الفصل الحادي عشر
حول منهج مادة المعلوماتية

حسين ياغي*

ملخص: يشير هذا البحث إلى أن من حسنات المناهج الجديدة في لبنان أنها استحدثت مادة جديدة أطلق عليها اسم المعلوماتية Informatics ليتم تدريسها في المرحلتين المتوسطة والثانوية بمعدل ساعة واحدة في الأسبوع. وعلى الرغم من أهمية هذه الخطوة فإنها تبقى ناقصة للأسباب التالية: ١) أن ساعة واحدة أسبوعياً لا تكاد تكفي فقط لتدريب التلامذة على كيفية استخدام الجهاز والمهارات الأساسية كالطباعة والرسم والإلكترونيين، ٢) لم يهتم المنهج الجديد بسبل إدخال الكمبيوتر في تعليم المواد الأخرى مع العلم بأن هناك مجالات رحبة في هذا المحال، ٣) يركز المنهج الجديد على التدريب على المهارات المتعلقة بالكمبيوتر أكثر مما يركز على تطوير مهارات فكرية كحل المسائل واتخاذ القرارات، ٤) لم يخصص المنهج أي وقت لتعليم المعلوماتية في المراحل الابتدائية مع العلم أن هناك فرصاً كثيرة للتعامل مع الكمبيوتر في هذه المراحل. وأخيراً يتساءل البحث عن الفائدة من الكتب والمناهج إذا لم تكن هناك أجهزة كمبيوتر في المدارس.

مقدّمة

إن استخدام التكنولوجيا ليس خياراً أمام الإنسان. فنحن، وبكل أشكال حضارتنا، قد ننتهي إذا ألغيت التكنولوجيا من حياتنا. فاستخدام التكنولوجيا هو شيء متأصل في حياة البشر، ومنذ بدأ الإنسان باستخدام

* أستاذ في قسم التربية في الجامعة الأميركية في بيروت.
عضو لجنة مناهج المعلوماتية - المركز التربوي للبحوث والإنماء.

الأدوات حتى الحجرية منها، بدأت التكنولوجيا تصبح جزءاً من حياته، لا بل أصبحت التكنولوجيا ميزة Characteristics من ميزات الإنسان. والتساؤل هو ليس حول دور التكنولوجيا ، فهذا أمر محسوم، ولكن حول أية تكنولوجيا هي الأصلح لمهمة ما. هل إن القلم واللوح والطبشور والكتب هي التكنولوجيا الأنسب من الكمبيوتر في التعليم مثلاً، أم أن الكمبيوتر هو الأنسب، أم مزيج من الاثنين؟

في رأي الكثير من الباحثين والتقنيين والتربويين أن مسألة استخدام الكمبيوتر في التعليم قد حُسمت لمصلحة استخدام الكمبيوتر وذلك لأسباب عديدة منها:

- إن الكمبيوتر هو آلة التعامل مع المعلومات وبما أن المعلومات، تشكل عنصراً أساسياً في التربية، فيكون الكمبيوتر آلة تربوية بامتياز وان يكن الأمر ليس بهذه البساطة، حيث تتداخل عوامل كثيرة منها اقتصادية ولغوية وحضارية وتأهيل وغير ذلك.

- إن الانتشار الواسع للكمبيوتر في مختلف القطاعات العامة وفي مختلف المجتمعات يحمّل القطاع التعليمي مسؤولية التعامل مع هذه التقنية نظراً لأن من واجب المدرسة التعامل مع قضايا المجتمع، ولا يمكنها تجاهل مسألة بحجم إنتشار الكمبيوتر في المجتمع. ويحمل هذا السبب ثقلاً إضافياً إذا ما تمّ عطفه على السبب الأول.

- إن من مهمات المدرسة الأساسية الإعداد للتعليم الجامعي والتدريب المبكر على مهارات المعلوماتية يؤمن تأهيلاً مستحباً ، لا بل واجباً، للطلبة يسهّل عليهم متابعة دراستهم الجامعية، حيث أنه اصبح من المعروف أن متابعة الدراسات الجامعية أصبحت تتطلّب معرفة واسعة في مهارات الكمبيوتر.

- يشكل التدريب على مهارات المعلوماتية خلال الدراسة عنصرا مساعدا لأولئك الطلبة الذين سيدخلون سوق العمل بعد الدراسة الثانوية.

- يؤمن الكمبيوتر محيطا مميزا يساعد التلاميذ على تنمية مهارات فكرية فريدة كحل المسائل والتعامل التفاعلي مع المعلومات.

- يعتبر التعامل مع الكمبيوتر محفزا للتعامل مع المعلومات بشكل أعمق مما تتيحه الكتب في كثير من الحالات.

- إن إستخدام الكمبيوتر يعتبر عنصرا مساعدا لتنمية روح التعلم بشكل مستقل، وهذا شيء محبب في عالم اليوم.

- يساعد الكمبيوتر على تنمية مهارات كالاستماع الفعال والنطق السليم عند المتعلمين مقارنة بالمجالات المحدودة التي يتيحها تكوين الصف النظامي في هذا المجال.

- يساعد الكمبيوتر في تعليم وتعلم كل المواد التعليمية تقريبا حيث يلعب دور وسيلة تعليمية فعالة.

كما وأن هناك أسبابا أخرى عديدة لمصلحة استخدام الكمبيوتر ولعل عبارة (Tutor, Tutee, and Instructor) التي أطلقها المربي Taylor على الكمبيوتر منذ حوالي ٢٠ عاما لا تزال صالحة إلى اليوم وربما ستستمر صلاحيتها وتتعزز في السنوات القادمة خصوصا مع التطورات الحالية في مجال تكنولوجيا المعلوماتية.

أولا: استخدام الكمبيوتر في المدارس

لقد أجريت دراسات كثيرة في مختلف بلدان العالم وتبين أن استخدام الكمبيوتر منتشر بقوة في المدارس. فقد كفلت حكومة الولايات المتحدة تأمين خدمات معلوماتية مناسبة لكل الطلبة في جميع المراحل التعلمية وأصبح هذا واقعا فعليا اليوم، والوضع مشابه في اوروبا

واليابان. ولقد استحدثت مناهج لتعليم المعلوماتية في الكثير من البلاد العربية منذ أواخر الثمانينات ويتم التدريب على الكمبيوتر في المدارس بشكل نظامي في دول الخليج والأردن ومصر وبلاد عربية أخرى. على سبيل المثال لا الحصر، وهناك دعوات لتعزيز إنتشار الكمبيوتر في التعليم في جميع البلدان تقريبا.

أما في لبنان فلقد قمنا في العام ١٩٩٤-١٩٩٥ بدراسة شملت ٣٥٨ مدرسة خاصة مختارة بشكل عشوائي من مجموع المدارس الخاصة - حوالي الربع[١] وتبين ان هناك ٢٠٦ مدارس تستخدم الكمبيوتر في التعليم أي حوالي ٥٧%، ونعتقد ان هذه النسبة قد زادت اليوم. ولقد تم حصر هذه الدراسة في المدارس الخاصة لعلمنا المسبق ان المدارس الحكومية لا تستخدم الكمبيوتر في التعليم باستثناء بعض المدارس التي قامت بمبادرات فردية بمساعدة من الأهالي.

إذا عممنا نتائج الدراسة المذكورة يمكننا ان نقدر بأنه كان هناك أكثر من ٦٦٠ مدرسة خاصة من أصل حوالي ١٢٠٠ مدرسة (كان عدد المدارس الخاصة ١,١٥٩ مدرسة وقت إجراء الدراسة، اما العدد الإجمالي للمدارس في لبنان فقد كان ٢٤٤٦ مدرسة). وقد كانت المدارس المشمولة بالدراسة تستخدم حوالي ١١٠٠٠ جهاز كمبيوتر بنسبة متوسطة تصل إلى ٩٥ تلميذا للجهاز الواحد مقارنة بتسعة تلامذة للجهاز في الولايات المتحدة في نفس الفترة الزمنية[٢].

١. وجهات استخدام الكمبيوتر في التعليم:

يستخدم الكمبيوتر بشكل عام لهدفين أساسيين :

---

[١] Yaghi, Hussein: "Computer Education in Lebanon: States and Comparison with some other Countries", **Prospects** (UNESCO), Vol. XXVII, No. 2 (1997).

[٢] بخصوص تفاصيل نتائج الدراسة والمراجع حول بلدان كثيرة في العالم، يمكن مراجعة: المرجع نفسه.

أ. وسيلة يستخدمها المعلم لعرض المعلومات لطلبته وهذا النوع من الاستخدام لا ينحصر بمادة المعلوماتية بل يشمل جميع المواد التعليمية.

ب. محيط يستخدمه المتعلم في التمارين والأبحاث المتنوعة، وهذا النوع من الاستخدام لا ينحصر بمادة المعلوماتية أيضاً.

ولكن يبرز هنا تساؤل مهم: كيف يتمكن التلميذ من استخدام الكمبيوتر بشكل فعال إذا لم يكن متدرباً بشكل كاف على استخدامه؟ من هنا جاءت أهمية استحداث مادة المعلوماتية.

٢. منهج مادة المعلوماتية Informatique / Informatics:

تتفاوت التقديرات لما يجب ان يتعلمه التلاميذ في المدارس من مهارات المعالجة الآلية للمعلومات وتنمية قدراتهم الفكرية في نفس الوقت. ويعود هذا التفاوت إلى أسباب عديدة أهمها:

- الغزارة في الخيارات المتاحة حيث أن تكنولوجيا المعلومات تتطور بسرعة لا يمثلها التطور في أي مجال آخر، حيث ان اللحاق بتطورات هذه التكنولوجيا هو على درجة من السرعة تتطلب التكيّف معها جميعاً من قبل بعض الأنظمة التربوية.
- الكلفة العالية نسبياً للأجهزة وموقف الإدارة التربوية في تصنيف أولويات الإنفاق حيث أن الإدارة المستنيرة تلجأ للإنفاق المناسب على التكنولوجيا ولكن الغالب في موقف معظم الإدارات هو تجنب كلفة التكنولوجيا مما يؤدي إلى حصر النشاطات المتعلقة بهذه المادة.
- ضيق الوقت المخصص لمادة المعلوماتية والذي يؤدي إلى الضغوط لتبني هذا النشاط أو ذاك بدل تبني برنامج متكامل.

بعد استعراض كل الخيارات الممكنة وفي ضوء الوقت المحدّد للمادة والذي فُرض من قبل الإدارة بواقع ساعة واحدة في الأسبوع في

المرحلتين المتوسطة والثانوية تم تحديد اهداف المنهج للمدارس اللبنانية كما يلي:

٣. الأهداف العامة:

(١) التعامل الإيجابي مع الكمبيوتر والتحفيز للاستفادة من التقنيات الحديثة مما يعزز الثقة بالنفس ويقوي الشخصية.

(٢) تثمين دور الكمبيوتر في تسهيل التواصل بين البشر، والربط بين أهمية الكمبيوتر التعليمية والاجتماعية في سوق العمل والإنتاج.

(٣) الانفتاح على الثقافات والحضارات عبر البرمجيات Software وشبكات الاتصال Computer Network المختلفة.

(٤) تنمية روح الإبداع والمنطق والإدراك وحل المسائل وإجراء المقارنات والقياسات وغيرها عن طريق البرمجة.

(٥) إدراك خصوصية الكمبيوتر كآلة تنفذ مهام محددة بناء على تعليمات البرمجة.

(٦) اكتساب المفاهيم الأساسية المتعلقة بالكمبيوتر ودوره في المجتمع.

(٧) التعامل مع المعلومات المخزنة الكترونياً عن طريق الاطلاع والإرسال والتلقي والتخزين والاستخراج.

(٨) التعرف إلى قواعد المعلومات وكيفية التعامل معها.

(٩) الاستخدام الفعال للكمبيوتر والتعامل مع الأجهزة المكملة له.

(١٠) اكتساب مهارات أساسية متلائمة مع سوق العمل.

وفي ما يلي جدول يوضح توزيع حصص تعليم مادة المعلوماتية حسب المراحل والسنوات الدراسية.

جدول رقم ١ : توزيــع الحصص

المراحل	التعليم الأساسي									التعليم الثانوي								
	لمرحلة الإبتدائية						لمرحلة لمتوسطة			الأولى	ثانية		ثالثة					
الحلقات	لحلقة الأولى			لحلقة ثانية														
السنة المنهجية	الأولى	الثانية	الثالثة	الرابعة	الخامسة	السادسة	السابعة	الثامنة	التاسعة		آداب وإنسانيات	علوم	آداب وإنسانيات	اجتماع واقتصاد	علوم عامة	علوم الحياة		
عدد الحصص الأسبوعية	-	-	-	-	-	-	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١		
عدد الحصص السنوية	-	-	-	-	-	-	٣٠	٣٠	٣٠	٣٠	٣٠	٣٠	٣٠	٣٠	٣٠	٣٠		

٤. الأهداف الخاصة بالمرحلة المتوسطة

أ. التآلف مع الجهاز عن طريق التعرف إلى مبادئه الأساسية وأقسامه الرئيسية ووظائفه.

ب. تنمية مهارات التعامل مع لوحة المفاتيح والفأرة وبرمجيات الرسم والطباعة والتعامل المبسط مع الملفات.

ج. ممارسة معالجة النصوص لتنفيذ تطبيقات مدرسية وشخصية وتطوير مهارات مفيدة في الحياة العملية.

د. استخدام تقنيات الجدولة الإلكترونية لتنفيذ تطبيقات حسابية وإحصائية ملائمة لمستوى التلميذ.

هـ. الاستفادة من إمكانيات التقنيات المتعددة الوسائط للاطلاع على المعلومات وعرضها في مجالات مختلفة.

و. استعمال البرمجة المبسطة لفهم إمكانيات الكمبيوتر وتنمية المنهجية العلمية عبر حل المسائل.

وفي ما يلي جدول خاص بمحتوى مادة المعلوماتية في مرحلة التعليم المتوسط:

جدول رقم ٢: محتـوى المـادة في المرحلة المتوسطـة

السنة المنهجية / المحـور	السابعة	عدد لحصص	الثامنة	عدد لحصص	التاسعة	عدد لحصص
١. مكونات الكمبيوتر	- فوائد الكمبيوتر وأنواعه - مكونات الكمبيوتر الرئيسية	٢	- الذاكرة. - وحدة المعالجة المركزية (CPU) - الأجهزة الملحقة (eripherals) - الطابعة (Printer) - الماسحة الألكترونية (Scanner)	٢		
٢. نظام التشغيل	- محيط نظام التشغيل - التعامل مع النوافذ - الملفات والاضبارات (Files and Folders)	٤	- أنواع الملفات (Types of Files) - التعامل مع البرامج (Manipulating Programs) - تكييف واجهة التعامل (Customizing) - إعداد الأقراص (Formatting Disks)	٤	- إدارة الطباعة (Print Management) - فحص الأقراص وصيانة الملفات (Disks Diagnosis and Files Maintenance)	٢
٣. معالجة النصوص	- محيط معالج النصوص - أجزاء النص - التعامل مع المستندات (Documents)	٨	- النمط (Style) - إعداد الصفحة ومعاينة المستند قبل الطباعة - الجدول	٦	- النماذج (Temlates) - الأعمدة (Columns) - طرائق تسريع التحرير	٦
٤. الرسم الالكتروني	- محيط برنامج الرسم الالكتروني - تقنيات الرسم والتلوين - مشاريع رسم	٤	- مبادىء التصميم - إدخال نص في رسم - تعديل صورة موجودة - مشاريع رسم	٤		
٥. الجدولة			- محيط الجدولة الالكترونية - ورقة العمل (Worksheet)	٦	- إعداد الصفحة المعاينة قبل الطباعة - كتاب العمل - الرسوم البيانية (Charts) - تطبيقات إحصائية بسيطة.	
٦. برمجة *	- محيط البرمجة - التعليمات الأساسية (Instructions) - تعليمات التكرار	١٢	- الكلمات والجمل (Words and Lists) - المتغيرات (Variables) - إجراءات مع متغيرات	٨	- البرمجة التفاعلية. - المعاملات المنطقية (NOT, OR, AND) - التعليمة المشروطة (If... Then)	٨

السنة المنهجية / المحـور	السابعة	عدد لحصص	الثامنة	عدد لحصص	التاسعة	عدد لحصص
	- المعاملات الحسابية (/، *، -، +)		- إدارة الإجراءات		- تطبيقات: تصميم برامج تفاعلية.	
	- إجراءات بسيطة (Procedures) - المحرر (Editor)					
٧. تقنيات عرض المعلومات					- محيط برنامج العرض. - اختيار تصميم للعرض. - إضافة عناصر متعددة الوسائط في العرض. - تنفيذ عرض. - مشاريع	
مجموع عدد الحصص		٣٠		٣٠		٣٠

٥. الأهداف الخاصة بالتعليم الثانوي:

أ. أهداف خاصة مشتركة لجميع السنوات والفروع:

- استخدام نظم إدارة قواعد المعطيات في تجميع المعلومات واستخراجها مبوبة ومصنفة بناء على معايير محددة.
- إنجاز تطبيقات تدمج مختلف أنواع المعلومات عبر التقنيات المتعددة الوسائط.
- الإطلاع على أدوات وتطبيقات شبكات الإتصال وفوائدها.

ب. أهداف خاصة بفروع الآداب والإنسانيات:

- الإطلاع على تقنيات البرمجة الحديثة.
- إنجاز تطبيقات متقدمة على تقنيات الجدولة الإلكترونية ومعالجة النصوص.

ج. أهداف خاصة بفروع العلوم:

ممارسة تقنيات البرمجة الحديثة لتنمية قدرة التلميذ على حل المسائل واتخاذ القرارات.

وفي ما يلي عرض لمحتوى مادة المعلوماتية في المرحلة الثانوية- فروع الآداب والإنسانيات والاجتماع والاقتصاد والعلوم العامة وعلوم الحياة:

جدول رقم ٣: محتوى مادة المعلوماتية في المرحلة الثانوية

- آداب وإنسانيات

السنة لمنهجية / المحور	الأولى لثانوية	عدد لحصص	لثانية لثانوية -بسليات-	عدد لحصص	لثالثة لثانوية -لداب وبسليات-	عدد لحصص
١. برمجة*	- البرمجة وحل المسائل. - محيط البرمجة للغة المعتمدة (Programming Environment) - بنية البرمجة وعناصرها. - إنتاج برامج بسيطة.	١٨				
٢. قواعد المعطيات	- مفاهيم قواعد المعطيات. - محيط نظام إدارة قواعد المعطيات (DBMS Environment) - بنية الجدول. - التعامل مع جدول موجود. - فرز المعلومات وغربلتها (Sorting and Filtering Data) - استحداث جدول. - استحداث شكل بسيط (Simple Form)		- استحداث تقارير بسيطة - وضع استعلام بسيط. - الفهرس - استعمال OLE (Object Linking Embedding) - تطبيقات.	١٤	- ربط الجداول (Relating Tables) - استحداث اشكال فرعية (Subforms) - استعلام على جداول مترابطة (Joint Queries) - استعلام مركب ومرفق بمعاملات Complex and Parameter (Queries)	
٣. تقنيات متعددة الوسائط			- انتاج وتحرير صوت. - تقنيات انتاج عرض الكتروني		- الوسائط الناشطة (Hypermedia)	

السنة لمنهجية / المحور	الأولى لثانوية	عدد الحصص	ثانية لثانوية -إسلتيك-	عدد الحصص	ثالثة لثانوية -آداب وإسلتيك-	عدد الحصص
			بواسطة تقنيات متعددة الوسائط.	١٢	- إنتاج عرض تفاعلي ضمن إطار Hypermedia	
٤. شبكات الإتصال			- مشاريع. - مفاهيم شبكات الإتصال.		- خدمات الإنترنت (Internet Services)	
			- انترنت (Internet) - المراسلة الالكترونية	٤	- تقنيات البحث عبر إنترنت.	
٥. تاريخ الكمبيوتر	- المراحل التاريخية الهامة في تطور الكمبيوتر.	٢				
٦. معالجة النصوص والنشر الصحفي					- تصميم وانتاج منشورة بسيطة.	٨
مجموع عدد الحصص		٣٠		٣٠		٣٠

جدول رقم ٤ : محتوى مادة المعلوماتية

فرع اجتماع واقتصاد

السنة / المحور	الأولى ثانوية	عدد الحصص	الثانية ثانوية -إستئيات-	عدد الحصص	الثالثة ثانوية -آداب وإستئيات-	عدد الحصص
١. برمجة	- البرمجة وحل المسائل. - محيط البرمجة اللغة المعتمدة. (Programming Environment) - بنية البرمجة وعناصرها. - انتاج برامج بسيطة.	١٨				
٢. قواعد المعطيات	- مفاهيم قواعد المعطيات. - محيط نظام إدارة قواعد المعطيات (DBMS Environment) - بنية الجدول. - التعامل مع جدول موجود. - فرز المعلومات وغربلتها. (Sorting and Filtering Data) - استحداث جدول. - استحداث شكل بسيط (Simple Form)	١٠	- استحداث تقارير بسيطة. - وضع استعلام بسيط - الفهرس. - استعمال OLE (Object Linking Embedding) - تطبيقات.	١٤	- ربط الجداول (Relating Tables) - استحداث أشكال فرعية (Subform) - استعلام على جداول مترابطة (Joint Queries) - استعلام مركب ومرفق بمعاملات (Complex and Parameter Queries)	١٠
٣. تقنيات متعددة الوسائط			- انتاج وتحرير صوت. - تقنيات إنتاج عرض الكتروني	١٢	- الوسائط المتنشطة Hypermedia	

السنة المنهجية / المحور	الأولى ثانوية	عدد الحصص	الثانية ثانوية -إعدادية-	عدد الحصص	الثالثة ثانوية -آداب وإعدادية-	عدد الحصص
			بواسطة تقنيات متعددة الوسائط. -مشاريع.		-تنفيذ عرض تفاعلي ضمن إطار Hypermedia	١٠
٤. شبكات الاتصال			-مفاهيم شبكات الإتصال. -إنترنت (Internet) -المراسلة الالكترونية	٤	-خدمات الإنترنت (Internet Services) -تقنيات البحث عبر إنترنت.	٢
٥. تاريخ الكمبيوتر	-المراحل التاريخية الهامة في تطور الكمبيوتر	٢				
٦. تطبيقات إحصائية وإدارية					-استخدام الوظائف الإحصائية الجاهزة في برنامج الجولة لإنجاز مشروع متكامل.	٨
مجموع عدد الحصص		٣٠		٣٠		٣٠

جدول رقم ٥: محتوى مادة المعلوماتية
فرع علوم عامة/علوم الحياة

السنة لمنهجية / المحور	الأولى لثانوية	عدد الحصص	ثانية لثانوية -إنسانيات-	عدد الحصص	ثالثة لثانوية -آداب وإنسانيات-	عدد الحصص
١. برمجة*	- لبرمجة وحل المسائل. - محيط البرمجة للغة المعتمدة. (Programming Environment) - بنية البرنامج وعناصره. - انتاج برامج بسيطة.	١٨	- تقنيات برمجة: تعليقات، انزلاق، صناديق الحوار، القوائم. - الحلقات والتعليمات المشروطة (Loops & Decision - Statements) - مشاريع.	١٦	- تقنيات برمجة: الرسوم، تقنيات المعتمدة الوسائط، OLE - مشاريع.	١٨
٢. قواعد للمعطيات	- مفاهيم قواعد المعطيات. - محيط نظام إدارة قواعد المعطيات (DBMS Environment) - بنية لجدول. - التعامل مع جدول موجود. - فرز لمعلومات وغربلتها. (Sorting and Filtering Data)	١٠	- استحداث تقارير بسيطة. - وضع لاستعلام بسيط (Simple Queries) - لفهرس	١٠	- ربط لجداول (Relating Tables) - استحداث أشكال فرعية (Subform) - استعلام على جداول مترابطة (Joint Queries) - استعلام مركب ومرفق بمعاملات (Complex and Parameter Queries)	١٠

السنة لمنهجية / المحور	الأولى ثانوية	عدد الحصص	ثانية ثانوية -إنسانيات-	عدد الحصص	ثالثة ثانوية -آداب وإنسانيات-	عدد الحصص
	- استحداث جدول. - استحداث شكل بسيط (Simple Form)					
٣. شبكات الاتصال ٤. تاريخ الكمبيوتر	- المراحل التاريخية لهامة في تطور الكمبيوتر	٢	- مفاهيم شبكات الإتصال. - إنترنت (Internet) - المراسلة الالكترونية	٤	- خدمات الإنترنت (Internet Services) - تقنيات البحث عبر إنترنت.	٢
مجموع عدد الحصص		٣٠		٣٠		٣٠

ثانيا: الثغرات

لقد بذلت جهود كبيرة ولا شك في صياغة منهج مادة المعلوماتية في المناهج الجديدة وكان يبدو لنا منذ البداية أنه ثقيل قياسا على عدد ساعات التدريس المخصصة للمعلوماتية وخصوصا بالنسبة التلامذة الذين ليس لديهم سابق تجربة مع الكمبيوتر وبشكل أخص طلبة المدارس الرسمية. ولكن كنا نراهن على تحرك سريع لتبني المادة بشكل جدي وتكريس وقت أطول لها. فعلى الرغم من أهمية استحداث مادة جديدة للمعلوماتية وتطوير منهج تعليمي خاص بها، فإن هذه الخطوة تبقى بحاجة إلى:

١. توفير أجهزة كمبيوتر مناسبة في المدارس إذ أنه لا فائدة من المناهج إذا لم تتوفر الأجهزة ونذكر بهذه المناسبة أنه طلب منا في لجنة المعلوماتية تقدير كلفة تزويد جميع المدارس الرسمية في لبنان واستنتجنا

بعد الدراسة أن تلك الكلفة لا تتجاوز ٢٠ مليون دولار وهناك إمكانيات واسعة لإشراك الأهل وصناديق المدارس في هكذا مشروع.

٢. استحداث منهج للمرحلة الابتدائية يراعي خصوصيات تلك المرحلة.

٣. زيادة عدد ساعات تدريس مادة المعلوماتية ولو على حساب مواد أخرى إذا ما شاء المسؤولون عن النظام التربوي تحديثه فعلا، إذ أننا جميعا نعرف كمية الحشو الموجودة في المنهج. إن التوسع والتعمق في مادة المعلوماتية وربطها ببقية المعلومات يتيح فرصة حقيقية لتدميج integration أجزاء كثيرة من مواد المنهج وإلغاء الانفصال المصطنع بينها. فلو وضعنا تفاصيل كل مواد المنهج في لائحة Table كبيرة، أمامنا لوجدنا كمية مذهلة من المعلومات تتكرر وتتقاطع بين مختلف المواد، والمعلوماتية تستطيع أن تؤمن صلة الوصل بين المواد تماما كما تفعل شبكة الاتصال Network التي تصل الأجهزة بعضها ببعض. إضافة إلى تشكيل أرضية لنسيج المنهج، تساعد المعلوماتية في ضبط عناصر التكرار عبر المواد المختلفة.

٤. تعليم البرمجة على مدى سنوات التعليم النظامي الإثنتي عشر، حيث أن الأبحاث العديدة حول تعليم البرمجة على مستوى المدارس تفيد أن تعليم البرمجة الناجح مرتبط بتطوير مهارات فكرية مميزة إضافة إلى الاستيعاب الطبيعي لقضايا المعلوماتية.

لقد سمعنا دعوات ومن مختلف مستويات السلطة في لبنان تقول بأن تبني التكنولوجيا الحديثة هو من الأهداف الوطنية. إننا نشارك هذه الأصوات إيمانها بعلاقة الإنتاجية بالمعلوماتية في بلد صغير محدود الموارد كلبنان، ومن أجل أن تتحول هذه الدعوات من مستوى الكلام إلى مستوى الفعل، فإننا نرى أن يتعزز منهج المعلوماتية أفقيا وعموديا وأن يكرس ما لا يقل عن ساعتين أسبوعيا على مدى كل سنوات التدريس في كل المراحل.

المراجع

-Yaghi, Hussein: "Computer Education in Lebanon: States and Comparison with some other Countries", **Prospects** (UNESCO), Vol. XXV II, No. 2 (1997).