بسم الله الرحمن الرحيم

الجامعة الإسلامية – غزة
عمادة الدراسات العليا
كلية التربية
قسم المناهج و تكنولوجيا التعليم

فاعلية برنامج مقترح لتنمية مهارة البرمجة لدى معلمي التكنولوجيا بغزة

إعداد الطالب
عطايا يوسف عطايا عابد

إشراف
أ.د. محمد عبد الفتاح عسقول

رسالة مقدمة لنيل درجة الماجستير في المناهج و تكنولوجيا التعليم

2007م / 1428هـ

بسم الله الرحمن الرحيم

" قَالُوا سُبْحَانَكَ لَا عِلْمَ لَنَا إِلَّا مَا عَلَّمْتَنَا إِنَّكَ أَنْتَ الْعَلِيمُ الْحَكِيمُ "

صدق الله العظيم

(سورة البقرة ،آية 32)

" إِنْ أُرِيدُ إِلَّا الْإِصْلَاحَ مَا اسْتَطَعْتُ وَمَا تَوْفِيقِي إِلَّا بِاللَّهِ عَلَيْهِ تَوَكَّلْتُ وَإِلَيْهِ أُنِيبُ"

صدق الله العظيم

(سورة هود ،**آية** 88)

"العالم والمتعلم شريكان في الأجر"

(حديث شريف)

الإهداء

إلى والديّ الأعزاء

إلى رفيقة دربي في الحياة

زوجتي العزيزة ؛؛؛

وأبنائي الأحباء

رواى .. براء .. إسلام .. شمس .. يوسف

شكر وتقدير

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على سيد المرسلين وإمام المجاهدين وعلى آله وصحبه أجمعين الغر الميامين وبعد:

يشرفني أن أتقدم بالشكر والتقدير والعرفان لكل من ساهم وساعد في إنجاز وإتمام هذه الدراسة سواء برأي أو توجيه أو نصيحة أو اقتراح أو تقديم مشورة.

وأتقدم بخالص شكري إلى من أكن له كل احترام وتقدير المربى الفاضل الأستاذ الدكتور / محمد عبد الفتاح عسقول الذي رافقني طوال فترة الدراسة، واستأنست بمتابعته وغزارة علمه حيث لم يأل جهداً، وكان خير مشرف ومعين، وفقه الله وسدد خطاه وجزاه الله خير الجزاء وبارك الله فيه.

كما أتقدم بالشكر والعرفان لكل من ساهم في تحكيم أدوات الدراسة حتى تكون على هذه الدرجة، كما و أشكر المعلمين والمعلمات الذين طبقت عليهم الدراسة، وكذلك الشكر موصول إلى الأخوة في مديرية التربية والتعليم بشمال غزة لمساهمتهم في توفير ظروف تطبيق الدراسة، وأخص بالذكر السيد/ مدير التربية والتعليم و رئيس قسم الإشراف التربوي أ. عبد العزيز فارس ، والأخوة الزملاء في قسم الاشراف التربوي، و إدارة مدرسة الفالوجا حيث نفذ البرنامج المقترح و التدريب في مختبرها. كما وأتقدم بخالص شكري إلى الأخوة د. حازم عيسى و أ. عبدالرحمن قصيعة و أ. عائد الربعى على ما بذلوه من جهد لمساعدتى في إنجاز المعالجات الإحصائية.

الباحث

عطايا يوسف عابد

قائمة المحتويات

الموضوع	رقم الصفحة
الإهداء	ت
شكر وتقدير	ث
قائمة المحتويات	ج
قائمة الملاحق	د
قائمة الجداول	ذ
قائمة الأشكال	ر
ملخص الدراسة بالعربية	ز
الفصل الأول : خلفية الدراسة	**1**
مقدمة	**2**
مشكلة الدراسة	**7**
فروض الدراسة	**8**
أهداف الدراسة	**8**
أهمية الدراسة	**8**
حدود الدراسة	**9**
مصطلحات الدراسة	**9**
خطوات الدراسة	**10**

الموضوع	رقم الصفحة
الفصل الثاني : الإطار النظري للدراسة	**12**
أولاً : التكنولوجيا و الحاسوب	**14**
ثانياً : إعداد وتدريب المعلمين	**42**
ثالثاً : تنمية مهارات علم الحاسوب	**52**
الفصل الثالث : الدراسات والبحوث السابقة	**63**
المحور الأول : دراسات تناولت مهارات التدريس	**64**
تعقيب على الدراسات التى تناولت مهارات التدريس	**69**
المحور الثاني : دراسات تناولت البرامج وأثرها	**71**
تعقيب على الدراسات التى تناولت البرامج و أثرها	**79**
تعقيب عام على الدراسات والبحوث السابقة	**81**
الفصل الرابع : إجراءات الدراسة	**84**
منهج الدراسة	**85**
مجتمع الدراسة	**86**
عينة الدراسة	**86**
إعداد وبناء البرنامج المقترح (التدريبي)	**86**
أدوات الدراسة	**94**
إعداد و بناء الاختبار المعرفي في البرمجة	**95**
إعداد و بناء بطاقة الملاحظة لقياس مهارات البرمجة	**103**
إجراءات وخطوات الدراسة	**106**
المعالجة و الأساليب الإحصائية	**108**
الفصل الخامس : نتائج الدراسة ومناقشتها	**110**
النتائج المتعلقة بالسؤال الأول	**111**

الموضوع	رقم الصفحة
النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني	**111**
النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث وفرضه	**111**
النتائج المتعلقة بالسؤال الرابع وفرضه	**113**
النتائج المتعلقة بالسؤال الخامس	**115**
فاعلية البرنامج المقترح	**115**
حجم التأثير	**116**
الفصل السادس : ملخص الدراسة والتوصيات والمقترحات	**118**
ملخص الدراسة	**119**
توصيات الدراسة	**122**
مقترحات الدراسة	**123**
مراجع الدراسة	**124**
أولاً : المراجع العربية	**125**
الكتب	**125**
الرسائل والدوريات	**128**
ثانياً : المراجع الأجنبية	**131**
المواقع الالكترونية	**131**
ملاحق الدراسة	**132**
الملخص بالانجليزية Abstract	**202**

قائمة الملاحق

رقم الملحق	عنوان الملحق	رقم الصفحة
1	تسهيل مهمة طالب	133
2	الموافقة على إجراء بحث	134
3	قائمة المحكمين للاختبار المعرفي وبطاقة الملاحظة لمهارات البرمجة	135
4	تحليل محتوى الوحدة الأولى "الخوارزميات وبرمجة الحاسوب"	136
5	قائمة مهارات البرمجة في صورتها الأولية	138
6	قائمة مهارات البرمجة في صورتها النهائية	142
7	الاختبار المعرفي للبرمجة في صورته الأولية	144
8	الاختبار المعرفي للبرمجة في صورته النهائية	151
9	الاختبار العملي لمهارات البرمجة بلغة Visual Basic	156
10	بطاقة الملاحظة لمهارات البرمجة في صورتها الأولية	157
11	بطاقة الملاحظة لمهارات البرمجة في صورتها النهائية	161
12	معامل السهولة والتمييز	162
13	البرنامج المقترح (دليل المدرب)	163
14	البرنامج المقترح (دليل المتدرب)	182

قائمة الجداول

رقم الجدول	عنوان الجدول	رقم الصفحة
1	معاملات الارتباط بين كل مجال من مجالات الاختبار والدرجة الكلية للاختبار	98
2	معامل الارتباط بين كل فقرة ومجموع مجالها	99
3	الأبعاد الأساسية التي يتناولها الاختبار المعرفي	102
4	معاملات الاتفاق (ثبات) في بطاقة الملاحظة لقياس مهارات البرمجة العملية	105
5	الأبعاد الأساسية التي تتناولها بطاقة الملاحظة	105
6	نتائج اختبار ويلكوكسون لبيان دلالة الفروق بين التطبيق القبلي والبعدي للاختبار المعرفي	112
7	نتائج اختبار ويلكوكسون لبيان دلالة الفروق في بطاقة الملاحظة	114
8	معامل بلاك وإيتا و d وحجم التأثير	116

قائمة الأشكال

رقم الشكل	عنوان الشكل	رقم الصفحة
.1	مستويات لغات البرمجة وفق تطور البرمجيات	20
.2	مراحل إعداد البرمجيات التعليمية المحوسبة	33

ملخص الدراسة

تهدف هذه الدراسة إلى الكشف عن فاعلية برنامج مقترح في تنمية مهارات البرمجة لدى معلمي التكنولوجيا بغزة .

تتلخص مشكلة الدراسة في الإجابة عن السؤال الرئيس التالي :

ما فاعلية البرنامج المقترح لتنمية مهارة البرمجة لدى معلمي التكنولوجيا بغزة ؟

وتفرع عن هذا السؤال الأسئلة التالية :

ويتفرع عن هذا السؤال الأسئلة الفرعية التالية:

1- ما مهارات البرمجة اللازمة لمعلمي التكنولوجيا بغزة ؟

2- ما البرنامج المقترح لتنمية مهارة البرمجة لدى معلمي التكنولوجيا بغزة؟

3- هل توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) في مستوى اكتساب المعلومات العلمية لمهارة البرمجة لدى معلمي التكنولوجيا بغزة قبل و بعد التطبيق ؟

4- هل توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) في مستوى المهارة العملية للبرمجة لدى معلمي التكنولوجيا بغزة قبل و بعد التطبيق ؟

5- ما فاعلية البرنامج المقترح في تنمية مهارة البرمجة لدى معلمي التكنولوجيا بغزة؟

ولأغراض هذه الدارسة استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي لتحليل وحدة الخوارزميات وبرمجة الحاسوب، لاستخراج مهارات البرمجة ومن ثم إثراء هذه المهارات بمهارات ذات مستوى أعلى، وإعداد قائمة بالمهارات الخاصة بلغة البرمجة Visual Basic، كما استخدم المنهج البنائي لبناء البرنامج التدريبي المقترح، فيما استخدم المنهج التجريبي لمعرفة فاعلية البرنامج المقترح على عينة الدراسة المكونة من 20 معلماً ومعلمة ممن يعلمون طلبة الصف العاشر فى مديرية التربية والتعليم بشمال غزة، وللوصول إلى نتائج الدراسة أعد الباحث الأدوات التالية :

1. اختبار معرفي لقياس مستوى اكتساب المعلومات العلمية لمهارة البرمجة بلغة Visual Basic، وتكون الاختبار من 26 فقرة .
2. بطاقة ملاحظة لقياس مستوى المهارة العملية للبرمجة بلغة Visual Basic، وتكونت بطاقة الملاحظة من 25 فقرة .

واستخدم الباحث الأساليب الإحصائية المناسبة لتحليل النتائج مثل المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، كما استخدم الباحث اختبار(**ويلكوكسون**) **(Wilcoxon-test)** لعينتين مرتبطتين ومتساويتين، وذلك للتعرف على دلالة الفروق في تنمية المهارات بين التطبيق القبلي والبعدي على عينة الدراسة، ومعاملات الارتباط : بيرسون وسبيرمان للتأكد من صدق وثبات أدوات الدراسة.

وقد قام الباحث بتطبيق أدوات الدراسة على عينة استطلاعية مكونة من (30) معلماً ومعلمة لضمان سلامة الأدوات من الناحية العلمية، وتم تطبيق الاختبار وبطاقة الملاحظة قبلياً ثم تم تطبيق البرنامج التدريبي المقترح ومن ثم طبق الاختبار وبطاقة الملاحظة بعدياً، وبعد ذلك تم إجراء المعالجات الإحصائيات المناسبة حيث توصل الباحث إلى النتائج التالية:

1. **توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) في مستوى اكتساب المعلومات العلمية لمهارة البرمجة بين التطبيق القبلي والبعدى لصالح التطبيق البعدى ويعزى ذلك للبرنامج المقترح.**
2. **توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) في مستوى المهارة العملية للبرمجة بين التطبيق القبلي والبعدى لصالح التطبيق البعدى ويعزى ذلك للبرنامج المقترح.**
3. **فاعلية البرنامج المقترح لتنمية مهارة البرمجة لدى معلمي التكنولوجيا بغزة، حيث جاءت القيم في الاختبار المعرفي (مستوى اكتساب المعلومات العلمية في مهارة البرمجة) Z = (2.72) و معامل بلاك = (1.187) و مربع إيتا =(0.65) و قيمة " d" = (2.20)، بينما جاءت القيم في بطاقة الملاحظة (مستوى المهارة العملية في البرمجة) Z = (3.94) و معامل بلاك = (1.320) و مربع إيتا =(0.80) و قيمة " d" = (3.51) .**

و في ضوء النتائج السابقة وضع الباحث عدة توصيات واقتراحات للباحثين، لضرورة الاهتمام بالحاسوب وعلى وجه الخصوص البرمجة وإنتاج البرامج التعليمية المحوسبة.

الفصل الأول

خلفية الدراسة و أهميتها

مقدمة

مشكلة الدراسة

فروض الدراسة

أهداف الدراسة

أهمية الدراسة

حدود الدراسة

مصطلحات الدراسة

خطوات الدراسة

الفصل الأول

خلفية الدراسة و أهميتها

مقدمة:

إن العصر الذي نحياه اليوم هو عصر التحديات التكنولوجية والتقنية العالية، عصر ثورة المعلومات والاتصالات، وتلعب التكنولوجيا دوراً مهماً وبارزاً في بناء المجتمع وتقدمه، وهذا يقودنا إلى الاهتمام بالتطور التكنولوجي والتقني لبناء جيل يتمتع بقدرات خلاقة تمكن من بناء وتأسيس مجتمع أفضل. ويشهد العصر الحالي تزايداً مستمراً في المعرفة العلمية وتطوراً تكنولوجياً سريعاً ومتلاحقاً ينعكس على نوعية ومستوى الحياة التي يعيشها الإنسان ويفرض عليه بالتالي أن يتصف بصفات وأن يمتلك قدرات علمية متنوعة لفهم ما يدور حوله.
وحيث أن التربية هي الإطار الذي يُمكّن الفرد من تتبع التطورات العلمية والقضايا المحلية والعالمية التي تثار، فإن عليها أن تعمل على إعداد جيل يتسلح بأكبر قدر من المعارف والمهارات لمواجهة الحياة، ويمارس فيها الفرد دوره بإيجابية في خدمة المجتمع .

إن هدف التربية تنمية الفرد وتهيئته للمستقبل، والإعداد للمستقبل لا يمكن القيام به على الوجه الصحيح إلا من خلال تحديد احتياجات المجتمع وفهم التغيرات المتوقع حصولها، ومعرفة العوامل المؤثرة فيها واستيعاب أبعادها وآثارها المحتملة، بما يساعد على رسم خيارات مناسبة للظروف والمواقف في المرحلة القادمة في إطار قيم المجتمع ومبادئه وإمكاناته، وبما يوفر مرونة كافية في الحركة أمام مخططي السياسات ومتخذي القرارات، ويتيح فرصة للتكيف مع متغيرات المستقبل أمام المنفذين والممارسين في الميدان.

وفي مطلع القرن الحادي والعشرين تقف البشرية على عتبات عصر جديد، تبدو بعض ملامحه واضحة من خلال سرعة وتيرة التغير، وتفجر المعرفة الإنسانية والتقدم المذهل في الاتجاهات العلمية وتطبيقاتها في مجالات تقنية المعلومات والفضاء الخارجي والتقنيات الحيوية (البيولوجية) وتقنيات الإنتاج، كما تبدو بعض ملامحه الأخرى من خلال العولمة وما ينتج عنها من زوال حواجز وطول المسافات وبعد الأمكنة، وتأثير ذلك على النظم السياسية والاجتماعية وعلى الثقافات والقيم، والتنافس المحموم على الموارد والأسواق وما يسببه من تحديات كبيرة أمام اقتصاد الدول النامية ومعدلات التنمية فيها، بالإضافة إلى التحديات التي قد تتزايد ضغوطها أمام الدول مستقبلاً،(موقع الكتروني www.abegs.org/trbih/gaazh7).

و لمواكبة هذا التطور والتقدم المعرفي والتكنولوجي يتطلب الاستعانة بالخبراء والمتخصصين ومراكز الاستقصاء لتشارك بعلمها وأبحاثها العلمية والميدانية، فالمجتمع الذي يحترم العلم ويجعله دليلاً وأساساً لحل مشكلاته، هو مجتمع يتمتع أفراده بالصحة النفسية السوية، لأن جميع التحديات يتم مواجهتها بأساليب علمية دقيقة (إبراهيم، 2001: 19).

أيضاً المجتمع الذي يوظف العلم في حل مشكلاته ومعضلاته يكون قد سلك الطريق القويم الذي يجعل من هذا المجتمع مجتمعاً فاضلاً و قوياً وله مكانته المميزة بين بقية المجتمعات، فالفرق بين مجتمع وآخر يعود بالدرجة الأولى إلى الأخذ أو عدم الأخذ بناصية العلم في مواجهة تحديات العصر.

وفي ضوء حاجة مجتمعنا الفلسطيني إلى ضرورة دمج مجالات التكنولوجيا وعلى رأسها تكنولوجيا المعلومات في مناهجنا، فقد قامت وزارة التربية والتعليم العالي الفلسطينية بإدخال مناهج مستقلة للتكنولوجيا وتكنولوجيا المعلومات لتدرس في مدارسها من الصف الخامس الأساسي حتى الصف الثاني عشر في المرحلة الثانوية، وهذا شيء يفتخر به كل مرب بل كل فلسطيني .

وينظر بعض التربويين إلى استخدام التكنولوجيا في مجال التربية على أنه مجرد الاستعانة ببعض أنواع التكنولوجيا في التدريس القائم على استخدام الحاسوب، أو التعليم المدار بواسطة الحاسوب، أو التعليم عن طريق الحاسوب، أو أنواع التعلم الذاتي، وأنظمة التعلم، أو التعلم الفردي . و ينظر إليها بعض المربين على أنها عملية يراد بها تحليل المشكلات التعليمية والتفكير في إيجاد حلول مبتكرة لها، وذلك بعد تجريب تلك الحلول وتقويم فعاليتها في ضوء تحقيق الأهداف المحددة سلفاً. هذا وقد ظهر الاتجاه التكنولوجي في مجال المناهج مع ظهور حركة الاختبارات القائمة على الكفايات بالإضافة إلى حركة المسؤولية التي ترجع فشل المتعلمين في إنجاز الأهداف المرسومة إلى المدرسة، وليس للمتعلمين أنفسهم (سعادة، 2001: 177).

لذا يتوجب على المؤسسة التربوية الفلسطينية العمل على توفير الكوادر البشرية التي تتمتع بقدرات تواكب وتساير التطور الحاصل في هذا العالم الذي أصبحت تتغير ملامحه في كل لحظة، وحيث أن المعلم يحتل مركزاً رئيسياً في أي نظام تعليمي، بوصفه أحد العناصر الفاعلة والمؤثرة في تحقيق أهداف ذلك النظام، وحجر الزاوية في أي مشروع لإصلاح أو تطوير فيه. فمهما بلغت كفاءة العناصر الأخرى للعملية التعليمية فإنها تبقى محدودة التأثير إذا لم يوجد المعلم الكفء الذي أعد إعداداً تربوياً وتخصُصياً جيداً، بالإضافة إلى تمتعه بقدرات

خلاقة تمكنه من التكيف مع المستحدثات التربوية والتكنولوجية، وتنمية ذاته وتحديث معلوماته باستمرار. (اختبار الكفايات الأساسية للمعلمين،2003).

ولقد حظي إعداد المعلم باهتمام كبير في مختلف أرجاء العالم، فعلى مستوى الوطن العربي لقيت القضية اهتماماً واضحاً، فقد نظم مركز البحوث التربوية بجامعة قطر بالتعاون مع مكتب التربية العربي لدول الخليج ندوة بعنوان (إعداد المعلم بدول الخليج العربي) عام 1984م. كما ساهم مكتب التربية العربي لدول الخليج مساهمة كبيرة في تشخيص مشكلة إعداد المعلم واقتراح سبل تطويره من خلال الدراسة وتنظيم الندوات، منها الندوة التي نظمها المكتب في الكويت عام 1986م تحت عنوان (المعلم قيمة وأثر)، وكذلك اللقاء الذي نظمه المكتب في البحرين عام 1988م للمسئولين عن إعداد المعلم بدول الخليج العربي، والدراسة التي قام بها محمد إسماعيل ظافر للمكتب عام 1409هـ/1989م بعنوان (برامج ومناهج كليات التربية في دول الخليج العربي)، وقبل ذلك اهتمت منظمة التربية والثقافة والعلوم في تقريرها عن (إستراتيجية التربية العربية) اهتماماً خاصاً عن واقع إعداد المعلم في الوطن العربي، ونظمت كلية التربية بجامعة الملك سعود ندوة بعنوان (نحو إستراتيجية مستقبلية لإعداد المعلمين والمعلمات في المملكة العربية السعودية عام 1413هـ، 1992م). وعقدت كلية التربية، جامعة السلطان قابوس، المؤتمر التربوي الدولي الثالث (نحو إعداد أفضل لمعلم المستقبل) في 2004م. وأخيراً عقدت الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس مؤتمرها العلمي السادس عشر عن (تكوين المعلم) في يوليو 2004م، وفي مختلف أرجاء العالم حظيت قضية إعداد المعلم وتدريبه باهتمام بالغ، فتقرير ادجار فور (تعلم لتكن) طالب بأن ينظر إلى إعداد المعلم في إطار مبادئ التربية المستمرة، وأنه يجب إعداد المعلمين ليكونوا مربيين لا أخصائيين، وأن تلغى كافة الفروق بين المعلمين في المدارس الابتدائية والكليات الفنية، والمدارس الثانوية، والجامعات. وفي أمريكا طالب تقرير (أمة معرضة للخطر) إعطاء قضية إعداد المعلم حقها من الاهتمام باعتباره عصب العملية التعليمية، حيث يقول التقرير: (إن على الأشخاص الذين يودون إعداد أنفسهم لمهنة التعليم أن يثبتوا أن شروط المستوى الرفيع متوافرة لديهم من حيث استعدادهم وقابليتهم للمهنة وكفاءتهم في مجال أكاديمي معين، وينبغي أن يحكم على الكليات والجامعات التي تقدم برامج المعلم بمقدار توافر تلك المعايير في خريجيهم). وفي أوروبا شهدت السنوات الأخيرة عدداً من المؤتمرات الخاصة بإعداد المعلم، منها: المؤتمر الرابع لوزراء التربية للدول الأعضاء في اليونسكو في منطقة أوروبا في باريس 1988م، والمؤتمر الرابع لمديري مؤسسات ومعاهد البحث التربوي في جميع دول أوروبا عام 1986م، و المنعقد في بلدة أيجر EGER في هنغاريا والذي خصص لقضية

إعداد المعلم وعلاقته بوظائف المدرسة وتنظيمها، والمؤتمر الخامس لهم في بلدة تريزنبرج Triesenberg في ليشتنشتين Liechtenstein الذي عقد عام 1988م لبحث مشكلات فعالية التدريب في أثناء الخدمة للمعلمين ومديري المدارس. ولعل من أكبر المؤسسات الدولية التي أعطت عنايتها الخاصة لإعداد المعلم وتدريبه المجلس العالمي لتربية المعلم International Councel on Education of Teachers ICET الذي أسس عام 1953م كهيئة استشارية مستقلة بالتعاون مع منظمة اليونسكو. ومنذ إنشائه وهو ينظم مؤتمرات سنوية عالمية تهتم بوجه خاص بقضية إعداد المعلم وتدريبه كان منها المؤتمر الذي عقد بالقاهرة في ديسمبر 1989م وكان موضوعه (إقامة بنيات وآليات تنسيقية لتطبيق التدريب المتكامل قبل الخدمة وفي أثنائها للعاملين في قطاع التعليم)، مما يؤكد أهمية مناقشة القضية التي نحن بصددها، (موقع الكتروني مجلة الدعوة www.aldaawah.com).

و انطلاقاً من الإيمان الراسخ بمهنة التعليم، وأن المعلم صاحب رسالة متميزة، إن هذا الإيمان بالمهنة وتطويرها لصالح المعلم، ولصالح المهنة ذاتها، ومن ثم لصالح المجتمع عموماً، وتعميق المهنة وتطويرها في العمل التعليمي تستدعي الحوار العلمي الجاد والجهد البحثي الرصين حول تكوين المعلم وإعداده داخل مؤسسات الإعداد قبل الخدمة، وتدريبه وتنميته مهنياً أثناء الخدمة بحيث تعكس برامج الإعداد قبل الخدمة وأثناءها معتقدات تربوية ومهارات تضمن مستوى رفيع الأداء وأخلاق مهنية حاكمة، وقدرات تمكن المعلم من تحقيق أهداف التعليم داخل الفصل الدراسي وخارجه. وتعميق المهنة وتطويرها يستدعي كذلك تمكين المعلم من التفاعل الجاد والخلاق مع مختلف معطيات عصر تكنولوجيا المعلومات وتطوير أدواره بما يمكّن من توظيف هذه المعطيات تعليمياً وتعلمياً، (موقع الكتروني www.forums.cjb.net/posting.php).

وحيث تعتبر سياسة التعليم التي تتبعها أي دولة من أهم العوامل التي تحدد نوعية المواطن والمواطنة في تلك الدولة، ومن هنا فإذا أردنا تحديد مستقبلنا السياسي والاجتماعي والثقافي والاقتصادي، وأن نحدد هويتنا وشخصيتنا، يجب علينا أن نحاول الاستعانة بالأمور التي تساعد على تطورنا بالاتجاه الصحيح . على رأس قائمة أولوياتنا في الوقت الحاضر يكمن نظامنا التعليمي، ورغم الصعوبات الجمة التي مر بها هذا النظام على مدى السنين الماضية أصبح من الواجب على المهتمين والمختصين بهذا المجال التفكير ملياً في الطرق التي نستطيع بموجبها أن نعيد الثقة إلى هذا النظام، والمحاولة بكافة السبل استخدام الوسائل التي تساعد على تحديثه وجعله يتمشى مع أنظمة التعليم في باقي دول العالم. وتعتبر المعلومات ومنها المعلومات المحوسبة من أهم مظاهر حياتنا المعاصرة، ولقد أصبحت هذه

المعلومات وتقنياتها تمثل أهم عناصر البنية الاقتصادية والاجتماعية الأمر الذي أدى إلى استخدام المعلومات بأنواعها في مختلف النشاطات بما في ذلك التعليم . وأصبحت السياسات الوطنية للمعلومات ضرورة حتمية، من منطلق أننا نعيش اليوم عصر المعلومات والتي تمثل المعلومات فيه القوة المسيطرة على عناصر الإنتاج، في مختلف أوجه النشاطات الاقتصادية، وتساعد في تحقيق الأهداف القومية. ومما لا شك فيه أن الحاسوب هو عصب هذه العملية لأنه الأداة الرئيسة، والسريع في معالجة هذه المعلومات. ويذكر الزغبي و مطر أن المدرسة يجب عليها إتباع برنامجاً أو نظاماً معيناً حتى تطور الكفاءات التعليمية المتوفرة لديها، وهذا يعنى إتاحة الفرص اللازمة حتى يستطيع معلمو المواد المختلفة اكتساب الثقافة الحاسوبية وتوفير الوعي والإدراك والمهارة لاستخدام الحاسوب وبرمجياته المختلفة، وهذا لا يتم إلا بعقد دورات تأهيلية صممت بعناية فائقة من قبل نوعين من المختصين : الخبراء التربويين وخبراء الحاسوب . وإذا لم تعد مراعاة كل الأمور في تصميم مثل هذه الدورات لتلائم البرنامج المقترح استخدامه في المدرسة فلن يتم تأهيل هذه الكفاءات مما يؤدى إلى فشل العملية التربوية للحاسوب في المدرسة. كما إن عملية تقييم نجاح أو فشل إدخال الحاسوب إلى المدارس لا تعتمد بالدرجة الأولى على نوع الأجهزة أو عددها، و لا على كمية البرمجيات المتوفرة ومستواها، وإنما تعتمد على عدة عوامل أهمها المعلم، وذلك لأن استخدام الأجهزة أو عدم استخدامها وكذلك طريقة الاستخدام وأسلوب تقديم المادة يعتمد كلياً على المعلم أو أسلوبه. ولهذا فإن تدريب وتأهيل المعلمين يعتبر متطلباً سابقاً لعملية استخدام الحواسيب في المدارس. وكذلك مواصلة هذا التدريب والتأهيل أثناء فترة استخدام الحواسيب داخل الصفوف لكي يبقى على دراية تامة بما يطرأ على هذا الحقل من تطورات ومستجدات. إن عملية التدريب والتأهيل هذه تعتبر ليست بسهلة، فهي تحتاج إلى إعداد ودراسة مستفيضة حتى نستطيع أن نتوصل في نهايتها إلى إعداد معلمين ذوى مهارات وأساليب خاصة بالإضافة إلى الإلمام بالمعرفة العلمية في حقل المعلومات والحاسوب، ولا شك أن هذه العملية مرتفعة التكاليف ولكن من المؤكد بأنها تستحق ذلك، وذلك لأن مستقبل التلاميذ بين أيادي هؤلاء المعلمين (الزغبي،وآخرون،1994: 37،38).

إن المتفحص لمحتويات منهاج التكنولوجيا من الصف الخامس وحتى الصف الثاني عشر يجد أنها صممت ضمن المحاور التالية (العلم والتكنولوجيا-الرسم والإشارات-الحاسوب-الطاقة-التفكيك والتركيب- صناعة وآلات- التصميم والخيال العلمي-الاتصالات-المشروعات- الإلكترونيات- الأنظمة – البرمجة)، وتأتى هذه المحاور مكملة للمناهج الأخرى لتحقق النمو الشامل للمتعلم ،فمثلاً هناك ترابط وتكامل في مجال البرمجة للصف العاشر مع

تكنولوجيا المعلومات للصف الحادي عشر. لذا تأتي هذه الدراسة مستهدفةً مهارة البرمجة لدى معلمي التكنولوجيا والعمل على تنميتها، وتوظيفها لعمل البرامج المختلفة داخل الفصل ،وإكسابها للمتعلمين بأفضل وأيسر الطرق.

في ضوء ما سبق وفي حدود علم الباحث فقد تناول بعض الباحثين كتب التكنولوجيا بالدراسة والتحليل ولكن لم يتناول أي من الباحثين تنمية مهارة البرمجة لدى معلمي التكنولوجيا ، مما شجع الباحث على طرق هذا الموضوع خصوصاً وأن الباحث يعمل مشرفاً تربوياً للتكنولوجيا والحاسوب في مديرية التربية والتعليم بمحافظة شمال غزة، ويلاحظ عن قرب تطبيق المعلمين لهذا المنهاج في المدارس، بالإضافة إلي مؤهلات، وتخصصات المعلمين، والجامعات التي تخرجوا منها، ومستويات أدائهم. علاوة على ذلك عدم اهتمام كليات التربية بمجال البرمجة بينما يتم التركيز على الجوانب التربوية مما يؤدى إلى ضعف في مستوى طلبة التكنولوجيا الخريجين في مجال البرمجة، هذا بالإضافة إلى قلة البرامج التدريبية المتخصصة التي تنبثق من حاجة المعلم الحقيقية والتي تؤهله لمزاولة عمله، ناهيك عن الزيادة الطبيعية في أعداد الطلبة وما يواكبها من زيادة سنوية في عدد المعلمين، وما يحتاجون إليه من تدريب ومتابعة، حيث بلغ عدد المعلمين الجدد الذين التحقوا بمهنة التدريس في عينة الدراسة (9) من المعلمين والمعلمات، وحيث أن هذه الفئة من المعلمين الجدد والمستجدين هم بأمس الحاجة للتدريب والتعرف على متطلبات تدريس مبحث التكنولوجيا والبرمجة، هذا كله عزز عند الباحث أهمية إجراء هذه الدراسة للارتقاء بمستوى المعلمين وتنمية مهاراتهم، وعلى وجه الخصوص في مهارة البرمجة بلغة Visual Basic مما ينعكس إيجاباً على مستويات أدائهم ويحسن من عمليتي التعليم والتعلم وهو هدف نسعى لتحقيقه على مستوى المؤسسة التربوية.

* مشكلة الدراسة:

تتلخص مشكلة الدراسة في الإجابة عن السؤال الرئيس التالي :

ما فاعلية البرنامج المقترح لتنمية مهارة البرمجة لدى معلمي التكنولوجيا بغزة ؟

ويتفرع عن هذا السؤال الأسئلة الفرعية التالية:

1- ما مهارات البرمجة اللازمة لمعلمي التكنولوجيا بغزة ؟

2- ما البرنامج المقترح لتنمية مهارة البرمجة لدى معلمي التكنولوجيا بغزة؟

3- هل توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى ($\alpha \leq$ **0.05**) في مستوى اكتساب المعلومات العلمية لمهارة البرمجة لدى معلمي التكنولوجيا بغزة قبل و بعد التطبيق ؟

4- هل توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى ($\alpha \leq$ **0.05**) في مستوى المهارة العملية للبرمجة لدى معلمي التكنولوجيا بغزة قبل و بعد التطبيق ؟

5- ما فاعلية البرنامج المقترح في تنمية مهارة البرمجة لدى معلمي التكنولوجيا بغزة؟

* فروض الدراسة :

1- لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى ($\alpha \leq$ 0.05) في مستوى اكتساب المعلومات العلمية لمهارة البرمجة لدى معلمي التكنولوجيا بغزة قبل و بعد التطبيق.

2- لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى ($\alpha \leq$ 0.05) في مستوى المهارة العملية للبرمجة لدى معلمي التكنولوجيا بغزة قبل و بعد التطبيق.

* أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة الحالية إلى :

1. إعداد قائمة بمهارات البرمجة بلغة Visual Basic.
2. بناء برنامج مقترح لتنمية مهارات البرمجة بلغة Visual Basic لدى معلمي التكنولوجيا.
3. بيان فاعلية البرنامج المقترح لتنمية مهارات البرمجة بلغة Visual Basic على المعلمين من خلال قياس مستوى اكتساب المعلومات العلمية لمهارة البرمجة و قياس مستوى اكتساب المهارة العملية للبرمجة.

* أهمية الدراسة:

قد تفيد الدراسة فيما يلي:

1- تكتسب الدراسة أهميتها في كونها من الدراسات الأولى على حد علم الباحث التي تعالج موضوع تنمية مهارة البرمجة لدى معلمي التكنولوجيا .

2- يمكن لهذه الدراسة أن تفيد من خلال العمل على تحسين وتطوير قدرات معلمي التكنولوجيا بشكل مستمر من خلال برامج تدريب تخدم البرمجة و التكنولوجيا.

3- يمكن لهذه الدراسة أن تفيد القائمين على إعداد المعلمين (تخصص تكنولوجيا التعليم- كمبيوتر تعليمي- علوم حاسوب – هندسة حاسوب) في الجامعات الفلسطينية قبل الخدمة.

4- تُوجه الدراسة الباحثين ومؤلفي الكتب الدراسية إلى أهمية دور المعلم في العملية التعليمية، والعمل على إعداده جيداً وخاصة عند وضع المناهج الفلسطينية الجديدة.

5- تزويد القائمين على تطوير المنهاج الفلسطيني بنتائج هذه الدراسة من خلال تحديد أسباب معوقات تنفيذ المنهاج التي قد تعود إلى الكتاب المدرسي أو المعلم أو إمكانيات المدرسة من أجهزة وغيرها.

6- تزويد المهتمين بالمنهاج والمسؤولين في وزارة التربية والتعليم العالي الفلسطينية بالمقترحات والتوصيات والتي قد تساعد في التغلب على المعوقات والصعوبات التي تعوق تطبيق وتنفيذ الكتاب المقرر وخاصة موضوع البرمجة.

7- تسعي المؤسسة التربوية لتحسين نوعية التعليم والتعلم، وإثراء المنهاج، ومحورة عملية التعلُم حول الطالب، وتطوير قدراته على التفكير العلمي والإبداعي، واستخدام الحاسوب والشبكة العالمية للمعلومات في التعليم، ومن منطلق أن المعلم هو أحد المدخلات البشرية الهامة في العملية التعليمية التعلمية، فإن هذه الدراسة تسهم و تعمل على تطوير ورفع قدرات المعلم من خلال تنمية مهاراته المختلفة في البرمجة بلغة Visual Basic والتي سيوظفها داخل الصف ويزود بها طلابه.

* حدود الدراسة:

1. اقتصرت الدراسة الحالية على جميع معلمي ومعلمات التكنولوجيا للصف العاشر الأساسي الذين يعملون بمديرية التربية والتعليم بمحافظة شمال غزة التابعة لوزارة التربية والتعليم العالي الفلسطينية.
2. تقتصر الدراسة الحالية على الوحدة الأولي من منهاج التكنولوجيا للصف العاشر الأساسي وهي بعنوان الخوارزميات وبرمجة الحاسوب (Visual Basic).
3. تقتصر الدراسة الحالية على بناء برنامج مقترح لتنمية مهارة البرمجة بلغة Visual Basic.
4. طبقت الدراسة الحالية على عدد (20) من معلمي ومعلمات التكنولوجيا للصف العاشر الأساسي في الفصل الأول من العام الدراسي 2007/2006م.

* مصطلحات الدراسة:

- **البرنامج المقترح**

هو عبارة عن مجموعة من الخبرات، والأنشطة ،وأساليب التدريس ،والتقويم مصممة بطريقة منظمة و مترابطة، يهدف إلى تنمية مهارات معلم التكنولوجيا للصف العاشر في موضوع الخوارزميات وبرمجة الحاسوب بلغة Visual Basic .

- **فاعلية البرنامج المقترح**

هو مدى انجاز أهداف البرنامج المنشودة، و تحقيق النتائج المرغوب فيها، ويعبر عنها بحجم التأثير الدال إحصائياً بين نتائج التطبيقين القبلي والبعدي.

- **المهارة**

هي قدرة الفرد على أداء عمل ما بدرجة عالية من السرعة والإتقان ،و قد يكون هذا العمل لفظياً، أو حركياً، أو عقلياً.

- **مهارة البرمجة**

هي قدرة المتعلم على تزويد الحاسوب بالخطوات الدقيقة والتفصيلية والتي توصله لحل المسائل العلمية أو مسألة معينة (الأوامر والتعليمات الخاصة بلغة البرمجةVisual Basic). والتي يستخدمها ويوظفها المبرمج لبناء وتصميم البرامج المختلفة التي تحقق أهداف معينة، وتقاس في الدراسة من خلال الاختبار المعرفي الذي يقيس مستوى اكتساب المعلومات العلمية لمهارة البرمجة، وبطاقة ملاحظة لقياس مستوى المهارة العملية للبرمجة.

- **معلم التكنولوجيا**

الشخص المؤهل الذي يقوم بتدريس منهاج التكنولوجيا للصف العاشر.

* خطوات الدراسة:

قام الباحث في دراسته بإتباع الخطوات التالية:

1- الاطلاع على الأدب التربوي والدراسات السابقة، وكل ما له علاقة بموضوع الدراسة، وذلك لتكوين خلفية ومرجعية واسعة حول موضوع الدراسة.
2- تحليل محتوى الوحدة الأولى من منهاج التكنولوجيا للصف العاشر الأساسي، وذلك لتحديد مهارات البرمجة الواردة في تلك الوحدة.
3- إعداد قائمة بمهارات البرمجة بلغة Visual Basic تتضمن المهارات الواردة في وحدة الخوارزميات وبرمجة الحاسوب بلغة Visual Basic من منهاج التكنولوجيا للصف العاشر الأساسي.
4- إثراء قائمة مهارات البرمجة بلغة Visual Basic بمهارات خارجية أعلى من مستوى منهاج التكنولوجيا للصف العاشر الأساسي.

5- بناء برنامج مقترح لتنمية مهارات البرمجة بلغة Visual Basic لدى معلمي التكنولوجيا الذين يعلمون الصف العاشر الأساسي، على شكل مادة تدريبية تتضمن دليل المدرب ودليل المتدرب.

6- إعداد أدوات الدراسة والتي تمثلت في اختبار الجانب المعرفي في البرمجة وكذلك أعد الباحث بطاقة لملاحظة مهارات البرمجة لدى معلمي التكنولوجيا، وقد تم التأكد من صدق وثبات الاختبار و بطاقة الملاحظة وعرضهما على المحكمين .

7- تطبيق أدوات الدراسة على عينة استطلاعية مكونة من 30 معلم ومعلمة في مديريات شمال غزة وغزة وخانيونس وذلك لعمل إجراءات الصدق والثبات.

8- تطبيق أدوات الدراسة (الاختبار المعرفي و بطاقة الملاحظة) على عينة الدراسة المكونة من 20 معلماً ومعلمة من مديرية شمال غزة (التطبيق القبلي) .

9- تطبيق البرنامج المقترح على عينة الدراسة (العينة التجريبية) .

10- إعادة تطبيق أدوات الدراسة (الاختبار و بطاقة الملاحظة) على عينة الدراسة المكونة من 20 معلماً ومعلمة من مديرية شمال غزة (التطبيق البعدي) .

11- جمع الباحث البيانات الخاصة بالدراسة (التطبيق القبلي والتطبيق البعدي).

12- قام الباحث بمعالجة البيانات إحصائياً بواسطة البرنامج الإحصائي SPSS وقام الباحث برصد النتائج .

13- قام الباحث بتفسير نتائج الدراسة ومناقشتها، ووضع التوصيات والمقترحات.

الفصل الثاني
الإطار النظري للدراسة

أولاً : التكنولوجيا والحاسوب

ثانياً : إعداد وتدريب المعلمين

ثالثاً : مهارات تدريس علم الحاسوب

الفصل الثاني

الإطار النظري للدراسة

أصبح الحاسب الآلي وتطبيقاته جزءاً لا يتجزأ من حياة المجتمعات العصرية، وقد أخذت تقنية المعلومات المبنية حول الحاسب الآلي تغزو كل مرفق من مرافق الحياة. فاستطاعت هذه التقنية أن تُغيّر أوجه الحياة المختلفة في زمن قياسي، ثم ولدت شبكة الإنترنت من رحم هذه التقنية فأحدثت طوفاناً معلوماتياً، وأصبحت تقنيات المعلومات والاتصالات الرقمية الجديدة سهلة المنال، وزاد استخدامها بسرعة متزايدة ،وهذه التقنيات ليست فردية منفصلة ولكنها مجموعة متداخلة من الأجهزة والبرامج ووسائل الإعلام وأنظمة التدريس وهي تختلف عن تقنيات المعلومات والاتصالات القديمة من عدة أبعاد مهمة، فهي تستطيع دمج وسائل إعلامية متعددة في تطبيقات تعليمية واحدة.

كما أنها متداخلة التفاعل، وتملك القدرة على المراقبة والمناورة والإسهام في بيئة المعلومات، بالإضافة إلى مرونتها وتحررها من الجداول الجامدة، وكذلك من حدود الزمان والمكان، كما يمكن من خلال روابط الاتصالات بها الوصول إلى أي شخص آخر على ظهر الأرض يكون لديه تسهيلات الانترنت، وكذلك الوصول إلى مئات الآلاف من ملفات المعلومات، وإلى ملايين من صفحات الشبكة، ونظراً لهذه الفروق يقوم خبراء التعليم بإيجاد طرائق جديدة قوية لبرامج التقنيات الرقمية الجديدة للمعلومات والاتصالات في المناهج التعليمية.

لذا فقد سعيت من خلال هذه الدراسة جاهداً لتوضيح جميع ما ورد في وحدة الخوارزميات وبرمجة الحاسوب من كتاب التكنولوجيا الذي يقوم بتدريسه معلم التكنولوجيا لطلبة الصف العاشر، بالإضافة إلى بعض المهارات الإضافية التي من الضروري للمعلم إتقانها، من خلال التركيز على الجانب البرمجي باستخدام لغة Visual Basic لأهميتها في التعليم، و التي ظهرت من خلال إمكاناتها العديدة في تصميم البرمجيات التعليمية، و إضافة التأثيرات العديدة لها (النص، الألوان، الصوت، الفيديو، الصور،الحركة).

و تسعي المؤسسة التربوية لتحسين نوعية التعليم والتعلم، وإثراء المنهاج، ومحورة عملية التعلُم حول الطالب، وتطوير قدراته على التفكير العلمي والإبداعي، واستخدام الحاسوب والشبكة العالمية للمعلومات في التعليم، ومن منطلق أن المعلم هو أحد المدخلات البشرية الهامة في العملية التعليمية التعلمية، فإن هذه الدراسة تسهم و تعمل على تطوير ورفع قدرات

المعلم من خلال تنمية مهاراته المختلفة في البرمجة بلغة Visual Basic والتي سيوظفها داخل الصف ويزود بها طلابه.

أولاً: التكنولوجيا والحاسوب

إن العصر الذي نحياه اليوم هو عصر التحديات التكنولوجية والتقنية العالية وعصر ثورة المعلومات والاتصالات، وتلعب التكنولوجيا دوراً مهماً وبارزاً في بناء المجتمع وتقدمه، وهذا يقودنا إلى الاهتمام بالتطور التكنولوجي والتقني لبناء جيل يتمتع بقدرات خلاقة تمكن من بناء وتأسيس مجتمع أفضل.

كما ويشهد العصر الحالي تزايداً مستمراً في المعرفة العلمية وتطوراً تكنولوجياً سريعاً ومتلاحقاً ينعكس على نوعية ومستوى الحياة التي يعيشها الإنسان ويفرض عليه بالتالي أن يتصف بصفات وأن يمتلك قدرات علمية متنوعة لفهم ما يدور حوله.

وحيث أن التربية هي الإطار الذي يمكن الفرد من تتبع التطورات العلمية والقضايا المحلية والعالمية التي تثار فإن عليها أن تعمل على إعداد جيل يتسلح بأكبر قدر من المعارف والمهارات لمواجهة الحياة، ويمارس دوره بإيجابية في خدمة المجتمع .

تعريف التكنولوجيا:

لقد تعرض هذا المسمى أو المصطلح إلى العديد من الآراء والتعريفات نذكر منها:-

- عرف **الإغريق القدامى التكنولوجيا** بأنها:" أي نشاط بشري ناجح، قوائمه هي أسس من المعارف والمهارات"، (سلطان،2005 :36).
- **عرفها (الفرجانى،** 1987: 12) **بأنها** " العلم الذي يهتم بتحسين الأداء والممارسة والصياغة أثناء التطبيق العملي".
- **عرفها ،(عسقول،** 2000: 235) **بأنها** " دراسة كيفية وضع المعرفة العلمية في الإطار العملي لتوفير ما هو ضروري لمعيشة الإنسان ورفاهيته".
- **عرفها (خميس،** 2003: 2) **بأنها** "العلم الذي يعنى بعملية التطبيق المنهجي النظامي للبحوث والنظريات وتوظيف عناصر بشرية وغير بشرية في مجال معين لمعالجة مشكلاته وتصميم الحلول العملية المناسبة لها وتطويرها واستخدامها وإدارتها وتقويمها لتحقيق أهداف محددة ".

ويرى الباحث أن التعريفات السابقة اتفقت في عدة أشياء فيما يخص التكنولوجيا أهمها:

1. أنها علم يُعنى بالمعرفة العلمية.

2. تهتم بتوظيف المعرفة العلمية في المجال العملي.
3. أن التكنولوجيا تسعى إلى خدمة البشرية من خلال حل المشاكل بطرق منهجية نظامية.

من خلال التعريفات السابقة نستنتج أن للتكنولوجيا ميادين ومجالات متعددة يرتبط كل ميدان منها بنوع من الممارسات والنشاطات البشرية، فالإنسان هو مصدر هذه الممارسات وهو واضع الخطة وهو منفذها، فكلما كان الإنسان على وعى ومعرفة علمية بما يقوم به من ممارسات كان المردود والناتج أفضل و أقرب إلى الأهداف المرسومة.
ولهذا لابد من العمل على إعداد الإنسان المتعلم القادر على تنفيذ وإجراء الممارسات الواعية في مختلف نشاطات الحياة التي تؤدى إلى تغيير وتطوير الحياة إلى الأفضل.
وحيث أن التربية هي ميدان تطوير الإنسان عن طريق التعليم فلا بد من الاهتمام بتكنولوجيا التربية وتكنولوجيا التعليم .

الحاسوب Computer

يعتبر الحاسوب من أهم الانجازات في مجال التقنية الحديثة بحيث أصبح أداة التفاهم ولغة الحوار لجميع الأعمار وفي شتى الميادين. كما غدا الحاسوب ضرورة من ضروريات الحياة العصرية، حتى أصبحت الثقافة العامة في معظم الدول تقاس بدرجة الإلمام بالحاسوب، واستخدامه وتوظيفه في مناحي الحياة.
والحاسوب **Computer** عبارة عن جهاز الكتروني له الكثير من المميزات قادر على حفظ البيانات وتخزينها ومعالجتها بسرعة فائقة.
ويتكون نظام الحاسوب **System Computer** من مكونات برمجية (البرمجيات) **Software** ومكونات مادية (المعدات) **Hardware**، حيث لا يمكن للمعدات أو المكونات المادية أن تعمل وحدها بدون البرمجيات التي تعتبر المشغل والذي يدير عمل المكونات المادية وينسق العمل بينها ويتحكم بها.
وحيث أن الدراسة تتمحور حول البرمجة وتنميتها لذا سأبدأ الحديث عن البرمجيات بنوع من التفصيل وسأتجاهل المكونات المادية للحاسوب لأنها ليس مدار حديثنا.

* برمجيات الحاسوب Software

كما ذكرت آنفاً أن البرمجيات هي إحدى المكونات الهامة لنظام الحاسوب وسأتطرق إلى بعض **تعريفات البرمجيات Software Definitions**.

- **يعرفها (الزغبي، وآخرون،89:1994)** أنها "كلمة جمع وصفية لاسم برنامج، والبرنامج هو بحد ذاته مجموعة من الخطوات التي يتم الاتفاق عليها ليتم انجاز عمل معين". ويضيف **الزغبي** بأن "البرمجيات هي الأساس في إدارة وعمل الحاسوب، وإذا لم تتوفر لدينا البرمجيات الملائمة التي تفي بالغرض الذي من أجله نريد أن نستخدم الحاسوب، فلا يمكننا أبداً أن نستفيد من أي حاسوب، حتى ولو كان من أفخر إنتاج التكنولوجيا الحديثة".
- **يعرفها (شلباية، وآخرون،65:2002)** أنها "عبارة عن مجموعة البرامج والبيانات والمعلومات المخزنة بداخل الحاسوب والتي من شأنها تشغيل معدات الحاسوب من أجل خدمة المستخدمين" .
- **يعرفها (بصبوص، 121:2002)** أنها "عبارة عن مجموعة من البرامج التي تستخدم في تشغيل أجهزة الحاسب وتنظيم وتنسيق العمل بين وحداته" .
- **يعرفها (ناعسة، مروان ،123:1997)** أنها " مجموعة من البرامج التي تدير آلية عمل الحاسوب وتشرف عليه، وتضم هذه البرامج نظم التشغيل (Operating System)، والأنظمة التطبيقية (Application System)، والبرامج التطبيقية (Programs Application) " .

ويلاحظ من التعريفات السابقة أن البرمجيات تمثل الكيان البرمجي للحاسوب وتعمل على تشغيله وتنسيق العمل بين مكوناته المادية لتحقيق التكاملية في عمل الحاسوب كنظام.

ويعرف الباحث البرمجيات بأنها : مجموعة البرامج التي تقوم بتشغيل وإدارة عمل الحاسوب وتنسيق العمل بين جميع الوحدات المكونة للحاسوب من بداية تشغيله حتى الانتهاء من عمله.

تعريف البرنامج:

- **يعرف (مكداشي، 11:1990)** البرنامج بأنه "ترجمة خوارزميات حل المسألة إلى لغة برمجة يستطيع الحاسب تنفيذها" .
- **يعرف (شلباية، وآخرون،65:2002)** البرنامج بأنه " مجموعة من التعليمات والأوامر المتسلسلة بشكل منطقي والمكتوبة بإحدى لغات البرمجةProgramming Language لحل مشكلة معينة، ويسمى الشخص الذي يصنع البرنامج المبرمج (Programmer) "، حيث يقوم المبرمج بكتابة البرنامج وتنفيذه وفحصه أكثر من مرة حتى يعطى نتائج صحيحة . حيث تسمى مجموعة الأوامر المكونة للبرنامج والبيانات المدخلة له والمعلومات الناتجة منه ولغة البرمجة المستخدمة في كتابة البرنامج باسم البرمجيات.

- **يعرف (الحسيني ،12:2002)** البرنامج بأنه " مجموعة متتالية من التعليمات تهدف إلى انجاز عمل معين ".
- **يعرف (بصبوص، 121:2002)** البرنامج بأنه "عبارة عن قائمة من التعليمات المرتبة وفق ترتيب منطقي منظم وموجه لتحقيق هدف معين" .

ويرى الباحث أن التعريفات السابقة اتفقت في عدة أمور بخصوص البرنامج من أهمها:

1. أنه مجموعة من الأوامر والتعليمات.
2. يكتب بإحدى لغات البرمجة.
3. خطوات متسلسلة ومنطقية.
4. يهدف لحل مسألة .
5. يتحكم ويدير عمل الحاسوب ويشرف عليه.

أنواع البرمجيات: Software Types

يقسم (شلباية، وآخرون،65:2002) أنواع البرمجيات إلى قسمين:

1. **برمجيات النظم System Software:**

تتولى هذه البرمجيات إدارة نظام الحاسوب حيث أن بعضها يكون مبنياً بداخل الحاسوب وبعضها الأخر يخزن على أقراص ويجب شراؤه بشكل منفصل عن الحاسوب.

وتتكون برمجيات النظم من:

- نظم التشغيل.
- لغات البرمجة.
- المترجمات.

2. **البرمجيات التطبيقية Application Software:**

تقسم البرمجيات التطبيقية إلى قسمين:

- **الأنظمة التطبيقية** Application System:

هي عبارة عن أنظمة تطبيقية جاهزة تم تصميمها من قبل شركات برمجة في مجالات عديدة لخدمة الناس حيث تتكون من مجموعة من البرامج يتم استخدامها مباشرة، مثل أنظمة الرواتب، والحجوزات ،وأنظمة المبيعات، ونظام الحاسب المثالي ،وأنظمة إدارة الجرد، وجدولة المواد الدراسية، وأنظمة الرسم الهندسي، مثل برنامج أوتوكاد AutoCAD .

- **البرامج التطبيقية Application Programs:**(برمجيات الأغراض العامة)

وهي البرامج التي يستطيع أي شخص أن يستخدمها مثل برنامج أكسل Excel (الجداول الالكترونية) لإجراء العمليات الحسابية المختلفة. وبرنامج Word (معالج الكلمات) وبرنامج Access لإدارة قواعد البيانات وبرنامج Paintbrush للرسم وبرنامج Power Point لإنشاء شرائح Slides للبيانات وعرضها وبرنامج Outlook (برنامج البريد الالكتروني) لتبادل الرسائل عبر الانترنت.

وسأتطرق فيما يلي بنوع من التفصيل إلى واحدة من أهم برمجيات النظم ألا وهي لغات البرمجة حيث أنها موضوع الدراسة الحالية.

لغات البرمجة

شهدت الأعوام الأخيرة من القرن الماضي ظهور الحاسوب، فكانت ثورة علمية وعملية وكانت أهمية هذا الجهاز أنه تولى تنظيم وترتيب واستخراج المعلومات بصورة دقيقة وسريعة، ثم تطور العلم وازداد الاحتياج للحاسوب فكان لا بد من تبسيط التعامل معه حتى يتسنى للجميع استخدامه. وكان لا بد من استخدام لغات البرمجة، والتي يتم من خلالها إنشاء البرمجيات الجاهزة والتي تساعد على إدخال المعلومات والبيانات والتعامل معها بشكل سهل ومبسط، وهذه اللغات اختلفت وتنوعت حسب الهدف الذي نسعى إليه، وظهرت لغات عدة منها البرمجة المرئية Visual Basic والتي تستخدم في مجالات عدة لسهولتها ومرونتها كما وظهرت لغات أخرى متخصصة لغايات متعددة وهي أكثر تعقيداً وتحتاج إلى دراسة وممارسة، (الغولة، وآخرون،2002 :5).

ما هية البرمجة :

هي لغة التخاطب بين الإنسان و الآلة تتكون هذه اللغة من العديد من الأوامر لتنفيذ مهمة معينه. فما هي إلا عملية بسيطة تقوم فيها بكتابة بعض الكلمات للكمبيوتر ليقوم بتنفيذها مثلما تقوم أنت بكتابة رسالة لصديقك و إرسالها له عبر الهاتف المتنقل، فهي تقتضى التخطيط للعمل وتنفيذه والحصول على النتائج.

نشأة لغات البرمجة : Programming Languages

يذ كر (بصبوص، 121:2002) "أن لغات البرمجة Programming Languages واحدة من أهم أقسام برمجيات النظم System Software . ولا يختلف أحد على أن اللغة هي أرقى

أشكال الاتصال في عالمنا الحاضر، وان أهم شيء يتميز به الإنسان عن باقي الكائنات الحية هو قدرته على الاتصال مع ما يحيط به، وقد أدت حاجة الإنسان للاتصال مع بني جنسه إلى نشوء اللغة . ومع ظهور الحاسبات كان لابد له من وجود وسيلة اتصال لنقل المعلومات من الإنسان إلى الحاسب فنشأت لغات البرمجة ".

ويذكر (ناعسة، مروان ،131:1997) "أن البرمجة بدأت كعلم مع تنفيذ تصميم أول حاسوب في العالم، وكان ذلك في الأربعينيات، وكانت البرمجة وقتئذ يدوية، تقوم على اختيار المفاتيح المخصصة، وبعدها حلت اللوحات الالكترونية محل المفاتيح المخصصة، ومع تطور الحاسوب تلتها البرمجة بلغة الآلة والتي تعتمد على النظام الثنائي".

ونظراً لصعوبة التعامل بلغة الآلة ظهرت لغة الاختصارات (1952) التي اعتمدت على المترجمات، ويقتصر عمل المترجمات (Translators) على ترجمة لغة الاختصارات إلى لغة الآلة، ومن لغة الاختصارات تم الانتقال إلى لغة التجميع (Assembly) .
واستمر المهتمون في مجال البرمجة بتطوير لغاتها إلى أن ظهرت لغات البرمجة الراقية مثل Pascal– Fortran– Basic .
ويعرف (الحسيني ،**32:2002)** لغات البرمجة بأنها " عبارة عن برامج تحقق لمستخدم الكمبيوتر أن ينشئ بنفسه برامجه الخاصة باستخدام إحدى لغات الكمبيوتر المعروفة مثل بيسك Basic و فورتران Fortran و سى C إلى آخره ". وهذه البرامج عبارة عن برامج ترجمة تقوم بترجمة البرامج المكتوبة بإحدى لغات البرمجة إلى لغة الماكينة التي يفهمها الكمبيوتر وهي لغة الأرقام الخالصة (الواحد والصفر) . ويطلق على لغات البرمجة المختلفة اسم اللغات عالية المستوى أما لغة الماكينة فيطلق عليها منخفضة المستوى وذلك لقربها من لغة الآلة.
ويعرف (شلباية، وآخرون،65:2002) لغات البرمجة بأنها "اللغات التي يتم من خلالها القيام بكتابة البرامج التي يتم تنفيذها على الحاسوب لخدمة المستخدمين ".
ولغات البرمجة متعددة وكل منها متخصص بمجال معين فمثلاً لغة البرمجة Basic وهي لغة تعليمية للمبتدئين وهناك لغة Fortran وهي لغة رياضية تتعلق بالرياضيات والمعادلات وهناك لغة Cobol وهي لغة تتعلق بالتجارة حيث تستخدم بشكل واسع في البنوك وهناك لغة Pascal وهي لغة علمية وعملية، وهناك لغات Java , C++ .

ويذكر (العزة، وآخرون، 151:2004) " أن الحاسوب على عكس ما يعتقده الناس، آلة لا تنطوي على أي ذكاء ولا تقوم بمفردها بأي عملية " . ولكنها آلة قادرة على تنفيذ أية سلسلة من التعليمات التي نزودها بها بسرعة كبيرة جداً، فالحاسوب قادر على تنفيذ

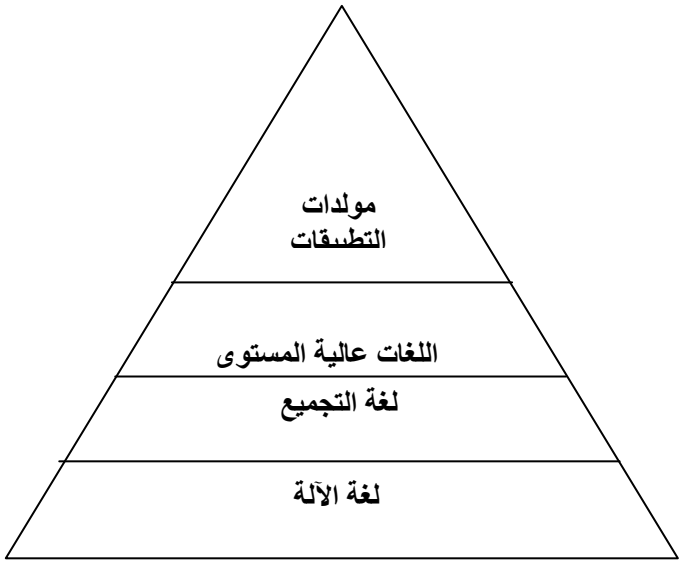
الخوارزميات، إذا كتبت بأسلوب يناسبه لأنها بطبيعتها سلسلة تعليمات، وإذا صيغت هذه الخوارزمية بإحدى لغات البرمجة المعروفة سميت الخوارزمية برنامجاً حاسوبياً، فالبرنامج إذن هو خوارزمية كتبت بإحدى لغات البرمجة، ولغات البرمجة هي الوسيلة التي يمكن بها تلقين الحاسوب بتعليمات الخوارزمية اللازمة لحل المسائل التطبيقية، ويكتب البرنامج إما بلغة الآلة مباشرة أو بلغة برمجة يتوفر لها مترجم في الحاسوب.

ويرى الباحث أن لغات البرمجة هي مجموعة من الرموز والقواعد البرمجية التي يتم استخدامها لإخبار جهاز الحاسوب بتنفيذ التعليمات . وينبثق عن كل لغة برنامج يمثل مجموعة من الأوامر والجمل المكتوبة ضمن شروط وقيود كتابة محددة تفرضها اللغة لمعالجة البيانات.

ويعرف الباحث لغات البرمجة بأنها : اللغات المختلفة التي يستخدمها المبرمجون في كتابة البرامج الحاسوبية ولكل لغة مفرداتها الخاصة بها وإمكانياتها والوظائف التي تؤديها .

* تطور لغات البرمجة

يذكر (شلباية، وآخرون،72:2002) ،أن هناك عدة مستويات للغات البرمجة ولقد ظهرت هذه المستويات تبعاً لمراحل تطور البرمجيات ويتم وضع شكل هرمي لمستويات اللغات حيث يبدأ من اللغات الأقرب إلى الحاسوب فيصبح شكل الهرم كما في الشكل (1).



شكل (1)مستويات لغات البرمجة وفق تطور البرمجيات

- **مستويات لغات البرمجة:**

وتصنف مستويات لغات البرمجة إلى ثلاث مستويات وهي كما يلي:

*** لغات متدنية المستوى: Low Level Languages**

سميت متدنية المستوى لأنها قريبة من لغة الحاسوب (الآلة) وبعيدة عن لغة الإنسان ومن الأمثلة على هذه اللغات :

أ – لغة الآلة Machine Language

وهي اللغة التي تمثل لغة الحاسوب أي اللغة التي يستخدمها الحاسوب لتنفيذ عملياته، وتعتمد تعليمات هذه اللغة على نظام العد الثنائي حيث تتكون تعليمات هذه اللغة من (0,1)

خصائص لغة الآلة :

1. صعبة جداً على الإنسان من حيث التعامل معها.
2. عملية كتابة البرامج باستخدام لغة الآلة يتطلب وقت وجهد كبير من المستخدمين.
3. صعوبة تتبع الأخطاء واحتمالية التعرض لها كبير.
4. لا تحتاج إلى مترجم.
5. تعتمد على نوع حاسوب Machine dependent حيث تختلف من حاسوب إلى آخر.

ب– لغة التجميع Assembly Language

تعتمد هذه اللغة على الاختصارات ،ويطلق عليها أحياناً لغة الاختصارات ،حيث تتكون تعليماتها من مجموعة من الرموز المختصرة Mnemonic Symbols ذات الدلالة المعينة، لذلك تسمى أيضاً لغة رمزية.

تستخدم لغة التجميع مجموعة من الأوامر بلغة الآلة ،والمجموعة الأخرى أوامر بلغة التجميع التي يجب ترجمتها إلى لغة الآلة، فمثلاً للإشارة إلى عملية الجمع يتم استخدام الرمز Add وللضرب Mul وللطرح Sub.

خصائص لغة التجميع :

1. أسهل نوعاً ما على المبرمج من لغة الآلة.
2. سريعة التنفيذ على الجهاز ولكنها ليست ؟أسرع من لغة الآلة، حيث يستخدمها المبرمجين المهرة في كتابة برامج تنفذ أسرع وتحتل حيزاً أقل من الذاكرة، كما تستخدم عند الرغبة في التحكم بمعدات الحاسوب واستغلالها الأمثل.
3. حجم البرنامج المكتوب بهذه اللغة كبير.
4. عرضة للأخطاء بسبب كبر حجم البرنامج.
5. تعتمد على نوع الحاسوب.
6. تحتاج إلى مترجم.

حيث يقوم بترجمة الرموز والاختصارات إلى لغة الآلة ويسمى المجمع Assembler ويتلخص عمل المجمع بتحويل البرنامج المكتوب بلغة التجميع إلى لغة الآلة لأن جهاز الحاسوب لا يستطيع فهم أي لغة عدا لغة الآلة ويسمى البرنامج المكتوب بلغة التجميع أو

أي لغة أخرى ما عدا لغة الآلة بالبرنامج المصدري Source code، وعندما يتم تحويل هذا البرنامج إلى لغة الآلة ينتج ما يسمى بالبرنامج الهدفي Object code أي البرنامج الناتج من تحويل البرنامج المصدري إلى لغة الآلة.

*** لغات عالية المستوى: High Level Languages**

سميت عالية المستوى لأنها قريبة من لغة الإنسان وبعيدة عن لغة الحاسوب (الآلة) حيث يتم كتابة تعليماتها بلغة قريبة من لغة الإنسان، يخاطب الإنسان من خلالها الحاسوب، أي ليس هناك داع لتعلم الإنسان لغة الحاسوب (الآلة) كي يخاطبه، لكن لا بد من وجود مترجم.

وقد جاءت هذه اللغات لتساعد مبرمجي الحاسوب تركيز انتباههم على حل المشكلة دون التركيز على كيفية كتابة البرنامج وعمل الآلة.

ومن الأمثلة على هذه اللغات :

لغة بيسك Basic، كوبول Cobol ، لغة سى C، لغة باسكال Pascal، لغة فورتران Fortran، لغة جافا Java، لغة Visual Basic، وغيرها من اللغات الأخرى.

خصائص اللغات عالية المستوى:

1. سهولة التعامل معها من حيث التعلم والكتابة.
2. سهولة تتبع الأخطاء وتصحيحها.
3. توفير الوقت والجهد على المبرمج في كتابة البرامج بجمل قليلة وبسيطة.
4. بطيئة التنفيذ على جهاز الحاسوب مقارنة مع لغة التجميع و الآلة.
5. عدم اعتمادها على نوع جهاز الحاسوب المستخدم Machine dependent .
6. تحتاج إلى مترجمات أو مفسرات ليفهمها الحاسوب.

*** مولدات التطبيقات: Application Generators**

وتعرف بلغات الجيل الرابع وهي عبارة عن لغات قواعد البيانات Databases التي تساعد المبرمج على إنشاء التقارير والملفات والشاشات مثل لغة SQL و Access و Oracle .

حيث يقوم المبرمج بإنشاء مجموعة من الملفات والتي تسمى في عالم قواعد البيانات جداول مرتبطة مع بعضها البعض بعلاقات Relationships وهي الأساس في قاعدة البيانات ثم بعد ذلك يتم عمل استعلامات مختلفة بشروط محددة Query لاسترجاع مجموعة البيانات من الجداول التي تحقق هذه الشروط، ثم بعد ذلك يتم إنشاء شاشات وتسمى Forms تستخدم لعرض بيانات الجداول ولإدخال بيانات جديدة أو حذف أخرى ،بعد ذلك يتم إنشاء تقارير Reports حسب المطلوب وطباعتها على الورق بسهولة ويسر وبخطوات بسيطة.

ويذكر (جوتفريـــد، 1999: 24) " أنه يمكن استخدام عدة لغات في برمجة الحاسب، واللغـــة الأساسية هي لغة الآلة وهي مجموعة تفصيلية من التعليمات المكودة والتي تتحكم في دوائـــر الحاسب الداخلية "، وهذه هي اللهجة الطبيعية للحاسب، وقد تمت كتابة مجموعة قليلـــة مـــن برامج الحاسب فعلاً بلغة الآلة وذلك لسببين: أولهما أن لغة الآلة مرهقة جـــداً للعمـــل بهـــا، وثانيهما أن لكل حاسب مجموعة الأوامر الفريدة الخاصة به.

مما سبق يتضح أنه عادة تكتب برامج الحاسب ببعض اللغات عالية المستوى حيـــث تتفق مجموعة الأوامر الخاصة بها مع لغات وأفكار الإنسان، ومعظم هـــذه اللغـــات العاليـــة المستوى لغات لأغراض عامة . وكقاعدة فإن الأمر الواحد في لغة عالية المـــستوى يكـــون مساوياً لعدة أوامر من لغة الآلة، علاوة على ذلك فإن البرنامج المكتوب بلغة عالية المـــستوى يمكن تشغيله بصفة عامة على عدة أنواع مختلفة من الحاسبات بقليل من التعديلات أو بـــدون تعديلات على الإطلاق.

ولعل أهم هذه اللغات لغة البرمجة Visual Basic أو البيسك المرئي حيـــث أنهـــا إحـــدى اللغات التي تنتمي إلى اللغات عالية المستوى وتستخدم لأغراض عامة وهي قريبة مـــن لغـــة وأفكار الإنسان، علاوة على أنها تنتمي إلى مولدات التطبيقات وذلك لإمكانياتها في التعامـــل مع قواعد البيانات.

- كيف تعمل لغات البرمجة:

تعتبر اللغة الإنسانية الأداة الأساسية الأولى التي تميز الإنسان عن غيره من المخلوقات، فبواسطة اللغة يتعلم الإنسان المعلومات الجديدة ويتشارك في المعرفة والشعور والتجربة مع غيره من الناس، وباللغة يمكن التعبير عن أية فكرة كان قد عبر عنها أي إنسان آخر في أي زمان ومكان، كما ويمكن إعادة مشاهد وأحداث حدثت قبل اختراع الكاميرا بكثير وهكذا فإن العالم يسير ويدار بواسطة اللغات.

وكذلك الأمر بالنسبة إلى الحاسوب، فاللغة ضرورية لتعمل الآلة بذكاء، فقد أنشأت البرمجيات بلغات تزود التعليمات التي تعلم الحاسوب بما يجب أن يفعله والتي تحدد البيانات التي تنطبق عليها هذه التعليمات.

ولغة الحواسيب مشابهة للغة الإنسان من عدة نواحي ،فالأسماء والأفعال وأحرف الجر في اللغات الإنسانية لها ما يوازيها في لغات الحاسوب، فجمل البرمجيات لها تركيبها النحوي الخاص، والكلمات التي تتكون منها اللغة لها معانيها الخاصة .

تتميز لغات الحواسيب أنها أدق وأكثر محدودية من اللغات الإنسانية، لأنها مهما كانت جيدة لا تستطيع توضيح غموض وتعقيدات معاني بعض الكلمات في اللغات الإنسانية التي مع ذلك يفهمها أي طفل، (رون، وايت، 1994: 44).

متطلبات البرمجة:

ورد في الموقع الالكتروني الموسوعة العربية للكمبيوتر والانترنت بعض من متطلبات البرمجة وهي: (http://www.c4arab.com/showlesson. php)

- مستوى الذكاء المطلوب للبرمجة :

قد يظن البعض أن المبرمجين هم أشخاص ذو عقليات ومهارات خاصة، ولكنهم في الحقيقة ما هم إلا أناس عاديون وقد يكونوا من غير الموفقين في دارستهم للأسف، فالبرمجة هي فن قبل أن تكون علم وهي المجال الوحيد الذي قد يتساوى فيه الطالب مع الدكتور بل وقد يزيد عليه حسب خبرته الشخصية. فالبرمجة يمكن لأي شخص البدء فيها بكل سلاسة حسب مهاراته وقدراته على التعلم وحماسه لها.

- تتطلب لغة انجليزية جيدة :

حقيقة في الوضع الحالي، لابد لمن يريد أن ينال الريادة أن يكون متقناً للغة الانجليزية، ولكنها ليست مشكلة في البداية فالإنسان لا يولد متعلما، والبرمجة ليست كلمات و أوامر بسيطة يمكنك تعلمها بكل سلاسة دون أي وجود عائق لغوى تماماً، لكن للاحتراف والتميز لابد أن يكون جيدا في اللغة حتى يكون ملماً بكل جديد ومساير له.

- توفر خلفية رياضية جيدة :

قد يعتقد البعض أن المبرمجين ماهرون جداً في الرياضيات .. ولكن الحقيقة خلاف ذلك فأنت لا تحتاج للرياضيات إلا قليلاً وبشكل مبسط جداً، إلا في بعض البرامج المتخصصة في ذلك المجال فربما قد تحتاج إلى بعض المعادلات البسيطة التي يمكن الحصول عليها بكل سهولة.

- البدء في تعلم لغات البرمجة من حيث انتهى الآخرون :

هناك قاعدة عصرية تقول : أبدأ من حيث انتهي الآخرون أو بمعنى آخر لا تعيد اختراع العجلة! فلغات البرمجة تتطور بسرعة وبطريقة رهيبة ولا يمكنك مجاراتها إلا إذا بدأت بما انتهي إليه الآخرون . فهناك لغات برمجة عديدة موجودة ولكن التي ظهرت في الساحة مؤخراً هي لغات الدوت النت Dot Net وأشهرها لغة السى شارب C# ولغة الفيجوال بيسك V.B.Net دوت نت أو يمكنك البدء بلغة الجافا إن أردت .

-الدورات المتخصصة أيسر الطرق لتعلم لغات البرمجيات :

أيسر الطرق لتعلم لغات البرمجة هي أخذ دورات متخصصة في اللغة التي تريد العمل عليها، ولكن بشرط أن تكون قارئاً جيداً فتطالع الكتب التي تظهر في هذا المجال وأيضا قراءة المقالات والدروس الموجودة على النت.

- التعلم من على شبكة النت :

التعلم من على شبكة النت ممكن ،ولكن في الفترة الحالية العملية قد تكون غير مجدية هذا فقط في المواقع العربية، فالدروس الموجودة على شبكة النت تكون مختصرة وبسيطة وللمبتدئين عموماً ولكن لن تصل بك إلى مرحلة الاحتراف، فيمكنك مطالعة الموجود على الويب حتى تأخذ فكرة جيدة عن اللغات ثم تختار اللغة التي تريد أن تتخصص فيها. أما إذا كنت تجيد الانجليزية ومع بعض الدورات المتقدمة يمكنك الوصول إلى الاحتراف عن طريق النت بسهولة لكثرة مصادر اللغة الانجليزية لأن كل جديد في مجال البرمجة لا يظهر إلا بلغته الانجليزية.

- المدة المطلوبة لإتقان اللغة :

لا يوجد مدة محددة ولكنها تعتمد عليك وعلى شخصيتك وقدرتك على المثابرة والتعلم . فيمكنك إتقان لغة البرمجة كحد أدنى في ستة أشهر وعلى الأكثر عامين، و للانتقال إلى لغة أخرى فإن هذا يعتمد على مهاراتك ومدى إتقانك للغتك الأصلية بالإضافة إلى اللغة الانجليزية فهذا يساعد في الانتقال إلى لغة أخرى.

- أنواع البرمجة :

لا يوجد تعريف محدد لأنواع لغات البرمجة لأنها كلها غالباً مرتبطة ببعضها وبإتقانك أي لغة برمجة يمكنك التعامل بسلاسة بأي نوع من الأنواع الأخرى بعد أخذك خلفية بسيطة عن أساسياتها وتركيبها، ويمكننا تقسيم أنواع لغات البرمجة إلي:

1- **البرمجة العادية** مثل (بيسك – باسكال – فورتران – كوبول-Visual Basic فيجوال بيسك-C-++C - #C).

2- **برمجة قواعد البيانات** مثل (Data Base- Oracle-SQL).

3- **برمجة مواقع الويب** مثل (HTML –XML- ASP - PHP).

- الاحتراف في البرمجة :

معرفة أغلب التفاصيل عن الشيء الذي تريده قبل أن تعمل فيه هو شيء ممتاز، حتى لا تضيع جهودك ووقتك هباء فالاحتراف في عالم البرمجة ليس له مقياس محدد، ولكن بكل بساطة يمكن اختزاله في تلك المقولة : قدرتك على الإنجاز وعمل كل ما فكرت به وتريده في أقصر مدة ممكنة وفي دقة متناهية .

- مصطلحات لغة البرمجة :

لغات البرمجة من العلوم الممتعة جداً لذلك في البداية لن تجد أي صعوبة تذكر في أي مصطلحات، فهي بعض الكلمات الانجليزية السهلة التي يتم كتابتها بترتيب معين ومنطقي ليفهمها الكمبيوتر ويقوم بتنفيذها مثل قطع المكعبات التي يلعب بها ابن أخيك الصغير ليكون بها بيتاً أو أي شيء يحبه.

- معرفة لغات البرمجة السابقة:

لا يشترط لتعلم لغة برمجة حديثة، البدء بلغة برمجة قديمة أو حتى معرفة اللغة التي نشأت عنها وتطورت منها، لأنه ببساطة ما وجدت لغة برمجة جديدة إلا لتعالج قصور وأوجه العجز في اللغة القديمة أو إضافة بعض التطورات لتساير التطور المذهل والسريع في المجالات الأخرى، فقد تجد أن هناك من يصر على بدء التعلم بلغة برمجة قديمة خصوصاً في مجال الدارسة بالجامعات وذلك لعدة أسباب من وجهة نظره تتضمن إزالة حاجز الخوف الوهمي لدى الطلاب من البرمجة، أو من ناحية تاريخية لمعرفة مدى تطور لغات البرمجة في سنوات قليلة، أو لمقارنة لغات البرمجة المختلفة والوقوف على مدى التطور أو ربما من ناحية أخرى وهي عدم توافر الإمكانيات المتاحة من أجهزة وبرامج لذلك. ولكن بما أنك تدرس البرمجة كدارسة حرة و هاوٍ لها فابدأ من حيث انتهي الآخرون. أما إذا كان تخصصك الحاسب الآلي فلابد أن أهمس في أذنك أنه يجب عليك أن تعرف وتتوسع أفقيا وتأخذ فكرة بسيطة عن لغات البرمجة الحديثة وتحترف في لغة واحدة فقط حتى يمكنك نقل برامجك من لغة إلى أخرى بكل سهولة دون أي عوائق .

- أقسام لغات البرمجة المختلفة :

كل لغات البرمجة غالباً تطورت من أصل واحد، لذلك يمكن أن نقول أن وجه الاختلاف هو أسلوب البرمجة نفسه، وإن كان هذا التصنيف غير دقيق علمياً ولكن أنت بخبرتك ودارستك بعد ذلك ستتعرف على الفروق .

فيمكن تقسيم لغات البرمجة من حيث طريقة كتابة البرنامج وأسلوبه إلى:

- **طريقة البرمجة الخطية:**

ونستطيع أن نقول أن كل لغات البرمجة قبل ظهور الويندوز تعتمد على هدا الأسلوب مثل: لغة البيسك BASIC و السيC والباسكال Pascal والكوبولCOBOL والفورتران.

- **طريقة البرمجة الشيئية: Object Oriented Programming**

وهي لغات البرمجة التي ظهرت بعد نظام التشغيل ويندوز، حيث البرمجة تأخذ مجال أكثر سهولة واتساعاً في نفس الوقت. وهي تشتمل على لغات البرمجة التي تطورت من لغات سابقة مثل الفيجوال بيسكVisual Basic - والتي تطورت من لغة البيسيك، وكذلك لغات السي++ والفيجوال سي Visual C تطورت أيضا من لغة السى وكذلك الدلفي - Delphi من لغة الباسكال.

وجه الشبه بين لغات البرمجة:

لغات البرمجة عديدة جداً، فهناك لغات برمجة لم تعد تستخدم حالياً لوجود الأفضل منها وأيضا وجود اللغات الأحدث التي تساعد على إتمام العمل بسهولة. ولأن لغات البرمجة تطورت من بعضها البعض فهي على الأقل متفقة في الناحية الهجائية أي أن أوامر اللغة والكلمات التي يفهمها الكمبيوتر تجدها متشابهة في كل لغات البرمجة مما يجعل الانتقال من لغة إلى لغة أمراً في غاية السهولة. لذلك لا تستغرب ممن يكتب في سيرته الذاتية أنه يعرف ما يقرب من عشرة لغات برمجة أو أكثر، فكل ما في الأمر انه أتقن لغة برمجة واحدة جيداً ثم بدأ بالتنقل إلى اللغات المختلفة أو على الأقل قرأ كتباً أو دروساً عنها في الانترنت ليأخذ عنها فكرة جيدة . لذلك ستجد أن كل لغات البرمجة سواء كانت قديمة أو حديثة لابد أن تتحدث وتتطرق إلى المواضيع التالية:

- **المتغيرات**
- **جمل الشرط والتحكم**
- **جمل التكرار**
- **الدوال**
- **المصفوفات**

وهنا لابد لي من الوقوف و التعليق على ما ورد من معلومات في الموقع الالكتروني السابق الذكر حيث أن الذكاء عامل مهم جداً من عوامل نجاح أي مبرمج فالكثير من الموضوعات التي تحتاج إلى برمجتها وحوسبتها تحتاج إلى بعض العمليات الرياضية والحسابية وأن يكون لديه أفق واسع في التعامل مع الأمور ،حيث بعض المشاكل البرمجية تحتاج إلى فطنة وخبرة المبرمج وصولاً للحلول.

الحاسوب في التعليم

يذكر **(إسماعيل،2001: 65،73)** أنه كانت بداية استخدام الكمبيوتر في التعليم على هيئة برنامج للتدريب والممارسة في مادة الرياضيات عام 1968 بواسطة باتريك سايبس وريتشارد اتيكينسون Suppes,P & Atkinson,R في جامعة ستانفورد .Stanford Univ، حيث تم إنتاج برامج تعليمية تتفاعل مع استجابات الطلاب وتقدم لهم تغذية راجعة فورية لإجاباتهم. وقد استمر استخدام الكمبيوتر في التدريب والممارسة المعلوماتية ليشمل العديد من المواد الدراسية، وفي بداية الثمانينات كان قد تم التكيف مع هذه البرامج خاصة مع استخدامها للألعاب التعليمية حتى أصبحت جزءاً من المناهج التعليمية.

- **استخدام الحاسوب في البرمجة التعليمية:**

يُعرف (الحيلة ،2002 :249) البرمجة التعليمية المحوسبة بأنها "المواد التعليمية التي يتم إعدادها وبرمجتها بواسطة الحاسوب، من أجل تعلمها، وتعتمد عملية إعدادها على نظرية (سكنر" المبنية على مبدأ الاستجابة والتعزيز، حيث تركز هذه النظرية على أهمية الاستجابة المستحبة من المتعلم، بتعزيز إيجابي من قبل المعلم أو الحاسوب".

وتعانى البرمجة التعليمية التي تعتني بتحويل المادة التعليمية والمحتويات الواردة في المناهج الدراسية إلى برامج مرئية ومسموعة، من النقص الشديد في الخبرات اللازمة لها رغم ضرورتها القصوى باعتبارها واحدة من دعائم تكنولوجيا التعليم لمواجهة التحدي الحضاري والتغير السريع المتنامي، ولعل هذه التحديات تبدأ من المعلم ،فكلما كان المعلم ملماً بتكنولوجيا البرمجة التعليمية ومكتسباً لمهارات وفنيات الإنتاج كجزء من كفايات المعلم وإعداده لمهنة التدريس، تيسرت البرمجة وتطور استخدامها الفعلي، (الفرجانى، 2002: 139،138).

أنواع برامج الكمبيوتر التعليمية:

تتعدد برامج الكمبيوتر التعليمية المختلفة ومن بينها ما يلي(إسماعيل،2001: 65،73):

1. التدريب والممارسة للمهارات التعليمية المختلفة.
2. حل المشكلات.
3. تطوير مهارات الكتابة على الكمبيوتر.
4. المحاكاة Simulation للمفاهيم العلمية.

5. التدريب المهني.
6. الاتصال التعليمي للمدرسين والطلاب في الأماكن البعيدة.
7. التعليم التعاوني.
8. إدارة أنشطة الفصل وحفظ السجلات التعليمية.

- **نظم تأليف وبرمجة المواد التعليمية :**

أصبح تدريس لغات البرمجة مثل لغة بيسك والكوبول والباسكال وغيرها مثار جدل بالجامعات بصفة عامة وفي كليات التربية بصفة خاصة، فلم يعد لها جدوى في برمجة المواد التعليمية بنفس الدرجة السابقة، ويرجع الفضل في ذلك إلى أنه تم نشر العديد من برامج التأليف والعرض الجاهزة التي يمكن استخدامها بسهولة وسرعة لتصميم وعرض برامج الكمبيوتر التعليمية .

ويجب أن تتضمن مقررات الحاسوب بكليات التربية التدريب على استخدام بعض البرامج التي تتيح برمجة المواد التعليمية، وكذلك تدريب المعلمين في الخدمة على مهارات تصميم وإنتاج البرامج التعليمية، وذلك من خلال تقديم الخبرات اللازمة لطرق معالجة المادة التعليمية بطريقة خطوة- خطوة وإدخالها إلى الكمبيوتر.

وفي برمجة المواد التعليمية يتم صياغة المادة التعليمية على هيئة مشكلة، وتدريب الطالب أو المعلم في الخدمة على استراتيجيات حل تلك المشكلة بحيث يتم وضع الطالب في حالة تأمل للمعلومات ومحاولة الوصول للحلول، من خلال عرض خبرات متنوعة على الطالب في صورة وسائل متعددة لمساعدته في الوصول إلى الحل، مع تزويدهم بالتغذية الراجعة الفورية لتعزيز الحلول الصحيحة وتصحيح الحلول الخاطئة.

ولصياغة المادة التعليمية على هيئة مشكلة لمعالجتها في برنامج تعليمي يتم مراعاة ما يلي:

1. الخلفية التعليمية و الثقافية للطلاب الدارسين للبرنامج.
2. تجزئة المادة التعليمية إلى جزئيات صغيرة.
3. صياغة المعلومات على هيئة مشكلة يتفرع منها تساؤلات متدرجة .
4. تجميع وسائل متعددة متنوعة ومناسبة للمادة التعليمية.
5. البحث في تسلسل عرض أجزاء المشكلة باستخدام الخرائط الانسيابية.
6. تصميم الشاشات التعليمية لمعالجة المشكلة.

- **فوائد برمجة المواد التعليمية :**

ويذكر (إسماعيل،2001: 65،73) بعض فوائد برمجة المواد التعليمية حيث تحظى برمجة المواد التعليمية باهتمام معظم التربويين لاستخدامها في عمليتي التعليم والتعلم، حيث أن جميع المواد الدراسية أصبح يتم تدريسها باستخدام الكمبيوتر، وأصبح من الممكن حصول المتعلم على برمجيات متنوعة تساعده على اكتساب المعلومات بسهولة، إضافة إلى العديد من الفوائد التي توفرها البرامج تتضمن ما يلي:

1. مساعدة الطلاب في الحصول على المعلومات المتنوعة وبسرعة في مجتمع يعيش عصر المعلوماتية، مما يساعد الطالب في إعداد إستراتيجية معلوماتية خاصة به.
2. تعلم الطلاب تكرار استخدام البرمجيات بصفة دائمة، مما يجعلها عادة حميدة لديهم، ويساعدهم على استخدامها مستقبلاً في حياتهم المهنية والعمل على تطويرها.
3. فعالية برامج الكمبيوتر التعليمية لتحقيق أهداف المنهج المدرسي.
4. تكوين علاقة فعالة بين الكمبيوتر والطالب، بحيث يكون الطالب إيجابياً في التعامل مع الكمبيوتر لتصميم وتطوير البرامج، بدلاً من الدور السلبي لتلقى المعلومات فقط.
5. توفير الحرية للمدرس في توجيه الطلاب وإرشادهم لأساليب تحصيل المادة التعليمية والقيام بالواجبات المدرسية المتنوعة، وبرمجة الدروس التعليمية في تخصصه.
6. تعزيز عملية التعليم، وبيئة التعليم، لتقوية نتائج التعليم داخل القاعات الدراسية.
7. حصول الطالب على أنواع متعددة من الخبرة والنماذج المتنوعة لعرض المادة التعليمية، وتدعيم التعليم الرسمي داخل القاعات الدراسية.
8. تساعد الطالب على الربط بين ما تعلمه سابقاً وما يتعلمه حالياً من خلال تطبيق المعلومات وتدعيم التفكير العلمي لديهم.
9. استخدام قواعد البيانات التربوية للبحث عن المعلومات المتنوعة.

- **أسس برمجة المواد التعليمية :**

ويذكر (إسماعيل،2001: 65،73) بعض الأسس في برمجة المواد التعليمية ،وتتمثل برمجة المواد التعليمية في استخدام برامج التأليف لإعداد برنامج وسائل متعددة تفاعلية تعليمية، وتعتمد برمجة المواد التعليمية على استخدام عدد من الإجراءات العقلانية لتنفيذ عدة توجيهات محددة تحقق الأهداف التعليمية.

ويتم برمجة المادة التعليمية بصياغتها على هيئة مشكلة تتضمن مدخلات أو معطيات وهي المعلومات المتوفرة، وعمليات وهي الإجراءات والأنشطة المختلفة المطلوبة تنفيذها

للوصول إلى حل للمشكلة وذلك باستخدام عناصر البرمجة المتنوعة، ومخرجات وهـــى تحقيق الأهداف الإجرائية للمادة التعليمية.

وتتمثل خطوات برمجة المواد التعليمية فيما يلي:

1. صياغة المادة التعليمية على هيئة لوغاريتمات (جزئيات في خطوات متسلسلة)
2. ترجمة لوغاريتمات المادة التعليمية إلى خريطة انسيابية.
3. برمجة المعلومات باستخدام أحد برامج التأليف والعرض.

- **برمجة المعلومات باستخدام برامج التأليف والعرض:**

حينما يتم البدء في برمجة المعلومات لإعداد برنامج وسائل متعددة متفاعلة فإنه يجب دراسة عناصر الوسائل المتعددة التي قد تؤدى إلى إيجاد برمجة تعليمية متكاملة ومن تلك العناصر ما يلي:

- خلفية الشاشة، من حيث التصميم والألوان المناسبة لكتابة النص التعليمي Text.
- كتابة النص بأنواع خطوط وأحجام وألوان مناسبة لطبيعة المادة التعليمية وخصائص المتعلم، وخلفية الشاشة، والمساحة الكلية للشاشة.
- الرسومات البيانية ويجب أن تكون مناسبة للمادة التعليمية وليست مجرد زخرفة، حيث أن الرسم البسيط المعبر يظهر للمتعلم ما لا تستطيع الكلمات إظهاره إلا بطريق خفي، كما أنها توضح العلاقات بين عناصر المعلومات التي قد تبقى غير واضحة باستخدام الكلمات المجردة.
- الصور الثابتة من حيث دقتها وانقرائيتها، وتمثيلها للمعلومات، ومساحتها وألوانها وحداثتها.
- لقطات الفيديو الحديثة، وتوفر عنصر الحركة التلقائية بها.
- المؤثرات الصوتية النقية من أصوات بشرية و طبيعية وغيرها.
- عناصر الحركة للنصوص والرسوم والأفلام، والحركة الانتقالية بين الشاشات في البرنامج.

الأساسيات العامة لتصميم وإنتاج برامج الحاسوب : (سلامة، 1998: 95،97)

1. أن التصميم والإنتاج لا يتم إلا من خلال فريق متكامل (مختص في العلم المراد برمجته، مختص تكنولوجي، مبرمج حاسوب) .
2. أن عملية إعداد البرمجيات التعليمية بواسطة الحاسوب معتمدة بالأساس على نظرية سكنر السلوكية المبنية على مبدأ المثير والاستجابة والتعزيز على الاستجابة المستحبة .
3. الإحاطة التامة بخصائص الفئة المستهدفة بالبرمجة من حيث:

الخبرات السابقة، والمستوى اللغوي .

4. السير في تصميم وإنتاج البرمجية وفق الخطوات العلمية الدقيقة لذلك.

ويذكر سلامة خطوات تصميم وإنتاج البرمجية وهي تسير كما يلي :

أولاً: تحديد الأهداف التعليمية للبرنامج:

وعند تحديد أهداف البرنامج يجب أن نضع في الاعتبار الإجابة عن التساؤلات التالية:-

1. ما المحصلات التي يجب أن يصل إليها المتعلم؟
2. كيف يمكن للمتعلم أن يصل إلى هذه المحصلات؟
3. كيف ستعرف أن المتعلمين قد وصلوا إلى هذه المحصلات ؟

ويقصد بالهدف التعليمي ذلك النتاج الذي ينتظر من المتعلم أن يبلغه بعد قيامه بجميع الأنشطة المطلوبة ويصاغ هذا النوع من الأهداف على نحو يتبين ما يستطيع المتعلم أداؤه بصورة ملحوظة قابلة للقياس .

ثانياً : اختيار محتوى البرنامج:

وتعتبر هذه الخطوة من أصعب أعمال تخطيط البرنامج لأن اختيار جزء من المحتوى الواسع صعب في بعض الأحيان .

وهناك شروط لا بد من مراعاتها عند اختيار المحتوى هي :

- أن يستند المحتوى إلى أهداف معينة .
- تنوع تنظيم المحتوى طبقا لنظام التصنيف المستعمل حسب طبيعة المادة الدراسية.
- مناسبة النشاط لطبيعة المحتوى .
- مناسبة النشاط والمحتوى لمستوى الدارسين .
- تنوع الخبرات التي يحققها المحتوى .

ثالثاً: اختيار النشاطات التعليمية:

تقوم النشاطات التعليمية على سلسلة من الإجراءات والحوادث المصممة على نحو يكفل تحقيق الأهداف التعليمية المحددة للبرنامج وذلك لأن هناك ارتباط عضوي بين النشاطات التعليمية والأهداف .

ولتنفيذ البرنامج لا بد للمصمم من تحديد أشكال مختلفة من هذه النشاطات التي يمكن تصنيفها إلى ثلاثة أنواع هي :

- **نشاطات قبلية :** وهي التي تسبق تنفيذ البرنامج والهدف منها التهيئة للمتعلم.
- **نشاطات مصاحبة :** وهي تلك النشاطات المصاحبة لتنفيذ البرنامج والتي ترتكز عليها الوحدات بقصد تحقيق الأهداف .
- **نشاطات بعدية :** وهي تلك النشاطات التكميلية التي يجب على المتعلم القيام بها بعد الانتهاء من البرنامج .

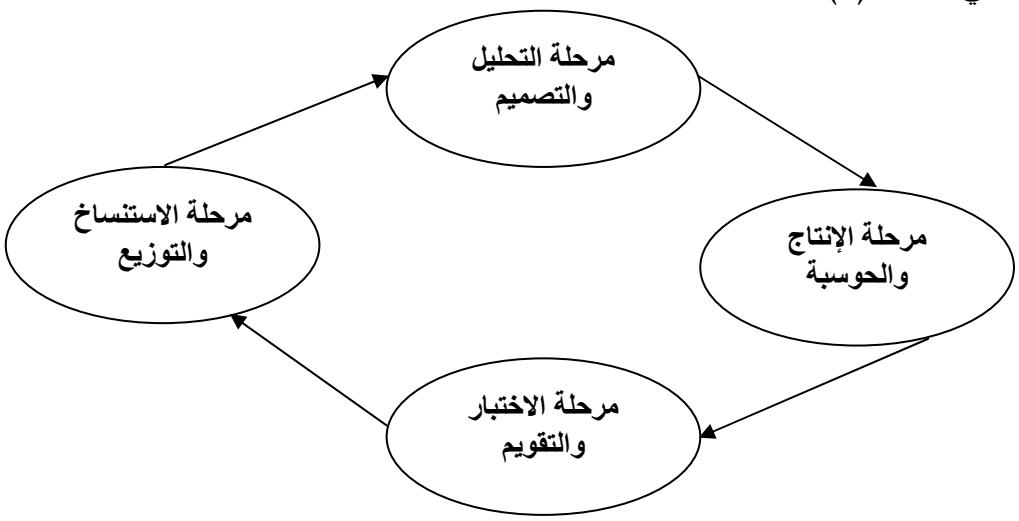
رابعاً: اختيار الأدوات والوسائل التعليمية:

ويجب أن يراعى في ذلك التنوع بحيث تكون مطبوعة، مسموعة، مرسومة، إضـــافة إلـــى التدرج في صعوبتها .

خامساً: اختيار إجراءات التقويم:

إن تدريب المتعلم باستخدام برمجيات الحاسوب عملية مستمرة وتحتاج إلى تقويم المتعلمـــين الذين يستعملون هذه البرامج وذلك لمعرفة مدى مناسبة هذه البرامج للمتعلمين والتقويم عملية مستمرة ولازمة لأي موضوع حتى نتحقق من كفاءته .

ويضع (الحيلة ،2002: 252) مخططاً لسير مراحل إعداد البرمجيات التعليمية المحوسبة كما هو في الشكل (2).



الشكل (2) مراحل إعداد البرمجيات التعليمية المحوسبة.

- **معايير تصميم البرمجية التعليمية الجيدة وإنتاجها:**

يحدد (النجار وآخرون ،2002 : 40،44) المعايير التالية:

1. تحديد المادة التعليمية المطلوب برمجتها من خلال الحاسوب .
2. تحديد عنوان الدرس.
3. تحديد الأهداف السلوكية .
4. مراعاة خصائص الطلبة وصفاتهم .
5. جذب انتباه الطالب.
6. الابتعاد عن الرتابة التي تؤدي إلى الملل .
7. تفعيل دور المتعلم .
8. توافر المساعدة اللازمة .
9. تنوع الأمثلة المعروضة وكفايتها .

10. تنوع التطبيقات (التدريبات) في البرمجية وكفايتها .
11. تحكم الطالب في البرمجية .
12. الاختبارات المناسبة .
13. التغذية الراجعة .
14. التعزيز .
15. التشخيص والعلاج .

- **تطور البرمجيات التعليمية:**

ما من شك أن تطور أجهزة الحاسوب وملحقاتها أثرّ أيضاً على نوعية البرمجيات على اختلاف أنواعها و البرمجيات التعليمية على وجه الخصوص، و يوضح (الفار،2000 :402،401) الفروق بين البرمجيات التعليمية قديما وحديثاً من خلال الجدول التالي:-

الفروق	قديماً 1969-1994	حديثاً 1995-1996
وسائط التخزين	أقراص مرنة floppy disks سعة 0.360-1.44 ميجا بايت	أقراص مدمجة CD- Roms سعة 620-1000 ميجا بايت
لغات البرمجة	- لغات البرمجة العادية مثل Basic – Fortran .... - لغات تأليف Authuring محدودة الإمكانات	- لغات تأليف غاية في التعقيد والتقدم، ذكية وتتيح دمج فيض من الوسائط المتعددة، مثل Authurware-icon Authuer-Micromedia Director-Visual Basic
التكنولوجيا المصاحبة	- صور ثابتة عادية - حركة محدودة - أصوات مخلقة Machine Voice	- صور ثابتة مجسمة - حركة مكثفة ثلاثية البعاد - أصوات استيريو طبيعية، يمكن إيقافها من داخل البرمجية، وتكرارها وجلب ملفاتها. - لقطات فيديو حية Video Clip من نوع AVI.Quick time - واقع حقيقي Virtual Reality
دعم اللغة العربية	دعم اللغة العربية بطرق معقدة عقيمة.	دعم اللغة العربية بسهولة.

مصادر المعلومات	ثابتة داخل البرمجية تتغير باختيار عشوائي	شديدة التغير والتشعب hypertext,hyper link,hypermedia تجلب مباشرة من الشبكات المحلية والعالمية عن طريق لغات تأليف على شبكة ويبWebauthuring مثل (تكل، جافا، تيليسكريبت)
النصوص	نصوص عادية يصعب التحكم بها	نصوص متميزة تسمح بما يلي: - إضافة الظلال - إبراز النص وإمالته - تدوير النصوص
الرسوم	رسوم بسيطة	رسوم غنية تسمح بدمج جميع أنواع الرسوم المعدة مسبقاً مثل: BMB,EPS,GIF, ,RLE,PICT,TARGA,TIFF,WMF
الأصوات	أصوات غاية في البساطة	أصوات معبرة تسمح بدمج جميع أنواع الأصوات المعدة مسبقاً مثل: CDAudio,MIDI,SND,WAV
بيئات العمل	تعمل من خلال بيئة دوس DOS	تعمل من خلال بيئة Windows وبأوامر وواجهات التحكم الرسومية MCI .

- **معوقات توظيف الحاسوب في التعليم:**

تعد المعوقات والصعوبات حجر عثرة في طريق توظيف الحاسوب في التعليم ويتفق (زيتون،2002 :227:231 – إسماعيل ،2001: 87) على أن معوقات توظيف الحاسوب في التعليم هي كما يلي:

1. ارتفاع أسعار أجهزة الكمبيوتر وبرامجها التعليمية.
2. ارتفاع تكلفة صيانة أجهزة الكمبيوتر بصفة دورية.
3. سرعة تطور صناعة أجهزة الكمبيوتر وبرامجها، مما يستلزم ملاحقة المؤسسات التعليمية للتطور وشراء كل ما هو جديد.
4. تنوع أجهزة الكمبيوتر وملحقاتها وبرامجها، ويظهر عدم التوافق بين الأجهزة والوحدات وأنظمة التشغيل والحاجة إلى بعض التغييرات الجذرية في البنية الأساسية للتجهيزات الكمبيوترية بالمؤسسات التعليمية.

5. ندرة المعاهد العلمية الفنية المتخصصة في صيانة أجهزة الكمبيوتر.
6. ضعف برامج التدريب على الحاسوب بالمؤسسات التعليمية يعيق من توظيفه في العملية التعليمية وتطوير الإدارة التعليمية.
7. حاجة المناهج الدراسية إلى التطوير لتتوافق مع دور الحاسوب وبرمجياته في تدريسها.
8. سيطرة طرق التدريس التقليدية على أدوار عضو هيئة التدريس في الموقف التعليمي، واستبعاد دور الحاسوب في تحديثها.
9. عدم توفر (برمجيات) برامج حاسوب تعليمية في جميع التخصصات والموضوعات الدراسية.
10. غياب تدريب أعضاء هيئة التدريس بالكليات والمدارس على استخدام أنظمة التأليف والعرض وتصميم وإنتاج برامج كمبيوتر تعليمية.
11. سيطرة مفهوم تدريس ثقافة الكمبيوتر أو لغات البرمجة الراقية عند تدريس مواد مدخل الكمبيوتر والحاسوب في التربية ،والكمبيوتر في التعليم بكليات التربية في جامعات الدول العربية .
12. سيطرة بعض كليات العلوم على تدريس مواد الكمبيوتر في كليات التربية حيث أن أعضاء هيئة التدريس بكليات العلوم لا يدركون أهدافها ،أو أساليب توظيفها في المواقف التعليمية، أو طرق تصميم وإنتاج برامج الكمبيوتر التعليمية،أو التطورات المتلاحقة بتكنولوجيا التعليم والمعلومات ،مما يخرج معلمين غير قادرين على استخدام الكمبيوتر وتوظيفه بالتعليم .
13. عدم تخصص معلمي الكمبيوتر ببعض المدارس في تدريس الكمبيوتر، حيث أن بعضهم من خريجي كليات العلوم أو الهندسة أو التجارة، ومن ثم نجد أن هذا المعلم يعاني من ضعف أكاديمي، وعدم التأهيل التربوي ليشكل صعوبة في إمكانية توظيف الكمبيوتر بالمدارس .
14. عدم تقبل المعلمين لمشاركة الكمبيوتر في العملية التعليمية، نتيجة شعور بعضهم بتهديد لدوره القيادي التسلطي في الموقف التعليمي .
15. القلق المرضي لدى بعض هيئة التدريس والعاملين والطلاب تجاه الكمبيوتر وبرامجه التعليمية .
16. غياب الرؤية العلمية لدى بعض هيئة التدريس والطلاب وأولياء الأمور وشعورهم أن الكمبيوتر يقلل من نمو العقل البشري وفرص توظيفه بالعملية التعليمية .
17. ندرة توفر أجهزة الكمبيوتر في قاعات الدراسة مما يحد من التفكير باستخدامها

18. اعتماد أجهزة الكمبيوتر ومعظم برامج التأليف على اللغة الانجليزية ،مما يقلل من استخدام المعلمين والطلاب له ،في عمليتي التعليم والتعلم .
19. عجز الإدارة التعليمية في القدرة على اتخاذ مواقف ايجابية نحو التحول لاستخدام الكمبيوتر في عمليات الإدارة والتعليم لديها.

مراحل تطور لغة البرمجة Visual Basic

كانت الأجهزة القديمة تعمل بلغة معقدة، لذا كانت تحتاج إلى تخصص قوي ومتين، ومع التطور الذي أصاب جميع العلوم وفي كافة المجالات انتقل الحاسوب الرقمي من مجرد آلة لا يفهمها إلا القليل إلى أداة هامة وضرورية لكل طالب وعالم ورجل أعمال. وهنا لابد لي من تسليط الضوء على مراحل تطور لغة البرمجة Visual Basic والتي هي امتداد للغة البرمجة الشهيرة Basic.

* نشأة لغة Basic :

يذكر (ناعسة، 1997: 181) أن كلمة بيسك Basic هي اختصار إلى الكلمات التالية :

Beginners All – Purpose Symbolic Instruction Code

وتعنى اللغة الرمزية لجميع الأغراض للمبتدئين، وتتميز هذه اللغة بأنها سهلة التعلم والتعليم، ويمكن استخدامها في جميع المجالات . ولقد وضعت أسس لغة البيسك في منتصف الستينات في إحدى جامعات الولايات المتحدة الأمريكية، وتم تطويرها عدة مرات وكان آخرها ما تبناه معهد المقاييس الوطني الأمريكي ANSI عام 1978، وقد أدخلت شركة مايكروسوفت مؤخراً تطويرات هامة إلى لغة البيسك لتلائم تطور التطبيقات العلمية، ولكي تتماشى مع لغات البرمجة الأخرى، ومن النسخ الجديدة التي أدخلت على لغة البيسك تيربو بيسك Turbo Basic وكويك بيسك Q.Basic.

وذكر الموقع الالكتروني (www.c4arab.com/showlesson.php) أنه ظهرت لغة البيسك عام 1963، واسمها مكون من الحروف الأولى لكلمات الجملة التالية: Beginners All-purposes Symbolic Instruction Code

التي تمكن ترجمتها بـــ: "شفرة الأوامر الرمزية المتعددة الأغراض للمبتدئين". انتشرت هـــذه اللغة بسرعة كبيرة جداً لسهولتها وبساطة التعامل معها ومع تعليماتها. تطورت لغة البيـــسك كثيراً مع الزمن وجرى تحسينها، وظهر منها أشكال متعددة، واكبت تطور الحواسيب السريع ونظم تشغيلها . ونذكر من هذه الإصدارات :

. VISUAL BASIC وأخيراً الفيجوال بيسك GW-BASIC ,QBASIC,BASIC-MSX BASIC.

و لغة البيسك BASIC تستعمل الأبجدية نفسها التي تستعملها باقي اللغات وهي بشكل عام :

- جميع الأحرف الانجليزية
- الأرقام العربية من 0 حتى 9
- الحروف الخاصة وعلامات الترقيم، مثل :

> < ^ = ( ) ; " + - * / $! % # &

*لغة Visual Basic :

تعتمد لغة البرمجة Visual Basic على البرمجة المرئية وتسمى أحياناً البيسك المرئي **وتعرف** (درويش، وآخرون، 2002 :11) لغات البرمجة المرئية على أنها " **اللغات التي يتم من خلالها استخدام التعابير المرئية ومنها التعابير الرسومية والرسوم المتحركة والأيقونات، حيث يتم استخدام التعابير المرئية في محيط البيئة البرمجية كواجهة التطبيق الرسومية بالنسبة للبرمجة النصية**".

- **فلسفة البرمجة باستخدام Visual Basic :**

يرى (أبو العطا، 2000: 19،21) " أن لغة **Visual Basic** أصبحت واحدة من أشهر لغات البرمجة المستخدمة في برمجة تطبيقات Windows وأكثرها استخداماً . حيث تسهل لغة **Visual Basic** إنشاء تطبيقات Windows بدون الحاجة لتعلم لغات صعبة أخرى مثل لغة C++ ". ببساطة تستطيع أن تصمم واجهة تطبيقاتك بطريقة التوجيه والتأشير المعروفة في تطبيقات Windows، ثم تقوم بإضافة التعليمات (الكود) التي تحتاجها.

إن **Visual Basic** تستخدم لبرمجة تطبيقات تعمل تحت نظام Windows، و من المعروف أن بيئة Windows بيئة رسومية بينية وتسمى Graphical User Interface وهي تختلف عن نظام DOS، ولذلك فإن البرمجة تحت بيئة Windows تختلف عن البرمجة تحت نظام DOS، ولكي يسهل عليك تصميم برامج لتعمل تحت بيئة Windows بصفة عامة أو باستخدام **Visual Basic** بصفة خاصة يجب أن تفهم فكرة البرمجة تحت بيئة Windows. تستخدم البرمجة تحت بيئة Windows مفهوماً يسمى البرمجة المسيرة بالأحداث أو Event Driven Language، بينما تستخدم البرمجة تحت نظام التشغيل DOS مفهوم تنفيذ العمليات تسلسلياً أي بترتيب ورودها في البرنامج .

وصنفت (درويش، وآخرون، 2002 : 15،11) لغات البرمجة المرئية تبعاً لأنواع التعابير المرئية Visual Expression إلى :

2- اللغات التي تعتمد على الأيقونات Icons Based Languages.

3- اللغات التي تعتمد على النماذج Form Based Languages .

كما و صنفت **نهلة درويش** لغات البرمجة عالية المستوى إلى :

1. **لغات البرمجة غير الإجرائية Non- Procedural Language**

- تتميز هذه اللغات بأن البرنامج يتم كتابته كوحدة واحدة ولا يتم تقسيمه إلى عدة وحدات، أي يظهر البرنامج كقطعة واحدة.
- **مساوئ هذه اللغات :-**

1. حجم البرنامج كبير جداً.
2. صعوبة السيطرة على عمليات البرنامج.
3. صعوبة معالجة الأخطاء إن حدثت.

2. **لغات البرمجة الإجرائية Procedural Language**

إن هذه اللغات تعطى القدرة للمبرمج على القيام بتقسيم البرنامج إلى عدة وحدات وكل وحدة Unit تقوم بعمل معين وعند دمج جميع الوحدات مع بعضها يتم بناء البرنامج.

3. **لغات البرمجة ذات الأهداف الموجهة Object Oriented Programming**

وتعتمد هذه اللغات على مبدأ الكينونة Object وهنا يتكون البرنامج من مجموعة من الكينونات التي تتفاعل مع بعضها البعض لتشكيل الحل الكامل أو لتقوم بأداء غرض معين وقد ظهرت هذه العينات في بداية الثمانينات.

4. **اللغات المرئية Visual Language**

وتعتمد هذه اللغات على مبدأ اللغات ذات الأهداف الموجهة سوى أنها تستخدم الرسومات في عملية البرمجة مما يوفر وقت في عملية البرمجة ويسهل على المبرمج عملية بناء البرنامج، و بالتالي أصبح تركيز المبرمج في هذه اللغات على العمل الذي سوف يريد إنجازه وليس على كيفية إنجاز ذلك العمل.

- **البرمجة المسيرة بالأحداث Event Driven Language**(أبو العطا، 2000: 21،19)

تهدف فكرة البرمجة المسيرة بالأحداث أو Event Driven Language إلى إعطاء الآخرين أو البرامج الأخرى فرصة لكي تشارك برنامجك مصادر الكمبيوتر، وهو ما يتمشى مع فكرة تعدد المهام التي يستخدمها نظام Windows .

ويقصد بكلمة الأحداث أي الأحداث التي يقوم بها المستخدم مثل اختيار أمر من قائمة أو نقر زر أمر معين، أو الضغط على لوحة المفاتيح .

عندما يقوم المستخدم باختيار أمر أو نقر زر أمر معين ينتقل التنفيذ إلى البرنامج المسئول عن ذلك الأمر أو هذا الزر وبالتالي يقوم البرنامج باتخاذ الإجراء الذي يراه مناسباً لهذا الحدث . وبعد أن ينتهي البرنامج من تنفيذ الإجراء المناسب ينتقل التنفيذ إلى نظام Windows وهكذا.

ويذكر المرجع السابق أنه تمر مراحل كتابة البرنامج في لغة Visual Basic بالخطوات التالية:

1. كتابة الخوارزمية.
2. رسم المخطط الانسيابي.
3. تصميم واجهة البرنامج.
4. ضبط الخصائص .
5. كتابة التعليمات البرمجية.
6. تنفيذ البرنامج وفحصه.

*** الخوارزميات Algorithms:**

يذكر (ناعسة، 1997 :161) أن كلمة خوارزمية تنسب إلى عالم الرياضيات العربي أبو جعفر محمد بن موسى الخوارزمي المتوفى عام(825م). وتعد الخوارزمية أحد أهم قواعد البرمجة، وليس بالسهل كتابة الخوارزمية إذ أنها تشكل حجر الأساس في وضع برنامج قابل للتنفيذ باستخدام الحاسوب. وننصح المبتدئين في البرمجة بكتابة خوارزمية للمسألة المراد وضع برنامج لها، أما بالنسبة لذوى الخبرة فيمكنهم تجاوزها وكتابة البرنامج بإحدى لغات البرمجة مباشرة. وتعرف الخوارزمية بأنها " **مجموعة من العمليات مرتبة بشكل تسلسلي للوصول إلى نتائج محددة انطلاقا من معطيات متاحة**" . وتعرف أيضاً بأنها " طريقة عامة وشاملة للوصول إلى نتائج انطلاقا من معطيات". وتجدر الإشارة إلى أنه ليس هناك قواعد ملزمة لكتابة الخوارزميات، فلكل مسألة خوارزميتها الخاصة بها، وتختلف الخوارزميات باختلاف المسائل وباختلاف طبيعة هذه المسائل، غير أنها تتفق جميعاً من حيث أنها تبدأ بإدخال المعطيات (INPUT) ثم تشرح أسلوب الحل، وأخيراً تهتم بإخراج النتائج (OUTPUT).

ويرى (يحيى وآخرون، 2004: 6) أن الخوارزمية هي "مجموعة من الخطوات الدقيقة و التفصيلية، تأخذ بعين الاعتبار كل الشروط والاحتمالات التي تلزم لحل مسألة".

ويذكر (العزة ،138:2004) أنه يحمل مصطلح الخوارزمية في المعلوماتية محتوى أشمل وأكثر تحديداً فهو " مجموعة متتالية من العمليات اللازمة لإنجاز عمل، أو لحل مسألة

أو الحصول على نتيجة صحيحة ". وتعالج الخوارزمية معطيات مدخلة في معظم الحالات، وعندها يجب أن تتمكن الخوارزمية من تحقيق صحة هذه المعطيات، وتجدر الإشارة من جديد إلى أن المعطيات المعالجة لا تقتصر على الأعداد والأرقام بل وتشمل الرموز والنصوص والرسوم والصور والأصوات كمدخلات ومخرجات. فيمكننا أن نتحدث عن خوارزمية ترتيب مجموعة أسماء ترتيباً أبجدياً، أو خوارزمية تعرّف جملة منطوقة، أو خوارزمية تعرّف شكل مرسوم وتحديد معالمه.

ويرى الباحث أن الخوارزمية ما هي إلا خطوات تفصيلية لتصور منطقي يتمحور حول حل مشكلة ما وعادةً تكتب الخوارزمية بعبارات معينة يفهمها الإنسان ومرتبة تسلسلياً توصل المبرمج إلي حل المشكلة قيد البحث .

* المخططات التدفقية أو الانسيابية FLOW CHARTS

المخطط التدفقي هو أداة من الأدوات التي يقوم بوضعها محلل النظم، فهو يقدمها على شكل خارطة ذات أشكال متعارف عليها عالمياً .

والمخططات التدفقية هي التي تحدد طريقة معالجة المعلومات والحصول على النتائج، وتأخذ تسميات مختلفة كالمخططات المنهجية أو مخططات سير العمليات أو المخططات الانسيابية أو المخططات الصندوقية.

والمخطط التدفقي هو تمثيل تخطيطي يبين التسلسل المنطقي لسير العمليات اللازمة لحل مسألة مطروحة للحل، وذلك باستخدام رموز وأشكال هندسية متعارف عليها.

الرموز المستخدمة في المخططات التدفقية

لقد كانت الرموز و الأشكال الهندسية المستخدمة في المخططات التدفقية متباينة ومختلفة، فكل مركز حاسوب له رموزه الخاصة به ودام هذا الحال حتى 1965، ولكن في عام 1966 وضعت المنظمة الدولية للمقاييس(I.O.S) International Organization for Standardization أول رموز موحدة وبدأ العمل بها على المستوى العالمي، (ناعسة، 1997: 161،164) .

وبالنظر إلى ما سبق نجد أن البرمجة عملية ليست بالمعقدة ولكنها أيضاً ليست بتلك السهولة التي تتحدث عنها بعض الكتب أو المواقع الالكترونية، حيث تحتاج إلى الكثير من القدرات وأهمها القدرات العقلية والتخطيط المنطقي السليم والتعامل بمنهجية علمية إلى جانب قدرات شخصية مثل المثابرة والصبر وعدم التسرع وإتباع منهجية البرمجة الصحيحة التي

تبدأ من تشخيص المشكلة ،والتخطيط السليم ،و وضع الخوارزميات المناسبة، ومن ثم تمثيل الخوارزمية بمخططات انسيابية ،و البدء في تطبيق هذه المخططات ،مستخدماً إحدى لغات البرمجة التي تكفل له حل المشكلة، والوصول إلى الحل الأمثل، وهنا لا بد من التأكيد على أن يكون المبرمج على دراية بأوامر اللغة التي يتعامل معها ويعرف تركيبة كل أمر، وعلى المبرمج أن يستمر في البحث والتنقيب عما يجهله من معلومات وأوامر في اللغة التي يتعامل معها، وعليه أن يطلع على كل ما هو جديد حتى في اللغات التي لا يتعامل معها حيث قد يفيد ذلك في توارد أفكار جديدة توصل المبرمج إلى حل مشكلة برمجية استعصت عليه. ومن هنا فإن التدريب المستمر والتعلم الذاتي يكسب المعلم الخبرة والكفاءة التي تؤهله وتيسر له قيادة طلابه نحو الأفضل.

ثانياً: إعداد وتدريب المعلمين :

الحقيقة أن مهنة التعليم مهنة جليلة وعظيمة، وهي قبل أن تكون مهنة فهي رسالة تقترب من رسالة الأنبياء والرسل، ويحث القرآن الكريم على طلب العلم كقوله تعالى: " **وَقُل رَّبِّ زِدْنِي عِلْماً** "،(طه، 114) ،و قوله تعالى " **قُلْ هَلْ يَسْتَوِي الَّذِينَ يَعْلَمُونَ وَالَّذِينَ لَا يَعْلَمُونَ** " ،(الزمر، 9)، و قوله تعالى " **يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ** " ،(المجادلة، 11)، و قوله تعالى " **إِنَّمَا يَخْشَى اللَّهَ مِنْ عِبَادِهِ الْعُلَمَاء** "،(فاطر، 28).

كما أولت السنة النبوية الشريفة اهتماماً كبيراً بمهنة التعليم وعمل المعلم وبرزت هذه الأهمية من خلال الأحاديث النبوية التي رويت عن المعلم الأول كقوله ﷺ : "**إنما بعثت معلماً** "، و قوله عليه الصلاة والسلام "**إنما بعثت لأتمم مكارم الأخلاق** "، (عطا،1990 :670).

وهذا يدل على أن من يعمل في مهنة التعليم يكاد يقترب علمه من الأنبياء والرسل عليهم السلام، وأكاد أن أجزم عن قناعة بأن هذه المهنة هي خير المهن للإنسان، وهذا ما يؤكده نص الحديث الشريف حيث قال ﷺ :" **خيركم من تعلم القرآن وعلمه** " ،(البغا،1987 :1919) وفي قول آخر " **خيركم من تعلم العلم وعلمه** "، وعليه فإن مهنة التعليم لها قدسيتها، وللعلم دستور أخلاقي ينبغي أن يلتزم به.

لذا على المعلم أن يتقن العلم الذي تخصص فيه ولا يدخر وسعاً في الإحاطة بكل ما كتب عنه، وأن يخلص لله في كل عمل تربوي يقوم به سواء أكان هذا العمل أكاديمياً، أم غير ذلك، فعلى المعلم أن يبذل قصارى جهده في عمله وغاية الإخلاص فيه ويجعل من هذا العمل فريضة يتقرب بها إلى الله عز وجل ووسيلة لمرضاته.

فعليه أن يعرف عن وعى تام الأهداف التربوية التي ينبغي تحقيقها، ويدرك أساليب تحقيق هذه الأهداف سواء بالتخطيط أم التنفيذ أم بالتقويم، وأن يكون على وعي بقيمة الأنشطة الصفية و اللاصفية في تربية التلاميذ، وبكل أدواره التربوية يسعى لتحقيقها بقدر ما يستطيع من جهد قاصداً العلي القدير بهذا الجهد.

فإن المعلم إذا شاء إن ينجح في تعليمه فلا مفر له من أن يقبل على الاستزادة من العلم، ولتكن همته في طلب العلم عالية، فلا يكتفي بالقليل مع إمكان الكثير، فلا يكفي معرفته بأوليات المادة الدراسية التي يعلمها لتلاميذه لكي ينجح في عمله، ذلك لأن الإنسان لا يمكن أن يدرك حقيقة العلوم من المبادئ الأولية منه إلا إذا اطلع على آفاقه العليا ليلم به إلماماً جيداً، وخاصة تعرفه على الجديد في هذه العلوم .

ومما لا شك فيه أن المعلم إذا دأب على البحث في مادته وحرص على تحصيل معلوماتها ومهاراتها أمكنه أن يجعل دروسه ممتعة، واستطاع أن يقدم موضوعاته لطلابه بطريقة شائقة تنفي عنهم السأم وتدفع عنهم الملل، وكان ميل طلابه أعظم فيحبونه ويعجبون به ويقبلون عليه لما يجدون عنده من غزارة العلم وحسن التصرف.

فالمعلم في مجال تخصصه طالب علم، وباحث عن الحقيقة، لا يدخر وسعاً في التزود من المعرفة والإحاطة بتطورها في مجال تخصصه، تقوية لإمكاناته المهنية موضوعاً وأسلوباً ووسيلة.

- **استعراض لتجربة الدول العالمية و النامية في إعداد المعلمين**

لقد ثبت أن الإعداد الفعال للمعلمين هو السبيل الأمثل لتحقيق التطور المنشود في التعليم، و لذلك نال اهتمام كل الدول. حيث سعت معظم دول العالم للإعداد التأهيلي الأساسي ليصل الطالب المعلم إلى المهنة وهو أكثر قدرة على القيام بالدور المنوط به ، فزادت سنوات الدراسة لتصل لدرجة البكالوريوس أو أعلى كمتطلبات قبل الانخراط في معاهد التعليم. ففي بريطانيا مثلاً زادت مدة إعداد المعلمين إلى ثلاث سنوات بدلاً عن سنتين في عام 1960م ثم زادة و في وقت وجيز إلى أربع سنوات ليتخرج المعلم بدرجة البكالوريوس. أما في بعض الدول كالولايات المتحدة الأمريكية و كندا أصبحت درجة الماجستير أمراً عادياً بين المعلمين. أما اليابان فقد اتبعت أسلوب الانفتاح على الثقافات

العالمية فارتكز إعداد المعلمين فيها على إرسال البعثات التأهلية و الدورية لألمانيا و الدول الأخرى المتطورة، و اتبعت الصين الأسلوب ذاته عن طريق إرسال بعثات إلى أمريكا حتى يتمكن العائدون من نقل التقنية و التقدم العلمي في الدول المتقدمة إلى بلادهم مما يؤدي إلى إحداث نقلة نوعية في التعليم المحلي.

أما في الدول النامية فأن التعليم الثانوي يستوجب أن يحصل المعلم على مؤهل جامعي والتعليم دون ذلك يعتمد على التأهيل (لمدة عامين) من معاهد المعلمين. و قد سعت كثير من هذه الدول لتحسين مستوى معلميها عن طريق زيادة متطلبات و شروط الالتحاق بالمعاهد، ففي كثير من الدول أصبحت شروط الالتحاق بمعاهد المعلمين مساوية لشروط الالتحاق بالجامعات.

وفي سبيل تحقيق التطور الكمي والكيفي في التعليم تسارعت عملية إنشاء معاهد المعلمين كما أن الجامعات أنشأت الكليات المتخصصة (التربوية) لهذا الغرض. إلا أن الأمر لم يكن بهذه السهولة بالنسبة للدول النامية، فحركة إنشاء المدارس وتوسع التعليم لم تكن لتواكب تزايد السكان و بالتالي زيادة المعلمين المدربين لم تكن بالقدر الكافي. ففي الهند مثلاً نجد أن 50٪ من المعلمين في المدارس الابتدائية غير مدربين(غير مؤهلين تربوياً)، وكذلك 90٪ من المعلمين في المدارس الثانوية. و هذا الوضع يكاد ينطبق على معظم دول أفريقيا وآسيا وأمريكا الجنوبية ودول البحر الكاريبي، وهنا يبدأ التساؤل عن إمكانية معاهد تأهيل المعلمين و الكليات التربوية و الكليات المتوسطة في توفير العدد الكافي و المؤهل من المعلمين. وفوق ذلك فإن تأسيس هذه المؤسسات أمر مكلف، فتكاليف المباني وتأسيس تلك المؤسسات بالوسائل المناسبة، وكذلك توفير أعضاء هيئة تدريس من ذوي الخبرات العالية، فكل ذلك يكلف أموالاً طائلة.

كما أثبتت التجارب المختلفة ضرورة الاهتمام البالغ بإعداد وتدريب المعلمين بحيث يتم التركيز على نواحي استخدام الحاسوب في عمليتي التعليم والتعلم . إن إعداد وتدريب المعلمين للاستفادة من الحاسوب في العملية التعليمية يعتبر من أهم مقومات عصر المعلومات وتكنولوجيا الاتصالات . وإن مدى نجاح استخدام الحاسوب في عمليتي التعليم والتعلم يعتمد بشكل كبير على قدرة المعلم في فهم واستيعاب خصائص أنماط وأساليب استخدام الحاسوب في عمليتي التعليم والتعلم، (الفار، 2000: 419،420).

ويدرك الجميع أهمية التدريب في سد فجوة الأداء بما يلبي الاحتياجات التدريبية في المجالات المتعددة ويحقق الأهداف ويعمل على تحقيق التطور والنماء للأفراد والمؤسسات و التدريب علم و فن فهو علم يدرس ومهارة تكتسب.

إعداد المعلم أثناء الخدمة: (راشد، على ،2002: 177،196)

إذا كان للإشراف التربوي آلية متميزة تهدف إلى مساعدة المعلم على نموه المهني، وبالتالي تحسين العملية التعليمية، فإن تدريب المعلم في أثناء الخدمة من خلال برامج ودورات تدريبية متنوعة، تعد أيضاً آلية متميزة لها نفس الهدف، ألا وهو مساعدة المعلم في نموه المهني، وبالتالي تحسين العملية التعليمية التعلمية .

مفهوم تدريب المعلمين في أثناء الخدمة:

"هو مجموعة من البرامج والدورات الطويلة أو القصيرة والورش الدراسية، وغيرها من التنظيمات التي تنتهي بمنح شهادات أو مؤهلات دراسية، وتهدف إلى تقدم مجموعة من الخبرات المعرفية و المهارية والوجدانية اللازمة للمعلم لرفع مستواه العلمي، والارتقاء بأدائه التربوي والأكاديمي من الناحيتين النظرية والعملية" .

أهداف التدريب في أثناء الخدمة:

وحيث أن برامج تدريب المعلمين عملية مستمرة تبدأ قبل الخدمة وتستمر حسب الحاجة ونظراً لأهميتها وتعدد أهدافها، يبرر (راشد، 2002 :196،179) أهداف التدريب في أثناء الخدمة بما يلي:

1. وقوف المعلمين على الحديث من طرق التدريس ،والوسائل التعليمية وتكنولوجيا التعليم، وكيفية تطبيق تلك الطرق وهذه الوسائل بالفعل في مدارسنا .
2. وقوف المعلمين على الجديد من وسائل التقويم، والأساليب الحديثة في الاختبارات والامتحانات : الشفهية منها والتحريرية، وكيفية استخدام بطاقات الملاحظة والاستبيانات.
3. تنمية المعلمين في كافة الجوانب : أكاديمياً، ومهنياً، وشخصياً، وثقافياً .
4. تنمية الجوانب الإبداعية لدى المعلمين وتحفيزهم على أن يشمل تدريسهم لبعض تلك الجوانب الإبداعية .
5. ربط المعلم ببيئته ومجتمعه المحلى، وأيضاً مجتمعه العالمي، وتدريبه على مهارات التخطيط لتوثيق الصلة بين التلاميذ، وبين بيئتهم المحلية، ومهارات تنفيذ وتقويم هذا التخطيط .

- **الاتجاهات العالمية في مجال تدريب المعلمين أثناء الخدمة :**

تتعدد برامج تدريب المعلمين وتتنوع حسب المؤسسة وطبيعة العمل فيها، وحسب كفاءة الأفراد العاملين بها، لذا يذكر (راشد، 2002: 192) الاتجاهات العالمية في مجال تدريب المعلمين وأساليب التدريب في أثناء الخدمة ومنها:

1. **تفريد برنامج تدريب المعلم في أثناء الخدمة:**

ومعنى هذا التفريد ألا يكون برنامج التدريب لمجموعة من المعلمين المتدربين، بل يتدرب كل معلم بمفرده، بحسب استعداداته و قدراته ومهاراته ويعمل هذا التفريد على سد الحاجات الفردية لكل معلم متدرب.

2. **مراكز المعلمين :**

مراكز المعلمين عبارة عن مراكز تغذي المعلمين بالمعلومات الجديدة حول المناهج والكتب والوسائل التعليمية وأساليب التدريس وأساليب التقويم.

ويذكر (القرني، 1996: 52)أهم برامج إعداد المعلمين العالمية و منها:

1. النموذج التنموي و يركز هذا النموذج على التخطيط المسبق لعملية الإعداد قبل و أثناء الخدمة.
2. النموذج السلوكي و يعنى هذا النموذج بالمهارات و الخبرات.
3. النموذج الإنساني و يركز على أهمية و كفاءة و قدرة الطالب المعلم في جميع المجالات.
4. النموذج السلوكي الإنساني و يعنى أداء المهارات النوعية و التسليم بوجود خصائص و حاجات للنوع الإنساني بحيث يكون هناك نوع من التكامل بين النموذج الإنساني و السلوكي.
5. النموذج الأكاديمي و يعنى هذا النموذج بالتركيز على المحتوى كأساس للتدريس الجيد.
6. نموذج البحث في التدريس و يحرص هذا النموذج على ضرورة وجود القناعة الكاملة للمهنة التدريس و كل ما يتعلق بها.
7. نموذج الشراكة و يحرص هذا النموذج على ضرورة المشاركة في إعداد المعلم من قبل جميع الفئات المعنية به.
8. نموذج إعداد المعلم على أساس الكفايات و يعنى هذا النموذج بضرورة إعداد المعلم على أساس الكفايات التعليمية المرتبطة بدوره كمعلم.

9. نموذج إعداد المعلم على أساس المحاكاة و لعب الأدوار و يعنى هذا النموذج بـــضرورة إلمام الطالب المعلم بجميع المشاكل و المفاهيم و كيفية مواجهتها عن طريق الممارســـة و التجربة الفعلية.

أهم أساليب برامج تدريب المعلمين أثناء الخدمة :

- أسلوب التدريس المصغر.
- أسلوب الندوات.
- أسلوب العصف الذهني .
- أسلوب المحاضرة الفعالة .
- أسلوب دلفي .
- أسلوب العروض العملية .

وفى هذه الدراسة استخدم الباحث ووظف أسلوب المحاضرة الفعالة وأسلوب الحوار والمناقشة وكذلك أسلوب العروض العملية أمام المتعلمين أثناء تنفيذ البرنامج المقترح لما لها من أهمية في إدارة عملية التدريب والمحافظة على انتباه وتركيز المتدربين وترسيخ التعلم والاحتفاظ بالمعلومات .

*** واقع كليات التربية في إعداد معلم المستقبل:**

تدريب المعلمين في أثناء الخدمة أصبح ضرورة ملحة، لا يمكـــن الاســـتغناء عنهـــا، وهـــذه الضرورة الملحة يؤكدها واقع كليات التربية، ومؤسسات إعداد المعلمين في بلادنـــا، **ويحـــدد راشد** أهم خصائص وسمات هذا الواقع بالنقاط التالية :-

1. قلة من أساتذة كليات التربية وإعداد المعلمين يمتلكون مهارات وخبرات إعـــداد معلمـــي المستقبل ولكن الأغلبية لا يمتلكون هذه المهارات أو الخبرات .
2. تدني مستوى إعداد معلم المستقبل قي كليات التربية ومؤسسات إعداد المعلمين فهناك غلبة لإستراتيجية الكم على إستراتيجية الكيف .
3. تدني المردود من فترة التربية العملية التي يقضيها الطالب المعلم في المدارس، فبـــرامج هذا التدريب الميداني تقليدية لا تحقق الأهداف المرجوة منها، و التركيز في هذه الفتـــرة الهامة في إعداد معلم المستقبل على بعض مهارات التدريس وإهمال الجوانـــب الأخـــرى التي لها أهميتها في ذلك الإعداد .
4. نقص الوسائل التعليمية والمختبرات ومصادر المعلومات وخاصة الحديث منها .

5. تكدس المناهج التعليمية سواء التخصصية منها أو التربوية فالمقررات الدراسية النظرية هي السائدة .
6. إهمال الأنشطة الطلابية وعدم وضعها في موضعها الصحيح في إعداد معلم المستقبل .
7. التمسك بالوضع القائم والنسج على منواله، وندرة المبادرات نحو خلق إستحداثات تربوية مناسبة والاكتفاء أحيانا بإدخال القليل من المستحدثات .
8. انعدام الصلة بين كليات التربية وإعداد المعلمين ومعاهد ما قبل الخدمة وبين خريجيها العاملين في المهنة، إذ ليس هناك نوع من برامج المتابعة لهؤلاء الخريجين.
9. عدم الجدية في الإعداد الذي يستهدف جعل المعلم عاملاً هاماً في تنمية البيئة والمجتمع بالنظر لغلبة طابع الإعداد النظري الأكاديمي .
10. افتقار كليات التربية ومؤسسات إعداد المعلمين إلى هياكل وبنى دينامية في داخلها تعمل على خلق فرص أمام الخريجين للنمو المهني بحوافز ذاتية ومادية ومعنوية .

بسبب كل ذلك، نقول أن هناك قصوراً في إعداد المعلم قبل الخدمة، لذا ينبغي أن نعالج هذا القصور قبل الخدمة وهذه مسؤولية الجامعات والكليات المختصة من خلال تحديث وتطوير الخطط الجامعية وعلى مستوى الكليات والأقسام ، وكذلك استكمال العلاج أثناء الخدمة من خلال الإجراءات العملية والعلمية وأساليب فعالة، ومن هذه الأساليب: الإشراف التربوي المتميز وأيضاً التدريب الفعال المخطط له جيداً، والذي ينطلق ويلبي حاجة المتدرب .

أهداف تدريب المعلمين قبل الخدمة:

إن الهدف الأساسي والنهائي لبرامج تدريب المعلمين هو توفير معلم فعال قادر على أن ينظم تعلم تلاميذه ويوفر الجو المناسب لنموهم المتكامل، وإحداث تغييرات مرغوبة في سلوكهم ولكي نتوصل إلى هذا الهدف لا بد من ترجمته إلى أهداف أقل عمومية والتي تعتبر أهدافاً لتدريب المعلمين وفيما يلي أهم هذه الأهداف (الأغا، وعبد المنعم ،1994:430) :

1. أن يصبح كل متدرب معلماً كفؤاً ومتحمساً، بحيث يمتلك مجموعة متماسكة من الكفايات التدريسية الأساسية تؤدى إلى نمو مطرد في حياته المسلكية وإكسابه مهارات عقلية ومسلكية تمكنه من ترجمة قيمه إلى عمله كمعلم.
2. أن يدرك احتياجات نمو التلاميذ في المرحلة التي يتدرب فيها.
3. أن يستوعب الأسس الفلسفية والنفسية والاجتماعية والتاريخية والاقتصادية للمرحلة التي يتدرب فيها.
4. أن يدرك الاحتياجات الثقافية والاجتماعية للمجتمع الذي يعيش فيه.

5. أن يكون قادراً على إجراء دراسات وبحوث للتعرف على احتياجات التلاميذ ودوافعهم وميولهم.
6. أن يكون قادراً على استيعاب الطرق والأساليب لمختلف المواقف البيئية الضرورية لتعلم التلاميذ.
7. أن يكون قادراً على تخطيط مناشط وخبرات لوحدات دراسية تشجع على التعلم الإبداعي والإبتكاري.
8. أن يتفهم العوامل التي تؤثر في عملية التعليم وكذلك في تطور المجتمع ونموه.
9. أن يستطيع التعبير عن أفكاره بوضوح بكلام متزن وصحيح.
10. أن يكون قادراً على بناء مواد تعليمية مناسبة للتلاميذ.
11. أن يكون قادراً على تنظيم تعلم تلاميذه بطرق فردية و زمرية.

الحاسوب والتدريب:

يعتبر الحاسوب نظاماً مساعداً للمعلم حيث يضيف جوانب ايجابية كثيرة إلى العملية التربوية . ومن الأمور الأساسية التي يجب مراعاتها، إعداد المعلم لاستخدام نظام الحاسوب بشكل مبدع وخلاق، ومساعدته لنقل تلك الخبرات إلى طلابه ليكونوا بدورهم مبدعين . إن الهدف الأسمى من إعداد وتدريب المعلمين في حقل الحاسوب هو تزويدهم بالقوة والثقة المبنيين على الخبرة، ويجب مساعدتهم على التمكن من خاصية التكيف ضمن معطيات تكنولوجيا المعلومات .

إن النظرة الحقيقية لعلاقة الحاسوب بالمعلم هي أن الحاسوب نظام مساعد للمعلم يستطيع أن يضيف الكثير إلى العملية التعليمية إذا ما استغلت طاقاته الكامنة من قبل المعلم . وحتى يتمكن المعلم من استغلال خصائص الحاسوب وطاقاته الكبيرة استغلالا جيدا لصالح الطالب فلا بد من إعداده وتدريبه وتأهيله بشكل جيد وفعال في هذا الميدان .

بمعنى أن إدخال الحاسوب إلى المدرسة يتطلب إعداد المعلمين وتدريبهم لتحقيق الأهداف التالية :

1. التعرف على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من حيث كونها علما وله مجالاته التطبيقية المختلفة في عمليتي التعليم والتعلم .
2. الإلمام بأساليب وأنماط استخدام الحاسوب في عمليتي التعليم والتعلم .
3. الاستفادة من الحاسوب كمصدر معلومات متميز من خلال ارتباطه بالشبكات المحلية والعالمية .
4. القدرة على اختيار وتقويم وتطوير البرمجيات التعليمية .

5. القدرة على استخدام الحاسوب في تدريس مادة التخصص .
6. القدرة على المشاركة في إعداد برمجيات تعليمية في مادة التخصص .

و يمكن تدريب المعلمين والموجهين على مستويين مختلفين

المستوى الأول : هو تدريب المعلمين على استخدام ناجح وفعال للبرمجيات التعليمية في مادة التخصص ويكون ذلك لكافة المعلمين .

المستوى الثاني : هو تدريب المعلمين والموجهين ليصبحوا منتجين أو مشاركين في إنتاج البرمجيات التعليمية في مادة تخصص كل منهم .

دور المعلم العصري :

يُعد دور المعلم العصري في إكساب تلامذته المهارات المختلفة دوراً كبيراً بسبب أهمية هذه المهارات في إعدادهم للحياة العملية، وبسبب تنوع هذه المهارات، فهناك مهارات عقلية ومهارات أكاديمية ومهارات يدوية ومهارات اجتماعية .

ويستعرض (راشد، على،2002: 78،86) دور المعلم العصري في إكساب التلاميذ المهارات المختلفة:

ومن المهارات العقلية: (عمليات العقل) التي تدعم قدرة التلاميذ على التفكير العلمي السليم مثل: مهارة الملاحظة الدقيقة –مهارة التصنيف – مهارة القياس – مهارة الاتصال – مهارة التنبؤ – مهارة الاستنتاج – مهارة تفسير البيانات – مهارة استخدام علاقات المكان – مهارة فرض الفروض – مهارة التعميم.

ومن المهارات الأكاديمية :

1. اختيار المراجع والمصادر العلمية وتحديد المادة العلمية المستهدفة منها .
2. استخدام الدوريات والمجلات العلمية بصورة صحيحة وفاعلة .
3. القراءة العلمية بصورة فاعلة ومبنية على الفهم والاستيعاب والنقد والتحليل واستخلاص الأفكار العلمية منها .
4. مهارات تنظيمية تتمثل في تصميم الجداول الإحصائية والرسومات البيانية والخرائط العلمية وفهمها بصورة تحليلية ناقدة .
5. استخدام اللغة القومية الاستخدام السليم (تحدثا – استماعا – كتابة – وقراءة) .

ومن المهارات اليدوية :

1. استخدام التجارب والنشاطات العلمية بصورة صحيحة .

2. إجراء التجارب والنشاطات العلمية عملياً ومخبرياً .
3. المهارات الأساسية في تشريح الكائنات الحية المختلفة .
4. المهارات الأولية في الرسومات وعمل الخرائط والرسوم البيانية .
5. المهارات الأساسية في عمل بعض الوسائل التعليمية .

الخصائص المهنية للمعلم العصري:

و يؤكد (راشد، 2002 :30،40) على الاستعداد المهني للمعلم بقوله:

إن مهنة التعليم يستلزم لها استعداد فطري، وهذا الاستعداد يوجد لدى البعض ولا يوجد عند البعض الآخر.

وهناك مقولة متداولة تتضمن " **أن المعلم يولد معلماً**" بمعنى أن المعلم الكفء يولد ومعه صفات تؤهله لمثل هذه المهنة عندما يكبر ومن هذه الصفات على سبيل المثال لا الحصر:

- قوة الشخصية.
- الصوت الواضح المؤثر.
- الملامح المعبرة المؤثرة في الآخرين.

إن هذه الصفات وغيرها التي يتحلى بها المعلم الناجح تولد معه، وتنمو في أثناء نموه حتى يكتمل نضجه فتكون له خير معين لأداء مسئوليات هذه المهنة وأدوارها.

و يصف (راشد) المعلم العصري بمرجع تعليمي:

يُعد المعلم الناجح مرجع تعلم في تخصصه، فهو متفهم تفهماً كاملاً لأساسيات ومفاهيم وحقائق مادته الدراسية ليكون متمكناً من مجال هذا التخصص.

وعليه دائماً أن يستزيد من معلومات وأفكار ومعارف مادته الدراسية، وذلك عن طريق الاطلاع على كل ما هو جديد في الكتب والمراجع الحديثة وعلى شاشات الكمبيوتر والانترنت، وبقية مصادر المعلومات المختلفة.

وبهذا التمكن من مجال تخصصه، يستطيع المعلم الناجح أن يقوم بدوره في إكساب تلامذته المعارف والحقائق والمفاهيم والأفكار اللازمة لهذا التخصص، وما يرتبط بهذه المعارف وتلك الحقائق والأفكار من مهارات وقيم واتجاهات منشودة، بحيث يمكن تلامذته من التعامل الصحيح مع التدفق المعرفي والتقنيات المرتبطة بهذا التدفق الذي هو سمة عصرنا الحديث حيث يعين ذلك التلاميذ على فهم الحاضر بتفصيلاته، وتصور المستقبل باتجاهاته والمشاركة في صناعته. وبذلك يتم إكساب التلاميذ ثقافة معلوماتية تمكنهم من التعايش في مجتمع المعلومات الذي هو مجتمع المستقبل.

ويضيف (راشد، 2002 :40) بأن هناك أثاراً إيجابية تعود على المعلم والتلاميذ نتيجة تمكنه من مادة تخصصه ومنها :

- **أثاراً إيجابية تعود على المعلم :**

1. مواجهة المواقف التعليمية، والأسئلة المفاجئة من بعض التلاميذ بثقة وروح معنوية عالية.
2. نمو خبراته العلمية والمهنية بصفة دورية مستمرة.
3. النجاح في إدارة الصف بدرجة عالية، وتحقيق أهدافه بمستوى عال.

- **أثاراً إيجابية تعود على التلاميذ :**

1. احترام وتقدير معلمهم المتسم بغزارة معلوماته وسعة إطلاعه.
2. يساعدهم على المشاركة الايجابية في العملية التعليمية التعلمية، لمزيد من النمو المعرفي لديهم.
3. يصبح معلمهم قدوة صالحة لهم في السعي للاستزادة من المعلم والمعارف.

ثالثاً: مهارات تدريس علم الحاسوب :

تعريف المهارة:

في اللغة يرجع أصل مصطلح المهارة SKILL إلى الفعل " مهر " أي حذق، والاسم منه " ماهر" أي حاذق وبارع، ويقال فلان " مهر في العلم " أي كان حاذقاً عالماً به متقناً له، ويرجع الفعل " مهر " إلى نوع من الخيل كان يضرب به المثل في السرعة، (أبو هاشم، 2004 : 12) .

استخدم هذا المصطلح في المجال التربوي لوصف وتصنيف بعض أنواع السلوك الملاحظ من جانب المعلم أو التلميذ وذلك في ضوء محكات أو مستويات الأداء المتوقعة من التلميذ أو المعلم في موقف معين أو من المعلم في تنظيم عملية التعلم داخل حجرة الدراسة.(النجدي ،10:2000) .

- ويعرفها (بهجة،19:2001) بأنها " قدرة المدرسين على تنفيذ أمر ما بدرجة إتقان مقبولة ويعنى بدرجة الإتقان المقبولة أن تُؤدى تلك المهارة على وفق المستوى التعليمي للمتعلم ".
- و يعرفها (عجيز، 1997 : 342) هي " الأداء المتقن الذي يعبر عن معرفة، وقد يكون لفظياً، أم حركياً، أم عقلياً " .
- و يعرفها (راشد، 1998 : 465) هي " الوصول بالعمل إلى درجة الإتقان تيسر على صاحبها أدائها في أقل ما يمكن من الوقت وبأقل ما يمكن من الجهد مع تحقيق الأمان وتلافي الأضرار والأخطار " .

- و يعرفها (الأغا، 1997 : 177) هي " القدرة على إحداث أثر مقصود على نحو متسق وبدقة مع السرعة ،والاقتصاد في الفعل ".

مما سبق نلاحظ أن التعريفات السابقة اتفقت في أن المهارة تهتم بدرجة إتقان عمل ما بأقل وقت وجهد مع تلافي الأخطار .

وقد تعددت تعريفات المهارة، حيث يرى (أبو بكر ،عابدين ،1989: 46) أن التعدد في تعريف المهارة يرجع إلى عدة أسباب من بينها :-

1. عدم التفرقة بين المهارات النفس حركية، والمهارات العقلية.
2. اللبس بين مفهوم المهارة ومستوى الأداء المهاري .
3. أن مفهوم المهارة ليس له معنى واحد بل عدة معان مترابطة فيما بينها وتشمل جوانب تعلم متعددة، علاوة على إخراج التعريف من وسط سياق معين يحرمه الكثير من المعنى ويحوله إلى كلمات غامضة أو غير مفهومة في كثير من الأحيان.

وبصفة عامة يمكن تصنيف التعريفات في ثلاثة اتجاهات تتضح على النحو التالي:

الاتجاه الأول: وفيه تعرف المهارة بأنها " القدرة على الأداء تحت ظروف معينة".

الاتجاه الثاني: وفيه تعرف المهارة على أنها " السرعة والدقة والبراعة والجودة في الأداء".

الاتجاه الثالث: وفيه تعرف المهارة على أنها " نشاط أو فعل حركي هادف"، ويغلب على هذا التعريف المهارة الحركية التي يستخدم فيها العضلات.

ويُعرف الباحث المهارة بأنها :

قدرة الفرد على أداء عمل ما بدرجة عالية من السرعة والإتقان،و قد يكون هذا العمل لفظياً، أو حركياً، أو عقلياً.

ومن الجدير بالذكر هنا أن المعرفة تعتبر متطلب ضروري لاكتساب المهارة، ومن الخطأ الاكتفاء بالجانب المعرفي والتصور أنه يؤدي تلقائياً إلى اكتساب المهارة، وإغفال الجانب النفس حركي واعتباره ليس ذا أهمية . مما سبق يمكن القول أن المعرفة سابقة على الأداء ومتطلب ضروري وأساسي لكي يؤدي الفرد عمله ببراعة وقدرة فائقة . بينما المهارة فهي التطبيق العملي لهذه المعرفة والتي يتضح في الناتج النهائي.

و يُلخص (أبو هاشم، 2004 : 12) **أسباب الاهتمام بموضوع المهارات في ميدان علم النفس في الأسباب التالية:**

1. إذا اكتسب فرد ما مهارات في أداء عمل معين، فذلك يعنى أنه سوف يؤدي ذلك العمل بكفاءة كبيرة، لذا بات كل فرد في وقتنا الحالي يدرك أهمية المهارات ويحاول بأقصى طاقة

له التمكن من المهارات الضرورية اللازمة في دراسته العامة أو في مجال عمله أو في معيشته اليومية .

2. تساعد المهارات الفرد على مواجهة المشكلات التي قد تصادفه في حياته فيتخذ حيالها القرارات العقلانية القائمة على أساس تفكيره الذاتي، ومن جهة أخرى تكسب المهارات الفرد الميول الايجابية نحو العلم، فيستطيع بسهولة مسايرة كل جديد وحديث في مجال العلم والتكنولوجيا.
3. أن للمهارات التي تتطلب الحركة الجسمية نفس أهمية الأفكار المجردة في مقابلة متطلبات حياة الأفراد.
4. أن مفهوم المهارة يسمح لنا أن نجمع بين الفرد والعوامل البيئية في إطار منهجي واحد، مما يتيح لنا الفرصة بدرجة أكبر أن نفهم كثيراً من سلوك الفرد في مواقف البيئة المختلفة.
5. أن مفهوم المهارة يركز أساساً على الفرد و بخاصة الخصائص التي تميزه ومنها الإمكانية المحدودة في تمثيل المعلومات وكيف يتم تكوينها وتناولها سواء كان ذلك بطريقة آلية أو بطريقة مضبوطة .
6. أن مدخل المهارات Skills Approach يعتبر مدخل هام في دراسة تكوين وتناول الفرد للمعلومات، فهو بمثابة الإطار الإدراكي الواسع الذي يجعلنا ننظر إلى النشاط العقلي على أنه مجموعة متبادلة فيما بينها أكثر منها مجرد عمليات منفصلة ومستقلة عن بعضها .
7. أن المهارات جزءاً مما يحتاج التلاميذ تعلمه وينبغي على المعلمين تدريسه .

- **قياس المهارات :**

إن القياس عملية ضرورية ولازمة لتقويم مستوى الأداء الحركي، وعن طريق عملية القياس نستطيع معرفة وتحديد مستوى النجاح أو القصور في الأداء ويتسم الأداء في المراحل المبكرة من تعلم المهارات بأنواعها المختلفة عادة بعدم البراعة، تكون الحركات عادة بطيئة وغير مركزة، وتؤدي سلسلة الاستجابات التي تصدر عن الفرد برمتها إلى نمط من السلوك يقترب من الأداء المرغوب فيه ولا يبلغ إليه، وباستمرار الممارسة المعززة، وبزيادة الوضوح في الهدف، تميل الحركات الخاطئة إلى أن تحذف وتستغرق الاستجابة المؤداة زمناً أقصر .

و يرى أبو هاشم أنه **يمكن قياس المهارة في جانبين هما :**

أ- الجانب المعرفي :

ويتم قياسه تحريراً عن طريق اختبارات الورقة والقلم، والتي تتناول في معظمها حقائق علمية متعلقة بالمهارة والعمل المراد انجازه لدى الأفراد .

ب- الجانب الأدائي (العملي):

وهنا يقاس أداء الفرد للخطوات التي تؤدي به إلى إنجاز العمل المطلوب منه بمهارة، ويكون الحكم في هذا الجانب على صحة ودقة الأداء في كل خطوة . بالإضافة إلى الناتج النهائي ودرجة صحته والزمن الذي استغرقه الفرد في الوصول إليه .

- **أساليب قياس المهارات :**

ويصنف (أبو هاشم، 2004 : 156) أساليب قياس المهارات على النحو التالي :

أولاً : الاختبارات العملية :

تستخدم هذه الاختبارات لتقويم بعض الجوانب التي تتطلب مواقف عملية، وهناك صور عديدة لهذه الاختبارات من أهمها :

1. **اختبارات التعرف :** وتهدف إلى قياس قدرة المتعلم في التعرف على الأشياء، كالتعرف على بعض الأجهزة والأدوات .
2. **اختبارات الأداء :**ويطلب فيها من المتعلم أداء عمل معين أو حل مشكلة معينة،أو إجراء تجربة معينة .
3. **اختبارات الإبداع :** وهذا النوع من الاختبارات يقيس قدرة التلميذ على الإبداع في الجانب العملي كأن يطلب منهم تصميم بعض الأجهزة، أو القيام بتجارب معينة باستخدام ما يرونه مناسبا من الأدوات والأجهزة .

ثانياً : أسلوب الملاحظة المنتظمة :

يهتم هذا الأسلوب بأداء الطلاب الفعلي لهذه المهارات، وتعتبر ملاحظة الأداء في المهارات العملية من أهم أساليب التقويم لها، إذ أن هذه الملاحظة تلعب دوراً هاماً في بيان مدى تحسن الأداء، والتقدم في اكتساب هذه المهارات و الملاحظة المنتظمة للأداء ليس الغرض منها وصف جوانب الأداء فحسب، بل أيضا مراقبة وضبط وتنظيم الأنشطة العملية وأيضا اكتشاف العلاقات بين جوانب الأداء .

ويستخدم الباحث في هذه الدراسة عدة أساليب لقياس مستوى مهارة البرمجة وذلك من خلال بناء اختبار معرفي لقياس مستوى اكتساب المعلومات العلمية لمهارة البرمجة، بالإضافة إلى ذلك قام الباحث ببناء مقياس أداء عملي تمثل في عدد (10) ملحق رقم (9) أسئلة ذات طبيعة عملية ولاحظ الباحث مع زميل له متخصص في مجال الحاسوب مستوى المهارة العملية للبرمجة من خلال تطبيق بطاقة الملاحظة، ومن ثم نفذ المعالجات الإحصائية اللازمة للحصول على نتائج الدراسة .

*** المهارات التدريسية التي ينبغي لمعلم الحاسوب امتلاكها:**

والمهارات التدريسية الأساسية والفرعية التي ينبغي لمعلم الحاسوب امتلاكها هي (زيتون،2001: 235،236):

1. **مهارة التخطيط**
   - تحديد الأهداف التعليمية.
   - تحليل المحتوى .
   - تحليل خصائص المتعلم.
   - تخطيط الدرس.
2. **مهارة التنفيذ**
   - مهارات عرض الدرس.
   - تصنيف الأسئلة الصفية.
   - صياغة وتوجيه الأسئلة.
   - إثارة الدافعية.
   - التعزيز.
   - مهارات الاتصال.
   - استراتيجيات إدارة الصف.
   - حل مشكلات إدارة الصف.
3. **مهارة التقويم**
   - التقويم التشخيصي (القبلي).
   - التقويم التكويني (أثناء الدرس).
   - التقويم الختامي (بعد الانتهاء من الدرس أو الوحدة التعليمية).

*** الأهداف العامة لتدريس الحاسوب :**

يصنف (عفانة ،وآخرون، 2005 : 3،4) الأهداف العامة لتدريس الحاسوب فيما يلي :

- **أولاً : الأهداف المعرفية لتدريس الحاسوب**

1. التعرف إلى أهم المفاهيم الأساسية لعلم الحاسوب ومبادئ أنظمة الحاسوب لتأمين الحد الأدنى من الثقافة الحاسوبية الضرورية لمحو الأمية المرتبطة بعلم الحاسوب، وذلك بالتعرف إلى :
   - لغات البرمجة – طرق تشغيل وخاصة الدروس.

– البرمجيات الجاهزة. – المكونات الأساسية للحاسوب.

–التعرف إلى تاريخ نشأة الحاسوب وتطوره.

2. التعرف إلى أدوار الحاسوب واستخداماتها في الحياة العملية.
3. تنمية المهارات العقلية عند الطلبة (كمهارة حل المشكلات، والإبداع، والفهم، وتحليل المعلومات وتقويمها) ،و تطوير قدراتهم على التعلم من خلال استخدام الحاسوب كوسيلة تعليمية.

- **ثانياً : الأهداف الوجدانية لتدريس الحاسوب**

1. تنمية اتجاهات الطلبة الإيجابية نحو الدور المنتج الذي يؤديه الحاسوب في المجتمع عامة، وفي التعليم خاصة.
2. تخطى الحاجز النفسي والشعور بالرهبة تجاه الحاسوب.
3. تنمية روح البحث العلمي والقدرة على التعلم الذاتي.
4. تنمية العمل بروح الفريق بين الطلبة من خلال مشاركتهم بالعمل في مجموعات.

- **ثالثاً : الأهداف المهارية (النفس حركية) لتدريس الحاسوب**

1. تنمية مهارات التعامل مع الحاسوب مثل:
   - مهارة تشغيل الحاسوب
   - مهارة استخدام لوحة المفاتيح
   - مهارة استخدام البرامج الجاهزة
   - مهارة التعامل السليم مع الحاسوب وملحقاته
2. تنمية مهارة العمل الجماعي
3. تنمية مهارة البرمجة
4. تنمية مهارة تداول الملفات : الحفظ والاسترجاع والحذف والتعديل وعرض الملفات.
5. تنمية مهارة كتابة وصياغة مشروعات ومخططات لحل مسائل أو عمل مشروعات عملية أو علمية حياتية عن طريق التدريب على كتابة البرامج من خلال التدريس بالحاسوب.

ويرى (الفار، 2003 : 15،17) أنه يجب أن يكون لدى معلم الحاسوب الكفايات العلمية التالية :

1. يوضح ويبين استخدامات الحاسوب في المجتمع وأثر تلك الاستخدامات عليه.
2. أن يستعرض مكونات الحاسوب و أن يوضح كيف تتفاعل تلك المكونات مع بعضها البعض.
3. أن يكون لديه القدرة على مناقشة إمكانات الحاسوب وحدوده.

4. أن يدرك إمكانات استخدام الحاسوب في الأغراض غير الأخلاقية وأن يعرف كيف يحذر منها وأن يساعد في حماية المجتمع من استخدامات الحاسوب الضارة.
5. أن يوضح العمليات الفيزيائية المتعلقة بالمفاهيم الخاصة بالحاسوب.
6. أن يكون لديه المعلومات الكافية عن تاريخ تكنولوجيا الحواسيب.
7. أن يكون قادراً على التفريق بين بيئات نظام التشغيل المختلفة .
8. أن يكون لديه معلومات أساسية في مجالات متعددة لعلوم الحاسوب، مثل :
   - **نظم أجهزة الحاسوب Hardware**
   - **نظم التشغيل Operating Systems (O.S)**
   - **الذكاء الاصطناعي Artificial Intelligent (AI)**
   - **لغات البرمجة Programming Languages**
9. أن يجيد التعامل مع الحاسوب عن طريق استخدام بعض لغات البرمجة مثل فيجوال بيسك Visual Basic .
10. أن يكون قادراً على إعداد وإنتاج وحدات تعليمية صالحة لاستخدام استراتيجيات التعلم والتعليم المعزز بالحاسوب: (التدريب والممارسة، الاختبارات، تحليل البيانات والألعاب، المحاكاة، النمذجة).
11. أن يكون قادراً على استخدام الحاسوب في مواقف تعليمية محددة ومتنوعة.
12. أن يكون قادراً على إعداد وإنتاج وحدات تعليمية صالحة لاستخدام استراتيجيات التعلم والتعليم المدار بالحاسوب: (التدريس الخصوصي التفاعلي المدعم بالوسائط المتعددة)
13. أن يكون لديه القدرة على تقويم واختبار الأجهزة Hardware والتطبيقات Software والمواد التعليمية المبرمجة.
14. أن يكون قادراً على مساعدة الطلاب على استخدام الحاسوب في تعلمهم (التعليم الذاتي بالبرمجيات).
15. أن يكون قادراً على مساعدة معلمي المواد الأخرى في استخدام الحاسوب في تدريسهم (التدريس بالبرمجيات).
16. أن يكون على دراية بالمهن المرتبطة بالحاسوب وبالتالي توجيه الطلاب لاختيار المناسب منها.
17. أن يجيد التعامل مع برامج التطبيقات الحاسوبية المختلفة مثل : الجداول الالكترونية، منسقات الكلمات، قواعد البيانات، الحزم الإحصائية، برامج الرسوم، برامج تأليف الدروس التعليمية.
18. أن يجيد التعامل مع شبكة المعلومات العالمية الانترنت وتطبيقاتها المختلفة.

- **الكفايات التكنولوجية التدريسية:**

تعريف الكفاية: (عبدالسلام، 2000: 84)

الكفاية Competency Tency في معناها الواسع هي معرفة وإتقان المادة العلمية أو اكتساب المهارات، كما أنها تعني قدرة الفرد على ترجمة ما تعلمه في مواقف حياتية فعلية . بناء على قدرته الذاتية على امتلاك المعرفة بطرق مختلفة تشير إلى حسن الأداء وتشغيل الذهن والفكر بعمق لتصبح المعرفة جزءاً من سلوكه . وللكفاية خمسة محاور وهي:

1– الأداء. 2– التطبيق. 3– التقديم. 4– الاجتماعي. 5– النشاط.

و يذكر (مهران ،1994 :67) عدداً من الكفايات التكنولوجية التدريسية وهي :

2. يحدد أهداف الدرس بصورة سلوكية (إجرائية) يمكن ملاحظتها .
3. يجهز الاحتياجات اللازمة من أجهزة وخامات ورسومات هندسية .
4. يؤكد على التزام الطلاب بارتداء ملابس العمل المناسبة .
5. يمهد للدرس بنشاطات استهلالية مناسبة .
6. يستثير انتباه الطلاب بطرح أسئلة حول الموضوع .
7. يبرز المعلومات النظرية على شكل حقائق ومفاهيم .
8. يحدد خطوات العمل المطلوب تنفيذها بالترتيب .
9. يبين متطلبات الأمان والوقاية الصناعية في أثناء العمل
10. يختار طريقة التدريس الملائمة لموضوع الدرس .
11. يستخدم وسائل تعليمية متعددة في تقديم الدرس .
12. يربط بين الجانب النظري والجانب العملي .
13. يركز على المصطلحات التكنولوجية الجديدة في الموضوع .
14. يتيح الفرصة للطلاب للمشاركة في الدرس ومناقشتهم .
15. يحاول اكتشاف قدرات المتعلمين وينميها .
16. يشجع الطلاب إلى الابتكار وتقديم الأفكار الجديدة.
17. يؤدي العمل في عرض عملي أمام الطلاب .
18. يوزع الخامات والأدوات على الطلاب بالتساوي .
19. ينظم عملية استخدام الماكينات والأجهزة المشتركة بالورشة .
20. يجيب عن أسئلة الطلاب بموضوعية.
21. يقوم بمتابعة الطلاب وينبه إلى الأخطاء في أثناء العمل .
22. يوجه الطلاب إلى أسلوب التعليم الذاتي مراعيا الفروق الفردية .

23. يختار أسلوب التقويم الملائم في ضوء أهداف الدرس .
24. يفيد من نتائج التقويم في تحسين عملية التدريس .
25. ينبه الطلاب إلى ترتيب مكان العمل قبل مغادرتهم .
26. يتقبل التوجيهات التربوية والفنية من المختصين.

* كفايات التدريس بالبرمجيات

يذكر (الفار، 2003 : 49) أنه أشار فوكل وشوارتز(Vovkell & Schwartz,2000) إلى أهمية إعداد الطالب المعلم وتدريبه للتمكن من قيامه بمهامه في عصر الحاسبات بكفاءة عالية، وبالتالي كان من الأهمية تحقيق الكفايات التالية:-

1. كفاية التخطيط للتدريس بالبرمجيات.
2. كفاية تنفيذ الدرس بالبرمجيات.
3. كفاية ما بعد تنفيذ الدرس بالبرمجيات.
4. كفاية إنتاج البرمجيات.

- **سمات معلم الحاسوب الفعال:**

التدريس موهبة ولكنه علم له أصول تحتاج للدراسة والفهم ومن الضروري أن يجيد معلم الحاسوب استخدام استراتيجيات التدريس المناسبة للمواقف التعليمية ،ومن أهم ما يشغل المتعلم هو فهم موضوعات المادة الدراسية، وأن يتقن استخدام الحاسوب في حل المشاكل والتطبيقات العلمية، ولذا فإن تمكن معلم الحاسوب من استخدام إستراتيجية مناسبة لموضوع معين فإن ذلك يعد من أهم سمات المعلم الفعال ويتميز المعلم الناجح بالصفات التالية (سلامة، 2002: 73،75) :

1. الشخصية.
2. إثارة نشاط المتعلم .
3. نتائج مثمرة في المتعلم.
4. الجوانب الاجتماعية.
5. التعاطف الودي.
6. الضمير.
7. الأخلاق.

*** أنشطة معلم الحاسوب الفعال في تنمية التفكير**

تتمثل الأنشطة والمهمات التي يقوم بها معلم الحاسوب الفعال في تنمية الإبداع فيما يلي (صالح، 2000 : 128، 129):

1. يقدم عدد كبير من الأنشطة التي تشجع على التفكير الإبداعي.
2. يستخدم بدرجة قليلة الأنشطة التي تعتمد على الذاكرة.
3. يستخدم التقويم بهدف التشخيص وليس بهدف إصدار حكم نهائي.
4. يتيح الفرصة المناسبة التي تمكن الطلبة من استغلال المعرفة بصورة مبدعة.
5. يشجع التعبير التلقائي .
6. يهيئ جواً يسوده القبول والجذب.
7. يقدم مثيرات ذات قيمة وفعالة في بيئة متنوعة وغنية .
8. يطرح أسئلة مثيرة للجدل .
9. يهتم بالأصالة ويمنحها قيمة كبيرة.
10. يشجع المتعلمين على طرح أفكارهم الجديدة من خلال الحاسوب ،واختبارها، ولا يلجأ إلى تسخيف، أو إهمال أي فكرة مطروحة ولا إلى التقليل من شأنها .
11. يزود المتعلمين بخبرات وممارسة لا يترتب عليها تقويم ويتيح للمتعلمين الفرصة المناسبة لإجراء تجاربهم على الحاسوب .
12. ينمي لدى المتعلمين مهارات التفكير الإبداعي من خلال الحاسوب مثل الأصالة والطلاقة والمرونة والتفصيل وطريقة إيجاد الأفكار الجديدة وكيفية إصدار الأحكام وإدراك العلاقات وبناء الفرضيات والبحث عن البدائل .
13. ينمي لدى المتعلمين مهارات البحث وخطوات استخدام برامج الحاسوب مثل المبادرة الذاتية للاكتشاف والملاحظة والتصنيف وطرح الأسئلة وتنظيم المعلومات واستخدامها والتسجيل والترجمة والاستدلال والتعميم والقدرة على التوضيح والعرض.

*** المهارات الإبداعية لمعلم الحاسوب الفعال:**

لكي تكون معلماً مبدعاً، هيئ بيئة تعليمية/ تعلمية مناسبة لجميع الطلبة والمبدعين (الموهوبين) منهم ،آخذاً بعين الاعتبار ما يلي (زيتون،2001: 296):

1. اجعل من تدريس الحاسوب مهنة ممتعة واعتبرها طريقة للحياة وليست مصدرا للرزق فقط فهي رسالة ومهنة ووظيفة .
2. هيئ مواقف تعليمية مناسبة لتنشيط وتفجير الطاقات الإبداعية لدى الطلبة .
3. علم الطلبة احترام الأفكار الإبداعية .

4. استخدم الأسئلة المثيرة المنتجة والمحفزة لاختبار المعارف العلمية وإثـــارة التفكيـــر بأساليب جديدة .
5. اعتبر تعليم الحاسوب إبداعاً يتفوق في أهميته على تلقين المعلومات العلمية ونقلها أو تقديم الحلول الجاهزة للمشكلات العلمية.
6. ركز على مشاركة الطلبة في تعليم الحاسوب عقليـــاً، وعمليـــاً، لتحقيـــق الأهـــداف المنشودة.

وهنا لا بد لي من كلمة بخصوص ما ذكر سابقاً للتأكيد على أدوار معلم التكنولوجيا و الكفايات والمهارات التي يجب أن يمتلكها ليقوم بها ويؤدى رسالته على الوجه الصحيح ويؤدى الأمانة التي أؤتمن عليها ويصلح من حال وقدرات طلابه، وهذا يتوافق مع معظم الآراء التي ذكرت، ولا يفوتنا المسؤولية والدور الذي يقع على عاتق المؤسسة التربوية التي لا بد لها من العمل على تطوير قدرات المعلمين ورفع مستويات أدائهم من خلال افتتاح وتوفير مراكز التدريب المناسبة المجهزة بأحدث التكنولوجيا والتقنية ،وتنظيم الدورات والمشاغل التربوية. بهذا السبيل فقط يمكن لنا النهوض بهذه العملية والتي إن صلحت صلح حال المؤسسة التربوية وصلح النشأ وصلح حال المجتمع .

الفصل الثالث

الدراسات والبحوث السابقة

المحور الأول : دراسات تناولت تنمية مهارات التدريس

تعقيب على المحور الأول :دراسات تناولت تنمية مهارات التدريس

المحور الثاني : دراسات تناولت البرامج وأثرها

تعقيب على المحور الثاني : دراسات تناولت البرامج وأثرها

تعقيب عام على الدراسات والبحوث السابقة

اختلاف الدراسة الحالية عن الدراسات والبحوث السابقة

استفادة الباحث من الدراسات والبحوث السابقة

الفصل الثالث

الدراسات والبحوث السابقة

مقدمة :

يتناول الباحث من خلال هذا الفصل عرضاً لأهم الدراسات والبحوث التي تم إنجازها في السنوات الأخيرة على المستوى المحلى والعربي والأجنبي، وقد جزأ الباحث هذه الدراسات إلى محورين هامين رغم التداخل في مواضيع وعناوين هذه الدراسات، إلا أن هذه التجزئة جاءت لتبسيط عرض الدراسات السابقة والتي تمثلت في محورين هامين وهما:

المحور الأول : دراسات تناولت تنمية مهارات التدريس

حيث تم عرض مجموعة كبيرة من الدراسات السابقة التي تناولت عدد كبير من المهارات وعلى رأسها مهارات التدريس المختلفة، بالإضافة إلى مجموعة من المهارات الخاصة بالحاسوب واستخداماته.

المحور الثاني : دراسات تناولت الحوسبة وأثرها

حيث تم عرض مجموعة كبيرة من الدراسات السابقة التي تناولت حوسبة العديد من المباحث الدراسية والكتب الدراسية ووحدات ومقررات دراسية في مختلف المواد الدراسية، وتوظيف التكنولوجيا الحديثة والوسائط المتعددة و دراسة أثر هذه الحوسبة على التحصيل الدراسي.

المحور الأول : دراسات تناولت تنمية مهارات التدريس

- **دراسة عيسى (2005)**

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة فاعلية برنامج تدريبي في تنمية مهارات المعالجات الإحصائية في البحث التربوي لدى طلبة الدراسات العليا بكلية التربية بجامعة الأقصى بغزة، واتجاهاتهم نحو دراسة البرنامج المقترح. واستخدم الباحث المنهج التجريبي والبنائي على عينة من طلبة الدراسات العليا بكلية التربية بجامعة الأقصى بغزة مكونة من (20) طالباً وطالبة منهم (8) طلاب و (12) طالبة . وقام الباحث بإعداد قائمة بالمهارات الأساسية اللازمة في البحث التربوي التي يجب توافرها لدى طلبة الدراسات العليا، كما قام بتصميم البرنامج المقترح لتنمية مهارات المعالجات الإحصائية في البحث التربوي، وأعد الباحث اختبار تحصيل للمهارات اللازمة للمعالجات الإحصائية وكذلك بطاقة ملاحظة في ضوء قائمة

المهارات،كما أعد الباحث مقياس اتجاه طلبة الدراسات العليا بكلية التربية نحو دراسة البرنامج التدريبي المقترح. وبعد تنفيذ الأساليب الإحصائية توصل الباحث إلى النتائج التالية:

توجد فروق دالة إحصائيا عند ($\alpha \leq 0.05$) في تحصيل الإحصاء وجوانبه الثلاثة لدى طلبة الدراسات العليا يرجع لنوع التطبيق ولصالح التطبيق البعدي.

توجد فروق دالة إحصائيا عند ($\alpha \leq 0.05$) في الأداء الكمبيوتري في الإحصاء وجوانبه الثلاثة لدى طلبة الدراسات العليا يرجع لنوع التطبيق ولصالح التطبيق البعدي.

توجد فروق دالة إحصائيا عند ($\alpha \leq 0.05$) في الاتجاه نحو البرنامج الإحصائي ككل وجوانبه الأربعة لدى طلبة الدراسات العليا يرجع لنوع التطبيق ولصالح التطبيق البعدي.

أن فاعلية البرنامج عالية لدى طلبة الدراسات العليا في إجراء مهارات المعالجات الإحصائية ككل.

أن البرنامج المقترح في الأداء الإحصائي يحقق معدل أعلى من معدل الكفاءة (80/%80).

- **دراسة إليـــاس (2003)**

هدفت هذه الدراسة إلى اقتراح برنامج لتدريب الطالبات – المعلمات على مهارات صوغ الأهداف التعليمية وإعداد التهيئة للدروس ومهارة صوغ الأسئلة الشفوية وتوجيهها والتعامل مع إجابات الطالبات والغلق، ثم قياس أثر تطبيق هذا البرنامج على مستوى أداء الطالبات – المعلمات في المهارات السابقة. ولقد تم تطبيق البرنامج المقترح على أفراد المجموعة التجريبية حيث طُبق على مرحلتين، في المرحلة الأولى زُودت الطالبة بالمعلومات النظرية الخاصة بكل مهارة من المهارات بعد تحليلها إلى المهام الفرعية الرئيسة والتدريب عليها عملياً ضمن إطار الجامعة وأمام زميلاتها ودامت هذه الخطوة ثلاثة عشر أسبوعاً، وفي المرحلة الثانية تم التدريب الميداني في المدارس على المهارات السابقة مع التسجيل الصوتي للدروس ثم تحليلها بعد ذلك، ودامت هذه الخطوة خمس أسابيع، ثم استخدمت الباحثة البطاقة التي أعدتها لقياس أداء الطالبات – المعلمات في المجموعتين، وبعد مقارنة نتائج المجموعة التجريبية بنتائج المجموعة الضّابطة خلُصت الدراسة إلى فاعلية البرنامج التدريبي ودوره في رفع مستوى أداء الطالبات– المعلمات في المجموعة التجريبيّة في المهارات موضع الدراسة على زميلاتهن في المجموعة الضّابطة .

- **دراسة البحيصى (2001)**

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة مدى فعالية برنامج مقترح لتنمية بعض مهارات التدريس لدى معلمي كلية فلسطين التقنية وقد استخدم الباحث المنهج الوصفي لتحليل مهارات التدريس اللازمة لدى معلمي كلية فلسطين التقنية، وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي لمعالجة مدى فعالية البرنامج المقترح الخاص بمهارات التدريس لدى معلمي كلية فلسطين التقنية على عينة مكونة من (25) معلماً ومعلمة منهم (15) معلم ومعلمة مجموعة تجريبية، و (10) معلمين مجموعة ضابطة، وأعد الباحث أداتين الأولى استبانه والثانية بطاقة ملاحظة، وقد استخدم الباحث الأساليب الإحصائية المناسبة للوصول إلى النتائج، وقد توصل الباحث إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في إتقان المهارات التدريسية العامة ،والعامة التقنية ،والخاصة التقنية ووجود فروق بين المجموعتين في المهارات ككل لصالح المجموعة التجريبية.

- **دراسة سليمان (1999)**

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على فاعلية البرنامج التدريبي المقترح في التمكن من المعارف الخاصة بالمهارات التدريسية وتنميتها والاتجاه نحو مهنة التدريس لدى معلمي العلوم غير المؤهلين تربوياً، ودراسة أثر البرنامج التدريبي المقترح على تحصيل تلاميذ معلمي العلوم غير المؤهلين تربوياً واتجاههم نحو مادة العلوم.

واستخدم الباحث أدوات الدراسة مثل استبانه الصعوبات والمشكلات التي تواجه معلمي العلوم واختبار التمكن من المعارف الخاصة بالمهارات التدريسية وبطاقة ملاحظة المهارات التدريسية ومقياس الاتجاهات نحو مهنة التدريس واختبار تحصيلي في وحدة الطاقة المقررة على تلاميذ الصف الخامس الابتدائي و ومقياس الاتجاهات نحو مادة العلوم لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي. وقد طبق الباحث أدوات الدراسة على عينة الدراسة المكونة من (19) معلماً من محافظة شمال العريش و(443) تلميذاً يمثلون المجموعة التجريبية أما المجموعة الضابطة فتكونت من (439) تلميذاً وأظهرت نتائج الدراسة أن البرنامج أسهم في تغيير مستوى تمكن مجموعة البحث إلى الأفضل في اختبار المعارف الخاصة بالمهارات التدريسية، ولم يسهم البرنامج في تنمية اتجاهات المعلمين نحو مهنة التدريس، كما أن فعالية البرنامج في تنمية مهارات التدريس أدت إلى زيادة تحصيل التلاميذ في الاختبار التحصيلى، وأما اتجاهات التلاميذ نحو مادة العلوم فلم تتغير.

- **دراسة عسقول (1999)**

هدفت هذه الدراسة إلي تحديد تأثير تدريب الطلبة في كلية التربية بالجامعة الإسلامية على بعض مهارات التدريس في اتجاهاتهم نحو مهنة التدريس، استخدم الباحث الأسلوب شبه التجريبي على عينة الدراسة المكونة من خمسين طالباً وخمسين طالبة من طلبة المستوى الثالث المسجلين في مساق التربية العملية، وقد قام الباحث بتصميم استبانه لقياس الاتجاهات نحو مهنة التعليم وطبقها على العينة قبل التدريب وبعده، كما طبق الباحث البرنامج التدريبي على عينة الدراسة لمدة 39 ساعة تدريبية وقد توصل الباحث إلي النتائج التالية:

1. ارتفعت اتجاهات الطلبة بعد تدريبهم على بعض مهارات التدريس عنها قبل التدريب.
2. وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين اتجاهات الطلاب و اتجاهات الطالبات نحو مهنة التدريس وذلك لصالح الطالبات، وقد زادت الفروق بعد التدريب عنها قبل التدريب.

- **دراسة عجيز (1997)**

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على مدى فاعلية استخدام التدريس المصغر ببرامج كليات التربية على تنمية مهارات التدريس، بالإضافة إلى معرفة المهارات التدريسية اللازمة لطلاب الدبلوم العام في التربية، واستخدم الباحث المنهج التجريبي على عينة مكونة من (40) طالباً وطالبة من مجتمع أصلي تعداده (85) طالب وطالبة ،واستخدم الباحث بطاقة ملاحظة للوصول إلى نتائج دراسته والتي كانت كالتالي :

عدم وجود فروق بين أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة في التمكن من المهارات التدريسية خلال فترة التطبيق القبلي.

وجود فروق بين أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة في مستوى التمكن من المهارات لصالح المجموعة التجريبية.

- **دراسة محمد (1996)**

هدفت هذه الدراسة إلى تحديد قائمة بالكفايات التدريسية التخصصية اللازمة للطلاب وكذلك عن مدى تمكن هؤلاء الطلاب من هذه الكفايات، بالإضافة إلى بناء برنامج لتنمية بعض الكفايات التدريسية التخصصية المتدنية ،وقد استخدمت الباحثة بطاقة ملاحظة وذلك لتحديد وتنمية الكفايات اللازمة، وقد اختارت الباحثة عينة للدراسة مكونة من (30) طالب وطالبة (طالب معلم) من قسم الرياضيات شعبة التعليم الأساسي، وتوصلت الباحثة إلى بناء قائمة بالكفايات التدريسية وكذلك بناء برنامج لتنمية بعض الكفايات التدريسية التخصصية.

- **دراسة قزامل (1993)**

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر برنامج مقترح لتنمية مستويات أداء الطلاب المعلمين في ثلاث مهارات رئيسية هي مهارة التهيئة ومهارة الغلق ومهارة استخدام الخرائط الزمنية، وقد استخدمت الباحثة المنهج الوصفي في تحليل مهارات التدريس والمنهج التجريبي عند تطبيق البرنامج العلاجي وتطبيق بطاقة الملاحظة على عينة الدراسة المكونة من (30) طالباً، وتوصلت الباحثة إلى نتائج منها:

وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين أداء الطلاب المعلمين عينة الدراسة لمهارة التهيئة والغلق واستخدام الخرائط الزمنية، وكلها لصالح التطبيق البعدي.

بلغت نسبة التحسن في أداء الطلاب المعلمين عينة الدراسة (78%) لمهارة التهيئة و(96%) لمهارة الغلق و(100%) لمهارة استخدام الخرائط الزمنية.

تعقيب على الدراسات التي تناولت تنمية مهارات التدريس

من خلال استعراض الدراسات والبحوث السابقة والتي تناولت تنمية مهارات التدريس، يرى الباحث اهتمام واضح بتنمية المهارات على اختلاف أنواعها، بالإضافة إلي أن هذه المهارات لم تقتصر على طلبة المدارس فقط، بل وتعدت المعلمين والعاملين والمهنيين باختلاف تخصصاتهم.

كما أن هذه الدراسات تناولت معظم مهارات التدريس في جميع المراحل التعليمية الدنيا والمتوسطة والعليا والجامعية وطلبة الدراسات العليا مثل دراسة عيسى (2005).

- كما يتضح أن معظم هذه الدراسات اهتمت وركزت على تنمية مهارات وكفايات التدريس لدى الطلبة المعلمين في الكليات المختلفة، كما جاء في دراسة إلياس (2003) ودراسة البحيصي (2001) ودراسة محمد (1996) ودراسة قزامل (1993).

- كما يتضح أن بعض هذه الدراسات اهتمت وركزت على تنمية مهارات التدريس المختلفة مثل مهارة التهيئة والغلق واستخدام الوسائل، كما جاء في دراسة إلياس (2003) ودراسة البحيصي (2001) ودراسة عجيز (1997) ودراسة محمد (1996) ودراسة قزامل (1993).

- كما يتضح أن معظم هذه الدراسات اعتمدت على بناء برامج مقترحة لتنمية بعض المهارات، كما جاء في دراسة إلياس (2003) و دراسة البحيصى (2001) و دراسة سليمان (1999).

- كما يتضح أن معظم هذه الدراسات اعتمدت على توظيف الوسائل المختلفة مثل التقنيات والتكنولوجيا المتقدمة في تنمية المهارات المختلفة مثل توظيف البرمجيات المحوسبة كما جاء في دراسة منصور (2006) في الرياضيات .

- كما و يلاحظ اتفاق هذه الدراسات في نتائجها والتي تظهر وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل الكلي تُعزى لصالح الطرق والأساليب والاستراتيجيات الحديثة والتي تستخدم الوسائل والتقنيات والتكنولوجيا المتقدمة، كما يلاحظ اهتمام الدراسات والتركيز على المهارات والكفايات التربوية والتدريسية التي تخدم عمليتي التعليم والتعلم.

- يلاحظ أن بعض هذه الدراسات استخدمت المنهج التجريبي مع عينة تجريبيـــة وأخـــرى ضابطة من الطلبة في المدارس، كما أن بعض هذه الدراسات استخدمت الاختبارات العملية وبطاقات الملاحظة والاستبيانات كأدوات للدراسة.

- ويلاحظ اتفاق هذه الدراسات في نتائجها والتي أظهرت وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى اتقان المهارة والخاصة بكل دراسة على حـــدة وكانـــت هـــذه الفـــروق لـــصالح المجموعة التدريبية ويُعزى ذلك لفاعلية البرنامج المقترح.

- اتفقت بعض الدراسات في عدد عينة الدراسة حيث تراوح العدد بين (30) إلـــى حـــوالي (50) في كل من دراسة (قزامل 1993) ودراسة (محمد 1996) ودراسة (عجيـــز 1997)، بينما اختلفت دراسة (سليمان 1999) في عدد عينة الدراسة حيث كـــان العـــدد كبيرحـــوالى (400).

- اتفقت كل من دراسة (إلياس 2003) و (سليمان 1999) في فاعلية البرنـــامج المقتـــرح ورفع مستوى أداء عينة الدراسة .

- اختلفت دراسة (سليمان 1999) مع دراسة (عسقول 1999) في تنمية اتجاهات المعلمين نحو مهنة التدريس حيث لم يسهم البرنامج في تنمية اتجاهات المعلمين نحو مهنة التدريس في دراسة (سليمان 1999) .

وحيث أن هذه الدراسة تبحث فيما إذا كان هناك فـــروق ذات دلالـــة احـــصائية عنـــد مستوى ($\alpha \leq 0.05$) في مهارة البرمجة بين التطبيقين القبلي والبعـــدي، فقـــد أفـــادت الدراسة الحالية من الدراسات السابقة التي تناولت تنمية مهارات التدريس في التعرف على المفاهيم الخاصة بالمهارة ،والتعرف على الطرق والأساليب المستخدمة في تنمية المهارات، و التعرف على أدوات قياس المهارات وكيفية بنائها وتصميمها، بالإضافة إلى التعرف على طرق التدريب و كيفية بناء وتصميم البرامج المقترحة لتنمية المهارات، وكذلك أهم الأساليب الإحصائية المستخدمة للوصول إلى نتائج الدراسة .

المحور الثاني : دراسات تناولت البرامج وأثرها

- **دراسة أبو ورد (2006):**

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر استخدام برمجيات الوسائط المتعددة في التدريس على اكتساب طالبات الصف العاشر الأساسي للمهارات الأساسية في برمجية لغة بيسك المرئية و الاتجاه نحو مادة التكنولوجيا . قام الباحث باختيار عينة الدراسة من طالبات الصف العاشر الأساسي في المدارس الحكومية وتكونت العينة من 30 طالبة من مدرسة بشير الريس الثانوية للبنات بمحافظة غزة، استخدم الباحث المنهج التحليلي والبنائي لبناء برنامج الوسائط المتعددة، كما أعد الباحث بطاقة ملاحظة ولقياس مهارات البرمجة وأعد مقياس للاتجاه نحو مادة التكنولوجيا . استخدم الباحث اختبار T.Test ومعادلة مربع إيتا لإيجاد حجم التأثير للبرمجية جاءت نتائج الدراسة كما يلي:

فاعلية استخدام برمجيات الوسائط المتعددة في عملية التدريس.

توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) في متوسط اكتساب مهارات البرمجة الأساسية لبرنامج لغة بيسك المرئية للوحدة المقترحة بين طالبات المجموعة التجريبية اللواتي درسن البرمجية المحوسبة وقريناتهن اللواتي درسن بالطريقة التقليدية لصالح طالبات المجموعة التجريبية.

1. توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) في متوسط الاتجاه نحو مادة التكنولوجيا بين طالبات المجموعة التجريبية اللواتي درسن البرمجية المحوسبة وقريناتهن اللواتي درسن بالطريقة التقليدية لصالح طالبات المجموعة التجريبية.

- **دراسة منصور(2006):**

هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن أثر برنامج محوسب في تنمية مهارات التحويل الهندسي لدى طلاب الصف العاشر بغزة . استخدم الباحث المنهج التجريبي في دراسته، وتكونت عينة الدراسة من (72) طالباً، حيث اختار الباحث عينة قصدية تتكون من شعبتين إحداهما تمثل المجموعة التجريبية وتتكون من (36) طالباً والأخرى الضابطة تتكون من (36) طالباً من طلاب الصف العاشر الأساسي من مدرسة أبو عبيدة بن الجراح الثانوية. و قام الباحث بإعداد برنامج محوسب وفق خطوات متسلسلة منطقية، ثم أعد اختبار لقياس مهارات التحويل الهندسي حيث تكون الاختبار من (32) فقرة، واستخدم الباحث اختبار (ت) لعينيتين مستقلتين ومتساويتين ومستويات حجم التأثير والكسب المعدل لبلاك، ولقد توصل الباحث إلى

أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) في مجموعة مهارات التحويل الهندسي بين طلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية.

- **دراسة أبو شتات (2005)**

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة اثر توظيف الحاسوب في تدريس النحو على مستوى تحصيل طلبة الصف الحادي عشر و اتجاهاتهم نحوها و الاحتفاظ بها. استخدم الباحث المنهج التجريبي و تكونت عينة الدراسة من مجموعة تجريبية من الطالبات عددهن "**32**" طالبة و مجموعة ضابطة عددهن (**32**) طالبة. قام الباحث ببناء اختبار تحصيلي تكون من "**40**" فقرة من نوع اختيار من متعدد طبق على طالبات المجموعتين(التجريبية و الضابطة) والبالغ عددهن (**64**) طالبة قبل التجربة و بعدها و بعد فترة من تطبيق الاختبار البعدي لقياس الاحتفاظ و قد تم ذلك بعد التحقق من صدق وثبات الاختبار، و عرضه على مجموعة من المحكمين الأكفاء و ذوى الخبرة في هذا المجال . استعان الباحث بمقياس اتجاه تم بناؤه سابقا من قبل أحد الباحثين، وقد جاءت النتائج على النحو التالي :

– توجد فروق داله إحصائيا في مستوى تحصيل النحو لصالح طالبات المجموعة التجريبية (اللائي يدرسن عن طريق الحاسوب)مقارنه بأقرانهن في المجموعة الضابطة (اللائي يدرسن بالطريقة التقليدية) كما توجد فريق دالة إحصائية في الاحتفاظ في النحو لصالح طالبات المجموعة التدريبية (اللائي يدرسن عن طريق الحاسوب) مقارنه بأقرانهن في المجموعة الضابطة (اللائي يدرسن بالطريقة التقليدية) .

- **دراسة بارود (2004)**

هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن فاعلية برنامج محوسب مقترح في وحدة الكسور العادية في تنمية تحصيل طلاب الصف الثالث الأساسي بغزة مقارنة بالطريقة التقليدية.

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من فصلين من طلبة الصف الثالث الأساسي تم اختيارهما بالطريقة العشوائية البسيطة من بين الصفوف الموجودة بمدرسة نور المعارف النموذجية الخاصة. قامت الباحثة بإعداد وبناء البرنامج المحوسب المقترح لوحدة الكسور العادية و بناء الاختبار التحصيلى.

توصلت الدراسة إلى النتائج التالية:

توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات الطلبة في المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار البعدي لصالح متوسط درجات المجموعة

التجريبية. وأكدت النتائج فعالية البرنامج المحوسب لتدريس وحدة الكسور العادية في مادة الرياضيات للصف الثالث الأساسي بغزة.

- **دراسة أبو زعرور (2004)**

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر استخدام طريقة التدريس باستخدام لغة (Visual Basic) على التحصيل الآني والمؤجل لطلبة الصف السابع الأساسي و أثر استخدام طريقة التعليم باستخدام لغة (Visual Basic) على دافع انجازهم في تعلم الرياضيات في مدينة نابلس . استخدمت الباحثة المنهج التجريبي في دراستها و تم تطبيق أدوات الدراسة على عينة تكونت من (140) طالباً وطالبة من طلبة الصف السابع الأساسي في المدارس الحكومية التابعة لمديرية تربية وتعليم محافظة نابلس، موزعين على أربع شعب في أربع مدارس مختلفة (مدرستان للذكور، ومدرستان للإناث)، واختيرت شعبتان (شعبة للذكور وأخرى للإناث) بطريقة عشوائية تمثلان الشعبتين التجريبيتين، ودرستا باستخدام البرنامج المحوسب بلغة الفيجوال بيسك كطريقة تدريس، وكان عدد أفرادها (80) طالبا وطالبة، منهم (42) طالبا و(38) طالبة، أما الشعبتان الأخريان، فقد درستا باستخدام طريقة التدريس الصفي الاعتيادي، وكان عدد أفرادها (60) طالبا وطالبة، منهم (30) طالبا و (30) طالبة. أعدت الباحثة اختبار المعرفة القبلية للتأكد من تكافؤ المجموعتين، وتم التحقق من صدقه بالمحكمين، وحساب ثباته باستخدام معادلة كودر ريتشاردسون (20)، فكانت قيمته (0.89). وأعدت اختبار التحصيل العلمي في موضوع الأعداد الصحيحة، و أظهرت التحليلات الإحصائية النتائج التالية :

يوجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى الدلالة (=0.01) بين متوسطات التحصيل العلمي لطلبة الصف السابع تعزى لطريقة التعليم،والفارق لصالح المجموعة التجريبية.

لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى الدلالة(=0.01) بين متوسطات التحصيل العلمي لطلبة الصف السابع الأساسي تعزى للتفاعل بين طريقة التعليم والجنس.

يوجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى الدلالة بين متوسطات دافع الانجاز الآني والمؤجل لطلبة الصف السابع تعزى لطريقة التعليم، الفارق لصالح المجموعة التجريبية.

لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات دافع الإنجاز الآني والمؤجل لطلبة الصف السابع نحو مادة الرياضيات تعزى للتفاعل بين طريقة التعليم والجنس.

- **دراسة عفانة (2003)**

هدفت هذه الدراسة إلى استقصاء " أثر استخدام الحاسوب كوسيلة تعليمية في تحصيل طلبة الصف الخامس الأساسي في وحدة المساحة"، مقارنه مع طريقتين " الطريقة التقليدية مصاحبه أوراق العمل "وطريقة " التدريس التقليدية " . وتكونت عينة الدراسة من (86) طالباً وطالبة من طلبة المدارس الخاصة (الصف الخامس الأساسي) في محافظة رام الله، والذين تم اختيارهم عشوائياً، من ثلاث مدارس، كما تم توزيعهم إلى ثلاث مجموعات اثنتين ضابطه والثالثة تجريبية، حيث يدرس كل من الإناث والذكور في شعب مختلطة، في مجموعتين الأولى الضابطة التجريبية، أما المجموعة الضابطة الثانية فتكونت من الإناث فقط، و في هذه الدراسة تم استخدام برنامج تعليمي من إعداد الباحث ضمن برنامج (Power Point) حيث يتم عرض المادة كما هي في الكتاب المقرر للصف الخامس الأساسي، وتم شرح (8) دروس من أصل (10) دروس في وحدة المساحة بمعدل (5) حصص في الأسبوع ،بواقع (12) حصة وقد درست جميع المجموعات بعدد الحصص نفسه والموضوع نفسه . وقد أظهرت نتائج التجربة ما يلي :-

وجود فروق ذات دلاله إحصائية عند مستوى دلاله ($\alpha \geq 0.05$) في متوسطات تحصيل طلبة الصف الخامس الأساسي في مبحث الرياضيات في المجموعة الضابطة الأولى"التقليدية " والمجموعة الضابطة الثانية " أوراق العمل " والمجموعة لتجربيه " الحاسوب " لصالح المجموعة التجريبية " الحاسوب " .

توجد فروق ذات دلاله إحصائية عند مستوى دلاله ($\alpha \geq 0.05$) في متوسطات تحصيل طلبة الصف الخامس الأساسي في مبحث الرياضيات باستخدام " الحاسوب " يعزى إلى الجنس" ولصالح الإناث .

- **دراسة فودة (2003)**

هدفت هذه الدراسة وهي بعنوان " أثر استخدام المعمل في تدريس مقرر حاسب آلي على التحصيل الدراسي لطالبات كلية التربية " إلى معرفة أثر تدريس بعض المفاهيم والمهارات الأساسية في الحاسب الآلي باستخدام كل من أسلوب التدريس التقليدي (المحاضرة النظرية) من خلال القاعة الدراسية والتدريس باستخدام الحاسب من خلال المعمل في مقرر حاسب آلي على التحصيل الدراسي لطالبات كلية التربية في جامعة الملك سعود، وكذلك أثر تعلم هذه المفاهيم والمهارات على دراسة البرمجة. وقد تضمنت إجراءات البحث استخدام الأسلوب التجريبي وذلك بتقسيم الطالبات عشوائياً إلى مجموعتين، مجموعة تدرس من خلال القاعة الدراسية (ضابطة)، ومجموعة تدرس من خلال معمل الحاسب الآلي (تجريبية)، عمل

اختبار قبلي لكلتا المجموعتين، استمرت الدراسة لمدة سبعة أسابيع، ثم عمل اختبار بعدي لكلتا المجموعتين. ثم تم توحيد طريقة التدريس بعد هذه المدة واستخدم المعمل لكلتا المجموعتين لتدريس الوحدة الخاصة بالبرمجة، ثم تم قياس التحصيل في الجزء الخاص بالبرمجة في نهاية الفصل الدراسي. وقد توصلت الدراسة إلى نتائج منها:

لم يُظهر الامتحان القبلي أي فروق في التحصيل بين المجموعتين عند بداية الفصل الدراسي. أظهرت نتائج الاختبار البعدي أن هناك فرقا في التحصيل ذا دلالة إحصائية لصالح مجموعة المعمل. و أظهرت نتائج الاختبار النهائي في البرمجة أنه ما زال هناك فرق ذو دلالة إحصائية لصالح مجموعة المعمل، على الرغم من توحيد أسلوب التدريس.

- **دراسة الرويعى (2001)**

هدفت هذه الدراسة إلى قياس أثر استخدام أحد برامج الحاسوب التطبيقية المتمثل في الجداول الالكترونية لتنمية مهارات الملاحظة وتنظيم البيانات والتحليل والاستنتاج.

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي حيث طبقت على مجموعة من تلميذات الصف الثالث الابتدائي من خلال أنشطة صفية لمواد دراسية مختلفة باستخدام الجداول الالكترونية وتكونت عينة الدراسة من (56) تلميذة منها (29) تلميذة للمجموعة التجريبية استخدمت الجداول الالكترونية في تنفيذ أنشطتها و (27) تلميذة للمجموعة الضابطة استخدمت طريقة رسم الجدول يدوياً في تنفيذ أنشطتها . ولمحاولة الإجابة عن أسئلة الدراسة تم تصميم أدوات الدراسة وهي : اختبار لقياس المهارات وبطاقة الاختبار العملي لمهارة استخدام الجداول الالكترونية وبعدها تم تحليل النتائج بالطرق الإحصائية و توصلت الباحثة إلى النتائج التالية:

وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات التلميذات في المجموعة الضابطة و متوسطات درجات التلميذات في المجموعة التجريبية لصالح المجموعة التجريبية في مهارة الملاحظة.

وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات التلميذات في المجموعة الضابطة و متوسطات درجات التلميذات في المجموعة التجريبية لصالح المجموعة التجريبية في مهارة تنظيم البيانات. وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات التلميذات في المجموعة الضابطة و متوسطات درجات التلميذات في المجموعة التجريبية لصالح المجموعة التجريبية في مهارة التحليل . وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات التلميذات في المجموعة الضابطة و متوسطات درجات التلميذات في المجموعة التجريبية لصالح المجموعة التجريبية في مهارة الاستنتاج . وجود علاقة ارتباطيه بين اكتساب التلميذات مهارة التفكير و مهارة استخدام الجداول الالكترونية .

- **دراسة أبو ناجي (2001).**

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر برنامج كمبيوتر بالبيسك المرئـــي (VB5) يـــستخدم أسلوب المناقشة بواسطة الكمبيوتر في تعلم المعلومات العامة للتلاميذ أعضاء جمعيات العلوم بالمدارس الثانوية و أثره على التفكير الاستدلالي لديهم. اقتصرت عينة البحث على عينة من الطلاب و الطالبات و أعضاء جمعيات العلوم على بعض المدارس الثانوية بسوهاج.

استخدم الباحث المنهج التجريبي، على عينة الدراسة حيث أن المتغير التجريبي هو اســـتخدام تبادل الأسئلة و الأجوبة (المناقشة) في تعلم المعلومات العامة مع المجموعة التجريبية الأولى، بينما تم استخدام المناقشة باستخدام الكمبيوتر في تعلم معلومات العلوم العامة مع المجموعـــة التجريبية الثانية، و المجموعتين التجريبيتين من الطلاب و الطالبات أعضاء الجمعيات العلمية بالمدارس الثانوية، بينما المتغير التابع هو التفكير الاستدلالي لديهم. تمثلت أدوات الدراسة في برنامج الكمبيوتر المعد بالبيسك المرئـــي Visual Basic و اختبـــار التفكيـــر الاســـتدلالي.

وأظهرت نتائج الدراسة النتائج التالية:

لا توجد فروق دالة إحصائيا في التطبيق القبلي و البعدي للتلاميذ (أعضاء جمعيات العلوم) المجموعة التجريبية الأولى في اختبار التفكير الاستدلالي، مما يدل على أن أسلوب المناقشة (تبادل الأسئلة و الأجوبة) في تعلم المعلومات العامة لم يكن لها تأثير في تنمية التفكير الاستدلالي لديهم.

توجد فروق دالة إحصائيا في التطبيق القبلي و البعدي للتلاميذ (أعضاء جمعيات العلوم) المجموعة التجريبية الثانية في اختبار التفكير الاستدلالي، مما يدل على أن أسلوب المناقشة تبادل الأسئلة و الأجوبة بواسطة الكمبيوتر في تعلم المعلومات العامة لها تأثير في تنمية التفكير الاستدلالي لديهم.

توجد فروق دالة إحصائيا في التطبيق البعدي للتلاميذ المجموعة التجريبية الأولى و الثانية في اختبار التفكير الاستدلالي، مما يدل على أن أسلوب المناقشة بواسطة الكمبيوتر في تعلم المعلومات العامة لها تأثير في تنمية التفكير الاستدلالي لديهم، مقارنة بأسلوب المناقشة بدون الكمبيوتر.

لا توجد فروق دالة إحصائيا في التطبيق البعدي بين التلاميذ و التلميذات في اختبار التفكير الاستدلالي، مما يدل على أن أسلوب المناقشة بواسطة الكمبيوتر في تعلم المعلومات العامة لها تأثير في تنمية التفكير الاستدلالي للبنين و البنات على حد سواء، و لا يوجد أثر لعامل الجنس عند استخدام المناقشة الكمبيوترية لتنمية التفكير الاستدلالي.

- **دراسة بيير (Beare ،1992)**

هدفت الدراسة إلى التعرف على جدوى استخدام البرمجيات الكمبيوترية على تفاعل الطالبات مع المادة التعليمية ،وقد استنتج الباحث والذي استخدم أحد برامج الكمبيوتر التطبيقية الشهيرة والمعروف باسم Microsoft Excel والذي يتميز بجداوله الممتدة Spread sheets أن الكمبيوتر يمكن أن يوفر بيئة تعليمية تفاعلية تمكن الطالب من التحكم في جميع مراحل عملية التعلم تحت ظروف مختلفة كما تتيح له التعرف على نتائج في الحال وهو بذلك يشبه معمل أبحاث يتم فيه دراسة تأثير العوامل والظروف المختلفة على تجربة معينة، وقد تم استخدام البرنامج في تدريس بعض موضوعات العلوم مثل الجاذبية الأرضية وتأثيرها على حركة الأجسام المتحركة والمقاومة والقوة والضوء والعدسات وحركة الكواكب، ويرى الباحث أن استخدام الكمبيوتر وفر إمكانات لم تكن لتوفرها البيئة التقليدية من الناحية المادية والفنية كما وفر وقت وجهد المعلم والمتعلم، كما ساعد في التغلب على مشكلة الفروق الفردية.

- **دراسة كاننج (Canning ,1988)**

هدفت الدراسة إلى التعرف على "أثر استخدام بعض المعلمين للحاسوب كمساعد تعليمي" . وقد أجريت التجربة على عدد (6) من المعلمين مستخدمين للحاسوب كمساعد تعليمي . وتم اختيار هؤلاء المعلمين عشوائيا من مجموعة المعلمين الذين أثبتوا كفاءتهم في إدخال الحاسوب مساعدا تعليميا في مقاطعة (ميتشيغان الغربية) وتمت التجربة عن طريق ملاحظة أداء المعلم في فصله.

ووضعت الدراسة مقياسا آخر اشتمل على خمسة اختبارات مفتوحة، وأربعة اختبارات فردية لكل معلم إلى جانب اختيار موحد للمجموعة كلها . ومن أهم نتائج هذه الدراسة:

أنها أكدت على أهمية تعلم المعلمين للحاسوب واستخداماته قبل التحاقهم بكلياتهم، حيث أنه يظهر أثر ذلك على أدائهم بوضوح، كما أن استخدام الحاسوب يعني بالنسبة للمعلمين قيمة تعليمية كبيرة، وإثارة لقدراتهم إلى جانب أنه نوع من التسلية المفيدة.

- **دراسة برانتلي (Brantley , 1988)**

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر الكمبيوتر كمساعد تعليمي في التحصيل ومهارات حل المشكلات ومهارات الحاسب الآلي والاتجاهات نحوها. استخدم الباحث الأسلوب التجريبي على عينة طلابية من مدرسة (مارز) الابتدائية في مدينة (ماوت فيرنون) بولاية إنديانا واستمرت الدراسة على فصلين للمستوى الرابع لمدة عام، وقد استعان الباحث بعلامات هذين الفصلين في العام السابق للدراسة في اختبار قدرات المهارات المعرفية والتطويرية في الاتجاه

نحو المدرسة والحاسب الآلي، وقد تكونت المجموعة الضابطة من (25) طالبا وطالبة، ودرست المفاهيم بالطريقة التقليدية على جهاز حاسب آلي واحد متوفر في الفصل، أما المجموعة التجريبية والتي تكونت من (29) طالبا وطالبة فقد درست المفاهيم بتوفر حاسب آلي لكل طالب، وقد كان الطالبات يقضون معدل ساعتين يوميا بصحبة الحاسوب .

بمقارنة نتائج المجموعتين التجريبية والضابطة تبين عدم وجود فروق دالة إحصائيا بشكل مرتفع .

تعقيب على الدراسات التي تناولت البرامج و أثرها

من خلال استعراض الدراسات والبحوث السابقة والتي تناولت البرامج وأثرها، يرى الباحث:

- اهتمام واضح بتوظيف الحاسوب وبرامجه المختلفة لتنمية المهارات على اختلاف أنواعها . بالإضافة إلي أن هذه الدراسات عالجت معظم المواد الدراسية بدءاً من اللغة العربية و مروراً بباقي المواد الدراسية الأخرى .

- وقد تعددت هذه الدراسات أيضاً لتشمل جميع المراحل التعليمية ومنها المرحلة الأساسية مثل دراسة بارود (2004) ودراسة عفانة (2003)، و المرحلة العليا مثل دراسة منصور (2006)، والمرحلة الثانوية مثل دراسة أبو ورد (2006)،و دراسة أبو شتات(2005).

- كما اشتملت الدراسات السابقة على معظم المواد الدراسية مثل اللغة العربية والنحو كما جاء في دراسة أبو شتات(2005)، والهندسة والرياضيات كما في دراسة بارود (2004) ودراسة عفانة (2003) و دراسة منصور (2006)، وتعلم المعلومات العامة مثل دراسة أبو ناجي (2001).

- كما عالجت الدراسات السابقة أثر الحاسوب كمساعد تعليمي في التحصيل مثل دراسة برانتلي (1988) ودراسة عفانة (2003) و دراسة كاننج (Canning ,1988) .

- اهتمت بعض الدراسات بتنمية الاتجاه نحو استخدام الحاسوب مثل دراسة دراسة برانتلي (Brantley , 1988).

- كما اهتمت الدراسات السابقة باستخدام لغة (Visual Basic) في تصميم البرمجيات التعليمية المحوسبة مثل دراسة أبو زعرور (2004) و دراسة أبو ناجي (2001)، بينما استخدمت بعض الدراسات الوسائط المتعددة مثل دراسة منصور (2006) و دراسة أبو شتات (2005) و دراسة بارود (2004).

- يلاحظ أن بعض هذه الدراسات استخدمت المنهج التجريبي مع عينة تجريبية وأخرى ضابطة من الطلبة في المدارس، كما أن بعض هذه الدراسات استخدمت الاختبارات العملية وبطاقات الملاحظة والاستبيانات كأدوات للدراسة.

- ويلاحظ اتفاق هذه الدراسات في نتائجها والتي أظهرت وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل الكلي تُعزى لصالح استخدام التكنولوجيا المتقدمة و الحديثة والبرامج المستخدمة في الحوسبة مقارنة بالوسائل التقليدية، بالإضافة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تنمية المهارات المختلفة والخاصة بكل دراسة على حدة وكانت هذه الفروق تُعزى لصالح استخدام التكنولوجيا المتقدمة والبرنامج المحوسب والأساليب الجديدة والطرق الحديثة في التدريب، كما أظهرت نتائج معظم الدراسات الأثر الواضح لدور البرامج والبرمجيات التعليمية على تحصيل الطلبة وزيادة اتجاههم نحو المواد الدراسية.

وجميع الدراسات أكدت على ضرورة تنمية جميع المهارات التي تخدم العملية التعليمية باستخدام الوسائل التقنية والأجهزة ومنها الوسائط المتعددة لما لها من أثر إيجابي وفاعلية.

وقد أفادت الدراسة الحالية من الدراسات السابقة التي تناولت البرامج وأثرها، في أنها وفرت وهيأت تربة خصبة وغنية بمجموعة كبيرة من المفاهيم والمصطلحات والآراء، والتعرف على برامج الحاسوب المستخدمة في تصميم البرمجيات التعليمية المختلفة .
بالإضافة إلى التعرف على كيفية بناء وتصميم البرامج المقترحة وخاصة برامج التدريب التي تعنى بالمعلمين، والتعرف على الأدوات البحثية التي يمكن من خلالها قياس المهارات والتأكد من صدقها وثباتها، وكذلك ساهمت الدراسات السابقة في التعرف إلى أهم الأساليب الإحصائية المستخدمة للوصول إلى نتائج الدراسة .

تعقيب عام على الدراسات والبحوث السابقة:

من خلال استعراض الدراسات والبحوث السابقة، والتي تناولت تنمية مهارات التدريس و استخدام الحاسوب في التعليم والتعلم، يمكن إجمال النقاط التي توصلت إليها الدراسات السابقة بما يلي:

1. أن الدراسات أجريت في فترات زمنية متباعدة وأماكن مختلفة مما يدلل بشكل واضح على تزايد الاهتمام بتنمية المهارات واستخدام الحاسوب في التعليم.
2. فاعلية البرامج المحوسبة في زيادة تحصيل الطلاب في المواد الدراسية بفروعها المختلفة.
3. أثبتت الدراسات أن البرامج التعليمية المحوسبة تنمي القدرة على التفكير وحل المشكلات والابتكار.
4. أظهرت الدراسات أن التدريس بمساعدة الحاسوب يؤدي إلى زيادة تحصيل الطلاب وبقاء أثر التعلم لفترة أطول لصالح المجموعة التجريبية.
5. أظهرت الدراسات تفوق الحاسوب على الطريقة التقليدية في علاج صعوبات التعلم.
6. أظهرت الدراسات أن التعلم بمساعدة الحاسوب يوفر الوقت والجهد الذي يحتاجه الطلاب.
7. أكدت الدراسات السابقة أن التعلم بمساعدة الحاسوب يؤدي إلى تكوين اتجاهات إيجابية للمتعلمين نحو المادة التعليمية وأيضاً نحو الحاسوب.
8. أظهرت الدراسات أن استخدام الحاسوب فعال في جميع المراحل التعليمية من المرحلة الابتدائية وحتى الجامعية.
9. عينات الدراسة أخذت تقريباً من مراحل التعليم جميعاً، ابتداءً من المرحلة الدنيا وانتهاءً بالمرحلة الثانوية بالإضافة إلى التعليم الجامعي.
10. معظم الدراسات السابقة استخدمت المنهج التجريبي القائم على مجموعتين تجريبية وأخرى ضابطة، وبعضها استخدم المنهج الوصفي.
11. تركزت معظم الدراسات على مجال الهندسة والرياضيات والعلوم، وذلك لإمكانية تعامل الكمبيوتر مع الأشكال ذات الأبعاد الثلاثية بصورة أفضل وأسهل وأوضح في تصور الأشكال، وتوفر الحركة والمحاكاة.
12. أظهرت الدراسات بما لا يدع مجالاً للشك فيه تفوق الحاسوب على الطريقة التقليدية في تعلم المواد التعليمية المختلفة.

13. عدد قليل من الدراسات تعاملت مع عينات دراسة من المعلمين.
14. الدراسات السابقة استخدمت برامج محوسبة قديمة نوعاً ما.
15. أظهرت الدراسات الأجنبية اهتمام الغرب بتدريس الحاسوب قبل الدول العربية.
16. الحاسوب التعليمي ساعد في تنمية الميل والاتجاه نحو العلوم المختلفة من جهة، ونحو الكمبيوتر من جهة أخرى.
17. فاعلية الحاسوب كوسيلة تعليمية مساعدة لتدريس المواد المختلفة.

- **اختلاف الدراسة الحالية عن الدراسات والبحوث السابقة**

اختلفت الدراسة الحالية عن الدراسات والبحوث السابقة بما يلي :

1. تناولت الدراسة الحالية مجالاً هاماً جداً و هو تنمية مهارات البرمجة بلغة Visual Basic، وتعتبر الدراسة الحالية من الدراسات الأولى على حد علم الباحث في هذا المجال.
2. تناولت الدراسة الحالية مجموعة متنوعة من مهارات البرمجة المختلفة.
3. تناولت الدراسة الحالية عينة من معلمي التكنولوجيا وخصتهم الدراسة ببناء برنامج تدريبي مقترح يُعنى بتنمية مهارات البرمجة بلغة Visual Basic لدى معلمي التكنولوجيا، وهو من البرامج الأولى على حد علم الباحث التي تُعنى بمعلمي التكنولوجيا في مجال الحاسوب وخاصة البرمجة.
4. اهتمت الدراسة الحالية بالتأكيد على دور المعلم الفلسطيني في بناء الأجيال وضرورة الارتقاء بمستواه ورفع كفاءته المهنية أثناء الخدمة بما يلبي حاجاته التدريبية، وحاجة العمل.
5. اهتمت الدراسة الحالية بأن تكون قدرات وإمكانات المعلم الفلسطيني أعلى من مستوى ومحتوى المنهاج الدراسي الذي يُدرسه أو الصف الذي يُعلمه ،مما يحقق الثقة بالنفس وتقديم خدمة أفضل للطلبة .

- **استفادة الباحث من الدراسات والبحوث السابقة:**

ما من أحد ينكر فضل وجهود من سبقونا في ميادين العلم والبحوث العلمية والتربوية على وجه الخصوص التي أضافت إلي الإرث والأدب التربوي الكثير الكثير.

فلولا هذا النتاج العلمي الذي يمثل أحد أهم منجزات الحضارة والثقافة البشرية والمتمثل في ما تحتويه المكتبات العربية والإسلامية والأجنبية والمواقع الالكترونية من غزارة في العلم والمعلومات ما خرجت هذه الدراسة بهذا الشكل المتواضع، ولا يفوتني أن أنوه إلى دور التكنولوجيا وتكنولوجيا المعلومات في المحافظة على هذا الإرث الحضاري وساهمت بشكل إيجابي وكبير في تكافؤ الفرص في الحصول والوصول إلى أمهات الكتب والمراجع والدوريات القديم منها والجديد في وقت قياسي وقصير، بحيث أضحت المعرفة والمعلومات في متناول الجميع .

استفادة الباحث من الدراسات والبحوث السابقة تمثلت فيما يلي:

1. استفاد الباحث في صياغة مشكلة الدراسة وإعداد فروضها.
2. تحديد أهم و أبرز النقاط التي سيتناولها في الإطار النظري للدراسة.
3. بناء وإعداد أدوات الدراسة .
4. التعرف إلى الخطوات العلمية للتأكد من صدق وثبات أدوات الدراسة.
5. التعرف إلى أساليب البحث العلمي واختيار المنهج البحثي المناسب وتحديد خطوات الدراسة.
6. التعرف إلى آليات بناء وإعداد وتصميم البرنامج المقترح وفق المعايير العلمية والبحثية لبناء البرنامج الجيد.
7. التعرف إلى الأساليب الإحصائية المختلفة واختيار الأساليب الإحصائية الملائمة للحصول على نتائج الدراسة.
8. التعرف إلى كيفية تفسير النتائج و وضع التوصيات والمقترحات وكتابة ملخص الدراسة.
9. فتحت أفق واسع و جديد أمام الباحث لقضايا و مواضيع علمية تستحق البحث والدراسة بالإضافة إلى قضايا تربوية أخرى في ظل هذا التطور المتسارع.

الفصل الرابع

الطريقة والإجراءات

- منهج الدراسة
- مجتمع الدراسة
- عينة الدراسة
- بناء البرنامج المقترح
- أدوات الدراسة

1. الاختبار المعرفي لمهارات البرمجة

2. بطاقة الملاحظة لمهارات البرمجة

- المعالجة الإحصائية

الفصل الرابع
الطريقة والإجراءات

مقدمة :

يتناول الباحث من خلال هذا الفصل عرضاً لإجراءات الدراسة حيث هدفت الدراسة بالدرجة الأولى إلى اقتراح برنامج لتنمية مهارة البرمجة لدى معلمي التكنولوجيا الذين يعلمون الصف العاشر الأساسي في مدارس محافظات غزة، وبالتالي فإن هذا الفصل يتناول ما قام به الباحث من إجراءات عملية لتسهيل إخراج وإنجاز الدراسة وإلقاء الضوء على خطواتها والتي تتضمن منهج الدراسة ومجتمع الدراسة وعينة الدراسة واستعراض أدوات الدراسة المستخدمة وكيفية بنائها وما أجرى لها من معالجات إحصائية، للتأكد من مدى صدقها وثباتها، وكذلك المعالجات الإحصائية المستخدمة لاختبار أسئلة الدراسة والوصول إلى النتائج، وذلك كالتالي:-

1- منهج الدراسة:

اتبع الباحث في دراسته مناهج البحث التالية:

أ - المنهج البنائي:

استخدم الباحث المنهج البنائي وذلك لبناء البرنامج التدريبي المقترح بعد أن قام بتحليل وحدة (الخوارزميات وبرمجة الحاسوب) لاشتقاق مهارات البرمجة المتضمنة في هذه الوحدة، "وبناء منهج أو برنامج يعنى التخطيط، والتنفيذ، والتقويم، والمنهج يحتاج إلى أهداف، ومحتوى، وأنشطة، وتقويم ،وهذه العناصر الأربعة تعتمد على بعضها البعض، ويبنى كل عنصر منها في ضوء العنصر الذي يسبقه وعلى الأمور الأخرى" (الأغا، 2002: 101).

ب - المنهج التجريبي:

يعتمد هذا المنهج على وجود متغير مستقل المتمثل في البرنامج المقترح الذي يؤثر في المتغير التابع المتمثل في المهارة، ولبيان أثر المتغير المستقل في المتغير التابع قام الباحث بتطبيق **الاختبار القبلي وبطاقة الملاحظة القبلية** على عينة الدراسة ،ومن ثم قام بتدريب المعلمين من خلال تطبيق البرنامج المقترح الذي يهدف إلى تنمية مهارة البرمجة لدى المعلمين، وفي النهاية قام الباحث بإجراء المعالجات الإحصائية اللازمة لمقارنة أداء المعلمين قبل التدريب بأدائهم بعد التدريب.

2- مجتمع الدراسة:

يتكون مجتمع الدراسة من جميع معلمي ومعلمات التكنولوجيا للصف العاشر الأساسي في مديريات التربية والتعليم بمحافظات (شمال غزة، غزة، الوسطى، خانيونس، رفح) البالغ عددهم حوالي (105) معلماً ومعلمة ،والذين يعملون في المدارس الحكومية التابعة لوزارة التربية والتعليم العالي الفلسطينية في العام الدراسي 2007/2006م.

3- عينة الدراسة:

اختار الباحث عينة الدراسة بطريقة قصدية، و تكونت من جميع معلمي ومعلمات التكنولوجيا الذين يدرسون مبحث التكنولوجيا لطلبة الصف العاشر الأساسي في محافظة شمال غزة والذين يعملون بمديرية التربية والتعليم / شمال غزة التابعة لوزارة التربية والتعليم العالي الفلسطينية والبالغ عددهم (**20**) معلماً ومعلمة وهم يمثلون العينة التجريبية للدراسة، وجاء اختيار الباحث لهذه العينة بحكم عمله مشرفاً تربوياً لمبحث الحاسوب والتكنولوجيا بمديرية التربية والتعليم / شمال غزة، مما يوفر له التعامل عن قرب مع العينة وتطبيق أدوات الدراسة وتنفيذ البرنامج المقترح .

4 – إعداد و بناء البرنامج المقترح :

هدفت الدراسة إلى بناء برنامج تدريبي مقترح لتنمية مهارات البرمجة بلغة Visual Basic لدى معلمي التكنولوجيا الذين يدرسون الصف العاشر الأساسي، و بعد الاطلاع على الأدب التربوي، وعلى الدراسات السابقة والتي احتوت على برامج مقترحة وتدريبية مثل دراسة (منصور، 2006) ودراسة (أبو شتات، 2005) اتبع الباحث الخطوات التالية في بناء البرنامج المقترح:

الخطوة الأولى: التخطيط للبرنامج :

حيث تضمن التخطيط للبرنامج ما يلي:

1. تحديد الأسس والمبررات التي تم الاعتماد عليها في بناء البرنامج المقترح.
2. تحليل محتوى الوحدة الدراسية "الخوارزميات وبرمجة الحاسوب" وإثراء محتوى الوحدة الدراسية بمجموعة من مهارات البرمجة.
3. تحديد أهداف البرنامج.
4. تحديد طرق تدريس البرنامج.

5. تحديد الوسائل والأجهزة المستخدمة في تدريس البرنامج.
6. تحديد أساليب التقويم في البرنامج.

الخطوة الثانية: بناء البرنامج المقترح (ملحق رقم 13 – 14) وتضمن :

1. إعداد قائمة مهارات البرمجة.
2. ترتيب المهارات بهدف تدريسها بشكل تسلسلي حسب الأولوية .
3. توزيع وتقسيم المهارات إلى فعاليات "دروس".
4. تحديد محتوى كل فعالية.
5. تحديد زمن كل فعالية.

الخطوة الثالثة: تجزئة البرنامج المقترح إلى جزئين وهما:-

*** دليل المدرب وتضمن :**

1. قائمة مهارات البرمجة.
2. فعاليات البرنامج المقترح.
3. المادة العلمية لكل فعالية.
4. الأمثلة والتمارين والتطبيقات اللازمة لتنفيذ كل فعالية.
5. الوسائل والأجهزة اللازمة لتنفيذ كل فعالية.
6. جدول زمني لتنفيذ الفعاليات.

*** دليل المتدرب وتضمن :**

1. قائمة مهارات البرمجة.
2. فعاليات البرنامج المقترح.
3. المادة العلمية لكل فعالية.
4. الأمثلة والتمارين والتطبيقات اللازمة لتنفيذ كل فعالية.
5. الوسائل والأجهزة اللازمة لتنفيذ كل فعالية.
6. أوراق العمل اللازمة لتنفيذ كل فعالية.
7. جدول زمني لتنفيذ الفعاليات.

التخطيط للبرنامج :

أولاً : تحديد الأسس والمبررات التي تم الاعتماد عليها في بناء البرنامج المقترح:

1- فلسفة التربية بوزارة التربية والتعليم العالي الفلسطينية والتي أولت اهتمام كبير بمنهاج التكنولوجيا، والبرمجة بلغة Visual Basic جزء مهم من هذا المنهاج، حيث تسعى الوزارة إلى توفير برامج تدريب تتناسب مع طبيعة هذا المنهاج.

2- لم يعد التعامل مع التكنولوجيا مجرد هواية بل أصبح المنتج التكنولوجي جزء مهم من النشاط البشري .

3- متطلبات العمل تدعو بالضرورة إلى نشر الثقافة التكنولوجية.

4- حداثة مبحث التكنولوجيا و الحاجة الملحة إلى توفير الكوادر البشرية المتخصصة.

5- نشر الوعي البرمجي بين المعلمين والمهتمين بمجال البرمجة بلغة Visual Basic.

6- ندرة الدراسات والبرامج والبحوث في مجال تنمية مهارات البرمجة بشكل عام ولغة Visual Basic بشكل خاص.حاجة المعلم الفلسطيني إلي تنمية مهاراته المختلفة، تماشياً مع متطلبات تدريس منهاج التكنولوجيا الفلسطيني الجديد الذي أقرته وزارة التربية والتعليم العالي الفلسطينية على طلبة الصف العاشر في العام الدراسي 2005/2004 .

7- حاجة منهاج التكنولوجيا للصف العاشر إلي إثراء في المهارات البرمجية لتحقيق الترابط الرأسي مع منهاج تكنولوجيا المعلومات للصف الحادي عشر في المرحلة الثانوية.

8- رفع كفاية المعلم الفلسطيني في مجال البرمجة خاصة مع قلة الدورات المتخصصة في البرمجة والتي تفتقر إلى الجانب التطبيقي.

9- إيجاد مرجع خاص بمهارات البرمجة في لغة Visual Basic يساعد المعلمين والطلبة على إثراء خبراتهم واكتساب معارف ومهارات جديدة.

10- توفير دليل للمعلم الفلسطيني يساعد ويأخذ بيد المعلم الفلسطيني الجديد في مجال البرمجة.

11-

12- مهارات البرمجة بلغة Visual Basic تجعل المعلمين قادرين على أداء دورهم التربوي والتعليمي بشكل أفضل وتسهم في حل مشكلاتهم التعليمية اليومية مع الطلاب.

13- مهارات البرمجة بلغة Visual Basic تزيد من ثقة المعلم بنفسه وتجعله قادر على المشاركة في المسابقات وبناء أفضل البرامج المحوسبة، وتزيد من مساهمة المعلم الايجابية في أنشطة المدرسة المختلفة.

ثانياً : تحليل محتوى الوحدة الدراسية :

يهدف تحليل المحتوى إلى بيان مدى شمول كتاب أو موضوع معين لمفاهيم محددة، أو معرفة مدى تضمن الكتاب لأسئلة معينة موضوعية أو سابرة أو لعمليات عقلية عليا، أو لوسائل تعليمية كالرسومات والصور والأشكال، أو لنشاطات وتجارب علمية كما في كتب العلوم وأمثلة توضيحية ونظريات وقوانين كما في كتب الرياضيات، ويعرف (طعيمة ،1987 : 21) تحليل المحتوى بأنه التصنيف الكمي لمضمون معين.

و لغرض بناء وتصميم أدوات الدراسة قام الباحث بتحليل محتوى الوحدة الدراسية الأولي من كتاب التكنولوجيا للصف العاشر الأساسي وهي بعنوان "الخوارزميات وبرمجة الحاسوب "، حيث أن لغة البرمجة المستخدمة في هذه الوحدة هي لغة Visual Basic، وكان الهدف من تحليل محتوى الوحدة الدراسية استخراج الأهداف العامة و الخاصة بهذه الوحدة وكذلك التعرف على المفاهيم ودلالتها اللفظية التي تضمنتها الوحدة الدراسية بالإضافة إلى اشتقاق مهارات البرمجة المتضمنة فيها والتي تشملها الوحدة الدراسية، انظر تحليل المحتوى ملحق رقم (4).

ثالثاً : أهداف البرنامج:

تضمن البرنامج التدريبي المقترح الأهداف التعليمية العامة والتي يمكن صياغتها في عدة أهداف شاملة ومحددة، ومن خلالها تم وضع الأهداف السلوكية للبرنامج.

الأهداف العامة :

- التعرف على مفهوم البرمجة ومستويات لغات البرمجة .
- حل مسائل باستخدام الحاسوب.
- التعامل مع الخوارزميات.
- رسم المخطط الإنسيابى Flowchart.
- التعرف إلى بيئة لغة البرمجة Visual Basic 6.
- التعرف إلى مراحل كتابة البرنامج.
- ضبط خصائص النموذج.
- ضبط خصائص الأدوات في Visual Basic 6.
- التعرف إلى أقسام البيانات.
- التعامل مع المتغيرات في Visual Basic 6.
- التعامل مع التعابير الحسابية والمنطقية.
- التعامل مع الإجراءات والإقترانات.

- التحكم في سير البرنامج.
- التعامل مع الرسائل في Visual Basic 6.
- التعامل مع المصفوفات.
- التعامل مع القوائم.
- التعامل مع الرسومات و الصوت و الفيديو.
- التعامل مع الأحداث في Visual Basic 6.

الأهداف الخاصة:

أولاً : الأهداف معرفية:

1. يعرف مفهوم البرمجة.
2. يقارن بين البرمجة عالية المستوى و البرمجة متدنية المستوى.
3. يكتب خوارزمية لحل مسألة.
4. يميز بين رموز المخطط الانسيابي.
5. يعدد مكونات واجهة برنامج Visual Basic 6.
6. يعدد القوائم والأدوات في برنامج Visual Basic 6.
7. يكتب المعادلات الحسابية بلغة Visual Basic 6.
8. يذكر أنواع المتغيرات.
9. يميز بين المتغيرات المختلفة.
10. يقارن بين الاقتران والإجراء.
11. يكتب صيغة الإعلان عن الاقتران أوالإجراء.
12. يقارن بين أنواع المصفوفات.

ثانياً : الأهداف الوجدانية:

1- يكتسب المعلم ميولاً واتجاهات ايجابية نحو البرمجة.
2- يقدر جهود المبرمجين والعاملين في مجال تكنولوجيا المعلومات.
3- يستشعر حجم العمل المبذول في إنتاج البرمجيات.
4- يهتم بإنتاج البرامج المحوسبة.
5- يعبر عن اتجاهات ايجابية نحو البرامج التعليمية المحوسبة.
6- يثمن دور وجهود المبرمجين في حل المشكلات وتوفير الوقت والجهد.

ثالثاً : الأهداف المهارية:

1- يرسم المخطط الانسيابي للبرنامج
2- إنشاء المشروع و التعامل مع النماذج Form
3- يستخدم الأدوات Tools المتوفرة في Visual Basic 6.
4- يوظف المتغيرات Variables في البرمجة.
5- يستخدم التعابير الحسابية والمنطقية و يوظفها في البرمجة.
6- يستخدم الإقترانات و الإجراءات.
7- التحكم في سير البرنامج.
8- يستخدم جمل التكرار.
9- إنشاء واستخدام المصفوفات Arrays في البرمجة.
10- إنشاء وتصميم القوائم والتعامل معها Menu Editor.
11- يستخدم ويوظف الرسوم والصور والصوت والفيديو.
12- يستخدم الأحداث Events المختلفة.

طرق التدريس المستخدمة في توظيف البرنامج:

- يعتمد البرنامج في تدريسه بشكل عام على التدريس باستخدام أنماط متعددة مثل التدريس الجمعي والتدريس الفردي، بالإضافة إلى إتباع أسلوب المحاضرة الفعالة من خلال الاستعانة و توظيف جهازي العروض التوضيحية Lap top , L.C.D Projector وعرض المعلومات والأمثلة بواسطتهما.

- كما استخدم أسلوب الحوار والنقاش وتقسيم المتدربين إلى مجموعات عمل لحث المتدربين على أن يكونوا فاعلين ومشاركين في أنشطة وفعاليات البرنامج مما يترك أثر إيجابي في نفسية المتدرب.

- وأيضاً استخدم الباحث أسلوب العروض العملية لتطبيق المعلومات والأمثلة والأنشطة بشكل عملي حيث أتيحت الفرصة لجميع المتدربين لتطبيق الأنشطة والأمثلة العملية على جهاز الحاسوب ومشاهدة النتائج.

المواد و الأجهزة المستخدمة في تدريس البرنامج.

1- مادة دراسية مرجعية متعلقة بموضوع الخوارزميات وبرمجة الحاسوب.
2- أجهزة حاسوب تتناسب مع عدد المتدربين.
3- جهاز عرض L.C.D Projector.

4- جهاز عرض الشفافيات الرأسي(O.H.P (Projector .

5- شفافيات متعلقة بموضوع الخوارزميات وبرمجة الحاسوب.

تحديد أساليب التقويم في البرنامج.

تهدف عملية التقويم إلى الوقوف على مدى تحقيق أهداف الوحدة الدراسية ومحتوى البرنامج التدريبي ككل، وتعتمد أساليب التقويم على طبيعة الأهداف المراد تقويمها، وينقسم التقويم إلى نوعين :

التقويم العام :

وهو التقويم الذي يتم إجراءه قبل وبعد التدريس بالبرنامج التدريبي المقترح (التقويم القبلي والتقويم البعدي)، حيث سيتم تطبيق أدوات الدراسة التي تم إعدادها والمتمثلة في الاختبار المعرفي للمهارات وبطاقة الملاحظة، حيث سيتم التطبيق القبلي قبل تنفيذ البرنامج المقترح ثم سيتم تطبيق أدوات الدراسة مرة أخرى بعد تنفيذ البرنامج المقترح لقياس الاختلاف بين التطبيقين القبلي والبعدي.

التقويم أثناء التدريس :

استخدم الباحث الأنماط التالية من التقويم:

1- **التقويم القبلي** : من خلال طرح أسئلة في بداية اللقاء (الدرس، الفعالية) للكشف عن خبرات المتدربين (المعلمين) وتهيئتهم وإثارة الدافعية لديهم للتعلم.

2- **التقويم المرحلي** : والذي يتم خلال تدريس الفعالية وذلك عن طريق طرح الأسئلة للكشف عن مدى تحقق الأهداف في كل فعالية، بالإضافة إلى تفعيل دور المتدرب وضمان مشاركته ودمجه في الموقف التعليمي واستثارة وجذب انتباهه باستمرار.

3- **التقويم الختامي** : ويتم ذلك في نهاية كل لقاء (فعالية) للتأكد من تحقيق الأهداف التعليمية التي تم وضعها لكل فعالية.

وقد تم بذلك إعداد البرنامج المقترح بجميع عناصره، وتم عرضه على المحكمين وأهل الاختصاص، ويظهر البرنامج المقترح كما هو مبين في الملحق رقم (13-14)

الخطوة الثانية : بناء البرنامج المقترح (ملحق رقم 13-14) :

إعداد قائمة مهارات البرمجة :

استند الباحث إلى تحليل المحتوى ملحق رقم (4) في إعداد قائمة مهارات البرمجة حيث قام الباحث بوضع قائمة أولية بمهارات البرمجة بلغة Visual Basic ملحق رقم (5)

تتضمن مهارات البرمجة الواردة في الوحدة الدراسية الأولي من كتاب التكنولوجيا المقرر على طلبة الصف العاشر الأساسي، بالإضافة إلى إثراء هذه المهارات ببعض المهارات من كتاب تكنولوجيا المعلومات المقرر على طلبة الصف الحادي عشر.

عرض الباحث قائمة مهارات البرمجة الأولية على السادة المحكمين ملحق رقم (3) من المتخصصين في مجال الحاسوب والبرمجة لتحديد صحة الفقرات من الناحية العلمية وكذلك مدى انتماء كل فقرة إلى مجالها، وبعد إجراء التعديلات اللازمة توصل الباحث إلى قائمة مهارات البرمجة بلغة Visual Basic بصورتها النهائية ملحق رقم (6) .

ترتيب المهارات بهدف تدريسها:

قام الباحث بترتيب المهارات حسب الأولوية بهدف تدريسها بشكل تسلسلي وذلك من خلال تقديم المعلومات المعرفية عن كل مهارة ومن ثم توضيح الشكل العام ومكونات كل مهارة وكيفية التعامل معها.

توزيع وتقسيم المهارات :

بعد ترتيب المهارات قسم الباحث المهارات و وزعها على الفعاليات على شكل دروس.

تحديد محتوى كل فعالية:

حدد الباحث محتوى كل فعالية من أهداف الفعالية والوسائل اللازمة وإجراءات التنفيذ والأمثلة والتدريبات والتطبيق العملي والتقويم اللازم.

تحديد زمن كل فعالية:

حدد الباحث بعناية الزمن اللازم لكل فعالية وذلك وفقاً لمحتواها العلمي ومتطلبات تنفيذ الأهداف .

الخطوة الثالثة : تجزئة البرنامج المقترح إلى جزئين وهما:-

* **دليل المدرب :**

ويتضمن عرض المحتوى التدريبي لوحدة الخوارزميات وبرمجة الحاسوب على هيئة فعاليات و دروس تعليمية، وهو بمثابة دليل للمدرب يسترشد به ويدير اللقاءات والفعاليات خلال تنفيذ فعاليات البرنامج المقترح لتحقيق أهداف البرنامج، ويشتمل الدليل على ما يلي:

1. عنوان الفعالية (الدرس) – الأهداف – الوسائل والأدوات – المحتوى التعليمي – الطريقة والإجراءات – التقويم ،الزمن اللازم للتدريب، ملحق رقم (13).

*** دليل المتدرب :**

ويتضمن عرض المحتوى التدريبي لوحدة الخوارزميات وبرمجة الحاسوب على هيئة فعاليات و دروس تعليمية، وهو بمثابة دليل للمتدرب (المعلم)يسترشد به خلال تنفيذ البرنامج المقترح ويشتمل الدليل على ما يلي:

عنوان الفعالية (الدرس) – الأهداف المتوقع أن تتحقق لدى المتدرب – الوسائل والأدوات – المحتوى التعليمي – الطريقة والإجراءات – أوراق العمل – التقويم، ملحق رقم (14).

5- أدوات الدراسة:

لتحقيق أهداف الدراسة قام الباحث ببناء الأدوات البحثية التالية :

1. قائمة مهارات البرمجة .
2. اختبار معرفي لقياس الجانب المعرفي في البرمجة بلغة Visual Basic .
3. اختبار أداء عملي في البرمجة بلغة Visual Basic .
4. بطاقة ملاحظة لقياس مهارة البرمجة لدى المعلمين.

أولاً: إعداد قائمة مهارات البرمجة :

استند الباحث إلى تحليل المحتوى ملحق رقم (4) في إعداد قائمة مهارات البرمجة حيث قام الباحث بوضع قائمة أولية بمهارات البرمجة بلغة Visual Basic ملحق رقم (5) تتضمن مهارات البرمجة الواردة في الوحدة الدراسية الأولي من كتاب التكنولوجيا المقرر على طلبة الصف العاشر الأساسي، بالإضافة إلى إثراء هذه المهارات ببعض المهارات من كتاب تكنولوجيا المعلومات المقرر على طلبة الصف الحادي عشر.

عرض الباحث قائمة مهارات البرمجة الأولية ملحق رقم (5) على السادة المحكمين ملحق رقم (3) من المتخصصين في مجال الحاسوب والبرمجة لتحديد صحة الفقرات من الناحية العلمية وكذلك مدى انتماء كل فقرة إلى مجالها، وبعد إجراء التعديلات اللازمة توصل الباحث إلى قائمة مهارات البرمجة بلغة Visual Basic بصورتها النهائية ملحق رقم (6) .

ترتيب المهارات بهدف تدريسها:

قام الباحث بترتيب المهارات حسب الأولوية بهدف تدريسها بشكل تسلسلي وذلك من خـــلال تقديم المعلومات المعرفية عن كل مهارة ومن ثم توضيح الشكل العام ومكونات كـــل مهـــارة وكيفية التعامل معها.

توزيع وتقسيم المهارات :

بعد ترتيب المهارات قسم الباحث المهارات و وزعها على الفعاليات على شكل دروس.

تحديد محتوى كل فعالية:

حدد الباحث محتوى كل فعالية من أهداف الفعالية والوسائل اللازمة وإجراءات التنفيذ والأمثلة والتدريبات والتطبيق العملي والتقويم اللازم.

تحديد زمن كل فعالية:

حدد الباحث بعناية الزمن اللازم لكل فعالية وذلك وفقاً لمحتواها العلمي ومتطلبات تنفيذ الأهداف .

ثانياً: إعداد الاختبار المعرفي لمهارات البرمجة:

تلعب الاختبارات دوراً أساسياً في عملية التعلم ومن خلالها يمكن الوقوف عن كثب على مدى التقدم الذي يحرزه الطلبة في مواقف التعلم حيث إن الاهتمام بعملية التقويم باتت تتمحور اليوم حول القدرة على التحصيل .

لهذا الغرض و بعد تحليل محتوى الوحدة الدراسية الأولي من كتاب التكنولوجيا للصف العاشر الأساسي وهي بعنوان "الخوارزميات وبرمجة الحاسوب " ملحق رقم (4)، و وضع قائمة أولية بمهارات البرمجة ملحق رقم (5)، أعد الباحث اختباراً معرفياً في صورته الأولية ملحق رقم (7) لقياس الجانب المعرفي في البرمجة، عرض الباحث الاختبار على السادة المحكمين ملحق رقم (3) من المتخصصين في مجال الحاسوب والبرمجة لتحديد صحة فقرات الاختبار من الناحية العلمية، و بعد إجراء التعديلات اللازمة على الاختبار توصل الباحث إلى الصورة النهائية للاختبار والذي يتكون من 26 سؤال ملحق رقم (8) وتم بناء وإعداد الاختبار في ضوء الخطوات التالية:

1. هدف الاختبار.
2. محتوى الاختبار.

3. صياغة أسئلة الاختبار.
4. وضع تعليمات الاختبار.
5. صورة الاختبار النهائية.
6. صدق الاختبار.
7. ثبات الاختبار.

*** هدف الاختبار :**

لقد وضع الباحث الاختبار للتعرف على مدى فاعلية البرنامج المقترح و لقياس مدى تمكن المعلمين من موضوع البرمجة والذي قسم إلى سبع مجالات أساسية وهي:

أ. مجال التخطيط للبرنامج.
ب. مجال التعامل مع النماذج Forms .
ت. مجال التعامل مع الأدوات Tools.
ث. مجال التعامل مع التعابير الحسابية والمنطقية والإقترانات و الإجراءات .
ج. مجال التعامل مع المصفوفات Arrays.
ح. مجال التعامل مع الرسوم والصور والصوت والفيديو.
خ. مجال التعامل مع الرسائل وصناديق الحوار.

*** محتوى الاختبار :**

قام الباحث بإعداد الاختبار بناءً على قائمة المهارات التي أعدها وعرضها على المحكمين، وبحيث يقيس الاختبار مستوى الجانب المعرفي للمهارات السبعة التي تم تحديدها مسبقاً .
وتكون الاختبار في صورته الأولية من (30) فقرة من نوع اختيار من متعدد ملحق رقم (7)، وهذا النوع من الاختبارات الموضوعية تتميز بارتفاع معدل صدقها وثباتها بالإضافة إلى تمتعها بدرجة عالية من الموضوعية. (أبو لبدة، 1982 : 313)

*** صياغة أسئلة (فقرات) الاختبار :**

لقد تمت صياغة أسئلة الاختبار بحيث تكون مراعية لما يلي :

1. ممثلة للمحتوى و ملائمة للأهداف المراد قياسها.
2. سلامة صوغ فقرات الاختبار لغوياً وعلمياً .
3. الأسئلة واضحة ومحددة ولا غموض فيها .
4. ترتيب فقرات الاختبار بحيث تتدرج من السهل إلي الصعب.
5. السؤال الواحد يحتمل إجابة واحدة صحيحة رغم تشابه المموهات والبدائل .

*** وضع تعليمات الاختبار :**

وضعت تعليمات الاختبار بحيث تراعى التالي:

1. بيانات خاصة بالمفحوصين وتشمل الاسم والتخصص.
2. بيانات خاصة بوصف الاختبار .
3. التأكيد على قراءة الأسئلة بعناية ومن ثم الإجابة عليها باختيار الإجابة الصحيحة من بين البدائل الأربعة.

*** صدق الاختبار : Test Validity**

يشير (عودة، 1998: 340) إلى أن " الاختبار الصادق هو الاختبار الذي يقيس ما وضع لقياسه " ولقد تحقق الباحث من صدق الاختبار بطريقتين هما :

أ – الصدق الظاهري (طريقة المحكمين):

عرض الباحث الاختبار في صورته الأولية على عدد من المحكمين ملحق رقم(3)، من التربويين والمتخصصين في مجال الحاسوب ،والمتخصصين في طرق التدريس من حملة شهادات (الدكتوراه والماجستير)، و من أعضاء هيئة التدريس في كلية تكنولوجيا المعلومات وكلية التربية في الجامعة الإسلامية ومشرفي التكنولوجيا بوزارة التربية والتعليم العالي الفلسطينية، وقد وضعت التعليمات المناسبة للحكم على مدى صدق فقرات الاختبار، حيث طلب من السادة المحكمين تحديد مدى انتماء الفقرة إلى المجال الذي وضعت فيه، وصياغة الفقرات من حيث السمة التي بنيت من أجلها ودقتها اللغوية، وقد استفاد الباحث من الملاحظات والآراء التي أبداها ودونها السادة المحكمون، حيث تم نقل بعض الفقرات وتعديل البعض الآخر ،وحذف غير المناسب منها، فبلغ عدد فقرات الاختبار في صورته النهائية (26) فقرة، انظر الملحق رقم (8).

ب – الاتساق الداخلي :(Internal Consistency) :

ويعرف صدق الاتساق الداخلي بأنه "التجانس في أداء الفرد من فقرة لأخرى، أي اشتراك جميع الفقرات في قياس خاصية معينة في الفرد" (أبو لبدة، 1982: 72).

و بعد تطبيق الاختبار على أفراد العينة الاستطلاعية قام الباحث برصد درجات المعلمين وجمع درجات كل بعد وجمع درجات الاختبار ككل ومن ثم حساب معامل ارتباط درجات كل بُعد بالدرجة الكلية للاختبار كما يوضحه الجدول (1)، ومن ثم حساب معامل ارتباط كل فقرة مع مجالها (بُعدها)كما توضحه الجداول (2)، (3)، (4)، (5)، (6)،(7)،(8)، حيث تبين الجداول معاملات الارتباط لأبعاد الاختبار وفقراته ومستوى الدلالة لكل منها.

❖ **معامل الاتساق الداخلي بين كل مجال والدرجة الكلية للاختبار:**

قام الباحث بتطبيق الاختبار على عينة استطلاعية مكونة من (30) معلماً ومعلمة تم اختيارهم من ثلاث مديريات (مديرية شمال غزة – مديرية غزة – مديرية خانيونس) وهم من معلمي التكنولوجيا الذين يدرسون الصف العاشر، أو الصف الحادي عشر وسبق لهم أن علموا مبحث التكنولوجيا للصف العاشر، ثم تم التأكد من صدق الاتساق الداخلي للاختبار بإيجاد معامل الارتباط بين كل مجال من مجالات الاختبار والدرجة الكلية للاختبار، وتم حساب معامل الارتباط باستخدام معادلة معامل ارتباط بيرسون وهي (أبو ناهيه، 2000: 166) : وكانت النتائج كما يوضحها الجدول التالي:

الجدول رقم (1)

معاملات الارتباط بين كل مجال من مجالات الاختبار المعرفي والدرجة الكلية للاختبار

م	مجالات اختبار البرمجة	معامل الارتباط	Sig	مستوى الدلالة
.1	التخطيط للبرنامج	.380*	.038	0.05
.2	التعامل مع النماذج Forms	.505**	.004	0.01
.3	التعامل مع الأدوات Tools	.496**	.005	0.01
.4	التعامل مع التعابير الحسابية والمنطقية والإقترانات و الإجراءات	.660**	.000	0.01
.5	التعامل مع المصفوفات Arrays	.545**	.002	0.01
.6	التعامل مع الرسوم والصور والصوت والفيديو	.705**	.000	0.01
.7	التعامل مع الرسائل وصناديق الحوار	.659**	.000	0.01

** قيمة R الجدولية عند درجة حرية (28) وعند مستوى دلالة 0.01 = 0.463

* قيمة R الجدولية عند درجة حرية (28) وعند مستوى دلالة 0.05 = 0.361

من الجدول السابق يتضح أن جميع قيم معاملات الارتباط دالة إحصائياً، وهذا يدل على قوة الارتباط بين الأبعاد والدرجة الكلية للاختبار.

❖ **معامل الاتساق الداخلي بين كل فقرة ومجالها:**

تم حساب معامل الارتباط بين كل فقرة ومجالها باستخدام معادلة معامل ارتباط بيرسون وهي (أبو ناهيه، 2000: 166) :

- **حساب معامل الارتباط بين الفقرات ومجالها**

جدول رقم (2)

معامل الارتباط بين كل فقرة و مجموع مجالها

المجال	الفقرة	قيمة معامل الارتباط	Sig	مستوى الدلالة
التخطيط للبرنامج	1	.693**	.000	0.01
	2	.369*	.045	0.05
	3	.475**	.008	0.01
التعامل مع النماذج Forms	4	.236	.209	0.05
	5	.365*	.047	0.05
	6	.565**	.001	0.01
	7	.505**	.004	0.01
	8	.542**	.002	0.01
التعامل مع الأدوات Tools	9	.586**	.001	0.01
	10	.363*	.048	0.01
	11	.416*	.022	0.01
	12	.650**	.000	0.01
التعامل مع التعابير الحسابية والمنطقية والإقترانات و الإجراءات	13	.482**	.007	0.01
	14	.390*	.033	0.05
	15	.595**	.001	0.01
	16	.643**	.000	0.01
التعامل مع المصفوفات Arrays	17	.441*	.015	0.05
	18	.659**	.000	0.01
	19	.745**	.000	0.01
التعامل مع الرسوم والصور والصوت والفيديو	20	.491**	.006	0.01
	21	.678**	.000	0.01
	22	.611**	.000	0.01
	23	.384*	.036	0.05
التعامل مع الرسائل وصناديق الحوار	24	.684**	.000	0.01
	25	.710**	.000	0.01
	26	.747**	.000	0.01

** قيمة R الجدولية عند درجة حرية (28) وعند مستوى دلالة 0.01 = 0.463

* قيمة R الجدولية عند درجة حرية (28) وعند مستوى دلالة 0.05 = 0.361

من الجدول السابق يتضح أن جميع قيم معاملات الارتباط دالة إحصائياً، وهذا يدل على قــوة الارتباط بين كل فقرة مع مجموع مجالها (بعدها).

*** ثبات الاختبار (Test Reliability):**

يقصد بالثبات " هو دقة القياس " (عودة، 2002 : 345)

أو هو إعطاء الاختبار النتائج نفسها تقريباً في كل مرة يطبق فيها على المجموعة نفسها مــن الطلاب " (أبو لبدة، 1982 : 261)

وقد تم حساب ثبات الاختبار عن طريق :

أ – طريقة التجزئة النصفية : (Split Half Method)

اعتمدت هذه الطريقة إلى تجزئة الاختبار إلى نصفين، يحتوي كل جزء على (13) فقرة، بحيث يشتمل الجزء الأول على الفقرات الفردية والجزء الثاني الفقرات الزوجية.

تم إيجاد معامل الارتباط بين نصفي الاختبار فكان معامل الارتباط (بيرسون) (ر=0.7267) ومن ثم تم إجراء معامل الثبات بوساطة معادلة (سبيرمان براون) وهذه المعادلة هي (أبو حطب وصادق، 1980: 14) ،(أبو ناهية ،2000 :181):

$$\text{ث} = \frac{2\text{ر}}{1+\text{ر}}$$

حيث ث : معامل ثبات الاختبار كله.

ر : معامل الارتباط بين نصفي الاختبار، أو القيمة المحسوبة لمعامل الارتباط بين الدرجات على نصفي الاختبار.

وبعد تطبيق المعادلة السابقة كان **معامل الثبات الكلي للاختبار هو = 0.84**

وهو معامل ثبات جيد يطمئن الباحث ويمكن استخدامه في الدراسة الحالية .

ب – طريقة ألفا كرونباخ :

حيث تم حساب الثبات باستخدام معادلة ألفا كرونباخ وكان معامــل ألفــا كرونبــاخ **(0.837)** وهو معامل ثبات جيد يمكن استخدامه في الدراسة الحالية .

*** معاملات السهولة والتمييز :**

1. درجة سهولة كل فقرة من فقرات الاختبار:

حيث قام الباحث بحساب درجة سهولة كل فقرة من فقرات الاختبار باستخدام المعادلة التاليــة (أبو لبدة ،1982 :34)

متوسط درجات سهولة الفقرات للاختبار= 79.32

2. معامل تمييز كل فقرة من فقرات الاختبار:

حيث قام الباحث بحساب معامل تمييز كل فقرة من فقرات الاختبار باستخدام المعادلة التاليـــة (أبو لبدة ،1982: 34)

متوسط معامل تمييز فقرات الاختبار= 46.58

ولكي يحصل الباحث على معامل تمييز كل فقرة من فقرات الاختبار قام بتقسيم المعلمين إلى مجموعتين، مجموعة عليا ضمت 27% من مجموع المعلمين الذين حصلوا على أعلى الدرجات في الاختبار، ومجموعة دنيا ضمت 27% من مجموع المعلمين الذين حصلوا على أدنى الدرجات في الاختبار وقد بلغ عدد المعلمين في كل مجموعة (8) معلمين.

ثم حدد الباحث معامل تمييز 0.20 فما فوق كحد أدنى للفقرة وتم حذف الفقرات (2،19،24،28) حيث قل معامل تمييزها عن 0.20 ، كما هو واضح في الملحق رقم (12).

في ضوء ما سبق يتضح أن الاختبار المعرفي في صورته النهائية، ملحق رقم (8) اشتمل على (26) فقرة، لكل فقرة أربعة أبدال واحد منها فقط صحيح .

*** حساب زمن الاختبار:**

تم حساب زمن الاختبار عن طريق المعادلة التالية :

$$\text{زمن الاختبار} = \frac{\text{زمن المعلم الأول + زمن المعلم الأخير}}{2}$$

وبعد تطبيق المعادلة السابقة تبين أن الزمن اللازم للاختبار = 45 دقيقة.

*** الصورة النهائية للاختبار :**

لقد وضع الاختبار في صورته الأولية ملحق رقم (7) واشتمل على 30 فقرة وبعد كتابته وعرضه على مجموعة من المحكمين المتخصصين ملحق رقم (3)، وذلك لأخذ آرائهم في فقرات الاختبار وصلاحيته، وذلك لحذف أو إضافة أو تعديل بعض الفقرات ولقد تم الاستفادة من آراء المحكمين بحيث تم حذف (4) فقرات وهى (2-19-24-28) ،وتعديل بعض الفقرات الأخرى، وبذلك أصبح الاختبار يتكون من (26) فقرة، بحيث تكون العلامة الكلية للاختبار (26) درجة، انظر الصورة النهائية للاختبار ملحق رقم (8)، وقد تناول الاختبار مجموعة من المهارات الأساسية الخاصة بلغة البرمجة Visual Basic وعددها (7) مهارات يوضحها الجدول رقم (3).

الجدول رقم (3)

الأبعاد الأساسية التي يتناولها الاختبار المعرفي وأرقام الفقرات لكل بعد

م	أبعاد اختبار البرمجة	أرقام الفقرات
1-	التخطيط للبرنامج	3-2-1
2-	التعامل مع لنماذج Forms	8-7-6-5-4
3-	التعامل مع الأدوات Tools	12-11-10-9
4-	التعامل مع التعابير الحسابية والمنطقية والإقترانات و	16-15-14-13
5-	التعامل مع المصفوفات Arrays	19-18-17
6-	التعامل مع الرسوم والصور والصوت والفيديو	23-22-21-20
7-	التعامل مع الرسائل وصناديق الحوار	26-25-24
	المجموع	**26 فقرة**

*** إجراءات تطبيق الاختبار :**

تقدم الباحث بطلب رسمي من الجامعة الإسلامية بغزة موجه إلى وزارة التربية والتعليم العالي الفلسطينية للموافقة على تطبيق أدوات الدراسة على عينة من معلمي التكنولوجيا في مديرية التربية والتعليم بشمال غزة، وتمت الموافقة من قبل مديرية التربية والتعليم بشمال غزة حيث تم تطبيق الاختبار على العينة في الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي 2007/2006م.

- **ثالثاً: إعداد بطاقة الملاحظة لقياس مهارات البرمجة V.Basic:**

تعد بطاقة الملاحظة من أهم الأدوات المستخدمة لجمع البيانات والمعلومات المتعلقة بالعملية التعليمية سواء كانت معلومات كمية أو نوعية، ويمكن تقسيم هذه الأدوات حسب ما تقيسه الأداة أو حسب طريقة الإجابة أو حسب الجهة التي تلاحظ السلوك، فقد يكون المعلم هو الملاحظ لسلوك الطالب، وقد يلاحظ الطالب نفسه بنفسه، أما طبيعة الملاحظة فقد تكون مباشرة أو غير مباشرة، وقد تكون ملاحظة مبرمجة أو شبه مبرمجة أو عشوائية، (عودة، 2002 : 403).

1- مقياس الأداء العملي:

ويستخدم الباحث في هذه الدراسة عدة أساليب لقياس مستوى مهارة البرمجة وذلك من خلال بناء اختبار معرفي لقياس مستوى اكتساب المعلومات العلمية لمهارة البرمجة، بالإضافة إلى ذلك قام الباحث ببناء مقياس أداء عملي تمثل في عدد (10) ملحق رقم (9) أسئلة ذات طبيعة عملية

قام الباحث بإعداد مقياس أداء عملي ملحق رقم (9) بعد أخذ رأى المختصين والمحكمين ويتكون الاختبار من (10) أسئلة ذات طبيعة عملية حيث يتم حل الأسئلة على جهاز الحاسوب باستخدام لغة البرمجة Visual Basic ،ومن خلال هذا المقياس لاحظ الباحث مع زميل له متخصص في مجال الحاسوب مستوى المهارة العملية للبرمجة من خلال تطبيق بطاقة الملاحظة، ويتم ملاحظة أداء المعلمين واستجاباتهم ورصد مهاراتهم العملية من خلال بطاقة الملاحظة والتي تعتبر الأداة الرئيسة والتي سنأتي على ذكر خطوات بنائها.

2- خطوات بناء بطاقة الملاحظة:

- **تحديد الهدف من بطاقة الملاحظة:**

هدفت بطاقة الملاحظة إلى قياس مهارات المعلم المتدرب قبل تدريبه وكذلك بعد تلقيه التدريب من خلال البرنامج المقترح، لذا أعد الباحث اختباراً عملياً في مهارات البرمجة ملحق رقم (9) والذي سيتم من خلاله تطبيق أداة الدراسة المتمثلة في بطاقة الملاحظة.

- **بناء فقرات بطاقة الملاحظة:**

استند الباحث إلى قائمة مهارات البرمجة النهائية ملحق رقم (6) في بناء فقرات بطاقة الملاحظة وبالتحديد جانب المهارات العملية التي تتضمنها الوحدة الأولي من كتاب التكنولوجيا

المقرر على طلبة الصف العاشر الأساسي، بعد أن تم إثرائها ببعض المهارات من كتاب تكنولوجيا المعلومات المقرر على طلبة الصف الحادي عشر بفرعيه العلمي والأدبي، والجدول رقم (11) يوضح المجالات أو الأبعاد التي تتضمنها بطاقة الملاحظة.

صدق بطاقة الملاحظة :

صدق المُحَكِمين :

أعد الباحث بطاقة الملاحظة في صورتها الأولية ملحق رقم (10) وعرضها على السادة المحكمين ملحق رقم (3)، من التربويين والمتخصصين في مجال الحاسوب ،والمتخصصين في طرق التدريس من حملة شهادات (الدكتوراه والماجستير)، و من أعضاء هيئة التدريس في كلية تكنولوجيا المعلومات وكلية التربية في الجامعة الإسلامية ومشرفي التكنولوجيا بوزارة التربية والتعليم العالي الفلسطينية، وقد وضعت التعليمات المناسبة للحكم على مدى صدق فقرات بطاقة الملاحظة، حيث طلب من السادة المحكمين تحديد مدى انتماء الفقرة إلى المجال الذي وضعت فيه، وصياغة الفقرات من حيث السمة التي بنيت من أجلها ودقتها اللغوية، وقد استفاد الباحث من الملاحظات والآراء التي أبداها ودونها السادة المحكمون، حيث تم نقل بعض الفقرات وتعديل البعض الآخر، وحذف غير المناسب منها، فبلغ عدد فقرات بطاقة الملاحظة في صورتها النهائية (25) فقرة، انظر الملحق رقم (11).

* ثبات بطاقة الملاحظة :

بعد تصميم بطاقة الملاحظة تم تطبيق إجراءات الثبات من خلال تطبيق بطاقة الملاحظة على عينة استطلاعية مكونة من ثمانية معلمين وكانت الإجراءات كما يلي:

- **اتفاق الملاحظين:**

في هذه المرحلة تم حساب معامل الاتفاق بين ملاحظة الباحث وملاحظ آخر على عينة استطلاعية مكونة من ثمانية معلمين، و تم حساب معامل الاتفاق باستخدام معادلة هولستي Holisti التالية .(عفانة، 1997 : 58):

$$\text{معامل الثبات} = \frac{\text{عدد نقاط الاتفاق}}{\text{عدد نقاط الاتفاق + عدد نقاط الاختلاف}} \times 100$$

والجدول التالي يوضح معاملات ثبات (اتفاق الملاحظين) بطاقة الملاحظة

الجدول رقم (4) معاملات ثبات بطاقة الملاحظة لقياس مهارات البرمجة العملية

رقم البطاقة	نقاط الاتفاق بين الباحث والملاحظ	نقاط الاختلاف بين الباحث والملاحظ	مجموع النقاط	معامل الثبات
1	21	4	25	**%84**
2	19	6	25	**%76**
3	22	3	25	**%88**
4	24	1	25	**%96**
5	21	4	25	**%84**
6	19	6	25	**%76**
7	23	2	25	**%92**
8	20	5	25	**%80**

يتضح من الجدول السابق أن نسبة الاتفاق بين الباحث والملاحظ الآخر كانت عالية، مما يطمئن الباحث إلى ثبات بطاقة الملاحظة.

- **الصورة النهائية لبطاقة الملاحظة:**

لقد وضعت بطاقة الملاحظة في صورتها النهائية ملحق رقم (7) واشتملت على 25 فقرة وقد تناولت بطاقة الملاحظة مجموعة من الأبعاد أو المجالات الأساسية وعددها (7) أبعاد ويندرج تحت كل بعد عدد من المهارات الفرعية الخاصة بلغة البرمجة Visual Basic يوضحها الجدول رقم (5).

الجدول رقم(5) الأبعاد الأساسية التي تتناولها بطاقة الملاحظة وأرقام الفقرات لكل بعد

م	أبعاد بطاقة الملاحظة	أرقام الفقرات
1-	مهارة إنشاء المشروع والنماذج والأدوات	6-5-4-3-2-1
2-	مهارة التعامل مع المتغيرات Variables	9-8-7
3-	مهارة التعامل مع التعابير الحسابية والمنطقية والإقترانات و الإجراءات	11-10
4-	مهارة التحكم في سير البرنامج	15-14-13-12
5-	مهارة التعامل مع المصفوفات Arrays	17-16
6-	مهارة التعامل مع القوائم	19-18
7-	مهارة التعامل مع الأحداث Events	25-24-23-21-20
المجموع		**25 فقرة (مهارة)**

*** إجراءات تطبيق الاختبار العملي وبطاقة الملاحظة :**

بعد حصول الباحث على إذن رسمي من وزارة التربية والتعليم العالي الفلسطينية للموافقة على تطبيق أدوات الدراسة على عينة من معلمي التكنولوجيا في مديرية التربية والتعليم بشمال غزة، قام الباحث بتطبيق الاختبار العملي على العينة في الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي 2007/2006م، وتم ملاحظة أدائهم من خلال بطاقة الملاحظة التي سبق تصميمها، وذلك بمساعدة أحد المعلمين المميزين حيث شارك في عملية الملاحظة مما ساهم وبشكل كبير في إجراءات ثبات بطاقة الملاحظة.

- **خطوات الدراسة :**

اشتملت الدراسة الحالية على الخطوات التالية:-

1. الإطلاع على الأدب التربوي المتعلق بموضوع الدراسة الحالية وبالتحديد البرمجة و الإطلاع على الدراسات السابقة المتعلقة بموضوع الدراسة والتي اهتمت بموضوع الحاسوب وتصميم البرمجيات التعليمية .
2. الزيارات الميدانية وتوجيه الأسئلة لتحديد حاجات معلمي التكنولوجيا من مهارات البرمجة.
3. تحليل محتوى الوحدة الأولى من كتاب التكنولوجيا للصف العاشر وهي بعنوان " الخوارزميات وبرمجة الحاسوب" .
4. إعداد قائمة مهارات البرمجة بلغة Visual Basic والتي اشتملت على جميع المهارات المتضمنة في كتاب التكنولوجيا للصف العاشر و تم إثراء هذه المهارات بمهارات ذات مستوى أعلى وتم عرضها على المحكمين.
5. تصميم و إعداد البرنامج المقترح وعرضه على المحكمين، وذلك من خلال تحديد:
   أ. الفكرة العامة للبرنامج.
   ب. مبررات بناء البرنامج.
   ج. أهداف البرنامج.
   د. محتوى البرنامج.
   هـ. مرحلة إعداد وبناء البرنامج المقترح .
6. إعداد اختبار الجانب المعرفي للمهارات و عرضه على المحكمين.
7. إعداد اختبار الجانب العملي للمهارات و عرضه على المحكمين.
8. تصميم و إعداد بطاقة الملاحظة لقياس مهارات البرمجة و عرضها على المحكمين .

9. تقدم الباحث بطلب رسمي إلى وزارة التربية والتعليم العالي الفلسطينية للسماح له بتنفيذ دراسته و تسهيل مهمته وتطبيق دراسته، انظر ملحق رقم (1).
10. حصل الباحث على موافقة بكتاب رسمي من وزارة التربية والتعليم العالي الفلسطينية موجه إلى مديرية التربية والتعليم بشمال غزة لإجراء وتطبيق الدراسة على معلمي التكنولوجيا بمديرية التربية والتعليم– شمال غزة انظر ملحق رقم (2).
11. التأكد من الصدق والثبات للاختبار و بطاقة الملاحظة.
12. قياس الأداء القبلي من خلال الاختبار وبطاقة الملاحظة.
13. تطبيق وتنفيذ البرنامج المقترح على المعلمين (عينة الدراسة) حيث استغرق البرنامج مدة (10) أيام لتنفيذ الفعاليات وإجراءات القياس وتطبيق أدوات الدراسة. حيث يتم التدريب لمدة ساعتين في اليوم الواحد ، وقد استعان الباحث بزميل له لملاحظة مستوى المهارة العملية للبرمجة.
14. قياس الأداء البعدي من خلال الاختبار وبطاقة الملاحظة.
15. تصحيح الاختبار وجمع البيانات، وتحليل نتائج الدراسة ومناقشتها وتفسيرها.
16. وضع التوصيات والاقتراحات في ضوء نتائج الدراسة.

- **المعالجة و الأساليب الإحصائية :**

يستخدم الباحث في هذه الدراسة الرزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) والمعروفة باسم (Statistical Package for the Social Sciences)، في إجراء التحليلات الإحصائية، والأساليب المستخدمة في هذه الدراسة:

1. اختبار (ويلكوكسون) (Wilcoxon-test) لعينتين مرتبطتين ومتساويتين:

حيث يستخدم هذا الاختبار (ز) للكشف عن دلالة الفروق بين عينيتين مرتبطتين فيما يتعلق بمتغير تابع معين كما يلي (عفانة، 1998: 172) و (علام، 1993: 248):

$$ز = \frac{ى^{+} - \frac{ن(ن+1)}{4}}{\sqrt{\frac{ن(ن+1)(2ن+1)}{24}}}$$

حيث: $ى^{+}$ = مجموع فرق الرتب الموجبة، ن = عدد أفراد المجموعة أو عدد الأزواج.

2. معامل ارتباط بيرسون لتحديد مدى الاتساق الداخلي للاختبار

وقد تم قياسه بإيجاد معامل الارتباط بين عناصر المحتوى والاختبار ككل، وذلك باستخدام معادلة معامل ارتباط بيرسون وهي (أبو ناهيه، 2000: 166) :

$$ر = \frac{ن \text{ مج س ص} - \text{مج س} \times \text{مج ص}}{\sqrt{[ن (\text{مج س}^2) - (\text{مج س})^2] [ن (\text{مج ص}^2) - (\text{مج ص})^2]}}$$

حيث: ر = معامل الارتباط بين المتغيرين، س = درجات المتغير الأول ،
ص = درجات المتغير الثاني، ن= عدد أفراد العينة.
مج س= مجموع درجات المتغير س .
مج ص= مجموع درجات المتغير ص .
مج $س^2$ = مجموع مربعات درجات المتغير س .
مج $ص^2$ = مجموع مربعات درجات المتغير ص .
(مج س)^2 = مربع مجموع درجات المتغير س .
(مج ص)^2 = مربع مجموع درجات المتغير ص .

3. فاعلية البرنامج المقترح :

حيث يستخدم الباحث معامل بلاك للكسب المعدل، وذلك للتأكد من فاعلية البرنامج المقترح والمعادلة المستخدمة هي : (عفانة، 2001: 31)

$$\text{فعالية البرنامج المقترح} = \text{نسبة الكسب المعدل} = \frac{\text{م}_2 - \text{م}_1}{\text{ن} - \text{م}_1} + \frac{\text{م}_2 - \text{م}_1}{\text{ن}}$$

حيث أن : م_2، م_1 هما متوسطا درجات الاختبار البعدي والقبلي على الترتيب

ن : هي الدرجة النهائية للاختبار.

وهذه النسبة تتراوح بين 1، 2 ويقترح بلاك أن يكون الحد الفاصل لهذه النسبة هي (1.2) .

4. حجم التأثير :

للتأكد من أن حجم التأثير الذي يسهم فيه المتغير المستقل في التأثير على نتائج التجربة، ومن أن الفروق لم تحدث نتيجة الصدفة، قام الباحث بالتأكد من ذلك من خلال المعادلة التالية: (عفانة، 2004: 43)

$$\text{مربع إيتا} = \text{إيتا}^2 = \frac{\text{ز}^2}{\text{ز}^2 + 4}$$

حيث أن ز : قيمة Z المحسوبة عند استخدام اختبار ويلكوكسون (Wilcoxon Test).

- فإذا كانت قيمة مربع إيتا محصورة بين 0.20 إلى أقل من 0.50 فإن حجم التأثير للمتغير التابع يكون ضعيفاً، وإذا كانت قيمة مربع إيتا محصورة بين 0.50 إلى أقل من 0.80 فإن حجم التأثير يكون مقبولاً، أما إذا كانت قيمة مربع إيتا = 0.80 أو أكبر فإن حجم التأثير يكون كبيراً (عفانة، 2001 : 39).

- قام الباحث بحساب قيمة "d" للكشف عن درجة فاعلية البرنامج المقترح من خلال المعادلة التالية:

$$d = \frac{2\sqrt{\eta^2}}{\sqrt{1-\eta}}$$

الفصل الخامس

نتائج الدراسة ومناقشتها

- النتائج المتعلقة بالسؤال الأول
- النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني
- النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث
- النتائج المتعلقة بالسؤال الرابع
- النتائج المتعلقة بالسؤال الخامس
- نتائج فروض الدراسة

الفصل الخامس

نتائج الدراسة ومناقشتها

مقدمة:

يتناول الباحث من خلال هذا الفصل عرضاً لنتائج الدراسة التي توصل لها بعد تطبيق أدوات الدراسة على عينة الدراسة وتطبيق المعالجات الإحصائية المناسبة، ويتعرض الباحث بدايةً إلى أسئلة الدراسة وفروضها كما ويتحقق الباحث من فروض الدراسة ويناقشها ويفسر نتائج دراسته التي تم الوصول لها .

وبناءاً على ما سبق قام الباحث بجمع البيانات ومن ثم حللت تحليلاً إحصائياً للحصول على النتائج بحسب أسئلة الدراسة وفروضها والتي يمكن توضيحها ومناقشتها كما يلي:

1. النتائج المتعلقة بالسؤال الأول:

ينص السؤال الأول على ما يلي :

ما مهارات البرمجة اللازمة لمعلمي التكنولوجيا بغزة ؟

وللإجابة عن هذا السؤال تم وضع قائمة المهارات المراد تنميتها، انظر ملحق رقم (5)، وتم الحديث عن هذا الموضوع في الفصل الرابع صفحة 95-96 .

2. النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني:

ينص السؤال الثاني على ما يلي :

ما صورة البرنامج المقترح لتنمية مهارة البرمجة لدى معلمي التكنولوجيا بغزة؟

لقد تمت الإجابة عن هذا السؤال من خلال الفصل الرابع من الصفحة رقم (89 إلى 97) وملحق رقم (13 و 14).

3. النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث :

ينص السؤال الثالث على ما يلي :

هل توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى ($\alpha \leq$ **0.05**) في مستوى اكتساب المعلومات العلمية لمهارة البرمجة لدى معلمي التكنولوجيا بغزة قبل و بعد التطبيق ؟

و للتحقق من هذا السؤال تم صياغة الفرضية التالية وتنص على:

لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى ($\alpha \leq$ 0.05) في مستوى اكتساب المعلومات العلمية لمهارة البرمجة لدى معلمي التكنولوجيا بغزة قبل و بعد التطبيق.

وللإجابة عن هذا السؤال والتحقق من صحة الفرض استخدم الباحث اختبار **ويلكوكسون (Wilcoxon-test)** لإيجاد دلالة الفروق بين نتائج التطبيق القبلي والبعدي للاختبار المعرفي وهي كما يلي:

• دلالة الفروق بين التطبيق القبلي والبعدي في مستوى اكتساب المعلومات العلمية لمهارة البرمجة والاختبار المعرفي:

يستخدم الباحث اختبار **(ويلكوكسون) (Wilcoxon-test)** لعينتين مرتبطتين ومتساويتين، وذلك للتعرف على دلالة الفروق بين التطبيق القبلي والبعدي للاختبار المعرفي، وكانت النتائج كما يوضحها الجدول التالي:

الجدول رقم (6)

نتائج اختبار ويلكوكسون (Wilcoxon.test) لبيان دلالة الفروق بين التطبيق القبلي والبعدي للاختبار المعرفي

المجال	التطبيق	العدد	قيمة Z	مستوى الدلالة	مربع إيتا	حجم التأثير
التخطيط للبرنامج	قبلي	20	2.646	0.01	0.64	متوسط
	بعدى	20				
التعامل مع النماذج	قبلي	20	3.656	0.01	0.77	متوسط
	بعدى	20				
التعامل مع الأدوات	قبلي	20	2.758	0.01	0.66	متوسط
	بعدى	20				
مهارة التعامل مع التعابير الحسابية والمنطقية والإقترانات والإجراءات	قبلي	20	3.125	0.01	0.70	متوسط
	بعدى	20				
التعامل مع المصفوفات Arrays	قبلي	20	0.77	غير دال		لا يوجد
	بعدى	20				
التعامل مع الرسوم والصور والصوت والفيديو	قبلي	20	2.31	0.05	0.57	متوسط
	بعدى	20				
مهارة التعامل مع الرسائل وصناديق الحوار	قبلي	20	3.74	0.01	0.78	متوسط
	بعدى	20				

القيمة الحرجة المطلقة للدرجة المعيارية عند مستوى دلالة 0.05 = 1.96

القيمة الحرجة المطلقة للدرجة المعيارية عند مستوى دلالة 0.01 = 2.58

يتضح من الجدول السابق أن بعض قيم Z المحسوبة في بعض المجالات جاءت أكبر من القيمة الحرجة المطلقة للدرجة المعيارية (2.58)، وهذا يعنى أنها دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.01)، كما أن بعض قيم Z المحسوبة في بعض المجالات جاءت أكبر من القيمة الحرجة المطلقة للدرجة المعيارية (1.96)، وهذا يعنى أنها دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05) .ولكن لوحظ أيضاً أن قيمة Z المحسوبة في مجال المصفوفات كانت غير دالة.

وحيث أن معظم قيم Z المحسوبة هي أكبر من قيمة Z الجدولية فإننا نرفض الفرض الصفري عند هذا المستوى ونقبل الفرض البديل .

أي أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) في مستوى اكتساب المعلومات العلمية لمهارة البرمجة لدى معلمي التكنولوجيا بغزة لصالح التطبيق البعدي .

4. النتائج المتعلقة بالسؤال الرابع :

ينص السؤال الرابع على ما يلي :

هل توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى ($\alpha \leq$ **0.05**) في مستوى المهارة العملية للبرمجة لدى معلمي التكنولوجيا بغزة قبل و بعد التطبيق ؟

و للتحقق من هذا السؤال تم صياغة الفرضية التالية وتنص على:

لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) في مستوى المهارة العملية للبرمجة لدى معلمي التكنولوجيا بغزة قبل و بعد التطبيق.

وللإجابة عن هذا السؤال والتحقق من صحة الفرض استخدم الباحث اختبار (**ويلكوكسون**) لإيجاد دلالة الفروق بين نتائج التطبيق القبلي والبعدي في مستوى المهارة العملية للبرمجة وهي كما يلي:

- **دلالة الفروق بين التطبيق القبلي والبعدي في مستوى المهارة العملية للبرمجة وبطاقة الملاحظة:**

استخدم الباحث اختبار(**ويلكوكسون**)(Wilcoxon-test) لعينتين مرتبطتين ومتساويتين، وذلك للتعرف على دلالة الفروق بين التطبيق القبلي والبعدي في مستوى المهارة العملية للبرمجة وبطاقة الملاحظة ، وكانت النتائج كما يوضحها الجدول التالي:

الجدول رقم (7)

نتائج اختبار (ويلكوكسون) (Wilcoxon-test) لبيان دلالة الفروق بين التطبيق القبلي والبعدي في مستوى المهارة العملية للبرمجة لبطاقة الملاحظة

المجال	التطبيق	العدد	قيمة Z	مستوى الدلالة	مربع إيتا	حجم التأثير
مهارة إنشاء المشروع والتعامل مع النماذج والأدوات	قبلي	20	3.94	0.01	0.80	كبير
	بعدى	20				
مهارة التعامل مع المتغيرات Variables	قبلي	20	3.94	0.01	0.80	كبير
	بعدى	20				
مهارة التعامل مع التعابير الحسابية والمنطقية والإقترانات و الإجراءات	قبلي	20	3.93	0.01	0.80	كبير
	بعدى	20				
مهارة التحكم في سير البرنامج	قبلي	20	3.95	0.01	0.80	كبير
	بعدى	20				
مهارة التعامل مع المصفوفات Arrays	قبلي	20	3.94	0.01	0.80	كبير
	بعدى	20				
مهارة التعامل مع القوائم	قبلي	20	3.96	0.01	0.80	كبير
	بعدى	20				
مهارة التعامل مع الأحداث Events	قبلي	20	3.93	0.01	0.80	كبير
	بعدى	20				

القيمة الحرجة المطلقة للدرجة المعيارية عند مستوى دلالة 0.05 = 1.96

القيمة الحرجة المطلقة للدرجة المعيارية عند مستوى دلالة 0.01 = 2.58

يتضح من الجدول السابق أن جميع قيم Z المحسوبة في جميع المجالات جاءت أكبر من القيمة الحرجة المطلقة للدرجة المعيارية (2.58)، وهذا يعنى أنها دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.01)، وحيث أن جميع قيم Z المحسوبة هي أكبر من قيمة Z الجدولية فإننا نرفض الفرض الصفري عند هذا المستوى ونقبل الفرض البديل .

أي أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \geq 0.05$) في مستوى المهارة العملية للبرمجة لدى معلمي التكنولوجيا بغزة لصالح التطبيق البعدي .

5. النتائج المتعلقة بالسؤال الخامس :

ينص السؤال الخامس على ما يلي :

ما فاعلية البرنامج المقترح لتنمية مهارة البرمجة لدى معلمي التكنولوجيا بغزة؟

وللإجابة عن هذا السؤال استخدم الباحث نسبة الكسب المعدل، وذلك للتأكد من فاعلية البرنامج المقترح والمعادلة المستخدمة هي معادلة بلاك لحساب فاعلية البرنامج المقترح(عفانة، 2001: 31).

فاعلية البرنامج المقترح = نسبة الكسب المعدل لبلاك

$$\text{نسبة الكسب المعدل} = \frac{\text{م2}-\text{م1}}{\text{ن}-\text{م1}} + \frac{\text{م2}-\text{م1}}{\text{ن}}$$

حيث : م2، م1 هما متوسطا الدرجات البعدية والقبلية، للاختبار على الترتيب.

ن : هي الدرجة النهائية للاختبار.

وهذه النسبة تتراوح بين 1، 2 ويقترح بلاك أن يكون الحد الفاصل لهذه النسبة هي (1.2) .

وعند تطبيق المعادلة وجد أن نسبة الكسب المعدل التي تحققت بواسطة الاختبار = **(1.187)**، بينما نسبة الكسب المعدل التي تحققت بواسطة بطاقة الملاحظة = **(1.320)**.

وبالنظر إلى النسب السابقة (1.187) و (1.320) نجد أنها أكبر من النسبة (1.2) التي حددها بلاك، وهذا يدل ويؤكد على فاعلية البرنامج المقترح.

- **حجم التأثير :**

للتأكد من أن حجم التأثير الذي يسهم فيه المتغير المستقل في التأثير على نتائج التجربة، ومن أن الفروق لم تحدث نتيجة الصدفة، قام الباحث بالتأكد من ذلك من خلال المعادلة التالية: (عفانة، 2000: 43)

$$\text{مربع إيتا} = \text{إيتا}^2 = \frac{\text{ز}^2}{\text{ز}^2 + 4}$$

حيث أن ز: القيمة المحددة للفروق في اختبار ويلكوكسون.

يستخدم مربع إيتا للتأكد من أن حجم الفروق الناتجة باستخدام Z هي فروق حقيقية ولا تعود للصدفة، وأن تأثير المتغير المستقل على المتغير التابع هو تأثير مباشر وجوهري، أو أن تأثيره ضعيف لم يصل في قوته إلى درجة يحدث الفروق على الرغم من وجود فروق دالة إحصائياً في درجات العينتين المرتبطتين .

- فإذا كانت قيمة مربع إيتا محصورة بين 0.20 إلى أقل من 0.50 فإن حجم التأثير يكون ضعيفاً، وإذا كانت قيمة مربع إيتا محصورة بين 0.50 إلى أقل من 0.80 فإن حجم التأثير يكون متوسطاً، أما إذا كانت قيمة مربع إيتا = 0.80 أو أكبر فإن حجم التأثير يكون كبيراً (عفانة، 2001 : 39).

كما استخدم الباحث معادلة "d" للكشف عن درجة فاعلية البرنامج المقترح لدى معلمي التكنولوجيا بغزة والمعادلة هي:

$$d = \frac{2\sqrt{\eta^2}}{\sqrt{1-\eta}}$$

حيث η : قيمة إيتا

والجدول التالي يوضح معامل بلاك ومربع إيتا و"d " وحجم التأثير لكل من الاختبار المعرفي وبطاقة الملاحظة.

الجدول رقم (8) يوضح معامل بلاك ومربع إيتا و"d" وحجم التأثير

البيان	التطبيق	المتوسط الحسابى	معامل بلاك	قيمة Z	مربع إيتا η	قيمة " d"	حجم التأثير
الاختبار المعرفي	قبلي	22.4	1.187	3.94	0.65	2.20	متوسط
	بعدي	88.6					
بطاقة الملاحظة	قبلي	19.7	1.320	2.72	0.80	3.51	كبير
	بعدي	95.2					

يوضح الجدول السابق المتوسط الحسابي لكل من الاختبار المعرفي وبطاقة الملاحظة في التطبيقين القبلي والبعدى ، وتم حساب معمل بلاك، كما و يوضح الجدول السابق قيمة Z المحسوبة لكل من الاختبار المعرفي وبطاقة الملاحظة وقيمة مربع إيتا **قيمة " d**" وحجم التأثير لكل من الاختبار المعرفي وبطاقة الملاحظة.

وبناءً على القيم المذكورة في الجدول أعلاه فهذا يدلل ويؤكد فاعلية البرنامج المقترح.

* تفسير النتائج:

يعتقد الباحث انه يرجع السبب في فاعلية البرنامج المقترح إلى الأمور التالية:

1. الرغبة الحقيقية لدى المعلمين المتدربين (عينة الدراسة) في الالتحاق بالبرنامج المقترح حيث أنه يلبي حاجة تدريبية هامة على مستواهم الشخصي والمهني.
2. البرنامج المقترح يبتعد عن الطريقة التقليدية من حيث التخطيط والتصميم حيث استنفذ الزمن المناسب في إعداده و مراعاة الطريقة المنهجية والأسلوب العلمي في إعداد البرنامج المقترح، علاوة على توفير دليل مدرب ودليل متدرب للبرنامج المقترح.
3. البرنامج المقترح يبتعد عن الطريقة التقليدية من حيث التنفيذ حيث يستخدم الباحث في برنامجه عدداً من الأساليب منها أسلوب المحاضرة الفعالة وأسلوب التعليم الجمعي وأسلوب الحوار والمناقشة وأسلوب العروض العملية وأسلوب التدريب بالممارسة العملية.
4. الشعور الجيد بأهمية التطبيق العملي، و المشاركة الجادة من قبل المعلمين المتدربين (عينة الدراسة) في الفعاليات المختلفة للبرنامج المقترح من خلال طرح التساؤلات الهامة، و حل المشكلات في ظل أجواء تسودها روح التعاون المشترك.
5. يعتمد البرنامج المقترح على عدد من الوسائل التكنولوجية الحديثة التي ساهمت في إنجاح البرنامج، ومنها توفر **مختبر حاسوب** مجهز بعدد (20) من أجهزة الحاسوب الحديثة التي تتناسب مع عدد المتدربين وموضوع التدريب ولغة البرمجة المستخدمة في التدريب و البرنامج المقترح ككل، وتوفر **جهاز L.C.D Projector** المرتبط مع جهاز حاسوب **محمولLap Top** ،حيث أسهمت هذه الوسائل في إشراك معظم حواس المعلمين المتدربين وبالتالي ترسيخ التعلم والتدريب.
6. ربط المادة العلمية بالتطبيقات البرمجية حيث يشتمل البرنامج المقترح في طياته على مجموعة من التدريبات والتطبيقات العملية مما ساهم في توظيف المعلومات والمهارات البرمجية لحل بعض المسائل.
7. إدارة الباحث للمواقف التدريبية بنفسه مما سمح له تنفيذ ما سبق أن خطط له بدقة، بالإضافة إلى اكتشاف مواطن الضعف والقوة لدى المعلمين المتدربين (عينة الدراسة)، مما ساعد في معالجة هذه الأمور بالطريقة المناسبة .

الفصل السادس

ملخص الدراسة والتوصيات والمقترحات

- ملخص الدراسة
- توصيات الدراسة
- مقترحات الدراسة

ملخص الدراسة

ما من شك أن الحاسوب أصبح في الوقت الحاضر جزءاً أساسياً في حياتنا اليومية سواءً في العمل أو البيت، وإن إتقان استخدام الحاسوب يعتبر من متطلبات العصر الضرورية، لذا وجب على كل فرد مهما كانت مؤهلاته العلمية أن يتعلم كيفية استخدام الحاسوب. ونظراً للتطور السريع الذي طرأ على هذا الجهاز فقد واكبه أيضاً تطور في البرامج وكذلك في لغات البرمجة بشتى أنواعها بحيث توفر إمكانيات تصميم البرامج المحوسبة لحل المشاكل العلمية والحياتية. ومن هنا فإن البرمجة تحتل مكانة كبيرة في مجال الحاسوب لما لها من أهمية في بناء وتصميم الحلول المناسبة في معظم المجالات. لذا بات من المهم التأكيد على علم الحاسوب، وأولت الجامعات اهتماماً كبيراً فظهرت التخصصات المختلفة في الجامعات التي تُعنى بمجال البرمجة والاهتمام بقواعد لغات البرمجة ومهاراتها، ولعل أهم هذه اللغات لغة البرمجة Visual Basic والتي هي صورة مطورة عن لغة البرمجة القديمة Basic التي ظهرت في عام 1963.

ولقد اهتمت هذه الدراسة بالتركيز على جانب مهم جداً في لغة البرمجة Visual Basic حيث جاء التركيز على مهارة البرمجة والتى تناولت المحاور التالية (التخطيط للبرنامج – إنشاء المشروع واستخدام الأدوات والنماذج – إنشاء واستخدام المتغيرات – استخدام وتوظيف العمليات الحسابية والمنطقية لحل المسائل – التحكم في سير البرنامج من خلال جمل الشرط والتكرار – إنشاء واستخدام المصفوفات – استخدام وتوظيف القوائم – استخدام وتوظيف الصور والرسومات والصوت والفيديو – توظيف الرسائل وصناديق الحوار – استخدام وتوظيف الأحداثEvents).

*** مشكلة الدراسة:**

هدفت الدراسة إلى الكشف عن فاعلية برنامج مقترح في تنمية مهارات البرمجة لدى معلمي التكنولوجيا بغزة ، وتتلخص مشكلة الدراسة في الإجابة عن السؤال الرئيس التالي :

ما فاعلية البرنامج المقترح لتنمية مهارة البرمجة لدى معلمي التكنولوجيا بغزة ؟

ويتفرع عن هذا السؤال الأسئلة الفرعية التالية:

1- ما مهارات البرمجة اللازمة لمعلمي التكنولوجيا بغزة ؟

2- ما البرنامج المقترح لتنمية مهارة البرمجة لدى معلمي التكنولوجيا بغزة؟

3- هل توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى ($\alpha \leq$ **0.05**) في مستوى اكتساب المعلومات العلمية لمهارة البرمجة لدى معلمي التكنولوجيا بغزة قبل و بعد التطبيق ؟

4- هل توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى ($\alpha \leq$ **0.05**) في مستوى المهارة العملية للبرمجة لدى معلمي التكنولوجيا بغزة قبل و بعد التطبيق ؟

5- ما فاعلية البرنامج المقترح في تنمية مهارة البرمجة لدى معلمي التكنولوجيا بغزة؟

*** فروض الدراسة :**

1- لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى ($\alpha \leq$ 0.05) في مستوى اكتساب المعلومات العلمية لمهارة البرمجة لدى معلمي التكنولوجيا بغزة قبل و بعد التطبيق.

2- لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى ($\alpha \leq$ 0.05) في مستوى المهارة العملية للبرمجة لدى معلمي التكنولوجيا بغزة قبل و بعد التطبيق.

- **أهداف الدراسة:**

1. بناء برنامج مقترح لتنمية مهارات البرمجة بلغة Visual Basic لدى معلمي التكنولوجيا.
2. بيان فاعلية البرنامج المقترح لتنمية مهارات البرمجة بلغة Visual Basic على المعلمين من خلال قياس مستوى اكتساب المعلومات العلمية لمهارة البرمجة و مستوى المهارة العملية للبرمجة لدى معلمي التكنولوجيا .

- **أهمية الدراسة:**

1- تكتسب الدراسة أهميتها في كونها من الدراسات الأولى – على حد علم الباحث – التي تعالج موضوع تنمية مهارات البرمجة لدى معلمي التكنولوجيا .

2- يمكن لهذه الدراسة أن تفيد من خلال العمل على تحسين وتطوير قدرات معلمي التكنولوجيا بشكل مستمر من خلال برامج تدريب تخدم البرمجة و التكنولوجيا.

3- يمكن لهذه الدراسة أن تفيد القائمين على إعداد المعلمين (تخصص تكنولوجيا التعليم- كمبيوتر تعليمي- علوم حاسوب – هندسة حاسوب) في الجامعات الفلسطينية قبل الخدمة.

4- تُوجه الدراسة الباحثين ومؤلفي الكتب الدراسية إلى أهمية دور المعلم في العملية التعليمية، وخاصة عند وضع المناهج الفلسطينية الجديدة، والعمل على إعداده جيداً.

5- تزويد القائمين على تطوير المنهاج الفلسطيني بنتائج هذه الدراسة من خلال تحديد أسباب معوقات تنفيذ المنهاج التي قد تعود إلى الكتاب المدرسي أو المعلم أو إمكانيات المدرسة من أجهزة وغيرها.

6- تزويد المهتمين بالمنهاج والمسئولين في وزارة التربية والتعليم العالي الفلسطينية بالمقترحات والتوصيات والتي قد تساعد في التغلب على المعوقات والصعوبات التي تعوق تطبيق وتنفيذ الكتاب المقرر وخاصة موضوع البرمجة.

- **حدود الدراسة:**

1. تقتصر الدراسة على الوحدة الأولي من منهاج التكنولوجيا للصف العاشر الأساسي بعنوان الخوارزميات وبرمجة الحاسوب(Visual Basic).
2. تقتصر الدراسة على بناء برنامج مقترح لتنمية مهارات البرمجة بلغة Visual Basic.
3. تقتصر الدراسة على معلمي ومعلمات التكنولوجيا للصف العاشر الأساسي بمحافظة شمال غزة.
4. طبقت الدراسة في الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي 2007/2006م على معلمي ومعلمات التكنولوجيا للصف العاشر الأساسي وعددهم (20) معلماً ومعلمة يعملون بمديرية التربية والتعليم / شمال غزة التابعة لوزارة التربية والتعليم العالي الفلسطينية.

- **خطوات الدراسة:**

1. تحليل محتوى الوحدة الأولى من كتاب التكنولوجيا للصف العاشر وهي بعنوان " الخوارزميات وبرمجة الحاسوب" .
2. إعداد قائمة مهارات البرمجة بلغة Visual Basic وتم عرضها على المحكمين.
3. إعداد و تصميم البرنامج المقترح وعرضه على المحكمين.
4. إعداد اختبار الجانب المعرفي للمهارات و عرضه على المحكمين.
5. إعداد و تصميم بطاقة ملاحظة لقياس مهارات البرمجة .
6. عرض بطاقة الملاحظة على المحكمين .
7. إجراء الصدق والثبات للاختبار و بطاقة الملاحظة.
8. تطبيق أدوات الدراسة لقياس الأداء القبلي من خلال الاختبار وبطاقة الملاحظة.

9. تطبيق وتنفيذ البرنامج المقترح على المعلمين (عينة الدراسة) .
10. تطبيق أدوات الدراسة لقياس الأداء البعدي من خلال الاختبار وبطاقة الملاحظة.
11. تصحيح الاختبار وجمع البيانات ورصد النتائج ومعالجتها إحصائياً.
12. تحليل نتائج الدراسة ومناقشتها وتفسيرها.
13. وضع التوصيات والاقتراحات وتقديم ملخص الدراسة.

- **نتائج الدراسة :**

1. **توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) في مستوى اكتساب المعلومات العلمية لمهارة البرمجة بين التطبيق القبلي والبعدى لصالح التطبيق البعدى ويعزى ذلك للبرنامج المقترح.**

2. **توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) في مستوى المهارة العملية للبرمجة بين التطبيق القبلي والبعدى لصالح التطبيق البعدى ويعزى ذلك للبرنامج المقترح.**

3. **فاعلية البرنامج المقترح لتنمية مهارة البرمجة لدى معلمي التكنولوجيا بغزة، حيث جاءت القيم في الاختبار المعرفي (مستوى اكتساب المعلومات العلمية في مهارة البرمجة) Z = (2.72) و معامل بلاك = (1.187) و مربع إيتا =(0.65) و قيمة" d" = (2.20)، بينما جاءت القيم في بطاقة الملاحظة (مستوى المهارة العملية في البرمجة) Z = (3.94) و معامل بلاك = (1.320) و مربع إيتا =(0.80) و قيمة " d" = (3.51) .**

- **توصيات الدراسة :**

بناءً على النتائج التي توصلت إليها الدراسة، فقد وضع الباحث التوصيات التالية:

1. الاهتمام بمهارات البرمجة المختلفة لما لها من أثر إيجابي على أداء المعلم داخل مختبر الحاسوب.
2. الاهتمام بالعمل على توفير مختبرات للحاسوب في المدارس بمراحلها المختلفة، و الاهتمام بالتطبيق العملي للبرمجة.
3. ضرورة تبني طرق حديثة في تدريب المعلمين والتخلص من الطرق التقليدية القديمة وتوظيف التكنولوجيا الحديثة في التدريب.

4. اهتمام معلمي التكنولوجيا بمهارات البرمجة وتطبيقاتها، ودراسة لغات البرمجة المختلفة وعمل برامج محوسبة تخدم المنهاج الفلسطيني، وتشجيع المعلمين على الاشتراك في دورات البرمجة وإنتاج وعمل برامج تعليمية محوسبة خاصة بالمقررات الدراسية.
5. استخدام البرمجة في إنتاج برامج تعليمية محوسبة شيقة تخدم المباحث المختلفة مما يسهل على الطالب عملية التعلم، ويسهل عملية التعليم بالنسبة للمعلم و يوفر الوقت.
6. اهتمام معلمي التكنولوجيا بمهارات تصميم المواقع الالكترونية التي تخدم التعليم الالكتروني.
7. أن تتبنى وزارة التربية والتعليم العالي الفلسطينية البرنامج المقترح وتنفذه على معلمي التكنولوجيا ضمن برامج تدريب المعلم الجديد أثناء الخدمة. خلال الدورات التدريبية
8. أن تستفيد الجامعات الفلسطينية من البرنامج المقترح وتنفذه على طلبة التكنولوجيا ضمن برامج تدريب المعلم قبل الخدمة.

- **مقترحات الدراسة :**

في ضوء ما توصلت إليه الدراسة الحالية من نتائج وما تجمع لدى الباحث من معلومات حول استخدام وتوظيف الحاسوب في عمليتي التعليم والتعلم يقترح الباحث القيام بالدراسات والأبحاث التالية :

1. تنمية مهارة البرمجة بلغات برمجة أخرى.
2. تنمية مهارة تصميم المواقع الالكترونية.
3. دراسة فاعلية استخدام الحاسوب في مساعدة تعلم موضوعات أخرى مثل العلوم و الرياضيات واللغات.
4. دراسة أثر التعلم بالحاسوب على تنمية أنواع التفكير المختلفة.
5. دراسة مدى توظيف معلمي التكنولوجيا للوسائط المتعددة داخل الغرفة الصفية .
6. دراسة مدى توافر مختبرات الحاسوب في مراحل التعليم المختلفة وأثرها على تحصيل الطلبة.
7. دراسة مدى توافر مختبرات الحاسوب في مراحل التعليم المختلفة وأثرها على تنفيذ المنهاج ودرجة الرضا الوظيفي لمعلمي التكنولوجيا.
8. دراسة اتجاه معلمي التكنولوجيا نحو مهنة التعليم واتجاه طلبة الثانوية العامة نحو مبحث تكنولوجيا المعلومات للصف الثاني عشر.
9. دراسة أثر توظيف الوسائط المتعددة على تحصيل طلبة التكنولوجيا في المرحلة الثانوية.

مراجع الدراسة

المراجع العربية

الكتب

الدوريات

المراجع الأجنبية

المواقع الالكترونية

مراجـــع الدراســـة

أولاً : المراجع العربية:

- **الكتب :**

1. القرآن الكريم.
2. إبراهيم، مجدى عزيز (2001) :" **المنهج التربوي وتحديات العصر**"، عالم الكتب ،ط2.
3. أبو العطا، مجدى محمد (2000) :" **تيسير Visual Basic** "، كمبيوساينس العربية لعلوم الحاسب، الطبعة الأولى، القاهرة.
4. أبو حطب، فؤاد وصادق، آمال (1980) : "**علم النفس التربوي**"، القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية.
5. أبو لبدة، سبع (1982) :" **مبادئ القياس النفسي والتربوي**"، عمان، مركز الكتاب الأردنى.
6. أبو ناهية، صلاح الدين محمد ،(2000) :"**الطرق الإحصائية في البحث والتدريس**"، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، الطبعة الثانية.
7. أبو هاشم، السيد محمد (2004) :" **سيكولوجية المهارات**"، مكتبة زهراء الشرق، جمهورية مصر العربية، القاهرة، الطبعة الأولى.
8. إسماعيل، الغريب زاهر(2001) :" **تكنولوجيا المعلومات وتحديث التعليم** "، عالم الكتب، القاهرة، الطبعة الأولى،ص65-73.
9. الأغا، إحسان خليل (2002) :"**البحث التربوي** "، ط4، غزة .
10. الأغا، إحسان وعبد المنعم، عبدالله (1994) ،"**التربية العملية وطرق التدريس**"، الجامعة الاسلامية، غزة، الطبعة الثالثة.
11. بصبوص، محمد حسين (2002) :" **مهارات الحاسوب- الحاسوب والبرمجيات الجاهزة** "، دار اليازورى العلمية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، الطبعة الأولى .
12. البغا، مصطفى (1987):"**صحيح البخاري**"، الجزء الرابع ،حديث رقم 4739، الطبعة الثالثة، دار ابن كثير-اليمامة، بيروت.
13. جوتفريد، بايرون (1999) :" **سلسلة ملخصات شوم - نظريات ومسائل في البرمجة بلغة البيسك** "، الدار الدولية للنشر والتوزيع، القاهرة، الطبعة السادسة، ترجمة ابتسام صديق أبو الخير، مراجعة أحمد عزيز كمال ،ص24 .
14. جودت سعادة، عبد الله إبراهيم (2001) :" **تنظيمات المناهج وتخطيطها وتطويرها**" ،دار الشروق،ط1،،ص177.

15. الحسيني، أسامة (2002) :" علم **نفسك بنفسك لغات الجيل الرابع قواعد البيانات**"، مكتبة ابن سينا للنشر والتوزيع والتصدير، القاهرة، مصر.
16. الحيلة، محمد محمود (2002) :" **مهارات التدريس الصفي**"، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ،عمان، الأردن، الطبعة الأولى ،ص252.
17. خميس، محمد (2003) : "**متوجات تكنولوجيا التعليم** "،ط1،القاهرة، دار الكلمة.
18. درويش، نهلة ،وآخرون (2002) :" **البرمجة بلغة فيجوال بيسك**"، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، الطبعة الثانية، الجزء الأول.
19. راشد، على (2002) :" **خصائص المعلم العصري و أدواره- الإشراف عليه وتدريبه** "، دار الفكر العربى، القاهرة، مصر، الطبعة الأولى .
20. رون، وايت (1994):" **كيف تعمل البرامجيات** "، ترجمة مركز التعريب والبرمجة.
21. الزغبي، سليم و منى مطر(1994) ،" **الحوسبة التعليمية دراسة حول إدخال الحاسوب إلى المدارس الفلسطينية**"، وحدة تقنية المعلومات في التعليم، مركز عبد الرحمن زعرب للتربية العلمية، جامعة بيت لحم، الطبعة ا؟لأولى .
22. زيتون، عايش (2001) :"**أساليب تدريس العلوم، عمان**"، دار الشروق.
23. زيتون، كمال عبدالحميد (2002) :"**تكنولوجيا التعليم في عصر المعلومات والاتصالات**" ، القاهرة،عالم الكتب.
24. سلامة، عادل أبو العز،(2002):"**طرائق تدريس العلوم ودورها في تنمية التفكير**"،عمان، دار الفكر.
25. سلامة، عبد الحافظ محمد (1998) :" **سلسلة المصادر التعليمية 1- مدخل إلى تكنولوجيا التعليم**"، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، عمان، الأردن، الطبعة الثانية.
26. سلطان، عادل (2005) :" **تكنولوجيا التعليم والتدريب** "، مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع ،الكويت، الطبعة الأولى.
27. شلباية، مراد و آخرون(2002) :" **مهارات الحاسوب**"، دار المسيرة للنشر والتوزيع ،الطبعة الثانية، عمان ،الأردن .
28. صالح، ماجدة محمود ،(2000)،" الحاسب الآلي التعليمي وتربية الطفل" ،الإسكندرية، المكتب العلمي للنشر والتوزيع.
29. طعيمة، رشدى (1987) : "**تحليل المحتوى في العلوم الإنسانية مفهومه –أسسه – استخداماته**" ،القاهرة ،الفكر العربي.
30. عبدالسلام ، مصطفى عبدالسلام،(2000): "**أساسيات التدريس والتطوير المهني للمعلم**"، دار الفكر العربي1421 هـ

31. العزة ،فراس و آخرون (2004) :" **سلسة تكنولوجيا المعلومات (1) –مهارات الحاسوب –الحاسوب والبرمجيات الجاهزة** "، دار اليازورى العلمية للنشر والتوزيع، عمان، الطبعة العربية .
32. عسقول، محمد عبد الفتاح (2003) :"الو**سائل والتكنولوجيا في التعليم بين الإطار الفلسفي والإطار التطبيقي**"، الطبعة الأولى .
33. عطا، مصطفى (1990):"**المستدرك على الصحيحين**"، الجزء الثاني ،حديث رقم 4221، الطبعة الأولى، دار الكتب العلمية، بيروت.
34. عفانة، عزو (1998): " **الإحصاء التربوي** "،الجزء الثاني ،الإحصاء الاستدلالي،، الطبعة الأولى، الجامعة الإسلامية، غزة فلسطين ،مطبعة مقداد.
35. عفانة، عزو و آخرون (2005): " **أساليب تدريس الحاسوب**"، الطبعة الأولى.
36. علام ،صلاح الدين محمود (1993):" **الأساليب الإحصائية الاستدلالية البارامترية واللابارامترية فى تحليل بيانات البحوث النفسية والتربوية**"، دار الفكر العربى ،القاهرة، الطبعة الأولى.
37. عودة، أحمد (2002) :" **القياس والتقويم في العملية التدريسية** "، الإصدار الخامس، دار الأمل للنشر والتوزيع، الأردن.
38. الغولة، حمزة وآخرون(2002) :"**Visual Basic** "، دار اليازورى العلمية للنشر والتوزيع ،الطبعة الأولى، عمان ،الأردن.
39. الفار، إبراهيم عبد الوكيل (2000) :" **تربويات الحاسوب وتحديات مطلع القرن الحادي والعشرين**"، دار الكتاب الجامعي، العين، الإمارات العربية المتحدة.
40. الفرجانى، عبد العظيم عبد السلام (2002) :" **التربية التكنولوجية وتكنولوجيا التربية**"، دار غريب للطباعة والنشر والتوزيع، القاهرة، ص138–139.
41. الكلوب، بشير عبد الرحيم (1994) :" **التكنولوجيا في عملية التعلم و التعليم**"، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، الطبعة الثانية.
42. مكداشي، عمر، (1990) :"**برمجة باسكال**"، دار الراتب الجامعية ،بيروت،الجزء 2.
43. ناعسة، مروان مصطفي (1997) : " **مبادئ الحاسوب والبرمجة بلغة بيسك**"، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، الأردن، الطبعة الأولى .
44. النجار، إياد، وآخرون(2000):"**الحاسوب وتطبيقاته التربوية**"، إربد، مركز النجار الثقافي.
45. يحيى،عدنان وآخرون ،(2004): "**التكنولوجيا** "،وزارة التربية والتعليم العالي الفلسطينية،الطبعة الأولى التجريبية.

- **الرسائل و الدوريات والمجلات :**

46. أبو زعرور، رنا حمدالله درويش (2004)، "**اثر استخدام التعليم بمساعدة الحاسوب بلغة فيجوال بيسك على التحصيل في الرياضيات ودافع الانجاز الآني والمؤجل لطلبة الصف السابع الأساسي في مدينة نابلس**"
http://www.najah.edu/arabic/Faculties/Graduate/gradstudies/list.asp
موقع جامعة النجاح الوطنية، الضفة الغربية، فلسطين.

47. أبو شتات، سمير(2005)،" **اثر توظيف الحاسوب في تدريس النحو على مستوى تحصيل طلبة الصف الحادي عشر واتجاهاتهم نحوها و الاحتفاظ بها**"، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين.

48. أبو عميرة ،محبات (1995) ،"**فاعلية برنامج إعداد معلمات الرياضيات للمرحلة الابتدائية بكلية التربية في جامعة عين شمس**"، مجلة مستقبل التربية العربية، القاهرة.

49. أبو ناجي، محمود سيد محمود(2001)،" **أثر استخدام المناقشة بواسطة الكمبيوتر وتعلم المعلومات العامة على التفكير الاستدلالي للطلاب أعضاء جمعيات العلوم بالمدارس الثانوية**"، مجلة كلية التربية– جامعة أسيوط17(2).
http://www.almorappi.com/modules.php

50. أبو ورد، إيهاب (2006): " **أثر استخدام برمجيات الوسائط المتعددة في اكتساب مهارة البرمجة الأساسية و الاتجاه نحو مادة التكنولوجيا لدى طالبات الصف العاشر** "، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين.

51. اختبار الكفايات الأساسية للمعلمين(2003): "**ورقة مقدمة إلى اللقاء الحادي عشر لقادة العمل التربوي** –المنعقد في مدينة جازان خلال الفترة من 1–3 / 1 / 1424هـ–2003م.

52. إلياس ،أسما جرجس (2003)،"**فاعلية برنامج مقترح لتنمية بعض مهارات التدريس لدى الطالبات – المعلمات في كلية التربية في جامعة الملك فيصل**" ،رسالة التربية وعلم النفس، العدد 16.

53. بارود، بسمة(2004)، " **فاعلية برنامج محوسب مقترح في وحدة الكسور العادية في تنمية تحصيل طلاب الصف الثالث الأساسي بغزة مقارنة بالطريقة التقليدية**""، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الأقصى، غزة، فلسطين.

54. البحيصى، محمد صالح (2001) " **برنامج مقترح لتنمية بعض مهارات التدريس لدى معلمي كلية فلسطين التقنية**" ،رسالة ماجستير غير منشورة ،كلية التربيةج.عين شمس.

55. حنفي، محمد (1992) ،"**برنامج مقترح لتطوير تدريس الهندسة في المراحل الإعدادية**"، رسالة ماجستير- غير منشورة، تربية الأزهر.

56. الرويعى، عواطف فارس (2001) ،"**أثر استخدام الجداول الالكترونية في تنمية مهارات الملاحظة وتنظيم البيانات والتحليل والاستنتاج لدى تلميذات الصف الثالث الابتدائي**"، مجلة العلوم التربوية والنفسية، المجلد الثاني، العدد الثاني يونيو.

57. سليمان، خليل (1999): "**برنامج تدريبي لتنمية المهارات التدريسية والاتجاهات نحو التدريس لمعلمي العلوم غير المؤهلين تربوياً وأثره على تحصيل تلاميذهم واتجاههم نحو مادة العلوم**"، المؤتمر العلمي الرابع، التربية العلمية للجميع، الإسماعيلية 31 يوليو- 3 أغسطس 2000م، المجلد الأول .

58. عجيز، عادل (1997): "**فاعلية استخدام التدريس المصغر لبرامج كليات التربية على تنمية المهارات التدريسية لطلاب الدبلوم العام**"، المؤتمر العلمي التاسع، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، القاهرة .

59. عسقول، محمد عبد الفتاح (1999):" **أثر تدريب الطلبة المعلمين في الجامعة الإسلامية على بعض مهارات التدريس في اتجاهاتهم نحو مهنة التدريس**"، مجلة الجامعة الإسلامية، العدد الأول، المجلد السابع، يناير 1999.

60. عفانة، عزو ،(2001) :"تنمية مهارات البرهان الهندسي لدى طلاب الصف السابع الأساسي بغزة فى ضوء مدخل فان هيل "، مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس،جامعة عين شمس ،العدد(70).

61. عفانة، عزو ،(2004) :" حجم التأثير واستخداماته في الكشف عن مصداقية النتائج في البحوث التربوية والنفسية"، مجلة البحوث والدراسات التربوية الفلسطينية، جمعية البحوث والدراسات التربوية الفلسطينية (بيرسا) ،الجامعة الإسلامية، العدد الثالث.

62. عفانة، وائل عبد اللطيف عبد الله (2003):"**أثر استخدام الحاسوب كوسيلة تعليمية في تحصيل طلبة الصف الخامس الأساسي في وحدة المساحة**"، موقع جامعة النجاح الوطنية.

63. عيسى، حازم زكى(2005) :" **فاعلية برنامج مقترح في تنمية مهارات إجراء المعالجات الإحصائية في البحث التربوي لدى طلبة الدراسات العليا بكلية التربية في جامعة الأقصى بغزة** "، رسالة دكتوراه غير منشورة، برنامج الدراسات العليا المشترك بين جامعة عين شمس وجامعة الأقصى.

64. فودة ،ألفت محمد (2003):" **أثر استخدام المعمل في تدريس مقرر حاسب آلي على**

التحصيل الدراسي لطالبات كلية التربية (دراسة ميدانية)، رسالة التربية وعلم الـــنفس، العدد (12).

65. القرني، على ،(1996) :" **اختيار وإعداد المعلم وتقويم أدائـــه فـــي دول مجلـــس التعاون لدول الخليج العربي**"، التوثيق التربوي ،العدد 36.

66. قزامل، سونيا (1993): " **برنامج مقترح لتنمية بعض مهارات التدريس لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية شعبة التاريخ**"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة المنوفية.

67. محمد، عزة (1996): "**برنامج مقترح لتنمية بعض الكفايات التدريسية التخصصية اللازمة للطالب المعلم بقسم الرياضيات شعبة التعليم الأساسي**"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية،جامعة عين شمس.

68. منصور، معين أحمد (2006): " **أثر برنامج محوسب في تنمية مهارات التحويلات الهندسية لدى طلاب الصف العاشر بغزة** "، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين.

69. مهران، عادل (1994) : " **فعالية برنامج لتنمية الكفايات التدريسية لدى طلاب كلية التعليم الصناعي** "، **المؤتمر العلمي السادس، مناهج التعليم بين الايجابيات والسلبيات** "، الإسماعيلية، المجلد الثاني.

ثانياً : المراجع الأجنبية:

70. Beare, R;(1992), "**Software Tools in Science classrooms**", Journal of computer Assisted learning. Vol. 8, No. 3, 1992, pp. 221-230.

71. Brantly, Tamara; Gilman, David A. (1988) **" The Effects of Computer- Assisted Instruction on Achievement, Problem-Solving Skills"** .

72. Canning Christina Louise (1988) " **Adoption of computering the Experience of Six teachers**" Dissertation Abstracts International University Microfilms. United States. Vol. 49. No. 5. pp (11-19)-A.

- **المواقع الالكترونية :**

1. http://www.c4arab.com/showlesson.phpالموسوعة العربية للكمبيوتر والإنترنت

2. http://girls-education.com/Higheducation/mouneralhershe.htm

3. http://www.almorappi.com/modules.php موقع المربى

4. http://www.aldaawah.com/bodym.asp موقع مجلة الدعوة

5. http://girls-education.com/Higheducation/mouneralhershe.htm

6. http://www.mohyssin.com/files/open.php موقع المحيسن

7. http://www.najah.edu/arabic/Faculties/Graduate/gradstudies/list.asp
موقع جامعة النجاح الوطنية

8. www.abegs.org/trbih/gaazh7

9. http://forums.cjb.net/posting.php

10. www.Arabicstst.com موقع الإحصائيون العرب

ملاحق الدراسة

ملحق رقم (1)

تسهيل مهمة طالب

بسم الله الرحمن الرحيم

الجامعة الإسلامية - غزة
THE ISLAMIC UNIVERSITY OF GAZA

عمادة الدراسات العليا

هاتف داخلي: 1150

الرقم: ج س غ/35/
Ref
التاريخ: 2006/08/15
Date

الأخ الدكتور/ وكيل وزارة التربية والتعليم حفظه الله،

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته،

الموضوع/ تسهيل مهمة طالب ماجستير

تهديكم عمادة الدراسات العليا أعطر تحياتها، وترجو من سيادتكم التكرم بتسهيل مهمة الطالب/ **عطايا يوسف عطايا عابد** برقم جامعي **2004/4014** المسجل في برنامج الماجستير بكلية التربية تخصص **مناهج وطرق تدريس/تكنولوجيا التعليم**، وذلك بهدف تطبيق أدوات دراسته في مديرية التربية والتعليم – شمال غزة والمعنونة بـــ:

"فاعلية برنامج مقترح لتنمية مهارة البرمجة لدى معلمي التكنولوجيا بغزة"

والله ولي التوفيق،،،

عميـــد الدراسات العليا

د. مازن إسماعيل هنية

عمادة الدراسات العليا

صورة إلى:-
- الملف.

بعتسهيل مهمة + تعليق استجابة + الحصول على معلومات اعطايا عابد وزارة التربية والتعليم

P.O.Box 108, Rimal,Gaza, Palestine Tel:(+970/8)286 3554-2823311 هاتف Fax: (+970/8)2863552 فاكس ص.ب108 الرمال-غزة-فلسطين
Web Site:www.iugaza.edu e-mail: public@mail.iugaza.edu

ملحق رقم (2)

إجراء بحث

بسم الله الرحمن الرحيم

Palestinian National Authority
Ministry of Education &Higher Education
Directorate General of Educational Textbooks & Printings

السلطة الوطنية الفلسطينية
وزارة التربية والتعليم العالي
الادارة العامة للكتب والمطبوعات التربوية

مذكرة داخلية رقم : ١٢٩١
التاريخ 2006/8/17

السيد / مدير التربية والتعليم/شمال غزة ... حفظه الله

تحية طيبة و بعد

الموضوع / إجراء بحث

يقوم الباحث **عطايا يوسف عابد** المسجل لدرجة الماجستير فـي التربيـة بالجامعـة الإسلامية بغزة بعمل بحث بعنوان:-

" فاعلية برنامج مقترح لتنمية مهارة البرمجة لدى معلمي التكنولوجيا بغزة".

لا مانع من قيام الباحث بتطبيق البرنامج التدريبي الخاص بالبحث والمكون من (6) لقـاءات تدريبية بواقع (12) ساعة لمعلمي التكنولوجيا للصف العاشر الأساسي التابعين لمديرية التربية والتعليم بشمال غزة ، وكذلك تطبيق اختبار الجانب المعرفي للمهارات وبطاقة رصد المهارات على عينة الدراسة فى الفصل الأول للعام الدراسي 2007/2006.

وتقبلوا فائق الاحترام

/ وزير التربية والتعليم العالي
وكيل الوزارة
د. عبدالله عبد المنعم

نسخة السيد/ مدير عام الكتب والمطبوعات التربوية المحترم

غزة هاتف (08-2849311-2822479) فاكس (08-2865909) (08-2865969) Fax: Gaza (08-2822479-2849311)
E-mail:hope@hally.net

ملحق رقم (3) قائمة بأسماء المحكمين

م	الاسم	العمل	مجال التحكيم		
			الاختبار	بطاقة الملاحظة	دليل التدريب
.1	د. علاء الهليس	دكتوراه في علم الحاسوب و نائب عميد كلية تكنولوجيا المعلومات –الجامعة الإسلامية	✓	✓	
.2	د. سامى سليم أبو ناصر	دكتوراه في علم الحاسوب و محاضر–جامعة الأزهر	✓	✓	
.3	د. حازم زكى عيس	دكتوراه في التربية– وزارة الأوقاف	✓	✓	
.4	أ. عبدالرحمن قصيعة	نائب مدير مركز المصادر UN		✓	
.5	أ. أدهم البعلوجى	محاضر–الجامعة الإسلامية	✓	✓	✓
.6	أ.عبد الكريم الأشقر	ماجستير نظم معلومات حاسوبية ومحاضر بكلية تكنولوجيا المعلومات –الجامعة الإسلامية	✓	✓	✓
.7	أ. رمزى عابد	بكالوريوس علوم حاسوب و معيد بكلية تكنولوجيا المعلومات –الجامعة الإسلامية	✓	✓	✓
.8	أ. مجدى معمر	رئيس قسم الحاسوب بوزارة التربية والتعليم/رام الله	✓	✓	
.9	أ. إبراهيم عبدالفتاح شاهين	مشرف الحاسوب و التكنولوجيا بوزارة التربية والتعليم/الخليل	✓	✓	
.10	أ. مهند أبو الهيجاء	وزارة التربية والتعليم/رام الله	✓	✓	
.11	أ. زياد ياسين المدهون	ماجستير تربية–رئيس قسم تدريب المعلمين بوزارة التربية والتعليم/غزة		✓	✓
.12	أ. فضل السلول	دائرة القياس والتقويم –وزارة التربية والتعليم/غزة		✓	
.13	أ. كمال الهنداوى	مشرف التكنولوجيا بوكالة الغوث UN	✓	✓	
.14	أ. أحمد حمزة الفرا	مشرف الحاسوب و التكنولوجيا–خانيونس	✓	✓	
.15	أ. أيمن محمود العكلوك	مشرف الحاسوب والتكنولوجيا–غزة	✓	✓	
.16	أ. أحمد محمد أبو علبة	مشرف الحاسوب والتكنولوجيا–الوسطى	✓	✓	
.17	أ. رائد عبدالعزيز فارس	قسم البرمجة–وزارة الاتصالات	✓	✓	
.18	نهاد حسين حماد	ماجستير حاسوب و معلم تكنولوجيا معلومات	✓	✓	✓
.19	بدر عبدالرحمن بدر	هندسة حاسوب و معلم تكنولوجيا معلومات	✓	✓	✓
.20	إسماعيل جبر الحلو	هندسة حاسوب و معلم تكنولوجيا معلومات	✓	✓	✓

ملحق رقم (4)

تحليل محتوى الوحدة الأولى "الخوارزميات وبرمجة الحاسوب"

*** الأهداف العامة للوحدة :**

– يُعرف مفهوم البرمجة – يعدد لغات البرمجة – يذكر خطوات حل مسألة باستخدام الحاسوب – يذكر العناصر المكونة لبرنامج فيجول بيسك – يعدد مراحل كتابة البرنامج بلغة فيجول بيسك . – يذكر أنواع البيانات – يستخدم الإقترانات الجاهزة ويفرق بينها – يتحكم في خطوات سير البرنامج – يرسم أشكال هندسية واقترانات رياضية باستخدام لغة فيجول بيسك.

الدرس	الأهداف الفرعية	المفاهيم	المهارات
البرمجيات	– أن يُعرف الحاسوب. – أن يفرق بين المكونات المادية والبرمجية للحاسوب. – أن يُعرف البرمجة. – أن يُصنف لغات البرمجة .	– الحاسوب Computer : هو جهاز يستطيع القيام بالعديد من العمليات الحسابية و المنطقية وبسرعة فائقة . – المكونات المادية:Hardware : هي المعدات التي يتكون منها الحاسوب – المكونات البرمجية:Software : هي مجموعة البرامج المحملة على الجهاز وتمكن المستخدم من التعامل معها مثل نظم التشغيل والبرامج التطبيقية ولغات البرمجة. – البرمجة:Programming : هي عملية تغذية الحاسوب بالخطوات الدقيقة والتفصيلية والتي توصلنا لحل مسألة معينة.	
خطوات حل مسألة باستخدام الحاسوب	– أن يعدد خطوات حل مسألة باستخدام الحاسوب. – أن يُعرف الخوارزمية والمخطط الانسيابي . – أن يكتب خوارزمية حل مسألة معينة. أن يُحول الخوارزمية إلى مخطط انسيابي .	– الخوارزمية:Algorithm: هي مجموعة من الخطوات الدقيقة والتفصيلية والتي تأخذ بعين الاعتبار كل الشروط والاحتمالات التي تلزم لحل مسألة . – المخطط الانسيابي:Flowchart: هو طريقة وصف تصويرية للتعبير عن الخوارزميات تمهيداً لبرمجتها بلغة يفهمها الحاسوب .	– أن يكتب خوارزميات لحل مسائل معينة. – أن يحول الخوارزميات إلى مخططات انسيابية.

الدرس	الأهداف الفرعية	المفاهيم	المهارات
فيجول بيسيك	– أن يشغل برنامج فيجوال بيسك . – ان يعدد مكونات الشاشة الرئيسية للفيجوال بيسك. – أن يذكر خطوات كتابة برنامج بلغة فيجول بيسك . – أن يعدد أقسام البيانات . – أن يوظف الإقترانات الجاهزة في العمليات الرياضية .	– البيانات النصية : هي البيانات التي تحتوي على الحروف والأرقام والرموز. – البيانات العددية: وهي البيانات التي نستطيع إجراء العمليات الحسابية عليها مثل الجمع والطرح والقسمة. – البيانات المنطقية: وهي البيانات التي تأخذ في نتيجتها أحد القيمتين إما الخطأ أو الصواب .	– الإعلان عن المتغيرات المختلفة . – يكتب التعابير الرياضية بلغة V.B . – يستخدم الإقترانات الجاهزة.
التحكم في سير البرنامج	– أن يستخدم حالات الجمل الشرطية If Statment.. – أن يستخدم جملة الشرط Select Case. – أن يفرق بين الجمل الشرطية – أن يعرف التكرار . – أن يستخدم جملة التكرار For..Next – أن يستخدم جملة التكرار Do…Loop – أن يفرق بين جملتي التكرار For..Next و Do…Loop . – أن يستخدم مربع الإدخال InputBox .	– الجملة الشرطية: هي نوع خاص من التعليمات تستخدم للتحكم في سير تنفيذ البرنامج . – التكرار: Loop : هو استخدام مجموعة معينة من الأوامر عدداً من المرات .	– كتابة برامج تستخدم فيها الجمل الشرطية If Statment. – أن يستخدم جملة الشرط Select Case. – أن يستخدم جملة التكرار FOR.... NEXT – أن يستخدم جملة التكرار DO …LOOP – أن يستخدم مربعات الإدخال InputBox في البرامج
الرسم باستخدام فيجول بيسيك	– أن يرسم أشكال هندسية واقترانات رياضية باستخدام لغة فيجول بيسيك:	– الإحداثيات : وهي المحاور الرئيسية المستخدمة في الرسم الهندسي ويمثلها محور السينات X ومحور الصادات Y .	– أن يكتب برامج مستخدما فيها أوامر لرسم أشكال هندسية مثل الخطوط و المربعات و الإقترانات الرياضية.

ملحق رقم (5)

قائمة مهارات البرمجة في صورتها الأولية

السيد / _____ **حفظه الله ،،،**

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته ،،

الموضوع : تحكيم قائمة مهارات البرمجة بلغة Visual Basic

يقوم الباحث بدراسة علمية بعنوان " فاعلية برنامج مقترح لتنمية مهارات البرمجة لدى معلمي التكنولوجيا بغزة." وذلك للحصول على درجة الماجستير من الجامعة الإسلامية بغزة .

ولقد قام الباحث بإعداد قائمة بمهارات البرمجة بلغة Visual Basic والتي يفترض أن يمتلكها المعلم لتدريس الوحدة الأولى في كتاب التكنولوجيا للصف العاشر.

إن الباحث يتشرف بأخذ رأيكم في قائمة مهارات البرمجة، وإذا كانت لسيادتكم أي مقترحات لإضافة أو تعديل أو حذف أي فقرة من الفقرات يمكنكم ذكرها.

ولكم جزيل الشكر لحسن تعاونكم

الباحث	إشراف
عطايا يوسف عابد	أ . د/ محمد عسقول

القائمة الأولية لمهارات البرمجة بلغة Visual Basic

الفقرة	في مجالها		إلى مجالها	
	صحيحة	غير صحيحة	منتمية	غير منتمية
❖**مهارة التخطيط للبرنامج**				
1. قراءة و تحديد المشكلة (المسألة)				
2. ترتيب الأفكار و وضع الحلول المنطقية				
3. مهارة كتابة الخوارزمية				
4. مهارة رسم المخطط الإنسيابى Flowchart				
❖**مهارة التعامل مع التعابير الحسابية والمنطقية**				
5. أولوية تنفيذ العمليات الحسابية				
6. التمييز بين العمليات الحسابية والمنطقية المختلفة وتوظيفها برمجياً				
7. التعامل مع الإقترانات الجاهزة (Sqr-Abs-Sin-Cos-Tan-Val-Str)				
❖**مهارة إنشاء وتصميم النماذج Form**				
8. تصميم واجهة البرنامج				
9. إضافة أداة إلى المشروع				
10. إضافة نموذج جديد إلى المشروع				
11. إضافة نموذج جاهز إلى المشروع				
12. حذف نموذج من المشروع				
13. ضبط خصائص النموذج				
14. إظهار وإخفاء النموذج				
15. إضافة نماذج متعددة MDI-Form				
❖**مهارة التعامل مع الأدوات Tools**				
16. التمييز بين الأدوات المختلفة				
17. ضبط خصائص الأداة				
18. إضافة أداة جديدة إلى شريط الأدوات				

الفقرة	في مجالها		إلى مجالها	
	صحيحة	غير صحيحة	منتمية	غير منتمية
❖**مهارة التعامل مع المتغيرات Variables**				
19. التمييز بين أنواع المتغيرات				
20. الإعلان عن المتغيرات المختلفة				
21. تخصيص قيمة لمتغير (رقم- نص- تاريخ)				
22. الإعلان عن متغير على مستوى الإجراء أو النموذج أو المشروع				
❖**مهارة التعامل مع جمل الشرط والتكرار المختلفة**				
23. جملة IF Statement				
24. جملة Select Case Statement				
25. جملة التكرار For Loop				
26. جملة التكرار Do Loop (While)				
❖**مهارة التعامل مع الإجراءات** Procedure **والإقترانات** Function				
27. التمييز بين الإجراء والإقتران				
28. تعريف إجراء و إستدعائه Procedure				
29. تعريف اقتران و إستدعائه Function				
❖**مهارة التعامل مع رسائل المسخدم**				
30. عرض رسالة على المستخدم MsgBox				
31. إدخال بيانات ضمن رسالة InputBox				
❖**مهارة المصفوفات Arrays**				
32. الإعلان والتصريح عن مصفوفة أحادية One Dimension				
33. الإعلان والتصريح عن مصفوفة ثنائية Two Dimensions				
34. معالجة بيانات مصفوفة أحادية – ترتيب				

الفقرة	في مجالها		إلى مجالها	
	صحيحة	غير صحيحة	منتمية	غير منتمية
35. إنشاء مصفوفة سجلات				
❖**مهارة تصميم والتعامل مع القوائم Menu Editor**				
36. تصميم القوائم وترتيبها				
37. إضافة وحذف القوائم				
38. إضافة وحذف أوامر من القوائم				
39. ربط القائمة مع إجراء–حدث				
❖**مهارة الرسم والصور والصوت والفيديو**				
40. التعامل مع أداتي Picture- Image				
41. ضبط خصائص الصور				
42. رسم الخطوط والدوائر و رسم الإقترانات				
43. التعامل مع مقاطع الصوت والفيديو				
❖**مهارة كتابة الجمل البرمجية Code**				
44. التمييز بين الأحداث (Mouse Move -Click -Lost Focus-Form Load)				
45. كتابة الجمل البرمجية لحدث ما				
❖**مهارة حفظ وتنفيذ البرنامج**				
46.تحويل البرنامج إلى ملف تنفيذي Execution File				
47. إنشاء برنامج الإعداد Setup				

ملحق رقم (6)

قائمة مهارات البرمجة في صورتها النهائية

قائمة مهارات البرمجة بلغة Visual Basic
❖**مهارة التخطيط للبرنامج**
1. قراءة و تحديد المشكلة (المسألة) و ترتيب الأفكار و وضع الحلول المنطقية
2. مهارة كتابة خوارزمية البرنامج (الحل)
3. مهارة ترجمة الخوارزمية إلى المخطط الإنسيابى Flowchart
❖**مهارة التعامل مع التعابير الحسابية والمنطقية**
4. أولوية تنفيذ العمليات الحسابية
5. تحويل المعادلات الحسابية والمنطقية إلى ما يقابلها بلغةVB
6. التعامل مع الإقترانات الجاهزة (Sqr-Abs-Sin-Cos-Tan-Val-Str)
❖**مهارة إنشاء المشروع وتصميم النماذج Form**
7. إنشاء و تصميم المشروع جديد
8. إضافة أدوات إلى النموذج
9. إضافة نموذج جديد إلى المشروع
10. إضافة نموذج جاهز إلى المشروع
11. حذف نموذج من المشروع
12. ضبط خصائص النموذج
13. إظهار وإخفاء النموذج
14. إضافة نماذج متعددة MDI-Form للمشروع
15.تحويل المشروع إلى ملف تنفيذي Execution File
❖**مهارة التعامل مع الأدوات Tools**
16. ضبط خصائص الأدوات
17. إضافة أداة جديدة إلى شريط الأدوات
❖**مهارة التعامل مع المتغيرات Variables**
18. التمييز بين أنواع المتغيرات
19. الإعلان عن المتغيرات المختلفة
20. تخصيص قيمة لمتغير (رقم- نص- تاريخ)

قائمة مهارات البرمجة بلغة Visual Basic
21. الإعلان عن متغير على مستوى الإجراء أو النموذج أو المشروع
❖**مهارة التعامل مع جمل الشرط والتكرار المختلفة**
22. جملة IF Statement
23. جملة Select Case Statement
24. جملة التكرار For Loop
25. جملة التكرارDo Loop (While)
❖**مهارة التعامل مع الإجراءات** Procedure **والإقترانات** Function
26. التمييز بين الإجراء والإقتران
27. تعريف إجراء Procedure و يستدعيه
28. تعريف اقتران Function و يستدعيه
❖**مهارة التعامل مع الرسائل وصناديق الحوار**
29. عرض رسالة على المستخدم MsgBox
30. إدخال بيانات ضمن رسالة InputBox
❖**مهارة المصفوفات Arrays**
31. الإعلان عن مصفوفة أحادية One Dimension
32. الإعلان عن مصفوفة ثنائية Two Dimensions
33. معالجة بيانات مصفوفة أحادية – (ترتيب عناصرها)
❖**مهارة تصميم والتعامل مع القوائم Menu Editor**
34. تصميم القوائم وترتيبها
35. ربط القائمة مع إجراء–حدث
❖**مهارة التعامل مع الرسوم والصور والصوت والفيديو**
36. ضبط خصائص و التعامل مع أداتي Picture- Image
37. استخدام البرمجة في رسم الخطوط والدوائر والاقترانات
38. التعامل مع مقاطع الصوت والفيديو
❖**مهارة كتابة الجمل البرمجية Code**
39. التمييز بين الأحداث (Mouse Move -Click -Lost Focus-Form Load)
40. كتابة الجمل البرمجية لحدث ما.

ملحق رقم (7)

الاختبار المعرفي في صورته الأولية

اختبار الجانب المعرفي **الزمن (ساعة واحدة)**

اسم المعلم:..... **التخصص:.....**

عزيزي المعلم:

إليك الاختبار التالي والذي يعالج الجانب المعرفي لمهارات البرمجة بلغة Visual Basic.

يتكون الاختبار من ثلاثين سؤالاً لكل سؤال أربعة إجابات ضع دائرة حول رقم الإجابة الصحيحة، ثم انقل الإجابات إلى الجدول المرفق في نهاية الاختبار.

السؤال الأول : واحدة فقط صحيحة فيما يخص ترتيب خطوات حل المسألة باستخدام الحاسوب وهي:

A
1- تصميم الانسياب المنطقي للحل
2- ترجمة الخوارزمية إلى إحدى لغات البرمجة
3- تعريف المسألة
4- التأكد من عمل البرنامج بالشكل الصحيح
5- ترجمة البرنامج إلى لغة الآلة في الحاسوب

B
1- تعريف المسألة
2- تصميم الانسياب المنطقي للحل
3- ترجمة الخوارزمية إلى إحدى لغات البرمجة
4- التأكد من عمل البرنامج بالشكل الصحيح
5- ترجمة البرنامج إلى لغة الآلة في الحاسوب

C
1- تعريف المسألة
2- تصميم الانسياب المنطقي للحل
3- ترجمة الخوارزمية إلى إحدى لغات البرمجة
4- ترجمة البرنامج إلى لغة الآلة في الحاسوب
5- التأكد من عمل البرنامج بالشكل الصحيح

D
1- تعريف المسألة
2- تصميم الانسياب المنطقي للحل
3- ترجمة البرنامج إلى لغة الآلة في الحاسوب
4- ترجمة الخوارزمية إلى إحدى لغات البرمجة
5- التأكد من عمل البرنامج بالشكل الصحيح

السؤال الثاني: ما خوارزمية الحل الصحيحة لإدخال رقم صحيح ومن ثم يتم فحص الرقم وطباعة الجملة "رقم فردى" أو "رقم زوجي" وذلك حسب قيمة الرقم المدخل.

الخوارزمية A
1- أدخل رقم صحيح
2- هل الرقم الصحيح لايقبل القسمة على 2 بدون باقى
3- إذا كان الجواب **نعم** اطبع "رقم زوجى"
4- إذا كان الجواب **لا** اطبع "رقم فردى"

الخوارزمية B
1- أدخل رقم صحيح
2- هل الرقم الصحيح يقبل القسمة على 4 بدون باقى
3- إذا كان الجواب **نعم** اطبع "رقم زوجى"
4- إذا كان الجواب **لا** اطبع "رقم فردى"

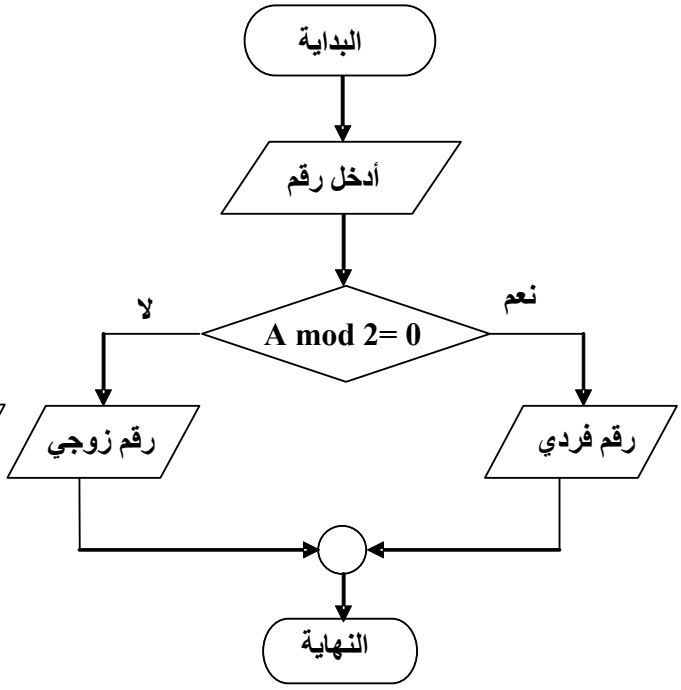
الخوارزمية C
1- أدخل رقم صحيح
2-هل الرقم الصحيح يقبل القسمة على 2 بدون باقى
3-إذا كان الجواب نعم اطبع "رقم زوجى"
4-إذا كان الجواب لا اطبع "رقم فردى"

الخوارزمية D
1- أدخل رقم صحيح
2- هل الرقم الصحيح يقبل القسمة على 3 بدون باقى
3- إذا كان الجواب نعم اطبع"رقم فردى"
4- إذا كان الجواب لا اطبع "رقم زوجى"

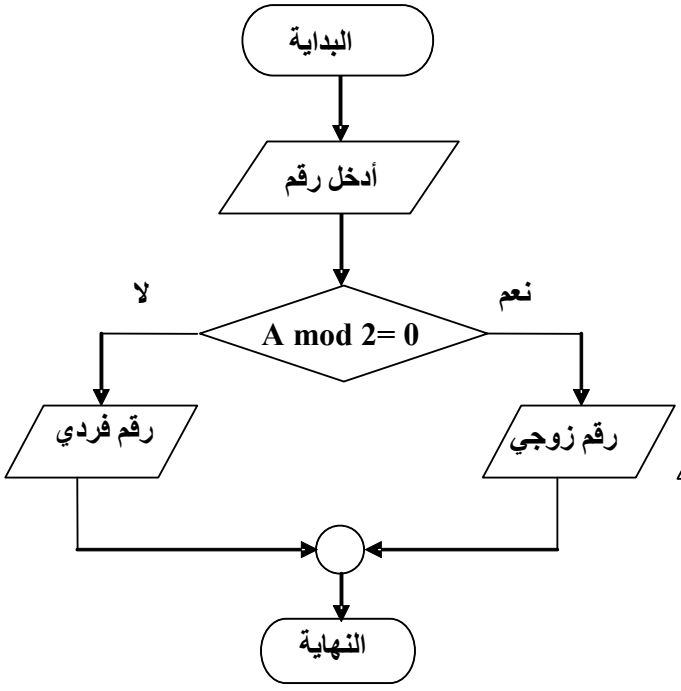
السؤال الثالث: ما المخطط الانسيابي الصحيح للمسألة التالية:

إدخال رقم صحيح ويقوم البرنامج بفحص الرقم وطباعة "**رقم فردى**" أو "**رقم زوجي**" وذلك حسب الرقم المدخل.

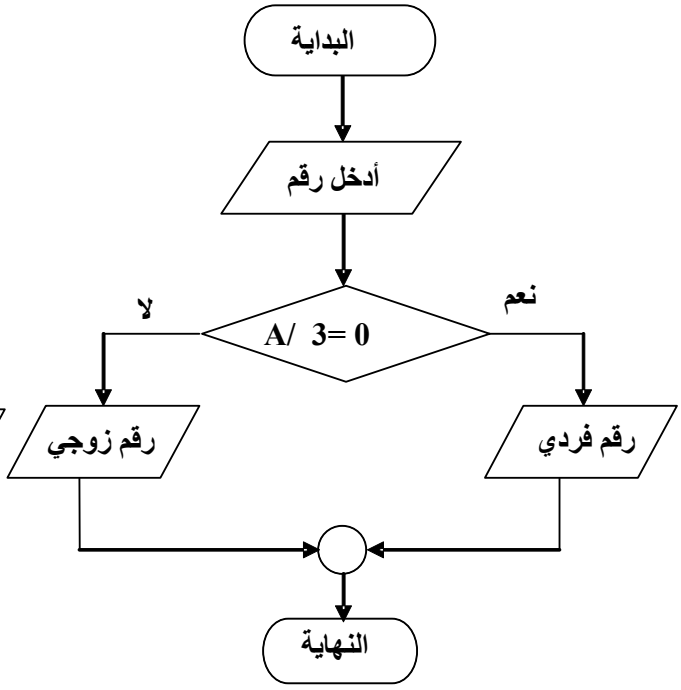
المخطط الانسيابي A



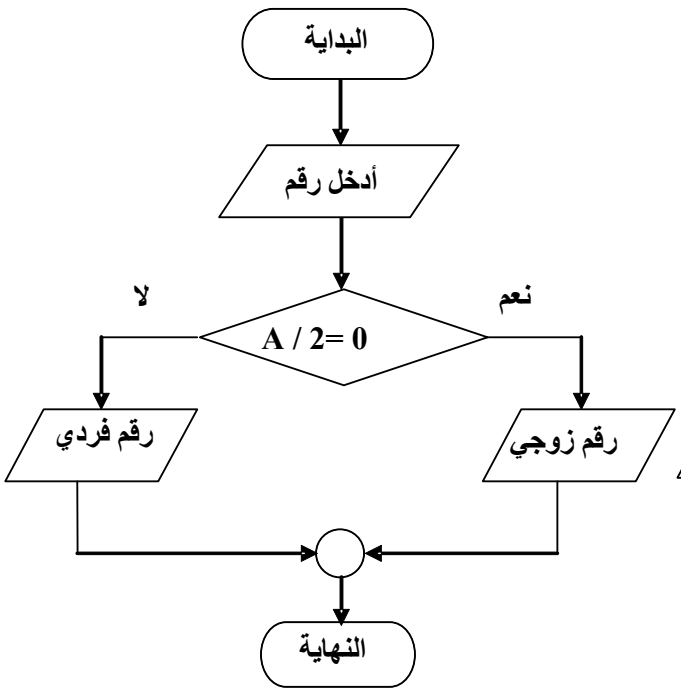
المخطط الانسيابي B



المخطط الانسيابي C



المخطط الانسيابي D



السؤال الرابع: من الرموز المستخدمة في المخططات الانسيابية الرمز ◯ وهو يدل على

A- اتخاذ قرار
B- معالج عمليات
C- ربط التشعبات
D- إدخال بيانات أو إخراجها

السؤال الخامس : لإضافة نموذج جديد إلى المشروع.

A- نختار الأمر Add File من قائمة File
B- نختار الأمر Add module من قائمة Project
C- نختار الأمر Add Form من قائمة Project
D- نختار الأمرRemove Form من قائمة Project

السؤال السادس: لحذف نموذج من المشروع.

A- نختار الأمر Remove Form من قائمة File
B- نختار الأمر Remove Form من قائمة Project
C- نختار الأمر Add Form من قائمة Project
D- نختار الأمر Add module من قائمة Project

السؤال السابع: ما هي وظيفة الخاصية WindowState

A- ضبط خاصية حجم الأداة
B- ضبط خاصية اسم النموذج
C- ضبط خاصية لون النموذج
D- ضبط خاصية حجم النافذة للنموذج (تكبير-تصغير- عادى)

السؤال الثامن : ما هي وظيفة الخاصية ControlBox

A- ضبط خاصية لون النموذج
B- ضبط خاصية حجم النموذج
C- ضبط خاصية أدوات التحكم في النموذج (إظهارها أو إخفائها)
D- ضبط خاصية الشبكة في النموذج

السؤال التاسع: الأمر اللازم لإلغاء (عدم) تحميل Form2 هو

A- Form2.Hide
B- Form2.Show
C- Unload Form2
D- Form2.Unload

السؤال العاشر : لإدراج أداة Windows MediaPlayer إلى صندوق الأدواتTools Box

A- نختار Add Tools من قائمة Project ثم Windows MediaPlayer ثم OK
B- نختار components من قائمة View ثم Windows MediaPlayer ثم OK
C- نختار components من قائمة File ثم Windows MediaPlayer ثم OK
D- نختار components من قائمة Project ثم Windows MediaPlayer ثم OK

السؤال الحادي عشر : لضبط خاصية اللون الأمامي للأداة تستخدم الخاصية

A- BackStyle
B- Forcolor
C- BorderStyle
D- Name

السؤال الثاني عشر: لضبط خاصية اللون الخلفي للأداة تستخدم الخاصية

A- Caption
B- Forcolor
C- Backcolor
D- Appearance

السؤال الثالث عشر: لضبط خاصية محاذاة النص داخل الأداة تستخدم الخاصية

A- MultiLine
B- Maxlength
C- AutoSize
D- Alignment

السؤال الرابع عشر: واحدة فيما يلي صحيحة فيما يخص ترتيب أولويات تنفيذ العمليات الحسابية:

A
1- عملية الأسس
2- عملية الضرب أو القسمة
3- عملية فك الأقواس
4- عملية الجمع أو الطرح

B
1- عملية فك الأقواس
2- عملية الجمع أو الطرح
3- عملية الضرب أو القسمة
4- عملية الأسس

C
1- عملية الجمع أو الطرح
2- عملية الضرب أو القسمة
3- عملية فك الأقواس
4- عملية الأسس

D
1- عملية فك الأقواس
2- عملية الأسس
3- عملية الضرب أو القسمة
4- عملية الجمع أو الطرح

السؤال الخامس عشر :الصيغة الصحيحة لكتابة المعادلة التالية بلغة Visual Basic هي

$$X = \left(B^2 + C\right)^2 + \sqrt{A-5} + 2\frac{C}{D}$$

A- $X = b\text{^}2 + c2 + Sqr(A-5) + 2(c/d)$
B- $X = (b\text{^}2 + c)\text{^}2 + Sqr(A-5) + 2*(c/d)$
C- $X = (b\text{^}2 + c)\text{^}2 + Sqr((A-5) + 2*(c/d))$
D- $X = (b\text{^}2 + c)\text{^}2 + Sqrt(A-5) + 2*(c/d)$

السؤال السادس عشر : الاقتران اللازم لحساب جيب تمام الزاوية 45° هو

A- Sine (45)
B- Sin (45)
C- Cos (45)
D- CosSine (45)

السؤال السابع عشر: الاقتران اللازم لتحويل القيمة العددية إلى قيمة نصية هو:

A- Val (X)
B- Str (X)
C- Cos (X)
D- Sin (X)

السؤال الثامن عشر: تسمح بإدخال البيانات ومعالجتها ولكنها تفقد في كل مرة يشغل قيها البرنامج

A- قاعدة البيانات
B- المصفوفة
C- السجلات
D- الملفات

السؤال التاسع عشر: في الوضع الطبيعي يكون الحد الأدنى لفهرس المصفوفة مساوياً

A- صفر
B- واحد صحيح
C- اثنان
D- ثلاثة

السؤال العشرون: الأمر اللازم لتعريف مصفوفة أحادية باسم A تتكون من 5 عناصر من نوع Integer هو

A- Dim A(3) as integer
B- Dim A(4) as integer
C- Dim A[3] as integer
D- Dim A[4] as integer

السؤال الحادي والعشرون:

الأمر اللازم لتعريف مصفوفة ثنائية باسم A تتكون من 3 أعمدة و4 صفوف من نوع String هو

A- Dim A(3,2) as String
B- Dim A[4,3] as String
C- Dim A[3,2] as String
D- Dim A(4,2) as String

السؤال الثاني والعشرون: الأمر البرمجي اللازم لرسم خط مستقيم أفقي بين النقطة 20- 60 هو

A- Line (20,40) - (60,40)
B- Line (20-40) , (40-60)
C- Line (20-40) (60-40)
D- Line 20-40 40-60

السؤال الثالث والعشرون: الأمر اللازم لرسم دائرة نصف قطرها 20 سم هو

A- Circle (20-40),30
B- Circle 20-40,30
C- Circle (20,40),20
D- Circle 20-40,20

السؤال الرابع والعشرون: الأمر اللازم لرسم مستطيل هو

A- Line (20-40) , (40-60),B
B- Line (20-40) (60-40)B
C- Line (20,40) - (20,100),B
D- Line (20,40) - (60,200),,B

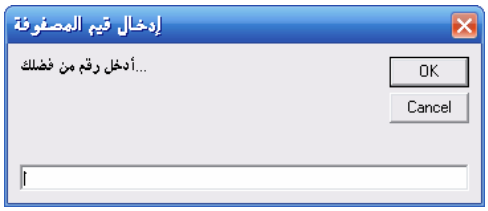
السؤال الخامس والعشرون: وظيفة الخاصية Stretch

A- ضبط خاصية لون الأداة Picture
B- ضبط خاصية التمدد للأداة Image
C- ضبط خاصية لون الأداة Image
D- ضبط خاصية التمدد للأداة Picture

السؤال السادس والعشرون: وظيفة الخاصية Picture

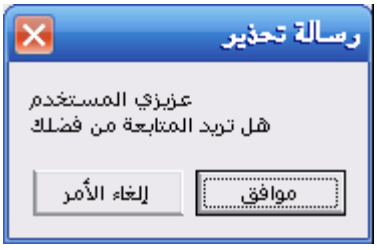
A- ضبط خاصية لون الأداة Picture
B- ضبط خاصية لون الأداة Image
C- ضبط خاصية التمدد للأداة Picture
D- ضبط خاصية اسم الصورة المراد تضمينها للأداة Image

السؤال السابع والعشرون: الأمر اللازم لإظهار صندوق الحوار التالي هو.



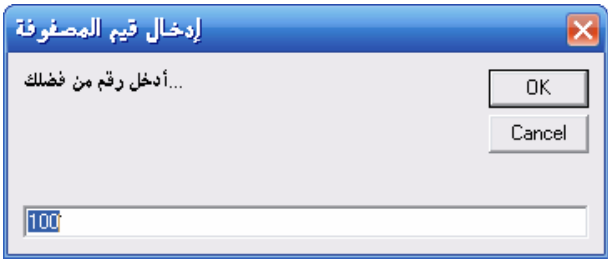
A- InputBox " "أدخل رقم من فضلك... " ,"إدخال قيم المصفوفة "
B- InputBox " "إدخال قيم المصفوفة " ,"أدخل رقم من فضلك..."
C- InputBox " "أدخل رقم من فضلك..." "إدخال قيم المصفوفة "
D- InputBox " "إدخال رقم من فضلك..." "إدخال قيم المصفوفة "

السؤال الثامن والعشرون: الأمر اللازم لإظهار صندوق الحوار التالي هو.



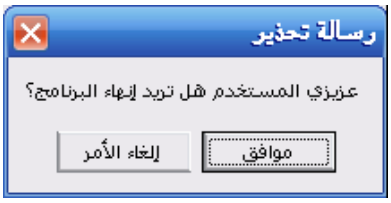
A- MsgBox "رسالة تحذير ",vbokcancel," عزيزي المستخدم "
B- MsgBox "عزيزي المستخدم هل تريد إنهاء البرنامج؟",vbokcancel ," رسالة تحذير "
C- MsgBox "عزيزي المستخدم هل تريد إنهاء البرنامج؟",vbokcancel ," رسالة تحذير "
D- MsgBox "عزيزي المستخدم" & Chr(13) & " هل تريد المتابعة من فضلك ", vbMsgBoxRight & vbOKCancel , " رسالة تحذير "

السؤال التاسع والعشرون: الأمر اللازم لإظهار صندوق الحوار التالى هو.



A- InputBox " "أدخل رقم من فضلك... " ,"إدخال قيم المصفوفة "
B- InputBox " "إدخال قيم المصفوفة " ,"أدخل رقم من فضلك...",100
C- InputBox " "أدخل رقم من فضلك..." "إدخال قيم المصفوفة ",100
D- InputBox " "إدخال رقم من فضلك..." ,100 "إدخال قيم المصفوفة "

السؤال الثلاثون: الأمر اللازم لإظهار صندوق الحوار التالي هو.



A- MsgBox "رسالة تحذير "," عزيزي المستخدم هل تريد إنهاء البرنامج؟"
B- MsgBox "رسالة تحذير "," عزيزي المستخدم هل تريد إنهاء البرنامج؟"
C- MsgBox "رسالة تحذير",vbokcancel," عزيزي المستخدم هل تريد إنهاء البرنامج؟"
D- MsgBox "رسالة تحذير ",vbokcancel," عزيزي المستخدم هل تريد إنهاء البرنامج؟"

انتهت الأسئلة

عزيزي المعلم: لديك جدول بأرقام الأسئلة والإجابات، ضع رمز الإجابة الصحيحة مقابل كل السؤال.

رقم السؤال	رمز الإجابة	رقم السؤال	رمز الإجابة	رقم السؤال	رمز الإجابة	رقم السؤال	رمز الإجابة	رقم السؤال	رمز الإجابة
1		7		13		19		25	
2		8		14		20		26	
3		9		15		21		27	
4		10		16		22		28	
5		11		17		23		29	
6		12		18		24		30	

ملحق رقم (8)

الاختبار المعرفي في صورته النهائية

اختبار الجانب المعرفي **الزمن (45 دقيقة)**

اسم المعلم:..... **التخصص:.....**

عزيزي المعلم:

إليك الاختبار التالي والذي يعالج الجانب المعرفي لمهارات البرمجة بلغة Visual Basic.

يتكون الاختبار من ست وعشرون سؤالاً لكل سؤال أربعة إجابات ضع دائرة حول رقم الإجابة الصحيحة، ثم انقل الإجابات إلى الجدول المرفق في نهاية الاختبار.

السؤال الأول : واحدة فقط صحيحة فيما يخص ترتيب خطوات حل المسألة باستخدام الحاسوب وهي:

A
6- تصميم الانسياب المنطقي للحل
7- ترجمة الخوارزمية إلى إحدى لغات البرمجة
8- تعريف المسألة
9- التأكد من عمل البرنامج بالشكل الصحيح
10- ترجمة البرنامج إلى لغة الآلة في الحاسوب

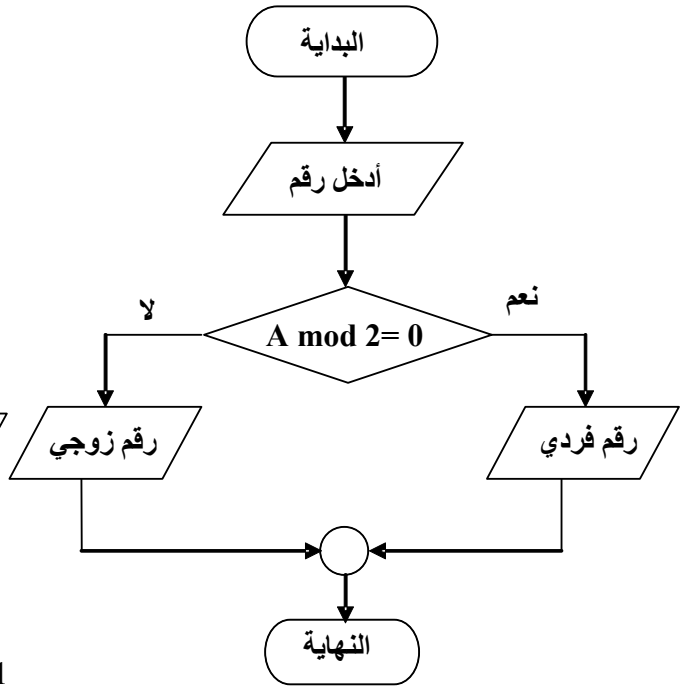
B
6- تعريف المسألة
7- تصميم الانسياب المنطقي للحل
8- ترجمة الخوارزمية إلى إحدى لغات البرمجة
9- التأكد من عمل البرنامج بالشكل الصحيح
10- ترجمة البرنامج إلى لغة الآلة في الحاسوب

C
6- تعريف المسألة
7- تصميم الانسياب المنطقي للحل
8- ترجمة الخوارزمية إلى إحدى لغات البرمجة
9- ترجمة البرنامج إلى لغة الآلة في الحاسوب
10- التأكد من عمل البرنامج بالشكل الصحيح

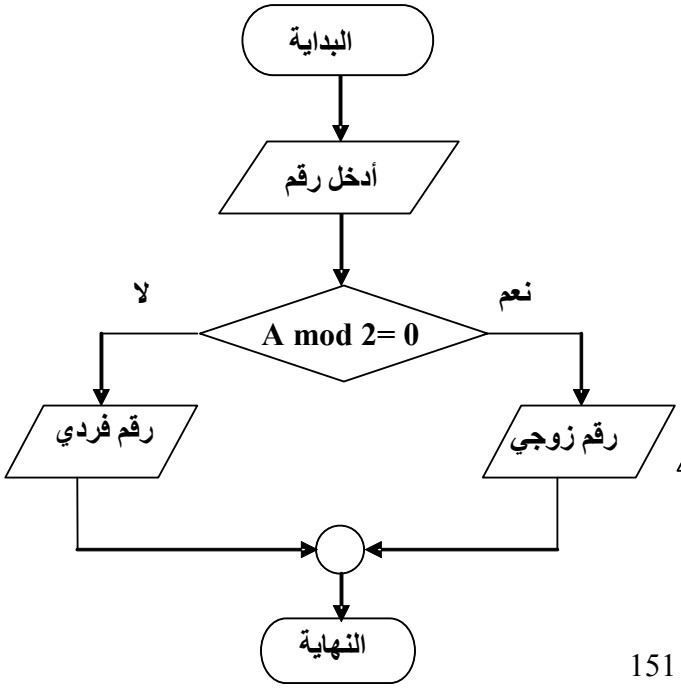
D
6- تعريف المسألة
7- تصميم الانسياب المنطقي للحل
8- ترجمة البرنامج إلى لغة الآلة في الحاسوب
9- ترجمة الخوارزمية إلى إحدى لغات البرمجة
10- التأكد من عمل البرنامج بالشكل الصحيح

السؤال الثاني: ما المخطط الانسيابي الصحيح للمسألة التالية: إدخال رقم صحيح ويقوم البرنامج بفحص الرقم وطباعة "**رقم فردى**" أو "**رقم زوجي**" وذلك حسب الرقم المدخل.

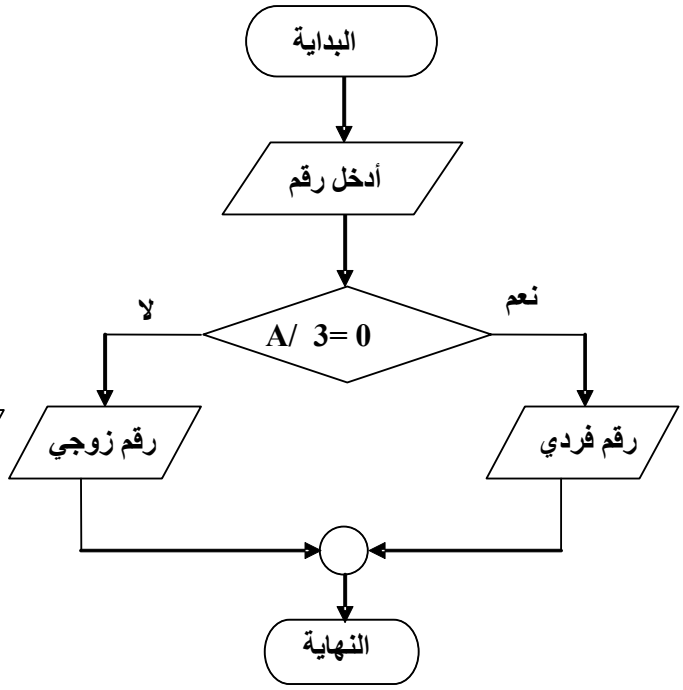
المخطط الانسيابي A



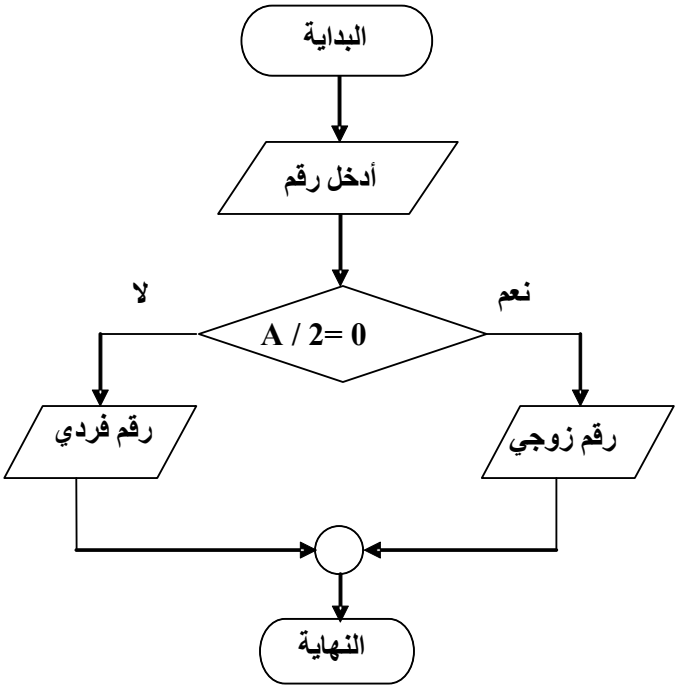
المخطط الانسيابي B



المخطط الانسيابي C



المخطط الانسيابي D



السؤال الثالث: من الرموز المستخدمة في المخططات الانسيابية الرمز ◯ وهو يدل على

A- اتخاذ قرار
B- معالج عمليات
C- ربط التشعبات
D- إدخال بيانات أو إخراجها

السؤال الرابع : لإضافة نموذج جديد إلى المشروع.

A- نختار الأمر Add File من قائمة File
B- نختار الأمر Add module من قائمة Project
C- نختار الأمر Add Form من قائمة Project
D- نختار الأمرRemove Form من قائمة Project

السؤال الخامس: لحذف نموذج من المشروع.

A- نختار الأمر Remove Form من قائمة File
B- نختار الأمر Remove Form من قائمة Project
C- نختار الأمر Add Form من قائمة Project
D- نختار الأمر Add module من قائمة Project

السؤال السادس: ما هي وظيفة الخاصية WindowState

A- ضبط خاصية حجم الأداة
B- ضبط خاصية اسم النموذج
C- ضبط خاصية لون النموذج
D- ضبط خاصية حجم النافذة للنموذج (تكبير-تصغير- عادى)

السؤال السابع: ما هي وظيفة الخاصية ControlBox

A- ضبط خاصية لون النموذج
B- ضبط خاصية حجم النموذج
C- ضبط خاصية أدوات التحكم في النموذج (إظهارها أو إخفائها)
D- ضبط خاصية الشبكة في النموذج

السؤال الثامن: الأمر اللازم لإلغاء (عدم) تحميل Form2 هو

A- Form2.Hide
B- Form2.Show
C- Unload Form2
D- Form2.Unload

السؤال التاسع: لإدراج أداة Windows MediaPlayer إلى صندوق الأدوات Tools Box

A- نختار Add Tools من قائمة Project ثم Windows MediaPlayer ثم OK
B- نختار components من قائمة View ثم Windows MediaPlayer ثم OK
C- نختار components من قائمة File ثم Windows MediaPlayer ثم OK
D- نختار components من قائمة Project ثم Windows MediaPlayer ثم OK

السؤال العاشر: لضبط خاصية اللون الأمامي للأداة تستخدم الخاصية

A- BackStyle
B- Forcolor
C- BorderStyle
D- Name

السؤال الحادي عشر: لضبط خاصية اللون الخلفي للأداة تستخدم الخاصية

A- Caption
B- Forcolor
C- Backcolor
D- Appearance

السؤال الثاني عشر: لضبط خاصية محاذاة النص داخل الأداة تستخدم الخاصية

A- MultiLine
B- Maxlength
C- AutoSize
D- Alignment

السؤال الثالث عشر: واحدة فيما يلي صحيحة فيما يخص ترتيب أولويات تنفيذ العمليات الحسابية:

A
5- عملية الأسس
6- عملية الضرب أو القسمة
7- عملية فك الأقواس
8- عملية الجمع أو الطرح

B
5- عملية فك الأقواس
6- عملية الجمع أو الطرح
7- عملية الضرب أو القسمة
8- عملية الأسس

C
5- عملية الجمع أو الطرح
6- عملية الضرب أو القسمة
7- عملية فك الأقواس
8- عملية الأسس

D
5- عملية فك الأقواس
6- عملية الأسس
7- عملية الضرب أو القسمة
8- عملية الجمع أو الطرح

السؤال الرابع عشر:الصيغة الصحيحة لكتابة المعادلة التالية بلغة Visual Basic هي

$$X = \left(B^2 + C\right)^2 + \sqrt{A-5} + 2\frac{C}{D}$$

A- $X = b\text{^}2 + c2 + Sqr(A-5) + 2(c/d)$
B- $X = (b\text{^}2 + c)\text{^}2 + Sqr(A-5) + 2*(c/d)$
C- $X = (b\text{^}2 + c)\text{^}2 + Sqr((A-5) + 2*(c/d))$
D- $X = (b\text{^}2 + c)\text{^}2 + Sqrt(A-5) + 2*(c/d)$

السؤال الخامس عشر: الاقتران اللازم لحساب جيب تمام الزاوية 45° هو

A- Sine (45)
B- Sin (45)
C- Cos (45)
D- CosSine (45)

السؤال السادس عشر: الاقتران اللازم لتحويل القيمة العددية إلى قيمة نصية هو:

A- Val (X)
B- Str (X)
C- Cos (X)
D- Sin (X)

السؤال السابع عشر: تسمح بإدخال البيانات ومعالجتها ولكنها تفقد في كل مرة يشغل قيها البرنامج

A- قاعدة البيانات
B- المصفوفة
C- السجلات
D- الملفات

السؤال الثامن عشر: الأمر اللازم لتعريف مصفوفة أحادية باسم A تتكون من 5 عناصر من نوع Integer هو

A- Dim A(3) as integer
B- Dim A(4) as integer
C- Dim A[3] as integer
D- Dim A[4] as integer

السؤال التاسع عشر:

الأمر اللازم لتعريف مصفوفة ثنائية باسم A تتكون من 3 أعمدة و4 صفوف من نوع String هو

A- Dim A(3,2) as String
B- Dim A[4,3] as String
C- Dim A[3,2] as String
D- Dim A(4,2) as String

السؤال العشرون: الأمر البرمجي اللازم لرسم خط مستقيم أفقي بين النقطة 20- 60 هو

A- Line (20,40) - (60,40)
B- Line (20-40) , (40-60)
C- Line (20-40) (60-40)
D- Line 20-40 40-60

السؤال الحادي والعشرون: الأمر اللازم لرسم دائرة نصف قطرها 20 سم هو

A- Circle (20-40),30
B- Circle 20-40,30
C- Circle (20,40),20
D- Circle 20-40,20

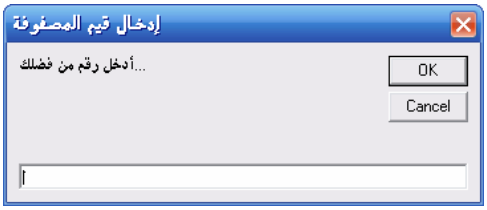
السؤال الثاني والعشرون: وظيفة الخاصية Stretch

A- ضبط خاصية لون الأداة Picture
B- ضبط خاصية التمدد للأداة Image
C- ضبط خاصية لون الأداة Image
D- ضبط خاصية التمدد للأداة Picture

السؤال الثالث والعشرون: وظيفة الخاصية Picture

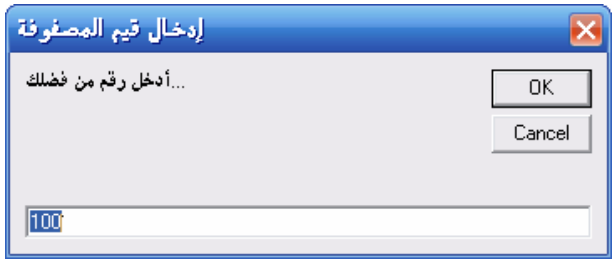
A- ضبط خاصية لون الأداة Picture
B- ضبط خاصية لون الأداة Image
C- ضبط خاصية التمدد للأداة Picture
D- ضبط خاصية اسم الصورة المراد تضمينها للأداة Image

السؤال الرابع والعشرون: الأمر اللازم لإظهار صندوق الحوار التالي هو.



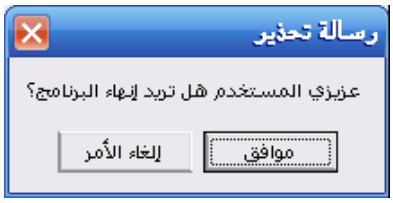
A- InputBox "أدخل رقم من فضلك... ", "إدخال قيم المصفوفة "
B- InputBox "أدخل رقم من فضلك... ", "إدخال قيم المصفوفة "
C- InputBox "أدخل رقم من فضلك... " "إدخال قيم المصفوفة "
D- InputBox "أدخل رقم من فضلك... " "إدخال قيم المصفوفة "

السؤال الخامس والعشرون: الأمر اللازم لإظهار صندوق الحوار التالى هو.



A- InputBox "أدخل رقم من فضلك... ", "إدخال قيم المصفوفة "
B- InputBox "أدخل رقم من فضلك... ", "إدخال قيم المصفوفة ",100
C- InputBox "أدخل رقم من فضلك... " "إدخال قيم المصفوفة ",100
D- InputBox "أدخل رقم من فضلك... " "إدخال قيم المصفوفة ",100

السؤال السادس والعشرون: الأمر اللازم لإظهار صندوق الحوار التالي هو.



A- MsgBox "رسالة تحذير "," عزيزي المستخدم هل تريد إنهاء البرنامج؟"
B- MsgBox "رسالة تحذير "," عزيزي المستخدم هل تريد إنهاء البرنامج؟ "
C- MsgBox "رسالة تحذير ",vbokcancel," عزيزي المستخدم هل تريد إنهاء البرنامج؟ "
D- MsgBox "رسالة تحذير ",vbokcancel " عزيزي المستخدم هل تريد إنهاء البرنامج؟"

عزيزي المعلم: لديك جدول بأرقام الأسئلة والإجابات، ضع رمز الإجابة الصحيحة مقابل كل السؤال.

رقم السؤال	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
رمز الإجابة													
رقم السؤال	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
رمز الإجابة													

ملحق رقم (9) اختبار أداء مهارات البرمجة بلغة Visual Basic

اختبار مهارات البرمجة بلغة Visual Basic **الزمن (ثلاث ساعات)**

عزيزي المعلم:

يرجى إنشاء مجلد باسمك الشخصي على سطح المكتب، ومن ثم إنشاء مجلدات داخل المجلد الأصلي بعدد الأسئلة، ثم خزن إجابة كل سؤال من الأسئلة التالية في مجلد باسم السؤال داخل المجلد الأصلي المسمى باسمك الشخصي.

السؤال الأول:

صمم مشروع بلغة V.B يحتوى على نموذجين وعرف ثلاث متغيرات موزعة على نطاق الإجراء والنموذج والمشروع . في النموذج الأول احسب مساحة قاعدة الأسطوانة بحيث يقوم المستخدم بإدخال نصف قطرها وفى النموذج الثاني احسب حجم الأسطوانة بحيث يقوم المستخدم بإدخال ارتفاعها، علماً بأن حجم الاسطوانة = مساحة القاعدة × الارتفاع.

السؤال الثاني:

صمم برنامج بلغة V.B مستخدماً التكرار For… next يقوم بطباعة الأرقام الفردية بين 0--- 10. واضبط خصائص النموذج (Windowstate= Maximiz –Backcolor=Yellow -=False Controlbox)

السؤال الثالث:

صمم برنامج بلغة V.B يقوم بإدخال عدد غير محدد من الأسماء ويتوقف البرنامج عند إدخال الاسم ali. مستخدماً جملة التكرار Do Loop و صندوق الحوار InputBox.

السؤال الرابع:

صمم برنامج بلغة V.B يقوم بإدخال رقم الشهر ومن ثم طباعة اسم الشهر، مستخدماً جملة Select،واضبط خصائص Label - Text =Center) Forcolor= Blue-Backcolor= Yellow -Alignment)

السؤال الخامس:

صمم برنامج بلغة Visual Basic لإدخال **10** أرقام في مصفوفة و حساب مجموع الأرقام، مستخدماً صندوق الحوار InputBox.

السؤال السادس:

صمم برنامج بلغة Visual Basic يحتوى على نموذج MDIchild وصمم بداخله قائمة باسم **ملف** وبداخل القائمة ثلاث أوامر مثل (جديد – فتح – إغلاق)، ونشط الأمر **إغلاق** من خلال حدث.

السؤال السابع:

اكتب وصمم اقتران بلغة Visual Basic لإيجاد أكبر قيمة ضمن ثلاثة أرقام.

السؤال الثامن:

اكتب وصمم إجراء Sub بلغة Visual Basic لحساب معدل خمس درجات لطالب.

السؤال التاسع:

اكتب وصمم برنامج بلغة Visual Basic يعرض صورة لجسم إنسان ومن ثم يظهر اسم العضو عند التأشير عليه بالفأرة بينما يظهر نص بسيط كتعريف عن العضو في حالة النقر المزدوج على العضو مستخدماً الأحداث التالية (LabelDblClick –FormLoad- MouseMove)

السؤال العاشر: **اكتب وصمم برنامج بلغة Visual Basic يقوم بالآتي مراعياً التنقل بين النماذج:**

1- صمم نموذج يحتوى الأدوات Command- Label - Text مستخدماً الأحداث التالية (Text Change –Text LostFocus)
2- صمم نموذج يحتوى أدوات لتشغيل برنامج MS-word من خلال V.Basic
3- صمم نموذج يحتوى أدوات لتشغيل ملف صوتي.
4- صمم نموذج يحتوى أدوات لتشغيل ملف مقطع فيديو.

ملحق رقم (10)

بطاقة ملاحظة في صورتها الأولية

لمهارات البرمجة بلغة Visual Basic

السيد / _____ **حفظه الله ،،،**

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته ،،

الموضوع : تحكيم بطاقة ملاحظة

يقوم الباحث بدراسة علمية بعنوان " فاعلية برنامج مقترح لتنمية مهارات البرمجة لدى معلمي التكنولوجيا بغزة." وذلك للحصول على درجة الماجستير من الجامعة الإسلامية بغزة .

ولقد قام الباحث بإعداد بطاقة ملاحظة مهارات البرمجة بلغة Visual Basic والتي يفترض أن يمتلكها المعلم لتدريس الوحدة الأولى في كتاب التكنولوجيا للصف العاشر.

إن الباحث يتشرف بأخذ رأيكم في بطاقة ملاحظة مهارات البرمجة، وإذا كانت لسيادتكم أي مقترحات لإضافة أو تعديل أو حذف أي فقرة من الفقرات يمكنكم ذكرها.

ولكم جزيل الشكر لحسن تعاونكم

الباحث	إشراف
عطايا يوسف عابد	أ . د/ محمد عسقول

بطاقة ملاحظة أولية

مهارات البرمجة بلغة Visual Basic

	المهارات	مستوى اتقان وتوظيف المهارة (درجة التمكن من المهارة)			
		عالية جداً	عالية	متوسطة	ضعيفة
*	**مهارة التخطيط للبرنامج**				
1	يكتب خوارزمية الحل لمسألة بدقة				
2	يرسم المخطط الإنسيابى Flowchart بدقة				
*	**مهارة التعامل مع المشروع و النماذج Form و الأدوات Tools**				
3	يُضيف نموذج جديد إلى المشروع Add Form				
4	يحذف نموذج من المشروع Remove Form				
5	يضبط خصائص النموذج				
6	يتحكم في إظهار وإخفاء وتحميل النموذج				
7	يُحول المشروع إلى ملف تنفيذي Execution File				
8	يُضيف أداة من صندوق الأدوات إلى النموذج				
9	يُضيف أداة Media Player إلى صندوق الأدوات Tools Box				
10	يضبط خصائص الأداة (Text)				
11	يفتح كائن "برنامج تطبيقى" يستخدم أداة OLE				
*	**مهارة التعامل مع المتغيرات Variables**				
12	يُعلن عن متغير من نوع Double على مستوى الإجراء				
13	يُعلن عن متغير من نوع String على				

	مستوى النموذج				
14	يُعلن عن متغير من نوع Integer على مستوى المشروع				
*	**مهارة التعامل مع التعابير الحسابية والمنطقية والإقترانات و الإجراءات**				
15	يكتب التعابير الحسابية والمنطقية بلغة VBasic				
16	يستخدم إقتران جاهز				
17	يكتب إجراء Procedure ويستدعيه				
18	يكتب إقتران Function ويستدعيه				
*	**مهارة التحكم في سير البرنامج**				
19	يستخدم جملة IF Statement				
20	يستخدم جملة Case Statement Select				
21	يستخدم جملة التكرار غير المشروط ... For Next				
22	يستخدم جملة التكرارDo... Loop (While)				
*	**مهارة التعامل مع الرسائل وصناديق الحوار**				
23	يستخدم الرسائل وصناديق الحوار InputBox – MsgBox				
24	**مهارة التعامل مع المصفوفات Arrays**				
25	يُعلن عن مصفوفات مختلفة				
26	يُعالج بيانات مصفوفة				
*	**مهارة استخدام النماذج المتعددة -MDI Form وتصميم القوائم Menu Editor**				
27	يُضيف نماذج متعددة MDI-Form				
28	يُصمم القوائم ويرتبها				
29	يربط القائمة مع إجراء–حدث				

*	**مهارة التعامل مع الرسوم والصور والصوت والفيديو**				
30	يكتب أوامر البرمجة لرسم أشكال				
31	يضبط خاصائص الصور				
32	يتعامل مع أداة MCI "مقاطع الصوت والفيديو" Media Control Interface				
*	**مهارة التعامل مع الأحداث Events**				
33	يستخدم الحدث Command_Click				
34	يستخدم الحدث Command_ DblClick				
35	يستخدم الحدث Label_ MouseMove				
36	يستخدم الحدث Text_Change				
37	يستخدم الحدث Text_ Lost Focus				
38	يستخدم الحدث Form_ Load				

ملحق رقم (11) بطاقة ملاحظة مهارات البرمجة بلغة Visual Basic في صورتها النهائية

اسم المعلم:..... المؤهل العلمي والتخصص:.....

	المهارة	مستوى إتقان المهارة				
		عالية جداً	عالية	متوسطة	ضعيفة	ضعيفة جداً
	مهارة إنشاء المشروع و التعامل مع النماذج Form و الأدوات Tools					
1-	ضبط خصائص النموذج(-BackColor-Windowstate					
2-	أضاف نماذج من نوع MDIchild إلى المشروع					
3-	ضبط خصائص الأدوات (Text-Label-Command) (Forcolor -BackColor- Alignment)					
4-	أضاف أداة Windows Media Player إلى صندوق الأدوات					
5-	فتح كائن "برنامج تطبيقي Ms-Word " من خلال أداة OLE					
6-	استخدم أداة Media Control Interface لتشغيل مقطع صوت					
	مهارة التعامل مع المتغيرات Variables					
7-	أعلن عن متغير من نوع Integer على مستوى الإجراء					
8-	أعلن عن متغير من نوع Double على مستوى النموذج					
9-	أعلن عن متغير من نوع Double على مستوى المشروع					
	مهارة التعامل مع التعابير الحسابية والمنطقية و الإقترانات و الإجراءات					
10-	كتب وصمم إجراء Procedure واستدعاه					
11-	كتب وصمم اقتران Function واستدعاه					
	مهارة التحكم في سير البرنامج					
12-	استخدم جملة IF Statement					
13-	استخدم جملة Select Case Statement					
14-	استخدم جملة التكرار غير المشروط For … Next					
15-	استخدم جملة التكرارDo… Loop (While)					
	مهارة المصفوفات Arrays					
16-	أعلن عن مصفوفة أحادية					
17-	عالج بيانات مصفوفة أحادية (جمع عناصرها)					
	مهارة تصميم والتعامل مع القوائم Menu Editor					
18-	صمم القوائم ورتبها					
19-	ربط القائمة مع إجراء-حدث					
	مهارة التعامل مع الأحداث Events					
20-	استخدم الحدث Click					
21-	استخدم الحدث DblClick					
22-	استخدم الحدث Mouse Move					
23-	استخدم الحدث Text_Change					
24-	استخدم الحدث Text_ Lost Focus					
25-	استخدم الحدث Form_ Load					

ملحق رقم (12) معامل السهولة والتمييز

رقم السؤال/الفقرة	معامل السهولة	معامل التمييز%
1	60	50
2	100	0
3	83.3	22.5
4	73.3	41
5	93.3	27
6	90	62.5
7	83.3	55.5
8	90	37.5
9	63.3	56.5
10	43.3	25
11	80	47.5
12	76.6	25
13	80	37.5
14	66.6	37.5
15	56.6	39.5
16	70	75
17	73.3	50
18	63.3	46.5
19	63.3	15.5
20	76.6	50
21	76.6	50
22	56.6	62.5
23	70	50
24	6.66	12.5
25	53.3	37.5
26	90	25
27	60	62.5
28	56.6	18.5
29	50	75
30	56.6	62.5

ملحق رقم (13) البرنامج المقترح / دليل المدرب

برنامج مقترح لتنمية مهارة البرمجة بلغة Visual Basic لدى معلمي التكنولوجيا بغزة

دليل المدرب

اليوم	رقم الفعالية	اسم الفعالية		الزمن
الأول	1	البرمجة Programming		50 د
	2	بيئة فيجول بيسك		40 د
	3	النماذج في Visual Basic		40 د
الثاني	1	ضبط خصائص النموذج		40 د
	2	الأدوات في Visual Basic		40 د
	3	ضبط خصائص الأدوات		40 د
الثالث	1	كتابة التعليمات Code		35 د
	2	التعامل مع البيانات		40 د
	3	التحكم في سير البرنامج		60 د
الرابع	1	الإجراءات Procedures		45 د
	2	الاقترانات Functions		45 د
	3	الرسائل Messages		30 د
الخامس	1	التعامل مع المصفوفات Arrays		60 د
	2	محرر القوائم Menu Editor		50 د
السادس	1	الأحداث Events		60 د
	2	الوسائط المتعددة باستخدام فيجول بيسك		60 د
عدد الأيام= 6 أيام	عدد الفعاليات= 16 فعالية	مجموع وقت التدريب = 12.25 ساعة	مجموع وقت التدريب = 735 دقيقة	735د

إعداد الباحث

عطايا يوسف عابد

الفهـــــرس

اسم الفعالية	رقم الصفحة
البرمجة Programming	165
بيئة فيجول بيسك	166
النماذج في Visual Basic	167
ضبط خصائص النموذج	168
الأدوات في Visual Basic	169
ضبط خصائص الأدوات	170
كتابة التعليمات Code	171
التعامل مع البيانات	172
التحكم في سير البرنامج	173
الإجراءات Procedures	174
الاقترانات Functions	175
الرسائل Messages	176
التعامل مع المصفوفات Arrays	177
محرر القوائم Menu Editor	178
الأحداث Events	179
الوسائط المتعددة باستخدام فيجول بيسك	180
المراجع والمصادر	181

ورقة مدرب

اسم الفعالية : البرمجة

رقم الفعالية : (1 : 1) **الزمن : (50) دقيقة**

- **الأهداف :**

عزيزي المدرب: يتوقع منك تحقيق الأهداف التالية:

1- أن يُعرف المشارك مفهوم لغة البرمجة
2- أن يذكر المشارك أنواع لغات البرمجة مع أمثلة.
3- أن يذكر المشارك خطوات حل مسألة باستخدام الحاسوب
4- أن يستنتج المشارك مفهوم الخوارزمية
5- أن يستخدم المشارك الخوارزمية في حل مشكلة
6- أن يستخدم المشارك المخطط الإنسيابى في تمثيل الخوارزمية

- **الاحتياجات :**

1- شفافية (1:1)/أ بعنوان البرمجة
2- نشرة (1:1)/ ب بعنوان كيف تصبح مبرمج V.Basic
3- نشرة (1:1)/ جـ بعنوان لغات البرمجة
4- شفافية (1:1) / د بعنوان خطوات حل مسألة - شفافية (1:1)/ هـ بعنوان الخوارزمية وخصائصها
5- شفافية (1:1)/و بعنوان المخطط الإنسيابى - نشرة (1:1)/ز بعنوان رموز المخطط الإنسيابى
6- شفافية (1:1) /ح بعنوان أنواع المخططات الانسيابية
7- ورقة عمل (1:1) /خ بعنوان أنشطة الخوارزميات والمخططات
8- جهاز حاسوب +جهاز L.C.D Projector - مادة تدريبية

- **إجراءات التنفيذ :**

الرقم	النشاط	الزمن المقدر
-1	تمهيد حول لغة البرمجة مناقشة المشاركين في مفهوم لغة البرمجة **عرض** شفافية (1:1)/ أ بعنوان البرمجة و مناقشتها **توزيع نشرة** (1:1)/ ب بعنوان كيف تصبح مبرمج V.Basic	10 دقائق
-2	مناقشة المشاركين في أنواع لغات البرمجة. مناقشة لغات البرمجة عالية المستوى مناقشة لغات البرمجة متدنية المستوى **توزيع نشرة** (1:1)/جـ بعنوان لغات البرمجة	10 دقائق
-3	نقاش جماعي حول خطوات حل مسألة باستخدام الحاسوب **عرض** شفافية (1:1) /د بعنوان خطوات حل مسألة **سؤال** : ما مفهوم الخوارزمية ؟ وما خصائصها ؟ **عرض** شفافية (1:1)/هـ بعنوان الخوارزمية وخصائصها	10 دقائق
-4	مناقشة المشاركين في تعريف المخطط الإنسيابى Flowchart **عرض** شفافية (1:1)/و بعنوان المخطط الإنسيابى **توزيع** نشرة (1:1)/ ز بعنوان رموز المخطط الإنسيابى مناقشة المشاركين في دلالة رموز المخطط الإنسيابى **عرض** شفافية (1:1)/ح بعنوان أنواع المخططات الإنسيابية	10 دقائق
-5	توزيع ورقة عمل (1:1) /خ بعنوان أنشطة الخوارزميات والمخططات .	10 دقائق

- **الإرشادات**: 1- احترام آراء المشاركين.
2- الربط بين إجابات المشاركين.
3- العمل بروح الفريق.

ورقة مدرب

اسم الفعالية : بيئة برنامج Visual Basic

رقم الفعالية : (1: 2) **الزمن : (40) دقيقة**

- **الأهداف :**

عزيزي المدرب:

يتوقع منك تحقيق الأهداف التالية:

1- أن يشغل المشارك برنامج **Visual Basic**
2- أن يعدد المشارك عناصر الشاشة الرئيسية لبرنامج **Visual Basic**
3- أن يحدد المشارك وظائف عناصر الشاشة الرئيسية لبرنامج **Visual Basic**
4- أن يحدد المشارك مراحل كتابة البرنامج

- **الاحتياجات :**

1. جهاز حاسوب
2. جهاز L.C.D Projector
3. شفافية (2:1)/ أ بعنوان خطوات تشغيل برنامج (Visual Basic)
4. شفافية (2:1)/ب بعنوان مكونات شاشة برنامج (Visual Basic)
5. نشرة (2:1)/ جـ بعنوان أجزاء الشاشة الرئيسية
6. نشرة (2:1)/ د بعنوان مراحل كتابة البرنامج
7. مادة تدريبية

- **إجراءات التنفيذ :**

الرقم	النشاط	الزمن المقدر
1-	مناقشة المشاركين في خطوات تشغيل برنامج **Visual Basic** **عرض** شفافية (2:1)/ أ بعنوان خطوات تشغيل برنامج (Visual Basic) **تطبيق عملي** بالحاسوب لتشغيل برنامج **Visual Basic**	10 دقائق
2-	مناقشة المشاركين في مكونات الشاشة الرئيسية لبرنامج **Visual Basic** **عرض** نشرة شفافية (2:1)/ب بعنوان مكونات شاشة برنامج (Visual Basic)	10 دقائق
3-	مناقشة المشاركين في وظائف عناصر الشاشة الرئيسية لبرنامج **Visual Basic** توزيع نشرة (2:1)/ جـ بعنوان أجزاء الشاشة الرئيسية	10 دقائق
4-	مناقشة المشاركين في مراحل كتابة البرنامج **توزيع** نشرة (2:1)/ د بعنوان مراحل كتابة البرنامج **تطبيق عملي** بالحاسوب لورقة المتدرب	10 دقائق

- **الإرشادات:** 1- احترام آراء المشاركين.
2- مراعاة الزمن المقرر.
3- الربط بين إجابات المشاركين.
4- تبادل الخبرات بين المشاركين

ورقة مدرب

اسم الفعالية : النماذج فىVisual Basic

رقم الفعالية : (3:1) **الزمن : (40) دقيقة**

- **الأهداف :**

عزيزي المدرب: يتوقع منك تحقيق الأهداف التالية:

1- أن ينشئ المشارك مشروعاً جديداً New Project
2- أن يضيف المشارك نموذجاً جديداً إلي المشروع
3- أن يحذف المشارك نموذجاً من المشروع
4- أن يضيف المشارك نموذجاً جاهزاً إلي المشروع.
5- أن يُحول المشارك المشروع إلي ملف تنفيذي Execution File.

- **الاحتياجات :**

1. جهاز حاسوب
2. جهاز L.C.D Projector
3. شفافية (3:1) بعنوان تصميم واجهة البرنامج
4. أقلام White Board
5. مادة تدريبية

- **إجراءات التنفيذ :**

الرقم	النشاط	الزمن المقدر
1-	**مناقشة** المشاركين في خطوات إنشاء مشروع جديد New Project **عرض** بالحاسوب خطوات إنشاء مشروع جديد **تطبيق عملي** من قبل المشاركين	5 دقائق
2-	**مناقشة** المشاركين حول خطوات إضافة نموذج إلي المشروع **عرض** شفافية (3:1) بعنوان تصميم واجهة البرنامج **عرض** بالحاسوب لخطوات إضافة نموذج إلي المشروع	10 دقائق
3-	**مناقشة** المشاركين حول خطوات حذف نموذج من المشروع **عرض** بالحاسوب لخطوات حذف نموذج من المشروع **تطبيق عملي** على الحاسوب من قبل المشاركين إضافة وحذف نموذج	10 دقائق
4-	**مناقشة** المشاركين حول خطوات إضافة نموذج جاهز إلي المشروع **عرض** بالحاسوب لخطوات إضافة نموذج جاهز إلي المشروع **تطبيق عملي** : على الحاسوب من قبل المشاركين	10 دقائق
5-	شرح : خطوات تحويل المشروع إلي ملف تنفيذي Execution File. **تطبيق عملي** : يقوم المشاركون بتحويل المشروع إلي ملف تنفيذي Execution File.	5 دقائق

- **الإرشادات**: 1- احترام آراء المشاركين.
2- مراعاة الزمن المقرر.
3- الربط بين إجابات المشاركين.
4- الاهتمام الجانب العملي.

ورقة مدرب

اسم الفعالية : ضبط خصائص النموذج

رقم الفعالية : (2: 1) **الزمن : (40) دقيقة**

- **الأهداف :**

عزيزي المدرب: يتوقع منك تحقيق الأهداف التالية:

1- أن يتعرف المشارك إلي قائمة الخصائص Properties
2- أن يتعرف المشارك إلي أهم خصائص النموذج
3- أن يستخدم المشارك خاصية BackColor
4- أن يستخدم المشارك خاصية WindowState
5- أن يستخدم المشارك خاصية Control Box
6- أن يستخدم المشارك خاصية Child مع النماذج المتعددة MDI Form

- **الاحتياجات :**

1. جهاز حاسوب
2. جهاز L.C.D Projector
3. شفافية (1:2) بعنوان الخصائص
4. أقلام White Board
5. مادة تدريبية

- **إجراءات التنفيذ :**

الرقم	النشاط	الزمن المقدر
-1	**طرح سؤال:** كيف يمكن إظهار قائمة الخصائص؟ مناقشة المشاركين في طرق الحصول على قائمة الخصائص عرض عملي بالحاسوب لإظهار قائمة الخصائص.	5 دقائق
-2	**طرح سؤال:** ما أهم خصائص النموذج التى يجب ضبطها من قبل المبرمج؟ **عرض** شفافية (1:2) بعنوان الخصائص	5 دقائق
-3	مناقشة المشاركين في وظيفة الخاصية BackColor عرض عملي بالحاسوب لضبط الخاصية	5 دقائق
-4	مناقشة المشاركين في وظيفة الخاصية WindowState وحالاتها عرض عملي بالحاسوب لضبط الخاصية	5 دقائق
-5	مناقشة المشاركين في وظيفة الخاصية ControlBox وحالاتها عرض عملي بالحاسوب لضبط الخاصية	5 دقائق
-6	مناقشة المشاركين في النماذج المتعددة MDI وظيفة الخاصية MDI Child وحالاتها عرض عملي بالحاسوب لضبط الخاصية	5 دقائق
-7	**التطبيق العملي** : يقوم المشاركون بإضافة نموذج وضبط جميع الخصائص التالية: ControlBox-MaxButton-MinButton- MDIChild -BackColor-WindowState	10 دقائق

- **الإرشادات**: 1- احترام آراء المشاركين.
2- مراعاة الزمن المقرر.
3- الربط بين إجابات المشاركين.
4- الاهتمام والتركيز على الجاني العملي

ورقة مدرب

اسم الفعالية : الأدوات فىVisual Basic

رقم الفعالية : (2:2) **الزمن : (40) دقيقة**

- **الأهداف :**

عزيزي المدرب: يتوقع منك تحقيق الأهداف التالية:

1- أن يتعرف المشارك إلي ماهية صندوق الأدوات ToolsBox
2- أن يظهر المشارك صندوق الأدوات ToolsBox بعدة طرق.
3- أن يضيف المشارك أداة إلي النموذج.
4- أن يحذف المشارك أداة من النموذج.
5- أن يضيف المشارك أداة جديدة إلي (صندوق الأدوات)المشروع.
6- أن يستخدم المشارك أداة OLE

- **الاحتياجات :**

1- جهاز حاسوب
2- جهاز L.C.D Projector
3- شفافية (2:2) / أ بعنوان إضافة أداة إلي النموذج
4- شفافية (2:2) /ب بعنوان إضافة أداة إلي صندوق الأدوات
5- أقلام White Board + سبورة
6- مادة تدريبية

- **إجراءات التنفيذ :**

الرقم	النشاط	الزمن المقدر
1-	**طرح سؤال:** ما صندوق الأدوات ToolsBox ؟ عرض ورقة للتعرف على أسماء الأدوات ووظائفها	5 دقائق
2-	**طرح سؤال:** كيف يمكن إظهار صندوق الأدوات ToolsBox ؟ مناقشة المشاركين في طرق عرض صندوق الأدوات ToolsBox عرض عملي بالحاسوب لإظهار وإخفاء صندوق الأدوات ToolsBox. **التطبيق العملي** : يقوم المشاركون بإظهار وإخفاء صندوق الأدوات ToolsBox	5 دقائق
3-	**طرح سؤال:** كيف يمكن إضافة أداة من صندوق الأدوات ToolsBox إلي النموذج؟ **عرض** شفافية (2:2) / أ بعنوان إضافة أداة إلي النموذج **التطبيق العملي** : يقوم المشاركون بإضافة أدوات إلي النموذج وحذفها	10 دقائق
4-	**طرح سؤال:** كيف يمكن إضافة أداة جديدة إلي صندوق الأدوات ToolsBox ؟ **عرض** شفافية (2:2) /ب بعنوان إضافة أداة إلي صندوق الأدوات عرض عملي بالحاسوب أمام المشاركين لإضافة أداة Windows Media Player	10 دقائق
5-	**التطبيق العملي** : يقوم المشاركون بإضافة أدوات إلي صندوق الأدوات ToolsBox ومن ثم إضافتها إلي النموذج. **التطبيق العملي** : يقوم المشاركون باستخدام أداة OLE لتشغيل برنامج MS-Word	10 دقائق

- **الإرشادات**: 1- احترام آراء المشاركين.
2- مراعاة الزمن المقرر.
3- الربط بين إجابات المشاركين.
4- الاهتمام الجانب العملي

ورقة مدرب

اسم الفعالية : ضبط خصائص الأدوات

رقم الفعالية : (3:2) **الزمن : (40) دقيقة**

- **الأهداف :**

عزيزي المدرب:

يتوقع منك تحقيق الأهداف التالية:

1- أن يستخدم المشارك خاصية ForColor للأداة Text
2- أن يستخدم المشارك خاصية Font للأداة Text
3- أن يستخدم المشارك خاصية Caption للأداة Command
4- أن يستخدم المشارك خاصية Alignment للأداة Label

- **الاحتياجات :**

1- جهاز حاسوب
2- جهاز L.C.D Projector
3- توزيع نشرة (3:2) / أ بعنوان خصائص الأدوات
4- شفافية (3:2) /ب بعنوان ضبط خصائص الأدوات
5- لوح أبيض أقلام White Board
6- مادة تدريبية

- **إجراءات التنفيذ :**

الرقم	النشاط	الزمن المقدر
-1	يقوم المشاركون بإضافة الأدوات التالية إلي صندوق الأدوات -Text-Label-Command **توزيع نشرة** (3:2) / أ بعنوان خصائص الأدوات	10 دقائق
-2	مناقشة المشاركين في وظيفة الخاصية ForColor عرض عملي بالحاسوب لضبط الخاصية	5 دقائق
-3	مناقشة المشاركين في وظيفة الخاصية Font عرض عملي بالحاسوب لضبط الخاصية	5 دقائق
-4	مناقشة المشاركين في وظيفة الخاصية Alignment وحالاتها عرض عملي بالحاسوب لضبط الخاصية	5 دقائق
-5	**عرض** شفافية (3:2) /ب بعنوان ضبط خصائص الأدوات **التطبيق العملي** : يقوم المشاركون بإضافة الأدوات السابقة إلي النموذج وضبط جميع الخصائص السابقة حسب التطبيق في الشفافية (3:2) /ب .	15 دقيقة

- **الإرشادات**: 1- احترام آراء المشاركين.
2-مراعاة الزمن المقرر.
3- الربط بين إجابات المشاركين.
4- الاهتمام الجانب العملي

ورقة مدرب

اسم الفعالية : كتابة التعليمات Code

رقم الفعالية : (3: 1) **الزمن : (35) دقيقة**

- **الأهداف :**

عزيزي المدرب: يتوقع منك تحقيق الأهداف التالية:

1- أن يتعرف المشارك إلي مفهوم التعليمات Code
2- أن يذكر المشارك أمثلة على التعليمات Code
3- أن يعرض المشارك الصندوق الخاص بكتابة التعليمات Code
4- أن يتعرف المشارك على مكونات الصندوق الخاص بكتابة التعليمات Code
5- أن يكتب المشارك التعليمات Code اللازمة لأداة ما
6- أن ينفذ المشارك البرنامج الذي صممه.

- **الاحتياجات :**

1- جهاز حاسوب
2- جهاز L.C.D Projector
3- شفافية (1:3) / أ بعنوان كتابة التعليمات
4- نشرة (1:3) /ب بعنوان مراحل كتابة البرنامج
5- ورقة عمل (1:3) /ج بعنوان كتابة التعليمات
6- لوح أبيض + أقلام White Board
7- مادة تدريبية

- **إجراءات التنفيذ :**

الرقم	النشاط	الزمن المقدر
-1	مقدمة تمهيدية حول التعليمات في لغة البرمجة V.Basic مناقشة المشاركين في مفهوم التعليمة البرمجية.	5 دقائق
-2	مطالبة المشاركين: إعطاء أمثلة على التعليمات البرمجية في لغة البرمجة V.Basic	5 دقائق
-3	**سؤال**: كيف نعرض الصندوق الخاص بكتابة التعليمات البرمجية؟ عرض عملي على الحاسوب لفتح الصندوق الخاص بكتابة التعليمات البرمجية	5 دقائق
-4	**سؤال**: مم يتكون الصندوق الخاص بكتابة التعليمات البرمجية؟ **عرض** شفافية (1:3) / أ بعنوان كتابة التعليمات **عرض** عملي على الحاسوب لفتح الصندوق الخاص بكتابة التعليمات البرمجية والتعرف على مكوناته.	5 دقائق
-5	**توزيع نشرة** (1:3) /ب بعنوان مراحل كتابة البرنامج **عرض مثال** : كتابة تعليمات الخروج End من البرنامج المحوسب للأداة Command	5 دقائق
-6	توزيع ورقة عمل (1:3) /ج بعنوان كتابة التعليمات **يقوم المشاركون بتطبيق عملي** للمثال في ورقة عمل (1:3) /ج بعنوان كتابة التعليمات.	10 دقائق

- **الإرشادات**: 1- احترام آراء المشاركين.
2-مراعاة الزمن المقرر.
3- الربط بين إجابات المشاركين.
4- الاهتمام الجانب العملي .

ورقة مدرب

اسم الفعالية : التعامل مع البيانات

رقم الفعالية : (3: 2) **الزمن : (40) دقيقة**

- **الأهداف :**

عزيزي المدرب:

يتوقع منك تحقيق الأهداف التالية:

1- أن يميز المشارك بين أنواع البيانات المختلفة
2- أن يعلن المشارك عن متغيرات مختلفة النوع
3- أن يعلن المشارك عن متغيرات مختلفة في عدة مستويات(Module -Form-Sub).
4- أن يخصص المشارك قيم للمتغيرات المختلفة
5- أن يكتب المشارك التعابير الحسابية والمنطقية بلغة Visual Basic
6- أن يراعى المشارك أولوية تنفيذ العمليات الحسابية برمجياً

- **الاحتياجات :**

1- جهاز حاسوب + جهاز L.C.D Projector
2- نشرة (1:3)/ أ بعنوان أقسام البيانات
3- شفافية (1:3)/ ب بعنوان المتغيرات
4- نشرة (1:3)/جـ بعنوان قابلية الرؤية وعمر حياة المتغيرات
5- شفافية (1:3)/ د بعنوان العمليات الحسابية والمنطقية و الاقترانات
6- ورقة عمل (1:3)/ هـ بعنوان العمليات الحسابية

- **إجراءات التنفيذ :**

الرقم	النشاط	الزمن المقدر
.1	مقدمة تمهيدية حول البيانات مناقشة المشاركين في أنواع البيانات المستخدمة في البرمجة **توزيع** نشرة (1:3)/ أ بعنوان أقسام البيانات	5 دقائق
.2	**سؤال :** ماذا يقصد بالمتغير؟ مناقشة المشاركين للوصول إلي تعريف المتغير. **سؤال :** كيف نعلن عن متغير ما؟ **عرض** شفافية (1:3)/ ب بعنوان المتغيرات **نشاط:** يقوم المشاركون بالإعلان عن متغيرات مختلفة النوع(عددية ونصية وتاريخ)	5 دقائق
.3	شرح طرق الإعلان عن متغيرات في عدة مستويات **توزيع** نشرة (1:3)/جـ بعنوان قابلية الرؤية وعمر حياة المتغيرات	5 دقائق
.4	**سؤال :** كيف نخصص قيمة لمتغير ما؟ **كتابة أمثلة على السبورة من قبل المشاركين** يخصص فيها قيماً لمتغيرات مختلفة النوع	5 دقائق
.5	**سؤال :** ماذا يقصد بالتعابير الحسابية والمنطقية؟ **عرض** شفافية (1:3)/ د بعنوان العمليات الحسابية والمنطقية والاقترانات	10 دقائق
.6	**سؤال :** ما هى أولويات تنفيذ العمليات الحسابية في البرمجة؟ **توزيع ورقة عمل** (1:3)/ هـ بعنوان العمليات الحسابية **وتنفيذ النشاط**	10 دقائق

- **الإرشادات**: 1- الربط بين إجابات المشاركين.
2- الاهتمام بتنفيذ الأنشطة

ورقة مدرب

اسم الفعالية : التحكم في سير البرنامج

رقم الفعالية : (3: 3) **الزمن : (60) دقيقة**

- **الأهداف :**

عزيزي المدرب: يتوقع منك تحقيق الأهداف التالية:

1- أن يوضح المقصود بالتحكم في سير البرنامج
2- أن يستخدم جملة **IF Statement**.
3- أن يستخدم جملة التكرار غير المشروط **For… Next** .
4- أن يستخدم جملة **Select Case Statement** .
5- أن يستخدم جملة **do…...loop**

- **الاحتياجات :**

1- جهاز حاسوب
2- جهاز L.C.D Projector
3- شفافية (3:3) / أ بعنوان جمل If
4- شفافية (3:3) /ب بعنوان تركيب Select Case
5- شفافية (3:3) /جـ بعنوان تركيب For… Next
6- شفافية (3:3) / د بعنوان تركيب **do…...loop**
7- ورقة عمل (3:3) /هـ بعنوان جمل الشرط و التكرار
8- مادة تدريبية

- **إجراءات التنفيذ :**

الرقم	النشاط	الزمن المقدر
.1	**سؤال**: ماذا يقصد بالتحكم في سير البرنامج **مناقشة** المشاركين حول طرق التحكم في سير البرنامج عرض حول الأوامر التي يستخدمها المبرمج للتحكم في سير البرنامج	5 دقائق
.2	يعرض المدرب الشكل العام لتركيب جملة IF Statement **عرض** (3:3) /أ شفافية بعنوان جملة IF Statement	10 دقائق
.3	يعرض المدرب الشكل العام لجملة Select Case **عرض** شفافية (3:3) / ب بعنوان تركيب Select Case	10 دقائق
.4	يعرض المدرب الشكل العام لتركيب جملة For… Next **عرض** شفافية(3:3) /جـ بعنوان تركيب For… Next	10 دقائق
.5	يعرض المدرب الشكل العام لجملة**do…...loop** **عرض** شفافية (3:3) / د بعنوان تركيب **do…...loop**	10 دقائق
.6	**توزيع ورقة عمل**(3:3) / هـ **بعنوان جمل الشرط و التكرار** **نشاط / تطبيق عملي : يقوم المشاركون بحل التمارين المرفقة** مستخدمين جمل الشرط والتكرار السابقة الذكر	15 دقيقة

- **الإرشادات**: 1- احترام آراء المشاركين.
2-مراعاة الزمن المقرر.
3- الربط بين إجابات المشاركين.
4- التركيز على الجاني العملي
5- تبادل الخبرات بين المدرب والمشاركين.

ورقة مدرب

اسم الفعالية : الإجراءات Procedures

رقم الفعالية : (4: 1) **الزمن : (45) دقيقة**

- **الأهداف :**

عزيزي المدرب:

يتوقع منك تحقيق الأهداف التالية:

1- أن يتعرف المشارك إلي مفهوم الإجراء
2- أن يميز المشارك بين أنواع الإجراءات.
3- أن يذكر المشارك أمثلة على توظيف الإجراءات.
4- أن يتعرف المشارك إلي طريقة كتابة الإجراءات.
5- أن يستخدم المشارك إجراء ويستدعيه.

- **الاحتياجات :**

1- جهاز حاسوب
2- جهاز L.C.D Projector
3- شفافية (1:4)/أ عنوان تركيب الإجراء
4- نشرة (1:4)/ب عنوان الإجراء
5- ورقة عمل (1:4)/جـ الإجراءات
6- لوح أبيض
7- أقلام White Board
8- مادة تدريبية

- **إجراءات التنفيذ :**

الرقم	النشاط	الزمن المقدر
-1	مناقشة المشاركين في مفهوم الإجراء وأهميته. استنتاج تعريف للإجراء	5 دقائق
-2	مناقشة المشاركين حول أنواع الإجراءات إعطاء أمثلة على الإجراءات توزيع نشرة (1:4)/ب عنوان الإجراءات على المشاركين ومناقشتها	10 دقائق
-3	إعطاء مثال على توظيف الإجراءات في البرنامج المحوسب	5 دقائق
-4	مناقشة المشاركين في الشكل العام للإجراء **عرض شفافية** (1:4)/أ عنوان تركيب الإجراء	10 دقائق
-5	**توزيع ورقة عمل** (1:4)/جـ الإجراءات **تطبيق عملي** : يقوم المشاركون بتطبيق الأمثلة والتمارين على الحاسوب .	15 دقائق

- **الإرشادات**: 1-مراعاة الزمن المقرر.
2- الربط بين إجابات المشاركين.
3- الاهتمام الجانب العملي

ورقة مدرب

اسم الفعالية : الاقترانات Functions

رقم الفعالية : (4: 2) **الزمن : (45) دقيقة**

- **الأهداف :**

عزيزي المدرب: يتوقع منك تحقيق الأهداف التالية:

1- أن يتعرف المشارك إلي مفهوم الاقتران.
2- أن يذكر المشارك أمثلة على الاقترانات الجاهزة.
3- أن يستخدم المشارك اقتران جاهز.
4- أن يتعرف المشارك إلي الشكل العام للاقتران.
5- أن يكتب المشارك اقتران ويستدعيه.

- **الاحتياجات :**

1- جهاز حاسوب
2- جهاز L.C.D Projector
3- شفافية (4: 2) / أ بعنوان تركيب الاقترانات Functions
4- ورقة عمل (4: 2) /ب بعنوان الاقترانات Functions
5- لوح أبيض
6- أقلام White Board
7- مادة تدريبية

- **إجراءات التنفيذ :**

الرقم	النشاط	الزمن المقدر
1-	مناقشة المشاركين في مفهوم الاقتران وأهميته. استنتاج تعريف للاقتران	5 دقائق
2-	مناقشة المشاركين حول تركيب الاقتران إعطاء أمثلة على الاقترانات الجاهزة	5 دقائق
3-	إعطاء مثال على توظيف الاقترانات الجاهزة في البرنامج **تطبيق عملي** : على توظيف الاقترانات الجاهزة في البرنامج	10 دقائق
4-	مناقشة المشاركين في الشكل العام للإقتران **عرض شفافية** (4: 2) / أ بعنوان تركيب الاقترانات Functions	10 دقائق
5-	**توزيع ورقة عمل** (4: 2) /ب بعنوان الاقترانات Functions **تطبيق عملي** : على الحاسوب من قبل المشاركين	15 دقائق

- **الإرشادات**: 1- احترام آراء المشاركين.
2- الربط بين إجابات المشاركين.
3- التطبيق العملي على الحاسوب

ورقة مدرب

اسم الفعالية : الرسائل Messages

رقم الفعالية : (4: 3) **الزمن : (30) دقيقة**

- **الأهداف :عزيزي المدرب:**

يتوقع منك تحقيق الأهداف التالية:

1- أن يذكر المشارك أنواع الرسائل وأهميتها
2- أن يستخدم المشارك الأمر **MsgBox** .
3- أن يستخدم المشارك الأمر **InputBox**.

- **الاحتياجات :**

1- جهاز حاسوب
2- جهاز L.C.D Projector
3- شفافية (4: 3)/ أ بعنوان الرسائل Messages
4- نشرة (4: 3)/ ب بعنوان الرسائل Messages
5- أقلام White Board + سبورة
6- مادة تدريبية

- **إجراءات التنفيذ :**

الرقم	النشاط	الزمن المقدر
1-	**سؤال**: ما أنواع الرسائل في V.B؟ وما أهميتها بالنسبة للمبرمج والمستخدم؟ **عرض** شفافية (4: 3)/ أ بعنوان الرسائل Messages	10 دقائق
2-	يقوم المدرب بعرض الشكل العام لجملة **MsgBox** **عرض مثال أمام المشاركين**	5 دقائق
3-	يقوم المدرب بعرض الشكل العام لجملة **InputBox** **توزيع** نشرة (4: 3)/ ب بعنوان الرسائل **Messages**	5 دقائق
4-	**نشاط / تطبيق عملي :** **يقوم المشاركون** بتصميم برنامج بسيط مستخدمين الرسائل التالية **InputBox - MsgBox**	10 دقائق

- **الإرشادات**:

1- الربط بين إجابات المشاركين.
2- التركيز على الجانب العملي
3- تبادل الخبرات بين المدرب والمشاركين
4-العمل بروح الفريق

ورقة مدرب

اسم الفعالية : التعامل مع المصفوفات Arrays

رقم الفعالية : (5: 1) **الزمن : (60) دقيقة**

- **الأهداف :**

عزيزي المدرب: يتوقع منك تحقيق الأهداف التالية:

1- أن يوضح مفهوم المصفوفة ويذكر أنواعها
2- أن يُعلن عن مصفوفة أحادية One Dimension
3- أن يُعلن عن مصفوفة ثنائية Two Dimensions
4- أن يُعالج بيانات مصفوفة أحادية

- **الاحتياجات :**

1- جهاز حاسوب
2- جهاز L.C.D Projector
3- شفافية (1:5) / أ عنوان مفهوم المصفوفة و خصائصها
4- نشرة (1:5) /ب عنوان المصفوفات
5- ورقة عمل (5: 1)/ جـ بعنوان معالجة المصفوفات
6- لوح أبيض + أقلام White Board
7- مادة تدريبية

- **إجراءات التنفيذ :**

الرقم	النشاط	الزمن المقدر
.1	**سؤال** : ماذا يقصد بالمصفوفة ؟ وما خصائصها **مناقشة** الموضوع مع المشاركين للوصول إلي تعريف المصفوفة وتحديد أنواعها **عرض شفافية** (1:5) / أ عنوان مفهوم المصفوفة و خصائصها	10 دقائق
.2	**سؤال** : ماذا يقصد بالمصفوفة الأحادية ؟ يقوم المدرب بكتابة الشكل العام للإعلان عن مصفوفة أحادية	10 دقائق
.3	**سؤال** : ماذا يقصد بالمصفوفة الثنائية ؟ يقوم المدرب بكتابة الشكل العام للإعلان عن مصفوفة ثنائية **توزيع نشرة** (1:5) /ب عنوان الإعلان عن المصفوفات	10 دقائق
.4	مناقشة المتدربين حول معالجة المصفوفة **عرض مثال** لإدخال بيانات في مصفوفة أحادية ومعالجتها (جمع قيمها)	10 دقائق
.5	**نشاط / تطبيق عملي :** **توزيع ورقة عمل** (1:5) /جـ عنوان معالجة المصفوفات يقوم المشاركون بمعالجة بيانات مصفوفة أحادية حسب مثال النشرة(1:5) /ب	20 دقيقة

- **الإرشادات**:

1- احترام آراء المشاركين.
2-مراعاة الزمن المقرر.
3- الربط بين إجابات المشاركين.
4- التركيز على الجانب العملي
5-العمل بروح الفريق.

ورقة مدرب

اسم الفعالية : محرر القوائم Menu Editor

رقم الفعالية : (5: 2) **الزمن : (40) دقيقة**

- **الأهداف :**

عزيزي المدرب:

يتوقع منك تحقيق الأهداف التالية:

1- أن يوضح مفهوم القوائم وأهميتها
2- أن يُصمم قائمة ويرتبها.
3- أن يربط القائمة مع إجراء- حدث

- **الاحتياجات :**

1- جهاز حاسوب
2- جهاز L.C.D Projector
3- شفافية (5: 2) /أ عنوان محرر القوائم
4- نشرة بعنوان (5: 2)/ ب بعنوان القوائم المنسدلة
5- ورقة عمل (5: 2)/ جـ بعنوان القوائم
6- مادة تدريبية

- **إجراءات التنفيذ :**

الرقم	النشاط	الزمن المقدر
1.	**مناقشة** الموضوع مع المشاركين حول القوائم وأهميتها **عرض** شفافية (5: 2) /أ عنوان محرر القوائم	5 دقائق
2.	**سؤال: كيف يتم تصميم القوائم في V.B** **شرح** خطوات تصميم قائمة تحتوى عدة أوامر **توزيع** نشرة بعنوان (5: 2)/ ب القوائم المنسدلة	10 دقائق
3.	**شرح** خطوات ربط القائمة مع إجراء-حدث **عرض مثال عملي** أمام المشاركين	10 دقائق
4.	**توزيع ورقة عمل** (5: 2)/ جـ بعنوان القوائم **نشاط / تطبيق عملي : يقوم المشاركون بتصميم البرنامج الموجود في ورقة المتدرب**	15 دقيقة

- **الإرشادات**: 1- احترام آراء المشاركين.
2-مراعاة الزمن المقرر.
3- الربط بين إجابات المشاركين.
4- الاهتمام بالجانب العملي
5- تبادل الخبرات بين المدرب والمشاركين
6-العمل بروح الفريق

ورقة مدرب

اسم الفعالية : التعامل مع الأحداث Events

رقم الفعالية : (6: 1) **الزمن : (60) دقيقة**

- **الأهداف :**

عزيزي المدرب: يتوقع منك تحقيق الأهداف التالية:

1- أن يُعرف المشارك مفهوم الحدث
2- أن يميز المشارك بين الأحداث المختلفة .
3- أن يستخدم المشارك الحدث Command_Click .
4- أن يستخدم المشارك الحدث Label_DblClick.
5- أن يستخدم المشارك الحدث Label_ MouseMove.
6- أن يستخدم المشارك الحدث Text_Change
7- أن يستخدم المشارك الحدث Text_ Lost Focus
8- أن يستخدم المشارك الحدث Form_ Load

- **الاحتياجات :**

1- جهاز حاسوب +جهاز L.C.D Projector
2- شفافية (6: 1) /أ عنوان الأحداث
3- ورقة عمل (6: 1) / ب بعنوان برنامج تعليمي
4- لوح أبيض - أقلام White Board
5- مادة تدريبية

- **إجراءات التنفيذ :**

الرقم	النشاط	الزمن المقدر
-1	**سؤال** : ماذا يقصد بالأحداث في V.B يقوم المدرب بعرض ورقة توضح مفهوم الحدث **Events**	5 دقائق
-2	**استمطار أفكار المشاركين من خلال السؤال التالي** : أذكر أمثلة على أحداث في V.B مع ذكر وظيفة كل منها **يقوم المدرب بعرض** شفافية (6: 1) /أ عنوان الأحداث	10 دقائق
-3	**عرض مثال عملي** : مستخدماً الحدث Command_ Click	5 دقائق
-4	**عرض مثال عملي** : مستخدماً الحدث Label_DblClick()	5 دقائق
-5	**عرض مثال عملي** : مستخدماً الحدث Label_ MouseMove	5 دقائق
-6	**عرض مثال عملي** : مستخدماً الحدث Text_Change	5 دقائق
-7	**عرض مثال عملي** : مستخدماً الحدث Text_ Lost Focus	5 دقائق
-8	**عرض مثال عملي** : مستخدماً الحدث Form_ Load	5 دقائق
-9	**نشاط / تطبيق عملي :** يقوم المشاركون بتصميم برنامج تعليمي يتضمن توظيف الأحداث السابقة.	15 دقيقة

- **الإرشادات**: 1- احترام آراء المشاركين.
2-مراعاة الزمن المقرر.
3- الربط بين إجابات المشاركين.
4- التركيز على الجانب العملي
5- العمل بروح الفريق

ورقة مدرب

اسم الفعالية : الوسائط المتعددة

رقم الفعالية : (6: 2) **الزمن : (60) دقيقة**

- **الأهداف :**

عزيزي المدرب: يتوقع منك تحقيق الأهداف التالية:

1- أن يوضح أهمية الوسائط المتعددة **Multimedia** في البرامج التعليمية
2- أن يستخدم أوامر البرمجة في رسم الأشكال المنتظمة (خط مستقيم- مستطيل - دائرة)
3- أن يضبط خاصية **Scale** للأداة Picture
4- أن يضبط خاصية **Stretch** للأداة Image
5- أن يستخدم أداة **MCI** "مقاطع الصوت والفيديو" Media Control Interface

- **الاحتياجات :**

1- جهاز حاسوب مزود بسماعات Speakers - جهاز L.C.D Projector
2- شفافية (2:6) / أ بعنوان للرسم باستخدام فيجول بيسك
3- شفافية (2:6) / ب بعنوان تشغيل الصوت
4- لوح أبيض - أقلام White Board
5- مادة تدريبية

- **إجراءات التنفيذ :**

الرقم	النشاط	الزمن المقدر
.1	**سؤال**: اذكر الوسائط المتعددة التي يمكن توظيفها في برنامج محوسب. مناقشة الموضوع مع المشاركين	5 دقائق
.2	**سؤال**: ما صيغة الأمر Line يقوم المدرب بكتابة الشكل العام للأمر Line وكذلك أمر رسم مستطيل **سؤال**: ما صيغة الأمر Circle يقوم المدرب بكتابة الشكل العام للأمر Circle **عرض** شفافية (2:6) / أ بعنوان للرسم باستخدام فيجول بيسك	10 دقائق
.3	**مناقشة** المشاركين في الفرق بين أداتي Picture و Image يقوم المدرب بتجميع الإجابات واستنتاج أهم الفروق بين الأداتين Picture و Image **مناقشة** المشاركين في خصائص أداتي Picture و Image يقوم المدرب بعرض ورقة لتوضيح وظيفة خاصية Scale يقوم المدرب بعرض ورقة لتوضيح وظيفة خاصية Stretch	10 دقائق
.4	**عرض مثال عملي** : لرسم أشكال منتظمة بواسطة الأوامر البرمجية **عرض مثال عملي** : حول خصائص كل من أداتي Picture و Image السابقة الذكر	10 دقائق
.5	**استمطار أفكار المشاركين من خلال السؤال التالي** : **سؤال**: ما وظيفة الأداة **MCI** "مقاطع الصوت والفيديو" Media Control Interface **عرض** شفافية (2:6) / ب بعنوان تشغيل الصوت **شرح :** إضافة الأداة **MCI** إلي صندوق الأدوات ومن ثم تشغيل ملف صوتي في البرنامج	5 دقائق
.6	**شرح :** تشغيل ملف مقطع فيديو في **البرنامج من خلال** الأداة **MCI**	5 دقائق
.7	**نشاط / تطبيق عملي :** يقوم المشاركون بتصميم برنامج تعليمي يحتوى على رسومات وصور وصوت ومقطع فيديو	15 دقيقة

- **الإرشادات**: 1- احترام آراء المشاركين.
2- الربط بين إجابات المشاركين.
3- التركيز على الجاني العملي

المراجع و المصادر :

1. "تطبيقات في لغة فيجوال بيسك6"، د.سعد عبدالعزيز العانى : دار الحامد للنشر والتوزيع 2004
2. " إلي القمة مع فيجوال بيسك"، جمال عمارة : دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع1996
3. "البرمجة بلغة فيجوال بيسك–الجزء الأول"،مراد شلباية وأخرون: دار المسيرة للنشر والتوزيع ط2002:2
4. "ميكروسوفت فيجوال بيسك6 "، محمد الجدع، دار الضياء للنشر والتوزيع، ط 1، 2001
5. وزارة التربية والتعليم العالي، كتاب التكنولوجيا للصف العاشر
6. وزارة التربية والتعليم العالي، كتاب تكنولوجيا المعلومات للصف الحادي عشر

المواقع الإلكترونية:

1. **http://www.Learnvb.8m.com**
2. **http://www.vb4arab.com/index.php**
3. **http://www.absoft2000.com/**
4. **http://www.planet-source-code.com/vb/default.asp**
5. **http://www.arabgames. com/main/modules.php**
6. **http://www.c4arab.com/showthread.php**
7. **http://www. Arabteam2000-forum.com/index.php**

ملحق رقم (14) البرنامج المقترح / دليل المتدرب

برنامج مقترح لتنمية مهارة البرمجة بلغة Visual Basic
لدى معلمي التكنولوجيا بغزة

دليل المتدرب

اليوم	رقم الفعالية	اسم الفعالية	الزمن
الأول	4	البرمجة Programming	50 د
	5	بيئة فيجوال بيسك	40 د
	6	النماذج في Visual Basic	40 د
الثاني	4	ضبط خصائص النموذج	40 د
	5	الأدوات في Visual Basic	40 د
	6	ضبط خصائص الأدوات	40 د
الثالث	4	كتابة التعليمات Code	35 د
	5	التعامل مع البيانات	40 د
	6	التحكم في سير البرنامج	60 د
الرابع	4	الإجراءات Procedures	45 د
	5	الاقترانات Functions	45 د
	6	الرسائل Messages	30 د
الخامس	3	التعامل مع المصفوفات Arrays	60د
	4	محرر القوائم Menu Editor	50د
السادس	3	الأحداث Events	60 د
	4	الوسائط المتعددة باستخدام فيجوال بيسك	60 د

إعداد الباحث

عطايا يوسف عابد

مُقَدِّمَة

عزيزي المعلم:

مهنة التعليم من أنبل المهن وأشرفها، ذلك أنها مهنة الأنبياء والمرسلين عليهم الصلاة والسلام، وجزء من تراثهم الذي ورّثوه، فلم يتركوا لأممهم ذهباً ولا فضة، وإنما ورّثوا العلم فمن أخذه فقد أخذ بحظ وافر.

لذا يسرني أن أضع بين يديك هذه المادة التدريبية بعنوان مهارات البرمجة بلغة Visual Basic

علها تقدم لك نوعاً من الفائدة حتى ترقى بمستوى مهاراتك البرمجية في لغة Visual Basic.

ومن ثم تكون خير معلم ومعين لأبنائك الطلبة الذين ينهلون من معارفك وخبراتك ويتعلمون على يديك المهارات وكل ما هو نافع وجديد، خاصة ونحن نعيش مرحلة متطورة جداً سواء على صعيد الانفجار المعرفي الهائل او سرعة الاتصالات او التكنولوجيا أو الحاسوب بمجالاته المتنوعة ومن أهمها تكنولوجيا المعلومات والبرمجة بلغاتها المختلفة .

ومن هنا راودتني الفكرة في تقديم يد العون والمساعدة لك ولزملائك المعلمين بأن أضع بين يديك هذا الجهد المتواضع عله في ميزان حسناتي، فحرصت أن تكون المادة جامعة لكل ما تحتاج لتعليم طلابك وكذلك حرصت أن تكون المعلومات والمهارات ضمن البرنامج التدريبي المتواضع الذي يأتي متماشياً مع الفترة الزمنية وهى الفصل الأول من العام الدراسي الجديد .

أخيراً كلى أمل أن يكون هذا العمل والجهد المتواضع على قدر المسؤولية وأن تتحقق وتعم الفائدة على الجميع، وفي النهاية لا تنسوني من خالص دعائكم، وفقكم الله لما فيه الخير.

الباحث

عطايا يوسف عابد

الفهـــــرس

اسم الفعالية	رقم الصفحة
البرمجة Programming	185
بيئة فيجوال بيسك	186
النماذج في Visual Basic	187
ضبط خصائص النموذج	188
الأدوات في Visual Basic	189
ضبط خصائص الأدوات	190
كتابة التعليمات Code	191
التعامل مع البيانات	192
التحكم في سير البرنامج	193
الإجراءات Procedures	194
الاقترانات Functions	195
الرسائل Messages	196
التعامل مع المصفوفات Arrays	197
محرر القوائم Menu Editor	198
الأحداث Events	199
المراجع والمصادر	200

فعالية 1:1	البرمجة Programming

الأهداف عزيزي المتدرب : يتوقع منك بعد إنهاء هذه الفعالية أن تكون قادراً على:

1. تعريف البرمجة.
2. التميز بين لغات البرمجة.
3. حل المسألة باستخدام الحاسوب.
4. تعريف الخوارزمية.
5. استخدام الخوارزمية في حل المشكلات.
6. تعريف المخططات الانسيابية.
7. معرفة دلالة كل رمز من رموز المخطط الانسيابي.
8. التميز بين أنواع المخططات الانسيابية.
9. استخدام نوع المخطط المناسب لحل المشكلة.
10. رسم المخططات الانسيابية.

المحتويات

1. البرمجة.
2. لغات البرمجة.
3. خطوات حل مسألة باستخدام الحاسوب
4. تعريف الخوارزمية.
5. المخطط الانسيابي.
6. الرموز المستخدمة في رسم المخططات الانسيابية.
7. أنواع المخططات الانسيابية

تمهيد

يمكن تعريف الحاسوب بأنه مجموعة من أجهزة الكترونية دقيقة يقوم بعضها بإدخال المعلومات بينما يقوم بعضها بأجراء الحسابات وأخرى بالتخزين وأخرى للإخراج. ويتحكم في هذه الأجهزة البرنامج المكتوب بإحدى لغات البرمجة.

تمهيد

بما أن الحاسوب لا يستطيع حل المشاكل وحده بل لا بد من أن يقوم الإنسان بحلها ثم إدخال الحل إلى الحاسوب كما مر معك سابقاً. فكيف يمكن حل المشكلة؟ وهل هناك طريقة معينة؟

فعالية 2:1	بيئة برنامج Visual Basic

الأهداف عزيزي المتدرب : يتوقع منك بعد إنهاء هذه الفعالية أن تكون قادراً على:

1. تشغيل برنامج فجوال بيسك.
2. تحديد وظائف عناصر الشاشة الرئيسية للبرنامج.
3. تحديد مراحل كتابة البرنامج (تصميم واجهة البرنامج –ضبط الخصائص–كتابة التعليمات – تنفيذ البرنامج)

المحتويات

1. خطوات تشغيل البرنامج.
2. أجزاء الشاشة الرئيسية.
3. مراحل كتابة البرنامج.

تمهيد

تعرفت في الأقسام السابقة على الخطوة الأولى والثانية على تعريف المسألة ووضع الحل ثم رسم المخطط الانسيابي. وسنتعرف في الأقسام التالية على كيفية ترجمة هذه المخططات الى أحدى لغات البرمجة ليقوم الحاسوب بتنفيذها.

مقدمة

تعتبر لغة فيجوال بيسك من لغات المستوى العالي (High Level Languages) وهي لغة متطورة من لغة بيسك(Basic) وهي اختصار لعبارة (Beginners All Purpose Symbolic Interaction Code) ومعناها شفرة التعليمات الرمزية لجميع الأغراض وكانت هذه اللغة تعمل تحت (Dos) ويكون البرنامج الناتج على شكل نصوص فقط. اما في لغة فيجوال بيسك يكون البرنامج يعمل تحت بيئة ويندوز الرسومية التي تختلف عن بيئة دوس الغير رسومية وان أجزاء البرنامج عبارة عن رسومات وأيقونات وقوائم ورموز يتم التعامل معها بالفارة وهي بلا شك بيئة سهلة الاستخدام ومريحة للمستخدم.

فعالية 3:1	النماذج في Visual Basic

الأهداف عزيزي المتدرب : يتوقع منك بعد إنهاء هذه الفعالية أن تكون قادراً على:

1. إنشاء مشروع جديد.
2. إضافة نموذج جديد.
3. حذف نموذج.
4. إضافة نموذج جاهز إلى المشروع.
5. تحويل المشروع إلى ملف تنفيذي.

المحتويات

1. إنشاء مشروع جديد

تمهيد

النموذج هو الواجهة التي يقوم بتصميمها المبرمج وتحتوى عدة أدوات ويستخدمها المستخدم لإدخال البيانات وطباعتها ،وقد تتعدد هذه الواجهات حسب نوع وحجم البرنامج والوظائف التي يؤديها.

المرحلة الأولى في حوسبة حل المسائل هي تصميم واجهة البرنامج وتحديد العناصر المكونة له وموضع كل منها.

فعالية 1:2	ضبط خصائص النموذج

الأهداف عزيزي المتدرب : يتوقع منك بعد إنهاء هذه الفعالية أن تكون قادراً على:

1. التعرف الى قائمة الخصائص.
2. تعداد أهم خصائص النموذج.
3. يستخدم خاصية Backcolor
4. يستخدم خاصية WindowState
5. يستخدم خاصية ControlBox
6. يستخدم خاصية MDI Child

المحتويات

1. قائمة الخصائص.

تمهيد

المرحلة الأولى في حوسبة حل المسائل هي تصميم واجهة البرنامج وتحديد العناصر المكونة له وموضع كل منها.

المرحلة الثانية في حوسبة حل المسائل هي ضبط خصائص عناصر التطبيق. وسنتعلم في هذه الفعالية ضبط خصائص النموذج.

فعالية 2:2	الأدوات في Visual Basic

الأهداف عزيزي المتدرب : يتوقع منك بعد إنهاء هذه الفعالية أن تكون قادراً على:

1. التعرف الى صندوق الأدوات
2. إظهار وإخفاء صندوق الأدوات
3. إضافة أداة الى النموذج
4. حذف أداة من النموذج
5. إضافة أداة الى صندوق الأدوات
6. استخدام أداة OLE.

المحتويات

1. إضافة أداة الى النموذج
2. إضافة أداة الى صندوق الأدوات.

تمهيد

سبق أن تطرقنا الى ضبط خصائص النموذج

المرحلة الأولى في حوسبة حل المسائل هي تصميم واجهة البرنامج وتحديد العناصر المكونة له وموضع كل منها.

المرحلة الثانية في حوسبة حل المسائل هي ضبط خصائص عناصر التطبيق. وسنتعلم في هذه الفعالية ضبط خصائص الأدوات.

فعالية 3:2	ضبط خصائص الأدوات

الأهداف عزيزي المتدرب : يتوقع منك بعد إنهاء هذه الفعالية أن تكون قادراً على:

1. استخدام الخاصية Forcolor.
2. استخدام الخاصية Font.
3. استخدام الخاصية Caption
4. استخدام الخاصية Alinment
5. استخدام الخاصية Time

المحتويات

1. ضبط خصائص الأدوات.

تمهيد

سبق أن تطرقنا الى ضبط خصائص النموذج

المرحلة الثانية في حوسبة حل المسائل هي ضبط خصائص عناصر التطبيق. وسنتعلم في هذه الفعالية ضبط خصائص الأدوات.

فعالية 1:3	كتابة التعليمات

الأهداف عزيزي المتدرب : يتوقع منك بعد إنهاء هذه الفعالية أن تكون قادراً على:

1. إظهار صندوق التعليمات.
2. التعرف الى مكونات صندوق التعليمات
3. كتابة تعليمات في حدث ما
4. تنفيذ البرنامج.

المحتويات

1. قائمة أحداث ووظائفها.
2. كتابة التعليمات.

تمهيد

سبق أن تطرقنا الى ضبط خصائص النموذج و ضبط خصائص الأدوات

المرحلة الثالثة في حوسبة حل المسائل هي كتابة التعليمات حتى يصبح التطبيق حيوياً ويستجيب للأحداث وهذا ما سنتعلمه في هذه الفعالية.

فعالية 2:3	التعامل مع البيانات

الأهداف عزيزي المتدرب : يتوقع منك بعد إنهاء هذه الفعالية أن تكون قادراً على:

1. التمييز بين أنواع البيانات في الفيجوال بيسك
2. الإعلان عن المتغيرات.
3. الإعلان عن المتغيرات في عدة مستويات
4. كتابة العمليات الحسابية والمنطقية بلغة فيجوال بيسك.
5. مراعاة أولويات تنفيذ العمليات الحسابية.

المحتويات

1. أقسام البيانات.
2. الإعلان عن المتغيرات.
3. مستويات الإعلان عن المتغيرات
4. كتابة العمليات الحسابية والمنطقية بلغة الفيجوال بيسك.

تمهيد

هناك عدد كبير من البيانات في الحياة العملية، مثل الأسماء، الأعمار، النقود،الوزن.....نستطيع في فيجوال بيسك ان نستخدم المتغيرات دون تعريف ولكن هذه الطريقة غير محببة عند المبرمجين ، فالأفضل ان نخبر البرنامج كيف يعامل المتغيرات و كم يحجز للمتغير في الذاكرة.
سنتعلم في هذا القسم أنواع البيانات وكيفية تعريفها في الفيجوال بيسك.

فعالية 3:3	التحكم في سير البرنامج

الأهداف عزيزي المتدرب : يتوقع منك بعد إنهاء هذه الفعالية أن تكون قادراً على:

1. استخدام جملة الشرط **IF** في التحكم في سير البرنامج.
2. استخدام تركيب Select Case في التحكم في سير البرنامج.
3. استخدام التكرار for…next في التحكم في سير البرنامج.
4. استخدام تركيب Do While … loop في التحكم في سير البرنامج.

المحتويات

1. الجمل الشرطية IF.
2. تركيب Select Case
3. جمل التكرار for…next
4. تركيب Do While … loop

تمهيد

يقوم الحاسوب عادة بتنفيذ البرنامج بشكل تتابعي وللتحكم في سير البرنامج نستخدم أنواع مختلفة من العمليات الشرطية التي من خلالها يقارن بين البيانات و اتخاذ القرارات وتأخذ العبارة الشرطية قيمة (True) اذا كانت العلاقة بين عناصرها صحيحة وما عدا ذلك تكون خاطئة(False).

سنقوم في هذه الفعالية باستكشاف مهمة اتخاذ القرار (التفرع) باستخدام الجمل الشرطية بأشكالها المختلفة وتركيب Select Case

تمهيد

التكرار(loop) يعني تكرار مجموعة معينة من الأوامر عدد معين من المرات. وهناك ثلاثة تركيبات لعمل ذلك وهي:

تركيب for…next

Do While … loop

Do… loop while

فعالية 1:4	الإجراءات Procedures

الأهداف عزيزي المتدرب : يتوقع منك بعد إنهاء هذه الفعالية أن تكون قادراً على:

1. تعريف الإجراء
2. التعرف إلى مكونات وتركيب الإجراء
3. كتابة الإجراء وتوظيفه في البرنامج

المحتويات

وتركيب الإجراء

تمهيد

الإجراء Sub هو إجراء أو روتين فرعي يقوم بتصميمه المبرمج للحد من كبر حجم المشروع وعدم تكرار التعليمات والأوامر حيث يؤدى هذا الإجراء وظيفة معينة قد تتكرر خلال البرنامج ويمكن استدعاء الإجراء بسهولة.

فعالية 2:4	الاقترانات الفرعية Functions

الأهداف عزيزي المتدرب : يتوقع منك بعد إنهاء هذه الفعالية أن تكون قادراً على:

1. تعريف الاقتران
2. التعرف إلى مكونات وتركيب الاقتران
3. كتابة الاقتران وتوظيفه في البرنامج

المحتويات

تركيب الاقتران

تمهيد

1. يجب التفريق بين الاقتران الجاهز و الاقتران الفرعي
2. الاقتران Function هو إجراء فرعي يقوم بتصميمه المبرمج للحد من كبر حجم المشروع وعدم تكرار التعليمات والأوامر ويمكن استدعاء الاقتران بسهولة وما يميز الاقتران عن الإجراء أن الاقتران يعود بقيمة بخلاف الإجراء الذي لا يعود بقيمة.

فعالية 3:4	الرسائل Messages

الأهداف عزيزي المتدرب : يتوقع منك بعد إنهاء هذه الفعالية أن تكون قادراً على:

1. يعدد أنواع الرسائل
2. يستخدم الأمر InputBox
3. يستخدم الأمر MsgBox

المحتويات

InputBox
MsgBox

تمهيد

الرسائل : هى صناديق حوار يصممها المبرمج لإرشاد المستخدم في إدخال البيانات أو إخباره بشيء مثل الحذف والطباعة أو اتخاذ قرار بمواصلة السير في البرنامج أو إنهاء البرنامج.

فعالية 1:5	التعامل مع المصفوفات Arrays

الأهداف عزيزي المتدرب : يتوقع منك بعد إنهاء هذه الفعالية أن تكون قادراً على:

1. أن يوضح مفهوم المصفوفة ويذكر أنواعها
2. أن يُعلن عن مصفوفة أحادية One Dimension
3. أن يُعلن عن مصفوفة ثنائية Two Dimensions
4. أن يُعالج بيانات مصفوفة أحادية

المحتويات

مفهوم المصفوفة وخصائصها

أنواع المصفوفات

الإعلان عن المصفوفات

معالجة البيانات في المصفوفة

تمهيد

المصفوفة: هى عبارة عن متغيرات مفهرسة Indexed Variables تحتوي على بيانات عديدة من نفس النوع DataType كل مصفوفة لها اسم واحد يمكن استخدامه للرجوع إلى أي عنصر فيها.

فعالية 2:5	محرر القوائم Menu Editor

الأهداف عزيزي المتدرب : يتوقع منك بعد إنهاء هذه الفعالية أن تكون قادراً على:

1. أن يوضح مفهوم القوائم وأهميتها
2. أن يُصمم قائمة ويرتبها.
3. أن يربط القائمة مع إجراء– حدث

المحتويات

تصميم القوائم

ربط القائمة بحدث

تمهيد

محرر القوائم : هو من أهم الأدوات التي يمكن من خلالها انجاز المهام وتفعيل دور القوائم في برنامجك.

فعالية 1:6	الأحداث Events

الأهداف عزيزي المتدرب : يتوقع منك بعد إنهاء هذه الفعالية أن تكون قادراً على:

1. تعريف الحدث.
2. استخدام الحدث Click
3. استخدام الحدث DblClick
4. استخدام الحدث MouseMove
5. استخدام الحدث Text Change
6. استخدام الحدث Text LostFocus
7. استخدام الحدث Form Load

المحتويات

قائمة أحداث ووظائفها

صندوق كتابة الحدث

تمهيد

الأحداث هي التي يستجيب لها برنامج فيجوال بيسك ولولا وجودها لما استطعنا أن نحدد للبرنامج متى ينفذ الأمر الذي نريده أن ينفذه .

الحدث Event هو كل ما يقوم به المستخدم من حركات بالفأرة كالنقر أو النقر المزدوج أو ما يقوم به من ضغط على لوحة المفاتيح.

المراجع و المصادر :

1. "تطبيقات في لغة فيجوال بيسك6"، د.سعد عبدالعزيز العانى : دار الحامد للنشر والتوزيع 2004
2. " الى القمة مع فيجوال بيسك"، جمال عمارة : دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع1996
3. "البرمجة بلغة فيجوال بيسك–الجزء الأول"،مراد شلباية وأخرون: دار المسيرة للنشر والتوزيع ط2002:2
4. "ميكروسوفت فيجوال بيسك6 "، محمد الجدع، دار الضياء للنشر والتوزيع، ط 1، 2001
5. وزارة التربية والتعليم العالي، كتاب التكنولوجيا للصف العاشر
6. وزارة التربية والتعليم العالي، كتاب تكنولوجيا المعلومات للصف الحادي عشر

المواقع الإلكترونية:

1. **http://www.Learnvb.8m.com**
2. **http://www.vb4arab.com/index.php**
3. **http://www.absoft2000.com/**
4. **http://www.planet-source-code.com/vb/default.asp**
5. **http://www.arabgames. com/main/modules.php**
6. **http://www.c4arab.com/showthread.php**
7. **http://www. Arabteam2000-forum.com/index.php**

2- **"Observation Card "** to measure the practical skill of programming in " visual Basic language" .The card consisted of (25 items).

The researcher used suitable statistical methods to analyze the results like "Arithmetic means and Standard Deviation

(Wilcoxon-test) was used in two equally-connected samples, that is to know the differences in developing skills between pre and post application of the study samples and correlation co efficient : Person and Spearman to assure the validity and consistency of tools.

The researcher used the tools of the study on pilot sample of 30 teachers to make sure the scientific safety of the tools. The pre-test and pre-observation were applied before the implementation of the proposed training program . After this implementation and performing the suitable statistics, the researcher reached to the following results:

1. There are statistical differences at level **($\alpha \leq 0.05$)** in the level of scientific information acquisition of programming between the pre and post application for the benefit of the post application and that is due to the proposed program.
2. There are statistical differences at level **($\alpha \leq 0.05$)** in the level of practical skill of programming between the pre and post application for the benefit of the post application and that is due to the proposed program.
3. The impact of this proposed program to develop the skill of programming for teachers of technology in Gaza , the value of cognitive test (the level of scientific information acquisition of programming) is (z=2.72 ,Black = 1.187 , Eta square = 0.65 and "d" value =2.20).But the value of the observation card is (the level of practical skill of programming) (z= 3.94 , Black =1.320 , Eta square =0.80 and "d" value =3.51).

In the light of the above –mentioned results, the researcher recommended some suggestions to researchers to invest interest in computer, programming and computer-based educational programs .

Abstract

This study aimed at diagnosing the impact of a proposed program to develop programming skills with teachers of "Technology" in Gaza.

The paradox of this study lies in the answer of this main topic question:

What is the impact of the proposed program to develop the skill of programming among teachers of "Technology" in Gaza?

This question, in turn, results in the following sub-questions:

1. What are programming skills needed for teachers of "Technology" in Gaza?
2. What is the frame of the proposed program to develop programming skill among teachers of "Technology" in Gaza?
3. Are there any functional statistical differences at level **($\alpha \leq 0.05$)** in the level of scientific information acquisition of the programming skill with teachers of "Technology" before and after the implementation (application) ?
4. Are there any functional statistical differences at level **($\alpha \leq 0.05$)** in the level of practical skill of the programming skill with teachers of "Technology" before and after the implementation (application)?
5. What is The impact of this proposed program to develop the skill of programming for teachers of technology in Gaza ?

For the purpose of this study the researcher used the Analytical Descriptive Approach to analyze the algorithm unit and computer programming in the syllabus of technology of tenth grade, to elicit programming skills and then to enrich these skills with higher –level ones, and to arrange a list of special skills in "Visual Basic language". The researcher also used the "Constructive Approach" to construct the proposed training program. In addition, he used the (semi- experimental Approach) to know the effect of the proposed program on the study sample group, composed of (20) teachers who teach 10^{th} grade in Directorate of Education /North Gaza, and to reach the results; The researcher prepared two tools:

1- **"Knowledge Test"** to measure the level of scientific information acquisition in programming skill in "Visual Basic" language and the items of the test were (26 items) .

In The Name Of Allah
The Gracious The Merciful

Islamic University Of Gaza
Education College
Curricula And Education Technology Department

The effectiveness Of A Proposed Program To Develop Programming Skill For Technology Teachers In Gaza

Prepared by:

Attaya Yousef Abed

Supervised By:

Prof. Mohamed Asqol

A thesis Presented to Obtain Master Degree in Curricula And Education Technology

2007- 1428