جمهورية مصر العربية
معهد التخطيط القومي

أثر دمج تكنولوجيا المعلومات في تنمية مفاهيم ومهارات البرمجة لدى معلمي الحاسب الآلي بالمرحلة الثانية من التعليم الأساسي

" دراسة ميدانية على معلمي الحاسب الآلي بإدارة القناطر الخيرية التعليمية – القليوبية "

Effect of Merged Information Technology In Developing Programming Knowing and skills for Computer Teachers In 2nd Stage of Basic Education

" Field Study for Computer Teachers of Educational Administration of Kanater El Khyriya – Qaliobia "

رسالة ضمن متطلبات الحصول على درجة الماجستير في

" التخطيط والتنمية "

إعداد

محمد سلامة شديد السيسي

إشراف

أ.د/ زينات محمد طبالة

مستشار بمعهد التخطيط القومي

2014 م / 1435 هـ

{ " وَقُلْ رَبِّ زِدْنِي عِلْمًا " }

صدق الله العظيم

(سورة طه ، أية 114)

{ " إِنْ أُرِيدُ إِلاّ الإِصْلاَحَ مَا اسْتَطَعْتُ

وَمَا تَوْفِيقِيَ إِلاّ بِاللّهِ عَلَيْهِ تَوَكّلْتُ وَإِلَيْهِ أُنِيبُ " }

صدق الله العظيم

(سورة هود ، أية 88)

الإهداء

إلى والدي العزيز

إلى أمي الحبيبة رحمها الله

إلى رفيقة دربي في الحياة زوجتى العزيزة

و أبنائي الأحباء

أحمد ... محمد ... آلاء

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام علي النبي المصطفي الأمين ، اللهم لا علم لنا الا ما علمتنا إنك أنت العليم الحكيم .

انطلاقا من العرفان بالجميل، فإنه ليسرني وليثلج صدري أن أتقدم بالشكر والامتنان إلى أستاذتي ، ومشرفتي **الأستاذة الفاضلة الدكتورة / زينات محمد طبالة** التي مدتني من منابع علمها بالكثير، والتي ما توانت يوما عن مد يد المساعدة لي بالجهد أو النصيحة ، وحمدا لله بأن يسرها لي ويسر بها أمري ، وفقها الله دائماً نبراساً متلألئاً في نور العلم والعلماء.

كما أتقدم كذلك بجزيل الشكر إلى الأستاذ الدكتور **/ عبد الحميد القصاص مدير معهد التخطيط القومي** ولا يسعني إلا أن أتقدم بجزيل الشكر والعرفان إلى الأستاذة الدكتورة **/ علا الحكيم رئيس اللجنة الدائمة للدراسات العليا** بالمعهد والشكر موصول للسيد الفاضل الأستاذ **/ طارق عبد الوهاب** مدير التدريب والتعليم وكذلك السيدة الأستاذة الفاضلة **/ ليلى البنبي** مدير عام التعليم بالمعهد على ما قدمته لي من رأي ومشورة ، ولا يسعني إلا أن أتقدم بخالص التحية والتقدير لكل من علمني بهذا المعهد العريق على كل ما قدموه لي من مساعدة ومساندة مكنتني من المضي بخطى ثابتة في مسيرتي العلمية.

كما أتقدم بصادق الشكر والتقدير والعرفان إلى جميع المحكمين لأدوات جمع بيانات الرسالة وعلى رأسهم الأستاذ الدكتور/ **عبدالقادر عبد المنعم صالح** والدكتور/ **هاني شفيق** والدكتور **/ محمد عبد الرشيد** والدكتور/ **فرج عبده** .

كما أتقدم بجزيل الشكر إلى أساتذتي أعضاء لجنة الحكم والمناقشة الموقرين على ما تكبدوه من عناء في قراءة رسالتي المتواضعة وإغنائها بمقترحاتهم القيمة.

ولم ولن أنسى أن أتقدم بفائق الشكر والاحترام والتقدير إلى المسؤولين بالمديرية التعليمية بالقليوبية والإدارة التعليمية بالقناطر الخيرية وأخص بالذكر الأستاذ المربي الفاضل وكيل الوزارة والأستاذ الفاضل **/ كمال قطوطة** والدكتور **/ نبوي باهي** والأستاذة الفاضلة **/ فيفي رمضان** والأستاذ/ **السيد عبد الله** و توجيه الحاسب الآلي بالإدارة التعليمية .

وفي النهاية يسرني أن أتقدم بجزيل الشكر إلى كل من مد لي يد العون في مسيرتي العلمية.

الباحث

محمد سلامة السيسي

مستخلص الدراسة

تعتبر لغة Visual Basic.Net من أكثر اللغات البرمجية تطوراً ، لذا تهدف هذه الدراسة إلى تنمية مفاهيم ومهارات البرمجة بلغة Visual Basic.Net لدى معلمي الحاسب بالمرحلة الثانية من التعليم الأساسي و تنمية الوعي لديهم بالدور الذي يمكن أن تؤديه تكنولوجيا المعلومات في تطوير منظومة التعليم وذلك من خلال دمجها في عملية التعليم والتدريب ، وقد تحددت مشكلة الدراسة في وجود ضعف وقصور في مفاهيم ومهارات البرمجة لدى معلمي الحاسب بالمرحلة الثانية من التعليم الأساسي ، وهذا ما دفع الباحث إلى تصميم برنامج " كمبيوتري " يهدف إلى دمج تكنولوجيا المعلومات في عملية تدريب المعلمين بهدف تنمية بعض مفاهيم و مهارات البرمجة لديهم **وفي ضوء ذلك، تتلخص مشكلة الدراسة في السؤال الرئيس التالي:**

ما أثر دمج تكنولوجيا المعلومات في تنمية مفاهيم ومهارات البرمجة لدى معلمي الحاسب الآلي بالمرحلة الثانية من التعليم الأساسي ؟

ويتفرع منه الأسئلة الفرعية التالية :

1. ما مفاهيم البرمجة اللازمة لمعلمي الحاسب بالمرحلة الثانية من التعليم الأساسي ؟
2. ما مهارات البرمجة اللازمة لمعلمي الحاسب بالمرحلة الثانية من التعليم الأساسي ؟
3. ما التصور المقترح لبرنامج قائم على تكنولوجيا المعلومات في تنمية بعض مفاهيم ومهارات البرمجة لدى معلمي الحاسب بالمرحلة الثانية من التعليم الأساسي ؟
4. ما أثر دمج تكنولوجيا المعلومات في تنمية مفاهيم ومهارات البرمجة لدى معلمي الحاسب بالمرحلة الثانية من التعليم الأساسي ؟

تم اختيارعينة عشوائية من معلمي الحاسب من إدارة القناطر الخيرية التعليمية التابعة لمحافظة القليوبية ومثلت العينة نسبة 44.44 % من مجتمع الدراسة وقد استخدم المنهج الوصفي التحليلي لوصف مشكلة الدراسة وتحليل الأدبيات والدراسات السابقة كما استخدم المنهج شبه التجريبي في تطبيق أدوات الدراسة على العينة قبلياً وبعدياً وذلك لمعرفة أثر دمج تكنولوجيا المعلومات في تنمية مفاهيم ومهارات البرمجة لدى معلمي الحاسب بالمرحلة الثانية من التعليم الأساسي.

وقد قامت الدراسة على استخدام أسلوب التعلم الذاتي في التدريب على البرنامج " الكمبيوتري" مع قيام الباحث بدورالمعلم المرشد والميسر والمساعد **وللوصول إلى نتائج الدراسة قام الباحث بإعداد الأدوات التالية :**

1. قائمة بمفاهيم البرمجة بلغة Visual Basic.Net.
2. قائمة بمهارات البرمجة بلغة Visual Basic.Net.

3. اختبار معرفي لقياس الجانب التحصيلي(المعرفي) في مفاهيم ومهارات البرمجة بلغة Visual Basic.Net .
4. بطاقة ملاحظة لقياس أداء مهارات البرمجة لدى المعلمين .
5. إنشاء برنامج مقترح قائم على التعلم الذاتي لتنمية مفاهيم ومهارات البرمجة بلغة Visual Basic.Net .

وتُستمد المصداقية الكاملة للأدوات من عرضها على مجموعة من المحكمين من أهل العلم والخبرة والتخصص لضمان سلامة الأدوات من الناحية العلمية واللغوية ، وقد تم تطبيق هذه الأدوات قبلياً وبعدياً على عينة الدراسة من معلمي الحاسب ، وبعد ذلك تم إجراء المعالجات الإحصائية المناسبة باستخدام برنامج Spss v19 **وقد تم التوصل إلى النتائج التالية** :

1. توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \geq 0.05$) في متوسط اكتساب المعلومات العلمية لمفاهيم ومهارات البرمجة بلغة Visual Basic.Net بين التطبيق القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدى ويعود ذلك الأثر إلى استخدام البرنامج المقترح والدور الأرشادي الذي قام به الباحث مع المعلمين .

   ثم تم قياس مستوى حجم التأثير للاختبار المعرفي وكان بنسبة 62% من التباين الكلي للمتغير التابع (اكتساب المعلومات العلمية في المفاهيم والمهارات) يرجع إلى تأثير المتغير المستقل .

2. توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \geq 0.05$) في مستوى المهارة العملية بين التطبيق القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدى ويعود ذلك الأثر إلى استخدام البرنامج المقترح والنشاط العملي الذي قام به الباحث مع المعلمين .

   ثم تم قياس مستوى حجم التأثير وكان حجم التأثير كبيراً بالنسبة لجميع المهارات فنجد أن مربع إيتا " $\eta 2$ " يتراوح بنسبة بين (72%) و (89%) لجميع المهارات ويمكن تفسيرهذه القيم على أساس أن التباين الكلي للمتغير التابع (اكتساب المهارات العملية) يرجع إلى تأثير المتغير المستقل

   ثم تم قياس مستوى حجم التأثير بالنسبة للاختبار المهاري وجد أن 87% من التباين الكلي للمتغير التابع (اكتساب المهارات العملية) يرجع إلى تأثير المتغير المستقل .

3. وقد أوصى الباحث بضرورة دمج تكنولوجيا المعلومات بشكل أكبر في التعليم والتدريب وإجراء التحديثات المناسبة لأجهزة ومعامل الحاسب بالمدارس والعمل على زيادة التنمية المهنية للمعلمين تربوياً وعلمياً عن طريق دمج تكنولوجا المعلومات في عملية التدريب لما تقدمه من مزايا توفير الوقت والجهد والمال مقارنة بالتدريبات التقليدية مع المتابعة المستمرة لهم والتأكيد على الاستمرار في تحسين مستواهم العلمي والعملي .

قائمة المحتويات

الموضوع	رقم الصفحة
الإهداء	ب
شكر وتقدير	ت
مستخلص الدراسة	ث
قائمة المحتويات	ح
قائمة الملاحق	ذ
قائمة الجداول	ر
قائمة الأشكال	ز
الفصل الأول : مدخل الي الدراسة	1
مقدمة	1
مشكلة الدراسة	5
أهمية الدراسة	7
أهداف الدراسة	8
مصطلحات الدراسة	8
المنهج المستخدم في الدراسة	14
حدود الدراسة	15
الفصل الثاني : دراسات سابقة	117
دراسات تتعلق بتكنولوجيا التعليم والمعلومات	17
دراسات تتعلق بمهارات البرمجة	19
دراسات تتعلق بالأداء المهاري لمعلم الحاسب	24
تعليق الباحث على الدراسات السابقة	26

الموضوع	رقم الصفحة
الفصل الثالث : الإطار النظري والمفاهيم الأساسية	30
المحور الأول : تكنولوجيا التعليم والمعلومات	32
- تكنولوجيا التعليم والمعلومات	32
- دمج تكنولوجيا المعلومات في البيئة التعليمية	44
المحور الثاني : مهارات البرمجة	53
- الكمبيوتر ولغات البرمجة	53
- مفاهيم ومهارات البرمجة	68
- إنشاء وتصميم البرمجية التعليمية	73
المحور الثالث : الأداء المهاري لمعلم الحاسب	85
- كفايات ومهارات معلم الحاسب	85
- التعلم الذاتي	91
الفصل الرابع : الدراسة التطبيقية	98
مقدمة	98
فروض الدراسة	98
متغيرات الدراسة	98
عينة الدراسة	99
أدوات الدراسة	99
إجراءات الدراسة	115
التصميم التجريبي للدراسة	116
الأسلوب الإحصائي المستخدم	117
الفصل الخامس : نتائج الدراسة وتفسيرها	122
النتائج المتعلقة بالسؤال الأول	123
النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني	123

الموضوع	رقم الصفحة
تابع الفصل الخامس : نتائج الدراسة وتفسيرها	
النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث	124
النتائج المتعلقة بالسؤال الرابع	128
المعوقات التي تواجه المعلمين	136
نتائج الداراسة والمقترحات المستقبلية	137
ملخص الدراسة	
ملخص الدراسة باللغة العربية	138
قائمة المراجع	
أولاً : مراجع باللغة العربية	141
ثانياً : مراجع باللغة الأجنبية	148
ملاحق الدراسة	
ملاحق الدراسة	149
ملخص الدراسة باللغة الإنجليزية Abstract	a

قائمة الملاحق

رقم الملحق	عنوان الملحق	رقم الصفحة
(1)	استطلاع أراء السادة المحكمين	149
(2)	استمارة تسهيل مهمة الباحث والموافقة على إجراء الدراسة	150
(3)	قائمة بأسماء المحكمين	151
(4)	قائمة تحليل محتوى الفصل الدراسي الثاني	153
	القوائم الأولية	
(5)	القائمة الأولية لمفاهيم البرمجة بلغة Visual Basic.Net	157
(6)	القائمة الأولية لمهارات البرمجة بلغة Visual Basic.Net	166
(7)	بطاقة الملاحظة الأولية لمهارات البرمجة بلغة Visual Basic.Net	169
(8)	الاختبار المعرفي الأولي	172
	القوائم بعد التحكيم	
(9)	قائمة مهارات البرمجة بلغة Visual Basic.Net بعد التحكيم	183
(10)	بطاقة الملاحظة لمهارات البرمجة بلغة Visual Basic.Netبعد التحكيم	186
	القوائم النهائية	
(11)	القائمة النهائية لمفاهيم البرمجة بلغة Visual Basic.Net بعد التحكيم	191
(12)	القائمة النهائية لمهارات البرمجة بلغة Visual Basic.Net	195
(13)	بطاقة الملاحظة النهائية لمهارات البرمجة بلغة Visual Basic.Net	197
(14)	الاختبار المعرفي النهائي	200
(15)	اختبار أداء مهارات البرمجة بلغة Visual Basic.Net	207

قائمة الجداول

رقم الجدول	الجدول	رقم الصفحة
(1)	مقارنة بين التعليم التقليدي والتعلم الذاتي	96
(2)	خطة عمل الباحث لتطبيق البرنامج	118
(3)	المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة "T" ومستوى الدلالة للتعرف إلى الفروق بين متوسطات د رجات المجموعة التجريبية قبل وبعد تطبيق البرنامج .	129
(4)	حجم التأثير للبرنامج على كل مهارة	131
(5)	المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة "T" ومستوى الدلالة للتعرف إلى الفروق بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية قبل وبعد تطبيق البرنامج في أكتساب المعلومات العلمية واكتساب المهارات العملية	133
(6)	مستوى حجم التأثير بحساب مربع إيتا " η2 " للاختبار المعرفي والاختبار المهاري	134
(7)	المؤهل الدراسي	153

قائمة الأشكال

رقم الشكل	عنوان الشكل	رقم الصفحة
(1)	شكل يوضح علاقة تكنولوجيا التعليم بتكنولوجيا المعلومات	42
(2)	شكل يوضح مكانة تكنولوجيا المعلومات في إطار منظومة تكنولوجياالتعليم	42
(3)	شكل يوضح الأدوات المساندة لدمج التقنية بالتعليم (أشكال توضيحية)	49
(4)	شكل يوضح مستويات لغات البرمجة وفق تطور البرمجيات	57
(5)	شكل يوضح شاشة سطح المكتب (Desktop) للبرنامج التدريبي	109
(6)	شكل يوضح شريط القوائم (Menu Bar) للبرنامج التدريبي	110
(7)	شكل يوضح قائمة File المنسدلة في البرنامج التدريبي	110
(8)	شكل يوضح قائمة المقدمة المنسدلة في البرنامج التدريبي	110
(9)	شكل يوضح قائمة البيانات المنسدلة في البرنامج التدريبي	111
(10)	شكل يوضح قائمة التفرع المنسدلة في البرنامج التدريبي	111
(11)	شكل يوضح قائمة الحلقات التكرارية والمؤقتات المنسدلةفي البرنامج التدريبي	111
(12)	شكل يوضح قائمة الإجراءات الدوال المنسدلة في البرنامج التدريبي	112
(13)	شكل يوضح قائمة المفاهيم المنسدلة في البرنامج التدريبي	112
(14)	شكل يوضح طريقة التعامل مع الفيديوهات الشروحيةفي البرنامج التدريبي	113
(15)	شكل يوضح التصميم التجريبي للدراسة عند زكريا الشربيني	116
(16)	شكل يوضح التصميم التجريبي للدراسة كما يقترحه الباحث	117
(17)	شكل يوضح نسبة المؤهل الدراسي لأفراد العينة	135

ABSTRACT

Visual Basic.net is considered one of the most developed programming language, So this study aimed at developing the concepts and the skills of programming with the language of Visual Basic.Net for the computer teachers in the second stage of basic education .

It also aimed at developing their awareness of the role of the information technology in developing education through merging it in the process of learning and training this study revealed that there are a weakness and lack in the concepts and skills of programming with the teacher of computer in the second stage of basic education.

This inspired the research to design a computer program aiming at merging information Technology in the process of training teachers to develop their programming concepts and skill.

That's why this study problem is summarized in the following major question :

" What is the effect of merging information Technology on developing the programming concepts and skills that computer teacher in the 2nd stage of basic education ? "

This great question can be subsided into the following :

1-What are the programming concepts that the teachers of computer in prep stage need ?

2- What are the skill of programming that the teacher of preparatory stage need?

3- What is the suggested design based on the information Technology to develop the programming skills?

4- What is the effect of merging the information technology on developing and improving the concepts skills of programming for the computer teacher in preparatory stage?

So the research chose /select a random sample of computer teachers in kanater khairia idara in Qaliobia governorate. This sample re presented 44.44 % of the whole study . the researcher used the semi-experimental method in applying the study tools on the sample before and often . He also used the descriptive and analytic method to describe the problem and analyse the results of study . to know the effect of merging the it in developing the skills and the concepts of programming with the teacher of computer in the2nd stage of basic education.

The study has depended on the use of self learning style in the training program while the trainer / researcher was the guide, helper and assistant He noticed that the trainees had a great design to be trained on the new program as it is a new area of leaning Visual Basic .Net in a good and useful way .

The researcher prepared the following tools to achieve his goal of the study :

- A list of Visual Basic.Net language programming concepts.
- A list of Visual Basic .Net language programming skills.
- A cognitive test t assess the cognitive side of the concepts and the skills of programming with the language of Visual Basic.Net.
- Observation card to evaluate the teachers programming skills.
- Setup a suggested program based on the self learning to develop the concepts and skill of programming in the language of the Visual Basic.Net .

The previous tools take their complete credibility through examining them by a group of specialists and experts to make sure that the tools are proper linguistically and scientifically. For this, the researcher introduced the study tools to a group of experts and specialists in the education technology or the information technology at the faculties of education and computers information.

He also showed the tools on the experts of education from supervisors all over the governorate so they gave their notices and observations then the researcher made the modifications as they recommended to reach the final form . After that, he applied the tools on a sample of computer teachers before and offer the training finally , he reached the following results .

- There are some differences with statistical evidence on the level of (α <= 0.05) in the average of acquiring the scientific information of the programming concepts and skills with the language of Visual Basic.Net in the pre and post applying but the level was higher for the post applying because of the effect of using the suggested program and the guidance role of the researcher towards the teachers or the trainees. This was proved and confirmed on applying T.test on the sample and measuring the differences between the averages of marks in the pre test thanks to the suggested program

The researcher has measured the level of effect of the cognitive test and found that it was 62 % thanks to the acquisition of scientific information in the skill and concepts .

- There are some differences with statistical evidence on the level (α <= 0.05)of the scientific skill between the pre and post application . It was for the post one because of the use of the suggested program and the practical activity of the researcher with the trainees (teachers) where he applied " paired – samples T . test " on the experimental group to know the effect of the program on developing the concepts and skills of programming for the basic education . He noticed that the marks of the tests were different between the pre and the post tests the good results and effect were for the post one thanks to the suggested program the researcher also measured the standard of effect and found that the effect was great for all the skills as ranged from 72% to 89% for all the skills and this return the acquisition of scientific skills.

He also measured the level of effect for the skilled test and found 87 % of change for the trainees because of the program finally.

He recommended of merging the information technology greatly in the learning and training, modernizing the devices and computer labs at schools and increasing the professional development for teachers scientifically and educationally through merging it in the training as it saves time and effort as well as money compared to the traditional training and going on their improvement in the practical and scientific levels .

الفصل الأول
مدخل إلي الدراسة

- مقدمة
- مشكلة الدراسة
- أهمية الدراسة
- أهداف الدراسة
- مصطلحات الدراسة
- المنهج المستخدم في الدراسة
- حدود الدراسة

الفصل الأول
مدخل إلى الدراسة

مقدمة :

أدى التطور الحادث في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات Information Communication Technology والاتجاهات التكنولوجية الحديثة ، إلى زيادة التواصل بين كافة المؤسسات التعليمية والصناعية والخدمية ، وتأثر النظام التعليمي في ظل المعلوماتية Informatics " منظومة المعلومات " و إيجاد مصادر جديدة للمعلومات داخل العملية التعليمية والبحثية وتطور طرق التناول والتداول من قبل الطلاب والباحثين ، وظهرت مصطلحات عديدة لوصف هذا التغيير مثل التعليم الافتراضي Virtual Education والتعلم المباشر Online Learning والجامعات العالمية Global Universities و تراجع طرق التعلم التقليدية وبرزت نماذج حديثة للتعليم والتعلم بدعم ودمج الوسائط المتعددة التفاعلية والفائقة وبرمجيات الحاسب وصار دور المعلم هو نقل معارف ومفاهيم الموضوع وإكساب مهاراته (العملية والوجدانية) لزيادة التحصيل العلمي والأداء المهاري لدي طلاب مرحلة التعليم الاساسي التي تعد البنية الأساسية لبناء مواطن صالح .

هذا كما تواجه العملية التعليمية تحديات مختلفة نتيجة للتطور الهائل فى مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (Information Communication Technology) ، حيث أدى التقدم التكنولوجي إلى ظهور طرق وأساليب متنوعة تدعمها برمجيات وتكنولوجيا الوسائط بمكوناتها المختلفة وتعتمد على توظيف المستحدثات التكنولوجية لتحقيق التعلم المطلوب بشكل أفضل ، منها استخدام الحاسب ، والأقمار الصناعية ، والقنوات الفضائية ، بالإضافة إلى شبكة الانترنت التى تتيح للمتعلم فى المكان الذى يناسبه ، والوقت الذى يختاره ، دون التقييد بأماكن أو أوقات محددة ، وذلك من خلال تقديم المحتوى التعليمي وصياغته فى تركيبة مكونة من لغة مكتوبة وعناصر مرئية وتأثيرات وخلفيات متنوعة سمعية وبصرية ، يتم عرضها على المتعلم ، من خلال الحاسب ، مما يزيد فرصة التعلم الذاتى لدى المتعلم ، ويجعل عملية التعلم شيقة ، وممتعة ، وتتحقق بأعلى كفاءة ، وبأقل مجهود ، وفى أقل وقت ، مما يحقق جودة التعلم [1].

قد انعكس ذلك التطور التكنولوجى الهائل على المنظومة التعليمية ، حيث بحث التربويون عن أساليب وتقنيات جديدة لمواجهة العديد من التحديات التى تواجه العملية التعليمية والوصول إلى أفضل الحلول التعليمية ، فظهر ما يسمى بالتعلم الالكترونى online ، و الذى يعد أحد أهم إنجازات

[1] - أحمد فهيم (2010:ص162-163) . أثر استخدام كل من التعلم الالكتروني والتعلم المدمج في تنمية مهارات صيانة أجهزة الكمبيوتر لدي المعلم المساعد في ضوء معايير التعلم الالكتروني ، والاتجاه نحو التعلم المدمج ، مجلة تكنولوجيا التعليم ، (المجلد 10 ، العدد الأول) ، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم ، القاهرة.

تكنولوجيا التعليم والتى استفادت فيها من معطيات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فى العملية التعليمية المعاصرة ، ولقد أصبح هذا النوع من التعلم سمة أساسية لكثير من المؤسسات التعليمية ، حيث يعمل على تنشيط عمليتي التعليم والتعلم في تلك المؤسسات ، ولقد تزامن ظهور التعلم الالكتروني مع ظهور الحاسب ، وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي تعتمد على الشبكات العالمية والتى أسهمت فى تطوير عملية التعلم بعناصرها الأساسية من متعلم ، ومعلم ، ومحتوى تعليمي [2].

مع التوسع فى تطبيق التعلم الالكتروني كنمط تعليمى أصبح هناك ضرورة ملحة وأهمية خاصة للحديث عن المواصفات القياسية والمعيارية فى تصميم برامج التعلم الإلكتروني ، وذلك لما تمثله المعيارية من أهمية فى إنتاج تعلم إلكتروني متميز ، ولقد توسع التعلم الإلكتروني عبر الإنترنت لمستويات متعددة أدناها الإفادة من المعلومات المتاحة على ملايين المواقع المنتشرة على شبكة الإنترنت فى إثراء عملية التعليم والتعلم ، والإفادة من مصادر التعلم الالكترونية المتاحة على هذه المواقع وصولاً إلى أقصى مستويات الإفادة بالاعتماد كاملاً على الانترنت فى تقديم الخدمة التعليمية وتعلم المستفيدين منها [3].

قد أثرت التطبيقات التعليمية السابقة فى وزارة التربية والتعليم ، لتغير كثيراً من المفاهيم والطرق ، التى كنا نتعامل بها فى التدريس ، والتخطيط وتصميم المناهج والمقررات ولعل أكبر أثر لهذا التغير ما نراه فى استخدام تطبيقات الانترنت فى العملية التعليمية ، فقد قامت الوزارة بإدخال نظام التعلم الالكتروني المعتمد على شبكة الانترنت عن طريق استخدام المدارس الذكية والفصول الافتراضية عبر الانترنت لتتيح للطلاب الحضور والتفاعل مع محاضرات وندوات تقام فى دول أخرى من خلال تكنولوجيا الانترنت [4].

لقد كانت وسوف تستمر تكنولوجيا المعلومات عملا ومتطلباً مهماً ومؤثراً في نجاح المؤسسات التعليمية ، فالقدرة الاستيعابية للمتعلمين وانتشار المعرفة يزداد بشكل اضطراري ، وللتمكن من توفير بنية تعليم فعّالة يجب وضع خطة إستراتيجية بكافة مؤسسات السلم التعليمي و تحديد دور التكنولوجيا في العملية التعليمية بأكملها ، ووضع النقاط التالية موضع الاهتمام :

- هل يقوم التعليم الجيد على توظيف تكنولوجيا المعلومات في العملية التعليمية ؟

---

[2] - مصطفي عبد السميع (2004 : ص19) . تكنولوجيا التعليم مفاهيم وتطبيقات ، الأردن ، دار الفكر .

[3] - محمد عبد الحميد (2005:ص1). منظومة التعليم عبر الشبكات ، القاهرة ، عالم الكتب .

[4] - وزارة التربية والتعليم (2007:ص1) . دليل استخدام نظام التعليم الالكتروني E-Learning ، مركز التطوير التكنولوجي ودعم واتخاذ القرار.

رغم أن هذه النقطة توضح ضرورة دمج تكنولوجيا المعلومات في تنمية مفاهيم ومهارات البرمجة لدى معلمي الحاسب بالمرحلة الثانية من التعليم الأساسي بعيداً عن واقع الآراء الأخرى التي تعمل على تحديد القرارات الإستراتيجية التي من شأنها إعاقة تقدم الاستخدام التكنولوجي في داخل العملية التعليمية ومهما كانت الأسباب فإن الحل الضروري والأمثل للوصول لجودة العملية التعليمية من خلال دمج التعليم الحالي بالتكنولوجيا ومواكبة متطلبات عصر المعلومات فمنذ عدة عقود تولدت لدى المؤسسات التعليمية والصناعية والخدمية قناعة بأن البقاء والحياة لا يتأتي إلا من خلال احتضان وتبني التكنولوجيا كجزء مهم في العملية التعليمية والصناعية والخدمية واليوم تجد المؤسسات التعليمية " مدارس وكليات ومعاهد و مراكز " نفسها مجبرة لدمج التكنولوجيا لتصبح جزءاً مهماً في العملية التعليمية [5].

نظراً للأهمية البالغة للتعليم كمحرك للاقتصاد ، وكقطاع مؤثر علي التقدم في كل القطاعات ، فقد وضعت الحكومات المصرية إصلاح التعليم على رأس الأولويات ، ويعد استخدام التكنولوجيا في التعليم من المكونات الأساسية لهذا الإصلاح من خلال نتائجه المحفزة للطلاب على التعلم واكتساب المعرفة وعلى ذلك ، قامت الوزارة بوضع خططاً إستراتيجية - بالتعاون الوثيق بين وزارة التربية والتعليم ووزارة التعليم العالي – للوصول إلى أفضل سبل استخدام الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات في التعليم من خلال المشاريع وأبرزها " مبادرة التعليم المصرية " للوصول بمنظومة التعليم المصري إلى تقدم ملموس عبر مراحل عديدة للتطور تخللها دمج الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات في القطاع ومكوناته ، من خلال تعميم إدخال الحاسبات إلى المؤسسات التعليمية وتطوير قدرات المدرسين إلى جانب تطوير البرمجيات ، وفي إطار ذلك وضعت الوزارة خططاً تجريبية لدمج الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات في عمل المدارس والمؤسسات التعليمية لموائمة التوجهات الإستراتيجية العامة للوزارة ، وحالياً يتجه التركيز إلى دمج تكنولوجيا الاتصالات و المعلومات في التعليم مع السياسة التعليمية العامة ، نظراً لأن منظومة العمل في المؤسسات التعليمية تتطلب بناء تحول كبير في طريقة التعلم بهذه المؤسسات والوصول إلى تقدم قطاعات المجتمع المدني [6] .

انطلاقاً من الإيمان الراسخ بأن مهنة التعليم هي البنية الأساسية لتطور ونهضة الأمم ، وأن المعلم صاحب رسالة متميزة ، وإن هذا الإيمان بالمهنة وتطويرها لصالح المجتمع عموماً ، وتعميق المهنة وتطويرها في العمل التعليمي تستدعي الحوار العلمي الجاد والجهد البحثي حول إعداد المعلم داخل مؤسسات الإعداد قبل الخدمة، وتدريبه وتنمية مهارته مهنياً لتأصيل معتقدات تربوية ومهارات وجدانية وعملية تضمن مستوى رفيع من الأداء وتحقيق أخلاق مهنية حاكمة ، وقدرات تمكن المعلم من

---

[5] - محمد رحومة (2012). تأثير تقنية المعلومات في التعليم العالي - المكتبة الالكترونية http://teg-library.com/book/

[6] - موقع وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات (2012) www.mcit.gov.eg

الوصول لأهداف التعليم داخل الفصل الدراسي وخارجه وتعميق المهنة وتطويرها يستدعي تمكين المعلم من التفاعل الجاد والخلاق مع مختلف معطيات عصر تكنولوجيا المعلومات وتطوير أدواره بما يمكنه من توظيف هذه المعطيات تعليمياً وتربوياً [7].

لذا فمن بين المجالات التي تتطلب التغيير ما يتعلق بتوجيه نظر المعلم للتعامل مع التكنولوجيا واستخدامها في التعليم لميكنة الإجراءات واستخدام الحاسبات في العمليات الحسابية في العمل الإداري ، وتوفير منصات تعليمية جديدة ، تعيد تشكيل طريقة جديدة يتعلم بواسطتها الطلاب لمواكبة عالم يتطور باستمرار ، وأن حركة التطور البشري عالمياً واليوم بكل محاورها الاقتصادية والعلمية والثقافية والاجتماعية تتطور في إطار تكنولوجيا المعلومات ، وتطور الاتصالات وعلوم الإدارة العلمية الحديثة ، وهو محور شامل غيّر طبيعة العلاقات الاقتصادية والثقافية والبشرية والعلمية وجعلها تدور في ديناميكية وتغير هائل ، للانتقال بقوة ونجاح إلى معطيات القرن الحادي والعشرين [8] .

استجابة لهذه التحديات ، أدي الانفتاح العلمي إلى كسر العوائق وتسهيل التواصل بين الشعوب ، مما يجعل من الواجب على المؤسسات التعليمية الأخذ بالوسائل التعليمية الجديدة التي يمكن الاستفادة منها في تهيئة مجالات الخبرة للمتعلمين ، حتى يتم إعداد الفرد بدرجة عالية من الكفاءة تؤهله لمواجهة تحديات العصر [9] .

في ظل ظهور مصطلح التعلم الذاتي بوضوح نتيجة للتغير السريع والتقدم التكنولوجي الذي يعتبر سمة من سمات العصر الذي نعيشه وزيادة الكم المعرفي والمهاري ، جعل الإنسان المعاصر يهتم بطرق ووسائل وأساليب التعلم لاستيعاب الكم الهائل من المعرفة ، ومن خلال خبرة الباحث العملية بالتربية والتعليم وفي حدود علمه بوجود ندرة في تناول موضوع دمج تكنولوجيا المعلومات في تنمية مفاهيم ومهارات البرمجة بلغة Visual Basic.Net لدى معلمي ومعلمات الحاسب في مرحلة التعليم الأساسي ، ما شجع الباحث على الاتجاه لهذا الموضوع ، هو ضعف الجانب المهاري لكثير من معلمي الحاسب بالمدارس المصرية وذلك من خلال المعايشة لهم في الحقل التعليمي لذا فأنهم في حاجة ماسة إلى التدريب على استخدام تكنولوجيا المعلومات ، حتى يتم علاج الضعف المعرفي و المهاري لمعلمي الحاسب ، خاصة في مجال البرمجة ، بالإضافة إلى قلة الدورات التدريبية المتخصصة لسد حاجة المعلم وتنمية قدراته ومهاراته الحقيقية التي تؤهله لمزاولة عمله .

---

[7] - www.Forums.cjb.net

[8] - هاني شحاده (1998: 5). تكنولوجيا المعلومات على أعتاب القرن الحادي والعشرين ، دمشق .

[9] - سعد عبد الكريم (2007 : 16). أثر التعلم الفردي الذاتي باستخدام الوسائط المتعددة المتطورة والحقائب التعليمية في زيادة التحصيل لدي طلاب الأحياء بالفرقة الثانية بكلية التربية بسلطنة عمان . دراسة تجريبية ، مجلة كلية التربية : جامعة أسيوط ، ع1 ،مج 17 ، يناير 2007 .