الأكبر من المدارس، والطلبة ، وبالتالي العدد الأكبر من الموهوبين ، والمبدعين ، وأيضاً التربة الأكثر خصوبة للإنجاز بسبب درجة الاهتمام العالية عند أولياء الأمور بأبنائهم ، كما أن متغيراً جديداً قد برز في هذه الفترة ويتمثل في انضمام عدد من المهندسين والمبرمجين إلى فريق التعليم بالمديرية (كمعلمين) ، حيث تم توجيه اهتمامهم إلى تبني فكرة حوسبة التعليم ، وإنشاء أندية البرمجة في المدارس.

وقد تميزت هذه الفترة بالتركيز على توظيف الإنترنت في خدمة حوسبة التعليم ، حيث تم تدشين أول موقع تعليمي إلكتروني منهجي في ديسمبر 2005 وهو بعنوان www.technologya.ps وقد كان في بدايته عبارة عن منتدى يتم من خلاله التواصل بين المحاور المختلفة للعملية التعليمية، ويتم الدخول إليه من خلال بوابة إلكترونية، وقد تطور الموقع برمجياً ليشارك من خلاله عدد أكبر من المعلمين في الإثراء في حين يستفيد أكبر عدد ممكن من الطلبة من المحتويات.

ومن ضمن معوقات تلك الفترة :

- ◆ افتقار العديد من المدارس إلى وجود مختبرات حاسوب.
- ◆ انتهاء العمر الافتراضي للعديد من مختبرات الحاسوب، خاصة في المدارس العريقة التي تم تزويدها بمختبر حاسوب في نهاية التسعينيات، ولم يتم تحديثه .
- ◆ عدم وجود إنترنت في المدارس التي بها أجهزة حاسوب.
- ◆ عدم توفير الدعم للمشروع.

برغم المعوقات فقد أقيمت العديد من الانجازات خلال تلك الفترة ومن أهمها :

- [1] التواصل مع المجموعة التي تدرّبها سابقاً، وتطوير قدراتهم، حيث كان ثمره ذلك مشاركة وزارة التربية والتعليم في فعاليات مختلفة نجملها بالتالي:
 - ◆ مؤتمر الطفل الفلسطيني بالجامعة الإسلامية (أكتوبر 2005)
 - ◆ المعرض الهندسي الذي أقامته نقابة المهندسين في جمعية الهلال الأحمر (ديسمبر 2005)
 - ◆ الأسبوع الهندسي بالجامعة الإسلامية (يونيو 2006)وقد كانت المشاركات من خلال برامج تعليمية محوسبة يقدمها طلبة مبرمجون .
- [2] إقامة دورة للمدرّبين (معلمين) في مجال تصميم برنامج تعليمي محوسب، وذلك في مدرسة سليمان سلطان بغزة حيث شارك بها نحو 12 معلماً.
- [3] إقامة النادي البرمجي لحوسبة التعليم الأول في مديرية غزة ، وذلك في صيف 2006 والذي شارك به أكثر من 50 طالباً وطالبة في مجال تصميم برنامج تعليمي محوسب ، حيث تم التركيز على طور متقدم من برنامج Macromedia Flash إضافة إلى Swish + Visual Basic
- [4] إقامة المعرض الأول للبرامج التعليمية المحوسبة وذلك في نهاية النادي البرمجي (أغسطس 2006)، والذي افتتحه السيد وكيل وزارة التربية والتعليم د. بحضور معالي وزير الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات.
- [5] التعاون مع المجتمع المحلي : وذلك مع دائرة الصحة والبيئة ببلدية غزة واليونيسيف وفريق ميديا سوفت (فبراير 2006) ، من خلال مشروع حوسبة الأفكار الذي شارك به 21 طالباً وطالبة من أعضاء المجلس البلدي الصغير ،

حيث تم تدريبهم على ترجمة أفكارهم ، إلى مادة محوسبة مع إضافة الملتيميديا ، وتم التركيز من خلال المشروع على حوسبة أفكار تتعلق بصحة البيئة ، وبعض الأفكار التعليمية .وقد أقيم معرض في نهاية الدورة.

تحدي نادي البرمجة وحوسبة التعليم

لقد كان نادي البرمجة وحوسبة التعليم الصيفي للعام 2006 مميّزاً حيث:

- 1) لم يكن أحد ليتخيل إقامة النادي العلمي تحت القصف ، ولكن هذا هو ما حدث فعلاً ، فقد كانت الطائرات الإسرائيلية تمارس إرهاب الصوت في سماء مدينة غزة ، لكن النادي استمر .
- 2) كانت غزة تفتقر بشكل كامل إلى الكهرباء، لكن المديرية قامت بتوفير مولد كهربائي ، وقام الطلبة بتوفير الوقود لكي تستمر المسيرة .

توصيات البحث

- 1- ضرورة توثيق تجربة طلبة غزة في مجال توظيف الحاسوب في التعليم
- 2- لفت نظر المهتمين بمجال توظيف الحاسوب في التعليم قبل الجامعي لتجربة فلسطين-قطاع غزة في هذا المجال
- 3- العمل على تأهيل كوادر مدربة من المبرمجين والمصممين والتربويين للشروع في حوسبة التعليم بشكل تخصصي .
- 4- التأكيد على توجيه الطالب العربي في كل مكان إلى توظيف الحاسوب بشكل يخدم تحصيله العلمي، وينمي تفكيره الإبداعي .

يتميز منهاج التكنولوجيا والحاسوب في فلسطين بوجود العديد من الموضوعات التي تتباين في أصولها وتختلف في آلية التعامل معها ، فالرسم الهندسي، المنظور، والمسقط ، ثم المعادن والزجاج والبلاستيك، فالكهرباء المنزلية كلها موضوعات تدرس في المرحلة من السابع حتى التاسع (كتب التكنولوجيا - وزارة التربية والتعليم) ، وغالباً ما يدرسها معلم واحد. ثم تأتي لغة البرمجة فيجيوال بيسك، وبرامج التصميم فوتوشوب ، وأتوكاد ، وتركيب البيانات من ناحية والإلكترونيات والأنظمة والبوابات المنطقية من ناحية أخرى تدرس للصفين العاشر والحادي عشر وغالباً ما يدرسها معلم واحد . وفي كل الحالات قد يتباين تخصص هذا المعلم من كمبيوتر تعليمي إلى هندسة حاسوب، أو علوم كمبيوتر، أنظمة معلومات ، أو تكنولوجيا التعليم وفي كل الحالات لا تجد معلماً متخصصاً في شتى هذه المجالات بنفس الدرجة من القوة ، على الأقل في العام الأول ، لذا جاءت فكرة www.technologya.ps وهو موقع إلكتروني هدفه الرئيس خلق التواصل البناء بين جميع معلمي التكنولوجيا وتكنولوجيا المعلومات ، من خلال رسائل تبادلية خاصة ، ونشرات ومادة إثرائية عامة ، مع برامج تعليمية منهجية في شتى المجالات ، يتوج ذلك كله فتح قنوات اتصال مباشرة بين المعلم وطلابه، بين المشرف والمعلمين ، بيننا وبين العالم الخارجي ،

وتكريماً للطلبة المبدعين الذين حملوا الأمانة منذ البداية فقد تم تخصيص ركن للبرامج التعليمية التي قاموا بأدائها عبر السنوات الماضية مع فتح المجال للموهوبين في مجال البرمجة والتصميم لعرض إبداعاتهم إيماناً منا بقدرة الطفل الفلسطيني، وبحاجتنا الماسة إلى رسم مستقبلنا بمداد التكنولوجيا والعلم الحديث .

أما بعد

كانت هذه التجربة المتميزة التي عايشها الباحث على مدار أكثر من عشر سنوات، وتعامل من خلالها مع عشرات المبدعين ، وأولياء أمورهم، وخبراء إرشاد نفسي، ومعلمين ، إضافة إلى التعامل مع عدد كبير من المسؤولين ممن تفاوتت درجات تعاطيهم مع فكرة حوسبة التعليم ، لكن دون المستوى المطلوب ، وقد شهدت هذه الفترة إقامة العديد من المعارض التي تباينت أماكنها ، واختلفت نوعية مراديبها ، فمن طلبة جامعات إلى معلمين إلى مختصين و مبرمجين ، ومن مشاركة في معارض مدرسية إلى العرض ضمن مؤتمرات جامعية ، إلى قاعة مديرية التربية والتعليم في خان يونس ،الشمال ، إلى مركز رشاد الشوا الثقافي ،وفي كل الحالات اجتهد الجميع في النقد ، والذي كان أحد أهم أسباب المشاركة ؛لتستثير الطريق ، وتوضح الرؤية في ظل محدودية الخبرات واقتصارها على المحلية دون تخطي الحدود ولو لمرة واحدة .. وقد اختلفت أوجه النقد ،الذي كان منه البناء الصادق ، أو ذلك النقد الخالي من المضمون ، باختصار : مرت التجربة بنجاحات، وإخفاقات ، لكن في كلتا الحالتين فقد كانت الأمور تزداد وضوحاً ، والهدف يزداد دقة وتحديداً ،

كان الهدف في البداية برامج تعليمية محوسبة بمتناول الجميع ، وساعد في إثارة هذه الحاجة وجود العديد من مختبرات الحاسوب في المدارس ، دونما توظيف مقنع ، ثم بسبب الظروف الخاصة من انعدام مصادر التمويل، ووضع الاحتلال اقتضت الضرورة توظيف قدرات مبدعين من الطلبة لحوسبة هذه البرامج مع ما قد يحمله ذلك من جهد كبير في تدريبهم وتأهيلهم ، لكن المفاجأة كانت في أن الجهد لم يكن كبيراً ، أو لنقل أنه لم يكن كبيراً بالنسبة إلى الناتج ، فالقدرات الكبيرة التي أظهرها الطلبة المبدعون خلال فترة قصيرة للغاية، استوجبت التفكير .

ولم يحتر الباحث كثيراً، فالسبب واضح، إن هذا الطفل الفلسطيني مختلف، لقد حُرم من أدنى حقوق له كطفل وتجاهل قضيته الجميع، وبات الليالي خائفاً يترقب، تحت قصف الطائرات، أو صوت قذائف الاجتياحات ، إن طفلاً مثل هذا فهو التحدي بعينه، وإن العمل معه ومن أجله فهو شرف عظيم، نقدمه مع كل ما نملك على محراب أرضنا ، فلسطين . ومن حيث انتهينا تكون البداية ، والانطلاقة الجديدة ، لتوظيف كل الإمكانيات لخدمة التعليم في بلادنا ،

المراجع :

(1) عبد الحافظ سلامة ، محمد أبو ريا (2002) الحاسوب في التعليم ،عمان:الأهلية

(2) وزارة التربية والتعليم الفلسطينية: كتب التكنولوجيا

(3) مركز المعلومات الوطني الفلسطيني (الهيئة العامة للاستعلامات)

http://www.pnic.gov.ps/arabic/quds/arabic/studies/d/studies_03.html#سكان القطاع

ملحق

الفترة	الحزمة البرمجية المستخدمة	الفئة المستهدفة	إطار العمل	مؤثرات النجاح
1996-1997	لغة باسكال مطورة معربة v 1	الطلاب المبدعون بمدرسة بئر السبع الثانوية بمدينة رفح	نادي البرمجة وحوسبة التعليم بالمدرسة	ورشة عمل ومعرض في إبريل 1997
1997-2000	لغة باسكال مطورة معربة v 2	الطلبة المبدعون في مديريات رفح-خان يونس-الوسطى	الأندية العلمية الصيفية من خلال مركز مصادر التعلم	معرض بمدرسة خالد الحسن 1997 المركز الأول على الوطن في مسابقة الحاسوب معرض بمدرسة كمال ناصر 1998 معرض بمركز مصادر التعلم 1999 المشاركة في معرض الكتاب الدولي بالشاليهات 2000
	لغة باسكال مطورة معربة v 2 Visual Basic 3 +	معلمو الحاسوب في مديريات الجنوب	دورة لحوسبة التعليم	إنتاج عدة برامج وتسليمها للوزارة.. !
2001-2004	Visual Basic 4+ Swish + Macromedia Flash	الطلاب المبدعون بمدرسة شهداء الشاطئ الثانوية	نادي البرمجة وحوسبة التعليم بالمدرسة جمعية التوجيه والإرشاد النفسي مركز ميديا سوفت	البرامج التعليمية المنتجة معرض يوم المنهاج الفلسطيني بمدرسة الكرمل 2002 معرض للبرامج التعليمية بقرية الفنون والحرف 2003
2005	Visual Basic 6 + Swish + Macromedia Flash + Photoshop	الطلبة المبدعون بمديرية تربية شمال غزة	نادي البرمجة وحوسبة التعليم بمديرية الشمال بلدية غزة مركز هولست	البرامج التعليمية المنتجة مؤتمر الطفل الفلسطيني بالجامعة الإسلامية (أكتوبر 2005) المعرض الهندسي-جمعية الهلال الأحمر (ديسمبر 2005) معرض (حوسبة التعليم ليست حلاً) بالمديرية

مؤشرات النجاح	إطار العمل	الفئة المستهدفة	الحزمة البرمجية المستخدمة	الفترة
معرض (البرامج التعليمية المحوسبة) بمركز رشادالشوا عرض البرامج التعليمية في الدارس من خلال TV	نادي البرمجة وحوسبة التعليم بمديرية الشمال	الطلبة المبدعون بمديرية تربية شمال غزة	Visual Basic 6 + Swish + Macromedia Flash + Photoshop	تابع 2005
معرض حوسبة الأفكار مع بلدية غزة (مارس 2006) معرض شمس الحرية (مايو 2006) الملتقى التكنولوجي بالجامعة الإسلامية (يونيو 2006) معرض (النادي العلمي البرمجي الأول)(أغسطس 2006) نشر الموقع الإلكتروني www.technologya.ps	أسرة التكنولوجيا والحاسوب بالمديرية نوادي البرمجة المنتشرة في المدارس دائرة الصحة والبيئة ببلدية غزة	الطلبة المبدعون بمديرية تربية غزة المعلمون المبدعون من شتى التخصصات طلبة المدارس المتعطشين للولوسائل التعليمية المساندة	Visual Basic 6 + Swish + Macromedia Flash + Photoshop + FrontPage + PHP + MySql	2006- 2007