المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم العالي
جامعة أم القرى
كلية التربية
قسم المناهج وطرق التدريس

فاعلية برنامج حاسوبي تعليمي مقترح لإكساب طلاب المرحلة الثانوية مهارات البرمجة بلغة الفيجوال بيسك.نت

إعداد

موسى بن محمد بن هادي الشيخي

٤٣٠٨٨١١٨

إشراف

الأستاذ الدكتور / زكريا بن يحيى لال

أستاذ الاتصال وتكنولوجيا التعليم

كلية التربية – قسم المناهج وطرق التدريس

متطلب تكميلي لنيل درجة الماجستير في المناهج وطرق التدريس – مناهج ووسائل تعليمية

١٤٣٣هـ

بسم الله الرحمن الرحيم

ملخص الدراسة :

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على أشرف الخلق سيدنا ونبينا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين، أما بعد ...

عنوان الدراسة : فاعلية برنامج حاسوبي تعليمي مقترح لإكساب طلاب المرحلة الثانوية مهارات البرمجة بلغة الفيجوال بيسك.نت.

تحددت مشكلة الدراسة في قياس فاعلية استخدام برنامج حاسوبي تعليمي في تعليم مهارات البرمجة بلغة الفيجوال بيسك.نت لطلاب المرحلة الثانوية بمحافظة القنفذة وكان من أبرز أهدافها : إعداد برنامج حاسوبي تعليمي لإكساب مهارات البرمجة بلغة الفيجوال بيسك.نت ، التحقق من فاعلية البرنامج الحاسوبي التعليمي في قدرته على إكساب مهارات البرمجة بلغة الفيجوال بيسك.نت ،الكشف عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة في استيعاب تعليمات البرمجة بلغة الفيجوال بيسك.نت ، الكشف عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة في القدرة على إنشاء برامج حاسوبية.

ولتحقيق أهداف الدراسة أُستخدم المنهج شبه التجريبي على مجموعتين متكافئتين من طلاب الصف الثالث الثانوي ،حيث بلغت عينة الدراسة (٦٨) طالب ،وصمم الباحث أدوات الدراسة برنامج حاسوبي تعليمي ووحدة تدريسية بعنوان البرمجة بلغة الفيجوال بيسك.نت واختبار تحصيلي ،وبعد تحكيم وضبط أدوات الدراسة ،تم تطبيق الدراسة على عينة الدراسة المتمثلة في طلاب المرحلة الثانوية بمحافظة القنفذة (الصف الثالث الثانوي) ، وأسفرت الدراسة عن النتائج التالية:

١. وجود فروق بين متوسطي درجات أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار المجال النظري عند مستوى دلالة (٠,٠٥).
٢. وجود فروق بين متوسطي درجات أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار المجال العملي عند مستوى دلالة (٠,٠٥).
٣. وجود فروق بين متوسطي درجات أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة في مجمل الاختبار التحصيلي للغة الفيجوال بيسك.نت عند مستوى دلالة (٠,٠٥).

وفي ضوء الخلفية النظرية للدراسة وما خلصت إليه من نتائج قدم الباحث عدداً من التوصيات من أهمها :

١.ضرورة إعداد برامج تعليمية لمختلف تطبيقات الحاسب الآلي العملية لجميع المراحل الدراسية.
٢.ترقية وتحسين برامج الحاسب الآلي وأنظمة التشغيل المستخدمة في إعداد مقررات الحاسب الآلي إلى برامج ونظم تشغيل أحدث تتوافق ومستجدات العصر من تقنية حديثة.
٣.عقد دورات تدريبية وورش عمل لمشرفي الحاسب الآلي بوزارة التربية والتعليم بهدف تدريبهم على إنشاء وتصميم البرامج التعليمية ،وكيفية الاستفادة منها في ميدان التربية والتعليم.
٤.ضرورة التعاون البناء والشراكة المجتمعية بين وزارة التربية والتعليم والمؤسسات الخاصة المنتجة للبرامج التعليمية ،بحيث تجتمع القوى التربوية بالقوى البرمجية التصميمية لإنتاج أعمال تربوية ذات جودة تصميمية وبرمجية عالية.
٥.تخصيص جائزة تربوية ذات قيمة مادية ومعنوية لتكنولوجيا التعليم واستخدامها في ميدان التربية والتعليم.

Abstract

Praise be to Allah, lord of all creatures and peace and blessings be upon the most honorable person our master ,our Prophet Mohammed and upon all his family and his companions.

Study Title: The Effectiveness of an educational software program proposal to provide high school students with programming skills in Visual Basic. Net.

The study identified the problem in the measurement of the effectiveness of using an educational software program in teaching programming skills in Visual Basic. Net for secondary school students in Al-Qunfudah governorate . The main study objectives were: preparation of a software program to provide programming skills in Visual Basic. Net, to verify the effectiveness of the ability of the educational soft ware to give the skills of programming in Visual Basic. Net, detecting the presence of statistically significant differences among the experimental and control groups to absorb the programming instructions in Visual Basic. Net, detecting the presence of statistically significant differences among the experimental and control groups in the ability to create computer programs.

To achieve the objectives of the study, the quasi-experimental approach has been used which consisted of two equal groups from third secondary grade students , the study sample consisted of (68) student, and the researcher designed study tools which were educational software and instructional unit entitled Programming in Visual Basic, and achievement test, after the arbitration and control tools of the study. The study was applied to a sample study of secondary school students in Al-Qunfudah governorate (third grade secondary), the study has revealed the following results:

1.The existence of differences between the mean scores of members of the experimental and control groups in the test area at the theoretical level of significance (0.05).
2.There are differences between the mean scores of members of the experimental and control groups in the practical field test at a level of significance (0.05).

3.There are differences between the mean scores of members of the experimental and control groups in the overall achievement test for the Visual Basic language. Forum at the level of significance (0.05).

In light of the theoretical background of the study and its findings the researcher presented a number of recommendations including:

1. Need to develop educational programs for various computer applications process for all academic levels.
2. Upgrade and improve computer programs and operating systems used in the preparation of computer curriculums to operating systems compatible with the latest developments in the era of modern technology.
3. Training courses and workshops for computer supervisors at the Ministry of Education in order to train them to create and design of educational programs, and how to use them in the field of education.
4. The need for constructive cooperation and partnership between the community and the Ministry of Education and private institutions producing educational programs, so that it meets the educational force with software design force for the production of quality educational software design and professional programming .
5. Allocation of educational award which has finical and moral value for the use of technology in the field of education.

الإهداء

إلى روح أمي الغالية التي كانت خير معين لي خلال مسيرتي التعليمية والمحفز والموجه ،انتقلت إلى جوار ربها قبل أن تفرح معي بجهدها وغرسها إليها أهدي هذا الجهد المقل مع دعائي لها بالمغفرة والرحمة.

إلى أبي العزيز أمده الله بالصحة والعافية.

إلى زوجتي ... عزيزة.

أميراتي الصغيرات ... أميرة ، أمل ، بيان وأثير.

إلى إخوتي ... هادي ،تهاني ،بكري و علي.

إليكم جميعاً أهدي هذا العمل المتواضع.

شكر وتقدير:

الحمد لله الذي خلق الخلق فأحصاهم عدداً، وقسم الأرزاق فلم ينس أحداً، كرمه لا يحد ونعمه لا تعد، وعطاؤه لا ينفد، وصفته ﴿ قُلْ هُوَ ٱللَّهُ أَحَدٌ ۝١ ٱللَّهُ ٱلصَّمَدُ ۝٢ لَمْ يَلِدْ وَلَمْ يُولَدْ ۝٣ وَلَمْ يَكُن لَّهُۥ كُفُوًا أَحَدٌۢ ۝٤ ﴾ [سورة الإخلاص]

الحمد لله حمداً سرمداً، حمداً لا يحصيه عدد ولا يقطعه أبد كما ينبغي له أن يحمد، وأشهد ألا إله إلا الله رب الورى وأشهد أن محمداً عبدهُ ورسولهُ المرتضى، خير من وطأ الثرى ومن مشى تحت أديم السماء، صلوات الله وسلامه عليه وعلى آله وصحبه شمس الدجى ... أما بعد ،،،

فلا يسعني وقد أنهيت هذه الرسالة إلا أن أشكر الله تعالى الذي وفقني للقيام بها وأمدني بالعون لإنهائها ، وأسأله أن يتقبلها مني خالصة لوجهه الكريم.

وبعد شكر الله تعالى ، أتقدم بخالص الشكر وعظيم الامتنان لسعادة الأستاذ الدكتور/ زكريا بن يحيى لآل المشرف على الرسالة الذي شاركني الجهد وبذل الثمين من وقته في توجيهي وإرشادي وتذليل الصعوبات في طريق دراستي بسعة علمه ورحابة صدره ،فجزاه الله خير الجزاء على ما قدم وجعله في ميزان حسناته.

كما أتقدم بالشكر والتقدير لكلٍ من الأستاذ الدكتور إحسان محمد كنساره والدكتور إبراهيم أحمد عالم اللذين تتلمذت على أيديهما وكانا خير معين وموجه لي.

كما أتقدم بالشكر والتقدير لجميع أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية وأخص منهم أعضاء هيئة التدريس بقسم المناهج وطرق التدريس وعلى رأسهم رئيس قسم المناهج وطرق التدريس الدكتور عبدالله بن محمد آل تميم والدكتور عبداللطيف حميد الرايقي .

وأقدم من الشكر أوفره لزملائي في إدارة التربية والتعليم بالقنفذة وأخص منهم الدكتور محمود عبده العلواني والدكتور علي بن إبراهيم الشيخي على ماقدموا لي من نصح وإرشاد .

وختاماً أتوجه بشكر خاص لجميع زملائي بقسم المناهج الذين قضيت برفقتهم أوقاتاً مفعمة بالود والتفاهم والاحترام والمنفعة العلمية.

سائلاً الله تعالى أن يجعل هذا العمل خالصاً لوجهه الكريم ، والحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على أشرف المرسلين سيدنا ونبينا محمد وعلى آله وأصحابه أجمعين.

فهرس المحتويات

م	الموضوع	رقم الصفحة
١	ملخص الدراسة (باللغة العربية)	أ
٢	ملخص الدراسة (باللغة الإنجليزية)	ب
٣	الإهداء	ج
٤	شكر وتقدير	د
٥	فهرس المحتويات	هـ
٦	فهرس الجداول	ح
٧	فهرس الملاحق	ط
	الفصل الأول : مدخل إلى الدراسة	
٨	المقدمة	٢
٩	مشكلة الدراسة	٣
١٠	أسئلة الدراسة	٤
١١	فرضيات الدراسة	٤
١٢	أهداف الدراسة	٥
١٣	أهمية الدراسة	٥
١٤	مصطلحات الدراسة	٦
١٥	حدود الدراسة	٨
١٦	التصميم التجريبي للدراسة	٨
	الفصل الثاني : الإطار النظري والدراسات السابقة	
١٧	مقدمة	١٠
١٨	مكونات الحاسب الآلي البرمجية	١١
١٩	أقسام برمجيات الحاسب الآلي	١٣
٢٠	برامج أنظمة التشغيل	١٤
٢١	التطور التاريخي لأنظمة التشغيل	١٥

م	الموضوع	رقم الصفحة
٢٢	أهمية أنظمة التشغيل	١٦
٢٣	مهام أنظمة التشغيل	١٧
٢٤	كيفية عمل أنظمة التشغيل	١٨
٢٥	أنواع أنظمة التشغيل	١٨
٢٦	أنظمة التشغيل الشائعة	١٩
٢٧	البرامج المساعدة لأنظمة التشغيل	٢١
٢٨	البرامج التطبيقية	٢٢
٢٩	لغات البرمجة	٢٣
٣٠	البرمجيات التعليمية	٢٤
٣١	التعليم بمساعدة الحاسب الآلي	٢٦
٣٢	فوائد ومميزات استخدام الحاسب الآلي في التعليم	٢٧
٣٣	أنماط البرمجيات التعليمية	٢٨
٣٤	أهمية البرمجيات التعليمية	٤٧
٣٥	تصميم البرمجيات التعليمية	٥٠
٣٦	مراحل إعداد البرمجيات التعليمية	٥٣
٣٧	أساليب تصميم البرمجيات التعليمية	٥٦
٣٨	إجراءات استخدام البرمجيات التعليمية	٥٨
٣٩	خطوات تنفيذ التعليم والتعلم بالبرمجيات التعليمية	٦٠
٤٠	لغات البرمجة	٦٠
٤١	أهداف تعلم لغات البرمجة	٦٣
٤٢	تطور أساليب البرمجة	٦٣
٤٣	أنواع لغات البرمجة	٦٤
٤٤	المترجمات	٦٦
٤٥	أشهر لغات البرمجة	٦٧

م	الموضوع	رقم الصفحة
٤٦	تدريس البر مجة	٦٩
٤٧	خطوات إنتاج برنامج حاسوبي	٧١
٤٨	الدراسات السابقة	٧٢
٤٩	التعليق على الدراسات السابقة	٨٧
	الفصل الثالث : منهجية الدراسة وإجراءاتها	
٥٠	منهج الدراسة	٩٠
٥١	مجتمع الدراسة	٩١
٥٢	أدوات الدراسة	٩٢
٥٣	إجراءات تطبيق الدراسة	٩٧
٥٤	أسلوب المعالجة الإحصائية	١٠٣
	الفصل الرابع : نتائج الدراسة ومناقشتها	
٥٥	عرض نتائج الدراسة	١٠٥
٥٦	النتائج المتعلقة بالمجال النظري	١٠٦
٥٧	النتائج المتعلقة بالمجال العملي	١٠٩
٥٨	النتائج المتعلقة بمجمل الاختبار البعدي	١١٢
٥٩	مناقشة نتائج الدراسة وتفسيرها	١١٥
	الفصل الخامس : ملخص الدراسة وعرض النتائج والتوصيات	
٦٠	ملخص نتائج الدراسة	١٢١
٦١	التوصيات	١٢٢
٦٢	المقترحات	١٢٣
٦٣	مراجع الدراسة	١٢٥
٦٤	ملاحق الدراسة	١٣٣

فهرس الجداول

الرقم	العنوان	رقم الصفحة
١	التصميم التجريبي للدراسة	٨
٢	عدد الفقرات وعدد الدرجات للاختبار التحصيلي	٩٣
٣	عدد الحصص وعدد الصفحات للوحدة التدريسية	٩٤
٤	عدد الأهداف لكل مستوى من مستويات الأهداف السلوكية	٩٤
٥	جدول المواصفات للاختبار التحصيلي	٩٥
٦	قيم معاملات الثبات للاختبار	٩٦
٧	المتوسط والانحراف المعياري وقيمة (T) للمجال النظري	٩٩
٨	المتوسط والانحراف المعياري وقيمة (T) للمجال العملي	١٠٠
٩	المتوسط والانحراف المعياري وقيمة (T) لمجمل الاختبار	١٠١
١٠	المتوسطات والانحرافات المعيارية للمجال النظري	١٠٦
١١	نتائج التباين المصاحب للمجال النظري	١٠٧
١٢	المتوسطات المعدلة للمجال النظري	١٠٨
١٣	المتوسطات والانحرافات المعيارية للمجال العملي	١٠٩
١٤	نتائج التباين المصاحب للمجال العملي	١١٠
١٥	المتوسطات المعدلة للمجال العملي	١١١
١٦	المتوسطات والانحرافات المعيارية لمجمل الاختبار	١١٢
١٧	نتائج التباين المصاحب لمجمل الاختبار	١١٣
١٨	المتوسطات الحاسبية المعدلة لمجمل الاختبار	١١٤

فهرس الملاحق

الرقم	عنوان الملحق	رقم الصفحة
١	تحكيم البرنامج الحاسوبي	١٣٤
٢	دليل البرنامج التعليمي	١٣٩
٣	الوحدة التدريسية	١٦٥
٤	تحليل محتوى الوحدة التدريسية	٢٣١
٥	تحكيم تصميم الوحدة التدريسية	٢٣٧
٦	تحكيم الاختبار التحصيلي	٢٤١
٧	خطاب كلية التربية لتطبيق الدراسة	٢٤٦
٨	موافقة إدارة التربية والتعليم على تطبيق الدراسة	٢٤٨
٩	خطاب إدارة المدرسة بتطبيق الدراسة	٢٥٠
١٠	الاختبار التحصيلي في صورته النهائية	٢٥٢
١١	درجات الطلاب في الاختبار القبلي والبعدي	٢٥٩
١٢	أسماء محكمي أدوات الدراسة	٢٦٢

الفصل الأول
مدخل إلي الدراسة

- المقدمة
- مشكلة الدراسة
- أسئلة الدراسة
- أهداف الدراسة
- أهمية الدراسة
- مصطلحات الدراسة
- حدود الدراسة

المقدمة :

في ظل التطور التقني والتقدم العلمي بات من المهم إيجاد طرائق تدريس وإستراتجيات تتماشى وهذا التقدم ، ومن هذه التطورات التقنية تطور الحاسب الآلي وعلومه المختلفة من برمجيات ومكونات داخلية وخارجية ، فكيف يمكن للمعلم داخل الصف الدراسي أن يساعد الطالب على فهم تطبيقات الحاسب الآلي المختلفة ،بغية إيصال المعلومات إلى الطالب بسرعة وفعالية ، إن الحاسب الآلي مادة حيوية ذات طابع متجدد تتطلب من المعلم الإلمام بالتقنيات الحديثة في التدريس من طرائق تدريسية وأساليب تربوية وبرمجيات تعليمي.

بدأ إدخال الحاسب الآلي ليصبح مقرراً دراسياً في مناهج المملكة العربية السعودية سنة ١٤٠٥هـ عندما افتتحت وزارة المعارف المدارس الثانوية المطورة للبنين وعند إغلاق هذه المدارس سنة ١٤١١هـ ، تحول تدريس مقرر الحاسب الآلي إلى المدارس الثانوية التقليدية ليصبح مقرراً دراسياً في السنوات الثلاث الأخيرة من الدراسة في المرحلة الثانوية (ألفت فودة ، ٢٠٠٣م).

وأدخل الحاسب الآلي كمادة أساسية بالمرحلة الثانوية بتخصيص حصة دراسية واحدة في الأسبوع ، ثم في عام ١٤١٧هـ تم إضافة حصة ثانية لتصبح حصتين في الأسبوع إلى الآن ، يدرس الطالب خلالها جانب نظري وآخر عملي ، حيث يدرس الطالب في الصف الأول الثانوي مدخل إلى الحاسب الآلي بتعريف الطالب بأهمية الحاسب في الحياة وأنواعه ثم بعض التطبيقات العملية كبرنامج الرسام ، وفي الصف الثاني الثانوي يدرس الطالب البرامج التطبيقية مثل الوورد Word والإكسل Excel والبوربوينت PowerPoint وقواعد البيانات أكسس Access ،و في الصف الثالث الثانوي يتعلم الطالب صياغة حل المسائل وخطوات كتابة البرامج الحاسوبية من خلال تدريبه على إحدى لغات البرمجة وعادة تكون لغة الفيجوال بيسك ، وبالنظر إلى هذه الثلاث سنوات التي يتعلم فيها الطالب الحاسب الآلي بهدف تثقيفه في مجال الحاسب وإعداده للجامعة

ليتخصص في أحد مجالات الحاسب ،وفي الحقيقة هي ليست كافيه لذلك ، ويواجه طلاب المرحلة الثانوية الصف الثالث الثانوي بجميع أقسامه صعوبة كبيرة في البرمجة وخاصة الأقسام الشرعية ،والإدارية وتحفيظ القرآن الكريم ، وقد لاحظ الباحث من خلال تدريسه للمرحلة الثانوية لمدة ٦ سنوات ،وممارسته لعمل الإشراف التربوي لمادة الحاسب الآلي حالياً أن طلاب هذه المرحلة لديهم القدرة على متابعة المعلم أثناء شرحه لدروس الحاسب الآلي وفهمهم لمجريات الدرس ،ولكن عند تنفيذ التدريبات والأنشطة العملية يقف هؤلاء الطلاب عاجزين عن كتابة البرامج والتفكير وفق الخطوات الحاسوبية في إنتاج البرامج ،والتي تكون عادة بسيطة وسهلة مثل برنامج حساب المساحات وإدخال درجات الطلاب وحساب الزكاة وغيرها من البرامج التي تعطى لهم في هذه المرحلة لذلك كانت فكرة وجود برنامج حاسوبي تعليمي تفاعلي يهدف إلى تدريب الطالب على البرمجة خطوة بخطوة يكون معه في المدرسة ،وفي المنزل يقدم له الحلول والأفكار الجديدة في البرمجة ،وبعض التعليمات التي يمكن أن يستخدمها في إنشاء برنامج جديد.

مشكلة الدراسة :

البرمجة من الأمور المهمة في مجال الحاسب الآلي وإتقانها يعد مطلباً في مختلف المجالات ومنها مجال التربية والتعليم ، وإخراج كوادر تعليمية ذات قدرة على الإلمام بأساسيات البرمجة هو الهدف من مناهج الحاسب الآلي وخاصة الصف الثالث الثانوي ومن خلال ما لاحظه الباحث على طلاب هذه المرحلة خلال تدريسه من صعوبة بالغة في استيعاب تعليمات البرمجة وكتابة برامج حاسوبية مهما كانت سهلة إلا أن هناك نوع من الصعوبة عند التطبيق وخاصة طلاب الدراسات الشرعية وتحفيظ القرآن الكريم والأقسام الإدارية.

لذلك كانت فكرة وجود برنامج حاسوبي تعليمي يهدف إلى تدريب الطالب على مهارات البرمجة الأساسية ومتابعته من خلال تقديم خطوات متكاملة في إنشاء البرامج

من البداية إلى النهاية ، كذلك وجود البرنامج لدى الطالب في المنزل يمكنه من متابعة تدريباته العملية ووجود نسخة من البرنامج على الإنترنت يمكن الطالب من التواصل من مختلف الأماكن بيسر وسهولة.

أسئلة الدراسة :

وفي ضوء ما سبق يمكن تحديد مشكلة البحث من خلال الإجابة على السؤال الرئيسي التالي :

ما فاعلية برنامج حاسوبي تعليمي لتنمية مهارات البرمجة لدى طلاب المرحلة الثانوية بلغة الفيجوال بيسك.نت؟

ويتفرع من هذا السؤال الأسئلة التالية :

١. ما فاعلية برنامج حاسوبي تعليمي لاستيعاب طلاب المرحلة الثانوية تعليمات البرمجة بلغة الفيجوال بيسك.نت؟
٢. ما فاعلية برنامج حاسوبي تعليمي في إنشاء طلاب المرحلة الثانوية البرامج الحاسوبية بلغة الفيجوال بيسك.نت؟
٣. ما فاعلية برنامج حاسوبي تعليمي في إكساب طلاب المرحلة الثانوية مهارات البرمجة بلغة الفيجوال بيسك.نت ؟

فرضيات الدراسة :

اقتضت مشكلة الدراسة صياغة الفرضيات التالية :

١. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار المجال النظري.
٢. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار المجال العملي.

٣. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيلي البعدي.

أهداف الدراسة :

تهدف الدراسة إلى :

١. إعداد برنامج حاسوبي تعليمي لإكساب مهارات البرمجة بلغة الفيجوال بيسك.نت.
٢. التحقق من فاعلية برنامج حاسوبي تعليمي لإكساب مهارات البرمجة بلغة الفيجوال بيسك.نت.
٣. الكشف عن وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطي أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة في استيعاب تعليمات البرمجة بلغة الفيجوال بيسك.نت.
٤. الكشف عن وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطي أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة في إنشاء برامج الحاسب الآلي بلغة الفيجوال بيسك.نت.

أهمية الدراسة :

تتضح أهمية الدراسة من خلال :

- تطوير أساليب تدريس الحاسب الآلي في تعليم لغات البرمجة.
- تنمية مهارات الطلاب في تعلم لغات البرمجة المختلفة.
- تنمية التفكير الإبداعي لدى الطلاب في ابتكار برامج حاسوبية ذات أفكار جديدة.
- مساعدة المعلم داخل الصف الدراسي ليكون دوره التوجيه والإرشاد للطالب وترك الحرية للطالب في تعلم مهارات جديدة ذاتياً.
- تنويع استراتيجيات وطرائق تدريس مادة الحاسب الآلي.

مصطلحات الدراسة :

البرنامج :

عرفه السيد (٢٠٠٣م) بأنه"مجموعة من التعليمات والأوامر يقوم المعالج بتنفيذها باستخدام وحدات وأجهزة الحاسب الآلي "(٢٧).

كما عرفه دسوقي وآخرون (٢٠٠٦م ، ١٦٣) بأنه ذلك البرنامج المكتوب بإحدى لغات البرمجة عالية المستوى High Level Language والذي يستخدم لأغراض مختلفة.

وعرفتها فودة (٢٠١١م) بأنه " سلسلة التعليمات الدقيقة التي يقوم الحاسب الآلي بتنفيذها"(٤١٤).

ويعرف إجرائياً بأنه عبارة عن أوامر وتعليمات مرتبة ومتسلسلة منطقياً تعطى للحاسب الآلي بهدف إنجاز مهمة أو عدد من المهام في وقت محدد.

البرامج التعليمية :

ذكر إبراهيم وآخرون (٢٠٠٨م ، ١٨٦) بأن البرامج التعليمية عبارة عن مجموعة من برامج يتم إعدادها وبرمجتها بواسطة الحاسب الآلي وتعتمد على التفاعل النشط بينها وبين المتعلم من خلال تقديم المحتوى التعليمي في صورة رموز مكتوبة ،رموز بصرية ولغة مسموعة ، وتقدم تغذية راجعة لدفع المتعلم للانتقال من مرحلة إلى أخرى من خلال استجاباته الصحيحة أو التكرار والتأكيد في حالة الاستجابات الخاطئة.

وعرفها الحيلة (٢٠٠١م) بأنها " تلك المواد التعليمية التي يتم إعدادها وبرمجتها بواسطة الحاسوب من أجل تعلمها " (٤٥٩).

وعرفها العرفج و خليل (٢٠١١م) بأنها "دروس أو وحدات أو مقررات دراسية يتم تصميمها وإنتاجها بواسطة الحاسب الآلي "(٨٣).

وتعرف إجرائياً بأنها مجموعة البرامج التي يتم إنشائها لأغراض تعليمية مختلفة تساعد المتعلم على استيعاب المعلومات واكتساب المهارات وتنمي لديه الثقة بالنفس والاعتماد على الذات في جو من الخصوصية.

لغة البرمجة:

عرفها دسوقي وآخرون (٢٠٠٦م ، ٢٣١) بأنها همزة الوصل بين الإنسان وجهاز الحاسب الآلي ،حيث يقوم الإنسان بتغذية الحاسب الآلي بمجموعة من التعليمات المتسلسلة والمترابطة لتوجيه الحاسب الآلي للقيام بالأعمال التي يريدها المستخدم.

وعرفها حمدان وآخرون (٢٠٠٧م ، ١١) بأنها وسيلة من خلالها يتم إخبار جهاز الحاسب الآلي بسلسلة من الأوامر والتعليمات التي تحدد لجهاز الحاسب الآلي ماذا يعمل من خلال قراءة كل تعليمة أو أمر وتنفيذه.

وتعرف إجرائياً بأنها الوسيط بين جهاز الحاسب الآلي والمستخدم بحيث ينفذ الحاسب ما يطلب منه ،من خلال التعليمات والأوامر التي تصل إليه على شكل برنامج حاسوبي.

لغة الفيجوال بيسك.نت:

ذكر عزب (٢٠٠٧م ، ٣٦) بأن لغة الفيجوال بيسك.نت هي تكنولوجيا برمجية تحتوي مفاهيم البرمجة بالأهداف Object Oriented Programming والتي تعتبر أساس التطوير والبرمجة الحديثة ،وحيث توفر هذه اللغة على المبرمج سهولة إعداد تطبيقات الإنترنت Web Application.

وعرفها مايكل هالفرسون (٢٠٠٢م ، ٢٩) بأن فيجوال بيسك.نت ترقية وتحسين لنظام التطوير فيجوال بيسك التقليدي ،ويحتوي على مجموعة من الأدوات البرمجية التي يحتاج إليها لبناء برامج نشطة بسرعة وفاعلية.

وتعرف إجرائياً بأنها بيئة تطوير متكاملة من خلالها يستطيع المبرمج إنشاء برامج لمختلف المجالات مع إمكانية دمج تطبيقات الإنترنت المختلفة في البرنامج.

حدود الدراسة :

تلتزم هذه الدراسة بالحدود التالية :

- الحدود الزمانية : اقتصر تطبيق البرنامج الحاسوبي التعليمي المقترح على وحدة البرمجة بلغة الفيجوال بيسك.نت للصف الثالث الثانوي خلال الفصل الدراسي الثاني لعام ١٤٣٢هـ / ١٤٣٣هـ.
- الحدود المكانية : منطقة مكة المكرمة – محافظة القنفذة.
- الحدود البشرية : طلاب الصف الثالث الثانوي في محافظة القنفذة.
- الحدود الموضوعية : تقتصر هذه الدراسة على تنمية مهارات الطلاب في مجال الحاسب الآلي وبالتحديد في إكسابهم مهارات البرمجة بلغة الفيجوال بيسك.ن

التصميم التجريبي للدراسة :

أخذت الدراسة بالمنهج شبه التجريبي وتم اختيار أحد التصميمات التجريبية وهو التصميم المعروف بتصميم المجموعة الضابطة ذات الاختار القبلي والبعدي ، Pre-Test, Post-Test, Control Group Design (العساف ، ٢٠٠٦م ،٣١٥) كما يتضح بالجدول (١) :

جدول رقم (١) التصميم التجريبي للدراسة

التطبيق القبلي	المجموعة	المعالجة التجريبية	التطبيق البعدي
الاختبار القبلي	المجموعة التجريبية	التدريس باستخدام البرنامج الحاسوبي	الاختبار البعدي
الاختبار القبلي	المجموعة الضابطة	التدريس بالطريقة السائدة	الاختبار البعدي

الفصل الثاني
الإطار النظري والدراسات السابقة

- مكونات الحاسب الآلي البرمجية
- البرمجيات التعليمية
- لغات البرمجة
- الدراسات السابقة
- التعليق على الدراسات السابقة

مقدمة

يعد تدريس الحاسب الآلي من الأمور المهمة في ميدان التربية والتعليم ، وإخراجه بالصورة السليمة تكفل للطالب تنمية قدراته في مجال تقنية الحاسب الآلي وربطه بما يدور في المجتمع المحيط به .

كذلك تنوع طرح المعلم لعناصر درسه واستخدامه لاستراتيجيات تدريس متنوعة ينمي لدى الطالب مهارات التفكير وتثير دافعيته للتعلم لاسيما وأن مجال الحاسب الآلي مجالاً خصباً يمكن عن طريقه تحقيق مهارات مختلفة للطالب.

وقد بدأ إدخال الحاسب الآلي ليصبح مقرراً دراسياً ضمن المناهج الدراسية بوزارة التربية والتعليم في العام ١٤٠٥هـ عندما افتتحت وزارة المعارف في ذلك الوقت (وزارة التربية والتعليم حالياً) المدارس الثانوية المطورة للبنين(فودة ، ٢٠٠٣م)، وعند إغلاق هذه المدارس في العام ١٤١١هـ ، تحول تدريس مقرر الحاسب الآلي إلى المدارس الثانوية التقليدية ليصبح مقرراً دراسياً في المرحلة الثانوية من التعليم العام.

ويتناول الباحث في هذا الفصل الإطار النظري ، وقد قُسم الإطار النظري إلى ثلاثة محاور ، المحور الأول تحدث فيه عن مكونات الحاسب الآلي البرمجية ،أقسامها والمهام التي تؤديها هذه البرمجيات ، أما المحور الثاني فقد خصصه الباحث للحديث عن البرمجيات التعليمية ،مفهومها ،أنماطها ،أهميتها وخصائصها ،كذلك مراحل إعداد البرمجيات التعليمية وأساليب تصميمها ،المحور الثالث خصصه الباحث للغات البرمجة نشأتها ،مفهومها أهداف تعلمها ،تطورها ،أشهر لغات البرمجة ،خطوات إنتاج برنامج حاسوبي وطرائق تدريس البرمجة بالصف الدراسي ، وفيما يلي تفصيلاً للمحاور الثلاثة.

المحور الأول : مكونات الحاسب الآلي البرمجية

إن جهاز الحاسب الآلي عبارة عن آلة إلكترونية كهربائية لها القدرة على القيام بمختلف العمليات الحسابية والمنطقية من إدخال ومعالجة وتخزين واسترجاع للبيانات عند الحاجة إليها ،كذلك يمكن طباعتها من خلال أوامر الإخراج إما باستخدام الطابعة أو الراسمات أو شاشة الحاسب الآلي ،ونلاحظ أن هناك مواد عتاد وبرمجيات فما هي مكونات الحاسب الآلي وما الفرق بينها ؟ أورد لآل و الجندي (١٩٨٩م ، ١٨٤) و السيد (٢٠٠٣م ، ١٩) أن الحاسب الآلي يُقسم إلى قسمين رئيسيين هما :

١. المكونات المادية Hardware : وهي العتاد من شاشات وطابعات وماسحات ضوئية وسماعات وغيرها من الأشياء المحسوسة.
٢. البرمجيات (المكونات البرمجية) Software: وهي عبارة عن مجموعة من الأوامر التي تصمم بغرض تنفيذ مهمة محددة ، وتقوم هذه البرمجيات بوظائف محددة مختلفة.

وفيما يلي يتطرق الباحث إلى المكون الثاني من مكونات جهاز الحاسب الآلي وهي البرمجيات Software مبيناً أنواعها ووظائف كل منها .

برمجيات جهاز الحاسب الآلي :

تعد برمجيات الحاسب الآلي من المكونات البرمجية المهمة ، وتنفذ مختلف الأعمال من إدخال ومعالجة وإخراج، فعندما يقوم المستخدم (الفرد الذي يستخدم جهاز الحاسب الآلي في أغراض مختلفة) بكتابة نص على الحاسب الآلي باستخدام برنامج معالجة النصوص Word وحفظ المستند داخل جهاز الحاسب الآلي ، ثم يقوم بطباعة ذلك المستند ورقياً ، فإنه في واقع الأمر قد مر بعدد من المراحل حتى وصل إلى الطباعة فهو استخدم برنامج تطبيقي يعد من أقسام برمجيات الحاسب الآلي التطبيقية ثم يكتب النص مستخدماً لوحة المفاتيح التي تعد من المكونات المادية وربطها بجهاز الحاسب

الآلي من خلال برنامج تشغيل خاص بها يقوم بتنفيذ الأوامر التي يصدرها المستخدم للحاسب الآلي ، وتظهر الكلمات على شاشة الحاسب الآلي التي تعد من المكونات المادية للحاسب ، ثم يقوم المستخدم بحفظ نسخة من العمل داخل جهاز الحاسب الآلي على القرص الصلب الذي يعد من المكونات المادية وحفظ البيانات عليه يتم باستخدام برمجيات خاصة بعملية الحفظ ، ثم يقوم المستخدم بطباعة المستند ورقياً مستخدماً الطابعة التي تعد من وسائل الإخراج في الحاسب الآلي وربطها بالحاسب الآلي من خلال برمجيات تشغيل مخصصة لتعريف الحاسب الآلي بوجود جهاز طباعة ، ومن ذلك نلاحظ أن العملية مرت بعدد من الخطوات المنطقية المتسلسلة من إدخال للبيانات ومعالجة وتخزين وإخراج وكل هذا باستخدام ما يسمى ببرمجيات الحاسب الآلي ،وهي تتعدد تبعاً لوظيفة كل نوع منها.

مفهوم برمجيات الحاسب الآلي :

عرفها دسوقي و آخرون (٢٠٠٦م ، ١٦٣) بأنها برامج حاسوبية معدة بإحدى لغات البرمجة عالية المستوى High Level Programming Language ويمكن استخدامها في مختلف أعمال جهاز الحاسب الآلي.

ويرى مازن (٢٠٠٩م ، ٢٥) أن البرمجيات هي برامج جاهزة تعدها شركات كبرى بهدف استفادة أكبر عدد من المستخدمين لجهاز الحاسب الآلي ، حيث يمكن أن تكون هذه البرمجيات في جميع المجالات مثل الهندسة والرياضيات والرسم وغيرها.

وعرفها السيد (٢٠٠٩م ، ٤٣) بأنها عبارة عن مجموعة من البرامج تتحكم في توجيه وتشغيل مختلف المكونات المادية لجهاز الحاسب الآلي.

وذكر نصر (٢٠٠٩م) بأن البرمجيات هي " مجموعة البرامج التي تستخدم لتسيير الحاسوب والاستفادة من إمكاناته المختلفة في إدخال البيانات وتخزينها والاستفادة منها"(٨٩).

ويرى الباحث أن برمجيات الحاسب الآلي هي مجموعة متكاملة من التعليمات والأوامر التي تعطى لجهاز الحاسب الآلي على شكل حزم برمجية متكاملة قام بإعدادها مبرمجين متخصصين وتهدف إلى تنفيذ عدد من المهام ذات العلاقة بإدارة جهاز الحاسب الآلي.

أقسام برمجيات الحاسب الآلي :

تقسم برمجيات الحاسب الآلي بحسب الغرض منها إلى أربعة أنواع رئيسة عددها الموسى (٢٠٠٨ ، ٣١) على النحو الآتي :

١. برامج نظم التشغيل (Operating System Programs) ، وهي البرامج التي تساعد الحاسب على إدارة نفسه مثل Windows ,Ms-Dos , Unix.
٢. البرامج المساعدة لأنظمة التشغيل (Assistance Programs) وهذه البرامج مهمة لتحسين أنظمة التشغيل ، وتعتبر الوسيط بين نظام التشغيل والمكونات المادية للحاسب الآلي ، وقد تكون وسيطاً بين البرامج التطبيقية وأنظمة التشغيل ، مثل لغات البرمجة ، برامج تهيئة وتجهيز المكونات المادية كبرامج الطابعة وتهيئة الأقراص الصلبة وتنظيف الأقراص.
٣. البرامج التطبيقية (Application Programs)، وهي نوعين نوع جاهز في الأسواق مثل برامج الأوفيس ، وبرامج مجهزة على حسب طلب المستخدم مثل برامج الإدارات الحكومية والأهلية.
٤. لغات البرمجية (Programming Languages)، وتعد بمثابة الوسيط بين المستخدم وجهاز الحاسب الآلي ، فأي مهام يتطلب من الحاسب الآلي تنفيذها لابد من إعلامه عن طريق لغات البرمجة.

وسوف يتم تناول هذه المكونات الأربع بشيء من التفصيل موضحاً مفهومها وخصائصها وأنواعها ،على النحو التالي :

أولاً : برامج أنظمة التشغيل

مفهومها :

يعد هذا النوع من أكثر البرمجيات تعقيداً في كتابة أوامر البرمجة لما لها من دور في إجراءات دقيقة تتمثل في التعرف على القطع الموصولة بجهاز الحاسب الآلي والتأكد من سلامتها.

عرفها الفار (٢٠٠٣م ، ٣٢١) بأنها عبارة عن برمجيات تقوم بتنسيق أنشطة الحاسب الآلي ، وهذه البرمجيات أساسية ولازمة لتشغيل الحاسب الآلي إذ لابد وأن يغذى بها عند تشغيله ، وقد تكون متوفرة على أقراص خارجية أو أقراص داخلية.

كما عرفها مازن (٢٠٠٩م ، ٢٥) بأنها منظومة من البرامج التي تؤدي مجموعة من الأعمال التالية :

١. تشرف على عمل الحاسب الآلي من إدخال وإخراج وطباعة وتحرير وغيرها.
٢. العمل على تشغيل الحاسب الآلي وضبط وحداته المختلفة.
٣. تنظيم العمليات المختلفة التي تتم داخل جهاز الحاسب الآلي.
٤. توزيع الموارد التي يوفرها الحاسب الآلي من تخزين على القرص أو الذاكرة الرئيسية.

وعرف بدر (٢٠١٠م ، ٤٤) أنظمة التشغيل بأنها برنامج Program مكون من مجموعة من البرامج الفرعية تتولى مهام موارد الحاسب الآلي المختلفة في جميع الأوقات وتوجيهها لصالح أوامر المستخدم بما في ذلك برامج التطبيقات Application Programs.

ويرى الباحث بأن برامج نظم التشغيل ،هي برامج خاصة بتشغيل جهاز الحاسب الآلي وربط مختلف مكوناته المادية بعضها ببعض وفحص وظائفها ،والتأكد من سلامة القطع الداخلية بالحاسب الآلي ،وتلقي أوامر المستخدم وتنفيذها.

التطور التاريخي لأنظمة التشغيل :

مرت نظم تشغيل الحاسب الآلي بعدد من التطورات منذُ نشأة هذه النظم إلى أن وصلت إلى التقدم الذي نشهده في عصرنا الحاضر من سرعة فائقة وتعدد في المهام في الوقت ذاته إلى غيرها من القدرات في إنجاز المهام التي تقوم بها .

ففي أول عهد لصناعة الحواسيب لم يكن هناك أنظمة تشغيل (بدر ، ٢٠١٠ ، ١٦) ويعود ذلك لعدم وجود ذاكرة أساسية في تلك الحواسيب في ذلك الوقت ، وظهر في عام ١٩٥٣م أول نظام تشغيل عرف باسم نظام معالجة العمل الواحد Job by Job Processing وكان شديد البطء ويحتاج إلى مساندة يدوية ومع ذلك يعد بحق البنية الأساسية لأنظمة التشغيل.

وعدد القاضي (٢٠٠٥م ، ٢٦ - ٢٩) مراحل هذا التطور في النقاط التالية:

١. في عام ١٩٥٣ ظهر أول نظام تشغيل عرف باسم نظام معالجة العمل الواحد Job by Job Processing ومع أنه كان شديد البطء إلا أنه يعد بحق البنية الأساسية لأنظمة التشغيل.
٢. في عام ١٩٥٦م ظهر نظام المعالجة المبكر Early Bach Processing وهو نظام معالجة غير مباشر يقوم بمعالجة أكثر من عمل بالتوالي.
٣. في عام ١٩٦٠م ظهر تطور كبير في وحدات الإدخال والإخراج ورافق ذلك تطور في أنظمة التشغيل عرف باسم نظام خدمات التحكم بوحدات الإدخال والإخراج.
٤. بعد عام ١٩٦٠م بدأت تطورات عديدة على وسائط التخزين المساندة وصاحب ذلك تطورات على الذاكرة الأساسية ، وأصبح في مقدور الذاكرة الأساسية

تشغيل أكثر من برنامج في الوقت ذاته ، وعلى أثر ذلك ظهر نظام تشغيل قادر على التعامل مع أكثر من برنامج في ذات الوقت ، سمي بنظام تشغيل تعدد البرامج Multiprogramming OS.

٥. في عام ١٩٧٢م حدثت ثورة هائلة في صناعة الذاكرة المساندة ، وكذلك تطور كبير في وحدات الإدخال والإخراج ، الأمر الذي أحدث تقدماً سريعاً في نظم التشغيل ، ومن أنظمة التشغيل الشهيرة :

AOS , UNIX , APPLEOS , OS , CP/M , PRIMOS , MSDOS , VS.

أهمية أنظمة التشغيل:

تعد برامج نظم التشغيل من أهم البرمجيات التي تدير عمل الحاسب الآلي والتحكم في مختلف مكوناته ، وعادة ما تقوم الشركات المنتجة للحاسبات بتصميم وإنتاج أنظمة تشغيل خاصة ومتوافقة مع أجهزتها أو تقوم بالاتفاق مع شركات منتجة ومتخصصة في عمل وإنتاج نظم التشغيل بحيث يتوافق النظام المنتج مع مكونات الجهاز وخصائصه ، ويطلق على الأفراد الذين يقومون بكتابة وتطوير أنظمة التشغيل مسمى مبرمجي النظم ، ويعد مبرمج النظم من أكثر الأشخاص خبرة في مجال برمجة الحاسب الآلي حيثُ إن هذه البرمجيات تعد أكثر أنواع برمجيات الحاسب الآلي تعقيداً وصعوبة في الإنتاج والتطوير وتحتاج إلى أفراد مؤهلين ومدربين بشكل عالي.

ذكر القاضي (٢٠٠٥م ، ١٩) أن نظم التشغيل تشرف على كافة معدات الحاسب الآلي وذلك بضبط عملها والتحكم بإدارتها ، وتحتل هذه البرمجيات حيزاً في الذاكرة الأساسية ، كما تلعب دوراً كبيراً ومميزاً في تحسين أداء الحاسب الآلي وزيادة فاعليته ذلك أن نظم التشغيل تعمل على إدارة وحدات الحاسب الآلي المختلفة وإدارة البيانات.

كذلك يرى بدر (٢٠١٠م ، ٤١) بأن برامج نظم التشغيل تسهل على المستخدم استخدام جهاز الحاسب الآلي ، كما تمثل نوعاً من الموائمة بين الحاسب الآلي والمستخدم ، وبدون أنظمة التشغيل يصبح بناء الحاسب الآلي مهما كان نوعه لا فائدة منه.

مهام أنظمة التشغيل :

أورد السيد (٢٠٠٩م ، ٤٥) عدداً من المهام التي يؤديها أي نظام تشغيل على اختلاف نوعه وهي على النحو التالي :

١. التحكم في مسار البيانات : يتحكم نظام التشغيل في الوحدات الملحقة بالحاسب الآلي من حيث نقل البيانات من مكان إلى آخر ، ويقوم بتنظيم عمليات حفظ البيانات والبرامج على وحدات التخزين المختلفة مع الاحتفاظ بمعلومات مفصلة عن حجمها وأماكن حفظها.
٢. تحميل البرامج إلى الذاكرة : يقوم نظام التشغيل بتحميل البرامج إلى الذاكرة من الوحدات الملحقة أو من وحدات التخزين المرتبطة بالحاسب ونقلها من وحدات التخزين إلى الذاكرة تمهيداً لتشغيلها.
٣. التحكم في وحدة الذاكرة الرئيسية : يكون نظام التشغيل مسؤولاً عن عمليات توزيع الذاكرة الرئيسية على أكثر من مستخدم أو أكثر من برنامج وتراعي عمليات التحكم أولويات التشغيل بالنسبة للبرامج أو بالنسبة للمتصلين على الحاسب الآلي.
٤. التحكم في وحدات الإدخال والإخراج : يتحكم نظام التشغيل في إدخال البيانات عن طريق لوحة المفاتيح أو الفأرة أو غيرها من وحدات الإدخال ، كما يتحكم في عرض المعلومات على الشاشة أو إرسالها إلى الطابعة أو أي وحدة إخراج أخرى.

٥. اكتشاف الأعطال : يقوم نظام التشغيل بإرسال رسائل تنبيه للمستخدم موضحاً نوع العطل وما المطلوب عمله كما أنه يقوم تلقائياً بتشغيل برامج اكتشاف الأخطاء وإصلاحها الملحقة به.

كيفية عمل أنظمة التشغيل :

من خلال تتبع خطوات تشغيل جهاز الحاسب الآلي يلاحظ المستخدم مرور نظام التشغيل بعدد من الخطوات ،وأورد ذلك الفار (٢٠٠٣م ، ٣٢١) ،و الأفندي (٢٠٠٩م ، ٦٦) في النقاط التالية:

١. قراءة وتنفيذ التعليمات والأوامر المخزنة في ذاكرة القراءة فقط التي تسمى ROM.
٢. فحص وحدات الحاسب المختلفة للتأكد من سلامتها وخلوها من الأخطاء.
٣. تحميل نظام التشغيل من الأقراص المرنة أو الضوئية أو الصلبة.
٤. استلام أوامر المستخدم وتنفيذها.
٥. تحميل البرامج التطبيقية وتنفيذ تعليماتها .
٦. العودة إلى نظام التشغيل وانتظار أوامر المستخدم.

أنواع أنظمة التشغيل :

ذكر دسوقي وآخرون (٢٠٠٦م ،١٤٣) ،و الأفندي (٢٠٠٩م ، ٢٨- ٢٩) أنه يمكن تصنيف أنظمة تشغيل الحاسب الآلي من حيث إمكانية السماح بتشغيل أكثر من برنامج في آن واحد إلى نوعين :

١. نظام متعدد المهام (Multi Tasking).
٢. نظام وحيد المهام (Single Tasking).

أما من حيث السماح لأكثر من مستخدم في تشغيل برامج الحاسب في وقت واحد فيمكن تقسيمها إلى نوعين (الموسى ،٢٠٠٦م ،١٢):

١. نظام متعدد المستخدمين (Multi User).
٢. نظام وحيد المستخدم (Single User).

ومما سبق يمكن تقسيم أنظمة التشغيل Operating System بصورة عامة إلى أربعة أقسام ذكرتها ألفت فودة (٢٠١١م ، ١٣٥) و بدر (٢٠١٠م ، ٤٦) في النقاط التالية:

١. نظام وحيد المستخدم وحيد المهام Single User Single Tasking ، وهذا النظام غير مستخدم بكثرة.
٢. نظام متعدد المستخدم ووحيد المهام Multi User Single Tasking ، وهذا النظام يستخدم في أجهزة الحاسب الآلي التي تتعامل مع الوحدات الطرفية.
٣. نظام وحيد المستخدم ومتعدد المهام Single User Multi Tasking ، وهذا النظام هو الشائع في الحاسبات الشخصية.
٤. نظام متعدد المستخدمين متعدد المهام Multi User Multi Tasking ، وهذا النظام يستخدم في الحاسبات التي تتعامل مع المحطات الطرفية بحيث تمكن المتصل من استخدام أكثر من برنامج.

أنظمة التشغيل الشائعة :

هناك العديد من نظم تشغيل الحاسب الآلي والتي مهمتها هي إدارة وربط مكونات الحاسب الآلي المادية والتحكم في مختلف البرمجيات داخل الحاسب الآلي ومنها ما يلي :

١. نظام التشغيل DOS : وهو نظام يعرف باسم نظام تشغيل الأقراص Disk Operating System ، وهو نظام تشغيل قوي جداً مكون من مجموعة

من البرامج والأوامر ويمكن المستخدم من عمل المطلوب ، ولكن هذا النظام لا يتيح للمستخدم تشغيل أكثر من برنامج في نفس الوقت ولا يتيح تنفيذ أكثر من أمر (الفار ،٢٠٠٣م ،٣٢٢) ،و (معاطي ، ٢٠٠٦م ، ٥١).

٢. نظام تشغيل النوافذ Windows : ذكر الموسى (٢٠٠٦م ،١٣) أن هذا النظام ناتج لمحاولات إنشاء نظام ذو واجهة رسومية ويقبل وحدات إدخال أخرى بالإضافة إلى لوحة المفاتيح مثل الفأرة ومن الفوائد التي وفرها هذا النظام لمستخدميه:

أ- إمكانية التشغيل المتعدد للبرامج والتطبيقات.

ب- إمكانية استخدام اللغة العربية ولغات أخرى كواجهة تطبيق لنظام التشغيل.

ج- توجد العديد من البرامج المحلقة والتطبيقات المساندة لهذا النظام مثل برامج الصيانة ، فحص الأقراص وغيرها من البرامج الخدمية ، وأصبح استخدام الفأرة ممكناً ، ومع تطور النظام لم يقتصر دور الفأرة في الاختيار والتنفيذ بل دخل على مجال تثبيت الإعدادات ونسخ وحذف الملفات ومجالات أخرى كثيرة.

٣. نظام تشغيل أبل ماكنتوش : وهو نظام خاص بأجهزة أبل ماكنتوش ولا يعمل على أجهزة أخرى مثل أجهزة شركة IBM،وذكرت ألفت فودة(٢٠١١م ، ١٤١) أن شركة أبل تعد أول شركة بدأت الواجهة الرسومية في أنظمة التشغيل عندما طرحت الشركة في الأسواق حاسب LISA سنة ١٩٨٢م ، ومن ثم ماكنتوش سنة ١٩٨٤م ،وقد راعت الشركة بناء أنظمة تشغيل سهلة العمل للمستخدمين قليلي الخبرة في استخدام الحاسب الآلي ، حيث تتميز أجهزتها بقدرتها العالية على التعامل مع الصور والرسومات ، ومن أحدث أنظمتها ماك Mac x10.

٤. نظام تشغيل يونكس UNIX : ذكر القاضي (٢٠٠٥م ، ٢٤٩- ٢٥٧) أن هذا النظام تم إنشاؤه للتعامل مع الشبكات ويتميز هذا النظام عن أنظمة التشغيل الأخرى بالمميزات التالية :

أ- يمكن استخدامه مع جميع أنواع أجهزة الحاسب الآلي المتوسطة الحجم والأصغر منها.

ب- يقدم هذا النظام إمكانية البرمجة المتعددة.

ج- هذا النظام قوي جداً في مجال الشبكات لأن معظم البرمجيات التي تتعامل مع الشبكات وتديرها تعتمد على هذا النظام مثل بروتوكول الاتصالات TCP/IP.

د- تسمح أنظمة تشغيل الشبكات بتوزيع الملفات أو البرامج والبيانات بين عدداً من الأجهزة الموجودة على الشبكة وبالتالي عند تنفيذ هذا البرنامج يقوم نظام التشغيل بإدارتها معاً.

ثانياً : البرامج المساعدة لأنظمة التشغيل Assisting Programs

المفهوم :

عرفها الموسى (٢٠٠٨م ، ٣١) بأنها برامج دورها هو تحسين عمل أنظمة التشغيل وتعتبر الوسيط بين نظام التشغيل والمكونات المادية للحاسب وقد تكون وسيطاً بين البرامج التطبيقية وأنظمة التشغيل مثل لغات البرمجة ، برامج تهيئة وتجهيز المكونات المادية.

ويعرفها الباحث بأنها مجموعة من البرامج المساعد والملحقة بأنظمة التشغيل ويكون عملها الأساسي توفير الحماية اللازمة لجهاز الحاسب الآلي ،اكتشاف الأعطال وإصلاحها ،وتحذير المستخدم من البرامج الضارة بجهاز الحاسب الآلي.

مهام البرامج المساعدة لأنظمة التشغيل :

ذكر معاطي (٢٠٠٦م ، ٨٤) عددٌ من وظائف البرامج المساعدة لأنظمة التشغيل ، وهي على النحو الآتي :

١. تنظيف أقراص الحاسب الآلي من الملفات المؤقتة والمحذوفة.

٢. إلغاء تجزئة الأقراص وإعادة ترتيب الملفات بها.
٣. تزويد المستخدم بالمعلومات المهمة عن النظام.
٤. استعادة النظام في حالة حدوث عطل بسبب الفيروسات أو خلل في أحدى وظائفه.
٥. جدولة المهام اليومية للمستخدم من برامج ومواعيد.
٦. نقل الملفات من الحاسب الآلي إلى شبكة الإنترنت.

ثالثاً : البرامج التطبيقية Application Programs

المفهوم :

عرفها معاطي (٢٠٠٦م ، ٩٩) بأنها برامج تتعامل مباشرة مع المستخدم لجهاز الحاسب الآلي ويتم توفيرها للمستخدم من قبل شركات متخصصة في إنتاجها مثل شركة مايكروسوفت وأبل.

وكما عرفها السيد (٢٠٠٩م ، ٥٠) بأنها عبارة عن تلك البرامج الجاهزة وأدوات المساعدة التي تنتجها شركات الحاسب الآلي بهدف استخدامها في مختلف الأعمال.

ويرى الباحث أن البرمجيات التطبيقية هي برامج يتم إنشائها لأغراض مختلفة فمنها ما هو جاهز ويباع في الأسواق وتسمى البرامج التجارية ، ومنها ما هو مجهز على حسب طلب المستخدم لها مثل البرامج التربوية والتعليمية والثقافية.

ومن أمثلة البرامج التجارية :

١. برامج معالجة النصوص.
٢. برامج قواعد البيانات.
٣. برامج الرسوم.
٤. برامج العروض.

٥. برامج الجداول الحسابية.

٦. الوسائط المتعددة.

ومن أمثلة البرامج المجهزة على حسب طلب المستخدم :

١. برنامج معارف الذي يستخدم في إدخال درجات الطلاب في المدارس بالتعليم العام.

٢. برنامج تكامل الذي يستخدم في حركات النقل في وزارة التربية والتعليم.

٣. برنامج الإشراف الإلكترونية الذي يستخدم في أعمال الإشراف التربوي.

٤. البرامج التعليمية المختلفة التي تطلب لتحقيق هدف معين.

وهناك العديد من الشركات المتخصصة في إنتاج جميع أنواع البرامج التعليمية والتربوية والثقافية والوثائقية ، إما بحسب طلب المستخدم وهنا التكلفة تكون أكثر منها لو كان البرنامج معد مسبقاً ويمكن تسويقه لأكثر من جهة ، أو تقوم هذه الشركات بتصميم وإنتاج عدد كبير من البرمجيات المختلفة الأغراض وعلى حسب أغراض وأهداف المستخدمين المختلفة وتطرح هذه البرامج في الأسواق ويقوم المستخدم بالبحث عن البرنامج المناسب له بأسعار رمزية، بينما البرامج التي تطلب من المستخدمين فتكون أسعارها مرتفعة.

رابعاً : لغات البرمجة Programming Languages

ذكر الموسى (٢٠٠٦م ، ١٤) بأن الحاسب الآلي لا يستطيع حل مسألة أو مشكلة ما دون تزويده بطريقة الحل التي يقوم بإتباعها والمعلومات الكافية لتطبيق هذا الحل ويتم ذلك بإعداد برنامج خاص تكتب فيه طريقة الحل في صورة تعليمات بحيث تكون كل تعليمة برمجية خطوة من خطوات الحل ، ويتم بذلك توجيه جهاز الحاسب لتنفيذ خطوات الحل والصورة التي سيتم بها إخراج النتائج مع تحديد وحدات الإخراج التي ستقوم بنقل المعلومات وتعرف عملية كتابة البرنامج بالبرمجة.

وتتم كتابة البرنامج بواسطة لغات البرمجة وهي متنوعة ومتعددة بحسب الهدف من إنشائها وقد أفرد الباحث لهذا الموضوع (لغات البرمجة) المحور الثالث من هذه الدراسة تناول فيه نشأتها وتطورها وتعريفها وأقسامها وطرائق تدريسها داخل غرفة الصف.

وبعد أن تناول الباحث مكونات الحاسب البرمجية (البرمجيات) وأنواعها ومهام كلاً منها ، يستعرض فيما يلي البرمجيات التعليمية التي تعتبر برامج تطبيقية يتم تصميمها وإنشائها بواسطة لغات البرمجة المختلفة وأكثرها شيوعاً اللغات المرئية مثل لغة فيجوال بيسك وفيجوال سي .

المحور الثاني : البرمجيات التعليمية

مع التطور التقني في مجال الحاسب الآلي وثورة الاتصالات أصبح استخدام البرمجيات التعليمية أمراً ذو أهمية بالغة في التربية والتعليم ، فنجد المعلم يستخدم مختلف الأجهزة التعليمية من حاسب تعليمي وأجهزة عرض البيانات وماسحات ضوئية وبرامج تعليمية كبرامج المحاكاة والألعاب التعليمية وبرامج التعلم الذاتي والتعلم بالمحاولة والخطأ وغيرها من البرمجيات التعليمية ، وتهدف هذه البرمجيات إلى إيصال المعلومات إلى الطالب بصورة سهلة ومشوقة ومتوافقة مع مستجدات العصر الحديث وكل ما هو حول الطالب في البيئة المحيطة من وسائل اتصال وتقنية معلومات وإنترنت وغيرها من الوسائل التي يستخدمها الطالب خارج المدرسة وفي حياته العامة ، فوجود برامج تعليمية ضمن المنهج المدرسي يساعد الطالب على فهم واستيعاب ما يقدم له من خبرات ومعلومات تربوية.

ذكر علي وعبدالخالق (٢٠٠٧م ، ١٥٧) بأن برامج الحاسب الآلي التعليمية تختلف بحسب الهدف من البرمجية ونوع البرنامج المستخدم في تصميمها وإنتاجها والبرمجية التعليمية لابد أن تكون مصممة بشكل جيد وملائم للطالب من مختلف النواحي العقلية والنفسية والجسمية على السواء لكي يتمكن من استخدامها بالشكل المطلوب.

المفهوم :

ذكر الحيلة (٢٠١٠م ، ٣٦٤) بأن البرمجيات التعليمية هي تلك المواد التعليمية التي تم إعدادها وبرمجتها بواسطة الحاسب الآلي بهدف تعلمها وتعتمد عملية إعدادها على نظرية سكنر المبنية على مبدأ الاستجابة والتعزيز حيث تركز هذه النظرية على أهمية الاستجابة الناتجة عن المتعلم ويتم تعزيزها إيجابياً من قبل المعلم أو الحاسب الآلي.

كما عرفها سلامة (١٤٢٥هـ) بأنها " تلك المواد التعليمية التي يتم تصميمها وبرمجتها بواسطة الحاسب الآلي لتكون مقررات دراسية وهذه البرمجيات تعتمد في إنتاجها على مبدأ العمل إلى أطر أو أجزاء صغيرة متتابعة منطقياً" (١٢١).

وذكر إبراهيم وطه (٢٠٠٨م ، ١٨٧) بأنها برامج يتم إعدادها وبرمجتها بواسطة الحاسب الآلي ، وتعتمد تلك البرامج على التفاعل النشط بينها وبين المتعلم ، من خلال تقديم المحتوى التعليمي في صورة رموز مكتوبة ورموز بصرية ولغة مسموعة وتغذية راجعة لدفع المتعلم للانتقال من مرحلة إلى أخرى من خلال استجاباته الصحيحة أو للتكرار والتأكيد في حالة الاستجابات الخاطئة.

وعرف كنساره وعطار (٢٠٠٩م) البرمجيات التعليمية بأنها " مجموعة من الوحدات التعليمية المصممة على جهاز الكمبيوتر بهدف تعليم مفاهيم أو مواد أو مهارات أو حقائق معينة وفق أسس تربوية سليمة وتتكون البرمجية التعليمية من عدة موضوعات حيث يتكون الموضوع من عدة دروس ويتكون كل درس من عدة فقرات وتتكون الفقرة من عدة نوافذ أو شاشات تعرض من خلال المواد التعليمية مدعمة بالوسائط المتعددة".(١١٢).

ويرى الباحث أن البرمجيات التعليمية هي مجموعة من المواد التعليمية التي تم إعدادها بواسطة برمجيات متقدمة معتمدة على جهاز الحاسب الآلي ،وهي مقسمة إلى أجزاء متعددة وتعتمد على قدرة المتعلم على التعلم.

التعليم بمساعد الحاسب الآلي :

تشير الدراسات إلى أن انتشار الحاسب الآلي بشكل فاعل في التعليم المدرسي كان في بداية عام ١٩٧٧م ،وذلك نتيجة لتطور الحاسبات الإلكترونية المصغرة أو الميكروكمبيوتر وما رافق ذلك من انخفاض في أسعار التكلفة واستمرار إدخال التطورات والتحسينات على عمل هذه الأجهزة وزيادة قدراتها في مختلف المجالات وتخزينها كم هائل من البيانات والمعلومات وإمكانية استرجاعها بصورة سريعة ، وأثار دخول الحاسبات اهتمام المربين في المدارس إلى أن أصبح الآن يستخدم في كثير من دول العالم كأداة تربوية(سعادة والسرطاوي ، ٢٠٠٧م ، ٤١).

وأورد إبراهيم وطه (٢٠٠٨م ، ١٧٢) أن دور المعلم داخل الصف الدراسي قد تحول من دور الملقن للمعرفة معتمداً على وعاء واحد وهو الكتاب المدرسي إلى دور المرشد والموجه لتلك المعرفة والمعلومات عن طريق أوعية متعددة من أفلام وبرمجيات تعليمية ووسائط فائقة معتمدة على الحاسب الآلي وشبكات الإنترنت ، وتحول من دور المنفذ للتعليم الصفي الجمعي والمحدود إلى دور المنفذ لأنماط متعددة من أنماط التعلم كالتعلم الفردي والتعلم الصفي والتعلم الجمعي ، والتحول من دور القاطع لجميع العلاقات بينه وبين طلابه بعد الانتهاء من اليوم الدراسي إلى دور المتواصل في جميع الأوقات وفي مختلف الأماكن دون التقيد بالمكان والزمان ، وذلك من خلال توظيف الحاسب الآلي والبرمجيات المعتمدة على شبكات الانترنت كالبريد الإلكتروني والمحادثات الالكترونية.

المفهوم :

ذكر عاشور وأبو الهيجاء (٢٠٠٤م ، ٢٤٦) أن التعليم بمساعد الحاسب الآلي ظهر على يد كل من أتكنسون Atknison ، ولسون Wilson ،وسوبس Suppes وهو عبارة عن برنامج في مجالات التعليم كافة ، يقدم من خلالها المعلومات وتخزينها وتتيح

للمتعلم اكتشاف حلول مسألة من المسائل أو التوصل إلى نتيجة من النتائج وعلى الرغم من انتشار هذه البرامج انتشاراً كبيراً في أول الأمر إلا أن تكاليف إعدادها وإنتاجها وكذلك إغفالها لعنصر التفاعل البشري بين المعلم والمتعلم كانا سبباً من أسباب التقليل من أهميتها كأسلوب من أساليب تفريد التعليم في المنطقة العربية.

وذكر سالم (٢٠١٠م ، ٣٣٣) أن التعليم بمساعدة الحاسب الآلي Computer Assisted Instruction (CAI) هو عبارة عن استخدام الحاسب الآلي كوسيلة تعليمية لمساعدة المتعلم على تعلم المادة العلمية التي تقدم من خلال برمجيات تعليمية تعرض المحتوى العلمي وأسئلة بنائية ، وتستقبل إجابات المتعلم وتقيمها ثم تقدم التغذية الراجعة ، وكذلك يساعد الحاسب الآلي في العملية التعليمية المعلم في تقديم المحتوى التعليمي للمتعلمين بأنماط مختلفة مع توجيه دور المعلم الإشراف والإرشاد للمتعلمين.

ويرى دسوقي وآخرون (٢٠٠٦م ، ٤٣١) بأن التعليم بمساعد الحاسب هو نوع من أنواع التعليم القائم على الحاسب الآلي ويكون دور الحاسب الآلي فيه التفاعل المباشر مع المتعلم على شكل خطوات مجزأة تحتوي على معلومات أو تساؤلات أو مشكلات بحاجة إلى حل ، يستجيب لها المتعلم ومصاحبة لها خطوات تعزيز إما علاجية أو خطوة جديدة ، وفي بعض البرامج يمكن للمتعلم أن يطلب المساعدة من البرنامج عند وقوفه عاجز عن حل مسألة ما.

فوائد ومميزات استخدام الحاسب الآلي في التعليم :

ذكر عاشور وأبو الهيجاء (٢٠٠٤م ، ٢٤٧) عدداً من فوائد ومميزات استخدام الحاسب الآلي في التعليم ومنها :

١. يسمح الحاسب الآلي للطلاب بالتعلم بناءاً على سرعتهم ومهاراتهم الخاصة.
٢. الوقت المستغرق في عملية التعلم باستخدام الحاسب الآلي أقل منه في الطرق المستخدمة التقليدية ،أي أنه يوفر وقت المعلم والمتعلم في عملية التعلم.

٣. التعزيز والتحفيز من قبل الحاسب الآلي للمتعلم في حالة الاستجابات الجيدة.
٤. يمكن الطلاب ذوي المستويات المنخفضة من تصحيح أخطائهم دون الشعور بالخجل من زملائهم.
٥. عملية التعلم باستخدام الحاسب الآلي أكثر متعة لوجود المؤثرات من ألوان و صور ،أصوات وأفلام متحركة ،مما يولد لدى الطالب التشويق والإثارة ومتابعة عملية التعلم بكل نشاط وحيوية.
٦. يساعد الحاسب الآلي المتعلم على التعلم في أي وقت ،بوجود المعلم أو عدم وجوده.

أنماط البرمجيات التعليمية :

تتعدد البرمجيات التعليمية بتعدد مهامها والهدف منها ، فكل برنامج تعليمي له نمط خاص به يتم تصميمه على حسب حاجات فئات المتعلمين المختلفة ، فكل فئة تعليمية تحتاج إلى برنامج خاص بها وملائم لخصائصها النفسية والعقلية والجسمية فتلاميذ المرحلة الابتدائية هم بحاجة إلى نمط يحبب لهم العملية التعليمية ويخرج المادة العلمية بصورة مشوقة ومحفزة تحفيزاً يناسب فئتهم العمرية فهم في هذه السن يحتاجون إلى التعزيز بصورة شيقة وظهور رسومات ومقاطع يؤدي إلى نجاح البرمجية التعليمية وخاصة في هذه السن الدراسية من المرحلة الابتدائية.

وقد أكد المناعي (الشرهان ، ٢٠٠٢م) أن للحاسب الآلي دوراً مهماً في استخدام المواقف التعليمية المختلفة مثل التدريب والممارسة والشروح العملية وحل المشكلات من خلال وضع المتعلم في بيئة مماثلة للبيئة التعليمية عوضاً عن الطرق التقليدية التي تتمثل في الكتاب المدرسي بواسطة التركيز على التعلم الذاتي.

وذكر دويدي (٢٠٠٤م) بأن الحاسب الآلي يستخدم كمعين تعليمي له أنماط متعددة تخدم عملية التعليم والتعلم وفق طبيعة برمجياته، لخدمة أغراض تعليمية عدة كالتدريب، والمحاكاة، والاستقصاء وبالتالي توفير أنماط من الخبرات الجديدة للعمليات العقلية المختلفة.

وقد عدد كلٌ من كنساره وعطار (٢٠٠٩م ، ٢٩) ،وسلامة (١٤٢٥هـ ، ١٢١) ودسوقي وآخرون (٢٠٠٦م ، ٤٣٥) عدداً من أنماط البرمجيات التعليمية المستخدمة في ميدان التربية والتعليم وهي على النحو الآتي:

١. نمط التعلم الخصوصي الفردي Tutorial Mode.
٢. نمط المحاكاة Simulation Mode.
٣. نمط التدريب والممارسة Drill & Practice.
٤. نمط الألعاب التعليمية Instructional Games Mode.
٥. نمط حل المشكلات Problem Solving.
٦. نمط لغة الحوار Dialogue Language.

١. نمط التعلم الخصوصي الفردي : Tutorial Mode

في هذا النوع من التعلم يتم تصميم برنامج تعليمي بهدف تدريس فكرة أو موضوع ما،حيث يقوم البرنامج التعليمي بعرض المحتوى على المتعلم وإيراد بعض الأمثلة والأفكار والملاحظات والتلميحات للمتعلم حول الموضوع المعطى بغرض مساعدة المتعلم على فهم ما يعرض له ، وتختلف البرامج في هذا المجال فبعضها فعال وذو فائدة كبيرة يقوم على أساس التفاعل والحوار بين البرنامج التعليمي والمتعلم ، ويستخدم الرسوم الجذابة والصور والألوان المتناسقة والأصوات ومقاطع الفيديو التفاعلية ، ويحتوي على طرائق مختلفة للتدريس تناسب ومختلف فئات المتعلمين ومستواهم التعليمي ، والبعض الآخر من هذه البرامج التعليمية الخصوصية غير مجدية ولا تختلف عن الطرق التقليدية في التعليم بل أنها قد تسبب سوء فهم لدى بعض المتعلمين وقصور في توصيل المادة الدراسية بصورة سليمة ويعود ذلك إلى سوء برمجتها وإعدادها .

يرى علي وعبدالخالق (٢٠٠٧م ، ١٥٧) أن هذا النوع من أنماط التعليم بواسطة الحاسب الآلي سمي بهذا الاسم لقيامه تقريباً بدور المعلم داخل الصف الدراسي في عملية التدريس ، فيعرض البرنامج التعليمي المحتوى مجزأ في شكل فقرات أو صفحات على شاشة العرض والتي تطلب أن يقوم المعلم بتوصيف كاملاً لكل شيء مثل عرض

النصوص الخاصة بالمادة المطلوب تدريسها الأمثلة وإجاباتها بالإضافة إلى تسلسل محدد لسير الدرس بالنسبة للمتعلم ، ثم يأتي دور المتعلم في معالجة البيانات التي عرضت له والتعامل معها ويختبر تحصيله في هذه المعلومات فإذا أتقن في جزء انتقل به البرنامج إلى الجزء التالي وهكذا ، وفي حالة عدم إتقان المتعلم يعيده البرنامج لهذا الجزء مرة أخرى ويقدم له محتوى جديد يساعد على تحصيل المحتوى الأول أو مادة إضافية مساعدة لفهم المتعلم.

فوائد التعليم الخصوصي الفردي : Tutorial Mode

يعد التعليم الخصوصي الفردي معززاً لما يعرض للمتعلم من موضوعات ، فعندما يقوم المعلم بتقديم درس ما ويعززه بالبرنامج التعليمي المناسب فإن ذلك له عدد من الفوائد أوردها سلامة (١٤٢٥هـ ، ١٢٧)،وإبراهيم وطه (٢٠٠٨م ، ١٨٧) في النقاط التالية :

١. يأخذ المتعلم الفرصة الكافية قبل الانتقال للإطار التالي وهكذا.
٢. يحقق التفاعل بين المتعلم والبرنامج التعليمي.
٣. يقدم المادة العلمية على شكل أُطر منفصلة تمكن من الانتقال بحسب القدرات الفردية للمتعلمين.

وذكر دسوقي وآخرون (٢٠٠٦م ، ٤٣٧) أن للتعلم الخصوصي الفردي عددٌ من المميزات أوردوها في النقاط التالية :

١. تعد طريقة التعلم الخصوصي الفردي مفيدة جداً في تعليم الحقائق والقوانين والنظريات وكيفية تطبيقها.
٢. تسمح للمتعلم بالانتقال والتقدم في البرنامج حسب قدراته الذاتية ومتطلباته التعليمية.
٣. مفيدة بصفة عامة في الموضوعات التي يتم تعلمها لفظياً وتحتاج إلى كم كبير من المعلومات.

٤. يعتمد هذا النوع من البرامج على الاستفادة من قدرات وإمكانات الحاسب الآلي من مؤثرات صوتية وألوان ورسوم متحركة لجذب انتباه المتعلم وضمان استمراره في دراسته للبرنامج.

ويرى الباحث أن للتعلم الخصوصي الفردي عدة فوائد ومميزات منها :

١. التقدم في البرنامج التعليمي على حسب قدرة المتعلم الذاتية.
٢. كسر حاجز الخوف والرهبة لدى المتعلم.
٣. تعويد المتعلم على المشاركة والتفاعل الإيجابي في الدرس.
٤. الانتقال من الطرائق التعليمية التقليدية إلى أنماط متقدمة من التعليم والتعلم تحقق للمتعلم قدر كافٍ من الخبرات التربوية المنشودة.
٥. مساعدة المعلم في العملية التعليمية والتفرغ لأدوار أخرى مثل التوجيه والإرشاد في العملية التعليمية.

عيوب برامج التعلم الخصوصي الفردي :

ذكر كلٌ من الموسى (٢٠٠٨م ، ٨٥) ،و دسوقي وآخرون (٢٠٠٦م ، ٤٣٨) عدد من العيوب التي قد تصاحب التعلم الخصوصي الفردي وهي :

- تحتاج إلى وقت وجهد كبيرين في إعدادها وتصميمها.
- تتطلب إعداد وتنظيم كم كبير من المعرفة بحيث تكون مناسبة لمستخدمي البرنامج.
- تحتاج في إعدادها إلى أسلوب يجعل المتعلم يعتمد على نفسه ويفهم ما يقدم له من توجيهات وإرشادات ذلك لأن البرنامج لا يقدم المساعدة للمتعلم إلا عند طلبها وبالرغم من تصميم هذه البرامج أساساً لتنمية المستويات المعرفية العليا لدى المتعلم إلا أنها لا تحقق ذلك دائماً.

٢. نمط المحاكاة : Simulation Mode

تعد طريقة المحاكاة إحدى الطرق التي يتم استخدامها في حالة المواقف التعليمية التي لا يمكن تطبيقها على أرض الواقع وتطبق من خلال ما يسمى بالواقع الافتراضي ، حيث يبدو كل شيء حقيقياً للمتعلم من حيث الألوان والحركات والأحداث والتفاعلات والأنشطة ولكنها في حقيقة الأمر مجرد محاكاة وتمثيل للواقع الحقيقي بواقع افتراضي وهمي في أحداثه، حقيقياً في إحداثه للتعلم المرغوب وتستخدم هذه الطريقة في الحالات التي يصعب تطبيق الأحداث إلا من خلالها وذلك مثل التدريبات الخطرة كالتدريب على العمليات الكيميائية والتجارب الفيزيائية أو الرياضية أو الأحداث ذات البعد المكاني أو الزماني .

وذكر مازن (٢٠٠٩م ، ٢٠٩- ٢١٠) بأن موضوع الدرس قد يتطلب وجود أدوات وأجهزة لا تكون متوفرة بالمدرسة أو أنها ليست صالحة للعملية التعليمية ولا تفي بالغرض منها ، أو قد يكون الأمر فيه تمثيل لبعض العينات التي لا ترى بالعين المجردة نظراً لصغرها أو بعدها الزمني أو المكاني أو حدوثها بسرعة لا يمكن متابعة حدوثها أو لخطورتها على المتعلمين مثل هذه الأحداث يمكن استخدام الحاسب الآلي فيها للتغلب على العقبات التي تحدثها وذلك من خلال عرض عينات بأحجام وأبعاد مناسبة ومماثلة للواقع.

وذكر صبري (١٤٣٠هـ ، ٤٥) أن هذا النوع من البرمجيات التعليمية يقدم تجسيداً ممثلاً لظواهر يصعب أو يستحيل تنفيذها مباشرة في غرفة الصف ، كتتبع مسار قمر صناعي في مداره حول الأرض أو ظاهرة الزلازل أو العمليات الجراحية وغيرها من العلوم المختلفة.

ويرى سلامة (١٤٢٥هـ) أن نمط التعلم بالمحاكاة Simulation عبارة عن "تكرار لسلوك أو ظاهرة أو نشاط في الطبيعة يصعب تنفيذه كما هو في الواقع أو يستحيل إما بسبب الناحية الأمنية أو بسبب التكلفة المادية أو لطول المدة اللازمة

لمعرفة نتائجها مثل ظواهر الكسوف و الخسوف والتجارب النووية وحركة قذيفة مدفع أو الطيران".(١٢٤).

وذكر دسوقي وآخرون (٢٠٠٦م ، ٤٤٠) أن هذه الطريقة تهدف إلى عرض نماذج ذات فائدة في تصميم واقع افتراضي من خلال تمثيل ذلك النموذج والتدريب على العمليات التي يصعب تنفيذها في مواقف حقيقية واقعية ، وتأتي الحاجة إلى هذا النوع من البرمجيات في الحالة التي يصعب فيها القيام بعمل ما في أرض الواقع إما للتكلفة العالية أو قد تكون تلك الأحداث معقدة ويمكن مواجهة صعوبة في إحداثها واقعياً.

خصائص برامج المحاكاة :

عدد الموسى (٢٠٠٨م ، ٩٠) خصائص برامج المحاكاة الجيدة في النقاط التالية :

١. تقدم سلسلة من الموضوعات والأحداث الواضحة للمتعلم.
٢. تحتوي عدداً من الخبرات التي تناسب جميع الفئات التعليمية.
٣. تحتوي على أصوات وصور ورسوم ثابتة ومتحركة بوضوح ودقة عالية.
٤. ترشد وتوجه المتعلم إلى الطرق الصحيحة السليمة لتعلمه معتمدة على تحكم المتعلم في الأحداث.
٥. تضم قاعدة معلومات كبيرة بها كل ما يتوقع أن يحتاج إليه المتعلم عند تدربه.

مميزات برامج المحاكاة :

عددها دسوقي وآخرون (٢٠٠٦م ، ٤٤١) في النقاط التالية :

١. تسمح للمتعلم بإحداث أخطاء ليس لها نتائج سيئة.
٢. تتيح للمتعلم ممارسة بعض السلطة في عملية التعلم.
٣. تعرض مواقف غير تقليدية للمتعلم مما يثير تفكيره.
٤. يمكن من خلالها دراسة العمليات التي يصعب دراستها بالطرق التقليدية.

٥. تمكن المتعلم من تطبيق المهارات التي تعلمها والتي لا يستطيع تطبيقها في البيئة الحقيقية للتعلم.

وذكر حسين (٢٠١٠م ، ٩١) أن من مميزات نمط برامج المحاكاة :

١. تقدم مواقف تعليمية غير تقليدية بالنسبة للمتعلم.
٢. تثير تفكير المتعلم.
٣. تستخدم إمكانات الحاسب الآلي المتقدمة والتي لا تتمتع بها الوسائط الأخرى.
٤. يمكن من خلالها دراسة العمليات والإجراءات التي يصعب دراستها بالطرق التقليدية.
٥. تتيح الفرصة لتطبيق بعض المهارات التي تم تعلمها في مواقف ربما لا تتوافر لها بيئة حقيقية مناسبة.

ويرى الباحث أن من مميزات طريقة التعلم بالمحاكاة :

١. توفير الوقت والجهد والمال الذي قد يبذل في إحداث تجربة ما.
٢. الحد من خطورة المواقف التعليمية مثل التجارب الكيميائية.
٣. إحداث اهتمام ودافعية لدى المتعلم في الاطلاع على طرق تعلم حديثة .
٤. الاستفادة من التقدم التقني العلمي فيما يعود على المتعلم بالفائدة.

عيوب برامج المحاكاة :

أورد نصار (١٤٢٤هـ ، ٣٦) أن برامج المحاكاة لها عددٌ من العيوب منها :

١. دورها محدود بغرفة الصف الدراسي سواء كان استخدامها لفترة قصيرة كجزء من درس أو مقرر دراسي ، أو لفترات متعددة خلال فصل دراسي.
٢. تستخدم في مواقف تعليمية محددة ولغايات معينة.

٣. يتطلب تشغيل هذا النوع من البرمجيات التعليمية أجهزة وأدوات ذات قدرات مواصفات عالية وخاصة لتمثل الظاهرة بشكل دقيق.

٤. يحتاج إعدادها إلى تكلفة مادية عالية وفريق عمل متكامل من معلمين ومبرمجين وعلماء نفس وخبراء في المناهج وطرائق التدريس ليكون المنتج التعليمي محققاً للأهداف التي صنع من أجلها.

٣. نمط التدريب والممارسة Drill & Practice.

تعتبر طريقة التدريب والممارسة إحدى الأساليب التي تعد مساعداً للطالب ومدرباً خاصاً له في صفه الدراسي أو في المنزل ، فبعد أن ينهي الطالب درسه مع معلمه ويلم ببعض المهارات والمفاهيم يأتي دور برامج التدريب والممارسة في ترسيخ ما تعلمه الطالب وصقل مهاراته ، حيث يقوم البرنامج باستعراض محتوى الدرس بصورة مشوقة وممتعة وفيها تعزيز وتغذية راجعة ، وتوافق بين مستوى الطالب التعليمي والبرنامج ، حيث إن الطالب لا يتقدم إلا بعد أن يتقن المهارة إتقان تام.

ذكر سعادة والسرطاوي (٢٠٠٧م ، ٤٨) أن طريقة التدريب والممارسة مجموعة من التمارين من خلالها يقوم الطالب بالتدريب بصورة مستمرة أولاً بأول وتعطيه التغذية الراجعة عند تقدمه في البرنامج وعلى مدى تفاعله مع البرنامج ، وتظهر فاعلية هذه البرامج في الموضوعات التي تحتاج إلى تدريب وتمرين أكثر وتكرار ليحدث أثر التعلم مثل العمليات الرياضية ، حفظ الآيات وتفسيرها ، وهذه البرامج تستخدم عادةً لتثبيت معلومات سبق تعلمها بطرق أخرى مع المعلم.

ويطلق عليها أحياناً التدريب لاكتساب المهارة ، ويعتمد هذا النوع من البرمجيات التعليمية على أسلوب طرح التساؤلات من الحاسب الآلي والاستجابة من المتعلم ثم التغذية الراجعة الفورية من الحاسب الآلي ، بعد ذلك التعزيز المناسب للمتعلم في حالة كون الإجابة صحيحة أو خاطئة وإعطاء المتعلم فرصة أخرى لتصحيح الخطأ الذي وقع فيه وتكرار المحاولات إلى أن يستوعب المتعلم المهارة ويتقنها.(نصر ، ٢٠٠٩م ، ١٠٠).

ويرى مازن (٢٠٠٩م ، ٢٠٥) أن هذا النمط يُعرف أحياناً بنمط التدريب والمران وأحياناً آخر بنمو صقل المهارات ، وفيه يَكون الطالب قد سبق له تعلم الموضوع مع معلمه ويحتاج إلى ممارسة وتدريب إضافياً لتحسين مهارات محددة ، فهو يمنح الطالب اهتماماً فردياً في الوقوف على احتياجاته التدريبية، كذلك يمنح البرنامج المتعلم تغذية راجعة Feedback وفي هذه البرامج يجلس الطالب أمام جهاز الحاسب الآلي حيث يفترض أنه قد سبق له تعلم الموضوع من قبل عندها يقوم الحاسب الآلي بعملية إعطاء الطالب تقوية لمهاراته وتعزيزها واستمرارها على الطالب بالتدريب والمران عليها إلى أن ترسخ في ذهن الطالب وتبنى لديه خبرة يستفيد منها الطالب مستقبلاً ، ويكون ذلك بعرض تدريبات جديدة وممارسات عديدة ويتحكم البرنامج في تقدم الطالب من نقطة إلى أخرى بحسب إنجازه وفهمه للموضوع ومحتواه وإتقانه إتقاناً تاماً ، ويكون هذا الأسلوب مفيداً في تعليم المفاهيم والقوانين والحقائق في كافة المقررات الدراسية كالعلوم والرياضيات واللغات والحاسب الآلي.

وذكر عفانه وآخرون (٢٠٠٩م ، ٢٠٥) أن هذا النوع من الدروس الذي يحتاج إلى تمرين أو فرصة للتدريب والممارسة لمهارات متعلمة مسبقاً لا يتطلب حاسوباً لتعلمها إلا أن برمجة المادة التعليمية في هذا النمط من البرمجيات التعليمية سهلاً وقد يساعد على انتشار وإنتاج البرمجيات التعليمية لمواد دراسية عديدة ، وكذلك لعدد من المراحل التعليمية ، ويهدف هذا النوع من البرامج التعليمية إلى عرض مجموعة من الأمثلة والتدريبات على الدرس الذي تعلمه الطالب سلفاً ، وذلك بهدف أن يستوعب الطالب ما تعلمه ويفهمه مما يعزز من تحصيله العلمي .

ويعتمد مبدأ هذا النوع من البرمجيات التعليمية على عرض سؤال للطالب ليختار الإجابة الصحيحة من مجموعة من البدائل التي تتاح له ، وبعد أن يختار الطالب الإجابة يقوم الحاسب الآلي بمقارنة ما تم اختياره مع المحفوظ في قاعدة بيانات البرنامج فإذا أخطأ الطالب في اختيار الإجابة الصحيحة فإن الحاسب الآلي يمنحه فرصة ثانية لتكرار المحاولة ، فإن لم يفلح في إعطاء الإجابة الملائمة الصحيحة فإن الحاسب الآلي

يعرض عليه الإجابة الصحيحة ، وهناك بعض البرمجيات التعليمية يعرض تلميحاً حول الإجابة الصحيحة بهدف إيصال المعلومة للطالب وتمكنه من اختيار الإجابة بشكل صحيح.

مميزات برامج التدريب والممارسة :

لهذا النمط من البرمجيات التعليمية عددٌ من المميزات والسمات التي تميزها عن غيرها من البرمجيات التعليمية ، ذكرها مازن (٢٠٠٩م ، ٢٠٥) في النقاط التالية :

- الإثارة والجاذبية عن طريق الألوان والأصوات والصور الثابتة والمتحركة ومقاطع الفيديو التفاعلية .
- الاهتمام بأساليب التعزيز لإجابات الطالب الصحيحة والخاطئة على السواء.
- يستطيع المعلم الحصول من خلال هذه البرمجيات على تقريراً كاملاً عن مستوى كل طالب ومدى تقدمه في البرنامج التعليمي ، متضمناً الصعوبات التي يواجهها الطلاب في الدرس الذي تم التدريب عليه.

كذلك يرى عفانه وآخرون (٢٠٠٧م ، ١١٠) أن برامج التدريب والممارسة لها عددٌ من الفوائد منها :

- توفر إجراءات التعلم بالإتقان فلا يستطيع الطالب أن ينتقل من خطوة إلا بعد أن يتقن المهارة المعطاة إتقاناً تاماً ، بعدها يستطيع الطالب أن ينتقل إلى الخطوة التي تليها وهكذا.
- توفير أساليب متطورة لتحليل أخطاء الطالب.
- تزيد من التفاعل بين الطالب والمادة التعليمية.
- توفير فرصة للطالب لممارسة أفكار تعليمية جديدة.

- ذات كفاءة عالية في تعليم الطلاب ذوي التحصيل العلمي المنخفض.

وذكر نصار (١٤٢٤هـ ، ٣٣) أن من فوائد ومميزات دروس التدريب والممارسة :

- تقدم للمتعلم فرصة كبيرة لتنمية مهارات معينة لديه بأسلوب مثير للاستمرار في الممارسة والرغبة في التعليم.
- تعطي للطالب فرصة ملائمة للتغلب على المشكلات التي تواجهه أثناء التعلم بخصوصية تامة وبدون خوف أو خجل.
- توفر للطالب تغذية راجعة فورية تمكنه من تلافي القصور والتدريب على اكتساب المهارات والمعارف وتقدم له الأسلوب العلاجي المناسب لتنمية قدراته.
- تقدم طرق تعليم غير تقليدية وتجعل عملية التعليم ممتعة من خلال ما تقدمه من رسومات وأشكال وألوان ومؤثرات صوتية وحركية مناسبة.
- تراعي الفروق الفردية وتساعد الطلاب على التعلم حسب ما تسمح به إمكاناتهم وقدراتهم.

ويرى الباحث أن هذا النمط التعليمي لبرامج التدريب والممارسة ذو فائدة كبيرة تتمحور حول :

- تعزيز نقاط القوة لدى المتعلم وتدعيم نقاط الضعف لديه.
- تقوم على التكرار والمحاولة إلى أن يصل المتعلم إلى درجة الإتقان.
- تتيح للمتعلم التقدم في التعلم بحسب قدراته ومهاراته الذاتية.
- لا ينتقل المتعلم من خطوة إلا بعد التحقق من إلمامه التام بالمهارات السابقة.

عيوب برامج التدريب والممارسة :

من أبرز عيوب هذه البرامج أنها تعتمد على اختبارات الاختيار من متعدد ،لا على استقبال استجابات الطالب التي ينشئها بنفسه ، وبذلك فإن هذه البرامج لها قدرة محدودة على تقويم أداء الطالب(عفانة وآخرون ، ٢٠٠٧م ، ١١٠).

٤. نمط الألعاب التعليمية Instructional Games

ذكر كنساره وعطار (٢٠٠٩م ، ٣٧) بأن هذا النوع من البرمجيات التعليمية يعد أكثر البرمجيات شيوعاً واستخداماً في ميدان التربية والتعليم ، حيث إنها تحتوي على عنصري الإثارة والتشويق وكذلك اللعب والمتعة في التعلم ، وفيها يقوم جهاز الحاسب الآلي عن طريق البرمجية المعدة بتشويق الطالب وحمله على التعلم باللعب ، وتهدف هذه البرمجيات إلى إكساب الطالب مهارات محددة ، مثل تعلم الأرقام والأحرف والأشكال الهندسية ، وغيرها من المهارات .

ويرى صقر (٢٠٠٧م ، ٥٠) أن اللعب يعد من الوسائل التربوية ذات الفاعلية وتبرز هذه الفاعلية بشكل أكبر في تعليم الأطفال ، ولتقدم تقنية الحاسب الآلي فإنه يوفر هذه البرمجيات بشكل مميز ودقة وسرعة عالية ، بالإضافة إلى السرعة والدقة في إدخال البيانات أو معالجتها أو إخراجها فإنه يحقق عنصر التشويق والمتعة للطالب ويشحذ همة الطالب ويزيد في الدافعية نحو التعلم ، ويكسبه التركيز في اكتساب المهارة .

وذكر صبري (١٤٣٠هـ ، ٤٦) بأنها نمط من أنماط البرمجيات التعليمية التي تم إعدادها بحيث تمنح المتعلم المتعة والتشويق والإثارة في التعلم ، وتوفر بعض هذه البرمجيات إمكانية المنافسة أو التعاون بين طرفين ، كذلك مع تقدم التقنية ووجود شبكات الحاسب ومنها شبكة الإنترنت أصبح بمقدور المتعلمين المشاركة في اللعبة التعليمية عبر الإنترنت ، ويمكن كذلك منافسة جهاز الحاسب الآلي ،وتبدأ عملية التعلم باللعب بتحميل اللعبة التي تكون على شكل برنامج تنفيذي تطبيقي على

جهاز الحاسب أو أي وسيط آخر مثل الأقراص الضوئية أو الفلاشية ، وبعد تثبيت البرنامج (اللعبة التعليمية) يبدأ عرض المحتوى على شكل واجهة أمام المتعلم يختار منها الشيء المناسب لقدراته ، حيث تنقسم بعض هذه البرمجيات إلى مستويات ثلاث المتقدم والمتوسط والمبتدئ.

وصممت هذه البرامج في الأصل بهدف الاستمتاع والتسلية والاستفادة من أوقات الفراغ بشيء يعود بالفائدة على المستخدم ثم بعد ذلك تحولت إلى تحديات تعليمية (مباريات) مدعمة بالمؤثرات السمعية والبصرية وتكون على شكل محتوى تعليمي يعالج المواد التعليمية كالرياضيات أو العلوم أو اللغات بهدف زيادة دافعية الطالب نحو عملية التعلم وإكسابه المهارات وتشجيعه على البحث والاكتشاف وتحسين اتجاهاته نحو هذه المواد وتعتمد معظم برامج الألعاب على عنصر المنافسة والتشويق في التعلم ، وتكون المنافسة عادة بين فردين أو أكثر أو بين المتعلم وجهاز الحاسب.(علي وعبدالخالق ، ٢٠٠٧م، ١٦٠).

ويرى الباحث أن هذا النوع من البرمجيات التعليمية المعتمد على عنصر التشويق في التعلم وتعزيز المهارات والدافعية في التعلم ذو فائدة كبير وخاصة مع المتعلمين في المراحل الأولى من التعليم العام ، حيث يمكن أن يتعلم الطالب طريقة استخدام الفأرة باليد عندما يتقن لعبة التحكم فيها عن طريق الفأرة ، كذلك يمكن أن يتقن استخدام لوحة المفاتيح ومعرفة فائدة أزرارها عندما يستخدم لعبة تعتمد على لوحة المفاتيح وأسرارها ، وبذلك يحقق المتعلم الأهداف المرجوة ويكتسب المهارة بنوع من التشويق والإثارة في التعلم.

مميزات نمط برامج الألعاب التعليمية :

أورد حسين (٢٠١٠م ، ٩٢) عددٌ من مميزات برامج الألعاب التعليمية منها :

١. إثارتها للمتعلم بشكل يدفعه للمشاركة الفعالة في الدرس.
٢. استثارة المتعلم نحو مواصلة العمل مع البرنامج التعليمي.

٣. التغلب على الملل أو الرتابة التي قد تصيب المتعلم من جراء دراسة بعض الموضوعات.

٤. تغيير نمط الموضوعات المجردة إلى موضوعات محببة للمتعلم.

معايير اختيار الألعاب التعليمية :

ذكر الحيلة (٢٠١٠م ، ٢٠٨) بأن أفضل الطرق لاختيار الألعاب التعليمية والاستفادة منها هي:

- تحديد الهدف من استخدام هذه الألعاب التعليمية.
- ربط الألعاب التعليمية بالمناهج الدراسية.
- التناسب بين أعمار المتعلمين ومستوى اللعبة.
- أن تُراعي اللعبة مجالات السلامة العامة.
- أن تساعد اللعبة المعلم على تشخيص مستوى طلابه ومدى تقدمهم.
- أن يكون الوقت محدداً لإنهاء اللعبة.
- أن تمثل اللعبة الواقع بطريقة مقننة.
- إمكانية تنفيذ اللعبة داخل الصف الدراسي.

ويرى عفانة وآخرون (٢٠٠٧م ، ١١٣) أن اللعبة التعليمية لكي تكون ناجحة يجب أن تتوافر بها عدة شروط منها :

- أن تبنى على أسس تمثل وتعكس المفهوم أو المهارة المراد تدريسها.
- أن يكون الفوز نتيجة يحققها المتعلم.
- أن يكون المتعلم على علم بالمفاهيم والمهارات التي يجب عليه إتقانها.

ويرى سلامه (١٤٢٥هـ ، ١٢٣) أن تحقق نجاح اللعبة التربوية مرهون بعدد من الصفات والمعايير الحيوية ومنها :

- أن تكون هذه اللعبة التربوية المختارة مناسبة لمستوى المتعلمين العمري والمعرفي والمهاري.
- أن تكون هذه اللعبة محاكية للواقع قدر الإمكان ، لكي تعطي تصوراً حقيقياً للواقع الذي يعيشه المتعلم.
- أن تحقق اللعبة التربوية الأهداف المرجوة منها.
- أن تكون جزءاً من البرنامج التعليمي المعد.
- أن يلم المتعلم بجوانب اللعبة مهاراتها لمعرفة قوانينها وأدوار اللاعبين بها ونقاط المفاهيم والمهارات المهمة.
- أن تكون البيئة التعليمية مهيأة لإجراءات اللعبة.
- مراقبة المعلم التغذية الراجعة بدقة لضمان تحيق الأهداف المرجوة.

ويرى الباحث أن من المعايير الواجب توافرها في برامج الألعاب التعليمية :

- أن تعد هذه البرامج بدقة وعناية وتكون ذات خلفيات مشوقة للتعلم.
- أن تحاكي اللعبة المهارة الواجب تعلمها في المقرر الدراسي.
- أن تكون اللعبة ذات هدف واضح للمعلم وللمتعلم.
- أن تكون اللعبة واضح التعليمات والمداخل.
- أن توفر اللعبة التغذية الراجعة للمتعلم فور تحقيقه الهدف المحدد.
- تنبيه المتعلم عند وقوعه في مشكلة ما ، وتوفر سبل لحل هذه المشكلة.

عيوب برمجيات الألعاب التعليمية :

ذكر كنساره وعطار (٢٠٠٩م ، ٣٨) بأن لهذه البرامج عيوباً ومنها :

- أنها بحاجة إلى وقت كبير في إعدادها وبرمجتها.
- تناسب المراحل الأولية من التعليم لما فيها من عنصري التشويق والإثارة بينما قد لا تناسب المراحل المتقدمة.

ويرى دسوقي وآخرون (٢٠٠٦م ، ٤٤٢) أن لهذه البرمجيات التربوية التعليمية جوانب قصور منها :

- أن هذه البرمجيات لها قدرة محدودة وذلك لتنميتها جزءاً صغيراً من المهارات وفي وقت كبير نسبياً.
- يحقق المتعلم المهارة المطلوبة من خلال العديد من الإجراءات والخطوات المتتالية.
- بحاجة إلى وقت كبير في إعدادها وبرمجتها وتطويرها.
- مناسبة للمراحل العمرية الصغيرة لما فيها من عنصري التشويق والإثارة.

٥. نمط حل المشكلات Problem Solving

تعد طريقة حل المشكلات من البرمجيات التعليمية التي تثير لدى الطالب مهارات التفكير العليا والتدريب والممارسة على اتخاذ القرارات ، وذكر عبود (٢٠٠٧م ، ٢٠٠) أن هذا النوع من البرمجيات التعليمية يركز على تنمية التفكير الابتكاري من خلال الاستخدام الأمثل لخصائص الحاسب الآلي في تشجيع المتعلم على مواجهة مشكلات محددة ، بحثية أو حياتية أو مشكلات تتعلق بحل المسائل الرياضية وغيرها.

أورد صقر (٢٠٠٧م ، ٤٩) أن اكتساب الطلاب لمهارات وأساليب حل المشكلات من الأهداف التربوية الهامة وأن استخدام الحاسب الآلي يعتبر أسلوباً هاماً لتنمية مهارات

حل المشكلات من خلال تعلم الطالب لكيفية إعداد البرامج ولغات البرمجة المستخدمة في إنتاج تلك البرامج.

ويرى نصار (١٤٢٤هـ ، ٣٩) أن من الأمور المهمة والتي يتوجب على التربية والتعليم القيام بها هي تعليم الطلاب كيف لهم أن يفكروا ويطلقوا مهاراتهم وقدراتهم العقلية دون تقيد بحدود ، وكذلك كيف يستخدموا ما لديهم من قدرات عقلية ومهارات بكفاءة عالية في حل ما يواجههم من مشكلات في مختلف جوانب حياتهم الدراسية والمجتمعية وهنا يأتي دور الحاسب الآلي وبرمجياته التي يمكن من خلالها تعليم الطلاب مختلف مهارات حل المشكلات وخطواتها المختلفة.

وذكر الحيلة (٢٠١٠م ، ٣٦١) أنه يوجد نوعان من برامج حل المشكلات النوع الأول يتعلق بما يكتبه المتعلم بنفسه ، والآخر يتعلق بما هو مكتوب من قبل أفراد آخرين من أجل مساعدة المتعلم على حل المشكلات ، وفي النوع الأول يقوم المتعلم بتحديد المشكلة بصورة منطقية ثم يقوم بعد ذلك بكتابة برنامج على الحاسب الآلي لحل تلك المشكلة ووظيفة الحاسب الآلي هنا القيام بالحسابات والمعالجة الكافية من أجل تزويد المتعلم بالحل المناسب لتلك المشكلة ، أما في النوع الثاني من هذه البرامج فإن الحاسب الآلي يقوم بعمل الحسابات بينما تكون وظيفة المتعلم واحدة أو أكثر من المتغيرات.

ومعنى ذلك أنه لا يطلب من المتعلم تعلم مفاهيم أساسية جديدة ، بل لديه خبرة سابقة لحل المشكلة التي سوف تعرض عليه ، وبالتالي فالمتعلم سوف يكتسب من خلال تعلم هذه البرمجيات مهارة حل المشكلة.

ويرى الباحث أن البرمجيات التي من شأنها تنمية المهارات والقدرات المتقدمة لدى المتعلم لها شأن وفوائد عديدة ، حيث أن المتعلم في هذه البرمجيات تكون دافعيته للتعلم كبيرة ، وحماسة زائد في التعلم وحل ما يواجهه من إشكاليات في البرمجية التي تعتمد

في تصميمها على طرح مشكلة وطلب حلها من المتعلم بعد مروره بعدد من الخطوات واكتسابه لمجموعة من المهارات التي هي الهدف الأساسي من تصميم وتعليم البرمجية.

فوائد نمط حل المشكلات :

ترتكز فوائد وأهمية هذه البرمجيات في إكساب المتعلم مهارات وممارسات متقدمه وتنمي اتجاهه نحو حب الاكتشاف والإطلاع على الجديد والغامض والبحث له عن حل.

ذكر عبود (٢٠٠٧م ، ٢٠٠) أن من فوائد برمجيات حل المشكلة :

١. مساعدة المتعلم في حل المسائل والمشكلات وإجراء العمليات الحسابية المطلوبة.
٢. أعطاء المتعلم الفرصة لإعادة تجريب الحلول لعدة مرات.
٣. اختصار الوقت والتركيز على جوانب المشكلة الأكثر أهمية.
٤. تزيد من ثقة المتعلم بنفسه والتعلم دون خوف أو حرج أو خجل.
٥. تمنح المتعلم الفرصة الكافية لمواصلة التعلم وتطوير الخبرات والمهارات وعدم التهرب من مواجهة المشكلات مستقبلاً.

عيوب نمط حل المشكلات:

ذكر الموسى (٢٠٠٨م ، ٩٧) عدداً من عيوب برامج حل المشكلات ومنها:

١. أن هذه الطريقة تعتمد في تصميمها وبرمجتها على لغتين ،لغة البيسك وباسكال وهذه اللغات تكاد تكون في طريقها إلى الزوال.
٢. لا تتناسب مع المستويات الدنيا في التعليم.
٣. تتطلب مهارات عالية في التفكير.
٤. لا تتناسب مع جميع المواد الدراسية.

٦. نمط لغة الحوار Dialogue Language.

ذكر زيتون (١٤٢٨هـ ، ١٩٣) بأن برامج لغة الحوار عبارة عن برمجيات تعليمية من خلالها يمكن للمتعلم القيام بإجراء حوار تفاعلي مباشر مع الحاسب الآلي باستخدام لغة المتعلم الطبيعية ، فيطرح أسئلة يجيب عنها المتعلم وهذا النوع من البرمجيات التعليمية يحتاج إلى إمكانات عالية في البرمجة تعتمد أساساً على الذكاء الصناعي والذي يعد أحد مجالات علوم الحاسب الآلي الحديثة ذات العلاقة بتصميم البرمجيات وإنتاجها والتي تحاكي العقل البشري بحيث يكون لديها القدرة على حل المشكلات واتخاذ قرارات مدروسة ، وتضع في الحسبان جميع الاحتمالات التي قد يقع بها المتعلم عند استخدامه للبرنامج ، وإيجاد بدائل مناسبة لكل موقف تعليمي وتقديم تغذية راجعة للمتعلم.

وعرفها صبري (١٤٣٠هـ ، ٤٥) بأنها برمجيات تتيح للمتعلم التعلم من خلال حوار بين المتعلم والحاسب الآلي كأن يسأل الحاسب الآلي المتعلم سؤالاً فيجيب عليه المتعلم فتقود الإجابات إلى مزيداً من التساؤلات التي تنمي لدى المتعلم مهارات تفكير عليا.

كما ذكر حسين (٢٠١٠م ، ٩٢) أن هذا النوع من البرمجيات التعليمية يعدُ شكلاً متطوراً من أشكال التعلم باستخدام الحاسب الآلي ، حيث يتيح للمتعلم الحوار مع الحاسب الآلي مما يؤدي إلى التفاعل وبالتالي يتم تعلم الموضوع.

مزايا برامج لغة الحوار :

لبرامج لغة الحوار عددٌ من المميزات التي تتميز بها عن بقية البرمجيات التعليمية وقد أوردها كنساره وعطار (٢٠٠٩م ، ٤١) في النقاط التالية:

- يعطي جواً من التفاعل الحواري الهادف ما بين الحاسب الآلي والمتعلم.
- يتم فيها تقييم المتعلم بناءاً على أخطائه السابقة.
- يحدد موقع المشكلة التي تواجه المتعلم في تعلمه للمادة.

- يعتمد هذا النوع على الذكاء الصناعي الذي يعد أحدث علوم الحاسب الآلي.

عيوب برامج لغة الحوار:

ذكر كنساره وعطار (٢٠٠٩م ، ٤١) عيوب برامج لغة الحوار في النقاط التالية:

- لا تتناسب هذه البرمجيات ومستويات الطلبة الضعيفة.
- تحتاج إلى وقت وجهد كبيرين لتصميمها.

أهمية البرمجيات التعليمية :

في عصر ثورة المعلومات والتقدم الفكري والتقني بات من المهم أن تقدم المعلومات والخبرات للطالب وفق تلك التطورات ومساعدته على البحث والاكتشاف ، وهنا يكون دور البرمجيات التعليمية ذات التصميم الجيد مساعدة المتعلم على الاكتشاف والمحاولة وترشد المتعلم إلى الحلول العلمية وتنمية مهارات التفكير العليا لديه ، فعندما يشرح درس للطالب باستخدام الأسلوب التقليدي ويشرح بأحد البرمجيات التعليمية فسيشعر الطالب بأن هناك فرقٌ واضح وكذلك المعلم سوف يلاحظ التفاعل من طلابه مع الدرس شريطة أن تكون البرمجية التعليمية فعلاً ذات هدف واضح مصممة بشكل علمي وتربوي مقنن.

ويعد استخدام البرمجيات التعليم أحد أهم استخدامات الحاسب الآلي في التعليم ونجد الكثير من المؤسسات التربوية الخاصة والحكومية تسعى إلى سد بعض من ثغرات المقررات الدراسة ببرامج تعليمية مساندة للمقررات الدراسية وللمعلم.

ذكر معاطي (٢٠٠٦م ، ٢٣١) أن الدراسات والبحوث أثبتت تميز الحاسب الآلي بخصائص متعددة عن غيره من الوسائط التعليمية الأخرى ،وهذا التميز جعل من استخدامه في التعليم وسيطاً تعليمياً مهماً ،شريطة توفر البرمجيات المناسبة وتدريب المعلمين على استخدامه بطريقة جيدة ،فاستخدام الحاسب الآلي ومحاولة نشره في دور

التربية والتعليم قائم على محور رئيسي واحد وهو الأمل المعقود في بناء فصول دراسية مليئة بالتقنية تعمل على زيادة تحصيل الطلاب من العلوم والمعارف والتخفيف من أعباء المعلمين داخل الصفوف الدراسية.

ويرى الخليفة (٢٠٠٥م ، ١٧٤- ١٧٧) أن البرمجيات التعليمية تعد أداة رئيسة في تحقيق التواصل بين المعلم وطلابه في أثناء العملية التعليمية بصورة خاصة ،ومن الفوائد التي تبرز أهمية البرمجيات التعليمية :

١. مراعاة الفروق الفردية.
٢. قطع رتابة المواقف التعليمية.
٣. زيادة انتباه الطلاب.
٤. زيادة كمية الإنجاز.
٥. دراسة ظواهر خطرة ونادرة الحدوث.
٦. دراسة الظواهر المعقدة.
٧. الاقتصاد في الجهد والمال والوقت.
٨. حل مشكلات المتعلمين.
٩. تنويع أساليب التعزيز.
١٠. تثبيت المعلومات في أذهان المتعلمين.

أما مها العجمي (٢٠٠٥م ، ٢١٦) فإنها ذكرت عدداً من النقاط التي تبرز أهمية استخدام البرمجيات التعليمية في التعليم ،ومنها :

١. تعمل على تحقيق معظم الأهداف الأساسية التي يسعى المنهج لتحقيقها.
٢. تساعد على تعليم الأعداد الكبيرة والمتزايدة في الفصول الدراسية.
٣. تنمي حب الاستطلاع والرغبة لدى المتعلمين في التعلم والاستمرار في التفكير.
٤. تراعي الفروق الفردية بين المتعلمين.
٥. تثير اهتمام وانتباه المتعلمين نحو الدرس.

٦. تعالج مشكلة الزيادة الهائلة في المعرفة الإنسانية ،فقد أدى تزايد المعرفة والمعلومات إلى تضخم المناهج وزيادة أعباء المعلمين ،مما يحتم استخدام البرمجيات التعليمية في تدريس الكثير من المعلومات والمفاهيم.

وذكر الشريفي وأحمد (٢٠٠٤م ، ٧٠- ٧١) أن الأدب التربوي تناول الفوائد التي تقدمها البرمجيات التعليمية في المواقف التعليمية المختلفة وإسهاماتها في تحقيق الأهداف و منها :

١. تنمية حب الاستطلاع واستثارة انتباه واهتمام المتعلمين بموضوع الدرس مما يزيد من دافعيتهم للتعلم.
٢. توسيع خبرات المتعلم مما يجعله أكثر استعداداً للتعلم.
٣. تسهم في تكوين اتجاهات وقيم مرغوبة وتعديل السلوك غير المرغوب.
٤. تساعد على تكوين المفاهيم.
٥. تساعد المتعلمين على المشاركة الإيجابية في التعلم.
٦. تنويع أساليب التعلم ،وذلك للتغلب على مشكلة الفروق الفردية بين المتعلمين.
٧. تنويع أساليب التعزيز.
٨. تجعل الخبرات التعليمية أكثر فاعلية ،وأبقى أثر في ذهن المتعلم.
٩. تعمل على تقديم أنشطة إثرائية وأنشطة علاجية مع تنويع مصادر المعرفة.
١٠.توفير جهد ووقت المعلم والطالب.

ومن خلال استعراض الآراء السابقة حول أهمية البرمجيات التعليمية ،نلاحظ أنها اتفقت على عدد من النقاط ،منها:

١. أن استخدام البرمجيات التعليمية في التعليم يراعي الفروق الفردية بين المتعلمين.
٢. استخدام البرمجيات التعليمية يساعد على تحقيق الأهداف الأساسية في العملية التعليمية.

٣. توفر البرمجيات التعليمية وقت وجهد المعلم والمتعلم ،مما يعطي المعلم الفرصة الكافية للقيام بدوره في توجيه وإرشاد المتعلم.
٤. أكثر فاعلية وإثارة للمتعلم في المواقف التدريسية.
٥. إكساب المتعلم الخبرات والمهارات اللازمة لحدوث عملية التعلم.
٦. تمكن المتعلمين ذوي المستويات المنخفضة من المحاولة والتكرار دون الشعور بالخجل من زملائهم داخل غرفة الصف.
٧. تنمية حب الاستطلاع لدى المتعلمين.

تصميم البرمجيات التعليمية:

لكل برمجية تعليمية هدفٌ معين أو عددٌ من الأهداف تسعى إلى تحقيقها ،وتحقق تلك الأهداف يعتمد على تصميم البرمجية ومدى ملائمتها للمحتوى وموضوعات الدرس الذي تساعد البرمجية في فهم مجرياته ، وتصميم البرمجيات التعليمية وفق الأسس التربوية والنفسية يجعل منها ذات فائدة كبيرة ومحققة للأهداف التربوي.

يرى كنساره وعطار (٢٠٠٩ م ، ١١٢) بأن البرمجيات التعليمية سابقاً كانت تتطلب الإعداد من ذوي الاختصاص في مجال الحاسب الآلي وعلومه ، وكان ذلك سببٌ في ندرة البرمجيات التعليمية في ذلك الوقت بل أنه في بعض الأوقات كان لها الأثر السلبي في التحصيل الدراسي وسبب ذلك بعدها عن الأسس التربوية السليمة والنظريات التربوية الحديثة ، وكانت الشركات التقنية التي تتولى إنتاج هذه البرمجيات مع غياب ملحوظ وواضح للجوانب التربوية عند التصميم وبعدها عن الأسس التربوية ، ولكن عندما يكون المعلم على دراية ومهارة في إعداد وتصميم البرمجيات التعليمية المتعلقة بموضوعات دروسه فإن الأمر سوف يختلف تماماً فهو أدرى باحتياجات طلابه ومهاراتهم وقدراتهم وسيكون التصميم وفق الأسس التربوية السليمة وتكون شاملة للجوانب التربوية من مختلف الجهات النفسية والعقلية والجسمية الحركية ، ويتم تصميم برمجية

تعليمية تفوق الشركات التقنية المصنعة للبرامج لأن المعلم يعرف تماماً الاحتياج الذي ينشده طلابه بشكل أكثر فعالية.

وذكر الجزولي (٢٠٠٥م، ١٥١) أن تصميم البرمجيات التعليمية متعلق بالجوانب التعليمية داخل المختبرات والغرف الصفية ، وقد صنف مجالاتها إلى مجالين :

١. البرمجيات التعليمية الفردية.
٢. البرمجيات التعليمية الجماعية.

أولاً : البرمجيات التعليمية الفردية

تتيح البرمجيات التعليمية الفردية لكل طالب فرصة أوسع للتفاعل مع البرمجية واعتماده على قدراته الذاتية في التعلم بمساعدة الحاسب الآلي ويكون دور المعلم هنا الإشراف والتوجيه للطالب.

وذكر الجزولي (٢٠٠٥م ، ١٥٢) بأن البرمجيات التعليمية الفردية هي الوسائط التي يمكن استخدامها من قبل فرد واحد أو مجموعة أفراد في وقت واحد أو أوقات متفرقة بشكل فردي ، ومن أنماطها

١. برامج التدريب والممارسة.
٢. برامج التدريس الخصوصي.
٣. برامج المحاكاة.
٤. برامج الألعاب التعليمية.
٥. برامج لغة الحوار.

خطوات إعداد البرمجية التعليمية الفردية :

تمر البرمجية التعليمية الفردية بعددٌ من الخطوات بداية من تحديد الموضوع المراد تصميم برمجية له ،مروراً بالأهداف ،المحتوى وانتهاءً بالتقويم ،وهي على النحو الآتي: (علي وعبدالخالق ، ٢٠٠٧م ، ١١٥) ،و (يوسف ، ٢٠٠٩م ، ١٠٠).

١. تحديد الموضوع والوحدات التي يتكون منها.
٢. تحديد الأهداف التعليمية المنشودة.
٣. تحديد الأهداف السلوكية.
٤. ترتيب الأهداف السلوكية بشكل علمي ومنطقي متسلسل.
٥. تحديد خصائص الدارسين من حيث استعدادهم وقدراتهم ومستواهم العلمي.
٦. تحليل كل سلوك تعليمي إلى مكوناته الرئيسة.
٧. كتابة المعلومات وإعداد المواد التعليمية واختيار الأساليب والأنشطة.
٨. تحديد كيفية ظهور المعلومات عن طريق الحاسب الآلي.
٩. تجريب البرنامج على مجموعة من الطلاب.
١٠.وضع الاختبارات الخاصة بمعرفة مدى تمكن الطلاب من المعلومات الأساسية.

مميزات البرمجيات التعليمية الفردية :

أورد عبود (٢٠٠٧م ، ١٣١) مميزات للبرمجيات التعليمية المفردة في النقاط التالية:

١. تتيح للطالب أن يتعلم وفقاً لسرعته الذاتية.
٢. تحقق الأهداف التي وضعت من أجلها بدقة تامة.
٣. تصل بالطالب إلى إتقان التعلم بنسبة تصل إلى ٨٠٪.

ثانياً : البرمجيات التعليمية الجماعية

أفضل مثال على هذا النوع من البرمجيات التعليمية هو قيام المعلم بعرض برمجية تعليمية سبق له إعدادها تتضمن أهداف الدرس ومحتواه التعليمي وما يتضمنه هذا المحتوى من حقائق ومعارف وخبرات(عبود ، ٢٠٠٧م ، ١٢٨).

ونقصد بالبرمجيات التعليمية الجماعية تلك البرمجيات التي تستخدم لتعليم مجموعة من الطلاب في مكان ما في ذات الوقت ومن قبل معلم وجهاً لوجه بواسطة عرض مجموعة من البيانات المختلفة.

خصائص ومميزات البرمجيات التعليمية الجماعية :

أورد بحبوح والحسن (٢٠٠٨م ، ١٤٥) عددٌ من خصائص البرمجيات التعليمية الجماعية منها :

١. قادرة على تخطي الحواجز التي تعترض العملية التعليمية العادية.
٢. تتيح إمكانية التعلم وجهاً لوجه.
٣. تزيد من دافعية الطالب نحو التعلم.
٤. تزيد من انجذاب وتفاعل الطلاب مع المادة التعليمية.

مراحل إعداد البرمجيات التعليمية :

لتكون البرمجية التعليمية محققة للأهداف التربوية ووفق الأسس التربوية السليمة ونظريات التعلم الحديثة ، لابد من مرورها بعدد من الخطوات لتصل إلى المنتج النهائي الذي يستخدمه الطالب ، وفق أحداث محددة من السهولة إلى الصعوبة في العرض مبينة للطالب ما يحدث من خلال تغذية راجعة ومدى تقدمه في البرمجية وإجاباته على فقرات البرمجية ، ظهور البرمجية بالمظهر المشوق الجاذب للانتباه كل ذلك يتم مراعاته عند تصميم البرمجيات التعليمية في التدريس .

وذكر الحيلة (٢٠١٠م ، ٣٦٦) لإنتاج البرمجيات التعليمية بشكل سليم وفعال لابد من مرور البرمجية بعدد من الخطوات هي :

١. تحديد الأهداف التعليمية للبرنامج.
٢. تحديد مستوى المتعلمين (الفئة المستهدفة).
٣. تحديد المادة التعليمية التي يتكون منها البرنامج.
٤. تحديد نظام عرض المادة التعليمية للبرنامج.
٥. كتابة إطارات البرنامج.
٦. حوسبة المادة التعليمية باستخدام إحدى لغات البرمجة.
٧. تجريب البرنامج وتعديله.
٨. استنساخ البرنامج وتوزيعه.

ويرى كنساره وعطار (٢٠٠٩م ، ١٢٦) أن البرمجيات التعليمية تتطلب إجراءات وخطط معينة لتحديد مسيرة الطالب في البرنامج وتنفيذ بعض الإجراءات طبقاً لشروط معينة مثل إجابة الطالب الخاطئة أو عدد مرات تكرار الإجابة أو الخروج من البرنامج .

وبصفة عامة فإن عمل البرنامج يعتمد بشكل أساسي على مجموعة من العوامل التي يجب تحديدها قبل تصميم البرنامج التعليمي وهي :

- تحديد مسار العمل في البرنامج.
- طبيعة الأهداف التعليمية.
- خصائص ومتطلبات عملية التعلم وخصائص المتعلم.

وهناك العديد من التصميمات التي يمكن على أساسها وضع تصور لكيفية عمل البرنامج ويشترط لنجاح استخدام برمجيات الحاسب التعليمية مراعاة أربعة قواعد أساسية هي :

١. وجود أهداف تعليمية واضحة.

٢. تقديم الوحدات الكبيرة على شكل مكونات أو وحدات صغيرة.

٣. يسمح للمتعلم أن يتقدم حسب رغبته الخاصة في التعلم.

٤. التدرج المتقن المبرمج لعرض خطوات الدرس.

ويرى كلٌ من كنساره وعطار (٢٠٠٩م ، ١٤٢) ،وسلامة (٢٠٠٦م، ٥١٢) أن هذه المرحلة يقصد بها تصميم البرمجيات التعليمية والتخطيط لإنتاجها، وتمر هذه العملية بعدد من الخطوات الرئيسية والفرعية ، وهي على النحو الآتي:

١. مرحلة التحليل والتصميم Analysis and Design : وفي هذه المرحلة من إعداد البرمجيات التعليمية يتم وضع تصور كامل لمشروع البرمجية ،من تقدير حاجات المتعلمين ،وتحديد للأهداف العامة والأهداف السلوكية.

٢. مرحلة تصميم السيناريو Scenario Designing : وتعد هذه المرحلة مرحلة تحويل لما تم تصميمه بشكل عام إلى إجراءات تفصيلية ،مثل تحديد النصوص المكتوبة ،والأشكال ومواقعها على الشاشة ،إلى غير ذلك من محتويات البرمجية التعليمية.

٣. مرحلة الإنتاج (التنفيذ) Executing : وفي هذه المرحلة يتم إنتاج البرمجية التعليمية بواسطة إحدى لغات البرمجة أو البرامج المتقدمة والمتخصصة في إنتاج البرمجيات التعليمية ،وفيها يتم اختيار نظام التأليف المناسب ،وجمع الوسائط المتاحة من صور وأصوات ومقاطع متحركة ،التجريب المبدئي للبرمجية ومن ثم الإنتاج النهائي.

٤. مرحلة التقويم Evaluation : وفي هذه المرحلة يتم قياس مدى مناسبة البرمجية التعليمية لما أعدت له،من حيث مدى شد الانتباه ،وعرض الأهداف ،وتحديد المتطلبات ،وعرض المثير للمتعلم ،وتوجيه المتعلم ،والتغذية الراجعة للمتعلم.

٥. مرحلة التطوير Development : وهي المرحلة التي يتم فيها عرض البرمجية على عدد من المحكمين ،وخبراء المناهج وطرق التدريس ،وفي ضوء المقترحات المتوصل إليها يجرى مزيد من التعديلات على البرمجية.

أساليب تصميم البرمجيات التعليمية :

يختلف المتعلمين بحسب قدراتهم وخبراتهم السابقة في التعامل مع البرمجيات التعليمية كذلك في مدى تقدمهم في فهم مجريات الدرس والمعلومات التي تقدم لهم فهناك طالب يستطيع فهم خطوات ومجريات الدرس من الوهلة الأولى بينما زميله في الصف الدراسي ذاته يحتاج إلى مراجعة وتكرار وإعادة لبعض الفقرات ليتمكن من استيعاب الدرس وما يقدم له ، لذا نجد عددٌ من الأساليب المتبعة في تصميم البرمجيات التعليمية المختلفة.

وقد ذكر كنساره وعطار (٢٠٠٩م ، ١٢٠)،والموسى (٢٠٠٨م، ٨٤) أن لتصميم البرمجيات التعليمية عدد من الأساليب المتبعة وهي :

١. **التصميم الخطي** Linear Design

وهو أسلوب يلزم المتعلمين بالسير في اتجاه واحد أثناء استخدام البرمجة التعليمة ويعد من أسهل أساليب تصميم البرامج التعليمية.

ويرى دسوقي وآخرون (٢٠٠٦م ، ٤٤٧) بأن التصميم الخطي Linear Design يعد من أبسط أساليب تصميم البرامج ،ويلزم التصميم الخطي جميع المتعلمين السير في مسار تعليمي واحد بصرف النظر عما بينهم من فروق فردية.

مميزات التصميم الخطي :

ذكر كنساره وعطار (٢٠٠٩م، ١٢١) ،وصبري (١٤٣٠هـ ،٧٤) عدداً من مميزات التصميم الخطي وهي على النحو الآتي :

- القدرة على التحكم التام في جميع إجراءات التعلم.
- سهولة التخطيط .
- فعالية البرمجية التعليمية عندما تكون مستويات الطلاب متقاربة.

عيوب التصميم الخطي :

أورد دسوقي وآخرون (٢٠٠٦م ، ٤٤٧) عيوب التصميم الخطي في النقاط التالية:

- لا يمتاز بالمرونة الكافية في عملية التعلم.
- لا يتناسب مع المتعلمين ذوي المستويات المختلفة.
- لا يمنح المتعلم فرصة تخطي بعض المعلومات غير الهامة بالنسبة له.
- لا يسمح للمتعلم بطيء التعلم بمراجعة بعض المعلومات السابقة.
- لا يستخدم إجراءات اتخاذ القرار التي يمكن أن تمثل إمكانيات متقدمة للبرامج.

٢. **التصميم المتفرع** Branching Design

وهو تصميم يمنح المتعلم الحرية الكاملة والكافية في اختيار الجزء الذي يريد من المادة التعليمية ،وتوفر البرامج المتفرعة للمتعلم إمكانية التفاعل مع الدرس ،ويمكن لجهاز الحاسب نفسه أن يحيل المتعلم إلى الأجزاء التي لم يتقنها من الدرس وهي تتكون من الأنواع الآتية (الموسى ،٢٠٠٨م ،٨٤)،و (كنساره وعطار ٢٠٠٩م ، ١٢١):

أ- التفرع الأمامي Forward Branching

وهو عبارة عن انتقال المتعلم من جزء إلى آخر في البرنامج تالي له معتمداً على رغبة المتعلم في الانتقال وكذلك على متطلبات البرمجية.

ب- التفرع الخلفي Back Branching

وهو عبارة عن الانتقال من موضوع حالي إلى موضوع سابقة له في البرمجية التعليمية ، ويعد هذا النوع مهم عند الحاجة إلى مراجعة جزء معين من البرنامج التعليمي.

ج- التفرع العشوائي Random Branching

يستخدم التفرع العشوائي عندما لا يكون للترتيب أهمية في عرض مجريات الدرس كأن يتحدث الدرس الأول عن موضوع في أنواع الحاسبات والدرس الآخر عن كيفية استخدام برنامج الجداول الحسابية.

مميزات التصميم المتفرع :

- تكون هذه البرامج بمثابة مرشداً للمتعلم توجهه إلى النقاط التي يجب أن يبذل فيها جهد أكبر.
- تحتوي على الخطوات للمراجعة على حسب حاجة المستخدم.
- إن كمية المادة العلمية التي تعطى للمتعلم تتوقف على سرعة إنجاز المتعلم وتقدمه لذا فإن الدروس تتكيف مع حاجة المتعلم(الموسى ،٢٠٠٨م ، ٨٤).

عيوب التصميم المتفرع :

- لا يتيح للمعلم التحكم في سير البرنامج وفق مجريات الدرس وتنظيم المعلم حيث إنه يعتمد على اختيارات الطالب.
- في بعض الأحيان يكون غير فعال في التعلم العلاجي ولا يمكن ضمان أثره على المستويات التحصيلية للطلاب(كنساره وعطار ،٢٠٠٩م، ١٢٣).

إجراءات استخدام البرمجيات التعليمية :

يتطلب استخدام البرمجيات التعليمية وتوظيفها في عمليتي التعليم والتعلم ممارسة لعدد من الإجراءات ، وعددها زيتون (١٤٢٨هـ ، ١٩٦) في النقاط التالية :

١. اختيار البرنامج الذي يساعد المعلم على تحقيق أهداف الدرس والتأكد من صلاحية البرنامج للعمل.
٢. نسخ عدداً كافياً من البرنامج بحسب عدد الطلاب.

٣. تحديد متطلبات البرنامج المسبقة اللازمة لتعلم الطلاب مثل مدى قدرتهم على تشغيل جهاز الحاسب الآلي واختيار وتشغيل البرامج الحاسوبية.
٤. تحديد مقر تنفيذ الدرس معمل الحاسب الآلي ، مصادر التعلم أو الفصل الإلكتروني .
٥. حصر عدد أجهزة الحاسب الآلي الممكن استخدامها وتوفيرها للطلاب.
٦. تحديد نمط التعلم الملائم للبرنامج ، إما تعلم فردي بحيث يكون لكل طالب جهاز مستقل أو جماعي لكل مجموعة من الطلاب جهاز حاسب.
٧. تحديد الوقت الكافي للتعلم من البرمجية.

كذلك يرى الباحث لنجاح عملية التعلم من خلال البرمجية التعليمية توفر عدد من الأمور أهمها :

١. تحديد الأهداف التي يسعى المعلم إلى تحقيها مع طلابه.
٢. اختيار البرمجية المناسبة المحققة للأهداف ويستحسن تصميم البرمجية من قِبل المعلم لمعرفته قدرات ومستويات طلابه.
٣. اختبار البرمجية وتحديد نقاط القوة والضعف فيها وتعزيز نقاط الضعف بتدخل المعلم بعرض موضوع مساند وغيرها من الوسائل التعليمية.
٤. توزيع الطلاب في حالة العمل الجماعي بشكل يمكنهم من التعاون ومساعدة بعضهم البعض.
٥. تدريب الطلاب على استخدام البرامج التعليمية وبرامج الحاسب بشكل فاعل بهدف تمكنهم من التعامل مع البرمجية بشكل سليم.

خطوات تنفيذ التعليم والتعلم بالبرمجيات التعليمية :

لنجاح البرمجية التعليمية والتأكد من تحقق الأهداف التربوية المحددة من استخدامها لابد أن يمر تنفيذ هذه البرمجية بعدد من الخطوات ، أوردها زيتون (١٤٢٨هـ ، ١٩٧) في النقاط التالية :

١. توزيع طلاب الصف الدراسي على أجهزة الحاسب الآلي.
٢. تهيئة الطلاب للدرس وتحفيزهم على التعلم.
٣. عرض الأهداف المراد تحقيقها من التعلم بالبرمجية على الطلاب وكذلك عرض القواعد المطلوب الالتزام بها.
٤. توضيح خطوات استخدام البرمجية للطلاب باستخدام جهاز عرض البيانات.
٥. أعطاء الطلاب الأنشطة والأسئلة ذات العلاقة بموضوع محتوى البرمجية.
٦. منح الطلاب الفرصة الكافية لتشغيل البرمجية والتفاعل النشط مع المحتوى التدريسي.
٧. متابعة عمل الطلاب والمرور عليهم وتقديم العون لهم عند الحاجة إلى ذلك.
٨. الطلاب المتميزين الذين انهوا العمل على البرمجية يُطلب منهم مساعدة بقية زملائهم.
٩. عند انتهاء الطلاب من العمل على البرمجية التعليمية وتحقق الأهداف منها عليهم إغلاق البرنامج وكذلك المحافظة على الأجهزة وتركها بشكل سليم.

المحور الثالث : لغات البرمجة

شهدت السنوات الأخيرة من القرن الماضي ظهور الحاسب الآلي ، فكانت ثورة علمية وتطور تقني زاد من تقدم البشرية في مختلف المجالات ، وبرزت أهمية هذا الجهاز في أنه تولى تنظيم وترتيب واسترجاع وتخزين المعلومات ومعالجة البيانات المدخلة بكل دقة وسرعة ، ثم تطور الحاسب الآلي إلى أن أصبح علم قائم بذاته ، وكذلك تطور العلوم

المختلفة زاد من الحاجة إلى الحاسب الآلي فكان لابد من تبسيط التعامل معه حتى يتسنى للجميع استخدامه والتعامل معه ، وهنا تأتي الحاجة إلى وجود وسيط بين المستخدم وجهاز الحاسب الآلي ، هذا الوسيط هي لغات البرمجة ، التي من خلالها يتم إنشاء البرمجيات المختلفة والتي تساعد على إدخال البيانات ومعالجتها داخل الحاسب الآلي.

وهذه اللغات اختلفت وتنوعت بحسب الهدف الذي تسعى لتحقيقه ، وظهرت لغات عدة منها اللغات الإجرائية وهي التي يتم فيها كتابة البرنامج إجراءً بعد آخر ، ومنها اللغات المرئية Visual والتي تستخدم في مجالات عدة لسهولتها مثل لغة الفيجوال بيسك Visual Basic كما ظهرت لغات أخرى متخصصة لمهام وغايات متعددة وهي أكثر تعقيداً وتحتاج إلى دراسة وممارسة (الأسطل ، ٢٠٠٩م).

تعد برمجة الحاسب الآلي أحد عناصر استخدام الحاسب الآلي بوصفة مادة دراسية ورغم أن البعض يرى أنه ينبغي تدريسها ضمن ثقافة الحاسب الآلي ، لكن الصواب أنها لا تدخل ضمن ثقافة الحاسب ، وإن يتم تدريسها في مادة ثقافة الحاسب فهو من باب التعريف بأن هناك لغات برمجة وأهدافها وأنواعها ، ولكن من الصعوبة أن يبدأ المتعلم بدراسة البرمجة في مادة ثقافة الحاسب.(الموسى ، ٢٠٠٨م ، ٧٤).

وفي بدايات الحاسب الآلي التعليمي كان هناك اتجاه عام وقوي يدعو إلى تعليم المتعلمين برمجة الحاسب بصفة عامة ، وتعلم البرمجة بلغة البيسك Basic بصفة خاصة وقد كان سبب ذلك الاعتقاد بحاجة المتعلمين الماسة لتعلم كيف يعمل الحاسب وأسلوب التخطيط لحل المشكلات المختلفة بمساعدة الحاسب ، وقد تغير هذا الاتجاه وأصبح استخدام الحاسب عن طريق برامجه التطبيقية وهي ما تسمى بنظام أو لغة Authoring مثل برنامج Authorware والتي يحتاجها المتعلم أكثر من تعلم لغات البرمجة هو الهدف الذي يسعى التربويون إلى تحقيقه والتركيز عليه في الوقت الحاضر (الموسى ، ٢٠٠٨م ، ٧٤).

المفهوم :

عرفها عبود (٢٠٠٧م) بأنها " مجموعة الرموز والقواعد التي تستخدم في توجيه عمليات الحاسب الآلي وسميت لغة لأنها تشبه إلى حد كبير اللغة بمفهومها السائد"(١١١).

وذكر دسوقي و آخرون (٢٠٠٦م) بأن لغات البرمجة Programming Languages هي "همزة الوصل بين الإنسان وجهاز الحاسب الآلي ، حيث يقوم الإنسان بتغذية الحاسب الآلي بمجموعة من التعليمات المتسلسلة والمترابطة والتي تسمى (البرنامج) لتوجيهه للقيام بالأعمال التي يريدها وذلك باستخدام لغات البرمجة في كتابة هذه التعليمات (البرامج)"(٢٣١).

كما عرفتها ألفت فودة (٢٠١١ م) بأنها "كتابة تعليمات للحاسب الآلي حسب خطة واضحة لتنفيذ مهمة أو مهمات محددة"(٤١٤).

من التعريفات السابقة نلاحظ أنها اتفقت على :

أ- لغات البرمجة بمثابة وسيط بين المستخدم وجهاز الحاسب الآلي.

ب- لغات البرمجة عبارة عن تعليمات مرتبة تعطى للحاسب الآلي بهدف تحقيق غرض معين.

ج- إن الهدف من لغات البرمجة هو الوصول إلى إنجاز مهمة من خلال البرنامج الذي يتم إنشاءه بواسطة هذه اللغات.

ويرى الباحث أن لغات البرمجة هي مجموعة من التعليمات والأوامر المعدة مسبقاً ومرتبة ترتيباً منطقياً ، ويتم استدعائها بواسطة المبرمج لحل مشكلة أو لغرض ما.

أهداف تعلم لغات البرمجة :

مع كثرة البرامج في الوقت الحاضر لا حاجة إلى تعلم لغات البرمجة إلا المتخصصين ولكن في مجال التربية والتعليم ومع تطور المناهج ما زال تعلم لغات البرمجة خاصة في المرحلة الثانوية ضرورياً وتعد جزءاً أساسياً من تعليم تقنية الحاسب الآلي.

وقد أوردت ألفت فودة (٢٠١١م ، ٤١٥) مجموعة من أسباب تعلم لغات البرمجة في العملية التعليمية :

١. تعلم البرمجة يساعد على فهم أعمق للحاسب الآلي.
٢. تعلم البرمجة يعلم الأساليب العلمية والتخطيط المنطقي لحل المشاكل.
٣. يساعد على تقدير جهود المبرمجين في البرامج الجاهزة.
٤. إن القدرة على كتابة برنامج مهما كان صغيراً بطريقة صحيحة يساعد على كسب الثقة في النفس لدى الطالب.
٥. تقدم لغات البرمجة البسيطة للطالب أسلوباً لتعلم حل المشكلات بالإضافة إلى استخدام المنطق والدقة في العمل وإتباع التعليمات.
٦. بناء كوادر تتجه نحو التخصص في مجال الحاسب الآلي وعلومه في المستقبل.

تطور أساليب البرمجة :

ذكر بحبوح والحسن (٢٠٠٨م ،١٠٢) ،وطليّ (٢٠٠٥م ، ٢٧) أن لغات البرمجة مرت بثلاث مراحل :

١. البرمجة العشوائية Random Programming : وفي هذا النوع من البرمجة يتم التركيز على حل المسألة برمجياً وتحقيق الهدف دون الأخذ في الاعتبار بعملية تنظيم البرنامج ،وفي هذا الأسلوب من البرمجة يعاني البرنامج من صعوبة في التطوير وكذلك صعوبة في اكتشاف الأخطاء وقد يحصل تكرار في بعض مقاطع البرمجة ،كما أن استخدام الأمر GO TO والذي يستخدم في الانتقال من جزء إلى آخر في البرنامج بكثرة يعيق فهم البرنامج وصعوبة تتبع خطوات التنفيذ ومن هنا جاء مسمى

البرمجية العشوائية ،وفيها ينظر إلى البرنامج على أنه كتلة واحدة وهذا الأسلوب لا تظهر مشاكله إلا إذا كان البرنامج كبير الحجم.

٢. البرمجة الهيكلية Structured Programming : في هذا الأسلوب من البرمجة يتم تجزئة البرنامج إلى عدة برامج فرعية ،يتم الربط بين هذه البرامج الفرعية لتكون البرنامج العام ،ويقصد بالبرامج الفرعية الدوال Functions أو الإجراءات Procedures.

٣. البرمجة الشيئية Object Oriented Programming: وتدعى أيضاً البرمجة الموجهة نحو الأشياء أو الكائنات وهي البرمجة التي تحاكي الواقع ،ويعتمد هذا الأسلوب من البرمجة على بناء الكائنات التي تضم البيانات والإجراءات وجملة ترابط الكائنات تشكل المشروع كاملاً Project.

أنواع لغات البرمجة :

ذكر دسوقي آخرون (٢٠٠٦م ، ٢٣٢) بأن في الوقت الحالي يوجد العديد من لغات البرمجة التي تستخدم في برمجة الحاسب الآلي ،حيث يمكن تصنيفها بناءاً على قربها من لغة الآلة إلى قسمين (بحبوح و الحسن ، ٢٠٠٨م ، ٩٩ - ١٠٢):

١- اللغات البسيطة Low-Level Language : وتنقسم إلى نوعين :

أ- لغة الآلة Machine Language : وهي أول لغة تم وضعها للحاسب الآلي وهي اللغة الوحيدة التي يفهما الحاسب الآلي ، والسبب في ذلك أنها مكونة من رمزين اثنين هما (الصفر و الواحد) فجميع تعليمات البرنامج في هذه اللغة مكونة من الصفر والواحد ، فمثلاً لكتابة الحرف (L) نقوم بكتابة الرموز (01011000) كشفرة للدلالة على الحرف (L) وهكذا ، ومن هنا فإن البرمجة بلغة الآلة تعتبر سهلة الفهم بالنسبة للحاسب الآلي ، ولكنها صعبة الفهم والقراءة بالنسبة للمبرمجين ومستخدمي الحاسب الآلي ، ولذلك فإن البرمجة بها حالياً تقتصر على الشركات الصانعة لأجهزة الحاسب الآلي.

ب- اللغة الرمزية أو لغة التجميع Symbolic Language : وهي لغة قريبة من لغة الآلة نوعاً ما ، إذ أنها تستخدم بعض الرموز الخاصة والتي يمثل كل رمز منها تعليمة أو أمراً بالبرنامج ، وهذه الرموز مكتوبة بحروف اللغة الإنجليزية مما يجعل المبرمج أكثر فهماً وأسهل قراءة لها من لغة الآلة ، فمثلاً نستعمل الرمز (ADD) لعملية الجمع ، والرمز (SUB) لعملية الطرح وهكذا لبقية العمليات ، والبرمجة بهذه اللغة تعتبر صعبة بالنسبة لمستخدمي الحاسب والمبرمجين المبتدئين ، وذلك لأنها تتطلب فهماً دقيقاً لمحتويات الحاسب الآلي الداخلية ، ولذا فإن تعلمها يقتصر على المبرمجين المحترفين الذين يرغبون في كتابة برامج سريعة.

٢- اللغات العالية High-Level language : وهي لغات قريبة من لغات الإنسان وهذا هو سبب تسميتها باللغات العالية وهذه اللغات العالية المستوى لابد أن يتم تحويل برامجها بعد كتابتها إلى لغة الآلة حتى يتسنى للحاسب الآلي فهمها ، وتتم عملية التحويل بواسطة مترجم خاص بالحاسب الآلي Compiler يقوم بترجمة أوامر وتعليمات تلك اللغة إلى لغة الآلة ، ولذا فإن لكل لغة من هذه اللغات مترجماً خاصاً بها وتنقسم لغات البرمجة العالية إلى قسمين هما :

أ- لغة البرمجة الإجرائية Procedural language : وتسمى أحياناً بالبرمجة التقليدية وتعتمد لغة البرمجة الإجرائية على قيام المستخدم لها بكتابة البرنامج مفصلاً إجراءً بعد إجراء وبالتالي يحدد المستخدم بدقة للحاسب التعليمات التي تؤدي إلى قيام الحاسب الآلي بالمهام المطلوبة للبرنامج خطوة بعد أخرى.

ب- لغة البرمجة المرئية (البرمجة بالعناصر) Object Oriented Language تسمى أحياناً بالبرمجة المسيرة بالأحداث Event – Driven Programming وتعتبر هذه اللغة لغة تطويرية تعتمد على قواعد اللغات التقليدية لتتمكن من العمل على أنظمة التشغيل ذات البيئة الرسومية مثل Windows XP فمثلاً لغة بيسك طورت إلى فيجول بيسك Visual Basic أي بيسك المرئية ، ولغة باسكال طورت إلى لغة دلفي

ولغة سي (C) طورت إلى فيجوال سي Visual c ، وهي لغات ذات بيئة تطوير أو تصميم متكاملة (Integrated Design Environment) أو اختصاراً (IDE) ولا تتطلب البرمجة بالعناصر من المستخدم كتابة البرنامج على شكل خطوات إجرائية محددة أو كتابة أوامر وتعليمات متتابعة ، وإنما يقوم المستخدم بوضع الكائنات أو العناصر على النموذج والتي تمكن المستخدم من إدخال البيانات وإخراجها وتحديد الأحداث التي تتم على هذه العناصر وتقوم لغة البرمجة بناءاً على ذلك بإنشاء التعليمات والأوامر تلقائياً وتنفيذها.

المترجمات : Compilers

جهاز الحاسب الآلي عبارة عن آلة إلكترونية كهربائية ، وجميع ما يتم إدخاله يتم التعامل معه على شكل (صفر و واحد) (١,٠) والتي تعرف بلغة الآلة وهي اللغة الوحيدة التي يفهمها الحاسب الآلي ويستطيع التعامل معها واستيعاب تعليماتها البرمجية وتتكون من رمزين هما : الصفر المنطقي والذي يعني غياب الجهد الكهربائي والواحد المنطقي والذي يعني وجود الجهد الكهربائي(بحبوح و الحسن ، ٢٠٠٨م ، ٩٩).

إن جهاز الحاسب الآلي لا يفهم إلا هذه اللغة (لغة الآلة Machine language) وتعليماتها فقط ، ولكي يستطيع فهم تعليمات لغات البرمجة الأخرى لابد من تحويلها إلى لغة الآلة من خلال برامج خاصة يطلق عليها المترجمات Compilers والتي تهدف إلى تحويل تعليمات أي لغة برمجة إلى لغة الآلة Machine Language .

وعرف السيد المترجمات (٢٠٠٣م ، ٢٨) بأنها برامج تقوم بترجمة وتحويل برامج المستخدم المكتوبة بأحد لغات البرمجة Programming language إلى لغة الآلة Machine Language.

وعرفها دسوقي وآخرون(٢٠٠٦م ، ٢٣٤) بأن المترجم Compiler عبارة عن برنامج يقوم بمراجعة تعليمات البرامج المكتوبة بأحد لغات البرمجة بصورة متتالية للتأكد من سلامتها وخلوها من الأخطاء.

وذكر مازن (٢٠٠٩م) "بأنها عبارة عن برامج تقوم بتحويل البرنامج المصدر Source Code المكتوب بأحد لغات البرمجة العالية ، إلى برنامج هدفي Object Code مكتوب بلغة الآلة ، ويقوم كذلك باكتشاف الأخطاء Syntax Errors التي تخالف قواعد وأنظمة لغة البرمجة المكتوب بها البرنامج المصدر"(٢٥).

ويتضح من التعريفات السابقة أنها اتفقت على عدة أمور بخصوص المترجمات Compilers :

- الحاسب الآلي يستطيع فهم لغة الآلة فقط وهذا سبب وجود المترجمات.
- تقوم بمراجعة التعليمات المكتوبة بأحد لغات البرمجة بصور متتابعة.
- تقوم المترجمات بتحويل التعليمات المكتوبة بأحد لغات البرمجة إلى لغة الآلة.
- تعمل المترجمات على التأكد من سلامة التعليمات البرمجة وخلوها من الأخطاء.

ويرى الباحث أن المترجمات Compilers هي برامج خاصة تهدف إلى تحويل التعليمات البرمجية المعدة باللغات العالية إلى لغة الآلة Machine language ليستطيع الحاسب الآلي فهمها وبالتالي تنفيذ التعليمات وتعمل كذلك على التأكد من سلامة التعليمات البرمجية وخلوها من الأخطاء البرمجية التي قد يقع بها المبرمج عند كتابته للبرنامج.

أشهر لغات البرمجة :

١. لغة سي C Language

هي إحدى لغات البرمجة المتطورة وتستخدم لأغراض مختلفة ومن أهمها إنشاء أنظمة التشغيل ،وتعد من أقوى لغات البرمجة وأكثرها استخدام.

ذكر السيد (٢٠٠٩م ، ٤٩) بأنها تجمع بين لغات البرمجة عالية المستوى وسهلة الاستخدام على أي حاسب آلي مهما اختلف حجمه ونظام تشغيله ،كذلك تمتاز بمميزات لغات التجميع من سرعة واستفادة من الخصائص الداخلية للحاسب والتحكم في أصغر وحداته البنائية ،وبها يتم كتابة نظم التشغيل مثل Unix Windows ،وبرامج الوسائط المتعددة وحسابات علمية مختلفة .

وقد تم تطوير لغة C إلى لغة C++ وهي تعد من لغات البرمجة الإجرائية أو المسيرة بالأحداث (Dattatri,1996).

٢. **لغة فوتران Fortran Language**

أوجدت هذه اللغة للأغراض التعليمية المختلفة ،وكذلك للأبحاث العلمية وهي مشتقة من الكلمتين الانجليزيتين المترجم والمعادلة Formula & Translator وقامت بإنشائها شركة IBM عام ١٩٤٥م ،وتكتب التعليمات البرمجية بهذه اللغة بحيث يكون كل سطر من التعليمات منفصلاً عن غيره ،وتستخدم اختصارات مباشرة ويكثر استخدامها من قبل المهندسين والرياضيين (فودة ، ٢٠١١م ، ٤٢١).

٣. **لغة جافا Java Language**

تعد لغة جافا من اللغات عالية المستوى وتستخدم في تطبيقات الإنترنت المختلفة ، هي سهلة الاستخدام والتنفيذ وتحتوي على عدد من الاختصارات تمكن الجميع من استخدامها.

ذكر (Walnum,1996,P1) بأنها إحدى لغات البرمجة التي تستخدم في تصميم وبناء تطبيقات الإنترنت المختلفة ،وهذه التطبيقات تسمى تطبيقات جافا Applets Java حيث تكون هذه التطبيقات مساعد على استخدام الصور والصور المتحركة والتأثيرات المختلفة داخل صفحات الويب وكتابة برامج الحاسب الآلي المتطورة.

٤. **لغة كوبل Cobol Language**

استحدثت هذه اللغة في عام ١٩٥٩م كلغة تستخدم في مجال الأعمال التجارية ، وقد شجعت الحكومة الأمريكية انتشارها حيث كتبت جميع البرامج التي طورت

للحكومة الأمريكية في ذلك الوقت بلغة كوبل Cobol ،من مزاياها إمكانية نقل البرنامج المعد بها من حاسب إلى حاسب آخر دون الحاجة إلى عمل تعديلات كبيرة عليه ، وقد قل استخدامها في الآونة الأخيرة نظراً لظهور لغات برمجة عالية المستوى وتعد أفضل منها(Arranga & Coyle , 1996).

٥. **لغة الفيجوال بيسك Visual Basic Language**

ذكر طليّ (٢٠٠٥م ، ٢٤) أن أول إصدار للغة الفيجوال بيسك كان عام ١٩٩١م ثم تتابعت عمليات التطوير وما تزال جارية حتى الآن ،وهي لغة تعتمد على لغة البيسك التقلدية QBasic ولكن الاختلاف الجوهري في مفهوم البرمجة ،حيث إن البرمجة التقلدية تعتمد على الخطوات المتتابعة التي تمثل منطق حل المشكلة ولكن المفهوم الذي تتبعه لغة فيجوال بيسك هو البرمجة الموجهة بالأحداث.

٦. **لغة HTML**

ذكر (Mark & Jerry , 1997 , p20) أن لغة HTML تسمى لغة العلامة بمعنى أنك عندما تريد أن تظهر الخطوط على صفحة الإنترنت بأشكال وأحجام مختلفة فإنك تضعها بين علامة هذه العلامة في الواقع هي لغة HTML ، وتستخدم في تصميم صفحات الويب ولها العديد من الإصدارات.

تدريس البرمجة :

الهدف الرئيسي من تدريس البرمجة هو تعويد الطالب على مواجهة المشكلات ومحاولة حلها والبحث عن الطرق الصحيحة للحل وإتباعها ،كذلك تنمي لدى الطالب مهارات البحث والتقصي بحثاً عن الحل.

ذكر الموسى (٢٠٠٨م ، ٧٥) لإكساب الطلاب مهارة من المهارات وعلى سبيل المثال مهارة حل المشكلات فإن المعلم يستخدم طريقة التدريس التي تكفل للطالب تنمية هذه المهارة وإذا فرضنا أن الغرض من تدريس لغات البرمجة هو أنها وسيلة للتدريب على

مهارات حل المشكلات فإن طريقة التدريس التي يتبناها المعلم هي التي تمكن المتعلم من التدريب على اكتساب هذه المهارات ، وليست اللغة في حد ذاتها وقد يظن البعض خطأ أن مجرد دراسة عملية البرمجة بمفردها تزود الفرد بمهارات حل المشكلات، والحقيقة أن الأمر ليس كذلك فهناك نقطة مهمة يجب وضعها في الاعتبار

وهي توفر ثلاثة عوامل :

١. إمكانية حصول المتعلم على المهارات عن طريق الخبرة التعليمية.
٢. أن يدرك المتعلم أهمية الاستفادة من إمكانية الحاسب في حل مشكلاته.
٣. أن يكون لدى المتعلم الدافع للاستفادة من قدرات الحاسب الآلي وتوظيفها.

فإذا توافرت هذه الشروط فإن من الممكن للمعلم أن يدرب تلاميذه على مهارات حل المشكلات ويكون ذلك من خلال دراسة البرمجة كما يجب عليه أن يصمم ويوفر لتلاميذه خبرات تدريبية تشجعهم على أعمال البرمجة وتدربهم على اكتساب هذه المهارات.

وذكر صقر (٢٠٠٧م ، ١٩١- ١٩٢) أن طريقة تدريس البرمجة تعتمد على الإجراءات والخطوات التي من شأنها أن تؤدي إلى التدريب واكتساب مهارات حل المشكلات ، مع ملاحظة أن مجرد دراسة عملية البرمجة بمفردها لا يؤدي إلى اكتساب الطالب مهارات حل المشكلات ومهارات التفكير الناقد التي تتحقق بطريقة غير مباشرة عند تدريس البرمجة بل على المعلم أن يصمم ويوفر خبرات تدريسية بطريقة تشجعهم على أعمال البرمجة وتدربهم على اكتساب تلك المهارات.

أن تدريس البرمجة يهدف إلى إكساب الطالب مهارات عدة منها التعود على مواجهة المشكلات والبحث عن حلها ، التفكير الناقد والإبداعي ،التقويم الذي يعد أعلى الهرم في تصنيف بلوم للأهداف المعرفية وهي التذكر ،الفهم ،التطبيق التحليل ،التركيب والتقويم (الخليفة ،٢٠٠٥م ،١١٧) ، فنجد أن البرمجة في حالة تدريسها

بشكل صحيح تصل بالطالب إلى أعلى الهرم المعرفي ،وكذلك تنمي لديه مهارة اتخاذ القرار في كون هذا الحل مناسباً لهذه المشكلة أم أنه بحاجة إلى معالجة أكثر.

خطوات إنتاج برنامج حاسوبي :

لإنتاج برنامج حاسوبي بإحدى لغات البرمجة بهدف القيام بغرض محدد ،فإن هناك عددٌ من الخطوات التي يمر بها البرنامج وتعتبر بمثابة خط سير للبرنامج إلى أن يصل إلى مرحلة التطبيق وقد أوردها عوين وعثمان (٢٠٠١م ، ١٣١) في النقاط التالية :

١. فهم منطق المسألة وتحديد مطالبها ، تحديد المدخلات والمخرجات وطرق المعالجة أو قانون الحل.
٢. تحديد الطرق التي تستخدم لإيجاد هذه المطالب وهذا ما يسمى بنظام الحساب Algorithm.
٣. رسم المخطط الانسيابي أو الجدول التدفقي Flow Chart والذي يمثل تتابع تنفيذ منطق الحساب الذي تم اعتماده في الخطوة رقم (٢).
٤. كتابة خطوات البرنامج المحققة لهذه الجداول التدفقية.
٥. تحديد طريقة إدخال وإخراج البيانات ومجالاتها والأجهزة المستخدمة لذلك.
٦. كتابة البرنامج في صورته النهائية.

إن إتباع هذه الخطوات أو المهام مهم للغاية وبدون ذلك فإن المبرمج يقع في العديد من الأخطاء البرمجية ،كما يضيع وقته هدراً دون الوصول إلى الهدف.

وكما أورد معاطي (٢٠٠٦م ، ١٦٣- ١٦٥) مراحل كتابة البرنامج بواسطة الحاسب الآلي على النحو الآتي:

١. تحليل عناصر المسألة ،وفيها يقوم المبرمج بتحديد المدخلات والمخرجات وقانون الحل أو عملية المعالجة المتبعة.

٢. كتابة الخطوات الخوارزمية ،وهي عبارة عن مجموعة من القواعد والعمليات المعرفة جيداً لحل المشكلة في عدد محدد من الخطوات.
٣. رسم مخططات الانسياب Flow Chart ،وهي تمثيل بياني أو رسمي للخطوات الخوارزمية.
٤. كتابة البرنامج بإحدى لغات البرمجة.
٥. ترجمة البرنامج إلى لغة الآلة بواسطة المترجمات Compiler ولكل لغة برمجة مترجم خاص بها.
٦. اختبار البرنامج وإصلاح الأخطاء في حالة وجودها.

الدراسات السابقة :

هناك العديد من الدراسات التي اهتمت باستخدام البرمجيات التعليمية في التدريس وإكساب المتعلمين لبعض المهارات بواسطة هذه البرمجيات .

أولاً :الدراسات العربية

دراسات تناولت فاعلية البرمجيات التعليمية

١. دراسة الشرهان (٢٠٠٠م) :

سعت الدراسة إلى معرفة أثر استخدام الحاسب الآلي في تحصيل طلاب الصف الأول الثانوي في منهاج الفيزياء لمستويات التذكر والفهم والتطبيق بحسب تصنيف بلوم ولتحقيق هذا الهدف، تم تصميم تجربة قوامها مجموعتان متكافئتان إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة تتألف كل منهما من ٢٥ طالبًا.

تم تدريس الأولى المادة المقررة في منهاج الفيزياء للصف الأول الثانوي باستخدام الحاسب الآلي باعتبارها مجموعة تجريبية، وتم تدريب المجموعة الثانية المادة نفسها بالطريقة التقليدية التي تؤكد الاستخدام العملي للمختبر باعتبارها المجموعة الضابطة ،ومن نتائج هذه الدراسة:

١. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في المستوى المعرفي الأول (مستوى التذكر) بين

المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة.

٢. توجد فروق ذات دلالة إحصائية في المستوى المعرفي الثاني (مستوى الفهم) بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية.

٣. توجد فروق ذات دلالة إحصائية في المستوى المعرفي الثالث (مستوى التطبيق).

٢. دراسة الشمراني (٢٠٠٢م):

هدف الدراسة إلى التعرف على مدى توظيف التقنيات التعليمية في تعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها في معاهد تعليم اللغة العربية بالمملكة العربية السعودية.

عينة الدراسة: بلغ عدد العينة (١٢٣) أستاذاً ،ومن أبرز نتائج الدراسة:

١. انخفاض درجة توافر التقنيات التعليمية (أجهزة ومواد) في معاهد تعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها بالمملكة، وكان أكثرها توافراً (معمل اللغة السمعي، السبورة البيضاء الحديثة، أجهزة التسجيل السمعية وأشرطتها). أما أقلها توافراً فكان (الحاسب الآلي وما يتعلق به من برامج تعليمية، ومعمل، وأجهزة عرض، ووسائط متعددة).

٢. أن استخدام الأساتذة في معاهد تعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها بالمملكة للتقنيات التعليمية لا يتأثر بالمتغيرات المهنية التالية: (الدرجة العلمية، الكلية التخصص، الخبرة، الالتحاق بدورات تدريبية في مجال التقنيات التعليمية).

٣. إن استخدام الأساتذة في معاهد تعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها بالمملكة يتأثر بمتغيري: التأهيل التربوي، والاقتناع بأهمية استخدام التقنيات التعليمية في التدريس.

٣. دراسة لآل (٢٠٠٤م) :

تستهدف الدراسة استقصاء فعالية الوسائط المتعددة في التحصيل الدراسي وتنمية مهارات إنتاج الشرائح المتزامنة صوتيًّا لدى طلاب كلية التربية جامعة أم القرى بالمملكة العربية السعودية ، وتحديد فعالية برنامج تكنولوجي متعدد الوسائط في التحصيل الدراسي واستخدام برنامج في تكنولوجيا الوسائط المتعددة في تنمية مهارات تصميم و

إنتاج الشرائح المتزامنة صوتيًّا، حيث تم استخدام اختبار تحصيلي في المحتوى التعليمي و إعداد بطاقة ملاحظة لتقييم أداء الطلاب في مهارات تصميم و إنتاج الشرائح، مع برنامج معد على قرص مدمج، CD-ROM لتقييم المحتوى، وتم تحديد عينة الدراسة من مجموعتين: ضابطة قوامها (٢٥ طالبا)، وتجريبية قوامها(٢٥ طالبا)، ثم قام الباحث بتطبيق الدراسة على عينة البحث ،ومن نتائجها :

١. كشفت نتائج الدراسة عن عدم وجود فرق دال بين تحصيل المجموعتين التجريبية والضابطة قبل البدء في تطبيق البرنامج مما يؤكد تجانس المجموعتين وتكافؤهما في المحتوى التعليمي .
٢. كشفت الدراسة عن وجود فرق دال إحصائيًّا بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية التي تم تدريسها باستخدام البرنامج التكنولوجي.

٤. دراسة القحطاني (١٤٢٨هـ) :

والتي هدفت إلى قياس اثر استخدام برنامج حاسوبي مقترح تعليمي في وحدة الضرب على مستوى التحصيل الدراسي لطالبات الصف الرابع الابتدائي .

ولتحقيق هذا الهدف أُستخدم المنهج شبه التجريبي ، حيث وزعت عينة الدارسة (٥٤) طالبة على مجموعتين تجريبية (٢٨) وضابطة (٢٦) ،ومن نتائج هذه الدراسة:

١. وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين (التجريبية والضابطة) في الاختبار البعدي لصالح المجموعة التجريبية في اتقان مهارة وحدة الضرب .
٢. عدم وجود فرق ذو دلالة إحصائية في متوسطات درجات الاختبار البعدي لطالبات المجموعة التجريبية باختلاف مستوياتهم التعليمية المرتفعة والمتوسطة والضعيفة في إتقان مهارة وحدة الضرب .

٣. عدم وجود فرق ذو دلالة إحصائية في متوسطات درجات الاختبار البعدي لطالبات المجموعة التجريبية باختلاف مستوياتهم المهارية (يملكن مهارة جيدة في استخدام الحاسب الآلي مقارنة بالأقل مهارة في ذلك) في إتقان مهارة وحدة الضرب .

٥. دراسة الشمري (٢٠٠٧م):

والتي كان من أبرز أهدافها التعرف على أثر البرنامج الحاسوبي على التحصيل المعرفي لدى طلاب كلية المعلمين بحائل ،ومن نتائج الدراسة:

١. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في مستوى التذكر في تحصيل الطلاب.
٢. وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية والضابطة في مستوى الفهم في تحصيل الطلاب .
٣. كذلك وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في مجمل تحصيل طلاب كلية المعلمين في مدينة حائل.

٦. دراسة المطيري (٢٠٠٨م) :

هدفت الدراسة إلى استقصاء فاعلية برمجية تعليمية من خلال الحاسب الآلي في اكتساب المهارات الحسابية لطلبة الصف الأول الثانوي.

وتكونت عينة الدراسة من ٦٠ طالب من الصف الأول الثانوي بمدينة جدة بمدرسة ثانوية الأبناء بقوات الدفاع الجوي.

وقد طُبق الاختبار القبلي على المجموعتين التجريبية والضابطة من أجل ضبط الفروق بينهما ثم قام الباحث بتدريس المجموعة التجريبية باستخدام البرمجية وتدريس المجموعة الضابطة باستخدام الطريقة التقليدية ثم تم إعطاء الطلاب في المجموعتين واجبات بيتيه حيث تم التعامل مع الواجبات بالطريقة التقليدية حيث يتم إعادتها في اليوم التالية للمدرس ويتم تصحيحها ، بينما المجموعة التجريبية يتم إرسالها عبر البريد الإلكتروني وتصحح وتعاد للطلاب عبر البريد الإلكتروني الخاص بكل طالب.

بعد الانتهاء من التطبيق قام الباحث بتطبيق الاختبار التحصيلي مرة أخرى على المجموعتين من أجل الكشف عن الفروق بين أداء المجموعتين على الاختبار التحصيلي والواجبات ثم حللت البيانات باستخدام برنامج التحليل الإحصائي SPSS ،ومن نتائج هذه الدراسة:

١. وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تحصيل الطلاب على الاختبار التحصيلي البعدي لصالح المجموعة التجريبية تعزى إلى المعالجة التجريبية(التدريس باستخدام البرمجية التعليمية).
٢. وجود فروق ذات دلالة إحصائية في أداء الطلاب على الواجبات المتعلقة بوحدة حساب المثلثات لصالح المجموعة التجريبية.
٣. عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في الأداء على الاختبار التحصيلي البعدي والواجبات المتعلقة بوحدة حساب المثلث بين المجموعتين التجريبية والضابطة تعزي إلى المتغير المصاحب لدرجات المجموعتين على الاختبار القبلي.

٧. دراسة النيادي(٢٠٠٨م) :

هدفت هذه الدراسة إلى تصميم برمجية تعليمية في اللغة العربية ودراسة أثرها في تحصيل طلاب الصف الرابع الأساسي في قواعد اللغة العربية في منطقة العين التعليمية وذلك من خلال الإجابة على السؤالين الآتيين:

- هل يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=٠,٠٥) في تحصيل طلاب الصف الرابع الأساسي في قواعد اللغة العربية في منطقة العين التعليمية تعزى لطريقة التدريس (برمجية تعليمية، تقليدية)؟
- هل يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=٠,٠٥) في تحصيل طلاب المجموعة التجريبية في قواعد اللغة العربية في منطقة العين التعليمية حسب متغير الاختبار قبلي، بعدي؟

تحددت هذه الدراسة ببرمجية تعليمية طبقت على عينة عشوائية من طلاب الصف الرابع الأساسي في مدرسة الظاهر للتعليم الأساسي والثانوي في منطقة العين التعليمية، في الفصل الثاني من العام الدراسي ٢٠٠٨- ٢٠٠٩م.

تكونت عينة الدراسة من (٤٠) طالباً من مدرسة الظاهر للتعليم الأساسي والثانوي في منطقة العين التعليمية، وقد تم تقسيمهم إلى مجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى

ضابطة وقد تم تدريس طلبة المجموعة التجريبية باستخدام البرمجية التعليمية، في حين تم تدريس طلبة المجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية الاعتيادية من خلال الشرح واستخدام الطباشير ،ومن نتائج الدراسة:

١. وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha = 0.05$) في أداء أفراد عينة الدراسة على الاختبار البعدي وحسب متغير المجموعة (التجريبية، والضابطة)، ولصالح أداء طلبة المجموعة التجريبية على الاختبار البعدي بمتوسط حسابي (١١,٣٥) مقابل متوسط حسابي (٨,٢٥) لأداء المجموعة الضابطة، حيث كانت قيمة (ت = ٧,٩١٤) وبدلالة إحصائية (٠,٠٠٠).

٢. وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha = 0.05$) في أداء طلبة المجموعة التجريبية وحسب متغير الاختبار (قبلي، وبعدي)، ولصالح أداء طلبة المجموعة التجريبية على الاختبار البعدي بمتوسط حسابي (١١,٣٥) مقابل متوسط حسابي (٤,٦٥) لأدائهم على الاختبار القبلي، حيث كانت قيمة (ت = ١٠,٥٨٧) وبدلالة إحصائية (٠,٠٠٠).

٨. دراسة غلام (٢٠٠٨م):

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة فاعلية برمجيات الوسائط المتعددة في تدريس الجغرافيا وأثرها في تنمية مهارات التفكير العلمي والتحصيل والاحتفاظ لدى طالبات الصف الأول المتوسط بالمدينة المنورة ، وطبقت هذه الدراسة على عينة عشوائية بلغت ٩٥ طالبة من طالبات الصف الأول المتوسط للعام الدراسي ١٤٢٧ هـ - ١٤٢٨ هـ .

واتبع المنهج التجريبي القائم على تصميم المجموعتين : مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة ولقياس الأداء القبلي و البعدي لطالبات المجموعتين في كل من التحصيل الدراسي لمادة الجغرافيا (وحدة المناخ) ، وقياس التفكير العلمي والاحتفاظ أعدت الباحثة اختباراً تحصيلياً يقيس المستويات التالية من تصنيف بلوم : (التذكر، الفهم، التطبيق ، التحليل ، التركيب) كما أعدت اختبار للتفكير العلمي يضم خمس مهارات : تحديد المشكلة ، اختيار الفروض اختبار صحة الفروض ، التفسير ، التعميم وطبقت الأدوات البحثية قبلياً على المجموعتين ثم تعرضت المجموعة التجريبية للتدريس

باستخدام برمجية الوسائط المتعددة ودرست المجموعة الضابطة بالطريقة المعتادة واستغرقت التجربة خمسة أسابيع ، وطبقت الأدوات بعدياً بعد انتهاء التدريس ، وبعد مرور ثلاثة أسابيع تم تطبيق الاختبار البعدي المؤجل ولمعالجة البيانات إحصائياً استخدمت الباحثة المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار (T) ، ومربع ايتا ومن نتائج هذه الدراسة:

١. بينت الدراسة تساوي المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار التفكير العلمي ككل .

٢. تساوي المجموعتين التجريبية والضابطة في المهارات تحديد المشكلة ،اختبار صحة الفروض ،التفسير والتعميم .

٣. تفوقت المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في مهارة اختيار الفروض .

٤. تفوقت المجموعة التجريبية على الضابطة في الاختبار التحصيلي .

٥. تفوقت المجموعة التجريبية على الضابطة في الاحتفاظ بالمعلومات .

٩. دراسة عاشور(٢٠٠٩م):

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على فاعلية برنامج Moodle في اكتساب مهارات التصميم ثلاث الأبعاد والتي أجريت على طلاب كلية تكنولوجيا التعليم بالجامعة الإسلامية بغزة ،ومن أبرز نتائج الدراسة:

١. وجود فروق ذات دالة إحصائية بين المجموعة التجريبية قبل وبعد التجربة ولقد كانت الفروق لصالح التطبيق البعدي .
٢. وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية قبل وبعد التجربة وكانت الفروق لصالح التطبيق البعدي .
٣. وجود علاقة ارتباطيه ذات دلالة إحصائية عند مستوى (α=0.05) بين درجات الطلاب في المهارات الأدائية للتصميم ثلاثي الأبعاد ودرجاتهم في

المهارات المعرفية للتصميم ثلاثي الأبعاد.

١٠. دراسة كنساره (٢٠٠٩م) :

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر إستراتيجية التعليم التعاوني باستخدام الحاسوب على التحصيل المباشر والمؤجل لطلاب مقرر تقنيات التعليم مقارنة مع الطريقة الفردية والتقليدية ، وذلك من خلال تطبيقها على عينة تألفت من (٩٠) طالباً من طلاب كلية المعلمين في جامعة أم القرى وقد وزعوا على (٣) شعب كمجموعات الدراسة الثلاث حسب نوع المعالجة الخاصة بكل منها .

ولتحقيق أهداف الدراسة استخدم الباحث عدد من الأدوات تمثلت ببرنامج تعليمي محوسب واختبار المتطلبات السابقة الذي تم بناؤه لقياس مدى ما يمتلكه الطلبة من خبرات أساسية في المقرر وكذلك لأجل تصنيف الطلبة في ثلاث مستويات : منخفض متوسط ، ومرتفع ، ومن ثم تطوير اختبار تحصيلي تم استخدامه قبل المعالجة وبعدها ومن أبرز نتائج الدراسة :

١. عدم وجود فروق دالة إحصائياً في التحصيل المباشر لطلبة مقرر تقنيات التعليم تعزي لطريقة التدريس أو مستوى تحصيل الطالب أو التفاعل بينهما.
٢. وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة الحاسوبية التعاونية مقارنة بكل من الحاسوب الفردية والتقليدية ، وكذلك لطريقة الحاسوب الفردية مقارنة بالطريقة التقليدية.
٣. وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي أداء الطلاب المجموعة الحاسوبية الفردية على الاختبارين المباشر والمؤجل و عدم وجود فروق ذي دلالة إحصائية بين متوسط أداء طلاب المجموعة الحاسوبية التعاونية على الاختبارين المباشر والمؤجل.

١١. دراسة أبو شقير و عقل (٢٠١٠م):

وقد هدفت الدراسة إلى التعرف على مدى فاعلية برنامج محوسب قائم على أسلوب التعليم الخصوصي في اكتساب مهارات العروض التقديمية لدى الطلبة ذوي الاحتياجات الخاصة وقد استخدم الباحثان المنهج البنائي في بناء البرنامج المحوسب وكذلك المنهج التجريبي للوصول إلى نتائج الدراسة وتكونت عينة الدراسة من(١٦) طالباً من الطلبة ذوي الاحتياجات الخاصة (المعاقين سمعياً) من طلاب الصف التاسع الأساسي ، قام الباحثان ببناء بطاقة ملاحظة للوقوف على الفروق بين أداء الطلبة قبل تطبيق البرنامج وبعده ،ومن نتائج الدراسة :

١. ولقد كشفت الدراسة عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) لصالح البرنامج.
٢. كما أظهرت النتائج وجود تأثير كبير للبرنامج على اكتساب الطلبة لمهارات العروض التقديمية

١٢. دراسة الزهراني (٢٠١٠م) :

هدف هذه الدراسة إلى التعرف إلى أهم مهارات التعبير الفني في التربية الفنية المناسبة لطلاب الصف السادس الابتدائي، وإعداد برنامج حاسوبي مقترح في التربية الفنية لتنمية مهارات التعبير الفني لدى طلاب الصف السادس الابتدائي، والتعرف إلى أثر استخدام البرنامج الحاسوبي المقترح في التربية الفنية على تنمية مهارات التعبير الفني لدى طلاب الصف السادس الابتدائي.

واتبع الباحث المنهج شبه التجريبي، على عينة من طلاب الصف السادس الابتدائي بلغ عددهم (٣٨) طالباً، تم تقسيمهم إلى مجموعتين: المجموعة التجريبية درست باستخدام البرنامج الحاسوبي وعددها (١٩) طالباً، بينما المجموعة الضابطة درست بالطريقة المعتادة وعددها (١٩) طالباً، وتم تطبيق التجربة وفق برنامج حاسوبي مقترح من إعداد الباحث، بعدما تم تحديد مهارات التعبير الفني المناسبة لعينة البحث، وقام الباحث بإعداد مقياس مهارات التعبير الفني ،ومن نتائج الدراسة:

وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعة التجريبية والضابطة في المهارات الست، لصالح المجموعة التجريبية، كان للبرنامج الحاسوبي المقترح فاعلية عالية ناتجة عن أثر كبير في تنمية مهارات التعبير الفني لدى طلاب الصف السادس الابتدائي.

دراسات تناولت تدريس البرمجة:

١٣. دراسة التودري (١٩٩٤م) :

استهدفت الدراسة التعرف إلى أثر تدريس وحدة مقترحة في البرمجة بلغة البيسك لمجموعة البحث على نمو اتجاههم نحو الرياضيات ،ومن نتائج الدراسة:

١. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات مجموعة البحث في كل من التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي المُعد لغرض البحث، هذا الفرق لصالح التطبيق البعدي، أي أن مجموعة البحث قد تمكنت من استيعاب أوجه التعلم المتضمنة بذلك البحث.
٢. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات مجموعة البحث في كل من التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس داتون للاتجاه، هذا الفرق لصالح التطبيق البعدي، أي أن الوحدة المقترحة أدت إلى تنمية اتجاه مجموعة البحث نحو الرياضيات بطريقة مقبولة.

١٤. دراسة إسماعيل (٢٠٠٥ م) :

أجرى إسماعيل دراسة بعنوان بناء وتجريب وحدة في الكومبيوتر والبرمجة لغير المتخصصين في الرياضيات، حيثُ كانت مشكلة البحث هو وجود قصور في تحصيل ومهارات حل المشكلات لطلاب الفرقة الأولى في مادة البرمجة بلغة البسكال و تم اختيار عينة البحث بطريقة عشوائية من طلاب الفرقة الأولى من قسم تكنولوجيا التعليم بالكلية التربية بجامعة عين شمس وبلغ إجمالي العينة (١٢٠) طالباً حيث تم تقسيمهم إلى مجموعتين ضابطة وتجريبية بواقع (٦٠) طالب لكل مجموعة ،ومن نتائج الدراسة:

١. هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات مجموعتين البحث في الاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية .

٢. هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات مجموعتين البحث في اختبار المهارات ككل.

٣. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات التطبيق القبلي و البعدي للمجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي.

٤. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات التطبيق القبلي و البعدي للمجموعة الضابطة في اختبار المهارات ككل.

٥. هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات التطبيق القبلي و البعدي للمجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي.

٦. هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات التطبيق القبلي و البعدي للمجموعة التجريبية في اختبار المهارات ككل.

١٥. دراسة الجابري (٢٠٠٥م):

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر تعلم برمجة الحاسوب بلغة بيسك المرئية (Visual Basic) في تنمية القدرة على النمذجة الرياضية وحل المشكلات لدى طلبة الجامعات في الأردن.

عينة الدراسة : تم اختيار (٨١) طالباً منهم (٥٧) طالباً من طلبة الكليات الإنسانية و (٢٤) طالباً من طلبة الكليات العلمية .

تم تدريس الطلبة مادة مهارات حاسوبية٢ وهي لغة البرمجة بيسك المرئية(Visual Basic) التي تعتبر متطلب كلية إجباري لجميع التخصصات في الجامعة، وكان الاختلاف في طريقة التدريس بين الكليات الإنسانية والعلمية فقط في لغة التدريس

حيث اعتمدت اللغة العربية كلغة تدريس للكليات الإنسانية ، واللغة الإنجليزية كلغة تدريس في الكليات العلمية ،ومن نتائج هذه الدراسة:

١. وجود فروق دالة بين متوسطات أداء الطلبة على القياس القبلي ومتوسطاتهم على القياس البعدي على اختبار النمذجة الرياضية لصالح القياس البعدي .
٢. وجود فروق دالة بين متوسطات أداء طلبة الكليات الإنسانية على القياس القبلي ومتوسطاتهم على القياس البعدي على اختبار النمذجة الرياضية لصالح القياس البعدي .
٣. وجود فروق دالة بين متوسطات أداء طلبة الكليات العلمية على القياس القبلي ومتوسطاتهم على القياس البعدي على اختبار النمذجة الرياضية لصالح القياس البعدي.
٤. وجود فروق دالة بين متوسطات أداء الطلبة على القياس القبلي ومتوسطاتهم على القياس البعدي على اختبار حل المشكلات لصالح القياس البعدي .
٥. وجود فروق بين متوسطات أداء طلبة الكليات الإنسانية على القياس القبلي ومتوسطاتهم في القياس البعدي على اختبار حل المشكلات لصالح القياس البعدي.
٦. وجود فروق دالة بين متوسطات أداء طلبة الكليات العلمية على القياس القبلي ومتوسطاتهم على القياس البعدي على إختبار حل المشكلات لصالح القياس البعدي.

وقد جاءت جميع الفروق لتؤكد على وجود أثر لتعلم برمجة الحاسب الآلي بلغة بيسك المرئية على تنمية قدرة الطلبة في حل المشكلات والنمذجة الرياضية.

١٦. دراسة أبو ورد (٢٠٠٦م) :

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر استخدام برمجيات الوسائط المتعددة في التدريس في إكساب طالبات الصف العاشر الأساسي للمهارات الأساسية في برمجة لغة بيسك المرئية والاتجاه نحو مادة التكنولوجيا ، وقد قام الباحث باختيار عينة قصدية من مجتمع

الدراسة والذي يمثله طالبات الصف العاشر الأساسي اللاتي يدرسن بالمدارس الحكومية بلواء غزة وتألفت عينة الدراسة من شعبتين تم اختيارهما بطريقة قصدية من طالبات مدرسة بشير الريس الثانوية للبنات التابعة لمديرية التربية والتعليم بغزة حيث يحتوي كل صف على ٣٠ طالبة وقد تم التأكد من تكافؤ العينتين قبل الدراسة من حيث وجود المهارات الأساسية للغة بيسك المرئية عندهن واتجاهاتهن نحو مادة التكنولوجيا .

استخدم الباحث برمجة تعليمية محوسبة باستخدام برمجيات الوسائط المتعددة بعد عرضه على مجموعة من المحكمين والتأكد من صلاحيته استخدامه ، وذلك لتدريس الجزء الخاص بتكنولوجيا المعلومات (برمجية بلغة فيجوال بيسك) من مقرر التكنولوجيا للصف العاشر وقام الباحث باستخدام المعالجات الإحصائية T-Test و مربع ايتا ،لإيجاد حجم تأثير البرمجية التعليمية ،ومن نتائج الدراسة:

أ- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) في متوسط اكتساب مهارات البرمجة الأساسية لبرنامج لغة بيسك المرئية للوحدة المقترحة (الخوارزميات وبرمجة الحاسوب) بين طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن البرمجية المحوسبة وقريناتهن اللواتي درسن بالطريقة التقليدية لصالح طالبات المجموعة التجريبية.

ج- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) في متوسط الاتجاه نحو مادة التكنولوجيا بين طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن البرمجة المحوسبة وقريناتهن اللواتي درسن بالطريقة التقليدية لصالح المجموعة التجريبية.

١٧. دراسة الأسطل (٢٠٠٩م)

هدفت هذه الدراسة إلى إثراء وحدة البرمجة في مقرر تكنولوجيا المعلومات في ضوء المعايير الأدائية للبرمجة ، ومن ثم قياس أثر المادة المثراة على مستوى مهارة البرمجة لدى طلاب الصف الحادي عشر.

وقد تكون مجتمع الدراسة من طلاب الصف الحادي عشر في المدارس التابعة لمديرية خان يونس ٢٠٠٩ م، والبالغ عددهم (٢٧٥٩) طالباً، منهم (٢١٥٠) طالباً في العام الدراسي ٢٠٠٨ القسم الأدبي، و (٦٠٩) طالب في القسم العلمي ، وقد اختار الباحث عينة قصدية تمثلت بشعبتين من طلاب الصف الحادي عشر علوم في مدرسة خالد الحسن الثانوية للبنين، إحداها مثلت المجموعة التجريبية وعدد طلابها (٣٥) والأخرى المجموعة الضابطة وعدد طلابها (٣٥)طالب، ومن نتائج الدراسة:

١. أظهرت نتائج تحليل محتوى وحدة البرمجة في مقرر تكنولوجيا المعلومات في ضوء المعايير الأدائية للبرمجة عدم توازن النسب المئوية لتكرارات المعايير.
٢. كشفت الدراسة وجود فروق دالة إحصائياً بين مستوى مهارة البرمجة لدى طلاب المجموعة التجرييبة ومستوي مهارة البرمجة لدى طلاب المجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية تعزي للمادة المثراة المستخدمة.

كشفت الدراسة عن أثر إيجابي للمادة المثراة حيث استخدم الباحث معادلة حجم التأثير، حيث الذي أثبت أن حجم تأثير المادة الإثرائية كبير.

ثانياً : الدراسات الأجنبية

١٨. دراسة (1993) Repman :

كما ذكر سعادة و السرطاوي (٢٠٠٧م) أجرى Repman دراسة حول التعليم المستند إلى الحاسب الآلي مردوداته المعرفية والوجدانية في ولاية تكساس الأمريكية ،وقد هدفت الدراسة إلى التحقق من الإدراك والفعالية للمخرجات لمستويات مختلفة من المعرفة في بيئة قاعدة التعليم المحوسب بواسطة الحاسب الآلي تألفت عينة الدراسة من ١٩٠ من طلاب الصف السابع من الجنسين في مدارس حكومية ،وصممت تسع دراسات صفية بشكل عشوائي بحيث يعطي الطالب واحدة منها وكانت الفترة التدريبية على الحاسب الآلي تسعة أسابيع وأجرى الباحث اختباراً قبلياً وآخر بعدياً لقياس مدى البراعة في التفكير من خلال مقياس

Cornell Critical Thinking Test مستوى Level-X وكذلك مقياس كوبر سميث لتقدير الذات .

كشفت نتائج الدراسة أن استخدام الحاسب الآلي مع المحاولة والتدريب على المعرفة في عدة مجموعات يزيد من طلاقة التفكير عند الطلبة ،وأن التدريب من الطرق الفعالة لزيادة التوضيحات في مجال المعرفة باستخدام الحاسب التعليمي في مجموعات كما أظهرت النتائج أن الطلبة ذوي التقدير العالي للذات هم أكثر ايجابية في اتجاهاتهم نحو الحاسب الآلي.

١٩. دراسة John E.Ash(2001) :

والتي أجريت على طلاب جامعة ولاية تنيسي الوسطى الأمريكية واستخدم الباحث التصميم شبه التجريبي ، حيث هدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر استخدام برمجيات +A لمرة واحدة أسبوعياً على مستويات الطلاب التحصيلية عند قياسه باستخدام اختبار بعد مضي اثنا عشر أسبوعاً ، وكانت أبرز نتائج الدراسة أن الطلاب الذين تلقوا تدريساً باستخدام الكمبيوتر ولمرة واحدة أسبوعاً حققوا نتائج متفوقة وبنسبة ٧١,٤٪ على الطلاب الذين تلقوا تدريساً عادياً.

٢٠. دراسة Kaufman(2001):

والتي هدفت إلى معرفة فاعلية برمجيات الوسائط المتعددة التفاعلية لتدريس طلبة علم الجيولوجيا والجغرافية وقد صمم الباحث برمجية من نوع الوسائط المتعددة التفاعلية في تدريسه لطلبة تخصص الجيولوجيا والجغرافيا واستخدم في هذا البحث المنهج شبه التجريبي وأثبتت الدراسة أن برمجية الوسائط المتعددة ساعدت المتعلمين على استكشاف مظاهر جيولوجية بشكل تفاعلي ، كما زادت قدرة الطلاب على المقارنة بين أنواع الصخور والمعادن الأخرى .

٢١. دراسة (Abu Nabah(2008 :

وقد هدفت هذه الدراسة إلى استقصاء أثر استخدام برنامج حاسوبي تعليمي للغة الإنجليزية على إنجاز طلاب المرحلة الثانوية في الأردن ، وقد تألفت عينة الدراسة من ٢١٢ طالباً وطالبة وزعوا عشوائياً على أربع مجموعات تجريبية ،وتم اختبار المجموعات اختبار تحصيلي بعدي واستخدم تحليل التباين لمعرفة تأثير البرنامج التعليمي على تحصيل الطلاب في دراسة المبني للمجهول ، وقد كشفت نتائج الدراسة على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعات التجريبية التي درست باستخدام البرنامج التعليمي للغة الانجليزية وبين الأخرى التي لم تدرس بالبرنامج ،وكانت من توصيات الدراسة استخدام البرامج التعليمية في تدريس اللغة الإنجليزية.

التعليق على الدراسات السابقة :

يتبين من خلال قراءة الباحث للدراسات السابقة ،وهل لها علاقة بالدراسة الحالية ،من حيث المتغيرات ،ومدى الاستفادة من نتائجها في الدراسة الحالية ،ما يلي:

١. فيما يتعلق باستخدام برنامج حاسوبي في التدريس فنجد أنها تتفق مع دراسة القحطاني(١٤٢٨هـ) ودراسة الشمري(٢٠٠٧م) ودراسة المطيري (٢٠٠٨م) ودراسة النيادي (٢٠٠٨م) ودراسة أبوشقير وعقل (٢٠١٠م) وقياس أثر هذا البرنامج قبلياً وبعدياً ،كذلك أتفقت مع دراسة الزهراني(٢٠١٠م) ،ولكنها اختلفت الدراسة الحالية في مجال البحث حيث إن الدراسة الحالية محددة بقياس فاعلية برنامج حاسوبي في برمجة الحاسب الآلي ،بينما الدراسات سابقة الذكر في تخصصات ومجالات مختلفة.
٢. تتفق الدراسة الحالية مع دراسة الشمري(٢٠٠٧م) في كونها قامت بالتصميم بنفسها ولم تستخدم برنامج جاهز ،وتختلف عنها في البرنامج المستخدم فنجد أنها استخدمت برنامج حاسوبي لتدريس تقنيات التعليم مصمم ببرنامج Authorware

والباحث استخدم لغة الفيجوال بيسك.نت في تصميم وإنتاج البرنامج الحاسوبي التعليمي.

٣. اتفقت الدراسة الحالية مع دراسة التودري(١٩٩٤م) ودراسة إسماعيل (٢٠٠٥م) ودراسة الجابري(٢٠٠٥م) ودراسة أبو ورد(٢٠٠٦م) ودراسة الأسطل (٢٠٠٩م) في كونها في مجال البرمجة بالحاسب الآلي ،واختلفت مع دراسة إسماعيل في الأسلوب حيث كانت دراسة إسماعيل (٢٠٠٥م) بأسلوب حل المشكلات بينما الدراسة الحالية لم تحدد بأسلوب معين ،بل أنها استخدمت أساليب مختلفة في البرمجة واكتساب المهارات ،فنجد أسلوب التعلم الذاتي والتعلم بالمحاولة والخطأ وحل المشكلات وجميعها في البرنامج التعليمي المخصص لهذا الغرض.

٤. استخدمت دراسة التودري (١٩٩٤م) وحدة مقترحة في البرمجة وكذلك دراسة الأسطل (٢٠٠٩م) استخدمت وحدة مقترحة في البرمجة ،بينما الدراسة الحالية استخدمت برنامج حاسوبي تعليمي مع وحدة في البرمجة وكليهما من تصميم الباحث.

٥. فيما يتعلق بمنهج الدراسة فنجد أن معظم الدراسات استخدمت المنهج شبه التجريبي كدراسة القحطاني (١٤٢٨هـ) ودراسة الشمري(٢٠٠٧م) ودراسة المطيري (٢٠٠٨م) ودراسة النيادي (٢٠٠٨م) ودراسة أبوشقير وعقل (٢٠١٠م) ودراسة لآل(٢٠٠٤م) ودراسة عاشور (٢٠٠٩م) ودراسة غلام(٢٠٠٨م) ودراسة الشرهان (٢٠٠٠م).

٦. تختلف الدراسات في المجتمع والعينة على حسب الدراسة ،الدراسة الحالية تدرس مجتمع المدارس الثانوية في مكة المكرمة محافظة القنفذة.

الفصل الثالث
منهجية الدراسة وإجراءاتها

- منهج الدراسة
- مجتمع الدراسة
- أدوات الدراسة
- إجراءات تطبيق الدراسة
- أسلوب المعالجة الإحصائية

منهج الدراسة :

تنتمي هذه الدراسة إلى فئة الدراسات التي تستهدف بحث أثر متغير مستقل تجريبي على متغير تابع ،ويعد المنهج شبه التجريبي القائم على تصميم المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة أكثر مناهج البحث مناسبة لتحقيق هذا الغرض.

وتقوم فكرة التصميم على اختيار مجموعتين أحدهما تمثل المجموعة الضابطة والأخرى تمثل المجموعة التجريبية ،يتم تطبيق الاختبار التحصيلي قبلياً بهدف التأكد من تكافؤ المجموعتين في التحصيل ،كما يتم إخضاع أفراد المجموعة الضابطة لدراسة موضوعات الوحدة المقررة باستخدام الطريقة السائدة في تدريس مقررات الحاسب الآلي (أجهزة حاسب آلي ،شبكة حاسب ،برامج عروض) بينما يدرس أفراد المجموعة التجريبية من خلال برنامج تعليمي للغة الفيجوال بيسك.نت ،وبعد انتهاء الخطة الزمنية المحددة لتدريس موضوعات الوحدة يتم تطبيق الاختبار التحصيلي البعدي على افراد المجموعتين ،ومن خلال مقارنة نتائج التحليل الإحصائي لبيانات مجموعتي الدراسة الناتجة عن الاختبار التحصيلي البعدي يمكن معرفة الأثر الذي يحدثه المتغير المستقل (البرنامج التعليمي) على المتغير التابع (إكساب مهارات البرمجة) المتضمنة بوحدة البرمجة بلغة الفيجوال بيسك.نت .

استخدم الباحث المنهج شبه التجريبي والمتمثل بدراسة فاعلية المتغيرين المستقلين :

١. طريقة التدريس باستخدام برنامج حاسوبي تعليمي.
٢. طريقة التدريس الاعتيادية والتي تستخدم في تدريس دروس الحاسب الآلي والمتمثلة في :
   - أجهزة حاسب آلي.
   - شبكة معمل الحاسب الآلي.
   - برامج عرض الدروس PowerPoint.

على المتغيرات التابعة التالية :

١. تحصيل طلاب الصف الثالث الثانوي في المجال النظري.
٢. تحصيل طلاب الصف الثالث الثانوي في المجال العملي.
٣. تحصيل طلاب الصف الثالث الثانوي في مجمل الاختبار التحصيلي البعدي.

وتم تطبيق البرنامج الحاسوبي بعد تحكيمه على المجموعة التجريبية ،والمقارنة بين المجموعتين التجريبية والضابطة عن طريق الاختبار التحصيلي المجزء إلى جزأين :

١. جزء من الاختبار التحصيلي يقيس مستوى تحصيل الطلاب في الجانب النظري.
٢. جزء من الاختبار التحصيلي يقيس مستوى تحصيل الطلاب في الجانب العملي.

مجتمع الدراسة :

يتكون مجتمع الدراسة من طلاب الصف الثالث الثانوي بمحافظة القنفذة للفصل الدراسي الثاني لعام ١٤٣٢هـ / ١٤٣٣هـ.

عينة الدراسة :

نظراً لصعوبة تطبيق الدراسة على جميع أفراد المجتمع الأصلي للدراسة ،تم اختيار عينة الدراسة وفق الخطوات التالية:

١. تحديد عدد المدارس الثانوية بمحافظة القنفذة للعام الدراسي ١٤٣٢هـ/١٤٣٣هـ وقد بلغ عددها (٣٩)مدرسة.
٢. استبعاد مدارس تطوير ومدارس نظام المقررات.
٣. استبعاد المدارس التي لا يتوفر بها معمل حاسب آلي ملائم لتطبيق الدراسة.
٤. اختيار مدرسة عشوائياً من مجموع المدارس الثانوية بمحافظة القنفذة التي توافرت بها الشروط اللازمة لتطبيق الدراسة ،وتم اختيار مدرسة الحسين بن علي الثانوية.

٥. تحديد عدد صفوف الثالث الثانوي بالمدرسة ،وكان هناك صفين دراسيين (أ و ب).

٦. تم اختيار أحد الصفين عشوائياً ليمثل المجموعة التجريبية وآخر المجموعة الضابطة ،وتكونت عينة الدراسة بشكلها النهائي من (٦٨) طالباً ،منها (٣٤) طالباً يمثلون المجموعة التجريبية ،و(٣٤) طالباً يمثلون المجموعة الضابطة وذلك بعد ضبط متغيرات الدراسة واستبعاد الطلاب المعيدين والطلاب الذين لم يحضروا الاختبار القبلي أو البعدي.

أدوات الدراسة :

١. برنامج حاسوبي لتدريس وحدة البرمجة بلغة الفيجوال بيسك.نت.

من إعداد الباحث وروعي فيه توفر مواصفات البرنامج الملائمة ومنها :

- تكامل الأهداف مع المحتوى والتقويم.
- تتابع المادة المعروضة بشكل منطقي متسلسل.
- توفر خاصة الصوت والفيديو التوضيحية.
- توافق البرنامج مع الوحدة التدريسية المعدة.
- سهولة تشغيل البرنامج والتعامل معه.

تحكيم البرنامج :

- تحكيم مدى صلاحية البرنامج الحاسوبي ، ملحق رقم (١).
- إيجاد دليل لاستخدام البرنامج الحاسوبي ، ملحق رقم (٢).
- وزعت استبانه التحكيم لتحكيم البرنامج الحاسوبي على المحكمين مرفق معها البرنامج الحاسوبي على قرص ضوئي CD.

٢. **وحدة تدريسية**

صممت وحدة تدريسية بعنوان البرمجة بلغة الفيجوال بيسك.نت ،روعي فيها المعايير الواجب توافرها في الوحدة التدريسية ، ملحق رقم (٣).

تحكيم الوحدة التدريسية :

- تحليل محتوى الوحدة التدريسية وتحكيمه ،ملحق رقم (٤).
- تحكيم تصميم محتوى الوحدة من خلال استبانه تم توزيعها على المحكمين ملحق رقم (٥).

٣. **اختبار تحصيلي :**

- عبارة عن اختبار قبلي وبعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة ،بعد أن تأكد الباحث من صدقة وثباته.
- تكون الاختبار من الفقرات كما يظهر في الجدول رقم (٢) :

جدول رقم (٢) عدد الفقرات وعدد الدرجات للاختبار التحصيلي

م	الجانب	عدد الأسئلة	عدد الفقرات	الدرجة
١	النظري	٢	٦	١٤
٢	العملي	٢	٦	١٦
٣	المجموع	٤	١٢	٣٠

- **إعداد جدول المواصفات للاختبار :**

تكون الاختبار كما يتضح من الجدول (٢) من (٤) أسئلة و (١٢) فقرة ومجموع الدرجات الكلي للاختبار التحصيلي (٣٠) درجة موزعة بين المجال النظري (١٤) درجة والمجال العملي (١٦) ، وقد تم إعداد الجداول الخاصة بالاختبار التحصيلي بالصورة التالية :

جدول رقم (٣) عدد الحصص وعدد الصفحات للوحدة

المحتوى	١	٢	٣	٤	٥	٦	المجموع
عدد الحصص	١	١	١	١	١	١	٦
عدد الصفحات	٥	٥	٨	٩	١٩	٨	٥٤
الوزن النسبي	٪١١,٨	٪١١,٨	٪١٤,٦	٪١٥,٥	٪٣١,٩	٪١٤,٦	٪١٠٠

جدول رقم (٤) عدد الأهداف لكل مستوى من مستويات الأهداف السلوكية و الأوزان النسبية للأهداف

مستوى الأهداف	تذكر	فهم	تطبيق	تحليل	تركيب	تقويم	المجموع
عدد الأهداف	١٧	٤	١١	٣	٠	٢	٣٧
الوزن النسبي	٪٤٥,٩	٪١٠,٨	٪٢٩,٧	٪٨,١	٪٠,٠	٪٥,٤	٪١٠٠

جدول رقم (٥) الخاص بمواصفات الاختبار التحصيلي

المحتوى		الأهداف						المجموع
		تذكر	فهم	تطبيق	تحليل	تركيب	تقويم	
١	فقرة	٢	١	١	٠	٠	٠	٤
	درجة	٢	١	١	٠	٠	٠	٤
٢	فقرة	٢	١	٠	١	٠	٠	٤
	درجة	٢	١	٠	١	٠	٠	٤
٣	فقرة	٢	٠	١	٠	٠	١	٤
	درجة	٢	٠	١	٠	٠	١	٤
٤	فقرة	٢	١	٢	٠	٠	٠	٥
	درجة	٢	١	٢	٠	٠	٠	٥
٥	فقرة	٤	١	٣	١	٠	١	١٠
	درجة	٤	١	٣	١	٠	١	١٠
٦	فقرة	٢	٠	٢	٠	٠	٠	٤
	درجة	٢	٠	٢	٠	٠	٠	٤
المجموع	فقرة	١٤	٣	٩	٢	٠	٢	٣٠
	درجة	١٤	٣	٩	٢	٠	٢	٣٠

تحكيم الاختبار :

١. التحقق من صدق وثبات الاختبار :

- صدق المحتوى : وهو أن تكون الأسئلة والمفردات ممثلة للمحتوى الذي تقيسه.
- الصدق الظاهري : وهو المظهر الخارجي للاختبار من حيث نوع المفردات ودرجة وضوحها.
- الصدق الذاتي : وهو معامل الارتباط بين الدرجات التجريبية والدرجات الحقيقية ويقاس بحساب الجذر ألتربيعي لمعامل ثبات الاختبار ، وتم التأكد من ثبات الاختبار بواسطة معامل ريتشارد سون ومعامل ألفا كورنباخ لحساب ثبات الاختبار.

جدول رقم (٦) يوضح قيم معاملات الثبات للاختبار

المعامل	النظري	العملي	مجمل الاختبار
الفا كورنباخ	٠,٨٥	٠,٨٦	٠,٩٠
ريتشارد سون	٠,٨٤	٠,٨٥	٠,٨٨

الصدق الذاتي = الجذر التربيعي لمعامل ثبات الاختبار = ٠,٨٨ = ٠,٩٤

٢. عرض الاختبار علي المحكمين :

بعد التوصل إلى الصورة المبدئية للاختبار تم عرض الاختبار والوحدة التدريسية والأهداف على مجموعة من المحكمين بغرض معرفة آرائهم حول مدى مناسبة الأسئلة للأهداف ووضوحها وملائمتها للطلاب ،ملحق رقم (٦).

٣. **التجزئة النصفية :**

تم استخدام التجزئة النصفية لحساب معامل ثبات الاختبار ،بلغ معامل ثبات التجزئة النصفية معامل Guttman (٠,٩٥) والذي تم تصحيحه باستخدام معادلة Spearman Brown ليصل إلى (٠,٩٦) ،وتعد هذه القيمة مرتفعة مما يدل على أن نصفي الاختبار على درجة كبيرة من التجانس وأن الاختبار على درجة كبيرة من الثبات.

إجراءات تطبيق الدراسة :

- ضبط المتغيرات كما يلي:

- طبيعة المادة الدراسية : كان محتوى المادة العلمية واحداً للمجموعتين التجريبية والضابطة ،حيث كانت وحدة تدريس للبرمجة بلغة الفيجوال بيسك.نت ،كان الفرق في طريقة التدريس المتبعة مع المجموعتين ،حيث درست المجموعة الضابطة بالطريقة العادية (الطريقة التي تدريس بها مادة الحاسب الآلي من معمل حاسب وعروض تقديمية) ،بينما درست المجموعة التجريبية باستخدام البرنامج التعليمي للغة الفيجوال بيسك.نت.
- مدة التجربة : بلغت مدة التجربة للموضوعات ثلاثة أسابيع دراسية بواقع حصتين دراسيتين في الأسبوع ،وقد روعي أن تكون المدة متساوية لكل من مجموعتي الدراسة ،حيث استغرقت مدة التدريس للمجموعة التجريبية نفس عدد الحصص التي استغرقتها المجموعة الضابطة.
- القائم بعملية التدريس : قام الباحث بالتدريس للمجموعة التجريبية باستخدام البرنامج الحاسوبي التعليم ،وأيضاً قام بالتدريس بالطريقة العادية للمجموعة الضابطة ،وذلك منعاً للتحيز لأي مجموعة ،وخوفاً من أن تطرأ أي متغيرات تؤثر في نتائج الدراسة.

- العمر الزمني لأفراد العينة : تراوحت أعمار الطلاب في كل من المجموعة التجريبية والضابطة بين (١٨ - ١٩) سنة ،وقد أخذ هذا العامل في الاعتبار نظراً لما يوجد من علاقة بين العمر وكل من التحصيل والتفكير العلمي.
- المستوى التحصيلي للطلاب : طبق الاختبار التحصيلي قبل إجراء التجربة على كل من طلاب المجموعتين ،وأكدت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين طلاب المجموعة التجريبية والضابطة في التحصيل مما يدل على وجود تجانس وتكافؤ بين المجموعتين التجريبية والضابطة من حيث المستوى التحصيلي في وحدة البرمجة بلغة الفيجوال بيسك.نت.

- تصميم برنامج حاسوبي تعليمي لإكساب طلاب المرحلة الثانوية مهارات البرمجة بلغة الفيجوال بيسك.نت ، حيثُ قام الباحث بعد عون الله تعالى وتوفيقه بتصميم برنامج حاسوبي عن طريقة لغة الفيجوال بيسك.نت.
- إعداد وحدة تدريسية بعنوان : البرمجة بلغة الفيجوال بيسك.نت.
- الحصول على خطاب كلية التربية بجامعة أم القرى بالإذن بالتطبيق ومخاطبة إدارة التربية والتعليم بمحافظة القنفذة لتسهيل مهمة الباحث ،ملحق رقم(٧).
- الحصول على موافقة إدارة التربية والتعليم على تطبيق الدراسة بإحدى المدارس الثانوية ،ملحق رقم (٨).
- تطبيق البرنامج الحاسوبي على المجموعة التجريبية من تاريخ ١٤٣٣/٣/٥هـ إلى تاريخ ١٤٣٣/٣/٢٣هـ ، بواقع حصتين دراسيتين في كل أسبوع دراسي.
- تم تدريس المجموعة الضابطة بالطريقة المتبعة في تدريس دروس الحاسب الآلي النظرية والعملية من عرض (PowerPoint) وأجهزة حاسب آلي وشبكة معمل حاسب آلي.
- التحقق من تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة :

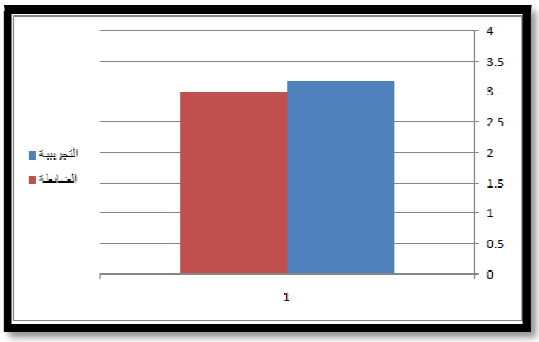
بعد توزيع عينة الدراسة على مجموعتين الأولى تجريبية والثانية ضابطة،تم اختبارهم اختبار قبلي وذلك للتحقق من تكافؤ المجموعتين قبل البدء في تطبيق الدراسة ،ملحق رقم(١٠).

للتأكد من تكافؤ المجموعتين قام الباحث بإجراء اختبار T-Test للاختبار القبلي لجميع فروض الدراسة وذلك للتأكد من تكافؤ المجموعة التجريبية والضابطة :

جدول رقم (٧) المتوسط والانحراف المعياري وقيمة (T) لمجموعتي الدراسة في الاختبار القبلي للمجال النظري

المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة T	مستوى الدلالة	الدلالة عند ٠,٠٥
التجريبية	٣٤	٣,١٨	١,٣١	٠,٤٨	٠,٣٩	غير دالة
الضابطة	٣٤	٣,٠٠	١,٧١			

يتضح من الجدول (٧) أن قيمة (T) تساوي (٠,٤٨)عند مستوى دلالة (٠,٣٩) وهذا يعني عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين درجات الطلاب في المجموعتين التجريبية والضابطة للمجال النظري في البرمجة بلغة الفيجوال بيسك.نت حيث بلغ المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية (٣,١٨) وبانحراف معياري بلغ (١,٣١)،كما بلغ المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة (٣,٠٠) وبانحراف معياري بلغ (١,٧١) ،وهذا يدل على تكافؤ المجموعتين في هذا المجال قبل أن يبدآن بالدراسة.



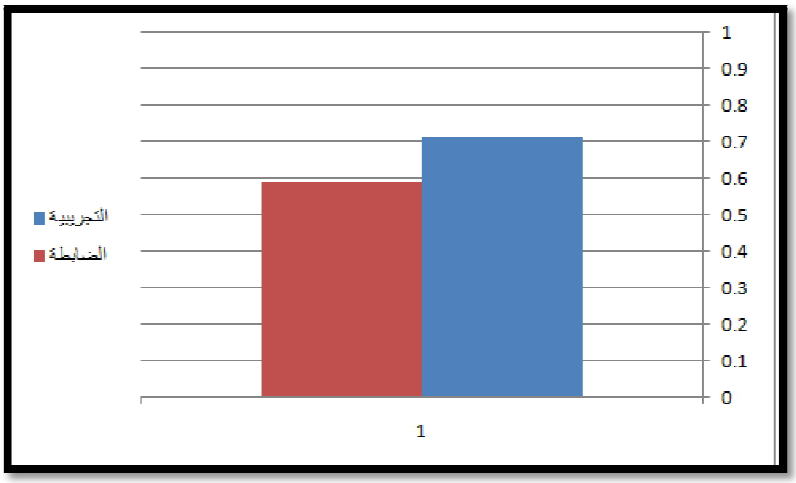
الشكل (١)

المتوسط الحسابي لدرجات المجموعتين في اختبار المجال النظري القبلي

جدول رقم (٨) المتوسط والانحراف المعياري وقيمة (T) لمجموعتي الدراسة في الاختبار القبلي للمجال العملي

المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة T	مستوى الدلالة	الدلالة عند ٠,٠٥
التجريبية	٣٤	٠,٧١	٠,٩٤	٠,٦٠	٠,١٤	غير دالة
الضابطة	٣٤	٠,٥٩	٠,٦٦			

يتضح من الجدول (٨) أن قيمة (T) تساوي (٠,٦٠) عند مستوى دلالة (٠,١٤) وهذا يعني عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين درجات الطلاب في المجموعتين التجريبية والضابطة للمجال العملي في البرمجة بلغة الفيجوال بيسك.نت حيث بلغ المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية (٠,٧١) وبانحراف معياري بلغ (٠,٩٤) ،كما بلغ المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة (٠,٥٩) وبانحراف معياري بلغ (٠,٦٦)،وبالتالي فالمجموعتان متكافئتان.



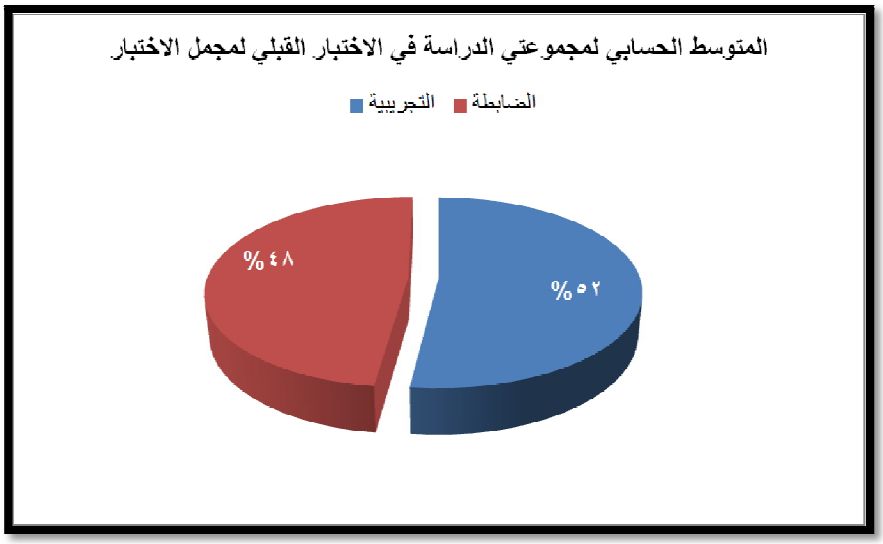
الشكل (٢)

المتوسط الحسابي لدرجات المجموعتين في اختبار المجال العملي القبلي

جدول رقم (٩) المتوسط والانحراف المعياري وقيمة (T) لمجموعتي الدراسة في الاختبار القبلي لمجمل الاختبار

المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة T	مستوى الدلالة	الدلالة عند ٠,٠٥
التجريبية	٣٤	٣,٨٨	١,٨٥	٠,٦٣	٠,٦٣	غير دالة
الضابطة	٣٤	٣,٥٩	٢,٠٢			

يُلاحظ من الجدول (٩) أن قيمة (T) تساوي (٠,٦٣) عند مستوى دلالة (٠,٦٣) وهذا يعني عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين درجات الطلاب في المجموعتين التجريبية والضابطة لمجمل الاختبار القبلي حيث بلغ متوسط المجموعة التجريبية (٣,٨٨) وبانحراف معياري بلغ (١,٨٥) ،كما بلغ متوسط المجموعة الضابطة (٣,٥٩) وبانحراف معياري بلغ (٢,٠٢)، وهذا يدل على تكافؤ المجموعتين في مجمل الاختبار التحصيلي القبلي.



الشكل (٣)

المتوسط الحسابي لدرجات المجموعتين في الاختبار القبلي لمجمل الاختبار

ويتضح من الجداول (٧ ، ٨ ، ٩) أن قيمة (T) غير دالة إحصائياً ، مما يدل على أن المجموعتين التجريبية والضابطة متجانستين في التحصيل القبلي في جميع المجالات قبل أن يبدآن في دراسة الوحدة.

تطبيق الدراسة :

تم تدريس وحدة البرمجة لطلاب المجموعتين التجريبية والضابطة بعد الانتهاء مباشرة من التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي لكل من المجالات (النظري – العملي) خلال الفترة من ١٤٣٣/٣/٥هـ إلى ١٤٣٣/٣/٢٣هـ ،وذلك بواقع حصتين في كل أسبوع.

١. تدريس المجموعة الضابطة :

قدمت وحدة البرمجة بلغة الفيجوال بيسك.نت لهذه المجموعة بالطريقة المعتادة في تدريس دروس الحاسب الآلي ،وذلك باستخدام أجهزة معمل الحاسب الآلي وشبكة معمل الحاسب الآلي وبرنامج مدير شبكة الحاسب الآلي Net Support المستخدم في التحكم بأجهزة معمل الحاسب الآلي وبرنامج لغة الفيجوال بيسك ٢٠٠٨ ،وجهاز عرض Data Show وسبورة عرض.

٢. تدريس المجموعة التجريبية :

تم تدريس وحدة البرمجة بلغة الفيجوال بيسك.نت ،وهو المحتوى ذاته الذي قدم للمجموعة الضابطة ،وتم تدريسهم في معمل الحاسب الالي ذاته وباستخدام أجهزة الحاسب الآلي بالمعمل المدرسي وبرنامج إدارة شبكة الحاسب الالي وبرنامج لغة الفيجوال بيسك ٢٠٠٨ ،وجهاز عرض Data Show وسبورة عرض وسماعات رأسية Headphones ،بالإضافة إلى البرنامج الحاسوبي التعليم للغة الفيجوال بيسك.نت.

أسلوب المعالجة الإحصائية :

قام الباحث بتحليل البيانات باستخدام برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية لمعالجة البيانات (SPSS) ،واستخدم المعالجات الإحصائية التالية :

- المتوسط الحسابي لدرجات كل مجموعة للتعبير عن قيم كل مجموعة من المجموعتين المشتملة بالدراسة بقيمة واحدة تمثلها.
- الانحراف المعياري لدرجات كل مجموعة لمعرفة انحراف كل درجة عن متوسطها.
- اختبار (T-Test) لتوضيح الفروق بين أداء المجموعتين التجريبية والضابطة.
- تحليل التباين المصاحب (ANCOVA).
- معامل ثبات التجزئة النصفية Guttman.
- معادلة Spearman Brown .
- الفا كورنباخ لحساب معامل الثبات.

وبعد التعرض إلى منهجية الدراسة والخطوات الإجرائية التي اتبعت لتنفيذ تجربة الدراسة سوف يتم الإجابة عن أسئلة الدراسة ومناقشتها في الفصل الرابع من فصول الدراسة.

الفصل الرابع
نتائج الدراسة ومناقشتها

- عرض نتائج الدراسة
- مناقشة نتائج الدراسة وتفسيرها

مقدمة :

هدفت هذه الدراسة إلى إكساب طلاب المرحلة الثانوية مهارات البرمجة بلغة الفيجوال بيسك.نت ،حيثُ تم تحديد مجموعتين ضابطة درست بالطريقة التقليدية والتي تستخدم في تدريس مادة الحاسب الآلي من أجهزة حاسب آلي وشبكة وبرامج مصاحبة مثل برنامج العروض PowerPoint ،ومجموعة تجريبية درست عن طريق البرنامج التعليمي.

تم تحليل نتائج الدراسة باستخدام برنامج (Statistical Package For Social Sciences) SPSS الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية ،مع استخدام تحليل التباين المصاحب(Analysis Of Covariance) (ANCOVA).

لمعرفة فيما إذا كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات الطلاب في المجال النظري والعملي ومجمل الاختبار للمجموعتين التجريبية والضابطة مع استخدام متوسطات أداء الطلاب على الاختبار القبلي كمتغير مصاحب ثم إجراء تحليل التباين المصاحب ،ولاختبار صحة هذه الفروض تم استخدام أسلوب تحليل التباين المصاحب (ANCOVA).

أولاً : عرض نتائج الدراسة

ولما كانت نتائج الدراسة ترتبط ارتباطاً مباشراً بأسئلة البحث وفرضياته ،فقد تم تحليلها وعرضها تبعاً لهذه الفرضيات وعلى ذلك يتضمن هذا الفصل نتائج الدراسة مصنفة وفقاً لمتغيرات الدراسة وذلك على النحو التالي :

أ- النتائج المتعلقة باختبار مهارات المجال النظري.

ب- النتائج المتعلقة باختبار مهارات المجال العملي.

ج- نتائج الدراسة المتعلقة بمجمل الاختبار للغة الفيجوال بيسك.نت.

أ- النتائج المتعلقة باختبار مهارات المجال النظري.

ينص السؤال الأول على " ما فاعلية برنامج حاسوبي تعليمي لاستيعاب طلاب المرحلة الثانوية تعليمات البرمجة بلغة الفيجوال بيسك.نت "

وللإجابة على هذا السؤال تم التحقق من الفرضية الأولى التي تنص على:

"لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة(٠,٠٥) بين متوسطي أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار المجال النظري".

وللتحقق من صحة هذه الفرضية حُسبت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء مجموعتي الدراسة على اختبار المجال النظري.

جدول رقم (١٠) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للمجال النظري

المجال	المجموعة	العدد	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي	
			المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري
النظري	التجريبية	٣٤	٣,١٨	١,٣١	٧,٤٤	١,٦٧
	الضابطة	٣٤	٣,٠٠	١,٧١	٣,٦٢	١,٤٤

ولمعرفة فيما إذا كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات الأداء للمجموعتين تم إجراء تحليل التباين المصاحب لهذه المتوسطات (ANCOVA).

جدول رقم (١١) نتائج التباين المصاحب للفروق بين متوسطات المجوعتين على اختبار المجال النظري.

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة F	مستوى الدلالة	الدلالة عند ٠,٠٥
المتغير المصاحب	٢٩,٦٦	١	٢٩,٦٦	١٤,٧٥	❖٠,٠٠	دالة إحصائياً
الأثر	٢٣٧,٧١	١	٢٣٧,٧١	١١٨,١٧	❖٠,٠٠	
الخطأ	١٣٠,٧٥	٦٥	٢,٠١			
الإجمالي	٤٠٨,٩٤	٦٧				

❖ دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (α ≤٠,٠٥)

يتضح من الجدول (١٠) أن متوسط درجات الطلاب في المجموعة التجريبية أكبر من متوسط درجات الطلاب في المجموعة الضابطة ،حيث بلغ متوسط درجات الطلاب في المجموعة التجريبية (٧,٤٤) ،في حين بلغ متوسط درجات المجموعة الضابطة (٣,٦٢) وكما يشير الجدول (١١) إلى وجود دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (α ≤٠,٠٥) وهذا يوضح أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في مهارة المجال النظري ولمعرفة اتجاه هذه الفروق تم استخدام الاختبارات البعدية LSD.

جدول رقم (١٢) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والمتوسطات المعدلة للمجال النظري

المجموعة التجريبية			المجموعة الضابطة		
المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط المعدل	المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط المعدل
٧,٤٤	١,٦٧	٧,٤٥	٣,٦٢	١,٤٤	٣,٦٣

يتضح من الجدول (١٢) أن المتوسط المعدل للمجموعة التجريبية في اختبار المجال النظري قد بلغت قيمته (٧,٤٥) ، في حين بلغ المتوسط المعدل للمجموعة الضابطة (٣,٦٣) بفارق (٣,٨٢) لصالح المجموعة التجريبية ،وهذا يدل على الأثر الواضح للبرنامج التعليمي على إنجاز طلاب المجموعة التجريبية في اختبار المجال النظري.

ولتقدير حجم فاعلية البرنامج التعليمي على تحصيل الطلاب في المجال النظري تم حساب مربع إيتا ($\eta 2$) والذي بلغت قيمته (١٩٪)،وهي نسبة ما يفسره المتغير المستقل (البرنامج التعليمي) ،من التباين الكلي للمتغير التابع (تحصيل الطلاب في المجال النظري) ،ويلاحظ أن هذه النسبة تعد ذات تأثير كبير ،حيث يرى Cohen أن التأثير الذي يفسر حوالي (١٥٪) فأكثر من التباين الكلي يعد تأثيراً كبيراً (غلام ،٢٠٠٨م).

وبالتالي فإن الباحث يرفض الفرضية الصفرية ويقبل بالفرضية البديلة وهي (وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار المجال النظري).

ومن خلال عرض نتائج الفرضية تمت الإجابة على السؤال الأول من أسئلة الدراسة.

ب- النتائج المتعلقة باختبار مهارات المجال العملي

ينص السؤال الثاني علي " ما فاعلية برنامج حاسوبي تعليمي في إنشاء طلاب المرحلة الثانوية البرامج الحاسوبية بلغة الفيجوال بيسك.نت"

وللإجابة على هذا السؤال تم التحقق من الفرضية الثانية والتي تنص على:

"لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار المجال العملي".

وللتحقق من صحة هذه الفرضية حُسبت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء مجموعتي الدراسة على اختبار المجال العملي.

جدول رقم (١٣) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للمجال العملي

المجال	المجموعة	العدد	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي	
			المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري
العملي	التجريبية	٣٤	٠,٧١	٠,٩٤	١١,٤١	٢,٥
	الضابطة	٣٤	٠,٥٩	٠,٦٦	٤,٧٩	١,١

ولمعرفة فيما إذا كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات الأداء للمجموعتين تم إجراء تحليل التباين المصاحب لهذه المتوسطات (ANCOVA).

جدول رقم (١٤) نتائج التباين المصاحب للفروق بين متوسطات المجوعتين على اختبار المجال العملي.

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة F	مستوى الدلالة	الدلالة عند ٠,٠٥
المتغير المصاحب	٣٧,٣٩	١	٣٧,٣٩	١١,٥٥	❖٠,٠٠١	دالة إحصائياً
الأثر	٧١٦,٢٠	١	٧١٦,٢٠	٢٢١,٢٦	❖٠,٠٠	
الخطأ	٢١٠,٤٠	٦٥	٣,٢٤			
الإجمالي	٩٩٢,٢٨	٦٧				

❖ دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (α ≤٠,٠٥)

يتضح من الجدول (١٣) أن متوسط درجات الطلاب في المجموعة التجريبية أكبر من متوسط درجات الطلاب في المجموعة الضابطة ،حيث بلغ متوسط درجات الطلاب في المجموعة التجريبية (١١,٤١) ،في حين بلغ متوسط درجات المجموعة الضابطة (٤,٧٩) ،وكما يشير الجدول (١٤) إلى وجود دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (α ≤٠,٠٥) وهذا يوضح أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في مهارة المجال العملي ولمعرفة اتجاه هذه الفروق تم استخدام الاختبارات البعدية LSD.

جدول رقم (١٥) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والمتوسطات المعدلة للمجال العملي.

المجموعة التجريبية			المجموعة الضابطة		
المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط المعدل	المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط المعدل
١١,٤١	٢,٥	١١,٤٢	٤,٧٩	١,١	٤,٨

يتضح من الجدول (١٥) أن المتوسط المعدل للمجموعة التجريبية في اختبار المجال العملي قد بلغت قيمته (١١,٤٢) ،في حين بلغ المتوسط المعدل للمجموعة الضابطة (٤,٧٩) بفارق (٦,٦٣) لصالح المجموعة التجريبية ،وهذا يدل على الأثر الواضح للبرنامج التعليمي على إنجاز طلاب المجموعة التجريبية في اختبار المجال العملي.

ولتقدير حجم فاعلية البرنامج التعليمي على تحصيل الطلاب في المجال العملي تم حساب مربع إيتا ($\eta 2$) والذي بلغت قيمته (١٥٪)،وهي نسبة ما يفسره المتغير المستقل (البرنامج التعليمي) ،من التباين الكلي للمتغير التابع (تحصيل الطلاب في المجال العملي) ،ويلاحظ أن هذه النسبة تعد ذات تأثير كبير ،حيث يرى Cohen أن التأثير الذي يفسر حوالي (١٥٪) فأكثر من التباين الكلي يعد تأثيراً كبيراً (غلام ،٢٠٠٨م)

وبالتالي فإن الباحث يرفض الفرضية الصفرية ويقبل بالفرضية البديلة وهي (وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار المجال العملي).

ومن خلال عرض نتائج الفرضية تمت الإجابة على السؤال الثاني من أسئلة الدراسة.

ج- نتائج الدراسة المتعلقة بمجمل الاختبار البعدي:

ينص السؤال الثالث على " ما فاعلية برنامج حاسوبي تعليمي في إكساب طلاب المرحلة الثانوية مهارات البرمجة بلغة الفيجوال بيسك.نت".

وللإجابة على هذا السؤال تم التحقق من الفرضية الثالثة والتي تنص على:

"لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيلي البعدي".

وللتحقق من صحة هذه الفرضية حُسبت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء مجموعتي الدراسة على مجمل الاختبار التحصيلي البعدي.

جدول رقم (١٦) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمجمل الاختبار التحصيلي

المجال	المجموعة	العدد	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي	
			المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري
الاختبار الكلي	التجريبية	٣٤	٣,٨٨	١,٨٥	١٨,٨٥	٣,٨١
	الضابطة	٣٤	٣,٥٩	٢,٠٢	٨,٤١	٢,٤٤

ولمعرفة فيما إذا كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات الأداء للمجموعتين تم إجراء تحليل التباين المصاحب لهذه المتوسطات (ANCOVA).

جدول رقم (١٧) نتائج التباين المصاحب للفروق بين متوسطات المجوعتين على مجمل الاختبار

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة F	مستوى الدلالة	الدلالة عند ٠,٠٥
المتغير المصاحب	١٨٣,٤٢	١	١٨٣,٤٢	٢٤,٢٨	❖٠,٠٠	دالة إحصائياً
الأثر	١٧٥٤,١٥	١	١٧٥٤,١٥	٢٣٢,١٨	❖٠,٠٠	
الخطأ	٤٩١,٠٨	٦٥	٧,٥٦			
الإجمالي	٢٥٢٧,٨١	٦٧				

❖ دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (α ≤٠,٠٥)

يتضح من الجدول (١٦) أن متوسط درجات الطلاب في المجموعة التجريبية أكبر من متوسط درجات الطلاب في المجموعة الضابطة ،حيث بلغ متوسط درجات الطلاب في المجموعة التجريبية (١٨,٨٥) ،في حين بلغ متوسط درجات المجموعة الضابطة (٨,٤١) وكما يشير الجدول (١٧) إلى وجود دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (α ≤٠,٠٥) ،وهذا يوضح أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في مجمل الاختبار التحصيلي لمهارات البرمجة ولمعرفة اتجاه هذه الفروق تم استخدام الاختبارات البعدية LSD.

جدول رقم (١٨) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والمتوسطات المعدلة لمجمل الاختبار

المجموعة التجريبية			المجموعة الضابطة		
المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط المعدل	المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط المعدل
١٨,٨٥	٣,٨١	١٨,٨٦	٨,٤١	٢,٤٤	٨,٤٢

يتضح من الجدول (١٨) أن المتوسط المعدل للمجموعة التجريبية في مجمل الاختبار التحصيلي البعدي قد بلغت قيمته (١٨,٨٥) ،في حين بلغ المتوسط المعدل للمجموعة الضابطة (٨,٤٢) بفارق (١٠,٤٣) لصالح المجموعة التجريبية ،وهذا يدل على الأثر الواضح للبرنامج التعليمي على إنجاز طلاب المجموعة التجريبية في مجمل الاختبار البعدي.

ولتقدير حجم فاعلية البرنامج التعليمي على تحصيل الطلاب في مجمل الاختبار تم حساب مربع إيتا ($\eta 2$) والذي بلغت قيمته (٢٧,٢٪)،وهي نسبة ما يفسره المتغير المستقل (البرنامج التعليمي) ،من التباين الكلي للمتغير التابع (تحصيل الطلاب في مجمل الاختبار) ،ويلاحظ أن هذه النسبة تعد ذات تأثير كبير ،حيث يرى Cohen أن التأثير الذي يفسر حوالي (١٥٪) فأكثر من التباين الكلي يعد تأثيراً كبيراً (غلام ، ٢٠٠٨م).

وبالتالي فإن الباحث يرفض الفرضية الصفرية ويقبل بالفرضية البديلة وهي (وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيلي البعدي).

ومن خلال عرض نتائج الفرضية تمت الإجابة على السؤال الثالث من أسئلة الدراسة.

ثانياً : مناقشة نتائج الدراسة وتفسيرها

هدفت هذه الدراسة إلى إكساب طلاب المرحلة الثانوية مهارات البرمجة بلغة الفيجوال بيسك.نت من خلال تدريس طلاب المجموعة التجريبية بواسطة البرنامج التعليمي ،وقد تكون البرنامج من جزأين ،الأول خصص لتدريس المجال النظري واحتوى على الموضوعات النظرية للغة البرمجة فيجوال بيسك.نت وهدف إلى عرض الأجزاء النظرية بطريقة تفاعلية مشوقة للطالب بواجهة رسومية جاذبة ،الجزء الثاني خصص للمجال التطبيقي (العملي) وأحتوى على مقاطع فيديو تعليمية لأوامر البرمجة بلغة الفيجوال بيسك.نت ،تمكن الطالب من الاستماع والتطبيق والرجوع إلى النقطة التي يريدها بسهولة ويسر عند الحاجة إلى ذلك ،وفيما يلي مناقشة النتائج التي توصلت إليها الدراسة .

مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الأول :

السؤال الأول : ما فاعلية برنامج حاسوبي تعليمي لاستيعاب طلاب المرحلة الثانوية تعليمات البرمجة بلغة الفيجوال بيسك.نت.

جاءت هذه الدراسة للكشف عن فاعلية برنامج حاسوبي تعليمي مقترح لإكساب طلاب المرحلة الثانوية مهارات البرمجة بلغة الفيجوال بيسك.نت ، وقد أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دالة إحصائية في تحصيل الطلاب في مهارات البرمجة بلغة الفيجوال بيسك .نت ، تعزى إلى الأثر التجريبي بين المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية وهذا يدل على الأثر الواضح لفاعلية البرنامج الحاسوبي في إكساب مهارات البرمجة بلغة الفيجوال بيسك.نت.

وتتضح فاعلية البرنامج التعليمي في تدريس وحدة البرمجة من خلال التغير الذي حدث في مستوى تحصيل الطلاب في المجموعة التجريبية على الاختبار البعدي عن الاختبار القبلي ومقارنة مستوى تحصيل الطلاب في المجموعة الضابطة على الاختبار

البعدي وهذا يدل أن البرنامج الحاسوبي المستخدم قد حَسَّن مستوى الطلاب في البرمجة بلغة الفيجوال بيسك.نت ، وزاد مستوى أداء الطلاب في اكتساب مهارات الجانب النظري في لغة الفيجوال بيسك.نت ، ويعزى هذا التحسين المتمثل في ارتفاع درجات طلاب المجموعة التجريبية في اختبار المجال النظري لكونهم درسوا الجانب النظري باستخدام البرنامج التعليمي الذي يعرض الموضوعات النظرية بشكل جاذب ومنسق ومشوق للطلاب ،مع إمكانية تفاعل الطلاب مع الموضوع من خلال أسئلة تطرح عليهم للتأكد من فهمهم لموضوع الدرس ،كذلك وجود أمثلة وشروحات مصورة ذات رسومات تجذب انتباه الطلاب للدرس.

كما يعد استخدام الحاسب الآلي في التعليم واحداً من أهم الوسائل التعليمية ذات الفاعلية الكبيرة وخاصة البرمجيات التعليمية التي تؤدي إلى زيادة التفاعل مع موضوعات الدرس لما تمتاز به من زيادة اعتماد المتعلم على ذاته في الفهم وجعل دوره أكثر فاعلية ويمنح الفرصة الكافية للمحاولة والخطأ في جو من الخصوصية.

وقد اتفقت نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسة أبو ورد (٢٠٠٦م) من حيث اكتساب الطلاب لمهارات البرمجة من خلال عرض المادة التعليمية باستخدام البرمجيات التعليمية ذات فاعلية كبيرة ولها الأثر الواضح في زيادة اكتساب المهارات لدى الطلاب.

كذلك اتفقت مع دراسة الجابري (٢٠٠٥م) التي تؤكد على وجود أثر لتعلم برمجة الحاسب الآلي بلغة بيسك المرئية على تنمية قدرات الطلاب في حل المشكلات واكتساب المهارات.

مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني :

السؤال الثاني : ما فاعلية برنامج حاسوبي تعليمي في إنشاء طلاب المرحلة الثانوية البرامج الحاسوبية بلغة الفيجوال بيسك.نت.

أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية في أداء الطلاب في المجال العملي تعزى إلى الأثر التجريبي بين المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية وهذا يدل على أن البرمجيات التعليمية في التدريس لها أثر واضح وإيجابي في زيادة قدرة الطلاب على فهم واستيعاب موضوعات الدروس ،وفي هذه الدراسة تم استخدام برنامج حاسوبي تعليمي مصمم خصيصاً لإكساب الطلاب مهارات البرمجة وإنشاء برامج حاسوبية مختلفة ذات أفكار جديدة من خلال متابعتهم لشروحات البرامج المتوفرة بالصوت والصورة.

ويمكن تفسير ذلك إلى أن البرنامج التعليمي المستخدم في تدريس تعليمات ومهام البرمجة قد شد انتباه الطالب إلى خطوات البرمجة وكيفية إنشاء البرامج الحاسوبية من البداية إلى النهاية مروراً بعدد من المراحل البرمجية ، من خلال فيديو عالي الجودة يمتاز بالوضوح في الصوت والصورة وإمكانية التقريب إلى درجة عالية ليتمكن الطالب من مشاهدة التعليمات بكل سهولة ويسر ،وبالتالي يصل الطالب إلى درجة الفهم والاستيعاب ومن ثم التطبيق وفق ما تعلمه.

كما أن البرنامج يستخدم أسلوب عرض للمادة التعليمية وفق خطوات مبرمجة ومنظمة بتسلسل من السهل إلى الصعب ،إضافة إلى برامج حاسوبية كاملة يتم إنشائها أمام الطالب ليستوعب مجريات البرمجة والخطوات البرمجية التي يمر بها البرنامج.

ويتضمن البرنامج عرض المثيرات بشكل متمايز من خلال الألوان والأصوات والحركات بما يساعد الطالب على تذكر وفهم واستيعاب المعلومات والتعليمات البرمجية بصورة واضحة مع إمكانية التقريب في مقاطع الفيديو إلى درجة كبيرة لتظهر الصورة البرمجية كاملة للطالب.

وتعد هذه الطريقة ذات أثر كبير في تدريس البرمجة لدورها البناء في توفير وقت وجهد المعلم أثناء الدرس ليكون دوره هو الموجه والمرشد في عملية التدريس ،أما الطالب

فهو محور العملية التعليمية في هذا البرنامج فهو المتابع والمحاور والمناقش والمنفذ لما عرض له ليكون بذلك أكثر فاعلية من قبل.

كذلك يمنح البرنامج الطالب الاعتماد على الذات في البرمجة والبحث عن الحل المناسب وتصحيح الأخطاء التي قد يقع فيها أثناء عملية البرمجة وإنشاء البرامج الخاصة به ، أي أنه يزيد من استقلالية الطالب عن المعلم الأمر الذي يزيد من فاعلية الطالب أثناء مجريات الدرس.

وقد اتفقت نتائج هذه الدراسة مع دراسة الأسطل (٢٠٠٩م) من حيث استفادة الطلاب من المادة الإثرائية المعدة ،حيث إن هذه المادة أعدت على أسس تجعل الطالب يستطيع تحسين أداءه المهاري وركزت على المهارات الرئيسية التي يجب على الطالب امتلاكها ،كما هو الحال في الدراسة الحالية التي سعت إلى إكساب الطلاب مهارات البرمجة بلغة الفيجوال بيسك.نت من خلال عرض مقاطع تعليمية لإكسابهم تعليمات البرمجة الأساسية.

مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث :

السؤال الثالث : ما فاعلية برنامج حاسوبي تعليمي في إكساب طلاب المرحلة الثانوية مهارات البرمجة بلغة الفيجوال بيسك.نت.

سعت هذه الدراسة إلى البحث عن مدى فاعلية برنامج حاسوبي تعليمي مقترح في إكساب طلاب المرحلة الثانوية لمهارات البرمجة بلغة الفيجوال بيسك.نت ،وقد أظهرت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في درجات الطلاب لمجمل الاختبار البعدي لصالح المجموعة التجريبية التي درست وحدة البرمجة باستخدام البرنامج الحاسوبي التعليمي المقترح.

ويمكن أن يفسر الباحث هذه النتيجة إلى أن استخدام البرنامج الحاسوبي التعليمي في التدريس كطريقة حديثة في تعليم البرمجة وَلَد لدى الطالب الدافعية نحو

التعلم لاكتساب مختلف التعليمات البرمجة وخاصة أساسيات البرمجة بلغة الفيجوال بيسك.نت ،ووفر البرنامج للطالب تسلسل عرض المعلومات وتوضيح مختلف التعليمات البرمجية وشرحها بالصوت والصورة بشكل مفصل.

الفصل الخامس
ملخص البحث وعرض النتائج والتوصيات

- ملخص نتائج الدراسة
- توصيات الدراسة
- مقترحات الدراسة

أولاً : ملخص نتائج الدراسة

١. أتضح من تطبيق الاختبار التحصيلي القبلي :

أ- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار المجال النظري.

ب- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار المجال العملي.

ج- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة في مجمل الاختبار القبلي.

٢. أتضح من التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي على أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة :

أ- إن قيمة (T) ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠،٠٥) ،مما يدل على وجود فروق بين متوسطي درجات أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار المجال النظري.

ب- إن قيمة (T) ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠،٠٥) ،مما يدل على وجود فروق بين متوسطي درجات أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار المجال العملي.

ج- إن قيمة (T) ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠،٠٥) ،مما يدل على وجود فروق بين متوسطي درجات أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة في مجمل الاختبار التحصيلي للغة الفيجوال بيسك.نت.

وفي ضوء هذه النتائج يرى الباحث صلاحية تدريس البرمجة بلغة الفيجوال بيسك.نت باستخدام البرمجيات التعليمية ،وذلك لإسهامها في زيادة التحصيل العلمي في مختلف مجالات الحاسب الآلي النظرية والعملية ،وتنميتها لمهارات الطلاب اللازمة والضرورية للبدء في إنشاء برامج حاسوبية بلغة الفيجوال بيسك.نت.

ثانياً : التوصيات والمقترحات :

في ضوء النتائج التي تم التوصل إليها ومن خلال ما تم استعراضه من الأدبيات التربوية يمكن الخروج بالتوصيات التالية :

١. ضرورة إعداد برامج تعليمية لمختلف تطبيقات الحاسب الآلي العملية لجميع المراحل الدراسية.

٢. عقد دورات تدريبية لمعلمي الحاسب الآلي حول كيفية إنتاج البرامج التعليمية المحوسبة.

٣. ترقية وتحسين برامج الحاسب الآلي وأنظمة التشغيل المستخدمة في إعداد مقررات الحاسب الآلي إلى برامج ونظم تشغيل أحدث تتوافق ومستجدات العصر من تقنية حديثة.

٤. تصنيف مقررات الحاسب الآلي بحسب القسم الدراسي ،بحيث يخصص للصف الأول الثانوي مقدمة في الحاسب الآلي وعلومه ،الصف الثاني الثانوي القسم العلمي يخصص له برامج الحاسب التطبيقية والإنترنت ومقدمة عن البرمجة ،الصف الثاني الثانوي القسم الأدبي وأقسام تحفيظ القرآن الكريم والأقسام الإدارية يخصص لهم برمجيات الحاسب التطبيقية والإنترنت والحاسب والمجتمع ،الصف الثالث الثانوي القسم العلمي يدرسون البرمجة المتقدمة والذكاء الاصطناعي ،أما الصف الثالث الثانوي القسم الأدبي وتحفيظ القرآن الكريم والأقسام الإدارية يدرسون الحاسب واستخداماته والإنترنت وتطبيقاتها.

٥. عقد دورات تدريبية وورش عمل لمشرفي الحاسب الالي بوزارة التربية والتعليم بهدف تدريبهم على إنشاء وتصميم البرامج التعليمية ،وكيفية الاستفادة منها في ميدان التربية والتعليم.

٦. تجهيز معامل الحاسب الآلي بأجهزة حاسب آلي حديثة وملحقات تقنية ذات جودة عالية تتواكب ومستجدات التقنية الحديثة.

٧. الصيانة الدائمة والمستمرة لمعامل الحاسب الآلي للمحافظة على سلامتها وسلامة البرامج التعليمية المستخدمة بها.

٨. تزويد كل طالب بحقيبة تدريبية تشمل مجموعة من البرامج التعليمية والكتب الإلكترونية التفاعلية.

المقترحات :

١. إجراء دراسة مماثلة لهذه الدراسة في المواد العلمية التي بها تجارب تطبيقية.
٢. إعداد دراسات لمعرفة مدى تفعيل معلمي الحاسب الآلي للبرامج التعليمية في تدريس مادة الحاسب الآلي.
٣. إعداد دراسات على لغات برمجة أخرى لمعرفة مدى انتقال اثر التدريب بين لغات البرمجة المختلفة.
٤. إجراء دراسة لحصر الاحتياجات التدريبية لمعلمي ومشرفي الحاسب الالي بوزارة التربية والتعليم.
٥. إجراء دراسات تقويمية لمقررات الحاسب الآلي بوزارة التربية والتعليم.
٦. ضرورة التعاون البناء والشراكة المجتمعية بين وزارة التربية والتعليم والمؤسسات الخاصة المنتجة للبرامج التعليمية ،لتجتمع القوى التربوية بالقوى البرمجية التصميمية لإنتاج أعمال تربوية ذات جودة تصميمية وبرمجية عالية.
٧. إقامة مسابقات على مستوى وزارة التربية والتعليم في مهارات إنتاج البرامج التعليمية بين المعلمين في مختلف التخصصات.
٨. إقامة معرض خاص بالبرامج التعليمية والبرامج التربوية في كل إدارة تربية وتعليم يستهدف مشاركة الطلاب المتميزين والمعلمين في مجال الحاسب الآلي.
٩. تخصيص جائزة تربوية ذات قيمة مادية ومعنوية لتكنولوجيا التعليم واستخدامها في ميدان التربية والتعليم.

مراجع الدراسة

اولاً : المراجع العربية

- إبراهيم ، حمدي عز العرب ، و طه ، محمود إبراهيم عبدالعزيز.(٢٠٠٨م). **الوسائل التعليمية والتكنولوجية من التعريف إلى التوظيف** . مكتبةالرشد . الرياض. المملكة العربية السعودية.
- أبو ورد ، إيهاب محمد مرزوق. (٢٠٠٦م). " **أثر برمجيات الوسائط المتعددة في اكتساب مهارة البرمجة الأساسية والاتجاه نحو مادة التكنولوجيا لدى طالبات الصف العاشر**" ، رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية ، الجامعة الإسلامية ، غزة.
- أبوشقير، محمد سليمان، و عقيل، مجدي سعيد. (٢٠١٠م). "**فاعلية برنامج محوسب قائم على أسلوب التعليم الخصوصي في اكتساب مهارات العروض التقديمية لدى الطلبة ذوي الاحتياجات الخاصة**". مجلة الجامعة الإسلامية (سلسلة الدراسات الإنسانية)، العدد(١٨) ، ص ص ٦٤٩- ٦٨١.
- الأسطل، محمود زكريا. (٢٠٠٩م). "**إثراء وحدة البرمجة في مقرر تكنولوجيا المعلومات في ضوء المعايير الأدائية للبرمجة وأثره على مهارة البرمجة لدى طلاب الصف الحادي عشر**" ، رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية ، الجامعة الإسلامية ، غزة.
- إسماعيل، زينب محمد العربي. (٢٠٠٥م). "**فاعلية برنامج كمبيوتري في تدريس مادة مقدمة في البرمجة مستخدماً أسلوب حل المشكلات**" ، رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية النوعية ، جامعة عين شمس ، مصر.
- الأفندي، عبدالرحمن أحمد. (٢٠٠٩م). **مفاهيم نظم التشغيل** . ط١ . مكتبة الرشد . الرياض . المملكة العربية السعودية.
- بحبوح، حسين طياوي، والحسن، هيثم صديق. (٢٠٠٨م). **مقدمة في الحاسب الآلي وتطبيقاته في المجتمع** . ط١ . مكتبة الرشد . الرياض . المملكة العربية السعودية.

- بحبوح، حسين. (٢٠٠٥م). **أنظمة الحاسب** . ط١ . مكتبة الرشد . الرياض . المملكة العربية السعودية.
- بدر، محمد إبراهيم محمد. (٢٠١٠م). **مقدمة في الحاسب الآلي والبرمجة والإنترنت** . ط١ . مكتبة الرشد. الرياض . المملكة العربية السعودية.
- التودري، عوض حسين محمد. (١٩٩٤م). " **بناء وتجريب وحدة في الكومبيوتر والبرمجة لغير المتخصصين في الرياضيات**". مجلة كلية التربية، العدد(٢) . جامعة أسيوط ،مصر.
- الجابري، نهيل محمد رجب.(٢٠٠٥م). "**أثر تعلم لغة برمجة الحاسوب في تنمية القدرة على النمذجة الرياضية وحل المشكلات لدى طلبة الجامعة في الأردن**"، رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية ،جامعة الأردن.
- الجزولي، عبدالحافظ عبدالحبيب ، والغول، يوسف. (٢٠٠٥م). **تقنيات التعليم** . مطابع الحميضي . الرياض . المملكة العربية السعودية.
- حسين، عايدة فاروق. (٢٠١٠م). **تقنيات ووسائل التعليم** . ط١ . دار الأندلس . حائل. المملكة العربية السعودية.
- حمدان، علاء علي وآخرون.(٢٠٠٧م). **لغات البرمجة** . ط١.مكتبة المجتمع العربي.عمان.الأردن.
- الحيلة، محمد محمود. (٢٠١٠م). **تكنولوجيا التعليم بين النظرية والتطبيق** . ط٧ . دار المسيرة . عمان . الأردن.
- الحيلة، محمد محمود.(٢٠٠١م). **التكنولوجيا التعليمية والمعلوماتية** . ط١.دار الكتاب الجامعي.العين.الإمارات العربية المتحدة.
- الخليفة، حسن جعفر. (٢٠٠٥م). **المنهج المدرسي المعاصر** . ط٦ . مكتبة الرشد . الرياض . المملكة العربية السعودية.
- دسوقي،أحمد أحمد شعبان وآخرون .(٢٠٠٦م) . **أساسيات الحاسب الآلي وتطبيقاته في التعليم** . مكتبة الرشد. الرياض. المملكة العربية السعودية.

- دويدي، علي بن محمد جميل. (٢٠٠٤). "**أثر استخدام ألعاب الحاسب الآلي وبرامجه التعليمية في التحصيل ونمو التفكير الإبداعي لدى تلاميذ الصف الأول الابتدائي في مقرر القراءة والكتابة بالمدينة المنورة**". مجلة رسالة الخليج العربي. العدد ٩٢.
- الزهراني، عبدالله محمد مبارك. (٢٠١٠م). "**برنامج حاسوبي مقترح في التربية الفنية لتنمية مهارات التعبير الفني لدى طلاب الصف السادس الابتدائي**"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة الملك خالد. أبها.
- زيتون، حسن حسين. (١٤٢٨هـ). **أساليب الوسائل التعليمية وتكنولوجيا التعليم المفاهيم والممارسات** . الدار الصولتية للتربية . الرياض . المملكة العربية السعودية.
- سالم، احمد محمد. (٢٠١٠م). **وسائل وتكنولوجيا التعليم** . ط٣ . مكتبة الرشد . الرياض . المملكة العربية السعودية.
- سعادة، جودة أحمد ،والسرطاوي، عادل فايز. (٢٠٠٧م). **استخدام الحاسوب والإنترنت في ميادين التربية والتعليم** . ط١ . دار الشروق . عمان . الأردن.
- سلامة، عبدالحافظ محمد. (١٤٢٥هـ). **تطبيقات الحاسوب في التعليم** . دار الخريجي . الرياض . المملكة العربية السعودية.
- سلامة، عبدالحافظ محمد. (٢٠٠٦م). **وسائل الاتصال والتكنلوجيا في التعليم** . ط٦ . دار الفكر . عمان . الأردن.
- السيد، خالد ناصر. (٢٠٠٩م). **مقدمة في الحاسب والإنترنت** . مكتبة الرشد . الرياض . المملكة العربية والسعودية.
- السيد ،خالد ناصر.(٢٠٠٣م). **مقدمة في الحاسبات والبرمجة والشبكات** . ط١. مكتبة الرشد . الرياض . المملكة العربية السعودية.
- الشرهان، جمال بن عبدالعزيز.(٢٠٠٢م). "**أثر استخدام الحاسوب في تحصيل طلاب الصف الأول الثانوي في مقرر الفيزياء**". مجلة جامعة البحرين ، مجلة العلوم التربوية والنفسية ، المجلد ٣، ص ص ٦٩- ٨٧.

- الشريفي ،شوقي السيد ،وأحمد ،أحمد محمد. (٢٠٠٤م). **المناهج التعليمية**. مكتبة الرشد. الرياض. المملكة العربية السعودية.
- الشمراني، أحمد بن علي.(٢٠٠٢م). "**توظيف التقنيات التعليمية في تعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها في معاهد تعليم اللغة العربية بالمملكة العربية السعودية**"،رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية، جامعة الملك سعود. الرياض.
- الشمري، خالد بن عبدالمحسن.(٢٠٠٧م). "**أثر استخدام برنامج حاسوبي في تدريس مادة تقنيات التعليم على تحصيل طلاب كلية المعلمين في مدينة حائل**"، رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية ،جامعة أم القرى . مكة المكرمة.
- صبري، ماهر إسماعيل. (١٤٣٠هـ). **من الوسائل التعليمية إلى تكنولوجيا التعليم**. مكتبة الرشد . الرياض . المملكة العربية السعودية.
- صقر، محمد حسين سالم. (٢٠٠٧م). **طرق تدريس الحاسب الآلي** . ط١ . مكتبة الرشد . الرياض . المملكة العربية السعودية.
- طليّ، نايف علي. (٢٠٠٥م). **البرمجة بلغة بيسك المرئية**. ط١ . مكتبة الرشد . الرياض . المملكة العربية السعودية.
- عاشور ،راتب قاسم ،وأبو الهيجاء ،عبدالرحيم عوض. (٢٠٠٤م). **المنهج بين النظرية والتطبيق**. دار المسيرة. عمان. الأردن.
- عاشور، محمد اسماعيل نافع.(٢٠٠٩م). "**فاعلية برنامج Moodle في اكتساب مهارات التصميم ثلاثي الأبعاد لدى طلبة تكنولوجيا التعليم بالجامعة الإسلامية**" ،رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية، الجامعة الإسلامية . غزة.
- عبود، حارث. (٢٠٠٧م). **الحاسوب في التعليم** . ط١ . دار وائل . عمان . الأردن.
- العجمي ،مها بنت محمد .(٢٠٠٥م). **المناهج الدراسية أسسها مكوناتها تنظيمها وتطبيقاتها التربوية**. ط٢. مطابع الحسيني الحديثة . الأحساء . المملكة العربية السعودية.

- العرفج، عبدالإله بن حسين، و خليل ،زياد علي. (٢٠١١م). **تقنيات التعليم** . ط٢ . الاحساء . المملكة العربية السعودية.
- عزب، عزب محمد.(٢٠٠٧م). **موسوعة مبرمجي فيجوال بيسك** . دار الكتب العلمية. القاهرة . مصر.
- العساف، صالح بن حمد .(٢٠٠٦م). **المدخل إلى البحث في العلوم السلوكية** . ط٤ . العبيكان . الرياض . المملكة العربية السعودية.
- عفانة، عزو إسماعيل، والخزندار ،نائلة نجيب. (٢٠٠٧م). **طرق تدريس الحاسوب** . دار المسيرة . عمان . الأردن.
- علي، محمد محمود ،وعبدالخالق، عبدالخالق فؤاد محمد. (٢٠٠٧م). **وسائل وتكنولوجيا التعليم** . ط٢ . مكتبة الرشد . الرياض . المملكة العربية السعودية.
- عوين، علي محمد ،وعوين عثمان علي. (٢٠٠١م). **مدخل في البرمجة على الحاسب الآلي** . شركة ELGA . طرابلس . ليبيا.
- غلام، خديجة بنت ناجي. (٢٠٠٨م). "**فاعلية البرمجيات التعليمية ذات الوسائط المتعددة في تدريس الجغرافيا وأثرها في تنمية مهارات التفكير العلمي والتحصيل والاحتفاظ لدى طالبات الصف الأول المتوسط بالمدينة المنورة**"، رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية والعلوم الإنسانية، جامعة طيبة. المدينة المنورة.
- الفار، إبراهيم عبدالوكيل. (٢٠٠٣م). **طرق تدريس الحاسب الآلي** . ط١. دار الفكر . عمان . الأردن.
- فودة ،ألفت محمد .(٢٠١١م). **الحاسب الآلي واستخداماته في التعليم** . ط٣. الرياض. المملكة العربية السعودية.
- فودة،ألفت محمد (٢٠٠٣م). "**تقويم منهج الحاسب الآلي في المدارس الثانوية للبنات في الرئاسة العامة لتعليم البنات من وجهة نظر المعلمة والطالبة**". مجلة جامعة الملك سعود ،العلوم التربوية والدراسات الإسلامية ،المجلد ١٦، ص ص ١٥٣-١٨٨.

- القاضي، زياد. (٢٠٠٥م). **أنظمة التشغيل** . ط٤. دار المسيرة. عمان. الأردن.
- القحطاني، ريم بنت دغش علي.(١٤٢٨). "**أثر استخدام برنامج حاسوبي تعليمي مقترح في وحدة الضرب على تحصيل طالبات الصف الرابع الابتدائي في المدارس الأهلية بمدينة الرياض**". كلية التربية ،جامعة الملك سعود. الرياض.
- كنساره، إحسان بن محمد ،و عطار، عبدالله بن إسحاق. (٢٠٠٩م). **الحاسوب وبرمجيات الوسائط** . ط١ . مكة المكرمة . المملكة العربية السعودية.
- كنساره، إحسان محمد. (٢٠٠٩م). "**أثر استخدام التعليم التعاوني باستخدام الحاسوب على التحصيل المباشر والمؤجل لطلاب مقرر تقنيات التعليم مقارنة مع الطريقة الفردية والتقليدية**". مجلة جامعة أم القرى للعلوم التربوية والنفسية، العدد(١) ،ص ص ١٤- ٦٨.
- لآل، زكريا بن يحي.(٢٠٠٢م). "**فاعلية الوسائط المتعددة في التحصيل الدراسي وتنمية مهارات إنتاج الشرائح المتزامنة صوتياً لدى طلاب كلية التربية ،جامعة أم القرى بالمملكة العربية السعودية**". مجلة رسالة الخليج العربي ،مكتب التربية العربي لدول الخليج العربي ،العدد (٩٣) ،ص ص ١٣٥- ١٦٢.
- لال،زكريا يحي، والجندي، علياء.(١٩٨٩م). **مقدمة في تكنولوجيا التعليم** . العبيكان . الرياض . المملكة العربية السعودية.
- مازن، حسام الدين محمد. (٢٠٠٩م). **استراتيجيات حديثة في تعليم وتعلم الحاسب الآلي** . دار العلم والإيمان . مصر.
- المطيري، بندر بن مرزوق.(٢٠٠٨م). "**فاعلية استخدام برمجية تعليمية على طلاب الصف الأول الثانوي في الرياضيات**" ، رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية، جامعة أم القرى. مكة المكرمة.
- معاطي، محمد عبدالعاطي. (٢٠٠٦م). **مقدمة في الحاسبات الآلية وتطبيقاتها التعليمية** . ط١. مكتبة الرشد . الرياض. المملكة العربية السعودية.

- الموسى ، عبدالله بن عبدالعزيز . (٢٠٠٦م). **مقدمة في الحاسب والإنترنت**. ط٤. دار وائل للنشر. عمان. الأردن.
- الموسى، عبدالله بن عبدالعزيز. (٢٠٠٨م). **استخدام الحاسب الآلي في التعليم** . ط٤ . شبكة البيانات ومكتبة الغذ . الرياض . المملكة العربية السعودية.
- نصار، يوسف محمد. (١٤٢٤هـ). **أساليب واستراتيجيات تدريس الحاسب** . ط١ . دار ابن الجوزي . الدمام . المملكة العربية السعودية.
- نصر، حسن أحمد محمود .(٢٠٠٩م). **المدخل إلى تكنولوجيا التعليم** . ط١ . خوارزم العلمية . جدة . المملكة العربية السعودية.
- النيادي، شافع. (٢٠٠٨م). **أثر برمجية تعليمية في تحصيل طلاب الصف الرابع الأساسي في قواعد اللغة العربية في منطقة العين التعليمية بدولة الإمارات العربية المتحدة.** (http://www.edutrapedia.illaf.net/arabic/show_article.thtml?id=295)
- هالفرسون ، مايكل.(٢٠٠٢م). **فيجوال بيسك.نت** . ترجمة مركز التعريب والبرمجة. الدار العربية للعلوم . بيروت .لبنان.
- يوسف ، محمد زايد . (٢٠٠٩م). **التعليم المبرمج** . ط١. دار حافظ . جدة . المملكة العربية السعودية.

ثانياً : المراجع الأجنبية

- Abu Naba'h, Abdallah.(2009)." The Effect of Computer Assisted Language Learning in Teaching English Grammar on the Achievement of Secondary Students in Jordan", The International Arab Journal of Information Technology, Vol(6). Jordan.
- Arranga, Edmund c, and Coyle, Frank P.(1996).Cobol language Object Oriented Programming. SIGS Books. United State Of America.
- Ash, John E .(2001). "The Effectiveness of A+ Software on Achievement of Mathematics Students in a High School Setting", University of Tennessee, usa.
- Brown, Mark R. (1997) . Using HTML 3.2 Que Corporation. United State Of America.
- Dattatri, kayshav. (1996). C++ Effective Object Oriented Software Construction. Prentice Hall PTR. United State Of America.
- Kaufman, Alan J. (2001). " GEODISCOVERIES: AN INTERACTIVE MULTIMEDIA CD ROM FOR TEACHING INTRODUCTORY GEOLOGY AND GEOGRAPHY", The Geological Society of America (GSA), London, usa.
- Walnum, Clayton (1996) . Java By Example. Que Corporation. United State Of America.

ملاحق الدراسة

ملحق رقم (١)

تحكيم البرنامج الحاسوبي

سعادة الدكتور / وفقه الله

السلام عليكم ورحمة الله تعالى وبركاته ... وبعد

يقوم الباحث بإجراء دراسة بعنوان " فاعلية برنامج حاسوبي تعليمي مقترح لإكساب طلاب المرحلة الثانوية مهارات البرمجة بلغة الفيجوال بيسك .نت" كمتطلب تكميلي للحصول على درجة الماجستير في المناهج وطرق التدريس تخصص مناهج ووسائل تعليمية – كلية التربية بجامعة أم القرى.

ومن أجل ذلك قام الباحث بتصميم برمجية تعليمية بهدف تعليم طلاب المرحلة الثانوية (الصف الثالث الثانوي) مهارات البرمجة بلغة الفيجوال بيسك.نت.

لذا نرجو من سعادتكم مشكورين إبداء رأيكم في تصميم البرمجية التعليمية ، وذلك بوضع علامة (√) في خانة درجة التحقق بحسب وجهة نظر سعادتكم .

مثال :

م	المعيار	درجة التحقق				
		ممتاز	جيد جداً	جيد	متوسط	ضعيف
		٥	٤	٣	٢	١
١	يحقق البرنامج الغرض من استخدامه.	√				

حيث تم تحديد درجة التحقق للمعيار السابق (ممتاز) ، وعليه أشر إلى درجة التحقق المناسبة من وجهة نظركم ولكم مني خالص الشكر وعظيم الامتنان لحسن تعاونكم ، والله يحفظكم ويرعاكم.

اسم المحكم الثلاثي	جهة العمل	الجوال	البريد الإلكتروني	التوقيع

نموذج تقويم برنامج تعليمي

بيانات البرنامج الأساسية :

اسم البرنامج	تعلم البرمجية بلغة الفيجوال بيسك.نت	**موضوع البرنامج**	لغة الفيجوال بيسك . نت.
اسم الناشر	موسى بن محمد بن هادي الشيخي	**رقم الإصدار**	الأول ١,٠٠
تاريخ الإصدار	٢٠١٢	**وسط التخزين**	قرص ضوئي CD
نظام التشغيل	ويندوز xp,vista,7	**السعة المطلوبة**	
نوع البرنامج	تدريب	**نمط الاستخدام**	فردي
الفئة المستهدفة	الصف الثالث الثانوي		

م	المعيار	درجة التحقق				
		ممتاز	جيد جداً	جيد	متوسط	ضعيف
		٥	٤	٣	٢	١
١	يحقق البرنامج الغرض من استخدامه.					
٢	ارتباط البرنامج بمحتوى الدروس.					
٣	مناسبة البرنامج لأعمار الطلاب.					
٤	تنمية البرنامج للتفكير لدى الطلاب.					
٥	محتوى البرنامج صحيح علمياً.					
٦	حداثة المعلومات التي يقدمها البرنامج.					
٧	وضوح وتسلسل المعلومات التي يقدمها البرنامج.					
٨	سهولة تشغيل البرنامج.					
٩	سهولة الحصول على البرنامج من جهاز الحاسب.					
١٠	يوفر البرنامج جهد ووقت المعلم والطلاب.					
١١	ملائمة البرنامج للفروق الفردية بين الطلاب.					
١٢	صحة اللغة المستخدمة في البرنامج.					
١٣	مناسبة محتوى البرنامج للدين					

	الإسلامي الحنيف.					
١٤	توافر الرغبة والألفة لدى الطلاب تجاه البرنامج.					
١٥	ترابط المادة التعليمية في البرنامج.					
١٦	الأشكال والرسوم في البرنامج.					
١٧	استخدام الحركة في البرنامج					
١٨	التعزيز في البرنامج.					

ملحق رقم (٢)

دليل البرنامج التعليمي

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم العالي
جامعة ام القرى
كلية التربية
قسم المناهج وطرق التدريس

دليل المعلم والمتعلم

فاعلية برنامج حاسوبي تعليمي مقترح لإكساب طلاب المرحلة الثانوية مهارات البرمجية بلغة الفيجوال بيسك.نت

إعداد

موسى بن محمد بن هادي الشيخي

٤٣٠٨٨١١٨

إشراف

الأستاذ الدكتور / زكريا بن يحيى لال

أستاذ الاتصال وتكنولوجيا التعليم

كلية التربية – قسم المناهج وطرق التدريس

فهرس المحتويات

م	الموضوع	الصفحة
١	أهداف الدليل	٤
٢	مقدمة	٥
٣	الجزء النظري : شرح واجهة البرنامج	٦
٤	صياغة حل المسائل	٧
٥	الهدف من تعلم صياغة حل المسائل	١٠
٦	خطوات صياغة حل المسائل	١١
٧	تحليل عناصر المسألة	١٢
٨	مقدمة في البرمجة	١٧
٩	الجزء التطبيقي : شرح واجهة البرنامج	٢١
١٠	البرمجة بلغة الفيجوال بيسك.نت	٢٣
١١	قواعد البرمجة الأساسية	٢٣
١٢	أدوات البرمجة بلغة الفيجوال بيسك.نت	٢٤
١٣	تطبيقات ومشاريع	٢٥
١٤	حول البرنامج	٢٦
١٥	الخروج من البرنامج	٢٧
١٦	الخاتمة	٢٨

أهداف الدليل :

١. تسهيل استخدام البرمجية وتوضيح جميع شاشات وأجزاء البرنامج.
٢. وجود مرجع علمي منظم في حالة حدوث خطأ في استخدام البرنامج.
٣. أعطاء المستخدم فكرة عن كل شاشة يقوم بالدخول إليها.
٤. توفير شرح ملائم ومناسب لكل من المعلم والمتعلم.
٥. توفير الوقت والجهد في استخدام البرمجية.
٦. الحد من وقوع المستخدم في استخدام خاطئ للبرمجية.

مقدمة :

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على سيدنا ونبينا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين ، وبعد

البرنامج يهدف إلى إكساب طلاب المرحلة الثانوية مهارات البرمجة بلغة الفيجوال بيسك . نت ، ويحتوي البرنامج على جزأين ، الأول جزء نظري والآخر تطبيقي عملي (عرض فيديو مع تعليق مصاحب لكل خطوة من خطوات البرمجة) ، كذلك يوجد للبرنامج ثلاث مواقع إلكترونية على (الفيس بوك ، تويتر و قناة على اليوتيوب) ليستطيع الطالب الوصول إليها متى ما أراد ومن أي مكان ، وسوف نبدأ الآن في شرح لمحتويات البرنامج.

أولاً : الجزء النظري

١. من قائمة ابدأ نختار كافة البرامج ثم نختار تعليم البرمجة ومنها برنامج تعليمي مقترح ، لتظهر شاشة الترحيب التالية :

٢. بعد عدد من الثواني تظهر شاشة البرنامج الرئيسية ، كما في الشاشة التالية :

٣. نلاحظ بأن الشاشة السابقة وهي واجهة البرنامج ، تحتوي على مجموعة من الخيارات هي :

١. صياغة حل المسائل.

٢. مقدمة في البرمجة.

٣. البرمجة بلغة الفيجوال بيسك . نت.

٤. قواعد البرمجة الأساسية.

٥. أدوات البرمجة بلغة الفيجوال بيسك . نت.

٦. تطبيقات ومشاريع.

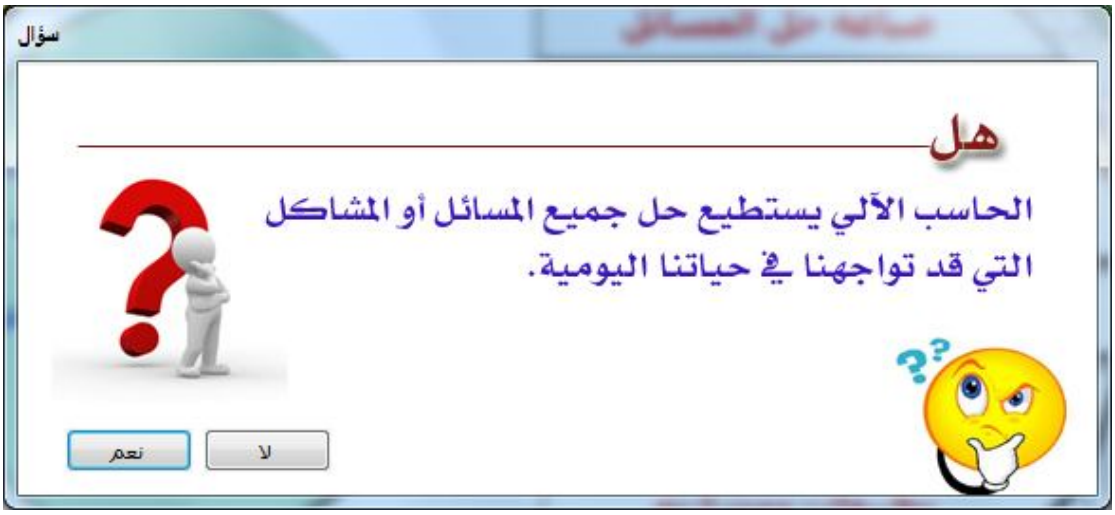
٤. عند مرور مؤشر الفأرة على القائمة الرئيسية في الجهة اليمنى تظهر المحتويات في القائمة اليسرى المصاحبة لكل فقرة كما في الشاشة التالية :

٥. عند الضغط على الخيار " صياغة حل المسائل " تظهر القائمة التالية :

٦. نلاحظ أن الشاشة السابقة تحتوي على (مقدمة – الهدف من تعلم صياغة حل المسائل – خطوات صياغة حل المسائل – خطوات حل المسائل – أمثلة على صياغة حل المسائل).

٧. عند اختيار " مقدمة " تظهر لنا الشاشة التالية :

٨. عند إغلاق الشاشة السابقة يظهر للطالب سؤال حولها كما في الشاشة التالية

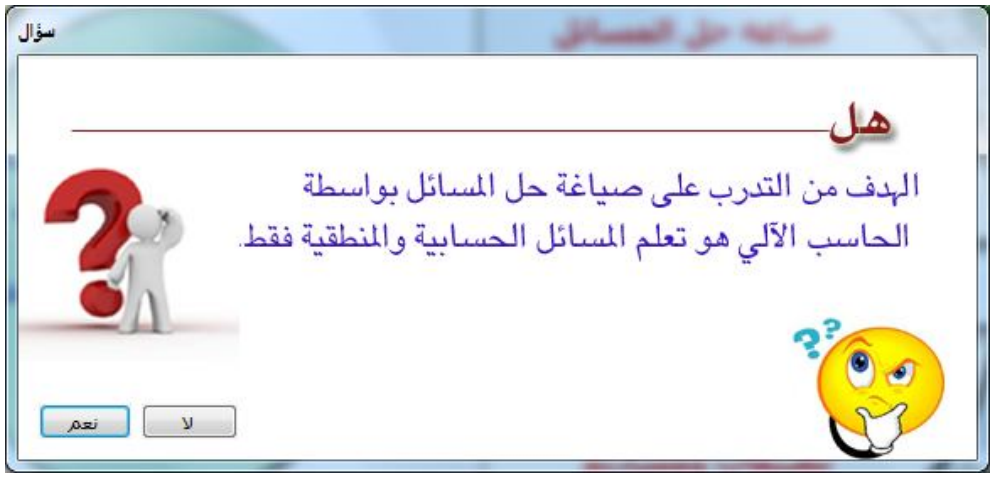


٩. وهي عبارة عن سؤال يظهر للطالب يحتمل إجابتين (لا ، نعم) عند اختيار الإجابة الخاطئة ، تظهر له رسالة تنبئة كما في الشاشة التالية :

١٠.عند الضغط على زر "OK" يعود الطالب إلى الشاشة الرئيسية التي توجد بها المعلومات ليقرأها مرة أخرى ، وعند اختيار الإجابة الصحيحة يظهر تعزيز للطالب كما في الشاشة التالية :

١١.عند اختيار " الهدف من تعلم صياغة حل المسائل " تظهر الشاشة التالية :

١٢.بعد أن يقرأ الطالب محتويات الشاشة ويغلقها يظهر له سؤال حولها كما في الشاشة التالية :



١٣.عند اختيار الإجابة الصحيحة تظهر رسالة تعزيز للطالب وعند اختيار الإجابة الخاطئة يعيده البرنامج إلى شاشة المعلومات .

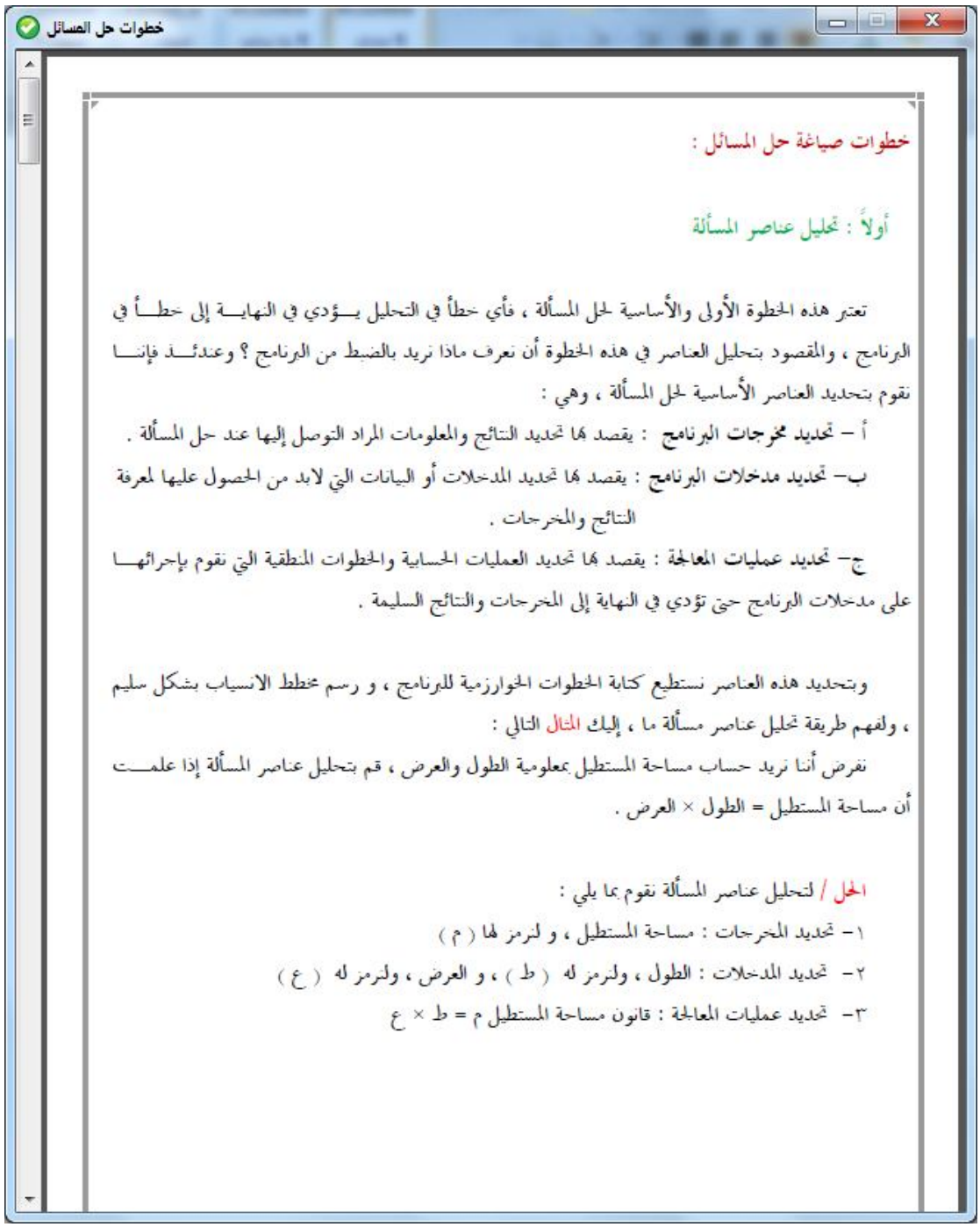
١٤.عند اختيار " خطوات صياغة حل المسائل " تظهر الشاشة التالية :

١٥.الشاشة السابقة تحتوي على ثلاثة عناصر (تحليل عناصر المسألة – كتابة الخطوات الخوارزمية – رسم مخططات الانسياب) ، عند اختيار " تحليل عناصر المسألة تظهر الشاشة التالية :

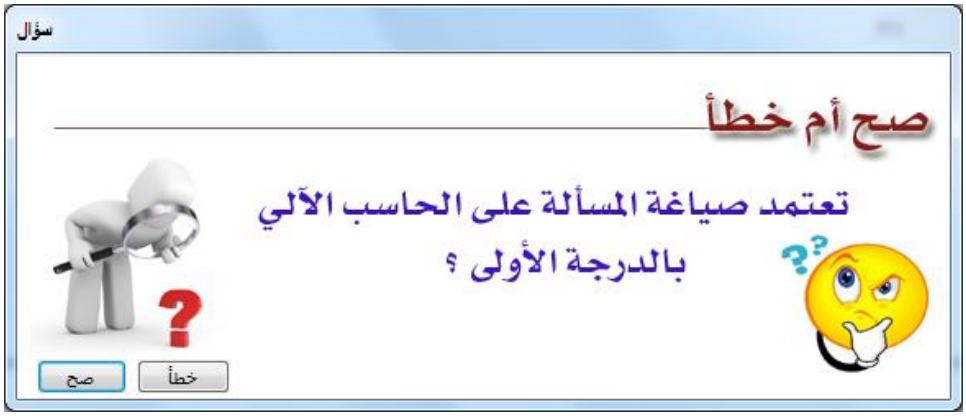
١٦.عند الضغط على زر " عودة " يعود الطالب إلى شاشة " خطوات صياغة حل المسائل ".

١٧.كذلك بالنسبة لبقية العناصر في الشاشة .

١٨.نلاحظ وجود زر " المزيد " عند الضغط عليه تظهر شاشة تحتوي على معلومات عن تحليل عناصر المسألة بصورة مفصلة ، كما في الشاشة التالية :



١٩.عند الضغط على زر " الرئيسية " يظهر للطالب السؤال التالي :



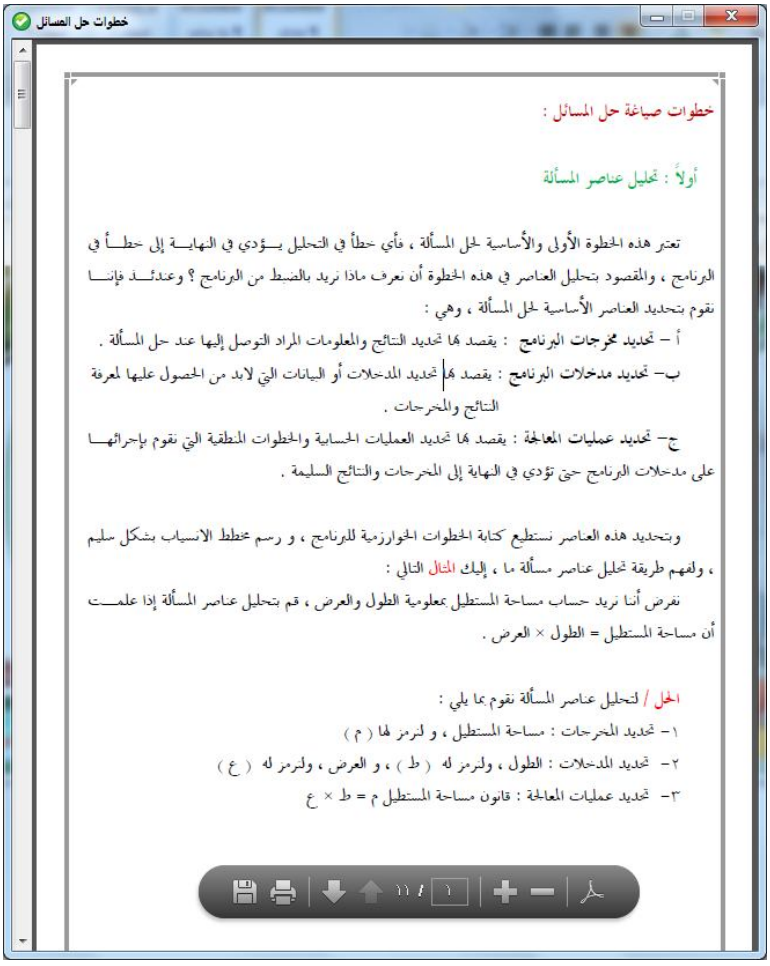
٢٠.عند اختيار الإجابة الخاطئة تظهر رسالة تنبيه وتعيد الطالب إلى شاشة المعلومات ليستفيد منها كما في شاشة التنبيه التالية :

٢١.عند الضغط على زر " Ok" يعود الطالب إلى الشاشة التالية :

٢٢.عند اختيار " خطوات حل المسائل " تظهر الشاشة التالية :

٢٣.عند الضغط على زر " الرئيسية " تظهر الشاشة الرئيسية للبرنامج كما في الشاشة التالية :

٢٤.عند اختيار " أمثلة على صياغة حل المسائل " تظهر الشاشة التالية:



٢٥.وبذلك يكون الطالب قد أنهى الرابط الأول وهو " صياغة حل المسائل " وينتقل على " مقدمة في البرمجة " لتظهر له المحتويات التالية :

٢٦.تحتوي الشاشة السابقة على (مقدمة – البرمجة – أقسام لغات البرمجة – التعامل مع البيانات) ، عند اختيار مقدمة تظهر الشاشة التالية :

٢٧.بالضغط على زر " رجوع " تظهر الشاشة الرئيسية للبرنامج .

٢٨.عند اختيار " البرمجة " تظهر للطالب الشاشة التالية :

٢٩.بالضغط على زر " رجوع " تظهر شاشة البرنامج الرئيسية ، كما في الشاشة التالية :

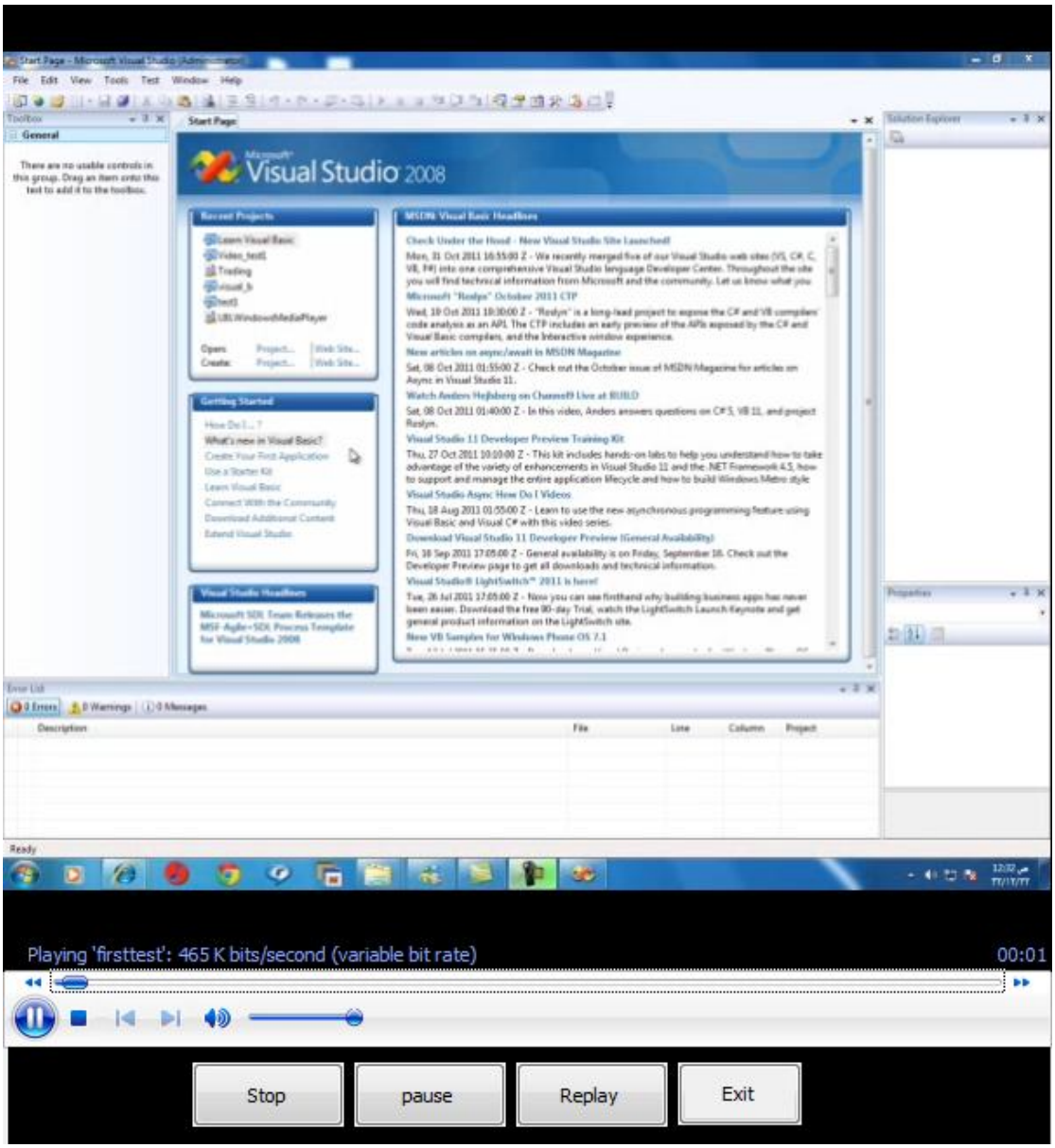
٣٠.بالضغط على " أقسام لغات البرمجة " تظهر الشاشة التالية :

٣١.وعند اختيار " التعامل مع البيانات " تظهر الشاشة التالية :

ثانياً : الجزء التطبيقي

١. من الشاشة الرئيسية للبرنامج نجد أنها تحتوي على (البرمجة بلغة الفيجوال بيسك.نت – قواعد البرمجة الأساسية – أدوات البرمجة بلغة الفيجوال بيسك.نت – تطبيقات ومشاريع) وجميعها مقاطع فيديو مصحوبة بتعليق على كل خطوة من خطوات البرمجة بلغة الفيجوال بيسك، كما في الشاشة التالية:

٢. عند اختيار "البرمجة بلغة الفيجوال بيسك.نت " تظهر القائمة في الجهة المقابلة وبها " مقدمة " عند الضغط على "مقدمة " تظهر شاشة الشرح التالية :



٣. وتحتوي الشاشة السابقة على شرح فيديو مصاحب له تعليق صوتي على خطوات البرمجة بلغة الفيجوال بيسك.نت

٤. نلاحظ في شريط التشغيل الخاص بالفيديو وجود مجموعة من الأزرار هي :

١. Stop ويستخدم لإيقاف مقطع الفيديو عن العمل.

٢. pause يستخدم للإيقاف المؤقت لمقطع الفيديو عن العمل.

٣. Replay يستخدم لإعادة تشغيل مقطع الفيديو بعد إيقافه.

٤. Exit يستخدم للخروج من شاشة الفيديو والعودة للشاشة الرئيسية للبرنامج.

٥. بعد العودة لشاشة البرنامج الرئيسية ، كما في الشاشة التالية :

٦. نلاحظ وجود عدد من الخيارات " مكونات الفيجوال بيسك.نت " و "مراحل كتابة البرنامج" ،وهذه الخيارات تتبع الخيار " البرمجة بلغة الفيجوال بيسك.نت" وبعد انتهاء المتعلم من هذه القائمة ينتقل إلى القوائم الأخرى ، وكل ما عليه فعله هو تحرير مؤشر الفأرة إلى القائمة المراد استعراض محتوياتها لتظهر له الخيارات المصاحبة لذلك الخيار .

٧. عند اختيار المستخدم "قواعد البرمجة الأساسية " تظهر له الخيارات المصاحبة كما في الشاشة التالية :

٨. وبالطريقة السابقة كل ما على المستخدم فعله هو اختيار الخيار المناسب له لتظهر الشاشة الخاصة بالفيديو.

٩. عند انتقال المستخدم للخيار " أدوات البرمجة بلغة الفيجوال بيسك.نت" تظهر له الخيارات التابعة لهذه القائمة ،كما في الشاشة التالية:

١٠.وأخيراً قائمة " تطبيقات ومشاريع " وتحتوي على مجموعة من التدريبات التي تنمي لدى المستخدم مهارات البرمجة ، كما في الشاشة التالية:

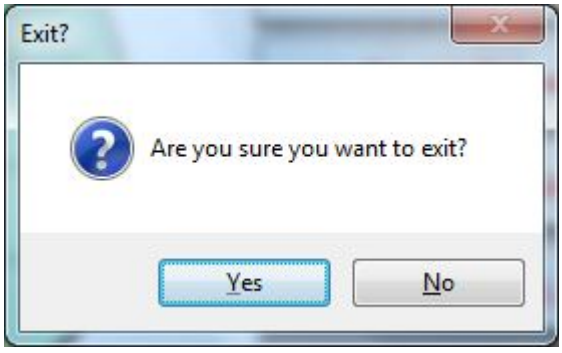
١١.عند اختيار المستخدم "مشاريع برمجية" تظهر له الشاشة الخاصة بالمشاريع البرمجية ، كما في الشاشة التالية :

١٢.بعد إغلاق الشاشة تظهر شاشة البرنامج الرئيسية ،كما في الشاشة التالية:

١٣.بالضغط على زر"حول البرنامج" تظهر الشاشة التالية ، وهي تحوي معلومات عن البرنامج :

١٤.بإغلاق شاشة "حول البرنامج" تظهر الشاشة التالية :

١٥.وبالضغط على زر "خروج " يظهر خيار للمستخدم كما في الشاشة التالية:



١٦.الشاشة السابقة تعطي المستخدم تنبيه هل يريد فعلاً الخروج من البرنامج أم أنه عن طريق الخطأ ضغط على زر"خروج" في حالة اختيار المستخدم للأمر "Yes" يتم الخروج من البرنامج ،أما في حالة الضغط على الأمر "No" يتم العودة لشاشة البرنامج الرئيسية.

الخاتمة :

بهذا يكون الباحث قد أنهى شرح البرمجية التعليمية المقترحة لإكساب طلاب المرحلة الثانوية مهارات البرمجة بلغة الفيجوال بيسك.نت ، حيث تطرق خلال شرح البرمجية لتوضيح كافة فقرات البرمجية وشاشات العرض والخيارات المستخدمة في البرنامج ليكون هذا الشرح بمثابة دليل للمعلم والمتعلم في نفس الوقت.

وصلى الله وسلم على سيدنا ونبينا محمد.

ملحق رقم (٣)

الوحدة التدريسية

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم العالي
جامعة ام القرى
كلية التربية
قسم المناهج وطرق التدريس

وحدة تدريسية بعنوان

البرمجة بلغة الفيجوال بيسك . نت

إعداد

موسى بن محمد بن هادي الشيخي

٤٣٠٨٨١١٨

إشراف

الأستاذ الدكتور / زكريا بن يحيى لال

أستاذ الاتصال وتكنولوجيا التعليم

كلية التربية – قسم المناهج وطرق التدريس

المحتويات

م	الموضوع	الصفحة
١	أهداف تدريس مقرر الحاسب الآلي بالمرحلة الثانوية	٥
٢	أهداف تدريس مقرر الحاسب الآلي بالصف الثالث الثانوية	٥
٣	أهداف الوحدة	٦
٤	موضوعات الوحدة	٨
٥	تقويم الوحدة	١٠
٦	الدرس الأول : مقدمة عن لغة الفيجوال بيسك.نت	١١
٧	مقدمة	١٢
٨	تشغيل فيجوال بيسك.نت	١٣
٩	بيئة التطوير المتكاملة	١٤
١٠	مكونات بيئة التطوير المتكاملة	١٤
١١	تقويم الدرس الأول	١٥
١٢	الدرس الثاني : مكونات فيجوال بيسك .نت	١٦
١٣	مكونات فيجوال بيسك.نت	١٧
١٤	تقويم الدرس الثاني	٢٠
١٥	الدرس الثالث : مراحل كتابة البرنامج	٢١
١٦	تصميم الواجهات	٢٢
١٧	ضبط خصائص الأدوات	٢٥
١٨	تقويم الدرس الثالث	٢٨
١٩	الدرس الرابع : القواعد الأساسية في لغة فيجوال بيسك.نت	٢٩
٢٠	عملية الإسناد	٣٠
٢١	الجملة الشرطية IF	٣٠
٢٢	الانتقال GOTO	٣٤
٢٣	حلقات التكرار FOR ... NEXT	٣٦
٢٤	تقويم الدرس الرابع	٣٧

م	الموضوع	الصفحة
٢٥	الدرس الخامس : أدوات البرمجة بلغة الفيجوال بيسك.نت	٣٨
٢٦	تعريف الأدوات	٣٩
٢٧	خطوات تصميم واجهة المستخدم	٣٩
٢٨	خصائص الأدوات	٤١
م	الموضوع	الصفحة
٢٩	ضبط خصائص الأدوات أثناء تصميم البرنامج	٤٢
٣٠	ضبط خصائص الأدوات أثناء تنفيذ البرنامج	٤٤
٣١	أدوات إدخال البيانات	٤٥
٣٢	الحصول على البيانات من مربع النص TextBox	٤٥
٣٣	الحصول على البيانات من الخيار RadioBox	٤٦
٣٤	الحصول على البيانات من مربع الاختيار CheckBox	٤٧
٣٥	الحصول على البيانات من مربع القائمة ListBox	٤٩
٣٦	الحصول على البيانات من القائمة المركبة ComboBox	٥١
٣٧	أدوات إخراج المعلومات	٥٣
٣٨	إخراج المعلومات إلى مربع النص TextBox	٥٣
٣٩	إخراج المعلومات إلى أداة التسمية Lable	٥٤
٤٠	طرق أخرى لإدخال البيانات وإخراج المعلومات	٥٤
٤١	إدخال البيانات بواسطة الأداة InputBox	٥٥
٤٢	إخراج المعلومات بواسطة الأداة MsgBox	٥٦
٤٣	تقويم الدرس الخامس	٥٦
٤٤	الدرس السادس : تطبيقات ومشاريع	٥٧
٤٥	التدريب الأول	٥٨
٤٦	التدريب الثاني	٦٠
٤٧	التدريب الثالث	٦٢
٤٨	مشاريع	٦٤

أهداف تدريس مقرر الحاسب الآلي في المرحلة الثانوية :

١. ترسيخ العقيدة الإسلامية في نفوس المتعلمين.
٢. إدراك أثر الحاسب في الجوانب الاجتماعية والعلمية والاقتصادية بصفة عامة ودوره في جعل حياة الإنسان أيسر وأكثر إنتاجية ، وإبراز دور الحاسب وتنقية المعلومات في التقدم المعاصر ونمو الحضارة الإنسانية.
٣. الحصول على المعارف والحقائق والمفاهيم العلمية في مجال الحاسب وتقنية المعلومات المرتبطة بحياة الفرد المتعلم ، واحتياجات مجتمعه.
٤. تدريب الطالب وتنمية قدراته ومهاراته العملية والاستفادة من الحاسب لزيادة الإنتاجية الفردية وكوسيلة تعليمية في التطبيقات المختلفة.
٥. تنمية قدرات الطالب الإبداعية مساعدته على التفكير الاستقرائي والاستنباطي وتنمية قدراته العقلية.

أهداف تدريس مقرر الحاسب الآلي في الصف الثالث الثانوي :

١. تزويد الطالب بالحقائق والمعارف العلمية المتعلقة بتطبيقات الحاسب التعليمية والبرامج التي تحتوي على استخدام الوسائط المتعددة.
٢. الحصول على المعارف والحقائق العلمية عن أتوماتية المكاتب.
٣. إكساب الطالب المعارف والحقائق العلمية ذات العلاقة بمصادر المعلومات الالكترونية والتقليدية وأنواع البحوث.
٤. إبراز أن الحاسب أداة متعددة الاستخدامات تنظيم وترتيب المكتب الحديث.
٥. مساعدة الطالب على اكتساب الميول الايجابية والهادفة نحو البرمجة بشكل عام والبرمجة بلغة الفيجوال بيسك بشكل خاص.
٦. إبراز خصائص البرمجة من خلال تطبيقات مختلفة ذات أهداف متعددة.
٧. إكساب الطالب مهارات عقلية للتحليل والتفكير بكتابة برامج متنوعة.
٨. إكساب الطالب مبادئ التعليم الذاتي الذي يستخدم في البرامج التعليمية.
٩. تدريب الطالب على استخدام البرامج التعليمية.

١٠. إتاحة الفرصة لاستخدام الطالب للحاسب في التدريب.

١١. إبراز أن الحاسب أداة متعددة الاستخدامات في مجالات الحياة.

أهداف الوحدة :

الأهداف العامة :

١. معرفة الحقائق والمعارف العلمية في مجال البرمجية بلغة الفيجوال بيسك.نت.

٢. إكساب الطالب القدرات العقلية والإبداعية ومساعدته على التفكير المنطقي الاستقرائي والاستنباطي.

٣. تنمية قدراته في حل المعضلات التي يواجهها باستخدام لغة الفيجوال بيسك.نت.

٤. تعميق الوعي في نفوس الطلاب بإظهار محاكاة الحاسب للعقل البشري.

٥. إبراز تفوق العقل البشري وربط ذلك بقدرة الله تعالى على الخلق والإبداع.

٦. تقوية الرغبة نحو الحاسب الآلي وتطبيقاته وخاصة في مجال البرمجة.

الأهداف المعرفية : سوف يستطيع الطالب أن

١. يميز بين أوامر الحاسب المختلفة (إدخال – معالجة – إخراج) بلغة الفيجوال بيسك.نت.

٢. يعرف الإسناد في لغة الفيجوال بيسك.نت.

٣. يعرف الهدف من أمر الشرط IF.

٤. يعرف استخدام أمر الانتقال GOTO.

٥. يعرف استخدام حلقات التكرار FOR...NEXT.

٦. يعرف أدوات البرمجة بلغة الفيجوال بيسك.نت.

٧. يعرف خصائص أدوات البرمجة بلغة الفيجوال بيسك.نت.

الأهداف المهارية : سوف يستطيع الطالب أن

١. ينفذ مراحل كتابة البرنامج بلغة الفيجوال بيسك.نت.

٢. يقوم بكتابة المتغيرات في لغة الفيجوال بيسك.نت.

٣. يقوم بكتابة الثوابت في لغة الفيجوال بيسك.نت.

٤. يطبق القواعد الأساسية في لغة الفيجوال بيسك.نت.

٥. يكتب برامج باستخدام أوامر الإدخال والإخراج في فيجوال بيسك.نت.

٦. يكتب برامج باستخدام أوامر المعالجة.

٧. ينفذ برنامج بلغة الفيجوال بيسك.نت.

٨. يشاهد نتائج البرامج المكتوبة بلغة الفيجوال بيسك.نت.

٩. يعدل البرامج التي سبق له كتابتها.

١٠. يصمم برنامجاً متكاملاً باستخدام لغة الفيجوال بيسك.نت.

الأهداف الوجدانية : سوف يستطيع الطالب أن

١. تقوية الرغبة لدى الطالب فيما يتعلق بلغة البرمجة فيجوال بيسك.نت.

٢. يستشعر عظمة الله تعالى في خلق العقل البشري.

٣. يتعاون مع زملائه في إنتاج البرامج بلغة الفيجوال بيسك.نت.

٤. يقدر أهمية لغات البرمجة في إنتاج البرامج التطبيقية التي نتعامل بها في حياتنا اليومية.

٥. يشارك زملاءه في إنتاج البرامج المتكاملة.

٦. يحرص على إنتاج برامج تطبيقية ذات فائدة تعليمية وتربوية.

موضوعات الوحدة :

١. تحتوي الوحدة على مفاهيم علمية في لغة البرمجة فيجوال بيسك.نت.
٢. جوانب معرفية التي يمكن للطالب اكتسابها عن طريق الأنشطة المختلفة في لغة البرمجة فيجوال بيسك.نت.
٣. جوانب مهارية تنمي قدرات الطالب على كتابة البرامج باستخدام لغة الفيجوال بيسك.نت.
٤. جوانب وجدانية تركز على حب العمل التعاوني مع الجماعة واستشعار عظمة الخالق جل وعلا.
٥. يتم تغطية هذه الجوانب من خلال ستة دروس متصلة يشمل كل درس منها الجوانب سابقة الذكر.
٦. يستغرق كل درس منها فترة زمنية قدرها ٤٥ دقيقة.

الوسائل التعليمية :-

١. جهاز حاسب آلي.
٢. جهاز العرض Data Show.
٣. شبكة معمل الحاسب الآلي.
٤. برنامج إدارة الشبكة NetSupport.
٥. مجموعة من البطاقات يكتب عليها تعليمات برمجية.

الخامات والأدوات :-

١. أقلام ملونة.

٢. أوراق للطباعة.

٣. أحبار للطابعة.

٤. أقراص ضوئية.

٥. أقراص مرنة.

٦. فلاش Memory.

٧. سماعات أذن.

٨. أقراص برامج تعليمية.

٩. أقراص ألعاب.

١٠. برنامج تعليمي.

تقويم الوحدة :

يُستخدم الاختبار التحصيلي النظري و العملي لتحديد مدى تمكن الطالب من إتقان مهارات البرمجة بلغة الفيجوال بيسك.نت ، التي تمكنه من التعامل مع الحاسب بشكل سليم مناسب ، والمتضمنة في الوحدة الدراسية التي سبق له دراستها ، ويتم التقويم خلال فترة زمنية محددة يقوم الطالب خلالها بتنفيذ ما يطلب منه على جهاز الحاسب الآلي.

الدرس الأول :-

رقم الدرس	(١)
عنوان الدرس	مقدمة عن لغة الفيجوال بيسك.نت

أهداف الدرس: سوف يستطيع الطالب أن

١. يتعرف على لغة الفيجوال بيسك.نت.
٢. يوضح الفرق بين لغة الفيجوال بيسك٦ ولغة الفيجوال بيسك.نت.
٣. يتعرف على بيئة التطوير المتكاملة Integrated Development Environment IDE.
٤. يعدد مميزات لغة الفيجوال بيسك .نت.
٥. يعدد مكونات بيئة التطوير المتكاملة Integrated Development Environment IDE.

الوسائل التعليمية :-

١. عرض شرائح تفاعلية تحتوي طريقة تشغيل الفيجوال بيسك.نت.
٢. عرض مقطع فيديو يوضح الفرق بين لغة الفيجوال بيسك٦ ولغة الفيجوال بيسك.نت.
٣. أوراق تعمل تحتوي على بعض التعليمات البرمجية وكذلك طرائق تشغيل لغة البرمجة.

الخامات والأدوات :-

١. جهاز حاسب آلي.
٢. جهاز عرض Data Show.
٣. جهاز لوحة مفاتيح وجهاز الفارة.
٤. بطاقات مصورة.

٥. أقلام ملونة ، أوراق للطباعة A4.

٦. أقراص ضوئية تحوي أفلام وثائقية عن لغة البرمجة.

العرض والشرح :-

مقدمة :

ما يكروسوفت فيجوال بيسك . نت هي ترقية وتحسين مهمين لنظام التطوير فيجوال بيسك الشعبي وهو منتج يستخدمه أكثر من ٣ ملايين مبرمج في جميع أنحاء العالم .

يمنحك هذا البرنامج بمشيئة الله تعالى المهارات التي ستحتاج إليها لبدء العمل مع بيئة تطوير فيجوال بيسك.نت بسرعة وفعالية .

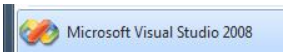
الترقية من فيجوال بيسك ٦ إلى فيجوال بيسك.نت ضم مجموعة من المميزات حيث إن هناك مجموعة من الأدوات المألوفة في فيجوال بيسك٦ قد تغيرت ، وأصبح فيجوال بيسك . نت جزءاً متكاملاً من فيجوال ستديو .

رغم أن لغة البرمجة التي ستتعلمها في هذا البرنامج هي فيجوال بيسك.نت إلا أن بيئة التطوير التي ستستعملها لكتابة البرامج تدعى مايكروسوفت فيجوال ستديو .نت .

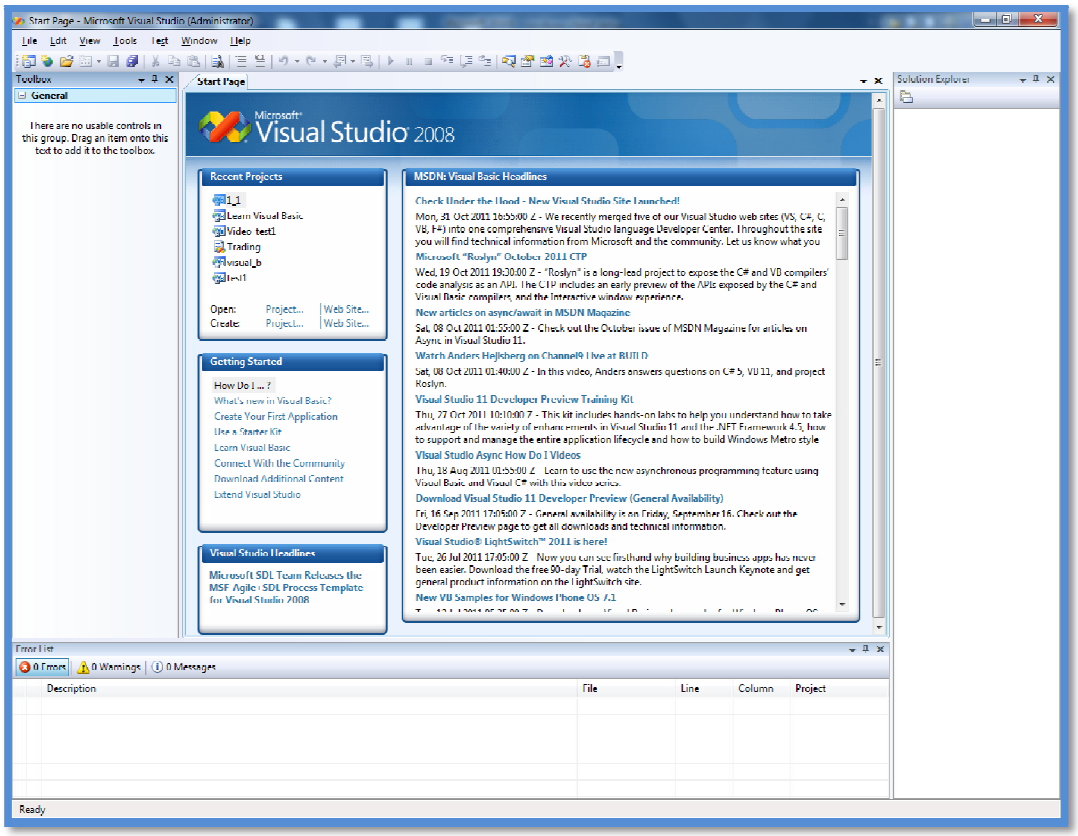
فيجوال ستديو هي بمثابة ورشة برمجة فعالة وقابلة للتخصيص تحتوي على كل الأدوات التي تحتاج إليها لبناء برامج نشطة لمايكروسوفت ويندوز بسرعة وفعالية ، معظم الميزات في فيجوال ستديو تنطبق بشكل متساوٍ على فيجوال بيسك.نت وفيجوال سي ++.نت ،فيجوال سي شارب # .

وقبل الانتهاء من هذا الجزء لابد أن نقدم نبذة عن Visual Studio.NET 2008. هذا اللفظ Visual Basic.NET 2008 تقصد به Microsoft حزمة من أدوات تطوير مختلف التطبيقات تضمن ثلاثة لغات برمجة بصورة أساسية هي Visual Basic.NET 2008 و Visual C++ 2008 و Visual C#.NET 2008 ، تعمل هذه اللغات الثلاث من خلال بيئة تطوير متكاملة Integrated Development Environment IDE بحيث يسهل على المبرمج أن يقوم بتطوير حلول متعددة اللغات، أضف على ذلك إلى أن هذه الحزمة تعتمد على تقنية . NET Framework والتي توفر مجموعة من التقنيات الأساسية لتطوير التطبيقات المختلفة وتطبيقات ASP وتطبيقات خدمات الويب بصورة خاصة.

تشغيل فيجوال بيسك.نت :

١. على شريط المهام في ويندوز لديك أنقر على زر "ابدأ" وأشر إلى "البرامج" ثم أشر إلى المجلد Microsoft Visual Studio 2008 ثم أضغط 

لتظهر لك شاشة البرنامج كما في الشاشة التالية :



٢. بعد تشغيل فيجوال ستديو تجد بيئة التطوير على الشاشة مع قوائمهما وأدواتها وأطر مكوناتها العديدة.

٣. إذا كان هذا تثبيتاً جديداً لفيجوال ستديو يجب أن ترى إطار Start Page (صفحة البداية) مع عدة ارتباطات.

بيئة التطوير المتكاملة Integrated Development Environment IDE :

هو الاسم الذي يستخدمه مطورو Visual Studio لوصف بيئة عملهم.

و في البداية أحب أن أقول لك أ نه بالرغم من أن Visual Studio.NET 2008 يستخدم بيئة تطو ير متكاملة موحدة لجميع لغات البرمجة التي يضمها، إلى أنه يفضل أن يتم تخصيص مظهر بيئة التطوير المتكاملة بما يتناسب مع Visual Basic و هو ما يمكن أن نقوم به عند تشغيل Visual Studio.NET 2008 للمرة الأولى، حيث تظهر رسالة تسأل عن الشكل الذي يرغب أن تكون عليه بيئة التطوير المتكاملة، فأحرص أن تكون Visual Basic.

مكونات بيئة التطوير المتكاملة : Integrated Development Environment IDE

تتكون بيئة التطوير المتكاملة من عدة عناصر هي:

١. صفحة البدء Start Page : وهي صفحة ويب يتم فتحها في متصفح مبسط داخل تبويب يحمل الاسم Start Page ، وتحتوي هذه الصفحة على أحدث الخيارات عن Microsoft Visual Studio.NET وكافة مكوناته، وفي حال عدم اتصال الحاسب المثبت عليه Visual Studio بالإنترنت تكون هذه الصفحة غير نشطة.
٢. نافذة Solution Explorer : وتقع في الجانب الأيمن من بيئة التطوير المتكاملة حيث يمكن للمبرمج أن يطلع على مكونات الحل الذي يقوم على تطويره من مشروعات مختلفة وما تحتويه هذه المشروعات من مكونات، كما يمكنه أن يدير جميع هذه العناصر من خلل هذه النافذة.

٣. صندوق الأدوات Toolbox : و هو شريط يوجد في الجانب اليسر من بيئة التطوير المتكاملة ويضم جميع عناصر التحكم Controls التي تلزم المبرمج لبناء واجهات تطبيقه مصنفه في تبويبات حيث يشمل كل تبويب مجموعة من أدوات التحكم التي تقوم بوظائف متقاربة مثل التبويب Menus & Toolbars يحتوي على عناصر التحكم اللازمة لإنشاء القوائم وأشرطة الأدوات و ما شابه ذلك ، هناك تبويبان لا يلتزمان بجمع عنا صر التحكم المتقاربة الوظيفة وهما التبويب ALL Windows Forms ويضم جميع عناصر التحكم اللازمة لبناء واجهات التطبيقات، والتبويب Common Controls والذي يضم عناصر التحكم الأكثر استخداماً ويمكن من خلل اختيار أي من عنا صر التحكم معرفة وظيفة هذا العنصر من خلل نافذة ملاحظة الأداة Tool Tip التي سوف تظهر.

٤. نافذة الخصائص Properties Window : و هي موجودة في اللجة اليمنى تحت نافذة استكشاف الحل Solution Explorer المستخدمة لتغيير خصائص عناصر التحكم التي تتكون منها واجهة التطبيقات بصورة سهلة، حيث يتم اختيار عنصر التحكم المطلوب ضبط خصائصه، ثم اختيار الخاصية من هذه النافذة واختيار أو تخصيص قيمة ملائمة لها.

التقويم :

عدد مكونات بيئة التطوير المتكاملة : Integrated Development Environment IDE في فيجوال بيسك.نت.

الدرس الثاني :-

رقم الدرس	(٢)
عنوان الدرس	مكونات الفيجوال بيسك .نت:

أهداف الدرس: سوف يستطيع الطالب أن

١. يعدد أجزاء لغة الفيجوال بيسك.نت.
٢. يتعرف على شريط القوائم.
٣. يذكر محتويات مربع الأدوات شائعة الاستخدام.
٤. يقارن بين محتويات شريط الأدوات ومربع الأدوات.
٥. يذكر الفائدة من إطار الخصائص.
٦. يشرح الفائدة من منطقة قائمة الأخطاء بلغة الفيجوال بيسك.نت.

الوسائل التعليمية :-

١. قرص ضوئي يحتوي على لغة الفيجوال بيسك.نت.
٢. دليل الطالب في استخدام البرمجية التعليمية.
٣. عرض مرئي لطريقة استخدام البرمجية التعليمية.
٤. السبورة الإلكترونية.

الخامات والأدوات :-

٧. جهاز حاسب آلي.
٨. جهاز عرض Data Show.
٩. جهاز فأرة.
١٠. بطاقات مصورة.

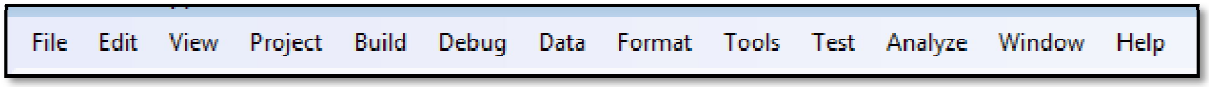
١١. أقلام ملونة ، أوراق للطباعة A4.

١٢. أقراص ضوئية تحوي أفلام وثائقية عن لغة البرمجة فيجوال بيسك .نت.

العرض والشرح :-

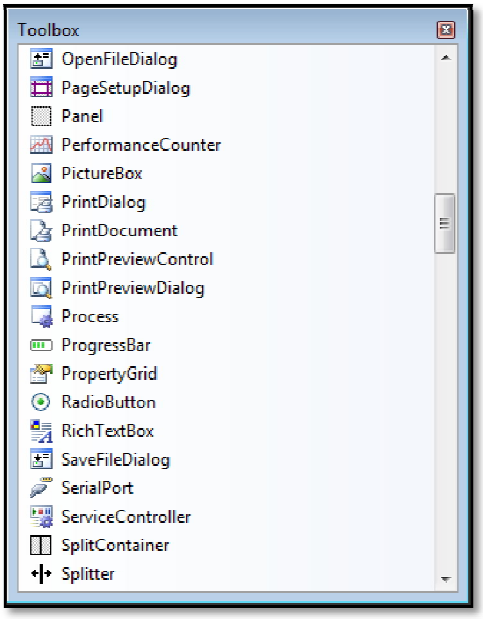
يتكون برنامج الفيجوال بيسك . نت من مجموعة من الأجزاء تساعدنا في بناء المشروع ، وفيما يلي نتطرق للحديث عن هذه المكونات :

١. شريط القوائم : وهذه القوائم تحتوي على الأوامر التي تتحكم في بيئة البرمجة بلغة الفيجوال بيسك . نت كما تحتوي على الأوامر العامة والمشتركة بين أغلب البرامج كما في الشاشة التالية :

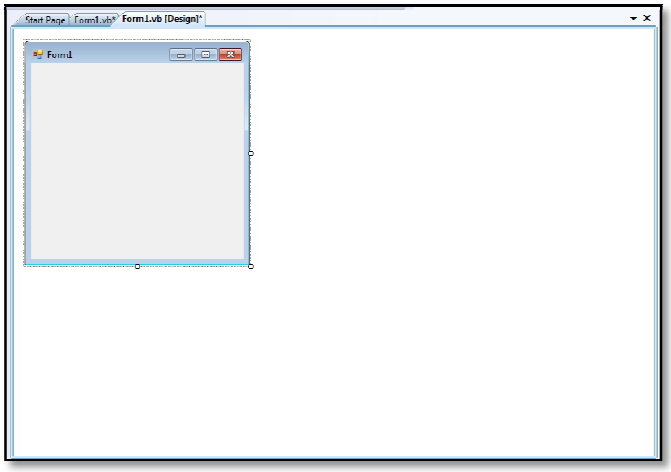


٢. شريط الأدوات القياسي : وهذه الأدوات عبارة عن مجموعة من الأزرار الخاصة بفيجوال بيسك . نت مثل إنشاء مشروع جديد أو فتح مشروع سابق ، حفظ ، نسخ ولصق كما في الشاشة التالية :

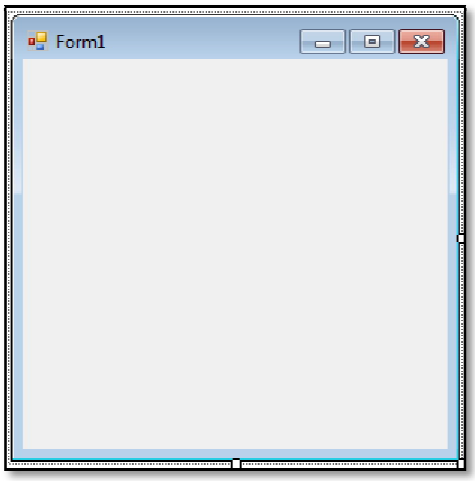
٣. مربع الأدوات : ويحتوي على مجموعة من الأدوات الشائعة التي يمكن لك أن تستخدمها كأدوات برمجة مثل أدوات الإدخال والإخراج ، كما في الشاشة التالية :



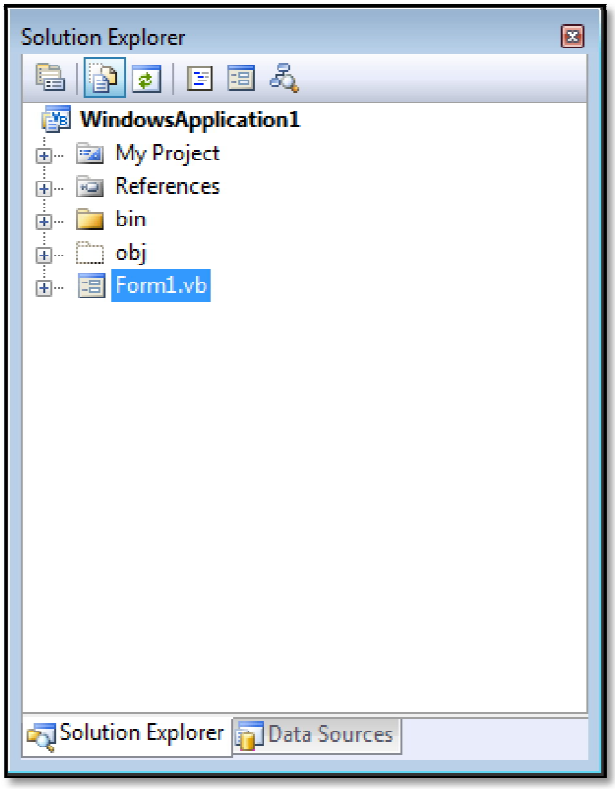
٤. إطار المشروع : ويحتوي على النماذج ومجموعة الأوامر التي يتكون منها المشروع ، كما في الشاشة التالية :



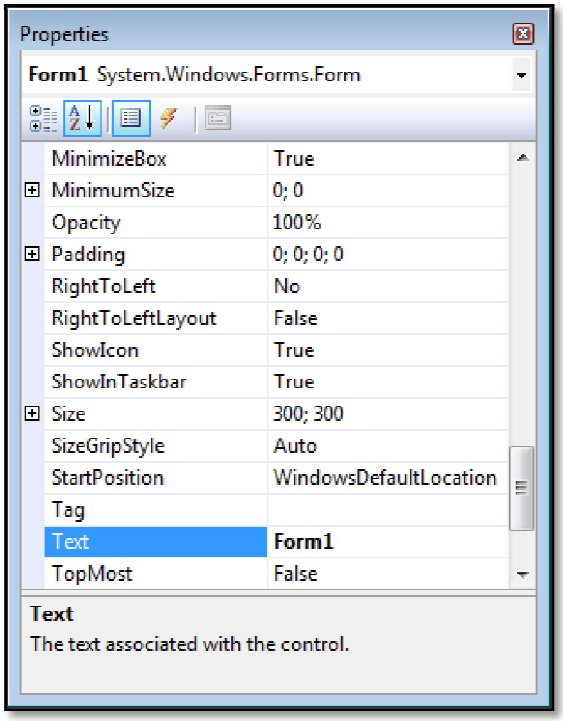
٥. إطار النموذج : ويمثل هذا الإطار جزءاً من المشروع أو بمعنى أدق شاشة من شاشات المشروع وفي داخل هذا الإطار نقوم بإضافة الأدوات الموجودة في مربع الأدوات ومجموعة الشاشات التي نقوم بإضافتها تكون في النهاية المشروع ، كما في الشاشة التالية :



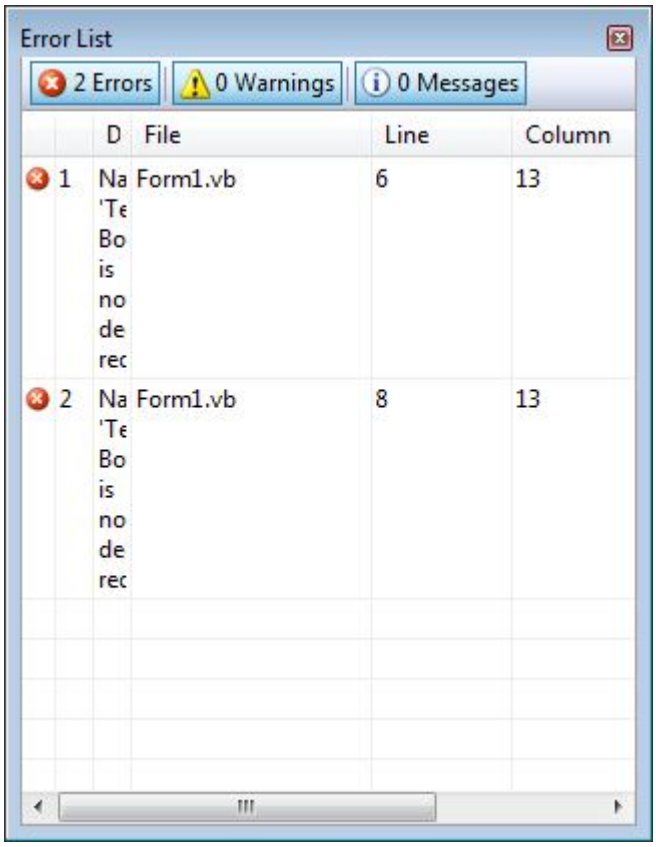
٦. محتويات المشروع : شاشة تحتوي على قائمة بكل الملفات والنماذج التي يتكون منها المشروع والصور والأصوات ومقاطع الفيديو وكل ما يتم التعامل معه في المشروع ، كما في الشاشة التالية :



٧. إطار الخصائص : شاشة تستخدم لتحديد خصائص كل نافذة وكل أداة من مربع الأدوات ، مثل : تحديد نوع الخط ، نمط الخط ، الحجم ، اللون وكذلك لتحديد تسمية كل أداة نقوم بوضعها في إطار النموذج إلى غيرها من الخصائص ، كما في الشاشة التالية :



٨. قائمة الأخطاء : وهي عبارة عن قائمة تظهر بها الأخطاء التي قد تحصل في المشروع أو التحذيرات والرسائل التي تظهر عند إنشاء المشروع ، كما في الشاشة التالية :



التقويم :

١. ما المكونات الأساسية لبرنامج فيجوال بيسك.نت؟

٢. ما الفرق بين كلاً من أداة التسمية : أداة التسمية Label و مربع النص TextBox؟

الدرس الثالث :-

رقم الدرس	(٣)
عنوان الدرس	مراحل كتابة البرنامج بلغة الفيجوال بيسك.نت

أهداف الدرس: سوف يستطيع الطالب أن

١. يصمم واجهة المستخدم في البرنامج.
٢. يحدد الأدوات المستخدمة في بناء برنامج عارض الصور.
٣. يضبط خصائص الأدوات في لغة الفيجوال بيسك.نت.
٤. يذكر الفرق بين العناصر المرئية وغير المرئية في بيئة فيجوال بيسك.نت.
٥. يتعرف على طريقة كتابة التعليمية البرمجية في لغة الفيجوال بيسك.نت.
٦. يحدد طريقة تشغيل البرنامج.
٧. يكتشف الأخطاء ويقوم بإصلاحها.

الوسائل التعليمية :-

١. جهاز Router للاتصال بشبكة الإنترنت مع شريحة بيانات.
٢. عرض مرئي يوضح مراحل كتابة البرنامج في لغة الفيجوال بيسك.نت.
٣. دليل الطالب في تعليم لغة الفيجوال بيسك.نت.
٤. برمجية تعليمية مرفقة مع الوحدة.

الخامات والأدوات :-

١. جهاز حاسب آلي.
٢. جهاز عرض Data Show.
٣. جهاز لوحة مفاتيح.

٤. بطاقات مصورة.

٥. أقراص ضوئية تحوي أفلام وثائقية عن الحاسب الآلي.

العرض والشرح :-

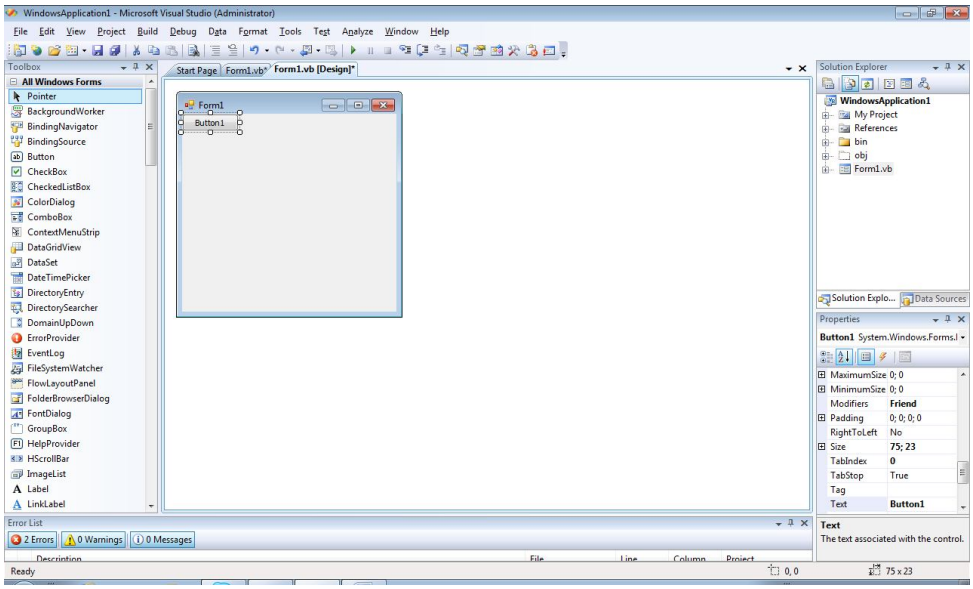
أولاً : تصميم الواجهات

١. من الأفضل دائماً أن نبدأ بتصميم واجهة المستخدم الخاصة بالبرنامج ثم نقوم بإضافة أوامر البرمجة التي تجعلها تؤدي عملها بعد ذلك عند تنفيذ البرنامج.

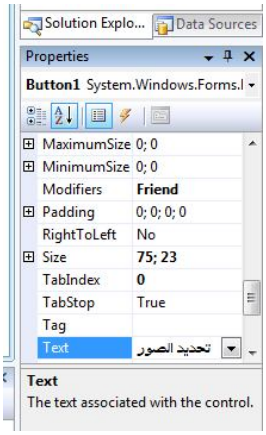
٢. في هذا الجزء سنقوم ببناء واجهة برنامج بسيط لعرض الصور الموجود في جهاز الحاسب الآلي ، وبيئة فيجوال بيسك . نت المتطورة تمكن المستخدم من إضافة عناصر تحكم مرئي للنموذج بمعنى عند تنفيذ البرنامج يستطيع المستخدم مشاهدة هذه العناصر ، كذلك هناك عناصر مخفية يمكن إضافتها للنموذج وهذه العناصر لا يستطيع المستخدم مشاهدتها عن تنفيذ البرنامج.

٣. إضافة عناصر مرئية للنموذج :

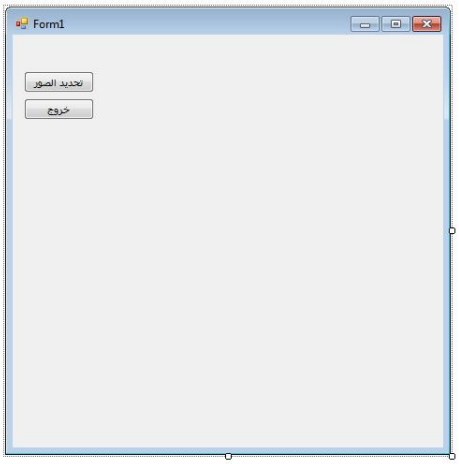
١. إضافة عنصر تحكم "زر أمر " Button إلى النموذج وذلك عن طريق الضغط على بند Button من شريط الأدوات عندها يقوم فيجوال بيسك بإنشاء زر جديد ويضعه في الركن الأيسر العلوي من النموذج كما في الشاشة التالية :



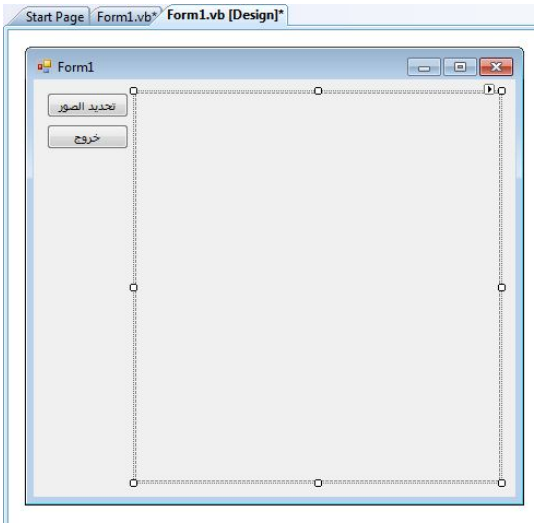
٢. نقوم الآن بضبط خصائص الزر Button من نافذة الخصائص ، لاحظ أنه عند عرض الخصائص تظهر مرتبة أبجدياً ولكن خاصية الاسم name في أعلى القائمة لذلك لا تبحث عنها في أسفل القائمة ، نقوم بتغيير خاصية النص إلى " تحديد الصور " كما في الشاشة التالية :



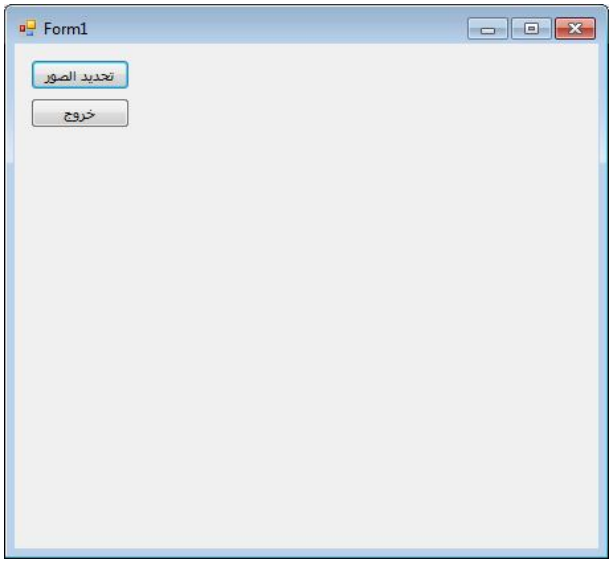
٣. نضيف الآن زر أمر آخر بنفس الطريقة ونسميه " خروج" كما في الشاشة التالية :



٤. العنصر الأخير المرئي للمستخدم الذي سنقوم بإضافته هو مربع صورة PictureBox ومربع الصور يمكن أن نستخدمه في عدد كثير من المهام ولكن المهمة الأساسية هي عرض الصور وهنا سنستخدمه لغرض عرض الصور ، الآن أضف عنصر تحكم PictureBox من مربع الأدوات بالضغط عليه ثم ضبط خصائصه من شاشة الخصائص كما في الشاشة التالية :



٥. بعد أن تكتمل إضافة الأدوات يظهر المشروع كما في الشاشة التالية :



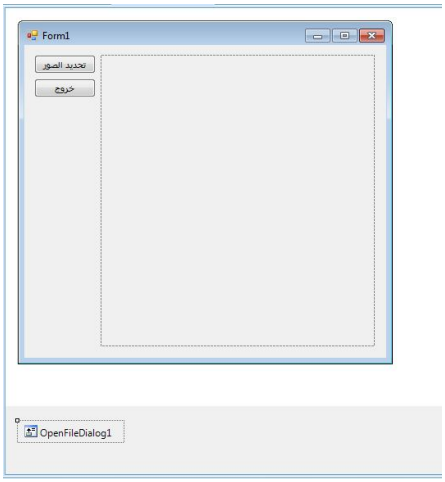
٤. إضافة عناصر تحكم مخفية للنموذج :

جميع عناصر التحكم التي تعاملنا معها حتى الآن ظهرت على النموذج عندما أضفناها إليه وستظهر كذلك للمستخدم عند تشغيل البرنامج ، ولكن هناك بعض عناصر التحكم التي لا تظهر على النموذج.

١. هذه العناصر تسمى "العناصر غير المرئية " nonvisual controls وهذه العناصر لا تظهر لأنها ليست مصممة لكي تتفاعل بشكل مباشر مع المستخدم ، ولكنها مصممة لكي تعطي المبرمج للبرنامج بعض الإمكانيات الإضافية بخلاف الإمكانيات القياسية في فيجوال بيسك ، فمثلاً نحن نريد أن نتيح للمستخدم أن يختار ملف الصورة لعرضه على النموذج ، ولعلك لاحظت أنك عندما تنقر فوق زر فتح في معظم البرامج ويندوز يظهر لك دوماً نفس المربع ليتيح لك اختيار الملف ، ولأن مثل هذه المربعات تستخدم في معظم البرامج فليس من المنطقي أن نجبر كل مبرمج على إنشاء المربعات الخاصة به للعلميات القياسية للملفات ، لذلك فإن ما يكروسوفت توفر لك إمكانية فتح الملفات من خلال عنصر تحكم يمكنك إضافته إلى مشاريعك.

٢. عنصر التحكم هذا يسمى OpenFileDialog وهو يوفر عليك عشرات وعشرات الساعات التي كان سيتعين عليك أن تقضيها في إنشاء عنصر تحكم خاص بك للقيام بنفس المهمة.

٣. من مربع الأدوات نضيف الأداة OpenFileDialog لتظهر كما في الشاشة التالية :



٤. كما تلاحظ تم إضافة الأداة في أسفل منطقة العمل .

ثانياً : ضبط خصائص الأدوات

الأدوات التي يتكون منها مشروعنا هي : زر أمر ومربع صورة وأداة مخفية تحمل الاسم OpenFileDialog .

١. نقوم بضبط خصائص زر الأمر بالضغط عليه ليتم تحديده ثم من شاشة الخصائص نغير خاصية النص إلى " تحديد الصور " كما في الشاشة التالية :

٢. الزر الأخر نجعله "خروج " كما في الشاشة السابقة.

٣. نقوم الآن بضبط خصائص الأداة OpenFileDialog من شاشة الخصائص الخاصة بالأداة ، وسوف نضبط أنواع الصور التي يمكن أن تعرضها الأداة وذلك بضبط الخاصية Filter

٤. Filter : الهدف منها تصفية أنواع الملفات التي يتم عرضها في مربع حوار فتح الملفات ، في هذه الخاصية أكتب :

windows Bitmaps|*.BMP|JPEG Files|*.JPG

٥. Filename : اجعلها خالية.

٦. Title : تحديد الصور.

ثالثاً : كتابة أوامر البرمجة

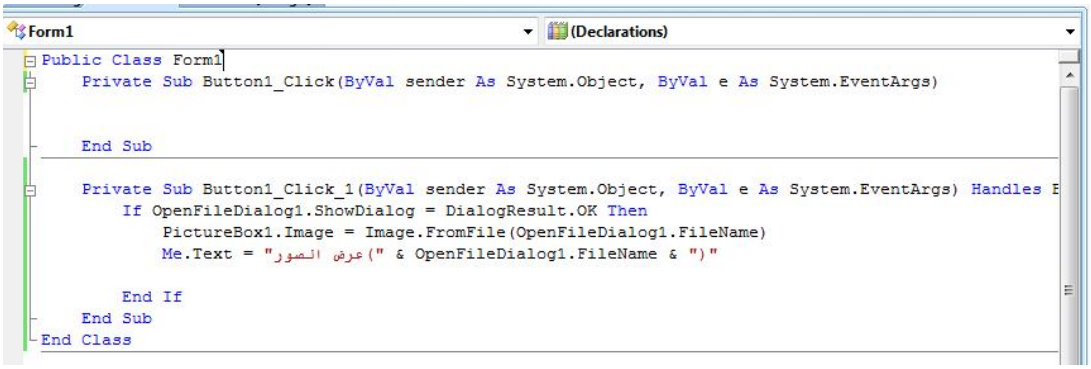
يجب علينا الآن أن نكتب أوامر البرمجة الكي تجعل عناصر التحكم تقوم بالمهمة المحددة لها عندما يتفاعل معها المستخدم.

١. إن فيجوال بيسك لغة برمجة مسيرة بواسطة الأحداث وهذا يعني أن أوامر البرمجة فيها يتم تنفيذها استجابة لأحداث معينة تقع أثناء تشغيل البرنامج.

٢. هذه الأحداث قد تقع بسبب شيء يفعله المستخدم مثل النقر فوق زر.

٣. أول مجموعة أوامر نريد كتابتها الغرض منها تمكين المستخدم من استعراض القرص الصلب لديه بحثاً عن ملف صورة لعرضه في البرنامج وسيتم تنفيذ ذلك عندما يقوم المستخدم بالضغط على زر " تحديد الصور " لذلك سنضيف هذه الأوامر إلى حدث النقر click الخاص بهذا الزر.

٤. عند النقر نقراً مزدوجاً على أي أداة من الأدوات الموجودة في النموذج تظهر شاشة البرمجة ، كما في الشاشة التالية :



٥. بعد النقر المزدوج على الزر " تحديد الصور " وظهور شاشة البرمجة بين العبارتين

Private sub

End Sub

٦. كما تلاحظ في الشاشة التالية :

```
Public Class Form1
    Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs)


    End Sub
```

٧. بين العبارتين نكتب التعليمية البرمجية وهي على النحو الآتي :

```
If OpenFileDialog1.ShowDialog = DialogResult.OK Then
```

```
PictureBox1.Image = Image.FromFile(OpenFileDialog1.FileName)
Me.Text = "عرض الصور(" & OpenFileDialog1.FileName & ")"
End If
```

i. السطر الأول يقوم فتح مربع حوار للمستخدم لتحديد الصور.

ii. السطر الثاني : يظهر الصور في مربع الصور.

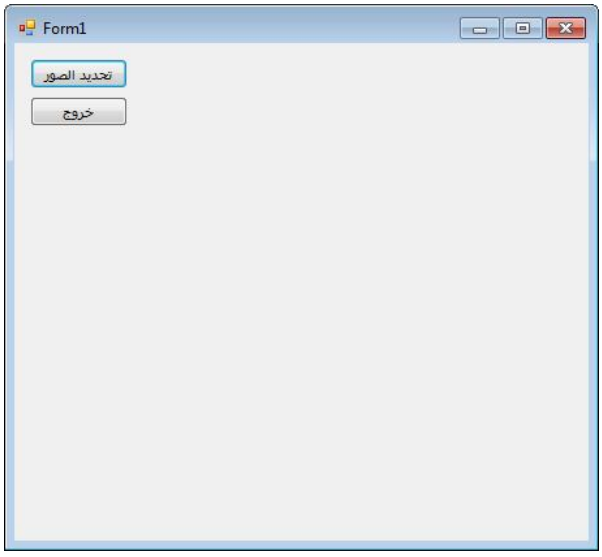
iii. السطر الثالث : لجعل اسم مربع الحوار يأخذ الاسم "عرض الصور".

٨. علينا الآن أن نكتب التعليمية البرمجية الخاصة بالزر " خروج " ، وكل ما علينا فعله هو الضغط المزدوج على الزر " خروج " ثم نكتب الأمر التالي :

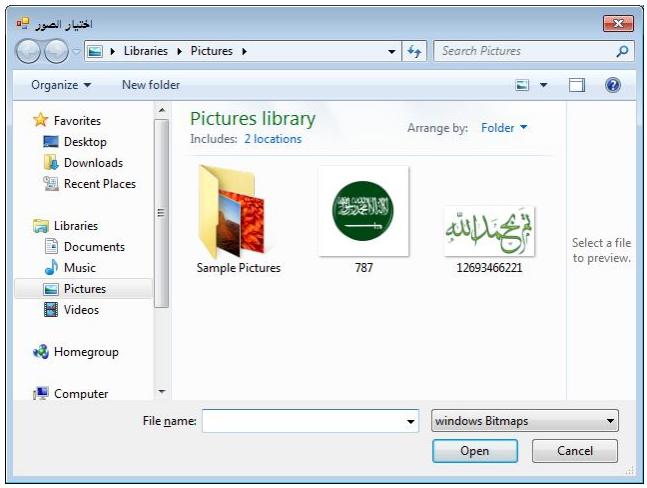
```
Me.Close()
```

٩. تشغيل المشروع : لقد اكتمل برنامجنا الآن ، وعلينا تجربته بالضغط على F5 ، أو من شريط الأدوات القياسي نختار زر تشغيل كما في الشاشة التالية :

١٠. ليظهر البرنامج كما في الشاشة التالية :



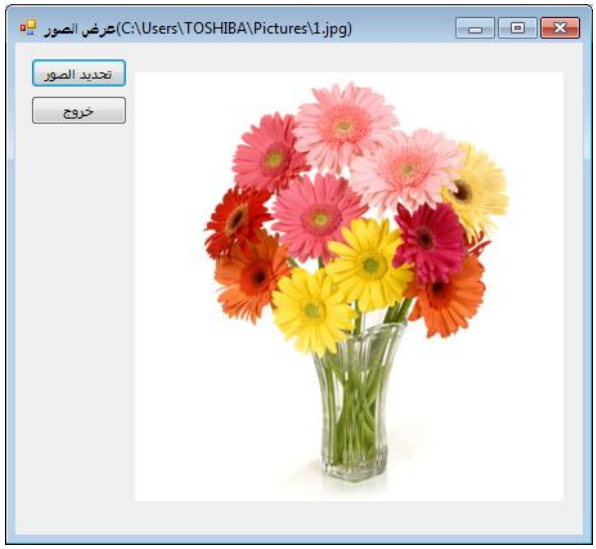
١١. بالضغط على زر" تحديد الصور " تظهر الشاشة التالية :



١٢. الشاشة السابقة لم نقم بتصميمها ولكن عن طريق الأداة "OpenFileDialog " تم استدعائها .

١٣. لاحظ أن اسم الشاشة السابقة هو " اختيار الصور " وهو العنوان الذي وضعناه في الأداة " OpenFileDialog" .

١٤. حدد الآن الصورة المطلوب ثم اضغط زر " Open" أو "فتح" ، لتظهر الصورة في البرنامج كما في الشاشة التالي :



١٥. الآن سنقوم بإنهاء البرنامج وذلك بالضغط على زر " خروج" ليتم إنهاء البرنامج.

التقويم :

١. أذكر مراحل كتابة البرنامج في فيجوال بيسك.نت؟
٢. بالتعاون مع افراد مجموعتك أكتب الصيغة العامة لتعريف المتغيرات في فيجوال بيسك.نت.
٣. ماذا نقصد بعملية الإسناد في البرمجة؟

الدرس الرابع :-

رقم الدرس	(٤)
عنوان الدرس	القواعد الأساسية في لغة الفيجوال بيسك . نت

أهداف الدرس: سوف يستطيع الطالب أن

١. يتعرف على استخدام عملية الإسناد في لغة الفيجوال بيسك.نت.
٢. يذكر الفرق بين المتغير الحرفي والعددي.
٣. يعدد صيغ الجملة الشرطية If.
٤. يذكر الفرق بين صيغ الجملة الشرطية If.
٥. يعدد أنواع الانتقال في البرنامج.
٦. يتعرف على حلقات التكرار For ... next.
٧. يكتب برنامج لحساب قيمة عددين.

الوسائل التعليمية :-

١. عرض تفاعلي من خلال برمجية تعليمية عن طريقة كتابة تعليمات البرمجة بلغة الفيجوال بيسك.نت.
٢. أوراق تعمل تحتوي أنشطة تدريبية على كتابة برامج حاسوبية بلغة الفيجوال بيسك.نت.
٣. قصاصات ورقية تحتوي على تعليمات برمجية مختلفة.

الخامات والأدوات :-

٦. جهاز حاسب آلي.
٧. جهاز عرض Data Show.
٨. جهاز فأرة.

٩. جهاز لوحة مفاتيح.

١٠. أقلام ملونة ، أوراق للطباعة A4.

العرض والشرح :-

وهي عبارة عن مجموعة من الأوامر والتعليمات التي من خلالها يستطيع المبرمج كتابة تعليمات البرنامج ووضع الأكواد المناسبة من تكرار وطباعة وتنقل بين الشاشات وإسناد للقيم وغيرها من أوامر البرمجة التي سنتطرق إليها في هذه الوحدة.

أولاً :عملية الإسناد

١. ويقصد بها تخزين قيمة معينة في متغير وهذه القيمة المسندة تكون إما عددية أو حرفية حسب نوع المتغير ، ويمكن توضيح ذلك في المثال التالي :

```
Button1                                    Click
Public Class Form1
    Dim a As Integer
    Dim b As String

    Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles But
        a = 3
        b = "أحمد"
        MsgBox(a & "    " & b)

    End Sub
End Class
```

٢. في المثال السابق عرفنا متغيرين الأول متغير عددي "a" Integer وتم إسناد القيمة "٣" له ، المتغير الثاني متغير حرفي "b" String وتم إسناد القيمة " أحمد " له.

٣. أضفنا التعليمية البرمجية التالية : MsgBox(a & " " & b) ومعناها ظهور رسالة نصية تحتوي على قيمة المتغيرين a & b بينهما مسافة (" ") يتم إظهار ما بين علامتي التنصيص فارغاً ، كما في الشاشة التالية :

ثانياً :الجملة الشرطية If

تعتبر من القواعد المهمة في لغة الفيجوال بيسك . نت ، بل في جميع لغات البرمجة وتستخدم لتنفيذ عمليات معينة حسب شرط محدد.

١. صيغة If...Then : وهي تنفذ أمر ما بعد تحقق الشرط ، كما في المثال التالي :

```
Public Class Form1
    Dim a As Single
    Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles But
        a = TextBox1.Text
        If a >= 50 Then
            MsgBox("ناجح")

        End If

    End Sub
End Class
```

١. في التعليمة البرمجية السابقة نجد أننا عرفنا متغير من نوع عدد عشري Single وقيمة هذا المتغير تخزن فيه عند طريق المستخدم بإدخاله رقم في مربع النص ، ثم نقوم بعملية المقارنة بين الدرجة المدخلة هل هي أكبر أو تساوي ٥٠ ، في حالة تحقق الشرط وكونها أكبر أو تساوي ٥٠ عندئذ سوف تظهر رسالة محتواها "ناجح" .

٢. كما في الشاشة التالية :

٢. صيغة If ... Then Else : تختلف هذه الصيغة عن السابقة وذلك أنها تنفذ مجموعة الأوامر بتحقق شرط ما ، أما عند عدم تحقق الشرط فإنها تنفذ مجموعة من الأوامر أخرى ، كما في المثال التالي :

```
Public Class Form1
    Dim a As Single
    Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles But
        a = TextBox1.Text
        If a >= 50 Then
            MsgBox("ناجح")
        Else
            MsgBox("راسب")

        End If

    End Sub
End Class
```

١. نلاحظ في المثال السابق أنه في حالة كون الدرجة أكبر أو تساوي ٥٠ تظهر رسالة محتواها " مبروك " وفي حال كون الدرجة المدخلة في مربع النص أصغر من ٥٠ فإن الرسالة تظهر عبارة " راسب " .

٢. كما في الشاشة التالية :

٣. صيغة If ... Then ... Else If : وفي هذه الصيغة نضع شرطاً جديداً عندما لا يتحقق الشرط السابق .

١. ومثال ذلك تقدير الدرجة (ممتاز أو جيدجداً أو جيد أو مقبل أو ضعيف) ، وسوف نوضح ذلك في المثال التالي :

```
Public Class Form1
    Dim a As Single
    Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles But
        a = TextBox1.Text
        If a >= 90 Then
            MsgBox("ممتاز" & a)
        ElseIf a >= 80 Then
            MsgBox("جيد جداً" & a)
        ElseIf a >= 70 Then
            MsgBox("جيد" & a)
        ElseIf a >= 60 Then
            MsgBox("مقبول" & a)
        Else
            MsgBox("راسب" & a)

        End If

    End Sub
End Class
```

٢. في المثال السابق نجد أكثر من شرط في حالة عدم تحقق شرط ما نبحث عن الشرط التالي إلى أن نحصل على شرط يتحقق مع القيمة المدخلة .

٣. عندما تكون الدرجة المدخلة ٩٠ أو أكبر تظهر الرسالة كما في الشاشة التالية :

٤. عندما تكون الدرجة المدخلة ٨٠ أو أكبر تظهر الرسالة كما في الشاشة التالية :

٥. عندما تكون الدرجة المدخلة ٧٠ أو أكبر تظهر الرسالة كما في الشاشة التالية :

٦. عندما تكون الدرجة المدخلة ٦٠ أو أكبر تظهر الرسالة كما في الشاشة التالية :

٧. أما عندما تكون الدرجة أقل من ٦٠ تظهر الشاشة التالية :

ثالثاً : الانتقال GOTO

في هذه القاعدة يتم الانتقال من جزء إلى آخر في البرنامج أثناء تنفيذه ، وهناك نوعين من الانتقال :

١. الانتقال غير المشروط : ويعني الانتقال لسطر محدد دون التقيد بأي شرط ، ومثال ذلك :

```
    Private Sub Button2_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles But
        b = "محمد "
        GoTo 10
        '10 مجموعة من الأوامر لا يتم تنفيذها بسبب الانتقال الى السطر رقم
        a = TextBox1.Text
        If a >= 90 Then
            MsgBox("ممتاز" & a)
        ElseIf a >= 80 Then
            MsgBox("جيد جداً" & a)
        ElseIf a >= 70 Then
            MsgBox("جيد" & a)
        ElseIf a >= 60 Then
            MsgBox("مقبول" & a)
        Else
            MsgBox("راسب" & a)

        End If
        'بداية السطر رقم 10 ينفذ السطر والتعليمات التي بعده
10:
        a = 48.5
        MsgBox(b & a)


    End Sub
End Class
```

شرح المثال :

في المثال السابق أسندنا قيمة حرفية للمتغير b وهي " محمد" ثم عبارة Go To 10 بمعنى أنتقل إلى السطر رقم ١٠ ونفذ ما بعد السطر رقم ١٠نجد أن ما بعد السطر رقم ١٠ موجود إسناد قيمة عشرية للمتغير العشري a ثم تظهر رسالة بالاسم والدرجة ، مع ملاحظة أن البرنامج لم ينفذ الأوامر بعد عملية الانتقال ، لتظهر الشاشة التالية :

٢. الانتقال المشروط : ويعني الانتقال لسطر محدد عندما يتحقق شرط معين ويكون مصاحباً لإحدى عمليات الشرط والمقارنة ، ومثال ذلك :

```
    Private Sub Button3_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles But
        a = TextBox1.Text
        If a >= 90 Then GoTo 10
        If a < 90 Then GoTo 20

10:     b = "ممتاز"

        GoTo 30
20:     b = "جيد جداً"
        GoTo 30

30:     MsgBox(a & b)


    End Sub
End Class
```

شرح المثال :

تم إسناد قيمة عددية عشرية للمتغير a عن طريق المستخدم من مربع النص الذي يظهر عند تنفيذ البرنامج ، ثم يتم مقارنة القيمة المدخلة مع الشرط الأول وهو عندما تكون الدرجة أكبر أو تساوي ٩٠ عندها أذهب إلى السطر رقم ١٠ ، وعندما تكون الدرجة أقل من ٩٠ أذهب إلى السطر رقم ٢٠ وقم بتنفيذ التعليمات الخاصة بكل سطر ، حيث نجد السطر رقم ١٠ فيه يتم إسناد قيمة حرفية "ممتاز" للمتغير الحرفي b ثم انتقال إلى سطر رقم ٣٠ (ما هو نوع الانتقال في السطر رقم ٣٠) وفي السطر رقم ٢٠ يتم إسناد قيمة حرفية "جيدجداً للمتغير الحرفي b ثم الانتقال إلى السطر رقم ٣٠ (هو انتقال غير مشروط لأنه لم يصاحبه شرط) ، السطر رقم ٣٠ يظهر رسالة بالاسم والدرجة ، كما في الشاشة التالية :

رابعاً : حلقات التكرار For .... Next

وفيها نقوم بتكرار مجموعة من العمليات بعدد محدد من المرات ، فعندما نقوم بكتابة برنامج قد نحتاج في بعض الحيان لتكرار خطوة ما ، على سبيل المثال لنفترض أنك تقوم بكتابة برنامج يقوم بعرض سلسلة من الأعداد على الشاشة في هذه الحالة قد تضطر إلى كتابة عدد كبير من السطور التي تقوم بنفس الفعل لذا نستخدم حلقة For – Next لمعالجة مثل هذه المسائل حيث تقوم بتكرار المهام عدد من المرات الذي يحدده المستخدم سلفاً و المثال التالي يبين كيف يمكن استخدام حلقة For – Next. ، كما في الشاشة التالية :

```
    Private Sub Button4_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles But
        Dim i As Integer = 0
        Dim a As Integer = TextBox1.Text
        For i = 1 To a
            MsgBox(a)
        Next
    End Sub
End Class
```

شرح المثال :

في المثال السابق عرفنا متغير عددي من النوع عدد صحيح وأسندنا القيمة صفر لهذا المتغير ، عرفنا كذلك متغير عددي والقيمة التي تسند إليه عن طريق المستخدم من مربع النص ثم حلقة تكرار من ١ إلى القيمة التي أدخلها المستخدم فعلى سبيل المثال لو أدخل المستخدم الرقم ١٠ في مربع النص سوف تظهر رسالة تتكرر ١٠ مرات عند الضغط عليها إلى آخر قيمة كما في الشاشة التالية :

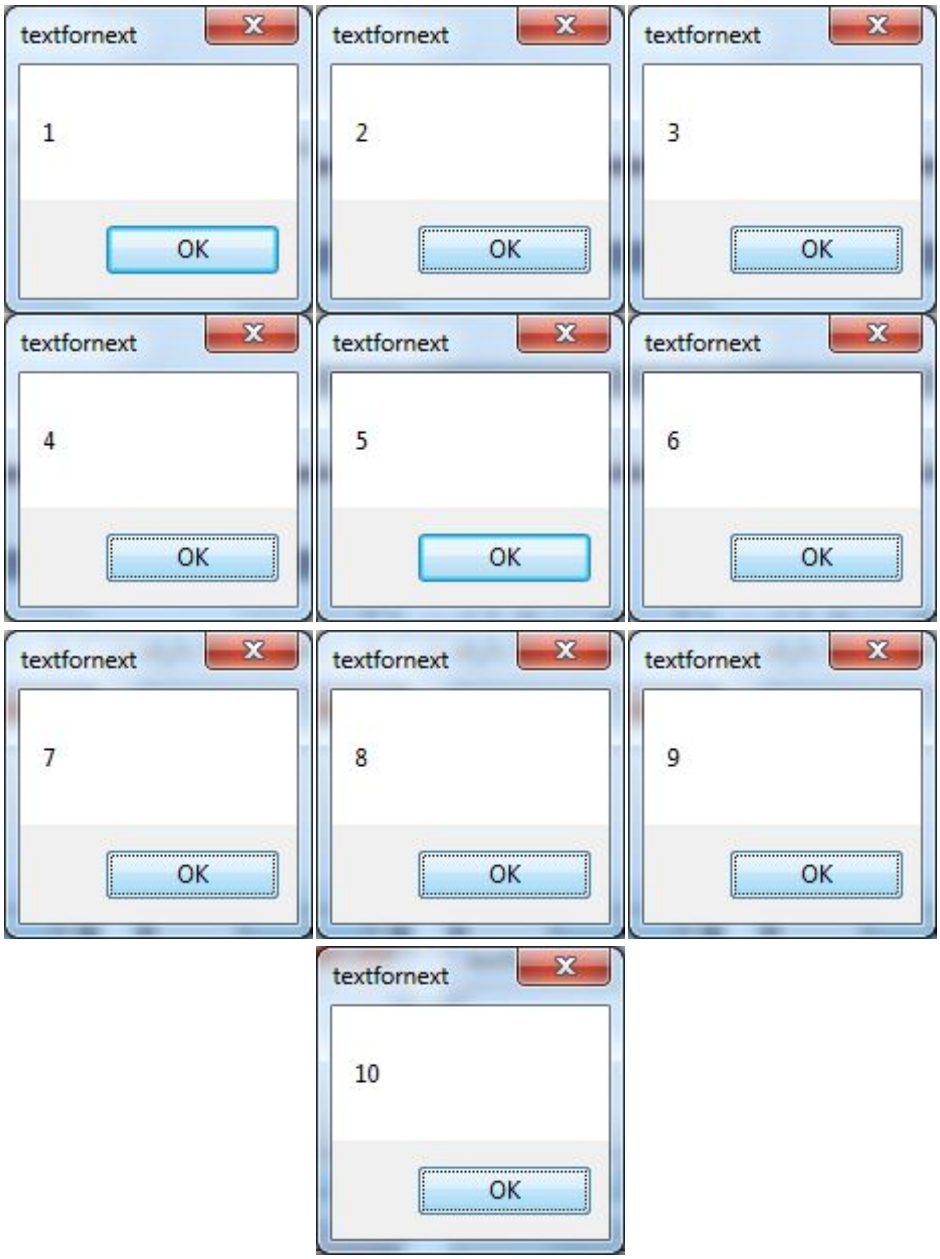
في الشاشة السابقة ظهرت القيمة التي أدخلها المستخدم وهي العدد 5 ولن تختلفي الرسالة إلا بعد أن يضغط المستخدم خمس مرات على الزر "OK".

مثال آخر :

```
Private Sub Button4_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles But

    For i = 1 To 10
        MsgBox(i)
    Next
End Sub
```

شرح المثال :

في المثال السابق حلقة تكرار من ١ إلى الرقم ١٠ وتظهر رسالة بالرقم من ١ إلى ١٠ عشر مرات ، كما في الشاشات التالية :



التقويم :

ما صيغ الجملة الشرطية If؟

الدرس الخامس :-

رقم الدرس	(٥)
عنوان الدرس	أدوات البرمجة بلغة الفيجوال بيسك.نت

أهداف الدرس: سوف يستطيع الطالب أن

١. يصدر أوامر لفيجوال بيسك.نت لإنشاء نافذة جديدة.
٢. يتحكم في طريقة إخراج النموذج.
٣. يصمم واجهة مستخدم ملائمة.
٤. يضبط خصائص الأدوات أثناء تصميم البرنامج.
٥. يضبط خصائص الأدوات أثناء تنفيذ البرنامج.
٦. يتحكم في ادوات إدخال البيانات.
٧. يحصل على البيانات بأكثر من طريقة.
٨. يستخدم أدوات إخراج المعلومات.
٩. يتعرف على طريقة استخدام MsgBox.
١٠. يتعرف على طريقة استخدام InputBox.

الوسائل التعليمية :-

١. عرض تفاعلي من خلال برمجية تعليمية عن طريقة كتابة تعليمات البرمجة بلغة الفيجوال بيسك.نت.
٢. أوراق تعمل تحتوي أنشطة تدريبية على كتابة برامج حاسوبية بلغة الفيجوال بيسك.نت.
٣. قصاصات ورقية تحتوي على تعليمات برمجية مختلفة.

الخامات والأدوات :-

١. جهاز حاسب آلي ، جهاز عرض Data Show.
٢. جهاز فأرة ، جهاز لوحة مفاتيح.
٣. أقلام ملونة ، أوراق للطباعة A4.

العرض والشرح :-

الأدوات تعرّف بأنها : " أجزاء برامج جاهزة للاستخدام " ، أي أنها أعدت مسبقاً من قبل مبرمجين لتوفر على المبرمج الوقت والجهد، فما فائدة الأدوات؟ إن الفائدة الرئيسية للأدوات أنه عند تصميم البرنامج لا يبدأ المبرمج كتابته من الصفر، وإنما هناك مجموعة من الأدوات الموجودة في "فيجول بيسك.نت" والتي يمكنك استخدامها في البرنامج، فمثلاً عندما تريد أن تقوم بعمل نافذة، فأنت لا تكتب أي تعليمات خاصة بإنشائها، وإنما تقوم بالتالي:

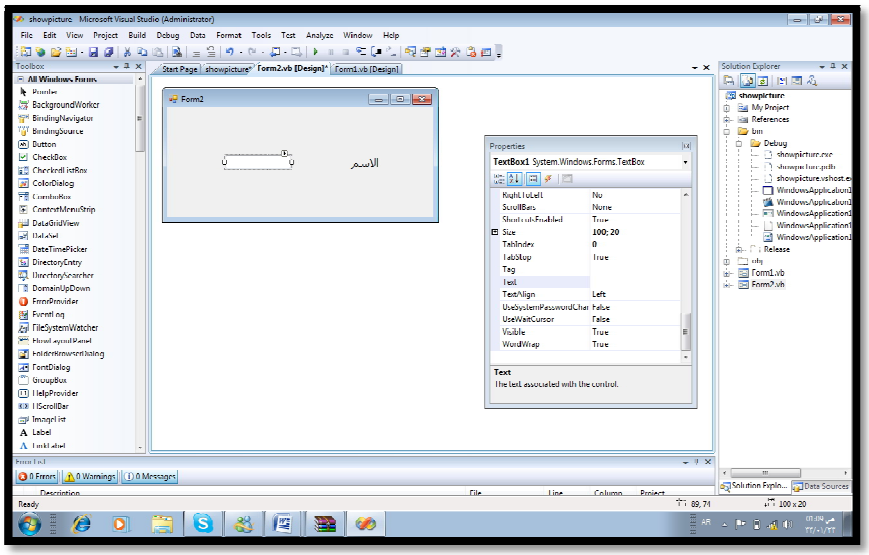
١. تصدر أمراً إلى "فيجول بيسك.نت" بإنشاء نافذة جديدة.
٢. تبدأ بالتحكم في شكل وطريقة عمل هذه النافذة.
٣. عندما تريد من المستخدم إدخال بيانات فبدلاً من كتابة جزء من برنامج يقوم بهذا العمل ، فإنك تقوم بوضع أداة النص على نافذة البرنامج التي تمكن المستخدم من إدخال البيانات.

ولذلك تعد عملية تصميم واجهات البرنامج واختيار الأدوات المناسبة جزءاً مهماً من مراحل كتابة البرامج بواسطة فيجول بيسك.نت.

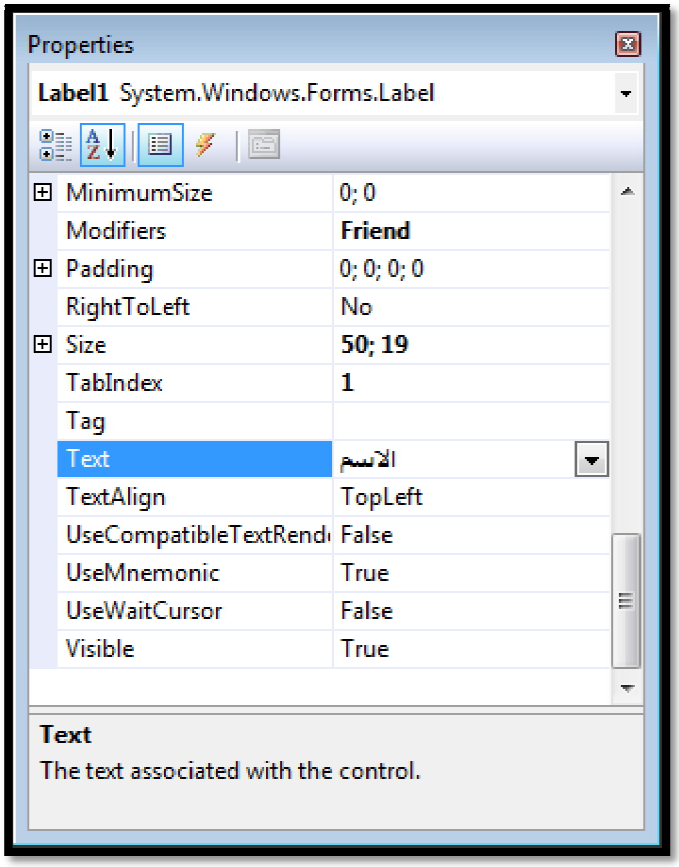
مثال :

لتصميم واجهة من خلالها يقوم المستخدم بإدخال الاسم نتبع الخطوات التالية :

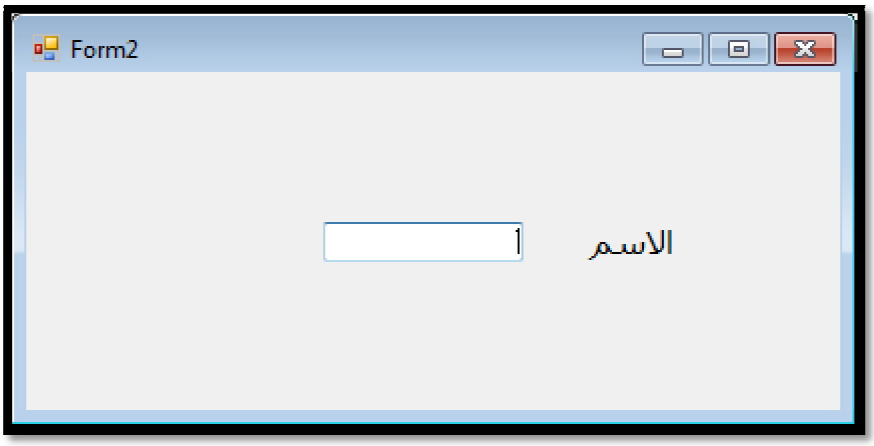
١. من مربع الأدوات نختار مربع نص TextBox ونضعه داخل الشاشة ، كما في الشاشة التالية :



٢. نضيف أداة عنوان Lable ونغير خصائص النص على الاسم ، كما في الشاشة التالية :



٣. لتظهر واجهة المستخدم كما في الشاشة التالية :



خصائص الأدوات:

لكل أداة من أدوات البرمجة في فيجول بيسك خصائص تحدد شكلها ، مثل : اللون ، ونوع الخط ، وحجمه ، وغيرها من الخصائص التي يحددها المستخدم خلال التصميم. وهناك خصائص عامة مشتركة بين الأدوات ، وأخرى خاصة بكل أداة سنتطرق إليها عند شرح الأدوات، أما هنا فسنتعرف على الخصائص المشتركة بين الأدوات:

اسم الخاصية	الغرض من الخاصية
Name	تحديد اسم للأداة.
TextAligen	تحديد محاذاة النص المكتوب (يمين – يسار – وسط).
Text	إظهار العنوان أو التسمية داخل الأداة على الشاشة.
Font	لتغيير نوع الخط وحجمه ونمطه.
ForeColor	لتغيير اللون المكتوب به النص.
Back Color	لتغيير لون الخلفية للأداة أو النموذج.
Border Style	لتغيير حدود الأداة أو النموذج.

وخاصية الخط (Font) على سبيل المثال توجد داخلها عدة خصائص ، وتتحكم هذه الخصائص في اسم وصفات الخط المستخدم في الكتابة وهي:

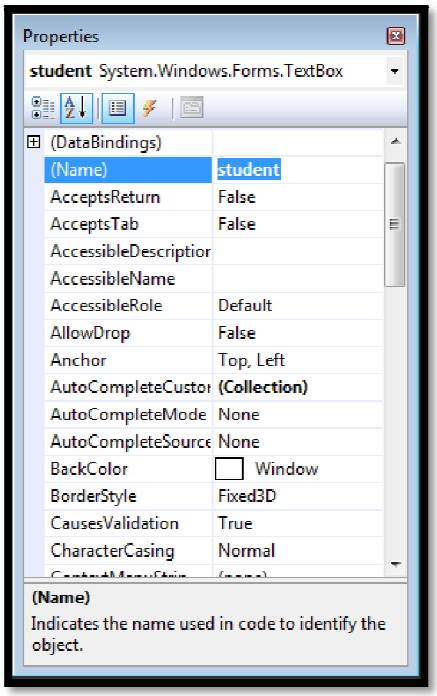
اسم الخاصية	الغرض من الخاصية
Fontname	اختيار اسم الخط.
FontBold	سمك الخط.
Fontitalic	خط مائل.
Fontsize	حجم الخط.
Fontstrikethru	خط وسط الخط. مثال : "~~فيجوال بيسك.نت~~".
Fontunderline	خط تحت الخط . مثال :" فيجوال بيسك.نت".

يوجد طريقتان للتحكم بخصائص الأدوات ، هما :

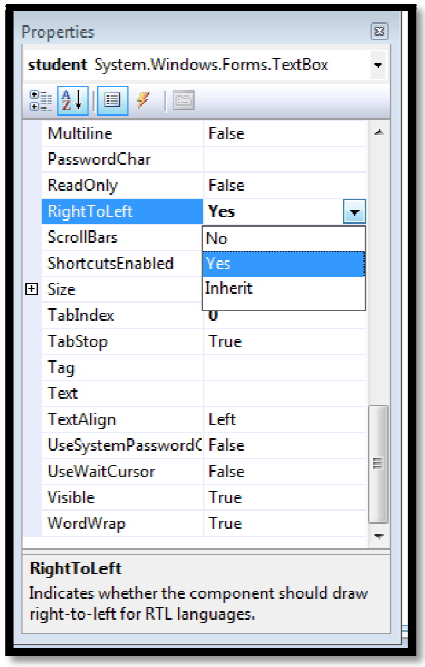
ضبط خصائص الأدوات أثناء تصميم البرنامج:

نستخدم إحدى الطرق التالية:

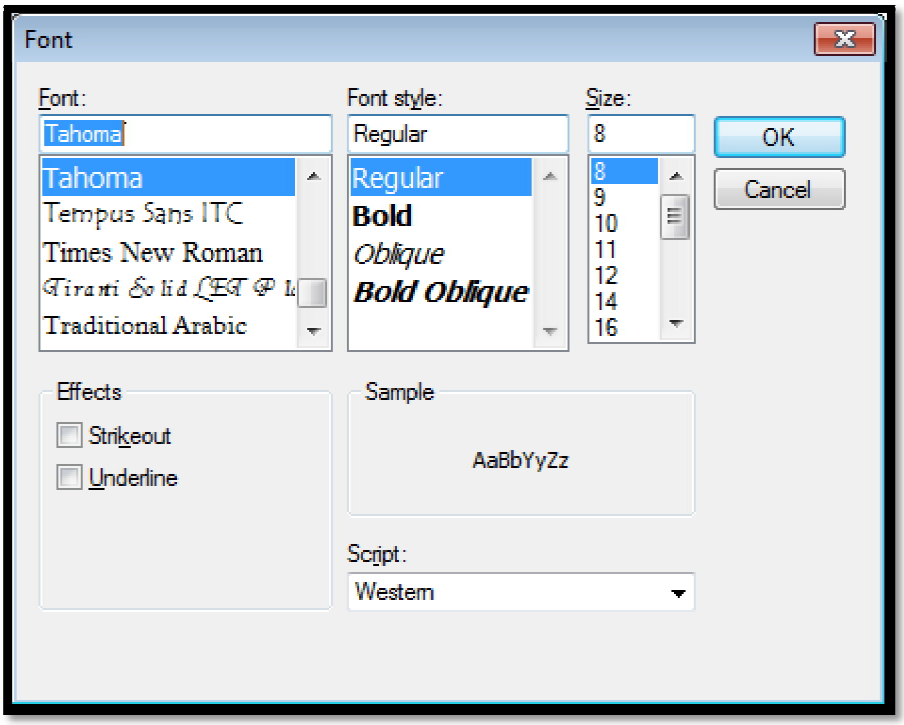
٢- كتابة القيمة : كما في خاصية الاسم (Name) ، حيث نقوم بكتابة الاسم من خلال لوحة المفاتيح.



٢- اختيار القيمة : من مجموعة من الاختيارات كما في ضبط خاصية تحديد اتجاه الكتابة من اليمين إلى اليسار (Right to Left) ، حيث يُعرض خياران إما(no) أو (yes) .



٣- ظهور شاشة خيارات : كما في اختيار نوع الخط .



مثال :

ولنضرب مثالاً على ضبط إحدى هذه الخواص ، وهي خاصية الاسم (Name) :

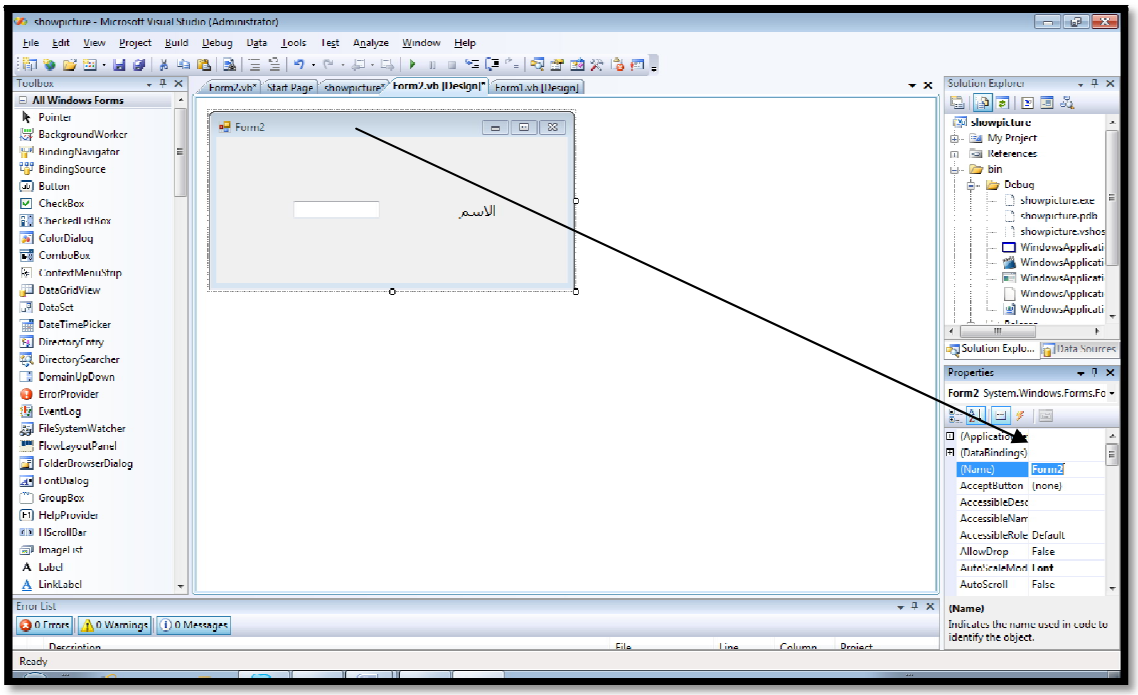
كما أن اسمك يمثل أهمية لديك حيث به تعرف وتنادى ، كذلك فإن خاصية الاسم (Name) من أهم الخواص ، وخصوصاً عند التعامل معه في البرمجة والتعامل مع الأدوات والنماذج ، حيث به يعرف النموذج أو الأداة داخل البرنامج ، ولضبط خاصية الاسم للنافذة أو الأداة نتبع الخطوات التالية :

٣- نحدد الأداة أو النموذج المراد تحديد الاسم له.

٢- ننتقل إلى الخاصية (Name) في إطار الخصائص.

٣- نقوم بالنقر على الخاصية نقرة مزدوجة ومن ثم كتابة الاسم.

كما في الشاشة التالية :



ملاحظة /

يقوم برنامج فيجول بيسك بإعطاء أسماء تلقائية لكل أداة تقوم برسمها، فعندما ترسم أداة تسمية لأول مرة فإن فيجول بيسك يعطيها اسم (Label1) ، وعندما ترسم أداة التسمية مرة أخرى في نفس النموذج فإن فيجول بيسك يعطيها اسم

(Label2) .. وهكذا لبقية الأدوات.

ضبط خصائص الأدوات أثناء تنفيذ البرنامج :

لتغيير خاصية الأدوات أثناء تنفيذ البرنامج فإننا نستخدم الصيغة التالية للوصول إلى تلك الخاصية:

القيمة الجديدة=الخاصية. اسم الأداة

مثلا لتغيير خاصية "النص" في أداة مربع النص (TextBox1)نكتب مايلي:

```
Public Class Form2


    Private Sub Form2_Load(ByVal sender As Syste
        TextBox1.Text = "موسى الشيخي"
    End Sub
End Class
```

ملاحظة /

يجب وضع نقطة بين اسم الأداة والخاصية التي نريد الوصول إليها.

أدوات إدخال البيانات:

لكي نحصل على البيانات من المستخدم أثناء تنفيذ البرنامج، فإننا نحتاج إلى معرفة الأدوات التي يستطيع المستخدم التعامل معها بالتغيير

(سواء بالكتابة أو الاختيار) ، ومن هذه الأدوات :

١. أداة مربع النص (TextBox):وهي تستقبل البيانات على شكل كتابة من المستخدم من الخاصية (Text).
٢. أداة زر الخيار(RadioButton):وهي تستقبل البيانات على شكل اختيارات من المستخدم من الخاصية (Checked).
٣. أداة مربع الاختيار(CheckBox):وهي تستقبل البيانات على شكل اختيار من المستخدم من الخاصية (Checked).
٤. أداة مربع القائمة(ListBox):عرض قائمة مكونة من عناصر يختار المستخدم أحدها.
٥. أداة الخانة المركّبة(ComboBox):إعطاء المستخدم الحرية في الاختيار من قائمة أو إدخال اختياره كتابة.

وإليك أمثلة على أوامر طرق إدخال على هذه البيانات من الأدوات السابقة بالتفصيل:

طريقة الحصول على البيانات من مربع النص (TextBox):

للحصول على البيانات من مربع النص نستخدم الصيغة التالية :

```
Var1= TextBox.Text
```

حيث إن:

١. *Var1* : يعبر عن اسم متغير لتخزين البيانات فيه أياً كان نوعها عددية أم حرفية.
٢. TextBox: اسم أداة مربع النص على النافذة.
٣. Text : خاصية "النص" في أداة مربع النص التي تستقبل البيانات من المستخدم

ملاحظة :

لاحظ أنه عند الإشارة إلى الخاصية لأي أداة نستخدم النقطة بين اسم الأداة والخاصية.

مثال : للحصول على القيمة المدخلة (أسماء طلاب) في مربع النص والمسمى (TextBox1) وتخزينها في المتغير Name نقوم بكتابة الأمر التالي :

```
Name = TextBox1.Text
```

حيث (Name) متغير لتخزين أسماء الطلاب.

طريقة الحصول على البيانات من أداة زر الخيار (RadioButton):

إن البيانات التي نحصل عليها من زر الخيار هي بيانات منطقية وليست رقمية كما في مربع الاختيار وتخزن في الخاصية (Checked) ، وهي إحدى حالتين ، إما :

١. أن الزر قد تم اختياره فقيمته عندئذ هي (True) .
٢. أن الزر لم يتم اختياره فقيمته عندئذ هي (False) .

والصيغة العامة للحصول على البيانات هي :

```
Var1= RadioButton.Checked
```

حيث إن:

١. *Var1* : يعبر عن اسم متغير لتخزين البيانات فيه من نوع منطقي.
٢. RadioButton: اسم أداة زر الخيار على النافذة.
٣. Checked:خاصية أداة زر الخيار التي تستقبل البيانات من المستخدم إما (True) أو(False).

مثال :

لمعرفة أن الزر المسمى (RadioButton1) قد تم اختياره أم لا نقوم بكتابة السطر التالي :

```
B = RadioButton1.Checked
```

حيث إن (B) يمثل متغيراً منطقياً Boolean يقوم بتخزين إحدى القيمتين إما (صح True) أو (خطأ False) لمعرفة إن كان الزر قد تم اختياره أم لم يتم ، كما في الشاشة التالية :

```
Public Class Form3
    Dim B As Boolean
    Private Sub Button1_Click(ByVal s
        B = RadioButton1.Checked
        MsgBox(B)
    End Sub
End Class
```

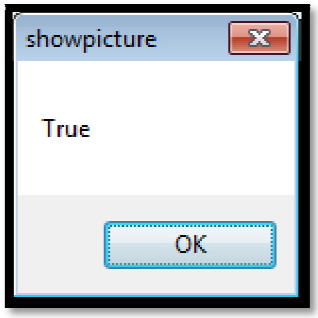
شرح البرنامج :

١. عرفنا متغير منطقي من النوع Boolean اسمه B.

٢. جعلنا قيمة B تساوي صح أم خطأ (بمعنى أن RadionButton1 تم اختياره أم لا).

٣. تظهر رسالة للمستخدم هل تم الاختيار أم لا ، كما في الشاشة التالية:

٤. في حالة تم اختيار RadionButton1 ، تظهر الرسالة كما في الشاشة التالية :



طريقة الحصول على البيانات من أداة مربع الاختيار (CheckBox):

إن البيانات التي نحصل عليها من مربع الاختيار هي بيانات رقمية تخزن في الخاصية (Value) ، وهي إحدى ثلاثة أشياء ، إما :

١. أن المستخدم لم يقم باختيار المربع فقيمته عندئذ هي (٠).

٢. أن المستخدم قام باختيار المربع فقيمته عندئذ هي (١).

٣. أن المستخدم لا يستطيع اختيار المربع فقيمته عندئذ هي (٢) .

والصيغة العامة للحصول على البيانات هي :

```
Var1=CheckBox. Checked
```

حيث إن:

١. Var1 : يعبر عن اسم متغير لتخزين البيانات فيه من نوع عددي.

٢. CheckBox: اسم أداة مربع الاختيار على النافذة.

٣. Checked: خاصية أداة مربع الاختيار التي تستقبل البيانات من المستخدم.

مثال :

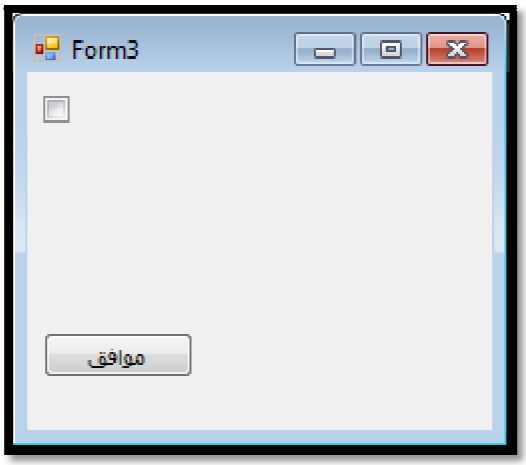
لمعرفة أن مربع الاختيار المسمى (CheckBox1) قد تم اختياره أم لا نقوم بكتابة السطر التالي :

```
Public Class Form3
    Dim B As Boolean
    Private Sub Button1_Click(ByVal se
        B = CheckBox1.Checked
        MsgBox(B)
    End Sub
End Class
```

حيث إن (B) يمثل متغيراً عددياً يقوم بتخزين أحد الأعداد التالية (٠،١،٢) لمعرفة إن كان مربع الاختيار قد تم اختياره ، أم لم يتم ، أم لا يمكن اختياره

شرح البرنامج :

- في حالة تنفيذ البرنامج يظهر كما في الشاشة التالية :



- عند اختيار المستخدم ووضع علامة checked ثم يضغط على زر " موافق " تظهر الرسالة التالية :

- وعند عدم وضع علامة Checked تظهر الرسالة التالية :

طريقة الحصول على البيانات من أداة مربع القائمة (ListBox):

البيانات الموجودة في أداة مربع القائمة مكونة من عدة عناصر والحصول على البيانات من القائمة عندما يختار المستخدم أحد العناصر يعني أحد شيئين:

١. ١رقم العنصر في القائمة بواسطة الخاصية (ListIndex)
٢. قيمته بواسطة الخاصية (List).

الصيغة العامة للحصول على رقم العنصر (ListIndex) هي :

```
Var1= ListBox. Items
```

حيث إن:

١. *Var1* : يعبر عن اسم متغير لتخزين البيانات فيه من نوع رقمي.
٢. ListBox: اسم أداة مربع القائمة على النافذة.
٣. Items:خاصية أداة مربع القائمة التي تحدد رقم العنصر الذي اختاره المستخدم.

الصيغة العامة للحصول على قيمة العنصر بواسطة (List) هي :

```
Var1= ListBox. Items
```

حيث إن:

١. *Var1*: يعبر عن اسم متغير لتخزين البيانات فيه أياً كان نوعها عددية أم حرفية.

٢. ListBox: اسم أداة مربع القائمة على النافذة.

٣. Items:خاصية أداة مربع القائمة التي تحدد قيمة العنصر الذي اختاره المستخدم.

مثال :

لمعرفة رقم العنصر الذي اختاره المستخدم من القائمة (ListBox1) :

```
D = ListBox1.ListIndex
```

حيث إن (D) يمثل متغيراً عددياً يقوم بتخزين رقم العنصر الذي اختاره المستخدم.

مثال :

لمعرفة قيمة العنصر رقم ٣ في القائمة (ListBox1) :

```
D = ListBox1. Items (2)
```

حيث إن (D) يمثل متغيراً يقوم بتخزين قيمة العنصر رقم ٣ في القائمة.

ملاحظة /

بداية رقم العناصر في أداة مربع القائمة صفر ، ونهايته (عدد عناصر القائمة-١)

مثال :

```
    Private Sub Button4_Click(ByVal sender As System.Object,
        b = ListBox1.Items(0)
        MsgBox(b)
    End Sub
End Class
```

عند تنفيذ البرنامج تظهر الرسالة التالية :

طريقة الحصول على البيانات من أداة الخانة المركّبة (ComboBox):

أداة الخانة المركّبة تجمع بين ميزات أداة مربع النص و أداة مربع القائمة ، حيث يستطيع المستخدم أن يختار من القائمة أو يكتب قيمة جديدة.

للحصول على البيانات من أداة الخانة المركّبة نستخدم الصيغة التالية :

```
Var1= ComboBox.Text
```

حيث إن:

١. *Var1* : يعبر عن اسم متغير لتخزين البيانات فيه أياً كان نوعها عددية أم حرفية.
٢. *ComboBox*: اسم أداة الخانة المركّبة على النافذة.
٣. *Text*: خاصية أداة الخانة المركّبة التي تستقبل البيانات من المستخدم سواءً باختياره من القائمة أو بإدخاله للبيانات بالكتابة مباشرة.

مثال :

للحصول على القيمة التي أدخلها المستخدم أو اختارها من القائمة في أداة الخانة المركّبة (Combo1) وتخزينها في المتغير AB نقوم بكتابة الأمر التالي :

```
AB = ComboBox1.Text
```

حيث (AB) متغير يقوم بتخزين البيانات التي اختارها المستخدم من القائمة أو كتبها.

ملاحظة /

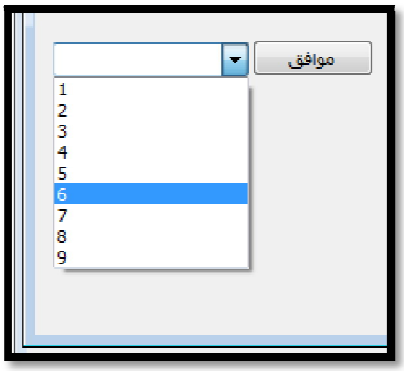
الفرق بين أداة مربع القائمة (**ListBox**) وأداة الخانة المركّبة (**ComboBox**) أن المستخدم في أداة مربع القائمة لا يمكنه كتابة البيانات مباشرة بل يختار من القائمة ، بينما في الخانة المركّبة يستطيع إما كتابة البيانات أو الاختيار من القائمة المنسدلة

مثال:

```
    Private Sub Button5_Click(ByVal sender
        b = ComboBox1.Text
        MsgBox(b)
    End Sub
End Class
```

شرح المثال :

- عرفنا متغير عددي b.
- المتغير عددي b يخزن القيمة التي يختارها المستخدم.
- تظهر رسالة MsgBox باختيار المستخدم.
- كما في الشاشة التالية :



- يختار المستخدم كما في الشاشة السابقة رقم ٦ ثم يضغط رز "موافق" لتظهر نتيجة اختياره كما في الرسالة التالية:

أدوات إخراج المعلومات :

تقوم بعض الأدوات بإظهار المعلومات للمستخدم على الشاشة إذا طلب المستخدم ذلك ، أو بعد إجراء معالجة للبيانات التي أدخلها المستخدم ليرى النتائج وذلك عند تنفيذ البرنامج، ومن هذه الأدوات :

١. أداة مربع النص (**TextBox**) : وتقوم بإخراج المعلومات بواسطة الخاصية (Text) .
٢. أداة التسمية (**Label**) : وتقوم بإخراج المعلومات بواسطة الخاصية (Label) .

طريقة إخراج المعلومات إلى مربع النص (TextBox):

لإخراج المعلومات إلى مربع النص نستخدم الصيغة التالية :

```
TextBox.Text= Var1
```

حيث إن:

١. TextBox : اسم أداة مربع النص على النافذة.
٢. Text: خاصية "النص" في أداة مربع النص التي سوف نخزن فيها قيمة المتغير *var1*.
٣. *Var1* : اسم المتغير.

مثال :

لإظهار حاصل ضرب عددين (A,B مثلاً) في الأداة المسماة (Text4) نكتب السطر التالي :

```
Text4.text = A *  B
```

ولإضافة عبارات توضيحية للمخرجات نستطيع تعديل السطر السابق كالتالي:

```
Text4.text = " حاصل ضرب العددين = " & A *  B
```

ملاحظة :

الرمز (&) يستخدم للربط بين السلاسل النصية، كما تلاحظ أننا وضعنا السلسلة النصية (حاصل ضرب العددين =) بين علامتي اقتباس.

طريقة إخراج المعلومات إلى أداة التسمية (Label):

لإخراج المعلومات إلى أداة التسمية نستخدم الصيغة :

```
Label.Text = Var1
```

مثال :

لإظهار حاصل ضرب عددين (A,B مثلاً) في الأداة المسماة (Label2) نقوم بكتابة السطر :

```
Label2.Text  = A *  B
```

ولإضافة عبارات توضيحية للمخرجات نستطيع تعديل السطر السابق إلى السطر التالي :

```
Label2.Text = " حاصل ضرب العددين = " & A *  B
```

ملاحظة :

الفرق بين أداة التسمية (**Label**) وأداة مربع النص (**TextBox**) في إخراج المعلومات: أن الأولى تخرج المعلومات دون أن تمكن المستخدم من تعديلها أو نسخها، أما مع أداة مربع النص فإنه يمكن للمستخدم التعديل على المعلومات أو نسخها.

إلا إنه بالتعديل على بعض خواص أداة مربع النص يمكننا منع المستخدم من التعديل على المعلومات أو نسخها، وهذه الخواص هي :

١- الخاصية تمكين (Enabled) : بتغيير قيمتها من (True) إلى (False) تجعل النص معتم لا يمكن تعديله أو نسخه كما في أداة التسمية .

٢- الخاصية مقفل (Locked) : بتغيير القيمة من (False) إلى (True) تجعل النص للنسخ فقط ولا يمكن تعديله.

طرق أخرى لإدخال البيانات وإخراج المعلومات:

لاحظت خلال شرحنا للأدوات أنه عندما نريد أداء أي عملية إدخال بيانات من المستخدم أو إخراج المعلومات إليه فإننا نقوم برسم تلك الأداة على النافذة وتحديد خصائصها وغير ذلك.

وأحياناً يريد المبرمج خلال عملية كتابة أوامر البرمجة إدخال البيانات بسيطة من المستخدم أو إدخال هذه البيانات لمرة واحدة خلال عمل البرنامج، ولا يريد إنشاء نموذج ووضع إحدى أدوات الإدخال عليها من أجل هذا الغرض.

كذلك بالنسبة لإخراج المعلومات فأحياناً لا يريد المبرمج إنشاء أداة لإخراج المعلومات لأنها معلومة لن تظهر كثيراً ، أو أنه يريد تنبيه المستخدم لشيء ما.

لذلك توجد هناك أوامر داخلية في فيجوال بيسك.نت تظهر للمستخدم نافذة مصممة سابقاً من قبل الشركة المنتجة للغة البرمجة ، سواء لإدخال البيانات أو إخراج المعلومات ، وسوف نقوم بشرح هذين الأمرين لأهميتهما ، ولأن المبرمج يحتاجها .

طريقة إدخال البيانات بواسطة الأمر (InputBox):

ويستخدم هذا الأمر لإدخال البيانات من المستخدم مباشرة ، حيث يقوم هذا الأمر بإظهار نافذة صغيرة تحتوي على مربع نص (TextBox) ، وزر أمر ، وصيغته كالتالي :

```
Var1= InputBox(message)
```

حيث إن:

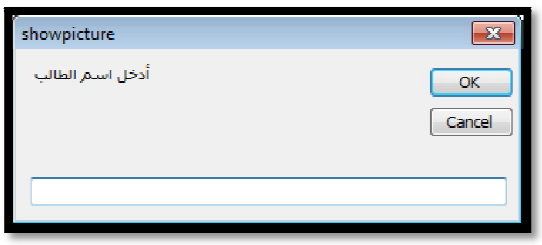
١. *Var1* : يعبر عن اسم متغير لتخزين البيانات فيه أياً كان نوعها عددية أم حرفية.
٢. InputBox: أمر الإدخال.
٣. message : النص الذي سيخرج للمستخدم يطلب منه إدخال البيانات.

مثال :

إذا أردنا أن نطلب من المستخدم إدخال اسم الطالب فإننا نكتب:

```
Name=InputBox("أدخل اسم الطالب")
```

حيث (Name) متغير يقوم بتخزين اسم الطالب بعد أن يكتب المستخدم الاسم في مربع الإدخال الذي يظهر على الشاشة ، كما في الشكل التالي:



طريقة إخراج المعلومات بواسطة الأمر (MsgBox):

ويستخدم هذا الأمر لإخراج المعلومات إلى المستخدم مباشرة ، حيث يقوم هذا الأمر بإظهار نافذة صغيرة تحتوي على المعلومة التي نريد إظهارها للمستخدم ، وصيغته كالتالي:

```
MsgBox(message)
```

حيث إن:

١. MsgBox: أمر إخراج المعلومات.

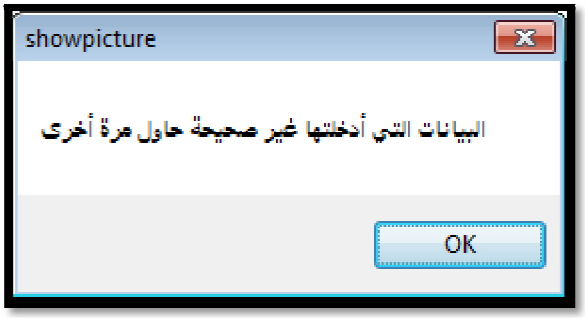
٢. message : الرسالة التي سوف تخرج للمستخدم.

مثال :

إذا أردنا إظهار رسالة للمستخدم تبين أن البيانات التي أدخلها غير صحيحة:

```
MsgBox("البيانات التي أدخلتها غير صحيحة")
```

وعندما ينفذ هذا الأمر ستكون النتيجة كالشكل التالي:



التقويم :

١. أذكر أدوات إدخال البيانات ووظائف كلاً منها؟

٢. ما هو الفرق بين الأداة InputBox و MsgBox؟

٣. ما هو الفرق بين RadioButton و CheckBox؟

الدرس السادس :-

رقم الدرس	(٦)
عنوان الدرس	تطبيقات ومشاريع

فكر :

١. كيف أجعل العمل على لغة الفيجوال بيسك.نت سهلاً وممتعاً.
٢. هل يمكن أن يحتوي المشروع على أكثر من برنامج؟
٣. ما الأعمال التي يمكن أن تصمم لها برنامجاً ينظم عملها ويختصر الجهد والوقت؟

الأهداف التدريسية :

١. تصميم برنامج باستخدام لغة الفيجوال بيسك.نت.
٢. تصميم مشروع مشترك باستخدام لغة الفيجوال بيسك.نت.

الوسائل التعليمية :-

١. عرض تفاعلي من خلال برمجية تعليمية عن طريقة كتابة تعليمات البرمجة بلغة الفيجوال بيسك.نت.
٢. أوراق تعمل تحتوي أنشطة تدريبية على كتابة برامج حاسوبية بلغة الفيجوال بيسك.نت.
٣. قصاصات ورقية تحتوي على تعليمات برمجية مختلفة.

الخامات والأدوات :-

١. جهاز حاسب آلي.
٢. جهاز عرض Data Show.
٣. جهاز فأرة.
٤. جهاز لوحة مفاتيح.
٥. أقلام ملونة ، أوراق للطباعة A4.

العرض والشرح :-

في هذا الدرس سوف نتطرق إلى تطبيقات متنوعة حتى تتمرس على تصميم واجهة المستخدم وكتابة أوامر البرنامج ، وقد بدأنا في التدريب على إنشاء برامج بسيطة ثم ننتقل بصورة تدريجية إلى تطبيقات أكثر عمقاً وتتطلب فهماً أكثر كما في الثالث من هذه التدريبات.

التدريب الأول :

قم بكتابة برنامج باستخدام فيجوال بيسك . نت يقوم بإدخال مبلغ معين من المال ويقوم بحساب الزكاة للمبلغ إذا تجاوز ٤٠٠ ريال فإن البرنامج يطبع الرسالة التالية " البرنامج يقوم بحساب الزكاة لأكثر من ٤٠٠ ريال " علماً أن الزكاة = ٠,٠٢٥ * المبلغ

الحل :

أولاً : صياغة حل المسألة وتصميم النموذج

نقوم بتعريف وتحليل عناصر المسالة وذلك بتحديد التالي :

١. مخرجات البرنامج : مقدار زكاة المال.
٢. مدخلات البرنامج : مبلغ المال ولنرمز له (m).
٣. عمليات المعالجة :هذه المسألة تحتوي على عمليتي معالجة :
   ١. الشرط في المسألة وهو أن يتم حساب الزكاة للمال الذي يتجاوز ٤٠٠ ريال.
   ٢. معادلة الزكاة هي : زكاة المال = ٠,٠٢٥ * مبلغ المال.
٤. بناءً على صياغة المسألة نستطيع تصميم النموذج التالية :

ثانياً : تصميم الواجهة باستخدام برنامج فيجوال بيسك.نت

١. الأدوات التي قمنا بإضافتها إلى النموذج هي :

i. Form وأسميناه "حساب الزكاة"

ii. Label (أدخل المبلغ).

iii. مربع نص لإدخال المبلغ ومربع آخر لإخراج المبلغ.

٢. كتابة أوامر البرمجة :

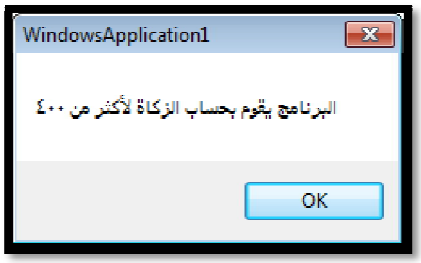
```
Public Class Form1
    Dim a As Single
    Dim z As Single
    Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object,
        a = TextBox1.Text
        z = 0.025 * a
        If a >= 400 Then
            TextBox2.Text = "الزكاة =" & z
        Else
            MsgBox("400 البرنامج يقوم بحساب الزكاة لأكثر من")
        End If
    End Sub
End Class
```

٣. في التعليمات البرمجية السابقة قمنا بتعريف متغيرين من نوع Single (عدد عشري).

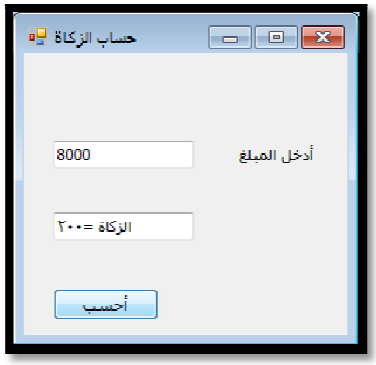
٤. البرنامج يقوم بتخزين ما يقوم المستخدم بإدخال في المتغير a.

٥. كذلك تخزين قيمة الزكاة في متغير z.

٦. ثم يتم التحقق من الشرط هل المبلغ المدخل أكبر أو يساوي ٤٠٠ في حالة تحقق الشرط يتم احتساب الزكاة وفي حالة عدم تحقق الشرط تظهر الرسالة التالية :



٧. في حالة تحقق الشرط يتم احتساب الزكاة كما في الشاشة التالية :



التدريب الثاني :

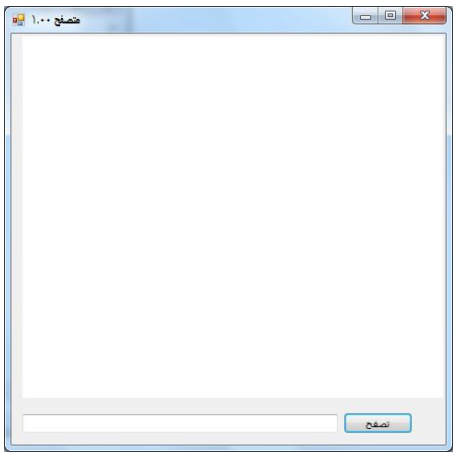
قم بإنشاء متصفح أنترنت من خلاله نستطيع إدخال أي عنوان موقع ثم بالضغط على زر " تصفح " تظهر صفحة الانترنت.

أولاً : صياغة حل المسألة وتصميم النموذج

نقوم بتحليل عناصر المسألة وذلك بتحديد:

١. مخرجات البرنامج : صفحة أنترنت.
٢. مدخلات البرنامج : عنوان صفحة أنترنت.
٣. عمليات المعالجة : عرض صفحة الإنترنت.
٤. بناءً على صياغة حل المسالة نستطيع تصميم النموذج التالي :

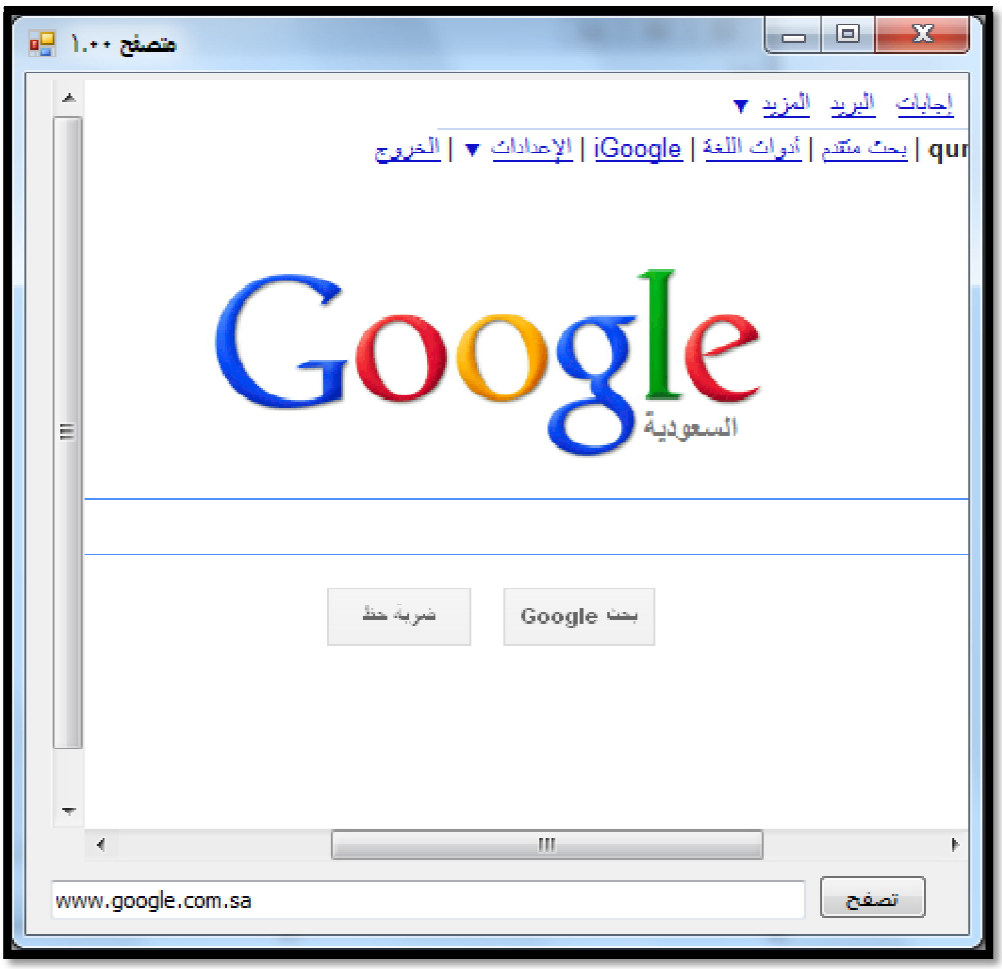
ثانياً : تصميم الواجهة باستخدام برنامج فيجوال بيسك.نت



١. الأدوات التي قمنا بإضافتها إلى النموذج هي :
   i. فورم أسميناه " متصفح١.٠٠".
   ii. زر أمر " تصفح".
   iii. مربع نص " لإدخال العنوان".
   iv. أداة تصفح WebBrowser لهدف منها عرض صفحة الإنترنت عند إدخال العنوان في مربع النص.
٢. كتابة أوامر البرمجة :

```
Public Class Form1

    Private Sub Button1_Click(ByVal sender As
        WebBrowser1.Navigate(TextBox1.Text)
    End Sub
End Class
```

٣. في التعليمية البرمجية السابقة يقوم البرنامج بتصفح ما هو موجود في مربع النص وثم يظهر الموقع كما في الشاشة التالية :



التدريب الثالث :

لدينا معرض للسيارات يحتوي على عدة أنواع من السيارات ، قم بكتابة برنامج بلغة الفيجوال بيسك.نت يقوم بعرض سعر السيارة عندما يحدد المستخدم النوع والموديل وذلك حسب الجدول التالي :

النوع	الموديل	السعر
كامري	٢٠٠٥	٥٤٠٠٠
جيب	٢٠١٢	١٨٠٠٠٠
ماكسيما	٢٠٠٥	٤٢٠٠٠

ماكسيما	٢٠٠٦	٥٤٠٠٠
فورد	٢٠٠٧	٤٨٠٠٠
هوندا	٢٠١١	٧٦٠٠٠
هوندا	٢٠١٢	٨٦٠٠٠

أولاً : صياغة حل المسألة وتصميم النموذج

نقوم بتحليل عناصر المسألة وذلك بتحديد:

١. مخرجات البرنامج : سعر السيارة.
٢. مدخلات البرنامج : نوع السيارة (n) وموديل السيارة (m).
٣. عمليات المعالجة : تحديد النوع والموديل وعرض السعر.

ثانياً : تصميم الواجهة باستخدام برنامج فيجوال بيسك.نت

١. الأدوات التي قمنا بإضافتها إلى النموذج هي :
   i. فورم وأسميناه "معرض سيارات"
   ii. أداة listBox.
   iii. أداة ComboBox.
   iv. زر أمر "أحسب".
   v. مربع نص ، لعرض سعر السيارة.
   vi. Lable عدد ٢ "نوع السيارة" و "موديل السيارة".
٢. كتابة أوامر البرمجة :

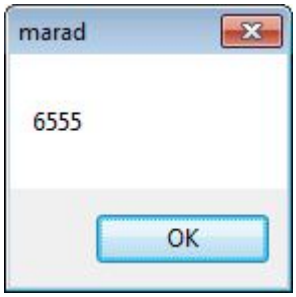
```
Public Class Form1
    Dim n As String
    Dim m As String
    Private Sub Button1_Click(ByVal sender As Sys
        n = ListBox1.SelectedItem.ToString
        m = ComboBox1.SelectedItem.ToString
        If n = "كامري" And m = "2005" Then
            TextBox2.Text = "56000"
            MsgBox("4656")
        ElseIf n = "كامري" And m = "2006" Then
            MsgBox("6555")
        ElseIf n = "اكسنت" And m = "2007" Then
            MsgBox("4983")
        ElseIf n = "فورد" And m = "2008" Then
            MsgBox("6543")
        ElseIf n = "هوندا" And m = "2010" Then
            MsgBox("6549")
        ElseIf n = "باترول" And m = "2011" Then
            MsgBox("8976")
        ElseIf n = "انترا" And m = "2012" Then
            MsgBox("7980")
        Else
            MsgBox("عفواً الإدخال غير صحيح")

        End If
    End Sub
End Class
```

٣. في التعليمات البرمجية السابقة قمنا بتعريف متغيرين من النوع String "متغير نصي " n يخزن نوع السيارة و m يخزن موديل السيارة.

٤. عندما يختار المستخدم نوع وموديل السيارة تقوم الأداة الشرطية If بمقارنة الخيارين وذلك باستخدام And .

٥. في حالة عدم وجود السيارة تظهر رسالة " عفواً الإدخال غير صحيح " أو أي عبارة أخرى مثل : "السيارة غير متوفرة".

٦. لتظهر النتيجة بعد الاختيار كما في الرسالة التالية في حالة وجود السيارة:



٧. وفي حالة عدم وجودها تظهر الرسالة التالية :

مشاريع برمجية :

١. قم بكتابة برنامج بلغة الفيجوال بيسك.نت يقوم بإدخال الزاوية بالتقدير الستيني ويحولها إلى الزاوية بالتقدير الدائري ، علماً أن : الزاوية بالتقدير الدائري = (الزاوية بالتقدير الستيني X ٣.١٤) / ١٨٠.

٢. قم بكتابة برنامج باستخدام الفيجوال بيسك.نت يقوم بإدخال درجات طالب لمادة الحاسب الالي وهذه الدرجات هي :

   ١. أعمال الفصلين الأول والثاني .

   ٢. اختبار الفصلين الأول والثاني .

ثم يقوم بحساب مجموع هذه الدرجات وطباعة التقدير ويكون التقدير كالتالي :

الدرجة	التقدير
٩٠ فأكثر	ممتاز
٨٠-٨٩	جيدجداً
٧٠-٧٩	جيد
٥٠-٦٩	مقبول
٠-٤٩	راسب

٣. قم بإنشاء متصفح إنترنت يطلب من المستخدم إدخال عنوان الصفحة عن طريقة الأداة InputBox.

ملحق رقم (٤)

تحليل محتوى الوحدة التدريسية

سعادة الدكتور / وفقه الله

السلام عليكم ورحمة الله تعالى وبركاته ... وبعد

يقوم الباحث بإجراء دراسة بعنوان " فاعلية برنامج حاسوبي تعليمي مقترح لإكساب طلاب المرحلة الثانوية مهارات البرمجة بلغة الفيجوال بيسك .نت" كمتطلب تكميلي للحصول على درجة الماجستير في المناهج وطرق التدريس تخصص مناهج ووسائل تعليمية – كلية التربية بجامعة أم القرى ومن أجل ذلك قام الباحث بإعداد جدول لتحليل محتوى وحدة تدريسية بعنوان " البرمجة بلغة الفيجوال بيسك . نت " للصف الثالث الثانوي وقد أشتق الباحث الأهداف من الأهداف العامة للتدريس الحاسب الآلي بالمرحلة الثانوية وأهداف تدريس مقرر الحاسب الآلي بالصف الثالث الثانوي.

لذا نرجو من سعادتكم مشكورين إبداء رأيكم في جدول مواصفات الأهداف الخاصة بوحدة تدريس البرمجة بلغة الفيجوال بيسك.نت ، وذلك بوضع علامة (√) في خانة (مناسب) أو في خانة (غير مناسب) بحسب وجهة نظر سعادتكم والتعديل في الخانة المناسبة .

مثال :

الدرس	الهدف	تصنيف الهدف						مناسب	غير مناسب	إذا كان الهدف غير مناسب أكتب الهدف البديل	تصنيف الهدف البديل
		تذكر	فهم	تطبيق	تحليل	تركيب	تقويم				
مقدمة في لغة الفيجوال بيسك . نت	أن يعرّف الطالب لغة الفيجوال بيسك . نت	√									

حيث تم تحديد الهدف السابق على أنه في مستوى التذكر ، فإذا كنت ترى أن الهدف غير مناسب أو تصنيفه فالرجاء التعديل ووضعه في الخانة المناسبة ، ولكم مني خالص الشكر وعظيم الامتنان لحسن تعاونكم ، والله يحفظكم ويرعاكم.

الباحث

موسى بن محمد بن هادي الشيخي

mousashikhi@hotmail.com

جدول تحليل محتوى وحدة البرمجة بلغة الفيجوال بيسك.نت

الدرس	الهدف	تصنيف الهدف						مناسب	غير مناسب	إذا كان الهدف غير مناسب أكتب الهدف البديل	تصنيف الهدف البديل
		تذكر	فهم	تطبيق	تحليل	تركيب	تقويم				
مقدمة في لغة الفيجوال بيسك .نت	أن يعرّف الطالب لغة الفيجوال بيسك . نت	√									
	أن يوضح الطالب الفرق بين لغة الفيجوال بيسك ٦ وفيجوال بيسك .نت.		√								
	أن يتعرّف الطالب على بيئة التطوير المتكاملة	√									
	أن يعدد الطالب مميزات لغة الفيجوال بيسك.نت.	√									
	أن يعدد الطالب مكونات بيئة التطوير المتكاملة.	√									
مكونات الفيجوال بيسك.نت	أن يعدد الطالب أجزاء لغة الفيجوال بيسك .نت.	√									
	أن يوضح الطالب موقع شريط القوائم				√						
	أن يذكر الطالب محتويات مربع الأدوات.	√									
	أن يقارن الطالب بين محتويات شريط الأدوات ومربع الأدوات.		√								
	أن يشرح الطالب الفائدة من منطقة الأخطاء.		√								
كتابة البرنامج	أن يصمم الطالب واجهة المستخدم في البرنامج.			√							

	أن يحدد الطالب الأدوات المستخدمة في إنشاء برنامج عارض الصور.	√									
	أن يضبط الطالب خصائص الأدوات.			√							
	أن يذكر الطالب الفرق بين العناصر المرئية وغير المرئية.	√									

الدرس	الهدف	تصنيف الهدف						مناسب	غير مناسب	إذا كان الهدف غير مناسب أكتب الهدف البديل	تصنيف الهدف البديل
		تذكر	فهم	تطبيق	تحليل	تركيب	تقويم				
مراحل كتابة البرنامج	أن يتعرّف الطالب على كتابة الأوامر .	√									
	أن يحدد الطالب طريقة تشغيل البرنامج الذي يصممه.	√									
	أن يكتشف الطالب الأخطاء أثناء تنفيذ البرنامج.						√				
	أن يوضح الطالب طريقة إصلاح الأخطاء التي تظهر.			√							
القواعد الأساسية في لغة الفيجوال بيسك دت	أن يبين الطالب المقصود بعملية الإسناد.	√									
	أن يشرح الطالب الفرق بين المتغير والثابت.		√								
	أن يعدد الطالب صيغ الجملة الشرطية If.	√									

	أن يذكر الطالب الفرق بين صيغ الجملة الشرطية If.	√									
	أن يعدد الطالب أنواع الانتقال.	√									
	أن يتعرّف الطالب على حلقات التكرار For ... Next.	√									
	أن يكتب الطالب برنامجاً حاسوبياً سليم الأوامر.			√							

الدرس	الهدف	تصنيف الهدف						مناسب	غير مناسب	إذا كان الهدف غير مناسب أكتب الهدف البديل	تصنيف الهدف البديل
		تذكر	فهم	تطبيق	تحليل	تركيب	تقويم				
أدوات البرمجة بلغة الفيجوال بيسك.نت	أن يكتب الطالب أوامر لإنشاء نافذة جديدة.				√						
	أن يتحكم الطالب في طريقة إخراج النموذج.			√							
	أن يصمم الطالب واجهة مستخدم ملائمة لمحتوى البرنامج.			√							
	أن يضبط الطالب خصائص الأدوات أثناء تصميم البرنامج.			√							
	أن يضبط الطالب خصائص الأدوات أثناء تنفيذ البرنامج.			√							
	أن يتحكم الطالب في أدوات إدخال البيانات.				√						

	أن يستنتج الطالب طرق الحصول على البيانات.			√							
	أن يستخدم الطالب أدوات إخراج المعلومات.		√								
	أن يتعرّف الطالب على طريقة استخدام MsgBox.	√									
	أن يتعرّف الطالب على طريقة استخدام InputBox.	√									
	أن يصمم الطالب برنامجاً يحتوي على الأداتين MsgBox & InputBox.		√								
تطبيقات ومشاريع	أن يصمم الطالب برنامج حاسوبياً خالي من الأخطاء.		√								
	أن ينشأ الطالب مشروعاً برمجياً بالتعاون مع زملاءه .		√								

ملحق رقم (٥)

تحكيم تصميم الوحدة التدريسية

سعادة الدكتور / وفقه الله

السلام عليكم ورحمة الله تعالى وبركاته ... وبعد

يقوم الباحث بإجراء دراسة بعنوان " فاعلية برنامج حاسوبي تعليمي مقترح لإكساب طلاب المرحلة الثانوية مهارات البرمجة بلغة الفيجوال بيسك .نت" كمتطلب تكميلي للحصول على درجة الماجستير في المناهج وطرق التدريس تخصص مناهج ووسائل تعليمية – كلية التربية بجامعة أم القرى.

ومن أجل ذلك قام الباحث بتصميم برمجية تعليمية بهدف تعليم طلاب المرحلة الثانوية (الصف الثالث الثانوي) مهارات البرمجة بلغة الفيجوال بيسك.نت.

لذا نرجو من سعادتكم مشكورين إبداء رأيكم في تصميم البرمجية التعليمية ، وذلك بوضع علامة (√) في خانة درجة التحقق بحسب وجهة نظر سعادتكم .

مثال :

م	المعيار	درجة التحقق				
		ممتاز	جيد جداً	جيد	متوسط	ضعيف
		٥	٤	٣	٢	١
١	يحقق البرنامج الغرض من استخدامه.	√				

حيث تم تحديد درجة التحقق للمعيار السابق (ممتاز) ، وعليه أشر إلى درجة التحقق المناسبة من وجهة نظركم ولكم مني خالص الشكر وعظيم الامتنان لحسن تعاونكم ، والله يحفظكم ويرعاكم.

الباحث

موسى بن محمد بن هادي الشيخي

mousashikhi@hotmail.com

أداة تقييم وحدة تدريسية بعنوان : البرمجة بلغة الفيجوال بيسك.نت

م	المعيار	درجة التحقق				
		ممتاز	جيد جداً	جيد	متوسط	ضعيف
		٥	٤	٣	٢	١
١	محتوى الوحدة التدريسية ترجمة حقيقية لأهداف الوحدة.					
٢	محتوى الوحدة التدريسية خالياً من الأخطاء العلمية.					
٣	محققة للتوازن بين شمول المحتوى وعمقه.					
٤	محتوى الوحدة التدريسية يراعي ميول الطلاب وحاجاتهم.					
٥	يناسب المحتوى مستويات الطلاب المختلفة.					
٦	يرتبط محتوى الوحدة التدريسية بواقع الطلاب الاجتماعي والثقافي.					
٧	تنظيم الوحدة التدريسية يراعي مبدأ الاستمرارية والتتابع.					
٨	يراعي المحتوى تعاليم الدين الإسلامي الحنيف.					
٩	يحقق محتوى الوحدة التكامل بين مجال التخصص والمجالات الأخرى.					
١٠	مفردات محتوى الوحدة مترابطة ومتكاملة.					
١١	لغة محتوى الوحدة التدريسية سليمة وصحيحة.					
١٢	يتضمن محتوى الوحدة التدريسية مواقف حياتية من واقع حياة الطلاب.					

١٣	تنظيم دروس الوحدة وتدرجها من السهولة إلى الصعوبة.					
١٤	احتواء الوحدة التدريسية على أمثلة توضيحية.					
١٥	يحقق محتوى الوحدة التدريسية تنمية التفكير الابتكاري لدى الطلاب.					
١٦	يتضمن محتوى الوحدة بعض المشكلات المحيطة بالطلاب الهامة.					
١٧	تحتوي الوحدة على رسوم وأشكال ملائمة للمادة العلمية.					
١٨	مستوى تقويم دروس الوحدة.					

ملحق رقم (٦)

تحكيم الاختبار التحصيلي

سعادة الدكتور / وفقه الله

السلام عليكم ورحمة الله تعالى وبركاته ... وبعد

يقوم الباحث بإجراء دراسة بعنوان " فاعلية برنامج حاسوبي تعليمي مقترح لإكساب طلاب المرحلة الثانوية مهارات البرمجة بلغة الفيجوال بيسك .نت" كمتطلب تكميلي للحصول على درجة الماجستير في المناهج وطرق التدريس تخصص مناهج ووسائل تعليمية – كلية التربية بجامعة أم القرى.

ومن أجل ذلك قام الباحث بإعداد اختبار تحصيلي في وحدة البرمجية بلغة الفيجوال بيسك.نت ، وقد أعد الباحث الاختبار التحصيلي من خلال تحليله لمحتوى الوحدة التدريسية وإعداد جدول مواصفات للأهداف التعليمية ويقيس الاختبار مختلف مستويات الأهداف المعرفية حسب تصنيف بلوم للأهداف المعرفية.

لذا نرجو من سعادتكم مشكورين إبداء رأيكم في الاختبار التحصيلي الذي تم إعداده من حيث :

- هل الاختبار شامل لكل مهارات الوحدة ؟
- هل الاختبار يقيس مختلف المستويات المعرفية؟
- صحة تصنيف كل سؤال في المستوى الذي يقيسه.
- صحة الصياغة اللغوية والعلمية.
- هل الاختبار في مستوى نمو الطلاب؟
- هل الخيارات المطروحة للإجابة مناسبة علماً؟

وذلك بوضع علامة (√) في خانة (مناسب) أو في خانة (غير مناسب) أمام كل فقرة من فقرات الأسئلة بحسب وجهة نظر سعادتكم و التصويب والتعديل والحذف والإضافة في الخانة المناسبة.

مثال :

رقم السؤال	رقم الفقرة	السؤال	مناسب	غير مناسب	التصويب
١	أ	**ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة الخاطئة فيما يلي :**			
		١. يوجد اختلاف طفيف بين لغة البرمجة فيجوال بيسك ٦ وفيجوال بيسك.نت . ( ).			

ولكم مني خالص الشكر وعظيم الامتنان لحسن تعاونكم ، والله يحفظكم ويرعاكم.

اختبار تحصيلي في وحدة البرمجة بلغة الفيجوال بيسك.نت

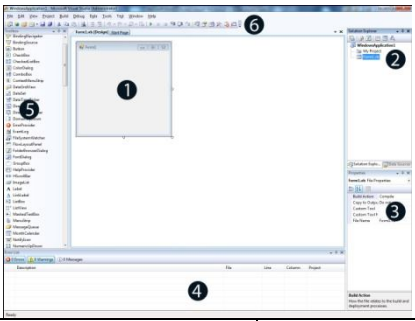
رقم السؤال	رقم الفقرة	السؤال			مناسب	غير مناسب	التصويب
١	أ	**ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة الخاطئة فيما يلي :**					
		٢. يوجد اختلاف طفيف بين لغة البرمجة فيجوال بيسك ٦ وفيجوال بيسك.نت . ( ).					
		٣. تستخدم الأداة MsgBox لإدخال قيمة معينة من قبل المستخدم بينما تستخدم الأداة InputBox لإظهار رسالة ما عند تنفيذ امر معين.( ).					
		٤. لتخزين البيانات داخل متغير حرفي لابد أن تكون هذه البيانات بين علامتي اقتباس ("البيانات").( ).					
		٥. تقوم لغة البرمجة فيجوال بيسك.نت بكتابة البرنامج مفصلاً إجراء بعد إجراء.( )					
	ب	**أكمل الفراغات فيما يلي :**					
		١. ..... يقصد بها تخزين قيمة معينة في متغير وهذه القيمة إما عددية أو حرفية حسب نوع المتغير.					
		٢. البرنامج هو					
		٣. الهدف من MsgBox هو					
		٤. Dim هو					
	ج	**اختر من القائمة (ب) ما يناسب القائمة (أ) مما يلي :**					
		المجموعة (أ)		المجموعة (ب)			
		شريط القوائم		١	يحتوي على النماذج ومجموعة الأوامر التي يتكون منها المشروع.		
		شريط الأدوات القياسي		٢	يحتوي على مجموعة من الأدوات الشائعة التي يمكن استخدامها كأدوات برمجة.		
		إطار المشروع		٣	يحتوي على الأوامر التي تتحكم في بيئة البرمجة بلغة الفيجوال بيسك.نت.		
		إطار النموذج		٤	يعد جزءاً من المشروع ويتم إضافة الأدوات بداخله.		
		مربع الأدوات		٥	عبارة عن مجموعة من الأزرار الخاصة بفيجوال بيسك.نت.		

رقم السؤال	رقم الفقرة	السؤال	مناسب	غير مناسب	التصويب
٢	أ	**عرف كلاً مما يلي :**			
		١. لغة البرمجة :			
		٢. بيئة التطوير المتكاملة :			
		٣. الأمر InputBox :			
		٤. الأمر GOTO :			
	ب	**عدد مكونات بيئة التطوير المتكاملة في فيجوال بيسك . نت.**			
	ج	**أختر الإجابة الصحيحة مما يلي :**			
		١. مايكروسوفت فيجوال بيسك.نت هي ترقية وتحسين للغة البرمجة. أ.سي شارب ب.سي++ ج.جافا د.فيجوال بيسك			
		٢. تقع في الجانب الأيمن من بيئة التطوير المتكاملة في فيجوال بيسك. أ.صفحة البداية ب.نافذة المشروع ج.صندوق الأدوات د.نافذة الخصائص			
		٣. للانتقال من جزء إلى آخر في البرنامج نستخدم الأمر. أ.Dim ب.Const ج.GOTO د.IF			
		٤. تستخدم الأداة InputBox. أ.لإدخال البيانات ب.لإخراج المعلومات ج.لضبط خصائص الأدوات د.لتعريف المتغيرات.			

رقم السؤال	رقم الفقرة	السؤال	مناسب	غير مناسب	التصويب
٣	أ	**أمامك واجهة مستخدم لأحد البرامج ، تحتوي على مجموعة من الأدوات ، وعليك القيام بالأتي :**			
		١. تصميم واجهة المستخدم كما في البرنامج.			
		٢. إضافة الأدوات المستخدمة في البرنامج.			
		٣. ضبط خصائص الأدوات المستخدمة في البرنامج.			
		٤. ذكر الهدف المتوقع من هذا البرنامج.			
	ب	**أشرح البرنامج التالي :**			

		Sub
		Dim a as Single
		a = 56
		if a >=50 then
		MsgBox("ناجح")
		Else
		MsgBox("راسب")
		End if
		End Sub			

	ج	**أكتب برنامج بلغة الفيجوال بيسك.نت يقوم بعرض محتويات مكتبة بحيث يكون البرنامج مساعد للمستخدم في عرض الكتاب الذي يختاره وسعره ، محتويات المكتبة كما في الجدول التالي :**				
		اسم الكتاب	**سعر الكتاب**			
		علم النفس التربوي	٦٥ ريال			
		البرمجة بلغة الفيجوال بيسك	٨٥ ريال			
		مبادئ الحاسب الآلي	٤٥ ريال			

رقم السؤال	رقم الفقرة	السؤال		مناسب	غير مناسب	التصويب
٤		**صحح البرنامج التالي :**				
	أ	Dim a As Integer Dim b As String n = TextBox1.Text Of a >=400 then a = a * 0.25 MsgBox(b) Els MsgBox("المبلغ أقل من المحدد") End Of				
	ب	**أكتب برنامج بلغة الفيجوال بيسك.نت يقوم بحساب مساحة مستطيل علماً بأن مساحة المستطيل = الطول * العرض**				
	ج	**أمامك واجهة برنامج فيجوال بيسك.نت ، وضح أسماء الأماكن المرقمة ، وذلك بكتابة الاسم المناسب أمام الرقم فيما يلي:** 				
		الرقم	**اسم الخانة**			
		١				
		٢				
		٣				
		٤				
		٥				
		٦				

ملحق رقم (٧)

خطاب كلية التربية لتطبيق الدراسة

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم العالي
جامعة أم القرى

الرقم : ١/٥٠٤
التاريخ : ١٤٣٣/٤/١٣
المشفوعات : أوراق الدراسة

سعادة مدير التربية والتعليم بمحافظة / القنفذة سلمه الله

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته .. وبعد

نفيد سعادتكم بأن الطالب/ موسى محمد هادي الشيخي ،أحد طلاب الدراسات العليا بقسم المناهج وطرق التدريس مرحلة الماجستير بكلية التربية ويرغب القيام بتطبيق أداة الدراسة التي بعنوان :- (فاعلية برنامج حاسوبي تعليمي مقترح لإكساب طلاب المرحلة الثانوية مهارات البرمجة بلغة الفيجوال بيسك نت)

آمل من سعادتكم التكرم نحو تسهيل مهمة الطالب في تطبيق أداة الدراسة المرفقة على عينة الدراسة . شاكرا لكم كريم تعاونكم وحسن استجابتكم.

وتفضلوا سعادتكم بقبول فائق التحية والتقدير ؛؛؛

عميد كلية التربية

أ. د . زايد عجير الحارثي

Umm Al Qura University
Makkah Al Mukarramah P.O. Box: 715
Cable Gameat Umm Al- Qura, Makkah
Faxemely: 02 - 5564560 \ 02 - 5593997
Tel Aziziyah: 02-5501000 Abdiyah: 02 - 5270000

جامعة أم القرى
مكة المكرمة ص.ب: ٧١٥
برقيا: جامعة أم القرى – مكة
فاكسيلي: ٥٥٦٤٥٦٠ – ٠٢ / ٥٥٩٣٩٩٧ – ٠٢
تليفون سنترال العزيزية: ٥٥٠١٠٠٠ – ٠٢ العابدية: ٥٢٧٠٠٠٠ – ٠٢

معالج جامعة أم القرى

ملحق رقم (٨)

موافقة إدارة التربية والتعليم على تطبيق الدراسة

المملكة العربية السعودية
وزارة التربية والتعليم
إدارة التربية و التعليم بمحافظة القنفذة (بنين)
التخطيط والتطوير التربوي
البحوث التربوية

بسم الله الرحمن الرحيم

الرقم: ٢٨٨/٢٢٢٦/٠٢
التاريخ: ١٤٢٢/٠٢/٠٢
المرفقات: أداة دراسة

المكرم مدير ثانوية الحسين بن علي **وفقه الله**

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته وبعد ،،،

تجدون برفقه أداة دراسة بعنوان " فاعلية برنامج حاسوبي تعليمي مقترح لإكساب طلاب المرحلة الثانوية مهارات البرمجة بلغة الفيجوال بيسك نت " للطالب: موسى محمد هادي الشيخي احد طلاب الدراسات العليا مرحلة الماجستير بكلية التربية بجامعة أم القرى .

نأمل تسهيل مهمة الباحث بتطبيق أداة الدراسة على العينة المطلوبة .

والسلام عليكم ورحمة الله وبركاته ،،،

مدير التربية والتعليم

محمد بن إبراهيم الزاحمي

✉/ للتخطيط والتطوير – البحوث التربوية .
✉/ للزميل للباحث / موسى محمد هادي الشيخي

إدارة التربية والتعليم بمحافظة القنفذة ٢١٩١٢ ، التخطيط والتطوير تليفاكس ٧٣٢١٦٨٨ جوال التخطيط والتطوير ٠٥٤٨٦٦٢٦٠٩
www.quedu.gov.sa

ملحق رقم (٩)

خطاب إدارة المدرسة بتطبيق الدراسة

المملكة العربية السعودية
وزارة التربية والتعليم
ادارة التربية والتعليم بالقنفذة
متوسطة وثانوية الحسين بن علي بالقنفذة

الرقم : ١٠٤
التاريخ : ١٤٣٢/٤/٧هـ
المرفقات : -
الموضوع :

سعادة مدير التربية والتعليم وفقه الله

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته ... وبعد

بناءً على خطابكم رقم ٣٦/٣٣٣٦٠٣٨٨ وتاريخ ١٤٣٣/٢/٢٣هـ والمتضمن تسهيل مهمة الباحث / موسى محمد هادي الشيخي في تطبيق دراسة بعنوان " فاعلية برنامج حاسوبي تعليمي مقترح لإكساب طلاب المرحلة الثانوية مهارات البرمجة بلغة الفيجوال بيسك.نت" عليه فقد تم التعاون مع الباحث في تطبيق الدراسة على طلاب الصف الثالث الثانوي في الفترة ١٤٣٣/٣/٥هـ إلى ١٤٣٣/٣/٢٣هـ.

سائلين الله تعالى له التوفيق والسداد ،،،

والسلام عليكم ورحمة الله وبركاته.

مدير متوسطة وثانوية الحسين بن علي
المشرف على المركز الثانوي المفتوح
موسى بن علي المعيدي

ص / للإشراف التربوي.
ص / التخطيط التربوي.
ص / الباحث : موسى محمد هادي الشيخي
ص / صادر المدرسة.

القنفذة - حي الخالدية . هاتف ٠٧٧٣٢١٧٢٥
البريد الالكتروني M-A٨٨٨@hotmail.com

ملحق رقم (١٠)

الاختبار التحصيلي في صورته النهائية

المملكة العربية السعودية
وزارة التربية والتعليم
إدارة التربية والتعليم بمحافظة القنفذة
مدرسة الحسين بن علي المتوسطة والثانوية

بسم الله الرحمن الرحيم

وزارة التربية والتعليم
Ministry of Education

المادة : حاسب آلي
الصف الدراسي : الثالث ثانوي
العام الدراسي : ١٤٣٢هـ / ١٤٣٣ هـ
الفصل الدراسي : الثاني
الموضوع : اختبار بعدي ، الزمن :٤٥ دقيقة

اسم الطالب (رباعياً) : **تاريخ الميلاد : / / ١٤هـ**

بعد الاستعانة بالله تعالى والتوكل عليه أجب عن الأسئلة التالية

السؤال الأول :-

أ- ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة الخاطئة فيما يلي :

١. يوجد اختلاف طفيف بين لغة البرمجة فيجوال بيسك ٦ وفيجوال بيسك.نت . ( ).
٢. تستخدم الأداة MsgBox لإدخال قيمة معينة من قبل المستخدم بينما تستخدم الأداة InputBox لإظهار رسالة ما عند تنفيذ امر معين.( ).
٣. لتخزين البيانات داخل متغير حرفي لابد أن تكون هذه البيانات بين علامتي اقتباس ("البيانات").( )
٤. تقوم لغة البرمجة فيجوال بيسك.نت بكتابة البرنامج مفصلاً إجراء بعد إجراء.( )

ب- أكمل الفراغات فيما يلي :

١. ..... يقصد بها تخزين قيمة معينة في متغير وهذه القيمة إما عددية أو حرفية حسب نوع المتغير.
٢. البرنامج هو .....
٣. الهدف من MsgBox هو .....
٤. Dim هو .....

ج- اختر من القائمة (ب) ما يناسب القائمة (أ) مما يلي :

المجموعة (أ)		المجموعة (ب)	
شريط القوائم		١	يحتوي على النماذج ومجموعة الأوامر التي يتكون منها المشروع.
شريط الأدوات القياسي		٢	يحتوي على مجموعة من الأدوات الشائعة التي يمكن استخدامها كأدوات برمجة.
إطار المشروع		٣	يحتوي على الأوامر التي تتحكم في بيئة البرمجة بلغة الفيجوال بيسك.نت.
مربع الأدوات		٥	عبارة عن مجموعة من الأزرار الخاصة بفيجوال بيسك.نت.

السؤال الثاني :-

أ- عرف كلاً مما يلي :

١. لغة البرمجة :

٢. بيئة التطوير المتكاملة :

٣. الأمر InputBox :

٤. الأمر GOTO :

ب- عدد مكونات بيئة التطوير المتكاملة في فيجوال بيسك . نت.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

ج- أختر الإجابة الصحيحة مما يلي :

١. مايكروسوفت فيجوال بيسك.نت هي ترقية وتحسين للغة البرمجة.

أ.سي شارب ب.سي++ جـ.جافا د.فيجوال بيسك

٢. تقع في الجانب الأيمن من بيئة التطوير المتكاملة في فيجوال بيسك.

أ.صفحة البداية ب.نافذة المشروع جـ.صندوق الأدوات د.نافذة الخصائص

٣. للانتقال من جزء إلى آخر في البرنامج نستخدم الأمر.

أ.Dim ب.Const جـ.GOTO د.IF

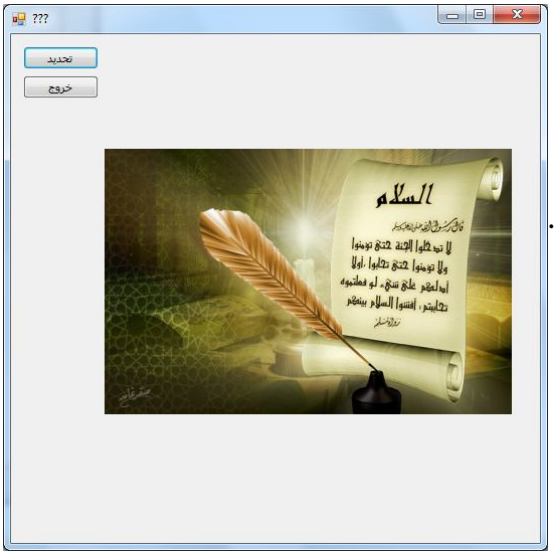
٤. تستخدم الأداة InputBox.

أ.لإدخال البيانات ب.لإخراج المعلومات جـ.لضبط خصائص الأدوات

د.لتعريف المتغيرات.

السؤال الثالث :-

أ- أمامك واجهة مستخدم لأحد البرامج ، تحتوي على مجموعة من الأدوات ، وعليك القيام بالأتي :



١. تصميم واجهة المستخدم كما في البرنامج.

٢. إضافة الأدوات المستخدمة في البرنامج.

٣. ضبط خصائص الأدوات المستخدمة في البرنامج.

٤. ذكر الهدف المتوقع من هذا البرنامج.

ب- أشرح البرنامج التالي :

```
Sub
Dim a as Single
a = 56
if a >=50 then
MsgBox("ناجح")
Else
MsgBox("راسب")
End if
End Sub
```

ج- أكتب برنامج بلغة الفيجوال بيسك.نت يقوم بعرض محتويات مكتبة بحيث يكون البرنامج مساعد للمستخدم في عرض الكتاب الذي يختاره وسعره ، محتويات المكتبة كما في الجدول التالي :

اسم الكتاب	سعر الكتاب
علم النفس التربوي	٦٥ ريال
البرمجة بلغة الفيجوال بيسك	٨٥ ريال
مبادئ الحاسب الآلي	٤٥ ريال

.....
.....
.....
.....
.....
.....

السؤال الرابع :-

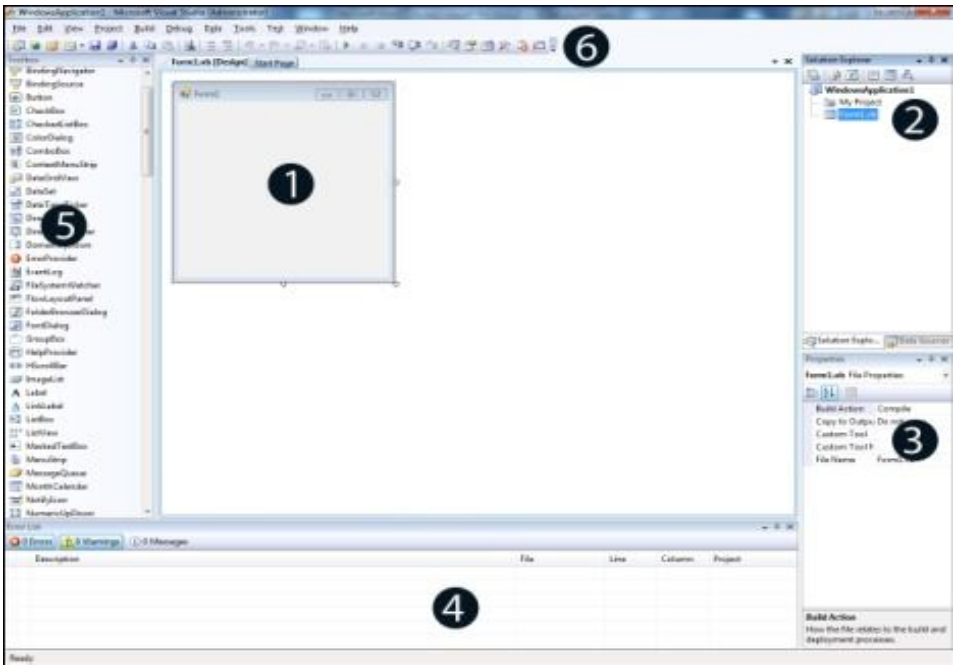
أ- صحح البرنامج التالي

```
Dim a As Integer
Dim b As String
n  = TextBox1.Text
Of a >=400 then
a = a * 0.25
MsgBox(b)
Els
MsgBox("المبلغ أقل من المحدد")
End Of
```

ب- أكتب برنامج بلغة الفيجوال بيسك.نت يقوم بحساب مساحة مستطيل علماً بأن مساحة المستطيل = الطول x العرض.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

ج- أمامك واجهة برنامج فيجوال بيسك.نت ، وضح أسماء الأماكن المرقمة ، وذلك بكتابة الاسم المناسب أمام الرقم فيما يلي:



الرقم	اسم الخانة
١	
٢	
٣	
٤	
٥	
٦	

ملحق رقم (١١)

درجات الطلاب

درجات طلاب المجموعة التجريبية :

م	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		مجموع القبلي	مجموع البعدي
	النظري	العملي	النظري	العملي		
1	3	2	8	14	5	22
2	5	1	7	14	6	21
3	3	1	8	14	4	22
4	3	0	7	8	3	15
5	2	0	7	10	2	17
6	3	1	9	14	4	23
7	3	0	6	9	3	15
8	5	0	6	12	5	18
9	3	1	6	10	4	16
10	3	0	7	8	3	15
11	3	0	9	14	3	23
12	3	0	6	9	3	15
13	2	0	6	14	2	20
14	2	2	6	10	4	16
15	1	1	7	8	2	15
16	1	1	9	13	2	22
17	5	0	10	14	5	24
18	3	0	7	14	3	21
19	3	0	8	14	3	22
20	2	0	6	9	2	15
21	4	2	9	14	6	23
22	3	2	9	14	5	23
23	4	1	9	14	5	23
24	7	4	14	15	11	29
25	3	2	8	14	5	22
26	3	0	6	10	3	16
27	5	1	7	9	6	16
28	2	0	7	8	2	15
29	4	0	6	10	4	16
30	5	1	8	12	6	20
31	4	0	6	9	4	15
32	1	0	7	8	1	15
33	3	0	6	10	3	16
34	2	1	6	9	3	15

درجات طلاب المجموعة الضابطة :

م	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		مجموع القبلي	مجموع البعدي
	النظري	العملي	النظري	العملي		
1	6	2	4	5	8	9
2	2	0	2	4	2	6
3	2	1	5	5	3	10
4	2	0	6	6	2	12
5	3	2	2	4	5	6
6	2	1	2	4	3	6
7	2	1	5	6	3	11
8	2	0	2	4	2	6
9	2	1	5	6	3	11
10	2	0	4	4	2	8
11	2	1	2	4	3	6
12	2	1	2	4	3	6
13	2	0	5	7	2	12
14	2	0	4	5	2	9
15	3	0	5	5	3	10
16	5	2	5	6	7	11
17	2	1	2	4	3	6
18	2	1	2	4	3	6
19	2	0	2	3	2	5
20	7	0	5	6	7	11
21	9	1	5	6	10	11
22	2	0	2	3	2	5
23	3	0	4	4	3	8
24	2	0	2	3	2	5
25	2	0	4	5	2	9
26	3	1	5	6	4	11
27	3	0	5	5	3	10
28	4	1	4	5	5	9
29	3	1	2	4	4	6
30	3	1	5	6	4	11
31	2	0	2	4	2	6
32	2	0	2	4	2	6
33	6	1	5	7	7	12
34	4	0	5	5	4	10

ملحق رقم (١٢)

أسماء محكمي أدوات الدراسة

أسماء محكمي أدوات الدراسة

م	الاسم	المؤهل العلمي	جهة العمل
١	أ.د. إحسان محمد كنساره	أستاذ	جامعة أم القرى – كلية التربية – تقنيات التعليم
٢	أ.د.معين حلمي الجملان	أستاذ	جامعة البحرين- كلية تقنية المعلومات -قسم نظم المعلومات
٣	د. إبراهيم احمد محمد عالم	أستاذ مشارك	جامعة أم القرى – كلية التربية – تقنيات التعليم
٤	د.أحمد رأفت عباس	أستاذ مساعد	جامعة أم القرى – الكلية الجامعية بالليث – علوم الحاسب الالي
٥	د. احمد حلمي محمد ابو المجد	أستاذ مساعد	جامعة أم القرى – كلية التربية – تقنيات التعليم
٧	د.امين عبدالشافي محمد	أستاذ مساعد	الكلية الجامعية بالقنفذة – الحاسب الآلي
٨	د.أحمد محمد مجرية	أستاذ مساعد	جامعة أم القرى – الكلية الجامعية بالقنفذة – علم النفس
٩	د. اياد عبدالحليم محمد النجار	أستاذ مساعد	جامعة أم القرى – الكلية الجامعية بالقنفذة – علم النفس
١٠	د.أحمد علي سالم	أستاذ مساعد	جامعة أم القرى – الكلية الجامعية بالقنفذة – طرق تدريس
١١	د.محمد زيدان	أستاذ مساعد	جامعة الباحة كلية التربية – تكنولوجيا التعليم
١٢	د.الطيب هارون	أستاذ مساعد	جامعة الباحة كلية التربية – تكنولوجيا التعليم
١٣	د. بلال راضي الزعبي	أستاذ مساعد	جامعة أم القرى – الكلية الجامعية بالقنفذة – الحاسب الآلي