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

إثراء وحدة البرمجة في مقرر تكنولوجيا المعلومات في ضوء المعايير الأدائية للبرمجة وأثره على مهارة البرمجة لدى طلاب الصف الحادي عشر

إعداد الباحث
محمود زكريا الأسطل

إشراف الدكتور
عبد المعطي رمضان الأغا

رسالة مقدمة كمتطلب تكميلي لنيل درجة الماجستير في التربية
تخصص المناهج وطرق تدريس – تكنولوجيا التعليم

1430هـ - 2009م

بسم الله الرحمن الرحيم

﴿ وَقُل رَّبِّ زِدْنِي عِلْمًا ﴾

(طـــه: من الآية114)

ملخص الدراسة

هدفت هذه الدراسة إلى إثراء وحدة البرمجة في مقرر تكنولوجيا المعلومات في ضـــوء المعايير الأدائية للبرمجة، ومن ثم قياس أثر المادة المُثراة على مستوى مهـــارة البرمجـــة لـــدى طلاب الصف الحادي عشر

وتمثلت مشكلة الدراسة في السؤال الرئيس التالي :

ما المادة الإثرائية لمحتوى وحدة البرمجة في مقرر تكنولوجيا المعلومات في ضوء المعـــايير الأدائية للبرمجة ؟ وما أثرها على مستوى مهارة البرمجة لدى طلبة الصف الحادي عشر؟

ويتفرع من السؤال الرئيس الأسئلة **الفرعية التالية**:

1- ما المعايير الأدائية للبرمجة الواجب توافرها في محتوى وحدة البرمجة في مقرر تكنولوجيـــا المعلومات للصف الحادي عشر؟

2- ما مدى توفر المعايير الأدائية للبرمجة في محتوى وحدة البرمجـــة فـــي مقـــرر تكنولوجيـــا المعلومات للصف الحادي عشر؟

3- ما المادة الإثرائية لمحتوى وحدة البرمجة في مقرر تكنولوجيا المعلومات في ضوء المعايير الأدائية للبرمجة ؟

4- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($a \leq 0.05$) بين مستوى مهارة البرمجة لدى طلاب المجموعة التجريبية ومستوى مهارة البرمجـــة لـــدى طـــلاب المجموعـــة الضابطة؟.

وللإجابة على أسئلة الدراسة استخدم الباحث كل من المنهج الوصفي التحليلي والمـــنهج البنـــائي والمنهج التجريبي ، وقد اتبع الباحث الخطوات التالية:

- قام الباحث بإعداد قائمة مقترحة للمعايير الأدائية للبرمجة الواجب تضمينها في مقررات تكنولوجيا المعلومات للمراحل الدراسية (9-12)، ومن ثم قام الباحث بتحديـــد المعـــايير الأدائية للبرمجة الواجب تضمينها فقط في محتوى وحدة البرمجة في مقـــرر تكنولوجيـــا المعلومات للصف الحادي عشر، وكانت القائمة النهائيـــة مكونـــة مـــن (27) معيـــاراً ، توزعت على ثمان مجالات.
- قام الباحث بتحليل محتوى وحدة البرمجة في مقرر تكنولوجيا المعلومـــات فـــي ضـــوء المعايير الأدائية للبرمجة.
- قام الباحث ببناء مادة إثرائية مقترحة في ضوء نتائج تحليل المحتوى ، بهـــدف معالجـــة جوانب النقص والضعف التي بينتها نتائج تحليل المحتوى.

- قام الباحث بتدريس المادة المثراة ومن ثم قياس أثرها على مستوى مهارة البرمجة لـــدى طلاب الصف الحادي عشر.
- استخدم الباحث بطاقة ملاحظة لقياس أثر المادة المثراة على مستوى مهارة البرمجة لدى طلاب الصف الحادي عشر، وقد تم التأكد من صدق بطاقة الملاحظة باستخدام معادلـــة هوليستي، حيث تم حساب معامل الاتفاق بالاعتماد على نقاط الاتفاق والاخـــتلاف بـــين الباحث وزميله الذي يلاحظ معه، وقد كانت قيمة معامـــل الاتفـــاق تـــساوي (83.3%)، والقيمة التي حصل عليها الباحث تشير إلى أن بطاقة الملاحظة تتمتع بدرجة عالية مـــن الثبات مما طمأن الباحث لتطبيقها على عينة الدراسة.

وقد تكون مجتمع الدراسة من طلاب الصف الحادي عشر في المدراس التابعة لمديرية خانيونس في العام الدراسي 2008-2009م، والبالغ عددهم (2759) طالباً ، مـــنهم (2150) طالبـــاً فـــي القسم الأدبي، و(609) طالب في القسم العلمي ، وقد اختار الباحث عينة قصدية تمثلت بـــشعبتين من طلاب الصف الحادي عشر علوم في مدرسة خالد الحسن الثانوية للبنـــين، إحـــداها مثلـــت المجموعة التجريبية وعدد طلابها (35) والأخرى المجموعة الضابطة وعدد طلابها (35)طالب.

وقد توصلت الدراسة إلى النتائج التالية:

- أظهرت نتائج تحليل محتوى وحدة البرمجة في مقرر تكنولوجيا المعلومات في ضوء المعايير الأدائية للبرمجة عدم توازن النسب المئوية لتكرارات المعايير، حيث كانت نسب التوافر المئويـــة لكل مجال من إجمالي المعايير كالتالي:

* المجال الأول: (مفاهيم عامة في البرمجة) جصل على نسبة توافر (5.92%)
* المجال الثاني: (يفهم ميزات برمجيات متقدمة) حصل على نسبة توافر (35.29%).
* المجال الثالث: (التعامل مع المتغيرات) حصل على نسبة توافر (37.35%).
* المجال الرابع: (التعامل مع الجمل الشرطية والدوارات) حصل على نسبة توافر (6.76%).
* المجال الخامس: (التعامل مع الاقترانات والإجراءات) حصل على نسبة توافر (8.24%).
* المجال السادس: (التعامل مع المصفوفات) حصل على نسبة توافر (4.12%).
* المجال السابع: (التعامل مع السجلات) حصل على نسبة توافر (2.94%)، بينما لـــم يـــسجل المجال الثامن (يتعاون لتقييم البرامج) أي نسبة تذكر ، فقد كانت نسبة توافره (0.00%).

- كشفت الدراسة وجود فروق دالة إحصائياً بين مستوى مهارة البرمجة لدى طلاب المجموعة التجريبية ومستوي مهارة البرمجة لدى طلاب المجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبيـــة تعزي للمادة المثراة المستخدمة.

- كشفت الدراسة عن أثر إيجابي للمادة المثراة حيث استخدم الباحث معادلة حجم التأثير، حيث قام الباحث بحساب مربع إيتا η^2 الذي أثبت أن جحم تأثير المادة الإثرائية كبير.

وفي ضوء ما توصلت إليه الدراسة من نتائج تقدم الباحث بمجموعة من التوصيات وهي :

- تضمين محتوى وحدة البرمجة في مقرر تكنولوجيا المعلومات للصف الحادي عشر على المعايير الأدائية للبرمجة غير المتوفرة في محتوى الوحدة.
- الاهتمام بمهارات البرمجة لدى طلبة الصف الحادي عشر.
- تحليل باقي وحدات مقرر تكنولوجيا المعلومات وبناء مواد إثرائية.
- أن تتبني وزارة التربية والتعليم العالي الفلسطينية المادة المثراة، وتوزعها على معلمي المادة لما أثبتته هذه المادة من فعالية على مستوى مهارة البرمجة لدى طلاب الصف الحادي عشر.

Abstract

This study aimed to enrich the programming unit in the information technology curriculum in the light of performance standards of programming, and then measure the impact of the proposed enrichment material on the level of the programming skills of the 11th secondary grade students.

The problem was represented in the following major question:

What is the enrichment material of the programming unit content in the information technology book in the light of performance standards of programming? and what is its impact on the level of programming level over 11th secondary grade students؟

And sub questions are derived from the previous major one as the following:

1. what are the performance standards of programming that should be included in the information technology book of the 11th grade؟
2. Up to what extent the criteria of performance standards of programming are available in the information technology book of the 11th grade؟
3. What is the enrichment material of programming unit curriculum in the information technology book of the 11th grade in the light of performance standards of programming ؟
4. Are there significant differences at the level of statistical significance ($0.05 \geq 0$) between the level of programming skill among students in the experimental group and skill level of programming to the control group students؟

In order to answer the study questions, the researcher used descriptive, analytical and experimental approach, and followed the following steps:

- The researcher suggested a list of performance standards programming that should be included in the information technology books of the (9^{th} - 11^{th}) grade, and selected the standards that should be included in the unit curriculum in the information technology book of the 11th grade ,

the list of standards in the final image included (27) standards only, were distributed to eight key standards.

- The researcher analyzed the content of programming unit in the curriculum of the information technology of 11th grade in the light of performance standards of programming.
- The researcher established a proposed enrichment material in the light of content analysis results, in order to address deficiencies and weaknesses indicated by the results of the analysis of the content.
- The researcher taught the proposed enrichment material and then measured the effectiveness of such material on the skill level of programming among 11th students grade.
- The researcher used a note card to measure the impact of the enrichment material on programming skill level of students at grade 11th students, also he has been to ensure the veracity of the note by using Holistai equation, where the coefficient was calculated based on the points of agreement and disagreement between the researcher and his colleague, who notes with him, was equal to the value of the agreement factor (83.3%).

The population of the study consisted of 11th grade students in schools of the Directorate of Khan Younis in the academic year 2008-2009 , and the (2759) students, of whom (2150) students in the literary section, and (609) students in the Scientific Section, were chosen by a purposive sample represented in two divisions of the deliberate grade students in Khalid Hassan Secondary School for Boys, one represented the experimental group and the number of students (35) and the control group and the number of students (35) students.

The study found the following results:

- The results of the analysis of content and programming in the decision of the information technology standards in the light of performance standards programming - the lack of balance in the percentage of duplicated major criteria (the concepts of programming in general - understand the advanced features of software - to deal with programming languages - to deal with Conditionals and roundabouts -- dealing with the procedures and functions - to deal with arrays - to deal with the records - work together to assess the program), where the percentages are respectively (5.92%, 35.29%, 37.35%, 6.76%, 8.24%, 4.12%, 2.94%, 0.00%).

- The study proved the existence of a function of a statistical difference between the level of programming skill in experimental group of students and the level of programming skills of students at the control group for the interest of the experimental group due to the material used for enrichment.

- The study proved the effectiveness of the proposed enrichment material by use of the equation, where the magnitude of the impact, as calculated by the square Eta η 2, which demonstrated that the scale of the impact of enrichment material is large.

In the light of the outcome of the study of the results, the researcher provided a set of recommendations, namely:

- Including the programming content in the information technology curriculum of 11th grade in the criteria of performance standards programming that are not available in the content of the unit.
- Paying an attention to the skills of programming for11th secondary grade.
- Analysis of the rest units of the information technology curriculum and building up materials accompanying enriching.
- the Ministry of Education and Higher Education should adopt the proposed enrichment, and distribute it to teachers because of the evidence of this material effectiveness on the programming skill level of students at 11th secondary grade.

إهـــداء

- إلى منبع الحب وصدر الحنان . . التي ربّت وكافحت وسهرت . . المعطاءة بلا انتهاء . . إلى طعم السكر وعبق الريحان . .

* * أمي الحبيبة * *

- إلى الشمعة المحترقة من أجلنا . . بوتقة التجربة . . ونبراس الحكمة

* * والدي العزيز * *

- إلى كهف المعرفة ولواء العلم . . أستاذي الفاضل الدكتور

* * عبد المعطي الأغا * *

- إلى كل مسلمٍ ومسلمة على ظهر البسيطة . . .

أهدي ثمرة جهدي المتواضع ،،،

محمود زكريا الأسطل

شكر و تقدير

- أحمد الله تعالي أولاً وآخراً وأشكر فضله أن وفقني وهيئ لي من الأسباب ما ساعدني في إنجازي لهذا الجهد المتواضع .
- كما وأتقدم بالعرفان والتقدير إلى الجامعة الإسلامية بطاقميها الإداري والأكاديمي على جهودهم التي تؤسس لمستقبلٍ مشرق تبنيه عقول كل من ينهل من علمها .
- ولا يفوتني أن أشكر وزارة التربية والتعليم التي ساعدت في تطبيق هذه الدراسة متمثلة بالعاملين فيها ، فلهم التقدير على تعاونهم والثناء .
- والشكر موصول أيضاً للدكتور عبد المعطي رمضان الأغا الذي غمرني بلطفه وشملني بعلمه ومعرفته وكان ناصحاً فأنعم به وجزاه الله عني خير الجزاء . .
- وشكر الحتام المعطر أبعثه إلى كل من دعمني ولو بكلمة تشجيع وإلى كل من ساهم في دعمي لإنجاز هذا الجهد المتواضع . . .

محمود زكريا الأسطل

قائمة المحتويات

الموضوع	رقم الصفحة
ملخص الرسالة باللغة العربية	ج
ملخص الرسالة باللغة الإنجليزية	و
إهداء	ط
شكر وتقدير	ي
قائمة المحتويات	ك
قائمة الجداول	ن
قائمة الملاحق	ع
الفصل الأول خلفية الدراسة	
المقدمة	2
مشكلة الدراسة	7
فرض الدراسة	7
أهداف الدراسة	8
أهمية الدراسة	8
حدود الدراسة	9
مصطلحات الدراسة	9
الفصل الثاني: الإطار النظري للدراسة	
1. مقدمة	12
2. واقع محتوى مقرر الحاسوب في فلسطين	12
3. الصف التاسع	13
3. الصف العاشر	14
5. الصف الحادي عشر	14
6. الصف الثاني عشر	16
التكنولوجيا والحاسوب	**18**
1. تعريف التكنولوجيا	18
2.الحاسوب	19
3. المكونات البرمجية للحاسوب	20

4. تعريف البرنامج	20
5.أنواع البرمجيات	21
6. لغات البرمجة	22
7. ما هية لغات البرمجة	22
8. نشأة لغات البرمجة	22
9.تطور لغات البرمجة	24
10. مستويات لغات البرمجة	24
11. كيف تعمل لغات البرمجة	27
12. متطلبات البرمجة	28
13. أقسام لغات البرمجة	30
14. وجه الشبه بين لغات البرمجة	31
مهارة البرمجة وقياسها	**32**
1. تعريف المهارة	32
2. تعريف مهارة البرمجة	33
3. قياس المهارة	33
أساليب قياس المهارة	33
الثقافة الحاسوبية كمدخل للغات البرمجة	**34**
1. مفهوم الثقافة	35
2. مفهوم الثقافة الحاسوبية	35
3. العلاقة بين الثقافة الحاسوبية والمعلوماتية	37
4. أهداف الثقافة الحاسوبية	37
5. محتوى الثقافة الحاسوبية وجوانبها	38
تعريف المعايير	46
المعايير الأدائية للبرمجة	46
خصائص المعايير	46
صياغة المعايير	47
تكرار المعايير	47
إثراء المناهج وتطويرها	**48**
1. مفهوم الإثراء	55

2. أغراض الإثراء	49
3. مستويات الإثراء	50
4. شروط الإثراء الجيد	50
5. تطوير المنهج (المفهوم)	51
6. الفرق بين الإثراء والتطوير	52
الفصل الثالث: الدراسات السابقة	
القسم الأول: دراسات اهتمت بتحليل أو تقويم أو إثراء مناهج التكنولوجيا	55
القسم الثاني: دراسات اهتمت بمهارة البرمجة والثقافة الحاسوبية	66
الفصل الرابع: الطريقة والإجراءات	
منهج الدراسة	75
مجتمع الدراسة	77
عينة الدراسة	77
أدوات الدراسة	78
المعالجة الإحصائية	87
الفصل الخامس : نتائج الدراسة ومناقشتها	
إجابة السؤال الأول	89
إجابة السؤال الثاني	89
إجابة السؤال الثالث	103
إجابة السؤال الرابع	104
توصيات الدراسة	106
مقترحات الدراسة	107
المراجع	
المراجع العربية	109
المراجع الأجنبية	114
مواقع الإنترنت	114
ملاحق الدراسة	117

قائمة الجداول

رقم الجدول	عنوان الجدول	الصفحة
(4.1)	نتائج عمليات التحليل الثلاثة عبر الزمن	81
(4.2)	معاملات الاتفاق (الثبات) في تحليل كتاب التكنولوجيا للصف الحادي عشر	82
(4.3)	توزيع فقرات بطاقة الملاحظة على المجالات الرئيسة	83
(4.4)	معاملات ارتباط كل فقرة من فقرات بطاقة الملاحظة مع الدرجة الكلية لها	84
(4.5)	نقاط الاتفاق والاختلاف في بنود بطاقة الملاحظة	85
(4.6)	نتائج اختبار "ت" T.test لمتغير العمر بين طلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة قبل تطبيق المادة الإثرائية	86
(4.7)	نتائج اختبار"ت" T.test لمتغير التحصيل في مبحث تكنولوجيا المعلومات بين طلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة قبل تطبيق المادة االمثراة	87
(5.1)	نتائج تحليل محتوى وحدة البرمجة في مقرر تكنولوجيا المعلومات للصف الحادي عشر في ضوء المجالات الرئيسة	90
(5.2)	نتائج تحليل محتوى وحدة البرمجة في مقرر تكنولوجيا المعلومات للصف الحادي عشر في ضوء المعايير التفصيلية للمجال (مفاهيم عامة في البرمجة)	92
(5.3)	نتائج تحليل محتوى وحدة البرمجة في مقرر تكنولوجيا المعلومات للصف الحادي عشر في ضوء المعايير التفصيلية للمجال (يفهم ميزات برمجيات متقدمة – التعامل مع لغات البرمجة)	93
(5.4)	نتائج تحليل محتوى وحدة البرمجة في مقرر تكنولوجيا المعلومات للصف الحادي عشر في ضوء المعايير التفصيلية للمجال (التعامل مع المتغيرات)	95
(5.5)	نتائج تحليل محتوى وحدة البرمجة في مقرر تكنولوجيا المعلومات للصف الحادي عشر في ضوء المعايير التفصيلية للمجال (التعامل مع الجمل الشرطية والدوارات)	96
(5.6)	نتائج تحليل محتوى وحدة البرمجة في مقرر تكنولوجيا المعلومات للصف الحادي عشر في ضوء المعايير التفصيلية للمجال (التعامل مع الإجراءات و الاقترانات)	98
(5.7)	نتائج تحليل محتوى وحدة البرمجة في مقرر تكنولوجيا المعلومات للصف الحادي عشر في ضوء المعايير التفصيلية للمجال (التعامل مع المصفوفات)	99
(5.8)	نتائج تحليل محتوى وحدة البرمجة في مقرر تكنولوجيا المعلومات للصف الحادي عشر في ضوء المعايير التفصيلية للمجال (التعامل مع السجلات)	101

(5.9)	نتائج تحليل محتوى وحدة البرمجة في مقرر تكنولوجيا المعلومات للصف الحادي عشر في ضوء المعايير التفصيلية للمجال (يتعاون لتقييم البرامج)	103
(5.10)	المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة "ت" ومستوى الدلالة للتعرف على الفروق بين متوسطات درجات الطلاب في المجموعتين الضابطة والتجريبية في بطاقة الملاحظة	104
(5.11)	قيمة "ت" و "η^2" لكل مهارة من المهارات والدرجة الكلية للمهارات لإيجاد حجم التأثير	106

قائمة الملاحق

رقم الملحق	عنوان الملحق	الصفحة
1	القائمة الأولية للمعايير الأدائية للبرمجة المقترحة الواجب تضمينها في مقررات تكنولوجيا المعلومات للمراحل الدراسية (9-12)	118
2	القائمة النهائية للمعايير الأدائية للبرمجة الواجب تضمينها في مقررات تكنولوجيا المعلومات للمراحل الدراسية (9-12)	121
3	القائمة الأولية للمعايير الأدائية للبرمجة الواجب تضمينها في محتوى وحدة البرمجة في مقرر تكنولوجيا المعلومات للصف الحادي عشر	123
4	القائمة النهائية للمعايير الأدائية للبرمجة الواجب تضمينها في محتوى وحدة البرمجة في مقرر تكنولوجيا المعلومات للصف الحادي عشر	126
5	نموذج تحليل محتوى وحدة البرمجة في مقرر تكنولوجيا المعلومات للصف الحادي عشر يوضح عدد المرات التي تناولتها الوحدة للمعايير الأدائية للبرمجة	127
6	أسماء السادة المحكمين ومجال تحكيم كل منهم	129
7	القائمة الأولية للمعايير التي بحاجة لإثراء في ضوء نتائج نسب التحليل والتكرارات	130
8	الصورة الأولية للمادة الإثرائية المقترحة لإثراء وحدة البرمجة في مقرر تكنولوجيا المعلومات في ضوء المعايير الأدائية للبرمجة	131
9	المادة الإثرائية لوحدة البرمجة في مقرر تكنولوجيا المعلومات للصف الحادي عشر في صورتها النهائية	134
10	الصورة الأولية لبطاقة ملاحظة مهارات البرمجة	145
11	الصورة النهائية لبطاقة ملاحظة مهارة البرمجة لدى طلاب الصف الحادي عشر	157

الفصل الأول

خلفية الدراسة

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

الفصل الأول
خلفية الدراسة

مقدمـــة :

نحن نعيش في عصر الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات، عـصر أصـبح فيـه طريـق المعلومات فائق السرعة بالإضافة إلى أنه أنجع الطرق وأكثرها فائدة، وممـا لا شـك فيـه أن الحاسوب يمثل أهم الإشارات المرورية على هذا الطريق ، كيف لا ونحن نعيش عصر التطـور التكنولوجي حيث الحاسوب هو المحرك لآليات التطور في كل جانب من جوانب الحيـاة، فلقـد دخل الحاسوب في جميع مجالات حياة البشر بدءً بالترفية وانتهاءً بعلوم الصناعة وعلوم الفضاء.

لذا " لم تعد أمية القراءة والكتابة هي الأمية الوحيدة التي يعاني منها البعض، فقد ظهـرت أمية جديدة تختلف في الشكل والمضمون عن الأمية السابقة؛ ألا وهي أمية الحاسوب، فكما نعلـم إن تقنية المعلومات أصبحت الضروريات الأساسية التي ينبغي ويجب على كل فرد أن يتعلمهـا ويجيد التعامل معها حتى لا يصبح من الأميين الجدد، لأن الحاسوب ارتبط مع الوقـت ارتباطـاً وثيقاً بحياة الإنسان، وأصبح الإنسان يعتمد عليه اعتماداً شبه كامل في إدارة وتنظيم شؤونه سواء كان ذلك على مستوى الأفراد أم الحكومات".(الشميمري،2001).

إن التطور التكنولوجي والحضاري بشكل عام والتطور في مجال الحاسـوب وتكنولوجيـا المعلومات بشكل خاص جعل من العالم قرية صغيرة، فمن خلال التطور في مجـال الحاسـوب وتكنولوجيا المعلومات وما يقدماه من خدمات أصبح من السهل تذليل كل الصعاب التي قد تواجه الإنسان وتعيق عملية التقدم الحضاري، فالحاسوب أكثر من مجرد اختراع تكنولوجي وحـسب؛ فدخوله في شتي المجالات جعل منه الرقم الصعب الذي لا يمكن الاستغناء عنه في معادلة الحياة التكنولوجية المتطورة والمتقدمة، فلا شك أن الحاسوب أصبح لغة العصر، وأصبح أداة مهمـة لا يمكن الاستغناء عنها، كالقلم والورقة والكتاب، فالخدمات التي يقدمها الحاسوب للإنسان جعلـت العقل البشري لا يستبعد أي اختراع أو جديد يمكن أن يضيفه الحاسوب إلى سـجل الإنجـازات والتقدم الذي لا يحصى ولا يعد، وهذا ما جعل البعض يذهبون بخيالهم وأفكارهم إلـى تـصور الحياة المستقبلية وقد أصبح فيها الحاسوب يتحكم في كل شي بأدق تفاصيله.

"ويتوقع الخبراء في عام 2010 أن تكون جميع أنواع المهن متضمنة الحاسوب في مجـال الحياة اليومي، حتى تعيش في عالم الحاسوب المتطور باستمرار ويجب علينا أن نحـصل علـى

مستوى معين من ثقافة الحاسوب Computer Literacy لـذا يجـب تكـوين معرفـة وفهـم للحواسيب واستخدامها"(شيلي وآخرون،36:2006).

ومما لا شك فيه بأن القيمة الحقيقة للحاسوب تكمن في كيفية تسخير الحاسوب لخدمة البـشرية، فلم يعد يستخدم الحاسوب بهدف إجراء العلميات الحسابية والتخزين كما كان في السابق، بـل أن الأمر فاق هذا الحد بكثير، حيث أصبح الحاسوب يستخدم كبديل للإنسان فـي بعـض المهـام ، فالحاسوب اليوم يدير المصنع ويسقي المزروعات ويتحكم في الطائرات بل أنه يصنع الـسيارات في بعض المصانع، وجاء جيل الأنسان الآلي لنجد أن الحاسوب يقوم أحياناً بـبعض الأعمـال المنزلية، والسر الحقيقي من وراء توظيف الحاسوب للقيام بمثل هذه الأعمال يكمن فـي كيفيـة التواصل مع الحاسوب، وإعطائه الأوامر المطلوب تنفيذها ، وهنا يأتي دور لغات البرمجة التـي تثمل الوسيط ما بين الإنسان والحاسوب، فمن خلال هذه اللغات يمكن للأنسان أن يحدد الأوامـر والتعليمات التي يريد من الحاسوب تنفيذها، لذا فإن لغات البرمجة هي من أهـم الأمـور التـي تساعد الإنسان للإستفادة من الحاسوب وقدراته، لذلك نجد أن الإهتمام بلغات البرمجـة أصـبح واسعاً جداً ، حيث أن لغات البرمجة أصبحت من ضمن المقررات الدراسـية فـي المـدراس الحكومية وغير الحكومية ، كما أنها جزء لا يتجزأ من المفهوم الحـديث للثقافـة الحاسـوبية ، فالثقافة الحاسوبية حديثاً لم تعد تقتصر على بعض المعلومات المعرفية عن الحاسوب بالإضـافة إلى بعض المهارات البسيطة ، بل تعدت ذلك بكثير حتي أصبح كتابـة تعليمـات برمجيـة (أو برنامج) يندرج ضمن مفهوم الثقافة الحاسوبية، وبناءًا على ماسبق فإنه كان لازماً على الجميـع الاهتمام بالثقافة الحاسوبية أيضاً لذلك فأن الباحث تطرق لهذا الأمر من خلال هذه الدراسة.

من هنا برزت الحاجة الحقيقة للتعرف على الحاسوب وكيفية التعامل معه، وكيفية تـسخيره لخدمة البشرية، مما أوجد في الميـدان التربـوي مـصطلح الثقافـة الحاسـوبية Computer Literacy بمفهومه الواسع، فلم تعد الثقافة الحاسوبية تقتصر على تشغيل الحاسوب وإغلاقه، بل تعدت ذلك بكثير، فالثقافة الحاسوبية تشمل التعامل مع الحاسوب والتعرف على مكوناته الماديـة والبرمجية ، وكذلك التعامل مع البرمجيات ولغات البرمجة ، لـذا نجـد أن مـصطلح الثقافـة الحاسوبية أصبح محل اهتمام المربين والمسئولين عن التعليم في معظم دول العالم، حيث يتجلـى هذا الاهتمام الواضح بالحاسوب في الاتجاه القديم الحديث الـذي يـسعى إلـى محـو الأميـة الحاسوبية، والتركيز على اكتساب الثقافة الحاسوبية لكل أفراد المجتمع، كما أن بعض الدراسات بدأت تركز على هذا المجال، إما من خلال توضيح دور الحاسوب في العملية التعليمية، أو مـن خلال تسليط الضوء على أهمية الثقافة الحاسوبية وضرورة اكتـساب الفـرد لهـا، كدراسـة (الفقعاوي،2007) و دراسة كلارك 2007) Clark) و دراسة قشطة وعسقول (2006) و دراسة

ساثاراسينج Satharasingue (2006) و دراسة لينك، مارز Link, Marz (2006) ودراسة (الكحلوت، 2003) ودراسة (عبد المنعم، 2003) و دراسة هيك Heik (2001) و دراسة (قنديل، 1996) و دراسة ثويت Thweatt (1988) و دراسة رو Ro (1986)، كما أن هناك دراسات اهتمت بالبرمجة ومهارة البرمجة كدراسة عابد (2007) وأبو ورد(2006).

والمتتبع لتواريخ هذه الدراسات يجد أن اهتمام التربويين والباحثين بالحاسوب والثقافة الحاسوبية ليس حديثاً وإنما يقارب عمره نصف قرن، ومع دخول الحاسوب في عصرنا الحالي في جميع مجالات الحياة أصبح " ليس من الصعوبة البالغة توضيح أن الثقافة الحاسوبية ضرورية لكل من المستهلك والطالب والعامل وكل مواطن في عصر المعلومات "(عبد المجيد، 3:1995) من أجل مواكبة التطورات والتغيرات.

ولعل التربية والتعليم " تعد بداية الطريق ووسيلة الأمم لمواكبة حاضرها وبناء مستقبلها خاصةً وأن الأنظار بدأت تتجه لمجال التربية والتعليم باعتباره يشكل بعداً أساسياً في سياسة الدول، ولهذا نجد جُل اهتمام الأمم ينصرف نحو التربية والتعليم، فما من أمةٍ ترنو إلى أن تأخذ دورها بين الأمم إلا أولت العملية التربوية التعليمية اهتماماً بالغاً، وصبت جُل اهتمامها للوصول إلى أعلي مستويات الجودة في مجال التربية والتعليم" (الوالي، 2:2005)

" وأصبحت التربية أيضاً من العوامل التي تفرق بين الأمم، فالأمم التي عنيت بها أحرزت قصب السبق، وتلك التي لم تعن بها أصبحت من القاعدين، بل إن السباق بين الأمم في الوقت الحاضر هو سباق تربوي – بالدرجة الأولي – فالأمة التي تعلم وتربي بكفاية وفاعلية أكبر، هي اليوم الأعلى في السبق الحضاري"(شوق، 1995: 4)

ومن هنا يبرز دور المنهج باعتباره وسيلة ووسطياً لنقل خبرات متنوعة للأجيال وتطويرها، فالمنهج هو أحد الضمانات التي يستطيع بها الإنسان أن يبقى على حياته مزوداً بالمعارف والمهارات والخبرات التي تؤهله للتعامل مع عصر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات"(عثمان والجندي، 46:2005)، ويعتبر المنهاج أداة المجتمع لتحقيق أهدافه، وهو المرآة التي تعكس اتجاهات المجتمع وطموحاته وتطلعاته" (عفانة،66:1996)

وللأهمية القصوى والدوري الجوهري الذي تلعبه المناهج في حياتنا فإنها تحتاج دائماً إلى التقويم والتطوير حتى تستطيع أن تواكب عجلة التطور والتقدم العلمي والانفجار المعرفي والثقافي، مع الأخذ بعين الاعتبار إعداد الطلبة لغد جديد بكل ما تحمل الكلمة من معني، لذا نجد الكثير من الدراسات قد اهتمت بتحليل وتقويم المناهج كدراسة سعد الدين (2007) التي أظهرت ضعف تناول محتوى مقرر التكنولوجيا للصف العاشر للمهارات الحياتية، ودراسة

النادي (2007) التي كشفت عن تدني نسب توفر المعايير العالمية في محتوى مقرر التكنولوجيا للصف السابع، و دراسة الأستاذ وعبد المنعم (2006) التي أظهرت كشفت عن عدم مراعاة مناهج التكنولوجيا لمعيار الاستمرارية في الموضوعات الحاسوبية بدرجة كبيرة، ودراسة عياد وأبو جحجوح (2006) التي كشفت عن الإنخفاض الشديد لنسب توافر أبعاد التنور التكنولوجي في كتب التكنولوجيا، ودراسة عياد (2005) التي كشفت عن أن منهج التكنولوجيا الحالي للمرحلة الإعدادية في فلسطين يفتقر إلى كثير من المعايير التربوية التكنولوجية الهامة والملحة، ودراسة الموجي (2003) التي توصلت إلى أن مناهج التكنولوجيا وتنمية التفكير المطبقة حالياً بالمرحلة الإعدادية لا تتوفر فيها المعايير والمواصفات العالمية لتدريس التكنولوجيا للمرحلة الإعدادية، ودراسة الكحلوت (2003) التي كشفت عن أن متوسط الثقافة الحاسوبية ككل في جوانبها الثلاثة (المعرفي – الأدائي – الوجداني) يقل عن المتوسط الفرضي الذي اعتمده الباحث .

وتعتبر المناهج الدراسية وسيلة المجتمع الفلسطيني التي تستخدمها المدرسة لتحقيق الأهداف التربوية للسياسات التعليمية في أي مرحلة من المراحل الدراسية، كما أنها تشكل الجانب المهم في العلمية التربوية التي تسهم في تحسين الفلسفة التربوية التي انبثقت من المجتمع الفلسطيني وتلبي أهدافه وتطلعاته، لذا كان لا بد من تطوير المناهج الدراسية في المجتمع الفلسطيني، وضرورة الاهتمام بالحاسوب وتكنولوجيا المعلومات بالإضافة إلى ضرورة تكامل المناهج الدراسية في كافة المراحل التعليمية، كل ذلك بغية مواكبة عجلة التطور المستمرة، واستجابةً لهذه العوامل وغيرها جاءت خطة وزارة التربية والتعليم بإعداد مناهج فلسطينية على أيدي خبراء فلسطينيين ثم عملت الوزارة عام 2006 على إدخال مقرر الحاسوب إلى المدارس الحكومية بقطاع غزة والضفة الغربية على مراحل.

" ونظراً لحداثة خطط إدخال مقرر الحاسوب في المدارس العربية بصفة عامة والمدارس الفلسطينية بصفة خاصة مما لا شك فيه بأنها واجهت وستواجه تحديات ومعوقات فنية منها وغير فنية مثلها في ذلك إدخال وتبني المستحدثات التكنولوجية" . (محيسن،2005: 7).

" وحيث أن للكتاب المدرسي أهمية كبيرة في التأثير في ما يمكن أن يتعلمه الطالب داخل المدرسة، فإنه يشكل دليلاً واضحاً على إبراز معالم المنهج وحدوده التي يمكن من خلالها تعرف البرامج التعليمية في المدرسة، ويمكن تحديد الدور الذي يلعبه الكتاب في تقديم المعارف والخبرات التي يجب على الطالب اكتسابها" (أبو جلالة،2004: 7).

ولأن المناهج الفلسطينية مناهج تجريبية بالإضافة إلى أنها تجربة حديثة فإنها ولا شك تحتاج إلى تحليل للحكم عليها في ضوء الأسس والمعايير العالمية، والحكم على مدى اتساقها واتساق موضوعاتها سواء على المستوى الأفقي أو على المستوى العامودي والعمل على إثراء وتطوير هذه المناهج يعتبر حاجة ملحة وضرورية خصوصاً لو أثبتت عملية التحليل إلى وجود خلل أو نقص أو ضعف في المناهج.

في ضوء ما سبق ولندرة الدراسات التي اهتمت بمهارة البرمجة والتي اقتصرت –على حد علم الباحث- على دراسة عابد(2997) وأبو ورد (2996)، وبالاعتماد على نتائج الدراسات السابقة التي كشفت عن ضعف مناهج التكنولوجيا، كدراسة الفقعاوي(2007) التي كشفت عن ضعف توافر معايير الثقافة الحاسوبية في مقرر تكنولوجيا المعلومات للصف الحادي عشر ، وكدراسة النادي (2007) التي كشفت عن تدني نسب توفر المعايير العالمية في محتوى مقرر التكنولوجيا للصف العاشر، ودراسة الاستاذ وعبد المنعم(2006) التي كشفت عن عدم مراعاة مناهج التكنولوجيا لمعايير تنظيم المحتوى، ودراسة الخزندار ومهدي (2005) التي كشفت عن تدني نسب توفر المعايير القيمية لتكنولوجيا المعلومات في مناهج التكنولوجيا للمرحلة الأساسية في فلسطين، ودراسة عياد (2005) التي كشفت عن أن منهج التكنولوجيا الحالي للمرحلة الإعدادية في فلسطين يفتقر إلى كثير من المعايير التربوية التكنولوجية الهامة والملحة، ودراسة صبري ومحمد(2004) التي كشفت عن التدني الكبير لنسب ظهور مجالات التنور التكنولوجي في كتب التكنولوجيا للمرحلة الإعدادية، وغيرها من الدراسات حرص الباحث على الكشف عن مدى توفر المعايير الأدائية للبرمجة في وحدة البرمجة في مقرر تكنولوجيا المعلومات ومن ثم إثراءها في ضوء هذه المعايير والكشف عن أثر هذا الإثراء على مستوى مهارة البرمجة لدى طلبة الصف الحادي ، ولقد تبلور إحساس الباحث بالمشكلة في ضوء المبررات التالية:

1- وجود معوقات وقضايا غير واضحة في مبحث التكنولوجيا على وجه العموم حيث أن الباحث يعمل حالياً كمعلم لمبحث تكنولوجيا المعلومات للصف الحادي عشر، وقد عمل في السابق كمعلم لمبحث التكنولوجيا للصفوف السابع والثامن والتاسع.
2- تقدير الباحث لأهمية البرمجة لأفراد المجتمع عامة.
3- نتائج الدراسات السابقة التي أشارت إلى عدم مراعاة المناهج الدراسية للمعايير الدولية كدراسة الفقعاوي (2007)، ودراسة النادي (2007)ة، ودراسة الأستاذ وعبد المنعم (2006)، ودراسة عياد أبو جحجوح (2006)، ودراسة أبو عودة (2006)، ودراسة عثمان والجندي (2005)، ودراسة صبري ومحمد (2004)، ودراسة (الموجي، 2003)، ودراسة Wonacott (2001).

4- التطور الهائل و المتسارع في مجال الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات.
5- مسايرة التوجهات الحديثة والقائمة في العالم نحو تحليل وتقويم وإثراء المناهج الدراسية في ضوء المعايير العالمية.
6- ندرة الدراسات السابقة – على حد علم الباحث- التي اهتمت بمهارة البرمجة ، فلم يجد الباحث سوي دراستين اهتمتا بمهارة البرمجة هما دراسة عابد (2007) وأبو ورد(2006).
7- عدم وجود دراسات سابقة – على حد علم الباحث- تهتم بإثراء أو تطوير منهج التكنولوجيا للصف الحادي عشر على وجهة الخصوص.

مشكلة الدراسة :

تتمثل مشكلة الدراسة في السؤال الرئيس التالي :

ما المادة الإثرائية لمحتوى وحدة البرمجة في مقرر تكنولوجيا المعلومات في ضوء المعايير الأدائية للبرمجة؟ وما أثرها على مستوى مهارة البرمجة لدى طللاب الصف الحادي عشر؟

ويتفرع من السؤال الرئيس الأسئلة **الفرعية التالية**:

1- ما المعايير الأدائية للبرمجة الواجب توافرها في وحدة البرمجة في مقرر تكنولوجيا المعلومات للصف الحادي عشر؟
2- ما مدى توفر المعايير الأدائية للبرمجة في محتوى وحدة البرمجة في مقرر تكنولوجيا المعلومات للصف الحادي عشر؟
3- ما المادة الإثرائية لمحتوى وحدة البرمجة في مقرر تكنولوجيا المعلومات في ضوء المعايير الأدائية للبرمجة ؟
4- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($a \leq 0.05$) بين مستوى مهارة البرمجة لدى طلاب المجموعة التجريبية ومستوى مهارة البرمجة لدى طلاب المجموعة الضابطة؟.

فرض الدراسة :

1- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($a \leq 0.05$) بين مستوى مهارة البرمجة لدى طلاب المجموعة التجريبية ومستوى مهارة البرمجة لدى طلاب المجموعة الضابطة.

أهداف الدراسة :

تهدف هذه الدراسة إلى:

1- الكشف عن مدى توفر المعايير الأدائية للبرمجة في وحدة البرمجة في مقرر تكنولوجيا المعلومات للصف الحادي عشر.

2- إيجاد المعايير الأدائية للبرمجة الواجب توافرها في وحدة البرمجة في مقرر تكنولوجيا المعلومات لدى طلاب الصف الحادي عشر.

3- إعداد مادة إثرائية لمحتوى وحدة البرمجة في مقرر تكنولوجيا المعلومات للصف الحادي في ضوء المعايير الأدائية للبرمجة.

4- التعرف على أثر المادة المثراة لوحدة البرمجة في مقرر تكنولوجيا المعلومات للصف الحادي عشر على مستوى مهارة البرمجة لدى طلاب الصف الحادي عشر.

أهمية الدراسة :

تكمن أهمية هذه الدراسة في النقاط التالية:

1- قد تساعد هذه الدراسة في ترسيخ وتدعيم وتقوية المهارات الأدائية للبرمجة لدى طلاب الصف الحادي عشر.

2- تكتسب هذه الدراسة أهمية كبيرة من حساسية المرحلة التي سيتم تنفيذ الدراسة عليها، حيث أن الصف الحادي عشر (الأول الثانوي) يمثل أول درجة على سلم المرحلة الثانوية.

3- تكتسب هذه الدراسة أهميتها من كونها تهتم بوحدة البرمجة ومهارات البرمجة .

4- تعتبر هذه الدراسة هي الأولي من نوعها – على حد علم الباحث – التي اهتمت بإثراء وحدة البرمجة في مقرر تكنولوجيا المعلومات للصف الحادي عشر.

5- قد تساعد هذه الدراسة القائمين على صنع القرار والمهتمين في تطوير وتحسين المناهج الفلسطينية بشكل عام ومنهج تكنولوجيا المعلومات للصف الحادي عشر بشكل خاص.

6- تكمن أهمية الدراسة في كونها متابعة لحركة تطوير المناهج الفلسطينية النابعة من التطور العلمي والتكنولوجي السريع.

7- قد تساعد هذه الدراسة معلمي تكنولوجيا المعلومات في تدريس وحدة البرمجة للصف الحادي عشر وذلك بالاستعانة بالمادة الإثرائية التي تم إعدادها في ضوء نتائج تحليل وحدة البرمجة.

حدود الدراسة :

التزمت الدراسة الحالية **بالحدود التالية** :

1- اقتصرت الدراسة الحالية على المعايير الأدائية للبرمجة.

2- اقتصرت الدراسة على طلاب الصف الحادي عشر – علوم – في المدارس التابعة لمديرية التربية والتعليم- خان يونس.

3- اقتصرت الدراسة الحالية على وحدة البرمجة (الوحدة الرابعة) في مقرر تكنولوجيا المعلومات للصف الحادي عشر.

4- اقتصرت الدراسة الحالية على عينة قصدية من طلبة الصف الحادي عشر علوم بمدرسة خالد الحسن الثانوية للبنين – مديرية خان يونس.

مصطلحات الدراسة :

1- إثراء المنهج: "إغناء المنهج أو إحداث زيادات أو إضافات فيه تكمل نواقص معينة اكتشفها المربون في أي من عناصره نتيجة تحليل المنهج بمفرداته وأهدافه وطرائقه للوقوف على الفجوة بينه وبين الأهداف المنشودة" (بلقيس وشطي،5:1989)

ويعرف (الأستاذ ومطر،426:2001) إثراء المنهج بأنه " عملية محدودة تهدف إلى إحداث تنمية أو زيادة كمية أو نوعية لعنصر أو أكثر من عناصر المنهاج لتوجيه التعليم أو تسهيل حدوثه أو التأكد من فعاليته في مجال معين".

ويعرف الباحث إثراء المنهج على أنه" إغناء محتوى المناهج وإحداث الزيادات والإضافات اللازمة، وذلك بهدف معالجة القصور الذي تكشف عنه نتائج تحليل المحتوى "

ويعرف الباحث **إثراء المنهج إجرائياً بأنه** " إغناء وحدة البرمجة في مقرر تكنولوجيا المعلومات للصف الحادي عشر وإحداث الزيادات والإضافات المناسبة، وذلك بهدف معالجة القصور الذي كشفت عنه عملية تحليل المحتوى في ضوء المعايير الأدائية للبرمجة".

2- البرمجة: هي "عملية بسيطة نقوم فيها بكتابة بعض الأوامر (برنامج) ليقوم الكمبيوتر بقراءتها وتنفيذها مثلما تقوم أنت بكتابة رسالة لصديقك وإرسالها له عبر الهاتف النقال، فهي تقتضي التخطيط للعمل وتنفيذه والحصول على النتائج". (عابد،18:2007).

3- المهارة : يعرفها عجيز بأنها "الأداء المتقن الذي يعبر عن معرفة، وقد يكون لفظياً أو حركياً، أو عقلياً".(عجيز،342:1997)

و يعرفها راشد بأنها " الوصول بالعمل إلى درجة الإتقان تيسر على صاحبها أدائها في اقل ما يمكن من الوقت وبأقل ما يمكن من الجهد مع تحقيق الأمان وتلافى الأضرار والأخطار".(راشد، 465:1998)

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

4- مهارة البرمجة: يعرف الباحث مهارة البرمجة بأنها " قدرة المبرمج على كتابة برنامج حاسوبي معين بدرجة عالية من السرعة والدقة والإتقان ، بحيث يعطى هذا البرنامج النتائج الصحيحة المطلوبة منه".

5- **المعيار**: يعرف المعيار بأنه " المعلومات أو المهارات التي يريد التربويون من الطلبة معرفتها " (بوفام، 11:2005).

ويعرف بأنه " المستوى المقبول للأداء أو ناتج التعلم " (عودة، 77:1998)

و**يعرف الباحث المعيار إجرائياً** على أنه" عبارة تصف المعارف والمعلومات والمهارات الأساسية المتعقلة بموضوع معين".

6- **المعايير الأدائية للبرمجة** : يعرفها الباحث بأنها حصيلة المعارف والخبرات والمعلومات والمهارات الأساسية المتعلقة بمهارات البرمجة، والتي تمكن الفرد من التعامل مع الحاسوب والاستفادة منه ومن إمكانياته.

أما المعايير الأدائية للبرمجة فيعرفها الباحث إجرائياً على أنها " حصيلة المعارف والمعلومات والخبرات والمهارات الأساسية المتعلقة بمهارات البرمجة، والتي تمكن الفرد من التعامل مع الحاسوب والاستفادة منه ومن إمكانياته والتي على الطلبة أن يكونوا قادرين على أدائها في مقرر تكنولوجيا المعلومات للصف الحادي عشر"

الفصل الثاني

الإطار النظري للدراسة

- واقع محتوى مقرر الحاسوب في فلسطين
- التكنولوجيا والحاسوب (البرمجيات)
- الثقافة الحاسوبية كمدخل للغات البرمجة
- إثراء المناهج وتطويرها

الفصل الثاني

الإطار النظري للدراسة

يتضمن هذا الفصل عرضاً لأهم الموضوعات التي تمس موضوع الدراسة الحالية، حيث تستعرض الدراسة في هذا الفصل توضيحاً لكل ما يلي:

مقدمة

يشهد القرن الحالي تطوراً كبيراً و متسارعاً في مجال الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات، حيث أصبح العالم قرية صغيرة جداً بفضل الحاسوب وشبكات الانترنت، حتى أصبح الحاسوب يمثل شريان الحياة، حيث أن الحاسوب غزا مجالات الحياة المختلفة (التربوية، العلمية، الأدبية، الثقافية، الاجتماعية، العسكرية، الاقتصادية، الصحية، والترفيهية) لذا أصبحت ضرورة استخدام الحاسوب ضرورة ملحة على كل فرد مهما كان دوره في المجتمع، ولم يعد الأمر مقتصراً فقط على المتخصصين في مجال الحاسوب، من هنا نبعت أهمية تثقيف الفرد حاسوبياً وظهر مفهوم الثقافة الحاسوبية، وبدأ اهتمام المناهج التربوية بالحاسوب والثقافة الحاسوبية، وأصبح المختصون يهتمون بهذه المناهج وبتطويرها لضمان تحقيق هذه المناهج لأهدافها على أكمل وجه.

وسوف نستعرض في هذا الفصل المواضيع التالية: (واقع محتوى الحاسوب في فلسطين، التكنولوجيا والحاسوب(البرمجيات)، لغات البرمجة، مهارات البرمجة وقياسها، الثقافة الحاسوبية، إثراء المناهج وتطويرها).

واقع محتوى مقرر الحاسوب في فلسطين

أدرك القائمون على وضع المناهج الفلسطينية أهمية الحاسوب من حيث كونه عصب الحياة المعاصرة، ولغزوه لجميع مجالات الحياة، لذا فقد بدأت المناهج الفلسطينية إلى الإشارة إلى الحاسوب وأدواره وأهميته ضمن المقررات المختلفة بدءاً بمقررات اللغة العربية للصف الأول الأساسي (وزارة التربية والتعليم، 132:2001) كما يشير كتاب الرياضيات للصف الثامن الأساسي (وزارة التربية والتعليم، 132:2002) إلى تطبيقات الحاسوب في مجال الرياضيات من خلال استخدام برنامج Excel، كما تم تخصيص جزء لا بأس به من كتب مقررات التكنولوجيا عن الحاسوب في كل من الصف الخامس والسادس والسابع والثامن والتاسع والعاشر الأساسي، وفيما يلي عرض مختصر لواقع مقرر الحاسوب في فلسطين للمراحل الدراسية (9-12) وهو كالتالي:

الصف التاسع/

تدرس مادة الحاسوب ضمن مقرر مادة التكنولوجيا للصف التاسع الأساسي (وزارة التربية والتعليم،2001) الكتاب المدرسي حيث ويكون نظرياً وعمليا في المدارس التابعة لوزارة التربية والتعليم العالي الفلسطينية ضمن الوحدة الثالثة والخامسة وتضمنت الدروس الآتية:

الوحدة الثالثة: برنامج بوربوينت، ويشمل:

تشغيل البرنامج، وإنشاء عرض تقديمي، إضافة شرائح، إضافة نص لشريحة، إضافة صورة، حذف شريحة، إضافة تأثيرات حركية وصوتية إلى الشرائح، إضافة حركة للنص في الشريحة، إضافة حركة لصورة على الشريحة.

الوحدة الخامسة: الاتصالات والشبكات، وتشمل:

الاتصالات، نبذة عن وسائل نقل المعلومات، شبكات الحاسوب وأهميتها، مكونات شبكة الحاسوب، أنواع الشبكات، التصاميم الأساسية للشبكات المحلية، أجهزة تستخدم في شبكات الحاسوب، عمل شبكة بين جهازي حاسوب، الشبكة العالمية (الانترنت)، الشبكة العنكبوتية العالمية (الويب)، المتصفحات، محركات البحث، التجارة الالكترونية، البريد الالكتروني، عمل صفحة على الشبكة.

أما مدارس وكالة الغوث الدولية فقد أفردت وحدتين إضافيتين لمنهاج الحاسوب لما يدرس في المدارس الحكومية في العام 2007_2006م، وهي:

الوحدة الأولى: الثقافة الحاسوبية

درس 1: مواصفات أجاء الحاسوب الشخصي وملحقاته

درس 2: النمذجة والمحاكاة

درس3: الحكومة الالكترونية

الوحدة الثانية: تصميم صفحات الانترنت

درس 1: مقدمة

درس 2: تشغيل برنامج Front Page

درس 3: مكونات الصفحة الرئيسية لبرنامج Front Page

درس 4: إدراج النصوص، الصور، الجداول

درس 5: الخلفيات

درس 6: ربط الصفحات

درس 7: تطبيقات عملية

الصف العاشر/

وفي هذا الصف يستمر تدرس مادة الحاسوب ضمن مقرر مادة التكنولوجيا للصف العاشر الأساسي (وزارة التربية والتعليم،2004) ويكون ذلك نظرياً وعمليا ضمن الوحدة الأولى والخامسة، وتضمنت الدروس الآتية:

الوحدة الأولى:

- البرمجيات.
- خطوات حل المسألة.
- فيجول بيسك، ويشمل بنية فيجول بيسك، كتابة البرامج، ضبط الخصائص، كتابة التعليمات، تنفيذ البرنامج، التعامل مع البيانات والاقترانات في فيجول بيسك، التحكم في سير البرنامج، الرسم باستخدام فيجول بيسك.

الوحدة الخامسة:

- برمجيات التصميم بمساعدة الحاسوب (CADS).
- برنامج الرسم الهندسي (أوتوكاد) ويشمل: تشغيل البرنامج، شريط الأدوات، إنشاء ملف جديد، رسم شكل زخرفي، رسم الخطوط والدوائر، تكرار العناصر، كتابة النصوص، تنفيذ نموذج ثلاثي الأبعاد.
- برنامج باني الدارات، ويشمل بيئة (c_Maker)، تشغيل البرنامج.
- برنامج الفوتوشوب، ويشمل تشغيل البرنامج، شريط القوائم، صندوق الأدوات وشريط الخيارات، ألواح التحكم، تعريف بعض الأدوات، إنشاء ملف جديد، تنفيذ مشروع وتطبيقه.

الصف الحادي عشر/

وفي هذا الصف انفرد تدريس الحاسوب في كتاب منفصل سمي تكنولوجيا المعلومات (وزارة التربية والتعليم، 2005) ويكون ذلك نظرياً وعمليا ويشمل خمس وحدات ضمت الدروس التالية:

الوحدة الأولى: مقدمة في المعلوماتية وتشمل:

- تكنولوجيا المعلومات
- مجالات استخدام تكنولوجيا المعلومات
- المهن وتكنولوجيا المعلومات
- آمن المعلومات وحمايتها
- أخلاقيات التعامل مع الحاسوب والمعلومات
- حقوق الطبع للبرامج

الوحدة الثانية: مبادئ الحاسوب

- مقدمة تاريخية
- أنظمة العد
- تحويل الكسور في الأنظمة العددية
- تمثيل البيانات في الحاسوب
- حاسوب بسيط
- الذاكرة

الوحدة الثالثة: تركيب البيانات

- مقدمة
- المصفوفات
- السجلات
- تطبيقات
- المرصوصة، المكدسة
- الطوابير والأرتال

الوحدة الرابعة: البرمجة بلغة فيجول بيسك

- مقدمة
- البرامج المتعددة النماذج
- الإجراءات
- نطاق المتغير
- المصفوفات
- السجلات

الوحدة الخامسة: صيانة الحاسوب

- § مكونات جهاز الحاسوب
- § المعالج المركزي والذاكرة الرئيسية
- § وحدات إدخال وإخراج
- § تثبيت نظام التشغيل والفيروسات

الصف الثاني عشر/

واستمر في هذا الصف تدريس الحاسوب في كتاب منفصل سمي تكنولوجيا المعلومات (وزارة التربية والتعليم، 2006) ويكون نظرياً وعملياً ويشمل أربع وحدات ضمت الدروس التالية:

الوحدة الأولى: الاتصالات

- § الاتصالات وتطورها، تعريف الاتصالات، وسائط نقل المعلومات
- § شبكة الهاتف وتمثل مكونات شبكة الهاتف، تحويل الذرة والحزمة، توزيع أرقام الهاتف وتوجيه المكالمات، تطبيقات شبكة الهاتف.
- § نظم الاتصالات اللاسلكية، ويشمل الهاتف المتنقل، نظام اتصالات الأقمار الصناعية.
- § الانترنت، وتمثل هيكلية الانترنت، تطبيقات الانترنت، الآثار الاجتماعية والبيئية للاتصالات.

الوحدة الثانية: قواعد البيانات

- § نظم قواعد البيانات، ويشمل: نظام المكتبة، نظام الملفات، مفاهيم قواعد البيانات، حماية قاعدة البيانات.
- § برامج إدارة قواعد البيانات، وتشمل: خصائص ميكروسوفت أكسس، بيئة أكسس، التعامل مع الأكسس، أنواع البيانات في الأكسس وكيفية الاختيار بينهما، فحص تصميم الجداول، تنشيط الروابط بين الجداول.
- § لغة الاستعلامات البنيوية، وشمل أقسام لغة SQL، أوامر لغة معالجة البيانات، كيفية بناء الاستعلام في أكسس.
- § النماذج والتقارير، وشمل النماذج، التقارير.
- § مشروع تصميم نظام المكتبة على الأكسس.

الوحدة الثالثة: شبكات الحاسوب

- § مبادئ شبكات الحاسوب، تصنيف شبكات الحاسوب،نقل البيانات.
- § النماذج المرجعية، وشمل: تغليف البيانات، نموذج OSI، نموذج TCP / IP.
- § تطبيقات، وتشمل: عمل كابل شبكة من نوع (UTP)، بناء شبكة من نوع الند للند.

الوحدة الرابعة: الوسائط المتعددة

- § الوسائط المتعددة، وتشمل: مفهوم الوسائط المتعددة، أنواع الوسائط المتعددة، العناصر اللازمة لإنتاج تطبيقات الوسائط المتعددة، أنظمة الألوان.
- § استخدام برنامج فلاش (Macromedia Flash)، وشمل: بيئة الفلاش، أدوات برنامج فلاش، إنشاء الحركة، التعامل مع الأزرار، إنشاء الأوامر التفاعلية، استيراد مقاطع الفيديو، مشروع إنشاء، ألبوم صور.
- § تصميم المواقع الالكترونية، وتشمل: عناصر شبكة الويب، آلية تصفح موقع على شبكة الويب، لغات برمجة المواقع وبرامج تصميمها.
- § تصميم مواقع الويب بالبرمجيات الجاهزة، وتشمل: إنشاء مواقع ويب باستخدام برنامج Front Page، إنشاء موقع شخصي.

بتتبع محتوى مقررات الحاسوب في مراحل التعليم بغزة يصل الباحث إلى الخلاصة التالية: -

- وجود رؤية واضحة في إدخال مقررات الحاسوب كمادة دراسية في المناهج الفلسطينية، حيث تم البدء بتدريس هذه المادة كجزء من مقرر التكنولوجيا، ثم تم البدء بتدريس هذه المادة كمادة مستقلة.
- حيث هناك تكرار في بعض الموضوعات مثل موضوع الاتصالات والشبكات في الصف الثاني عشر والتاسع، كما أن موضوع الشبكات في الصف التاسع لم يتم التطرق له في المنهج بشكل جيد وكافي ؛ فلقد جاء موضوع الشبكات في الصف التاسع بشكل عام ومختصر، في حين جاء موضوع الشبكات في الثاني عشر بشكل متعمق، ويرى الباحث أن ينقل موضوع الشبكات والاتصالات من مقرر التاسع إلى مقرر الحادي عشر بنوع من التفصيل والتبسيط وذلك من أجل التمهيد لموضوع الشبكات والاتصالات في مقرر الثاني عشر والذي تم عرضه بنوع من التفصيل والتعمق.
- تدريس مقررات الحاسوب يعتمد على النظرية ويفتقر إلى التطبيق العلمي في المناهج الفلسطينية، خاصة بما يتعلق بموضوع الاتصال والشبكات.
- يقترح الباحث حذف موضوع أنظمة العد من مقرر الصف الحادي عشر وتضمينه ضمن منهاج دون مستوى الصف الحادي عشر.
- هناك تطور واضح في تقديم الثقافة الحاسوبية للطلبة في مدارس وكالة الغوث الدولية حيث تتضح النقلة النوعية في اختيار محتوى المناهج للصفوف من الصف الخامس الأساسي وحتى الصف التاسع الأساسي.

- وجود بعض الفروق في محتوى مناهج الحاسوب بين منهاج وكالة الغوث الدولية ومنهاج وزارة التربية والتعليم، يؤكد الاهتمام الواضح من قبل وكالة الغوث على تطبيق المعايير العالمية عند إعداد المناهج واهتمامهم باكتساب الطلبة للثقافة الحاسوبية.
- وجود اهتمام واضح من قبل وكالة الغوث الدولية بضرورة ممارسة التطبيق العملي، ويدلل ذلك على توفيرها مختبرات حاسوب حديثة مجهزة بأحدث الإمكانيات، بالإضافة إلى توافر وتوافر شبكات اتصال داخلية وانترنت.

التكنولوجيا والحاسوب

إن العصر الذي نحياه هو عصر التحديات التكنولوجية والتقنية العالية، وعصر ثورة المعلومات والاتصالات، حيث أصبحت التكنولوجيا تلعب الدور الأبرز في بناء حضارة أي مجتمع، وهي الدليل الأبرز على تقدمه، وأصبح استخدام التكنولوجيا من أهم الركائز التي تمكننا من مواكبة التطور والتقدم في المجالات كافة، لذلك كان لزاماً على التربويين الاهتمام بالتطور التكنولوجي والتقني لبناء جيل يتمتع بقدرات خلاقة تمكن من بناء وتأسيس مجتمع أفضل، ذلك لأن التربية هي الإطار الذي يمكن الفرد من تتبع التطورات العلمية والقضايا المحلية والعالمية التي تثار، كما أن عليها – أي التربية – أن تعمل على إعداد جيل يتسلح بأكبر قدر من المعارف والمهارات لمواجهة الحياة وممارسة دوره بإيجابية في خدمة المجتمع.

تعريف التكنولوجيا

هناك عدة تعريفات للتكنولوجيا نذكر منها:

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

و يتضح من التعريفات السابقة أنها اتفقت في عدة جوانب وهي:

1- أن التكنولوجيا علم يعنى بالمعرفة العلمية.

2- أن التكنولوجيا تهتم بتوظيف المعرفة العلمية في المجال العملي.

3- أن التكنولوجيا تسعى لخدمة البشرية من خلال حل المشاكل بطرق منهجية منظمة.

وفي ضوء ما سبق نستنتج أن للتكنولوجيا ميادين ومجالات متعددة يرتبط كل ميدان منها بنوع من الممارسات والنشاطات البشرية، فالإنسان هو واضع الخطة ومنفذها، فكلما كان الإنسان على علم ووعي ومعرفة ما يقوم به من ممارسات كان المردود أفضل والنتائج أقرب إلى الأهداف المرسومة.

"ولهذا لا بد من العمل على إعداد الإنسان المتعلم القادر على تنفيذ وإجراء الممارسات الواعية في مختلف نشاطات الحياة التي تؤدي إلى تغيير وتطوير الحياة إلى الأفضل، وحيث أن التربية هي ميدان تطوير الإنسان عن طريق التعلم فلا بد من الاهتمام بتكنولوجيا التربية وتكنولوجيا التعلم". (عابد،2007 :15).

الحاسوب

يعتبر الحاسوب من أهم الاختراعات التي توصل إليها العقل البشري إن لم يكن أهمها على الإطلاق، حيث أن الحاسوب أصبح أساس أي عمل تكنولوجي تقنى، كما أن الإنسان يعتمد عليه في جميع مجالات الحياة: الطب، الصحة، الرياضة، الاقتصاد، الصناعة، الزراعة، الخ ....، حتى غدا الحاسوب ضرورة من ضرورات الحياة التي لا يمكن الاستغناء عنها، فقد أصبحت الثقافة العامة في العصر الحديث تقاس بمدى إلمام الفرد بالحاسوب واستخدامه وتوظيفه في مناحي الحياة.

والحاسوب computer جهاز الكتروني له الكثير من المميزات قادر على حفظ البيانات وتخزينها ومعالجتها بسرعة فائقة.

ويتكون نظام الحاسوب Computer System من مكونات برمجية Software، ومكونات مادية Hardware، حيث أنه لا يمكن للمعدات المادية أن تعمل وحدها بدون البرمجيات (لمكونات البرمجية) التي تعتبر المشغل لتلك المعدات، تتحكم فيها وتدير عملها.

وحيث أن الدراسة اهتمت بتنمية مهارة البرمجة، لذلك سيتم الحديث عن البرمجيات بنوع من التفصيل مع تجاهل المكونات المادية للحاسوب لأنها ليست ذات صلة بموضوع الدراسة.

المكونات البرمجية للحاسوب Software

عرف الزغبي المكونات البرمجية بأنها "كلمة جمع وصفية لاسم برنامج، والبرنامج هو بحد ذاته مجموعة من الخطوات التي يتم الاتفاق عليها ليتم إنجاز عمل معين". (الزغبي وآخرون،1994: 84)

ويضيف "البرمجيات هي الأساس في إدارة وعمل الحاسوب، وإذا لم تتوفر لدينا البرمجيات الملائمة التي تفي بالغرض الذي من أجله نريد أن نستخدم الحاسوب، فلا يمكننا أبداً أن نستفيد من أي حاسوب حتى ولو كان من أفخر إنتاج التكنولوجيا الحديثة".

ويعرف شلباية المكونات البرمجية على أنها "عبارة عن مجموعة البرامج والبيانات والمعلومات المخزنة بداخل الحاسوب والتي من شأنها تشغيل معدات الحاسوب من أجل خدمة المستخدمين".(شلباية وآخرون،2002 :65)

ويعرفها بصبوص بأنها "عبارة عن مجموعة من البرامج التي تستخدم في تشغيل أجهزة الحاسوب وتنظيم وتنسيق العمل بين وحداته. (بصبوص،2002 :121)

ويعرفها مروان بأنها "مجموعة من البرامج التي تدير آلية عمل الحاسوب وتشرف عليه، وتضم هذه البرامج نظم التشغيل Operating System ، والأنظمة التطبيقية Systems Application ، والبرامج التطبيقية Programs Application ".(مروان،1997: 123)

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

ويعرف الباحث المكونات البرمجية على أنها "مجموعة البرامج على اختلاف أنواعها (نظم التشغيل، الأنظمة التطبيقية) التي من شأنها تشغيل وإدارة عمل المكونات المادية للحاسوب والتنسيق فيما بينها بهدف الاستفادة من قدرات الحاسوب".

تعريف البرنامج

يعرف مكداش البرنامج على أنه "ترجمة خوارزميات حل المسألة إلى لغة برمجة يستطيع الحاسوب تنفيذها".(مكداش، 11:1990)

ويعرفه شلباية على أنه "مجموعة من التعليمات والأوامر المتسلسلة بشكل منطقي والمكتوبة بإحدى لغات البرمجة Programming Language لحل مشكلة معينة، ويسمى الشخص الذي يصنع البرنامج ، المبرمج Programmer ، حيث يقوم المبرمج بكتابة البرنامج وفحصه أكثر من مرة حتى يعطي النتائج الصحيحة المرجوة منه، وتسمى مجموعة الأوامر المكونة للبرنامج

والبيانات المدخلة له والمعلومات الناتجة منه ولغة البرمجة المستخدمة في كتابة البرنامج باسم البرمجيات".(شلباية وآخرون، 65:2002)

ويعرف الحسيني البرنامج بأنه "عبارة عن قائمة من التعليمات المرتبة وفق ترتيب منطقي منظم وموجه لتحقيق هدف معين".(الحسيني، 12:2002)

و يتضح من التعريفات السابقة أنها اتفقت على عدة أمور بخصوص البرنامج أهمها:

- أن البرنامج يهدف لحل مسألة ما.
- أن البرنامج يكتب بإحدى لغات البرمجة.
- أن البرنامج مجموعة من الأوامر والتعليمات.
- أن خطوات البرنامج متسلسلة ومنطقية.
- أن البرنامج يتحكم ويدير عمل الحاسوب ويشرف عليه.

ويعرف الباحث البرنامج بأنه " مجموعة من الأوامر والتعليمات المتسلسلة والمرتبة منطقياً المكتوبة بإحدي لغات البرمجة بهدف حل مشكلة ما".

أنواع البرمجيات Software Types

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

1- برمجيات النظم System Software

وتتولى هذه البرمجيات إدارة نظام الحاسوب حيث أن بعضها يكون مبنياً بداخل الحاسوب وبعضها الآخر تخزن على أقراص يتم شراؤها بشكل منفصل عن الحاسوب.

وتتكون برمجيات النظم من :

- نظم التشغيل
- لغات البرمجة
- المترجمات

2- الأنظمة التطبيقية Application Systems

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

3- البرامج التطبيقية Application Program "برمجيات الأغراض العامة"

وهي البرامج التي يستطيع أي شخص أن يستخدمها مثل برنامج الجداول الالكترونية Excel، وبرنامج Word (معالج النصوص)، وبرنامج Access لإدارة قواعد البيانات، وبرنامج Paintbrush للرسم، وبرنامج Power point لإنشاء وعرض الشرائح (Slides)، وبرنامج Outlook (برنامج البريد الالكتروني) لتبادل الرسائل عبر الانترنت.

وسيتم الإشارة بنوع من التفصيل إلى واحدة من أهم برمجيات النظم أو وهي لغات البرمجة، لصلتها القوية بموضوع الدراسة الحالية.

لغات البرمجة

شهدت الأعوام الأخيرة من القرن الماضي ظهور الحاسوب، فكانت ثورة علمية وكانت أهمية هذا الجهاز أنه تولى تنظيم وترتيب واستخراج المعلومات بصورة دقيقة وسريعة، ثم تطور العلم وازداد الاحتياج للحاسوب فكان لا بد من تبسيط التعامل معه حتى يتسنى للجميع استخدامه، وكان لا بد من استخدام لغات البرمجة والتي يتم من خلالها إنشاء البرمجيات الجاهزة والتي تساعد على إدخال المعلومات والبيانات والتعامل معها بشكل سهل ومبسط.

وهذه اللغات اختلفت وتنوعت حسب الهدف الذي نسعى إليه، وظهرت لغات عدة منها البرمجة المرئية Visual Basic والتي تستخدم في مجالات عدة لسهولتها ومرونتها، كما وظهرت لغات أخرى متخصصة لغايات متعددة وهي أكثر تعقيداً وتحتاج إلى دراسة وممارسة. (الغولة وآخرون،5:2002).

ماهية البرمجة

وهي لغة التخاطب بين الإنسان والآلة، وتتكون هذه اللغة من مجموعة من الأوامر والتراكيب، ولها قواعد وأسس يجب مراعاتها عند الكتابة بها شأنها شأن اللغات العادية كاللغة العربية والإنجليزية.

والبرمجة هي "عملية بسيطة نقوم فيها بكتابة بعض الأوامر ليقوم الكمبيوتر بقراءتها وتنفيذها مثلما تقوم أنت بكتابة رسالة لصديقك وإرسالها له عبر الهاتف النقال، فهي تقتضي التخطيط للعمل وتنفيذه والحصول على النتائج". (عابد،18:2007).

نشأة لغات البرمجة Programming Language

يذكر بصبوص أن "لغات البرمجة Programming Languages أهم أقسام برمجيات النظم System Software، ولا تختلف على أن اللغة هي أرقى أشكال الاتصال في عالمنا

الحاضر، وأن أهم شيء يتميز به الإنسان عن باقي الكائنات الحية هو قدرته على الاتصال مع ما يحيط به، وقد أدت حاجة الإنسان للاتصال مع بنى جنسه إلى نشوء اللغة، ومع ظهور الحاسبات كان لا بد من وجود وسيلة اتصال لنقل المعلومات من الإنسان إلى الحاسب فنشأت بذلك لغات البرمجة". (بصبوص،121:2000)

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

ونظراً لصعوبة التعامل بلغة الآلة ظهرت لغة الاختصارات سنة (1952) التي اعتمدت على المترجمات، ويقتصر عمل المترجمات (Translators) على ترجمة لغة الاختصارات إلى لغة الآلة، ثم الانتقال إلى لغة التجميع (Assembly)

واستمر المهتمون في مجال البرمجة بتطوير لغاتها إلى أن ظهرت لغات البرمجة الراقية مثل Basic – Fortan – Pascal .

ويعرف الحسيني لغات البرمجة بأنها "عبارة عن برامج تحقق لمستخدم الكمبيوتر أن ينشئ بنفسه برامجه الخاصة باستخدام إحدى لغات البرمجة المعروفة مثل (Basic, Fortran ، ولغة C)، وهذه البرامج عبارة عن برامج ترجمة تقوم بترجمة البرامج المكتوبة بإحدى لغات البرمجة، إلى لغة الماكينة التي يفهمها الكمبيوتر، وهي لغات الأرقام الخالصة (الصفر والواحد). ويطلق على لغات البرمجة المختلفة اسم اللغات عالية المستوى، أما لغة الماكينة فيطلق عليها منخفضة المستوى وذلك لقربها من لغة الآلة. (الحسينى، 32:2002)

ويعرف شلباية لغات البرمجة بأنها "اللغات التي يتم من خلالها القيام بكتابة البرامج التي يتم تنفيذها على الحاسوب لخدمة المستخدمين". (شلباية وآخرون، 65:2002)

ولغات البرمجة متعددة وكل منها متخصص في مجال معين، فهناك مثلاً لغة البرمجة Basic وهي لغة تعليمية للمبتدئين، وهناك لغة Fortran وهب لغة رياضية تتعلق بالرياضيات والمقاولات، وهناك لغة Cobol وهي لغة تتعلق بالتجارة حيث تستخدم بشكل واسع في البنوك، وهناك لغة Pascal وهي لغة علمية وعملية، وهناك لغة C++ ولغة Java.

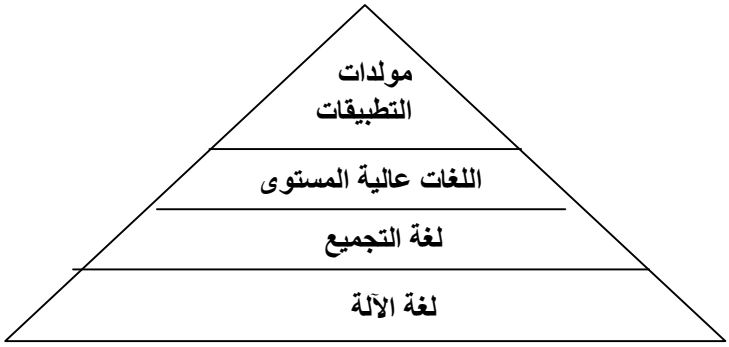
ويذكر العزة (151:2004) أن "الحاسوب على عكس ما يعتقده الناس آلة لا تنطوي على أي ذكاء ولا تقوم بمفردها بأي عملية" ، ولكنها آلة قادرة على تنفيذ أية سلسلة من التعليمات التي نزودها بها بسرعة كبيرة جداً، فالحاسوب قادر على تنفيذ الخوارزميات إذا كتب بأسلوب يناسبه لأنها بطبيعتها سلسلة تعليمات، وإذا صيغت هذه الخوارزمية بإحدى لغات البرمجة المعروفة

سميت الخوارزمية برنامجاً حاسوبياً، فالبرنامج إذن هو خوارزمية كتبت بإحدى لغات البرمجة، ولغات البرمجة هي الوسيلة التي يمكن بواسطتها تلقين الحاسوب بتعليمات الخوارزمية اللازمة لحل المسائل التطبيقية، ويكتب البرنامج إما بلغة الآلة مباشرة أو بلغة برمجية يتوفر لها مترجم في الحاسوب.

ويعرف الباحث لغات البرمجة على أنها "اللغات التي يستخدمها المبرمج في كتابة مجموعة الأوامر والتعليمات والتي بواسطتها يستطيع المبرمج إخبار الحاسوب بالمهام المطلوب منه تنفيذها".

تطور لغات البرمجة

يذكر (شلباية وآخرون، 72:2002) أن هناك عدة مستويات للغات البرمجة وفق تطور البرمجيات، وتم وضع شكل هرمي لمستويات اللغات حيث يبدأ من اللغات الأقرب إلى الحاسوب ليصبح شكل الهرم كما في الشكل (1)



شكل (1) مستويات للغات البرمجة وفق تطور البرمجيات

مستويات لغات البرمجة

وتصنف مستويات لغات البرمجة إلى ثلاث مستويات وهي كما يلي:

1- لغات متدنية المستوى: Low Level Languages

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

أ- لغة الآلة Machine Language

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

خصائص لغة الآلة:

- صعبة جداً على الإنسان من حيث التعامل معها.
- عملية كتابة البرامج باستخدام لغة الآلة يتطلب وقت وجهد كبيرين من المستخدمين.
- صعوبة تتبع الأخطاء واحتمالية التعرض لها كبيرة.
- لا تحتاج إلى مترجم.
- تعتمد على نوع حاسوب Machine Dependent حيث تختلف من حاسوب إلى آخر.

ب- لغة التجميع Assembly Language

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

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

خصائص لغة التجميع:

- أسهل نوعاً ما على المبرمج من لغة الآلة.
- سريعة التنفيذ على الجهاز ولكنها ليست أسرع من لغة الآلة، حيث يستخدمها المبرمجون المهرة في كتابة برامج تنفذ بسرعة وتمثل حيزاً أقل من الذاكرة، كما تستخدم عند الرغبة في التحكم بمعدات الحاسوب واستغلالها الأمثل.
- حجم البرنامج المكتوب بهذه اللغة كبير.
- عرضه للأخطاء بسبب كبر حجم البرنامج.
- تعتمد على نوع الحاسوب.
- تحتاج إلى مترجم.

حيث يقوم بترجمة الرموز والاختصارات إلى لغة الآلة ويسمى المجمع Assembler ويتلخص عمل المجمع بتحويل البرنامج المكتوب بلغة التجميع إلى لغة الآلة لأن جهاز الحاسوب لا يستطيع فهم أي لغة عدا لغة الآلة ويسمى البرنامج المكتوب بلغة التجميع أو أي لغة أخرى ما عدا لغة الآلة بالبرنامج المصدري Source Code، وعندما يتم تحويل هذا البرنامج إلى لغة الآلة ينتج ما يسمى بالبرنامج الهدفي Object Code وهو البرنامج الناتج من تحويل البرنامج المصدري إلى لغة الآلة.

2- لغات عالية المستوى High Level Languages

سميت عالية المستوى لأنها قريبة من لغة الإنسان، وبعيدة عن لغة الحاسوب (الآلة) حيث يتم كتابة تعليماتها بلغة قريبة من لغة الإنسان، ويخاطب الإنسان من خلالها الحاسوب، أي أنه ليس هناك داعي لتعلم الإنسان لغة الحاسوب (الآلة) كي يخاطبه، لكن لا بد من وجود مترجم، وقد جاءت هذه اللغة لتساعد مبرمجي الحاسوب بتركيز انتباههم على حل المشكلة دون التركيز على كيفية كتابة البرنامج وعمل الآلة.

ومن الأمثلة على هذه اللغات:

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

خصائص اللغات عالية المستوى:

- سهولة التعامل معها من حيث التعلم والكتابة.
- سهولة تتبع الأخطاء وتصحيحها.
- توفير الوقت والجهد على المبرمج في كتابة البرامج بجمل قليلة وبسيطة.
- بطيئة التنفيذ على جهاز الحاسوب مقارنةً بلغة التجميع والآلة.
- عدم اعتمادها على نوع جهاز الحاسوب المستخدم Machine Dependant
- تحتاج إلى مترجمات أو مفسرات ليفهمها الحاسوب.

3- مولدات التطبيقات:

وتعرف بلغات الجيل الرابع وهي عبارة عن لغات قواعد البيانات Database التي تساعد على إنشاء التقارير والملفات والشاشات مثل لغة SQL، Access ، Oracle ، حيث يقوم المبرمج بإنشاء مجموعة من الملفات والتي تسمى في عالم قواعد البيانات جداول مرتبطة مع بعضها البعض بعلاقات Relationships وهي الأساس في قاعدة البيانات، ثم بعد ذلك يتم عمل استعلامات مختلفة بشروط محددة Query لاسترجاع مجموعة البيانات من الجداول التي تحقق هذه الشروط، ثم بعد ذلك يتم إنشاء شاشات وتسمى Forms تستخدم لعرض بيانات الجداول ولإدخال بيانات جديدة أو حذف أخرى، بعد ذلك يتم إنشاء تقارير Reports حسب المطلوب وطباعتها على الورق بسهولة ويسر وبخطوات بسيطة.

ويذكر (جوتفريد، 24:1999) أنه "يمكن استخدام عدة لغات برمجة في الحاسب، واللغة الأساسية هي لغة الآلة، وهي مجموعة تفصيلية من التعليمات المكودة والتي تتحكم في دوائر الحاسب الداخلية".

وهذه هي اللغة الأساسية للحاسب، علماً بأن مجموعة البرامج المكتوبة بهذه اللغة قليلة، وذلك لسببين: أولهما أن لغة الآلة مرهقة جداً للعمل بها، وثانيهما أن لكل حاسب مجموعة الأوامر الفريدة الخاصة به.

مما سبق يتضح بأنه في العادة تكتب برامج الحاسب ببعض اللغات عالية المستوى حيث تتفق مجموعة الأوامر الخاصة بها مع لغات وأفكار الإنسان، ومعظم هذه اللغات العالية المستوى لغات لأغراض عامة، وكقاعدة فإن الأمر الواحد في لغة عالية المستوى يكون مساوياً لعدة أوامر من لغة الآلة، علاوة على ذلك فإن البرنامج المكتوب بلغة عالية المستوى يمكن تشغيله بصفة عامة على عدة أنواع مختلفة من الحاسبات بقليل من التعديلات أو بدون تعديلات على الإطلاق.

ولعل أهم هذه اللغات لغة البرمجة Visual Basic أو البيسك المرئي، وهي إحدى اللغات عالية المستوى وتستخدم لأغراض عامة وهي قريبة من لغة وأفكار الإنسان، علاوة على أنها تنتمي إلى مولدات التطبيقات وذلك لإمكانياتها الجيدة في التعامل مع قواعد البيانات.

*** كيف تعمل لغات البرمجة؟!** (رون و وايت، 44:1994)

تعتبر اللغة الإنسانية الأداة الأساسية الأولى التي تميز الإنسان عن غيره من المخلوقات، فبواسطة اللغة يتعلم الإنسان المعلومات الجديدة ويتشارك في المعرفة والشعور والتجربة مع غيره من الناس، وبالغة يمكن التعبير عن أي فكرة كانت، كما ويمكن إعادة مشاهد وأحداث حدثت قبل اختراع الكاميرا بكثير.

وهكذا فإن العالم يتواصل ويستمر بواسطة اللغات. وكذلك الأمر بالنسبة للحاسوب، فاللغة ضرورية لتعمل الآلة بذكاء، فقد أنشئت البرمجيات بلغات تزود التعليمات التي تخبر الحاسوب بما يجب أن يفعله، والتي تحدد البيانات التي تنطبق عليها هذه التعليمات.

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

وتتميز لغات الحواسيب بأنها أدق وأكثر محدودية من اللغات الإنسانية، لأنها مهما كانت جيدة لا تستطيع توضيح غموض وتعقيدات معاني بعض الكلمات في اللغات الإنسانية التي مع ذلك يفهمها أي طفل.

متطلبات البرمجة

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

- مستوى الذكاء المطلوب للبرمجة

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

- تتطلب لغة إنجليزية جيدة

حقيقةً في الوضع الحالي، لا بد لمن يريد أن ينال الريادة أن يكون متقناً للغة الإنجليزية، ولكنها ليست مشكلة في البداية، فالإنسان لا يولد متعلماً والبرمجة ليست كلمات وأوامر بسيطة يمكن تعلمها بكل سلاسة دون وجود أي عائق لغوي، ولكن للاحتراف والتميز لا بد من أن يكون جيداً في اللغة حتى يكون معلماً ومسايراً لكل ما هو جديد و ذو علاقة بالبرمجة.

- توفر خلفية رياضية جيدة

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

- البدء في تعلم لغات البرمجة من حيث انتهى الآخرون

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

- **الدورات المتخصصة أيسر الطرق لتعلم لغات البرمجة**

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

- **التعلم على شبكة الانترنت**

التعلم على شبكة الانترنت ممكن، ولكن في الفترة الحالية قد تكون غير مجدية، هذا فقط في المواقع العربية، فالدروس الموجودة على الشبكة تكون مختصرة وبسيطة وللمبتدئين عموماً، ولن تصل بك إلى مرحلة الاحتراف، فيمكنك مطالعة الموجود على الويب حتى تأخذ فكرة جيدة عن اللغات، ثم تختار اللغة التي تريد أن تتخصص فيها، أما إذا كنت تجيد اللغة الإنجليزية إلى جانب بعض الدورات المتقدمة يمكنك الوصول إلى درجة الاحتراف عن طريق الانترنت بسهولة لكثرة المصادر والمواقع باللغة الإنجليزية المتخصصة في هذا المجال، وذلك لأن كل جديد في مجال البرمجة لا يظهر إلا باللغة الإنجليزية.

- **المدة المطلوبة لإتقان اللغة**

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

- **معرفة أنواع البرمجة**

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

ويمكننا تقسيم أنواع لغات البرمجة إلى:

أ- البرمجة العادية مثل (بيسك – باسكال – فورتران – كوبول – فيجوال بيسك – C – C++ ، C#).

ب- برمجة قواعد البيانات مثل (Data Base – Oracle – SQL).

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

- الاحتراف في البرمجة

معرفة أغلب التفاصيل عن الشئ الذي تريده قبل أن تعمل فيه هو شئ ممتاز حتى لا تضيع مجهودك ووقتك هباءً، فالاحتراف في عالم البرمجة ليس له مقياس محدد، لكن بكل بساطة يمكن اختزاله في تلك المقولة: "قدرتك على الإنجاز وعمل كل ما فكرت به وتريده، في أقصر مدة ممكنة وبدقة متناهية".

- مصطلحات لغات البرمجة

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

- معرفة لغات البرمجة السابقة

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

- أقسام لغات البرمجة

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

فيما يمكن تقسيم لغات البرمجة من حيث طريقة كتابة البرنامج وأسلوبه إلى:

أ- طريقة البرمجة الخطية:

ونستطيع أن نقول أن كل لغات البرمجة قبل ظهور الويندوز تعتمد على هذا الأسلوب مثل: لغة البيسك Basic، والسي C، والباسكال Pascal، والكوبول Cobol، والفورتران Fortran.

ب-طريقة البرمجة الشيئية Object Oriented Programming

وهي لغات البرمجة التي ظهرت بعد نظام التشغيل ويندوز Windows، حيث أصبحت البرمجة تأخذ مجال أكثر سهولة واتساعاً في نفس الوقت، وهي تشمل لغات البرمجة التي تطورت من لغات سابقة مثل الفيجوال بيسك Visual Basic والتي تطورت من لغة البيسك Basic، وكذلك لغة السي ++ (C++)، والفيجوال سي Visual C وهما تطورتا من لغة السي C، وكذلك لغة الدلفى Delphi التي تطورت من لغة الباسكال Pascal.

وجه الشبه بين لغات البرمجة

لغات البرمجة عديدة جداً، فهناك لغات برمجة لم تعد تستخدم حالياً لوجود الأفضل منها، وأيضاً لوجود اللغات الأحدث التي تساعد على إتمام العمل بسهولة، ولأن لغات البرمجة تطورت عن بعضها البعض، فهي على الأقل متفقة في الناحية الهجائية، أي أن أوامر اللغة والكلمات التي يفهمها الكمبيوتر تجدها متشابهة في كل لغات البرمجة مما يجعل الانتقال من لغة إلى لغة أخرى أمراً غاية في السهولة، لذلك لا تستغرب مما يكتب في سيرته الذاتية أنه يعرف ما يقارب من عشر لغات برمجة أو أكثر، فكل ما في الأمر أنه أتقن لغة برمجة واحدة بشكل جيد، ثم بدأ التنقل إلى اللغات المختلفة، أو على الأقل قرأ كتباً أو دروساً عنها في الانترنت، لذلك ستجد أن اللغات سواء كانت حديثة أو قديمة لا بد وأن تتحدث وتتطرق إلى المواضيع التالية:

أ. المتغيرات
ب. جمل الشرط والتحكم
ت. جمل التكرار
ث. الدوال
ج. المصفوفات
ح. السجلات

وتعليقاً على ما ورد من معلومات في الموقع الالكتروني السابق الذكر يرى الباحث أن الذكاء عامل مهم جداً من عوامل نجاح أي مبرمج إلى جانب المعرفة الجيدة بالرياضيات، فقد نجد مجموعة من البرامج تتمحور فكرة عملها حول فكرة معقدة، وهي بذلك تحتاج إلى مبرمج ذكي وفطن يستطيع أن يكون تصوراً لفكرة عمل البرنامج، بحيث يحول هذا التصور إلى

مجموعة الأوامر والبرمجيات اللازمة لتنفيذ المهمة المطلوبة من البرنامج، كما أن بعض البرامج (كبرنامج محاسبة مثلاً) تعتمد بالدرجة الأولى على المعادلات الرياضية، لذا على المبرمج أن يكون ذو معرفة جيدة بالرياضيات، حتى يتمكن من صياغة تلك المعادلات ويستطيع كتابتها وفق أسس وقواعد رياضية سليمة، لكي تحقق هذه المعادلات النتائج المطلوبة منها، هذا لا يعنى أن الباحث يقلل من دور الخبرة في هذا المجال فلا شك أن الخبرة لها دور كبير حتى لو لم يكن المبرمج ذكياً أو رياضياً متمكناً، ففي بعض المشاكل البرمجية، تكون خبرة المبرمج وحدها كفيلة للوصل إلى الحلول المناسبة.

مهارات البرمجة وقياسها

- تعريف المهارة

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

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

ويعرفها بهجة بأنها "قدرة المدرسين على تنفيذ أمر ما بدرجة إتقان مقبولة ويعنى بدرجة الإتقان المقبولة أن تؤدي تلك المهارة على وفق المستوى التعليمي للمتعلم".(بهجة، 19:2001)

ويعرفها عجيز بأنها "الأداء المتقن الذي يعبر عن معرفة، وقد يكون لفظياً أو حركياً، أو عقلياً".(عجيز،342:1997)

ويعرفها راشد بأنها " الوصول بالعمل إلى درجة الإتقان تيسر على صاحبها أدائها في اقل ما يمكن من الوقت وبأقل ما يمكن من الجهد مع تحقيق الأمان وتلافى الأضرار والأخطار".(راشد، 465:1998)

ويعرفها الأغا بأنها " القدرة على إحداث أثر مقصود على نحو متسق وبدقة مع السرعة ، والاقتصاد في الفعل " . (الأغا، 177:1997)

وقد تعددت تعريفات المهارة ، وهذا التعدد يرجع إلى عدة أسباب كما يراها (أبو بكر وعابدين، 46:1989) ، ومن هذه الأسباب :-

1- عدم التفرقة بين المهارات النفس حركية والمهارات العقلية .

2- اللبس بين مفهوم المهارة ، ومستوي الأداء المهاري .

3- أن مفهوم المهارة ليس له معنى واحد بل عدة معاني مترابطة فيما بينها وتشمل جوانب تعلم متعددة ،علاوة على إخراج التعريف من وسط سياق معين يحرمه الكثير من المعني ويحوله إلى كلمات غامضة أو غير مفهومة في كثير من الأحيان .

في ضوء ما سبق يعرف الباحث المهارة على أنها "قدرة الفرد على أداء عمل ما بدرجة عالية من السرعة والدقة والإتقان "

وبناءاً على ما سبق فإن الباحث يعرف مهارة البرمجة بأنها " قدرة المبرمج على كتابة برنامج حاسوبي معين بدرجة عالية من السرعة والدقة والإتقان ، بحيث يعطى هذا البرنامج النتائج الصحيحة المطلوبة منه".

قياس المهارة

يري (أبو هاشم،155:2004) أنه يمكن قياس المهارة في جانبين هما :-

- **الجانب المعرفي**

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

- **الجانب الأدائي العلمى**

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

أساليب قياس المهارة

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

أولاً/ الاختبارات العلمية :-

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

1- **اختبارات التعرف /** وتهدف إلى قياس قدرة المتعلم في التعرف على الأشياء كالتعرف على بعض الأجهزة والأدوات .

2- **اختبارات الأداء /** ويطلب فيها من المتعلم أداء عمل معين أو حل مشكلة معينة ، أو إجراء تجربة معينة .

3- **اختبارات الإبداع /** وهذا النوع من الاختبارات يقيس قدرة التلميذ على الإبداع في الجانب العملي كأن يطلب منهم تصميم بعض الأجهزة ، أو القيام بتجارب معينة باستخدام ما يرونه مناسباً من الأدوات والأجهزة .

ثانياً / أسلوب الملاحظة المنتظمة :-

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

ويستخدم الباحث في هذه الدراسة أسلوب الملاحظة المنتظمة لقياس مستوى مهارة البرمجة لدى الطلاب حيث قام الباحث ببناء مقياس أداء عملي (بطاقة ملاحظة) ملحق رقم (15) ، ولاحظ الباحث مع زميل متخصص له فى مجال الحاسوب مستوى المهارة العلمية للبرمجة من خلال تطبيق بطاقة الملاحظة ، ومن ثم نفذ الباحث المعالجة الإحصائية اللازمة للحصول على نتائج الدراسة .

الثقافة الحاسوبية كمدخل للغات البرمجة

لم يعد مصطلح الثقافة الحاسوبية مقتصراً فقط على تعريف الحاسوب وتشغليه مع الإلمام بنبذة تاريخية عن نشأة وتطور الحاسوب، فلقد أصبحت الثقافة الحاسوبية في القرن الحالي تأخذ مفهوماً أعم وأشمل من ذي قبل، لتتسع جوانبها وتشمل العديد من جوانب استخدامات الحاسوب، حتي أنها بدأت تركز على توظيف الحاسوب بشكل علمي عملي والعمل على تسخيره لخدمة البشرية إلى جانب تركيزها على الإلمام بالجوانب المعرفية والتاريخية عن الحاسوب، لذلك نجد أن واضعي المناهج في بعض الدول يخصصون منهجاً مستقلاً بذاته للثقافة الحاسوبية ، بحيث يتم التركيز من خلال هذا المنهج على الكثير من الجوانب المتعقلة بالحاسوب بدءاً بتشغيله وإنتهاءًا بكتابة البرامج وتصميم صفحات ومواقع الإنترنت، لذا رأى الباحث أنه من الضرورة بمكان الإشارة إلى الثقافة الحاسوبية ومفهومها ومحتوياتها وجوانبها من خلال هذه

الدارسة لما تتضمنه الرؤية الحديثة لمفهوم الثقافة الحاسوبية من إهتمام واضح بالبرمجيات ولغات البرمجة على وجه العموم، وبلغة الفيجوال بيسك المقررة على طلاب الصف الحادي عشر على وجه الخصوص.

مفهوم الثقافة:

وقد استخدمت كلمة ثقافة Culture في اللغة الإنجليزية قديماً للتعبير عن إتقان الفرد للمهمات الأساسية في القراءة والكتابة والحساب، ومع تطور الحياة وتعقدها وتزايد حجم المعارف وتراكمها وسيادة فكرة البني المعرفية، أصبحت الحياة المعاصرة تتطلب إنسانا قادراً على المعاصرة يمتلك الحد الأدنى من المعرفة من مختلف مصادرها، واختيار المناسب منها، واتخاذ مواقف ووجهات نظر شخصية تعبر عن ذات الفرد وتميزه فكراً ووجداناً وسلوكاً، وتساعده على التغير والتنبؤ واتخاذ القرار المناسب فيما يقابله من مشكلات. (الخالدي، 37:2003)

ويرى الوكيل الثقافة أنها "حصيلة خبرة السابقين وتتضمن من الأفكار والعادات والتقاليد وأنماط السلوك ما يوجه الفرد للأسلوب السليم لإشباع حاجاته البيولوجية أو الاجتماعية، كما يمده بطرق مقبولة اجتماعياً لمواجهة المشكلات حتى يوفر الوقت والجهد وتحول دون تخبطه وارتجاله للطرق في مواجهة المواقف التي قد لا تكون مقبولة من جانب المجتمع".(الوكيل والمفتي، 100:2005)

مفهوم الثقافة الحاسوبية:

انتشر مصطلح الثقافة الحاسوبية (Computer Literacy) في الثمانينات من القرن العشرين تقريباً، ويبدو أن هذا المصطلح كغيره من المصطلحات يشير إلى المجال الذي يرتبط به وهو الحاسوب، كالثقافة العلمية (Scientific Literacy)، أو الثقافة القرائية (Reading Literacy) وغيرها، وتشير هذه المصطلحات إلى تمكن الفرد أو معرفة الفرد في المجال التي تشير إليه، وفيما يلي بعض التعريفات لمفهوم الثقافة الحاسوبية :

"ذلك القدر المناسب من المعارف والمهارات والاتجاهات المرتبطة بالحاسوب، والتي تقدم للطلبة لتساهم في تشكيل سلوك ايجابي نحو التقنية الحديثة، ويساهم في حل المشكلات". (عودة، 73:2003)

كما يعرف الكحلوت الثقافة الحاسوبية على أنها "المعلومات والمهارات والاتجاهات التي ينبغي على الطلبة المتعلمين اكتسابها بصرف النظر عن تخصصاتهم الأكاديمية حتى يتمكنوا من التعامل مع الحاسوب واستخدامه في المدرسة بيسر وسهولة".(الكحلوت، 7:2003)

فيما يرى أحمد الثقافة الحاسوبية على أنها "القدرة على فهم واستخدام الحاسب الآلي من حيث الفهم والاستجابة لرسائل الجهاز، وإدخال الرسائل للجهاز في صورة أوامر محددة، وكتابة برامج جديدة".(أحمد، 426:1997)

ويرى سيد الثقافة الحاسوبية على أنها "المعرفة بآثار الكمبيوتر في حياتنا وفي مجتمعنا، والقدرة على استخدام الكمبيوتر وبرمجته، ويوضح ضرورة الجمع بين المهارة العملية والوعي الفكري".(سيد، 87:1995)

كما يعرف قنديل الثقافة الحاسوبية بأنها "المعلومات والمهارات الأساسية التي يتفق المتخصصون في مجال الكمبيوتر ومجال إعداد المعلم على ضرورتها، كحد أدنى للطالب المعلم لكي يتمكن من التعامل بمهارة ودون رهبة مع أجهزة الكمبيوتر من جهة، كما يتمكن من مواصلة التعلم من جهة أخرى".(قنديل، 18:1996)

ويعرف المناعي الثقافة الحاسوبية بأنها "عبارة عن تلك المهارات والمعارف الأساسية التي يحتاج إليها الفرد بفاعلية في مجتمع يزداد الاعتماد فيه على تكنولوجيا الحاسوب".(المناعي،1994: 294)

ويرى سيمونسون الثقافة الحاسوبية على أنها "مدى امتلاك الشخص من معلومات أساسية عن الحاسوب وأنواعه وأهميته ومميزاته ودوره في المجتمع وآلية عمله والتعاون الإيجابي السليم معه".(Simonson and others, 1987: 234)

ويرى قشطة أن الثقافة الحاسوبية هي "المعلومات والمهارات الأساسية والضرورية لاستخدام الحواسيب بحيث تمكن الطلبة من الاستفادة منها".(قشطة وعسقول، 7:2006)

وفي ضوء التعريفات السابقة نجد أن جميعها اتفقت على ضرورة جانبين أساسيين وهما:

- **الجانب المعرفي**: ويشمل معرفة أجزاء الحاسوب المادية، وفوائده وإمكانياته وتطبيقاته في المجتمع.
- **الجانب المهاري**: ويشمل القدرة على استخدام الحاسوب في المجالات المختلفة وتشغيله بفاعلية لتحسين الأداء الوظيفي بما يخدم المجتمع.

وفي ضوء ما سبق فإن الباحث **يعرف الثقافة الحاسوبية** بأنها "حصيلة الخبرات والمعلومات والمهارات المتعلقة بالحاسوب التي تمكن الفرد من التعامل مع الحاسوب والاستفادة من إمكانياته".

العلاقة بين الثقافة الحاسوبية والمعلوماتية

لاشك أن هناك علاقة وثيقة بين الثقافة الحاسوبية وتكنولوجيا المعلومات، وقد قال (بياعه، 2006)* في حديثه عن العلاقة بين الثقافة الحاسوبية وتكنولوجيا المعلومات:

"أن مفهوم الثقافة الحاسوبية مبني على أساس مفهوم تكنولوجيا المعلومات، ولقد شدَد المنهاج على تدريس التكنولوجيات والأدوات الحاسوبية التي تساعدنا في مجال التعامل مع المعلومات مثل: مولدات الرسمات، ومعالجات النصوص، ومولدات العروض، والجداول الالكترونية وقواعد البيانات؛ أما المعلوماتية فهي مفهوم قديم حديث تخصص بالاستخدام الذكي للمعلومات على كل أنواعها وطرق تمثيلها من اجل الوصول إلى هدف محدد".

ويضيف "إن قدم استخدام هذا المفهوم كقدم استخدام المعلومات في حياتنا التربوية واليومية، ولكن الجديد فيه هو الوسائل، والمواد والأدوات التي نستخدمها من أجل التداول والتعامل مع المعلومات وبالذات شبكة الانترنت"، كما يضيف "إن للمعلوماتية مفاهيمها ومهاراتها ومبادئها ومناهجها والتعليم الخاص بها، ولقد تم نشر هذا المنهاج مؤخراً من قبل وزارة التربية والتعليم العالي، ويشمل هذا المنهاج تعريفا لمفهوم المعلوماتية وأهميتها في التربية والتعليم، ومن أجل تعميم وتعريف وتذويب منهاج المعلوماتية في مؤسساتنا ولدى معلمينا وتلاميذنا علينا توفير البيئة التعليمية والظروف والشروط الملائمة لذلك، مثل: وجود مختبرات حاسوب، تضم أجهزة وبرمجيات مناسبة ومتصلة بشبكة الانترنت، وتوسيع قدرات المعلمين والتلاميذ في مجال التنوير الحاسوبي، و بناء فعاليات ومشاريع حاسوبية تطبق المعلومات المهارية في جميع المواضيع".

أهداف الثقافة الحاسوبية:

تقع على عاتق الثقافة الحاسوبية تحقيق أهداف عديدة منوعة ويورد المهتمون بفكرة تعليم الثقافة الحاسوبية المبررات الآتية: (الخطيب،1991:75-76)

1. أن التعلم بالحاسوب يمد المتعلمين بخبرات محسوسة يحتاج إليها الأفراد في التفكير المنطقي العقلاني مما ينمي عندهم مهارة هذا النوع من التفكير.
2. ينمي التعلم بالحاسوب بعض المهارات الضرورية لدى المتعلمين كمهارات جمع وتنظيم وتحليل وتفسير البيانات والمعلومات.
3. يجعل التعلم بالحاسوب الفرد قادراً على متابعة ما يجري حوله في البيئة وفي مجال العمل، حيث يصبح أكثر قدرة على التعامل مع العديد من الأجهزة المختلفة المتاحة أمامه، وكيفية تشغيلها واستخدامها بصفة عامة.
4. يزيد التعلم بالحاسوب من قدرة المتعلم على حل المشكلات باتباع خطوات معينة متسلسلة بشكل منطقي تؤدي إلى الحل الصحيح.

وهناك من يرى أن أهداف الثقافة الحاسوبية للتلاميذ تنبع من أهداف عامة وخاصة كما يلي:

أولاً / الهدف العام لتدريس الثقافة الحاسوبية: (بياعه، 2006)*

إعداد التلميذ لحياة ناجحة واندماج ناجح ومثمر في المجتمع التكنولوجي المستقبلي من خلال توسيع فهمه للعمليات والمهارات البرمجية والحاسوبية اللازمة له كمواطن في مجتمع تداهمه باستمرار تطورات تكنولوجية عامة وحاسوبية خاصة، كما أن التلميذ المثقف حاسوبياً قادر على تنفيذ العمليات المطلوبة في مجال المعلوماتية المدمج في جميع المواضيع والمراحل التعليمية.

ثانياً/ الأهداف الخاصة لتدريس الثقافة الحاسوبية: (بياعه، 2006)*

- أن يستطيع التلميذ استخدام نظام التشغيل Windows بإصداراته الحديثة
- أن يتعامل التلميذ مع الأدوات الحاسوبية الحديثة الشائعة مثل: مولدات الرسمات، ومعالجات النصوص، ومولدات العروض، والجداول الإلكترونية، وقواعد البيانات، والإنترنت، بأدواتها المتنوعة.
- أن يستطيع التلميذ التعرف على برمجيات وأدوات حاسوبية جديدة بصورة مستقلة، من خلال طرق استيراتيجة ذاتية.
- أن يحدد الأداة أو الأدوات الحاسوبية اللازمة له لتنفيذ مهمة معينة.
- أن يدمج التلميذ بين الأدوات الحاسوبية من اجل إيجاد أنجع طريقة لحل مشكلة تواجهه.
- أن يوسع التلميذ مباني معرفته من خلال المرور بمراحل البحث عن معلومات جديدة (تصنيفها، تصفيتها، معالجتها، وتنظيمها كمباني معرفية ذاتية)، وذلك باستخدام مختلف الوسائل التكنولوجية المتوفرة له.
- أن يستخدم التلميذ الأحداث الحاسوبية المختلفة بصورة ذكية وناجعة في مجال المعلوماتية.
- أن يميز التلميذ بين ما هو أخلاقي ومسموح وبين ما هو غير أخلاقي وممنوع، في عالم فتحت فيه آفاق المعرفة والمعلومات من خلال شبكات الاتصالات المحلية والعالمية.
- أن يكتسب التلميذ قيم مجتمعه المتعارف عليها، من خلال تعرضه لآراء ومواقف وأحداث متنوعة في عالم غير خاضع للرقابة حطمت فيه جدران المعرفة.

محتوى الثقافة الحاسوبية وجوانبها:

إن الهدف من مناهج الثقافة الحاسوبية هو تقديم معلومات ومهارات واتجاهات ستكون ذات قيمة عندما يتصل التلميذ مع عالم الغد بالإضافة إلى عالم اليوم، وقد تكون الحواسيب في الغد القريب مختلفة عما هي متوفرة عليه الآن؛ لذا فان اكتساب التلاميذ منذ الصغر المعارف

والمهارات والاتجاهات الخاصة بالحاسوب هو تهيئة جيدة للعمل مع الحاسوب في المستقبل حين يصبح شاباً.

ولأن الدراسة الحالية تعنى بمعايير الثقافة الحاسوبية المتعقلة بالبرمجة والمحتوي الخاص بها، فإنه من المهم الإشارة إلى مناهج الثقافة الحاسوبية ومستوياتها، وما تتضمنه من معارف ومهارات واتجاهات، ونظراً لعدم الاتفاق على تعريف جامع مانع للثقافة الحاسوبية فقد نتج عن ذلك اختلاف الآراء في تحديد المنهج الدراسي، والناتج العلمي لتدريس مادة الحاسوب، وفيما يلي سأورد بعض الآراء في محتويات مناهج الحاسوب:

يقترح (سيد،1995:89-88) موضوعات لمقرر في الثقافة الحاسوبية وهي مقسمة تحت أربع تساؤلات (مواضيع) رئيسية هي:

الموضوع الأول/

ما هو الحاسوب، ويشمل معلومات ومفاهيم أساسية، ومنظومة الحاسوب، وتاريخ الحاسوب.

الموضوع الثاني/

كيف يعمل الحاسوب، ويشمل مقدمة في كيفية عمل الحاسوب، ومكونات الحاسوب، ولغات الحاسوب، والبرامج.

الموضوع الثالث/

ماذا يستطيع أن يفعل الحاسوب، وهو موضوع خاص بالوعي الحاسوبي ويشمل ماذا يفعل الحاسوب، وكيف يستخدم، والحاسوب في حياتنا، مزاياه وحدوده ومضاره، والوظائف التي يلزمها فني الحاسوب وأخلاقيات الحاسوب، وإساءة استخدام الحاسوب، والحاسوب والمستقبل.

الموضوع الرابع/

ماذا يستطيع الحاسوب أن يفعل (مهارات الاستخدام) ويشمل استخدام الجهاز وإعطائه الأوامر، وإعداد المشكلة للحاسوب والجداول، والبرمجة بلغة بيسك، واستخدامات ملحقات الحاسوب، وإنشاء قواعد البيانات، وتحميل البرامج واستخدامها، والتعلم بواسطة الحاسوب، وتقويم البرامج الجاهزة.

ويصنف الخطيب(1991: 78-80) منهاج الثقافة الحاسوبية إلى:-

1- المعارف: وتشمل محتويات نظام الحاسوب (الأجزاء الداخلية والخارجية)، وبرامج الحاسوب، وكيف يعمل ويتفاعل، وتطور الحاسوب من ناحية تاريخية، واستعمالات الحاسوب المختلفة في الدول المتقدمة، والوظائف المتاحة والمرتبطة بالحاسوب.

2- المهارات: وتشمل استعمال الحاسوب للأغراض التعليمية، وكتابة برامج بسيطة باســتعمال لغتين من لغات الحاسوب، وحل المشكلات بتجزئتها إلى وحدات اصغر منها والوصول إلى حل لكل وحدة واستعمال هذه الحلول في المشكلة الأصلية.

ويقترح المغيرة(1997: 142-143) أن يشتمل مقرر الحاسوب على الموضوعات التالية:

- § البرمجة والخوارزميات.
- § مهارات في استخدام الحاسوب.
- § أساسيات في مكونات الحاسوب المادية و البرمجية.
- § الاستعمالات الأساسية والتطبيقات المناسبة.
- § الاستعمالات الشخصية والاجتماعية.
- § حدود الحاسوب.
- § القيم والاتجاهات ذات العلاقة.

ويرى أحمد(1997: 427) أن مخطط تعليم أهم الأسس المتعلقة بالمعرفة الحاسوبية لابد أن يشمل ما يلي:

- § ما هو الحاسب الآلي؟
- § ما الذي يمكن أن يفعله الحاسب الآلي؟
- § كيف يمكن استخدام أجهزة الحاسب الآلي؟
- § كيف تعمل أجهزة الحاسب الآلي؟
- § هل أستطيع تشغيل الحاسب الآلي؟
- § هل أستطيع أن أفكر حول مشكلة (تحليل بعض المهام المتعلقة بالجهاز)؟
- § هل أستطيع عمل برنامج إلى؟
- § كيف يجب أن يستخدم الحاسب الآلي؟

ويشير (قنديل،2006: 96-97) أن الثقافة الحاسوبية تتضمن موضوعات مثل:

- § مكونات نظام الكمبيوتر.
- § كيفية عمل الكمبيوتر.
- § لغات الكمبيوتر.
- § مقدمة لبرمجة الكمبيوتر.
- § استخدام الكمبيوتر كأداة، مثل استخدامه لتنسيق الكلمات أو الحساب.

ويقترح (إيليا،1990-أ: 120-132) خمسة مقررات دراسية للمرحلة الثانوية بدولة البحرين تهدف هذه المقررات إلى تقديم الثقافة الحاسوبية للطلبة ومده كل مقرر 15 حصة دراسية وهذه المقررات هي:

المقرر الأول:

مقدمة في الحاسوب ويتضمن خمسة موضوعات هي:

1. **التعريف بالحاسوب**: لماذا نتعلم الحاسوب، مجالات استخدام الحاسوب، ما هو الحاسوب، أنواع الحواسيب، بعض الحواسيب القديمة، التطور التكنولوجي للحواسيب الالكترونية، مميزات الحاسوب.
2. **مكونات الحاسوب**: المكونات المادية (وحدات الإدخال والمعالجة المركزية والتخزين)، برامج الحاسوب، وأنواعها، كيفية عمل الحاسوب.
3. **تمثيل البيانات في الحاسوب**: البيانات والمعلومات، وحدات تمثيل البيانات في الحاسوب، الأنظمة العديدة المستخدمة في الحواسيب، تمثيل البيانات في الحواسيب، تنظيم البيانات.
4. **فكرة ومنطق البرمجة**: مراحل إعداد البرامج، أمثلة على الخوارزميات وخرائط التدفق.
5. **مبادئ البرمجة بلغة بيسك**: لغة بيسك مع بعض أوامر نظام التشغيل (ترقيم الخطوات، أوامر البرامج، تصحيح الأخطاء، تنفيذ البرامج، مسح الشاشة، إظهار البرامج، مسح البرامج من الذاكرة، حفظ البرامج واستدعائه)، الرموز الأساسية في لغة بيسك، الثوابت والمتغيرات، أمر التخصص Let ، أمر الإخراج اطبع Print ، أمر الإدخال Input.

المقرر الثاني:

أساسيات البرمجة بلغة بيسك ويتضمن أربعة موضوعات:

1. تطبيقات على الثوابت والمتغيرات التي سبق دراستها.
2. العمليات الحسابية في الحاسوب: أمثلة على العمليات الحسابية، أولوية تنفيذ العمليات الحسابية.
3. الأوامر الخاصة بإدخال وإخراج البيانات: تطبيقات على أمر الإخراج Print، وأمر الإدخال Input، والأمر اقرأ / البيانات Data/ Read، والأمر إعادة القراءة Restore.
4. أوامر التحكم في البرامج: أوامر التحكم الشرطية، و أوامر التحكم غير الشرطية، والحلقات التكرارية، والبرامج الفرعية.

المقرر الثالث:

تطبيقات الحاسوب في المجال التجاري ويتضمن أربعة موضوعات:

1. **نظام التشغيل**: تعريف البرامج التي يتضمنها نظام التشغيل Dos، وظائف البرامج، استخداماته.
2. **معالجة النصوص**: أهمية برنامج النصوص، اختيار الأوامر من القائمة الرئيسية والفرعية، طلب المساعدة، تصميم الملفات،كتابة النص، دمج الملفات وحفظها وطباعتها.
3. **الجداول الالكترونية**: مميزات برامج الجداول الالكترونية، أساسياتها، اختيار الأوامر، طلب المساعدة، تصميم الجداول (إدخال البيانات، وتنسيقها، عمليات الحذف والإضافة، إدخال دوال ومعاملات رياضية وإحصائية، البحث عن البيات في الجداول، تصنيف وفرز وترتيب البيانات، إضافة بيانات جديدة)، استخدام الأشكال الإحصائية، عمل ملخص أو تقرير،عمليات الحفظ والطباعة.
4. **قاعدة البيانات**: مميزات برنامج قواعد البيانات، بعض المصطلحات، اختيار الأوامر، طلب المساعدة، تصميم قاعدة البيانات، إدخال البيانات، الأوامر الموجهة، التعامل مع البيانات العددية رياضياً، عمليات الحذف والإضافة، تنسيق البيانات،البحث عن البيانات، عمل تقرير، حفظ البيانات وطباعتها.

المقرر الرابع:

الرسم والتصميم بالحاسوب يتضمن تسعة موضوعات هي:-

1. بعض أوامر نظام التشغيل Dos ، الأوامر الخاصة بالملفات والفهارس، والأوامر الخاصة بمعالجة النصوص.
2. استخدام الحاسوب في الرسم والتصميم: برامج الرسم والتصميم وأهميتها، اختيار الأوامر، استخدام الفأرة.
3. خطوات القيام بعملية الرسم.
4. الإعداد للقيام بالرسم والتصميم واستخدام أوامر قوائم الإعداد، تحديد الوحدات، تحديد حدود الشاشة.
5. عمل الرسوم: استخدام أوامر قائمة الرسم، رسم النقطة والخط والدائرة، ورسم الأشكال الهندسية، كتابة النصوص، حفظ الرسوم وطباعتها.
6. التحرير والتعديل: استخدام أوامر القائمة الخاصة بالتحرير والتعديل، أعمال النسخ والقص والمسح، تحريك الرسم والدوران والانعكاس، تغيير الأبعاد والخطوط وألوانها.
7. الأبعاد والمقاطع.

8. رسم المجسمات.
9. تطبيقات عامة مع استخدام بعض الأوامر المساعدة.

المقرر الخامس:

ويتضمن ستة موضوعات:

2. أوامر بيسك التي سبق دراستها.
3. استخدامات أخرى لأوامر بيسك: أوامر الطباعة، الحلقات التكرارية، البرامج الفرعية.
4. الدوال: دوال قياسية وهي دوال عددية، دوال حرفية، دوال للتحويل من صورة عددية إلى صورة حرفية والعكس، الدوال المعرفة بالمبرمج.
5. المتغيرات ذات الأبعاد: متغيرات ذات البعد الواحد، متغيرات ذات البعدين.
6. الأشكال والألوان: الشاشة، رسم الأشكال، الألوان.
7. الملفات: ما هي الملفات، معالجة الملفات، أنواع الملفات، قراءة ملف البيانات، تعديل ملف البيانات.

ويلخص عبد المجيد(39:1995) الموضوعات التي يمكن تقديمها للأفراد للوصول إلى مستوى الثقافة الحاسوبية كما يلي:

- ما يستطيع وما لا يستطيع الحاسوب القيام به.
- مدى تأثيرات الحاسوب على المجتمع في مجالات العمل المختلفة.
- الكيفية التي يعمل بها الحاسوب لحل المشكلات.
- كيفية كتابة برامج الحاسوب.
- تشغيل أجهزة الحاسوب وملحقاتها.
- ما يستطيع أو لا يستطيع البرنامج القيام به.
- المعلومات الأساسية عن مكونات الحاسوب المادية.
- نظام التشغيل والأوامر الأساسية لهذا النظام.
- التأثيرات النفسية والاقتصادية والاجتماعية المتزايدة التي يقوم بها الحاسوب على الأفراد.
- المعلومات الواقعية حول تطوير الحاسوب ومستقبله.
- بعض البرامج الجاهزة مثل: WP, Lotus, DB.
- قراءة دليل صنف الحاسوب.
- اختيار المكونات المادية والمعنوية المناسبة.
- بعض الموضوعات الرياضية المطلوبة لفهم الحاسوب.

- التخاطب مع الحاسوب.
- الحاسوب والتعريب.
- ما الحاسوب؟
- البرمجيات.
- كيفية شراء الحاسوب الشخصي.
- بعض المصطلحات المرتبطة بالحاسوب.
- تصنيف الحواسيب.
- القواعد الأساسية لبعض اللغات العليا مثل: Basic, Cobol, Fortran, Pascal.
- ملاحظات على طرق طباعة النتائج.
- لغة الآلة وتطورها.
- المفاهيم الأساسية لنظم المعلومات.
- صيانة الحاسوب (معدات وبرمجيات).
- فيروسات الحاسوب.
- تمثيل البيانات داخل الحاسوب.
- المهن في مجال العمل مع الحواسيب.

- و يقترح ثومبسون (1985) مقرراً في الثقافة الحاسوبية يتضمن:

- تقديم بعض البرامج الجاهزة المكتوبة بلغة بيسك والتي تهدف إلى تدريب الطلبة على تشغيل جهاز الحاسوب، الأمر الذي ينمي قدرة الطلبة على التحكم في الجهاز.
- موضوع معالجة الكلمات، أهميته، تخزين الملفات وتحرير النصوص.
- موضع البرمجة بلغة لوجو، وتقديم بعض المفاهيم الحاسوب مثل المتغيرات والحلقات التكرارية والعمليات.
- البرمجة بلغة بيسك.
- نظام إدارة البيانات، والبرامج الجاهزة.
- تدريس برامج الجداول الحسابية.
- تصميم الملفات باستخدام قواعد البيانات.

- وتحدد عودة (2003 :47-48) الموضوعات التي يمكن تقديمها للتلاميذ للوصول إلى مستوى الثقافة الحاسوبية، والتي شملتها في ثلاثة جوانب كما يلي:

الجانب المعرفي، ويشمل:

- تطور أجهزة الحواسيب وأنواعها.

- مكونات الحاسوب المادية والبرمجية.
- إمكانيات الحاسوب في المجتمع.
- المهن التي استحدثها وجود الحاسوب.
- عوامل اختيار الحاسوب الشخصي.
- أخلاقيات استخدام الحاسوب.
- البرامج الجاهزة.
- البرمجة بلغة بيسك.
- نظام العد الثنائي.
- فيروسات الحاسوب والوقاية منها.
- الحاسوب والمستقبل.
- الانترنت.

الجانب المهاري، ويشمل:

- تشغيل أجهزة الحاسوب وملحقاتها.
- استخدام بعض البرامج الجاهزة مثل تنسيق النصوص، والرسام،والجداول الالكترونية، وبرنامج بوربوينت.
- إنشاء قاعدة بيانات.
- التعامل مع الملفات من حيث الفتح والإغلاق والحفظ والنسخ والطباعة على الورق.
- استخدام مستكشف ويندوز للبحث عن ملفات.
- تشغيل البرامج المخزنة على الأقراص المدمجة CD.
- استخدام شبكة الانترنت للبحث عن المواضيع المختلفة.

الجانب الوجداني، ويشمل:

- عمل الأبحاث والدراسات على الحاسوب.
- عمل نادي للحاسوب.
- الاشتراك في مسابقات على مستوى المدرسة والمديرية والوزارة.
- توضيح العلاقة بين الحاسوب والمواد الدراسية الأخرى.

ومن خلال مراجعة محتوى الثقافة الحاسوبية المشار إليها عند كل من:
(سيد،1995)، و (الخطيب،1991)، و (المغيرة،1997)، و (أحمد، 1997)، و (إيليا، 1990-أ)، و(قنديل،2006)، و (Thompson, 1985)، و (عودة، 2003)، نجد الكثير منها ما هو مكرر عند الجميع مثل التعريف بالحاسوب وأهميته ومن الملاحظ أيضاً أن (عودة، 2003)

حددت بدقة وفصلت المحتوى للثقافة الحاسوبية إلى ثلاثة جوانب أساسية، بينما اكتفى (الخطيب، 1991) بتقسيمها إلى جانبين هما المعارف والمهارات، والجدير ذكره أن محتوى الثقافة الحاسوبية عند الجميع قد تضمن وبشكل أساسي الحديث عن البرمجيات ولغات البرمجة، بل أن معظمهم أجمع على ذكر لغة الفيجوال بيسك صراحةً ضمن محتوى الثقافة الحاسوبية، وهذا يدلل أن الثقافة الحاسوبية بدأت وبشكل واضح الاهتمام بالبرمجة وبمهارات البرمجة ، لذا فإن الباحث يرى انه يمكن أن تساعد الثقافة الحاسوبية في تنمية مهارات البرمجة لدى طلاب الصف الحادي عشر وأنه يمكن اعتبار الثقافة الحاسوبية مدخلاً مهماً وجيداً يمكن من خلاله الاهتمام بمهارات البرمجة لدى الطلاب.

ومما سبق استطاع الباحث اقتراح أهم المعايير التي يمكن الاستناد إليها للحكم على مستوى مهارة البرمجة، حيث قام الباحث باقتراح قائمة للمعايير الأدائية للبرمجة واعتمادها كمعايير أدائية للبرمجة واجب تضمينها في مقرر تكنولوجيا المعلومات للصف الحادي عشر، وفيما يلي سيوضح الباحث المقصود بالمعايير وخصائصها وصياغتها والمقصود بالمعايير الأدائية للبرمجة:

- **تعريف المعايير**:

- **المعيار**: يعرف المعيار بأنه " المعلومات أو المهارات التي يريد التربويون من الطلبة معرفتها " (بوفام، 11:2005).

ويعرف بأنه " المستوى المقبول للأداء أو ناتج التعلم " (عودة، 77:1998)

و**يعرف الباحث المعيار إجرائياً** على أنه" عبارة تصف المعارف والمعلومات والمهارات الأساسية المتعلقة بموضوع معين".

- **المعايير الأدائية للبرمجة** : يعرفها الباحث بأنها حصيلة المعارف والخبرات والمعلومات والمهارات الأساسية المتعلقة بمهارات البرمجة، والتي تمكن الفرد من التعامل مع الحاسوب والاستفادة منه ومن إمكانياته.

-**أما المعايير الأدائية للبرمجة فيعرفها الباحث إجرائياً على أنها** " حصيلة المعارف والمعلومات والخبرات والمهارات الأساسية المتعلقة بمهارات البرمجة، والتي تمكن الفرد من التعامل مع الحاسوب والاستفادة منه ومن إمكانياته والتي على الطلبة أن يكونوا قادرين على أدائها في مقرر تكنولوجيا المعلومات للصف الحادي عشر"

- **خصائص المعايير**

- عامة: تستعمل في أكثر من موضوع ومادة
- غير محسوسة : تظهر ماديا من خلال المبينات

- ثابتة: لا تتأثر بتغير المسابقات أو الأعمال أو الأزمنة
- مستقلة:أي مستقلة عن غيرها من المعايير فلا تتقاطع معها كي لا يؤدي ذلك إلى الحكم على العمل مرتين أو أكثرفي تقويم واحد
- واضحة: بسيطة ومعروفة من قبل الجميع
- صادقة: تقيس فعلا ماهو مفروض قياسه

- صياغة المعايير:

تأخذ المعايير عدة صيغ أهمها:

- الصفة المعينة: المعيار المتماسك، المتناسب، المتسلسل...
- المصدر: التسلسل، التناسب ، التناسب ، الصحة ، الدقة..
- الصيغة أو الجملة: تؤدي إلى التوصيف المطلوب.

ولكي يصبح المعيار إجرائيا يجب ترجمته إلى مبينات أي إلى كيفية تشكله عمليا أو ماديا فالمبينات هي المظهر الملاحظ من المعيار .

- تكرار المعايير

تتكرر بعض المعايير في العديد من المواد الدراسية ، لكن قد تختلف مؤشراتها بين مادة وأخرى وفقا لطبيعة المادة والوضعيات التي تتم فيها الكفاءة، نذكر من هذه المعايير:

- الملاءمة في شرح الأفكار ، في الأمثلة المعطاة ، في المفاهيم المستعملة
- الإقتضاب في التعابير
- التماسك: تماسك الإجابات، المحاججة، السياق الفكري
- الدقة في التنفيذ، في الرسم، في إختيار المعلومات المناسبة ، أو في إختيار الأدوات المناسبة لوضعية معينة
- الوضوح في الصياغة
- المقروئية في الخط، في الرسوم
- التطابق مع التعليمات الخاصة بالمهمة
- الإبتكارية في الأفكار والتعابير والأمثلة
- التناسب في إختيار الوسائل
- إحترام قواعد السلامة

إثراء المناهج وتطويرها

تعد المناهج الدراسية إحدى أهم عناصر العملية التعليمية وهي التي تقود إلى إحداث التغير وفق ما تتضمنه المناهج من استراتيجيات وأهداف ومحتويات وأنشطة، فمن خلالها يمكن تهيئة المتعلم لمواكبة الحياة والتطور المعرفي والثقافي في جميع جوانب الحياة بما يتوافق مع طبيعته واحتياجاته.

وإن أهم ما يميز مجتمعنا الحالي عجلة التقدم المتسارعة في جميع المجالات، فعصرنا الحالي يتصف بالتغير الثقافي والحضاري والتطور والتقدم في شتى ميادين المعرفة بما فيها،"و نظراً لسرعة خطى التغير المعاصر، يصبح المنهج من أهم وسائل المدرسة في مواكبة هذا التغير، وبالتالي يُفرض على المنهج -لكي يؤدي وظيفته بكفاءة -أن يتطور بحيث يستوعب المتغيرات ليس في المجتمع وحده لكن أيضاً في العملية التربوية على وجه العموم، وفي كل من المتعلم والمجتمع والمعرفة على وجه الخصوص". (شوق،15:1995)

لذا نجد المختصين يلجئون دائماً إلى تطوير المناهج وإثرائها حرصاً منهم على مواكبة هذه المناهج لروح هذا العصر.

مفهوم الإثراء:

الإثراء لغةً: من أثرى أي أغنى، أما الإثراء فيعني البقية من العلم (المنجد).

وإثراء المنهج يعني: " إغناء المنهج أو إحداث زيادات أو إضافات فيه تكمل نواقص معينة اكتشفها المربون في أي من عناصره نتيجة تحليل المنهج بمفرداته وأهدافه وطرائقه للوقوف على الفجوة بينه وبين الأهداف المنشودة". (بلقيس وشطي، 5:1989)

ويعرف الأستاذ إثراء المناهج بأنه "عملية محددة تهدف إلى إحداث تنمية أو زيادة كمية أو نوعية لعنصر أو أكثر من عناصر المنهاج لتوجيه التعليم أو تسهيل حدوثه أو التأكد من فاعليته في مجال معين".(الأستاذ ومطر، 426:2001)

"فإثراء المناهج يكون نتيجة أو استجابة لقصور في الأهداف أو المحتوى أو الأساليب أو الوسائل المستخدمة في تطوير مادته أو لظهور غموض في الأهداف أو المفاهيم أو قصور وعدم تنوع في طرائق التعليم وأساليب القياس والتقويم". (بلقيس وشطي، 5:1989)

"وتعد عملية إثراء المناهج عملية علاجية محدودة تتناول الجزئيات التي تكتشف وتظهر فيها المشكلات" (عفانة واللولو، 5:2004)، وبهذا فان إثراء المنهج يكون بزيادة أو تنمية في الأهداف، أو تحسين في المستوى نوعاً أو كماً أو كلاهما، وتفعيل في الأنشطة وإخصاب في الخبرات، أو دقة وتنوع في القياس والتقويم على اعتبار أن الإثراء يؤكد على الشمول والتكامل

والتوازن بين عناصر المناهج باعتباره نظاماً مفتوحاً ومتكاملاً، وان أي إثراء لأي عنصر من عناصره يؤثر في العناصر الأخرى كما يتأثر بها (الأستاذ ومطر، 426:2001)، ويمكن القول أن البعض ينظر إلى الإثراء على أنه عملية تتضمن إدخال برامج أخرى تعزز أهداف المنهاج القائم، وأجراء عملية تنفيذ جذرية للمنهاج الحالي، وقد يقتصر ذلك على أي من عناصره، حسب ما تقتضيه الحاجة أو الضرورة. (شلدان، 21:2001)

"كما أن عملية إثراء المناهج تتناول كافة العناصر بشكل متوازن دون أن يطغى جانب على آخر، لأن المنهاج نظام متكامل تتفاعل جميع عناصره مع بعضها البعض دون استثناء" (نشوان، 5:1992)، "وتتركز عملية الإثراء غالباً على المحتوى الدراسي، لما لهذا المحتوى من تأثير كبير في تشكيل خبرات المتعلم، وفي تصميم أنشطة التعليم والتعلم التي تعد وسيلة لتحقيق الأهداف التربوية المرغوب فيها، فالمحتوى الدراسي يمثل مكان القلب من المنهاج من منظرة الحديث".(عميرة،231:1987)

في ضوء التعريفات والآراء السابقة يتضح أن جميع التعريفات والآراء قد أجمعت على ما يلي:

- التأكيد على أهمية إثراء المناهج.
- أن عملية إثراء المناهج عملية علاجية تأتي نتيجة قصور في عناصر المناهج أو إحداها.
- أن عملية الإثراء تتم بزيادة كمية أو نوعية لعنصر أو أكثر من عناصر المنهج حسب ما تظهره نتائج التحليل.
- أن عملية الإثراء تهتم بتحقيق النماء المتوازن لجميع عناصر المنهج دون أن يطغى عنصر على آخر.

وفي ضوء ما سبق يعرف الباحث الإثراء على أنه:

إغناء محتوى وحدة البرمجة في مقرر تكنولوجيا المعلومات للصف الحادي عشر، وإحداث الإضافات والزيادات، وذلك بهدف معالجة القصور الذي كشفت عنه عملية تحليل المحتوى في ضوء معايير الثقافة الحاسوبية وفق المقاييس العالمية للتكنولوجيا NETS.

أغراض الإثراء:

يهدف الإثراء إلى تجويد المنهاج وتحسينه بزيادة فعاليته والتقليل من الوقت أو الجهد المبذول في تحقيق أغراضه أو تثبيت آثاره.

وتتعدد جوانب أغراض الإثراء لتشتمل ما يلي:

1. الإثراء لبناء المفهوم، فكلما كثرت الأمثلة -إلى حد معين- سهل بناء المفهوم.
2. الإثراء لنمو المفهوم، فكلما كثرت الأمثلة -اتساعاً وعمقاً- ساعد ذلك على نمو المفهوم.

3. الإثراء للتدرج في التجريد أو التبسيط أو إدخال متطلبات مسبقة لجعل الموضوع أكثر وضوحاً.
4. الإثراء لتوظيف المعلومات في الحياة.
5. الإثراء لمراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين.
6. الإثراء لسد فجوة تنظيم المنهاج وتسلسل خبراته.

(الأستاذ ومطر،2001:431-432)

مستويات الإثراء:

هناك عدة مستويات للإثراء تبعاً للحاجة، فقد يكون عاماً على مستوى الدولة أو على مستوى محلي أو على مستوى فردي.

1- الإثراء العام:

ويتم على مستوى الدولة أو الكيان الشامل نتيجة الحاجة الوطنية لإدخال عنصر تربوي جديد أو لتوصية داخلية أو خارجية أو حدة تغير طارئ، ويتم هذا الإثراء بمساعدة الخبراء وتوزيع الجهود على المدارس مع تعليمات لتعليمها.

2- الإثراء المحلي:

ويتم في أقاليم محددة من الدولة أو مناطق معينة، وفي هذا النوع من الإثراء تقوم مديريات التربية والتعليم المحلية بالتعاون لتنظيمه من خلال جهود المشرفين التربويين والنشرات المحلية والدورات التدريبية أثناء الخدمة، وقد تعد مذكرات بسيطة لبيان كيفية الإثراء توزع على معلمي المادة.

3- الإثراء الفردي:

ويتم في حجرة الفصل دون اتفاق مسبق بين مجموعة من المعلمين ودون استعداد جماعي أو إعداد متفق موحد، وهو يتصل بتفريد وتفعيل التعليم وتقليل الفاقد في العملية التعليمية، وهنا يُعد المعلم منفرداً أو بمشاركة الطلاب أو الخبراء أو المختصين بإثراء هذا الموضوع من خلال فيلم أو محاضرة أو موضوع شفوي أو مطبوع.

(الأستاذ ومطر،2001:431-432)

شروط الإثراء الجيد

1. أن يكون الإثراء وظيفياً لسد ثغرة أو استكمال نقص أو معالجة جانب به قصور.

2. أن يكون الإثراء شاملاً ومتكاملاً ومترابطاً بين عناصر المنهج الأربعة (الأهداف، والمحتوى، والأنشطة، والتقويم)، وأي تغير في أي عنصر من عناصر المنهج يتطلب تغيراً في العناصر التي تأتي بعده.
3. الإثراء عملية مستمرة وهي تتم من خلال بناء المنهج، ومن خلال عملية تجريبية، ومن خلال تنفيذه.
4. الإثراء عملية بنائية جزئية محددة ينبغي أن تتم في الموقع المناسب من حيث تنظيم المحتوى والخبرات، ويمكن أن تكون إضافية وليس من الضروري أن تزرع في الكتاب المدرسي، بل ربما كان من الضروري عدم إضافتها ولاسيما الإثراء المحلي والفردي.

(الأستاذ ومطر، 434:2001)

ويعتبر "الإثراء الجيد هو ما استند على أسس واضحة وفق منهجية علمية، حيث يكون الإثراء بعد تحليل المحتوى لمعرفة نواحي الضعف والقصور فيه، ومن ثم العمل على معالجتها في ضوء مراعاة شروط الإثراء الجيد، كما أن الإثراء الجيد لا يقف عند حد إغناء المنهج بزيادات تكمل نواقص فيه، بل يستمر خلال عمليات المنهج المختلفة من بناء وتجريب وتنفيذ". (النادي، 12:2007)

ويمكن تلخيص ما سبق في أن الإثراء يهتم بإغناء محتوى المناهج بالزيادات والإضافات المطلوبة، حسب ما تظهره نتائج تحليل المحتوى بهدف معالجة نقاط الضعف والقصور في المناهج، كما أن عملية الإثراء على اختلاف أنواعها (الإثراء العام ، الإثراء المحلي، الإثراء الفردي) يمكن تنفيذها بأقل وقت وإمكانيات من عملية التطوير التي تحتاج إلى وقت وإمكانيات أكبر والتي تعتبر أشمل وأعم من عملية الإثراء.

تطوير المنهج

مفهوم التطوير:

التطوير لغةً يعني: التغيير أو التحويل من حالة إلى أخرى. (المنجد).

أما تطوير المنهج فيعني: "التغيير الكيفي المقصود والمنظم الذي يحدثه المربون في جميع مكونات المنهج، والذي يؤدي إلى تحديث المنهج ورفع مستوى كفاءته في تحقيق أهداف النظام التعليمية". (بطانية، 138:2006)

ويرى السر أن عملية تطوير المنهج هي "عملية من عمليات هندسة المنهج، يتم فيها تدعيم جوانب القوة، ومعالجة جوانب الضعف في كل عنصر من عناصر المنهج، تصميماً، وتقويماً، وتنفيذاً، وفي كل عامل مؤثر ، وكل أساس من أسسه وذلك في ضوء معايير محددة".(السر، 218:2003)

الفرق بين الإثراء والتطوير:

يختلف الإثراء عن التطوير في المتطلبات حيث أن الإثراء يقوم على تحليل المنهج أما التطوير فيقوم على تقويم المنهج ، كما ويختلف الإثراء عن التطوير من حيث المحدودية والشمولية حيث أن إثراء المنهج عملية علاجية محدودة بالمقام الأول، أما تطوير المنهج فهو عملية شاملة وجذرية (اللولو، 1997:19-20)

كما يرى عفانة "أن التطوير ينصب على جميع عناصر المنهاج ولا يقتصر على أحد مكوناته، لذا فإن عملية التطوير شاملة شمول الأهداف التي يتبناها المجتمع ويسعى المنهاج إلى تحقيقها، بينما تعد عملية الإثراء جزئية من عملية التطوير بحيث تركز على جانب واحد من عناصر المنهج".(عفانة، 1996:2)

"فالإثراء عملية بنائية جزئية محددة ينبغي أن تتم في الموقع المناسب من حيث تنظيم المحتوى والخبرات".(الأستاذ ومطر، 2001:24)

ويرى شلدان أن"عملية الإثراء تنصب على جانب واحد أو أكثر من جوانب المنهاج، وهو المحتوى الدراسي التي تتبعه طريقة التدريس، إذ تجرى له عملية إغناء سواء أكان ذلك بتوفير عمليات معينة أو مفاهيم أو أنشطة وأساليب عرض معينة تتيح للمتعلم فرصاً لتنمية قدرات التفكير والميول". (شلدان، 2001:24)

ويرى بلقيس في مقارنته بين عمليتي التطوير و الإثراء من حيث الجهة المسؤولة أن التطوير أعم وأشمل من حيث الإثراء باعتباره مهمة تربوية كبيرة تتولاها عدة مؤسسات هامة كمؤسسات التربية، والمؤسسات الاجتماعية، والمؤسسات الاقتصادية، ويؤديها الأفراد بتكليف من مؤسساتهم في ضوء سياسة التربية العامة في المجتمع، أو على خلفية المعرفة المنهجية، أو استناداً إلى مفهوم الإنسان في هذا المجتمع أو ذاك، أما الإثراء فهو عملية فردية يقوم بها التربويون كأفراد كلٍ في موقع مسؤوليته وفق تلمسهم للفجوات التربوية أثناء عملية التفاعل مع المنهج. (بلقيس،1989:6)

"فالإثراء عملية فردية أو جماعية محددة يقوم بها المعلم أو المشرف أو الخبير أو هؤلاء مجتمعين، بحسب استشعارهم للثغرات أو المشكلات في أثناء تعاملهم مع المنهاج ومع تلاميذهم في بيئة معينة، أما عملية التطوير عملية شاملة وليست فردية، فتطوير المنهاج التربوي مسؤولية عامة تتولاها المؤسسات التربوية والاجتماعية والسياسية والاقتصادية، ويقوم بها الأفراد والجماعات في ضوء فلسفة تربوية جديدة، أو مستحدثة طرأت على المجتمع أو على طبيعة المعرفة واستدعت التطوير". (دياب، 1996: 20)

الفرق بين الإثراء والتطوير كما يراه الباحث

وفي ضوء ما سبق توصل الباحث إلى مجموعة من الفروق الأساسية بين الإثـــراء والتطـــوير، فالإثراء قد يكون فردياً بحيث يقوم به المعلم أو الخبراء أو المـــشرفون، وقـــد يكـــون جماعيـــاً بمشاركة هؤلاء مجتمعين، بينما التطوير فهو عملية جماعية شاملة تتولاها المؤسسات المختلفـــة كمؤسسات التربية وغيرها، كما أن عملية الإثراء تعتبر عملية علاجية محدودة بينمـــا التطـــوير عملية شاملة وضرورية، كما أن الإثراء يتم في ضوء نتائج عمليات تحليل المنهاج بينما التطوير يتم في ضوء نتائج عمليات تقويم المنهاج، وأخيراً فإن الإثراء يتم تحقيقـــه مـــن خـــلال إغنـــاء المناهج وإحداث الزيادات والإضافات التي تكمل نواقص معينة تم اكتشافها فـــي ضـــوء تحليـــل المنهاج، بينما يتم تحقيق التطوير باستخدام عدة أساليب مختلفة منها الإضافة والحذف والتعـــديل أو الاستبدال، علماً بأن كل ذلك يتم في ضوء نتائج عمليات تقويم المنهاج.

الفصل الثالث

الدراسات السابقة

- القسم الأول : دراسات اهتمت بتحليل أو تقويم أو إثراء مناهج التكنولوجيا في ضوء معايير محددة.

- القسم الثاني : دراسات اهتمت بمهارة البرمجة والثقافة الحاسوبية.

الفصل الثالث

الدراسات السابقة

يتناول هذا الفصل عرضاً لأهم الدراسات السابقة المتعلقة بموضوع الدراسة الحالية، وبعد الإطلاع عليها ومطالعة نتائجها قام الباحث بتقسيمها حسب الموضوع على النحو التالي :

القسم الأول: دراسات اهتمت بتحليل أو تقويم أو إثراء مناهج التكنولوجيا في ضوء معايير محددة.

يتناول هذا القسم عرضاً لأهم الدراسات السابقة المتعلقة بموضوع الدراسة الحالية والتي اهتمت بتحليل أو تقويم أو إثراء مناهج التكنولوجيا.

1- دراسة الفقعاوي (2007)

هدفت الدراسة إلى تحليل مقرر تكنولوجيا المعلومات المقرر على طلبة الصف الحادي عشر في ضوء معايير الثقافة الحاسوبية ، ومن ثم قياس مدى اكتساب الطلبة لمعايير الثقافة الحاسوبية المعرفية .

وقد قامت الدراسة باستخدام المنهج الوصفي التحليلي، وقد استخدمت الباحثة أداة لتحليل المحتوى في ضوء معايير الثقافة الحاسوبية التي ينبغي مراعاتها في مقرر تكنولوجيا المعلومات للصف الحادي عشر، وقد وجد أن المنهج قد تناول (35) معياراً من أصل (36) معياراً إلى نسبة (76.1%)، كما صممت الباحثة اختباراً للكشف عن مدى اكتساب الطلبة لمعايير الثقافة الحاسوبية.

وقد تكونت عينة الدراسة من (637) طالب وطالبة من طلبة الصف الحادي عشر فى محافظة خانيونس بواقع(11.4%) من أفراد المجتمع الأصلي .

وكانت أهم النتائج التي توصلت لها الدراسة :

- أظهرت نتائج تحليل محتوى مقرر تكنولوجيا المعلومات في ضوء معايير الثقافة الحاسوبية عدم توازن النسب المئوية لتكرارات محاور الثقافة الحاسوبية.
- أوضحت الدراسة أن متوسط درجات الطلبة (47.37%) والذي جاء أقل من المعيار الذي حدده الباحثون الآخرون في دراسات سابقة والذي تبنته الباحثة وهو (75%) مما يشير إلى تدني مستوى الثقافة الحاسوبية لدى عينة الدراسة عن المعيار المقبول.
- أثبتت الدراسة وجود فروق دالة إحصائياً بين مستوى الثقافة الحاسوبية لدى طلبة الصف الحادي عشر يعزى إلى عامل الجنس.(ذكور،إناث) لصالح الإناث، إذ بلغ متوسط درجات الطالبات (24.40) في حين بلغ متوسط درجات الطلاب (22.66).

2- دراسة النادي(2007)

هدفت هذه الدراسة إلى إثراء محتوى مقرر التكنولوجيا للصف السابع في ضوء المعايير العالمية وقد اتبعت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي حيث قامت بتحليل محتوى مقرر التكنولوجيا للصف السابع الأساسي من خلال أداة تحليل تم بناءها بالاعتماد على المعايير العالمية لولاية أوهايو الأمريكية وكذلك المنهج البنائي لإعداد المادة الإثرائية وذلك في ضوء نتائج تحليل محتوى المقرر، وقد استخدمت الباحثة أداة تحليل المحتوى كأداة رئيسية للدراسة واشتملت على المعايير العالمية لمنهاج التكنولوجيا للصف السابع كما وصفتها ولاية أوهايو الأمريكية .

وتوصلت الدراسة إلى تدني نسب توفر المعايير العالمية في محتوى مقرر التكنولوجيا للصف السابع الأساسي .

3- دراسة سعد الدين (2007)

هدفت الدراسة إلى التعرف على المهارات الحياتية المتضمنة في مقرر التكنولوجيا للصف العاشر وتحديد مدى اكتساب الطلبة لها، وقد اتبعت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي ، واستخدمت الباحثة أداة تحليل المحتوى واختبار المهارات الحياتية ، وتكونت عينة الدراسة من ثمان مدارس تم اختيارها بطريقة عنقودية عشوائية، وبلغ عدد طلبتها (597) طالب وطالبة وكانت أهم النتائج التي توصلت لها الدراسة، ضعف تناول محتوى مقرر التكنولوجيا للصف العاشر للمهارات الحياتية حيث بلغت نسبة توافر المهارات الحياتية (9.8 %) وهي نسبة ضعيفة مقارنةً بالنسبة المحكية (70 %) ، وكما أن الدراسة توصلت إلى أن مستوى المهارات الحياتية لدى الطلبة لم يصل إلى مستوى التمكن (أي ما نسبته 80 %).

4- دراسة عسقول ومهدي (2006)

هدفت الدراسة إلى التعرف على أهم أنماط التفكير ومهاراتها الفرعية الواجب تضمينها في كتب التكنولوجيا المقررة على المرحلة الأساسية من الصف الخامس إلى الصف العاشر الأساسي ومعرفة مدى توافرها في تلك المقررات ومن ثم بناء نموذج لمهارات التفكير التكنولوجي ، وقد اتبع الباحثان المنهج الوصفي البنائي.

وتوصلت الدراسة إلى أن محتوى مناهج التكنولوجيا للصفوف الخامس والسادس والسابع والثامن والتاسع والعاشر تضمن بالترتيب (504 ، 751 ، 722 ، 854 ، 810 ، 532) مهارة في التفكير ، كما اقترح الباحثان بعض مهارات التحليل والتواصل ومهارات التقييم واتخاذ القرارات ومهارات التحكم والضبط.

5- دراسة الحناوي (2006)

هدفت الدراسة إلى تقويم برنامج مقترح لعلاج صعوبات تعلم التكنولوجيا لدى طلبة الصف التاسع الأساسي بمدارس شمال غزة وبيان فعالية البرنامج المقترح في معالجة تلك الصعوبات، وقد اتبع الباحث المنهج البنائي التجريبي، واستخدم أداة تحليل المحتوى، واختبار تحصيلي لقياس وتحديد الصعوبات.

وتكونت عينة الدراسة من (72) طالباً وطالبة من طلبة الصف التاسع بمدارس غزة، وتوصلت الدراسة إلى أن (52.5%) من الطلبة يواجهون صعوبة في تعلم التكنولوجيا وتتمحور هذه الصعوبة حول الأهداف، كما توصلت إلى وجود علاقة بين التحصيل ومستوى الصعوبات من جهة، والبرنامج المقترح من جهة أخرى تعزى للبرنامج، أي أن هناك فعالية للبرنامج المقترح في علاج الصعوبات وكذلك في انخفاض مستوى الصعوبات.

6- دراسة الأستاذ وعبد المنعم (2006)

هدفت الدراسة إلى التعرف على مستوى جودة المحتوى الحاسوبي في منهاج التكنولوجيا بالمرحلة الأساسية في فلسطين، ومدى التزامها بمعايير تنظيم المحتوى الجيد، وقد اتبع الباحثان المنهج الكيفي، حيث استخدما أسلوب تحليل المحتوى والأسلوب النقدي البنيوي في استقصاء المعايير للموضوعات الحاسوبية بمناهج التكنولوجيا، وشملت عينة الدراسة الموضوعات الحاسوبية في منهاج التكنولوجيا للمرحلة الأساسية من الصف الخامس وحتى الصف العاشر، ثم قام الباحثان برصد مدى مراعاة هذه الموضوعات لمعايير تنظيم المحتوى الجيد والتي شملت (الاستمرارية ، التكامل ، التتابع)، وكانت من أهم نتائج الدراسة عدم مراعاة مناهج التكنولوجيا لمعيار الاستمرارية في الموضوعات الحاسوبية بدرجة جيدة، ولكنه افتُقد مع موضوعات التكنولوجيا الأخرى، أما بخصوص معيار التتابع فقد بدرجة متوسطة وبشكل عام حكمت الدراسة على مناهج التكنولوجيا بأنه نسبى الجودة.

7- دراسة عياد وأبو جحجوح (2006)

هدفت الدراسة إلى تحليل كتاب التكنولوجيا للصفوف من السابع إلى العاشر بفلسطين في ضوء معايير التنور التكنولوجي للجمعية الدولية للتربية التكنولوجية في كتب التكنولوجيا للصفوف الأساسية (السابع ، الثامن ، التاسع ،العاشر) بفلسطين واتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي

وقام الباحثان بترجمة وإعداد قائمة معايير الجمعية الأمريكية للتربية التكنولوجية ، كما قاما إعداد أداة تحليل المحتوى في ضوء المعايير، تكونت من (130) معياراً موزعة على خمس

أبعاد رئيسية هي : طبيعة التكنولوجيا ، التكنولوجيا والمجتمع ، التصميم ، القدرات اللازمة للعالم التكنولوجي ، الأنظمة التكنولوجية في العالم، وقد تألفت عينة الدراسة من كتب التكنولوجيا الأربعة للمراحل (السابع ، الثامن ، التاسع ، العاشر)

وأظهرت النتائج الانخفاض الشديد لنسب توافر أبعاد التنور التكنولوجي الخمسة في كتب التكنولوجيا ، حيث بلغت هذه النسب في الكتب الأربعة على الترتيب (39% ،35.9% ،48% ،40.4%)

8- دراسة بروان وارشاير Brown، Warschauer (2006)

هدفت الدراسة إلى تقويم مناهج التكنولوجيا المقررة على طلاب المرحلة الدراسية من الصف الأول وحتى الثاني عشر بولاية بوسطن بالولايات المتحدة الأمريكية، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي لمعرفة نتاجات مناهج التكنولوجيا وأثرها على الطلبة.

وتوصلت الدراسة إلى أن مناهج التكنولوجيا تركز على مفهوم الإبداع، وتسهم في إبراز دور التكنولوجيا الايجابي على اتجاهات الطلاب نحوها، ونحو الرغبة في التخصص مستقبلاً بالمهن ذات العلاقة بالتكنولوجيا، كما كشفت الدراسة عن تقدير الطلبة للأدوات التكنولوجية المستخدمة في التدريس كالانترنت والتعلم القائم على الحاسوب.

9- دراسة عياد (2005)

هدفت الدراسة إلى وضع تصور مقترح لمنهج التربية التكنولوجية في المرحلة الإعدادية في ضوء الاتجاهات واحتياجات المجتمع الفلسطيني، وقد اتبع الباحث منهج أسلوب المنظومات الذي يتضمن استخدام المنهج الوصفي في مرحلة التحليل والمنهج البنائي في مرحلة التصميم والتطوير، والمنهج التجريبي في مرحلة التقويم النهائي قياسي الأثر.

وتنوعت أدوات الدراسة، حيث استخدم الباحث اختباراً تحصيلياً واختباراً لحل المشكلات التكنولوجية، ومقياساً لقياس اتجاهات الطلبة نحو التكنولوجيا.

وقد اختار الباحث عينة الدراسة بطريقة قصدية تمثلت في إحدى شعب الصف الأول الإعدادي بمدارس محافظات غزة، تكونت من (35) طالباً.

وتوصلت الدراسة إلى أن منهج التكنولوجيا الحالي للمرحلة الإعدادية في فلسطين يفتقر إلى كثير من المعايير التربوية التكنولوجية الهامة والملحة، وتم تحديد مجموعة من المعايير الواجب توافرها في منهج التربية التكنولوجية للمرحلة الإعدادية في فلسطين حيث تضمنت تلك المعايير (91) هدفاً عاماً تم توزيعها على (9) مجالات على النحو التالي:

طبيعة التكنولوجيا وأدواتها (13) هدفاً ، تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات (19) هدفاً ، الرسم الهندسي (11) هدفاً ، تكنولوجيا الطاقة (13) هدفاً ، تكنولوجيا النقل والمواصلات (9) أهداف ، التكنولوجيا الحيوية (3) أهداف ، تكنولوجيا الزراعة والغذاء (7) أهداف ، تكنولوجيا التصنيع (12) هدفاً ، وتكنولوجيا البناء والتشييد (9) أهداف.

كما دلت النتائج على فعالية الوحدة المقترحة في تنمية تحصيل الطلاب للمعلومات المتضمنة في الوحدة وتنمية قدرتهم على حل المشكلات التكنولوجية، بينما لم تكن الوحدة ذات فعالية في تنمية الاتجاه نحو التكنولوجيا.

10- دراسة الخزندار ومهدي (2005)

هدفت هذه الدراسة إلى تقويم منهاج التكنولوجيا للمرحلة الأساسية بفلسطين في ضوء المعايير القيمية لتكنولوجيا المعلومات من وجهة نظر المعلم

وقد اتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، واستخدم الباحثان استبانة المعايير القيمية لمنهاج التكنولوجيا كأداة الدراسة، وشملت عينة الدراسة (52) معلماً ومعلمة في تخصص التكنولوجيا والحاسوب وكان من أهم النتائج التي توصلت لها الدراسة أن المعايير القيمية للأهداف مرتبة كالتالي :-

(القيم العقلية، القيم الغائية، القيم الاجتماعية، القيم الوجدانية، القيم الأخلاقية) وأن المعايير القيمية للمحتوي مرتبة كالتالي (القيم الجمالية ، القيم العقلية ، القيم الغائية ، القيم الوجدانية ، القيم الاجتماعية ، القيم الأخلاقية).

11- دراسة حسانين (2005)

هدفت الدراسة إلى تحديد دور برنامج إعداد معلم العلوم بكليات التربية في تنمية الثقافة التكنولوجية لدى معلمي العلوم قبل الخدمة ومعرفة أثر برنامج مقترح في التكنولوجيا في تنميتها لديهم.

وقد اتبعت الباحثة كلاً من المنهج الوصفي التحليلي، والمنهج شبه التجريبي، واستخدمت أداة تحليل المحتوى ومقياساً للثقافة التكنولوجية اشتمل على ثلاثة أبعاد وتكون من (140) سؤالاً، وتكونت عينة الدراسة من (50) طالباً وطالبة من طلاب الفرقة الأولى شعبتي الطبيعة والكيمياء، والأحياء بكلية التربية بسوهاج، حيث طبق عليهم مقياس الثقافة التكنولوجية، وكذلك عينة عشوائية تكونت من (50) طالب وطالبة من طلاب الفرقة الرابعة شعبتي الطبيعة والكيمياء ، والأحياء، وتوصلت الدراسة إلى أن محتوى مقررات البرنامج الأكاديمي سواء أكانت الفيزياء أم الكيمياء أم الأحياء أم الجيولوجيا أغفلت معايير الثقافة التكنولوجية، كما أظهرت انخفاض

مستوى الثقافة التكنولوجية لدى طلاب كل من الفرقة الأولى والرابعة بحيث كان مستوى الثقافة التكنولوجية لدى طلاب الفرقة الرابعة أفضل منه لدى طلاب الفرقة الأولى.

12- دراسة عثمان والجندي(2005)

هدفت الدراسة إلى تطوير مقررات الكمبيوتر بالمدرسة الثانوية التجارية الفنية المتقدمة في ضوء المعايير لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات ، وتقديم برنامج مقترح لتلك المقررات في ضوء المعايير العالمية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات ، وقد اتبع الباحثان المنهج التجريبي واستخدم الباحثان قائمة بالمعايير العالمية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وأعدا برنامج مقترح لمقررات الكمبيوتر بالمدرسة لنظام الخمس سنوات في ضوء تلك المعايير، وقد اشتمل البرنامج على (18) وحدة دراسية مقسمة على السنوات الخمس ، وتم اختيار وحدتين من البرنامج و بنائهما تفصيلياً وتجربتهما على مجموعة من طلاب المدرسة الثانوية التجارية الفنية المتقدمة نظام الخمس سنوات، كما استخدما بطاقة الملاحظة و واختبار تحصيلي .

وتكونت عينة الدراسة من (32) طالب وطالبة من الصف الأول ، وتوصلت الدراسة إلى ارتفاع متوسط أداء طلاب المجموعة التجريبية لمهارات بطاقة الملاحظة في التطبيق البعدي عن متوسط أدائهم في التطبيق القبلي ، وارتفاع متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي عن متوسط درجاتهم في التطبيق القبلي .

وأظهرت فعالية الوحدتين في إكساب الطلاب بعض المهارات الأدائية للطلاب في استخدام الانترنت ، وكفاءة البرنامج المقترح في تحقيق الهدف الخاص بتنمية تحصيل الطلاب وتنمية المهارات الأدائية للطلاب في بعض أساسيات الانترنت .

13- دراسة صبري ومحمد (2004)

هدفت الدراسة إلى تطوير مناهج التكنولوجيا وتنمية التفكير للمرحلة الإعدادية في ضوء مجالات التنور التكنولوجي وأبعاده، وقد اتبع الباحثان المنهج الوصفي والتحليلي واستخدما أداة لتحليل المحتوى، ومقياساً للتنور التكنولوجي في وحدة التكنولوجيا في مجال الاتصالات، وتكون المقياس من أربعة أجزاء هي: اختبار معرفي، بطاقة ملاحظة، مقياس اتخاذ القرار، ومقياس الاتجاه نحو التطبيقات التكنولوجية.

وقد قام الباحثان بتطوير مناهج التكنولوجيا وتنمية التفكير من خلال إعداد إطار عام يوضح كيفية تضمين مجالات التنور التكنولوجي وأبعاده التي أوضحت نتائج تحليل المحتوى غيابها في محتوى المناهج الحالية، وقام الباحثان بتطوير وحدة من الإطار المقترح وهي وحدة (التكنولوجيا

في مجال الاتصالات) لتحديد فعاليتها في تنمية التنوير التكنولوجي لـــدى طلبـــة الـــصف الأول الإعدادي.

وقد أظهرت نتائج الدراسة التدني الكبير لنسب ظهور مجالات التنوير التكنولـــوجي فـــي كتـــب التكنولوجيا للمرحلة الإعدادية، حيث تراوحت هذه النسب بين (5% - 35%)، وانعدام نـــسبتى ظهور بعدي اتخاذ القرار والوجداني في كتب التكنولوجيـــا للمرحلـــة الإعداديـــة، أمـــا البعـــد الاجتماعي فكانت نسبته (15%) والبعدان المعرفي و المهاري كانت نـــسبتهما علـــى الترتيـــب (35% ، 50%)، كما أظهرت فعالية الوحدة المقررة وفقاً لمقياس التنور التكنولوجي.

14- دراسة عبد الهادي واقصيعة (2004)

هدفت الدراسة إلى التعرف على مفاهيم الرســـم الهندســـي المتـــضمنة فـــي مقـــررات التكنولوجيا من المنهاج الفلسطيني في المرحلة الإعدادية ، وابتعت الدراســـة المـــنهج الوصـــفي التحليلي لتحليل محتوى مقررات التكنولوجيا للصفوف (السابع ، الثـــامن ، التاســـع) وتوصـــلت الدراسة إلى أن عدد مفاهيم الرسم الهندسي في كتب التكنولوجيا للمرحلة الإعدادية كالتالي :-

(السابع 91 مفهوماً ، الثامن 138 مفهوماً ، التاسع 57 مفهوماً)

كما بلغ مجموع تكرارات مفاهيم الرسم الهندسي في هذه المقررات

(السابع 224 مفهوماً ، الثامن 444 مفهوماً ، التاسع 216 مفهوماً)

كما وتوصلت الدراسة إلى أن تغطية صفحات مفاهيم الرسم الهندسي المقرر متقاربة فـــي كتـــب التكنولوجيا للمرحلة الإعدادية ، ففي السابع تغطى مفاهيم الرسم الهندسي المتـــضمنة الـــصفحات نسبة 18.6% من صفحات الكتاب المقرر ، وفى الثامن نسبة 16.8% ، وفـــى التاســـع نـــسبة 17.6%.

15- دراسة هاربيل وآخرون Harrel (2004)

هدفت الدراسة إلى معرفة الخبرات التعليمية التي يمكن أن يحصل عليها التلاميذ من خـــلال دراستهم لمنهاج التكنولوجيا وبالتحديد بعض المهارات العملية والتكنولوجية في ولاية كولومبيـــا بالولايات المتحدة الأمريكية ، حيث اختيار الباحث عينة من طلبة الـــصفين الرابـــع والخـــامس الأساسي لتقييم مدى إتقانهم لبعض المهارات العلمية والتكنولوجية المتعلقة بكل من

- صياغة أسئلة البحث .
- تكوين الفرضيات
- اقتراح الطرق والإجراءات
- كتابة النتائج

وخلص الباحث إلى أن المهارات العملية والتكنولوجية الواردة في منهاج التكنولوجيا للصف الخامس هي في مستوى الطلاب ويمكنهم إتقانها .

16- دراسة الموجي (2003)

هدفت الدراسة إلى تقويم منهج التكنولوجيا وتنمية التفكير في المرحلة الإعدادية بمصر في ضوء بعض الاتجاهات العالمية ، وقد اتبعت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي حيث استخدمت أداة لتحليل المحتوى تكونت من (15) معياراً ، كما استخدمت استبياناً لاستطلاع رأي معلمي العلوم في مناهج التكنولوجيا وتنمية التفكير في المرحلة الإعدادية تكونت من (19) عبارة ، واستبيان آخر لاستطلاع رأي طلبة المرحلة الإعدادية في مناهج العلوم تكون من (10) عبارة وينتهي بسؤالين مفتوحين .

وكانت عينة الدراسة عينة عشوائية مكونة من (52) معلماً ، طُبق عليهم استبيان استطلاع رأي معلمي العلوم و 263 طالب وطالبة طُبق عليهم استبيان استطلاع رأي طلبة المرحلة الإعدادية في مناهج العلوم .

وتوصلت الدراسة إلى أن مناهج التكنولوجيا وتنمية التفكير المطبقة حالياً بالمرحلة الإعدادية لا تتوفر فيها المعايير والمواصفات العالمية لتدريس التكنولوجيا للمرحلة الإعدادية .

17- دراسة أحمد (2002)

هدفت الدراسة إلى إعداد وحدة (الأرض والغلاف الجوي) لطلاب الصف الأول الإعدادي في ضوء التربية التكنولوجية وأثرها على التحصيل والاتجاه نحو العلم. وقد اتبعت الباحثة المنهج التجريبي، واستخدمت اختباراً تحصيلياً لقياس تعلم الطلاب للمعارف المتضمنة في الوحدة ويتكون من (40) مفردة، واستخدمت كذلك مقياساً لقياس الاتجاه نحو العلم تكون من (48) مفردة، وتكونت عينة الدراسة من فصلين من مدرستين مختلفتين، فصل يمثل المجموعة التجريبية ويتكون من (45) طالباً، وفصل يمثل المجموعة الضابطة وعدد طلابه (45) طالباً ، وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات طلاب كل من المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية، ووجود فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات طلاب كل من المجموعتين التجريبية والضابطة في مقياس الاتجاه نحو العلم لصالح المجموعة التجريبية.

18- دراسة (Wonacott,2001)

هدفت هذه الدراسة إلى تقويم مناهج التكنولوجيا في ولاية النيـــويس (Illinois) بالولايـــات المتحدة الأمريكية في ضوء مراعاتها لعناصر التنور التكنولوجي الأربعة وهي :-

- القدرة على استخدام التكنولوجيا .
- المعرفة التفصيلية حول التكنولوجيات الفردية ، وعمليات تطور التكنولوجيا .
- فهم المحتوى التاريخي والتفافي للتكنولوجيا .
- امتلاك بعض الكفايات الأساسية في التكنولوجيا مثل(التكيف مـــع التغيـــر التكنولـــوجي السريع ، توليد الحلول الخلاقة والمبدعة للمشكلات التكنولوجية ، العمـــل مـــن خـــلال المعرفة التكنولوجية ، تقييم التكنولوجيا ضمن استخداماتها في الحياة).

وقد توصلت الدراسة إلى أن محتوى كتب التكنولوجيا لا يسهم فـــي اكتـــساب الطـــلاب لهـــذه العناصر.

التعقيب على دراسات القسم الأول :

- هدفت الدراسات إلى تحليل أو تقويم أو إثراء منهاج التكنولوجيا في ضوء معايير محددة مثـــل دراسة (الفقعاوي،2007)، دراسة (النادي، 2007)، ودراسة (عيـــاد و أبـــو جججـــوح،2006) ودراسة (الخزندار ومهدي،2006)، ودراسة (عثمان والجندي، 299005)، و دراسة (صـــبري ومحمد، 2004)، ودراسة (الموجي،2003) ودراسة (Wonacott,2001) ودراســـة ، وهـــدفت دراسة (عياد، 2005) إلى وضع تصور مقترح لمنهج التربية التكنولوجية في المرحلة الإعدادية في ضوء الاتجاهات واحتياجات المجتمع الفلسطيني.

وقد هدفت دراسة (الحناوي، 2006) إلى تقويم برنامج مقترح لعلاج صعوبات تعلم التكنولوجيـــا لدى طلبة الصف التاسع الأساسي وبيان فعالية البرنامج المقترح في معاجلة تلك الصعوبات، في حين هدفت دراسة (عسقول ومهدي،2006) إلى التعرف على أنماط التفكير ومهاراتها الفرعيـــة الواجب تضمينها في كتب التكنولوجيا للمرحلة الأساسية، وهدفت دراسة (سعد الدين،2007) إلى التعرف على المهارات الحياتية المتضمنة في مقرر التكنولوجيا للصف العاشر، وهدفت دراســـة (الأستاذ وعبد المنعم،2006) إلى التعرف على مستوى جودة المحتوى الحاســـوبي فـــي منـــاهج التكنولوجيا، وهدفت دراسة (عبد الهادي وأقصعية،2004) إلى التعرف على المفاهيم الهندســـية المتضمنة في مقررات التكنولوجيا للمرحلة الإعدادية، وهدفت دراسة (حـــسانين، 2004) إلـــى تحديد دور برنامج إعداد معلم العلوم بكليات التربية في تنمية الثقافة التكنولوجية لـــدى معلمـــي العلوم قبل الخدمة ومعرفة أثر برنامج مقترح في التكنولوجيا في تنميتها لديهم.

- اتبعت معظم الدراسات المنهج الوصفي التحليلي، كدراسة (الفقعاوي،2007) ودراسة (الزعانين،2006) ودراسة (عياد وأبو جحجوح،2006) ودراسة (الخزندار ومهدي،2005)، و دراسة (صبري ومحمد، 2004)، في حين اتبعت دراسة (الحناوي، 2006)، و دراسة (عثمان والجندي، 2005) المنهج البنائي التجريبي، واتبعت دراسة (حسانين، 2004) المنهج الوصفي المنهج الوصفي التحليلي والمنهج شبه التجريبي.

كما اتبعت بعض الدراسات المنهج الوصفي والتحليلي والبنائي مثل دراسة (النادي، 2007)، ودراسة (عسقول ومهدي،2006)، و دراسة (عياد، 2005)، ودراسة (الموجي،2003). في حين اتبعت دراسة (الأستاذ وعبد المنعم،2006) المنهج الكيفي باستخدام أسلوب تحليل المحتوى والأسلوب النقدي البنيوي.

- استخدمت غالبية الدراسات أداة تحليل المحتوى كأداة للدراسة، بينما استخدمت الاستبانة كأداة دراسة (الخزندار ومهدي،2005) .

وقد استخدمت دراسة (الفقعاوي،2007)، و دراسة (النادي، 2007)، ودراسة (سعد الدين،2007) ودراسة (أبو عودة،2006)، و دراسة (الحناوي، 2006)، و دراسة (الموجي،2003) كل من أداة تحليل المحتوى والاختبار كأدوات للدراسة،فيما استخدمت دراسة (عياد، 2005) أداة تحليل المحتوى والاستبانة ومقياساً لقياس اتجاه الطلبة نحو التكنولوجيا كأدوات للدراسة، واستخدمت دراسة (أحمد، 2002) مقياساً لقياس الإتجاه نحو العلم.

- تكونت عينة الدراسة من معلمين ومعلمات في دراسة (الخزندار ومهدي،2005)، بينما تمثلت عينة الدراسة في بعض الدراسات في مجموعة من الطلبة تم اختيارهم حسب الأصول، حيث تمثلت عينة الدراسة في دراسة (الحناوي، 2006) في (72) طالباً وطالبة من طلبة الصف التاسع الأساسي، وفي دراسة (عياد، 2005) في (35) طالباً من طلاب الصف السابع الأساس، وفي دراسة (حسانين، 2004) تمثلت عينة الدراسة في (50) طالب وطالبة من طلاب الفرقة الأولي شعبتي الطبيعة والكيمياء والأحياء بكلية التربية بسوهاج، وفي دراسة (عثمان والجندي، 2005) تمثلت عينة الدراسة في (32) طالب وطالبة من طلبة الصف الأول.

- أجريت معظم الدراسات في فلسطين ، في حين أجريت دراسة كل من

دراسة (Wonacott,2001) ودراسة (Brown and Warshauer,2005) ودراسة (Harvell and Others,2004) في الولايات المتحدة الأمريكية، بينما أجريت دراسة (الموجي،2003) و دراسة (حسانين، 2004) في مصر.

- في ضوء ما تقدم فإن معظم الدراسات تشير إلى ضعف محتوى المناهج بالنسبة للمعايير التي حللت في ضوئها، كدراسة (الفقعاوي،2007) ، ودراسة (النادي،2007) ودراسة (سعد الدين،2007) ، ودراسة (الأستاذ وعبد المنعم،2006) ، ودراسة (عياد وأبو

جحجوح،2006) ، ودراسة (الخزندار ومهدي،2005)، و دراسة (عياد، 2005)، ودراسة (الموجي،2003).

- تتفق هذه الدراسة مع ما جاء من الدراسات السابقة على أهمية تحليل محتوى منهج التكنولوجيا، كدراسة (الفقعاوي، 2007) ودراسة (عياد وأبو جحجوح، 2006) ودراسة (الخزندار ومهدي، 2006)، ودراسة (الموجي، 2003).
- تتفق هذه الدراسة مع بعض الدراسات كدراسة (النادي، 2007)، ودراسة (عياد،2005)، ودراسة (صبري ومحمد، 2004)، ودراسة (محمد، 2002) في كونها هدفت إلى بناء مادة إثرائية في ضوء معايير محددة، وتختلف مع بعض الدراسات كدراسة (النادي، 2007) في كون أن هذه الدراسة اهتمت بقياس أثر المادة الإثرائية المقترحة على مستوى مهارة البرمجة لدى طلاب الصف الحادي عشر، في حين أن دراسة (النادي، 2007) أكتفت فقط بعملية الإثراء.

- تتفق هذه الدراسة مع دراسة (الفقعاوي، 2007) في كونها اهتمت بمنهج تكنولوجيا المعلومات للصف الحادي عشر، وتختلف مع باقي الدراسات التي اهتمت بمناهج التكنولوجيا في مراحل دراسية أخرى.
- تتفق هذه الدراسة مع الدراسات التي استخدمت المنهج الوصفي التحليلي والبنائي والتجريبي كدراسة (عياد، 2005).
- تتفق هذه الدراسة مع الدراسات التي اتبعت الطريقة القصدية في اختيار عينة الدراسة كدراسة (عياد، 2005)، وتختلف مع باقي الدراسات التي اتبعت طرق أخرى لتحديد عينات الدراسة.
- تختلف هذه الدراسة عن باقي الدراسات في كونها اهتمت بتحليل المحتوى في ضوء المعايير الأدئية للبرمجة ، بينما اهتمت باقي الدراسات بالتحليل في ضوء معايير أخرى.
- استفاد الباحث من الدراسات السابقة كدراسة (الفقعاوي،2007)، ودراسة (النادي، 2007)، ودراسة (عياد و أبو جحجوح،2006) ودراسة (الخزندار ومهدي،2006) ودراسة (أبو عودة،2006)، و دراسة (الحناوي، 2006)، و دراسة (الموجي،2003) في التعرف على آلية التحليل وإعداد أداة تحليل المحتوى، ومنهجية البحث وطرق تحليل النتائج وتفسيرها ، كما استعان الباحث ببعض الدراسات التي استخدمت المنهج البنائي بهدف بناء المادة الإثرائية كدراسة (النادي، 2007) التي هدفت لإثراء مقرر التنكولوجيا للصف السابع في ضوء المعايير العالمية، ودراسة (عياد، 2005) التي هدفت إلى وضع تصور مقترح لمنهج

التربية التكنولوجية في المرحلة الإعدادية في ضوء الاتجاهات واحتياجات المجتمع الفلسطيني .

القسم الثاني: دراسات اهتمت بمهارة البرمجة والثقافة الحاسوبية.

يتناول هذا القسم عرضاً لأهم الدراسات السابقة المتعلقة بموضوع الدراسة الحالية والتي اهتمت بمهارة البرمجة والثقافة الحاسوبية.

1- دراسة عابد (2007)

هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن فعالية برنامج مقترح في تنمية مهارات البرمجة لدى معلمي التكنولوجيا بغزة، وقد اتبع الباحث المنهج الوصفي التحليلي لتحليل وحدة الخوارزميات وبرمجة الحاسوب، لاستخراج مهارات البرمجة ومن ثم إثراء هذه المهارات بمهارات ذات مستوى أعلى، كما استخدم المنهج البنائي لبناء البرنامج التدريبي المقترح، فيما استخدم المنهج التجريبي لمعرفة فعالية البرنامج المقترح.

واستخدم الباحث للوصول إلى نتائج الدراسة الأدوات التالية.

- اختبار معرفي لقياس مستوى اكتساب المعلومات العلمية لمهارة البرمجة بلغة فيجوال بيسك.

وقد تكونت عينة الدراسة من (20) معلماً ومعلمة ممن يعلمون طلبة الصف العاشر في مديرية التربية والتعليم شمال غزة.

وقد قام الباحث بتطبيق أدوات الدراسة على عينة استطلاعية مكونة من (30) معلماً ومعلمة لضمان سلامة الأدوات من الناحية العلمية وقد أكدت الدراسة على فعالية البرنامج المقترح لتنمية مهارة البرمجة لدى معلمي التكنولوجيا بغزة.

2- دراسة أبو ورد (2006)

هدفت هذه الدراسة للكشف عن أثر استخدام برمجيات الوسائط المتعددة في اكتساب طالبات الصف العاشر لمهارة البرمجة الأساسية في برمجية لغة فيجوال بيسك، والاتجاه نحو التكنولوجيا.

- استخدم الباحث المنهج التحليلي و البنائي لبناء برنامج الوسائط المتعددة، كما أعد الباحث بطاقة ملاحظة لقياس مهارات البرمجة.
- قام الباحث باختيار عينة الدراسة من طالبات الصف العاشر الأساسي في المدارس الحكومية وتكونت عينة الدراسة من (30) طالبة من مدرسة بشير الريس الثانوية للبنات

بمحافظة غزة، وقد جاءت نتائج الدراسة لتؤكد على فعالية استخدام برمجيات الوسائط المتعددة في التدريس.

3- دراسة كلارك Clark (2007)

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة مدى تغير الاتجاهات والتحصيل والقدرة على التخيل لدى طلبة الصف السابع نحو تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والثقافة الحاسوبية، في مدرسة مقاطعة وست شستر في الولايات المتحدة الأمريكية، واتبعت الدراسة المنهج التجريبي حيث قامت بتطبيق الدراسة القبلية والبعدية للثقافة الحاسوبية والالكترونية للصف السابع، وتمثلت عينة الدراسة في طلاب المدينة والريف والضواحي، واستمرت الدراسة من عام 2004 حتى عام 2006.

وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهما تغير اتجاهات الطلبة نحو تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والحاسوب حيث أصبحوا يستخدمون تشكيلة واسعة من برمجيات شركة ميكروسوفت مثل إكسل، وورد، وبوربوينت، ويقدمون تقارير عن كل ما هو جديد في عالم الحاسوب ويستخدمون الصفحة الالكترونية الخاصة بالصف السابع.

4- دراسة قشطة وعسقول Keshta, Asquel (2006)

هدفت هذه الدراسة إلى تحديد مستوى الثقافة الحاسوبية لدى طلبة تخصص اللغة الإنجليزية بالجامعة الإسلامية، واتبع الباحثان المنهج الوصفي، ولتحقيق هدف الدراسة قام الباحثان بإعداد مقياس للثقافة الحاسوبية الذي تم تطبيقه على عينة اختيرت عشوائياً ، وتكونت من (93) طالباً وطالبة من طلبة المستوى الثالث والرابع موزعين كالتالي: (42) ذكور، (51) إناث ، (61) طالباً وطالبة في المستوى الثالث، و (32) طالباً وطالبة للمستوى الرابع. وقد اختيرت هذه العينة من المجتمع الأصلي المكون من جميع الطلبة (ذكور وإناث) في المستوى الثالث والرابع تخصص لغة إنجليزية والبالغ عددهم (280) طالباً وطالبة.

وتوصلت هذه الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمها أن مستوى الثقافة الحاسوبية لدى الطلبة وتوفرت بنسبة (21.6%) ولا توجد فروق دالة إحصائياً للثقافة الحاسوبية تعزى للجنس، بينما توجد فروق دالة إحصائياً لصالح طلبة المستوى الرابع.

5- دراسة ساثاراسينج Satharasinghe (2006)

هدفت هذه الدراسة لقياس الثقافة الحاسوبية للمعلمين ومدى استخدامهم لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وتعرض مدى توفر المكونات المادية والبرمجية للحواسيب والاتصالات، وملحقاتها في المدارس، وطبقت الدراسة من قبل الإحصاء المركزي لدى سيرلانكا في كل المدارس الحكومية وغير الحكومية، وكانت أهم نتائج هذه الدراسة أن (95.3%) من المعلمين لديهم وعي بالحاسوب، و (32.3%) مثقفون حاسوبياً ، و (6.4%) من المدارس مرتبطة بالانترنت، و(17%) من المدارس توجد بها مختبرات حاسوب.

ولا توجد علاقة بين تواجد الحواسيب في المدرسة والثقافة الحاسوبية للمعلمين.

6- دراسة فريستاد Friestad (2006)

هدفت هذه الدراسة إلى تحديد الثقافة الحاسوبية ومستوى مهارات معالجة الكلمات لدى طلاب سنة (12) في مدرسة آيوا المركزية. واتبعت الدراسة المنهج الوصفي والتحليلي، وشملت عينة الدراسة (113) فرداً من الصف (12) من مدرسة آيوا المركزية تم اختيارهم بالطريقة العشوائية الطبقية واستخدم اختباراً لتحديد مستوى الثقافة الحاسوبية. وقد كشفت الدراسة عن مجموعة من النتائج أهمها دم وجود فروق بين الذكور والإناث في استخدام الكمبيوتر وتعلم مساقات الحاسوب خارج منهج المدرسة. وإظهار مفاهيم معيار الحوسبة لدى الطلبة المستخدمين للحاسوب لإنجاز واجباتهم.

7- دراسة بجز Biggs (2006)

هدفت هذه الدراسة لبحث تأثير مساق أساسيات الحاسوب وتدريبات الثقافة الحاسوبية لزيادة مستويات الراحة مع الحواسيب والانترنت في جامعة ويشيتا بأسبانيا، واتبعت الدراسة المنهج الوصفي. وشملت عينة الدراسة (17) بالغاً غير مثقف حاسوبياً ناطقاً باللغة الأسبانية وزعوا كالتالي: (5) ذكور، (12) إناث، وتمثلت أدوات الدراسة في إعداد اختبار، واستبيان ومتابعة سجلات الحضور في مركز التدريب.

ووقد كشفت الدراسة الأساسية عن نتائج إيجابية أهمها أن الدورة التدريبية القصيرة الأمد كانت فعالة في خفض مخاوف المشاركين حول استعمال الحاسوب. وأثبتت الأثر الإيجابي لتحفيز المشاركين لاستعمال الحواسيب والإنترنت للفرد ومساعدة المحترفين.

8- دراسة لينك، مارز Link, Marz (2006)

هدفت هذه الدراسة لقياس الثقافة الحاسوبية والاتجاهات نحو التعليم الالكتروني لدى طلبة سنة أولى طب في الجامعة الطبية في فيينا. حيث اعتمدت هذه الجامعة نظام للتعليم الالكتروني

عبر الانترنت فقط في العام 2005، ووفرت معظم المعلومات اللازمة للطلبة عبر الانترنت. لذلك أجريت الدراسة غفي مساقات تدريب الحاسوب على الانترنت. واتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي. واستخدم استفتاء كأداة للدراسة عبر الانترنت لتعبئته من قبل طلاب سنة أولى لجمع البيانات المتعلقة بالاتجاهات والخبرات ذات العلاقة. وكشفت الدراسة عن نتائج أهمها أن الغالبية العظمى من الطلبة تمتلك مهارات حاسوب كافية وتقر بفوائد التعليم التفاعلي والمحسن صوت وصورة. ووجود فروق ضعيفة بين الذكور والإناث لصالح الذكور في امتلاك خلفية الحاسوب والاتصال بالانترنت.

9- دراسة الكحلوت (2003)

هدفت هذه الدراسة لبناء برنامج في الثقافة الحاسوبية للطالب المعلم، ومحاولة قياس مستوى التحصيل لدى الطلبة والعمل على تنمية هذه الثقافة وتنمية اتجاهاتهم نحو الاستخدام الأفضل للكمبيوتر في العملية التعليمية، واتبع الباحث المناهج البحثية التالية: المنهج الوصفي التحليلي للكشف عن مستوى الثقافة الحاسوبية لدى طلبة جامعة الأقصى بفلسطين، والمنهج التطويري لبناء برنامج مقترح لتنمية الثقافة الحاسوبية ككل في جوانبها الثلاث (المعرفي- الأدائي- الوجداني)، والمنهج التجريبي للكشف عن أثر البرنامج المقترح في تنمية الثقافة الحاسوبية ككل في جوانبها الثلاث (المعرفي- الأدائي- الوجداني).
وأعد الباحث أدوات البحث المتمثلة في: اختبار المعلومات الحاسوبية، وبطاقة ملاحظة المهارات الحاسوبية، واستبانة اتجاهات نحو استخدام الحاسوب. وطبقت الأدوات على عينة عشوائية طبقية من الطلبة اشتملت على (30) طالباً و (30) طالبة من تخصصات مختلفة في الجامعة من كجتمع الدراسة المذكور.
وكان من أهم نتائج الدراسة أن متوسط الثقافة الحاسوبية ككل في جوانبها الثلاثة يقل عن المتوسط الفرضي (80%) وتبين أن وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسط التطبيق القبلي والبعدي في اختبارات الثقافة الحاسوبية ككل وفي جوانبها الثلاثة لصالح التطبيق البعدي.

10- دراسة هيك Heik (2001)

هدفت هذه الدراسة إلى بحث الاختلاف بين الذكور والإناث في اكتساب الثقافة الحاسوبية في برنامج حاسوب نقال واتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وأعد اختباراً لقياس المعرفة الحاسوبية والثقة الحاسوبية لدى (113) طالباً ممن يملكون حاسوب نقال وممن لا يملك حاسوب نقال. وكشفت الدراسة عن نتائج أهمها أنه لا يوجد اختلاف بين الطلبة الذين يتعاملون مع الحاسوب النقال في الفصل، والطلبة الذين لا يتعاملون مع الحاسوب النقال في الفصل. ولكن

يوجد اختلاف في الثقة بالحاسوب لصالح الحاسوب النقال، وبالمقارنة في الفصول التي ليست بها حاسوب نقال، الفارق بين الجنسين في المعرفة الحاسوبية أصغر بكثير في صفوف الحاسوب النقال.

11- دراسة زمان وآخرون Zaman (2000)

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر الجنس في اكتساب الثقافة الحاسوبية لدى طلبة جامعة كيبا نجسان في ماليزيا. وطبقت الدراسة على عينة من الطلبة شملت (521) طالب و (910) طالبة من المجتمع الأصلي (2304) وتمثلت أداة الدراسة باستبيان لقياس استعمال التطبيقات والبرامج والسيطرة الذاتية للحاسوب ومهارات البرمجة. وكشفت الدراسة عن نتائج هامة تبين وجود اختلاف بين الذكور والإناث لصالح الذكور.

12- دراسة قنديل (1996)

هدفت هذه الدراسة لمعرفة أثر استراتيجية مقترحة لتقديم برنامج في الثقافة الكمبيوترية الأساسية للطلاب على معلوماتهم ومهاراتهم واتجاهاتهم في مجال الكمبيوتر، واتبعت الدراسة المنهج التجريبي، ولتحقيق هدف الدراسة أعد الباحث استبانة واختباراً معرفياً، ومقياساً للأداء المهاري، كما قام بتعديل أحد مقاييس الاتجاهات نحو الكمبيوتر كأدوات للدراسة، وتم تطبيق الأدوات على عينة من الطلاب المعلمين اشتملت على (36) طالباً بعضهم من الفرق الدراسية الجامعية، وبعضهم من طلاب الدراسات العليا الدارسين في الدبلوم العامة أو الخاصة.
وكان من أهم النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي الدرجات الخاصة بالمجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار المعرفة الكمبيوترية الأساسية، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية في مقياس تقدير أداءات تشغيل الكمبيوتر المستخدم في الجانب المهاري من الثقافة الكمبيوترية للمعلم لصالح المجموعة التجريبية.

13- دراسة ليبولد وآخرون Lebold (1996)

هدفت هذه الدراسة لدراسة التقييم الذاتي لتطور الحاسوب (CDS) وقياس الثقافة الحاسوبية والكفاءة باستخدام الأخطاء والمفاهيم الذاتية، واستخدمت الدراسة المنهج التجريبي، وشملت أدوات الدراسة استبيان التقرير الذاتي لتقييم الفرد لنفسه. واختبار قبلي واختبار بعدي.
وطبقت الدراسة على (1000) طالب وطالبة سنة أولى من كلية الهندسة في جامعة برودو. وقد تمت هذه الدراسة خلال مدة تدريس المساق الأول للحاسوب في الكلية. وقد أجاب الطلبة على

(150) بنداً، حيث كان (100) بندً يتعلق بالحاسوب ومهاراته، و (50) بنـــداً يتعلـــق بالمفـــاهيم الذاتية. وخضع الطلاب للامتحان القبلي والبعدي.

وكشفت الدراسة عن نتائج أهمها وجود تحسن وفروق لصالح الاختبار البعدي، حيـــث تحـــسنت نسبة الثقافة الحاسوبية لدى الطلبة، وشعر (97%) من الطلبة أن معرفتهم الحاســـوبية أعلـــى أو مناسبة لمستواهم الأكاديمي، (3%) شعروا بأن معرفتهم الحاسوبية أقل من مستواهم الأكـــاديمي. وكذلك لم تُظهر نتائج الدراسة أي تأثير للمكان أو العرق على الثقافـــة والمعرفـــة الحاســـوبية. وأثبتت وجود فروق دالة إحصائياً بين الذكور والإناث لصالح الذكور في معدل درجات المقياس في القدرات الفنية والمهارات الحاسوبية. بينما كانت الفروق لصالح الإناث في معـــدل درجـــات المقياس في جانب المفاهيم الذاتية الشفوي.

14- دراسة ثويت Thweatt (1988)

هدفت هذه الدراسة لقياس أثر تزويد الكلية بمساقات تطبيقية للثقافة الحاسوبية فـــي جامعـــة تينس في الولايات المتحدة. حيث افترضت الدراسة أن تبديل دروس تطبيـــق الحاســـوب مثـــل (معالجة البيانات، وقواعد البيانات والجداول) من الدروس النظرية إلى التطبيقيـــة ســـيزيد مـــن المعرفة بالثقافة الحاسوبية، ويقلل الفجوة بين الجنسين في الاهتمام بالحاسوب، واكتساب المعرفة بالثقافة الحاسوبية. واتبعت الدراسة المنهج التجريبي، وشملت المجموعة التجريبية (59) طالبـــاً وطالبة درست بنظرية التطبيق العملي، بينما شملت المجموعة الـــضابطة (67) طالبـــاً وطالبـــة درست بالدراسة النظرية فقط، واستخدمت الدراسة اختباراً لقياس مستوى الطلبة.

وكشفت الدراسة عن أن أكثر من (50%) من كلا المجموعتين لديهم خبرة في مجال البرمجـــة، ولا يوجد فروق بين المجموعتين من حيث المعرفة والاهتمام بالثقافة الحاسوبية. ولكـــن يوجـــد فروق بين الذكور والإناث لصالح الذكور حيث كانت الإناث أقل اهتماماً بالحاسوب.

15- دراسة رو Ro (1986)

هدفت الدراسة إلى اقتراح محتويات منهج وتطبيق استراتيجيات تختص ببرنامج الثقافـــة الحاسوبية لمستوى المدرسة العليا التجارية في كوريا، حيث طور الباحث (17) موضوع للثقافـــة الحاسوبية مناسب لمستوى المدرسة العليا خلال تقييم تعليمات منهج معالجة البيانات التمهيديـــة، وقام بإجراء استفتاء لتحديد ملاءمته طبق على (45) مربي حاســـوب، و (45) مـــدير معالجـــة بيانات في كوريا. وكانت نسبة الرد (85.5%)

وكشفت الدراسة عن نتائج أهمها ضرورة تضمين منهج الثقافة الحاسوبية في المـــدارس العليـــا التجارية على مواضيع لبرمجة الحاسوب، وضرورة تواجد فصل الثقافة الحاسوبية وتعليمه لكـــل

الطلاب. ووجود حاجة ماسة لوجود منهج الثقافة الحاسوبية في مستوى المدرسة العليا التجارية في كوريا.

تعقيب على دراسات القسم الثاني:

من العرض السابق للدراسات خلص الباحث إلى

- اتفاق غالبية الدراسات على أهمية البرمجة و الثقافة الحاسوبية.
- هدفت دراسة كل من (عابد،2007) و(أبو ورد،2006) إلى تنمية مهارة البرمجة، حيث هدفت دراسة (عابد،2007) إلى الكشف عن فعالية برنامج مقترح لتنمية مهارة البرمجة لدى معلمي التكنولوجيا. في حين هدفت دراسة (أبو ورد،2006) للكشف عن أثر استخدام برمجيات الوسائط المتعددة في اكتساب طالبات الصف العاشر مهارة البرمجة الأساسية
- هدفت بعض الدراسات إلى قياس الثقافة الحاسوبية كدراسة (Clarck,2006) ودراسة (قشطة وعسقول،2006) ودراسة (Liuk,Marz,2006)، بينما هدفت بعض الدراسات إلى بناء برامج للثقافة الحاسوبية كدراسة (الكحلوت،2003) ودراسة (قنديل،1996) ودراسة (Ro،1986)
- معظم دراسات هذا المحور أجنبية، خصوصاً تلك التي اهتمت بالثقافة الحاسوبية.
- اتبعت معظم الدراسات المنهج الوصفي التحليلي، بينما اتبعت بعض الدراسات المنهج التجريبي كدراسة (عابد،2007) و (أبو ورد،2006) و (كلارك،2007) ، في حين اتبعت دراسة (الكحلوت،2003) المنهج الوصفي والتطويري والتجريبي.
- بالنسبة لعينة الدراسة فقد اتبعت معظم الدراسات الطريقة العشوائية في اختيار العينة.
- معظم الدراسات اختارت العينة من الطلبة الجامعيين كدراسة (قشطة وعسقول،2006) ودراسة (بجز،2006) ودراسة (الكحلوت،2003) ودراسة (هيك،2001).
- أجريت معظم الدراسات خارج فلسطين ، حيث أجريت دراسة كل من (كلارك،2007) ودراسة (Fristed,2006) ودراسة (Lebold,1996) ودراسة (Thweatt,1988) في الولايات المتحدة الأمريكية ، كما وأجريت دراسة (Satharasingue, 2006) في سيريلانكا، ودراسة (Biggs,2006) في أسبانيا، ودراسة (Links,Marks,2006) في أثينا، ودراسة (Zaman,2000) في ماليزيا، ودراسة (Ro, 1986) في كوريا.
- تتفق هذه الدراسة مع دراسة (عابد، 2007) ودراسة (أبو ورد، 2006) في كونها اهتمت بمهارة البرمجة في برمجية لغة الفيجوال بيسك، وتختلف مع باقي الدراسات التي اهتمت بجوانب أخرى.

- قلة الدراسات التي اهتمت بمهارة البرمجة، حيث اقتصرت الدراسات بهذا الخصوص في قطاع غزة-على حد علم الباحث-على دراستى (عابد،2007) و (أبو ورد،2006) وهو ما يميز الدراسة الحالية فهي اهتمت بمهارة البرمجة أيضاً.
- معظم الدراسات في هذا المحور أجنبية خصوصاً تلك التي تتعلق بالثقافة الحاسوبية.
- تختلف هذه الدراسة مع معظم الدراسات في كون الدراسة الحالية اهتمت بالمعايير الأدائية للبرمجة، في حين اهتمت معظم الدراسات بالثقافة الحاسوبية، ولقد أورد الباحث هذه الدراسات لقلة الدراسات المتعلقة بالبرمجة، بالإضافة إلى أن الثقافة الحاسوبية تعتبر مدخل من مداخل لغات البرمجة، وهذا ما تطرق له الباحث بالتفصيل في الإطار النظري.
- استفاد الباحث من الدراسات السابقة في هذا المحور كدراسة (عابد،2007)، و دراسة (أبوورد،2006) في اقتراح المعايير الأدائية للبرمجة، كما استفاد الباحث من هذه الدراسات في بناء أدوات الدراسة وخصوصا بطاقة الملاحظة، بالإضافة إلى تحديد منهجية البحث السليمة والأساليب الإحصائية المناسبة المتبعة.

الفصل الرابع

الطريقة و الإجراءات

- منهج الدراسة
- مجتمع الدراسة
- عينة الدراسة
- أدوات الدراسة
- المعالجة الإحصائية

الفصل الرابع
الطريقة و الإجراءات

يصف هذا الفصل المنهجية التي اتبعها الباحث والتي تتضمن مجتمع الدراسة ومنهج الدراسة وعينتها ، وأدواتها و إجراءاتها التي تم وفقها تطبيق هذه الدراسة بالإضافة إلى المعالجة الإحصائية المستخدمة و اللازمة لتحليل البيانات و الوصول إلى الاستنتاجات ، و في ما يلي وصفا للعناصر السابقة :

1- منهج الدراسة :

استخدم الباحث وفقاً لطبيعة الدراسة ثلاثة مناهج هي:

أ-منهج أسلوب تحليل المضمون: استخدم الباحث أسلوب تحليل المضمون للكشف عن مدى توفر المعايير الأدائية للبرمجة في وحدة البرمجة في مقرر تكنولوجيا المعلومات للصف الحادي عشر.

ب- المنهج التجريبي: استخدم الباحث المنهج التجريبي للكشف عن أثر تدريس المادة المثراة على مهارة البرمجة لدى الطلاب.

ج- المنهج البنائي: استخدم الباحث المنهج البنائي لإعداد مادة إثرائية مصاحبة لوحدة البرمجة في مقرر تكنولوجيا المعلومات في ضوء المعايير الأدائية للبرمجة.

- **خطوات إعداد المادة الإثرائية**

قام الباحث بعرض نتائج تحليل محتوى وحدة البرمجة في مقرر تكنولوجيا المعلومات على مختصين في المناهج وطرق التدريس و مشرفي المادة ومعلمي المادة، وذلك بهدف وضع معايير لقبول نسب تحليل محتوى الكتاب وتحديد المعايير الأكثر حاجة للإثراء ملحق رقم (8).

وفي ضوء نتائج استبيانات التحكيم و توصيات المحكمين فإنه قد تم ما يلي :

1- استبعاد المجال (مفاهيم عامة في البرمجة) من عملية الإثراء، وذلك لأنه قد تمت تغطيته بشكل جيد في محتوى مقرر التكنولوجيا للصف العاشر.
2- استبعاد المجال (التعامل مع المتغيرات) من عملية الإثراء، حيث أنه حصل على أعلى نسبة توفر وهي (37.35%)، وقد تم تغطيته بشكل جيد وعلي مستوى دروس الوحدة الخمسة.
3- استبعاد المجال (يتعاون لتقييم البرامج) حيث أنه لم يسجل أي نسبة تذكر في محتوى وحدة البرمجة في مقرر تكنولوجيا المعلومات للصف الحادي عشر.

وعليه فإن المعايير المتبقية إحدى وعشرين معياراً وهي :

1- يوظف صندوق الأدوات Tools (إضافة – ضبط خصائص)
2- يوظف النماذج Forms (إضافة – ضبط خصائص)
3- يحدد طرق التنقل بين النماذج داخل المشروع
4- يميز بين الأحداث (.... -Mousemove – Click)
5- يكتب التعليمات البرمجية الأكواد
6- يوظف جملة IF Statement
7- يوظف جملة التكرار For Loop
8- يميز بين الاقتران والإجراء
9- يعرف الإجراء (الفرع العام) ويوظفه
10- يوظف الاقترانات الجاهزة
11- يصمم اقتران خاص به ويوظفه
12- يعرف المصفوفة
13- يعلن عن مصفوفة أحادية
14- يعلن عن مصفوفة ثنائية
15- يعالج بيانات مصفوفة أحادية
16- يعالج بيانات مصفوفة ثنائية
17- يعرف السجل
18- يعلن عن سجل
19- يعالج بيانات سجل
20- يعرف مصفوفة السجلات
21- يوظف مصفوفة السجلات

ولتحديد المعايير الأكثر حاجة للإثراء فإنه قد تم اعتماد المعيار الذي اتفق على حاجته للإثـــراء أكثر من نصف عدد السادة المحكمين أي ما يعادل (7) محكمين.

وبذلك أصبح عدد المعايير الأكثر حاجة للإثراء في ضوء إجماع المحكمين ثمانية معـــايير وهي :

1- يحدد طرق التنقل بين النماذج داخل المشروع
2- يميز بين الأحداث (.... -Mousemove – Click)
3- يوظف جملة التكرار For Loop

4- يصمم اقتران خاص به ويوظفه
5- يعالج بيانات مصفوفة أحادية
6- يعالج بيانات مصفوفة ثنائية
7- يعالج بيانات سجل
8- يوظف مصفوفة السجلات

وفي ضوء المعايير الثمانية السابقة أعد الباحث مادة إثرائية بعد الرجوع إلى بعض المراجع والمصادر ذات الصلة بالمادة الإثرائية، قام الباحث بإعداد المادة الإثرائية مسترشداً ببعض الدراسات السابقة التي اهتمت ببناء مواد إثرائية كدراسة النادي (2007) ، كما استرشد الباحث بآراء الباحثين والموجهين والمعلمين العاملين في ميدان تدريس تكنولوجيا المعلومات للصف الحادي عشر ، حيث تم إضافة بعض الأنشطة والتطبيقات لمحتوى وحدة البرمجة في مقرر تكنولوجيا المعلومات للصف الحادي عشر، وكانت الصورة الأولية للمادة الإثرائية كما تظهر في ملحق رقم (9) ، وبعد ذلك قام الباحث بعمل بعض التغييرات والإضافات في ضوء نتائج المحكمين، حيث تم إضافة سؤال لاستثارة الذكاء (فكر؟!!) أسفل الصفحة (145)، وإضافة ملاحظة بهدف التوضيح والمساعدة أسفل الصفحة (147)، وإضافة نشاط أعلي الصفحة (152) ونشاط آخر أعلي الصفحة (153)، كما أنه تم إعادة صياغة النشاطين أسفل الصفحات (153،154) فكانت الصورة النهائية للمادة الإثرائية كما هي موضحة في ملحق رقم (10).

2- مجتمع الدراسة :

تكون مجتمع الدراسة من جميع طلاب الصف الحادي عشر في مدارس محافظة خانيونس التابعة لوزارة التربية والتعليم الفلسطينية في العام الدراسي 2009/2008م، وعددهم (2759) طالباً، منهم (2150) طالباً في القسم الأدبي، و (609) طالب في القسم العلمي.

3- عينة الدراسة :

اختار الباحث عينة الدراسة بالطريقة القصدية، وكانت عينة الدراسة عبارة عن شعبتين من بين فصول مجتمع الدراسة، من طلاب الصف الحادي عشر في مدرسة خالد الحسن الثانوية بنين، مثلت إحداها المجموعة التجريبية وتكونت من (35) طالب ، والأخرى مثلت المجموعة الضابطة وتكونت من (35) طالب.

ولقد اختار الباحث عينة الدراسة بالطريقة القصدية، للأسباب التالية :

- لان الباحث يعمل كمعلم في هذه المدرسة .
- سهولة الاتصال بالطلاب.

- بهدف ضبط المتغيرات الدخيلة على الدراسة كمتغير العمر و والتحصيل الدراسي.

4- أدوات الدراسة :

لتحقيق أهداف الدراسة استخدم الباحث الأدوات البحثية التالية:

أ- أداة تحليل المحتوى لوحدة الحاسوب للصف الحادي عشر في ضوء المعايير الأدائية للبرمجة. ملحق رقم (5)

ب- بطاقة ملاحظة لقياس مهارة البرمجة لدى الطلاب. ملحق رقم (11).

أولاً: أداة تحليل المحتوى لوحدة الحاسوب للصف الحادي عشر في ضوء المعايير الأدائية للبرمجة.

ويقصد بأسلوب تحليل المحتوى حسب تعريف بيراسون بأنه: أسلوب في البحث لوصف المحتوى الظاهر للاتصال وصفاً موضوعياً منتظماً وكمياً (جابر وكاظم، 1973: 160).

ولما كان الهدف الأساسي من الدراسة هو إثراء وحدة البرمجة في مقرر تكنولوجيا المعلومات للصف الحادي عشر في ضوء المعايير الأدائية للبرمجة وقياس أثره على مستوى مهارة البرمجة لدى طلاب الصف الحادي عشر. فقد قام الباحث بإعداد أداة تحليل محتوى وحدة البرمجة في مقرر تكنولوجيا المعلومات للصف الحادي عشر في ضوء المعايير الأدائية للبرمجة المحكمة والمعدلة والمقننة والتي اقترحها الباحث، كما اشتملت أداة التحليل على الهدف من عملية التحليل، عينة التحليل، وحدة التحليل، فئات التحليل ، وحدة التوفر، وضوابط عملية التحليل، كما احتوت استمارة لرصد تكرارات المعايير في محتوى وحدة البرمجة، وقد بنيت هذه الأداة بإتباع الخطوات البحثية التالية:

1- إعداد قائمة المعايير الأدائية للبرمجة في صورتها النهائية.

لقد تكونت قائمة المعايير الأدائية للبرمجة في صورتها النهائية من (27) معياراً، توزعت على (8) مجالات رئيسية وهي (مفاهيم عامة في البرمجة ، يفهم ميزات برمجيات متقدمة -التعامل مع لغات البرمجة ، التعامل مع المتغيرات ، التعامل مع الجمل الشرطية والدوارات، التعامل مع الاقترانات و الإجراءات، التعامل مع المصفوفات ، التعامل مع السجلات ، التعاون لتقييم البرامج) محلق رقم (2) .

الصورة الأولية للقائمة:

اعتمد الباحث المعايير الأدائية للبرمجة المقترحة والمحكمة، اعتمدها كمعايير أدائية للبرمجة واجب تضمينها في مقررات تكنولوجيا المعلومات للمراحل الدراسية من (9-12).

ضبط القائمة :

مرت عملية ضبط القائمة في عدة مراحل وهي ..

أ- اقترح الباحث المعايير الأدائية للبرمجة الواجب تضمينها في مقررات تكنولوجيا المعلومات للمراحل الدراسية من (9-12)، ثم قام الباحث بعرض هذه المعايير على المحكمين المختصين والمتخصصين، للحكم عليها، وقد كانت القائمة النهائية للمعايير الأدائية للبرمجة الواجب تضمينها في مقررات تكنولوجيا المعلومات للمراحل الدراسية (9-12) مكونة من (38) معياراً موزعة على ثمان مجالات.

ب- إيجاد المعايير الأدائية للبرمجة الواجب تضمينها فقط في محتوى وحدة البرمجة في مقرر تكنولوجيا للصف الحادي عشر ، وذلك من خلال عرض القائمة على المحكمين المختصين والمتخصصين، وقد كانت القائمة النهائية للمعايير الأدائية للبرمجة الواجب تضمينها في محتوى وحدة البرمجة في مقرر تكنولوجيا المعلومات للصف الحادي عشر مكونة من (27) معياراً فرعياً ، توزعت على (8) مجالات.

الصورة النهائية للقائمة

بعد إجراء التعديلات التي أشار إليها المحكمون وكذلك بعد الأخذ بآراء المحكمين وتوصياتهم تم وضع القائمة النهائية للمعايير الأدائية للبرمجة ، ولقد تكونت قائمة المعايير في صورتها النهائية من (27) معياراً ، توزعت على (8) مجالات وهي (مفاهيم عامة في البرمجة ، يفهم ميزات برمجيات متقدمة -التعامل مع لغات البرمجة ، التعامل مع المتغيرات ، التعامل مع الجمل الشرطية والدوارات، التعامل مع الاقترانات و الإجراءات، التعامل مع المصفوفات ، التعامل مع السجلات ، التعاون لتقييم البرامج) محلق رقم (2) .

2- إجراءات عملية التحليل

تمت عملية التحليل في ضوء معايير الثقافة الحاسوبية كالآتي:

1. تحديد الهدف من التحليل:

تهدف عملية تحليل المحتوى إلى تحديد مدى تضمن محتوى وحدة البرمجة في مقرر تكنولوجيا لمعلومات للمعايير الأدائية للبرمجة، والمشار إليها في القائمة التي تم إعدادها سابقاً في هذه الدارسة.

2. تحديد عينة التحليل

تمثلت عينة التحليل في وحدة البرمجة (الوحدة الرابعة) في كتاب تكنولوجيا المعلومات المقرر على طلاب الصف الحادي عشر في فلسطين.

3. تحديد وحدة التحليل

اعتمدت الدراسة الحالية على قائمة المعايير التي ينبغي مراعاتها في وحدة البرمجة في مقرر تكنولوجيا المعلومات لكونها الأنسب لتحقيق هدف الدراسة، ووحدة التحليل المتبعة في هذه الدراسة هي الصفحة حيث قام الباحث بتحليل المحتوى بناءً على مدى توافر المعايير في كل صفحة من صفحات الوحدة.

4. تحديد فئات التحليل

لما كان التحليل في ضوء المعايير الأدائية للبرمجة الواجب تضمينها في وحدة البرمجة في مقرر تكنولوجيا المعلومات للصف الحادي عشر والتي تم إعدادها سابقاً ، لذا تعد هذه المعايير هي فئات يتم التحليل في ضوءها.

5. تحديد وحدة التسجيل

هي الوحدة التي يظهر من خلالها تكرار المعايير الأدائية للبرمجة والمراد تحليل محتوى وحدة البرمجة في مقرر تكنولوجيا المعلومات للصف الحادي عشر في ضوءها، وفي هذه الدراسة تم اعتماد المعيار كوحدة تسجيل.

6. ضوابط عملية التحليل

من أجل ضبط عملية التحليل كان لا بد من وضع أسس معينة وواضحة للتحليل تؤدي إلى تحديد دقيق للعبارات، لذلك تم مراعاة الضوابط التالية أثناء عملية التحليل:

- تم التحليل في إطار محتوى وحدة البرمجة.
- تم التحليل في ضوء المعايير الأدائية للبرمجة الواجب تضمينها في وحدة البرمجة في مقرر تكنولوجيا المعلومات للصف الحادي عشر.
- تم استبعاد الأسئلة الواردة في نهاية الوحدة من عملية التحليل لحاجتها لفئات تحليل خاصة.
- تم استبعاد الرسومات والجداول والهوامش من عملية التحليل.
- تم استخدام استمارة بيانات لرصد تكرار كل وحدة وفئة تحليل.

7. صدق أداة تحليل المحتوى

يعتمد صدق التحليل على صدق أداة التحليل الذي يقصد به " مدى تحقيق الأداة للغرض الذي أعدت من أجله، فتقيس ما وضعت لقياسه ويعتمد مدى تمثيل بنود المقياس تمثيلاً للمجال الذي يراد قياسه" (الأغا،1997: 60)

وقد تم تقدير صدق الأداة بالاعتماد على صدق المحكمين، حيث عرضت الأداة على مجموعة من المختصصين في المناهج وطرق التدريس ومشرفي الحاسوب، وذلك للتأكد من الصدق الظاهري للأداة ومراجعة بنودها (فئات التحليل).

8. ثبات أداة التحليل

يقصد بالثبات "استقرار نتائج القياس إذا ما أعيد تطبيقه على العينة نفسها "(عدس،1997 :284)

وقد قام الباحث بالتأكد من ثبات أداة التحليل بطريقتين وهما:

أ. **ثبات التحليل عبر الزمن**: ويقصد بثبات التحليل عبر الزمن هنا نسبة الاتفاق بين نتائج عمليات التحليل الثلاثة التي قام بإجرائها الباحث على وحدة البرمجة قيد الدراسة حيث كانت المدة الزمنية بين كل تحليل وآخر هي ثلاثة أسابيع تقريباً، وقد كشفت عمليات التحليل عن وجود اتفاق كبير بين النتائج في المرات الثلاث التي قام بها الباحث كما في الجدول (4.3).

الجدول (4.1)

نتائج عمليات التحليل الثلاثة عبر الزمن

عملية التحليل	عدد معايير البرمجة	الزيادة في عدد المهرات	النسبة المئوية للاتفاق
الأولى	**298**	-	**0**
الثانية	**330**	**32**	**%90**
الثالثة	**340**	**10**	**%97**

ويتضح من الجدول (4.1) أن نسبة الاتفاق كانت عالية بين كل عمليتي تحليل متتاليتين حيث بلغت بين الأولى والثانية 90% وبين الثانية والثالثة 97% وهي نسبة تدل على ثبات عملية التحليل عبر الزمن.

ب. ثبات التحليل عبر الأفراد:

ويقصد بها مدى الاتفاق بين نتائج التحليل التي توصل إليها الباحث وبين نتائج التحليل التي توصل إليها المختصون في مجال تدريس التكنولوجيا، وقد اختار الباحث اثنين من المعلمين الذين لهم خبرة في تدريس التكنولوجيا للصف الحادي عشر، وطلب منهم القيام بعملية التحليل بشكل مستقل، وكشفت النتائج عن وجود اتفاق كبير في عمليات التحليل وهذا يدل على صدق عملية التحليل وتم ذلك باستخدام طريقة معامل هولستي (Holisti) لحساب ثبات أداة التحليل.

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

الجدول (4.2)

معاملات الاتفاق (الثبات) في تحليل كتاب التكنولوجيا للصف الحادي عشر

المحللون	نقاط الاتفاق	نقاط الاختلاف	مجموع النقاط	معامل الثبات
الباحث والمحلل الأول	320	20	340	0.94
الباحث والمحلل الثاني	310	30	340	0.91
المحلل الأول والمحلل الثاني	315	25	340	0.93
معامل الثبات الكلي				0.93

يتضح من الجدول (4.2) أن نسبة الاتفاق بين الباحث والمحلل الأول كانت 0.94 وبين الباحث والمحلل الثاني 0.91 في حين كانت النسبة بين المحلل الأول والمحلل الثاني 0.93 ولقد كان معامل الثبات الكلي 0.93 مما يدل على صدق أداة تحليل الباحث.

وبعد التأكد من ثبات تحليل المحتوى تم وضع المعايير الأدائية للبرمجة في قائمة توضح تكرارها في الوحدة المقررة.

ثانياً : إعداد بطاقة ملاحظة لقياس مهارة البرمجة لدى الطلبة.

استخدم الباحث بطاقة ملاحظة لقياس مهارة البرمجة لدى الطلبة و قد قام الباحث ببنـــاء هذه الأداة متبعا الخطوات الدراسية التالية:

بعد الإطلاع على الأدب التربوي والدراسات السابقة المتعلقة بمشكلة الدراسة قام الباحث ببناء بطاقة الملاحظة وفق الخطوات الآتية:

- تحديد المعايير البرمجية الرئيسية التي شملتها بطاقة الملاحظة.
- صياغة الفقرات التي تقع تحت كل معيار.

- إعداد البطاقة في صورتها الأولية والتي شملت (8) فقرة والملحق رقم (11) يوضح بطاقة الملاحظة في صورتها الأولية.
- عرض بطاقة الملاحظة على المحكمين والملحق رقم (6) يبين أعضاء لجنة التحكيم.
- وبعد إجراء التعديلات التي أوصى بها المحكمون تم تعديل وصياغة بعض الفقرات حيث تم إعادة صياغة وتجزئة الفقرة (يميز بين الأحداث mousemove, click) لتصبح (يوظف الحدث mousemove، يوظف الحدث click)، وقد بلغ عدد فقرات بطاقة الملاحظة بعد صياغتها النهائية (9) فقرة موزعة على خمس مجالات رئيسة، حيث أعطى لكل فقرة وزن مدرج وفق سلم متدرج خماسي (كبير جدا، كبير، متوسط، قليل، قليل جدا) أعطيت الأوزان التالية (5، 4، 3، 2، 1)، والملحق رقم (12) يبين بطاقة الملاحظة في صورتها النهائية.

الخصائص السيكومترية لبطاقة الملاحظة:

1-صدق المحكمين:

تم عرض بطاقة الملاحظة على عدد من المحكمين المختصين في مجال والمناهج وطرق التدريس ، وقد طلب من المحكمين إبداء وجهة نظرهم إزاء وضوح كل فقرة، وقد أبدى المحكمون ملاحظات هامة وقيمة، اقتنع الباحث وأجرى على ضوئها التعديلات اللازمة، كما طلب من المحكمين تحديد مدى صدق العبارات ومدى قياس ما وضعت لأجله، وعليه فقد تم انتقاء الفقرات التي اتفق المحكمين على صلاحيتها، هذا وقد استبعد الباحث الفقرات التي أشار إليها المحكمون ليصبح عدد فقرات بطاقة الملاحظة (9) فقرة والجدول (4.3) يبين توزيع فقرات بطاقة الملاحظة على معايير البرمجة:

جدول (4.3)

توزيع فقرات بطاقة الملاحظة على المجالات الرئيسة

المجالات الرئيسة	عدد الفقرات
أولاً : التعامل للتعامل مع لغات البرمجة (بفهم ميزات برمجيات متقدمة).	**3**
ثانياً: التعامل مع الجمل الشرطية الدورات	**1**
ثالثاً: التعامل مع الإجراءات و الاقترانات	**1**
رابعا: التعامل مع المصفوفات	**2**
خامسا: التعامل مع السجلات	**2**
المجموع	**9**

2-صدق الاتساق الداخلي:

جرى التحقق من صدق الاتساق الداخلي لبطاقة الملاحظة بتطبيقها على عينة مكونة مـــن (20) من طلبة الصف الحادي عشر والجدول (4.4) يبين ذلك:

جدول (4.4)

معاملات ارتباط كل فقرة من فقرات بطاقة الملاحظة مع الدرجة الكلية لها

م	الفقرة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
المجال الأول: التعامل للتعامل مع لغات البرمجة (بفهم ميزات برمجيات متقدمة)			
1	يوظف طرق التنقل بين النماذج داخل المشروع	**0.966**	دالة عند 0.01
2	يوظف الحدث (click)	**0.937**	دالة عند 0.01
3	يوظف الحدث (mousemove)	**0.956**	دالة عند 0.01
المجال الثاني : التعامل مع الجمل الشرطية والدوارات.			
4	- يوظف جملة FOR loop.	**0.846**	دالة عند 0.01
المجال الثالث:معيار البرمجة التعامل مع الإجراءات و الاقترانات			
5	يصمم اقتران خاص به ويوظفه	**0.961**	دالة عند 0.01
المجال الرابع : التعامل مع المصفوفات.			
6	يعالج بيانات مصفوفة أحادية.	**0.910**	دالة عند 0.01
7	يعالج بيانات مصفوفة ثنائية.	**0.976**	دالة عند 0.01
المجال الخامس : التعامل مع السجلات.			
8	- يعالج بيانات سجل.	**0.948**	دالة عند 0.01
9	- يوظف مصفوفة السجلات.	**0.980**	دالة عند 0.01

ر الجدولية عند درجة حرية (18) وعند مستوى دلالة (0.01) = 0.561

ر الجدولية عند درجة حرية (18) وعند مستوى دلالة (0.05) = 0.444

يتضح من الجدول السابق أن جميع الفقرات دالة إحصائياً عند مـــستوى دلالـــة (0.01) وهذا يؤكد أن البطاقة تتمتع بدرجة عالية من الاتساق الداخلي .

ثبات بطاقة الملاحظة:

- ثبات البطاقة باستخدام معادلة هولستي:

تم تقدير ثبات بطاقة الملاحظة على أفراد العينة الاستطلاعية وذلك باستخدام معادلة هولستي حيث قام الباحث بتقييم الطلاب بنفسه وبالاستعانة بزميل اخر و قد تم حساب نسب الاتفاق بين النتائج التي توصل إليها الباحث مع زميله وذلك باستخدام المعادلة التالية :

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

فحصل على معامل اتفاق عال ومرض والجدول (4.5) يوضح ذلك:

جدول رقم (4.5)

نقاط الاتفاق والاختلاف في بنود بطاقة الملاحظة

معيار البرمجة	نقاط الاتفاق	نقاط الاختلاف	نقاط الاتفاق + نقاط الاختلاف	معامل الاتفاق
المجموع	30	6	36	83.3%

يبين الجدول السابق أن معاملات الاتفاق كانت 83.3% وهذا معامل جيد ويطلق على هذا النوع من الثبات بالاتساق عبر الافراد و يقصد به وصول المحلل نفسه مع شخص اخر عند تطبيق إجراءات عملية التحليل نفسها، مما يؤكد ثبات الأداة .

- ضبط المتغيرات قبل بدء التجريب :

انطلاقاً من الحرص على سلامة النتائج ، وتجنباً لآثار العوامل الدخيلة التي يتوجب ضبطها والحد من آثارها للوصول إلى نتائج صالحة قابلة للاستعمال والتعميم، تَبنى الباحث طريقة " المجموعتان التجريبية والضابطة وقد قام الباحث بضبط المتغيرات التالية :

1. متغير العمر :

أعمار طلاب الصف الحادي عشر العلمي تتراوح ما بين (16-17) سنة، وتم الرجوع إلى سجلات الأحوال الخاصة بالمدرسة قبل بدء التجريب، و استخرجت متوسطات الأعمار ابتداء من أول يناير لعام 2009، والانحرافات المعيارية لمعرفة مدى التجانس بين المجموعة التجريبية والضابطة كمتغير للدراسة ، قد تم التأكد من تجانس المجموعة التجريبية والضابطة في العمر الزمني لدى الطلاب باستخدام اختبار (ت) لمعرفة دلالة الفروق بين المجموعتين وهذا طمئن الباحث بعدم وجود الفروق بين المجموعتين في العمر الزمني. والجدول رقم (4.6) يوضح ذلك.

جدول (4.6)

نتائج اختبار "ت" T.test لمتغير العمر بين طلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة قبل تطبيق المادة الإثرائية

المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	" ت "	قيمة الدلالة	مستوى الدلالة
تجريبية	35	16.497	0.288	0.570	0.570	غير دالة إحصائياً
ضابطة	35	16.537	0.298			

***قيمة "ت" الجدولية عند درجة حرية (68) وعند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) = 2.00**

***قيمة "ت" الجدولية عند درجة حرية (68) وعند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.01$) = 2.66**

يتضح من الجدول السابق أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05= ∝) بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في متغير العمر وعليه فإن المجموعتين متكافئتين في العمر.

2. متغير التحصيل : (تكافؤ المجموعة التجريبية مع المجموعة الضابطة في مبحث تكنولوجيا المعلومات):

تم رصد علامة مبحث تكنولوجيا المعلومات للطلاب من خلال السجلات المدرسية، قبل بدء التجريب استخرجت متوسطات الدرجات ابتداء من أول يناير 2009 ، وتم استخدام اختبار (ت) **test independent sample** للتعرف على الفروق بين المجموعات قبل البدء في التجربة، والجدول (4.7) يوضح ذلك .

جدول (4.7)

نتائج اختبار"ت" T.test لمتغير التحصيل في مبحث تكنولوجيا المعلومات بين طلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة قبل تطبيق المادة االمثراة

المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	"ت "	قيمة الدلالة	مستوى الدلالة
تجريبية	35	82.400	11.080	0.032	0.974	غير دالة إحصائياً
ضابطة	35	82.485	11.025			

***قيمة "ت" الجدولية عند درجة حرية (68) وعند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) = 2.00**

***قيمة "ت" الجدولية عند درجة حرية (68) وعند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.01$) = 2.66**

يتضح من الجدول السابق أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (α =0.05) بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في متغير التحصيل في مبحث تكنولوجيا المعلومات وعليه فإن المجموعتين متكافئتين في المبحث.

المعالجة الإحصائية

لإجراء المعالجات الإحصائية اللازمة من خلال برنامج الرزم الإحصائية (SPSS) اعتمد الباحث في دراسته على المعالجات الإحصائية الآتية:

1- المتوسطات والنسب المئوية للتعرف على مدى توفر المعايير الأدائية للبرمجة في محتوى وحدة البرمجة في مقرر تكنولوجيا المعلومات للصف الحادي عشر.

2- معامل الارتباط بيرسون للتأكد من صدق الاتساق الداخلي لبنود بطاقة الملاحظة.

3- معادلة هولستي للتأكد من ثبات بطاقة الملاحظة.

4- اختبار "ت" لعينتين مستقلتين " T. test independent sample لمعرفة دلالة فروق المتوسطات بين المجموعتين التجريبية والضابطة.

5- معامل حجم التأثير إيتا تربيع η^2 للتعرف على أثر المادة المثراة على مستوى مهارة البرمجة لدى طلاب الصف الحادي عشر.

$$\eta^2 = \frac{t^2}{t^2 + df}$$

الفصل الخامس
نتائج الدراسة ومناقشتها

أولاً: إجابة السؤال الأول.

ثانياً: إجابة السؤال الثاني.

ثالثاً: إجابة السؤال الثالث.

رابعاً: إجابة السؤال الرابع.

خامساً: توصيات الدراسة.

سادساً : مقترحات الدراسة.

الفصل الخامس

نتائج الدراسة ومناقشتها

يتضمن هذا الفصل عرضاً لأهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة، بالإضافة إلى توصيات الدراسة ومقترحاتها، والتي كانت على النحو التالي:

هدفت هذه الدراسة إلى إثراء وحدة البرمجة في مقرر تكنولوجيا المعلومات في ضوء المعايير الأدائية للبرمجة، ثم قياس أثر هذا الإثراء على مهارة البرمجة لدى طلاب الصف الحادي عشر، وقد تكونت الدراسة من قسمين رئيسين هما:

1- **القسم الأول**: استهدف تحليل وحدة البرمجة في مقرر تكنولوجيا المعلومات للصف الحادي عشر، بغرض الوقوف على ما تحتويه الوحدة من معايير أدائية للبرمجة.

2- **القسم الثاني**: إثراء وحدة البرمجة في ضوء نتائج تحليل الوحدة، وقياس أثر هذا الإثراء على مهارة البرمجة لدى طلاب الصف الحادي عشر.

وفيما يلي نتائج الدراسة والإجابة على أسئلتها ومناقشة النتائج وتفسيرها:

أولاً: إجابة السؤال الأول الذي ينص على:

ما المعايير الأدائية للبرمجة الواجب تضمينها في وحدة البرمجة في مقرر تكنولوجيا المعلومات للصف الحادي عشر؟

للإجابة على هذا السؤال وبعد الإطلاع على الأدب التربوي والدراسات السابقة في هذا المجال كدراسة عابد (2007) ودراسة أبو ورد (2006)، قام الباحث باقتراح مجموعة من المعايير الأدائية للبرمجة كمعايير واجب تضمينها في مقررات تكنولوجيا المعلومات للمراحل الدراسية من (9-12) وقد كانت القائمة الأولية لهذه المعايير مكونة من (38) معياراً موزعة على (8) مجالات رئيسة – ملحق رقم (1) -، ثم قام الباحث بعرض هذه المعايير على المحكمين لبيان مدى ملائمة هذه المعايير وفعاليتها لتنمية مهارة البرمجة لدى الطلاب، وقد أجمع المحكمون على المعايير المقترحة فكانت هي القائمة النهائية للمعايير الأدائية للبرمجة الواجب تضمينها في مقررات تكنولوجيا المعلومات للمراحل الدراسية (9-12).

ثم قام الباحث بعرض هذه القائمة على المحكمين لتحديد المعايير الأدائية البرمجة الواجب تضمينها فقط في محتوى وحدة البرمجة في مقرر تكنولوجيا المعلومات للصف الحادي عشر، وبعد الأخذ بآراء المحكمين كانت القائمة النهائية للمعايير الأدائية للبرمجة الواجب تضمينها فقط في محتوى وحدة البرمجة في مقرر تكنولوجيا المعلومات للصف الحادي عشر مكونة من (27) معياراً موزعة على (8) مجالات رئيسة. محلق رقم (4)

ثانياً: إجابة السؤال الثاني الذي ينص على:

ما مدى توفر المعايير الأدائية للبرمجة في محتوى وحدة البرمجة في مقرر تكنولوجيا المعلومات للصف الحادي عشر؟

للإجابة على هذا السؤال قام الباحث بتحليل وحدة البرمجة في مقرر تكنولوجيا المعلومات للصف الحادي عشر في ضوء المعايير الأدائية للبرمجة الواجب تضمنيها في وحدة البرمجة في مقرر تكنولوجيا المعلومات للصف الحادي عشر، والتي تم إعدادها مسبقاً على هيئة أداة تحليل المحتوى ملحق رقم (5).

وفيما يلي نتائج عملية تحليل المحتوى:

1- نتائج تحليل محتوى وحدة البرمجة في مقرر تكنولوجيا المعلومات للصف الحادي عشر في ضوء المجالات الرئيسة.

جدول رقم (5.1)

نتائج تحليل محتوى وحدة البرمجة في مقرر تكنولوجيا المعلومات للصف الحادي عشر في ضوء المجالات الرئيسة

المجال	التكرار (ك)	النسبة المئوية (%)	الترتيب
1- مفاهيم عامة في البرمجة	**18**	**5.29**	**5**
2- يفهم ميزات برمجيات متقدمة (التعامل مع لغات البرمجة – فيجوال بيسك)	**120**	**35.29**	**2**
3- التعامل مع المتغيرات	**127**	**37.35**	**1**
4- التعامل مع الجمل الشرطية والدوارات	**23**	**6.76**	**4**
5- التعامل مع الإجراءات و الاقترانات	**28**	**8.24**	**3**
6- التعامل مع المصفوفات	**14**	**4.12**	**6**
7- التعامل مع السجلات	**10**	**2.94**	**7**
8- يتعاون لتقييم البرامج	**0**	**0.00**	**8**
المجمـــــــــوع	**340**		

تشير النتائج المتعلقة بالجدول رقم (5.1) إلى عدم توازن النسب حيث تراوحت نسب التوفر ما بين (0%) إلى (37.35%)، حيث حصل المجال (التعامل مع المتغيرات) على أعلى نسبة توافر مقارنة بباقي المجالات وهي (37.35%) يليه في المرتبة الثانية المجال (يفهم ميزات

برمجيات متقدمة – التعامل مع لغات البرمجة " فيجوال بيسك ") حيث حصل على نسبة توافر (35.29%) وتعتبر هاتين النسبتين كبيرتين مقارنة مع باقي نسب التوافر لبقية المجالات والتي كانت كالتالي :

(التعامل مع الإجراءات و الاقترانات (8.24%)، التعامل مع الجمل الشرطية والدوارات (6.76)، مفاهيم عامة في البرمجة (5.29%)، التعامل مع المصفوفات (4.12%)، التعامل مع السجلات (2.29%)، وأخيراً يتعاون لتقييم البرامج الذي لم يسجل أي نسبة تذكر حيث بلغت نسبة التوافر الخاصة به (0.00%).

ويرى الباحث أن النسب العالية التي سجلها كل من المجالين (التعامل مع المتغيرات ويفهم ميزات برمجيات متقدمة – التعامل مع لغات البرمجة " فيجوال بيسك ") تعود إلى طبيعة محتوى الوحدة، حيث المحتوى المقرر في الوحدة قيد الدراسة يتعلق بلغة البرمجة " فيجوال بيسك " ومن الطبيعي أن تتكرر المجالات (التعامل مع المتغيرات، ويفهم ميزات برمجيات متقدمة – التعامل مع لغات البرمجة " فيجوال بيسك") في كل درس من دروس الوحدة باعتبارها أساس لكل عمل يتم إنجازه بواسطة الفيجوال بيسك سواء أكان هذا العمل احترافيا أو بسيطاً.

ويتضح من الجدول السابق أن محتوى وحدة البرمجة يخلو تماماً من المجال (يتعاون لتقييم البرامج) حيث أنه لم يسجل أي نسبة تذكر وكانت نسبة توافره (0.00%).

وتتفق هذه الدراسة بشكل جزئي مع دراسة كل من النادي (2007) ودراسة سعد الدين (2007) ودراسة الاستاذ وعبد المنعم (2006) ودراسة عياد وأبو جحجوح (2006) ودراسة عياد (2005) التي توصلت جميعها إلى تدني نسب توفر المعايير التي حللت في ضوءها.

2- نتائج تحليل محتوى وحدة البرمجة في مقرر تكنولوجيا المعلومات للصف الحادي عشر في ضوء المعايير التفصيلية لكل مجال.

فيما يلي نتائج عملية تحليل محتوى وحدة البرمجة في مقرر تكنولوجيا المعلومات للصف الحادي عشر في ضوء المعايير التفصيلية لكل مجال ، حيث كانت النتائج كالتالي:

جدول رقم (5.2)

نتائج تحليل محتوى وحدة البرمجة في مقرر تكنولوجيا المعلومات للصف الحادي عشر في ضوء المعايير التفصيلية للمجال (مفاهيم عامة في البرمجة)

فئات التحليل	المقدمة		الدرس لأول		الدرس لثاني		الدرس الثالث		الدرس الرابع		الدرس الخامس		المجموع		الترتيب
	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%	
يحدد الخطوات السليمة لكتابة برنامج	2	0.59	1	0.29	5	1.47	2	0.59	2	0.59	2	0.59	14	4.12	1
يكتب التعابير الحسابية والمنطقية بصورة سليمة	1	0.29	0	0.00	0	0.00	0	0.00	3	0.88	0	0.00	4	1.18	2
المجمـــــوع	3	0.88	1	0.29	5	1.47	2	0.59	5	1.47	2	0.59	18	5.29	

تشير النتائج المتعلقة بالجدول رقم (5.2) إلى تدني نسبة توفر المجال (مفاهيم عامة في البرمجة) حيث سجل نسبة (5.29%)، توزعت هذه النسب على المعايير التفصيلية لـــه بحيـــث سجل المعيار (يحدد الخطوات السليمة لكتابة برنامج) نسبة (4.12%)، توزعت هـــذه النـــسبة على دروس الوحدة كالتالي:

- الدرس الثاني حصل على أعلى نسبة توفر وهي (1.47%).
- حصل كل من الدرس الثالث، الدرس الرابع، الدرس الخامس، والمقدمة على نـــسبة تـــوفر متساوية وهي (0.59%).
- الدرس الأول حصل على نسبة توفر (0.29%).

وسجل المعيار (يكتب التعابير الحسابية والمنطقية بصورة سليمة) نسبة تـــوفر (1.18%) حيث توزعت هذه النسبة على دورس الوحدة كالتالي:

- الدرس الرابع حصل على أعلى نسبة توفر وهي (0.88%).
- درس المقدمة حصل على نسبة توفر (0.29%)، بينما لم يسجل كل مـــن الـــدرس الأول والدرس الثاني والدرس الثالث والدرس الخامس أي نسبة توفر تذكر حيـــث كانـــت نـــسبة التوفر (0.00%)، ويعزو الباحث ذلك إلى أن موضوع كتابة التعابير الحسابية والمنطقيـــة بصورة سليمة تم التطرق له بشكل موسع في محتوى مقرر التكنولوجيا للصف العاشر، لذا لم تهتم الوحدة قيد الدراسة بهذا الموضوع بشكل موسع وإنما اكتفت فقط بالإشارة لـــه مـــن باب التذكير.

وتتفق هذه النتائج بشكل جزئي مع دراسة كل مـــن الفقعـــاوي (2007) ودراســـة ســـعد الـــدين (2007) ودراسة الاستاذ وعبد المنعم (2006) التي توصلت جميعها إلى تـــدني تـــوفر نـــسب المعايير التي حللت في ضوءها.

جدول رقم (5.3)

نتائج تحليل محتوى وحدة البرمجة في مقرر تكنولوجيا المعلومات للصف الحادي عشر في ضوء المعايير التفصيلية للمجال (يفهم ميزات برمجيات متقدمة – التعامل مع لغات البرمجة)

فئات التحليل	المقدمة		الدرس لأول		الدرس لثاني		الدرس الثالث		الدرس الرابع		الدرس الخامس		المجموع		الترتيب
	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%	
يوظف صندوق الأدوات (Tools) (إضافة - ضبط خصائص)	2	0.59	7	2.06	8	2.35	3	0.88	4	1.18	2	0.59	26	7.65	2
يوظف النماذج (Forms) (إضافة - ضبط خصائص)	1	0.29	13	3.82	4	1.18	4	1.18	2	0.59	2	0.59	26	7.65	2
يحدد طرق التنقل بين النماذج داخل المشروع	0	0.00	11	3.24	0	0.00	2	0.59	0	0.00	0	0.00	13	3.82	4
يميز بين الأحداث (Click ، MouseMov e....)	0	0.00	0	0.00	4	1.18	0	0.00	0	0.00	1	0.29	5	1.47	5
يكتب التعليمات البرمجية (الكود) لحدث ما .	3	0.88	9	2.65	14	4.12	8	2.35	4	1.18	12	3.53	50	14.71	1
المجموع	6	1.76	40	11.76	30	8.82	17	5.00	10	2.94	17	5.00	120	35.29	

تشير النتائج المتعلقة بالجدول رقم (5.3) إلى إرتفاع نسبة توفر المجال (يفهم ميزات برمجيات متقدمة – التعامل مع لغات البرمجة) حيث سجل نسبة عالية مقارنة بباقي المعايير، بحيث بلغت نسبة التوفر الخاصة به (35.29%) توزعت هذه النسبة على معاييره التفصيلية بشكل متفاوت حيث تراوحت النسب ما بين (1.47% - 14.71%) حيث سجل المعيار يكتب التعليمات البرمجية (الأكواد) نسبة (14.71%)، توزعت هذه النسبة على دروس الوحدة كالتالي:

- الدرس الثاني حصل على أعلى نسبة توفر وهي (4.12%)
- الدرس الخامس حصل على نسبة توفر (3.53%)
- الدرس الأول حصل على نسبة توفر (2.65%).
- الدرس الثالث حصل على نسبة توفر (2.35%).

- الدرس الرابع حصل على نسبة توفر (1.18%)
- درس المقدمة حصل على نسبة توفر (0.88%).

وسجل المعيار (يوظف صندوق الأدوات Tools) على نسبة توفر (7.65%) توزعت هذه النسبة على دورس الوحدة كالتالي:

- الدرس الثاني حصل على أعلي نسبة توفر وهي (2.35%)
- الدرس الأول حصل على نسبة توفر (2.06%)
- الدرس الرابع حصل على نسبة توفر (1.18%)
- حصل كل من الدرس الخامس والمقدمة على نسبة توفر متساوية وهي (0.59%).

وسجل المعيار (يوظف صندوق النماذج Forms) على نسبة توفر مساوية للنسبة التي سجلها المعيار يوظف صندوق الأدوات وهي (7.65%)، وقد توزعت هذه النسبة على دورس الوحدة كالتالي:

- الدرس الأول حصل على أعلي نسبة توفر وهي (3.82%)
- الدرس الثاني والثالث حصلا على نسبة توفر متساوية وهي (1.18%)
- الدرس الرابع والخامس حصلا على نسبة توفر متساوية وهي (0.59%)
- درس المقدمة حصل على أقل نسبة توفر وهي (0.29%)

وسجل المعيار (يحدد طرق التنقل بين النماذج داخل المشروع) على نسبة توفر (3.82%) حيث توزعت هذه النسبة على دروس الوحدة كالتالي:

- الدرس الأول حصل على أعلي نسبة توفر وهي (3.24%)
- الدرس الثاني حصل على نسبة توفر (0.59%)، بينما لم يسحل كل من (الدرس الخامس، الدرس الرابع، الدرس الثاني، المقدمة) أي نسبة توفر تذكر حيث كانت نسبة التوفر لهم (0.00%)، ويعزو الباحث ذلك إلى طبيعة الوحدة، حيث أن طبيعة الوحدة قيد الدراسة تعالج المواضيع على شكل دروس منفصلة، بحيث يعالج كل درس موضوع منفصل عن الآخر، ولقد اهتم الدرس الأول بموضوع طرق التنقل بين النماذج داخل المشروع ، في حين اهتمت باقي دروس الوحدة بمواضيع أخرى، لذلك لم نرَ لهذا المعيار أي نسبة توفر في معظم دروس الوحدة.

سجل المعيار (يميز بين الأحداث) أقل نسبة توفر وهي (1.47%)، حيث توزعت هذه النسبة على دروس الوحدة كالتالي:

- الدرس الثاني حصل على أعلي نسبة توفر وهي (1.18%)

- الدرس الخامس حصل على نسبة توفر (0.29%) ، بينما لم يسجل كل من (الدرس الرابع، الدرس الثالث، الدرس الأول، والمقدمة) أي نسبة توفر تذكر حيث كانت نسبة التوفر لهم (0.00%)، ويعزو الباحث ذلك إلى نفس السبب السابق الذكر.

ويرى الباحث أن النسبة العالية التي سجلها المعيار (يكتب التعلميات البرمجية (الأكواد)) تعود لطبيعة المعيار الذي يتكرر في كل درس من دروس الوحدة بغض النظر عن طبيعة موضوعات الدرس، وذلك لأن كتابة الأكواد هي أساس أي عمل برمجي، وتختلف هذه النتائج بشكل جزئي مع دراسة الفقعاوي (2007) ودراسة النادي(2007) ودراسة سعد الدين (2006) حيث توصلت هذه الدراسات إلى تدني نسب توفر المعايير التي حللت المحتوى في ضوءها .

جدول رقم (5.4)

نتائج تحليل محتوى وحدة البرمجة في مقرر تكنولوجيا المعلومات للصف الحادي عشر في ضوء المعايير التفصيلية للمجال (التعامل مع المتغيرات)

فئات التحليل			الدرس لأول		الدرس لثاني		الدرس الثالث		الدرس الرابع		الدرس الخامس		المجموع		الترتيب
	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%	
يعلن عن متغير	6	1.76	0	0.00	15	4.41	8	2.35	7	2.06	6	1.76	42	12.35	2
يعطي قيمة لمتغير	6	1.76	0	0.00	35	10.29	8	2.35	16	4.71	20	5.88	85	25.0	1
المجمـــوع	12	3.53	0	0.00	50	14.71	16	4.71	23	6.76	26	7.65	127	37.35	

تشير النتائج المتعلقة بالجدول رقم (5.4) إلى ارتفاع نسبة توفر المجال (التعامل مع المتغيرات) حيث سجل نسبة مرتفعة حيث وصلت نسبة التوفر الخاصة به إلى (37.35%)، توزعت هذه النسبة على المعايير التفصيلية، حيث سجل المعيار (يعلن عن متغير) نسبة (12.35%)، توزعت هذه النسبة على دروس الوحدة كالتالي:

- الدرس الثاني حصل على أعلي نسبة توفر وهي (4.41%)
- الدرس الثالث حصل على نسبة توفر (2.35%)
- الدرس الرابع والمقدمة حصلا على نسبة توفر متساوية وهي (1.76%)، بينما لم يسجل الدرس الأول أي نسبة تذكر حيث كانت نسبة التوفر له (0.00%)، ويعزو الباحث ذلك إلى طبيعة المعيار حيث أن المعيار يهتم بجانب عملي تطبيقي بحت، في حين أن الدرس الأول اهتم بالجانب النظري من لموضوع التنقل بين النماذج إلى جانب الجانب العملي مع

الإشارة إلى أن الجانب العملي لموضوع التنقل بين النماذج لا يستخدم فيه موضوع الإعلان عن متغير، لذلك لم نرَ لمعيار (يعلن عن متغير) أي نسبة توفر تذكر في الدرس الأول.

سجل المعيار (يعطي قيمة لمتغير) نسبة توفر (25.00%) توزعت هذه النسب على دروس الوحدة كالتالي:

- الدرس الثاني حصل على أعلي نسبة توفر وهي (10.29%)
- الدرس الخامس حصل على نسبة توفر (5.82%)
- الدرس الرابع حصل على نسبة توفر (4.71%)
- الدرس الثالث حصل على نسبة توفر (2.35%)
- درس المقدمة حصل على نسبة توفر (1.76%)، بينما لم يسجل الدرس الأول أي نسبة تذكر حيث كانت نسبة التوفر له (0.00%) ويعزو الباحث ذلك إلى نفس السبب السابق الذكر.

ويري الباحث أن النسبة العالية التي سجلها المعيار الرئيس (التعامل مع المتغيرات) وهي (37.35%) تعود لطبيعة هذا المعيار الذي يتكرر في معظم دروس الوحدة بغض النظر عن طبيعة موضوعات هذه الدروس، وذلك لأن التعامل مع المتغيرات يعتبر من أهم أسس العمل البرمجي.

وتختلف هذه النتائج بشكل جزئي مع دراسة الفقعاوي (2007) ودراسة النادي(2007) ودراسة سعد الدين (2006) حيث توصلت هذه الدراسات إلى تدني نسب توفر المعايير التي حللت المحتوى في ضوءها

جدول رقم (5.5)

نتائج تحليل محتوى وحدة البرمجة في مقرر تكنولوجيا المعلومات للصف الحادي عشر في ضوء المعايير التفصيلية للمجال (التعامل مع الجمل الشرطية والدوارات)

فئات التحليل	المقدمة		الدرس لأول		الدرس لثاني		الدرس الثالث		الدرس الرابع		الدرس الخامس		المجموع		الترتيب
	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%	
يُوظف جملة IF statement	0	0.00	0	0.00	11	3.24	0	0.00	0	0.00	4	1.18	15	4.41	1
يُوظف التكرار For Loop	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	8	2.35	0	0.00	8	2.35	2
المجموع	0	0.00	0	0.00	11	3.24	0	0.00	8	2.35	4	1.18	23	6.76	

تشير النتائج المتعلقة بالجدول رقم (5.5) إلى تدني نسبة توفر المجال (التعامل مع الجمل الشرطية والدوارات) حيث سجل نسبة توفر (6.76%) توزعت هذه النسبة على المعايير التفصيلية، بحيث سجل المعيار (يوظف جملة IF Statement) نسبة توفر (4.41%) توزعت هذه النسبة على دروس الوحدة كالتالي:

- الدرس الثاني حصل على أعلي نسبة توفر وهي (3.24%)
- الدرس الخامس حصل على نسبة توفر (1.18%)، بينا لم يسجل كل من (الدرس الرابع، الدراس الثالث، الدرس الأول ، والمقدمة) أي نسبة توفر تذكر حيث كانت النسبة (0.00%)، ويعزو الباحث ذلك إلى طبيعة دروس الوحدة، حيث أن كل درس يهتم بمعالجة موضوع معين مختلف عن الآخر، لذلك لم نرَ لمعيار يوظف جملة IF Statement أي نسبة تذكر في هذه الدروس التي اهتمت بمعالجة مواضيع أخرى .

سجل المعيار (يوظف التكرار For Loop) نسبة توفر (2.35%) توزعت هذه النسبة على دروس الوحدة كالتالي:

- الدرس الرابع حصل على نسبة توفر (2.35%)، بينا لم تسجل بقية دروس الوحدة أي نسبة تذكر ، وكانت نسبة التوفر لها (0.00%) ، ويعزو الباحث ذلك إلى طبيعة دروس الوحدة، حيث أن كل درس يهتم بمعالجة موضوع معين مختلف عن الآخر، لذلك لم نرَ للمعيار (يوظف التكرار For Loop) أي نسبة تذكر في بقية دروس الوحدة.

وتتفق هذه النتائج بشكل جزئي مع دراسة الفقعاوي (2007) ودراسة النادي(2007) ودراسة سعد الدين (2006) حيث توصلت هذه الدراسات إلى تدني نسب توفر المعايير التي حللت المحتوى في ضوءها.

جدول رقم (5.6)

نتائج تحليل محتوى وحدة البرمجة في مقرر تكنولوجيا المعلومات للصف الحادي عشر في ضوء المعايير التفصيلية للمجال (التعامل مع الإجراءات و الاقترانات)

فئات التحليل	المقدمة		الدرس لأول		الدرس لثاني		الدرس الثالث		الدرس الرابع		الدرس الخامس		المجموع		الترتيب
	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%	
يميز بين الإقتران والإجراء	0	0.00	0	0.00	6	1.76	0	0.00	0	0.00	0	0.00	6	1.76	3
يعرف الإجراء (الفرع العام) ويوظفه	0	0.00	0	0.00	9	2.65	0	0.00	0	0.00	0	0.00	9	2.65	1
يوظف الإقترانات الجاهزة	0	0.00	0	0.00	2	0.59	0	0.00	4	1.18	0	0.00	6	1.76	3
يصمم إقتران خاص به ويوظفه	0	0.00	0	0.00	7	2.06	0	0.00	0	0.00	0	0.00	7	2.06	2
المجمـــوع	0	0.00	0	0.00	24	7.06	0	0.00	4	1.18	0	0.00	28	8.24	

تشير النتائج المتعلقة بالجدول رقم (5.6) إلى تدني نسبة توفر المجال (التعامل مع الإجراءات و الاقترانات) حيث حصل على نسبة توفر (8.24%) توزعت على معاييره التفصيلية حيث حصل المعيار (يميز بين الإجراء و الاقتران) على نسبة توفر (1.76%)، توزعت هذه النسبة على دروس الوحدة كالتالي:

- الدرس الثاني حصل على نسبة توفر (1.76%)، بينما لم تسجل باقي دروس الوحدة أي نسبة تذكر حيث كانت نسبة التوفر (0.00%)، ويعزو الباحث ذلك إلى طبيعة دروس الوحدة، حيث أن كل درس يهتم بمعالجة موضوع معين مختلف عن الآخر، لذلك لم نرَ للمعيار (يميز بين الاقتران والإجراء) أي نسبة تذكر في بقية دروس الوحدة.

سجل المعيار (يعرف الإجراء (الفرع العام) ويوظفه) نسبة توفر (2.65%)، توزعت هذه النسبة على دروس الوحدة كالتالي:

- الدرس الثاني حصل على نسبة توفر (2.65%)، بينما لم تسجل باقي دروس الوحدة أي نسبة تذكر حيث كانت نسبة التوفر (0.00%)، ويعزو الباحث ذلك إلى طبيعة دروس الوحدة، حيث أن كل درس يهتم بمعالجة موضوع معين مختلف عن الآخر، لذلك لم نرَ للمعيار (يعرف الإجراء (الفرع العام) ويوظفه) أي نسبة تذكر في بقية دروس الوحدة.

سجل المعيار (يوظف الإقترانات الجاهزة) نسبة توفر (1,76%) توزعت هـذه النـسبة علـى دروس الوحدة كالتالي:

- الدرس الرابع حصل على أعلي نسبة توفر وهي (1.18%)
- الدرس الثاني حصل على نسبة توفر (0.59%)، بينما لم يسجل كل من (الدرس الخامس، الدرس الثالث، الدرس الأول، والمقدمة) أي نبسة تذكر، ويعزو الباحث ذلك إلـى طبيعـة دروس الوحدة، حيث أن كل درس يهتم بمعالجة موضوع معين مختلف عن الآخر، لذلك لم نرَ للمعيار (يوظف الإقترانات الجاهزة) أي نسبة تذكر في معظم دروس الوحدة.

سجل المعيار (يصمم اقتران خاص به ويوظفه) نسبة توفر(2.06%)، توزعت هذه النسبة على دروس الوحدة كالتالي:

- الدرس الأول حصل على نسبة توفر (2.06%) بينما لم تـسجل بـاقي دروس الوحـدة أي نسبة تذكر حيث كانت نسبة التوفر (0.00%)، ويعزو الباحث ذلـك إلـى طبيعـة دروس الوحدة، حيث أن كل درس يهتم بمعالجة موضوع معين مختلف عن الآخر، لذلك لـم نـرَ للمعيار (يصمم اقتران خاص به ويوظفه) أي نسبة تذكر في بقية دروس الوحدة.

ويري الباحث أن النسب التي توافرت بها هذه المعايير متدنية، وتتفق هذه النتائج بـشكل جزئـي مع دراسة الفقعاوي (2007) ودراسة النادي(2007) ودراسة سعد الدين (2006) حيث توصلت هذه الدراسات إلى تدني نسب توفر المعايير التي حللت المحتوى في ضوءها.

جدول رقم (5.7)

نتائج تحليل محتوى وحدة البرمجة في مقرر تكنولوجيا المعلومات للصف الحادي عشر في ضوء المعايير التفصيلية للمجال (التعامل مع المصفوفات)

فئات التحليل	المقدمة		الدرس لأول		الدرس لثاني		الدرس الثالث		الدرس الرابع		الدرس الخامس		المجموع		الترتيب
	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%	
يعرف المصفوفة	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	2	0.59	0	0.00	2	0.59	3
يعلن عن مصفوفة أحادية	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	0.29	1	0.29	2	0.59	3
يعلن عن مصفوفة ثنائية	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	0.29	0	0.00	1	0.29	5
يعالج بيانات مصفوفة أحادية	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	3	0.88	0	0.00	3	0.88	2
يعالج بيانات مصفوفة ثنائية	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	6	1.76	0	0.00	6	1.76	1
المجمـــوع	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	13	3.82	1	0.29	14	4.12	

تشير النتائج المتعلقة بالجدول رقم (5.7) إلى تدني نسبة توفر المجال (التعامل مع المصفوفات) حيث حصل على نسبة توفر (4.12%)، بحيث حصل المعيار(يعرف المصفوفة) على نسبة توفر (0.59%) توزعت هذه النسبة على دروس الوحدة كالتالي:

- الدرس الرابع حصل على نسبة توفر (0.59%)، بينما لم تسجل بقية دروس الوحدة أي نسبة تذكر وكانت نسبة التوفر (0.00%)، ويعزو الباحث ذلك إلى طبيعة دروس الوحدة، حيث أن كل درس يهتم بمعالجة موضوع معين مختلف عن الآخر، لذلك لم نرَ للمعيار (يعرف المصفوفة) أي نسبة تذكر في بقية دروس الوحدة.

سجل المعيار (يعلن عن مصفوفة أحادية) نسبة توفر (0.59%) توزعت هذه النسبة على دروس الوحدة كالتالي:

- الدرس الرابع والدرس الخامس حصلا على نسبة توفر متساوية وهي (0.29%)، بينما لم تسجل بقية دروس الوحدة أي نسبة تذكر، ويعزو الباحث ذلك إلى طبيعة دروس الوحدة، حيث أن كل درس يهتم بمعالجة موضوع معين مختلف عن الآخر، لذلك لم نرَ للمعيار (يعلن عن مصفوفة احادية) أي نسبة تذكر في معظم دروس الوحدة.

سجل المعيار (يعلن عن مصفوفة ثنائية) نسبة توفر (0.29%)، توزعت هذه النسب عل دروس الوحدة كالتالي:

- الدرس الرابع حصل على نسبة توفر (0.29%)، بينما لم تسجل بقية دروس الوحدة أي نسبة تذكر وكانت نسبة التوفر لها (0.00%)، ويعزو الباحث ذلك إلى طبيعة دروس الوحدة، حيث أن كل درس يهتم بمعالجة موضوع معين مختلف عن الآخر، لذلك لم نرَ للمعيار (علن عن مصفوفة ثنائية) أي نسبة تذكر في بقية دروس الوحدة.

سجل المعيار (يعالج بيانات مصفوفة أحادية) نسبة توفر (0.88%) توزعت هذه النسبة على دروس الوحدة كالتالي:

- الدرس الرابع حصل على نسبة توفر (0.88%)، بينما لم تسجل بقية دروس الوحدة أي نسبة تذكر وكانت نسبة التوفر لها (0.00%) ، ويعزو الباحث ذلك إلى طبيعة دروس الوحدة، حيث أن كل درس يهتم بمعالجة موضوع معين مختلف عن الآخر، لذلك لم نرَ للمعيار (يعالج بيانات مصفوفة أحادية) أي نسبة تذكر في بقية دروس الوحدة.

سجل المعيار(يعالج بيانات مصفوفة ثنائية) نسبة توفر (1.76%) توزعت هذه النسبة على دروس الوحدة كالتالي:

- الدرس الرابع حصل على نسبة توفر (1.76%)، بينما لم تسجل بقية دروس الوحدة أي نسبة تذكر وكانت نسبة التوفر لها (0.00%) ، ويعزو الباحث ذلك إلى طبيعة دروس

الوحدة، حيث أن كل درس يهتم بمعالجة موضوع معين مختلف عن الآخر، لذلك لم نرَ للمعيار (يعالج بيانات مصفوفة ثنائية) أي نسبة تذكر في بقية دروس الوحدة.

وتتفق هذه النتائج بشكل جزئي مع دراسة الفقعاوي (2007) ودراسة النادي(2007) ودراسة سعد الدين (2006) حيث توصلت هذه الدراسات إلى تدني نسب توفر المعايير التي حللت المحتوى في ضوءها.

جدول رقم (5.8)

نتائج تحليل محتوى وحدة البرمجة في مقرر تكنولوجيا المعلومات للصف الحادي عشر في ضوء المعايير التفصيلية للمجال (التعامل مع السجلات)

فئات التحليل	المقدمة		الدرس لأول		الدرس لثاني		الدرس الثالث		الدرس الرابع		الدرس الخامس		المجموع		الترتيب
	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%	
يعرف السجل	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	0.29	1	0.29	2
يعلن عن سجل	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	0.29	1	0.29	2
يعالج بيانات سجل	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	5	1.47	5	1.47	1
يعرف مصوفة السجلات	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	0.29	1	0.29	2
يوظف مصفوفة السجلات	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	2	0.59	2	0.59	5
المجمـــوع	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	10	2.94	10	2.94	

تشير النتائج المتعلقة بالجدول رقم (5.8) إلى تدني نسبة توفر المجال (التعامل مع السجلات) حيث حصل على نسبة توفر (2.94%)، توزعت هذه النسبة على المعايير التفصيلية حيث سجل المعيار (يعرف السجل) نسبة توفر (0.29%) توزعت على دروس الوحدة كالتالي:

- الدرس الخامس حصل على نسبة توفر (0.29%) ، بينما لم تسجل بقية دروس الوحدة أي نسبة تذكر وكانت نسبة التوفر لها (0.00%) ، ويعزو الباحث ذلك إلى طبيعة دروس الوحدة، حيث أن كل درس يهتم بمعالجة موضوع معين مختلف عن الآخر، لذلك لم نرَ للمعيار (يعرف السجل) أي نسبة تذكر في بقية دروس الوحدة.

سجل المعيار (يعلن عن سجل) نسبة توفر (0.29%) توزعت على دروس الوحدة كالتالي:

- الدرس الخامس حصل على نسبة توفر (0.29%) ، بينما لم تسجل بقية دروس الوحدة أي نسبة تذكر وكانت نسبة التوفر لها (0.00%) ، ويعزو الباحث ذلك إلى طبيعة دروس الوحدة، حيث أن كل درس يهتم بمعالجة موضوع معين مختلف عن الآخر، لذلك لم نرَ للمعيار (يعلن عن سجل) أي نسبة تذكر في بقية دروس الوحدة.

سجل المعيار (يعالج بيانات سجل) نسبة توفر (1.47%) توزعت على دروس الوحدة كالتالي:

- الدرس الخامس حصل على نسبة توفر (0.29%) ، بينما لم تسجل بقية دروس الوحدة أي نسبة تذكر وكانت نسبة التوفر لها (0.00%) ، ويعزو الباحث ذلك إلى طبيعة دروس الوحدة، حيث أن كل درس يهتم بمعالجة موضوع معين مختلف عن الآخر، لذلك لم نرَ للمعيار (يعالج بيانات سجل) أي نسبة تذكر في بقية دروس الوحدة.

سجل المعيار (يعرف مصفوفة السجلات) نسبة توفر (0.29%) توزعت على دروس الوحدة كالتالي:

- الدرس الخامس حصل على نسبة توفر (0.29%) ، بينما لم تسجل بقية دروس الوحدة أي نسبة تذكر وكانت نسبة التوفر لها (0.00%) ، ويعزو الباحث ذلك إلى طبيعة دروس الوحدة، حيث أن كل درس يهتم بمعالجة موضوع معين مختلف عن الآخر، لذلك لم نرَ للمعيار (يعرف مصفوفة السجلات) أي نسبة تذكر في بقية دروس الوحدة.

سجل المعيار (يوظف مصفوفة السجلات) نسبة توفر (0.59%) توزعت على دروس الوحدة كالتالي:

- الدرس الخامس حصل على نسبة توفر (0.59%) ، بينما لم تسجل بقية دروس الوحدة أي نسبة تذكر وكانت نسبة التوفر لها (0.00%) ، ويعزو الباحث ذلك إلى طبيعة دروس الوحدة، حيث أن كل درس يهتم بمعالجة موضوع معين مختلف عن الآخر، لذلك لم نرَ للمعيار (يوظف مصفوفة السجلات) أي نسبة تذكر في بقية دروس الوحدة.

وتتفق هذه النتائج بشكل جزئي مع دراسة الفقعاوي (2007) ودراسة النادي(2007) ودراسة سعد الدين (2006) حيث توصلت هذه الدراسات إلى تدني نسب توفر المعايير التي حللت المحتوى في ضوءها.

جدول رقم (5.9)

نتائج تحليل محتوى وحدة البرمجة في مقرر تكنولوجيا المعلومات للصف الحادي عشر في ضوء المعايير التفصيلية للمجال (يتعاون لتقييم البرامج)

فئات التحليل	المقدمة		الدرس لأول		الدرس لثاني		الدرس الثالث		الدرس الرابع		الدرس الخامس		المجموع	
	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%
يتعاون مع الآخرين في حل المشكلة	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
يقيم أعمال الآخرين	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
المجمـــــوع	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00

تشير النتائج المتعلقة بالجدول رقم (5.9) إلى أن المجال يتعاون لتقييم البـــرامج لـــم يـــسجل أي نسبة، حيث لم يسجل كل من المعياريين التفصيليين (يتعاون مع الآخرين في حـــل المـــشكلات، ويقيم أعمال الآخرين) أي نسبة تذكر، وكانت نسبة توفر كل منهما (0.00%)

ويعزو الباحث ذلك إلى حداثة التجربة الفلسطينية في وضع المناهج، مما جعل المناهج تغفل عن بعض الجوانب المهمة ، وتتفق هذه النتائج مع دراسة كل من (سعد الـــدين(2007) ودراســـة (الفقعاوي (2007) ودراسة عياد وأبو جحجوح (2006) ودراسة عياد (2005)) التي توصـــلت جميعها إي تدني توفر نسب المعايير التي تم التحليل في ضوءها.

ثالثاُ: إجابة السؤال الثالث الذي ينص على :

ما المادة الإثرائية لمحتوى وحدة البرمجة في مقرر تكنولوجيا المعلومات في ضوء المعـــايير الأدائية للبرمجة ؟

وللإجابة على هذا السؤال قام الباحث بعرض نتائج تحليل محتوى وحدة البرمجـــة فـــي مقـــرر تكنولوجيا المعلومات على مختصين في المناهج وطرق التدريس و مـــشرفي المـــادة ومعلمـــي المادة، وذلك بهدف وضع معايير لقبول نسب تحليل محتوى الكتاب وتحديد المعايير الأكثر حاجة للإثراء ملحق رقم (8)، وبعد الإطلاع على دراسات سابقة ذات علاقة وكذلك الإطـــلاع علـــى كتب ومراجع متعلقة بطبيعة محتوى وحدة البرمجة قام الباحث بإعداد المادة الإثرائية مـــسترشداً ببعض الدراسات السابقة التي اهتمت ببناء مادة إثرائية كدراسة النادي (2007) ، كما استرشـــد الباحث بآراء الباحثين والموجهين والمعلمين العاملين في ميدان تدريس تكنولوجيـــا المعلومـــات للصف الحادي عشر ، ثم قام الباحث بعرض المادة الإثرائية على المحكمـــين لتحكيمهـــا، وفـــي

ضوء نتائج التحكيم فقد كانت الصورة النهائية للمادة الإثرائية بعد تحكيمها كما تظهر في ملحق رقم (10)، مع الإشارة إلى أنه تم الحديث عن خطوات إعداد المادة الإثرائية بنوع من التفصيل في الفصل الرابع (الطريقة و الإجراءات).

رابعاً: إجابة السؤال الرابع الذي ينص على:

هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($a \leq 0.05$) بين مستوى مهارة البرمجة لدى طلاب المجموعة التجريبية ومستوى مهارة البرمجة لدى طلاب المجموعة الضابطة؟

وللإجابة على السؤال الرابع من أسئلة الدراسة تم التحقق من صحة الفرض الأول من فروض الدراسة والذي ينص على: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($a \leq 0.05$) بين مستوى مهارة البرمجة لدى طلاب المجموعة التجريبية ومستوى مهارة البرمجة لدى طلاب المجموعة الضابطة.

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار "ت" لعينتين مستقلتين " T. test independent sample "والجدول (5.10) يوضح ذلك.

الجدول (5.10)

المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة "ت" ومستوى الدلالة للتعرف على الفروق بين متوسطات درجات الطلاب في المجموعتين الضابطة والتجريبية في بطاقة الملاحظة

البعد	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	قيمة الدلالة	مستوى الدلالة
مهارة التعامل مع لغات البرمجة (بفهم ميزات برمجيات متقدمة)	ضابطة	35	5.800	1.346	31.757	0.001	دالة عند 0.01
	تجريبية	35	13.886	0.676			
مهارة التعامل مع الجمل الشرطية الدورات	ضابطة	35	1.686	0.718	13.863	0.001	دالة عند 0.01
	تجريبية	35	4.200	0.797			
مهارة التعامل مع الإجراءات و الاقترانات	ضابطة	35	1.371	0.547	20.822	0.001	دالة عند 0.01
	تجريبية	35	4.257	0.611			
مهارة التعامل مع المصفوفات	ضابطة	35	2.514	0.612	32.735	0.001	دالة عند 0.01
	تجريبية	35	8.914	0.981			
مهارة التعامل مع السجلات	ضابطة	35	2.257	0.505	40.010	0.001	دالة عند 0.01
	تجريبية	35	8.543	0.780			
الدرجة الكلية للبطاقة	ضابطة	35	13.629	1.880	57.824	0.001	دالة عند 0.01
	تجريبية	35	39.800	1.907			

*قيمة "ت" الجدولية عند درجة حرية (68) وعند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) = 2.17

*قيمة "ت" الجدولية عند درجة حرية (68) وعند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.01$) = 2.83

يتضح من الجدول السابق أن :-

قيمة "ت" المحسوبة أكبر من قيمة "ت" الجدولية في جميع الأبعاد والدرجة الكلية لبطاقة الملاحظة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.01$)، وهذا يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة، ولقد كانت الفروق لصالح المجموعة التجريبية.

ويعزو الباحث ذلك إلى أن أفراد المجموعة التجريبية قد استفادوا من المادة المثراة المعدة، حيث أن هذه المادة أعدت على أسس تجعل الطالب يستطيع تحسين أداؤه المهاري، فلقد ركزت المادة المثراة على المهارات الرئيسة التي يجب على الطالب امتلاكها، لاسيما تلك التي لم يتم التطرق لها بشكل جيد في محتوى الوحدة المقرر ، كما أن المادة المثراة اهتمت بالتركيز على المعايير التي تم عرضها في محتوى الوحدة بشكل غامض أو بشكل غير كافي، كل هذه الأمور وغيرها ساعدت في تحسين مهارة البرمجة لدى طلاب المجموعة التجريبية.

وللتعرف على أثر المادة الإثرائية على تحسين مستوى مهارة البرمجة لدى طلاب المجموعة التجريبية قام الباحث باستخدام معادلة حجم التأثير حيث قام الباحث بحساب مربع إيتا "η^2" ، حيث أن القيم المرجعية لتحديد مستويات حجم التأثير بالنسبة لكل مقياس من مقاييس حجم التأثير هي كالتالي:

الأداة المستخدمة	حجم التأثير		
	صغير	متوسط	كبير
η^2	0.01	0.06	0.14

الجدول (5.11) يوضح حجم التأثير لكل مهارة من المهارات والدرجة الكلية للمهارات.

الجدول (5.11)

قيمة "ت" و "η^2" لكل مهارة من المهارات والدرجة الكلية للمهارات لإيجاد حجم التأثير

المهارة	درجة الحرية	قيمة "ت"	قيمة إيتا تربيع	حجم التأثير
أولاً :مهارة التعامل للتعامل مع لغات البرمجة (بفهم ميزات برمجيات متقدمة).	68	31.757	0.937	كبير
ثانياً: مهارة التعامل مع الجمل الشرطية الدورات	68	13.863	0.739	كبير
ثالثاً: مهارة التعامل مع الإجراءات والاقترانات	68	20.822	0.864	كبير
رابعا: مهارة التعامل مع المصفوفات	68	32.735	0.940	كبير
خامسا: مهارة التعامل مع السجلات	68	40.010	0.959	كبير
المجموع	68	57.824	0.980	كبير

تشير النتائج المتعلقة بالجدول رقم (5.11) إلى أن حجم التأثير بين المجموعتين التجريبية والضابطة كبير، أي أن المادة المثراة المعدة أثرت بشكل كبير على أفراد المجموعة التجريبية.

خامساً: توصيات الدراسة

بناءً على النتائج التي أسفرت عنها هذه الدراسة، فقد وضع الباحث التوصيات التالية:

- تضمين محتوى وحدة البرمجة في مقرر تكنولوجيا المعلومات للصف الحادي عشر على المعايير الأدائية للبرمجة غير المتوفرة في محتوى الوحدة.
- الاهتمام بمهارات البرمجة لدى طلاب الصف الحادي عشر.
- تحليل باقي وحدات مقرر تكنولوجيا المعلومات وبناء مواد إثرائية.
- أن تتبني وزارة التربية والتعليم العالي الفلسطينية المادة المثراة، وتوزعها على معلمي المادة لما أثبتته هذه المادة من فعالية على مستوى مهارة البرمجة لدى طلاب الصف الحادي عشر.

سادساً:مقترحات الدراسة

في ضوء ما توصلت إليه الدراسة من نتائج، وما تجمع لدى الباحث من معلومات، وانطلاقاً من مبدأ أن أهمية أي دراسة علمية لا تتمثل فيما تجيب عنه من أسئلة بحثيه فحسب، وإنما تتعدي ذلك بما تثيره من مشكلات بحثية متعددة في مجالاتها والتي بدورها تفتح أفاقاً جديدة للباحثين، وعليه فإن الباحث يقترح بإجراء الدراسات والبحوث التالية:

- تقويم المحتوى العلمي لمنهاج تكنولوجيا المعلومات المقرر على الصف الحادي عشر من وجهة نظر المعلمين.
- تقويم منهاج تكنولوجيا المعلومات للصف الحادي عشر في ضوء معايير الثقافة الحاسوبية.
- بناء برنامج مقترح لتنمية مهارات البرمجة لدى طلاب الصف الحادي عشر.

المراجع

أولاً/ المراجع العربية

ثانياً / المراجع الأجنبية

ثالثاً / مواقع الإنترنت

المراجع

أولاً: المراجع العربية

1- ابن منظور(1986): **لسان العرب** ، الجزء الأول ، القاهرة: دار المعارف .

2- أبو جلالة، صبحي وآخرون(2004): **تقويم منهاج العلوم للصفين الأول والثاني من المرحلة الأولي في دولة الإمارات العربية المتحدة في ضوء المعايير العالمية لمناهج العلوم**، مجلة القراءة والمعرفة، العدد(38).

3- أبو حطب،فؤاد و صادق،آمال(1980):**علم النفس التربوي**، ط2، مكتبة الأنجلومصرية،القاهرة.

4- أبو هاشم ، السيد (2004):سيكولوجية المهارات ، طـ 1 ، مكتبة زهراء الشرق ، القاهرة ، مصر .

5- احمد ، زاهر(1997) : **تكنولوجيا المعلومات تصميم وإنتاج الوسائل التعليمية** ، جـ 2 ، المكتبة الأكاديمية .

6- الأستاذ ، محمود و عبد المنعم ، رانية (2006): **جودة المحتوى الحاسوبي في مناهج التكنولوجيا بالمرحلة الأساسية في ضوء معايير تنظيم المحتوى** ، المؤتمر العلمي الأول " التجربة الفلسطينية في إعداد المناهج الواقع والتطلعات " ، (19-20 ديسمبر) ، كلية التربية ، جامعة الأقصى ، غزة .

7- الأستاذ ، محمود و مطر، ماجد (2001) : **أساسيات المناهج المفهوم البنية التنظيمات الأسس المتابعة** ، ط1 ، غزة ، فلسطين .

8- بصبوص ، محمد(2002): **مهارات الحاسوب – الحاسوب والبرمجيات الجاهزة** ،طـ 1 ، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن.

9- بطاينة ، رزق(2006) : **المناهج التربوية المفهوم العناصر الأسس أنواعها التطوير** ، عالم الكتب الحديث ، عمان ، الأردن.

10- بلقيس،أحمد ؛ وشطي ،دونالد (1989): **القائد التربوي وإغناء المناهج**، الرئاسة العامة لوكالة الغوث،عمان.

11- بوفام ،جاميس(2005): **تقويم العملية التدريسية ما يحتاج إن يعرفه المعلمون**،ترجمة مؤيد حسن فوزي، دار الكتاب الجامعي، غزة ، فلسطين.

12- الحسيني ، أسامة (2002): علم نفسك بنفسك لغات الجيل الرابع قواعد البيانات ، مكتبة ابن سينا للنشر والتوزيع والتصدير ، القاهرة ، مصر .

13- الخالدي ، موسى(2003): **الثقافة العلمية ومناهج العلوم** ، مجلة رؤى التربوية،العدد الثاني عشر.
14- الخطيب ، لطفي(1991): **أساسيات في الكمبيوتر التعليمي** ، دار الكندي، عمان .
15- خميس ، محمد(2003): **منتوجات تكنولوجيا التعليم**، ط 1، دار الكلمة، القاهرة.
16- دياب ، سهيل(1996) **أثر إثراء منهاج الرياضيات للصف الخامس الابتدائي على تحصيل الطلاب في مادة الرياضيات وتجاههم نحوها**، رسالة ماجستير (غير منشورة) ، الجامعة الإسلامية – غزة.
17- رون ، وايت (1994): **كيف تعمل البرمجيات** ، ترجمة مركز التعريب والبرمجة .
18- الزغبي ، سليم و منى ، مطر(1994): **الحوسبة التعليمية دراسة حول إدخال الحاسوب إلى المدارس الفلسطينية** ، وحدة تقنية المعلومات في التعليم ، مركز عبد الرحمن زعرب للتربية العلمية ، جامعة بيت لحم.
19- زقوت ، محمد(2005): **دراسات في المناهج** ، مكتبة الطالب الجامعي ، غزة .
20- السر ، خالد(2003): **المنهج التربوي أسسه عناصره تنظيماته مستقبله** ، مكتبة القادسية ، غزة ، فلسطين.
21- سلطان،عادل(2005): **تكنولوجيا التعليم والتدريب** ، ط 1 ، مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع ، الكويت .
22- سيد ، فتح الباب(1995): **الكمبيوتر في التعليم** ، عالم الكتب ، الرياض ، السعودية.
23- شلباية ، مراد وآخرون(2002): **مهارات الحاسوب** ، ط 2 ، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان ، الأردن .
24- شلدان ، أنور(2001): **إثراء منهاج العلوم بعمليات العلم وأثره على مستوى النمو العقلي لتلاميذ الصف الخامس وميولهم نحو العلوم في محافظة غزة** ، رسالة ماجستير (غير منشورة) ، كلية التربية ، جامعة الأزهر ، غزة .
25- شوق، محمود أحمد (1995): **تطوير المناهج الدراسية**، دار عالم الكتب للطابعة والنشر والتوزيع، الرياض، السعودية.
26- شيلي، غازي وآخرون (2006): **تقنيات تربوية حديثة**، ترجمة مصباح الحاج عيسى وآخرون، دار الكتاب الجامعي.
27- الصوفي،عبد الله (2000):**معجم التقنيات التربوية عربي إنجليزي**،ط2،عمان-الأردن،دار المسيرة للنشر.

28- عاشور، راتب و عبد الرحيم ، أبو الهيجاء(2004): **المنهج بين النظرية والتطبيق** ، ط1 ، دار المسيرة،عمان ، الأردن.

29- عبد المجيد، حسن (1995): **فاعلية برنامج مقترح لإكساب طلاب كلية التربية بعض جوانب التعليم الخاصة بتدريس مادة الكمبيوتر في التعليم العام**، رسالة دكتوراه (غير منشورة)، كلية التربية، جامعة الإسكندرية، مصر.

30- عبد المنعم ، رانية(2003): **الصعوبات التي تواجه طلبة الصف العاشر بمحافظة غزة في استخدام الحاسوب وعلاقتها ببعض المتغيرات** ، رسالة ماجستير (غير منشورة) ، كلية التربية ، الجامعة الإسلامية- غزة.

31- عثمان، ممدوح و الجندي، محمد (2005): **تطوير مقررات الكمبيوتر بالمدرسة الثانوية التجارية الفنية المتقدمة في ضوء المعايير العالمية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات**، مجلة دراسات تربوية واجتماعية، مجلد(11)، العدد(2).

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

33- العزة ، فراس وآخرون(2004): **سلسلة تكنولوجيا المعلومات (1) مهارات الحاسوب – الحاسوب والبرمجيات** ، الطبعة العربية، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان ، الأردن.

34- عسقول ، محمد(2003): **الوسائل والتكنولوجيا في التعليم بين الإطار الفلسفي والإطار التطبيقي** ، ط1 .

35- عفانة ، عزو و اللولو ، فتحية (2004): **المنهاج المدرسي أساسياته واقعه أساليب تطويره** ، ط1 ، غزة ، فلسطين .

36- عفانة، عزو (1996): **تخطيط المناهج وتقويمها**، ط3، غزة، فلسطين.

37- عميرة ، إبراهيم(1987):**المنهج وعناصره** ،ط2، دار المعارف ، القاهرة .

38- عودة ، احمد (1998): **القياس والتقويم في العملية التدريسية**، ط 2 ، دار الأمل للنشر والتوزيع ، الأردن.

39- عودة ، رحمة(2003): **فعالية برنامج مقترح في طرائق تدريس الحاسوب كما يعكسه التحصيل الأكاديمي والأداء التدريسي والاتجاه نحو البرنامج لدى طلبة كلية التربية بجامعة الأقصى بغزة** ، رسالة دكتورة(غير منشورة) ، كلية التربية ، جامعة الأقصى ، غزة .

40- عياد، فؤاد و أبو جحجوح، يحيى (2006): **تحليل كتب التكنولوجيا للصفوف من السابع إلى العاشر بفلسطين في ضوء معايير التنور التكنولوجي للجمعية الدولية للتربية**

التكنولوجية، المؤتمر العلمي الأول" التجربة الفلسطينية في إعداد المناهج الواقع والمتطلعات"، (19-20 ديسمبر)، كلية التربية، جامعة الأقصى، غزة.

41- الغولة ، حمزة وآخرون (2002) : **Visual Basic** ، ط 1 ، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن.

42- الفرجاني ، عبد العظيم(2002): **التربية التكنولوجية وتكنولوجيا التربية** ، دار غريب للطباعة والنشر والتوزيع ، القاهرة ، ص 138 – 139 .

43- الفقعاوي، زينات(2007): **تحليل مقرر تكنولوجيا المعلومات للصف الحادي عشر في ضوء معايير الثقافة الحاسوبية ومدي اكتساب الطلبة** لها، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية التربية، الجامعة الإسلامية – غزة.

44- قنديل ، احمد(2006) : **التدريس بالتكنولوجيا الحديثة** ، طـ 1 ، عالم الكتب.

45- قنديل ، ياسين (1996): **أثر استخدام استراتيجية مقترحة لتقديم برنامج في الثقافة الكمبيوترية الأساسية للطلاب المعلمين على معلوماتهم ومهاراتهم واتجاهاتهم في مجال الكمبيوتر** ، رسالة دكتوراة (غير منشورة) ، معهد الدراسات والبحوث التربوية ، جامعة القاهرة ، مصر.

46- الكحلوت ، نصر (2003): **برنامج مقترح لتنمية الثقافة الحاسوبية لطلبة جامعة الأقصى بغزة** ، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية التربية ، جامعة الأقصى ، غزة .

47- اللولو ، فتحية(1997): **أثر إثراء منهج العلوم بمهارات تفكير علمي على تحصيل الطلبة في الصف السابع**، رسالة ماجستير(غير منشورة)، الجامعة الإسلامية - غزة .

48- محيسن، عبد الكريم (2005): **واقع تدريس الحاسوب في المرحلة الأساسية العليا بمحافظات غزة**، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية التربية، جامعة الأقصى، غزة.

49- المغيرة،عبد الله (1997): **الحاسب والتعليم** ، المملكة العربية السعودية ، جامعة الملك سعود ، النشر العلمي .

50- مكداشي ، عمر (1990): **برمجة باسكال** ، جـ 2 ، دار الراتب الجامعية ، بيروت ، لبنان.

51- المناعي،عبد الله (1994): **نحو خطة متكاملة لمقرر تمهيدي في الحاسوب لطلبة كلية التربية** ، مؤتمر مكتب التربية العربي لدول الخليج " التعليم والحاسوب في دول الخليج العربية الواقع وآفاق التطوير"، المنامة، 7-10 نوفمبر 1992 ، 289 – 303.

52- الموجي، أماني (2003): **تقويم منهج التكنولوجيا وتنمية التفكير في المرحلة الإعدادية في ضوء بعض الاتجاهات العالمية**، مجلة التربية العلمية، المجلد(6)، العدد(4).

53- موسى ، فؤاد(2002): **المناهج مفهومها أسسها عناصرها تنظيماتها** ، المنصورة: زهرة المدائن.

54- النادي ، عائدة(2007): **إثراء محتوى مقرر التكنولوجيا للصف السابع الأساسي في ضوء المعايير العالمية**، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية التربية، الجامعة الإسلامية–غزة.

55- ناعسة ، مروان(1997):**مبادئ الحاسوب والبرمجة بلغة بيسك** ، ط 1 ، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ، عمان ، الأردن.

56- نشوان ، يعقوب(1992): **الجديد في تعليم العلوم** ، ط2 ، دار الفرقان ، عمان .

57- هندي ، صالح(1984): دراسات في الثقافة الإسلامية، ط

58- الوالي، مها (2005): **مستوى جودة موضوعات الإحصاء المتضمنة في كتب رياضيات مرحلة التعليم الأساسي بفلسطين في ضوء معايير المجلس القوي لمعلمي الرياضيات**، رسالة ماجستير(غير منشورة)، كلية التربية، الجامعة الإسلامية-غزة.

59- الوكيل ، إبراهيم و محمد ،المفتي (2005): **أسس بناء المناهج وتنظيمها** ، دار المسيرة ، عمان ، الأردن .

60- وزارة التربية والتعليم العالي (1998 – أ): **مسودة مشروع التعليم في مناطق السلطة الوطنية الفلسطينية** ،فلسطين.

61- وزارة التربية والتعليم العالي (2000): **التكنولوجيا ، الصف السادس الأساسي** ، فلسطين : مركز المناهج .

62- وزارة التربية والتعليم العالي (2001- أ): **لغتنا الجميلة ، الصف الأول الأساسي** ، جـ 1 ، فلسطين : مركز المناهج .

63- وزارة التربية والتعليم العالي (2001): **التكنولوجيا ، الصف التاسع الأساسي** ، فلسطين : مركز المناهج .

64- وزارة التربية والتعليم العالي (2001): **التكنولوجيا ، الصف السابع الأساسي ، فلسطين** : مركز المناهج .

65- وزارة التربية والتعليم العالي (2002- ب): **الرياضيات ، الصف الثامن الأساسي** ، جـ 2 ، فلسطين : مركز المناهج .

66- وزارة التربية والتعليم العالي (2002): **التكنولوجيا ، الصف الثامن الأساسي** ، فلسطين : مركز المناهج .

67- وزارة التربية والتعليم العالي (2002): **التكنولوجيا ، الصف الخامس الأساسي** ، فلسطين : مركز المناهج .

68- وزارة التربية والتعليم العالي (2004): **التكنولوجيا ، الصف العاشر الأساسي** ، فلسطين : مركز المناهج .

69- وزارة التربية والتعليم العالي (2005): **تكنولوجيا المعلومات ، الصف الحادي عشر**، فلسطين : مركز المناهج .

70- وزارة التربية والتعليم العالي (2006): **تكنولوجيا المعلومات ، الصف الثاني عشر** ، فلسطين : مركز المناهج .

ثانياً: المراجع الأجنبية

71- Keshta Awad; Asqul, Mohamed(2006): **Computer Literacy Of English Language Department At Islamic University OF Gaza Related Of Some Variables** , Egyptian Councll for curriculum & Instruction, no (114), college of education-Ain shams university, Roxy, Heliopolis, Cairo .

ثالثاً : مواقع الإنترنت

72- Biggs, Brangi L.(2006): **Basic computer literacy training to increase comfort levels with computer and improve behaviors of technological**, Available Online: http://hd1.handle.net/10057/275. 5/8/2007

73- Brown, Dina ; Warschauer, Mark (2006**): From the University to the Elementary Classroom : Students ' Experiences in Learning to Integrate Technology in Instruction. Journal of Technology and Teacher Education**. 14(3), pp.599-621. Chesapeake, VA:AACE., Available Online http://www.editlip.org/index.cfm?fuaecation=Reader.viewadstract&paper_id=5996. 10/5/2007

74- Campell-Ray, Kecia :ynn(2000**): The establishment of basic computer literacy proficiency examination for students entering a university**, Available Online http://e-research .tastate.edu/dissertiona/AAI3007589. 8/8/2007

75- Clark, tracy (2007): **7th Grade Computer literacy Study Changing Attitudes In The Minds Eye**, Available Online http://www.editlip.org/index.cfm?fuaecation=Reader.viewadstract&paper_id=25128. 25/7/2007

76- Computer Literacy : **Computer Literacy And Usage : High School Computer Literacy And Usage 9-12** , Available Online: http://www.state.tn.us/education/ci/standards/computer/compliteracy.pdf. 20/5/2006

77- Friestad-Tate, Jill M.(2006) : A **Study Of Central Lowa High School Seniors' Computer Literacy And Word Processing Skills**, Available Online: http://www.lib.drake.edu:8080/dspace/handle/2092/309 . 25/7/2006

78- Harrell,Pamela Esprivola; Walker, Michelle; Hildreth, Bertina; Tyler-Wood, Tandra(2004): **Mentoring BUGS: An Integrated Science And Technology Curriculum, Journal of computers In Mathematics And Science Teaching**, v23, n4, p367-378, Available Online : http://reic.edu.gov/ERICWebPortal/custom/portlets/recordDetails/detail mini.jsp? Nfpb=true& & ERICExtSearch SearchValue 0=EJ724757&ERICExtSearch SearchType 0=eric accno&accno=EJ724757. 10/4/007

79- Heike, Schaumburg(2001): **Fostering Girls' Computer Literacy thought Laptop Learning** , Available Online : http://citeseer.ist.psu.edu/604486.html 4/8/2007

80- Leblod, William k. (1996): **Assessing Computer Literacy And Achievement Using Self-Cncepts**, Available Online : http://fie.engrng.pitt.edu/fie98/papers/1046.pdf .25/7/007

81- Learning Point Associate(2005) National Educational technology Standards For Student : Connecting Curriculum And Technology , Available Online :http://www.ncrel.org/tech/nets/p-12rubric.pdf .10/4/006

82- Link , Thomas ; Marz, Richard(2006): **Computer Literacy And Attitudes towards e-learning among first year medical students**, Available Online :http://www.biomedcentral.com/1742-6920/6/34 .6/8/2007

83- Ro, IN HAI(1986): **Poposed topics for a computer litracy in vocational usiness education in Korea** , Available Online : http://e-archive.library.okstate.edu/dissertations/AAI8709745 .8/8/2007

84- Satharasinghe, Amara(2006): **Computer Literacy Of Teachers** , Available Online: www.statistics.gov.lk/education/IT%203C134%3ACLATC%3E2.0.CO %3B2-UU&size=LARGE&origin=JSTOR-enlargePage .8/7/2006

85- Thweat, Joe Mack (1988): **Astudy of Impact of computer applications supplementation in college somputer literacy courses**, Available Online:http://e-research.tnstat.edu.dissertation/AAI9017221 .8/8/2007

86- Woncott, Michae E.(2001): **Technological Literacy. ERIC Digest, ERIC Clearinghouse on Adult Career and Vocational Education Columbus OH.**, Available Online: http:www.worldcatlibraries.org/oclc/52376776&referrer=brief results .10/4/2007

87- Zaman, Halimah Badioze.et.al(2000): **Gender Differences In Computer Literacy Level Among Undergraduate Students In Universiti Kebangsaan Malysia(UKM)**, Available Online: http://citeseer.ist.psu.edu/411157.html .8/8/2007

88- بياعـــــــة ، نمـــــــر (2006):**تـــــــدريس التنـــــــور الحاســـــــوبي ،** . 11/07/2007 http://www.markazedu.net/portals/0/hozer2008.doc

89- الشميمري، خالدعبدالله (2001): **الأمية الحديثة،** http://www.shura.gov.sa/arabicsite/majalah47/SHURANET.HTM.1/10/2005

90- **الموسوعة العربية للكمبيوتر والانترنت** (http://www.c4arab.com/showlesson.php)

ملاحق الدراسة

ملحق رقم (1)

القائمة الأولية للمعايير الأدائية للبرمجة المقترحة الواجب تضمينها في مقررات تكنولوجيا المعلومات للمراحل الدراسية (9-12)

بسم الله الرحمن الرحيم

الجامعة الإسلامية – غزة

الدراسات العليا

كلية التربية

قسم المناهج وطرق التدريس – تكنولوجيا التعليم

السيد / ..... حفظه الله

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

يقوم الباحث بإجراء دراسة بعنوان " **إثراء وحدة البرمجة في مقرر تكنولوجيا المعلومات في ضوء المعايير الأدائية للبرمجة وأثره على مهارة البرمجة لدى طلاب الصف الحادي عشر** ".

أمامك مجموعة معايير مقترحة للمعايير الأدائية للبرمجة الواجب تضمينها مقررات تكنولوجيا المعلومات للمراحل الدراسية (9-12) ، يرجى من سيادتكم التكرم بالحكم على مدى ملائمة هذه المعايير وفعاليتها ، ونوجه عناية سيادتكم أن لكم مطلق الحرية في إعطاء التعليقات أو المقترحات أو التعديلات على المعايير المقترحة.

شاكرين حسن تعاونكم

الباحث

محمود زكريا الأسطل

المجال	المعيار	يصلح	لا يصلح
1- مفاهيم عامة في البرمجة	- يُعرف لغات البرمجة.		
	- يقارن بين أنواع لغات البرمجة.		
	- يحدد الخطوات السليمة لكتابة برنامج.		
	- يبّن معاني الأشكال الهندسية المستخدمة في المخطط الانسيابي.		
	- يرسم المخطط الانسيابي لبرنامج معين.		
	- يكتب التعابير الحسابية والمنطقية بصورة سليمة.		
2- يفهم مميزات لغات البرمجة (التعامل مع لغات البرمجة – الفيجول بيسك)	- يوظف الأدوات Tools(إضافة – ضبط خصائص).		
	- يوظف النماذج Forms (إضافة – ضبط خصائص).		
	- يميز بين نطاقات المتغيرات حسب ما أعلن عنها.		
	- يحدد طرق التنقل بين النماذج داخل المشروع.		
	- يميز بين الأحداث (Mousemove – click ...) .		
	- يكتب التعليمات البرمجية (الكود) لحدث ما.		
3- التعامل مع المتغيرات.	- يُعرف المتغيرات.		
	- يحدد أنواع المتغيرات.		
	- يعلن عن متغير.		
	- يعطي قيمة لمتغير.		
	- يميز بين أنواع المتغيرات.		
4- التعامل مع الجمل الشرطية والدوارات.	- يوظف جملة IF statement.		
	- يوظف جملة SELECT CASE statement .		
	-يوظف التكرار For loop .		
	- يوظف التكرار Do loop (While).		
5- التعامل مع الاقترانات والإجراءات.	- يميز بين الاقتران والإجراء.		
	- يعرف إجراء الفرع العام ويوظفه		
	-يوظف الاقترانات الجاهزة.		
	- يصمم اقتران خاص به ويوظفه.		
6- التعامل مع المصفوفات.	- يُعرف المصفوفة.		
	- يُعلن عن مصفوفة أحادية.		
	- يُعلن عن مصفوفة ثنائية.		
	- يعالج بيانات مصفوفة أحادية.		

	- يعالج بيانات مصفوفة ثنائية.		
7- التعامل مع السجلات	- يُعرف السجل.		
	- يعلن عن سجل.		
	- يعالج بيانات سجل.		
	- يُعرف مصفوفة السجلات.		
	- يوظف مصفوفة السجلات.		
8- يتعاون لتقييم البرامج	- يحترم آراء الآخرين		
	- يتعاون مع الآخرين في حل المشكلة		
	- يقيم أعمال الآخرين		

* تعديلات مقترحة .

.....

.....

.....

ملحق رقم (2)

القائمة النهائية للمعايير الأدائية للبرمجة الواجب تضمينها في مقررات تكنولوجيا المعلومات للمراحل الدراسية (12-9)

المجال	المعيار
1- مفاهيم عامة في البرمجة	- يُعرف لغات البرمجة.
	- يقارن بين أنواع لغات البرمجة.
	- يحدد الخطوات السليمة لكتابة برنامج.
	- يبّن معاني الأشكال الهندسية المستخدمة في المخطط الانسيابي.
	- يرسم المخطط الانسيابي لبرنامج معين.
	- يكتب التعابير الحسابية والمنطقية بصورة سليمة.
2- يفهم مميزات لغات البرمجة (التعامل مع لغات البرمجة – الفيجول بيسك)	- يوظف الأدوات Tools(إضافة – ضبط خصائص).
	- يوظف النماذج Forms (إضافة – ضبط خصائص).
	- يميز بين نطاقات المتغيرات حسب ما أعلن عنها.
	- يحدد طرق التنقل بين النماذج داخل المشروع.
	- يميز بين الأحداث (Mousemove – click ...) .
	- يكتب التعليمات البرمجية (الكود) لحدث ما.
3- التعامل مع المتغيرات.	- يُعرف المتغيرات.
	- يحدد أنواع المتغيرات.
	- يعلن عن متغير.
	- يعطي قيمة لمتغير.
	- يميز بين أنواع المتغيرات.
4- التعامل مع الجمل الشرطية والدوارات.	- يوظف جملة IF statement.
	- يوظف جملة SELECT CASE statement .
	-يوظف التكرار For loop .
	- يوظف التكرار Do loop (While).
5- التعامل مع الاقترانات والإجراءات.	- يميز بين الاقتران والإجراء.
	- يعرف إجراء الفرع العام ويوظفه
	-يوظف الاقترانات الجاهزة.
	- يصمم اقتران خاص به ويوظفه.

6- التعامل مع المصفوفات.	- يُعرف المصفوفة.
	- يُعلن عن مصفوفة أحادية.
	- يُعلن عن مصفوفة ثنائية.
	- يعالج بيانات مصفوفة أحادية.
	- يعالج بيانات مصفوفة ثنائية.
7- التعامل مع السجلات	- يَعرف السجل.
	- يعلن عن سجل.
	- يعالج بيانات سجل.
	- يُعرف مصفوفة السجلات.
	- يوظف مصفوفة السجلات.
8- يتعاون لتقييم البرامج	- يحترم آراء الآخرين
	- يتعاون مع الآخرين في حل المشكلة
	- يقيم أعمال الآخرين

ملحق رقم (3)

القائمة الأولية للمعايير الأدائية للبرمجة الواجب تضمينها في محتوى وحدة البرمجة في مقرر تكنولوجيا المعلومات للصف الحادي عشر

بسم الله الرحمن الرحيم

الجامعة الإسلامية – غزة

الدراسات العليا

كلية التربية

قسم المناهج وطرق التدريس – تكنولوجيا التعليم

السيد / ..... حفظه الله

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

يقوم الباحث بإجراء دراسة بعنوان " **إثراء وحدة البرمجة في مقرر تكنولوجيا المعلومات في ضوء المعايير الأدائية للبرمجة وأثره على مهارة البرمجة لدى طلاب الصف الحادي عشر** ".

أمامك المعايير الأدائية للبرمجة الواجب تضمينها في مقررات تكنولوجيا المعلومات للمراحل الدراسية (9-12)، يرجى من سيادتكم التكرم بالإشارة أمام المعايير الواجب تضمينها في وحدة البرمجة في مقرر تكنولوجيا المعلومات للصف الحادي عشر.

شاكرين حسن تعاونكم

الباحث

محمود زكريا الأسطل

المجال	المعيار	نعم	لا
1- مفاهيم عامة في البرمجة	- يُعرف لغات البرمجة.		
	- يقارن بين أنواع لغات البرمجة.		
	- يحدد الخطوات السليمة لكتابة برنامج.		
	- يبّن معاني الأشكال الهندسية المستخدمة في المخطط الانسيابي.		
	- يرسم المخطط الانسيابي لبرنامج معين.		
	- يكتب التعابير الحسابية والمنطقية بصورة سليمة.		
2- يفهم مميزات لغات البرمجة (التعامل مع لغات البرمجة – الفيجول بيسك)	- يوظف الأدوات Tools(إضافة – ضبط خصائص).		
	- يوظف النماذج Forms (إضافة – ضبط خصائص).		
	- يميز بين نطاقات المتغيرات حسب ما أعلن عنها.		
	- يحدد طرق التنقل بين النماذج داخل المشروع.		
	- يميز بين الأحداث (Mousemove – click ...) .		
	- يكتب التعليمات البرمجية (الكود) لحدث ما.		
3- التعامل مع المتغيرات.	- يُعرف المتغيرات.		
	- يحدد أنواع المتغيرات.		
	- يعلن عن متغير.		
	- يعطي قيمة لمتغير.		
	- يميز بين أنواع المتغيرات.		
4- التعامل مع الجمل الشرطية والدوارات.	- يوظف جملة IF statement.		
	- يوظف جملة SELECT CASE statement .		
	-يوظف التكرار For loop .		
	- يوظف التكرار Do loop (While).		
5- التعامل مع الاقترانات والإجراءات.	- يميز بين الاقتران والإجراء.		
	- يعرف إجراء الفرع العام ويوظفه		
	-يوظف الاقترانات الجاهزة.		
	- يصمم اقتران خاص به ويوظفه.		
6- التعامل مع المصفوفات.	- يُعرف المصفوفة.		
	- يُعلن عن مصفوفة أحادية.		
	- يُعلن عن مصفوفة ثنائية.		
	- يعالج بيانات مصفوفة أحادية.		

	- يعالج بيانات مصفوفة ثنائية.		
7- التعامل مع السجلات	- يُعرف السجل.		
	- يعلن عن سجل.		
	- يعالج بيانات سجل.		
	- يُعرف مصفوفة السجلات.		
	- يوظف مصفوفة السجلات.		
8- يتعاون لتقييم البرامج	- يحترم آراء الآخرين		
	- يتعاون مع الآخرين في حل المشكلة		
	- يقيم أعمال الآخرين		

ملحق رقم (4)

القائمة النهائية للمعايير الأدائية للبرمجة الواجب تضمينها في محتوى وحدة البرمجة في مقرر تكنولوجيا المعلومات للصف الحادي عشر

المجال	المعيار
1- مفاهيم عامة في البرمجة	- يحدد الخطوات السليمة لكتابة برنامج.
	- يكتب التعابير الحسابية والمنطقية بصورة سليمة.
2- يفهم مميزات لغات البرمجة (التعامل مع لغات البرمجة – الفيجول بيسك)	- يوظف الأدوات Tools(إضافة – ضبط خصائص).
	- يوظف النماذج Forms (إضافة – ضبط خصائص).
	- يحدد طرق التنقل بين النماذج داخل المشروع.
	- يميز بين الأحداث (Mousemove – click ...) .
	- يكتب التعليمات البرمجية (الكود) لحدث ما.
3- التعامل مع المتغيرات.	- يعلن عن متغير.
	- يعطي قيمة لمتغير.
4- التعامل مع الجمل الشرطية والدوارات.	- يوظف جملة IF statement.
	-يوظف التكرار For loop .
5- التعامل مع الاقترانات والإجراءات.	- يميز بين الاقتران والإجراء.
	- يعرف إجراء الفرع العام ويوظفه
	-يوظف الاقترانات الجاهزة.
	- يصمم اقتران خاص به ويوظفه.
6- التعامل مع المصفوفات.	- يُعرف المصفوفة.
	- يُعلن عن مصفوفة أحادية.
	- يُعلن عن مصفوفة ثنائية.
	- يعالج بيانات مصفوفة أحادية.
	- يعالج بيانات مصفوفة ثنائية.
7- التعامل مع السجلات	- يَعرف السجل.
	- يعلن عن سجل.
	- يعالج بيانات سجل.
	- يُعرف مصفوفة السجلات.
	- يوظف مصفوفة السجلات.
8- يتعاون لتقييم البرامج	- يتعاون مع الآخرين في حل المشكلة
	- يقيم أعمال الآخرين

ملحق رقم (5)

نموذج تحليل محتوى وحدة البرمجة في مقرر تكنولوجيا المعلومات للصف الحادي عشر يوضح عدد المرات التي تناولتها الوحدة للمعايير الأدائية للبرمجة

فئات التحليل	المقدمة		الدرس الأول		الدرس الثاني		الدرس الثالث		الدرس الرابع		الدرس الخامس	
	يتناول	لا	يتناول	لا	يتناول	لا	يتناول	لا	يتناول	لا	يتناول	لا
- يحدد الخطوات السليمة لكتابة برنامج.												
- يكتب التعابير الحسابية والمنطقية بصورة سليمة.												
- يوظف الأدوات Tools(إضافة – ضبط خصائص).												
- يوظف النماذج Forms (إضافة – ضبط خصائص).												
- يحدد طرق التنقل بين النماذج داخل المشروع.												
- يميز بين الأحداث (Mousemove – click ...) .												
- يكتب التعليمات البرمجية (الكود) لحدث ما.												
- يعلن عن متغير.												
- يعطي قيمة لمتغير.												
- يوظف جملة IF statement.												
-يوظف التكرار For loop .												

- يميز بين الاقتران والإجراء.												
- يعرف إجراء الفرع العام ويوظفه												
-يوظف الاقترانات الجاهزة.												
- يصمم اقتران خاص به ويوظفه.												
- يُعرف المصفوفة.												
- يُعلن عن مصفوفة أحادية.												
- يُعلن عن مصفوفة ثنائية.												
- يعالج بيانات مصفوفة أحادية.												
- يعالج بيانات مصفوفة ثنائية.												
- يَعرف السجل.												
- يعلن عن سجل.												
- يعالج بيانات سجل.												
- يُعرف مصفوفة السجلات.												
- يوظف مصفوفة السجلات.												
- يحترم آراء الآخرين												
- يتعاون مع الآخرين في حل المشكلة												
- يقيم أعمال الآخرين												

ملحق رقم (6)

أسماء السادة المحكمين ومجال تحكيم كل منهم

م	اسم المحكم	التخصص	الوظيفة	مجال التحكيم				
				المعايير الأدائية (9-12)	المعايير الأدائية للحادي عشر فقط	المعايير التي بحاجة لإثراء	المادة الإثرائية	بطاقة الملاحظة
1	أ. محمد العقاد	ماجستير علوم الحاسوب	محاضر	*	*	*	*	
2	أ. زياد العقاد	ماجستير تكنولوجيا معلومات	محاضر	*	*		*	*
3	أ. إياد فروانة	ماجستير حاسوب	محاضر	*	*	*	*	
4	أ. مجدي عقل	ماجستير مناهج وطرق تدريس – تكنولوجيا تعليم	محاضر	*	*			
5	أ. رمزي شقفة	ماجستير مناهج وطرق تدريس – تكنولوجيا تعليم	معلم تكنولوجيا معلومات	*	*	*	*	*
6	أ. حسن مهدي	ماجستير مناهج وطرق تدريس – تكنولوجيا تعليم	محاضر	*	*	*	*	*
7	أ. عطايا عابد	ماجستير مناهج وطرق تدريس – تكنولوجيا تعليم	مشرف تربوي	*	*	*	*	*
8	أحمد الفرا	هندسة حاسوب	مشرف تربوي	*	*	*	*	*
9	إياد أبو ريدة	هندسة حاسوب	معلم تكنولوجيا معلومات	*	*	*	*	*
10	أيمن العكلوك	برمجة حاسوب	مشرف تربوي	*	*	*	*	*
11	خالد الحولي	علوم الحاسوب	معلم تكنولوجيا معلومات	*	*	*	*	*
12	عبد الفتاح رضوان	هندسة حاسوب	وحدة البرمجة	*	*	*	*	*
13	عبد الله أبو حيش	علوم الحاسوب	معلم تكنولوجيا معلومات	*	*	*	*	*
14	محمد النجار	هندسة حاسوب	وحدة البرمجة	*	*	*	*	*

ملحق رقم (7)

القائمة الأولية للمعايير التي بحاجة لإثراء في ضوء نتائج نسب التحليل والتكرارات

الجامعة الإسلامية – غزة

الدراسات العليا

كلية التربية

قسم المناهج وطرق التدريس – تكنولوجيا التعليم

السيد / ..... حفظه الله

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

يقوم الباحث بإجراء دراسة بعنوان " **إثراء وحدة البرمجة في مقرر تكنولوجيا المعلومات في ضوء المعايير الأدائية للبرمجة وأثره على مهارة البرمجة لدى طلاب الصف الحادي عشر** ".

أمامك نتائج تحليل محتوى وحدة البرمجة في ضوء المعايير الأدائية للبرمجة (النتائج مرفقة مع الاستبانة) ، يرجى من سيادتكم التكرم بوضع معايير لقبول نسب تحليل محتوى الوحدة وتحديد المعايير التي بحاجة لإثراء.

شاكرين حسن تعاونكم

الباحث

محمود زكريا الأسطل

المعيار الرئيسي	المعايير التفصيلية	بحاجة لإثراء	
		نعم	لا
1- مفاهيم عامة في البرمجة	- يحدد الخطوات السليمة لكتابة برنامج.		
	- يكتب التعابير الحسابية والمنطقية بصورة سليمة.		
2- يفهم ميزات برمجيات متقدمة. (التعامل مع لغات البرمجة – فيجوال بيسك).	- يوظف صندوق الأدوات (Tools) (إضافة – ضبط خصائص)		
	- يوظف النماذج (Forms) (إضافة – ضبط خصائص)		
	- يميز بين نطاقات المتغير حسب ما أعلن عنها.		
	- يحدد طرق التنقل بين النماذج داخل المشروع.		
	- يميز بين الأحداث (mousemove, click…)		
	- يكتب التعليمات البرمجية (الكود) لحدث ما.		
3- التعامل مع المتغيرات.	- يُعرف المتغير.		
	- يُعلن عن متغير.		
	- يعطي قيمة لمتغير.		
	- يميز بين أنواع المتغيرات.		
4- التعامل مع الجمل الشرطية الدوارات.	- يوظف جملة IF statement.		
	- يوظف جملة SELECT CASE statement.		
	- يوظف جملة FOR loop.		
	- يوظف جملة DO loop (WHILE)		
5- التعامل مع الإجراءات و الاقترانات	- يميز بين الاقتران والإجراء.		
	- يعرف الإجراء (الفرع العام) ويوظفه.		
	- يوظف الاقترانات الجاهزة.		
	- يصمم اقتران خاص به ويوظفه		
6- التعامل مع المصفوفات.	- يُعرف المصفوفة.		
	- يُعلن عن مصفوفة أحادية.		
	- يُعلن عن مصفوفة ثنائية.		
	- يعالج بيانات مصفوفة أحادية.		
	- يعالج بيانات مصفوفة ثنائية.		

7- التعامل مع السجلات.		- يُعرف السجل.	
		- يعلن عن سجل.	
		- يعالج بيانات سجل.	
		- يعرف مصفوفة السجلات.	
		- يوظف مصفوفة السجلات.	
8- يتعاون لتقييم البرامج.		- يتعاون مع الآخرين في حل المشكلة.	
		- يُقيم أعمال الآخرين.	

ملحق رقم (8)

الصورة الأولية للمادة الإثرائية المقترحة لإثراء وحدة البرمجة في مقرر تكنولوجيا المعلومات في ضوء المعايير الأدائية للبرمجة

المعيار: يحدد طرق التنقل بين النماذج داخل المشروع

*** * قبل مثال 2 مباشرة * ***

أجب عن الأسئلة الآتية:

1- لتحميل نموذج على ذاكرة الحاسوب نستخدم الأمر ..... .

2- لعرض نموذج على الشاشة تم تحميله في ذاكرة الحاسوب نستخدم الأمر .....

3- يستخدم الأمر ..... لتحميل وعرض النموذج على الشاشة.

4- لإخفاء نموذج من على شاشة الحاسوب مع إبقائه محملاً في الذاكرة نستخدم الأمر .....

المعيار: - يحدد طرق التنقل بين النماذج داخل المشروع

*** * يلي النشاط أسفل الصفحة * ***

نشاط

صمم برنامج بسيط ، يحتوي البرنامج على ثلاثة نماذج بحيث يكون :

* نموذج الأحوال الشخصية (يحتوي على الاسم، العنوان، ومكان الميلاد)
* نموذج كشف الدرجات (يحتوي على علامات لأربع مواد)
* نموذج رئيسي ، يستخدم كشاشة رئيسية للتنقل بين داخل البرنامج بحيث يمكن التنقل من الشاشة الرئيسية إلى الأحوال الشخصية والعكس ، والتنقل من الشاشة الرئيسية إلى كشف الدرجات والعكس، ومن شاشة كشف الدرجات إلى شاشة الأحوال الشخصية والعكس .

صفحة 110

المعيار: يميز بين الأحداث

**** قبل مثال 3 ****

1- المقصود بالحدث هو ..... .

2- يمكن أن يكون مصدر الحدث ..... و ..... .

3- يعتبر الحدث mousemove حدث مصدره ..... ، بينما يعتبر الحدث Load حدث مصدره ..... .

فكر ..؟؟!!

إذا كان الحدث mousemove يقوم بتنفيذ مجموعة جمل برمجية بمجرد تمرير الماوس فوق الأداة المستخدمة، ترى ما الحدث الذي يقوم بتنفيذ مجموعة من الجمل البرمجية بمجرد انتقال مؤشر الكتابة من الأداة Text ؟؟!!

حاول توظيف هذا الحدث داخل برنامج ؟؟

صفحة 112

المعيار: يميز بين الأحداث

**** قبل الاقترانات وسط الصفحة ****

أعد حل مثال2 في الكتاب المدرسي ص 104، بحيث يمكن للبرنامج أن يعطي وصفاً مختصراً لكل أداة command (إظهار وظيفة الزر) عند مرور الماوس فوق الأداة كما يظهر في الشكل ، مع تنفيذ المطلوب الزر بمجرد النقر عليه..

صفحة 114

المعيار: - يصمم اقتران خاص به ويوظفه.

- يوظف جملة التكرار For

*** * قبل مثال 5 * ***

نشاط

أكتب برنامج لحساب مجموع الأعداد الصحية من 1 – 9 . باستخدام الاقترانات وجملة التكرار For .

صفحة 116

المعيار: يصمم اقتران خاص به ويوظفه

*** * قبل النشاط أعلي الصفحة * ***

نشاط

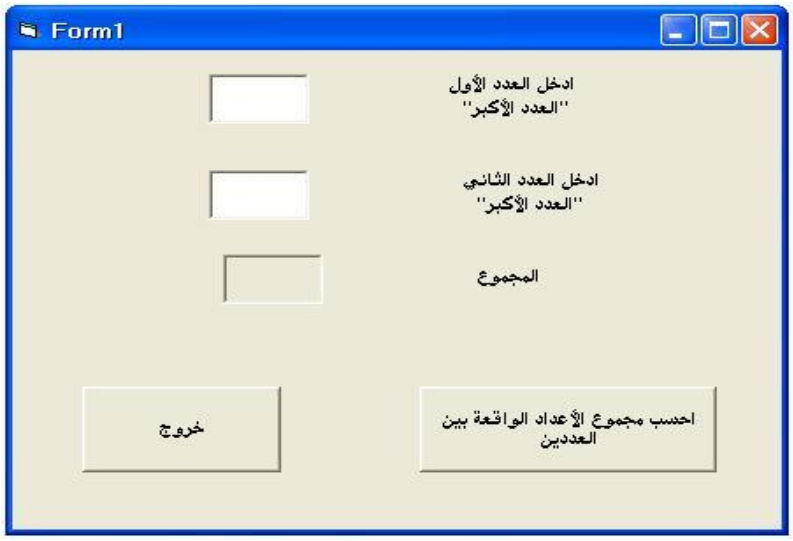
صمم اقتران خاص بك يستخدم لإيجاد مساحة دائرة، ثم قم بتوظيف هذا الاقتران داخل برنامج.

صفحة 117

المعيار: - يصمم اقتران خاص به ويوظفه

- يوظف جملة التكرار For

الشكل التالي يمثل واجهة لبرنامج يقوم بحساب مجموعة الأعداد الواقعة بين عددين:



- صمم الشكل السابق واكتب الأكواد اللازمة لحساب النتيجة عند الضغط على زر (احسب مجموع الأعداد الواقعة بين العددين)
- أعد كتابة البرنامج السابق مستخدماً الاقترانات.

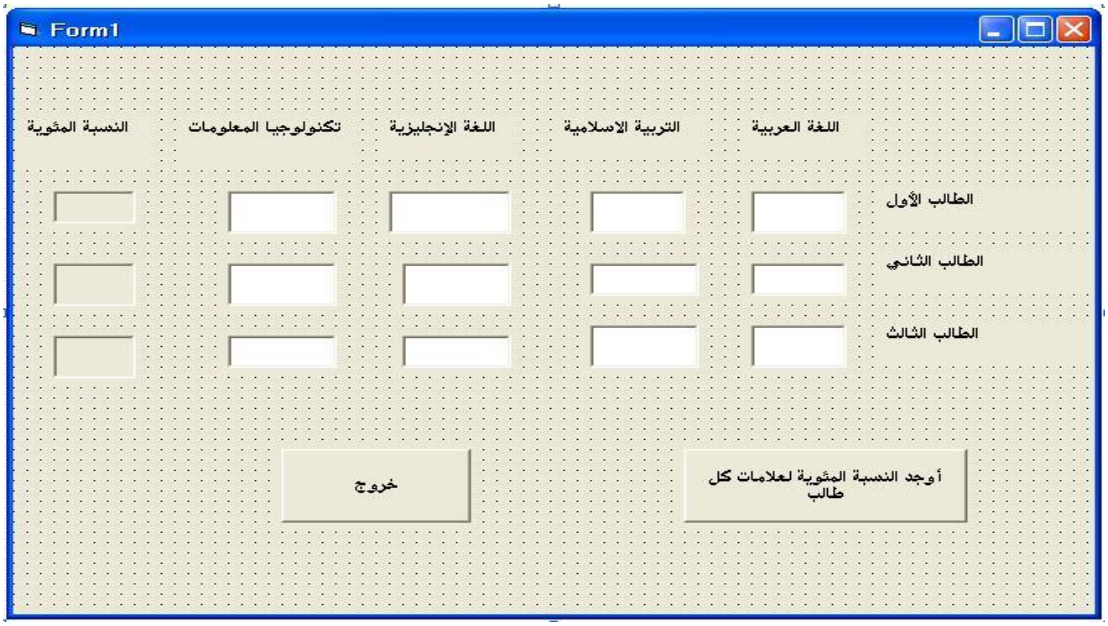
صفحة 122

المعيار: - يصمم اقتران خاص به ويوظفه

- يوظف جملة التكرار For

*** * قبل إجراء الفرع العام * ***

صمم البرنامج كما يظهر في الشكل، باستخدام الاقترانات أكتب الأكواد البرمجية اللازمة لتنفيذ المطلوب من البرنامج (النهاية العظمي لعلامة كل مادة 100 درجة)



المعيار: يعالج بيانات مصفوفة أحادية

*** * قبل مثال 10 * ***

أنشئ مصفوفة أحادية عدد عناصرها 4 ، ثم قم بإدخال القيم التالية للمصفوفة على الترتيب (20،25،35،50) ثم اطبع عناصر المصفوفة على الشاشة بحيث تكون النتيجة كما في الشكل التالي:

المعيار: - يعالج بيانات مصفوفة أحادية

- يوظف جملة التكرار For

*** * قبل المصفوفة ثنائية البعد * ***

نشاط

اكتب برنامج يستقبل علامات ثلاث طلاب ، ثم يقوم بحساب الوسط الحسابي لتلك العلامات (استخدم المصفوفات وجملة التكرار For)

المعيار: - يعالج بيانات مصفوفة أحادية

- يوظف جملة التكرار For

*** * أسفل النشاط السابق * ***

نشاط

أكتب برنامج لاستقبال عناصر مصفوفة أحادية ، ومن ثم يقوم بترتيب هذه العناصر بشكل عكسي وطباعتها على الشاشة.

المعيار: - يعالج بيانات مصفوفة ثنائية

- يوظف جملة التكرار For

*** * أسف الصفحة * ***

اكتب برنامج يقوم باستقبال علامات ثلاث طلاب في ثلاث مواد (اللغة العربية، التكنولوجيا، التربية الإسلامية) ومن ثم يقوم البرنامج بطباعة علامات كل طالب في كل مادة ، بالإضافة إلى طباعة مجموع علامات كل طالب في كل المواد (انظر الشكل السابق).

المعيار: يعالج بيانات سجل

*** * قبل مثال 12 ****

نشاط / تأمل الجدول التالي ثم أجب:

اسم الطالب	العنوان	تاريخ الميلاد	قم الهوية
محمود	**خانيونس**	**1990-3-12**	**911922933**
أحمد	**غزة**	**1988-2-2**	**811822833**
عبد الله	**رفح**	**1980-8-5**	**711722733**
عبد الرحمن	**خانيونس**	**1977-10-1**	**611622633**

- قم بتخزين البيانات السابقة في ذاكرة الحاسوب باستخدام برمجية الفيجوال بيسك .

المعيار: يعالج بيانات سجل

*** * أسفل النشاط السابق * ***

عرفاً نوعاً لسجل مريض في مستشفي يحتوي على المعلومات التالية: (اسم المريض، تاريخ دخول المستشفي، العنوان، العمر) ومن ثم قم بإعطاء قيم للبيانات للمعطيات السابقة.

المعيار: يعالج بيانات سجل

*** * قبل مصفوفة السجلات * ***

نشاط

أعلن عن سجل باسم student في نموذج معياري واستخدمه في طباعة ثلاث سجلات بحيث يحتوى السجل على الحقول (اسم الطالب، مكان الولادة، تاريخ الميلاد، العمر).

المعيار: يوظف مصفوفة السجلات.

*** * قبل مثال 11 * ***

تأمل الجدول التالي ثم أجب /

	المركبة الأولي			المركبة الثانية			المركبة الثالثة		
	لونها	**نوعها**	**ثمنها**	**لونها**	**نوعها**	**ثمنها**	**لونها**	**نوعها**	**ثمنها**
بيانات المركبة									

- قم بتخزين البيانات السابقة الخاصة بكل مركبة مستخدماً مصفوفة السجلات ؟

تطبيقات

تطبيق رقم 1

صمم اقتران يقوم باستقبال سعر الدولار مقابل الشيكل ويقوم بإرجاع المبلغ بالدولار، ثم أكتب البرنامج الذي يستدعي هذا الاقتران لتحويل ثلاث مبالغ مختلفة من قيمة الشيكل إلى قيمة الدولار .(سعر صرف الدولار مقابل الشيكل 4.02)

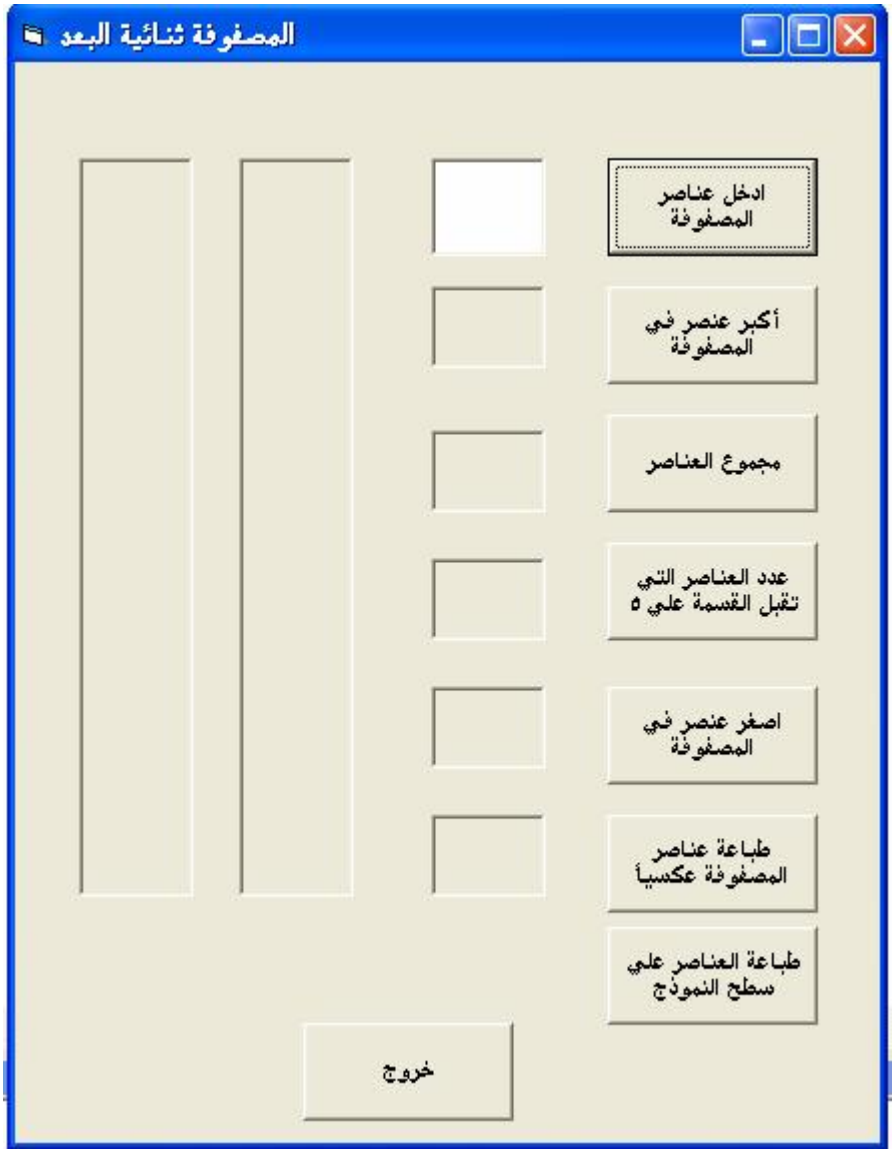
تطبيق رقم 2

اكتب برنامجاً بلغة فيجول بيسك يقوم بإدخال علامات خمس طلاب من لوحة المفاتيح، ومن ثم يقوم بـــ:

1. إيجاد أكبر عنصر في المصفوفة.
2. مجموع العناصر.
3. عدد العناصر التي تقبل القسمة على 3.
4. إيجاد أصغر عنصر في المصفوفة.
5. طباعة عناصر المصفوفة عكسياً.

تطبيق رقم 3

اكتب برنامجاً بلغة فيجول بيسك يقوم بإدخال علامات 3 طلاب في 4 مواد مختلفة، من لوحة المفاتيح، ،ومن ثم يقوم بـــ:



1. إيجاد أكبر عنصر في المصفوفة.
2. إيجاد أصغر عنصر في المصفوفة.
3. مجموع العناصر.
4. عدد العناصر التي تقبل القسمة على 5.
5. طباعة عناصر المصفوفة عكسياً.
6. طباعة العناصر على سطح النموذج.

ملحق رقم (9)

المادة الإثرائية لوحدة البرمجة في مقرر تكنولوجيا المعلومات للصف الحادي عشر في صورتها النهائية

المعيار: يحدد طرق التنقل بين النماذج داخل المشروع

*** * قبل مثال 2 مباشرة * ***

أجب عن الأسئلة الآتية:

5- لتحميل نموذج على ذاكرة الحاسوب نستخدم الأمر ..... .

6- لعرض نموذج على الشاشة تم تحميله في ذاكرة الحاسوب نستخدم الأمر .....

7- يستخدم الأمر ..... لتحميل وعرض النموذج على الشاشة.

8- لإخفاء نموذج من على شاشة الحاسوب مع إبقائه محملاً في الذاكرة نستخدم الأمر .....

المعيار: يحدد طرق التنقل بين النماذج داخل المشروع

*** * قبل النشاط أسفل الصفحة * ***

فكر ..؟؟!!

إذا كان الأمر Unload formname يقوم بإخفاء النموذج من على الشاشة وإلغاء تحميله من على ذاكرة الحاسوب، إذن ما الحاجة إلى الأمر FormName.hide الذي يقوم بإخفاء النموذج من على الشاشة مع بقائه محملاً في الذاكرة ؟؟!!

صفحة 108

المعيار: - يحدد طرق التنقل بين النماذج داخل المشروع

*** * يلي النشاط أسفل الصفحة * ***

نشاط

صمم برنامج بسيط ، يحتوي البرنامج على ثلاثة نماذج بحيث يكون :

* نموذج الأحوال الشخصية (يحتوي على الاسم، العنوان، ومكان الميلاد)
* نموذج كشف الدرجات (يحتوي على علامات لأربع مواد)
* نموذج رئيسي ، يستخدم كشاشة رئيسية للتنقل بين داخل البرنامج بحيث يمكن التنقل من الشاشة الرئيسية إلى الأحوال الشخصية والعكس ، والتنقل من الشاشة الرئيسية إلى كشف الدرجات والعكس، ومن شاشة كشف الدرجات إلى شاشة الأحوال الشخصية والعكس .

صفحة 110

المعيار: يميز بين الأحداث

**** قبل مثال 3 ****

4- المقصود بالحدث هو ..... .

5- يمكن أن يكون مصدر الحدث ..... و ..... .

6- يعتبر الحدث mousemove حدث مصدره ..... ، بينما يعتبر الحدث Load حدث مصدره ..... .

فكر ..؟؟!!

إذا كان الحدث mousemove يقوم بتنفيذ مجموعة جمل برمجية بمجرد تمرير الماوس فوق الأداة المستخدمة، ترى ما الحدث الذي يقوم بتنفيذ مجموعة من الجمل البرمجية بمجرد انتقال مؤشر الكتابة من الأداة Text ؟؟!!

حاول توظيف هذا الحدث داخل برنامج ؟؟

المعيار: يميز بين الأحداث

**** قبل الإقترانات وسط الصفحة ****

أعد حل مثال2 في الكتاب المدرسي ص 104، بحيث يمكن للبرنامج أن يعطي وصفاً مختصراً لكل أداة command (إظهار وظيفة الزر) عند مرور الماوس فوق الأداة كما يظهر في الشكل ، مع تنفيذ المطلوب الزر بمجرد النقر عليه..

***** ملاحظة: لإظهار رسالة توضيح فإننا نستخدم الخاصية ToolTipText، والصيغة العامة لتوظيف هذه الخاصية هي:**

ToolName.ToolTipText = " هنا نكتب نص التوضيح المراد ظهوره "

اسم الأداة

المعيار: - يصمم اقتران خاص به ويوظفه.

- يوظف جملة التكرار For

*** * قبل مثال 5 * ***

نشاط

أكتب برنامج لحساب مجموع الأعداد الصحية من 1 – 9 . باستخدام الاقترانات وجملة التكرار For .

المعيار: يصمم اقتران خاص به ويوظفه

*** * قبل النشاط أعلي الصفحة * ***

نشاط

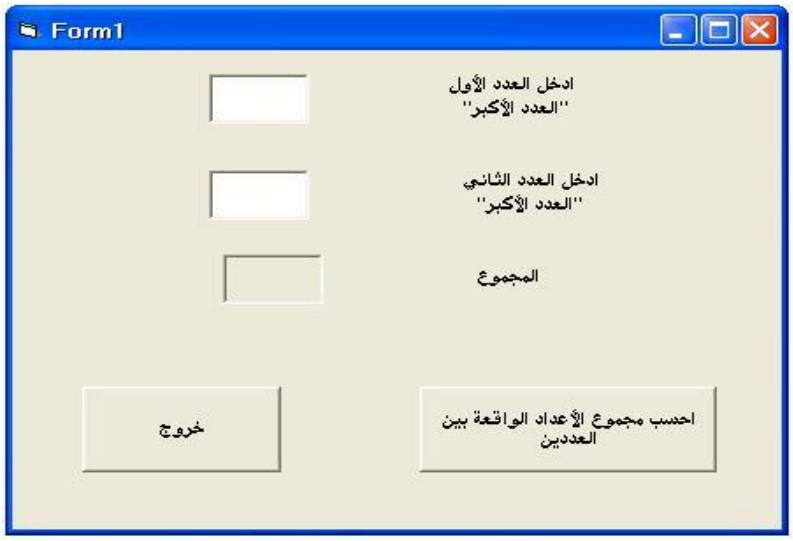
صمم اقتران خاص بك يستخدم لإيجاد مساحة دائرة، ثم قم بتوظيف هذا الاقتران داخل برنامج.

صفحة 117

المعيار: - يصمم اقتران خاص به ويوظفه

- يوظف جملة التكرار For

الشكل التالي يمثل واجهة لبرنامج يقوم بحساب مجموعة الأعداد الواقعة بين عددين:



- صمم الشكل السابق واكتب الأكواد اللازمة لحساب النتيجة عند الضغط على زر (احسب مجموع الأعداد الواقعة بين العددين)
- أعد كتابة البرنامج السابق مستخدماً الاقترانات.

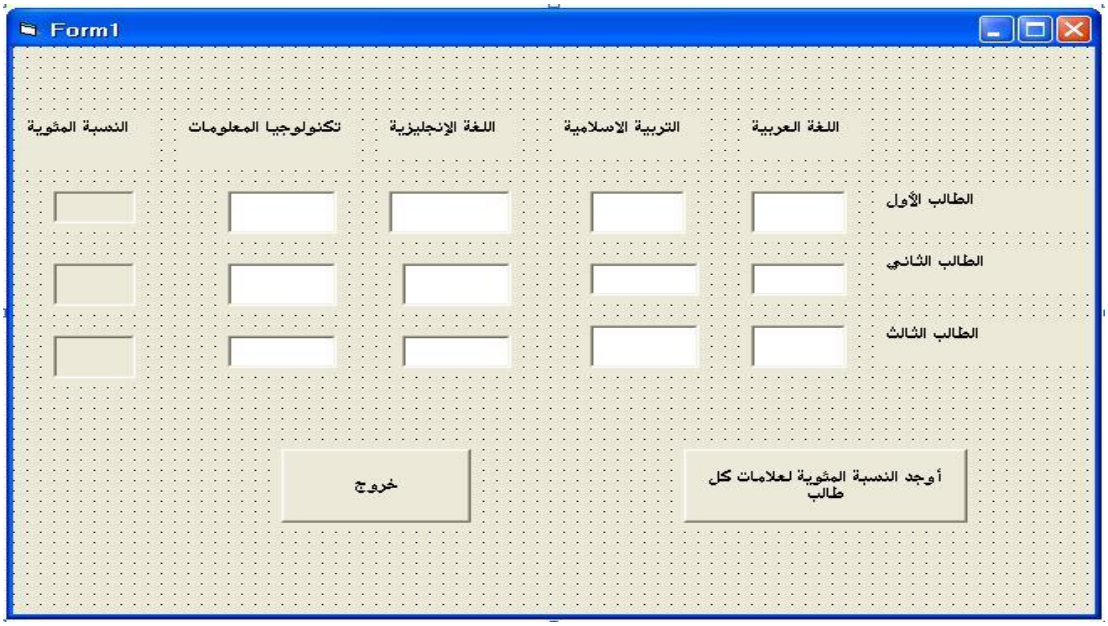
صفحة 122

المعيار: - يصمم اقتران خاص به ويوظفه

- يوظف جملة التكرار For

*** * قبل إجراء الفرع العام * ***

صمم البرنامج كما يظهر في الشكل، باستخدام الاقترانات أكتب الأكواد البرمجية اللازمة لتنفيذ المطلوب من البرنامج (النهاية العظمي لعلامة كل مادة 100 درجة)



المعيار: يعالج بيانات مصفوفة أحادية

*** * قبل مثال 10 * ***

أنشئ مصفوفة أحادية عدد عناصرها 4 ، ثم قم بإدخال القيم التالية للمصفوفة على الترتيب (20،25،35،50) ثم اطبع عناصر المصفوفة على الشاشة بحيث تكون النتيجة كما في الشكل التالي:

المعيار: - يعالج بيانات مصفوفة أحادية

- يوظف جملة التكرار For

*** * قبل المصفوفة ثنائية البعد * ***

نشاط

اكتب برنامج يستقبل علامات ثلاث طلاب ، ثم يقوم بحساب الوسط الحسابي لتلك العلامات (استخدم المصفوفات وجملة التكرار For)

المعيار: - يعالج بيانات مصفوفة أحادية

- يوظف جملة التكرار For

*** * أسفل النشاط السابق * ***

نشاط

أكتب برنامج لاستقبال عناصر مصفوفة أحادية ، ومن ثم يقوم بترتيب هذه العناصر بشكل عكسي وطباعتها على الشاشة.

صفحة 138

المعيار: - يعالج بيانات مصفوفة ثنائية

- *** * قبل مثال 11 * ***

*** نشاط ***

تأمل الجدول التالي ثم أجب عن ما يلي :

	X(0)	X(1)	X(2)	X(3)
Y(0)	30	20	10	5
Y(1)	7	2	8	12
Y(2)	14	21	16	22
Y(3)	41	16	17	32

- ماذا يمثل الجدول السابق برمجياً ؟
- كيف يمكن تخزين البيانات السابقة على ذاكرة الحاسوب؟
- أكتب برنامج يقوم باستقبال البيانات السابقة وتخزينها كما هي موضحة في الشكل (بدون استخدام جملة التكرار For).

صفحة 140

المعيار: - يعالج بيانات مصفوفة ثنائية

- يوظف جملة التكرار For

*** * أسف الصفحة * ***

اكتب برنامج يقوم باستقبال علامات ثلاث طلاب في ثلاث مواد (اللغة العربية، التكنولوجيا، التربية الإسلامية) ومن ثم يقوم البرنامج بطباعة علامات كل طالب في كل مادة ، بالإضافة إلى طباعة مجموع علامات كل طالب في كل المواد (انظر الشكل السابق).

*** * أسفل النشاط السابق * ***

أعد حل النشاط ص138 - المدرج ضمن المادة الإثرائية تحت عنوان *** نشاط *** - مستخدماً جملة التكرار For.

المعيار: يعالج بيانات سجل

*** * قبل مثال 12 ****

نشاط / تأمل الجدول التالي ثم أجب:

اسم الطالب	العنوان	تاريخ الميلاد	قم الهوية
محمود	**خانيونس**	**1990-3-12**	**911922933**
أحمد	**غزة**	**1988-2-2**	**811822833**
عبد الله	**رفح**	**1980-8-5**	**711722733**
عبد الرحمن	**خانيونس**	**1977-10-1**	**611622633**

- هل يمكن تخزين هذا الجدول باستخدام برمجية الفيجوال بيسك ؟؟
- هل يمكن استخدام المصفوفات الثنائية لهذا الأمر ؟؟ لماذا ؟؟
- اقترح حلاً للمشكلة .!!
- قم بتخزين البيانات السابقة في ذاكرة الحاسوب باستخدام برمجية الفيجوال بيسك .

المعيار: يعالج بيانات سجل

*** * أسفل النشاط السابق * ***

عرفاً نوعاً لسجل مريض في مستشفي يحتوي على المعلومات التالية: (اسم المريض، تاريخ دخول المستشفي، العنوان، العمر) ومن ثم قم بإعطاء قيم للبيانات للمعطيات السابقة.

صفحة 144

المعيار: يعالج بيانات سجل

*** * قبل مصفوفة السجلات * ***

نشاط

أعلن عن سجل باسم student في نموذج معياري واستخدمه في طباعة ثلاث سجلات بحيث يحتوى السجل على الحقول (اسم الطالب، مكان الولادة، تاريخ الميلاد، العمر).

صفحة 144

المعيار: يوظف مصفوفة السجلات.

*** * قبل مثال 11 * ***

تأمل الجدول التالي ثم أجب /

	المركبة الأولي			المركبة الثانية			المركبة الثالثة		
	لونها	**نوعها**	**ثمنها**	**لونها**	**نوعها**	**ثمنها**	**لونها**	**نوعها**	**ثمنها**
بيانات المركبة									

- هل يمكن استخدام المصفوفات لتمثل هذه الجدول في ذاكرة الحاسوب ؟
- هل يمكن استخدام السجلات لتمثل هذا الجدول في ذاكرة الحاسوب؟
- اقترح حلاً للمشكلة. !!
- قم بتخزين البيانات السابقة الخاصة بكل مركبة مستخدماً مصفوفة السجلات ؟

تطبيقات

تطبيق رقم 1

صمم اقتران يقوم باستقبال سعر الدولار مقابل الشيكل ويقوم بإرجاع المبلغ بالدولار، ثم أكتب البرنامج الذي يستدعي هذا الاقتران لتحويل ثلاث مبالغ مختلفة من قيمة الشيكل إلى قيمة الدولار .(سعر صرف الدولار مقابل الشيكل 4.02)

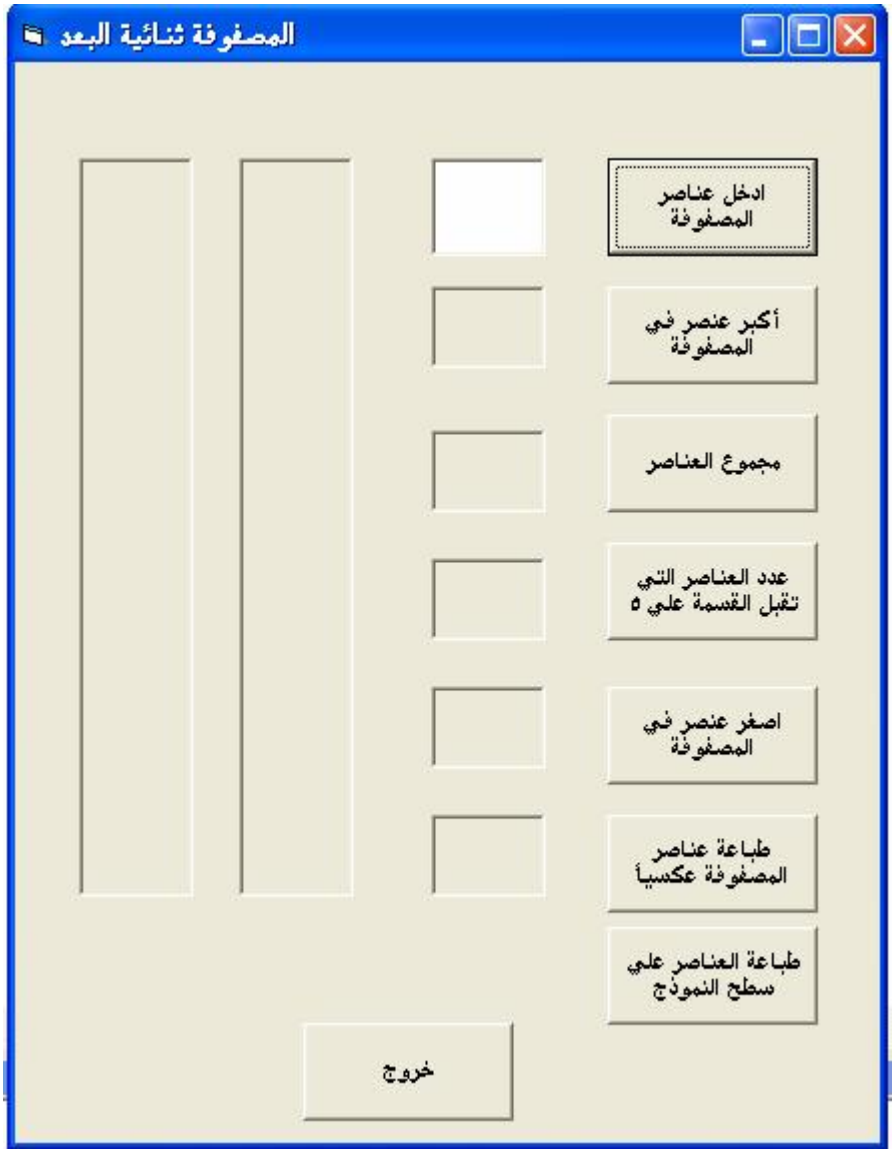
تطبيق رقم 2

اكتب برنامجاً بلغة فيجول بيسك يقوم بإدخال علامات خمس طلاب من لوحة المفاتيح، ومن ثم يقوم بـــ:

1. إيجاد أكبر عنصر في المصفوفة.
2. مجموع العناصر.
3. عدد العناصر التي تقبل القسمة على 3.
4. إيجاد أصغر عنصر في المصفوفة.
5. طباعة عناصر المصفوفة عكسياً.

تطبيق رقم 3

اكتب برنامجاً بلغة فيجول بيسك يقوم بإدخال علامات 3 طلاب في 4 مواد مختلفة، من لوحة المفاتيح، ،ومن ثم يقوم بـــ:



1. إيجاد أكبر عنصر في المصفوفة.
2. إيجاد أصغر عنصر في المصفوفة.
3. مجموع العناصر.
4. عدد العناصر التي تقبل القسمة على 5.
5. طباعة عناصر المصفوفة عكسياً.
6. طباعة العناصر على سطح النموذج.

ملحق رقم (10)
الصورة الأولية لبطاقة ملاحظة مهارات البرمجة

الجامعة الإسلامية – غزة
الدراسات العليا
كلية التربية
قسم المناهج وطرق التدريس – تكنولوجيا التعليم

السيد / ..... حفظه الله

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

يقوم الباحث بإجراء دراسة بعنوان " **إثراء وحدة البرمجة في مقرر تكنولوجيا المعلومات في ضوء المعايير الأدائية للبرمجة وأثره على مهارة البرمجة لدى طلاب الصف الحادي عشر** ".

أمامك بطاقة ملاحظة لقياس مهارة البرمجة لدى طلاب الصف الحادي عشر، أرجو من سيادتكم التكرم بإبداء آراءكم حول مدى فعالية وملائمة بنود بطاقة الملاحظة، ونلفت عناية سيادتكم أن لكم مطلق الحرية في التعديل أو الإضافة أو الحذف .

شاكرين حسن تعاونكم

الباحث
محمود زكريا الأسطل

المعايير التفصيلية	مستوى إتقان المهارة		
	كبير	متوسط	قليل
يفهم ميزات برمجيات متقدمة. (مهارة التعامل لتعامل مع لغات البرمجة)			
- يوظف طرق التنقل بين النماذج داخل المشروع.			
- يميز بين الأحداث (mousemove, click…)			
مهارة التعامل مع الجمل الشرطية الدوارات.			
- يوظف جملة FOR loop.			
مهارة التعامل مع الإجراءات و الاقترانات			
- يصمم اقتران خاص به ويوظفه			
مهارة التعامل مع المصفوفات.			
- يعالج بيانات مصفوفة أحادية.			
- يعالج بيانات مصفوفة ثنائية.			
مهارة التعامل مع السجلات.			
- يعالج بيانات سجل.			
- يوظف مصفوفة السجلات.			

ملحق رقم (11)

الصورة النهائية لبطاقة ملاحظة مهارة البرمجة لدى طلاب الصف الحادي عشر

المعايير التفصيلية	مستوى إتقان المهارة				
	كبير جداً	كبير	متوسط	قليل	قليل جدا
يفهم ميزات برمجيات متقدمة. (مهارة التعامل لتعامل مع لغات البرمجة)					
1- يوظف طرق التنقل بين النماذج داخل المشروع.					
2- يوظف الحدث (... mousemove)					
3- يوظف الحدث (...click)					
مهارة التعامل مع الجمل الشرطية الدوارات.					
4- يوظف جملة FOR loop.					
مهارة التعامل مع الإجراءات و الاقترانات					
5- يصمم اقتران خاص به ويوظفه					
مهارة التعامل مع المصفوفات.					
6- يعالج بيانات مصفوفة أحادية.					
7- يعالج بيانات مصفوفة ثنائية.					
مهارة التعامل مع السجلات.					
8- يعالج بيانات سجل.					
9- يوظف مصفوفة السجلات.					