نوقشت رسالة الطالبة سلاف نعيم

بعنوان :

فاعلية برنامج تعليمي الكتروني قائم على استراتيجية المجمعات التعليمية في إكساب الطلبة أسس تقانة المعلومات

ـ دراسة تجريبية على عينة من طلبة الصف الخامس في مدينة السويداء

وأجيزت يوم الأحد الواقع في ٢٠١٩/٦/٣٠ من قبل السادة أعضاء لجنة الحكم التالية أسماؤهم :

الاسم	الصفة	التوقيع
أ.د. محمد وحيد صيام	عضواً	
أ.د. محمد زهير صندوق	عضواً	
أ.د. فواز العبد الله	عضواً	
أ.د. أوصاف ديب	عضواً مشرفاً	
د. عزيزة رحمة	عضواً	

تم إجراء التعديلات المطلوبة وأصبحت الرسالة صالحة لمنح درجة الدكتوراه في تقنيات التعليم ـ قسم المناهج وطرائق التدريس .

جـــامعة دمـــشـــق

كـلـيـــــة التربيـــــــة

قسم المنـاهـــــج وطرائـــق التدريـــس

فاعلية برنامج تعليمي الكتروني قائم على استراتيجية المجمعات التعليمية في إكساب الطلبة أسس تقانة المعلومات

(دراسة تجريبية على عينة من طلبة الصف الخامس في مدينة السويداء)

أطروحة مقدَّمة لنيل درجة الدكتوراه في تقنيات التعليم

إعداد الطالبة

ســـلاف كمـــال نعيـــم

إشراف الدكتورة

أوصـــاف علـــي ديـــب

الأستاذ في قسم المناهج وطرائق التدريس

1439-1440 هـ

2018 -2019 م

شكر وتقدير

يطيب لي في نهاية هذا الجهد المتواضع أن أتقدم بأسمى عبارات الشكر والتقدير لصاحبة الفضل الأكبر في إنجاز هذا البحث أستاذتي الفاضلة الدكتورة أوصاف علي ديب التي تفضَّلت بالإشراف على هذا البحث وساندتني في كل خطوةٍ من خطواته، وكانت خيرَ مثالٍ لمعلمٍ يجمع في أوصافه العلم والمعرفة والأخلاق العالية والتواضع، فلها مني كل الاحترام والتقدير.

كما أتقدم بجزيل الشكر والامتنان لأساتذتي الأكارم أعضاء لجنة الحكم لما سيبذلونه من جهد في قراءة هذا البحث وتقويمه.

وكل الشكر والتقدير لكلية التربية بجامعة دمشق ممثلةً بعمادتها وأساتذتها وكادرها الإداري لما يقدمونه من تسهيلاتٍ لطلبة الدراسات العليا لإتمام أبحاثهم.

والشكر الجزيل لأسرة مدرسة الشهيد سلمان الجرماني ممثلةً بإدارتها وكادرها التعليمي وطلبتها وأخص بالشكر أفراد العينة لما قدموه من تعاونٍ ومساعدةٍ لإنجاح هذا البحث.

وكل الشكر إلى أفراد أسرتي الذين ساندوني ودعموني طيلة سنوات الدراسة إلى أن وصلتُ إلى هذه المرحلة.

الباحثة

الرقم	الموضوع	الصفحة
*	الشُّكر	أ
*	فهرس المحتويات	ب
*	فهرس الجداول	هـ
*	فهرس الأشكال	ط
*	فهرس الملاحق	ك
	الفصل الأول: الإطار المنهجي للبحث	
*	مقدمة	2
1	مشكلة البحث	3
2	أهمية البحث	5
3	أهداف البحث	6
4	متغيرات البحث	6
5	أسئلة البحث	7
6	فرضيات البحث	7
7	منهج البحث	9
8	إجراءات البحث	9
9	أدوات البحث	11
10	المجتمع الأصلي وعينة البحث	12
11	حدود البحث	13
12	مصطلحات البحث والتعريفات الإجرائية	14
	الفصل الثاني: دراسات سابقة	
1	دراسات تناولت استراتيجية المجمعات التعليمية	17
2	دراسات تناولت تدريس الحاسوب ومقرر تكنولوجيا المعلومات	26
3	تعقيب على الدراسات السابقة	29
4	موقع البحث الحالي من الدراسات السابقة	30

الرقم	الموضوع	الصفحة
الفصل الثالث: الإطار النظري		
*	مقدمة	34
1	تفريد التعليم والتعلم الذاتي	36
2	مفهوم المجمعات التعليمية وتكنولوجيا المعلومات	37
3	معايير المجمع التعليمي	40
4	الأسس التربوية للمجمعات التعليمية وضرورة إدخال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات إلى مناهج التعليم ما قبل الجامعي	42
5	شروط إعداد المجمعات التعليمية وفق التوجهات الرئيسة للتعليم في عصر تكنولوجيا المعلومات	44
6	مكوِّنات المجمع التعليمي	48
7	مراحل تصميم وإعداد المجمع التعليمي	48
8	صفات المجمعات التعليمية	49
9	فوائد استخدام تقانة المعلومات في العملية التعليمية وفق استراتيجية المجمعات التعليمية	52
10	فلسفة مقرر تقانة المعلومات وفق وثيقة المعايير الوطنية	53
11	أسس مقرر تقانة المعلومات	54
12	أهمية تدريس مقرر تقانة المعلومات وفق استراتيجية المجمعات التعليمية	55
13	أهداف تدريس مقرر تقانة المعلومات	56
14	العلاقة بين المجمعات التعليمية وتقانة المعلومات	59
*	خلاصة الفصل	59
الفصل الرابع: إعداد أدوات البحث وتطبيقها		
*	مقدمة	62
1	إعداد أدوات البحث	62
1-1	تحديد نموذج تصميم البرنامج التعليمي الإلكتروني	62
1-2	خطوات إعداد أدوات البرنامج التعليمي الإلكتروني	65

الرقم	الموضوع	الصفحة
3-1	بناء البرنامج التعليمي الإلكتروني مع أدواته	74
4-1	تطوير البرنامج التعليمي الإلكتروني مع أدواته	75
2	إجراء التجربة النهائية (التجربة الأساسية)	94
*	خلاصة الفصل	100
الفصل الخامس: نتائج البحث وتفسيرها		
*	مقدمة	102
1	الإجابة عن أسئلة البحث	102
2	نتائج البحث وتفسيرها	127
3	مقترحات البحث	129
	ملخص البحث باللغة العربية	130
مراجع البحث		
1	مراجع البحث باللغة العربية	142
2	مراجع البحث باللغة الأجنبية	148
	الملاحق	151
	ملخص البحث باللغة الإنكليزية	I-XVI

فهرس الجداول

رقم الجدول	عنوان الجدول	الصفحة
1	توزع أفراد العينة	13
2	نموذج تصميم البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية	63
3	الزمن اللازم لتنفيذ الاختبارات	78
4	الصدق البنيوي بطريقة الاتساق الداخلي للاختبار المعرفي الخاص بالوحدة الأولى	80
5	معاملات ثبات الاختبار المعرفي للوحدة الأولى باستخدام معامل سبيرمان – براون	80
6	معاملات ثبات الاختبار المعرفي للوحدة الأولى باستخدام ألفا كرونباخ	81
7	الصدق البنيوي بطريقة الاتساق الداخلي للاختبار الأدائي الخاص بالوحدة الأولى	81
8	معاملات ثبات الاختبار الأدائي للوحدة الأولى باستخدام معامل سبيرمان – براون	82
9	معاملات ثبات الاختبار الأدائي للوحدة الأولى باستخدام ألفا كرونباخ	82
10	معاملات الصدق البنيوي للاختبارات المعرفية	83
11	معاملات ثبات الاختبارات المعرفية باستخدام معامل سبيرمان– براون	84
12	معاملات ثبات الاختبارات المعرفية باستخدام ألفا كرونباخ	84
13	معاملات الصدق البنيوي للاختبارات الأدائية	85

رقم الجدول	عنوان الجدول	الصفحة
14	معاملات ثبات الاختبارات الأدائية باستخدام معامل سبيرمان– براون	86
15	معاملات ثبات الاختبارات الأدائية باستخدام ألفا كرونباخ	86
16	متوسط ومجموع الرتب وقيمة "مان وتني" ودلالتها للاختبار التجميعي التحصيلي المعرفي	88
17	معاملات ثبات الاختبار التجميعي التحصيلي المعرفي باستخدام معامل سبيرمان – براون	88
18	معامل ثبات الاختبار التجميعي التحصيلي المعرفي باستخدام ألفا كرونباخ	89
19	متوسط ومجموع الرتب وقيمة "مان وتني" ودلالتها للاختبار التجميعي الأدائي	90
20	معاملات ثبات الاختبار التجميعي الأدائي باستخدام معامل سبيرمان – براون	91
21	معامل ثبات الاختبار التجميعي الأدائي باستخدام ألفا كرونباخ	91
22	معاملات الارتباط بين كل بند مع الدرجة الكلية لبطاقة الملاحظة	92
23	المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة "مان وتني" ودلالتها	93
24	معامل الارتباط بين النصفين بعد تقسيم البطاقة إلى بنودٍ فرديةٍ وبنودٍ زوجية	93
25	معامل ثبات بطاقة الملاحظة للاختبار التجميعي الأدائي باستخدام دلالة ألفا كرونباخ	94
26	جدول زمني لمواعيد جلسات التجربة النهائية (الأساسية)	97
27	قيم (t–test) لدلالة الفرق بين متوسطي درجات التلامذة في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التجميعي التحصيلي المعرفي	103

رقم الجدول	عنوان الجدول	الصفحة
28	قيم (t-test) لدلالة الفرق بين متوسطي درجات التلامذة في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التجميعي الأدائي	104
29	قيم (t-test) لدلالة الفرق بين متوسطي درجات التلامذة في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار المعرفي للوحدة الأولى	105
30	قيم (t-test) لدلالة الفرق بين متوسطي درجات التلامذة في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار الأدائي للوحدة الأولى	107
31	قيم (t-test) لدلالة الفرق بين متوسطي درجات التلامذة في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار المعرفي للوحدة الثانية	108
32	قيم (t-test) لدلالة الفرق بين متوسطي درجات التلامذة في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار الأدائي للوحدة الثانية	109
33	قيم (t-test) لدلالة الفرق بين متوسطي درجات التلامذة في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار المعرفي للوحدة الثالثة	110
34	قيم (t-test) لدلالة الفرق بين متوسطي درجات التلامذة في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار الأدائي للوحدة الثالثة	112
35	قيم (t-test) لدلالة الفرق بين متوسطي درجات التلامذة في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار المعرفي للوحدة الرابعة	113
36	قيم (t-test) لدلالة الفرق بين متوسطي درجات التلامذة في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار الأدائي للوحدة الرابعة	114
37	قيم (t-test) لدلالة الفرق بين متوسطي درجات التلامذة في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار المعرفي للوحدة الخامسة	115
38	قيم (t-test) لدلالة الفرق بين متوسطي درجات التلامذة في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار الأدائي للوحدة الخامسة	116
39	قيم (t-test) لدلالة الفرق بين متوسطي درجات التلامذة في التطبيقين البعدي والبعدي المؤجل للاختبار التجميعي التحصيلي المعرفي	118
40	قيم (t-test) لدلالة الفرق بين متوسطي درجات التلامذة في التطبيقين البعدي والبعدي المؤجل للاختبار التجميعي الأدائي	119

رقم الجدول	عنوان الجدول	الصفحة
41	نسبة الكسب المعدل في الاختبار التجميعي التحصيلي المعرفي القبلي والبعدي المباشر للمجموعة التجريبية	120
42	نتائج حساب درجات الإتقان في كل وحدة	122
43	التكرارات والنسب المئوية لآراء التلامذة نحو البرنامج التعليمي الإلكتروني في بُعد محتوى البرنامج التعليمي	124
44	التكرارات والنسب المئوية لآراء التلامذة نحو البرنامج التعليمي الإلكتروني في بُعد الإخراج الفني للبرنامج التعليمي	126

فهرس الأشكال

رقم الشكل	عنوان الشكل	الصفحة
1	شكل المجمع التعليمي (الوحدة التعليمية) ومحتوياته	65
2	المتوسطات الحسابية لدرجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التجميعي التحصيلي المعرفي	103
3	المتوسطات الحسابية لدرجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التجميعي الأدائي	104
4	المتوسطات الحسابية لدرجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار المعرفي للوحدة الأولى	106
5	المتوسطات الحسابية لدرجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار الأدائي للوحدة الأولى	107
6	المتوسطات الحسابية لدرجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار المعرفي للوحدة الثانية	108
7	المتوسطات الحسابية لدرجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار الأدائي للوحدة الثانية	110
8	المتوسطات الحسابية لدرجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار المعرفي للوحدة الثالثة	111
9	المتوسطات الحسابية لدرجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار الأدائي للوحدة الثالثة	112
10	المتوسطات الحسابية لدرجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار المعرفي للوحدة الرابعة	113
11	المتوسطات الحسابية لدرجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار الأدائي للوحدة الرابعة	114

رقم الشكل	عنوان الشكل	الصفحة
12	المتوسطات الحسابية لدرجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار المعرفي للوحدة الخامسة	116
13	المتوسطات الحسابية لدرجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار الأدائي للوحدة الخامسة	117
14	المتوسطات الحسابية لدرجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين البعدي والبعدي المؤجل للاختبار التجميعي التحصيلي المعرفي	118
15	المتوسطات الحسابية لدرجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين البعدي والبعدي المؤجل للاختبار التجميعي الأدائي	119
16	النسب المئوية لآراء التلامذة نحو البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية في بُعد محتوى البرنامج التعليمي	125

فهرس الملاحق

رقم الملحق	عنوان الملحق	الصفحة
1	وثيقة المعايير الوطنية لمادة تقانة المعلومات الصادرة عن المركز الوطني لتطوير المناهج التربوية	169
2	بطاقة رصد للمفاهيم والمهارات الرئيسة والفرعية الواردة في البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية بالاستناد إلى وثيقة المعايير الوطنية لمادة تقانة المعلومات	172
3	بطاقة رصد لمراحل تصميم المجمعات التعليمية	178
4	البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية	179
5	مفاتيح الإجابة عن أسئلة الاختبارات المعرفية الواردة في البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية	336
6	بطاقات الملاحظة الخاصة بالاختبارات الأدائية الواردة في البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية	342
7	أسماء السادة المحكمين الذين حكَّموا البرنامج التعليمي	349
8	صورة عن تسهيل مهمة إجراء الدراسة	350

الفصل الأول

الإطار المنـهجي للبـحث

الرقم	الفصل الأول: الإطار المنهجي للبحث	الصفحة
–	مقدمة البحث	2
1	مشكلة البحث	3
2	أهمية البحث	5
3	أهداف البحث	6
4	متغيرات البحث	6
5	أسئلة البحث	7
6	فرضيات البحث	7
7	منهج البحث	9
8	إجراءات البحث	9
9	أدوات البحث	11
10	المجتمع الأصلي وعينة البحث	12
11	حدود البحث	13
12	مصطلحات البحث والتعريفات الإجرائية	14

- **مقدمة:**

حظيَ التعليمُ باهتمامٍ كبيرٍ منذ القِدَم ومرَّ بمراحلَ عدةٍ، ومازال يتمتَّعُ حتى الآن بدرجةٍ عاليةٍ من الأهمية لدى المهتمِّين وأصحابِ القرار كونه يهدفُ بالدرجةِ الأولى إلى بناءِ الإنسان، فهو يصقلُ شخصيةَ الفردِ بجوانبها المعرفيةِ والمهاريةِ والوجدانيةِ من خلال تغذية العقلِ بالمعارف والمعلومات، وتنمية مهاراتِ الفرد الحركية والاجتماعية والفنيَّة وغيرها من المجالات إضافةً إلى تعزيز ثقةِ الفرد بنفسه، لذلك فإن التعليمَ الناجح يؤدِّي بالضرورةِ إلى مجتمعٍ ناجحٍ، سويٍّ ومتوازنٍ.

ومع التطوُّرِ الحاصل في هذا العصرِ والذي طالَ كافةَ المجالات، كان لا بدَّ لقطاعِ التعليمِ أن يتأثرَ بهذا التطور بأيِّ شكلٍ من الأشكال. لذلك أخذت الأنظمةُ التربويةُ على عاتقِها مسؤوليةَ تطويرِ أساليبِ التعليم واستراتيجياته لتتلاءمَ مع التغيُّراتِ الحاصلةِ في المجتمع وعدم الاقتصار على طريقةٍ واحدةٍ في التعليم، حيث كانت الطريقةُ التقليدية هي الطريقة الأكثر شيوعاً في المدارس.

واستناداً إلى ذلك، "حاولَ المربُّون تقديمَ أساليب تعليميةٍ جديدة تلبِّي حاجاتِ المتعلمين وتراعي الفروقَ الفرديةَ بينهم وتحلُّ المشكلاتِ التربوية الناتجة عن الأعداد المتزايدةِ من السكان مع عدم تزايد المعلمين بالنسبة نفسها" (ناصر وخنياب، 2003، 209)، "وبدأت الأساليبُ التعليمية التقليدية تتراجعُ لتحلَّ بدلاً منها أساليب وطرائق ترتكز على الاهتمام بالفروق الفردية بين المتعلمين وعلى قدراتهم وحاجاتهم ودوافعهم المتمايزة، ومن أبرز هذه الأساليب أسلوب التعلم الذاتي" (سلامة، 2000، 337) أو تفريد التعليم الذي يقوم على أساس أنَّ لكلِّ متعلمٍ شخصيته وخصائصه وقدراته التي تميِّزه عن غيره من المتعلمين.

وهناك العديد من الاستراتيجيات التعليمية التي تقوم على أساس تفريد التعليم، منها **استراتيجية المجمعات التعليمية**، "حيث يعدُّ (فلانجان) أولَ من ابتكرها في بداية الستينات من القرن العشرين" (الحيلة، 1999، 292)، والمجمعات التعليمية هي أحد أساليب التعلم الذاتي التي شاع استخدامُها بوصفها استراتيجية تعليمية مستحدَثة في العقود الأخيرة من القرن العشرين، "وهي منهجٌ متكاملٌ في التعلم الذاتي، تقدِّم مادةَ التعلمِ على نحوٍ متكاملٍ ومختصرٍ وواضحٍ وبشكلٍ

يثير الدافعيةَ للتعلم لأنَّ أهدافها واضحة ومحددة، كما توفِّر فرصَ التفاعلِ مع المتعلِّم إذ تنظِّم النشاطَ التعليميَّ بأسلوبٍ ممتعٍ وشيِّقٍ ويسيرُ مع المتعلمِ خطوةً خطوةً، وكذلك توفِّر الفرصَ للمتعلم كي ينموَ ذاتياً ويتعلَّم وفق معاييره الفردية، كما أنها تتجنَّب الجمودَ في الأساليبِ والبرامج التقليدية لأنها مصمَّمة لمواجهةِ الحاجاتِ الفردية للمتعلم". (جواد، 2014، 4)

ونتيجةً لما شهدَه العالَم من انفجارٍ معرفيٍّ وثورةٍ في عالم الاتصالات والتكنولوجيا، وبعد أن أُطلِق اسمُ "عصر المعلومات" كوصفٍ أساسيٍّ لعصرنا الراهن، فقد استحوذَت تكنولوجيا التعليم على اهتمام المؤسسات التربوية والتعليمية، لذا سعتْ وزارةُ التربية في الجمهورية العربية السورية جاهدةً إلى إدخالِ مقرر "تكنولوجيا المعلومات والاتصالات" في مناهج التعليم العام بهدف التعريف بالحاسوب وتدريب المتعلمين على استخدامه والاستفادة من تطبيقاته في مختلف مناحي حياتهم، إمعاناً منها بأهمية إتقان المتعلمين لمهاراتِ التَّعامل مع الحاسوب كونه أصبح مطلباً أساسياً من مطالبِ الحياة وحاجةً ملحَّةً للتكيُّف مع عالَمٍ باتت فيه التكنولوجيا مقوِّماً أساسياً من مقوِّماته.

فما كان من وزارة التربية إلا أن تُدخِل الحاسوبَ وتطبيقاته في شتَّى مجالات العملية التعليمية، سواء كوسيلةٍ تعليميةٍ مُعِينةٍ للمعلم في تحقيقِ أهدافه التعليمية، أم في الإدارة المدرسية كوسيلةٍ لتنظيم الشؤون الإدارية، أم كمقرَّرٍ تعليميٍّ يهدف إلى إكساب المتعلمين الخبرةَ في التعامل مع الحاسوب.

وفي ضوء ما ذُكِرَ سابقاً عن أهمية المجمعات التعليمية كاستراتيجيةٍ تعليميةٍ تحقق مبدأ التعلم الذاتي، واستناداً إلى ضرورة اكتساب المتعلمين لمهارات استخدام الحاسوب وإلمامِهم بمفاهيم تقانة المعلومات، تمَّ اقتراحُ تصميم برنامجٍ تعليميٍّ إلكترونيٍّ للصف الخامس الأساسي يقوم على استراتيجية المجمعات التعليمية ودراسة فاعليته في إكساب الطلبة أسس تقانة المعلومات.

1- مشكلة البحث:

يعيش التلاميذ اليوم عصر التكنولوجيا الحديثة حتى باتوا يستخدمونها بكثافةٍ في تفاصيل حياتهم اليومية، كالحاسوب والانترنت والهاتف النقال وما تبعهم من تطبيقات متنوعة (واتساب، تويتر، فيسبوك ....إلخ)، وهذا ما أدى إلى إحداث فجوةٍ بين ما يعيشه التلميذ خارج المدرسة وداخلها.

ولكن وزارة التربية في الجمهورية العربية السورية لاحظَت وجودَ هذه الفجوة وعملت على إيجاد حلٍّ لها بإدخال مقرر "تكنولوجيا المعلومات والاتصالات" إلى المناهج المدرسية بهدف تعويد التلاميذ استخدام التكنولوجيا والتعامل معها لتصبحَ جزءاً من منظومة حياتهم.

وعلى الرغم من هذا فقد بقيَت الأساليب التعليمية المتَّبعة في تدريس مقرر "تكنولوجيا المعلومات والاتصالات" تقتصر على الأساليب التقليدية، وهذا ما لاحظتْه الباحثةُ بحُكمِ تخصُّصها في تقنيات التعليم وبحُكم تطبيقها لبحث الماجستير في مدارس التعليم الأساسي، في حين تتطلَّب طبيعة مقرر "تكنولوجيا المعلومات والاتصالات" اتباعَ أحدثِ الأساليب التعليمية وأكثرها إثارةً لدافعية المتعلم نحو التعلم وحبِّ الاطلاع. ومن خلال مراجعة الأدبِ التربوي وُجدَ العديدُ من الدراسات التي تؤكِّد أهميةَ المجمعات التعليمية كاستراتيجيةٍ تعليميةٍ منظَّمةٍ ومتكاملةٍ في تقديم محتوى المادة التعليمية، حيث أظهرت دراسة (عبدالله 2009) أثرَ استعمال المجمعات التعليمية في تحصيل مادة التربية الإسلامية لدى طلاب الصف الثاني المتوسط في العراق. كذلك جاءت نتائج دراسة (حبيب 2011) لتؤكدَ أثر المجمعات التعليمية في تنمية التفكير الاستدلالي لدى طلبة قسم التربية الفنية في مادة تاريخ الفن الحديث. وتأتي نتائج دراسة كل من داميجا وخانكان (Dhamija& Khankan، 2014) لتؤكدَ على فاعلية المجمعات التعليمية ذاتية التعلم في تحصيل واحتفاظ طلبة كلية التجارة في الهند، وفي الوقت ذاته تشير نتائج دراسة ليم (Lim، 2016) في الفيلبين إلى فاعلية المجمعات التعليمية كاستراتيجيةٍ تعليمية لتدريس الرياضيات، وغيرها الكثير من الدراسات التي ستُعرَض في الفصل الثاني من هذا البحث.

ومن خلال الاطلاع على هذه الدراسات وغيرها وُجد أن معظم الدراسات تناولت فاعلية المجمَّعات التعليمية في تقديم مواد دراسية مختلفة كالتاريخ والجغرافية والتربية الإسلامية والعلوم والرياضيات واللغة الإنكليزية ولم تتناول فاعلية هذه الاستراتيجية التعليمية في تقديم محتوى مادة "تقانة المعلومات". إضافةً إلى ذلك، لم يكنْ هناك مقررٌ مستقلٌّ لمادة "تقانة المعلومات" – إلا من الصف السابع الأساسي وما بعد– ولم يصدرْ كتابٌ مستقلٌّ للمادة للصفَّين الخامس والسادس الأساسي إلا حديثاً وذلك في العام الدراسي 2019/2018 بعنوان "تكنولوجيا المعلومات والاتصالات"، وهذا ما دفع الباحثة إلى تصميم برنامجٍ تعليمي إلكتروني قائمٍ على استراتيجية المجمعات التعليمية لإكساب طلبة الصف الخامس الأساسي أسس تقانة المعلومات وذلك

بالاستناد إلى المفاهيم (المفردات) الواردة في وثيقة المعايير الوطنية التي وضعتها وزارة التربية لمقرر تقانة المعلومات.

2-أهمية البحث:

تتمثل أهمية البحث في النقاط الآتية:

2-1 قد يسهم البحث الحالي في تشجيع المعلمين على استخدام استراتيجيات تعليمية حديثة كاستراتيجية المجمعات التعليمية.

2-2 يأتي في سياق اهتمام وزارة التربية بإدخال مقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مناهج التعليم العام، ويستجيب لتوجُّهات الوزارة في الاستراتيجية التربوية في الجمهورية العربية السورية خلال الأعوام 2000 – 2020 التي أكدت على "ضرورة زيادة إنتاج البرامج الحاسوبية التعليمية في مختلف المواد الدراسية، ولا سيما في مرحلة التعليم الأساسي". (وزارة التربية، 2000، 56)

2-3 يقدِّم برنامجاً تعليمياً إلكترونياً وفق استراتيجية المجمعات التعليمية، بحيث تُقَدَّم فيه المعارفُ والمهارات للمتعلم وفق خطواتٍ متسلسلةٍ تركِّز بشكلٍ أساسيٍّ على الأنشطة.

2-4 قد يفيد البرنامج التعليمي الإلكتروني المصمَّم وفق استراتيجية المجمعات التعليمية في استخدام الوسائط المتعددة من نصوصٍ وصورٍ وموسيقا ومقاطع فيديو... إلخ من خلال برمجته إلكترونياً باستخدام برنامج كورس لاب (Course Lab)، مما يسهم في إثارة اهتمام المتعلمين ويحفِّزهم للتعلم واكتساب معارف جديدةٍ.

2-5 قد تسهم نتائج البحث الحالي في تقديم تصوُّرٍ عن مدى امتلاك طلبة الصف الخامس الأساسي لأسس تقانة المعلومات ومهارات استخدام الحاسوب.

2-6 يمكن أن يكون البحث الحالي نقطةَ انطلاقٍ لبحوثٍ مستقبليةٍ تتناول موضوعاتٍ مكمِّلةً لموضوع الدراسة الحالية، كأن تُجرى دراسةٌ تتناول فاعلية إحدى الاستراتيجيات التعليمية في إكساب طلبة الصف السادس الأساسي أسس تقانة المعلومات.

3- أهداف البحث:

يهدف هذا البحث إلى تعرُّفِ:

3-1 طبيعة برنامجٍ تعليميٍّ إلكترونيٍّ قائمٍ على استراتيجية المجمعات التعليمية في إكساب طلبة الصف الخامس الأساسي أسس تقانة المعلومات.

3-2 فاعلية برنامجٍ تعليميٍّ إلكترونيٍّ قائمٍ على استراتيجية المجمعات التعليمية في إكساب طلبة الصف الخامس الأساسي أسس تقانة المعلومات.

3-3 مستوى الإتقان الذي وصل إليه طلبة المجموعة التجريبية في كل مهارة من مهارات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الواردة في البرنامج التعليمي الإلكتروني.

3-4 مفاهيم (مفردات) البرنامج التعليمي الإلكتروني كما وردت في وثيقة المعايير الوطنية لمادة تقانة المعلومات والتي أصدرَها المركز الوطني لتطوير المناهج التربوية.

3-5 مراحل تصميم وإعداد المجمعات التعليمية.

3-6 آراء الطلبة نحو البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية.

4- متغيرات البحث:

4-1 **المتغيرات المستقلة:**

- البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية.

4-2 **المتغيرات التابعة:**

- **التحصيل:** ويتمثَّل في نتائج الطلبة في الاختبارات التحصيلية المعرفية القبلية/ البعدية.
- **الأداء:** وهو قدرة الطلبة على تنفيذ المهارات الحاسوبية بإتقانٍ وذلك في الاختبارات الأدائية القبلية/ البعدية لمهارات استخدام الحاسوب.
- **الاحتفاظ:** وهو درجة احتفاظ الطلبة بالمعارف والمهارات التي اكتسبوها بعد مرور فترةٍ زمنيةٍ على تلقِّيهم للبرنامج التعليمي الإلكتروني.

5- أسئلة البحث:

5-1 ما طبيعة برنامجٍ تعليميٍّ إلكترونيٍّ قائمٍ على استراتيجية المجمعات التعليمية في إكساب التلامذة أسس تقانة المعلومات؟

5-2 ما فاعلية برنامجٍ تعليميٍّ إلكترونيٍّ قائمٍ على استراتيجية المجمعات التعليمية في إكساب التلامذة أسس تقانة المعلومات؟

5-3 ما مستوى الإتقان الذي وصل إليه تلامذة المجموعة التجريبية في كل مهارة من مهارات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الواردة في البرنامج التعليمي الإلكتروني؟

5-4 ما مفاهيم (مفردات) البرنامج التعليمي الإلكتروني كما وردت في وثيقة المعايير الوطنية لمادة تقانة المعلومات والتي أصدرها المركز الوطني لتطوير المناهج التربوية؟

5-5 ما مراحل تصميم وإعداد المجمعات التعليمية؟

5-6 ما آراء التلامذة نحو البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية؟

6- فرضيات البحث:

تمَّ اختبار الفرضيات عند مستوى الدلالة 0.05:

6-1 لا يوجد فرقٌ ذو دلالةٍ إحصائيةٍ بين متوسطَي درجات أفراد المجموعة التجريبية في الاختبار التجميعي التحصيلي المعرفي/ القبلي والاختبار التجميعي التحصيلي المعرفي/ البعدي في البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية.

6-2 لا يوجد فرقٌ ذو دلالةٍ إحصائيةٍ بين متوسطَي درجات أفراد المجموعة التجريبية في الاختبار التجميعي الأدائي/ القبلي والاختبار التجميعي الأدائي/ البعدي في البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية.

3-6 لا يوجد فرقٌ ذو دلالةٍ إحصائيةٍ بين متوسطَي درجات أفراد المجموعة التجريبية في الاختبار المعرفي/ القبلي والاختبار المعرفي/ البعدي في وحدة (الحاسوب ومكوِّناته البرمجية) في البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية.

4-6 لا يوجد فرقٌ ذو دلالةٍ إحصائيةٍ بين متوسطَي درجات أفراد المجموعة التجريبية في الاختبار الأدائي/ القبلي والاختبار الأدائي/ البعدي في وحدة (الحاسوب ومكوِّناته البرمجية) في البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية.

5-6 لا يوجد فرقٌ ذو دلالةٍ إحصائيةٍ بين متوسطَي درجات أفراد المجموعة التجريبية في الاختبار المعرفي/ القبلي والاختبار المعرفي/ البعدي في وحدة (برنامج العروض التقديمية) في البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية.

6-6 لا يوجد فرقٌ ذو دلالةٍ إحصائيةٍ بين متوسطَي درجات أفراد المجموعة التجريبية في الاختبار الأدائي/ القبلي والاختبار الأدائي/ البعدي في وحدة (برنامج العروض التقديمية) في البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية.

7-6 لا يوجد فرقٌ ذو دلالةٍ إحصائيةٍ بين متوسطَي درجات أفراد المجموعة التجريبية في الاختبار المعرفي/ القبلي والاختبار المعرفي/ البعدي في وحدة (برنامج قواعد البيانات) في البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية.

8-6 لا يوجد فرقٌ ذو دلالةٍ إحصائيةٍ بين متوسطَي درجات أفراد المجموعة التجريبية في الاختبار الأدائي/ القبلي والاختبار الأدائي/ البعدي في وحدة (برنامج قواعد البيانات) في البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية.

9-6 لا يوجد فرقٌ ذو دلالةٍ إحصائيةٍ بين متوسطَي درجات أفراد المجموعة التجريبية في الاختبار المعرفي/ القبلي والاختبار المعرفي/ البعدي في وحدة (فيروسات الحاسوب والاختراق الإلكتروني) في البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية.

10-6 لا يوجد فرقٌ ذو دلالةٍ إحصائيةٍ بين متوسطَي درجات أفراد المجموعة التجريبية في الاختبار الأدائي/ القبلي والاختبار الأدائي/ البعدي في وحدة (فيروسات الحاسوب والاختراق الإلكتروني) في البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية.

6-11 لا يوجد فرقٌ ذو دلالةٍ إحصائيةٍ بين متوسطَي درجات أفراد المجموعة التجريبية في الاختبار المعرفي/ القبلي والاختبار المعرفي/ البعدي في وحدة (التواصل والاتصال) في البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية.

6-12 لا يوجد فرقٌ ذو دلالةٍ إحصائيةٍ بين متوسطَي درجات أفراد المجموعة التجريبية في الاختبار الأدائي/ القبلي والاختبار الأدائي/ البعدي في وحدة (التواصل والاتصال) في البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية.

6-13 لا يوجد فرقٌ ذو دلالةٍ إحصائيةٍ بين متوسطَي درجات أفراد المجموعة التجريبية في الاختبار التجميعي التحصيلي المعرفي/ البعدي والاختبار التجميعي التحصيلي المعرفي/ البعدي المؤجل في البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية.

6-14 لا يوجد فرقٌ ذو دلالةٍ إحصائيةٍ بين متوسطَي درجات أفراد المجموعة التجريبية في الاختبار التجميعي الأدائي/ البعدي والاختبار التجميعي الأدائي/ البعدي المؤجل في البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية.

7-منهج البحث:

تمَّ اعتمادُ المنهجَ التجريبي ذا المجموعةِ التجريبية الواحدة كونه يناسب طبيعةَ هذا البحث، ويعرِّف (حافظ، 2009، 118) المنهجَ التجريبي بأنه "المنهج الذي يعتمد على إجراءِ التجربة وفقاً لضوابط محددةٍ، ويبحث العلاقة بين السبب والنتيجة، ويتميز بارتباطه وتفاعله بالظروف المحيطة. بمعنىً آخر فإن المنهجَ التجريبي عبارةٌ عن قياسٍ مُحكَمٍ لأثرِ عاملٍ معيَّنٍ، بهدف اختبار صحة الفروض العلمية التي وضعها الباحث، أو التحقق من نتائج معيَّنةٍ".

8- إجراءات البحث:

8-1 مراجعة الأدبيات النظرية والدراسات السابقة المتعلِّقة بموضوع البحث الحالي لتحديد المعارف والمهارات الحاسوبية التي سيتمُّ عرضُها من خلال البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية.

8-2 تحديد مراحل تصميم المجمعات التعليمية من خلال الرجوع إلى الدراسات السابقة التي تناولت استراتيجية المجمعات التعليمية.

8-3 تحديد نموذج تصميم البرنامج التعليمي الإلكتروني، وذلك وفق مراحل إعداد المجمعات التعليمية.

8-4 تحديد الأهداف العامة للبرنامج التعليمي الإلكتروني.

8-5 جمع المادة العلمية للبرنامج التعليمي وتوزيعها إلى وحدات (مجمعات تعليمية).

8-6 بناء الاختبار التجميعي التحصيلي المعرفي القبلي/ البعدي/ المؤجل الخاص بالبرنامج التعليمي الإلكتروني.

8-7 بناء الاختبار التجميعي الأدائي القبلي/ البعدي/ المؤجل الخاص بالبرنامج التعليمي الإلكتروني.

8-8 بناء الاختبار المعرفي القبلي/ البعدي الخاص بكلِّ وحدةٍ تعليميةٍ من وحدات البرنامج الخمس.

8-9 بناء الاختبار الأدائي القبلي/ البعدي الخاص بكلِّ وحدةٍ تعليميةٍ من وحدات البرنامج الخمس.

8-10 تصميم استبانة آراء طلبة الصف الخامس الأساسي نحو البرنامج التعليمي الإلكتروني.

8-11 تحكيم البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية وأدواته من قبل السادة أعضاء الهيئة التدريسية في كلية التربية والموجهين الاختصاصيين وعددٍ من مدرِّسي مقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

8-12 برمجة البرنامج التعليمي حاسوبياً وتحويله إلى شكله الإلكتروني باستخدام برنامج كورس لاب (Course Lab).

8-13 تطبيق التجربة الاستطلاعية بهدف التأكد من فاعلية البرنامج التعليمي الإلكتروني وحساب صدق الأدوات وثباتها.

8-14 تطبيق التجربة الأساسية، والذي تمَّ باستخدام استراتيجية (بلوم) للتعليم الجمعي – الفردي وذلك وفق المراحل الآتية:

- اختيار عينة التجربة الأساسية والذي جرى بالطريقة القصدية.
- تطبيق الاختبار التجميعي التحصيلي المعرفي القبلي.
- تطبيق الاختبار التجميعي الأدائي القبلي.
- تقديم محتوى البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية للطلبة مع مراعاة إجراء الاختبارات المعرفية والأدائية (القبلية والبعدية) الخاصة بكلِّ وحدةٍ من وحدات البرنامج الخمس.
- تطبيق الاختبار التجميعي التحصيلي المعرفي البعدي.
- تطبيق الاختبار التجميعي الأدائي البعدي.
- رصد آراء الطلبة (أفراد العينة) حول البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية من خلال توزيع استبانةٍ محكَّمةٍ ومخصَّصةٍ لهذا الغرض.
- تطبيق الاختبار التجميعي التحصيلي المعرفي/ البعدي المؤجل والاختبار التجميعي الأدائي/ البعدي المؤجل بعد مرور (20) يوماً من تاريخ تطبيق الاختبار التجميعي التحصيلي المعرفي البعدي المباشر.
- تطبيق الاختبار التجميعي الأدائي/ البعدي المؤجل بعد مرور (20) يوماً من تاريخ تطبيق الاختبار التجميعي الأدائي/ البعدي المباشر.
- تحليل البيانات من خلال المعالجة الإحصائية المناسبة والوصول إلى مجموعةٍ من النتائج ومناقشتها وتفسيرها وتقديم بعض المقترحات.

9- أدوات البحث:

9-1 وثيقة المعايير الوطنية لمادة تقانة المعلومات الخاصة بالصف الخامس الأساسي والصادرة عن المركز الوطني لتطوير المناهج التربوية. الملحق رقم (1)

9-2 بطاقة رصد للمفاهيم والمهارات الرئيسة والفرعية الواردة في البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية بالاستناد إلى وثيقة المعايير الوطنية لمادة تقانة المعلومات. الملحق رقم (2)

9-3 بطاقة رصد لمراحل تصميم المجمعات التعليمية. الملحق رقم (3)

9-4 البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية. الملحق رقم (4)

9-5 الاختبارات المعرفية والأدائية (القبلية والبعدية) الخاصة بكلِّ وحدةٍ من وحدات البرنامج التعليمي الإلكتروني الخمس.

9-6 الاختبار التجميعي التحصيلي المعرفي القبلي/ البعدي/ المؤجل.

9-7 الاختبار التجميعي الأدائي القبلي/ البعدي/ المؤجل.

9-8 بطاقات الملاحظة الخاصة بالاختبارات الأدائية. الملحق رقم (6)

9-9 استبانة آراء الطلبة نحو البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية.

10- المجتمع الأصلي وعينة البحث:

10-1 **المجتمع الأصلي:** يشمل المجتمع الأصلي للبحث تلامذة الصف الخامس الأساسي جميعهم المسجلين في مدارس مدينة السويداء للعام الدراسي 2017/2018 والبالغ عددهم (2505) تلميذاً وتلميذةً، وبواقع (1155) من الطلبة الذكور و (1350) من الإناث.

10-2 **عينة البحث:** تمَّ التعامل في هذا البحث مع نوعين من العيِّنات، هما:

- **عينة التجربة الاستطلاعية:** تم اختيار عينة التجربة الاستطلاعية بشكلٍ قصديٍّ، حيث تكوَّنت العيِّنة من (15) تلميذاً وتلميذةً من تلامذة الصف الخامس الأساسي في مدرسة الشهيد سلمان الجرماني في مدينة السويداء ممَّن يمتلكون أجهزة حواسيب في منازلهم،

واختيرت هذه العيِّنة بهدف حساب معاملات الصدق والثبات للبرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية وأدواته.

- **عينة التجربة الأساسية:** تم اختيار عينة التجربة الأساسية بالطريقة المقصودة، حيث بلغ عددُ أفرادِها (20) تلميذاً وتلميذةً من تلامذة الصف الخامس الأساسي في مدرسة الشهيد سلمان الجرماني في مدينة السويداء ممَّن يمتلكون أجهزة حواسيب في منازلهم، بواقع (8 ذكور) و (12 أنثى) كما في الجدول رقم (1)، وقد تمَّ استبعاد أفراد العينة الاستطلاعية.

الجدول (1) توزُّع أفراد العينة

العينة	العدد	النسبة المئوية
ذكور	8	%40
إناث	12	%60
المجموع	20	%100

11- حدود البحث:

يقتصر البحث الحالي على الحدود الآتية:

11-1 **الحدود المكانية:** تمَّ تطبيق البحث في مدرسة الشهيد سلمان الجرماني للتعليم الأساسي في مدينة السويداء، وتمَّ اختيارها بشكلٍ قصديٍّ نظراً لتوافر مخبرٍ للحاسوب وفيه عدد كافٍ من أجهزة الحواسيب.

11-2 **الحدود الزمانية:** تمَّ تطبيق البحث في الفصل الثاني من العام الدراسي 2017/2018.

11-3 **الحدود البشرية:** تقتصر على عينةٍ قصديةٍ من تلامذة الصف الخامس الأساسي في مدرسة الشهيد سلمان الجرماني للتعليم الأساسي.

11-4 **الحدود العلمية:** تتمثَّل في إكساب تلامذة الصف الخامس الأساسي أسس تقانة المعلومات كما وردت في البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية.

12- مصطلحات البحث والتعريفات الإجرائية:

12-1 الفاعلية: Effectiveness

"هي القدرة على تحديد الأثر المرغوب أو المتوقَّع الذي قد يحدثه برنامج تدريس مثلاً، لتحقيق الأهداف التي وُضِع من أجلها، ويقاس بالتعرف إلى الزيادة أو النقص في متوسط درجات مجموعة الدراسة". (العمراني، 2012، 14)

وتُعرَّف الفاعلية إجرائياً بأنها: مقدار الأثر الذي يمكن أن يُحدثَه البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية في معارف تلامذة الصف الخامس الأساسي ومهاراتهم المتعلقة باستخدام الحاسوب من خلال إكسابهم لأسس تقانة المعلومات، بحيث تبلغ نسبة فاعلية البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية مقدار الفرق بين درجات الطلبة قبل تطبيق البرنامج التعليمي الإلكتروني وبعده.

12-2 البرنامج التعليمي الإلكتروني: Electronic Instructional Program

"مجموعة من المُدخلات والمُخرجات والمُعدَّة باستعمال الحاسوب وفق خطواتٍ إجرائيةٍ مقصودةٍ، ومخطَّطة بتنظيمٍ علميٍّ تستهدف إجراء تغيراتٍ ما في مادة علمية". (حسين وجاسم، 2017، 283)

ويُعرَّف البرنامج التعليمي الإلكتروني إجرائياً بأنه: مجموعة من المعارف والمهارات الحاسوبية المصمَّمة إلكترونياً باستخدام برنامج كورس لاب (Course Lab) وفق خطواتٍ متسلسلة والتي تهدف إلى إكساب تلامذة الصف الخامس الأساسي أسس تقانة المعلومات.

12-3 الاستراتيجية: Strategy

"هي مجموعة القرارات التي يتَّخذُها المعلم بشأن التحرُّكات المتتالية التي يؤديها في أثناء تنفيذه مهامه التدريسية، بغية تحقيق أهدافٍ تعليميةٍ محددةٍ سلفاً، وتشمل الاستراتيجية العناصر الآتية:

- الأهداف التدريسية.
- التحركات التي يقوم بها المعلم ويوظفها في تدريسه.
- إدارة الصف وتنظيم البيئة الصفية.
- استجابات الطلاب الناتجة عن المثيرات التي ينظِّمها المعلم ويخطط لها". (السيد علي، 2011، 84)

وتتبنى الباحثة هذا التعريف كتعريفٍ إجرائيٍّ للاستراتيجية.

12-4 المجمعات التعليمية: Instructional Modules

يُعرَّف المجمع التعليمي بأنه "وحدةٌ تعليميةٌ مصغَّرة محددة ضمن مجموعةٍ متكاملةٍ ومتتابعةٍ من الوحدات التعليمية، التي تُكوِّن في مجموعها برنامجاً تعليمياً معيَّناً يُعرَف بالرزمة التعليمية، وهذه الوحدة تضمُّ مجموعةً متنوعة من الأنشطة التعليمية (بدائل) التي تساعد المتعلم على تحقيق أهدافٍ تعليميةٍ محددةٍ بجهده الذاتي وحسب قدرته وسرعته الخاصة وتحت إشراف وتوجيه المعلم، ويتفاوت الوقت اللازم لإتقان الوحدة وفقاً لطولِ ونوعية أهدافها ومحتواها". (السيد علي، 2011، 98)

وتعرِّف الباحثة المجمعات التعليمية إجرائياً بأنها: مجموعةٌ من الوحدات التعليمية ذات أهدافٍ واضحةٍ ومحددةٍ تقدِّم محتوى المادة التعليمية بشكلٍ مختصرٍ ومبسَّطٍ، وتركِّز على تقديم أنشطةٍ متنوعةٍ تساعد المتعلم على تحقيق أهداف المجمع التعليمي عن طريق نشاطه الذاتي وتحت إشراف الباحثة وتوجيهها".



الرقم	الفصل الثاني: دراسات سابقة	الصفحة
1	دراسات تناولت استراتيجية المجمعات التعليمية	17
2	دراسات تناولت تدريس الحاسوب ومقرر تكنولوجيا المعلومات	26
3	تعقيب على الدراسات السابقة	29
4	موقع البحث الحالي من الدراسات السابقة	30

- **مقدمة:**

بعد مراجعةِ الأدب التربوي والدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع البحث الحالي وُجدت العديد من الدراسات التي تناولت فاعلية توظيف استراتيجية المجمعات التعليمية في عملية التعليم، كذلك وُجدت دراساتٌ عدة تناولت تدريسَ الحاسوب ومقرر تكنولوجيا المعلومات كمادةٍ تعليمية في المناهج الدراسية، ولكن لم يوجد دراسة تناولت فاعلية استخدام استراتيجية المجمعات التعليمية في تدريس مقررِ تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، لذلك سيتمُّ في هذا الفصل عرضُ صنفَين من الدراسات السابقة، وهما:

- دراسات تناولت استراتيجية المجمعات التعليمية
- دراسات تناولت تدريس الحاسوب ومقرر تكنولوجيا المعلومات

وستُعرَضُ هذه الدراسات حسب تسلسلها الزمني من الأقدم إلى الأحدث، وفي نهاية الفصل ستتمُّ الإشارةُ إلى موقع البحث الحالي من الدراسات السابقة وأوجه الاستفادة منها والاختلاف عنها.

1- دراسات تناولت استراتيجية المجمعات التعليمية:

1-1 دراسة عبدالله (2009) – العراق:

عنوان الدراسة: أثر استعمال المجمعات التعليمية في تحصيل مادة التربية الإسلامية وتنمية الاتجاه الديني لدى طلاب الصف الثاني المتوسط في العراق.

هدفت الدراسة إلى تعرف أثر استعمال المجمعات التعليمية في تحصيل مادة التربية الإسلامية وتنمية الاتجاه الديني لدى طلاب الصف الثاني المتوسط في العراق، واتبعت الدراسة المنهج التجريبي، مستخدمةً اختباراً تحصيلياً، ومقياس الاتجاه الديني، وطبقت على عينةٍ مكونةٍ من(80) طالباً موزعين بين مجموعتين تجريبيةٍ وضابطةٍ بالتساوي، وقد أشارت نتائج الدراسة إلى تفوق المجموعة التجريبية على طلاب المجموعة الضابطة في الاختبارين التحصيليين والاتجاه الديني، لصالح المجموعة التجريبية مما يشير لفاعلية المجمعات التعليمية.

2-1 دراسة زاير (2009) – العراق:

عنوان الدراسة: أثر استعمال المجمعات التعليمية في تحصيل مادة البلاغة والاحتفاظ به لدى طلبة الصف الخامس الأدبي.

هدفت الدراسة إلى تعرُّف أثر استعمال المجمعات التعليمية في تحصيل مادة البلاغة والاحتفاظ به لدى طلبة الصف الخامس الأدبي، حيث اتبع الباحث المنهج التجريبي، وتكونت عينة البحث من (152) طالباً وطالبة توزعوا على مجموعتين: تجريبية تكونت من (76) طالباً بواقع (40) طالباً و(36) طالبة، وضابطة تكونت من (76) طالباً وطالبة بواقع (40) طالباً و(36) طالبة، وقد أعدَّ الباحث دروساً نموذجية لموضوعات التجربة باتباع المجمعات التعليمية لطلبة المجموعة التجريبية وبالطريقة التقليدية لطلبة المجموعة الضابطة، كما أعدَّ الباحث اختباراً تحصيلياً طبَّقه في نهاية التجربة. وتوصل النتائج إلى أن للمجمعات التعليمية فاعلية وأثراً إيجابياً في زيادة تحصيل طلاب الصف الخامس الادبي في مادة البلاغة، وأن المجمعات التعليمية تساعد في الاحتفاظ بتحصيل مادة البلاغة لدى طلاب الصف الخامس الأدبي.

3-1 دراسة أبو الخيل (2009) – الأردن:

عنوان الدراسة: المجمع التعليمي وأثر استخدامه في التحصيل العلمي للطلبة.

هدفت هذه الدراسة إلى إعداد مجمعٍ تعليمي لوحدة "المقومات الاقتصادية للدولة وأبعادها السياسية" من كتاب الجغرافية المقرر للصف الأول الثانوي الأدبي في الأردن، ثم التعرف إلى أثر استخدام كل من طريقة المجمع التعليمي والطريقة التقليدية في تحصيل طلبة الصف الأول الثانوي في مادة الجغرافية واتجاهاتهم نحوها. اتبع الباحث المنهج التجريبي ذا المجموعتين التجريبية والضابطة، وتكوَّن مجتمع الدراسة من طلبة الصف الأول الثانوي الأدبي المسجلين في مدارس تربية إربد الأولى وبلغ عدد المدارس في هذه المديرية (23) مدرسةً التحق بها (1143) طالباً في الصف الأول الثانوي الأدبي توزعوا على (38) شعبة صفية، وكانت الأداة المستخدمة في هذه الدراسة اختباراً تحصيلياً تم تطبيقه على مجموعتين تجريبية وضابطة، والأداة الأخرى كانت مقياس اتجاهات الطلبة نحو مادة الجغرافية. وتوصلت النتائج إلى وجود فرقٍ ذي دلالةٍ إحصائيةٍ بين متوسطَي درجات الطلبة في الاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية التي

درست بطريقة المجمع التعليمي، إضافةً إلى وجود أثرٍ لاستخدام المجمع التعليمي في تحصيل طلبة الصف الأول الثانوي في مادة الجغرافية وفي اتجاهاتهم نحوها.

1-4 دراسة أبو الشيخ (2009) – الأردن:

عنوان الدراسة: فاعلية استراتيجية المجمعات التعليمية باستخدام الاستقصاء الموجَّه بالحاسوب لتدريس الاقترانات التربيعية في تحصيل طلبة الصف التاسع الأساسي واتجاهاتهم نحو الرياضيات.

هدفت الدراسة إلى تعرُّف فاعلية استراتيجية المجمعات التعليمية باستخدام الاستقصاء الموجَّه بالحاسوب لتدريس الاقترانات التربيعية في تحصيل طلبة الصف التاسع الأساسي واتجاهاتهم نحو الرياضيات، وقد اتبعت الباحثة المنهج التجريبي، وبلغ عدد أفراد العينة (70) طالبة من طالبات مدرسة إناث الرصيفة الإعدادية، تمَّ توزيعهن في شعبتين تمثلان مجموعتَي الدراسة، حيث درس أفراد المجموعة التجريبية باستراتيجية المجمعات التعليمية باستخدام الاستقصاء الموجَّه بالحاسوب، ودرس أفراد المجموعة الضابطة بالطريقة الاعتيادية. وقد أظهرت نتائج الدراسة وجود فروقٍ دالةٍ إحصائياً بين متوسطات درجات أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة على اختبار التحصيل في وحدة الاقتران التربيعي، وكذلك مقياس الاتجاهات نحو الرياضيات لصالح طالبات المجموعة التجريبية اللواتي درسنَ المادة التعليمية باستراتيجية المجمعات التعليمية باستخدام الاستقصاء الموجَّه بالحاسوب.

1-5 دراسة علي وآخرون (Ali and others, 2010) – باكستان:

عنوان الدراسة: أثر المجمعات التعليمية في تدريس مادة علم الأحياء في المرحلة الثانوية.

Effectiveness of Modular Teaching in Biology at Secondary Level.

هدفت الدراسة إلى الكشف عن مدى تأثير استراتيجية المجمعات التعليمية على تحصيل الطلاب في المرحلة الثانوية في مادة علم الأحياء، وقد اتبع الباحثون المنهج التجريبي ذا المجموعتين المتكافئتين، وتكوَّن المجتمع الأصلي للبحث من جميع طلاب الصف التاسع في مدارس البنين الحكومية في إسلام آباد، وقد تم توزيعهم إلى مجموعتين تجريبية وضابطة تكوَّنت كلٌّ منهما من

(28) طالباً، وقام الباحثون بتصميم اختبارٍ قبليٍّ وبعدي كأداةٍ للدراسة. وتوصلت النتائج إلى فاعلية المجمعات التعليمية وتأثيرها الإيجابي في مستوى تحصيل الطلبة في مادة علم الأحياء.

1-6 دراسة حبيب (2011) – العراق:

عنوان الدراسة: أثر المجمعات التعليمية وفرق التعلم في تنمية التفكير الاستدلالي لدى طلبة قسم التربية الفنية في مادة تاريخ الفن الحديث.

هدفت الدراسة إلى تعرُّف أثر المجمعات التعليمية وفرق التعلم في تنمية التفكير الاستدلالي لدى طلبة قسم التربية الفنية في مادة تاريخ الفن الحديث، واتبع الباحث المنهج التجريبي ذا المجموعات الثلاث المتكافئة، وتألفت عينة البحث من طلبة الصف الثاني في قسم التربية الفنية، وقام الباحث بتصميم خططٍ تدريسية واختبارٍ للتفكير الاستدلالي. وقد أظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية الأولى التي استخدمت أسلوب المجمعات التعليمية على المجموعتين التجريبية الثانية والضابطة، كما أظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية الثانية التي استخدمت أسلوب فرق التعلم على المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة التقليدية، إضافةً إلى فاعلية كل من أسلوبَي المجمعات التعليمية وفرق التعلم في تنمية التفكير الاستدلالي بشكلٍ متباين.

1-7 دراسة علي وآخرون (2011) – العراق:

عنوان الدراسة: أثر استخدام المجمعات التعليمية والتعلم التعاوني باستراتيجية فرق التعلم في التحصيل والاتجاهات نحو الجغرافية لطالبات الصف الخامس الإعدادي في مدينة الموصل.

هدفت هذه الدراسة إلى تعرُّف أثر استخدام المجمعات التعليمية والتعلم التعاوني باستراتيجية فرق التعلم في التحصيل والاتجاهات نحو الجغرافية لطالبات الصف الخامس الإعدادي في مدينة الموصل، وقد اتبع الباحثون المنهج التجريبي، وتكونت عينة البحث من (75) طالبة من طالبات الصف الخامس الأدبي في المدارس الإعدادية لمدينة الموصل، وزِّعنَ إلى ثلاث مجموعاتٍ متكافئة، حيث درست المجموعة التجريبية الأولى بالمجمعات التعليمية، والمجموعة التجريبية الثانية درست بالتعلم التعاوني باستراتيجية فرق التعلم، بينما درست المجموعة الضابطة بالطريقة الاعتيادية. وبعد تطبيق التجربة أظهرت النتائج تفوق الطالبات اللواتي درسنَ بالمجمعات

التعليمية والتعلم التعاوني باستراتيجية فرق التعلم على الطالبات اللواتي درسنَ بالطريقة الاعتيادية.

1-8 دراسة مالك (Malik,2012) – باكستان:

عنوان الدراسة: أثر كلٍّ من المجمعات التعليمية والطريقة الاعتيادية في الفهم العام عند الطلبة.

Effects of Modular and Traditional Approaches on Student's General Comprehension.

هدفت هذه الدراسة إلى المقارنة بين أثر كلٍّ من المجمعات التعليمية والطريقة الاعتيادية في الفهم العام عند طلبة المرحلة الثانوية، وقد اتبعت الباحثة المنهج التجريبي، وتمَّ اختيار عينة الدراسة بالطريقة العشوائية من طلبة الصف التاسع في المدارس الحكومية، وتمَّ جمع البيانات من خلال نتائج الطلبة في الاختبارات التي أجراها المعلم. وأظهرت النتائج تفوق الطلاب الذين درسوا باستخدام المجمعات التعليمية على الطلاب الذين درسوا بالطريقة الاعتيادية.

1-9 دراسة العليمات وغنيم (Alelaimat & Ghoneem, 2012) – كندا:

عنوان الدراسة: أثر استراتيجية المجمعات التعليمية في التحصيل المباشر والمؤجل لطلبة الصف السابع الابتدائي في مادة العلوم مقارنةً مع الطريقة التقليدية.

The Effect of Educational Modules Strategy on the Direct and Post pond Study's Achievement of Seventh Primary Grade Students in Science, in Comparison with the Conventional Approach.

هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن مدى تأثير استراتيجية المجمعات التعليمية في التحصيل المباشر والمؤجل لطلبة الصف السابع الابتدائي في مادة العلوم مقارنةً مع الطريقة التقليدية، اتبعت الباحثتان المنهج التجريبي ذا المجموعتين التجريبية والضابطة، وتكونت عينة البحث من (174) طالباً وطالبة تمَّ اختيارهم بطريقةٍ عشوائيةٍ من مدارس مدينة المفرق في الأردن وتمَّ توزيعهم إلى مجموعتين تجريبية وضابطة، حيث درس طلاب المجموعة التجريبية باستخدام

استراتيجية المجمعات التعليمية في حين درس طلاب المجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية، وتمَّ تطوير اختبارٍ تحصيلي من قِبل الباحثتين لقياس مستوى التحصيل المباشر والمؤجل عند أفراد العينة. وبعد تطبيق التجربة توصلت الباحثتان إلى تفوق أفراد المجموعة التجريبية الذين درسوا باستراتيجية المجمعات التعليمية على أفراد المجموعة الضابطة في كلا النوعين من التحصيل (المباشر والمؤجل)، في الوقت نفسه أظهرت النتائج عدم وجود فرقٍ بين الذكور والإناث في التحصيل المباشر والمؤجل.

1-10 دراسة المساري (2013) – العراق:

عنوان الدراسة: فاعلية استخدام المجمعات التعليمية في تدريس مادة الكيمياء في التحصيل والاستبقاء لدى طلاب الصف الثاني المتوسط.

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة فاعلية استخدام المجمعات التعليمية في تدريس مادة الكيمياء في التحصيل والاستبقاء لدى طلاب الصف الثاني المتوسط، وقد اتبع الباحث المنهج التجريبي ذا الضبط الجزئي والاختبار البعدي لمجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة، وقد تكونت عينة البحث من (58) طالباً بواقع (29) طالباً في كل مجموعة، وقد أعدَّ الباحث ثلاثة مجمعاتٍ تعليمية لتدريس المجموعة التجريبية، في حين درَّس الباحث أفراد المجموعة الضابطة بالطريقة الاعتيادية، كما قام الباحث بتصميم اختبارٍ تحصيلي نهائي. وبعد انتهاء تطبيق التجربة توصلت النتائج إلى تفوق طلاب المجموعة التجريبية التي درست بطريقة المجمعات التعليمية على المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية في التحصيل واستبقاء المعلومات في مادة الكيمياء، وبالتالي تبيَّن فاعلية استخدام طريقة المجمعات التعليمية في تدريس مادة الكيمياء لطلاب الصف الثاني المتوسط من خلال رفع مستوى التحصيل واستبقاء المعلومات في مادة الكيمياء.

1-11 دراسة جواد (2014) – العراق:

عنوان الدراسة: أثر المجمعات التعليمية في تحصيل تلامذة الصف الخامس الابتدائية في مادة العلوم بالعراق.

هدفت الدراسة إلى تعرف أثر المجمعات التعليمية في تحصيل تلامذة الصف الخامس الابتدائية في مادة العلوم، واتبعت الدراسة المنهج التجريبي، وطبقت على عينةٍ تجريبيةٍ مكونةٍ من (32) تلميذاً وعينةٍ ضابطةٍ مكونةٍ من (32) تلميذاً، وتم استخدام اختبارٍ تحصيليٍّ لتحقيق الأهداف المرجوة من الدراسة، وتوصلت الدراسة إلى أن التخطيط لدروس مادة العلوم وتنفيذها بأسلوب المجمعات التعليمية يرفع من تحصيل تلامذة الصف الخامس الابتدائي، كذلك فإن تعليم العلوم بأسلوب المجمعات التعليمية يزيد من دافعية المتعلمين التلامذة وإثارة انتباههم وتشويقهم، أيضاً فإن لاستخدام أسلوب المجمعات التعليمية أثره في تخطيط مفاهيم المنهج الدراسي وتنظيمه بحيث تكون ذات معنى معززاً بالأمثلة المرتبطة بواقع التلاميذ حيث يساعد في التعلم بصورةٍ أكثر فاعلية مما يؤدي إلى زيادة البحث عن المعرفة والتعلم وتطوير كفايات المعلمين في ضوئها، وتشير النتائج أيضاً إلى أن أسلوب المجمعات التعليمية في تعليم العلوم يعزز من عملية تقويم التحصيل التعليمي للتلامذة، والحكم على مدى تطورهم المعرفي.

1-12 دراسة صادق وزامير (Sadiq & Zamir, 2014) – باكستان:

عنوان الدراسة: فاعلية المجمعات التعليمية في التدريس في المرحلة الجامعية.

Effectiveness of Modular Approach in Teaching at University Level.

هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن فاعلية المجمعات التعليمية في التدريس أثناء المرحلة الجامعية، ومعرفة ما إذا كانت المجمعات التعليمية أكثر فاعلية من الطرائق التقليدية وذلك من خلال تقييم تعلم الطالب وأدائه وإنجازه، اتبعت الباحثتان المنهج التجريبي، وتكوَّن المجتمع الأصلي للبحث من جميع الطلاب المسجلين في درجة الماجستير في قسم التخطيط التربوي والإدارة، وبلغت عينة البحث (30) طالباً تم توزيعهم بالتساوي إلى مجموعتين تجريبية وضابطة، حيث درس أفراد المجموعة التجريبية بالمجمعات التعليمية، في حين درس أفراد المجموعة الضابطة بالطرائق التقليدية. وقد أظهرت النتائج تفوق أفراد المجموعة التجريبية في درجات الاختبار على أفراد المجموعة الضابطة.

1-13 دراسة داميجا وخانكان (Dhamija & Khankan, 2014) – الهند:

عنوان الدراسة: فاعلية المجمعات التعليمية ذاتية التعلم في التحصيل والاحتفاظ عند طلاب المرحلة الجامعية في كلية التجارة.

Effectiveness of Self Learning Modules on the Achievement and Retention of Undergraduate Students in Commerce.

هدفت هذه الدراسة إلى المقارنة بين المجمعات التعليمية والطريقة التقليدية في تأثيرهما على التحصيل والاحتفاظ لدى طلبة كلية التجارة، وقد اتبعت الباحثتان المنهج التجريبي، وتكوَّنت عينة البحث من (60) طالباً وطالبة في جامعة كوركشيترا (Kurukshetra) في الهند، تمَّ توزيعهم إلى مجموعتين تجريبية وضابطة، حيث درس أفراد المجموعة التجريبية باستخدام المجمعات التعليمية في حين درس أفراد المجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية. وتوصلت نتائج الدراسة إلى فاعلية المجمعات التعليمية ذاتية التعلم في تحصيل واحتفاظ طلبة كلية التجارة.

1-14 دراسة شهباز (2015) – العراق:

عنوان الدراسة: أثر استعمال المجمعات التعليمية في التحصيل لدى طلبة المرحلة الأولى قسم علوم القرآن الكريم والتربية الإسلامية في كلية التربية الأساسية في مادة علوم القرآن.

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر استعمال المجمعات التعليمية في التحصيل لدى طلبة المرحلة الأولى قسم علوم القرآن الكريم والتربية الإسلامية في كلية التربية الأساسية في مادة علوم القرآن، وقد اتبعت الباحثة المنهج التجريبي وتكونت عينة البحث من (60) طالباً وطالبة بواقع (30) طالباً وطالبة مثَّلوا المجموعة التجريبية، و(30) طالباً وطالبة مثَّلوا المجموعة الضابطة واختيرت هذه العينة عشوائياً، وقامت الباحثة بإعداد اختبارٍ تحصيلي كأداةٍ للدراسة. وبعد تطبيق التجربة أظهرت النتائج أن المجمعات التعليمية من الاستراتيجيات التي تجعل الطالب محور العملية التعليمية، وأنها تراعي الفروق الفردية بين الطلبة مما يزيد من دافعيتهم نحو التعلم، إضافةً إلى أن الأنشطة المتنوعة في المجمعات التعليمية تساعد الطلبة على الارتقاء بمستوى تعلمهم.

1-15 دراسة حواس (2015) – العراق:

عنوان الدراسة: أثر مجمعٍ تعليمي في تحصيل طلبة قسم التربية الفنية في مادة فنون الأطفال.

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر مجمعٍ تعليمي في تحصيل طلبة قسم التربية الفنية في مادة فنون الأطفال، وقد اتبع الباحث المنهج التجريبي ذا المجموعتين الضابطة والتجريبية، وتكونت عينة البحث من (60) طالباً وطالبة، (30) منهم في المجموعة التجريبية و(30) في المجموعة الضابطة، وقد صمَّم الباحث مجمعاً تعليمياً مكوناً من (6) موضوعات، كما أعدَّ اختباراً معرفياً وهو من مستلزمات البحث. وبعد تطبيق التجربة توصل الباحث إلى تفوق المجموعة التجريبية التي درست بطريقة المجمع التعليمي على المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية للمادة نفسها.

1-16 دراسة ليم (Lim, 2016) – الفيليبين:

عنوان الدراسة: أثر المجمعات التعليمية في حل مشكلة الكلمات عند طلبة قسم (BEED).

Effectiveness of Modular Instruction in Word Problem Solving of BEED Students.

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر استراتيجية المجمعات التعليمية في حل مشكلة الكلمات عند طلبة السنة الثالثة في قسم (BEED)/ كلية الرياضيات في جامعة ولاية سامار (Samar) الشرقية، تم توزيعهم إلى مجموعتين: تجريبية وضابطة، حيث درس أفراد المجموعة التجريبية باستخدام المجمعات التعليمية في حين درس أفراد المجموعة الضابطة بالطريقة الاعتيادية. وأظهرت نتائج الدراسة تفوق أفراد المجموعة التجريبية على أفراد المجموعة الضابطة في مستوى التحصيل، كذلك أثبتت النتائج فاعلية المجمعات التعليمية كاستراتيجية تعليمية لتدريس الرياضيات وخاصةً حل مشكلة الكلمات.

1-17 دراسة شينغ وبنت أبو بكر (Cheng & Binti Abu Bakar) (د.ت) – ماليزيا:

عنوان الدراسة: أثر استخدام المجمعات التعليمية في تعليم وتعلم اللغة الإنكليزية في المعاهد الفنية في ماليزيا. تحليل آراء وتصورات المحاضرين في مادة اللغة الإنكليزية.

The Impact of Using Modules in the Teaching and Learning of English in Malaysian Polytechnics. An Analysis of the View and Perceptions of English Language Lectures.

هدفت هذه الدراسة إلى تحليل آراء وتصورات المحاضرين في مادة اللغة الإنكليزية في المعاهد الفنية في ماليزيا حول تأثير استخدام المجمعات التعليمية في التعليم والتعلم، وقد اتبعت الباحثتان المنهج الوصفي التحليلي، واستخدمتا الاستبانة ذات الأسئلة المغلقة والمفتوحة كأداةٍ للدراسة، تكوَّن المجتمع الأصلي للدراسة من جميع المحاضرين في مادة اللغة الإنكليزية في المنطقة الشرقية والمنطقة الجنوبية وشرق ماليزيا، وبلغت عينة البحث (113) محاضِراً. وبعد تحليل النتائج أظهرت الدراسة أن أكثر من 75% من المحاضرين أكدوا على أن المجمعات التعليمية تعدُّ استراتيجيةً ناجحة في عملية التعليم.

2- دراسات تناولت تدريس الحاسوب ومقرر تكنولوجيا المعلومات:

2-1 دراسة الحرباوي (2012) – فلسطين:

عنوان الدراسة: أثر استراتيجية الاستقصاء الموجَّه بالحاسوب في تحصيل طلبة الصف العاشر الأساسي في التكنولوجيا واتجاهاتهم نحوها.

هدفت هذه الدراسة إلى تعرُّف أثر استراتيجية الاستقصاء الموجه بالحاسوب في تحصيل طلبة الصف العاشر الأساسي في التكنولوجيا واتجاهاتهم نحوها، واتبعت الباحثة المنهج التجريبي، وتكوَّنت عينة الدراسة من (144) طالباً وطالبة من مدرستَي ابن رشد الأساسية للبنين ومدرسة الريان الثانوية للبنات في مدينة الخليل حيث شملت (66) طالباً و(78) طالبة، انتظموا في أربع شعبٍ بمدرستين في مدينة الخليل، في كل مدرسةٍ شعبتان إحداهما ضابطة درست بالطريقة التقليدية والثانية تجريبية درست بطريقة الاستقصاء الموجه بالحاسوب، وقامت الباحثة ببناء

أدوات الدراسة وهي اختبار تحصيلي لقياس تحصيل طلبة الصف العاشر الأساسي في وحدة الأنظمة من مادة التكنولوجيا، وطوَّرت مقياساً لاتجاه طلبة الصف العاشر الأساسي نحو مادة التكنولوجيا، وكذلك قامت بتصميم المادة التعليمية المحوسبة من خلال برمجياتٍ مختلفة. وفي نهاية الدراسة توصلت الباحثة إلى وجود فروقٍ في متوسطات تحصيل واتجاهات طلبة الصف العاشر الأساسي في وحدة الأنظمة من مادة التكنولوجيا تبعاً لطريقة التدريس ولصالح طريقة الاستقصاء الموجه بالحاسوب، إضافةً إلى وجود فروقٍ في متوسطات تحليل طلبة الصف العاشر الأساسي في وحدة الأنظمة من مادة التكنولوجيا تبعاً للجنس ولصالح الذكور، كذلك أظهرت النتائج وجود فروقٍ في متوسطات اتجاهات طلبة الصف العاشر الأساسي نحو مادة التكنولوجيا تبعاً لطريقة التدريس ولصالح طريقة الاستقصاء الموجه بالحاسوب، وكذلك وجود فروقٍ في متوسطات اتجاهات طلبة الصف العاشر الأساسي نحو مادة التكنولوجيا تبعاً للجنس ولصالح الذكور.

2-2 دراسة عبد الهادي (2013) – سوريا:

عنوان الدراسة: أثر استخدام طريقة العروض العملية في اكتساب طلبة الصف السابع الأساسي مهارات برنامج (Microsoft Office Excel) في مقرر تقانة المعلومات. دراسة تجريبية في المدارس الرسمية في محافظة دمشق.

هدفت هذه الدراسة إلى تعرُّف أثر استخدام طريقة العروض العملية في اكتساب طلبة الصف السابع الأساسي مهارات برنامج (Microsoft Office Excel) في مقرر تقانة المعلومات، واتبعت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي والمنهج التجريبي، وتكوَّنت عينة التجربة الأساسية من (56) طالباً من طلبة الصف السابع الأساسي المسجلين في المدارس الرسمية في محافظة دمشق، وقد تمَّ اختيار العينة بالطريقة القصدية. وبعد انتهاء تطبيق التجربة توصلت نتائج الدراسة إلى وجود فرقٍ ذي دلالةٍ إحصائيةٍ بين متوسطَي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيلي المعرفي البعدي لمهارات إكسل (Excel) ككل، وكل من مهارة التعرف على واجهة البرنامج – مهارة التعامل مع الخلايا والصفوف والأعمدة – مهارة التعامل مع دالة الجمع SUM والعمليات الحسابية البسيطة – مهارة التعامل مع الدوال (Count, AVERAGE, MAX, MIN) على حدة ولصالح المجموعة التجريبية، إضافةً إلى

وجود فرقٍ ذي دلالةٍ إحصائيةٍ بين متوسطَي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار الادائي لمهارات إكسل (Excel) ككل، وكل من مهارة التعرف على البرنامج – مهارة التعامل مع الخلايا والصفوف والأعمدة – مهارة التعامل مع دالة الجمع SUM والعمليات الحسابية البسيطة – مهارة التعامل مع الدوال (Count, AVERAGE, MAX, MIN) على حدة لصالح المجموعة التجريبية، كذلك أشارت النتائج إلى وجود فرقٍ ذي دلالةٍ إحصائيةٍ بين متوسط درجات المجموعة التجريبية في الاختبارين التحصيليين المعرفي القبلي والبعدي لصالح الاختبار التحصيلي المعرفي البعدي.

2-3 دراسة قرطالي (2013) – سوريا:

عنوان الدراسة: درجة اكتساب طلبة الصف العاشر للثقافة الحاسوبية من خلال استخدام المختبرات الحاسوبية في تدريس مقرر تقانة المعلومات: دراسة تجريبية في المدارس الثانوية الرسمية لمدينة اللاذقية.

هدفت هذه الدراسة إلى تعرُّف آراء المدرسين نحو واقع استخدام المختبرات الحاسوبية في تدريس مقرر تقانة المعلومات، كذلك تعرُّف آراء الطلبة نحو استخدام المختبرات الحاسوبية في دراسة مقرر تقانة المعلومات، إضافة إلى تعرُّف درجة اكتساب طلبة الصف العاشر للثقافة الحاسوبية من خلال استخدام المختبرات الحاسوبية في تدريس مقرر تقانة المعلومات، كذلك هدفت الدراسة إلى تعرُّف فاعلية برنامج تعليمي حاسوبي في تلافي نقاط الضعف في دراسة المقرر وتحسين الثقافة الحاسوبية لطلبة الصف العاشر، واتبعت الباحثة المنهج الوصفي والمنهج التجريبي ذا المجموعة الواحدة، وقد تمَّ سحب عينة الدراسة بطريقةٍ عرَضيةٍ عشوائيةٍ من مدرِّسي مادة المعلوماتية في مرحلة التعليم الثانوي في مدينة اللاذقية في العام الدراسي 2013-2012 وبلغ عددهم (72) مدرِّساً ومدرِّسة، ومن طلبة الصف العاشر في المدارس الثانوية لمدينة اللاذقية والبالغ عددهم (408) طالباً وطالبة، وقامت الباحثة بتصميم برنامجٍ تعليمي حاسوبي، واختبارٍ تحصيلي قبلي/بعدي، واختبارٍ تحصيلي إلكتروني، واستبانة آراء مدرِّسي الصف العاشر، واستبانة آراء طلبة الصف العاشر كأدواتٍ للدراسة. وبعد انتهاء تطبيق التجربة توصَّلت الدراسة إلى أن واقع استخدام المختبرات الحاسوبية من وجهة نظر المدرِّسين في المستوى المطلوب وبدرجةٍ متوسطة، وأن واقع المختبرات الحاسوبية من وجهة نظر الطلبة دون المستوى المطلوب

وبدرجةٍ قليلةٍ، كذلك أشارت النتائج إلى أن المختبرات الحاسوبية لا تساهم في إكساب الطلبة الثقافة الحاسوبية ذلك أن معظم الطلبة لم يصلوا إلى مستويات الإتقان العليا حسب درجاتهم في الاختبار.

3- تعقيب على الدراسات السابقة:

من خلال الاطلاع على الدراسات السابقة يمكن ملاحظة أن هذه الدراسات قد اهتمَّت بما يأتي:

- التعرف إلى فاعلية استراتيجية المجمعات التعليمية في رفع مستوى التحصيل عند الطلبة، ومن هذه الدراسات دراسة كل من (عبدالله 2009)، (زاير 2009)، (أبو الخيل 2009)، (أبو الشيخ 2009)، (علي وآخرون Ali and others 2010)، (دراسة علي وآخرون 2011)، (دراسة العليمات وغنيم Alelaimat & Ghoneem 2012)، (دراسة المساري 2013)، (دراسة جواد 2014)، (دراسة داميجا وخانكان Dhamija & Khankan 2014)، (دراسة شهباز 2015)، (دراسة حواس 2015).
- التعرف إلى فاعلية استراتيجية المجمعات التعليمية في تنمية التفكير الاستدلالي عند الطلبة ومنها دراسة (حبيب 2011).
- التعرف إلى فاعلية استراتيجية المجمعات التعليمية في تنمية الفهم العام عند الطلبة ومنها دراسة (مالك Malik 2012).
- التعرف إلى فاعلية استراتيجية المجمعات التعليمية في التدريس في المرحلة الجامعية ومنها دراسة (صادق وزامير Sadiq & Zamir 2014).
- التعرف إلى واقع تدريس مقرر الحاسوب أو تقانة المعلومات في المدارس والجامعات ومن هذه الدراسات دراسة كل من (الحرباوي 2012)، (عبد الهادي 2013)، (قرطالي 2013).

<u>في ضوء ما سبق من الدراسات تمَّ التوصل إلى مجموعةٍ من النتائج أهمها:</u>

- تشير الدراسات السابقة إلى فاعلية استراتيجية المجمعات التعليمية في زيادة مستوى التحصيل عند الطلبة وتنمية قدراتهم على التفكير الاستدلالي.

- وجود فروقٍ بين الذكور والإناث في القدرة على استخدام الحاسوب لصالح الذكور ومن هذه الدراسات (دراسة الحرباوي 2012).

4- موقع البحث الحالي من الدراسات السابقة:

4-1 أوجه اتفاق البحث الحالي مع الدراسات السابقة:

- اتفق البحث الحالي مع دراسة كل من (عبدالله 2009)، (زاير 2009)، (أبو الخيل 2009)، (أبو الشيخ 2009)، (علي وآخرون 2010 Ali and others)، (حبيب 2011)، (علي وآخرون 2011)، (مالك 2012 Malik)، (العليمات وغنيم 2012 Alelaimat& Ghoneem)، (المساري 2013)، (جواد 2014)، (صادق وزامير 2014 Sadiq& Zamir)، (داميجا وخانكان Dhamija& Khankan 2014)، (شهباز 2015)، (حواس 2015)، (الحرباوي 2012)، (عبدالهادي 2013)، (قرطالي 2013) في استخدامه المنهج التجريبي.
- اتفق البحث الحالي مع دراسة كلٍّ من (عبدالله 2009)، (أبو الخيل 2009)، (أبو الشيخ 2009)، (علي وآخرون 2010 Ali and others)، (مالك 2012 Malik)، (العليمات وغنيم 2012 Alelaimat& Ghoneem)، (المساري 2013)، (جواد 2014)، (شهباز 2015)، (حواس 2015)، (الحرباوي 2012)، (قرطالي 2013) في استخدامه للاختبار التحصيلي كأداةٍ للدراسة.

4-2 أوجه الاستفادة من الدراسات السابقة:

- قدَّمت الدراسات السابقة خلفيةً نظريةً للبحث.
- تمَّت الاستفادة من الدراسات السابقة في اختيار منهج البحث المناسب.
- تمَّت الاستفادة من الدراسات السابقة في اختيار المعالجات الإحصائية المناسبة.

4-3 اختلاف البحث الحالي عن الدراسات السابقة:

إن الدراسات السابقة كلها التي تناولت استراتيجية المجمعات التعليمية، قامت بدراسة فاعلية هذه الاستراتيجية في رفع مستوى التحصيل عند الطلبة في معظم مواد المنهج الدراسي، كالجغرافيا وعلم الأحياء والرياضيات والتربية الإسلامية واللغة العربية واللغة الإنكليزية وغيرها من المجالات، لكنها لم تتناول فاعلية استراتيجية المجمعات التعليمية في إكساب التلامذة أسس تقانة المعلومات ومهارات استخدام الحاسوب، لذلك أُجريَ هذا

البحث بهدف التعرّفُ إلى فاعلية المجمعات التعليمية في تدريس مفاهيم ومهارات الحاسوب وتقانة المعلومات.

الفصـل الثالـث

الإطـــــار النـظـــري

الرقم	معايير تقانة المعلومات المحَوسبة وعلاقتها بالمجمعات التعليمية	الصفحة
*	مقدمة	34
1	تفريد التعليم والتعلم الذاتي	36
2	مفهوم المجمعات التعليمية وتقانة المعلومات	37
3	معايير المجمع التعليمي	40
4	الأسس التربوية للمجمعات التعليمية وضرورة إدخال تقانة المعلومات إلى مناهج التعليم ما قبل الجامعي	42
5	شروط إعداد المجمعات التعليمية وفق التوجهات الرئيسة للتعليم في عصر تقانة المعلومات	44
6	مكوِّنات المجمع التعليمي	48
7	مراحل تصميم وإعداد المجمع التعليمي	48
8	صفات المجمعات التعليمية	49
9	فوائد استخدام تقانة المعلومات في العملية التعليمية وفق استراتيجية المجمعات التعليمية	52
10	فلسفة مقرر تقانة المعلومات وفق وثيقة المعايير الوطنية	53
11	أسس مقرر تقانة المعلومات	54

الرقم	الفصل الثالث: الإطار النظري	الصفحة
12	أهمية تدريس مقرر تقانة المعلومات وفق استراتيجية المجمعات التعليمية	55
13	أهداف تدريس مقرر تقانة المعلومات	56
14	العلاقة بين المجمعات التعليمية وتقانة المعلومات	59
*	خلاصة الفصل	59

- **مقدمة:**

شهد العالَم في القرن الماضي تطوراتٍ هائلةً ومتسارعةً في مجال التكنولوجيا والاتصالات، حيث أخذت الاختراعات والابتكارات تتطوَّر بشكلٍ لافتٍ وسريعٍ، ودخل الحاسوبُ وتطبيقاته مجالاتِ الحياة كافة، وباتت شبكة الانترنت عصبَ الحياة الذي لا يمكننا الاستغناء عنه في تسيير أمور حياتنا اليومية، وأصبح بإمكاننا القول أن "التطور التكنولوجي والمعلوماتي" هو السِّمة الأساسية التي تميز عصرنا الراهن.

وبعد انتشارِ الحاسوب بشكلٍ كبيرٍ ودخوله المنازل والمستشفيات والمصارف والمكتبات وغيرها، كان لا بدَّ لقطاعِ التربية والتعليم أن يتأثرَ بهذا التغيُّر الحاصل كونه الأساس في بناء المجتمعات من خلال بنائه للإنسان، وهذا ما فرضَ على المنظومة التعليمية ضرورةَ إجراء تغييراتٍ جذريةٍ في الأساليب والطرائق التدريسية والوسائل التعليمية المستخدَمة، حتى في إعادة تأهيل وتدريب المعلمين ليكونوا قادرين على مواكبة التطوراتِ التكنولوجية الحاصلة وليبقى النظام التعليمي متماشياً مع التطورات التي تطرأ على المجتمع وليس بمنأىً عنها، وهذا ما أكَّد عليه (ملتقى تقنيات التعليم الحديثة، 2016) الذي انعقد في الجزائر عندما أوصى "بضرورة إعادة النظر في الطرائق والأساليب التي تُوظَّف في العملية التعليمية كي تتماشى مع التقدم التكنولوجي لمجتمع المعلومات، والولوج بقوةٍ لعالَم التقنيات الحديثة في التعليم".

لذا بدأ أصحابُ القرار والمهتمون في مجال التربية والتعليم بإدخال الحاسوب إلى المدارس مع بداية الثمانينات وقاموا بجهودٍ حثيثةٍ ليصبحَ الحاسوب جزءاً لا يتجزَّأ من النظام التعليمي، ليس فقط في البلدان المتقدِّمة وإنما أيضاً في الوطن العربي الذي بدأت أنظمة التعليم فيه تدرك أهميةَ إدخال الحاسوب في العملية التعليمية وفي المؤسسات التربوية، وضرورة تأمين المتطلبات اللازمة للاستفادة من تطبيقات الحاسوب والتكنولوجيا في العملية التعليمية، حيث أوصى (مؤتمر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتطوير الأداء في المؤسسات التعليمية، 2013) المُنعقِد في عمَّان – الأردن "بضرورة توفير البنية التحتية المناسِبة لتوظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مؤسسات التعليم المختلفة من خلال تأمين أجهزة الحاسوب بأعدادٍ تتناسب مع أعداد الطلبة، والعمل على إعادة تأهيل شبكات الاتصال (السلكية واللاسلكية) للاستفادة القصوى

من إمكانيات التعلم الإلكتروني، إضافةً إلى توفير الميزانية المناسبة لتفعيل دور التكنولوجيا الحديثة في المؤسسات التعليمية".

لكنَّ مواكبة التعليم للتطورِ التكنولوجي لا يقتصرُ فقط على إدخال الحاسوب في العملية التعليمية، بل يتعدَّاها إلى تطوير طرائق التدريس وأساليبه لتكونَ قادرةً على بناءِ الإنسان المتكامل في جوانبِ شخصيته كافة المعرفية والمهارية والوجدانية، وانطلاقاً من ذلك ظهرت التيَّاراتُ التربوية الحديثة التي تدعو إلى الانتقال بالتعليم من الأسلوب التقليدي إلى الأسلوب الحديث الذي يقومُ على أساس جعل المتعلم محور العملية التعليمية بعد أن كان مجرَّدَ متلقٍّ صامتٍ للمعلومات، والانتقال بالمعلِّم إلى دور المرشِد الذي يوجِّه المتعلم ويساعدُه للحصول على المعلومات بنفسه.

حيث يرى (قنديل، 2006، 3) أن "تحسين نوعية تعلم الطلبة في ظلِّ تداعيات التطور العلمي والانفجار المعرفي والتكنولوجي، يتطلبُ تطويراً في أساليب التدريس تتواءمُ مع التطور العلمي والتكنولوجي المتسارعِ والمستمر الذي يفسح المجالَ لأن يكون للمتعلم دورٌ نشط وفعَّال يتماشى مع التوجهات التربوية الحديثة التي تجعل من المتعلم محوراً للعملية التعلمية التعليمية".

ومن أبرز الأساليب التعليمية الحديثة التي دعت إلى الاهتمام بالمتعلم وجعله محور العملية التعليمية أسلوب "تفريد التعليم" الذي يقوم على مبدأ التعلم الذاتي "ومراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين، حيث أنه يوفر للمتعلم حريةَ الاختيار في أخذ ما يحتاجه من التعليم وبالأسلوب الذي يراه مناسباً وفي الوقت الملائم لذلك، كما أنه يولِّد الدافعيةَ وحبَّ الاستمرار في التعلم لدى الفرد نتيجة الاستقلالية في طريقة تفكيره وطريقة تعلُّمه وعمله". (الخطيب، 2005، 12)

"وتعدُّ المجمعات التعليمية أحد استراتيجيات تفريد التعليم التي شاع استعمالُها في العقود الأخيرة من القرن الماضي، إذ تحقِّقُ المجمعات التعليمية تعلُّماً يتَّصف بالعمق ويُكسِب المتعلم أهدافاً لا يحققُها التعليمُ التقليدي كالاعتمادِ على النفس وتنميةِ روح البحث، كما أنه يوفِّر الوقتَ والجهدَ لكلٍّ من المعلم والمتعلم". (شهباز، 2015، 341)

واستناداً إلى ما ذُكِرَ عن أهمية إدخال الحاسوب في التعليم وعن فاعلية المجمعات التعليمية كإحدى استراتيجيات التعلم الذاتي، ارتأت الباحثة ضرورة إكساب الطلبة أسس تقانة المعلومات باستخدام استراتيجية المجمعات التعليمية.

من هنا، وفي ضوء مشكلة الدراسة وأهدافها تمَّ التركيز في هذا الفصل على ماهية المجمعات التعليمية، وعلى تقانة المعلومات كمقررٍ تعليمي في المنهج الدراسي.

وبما أن المجمعات التعليمية هي إحدى استراتيجيات تفريد التعليم، لذا لا بدَّ من إلقاء الضوء على مفهوم تفريد التعليم واستراتيجياته وعلاقته بكلٍّ من التعلم الذاتي واستراتيجية المجمعات التعليمية قبل الانتقال للحديث بالتفصيل عن المجمعات التعليمية.

1- تفريد التعليم والتعلم الذاتي:

نظراً لأن لكلِّ متعلمٍ خصائصه واهتماماته وحاجاته التي تميزه عن غيره من المتعلمين، كان لابدَّ من إيجاد أساليب تعليمية حديثة تراعي الفروق الفردية بين المتعلمين وتقدِّم لكلِّ متعلمٍ ما يناسبه من معارفَ ومهاراتٍ وفق قدراته واستعداده وميوله.

من هنا ظهر مفهوم تفريد التعليم كإحدى المستحدثات التربوية التي تسعى لتحقيق هدفٍ واحدٍ وهو الاستجابة لحاجات المتعلم من حيث كونه فرداً فريداً في ذاته وقدراته.

وهنا لابدَّ من توضيح الفرق بين مفهوم تفريد التعليم ومفهوم التعلم الذاتي، فالتعلم الذاتي يشير إلى "قيام المتعلم بنفسه بالمرور على المواقف التعليمية المتنوعة لاكتساب المعلومات أو المهارات المطلوبة التي تحددها البرامج المطروحة من خلال التقنيات التربوية التي تساعد على ذلك". (النجدي وآخرون، 2007، 219)

ففي التعلم الذاتي يحدث التعلم في صورةٍ فرديةٍ فقط، أما في تفريد التعليم فيمكن أن يحدث في صورةٍ جماعية أو في صورة مجموعاتٍ صغيرةٍ مؤلفةٍ من (3-5) أفراد، أو بصورةٍ فرديةٍ.

"وتزخر الأدبيات التربوية بالعديد من النماذج التي تناولت نظم واستراتيجيات تفريد التعليم ولكلٍّ استراتيجيةٍ منها مجموعةٌ من الملامح والخصائص المميزة عن غيرها ولكنَّها تتفق في مبادئ أساسيةٍ وهي تحقيق إيجابية المتعلم من خلال فرص التعلم الذاتي، ومراعاة الفروق الفردية بين

المتعلمين من جميع جوانبها بصورةٍ منهجيةٍ، أي أن هذه الاستراتيجيات تسعى لتكييف المواقف التعليمية لتتلاءم وسمات واستعدادات المتعلمين، ونذكر فيما يأتي بعضاً من استراتيجيات تفريد التعليم كما أوردتْها (حسن، 2010، 45-53):

- نظام التعليم المبرمج
- استراتيجية المجمعات التعليمية
- استراتيجية الحقائب التعليمية
- استراتيجية التعلم الإتقاني
- استراتيجية الألعاب التعليمية
- نظام التعليم الموصوف للفرد
- نظام التعليم الشخصي
- نظام التوجيه السمعي
- التعليم بمساعدة الحاسوب
- برامج التعليم طبقاً للحاجات
- برامج التعليم الموجهة للفرد
- نظام تعزيز الاحتمالات المتوقعة وإدارتها
- نظام التعليم الدقيق
- نظام التعليم بالفيديو التفاعلي

وفيما يأتي سنلقي الضوء على استراتيجية المجمعات التعليمية كإحدى استراتيجيات تفريد التعليم وعلاقتها بتقانة المعلومات.

2- مفهوم المجمعات التعليمية وتقانة المعلومات:

تعدَّدت التعريفات التي حاولت توضيحَ مفهومِ المجمعات التعليمية، وقد أجمعت هذه التعريفات كلُّها على أن المجمعاتِ التعليمية هي استراتيجيةٌ تعليمية تقوم على أساس التعلم الذاتي وتفريد التعليم وتنطوي على مجموعةٍ من العناصر الأساسية وهي: الأهداف، المحتوى، الأنشطة، الاختبارات القبلية والبعدية، والتقويم.

وفيما يأتي عرضٌ لبعض هذه التعريفات:

يذكر (عبدالله، 2009، 27) أن المجمعات التعليمية هي "وحدة تعلم صغيرةٍ تقوم على مبدأ التعلم الذاتي وتفريد التعليم، وتتضمن هذه الوحدة أهدافاً محددةً وخبرات تعلمٍ معيَّنةٍ يتمُّ تضمينها في تتابعٍ منطقي لمساعدة المتعلم على تحقيق الأهداف وتنمية كفاياته وفقاً لمستويات الإتقان المحددة مسبقاً وبحسب سرعته الذاتية".

كذلك يؤكد (مرعي والحيلة، 2002، 107) أن المجمعات التعليمية هي "وحدة من المادة التعليمية كدرسٍ أو مساقٍ مصغَّرٍ أو المنهاج بكامله، وهي ترتكز عملياً إلى زيادة مشاركة وتفاعل الطالب الذي يأخذ الخبرات التعليمية، وتتضمن هذه الوحدة نشاطاتٍ تعليميةً متنوعة، تمكِّن الطالب من تحقيق الأهداف المحددة للمادة التعليمية إلى درجة الإتقان، حسب خطةٍ منظَّمةٍ".

أما روبرت (Robert, 1999, 33) يقول أن المجمعات التعليمية "هي وحدة تعلمٍ تشمل موضوعاً محدداً وتحتوي على عناصر التعليم المختلفة وهي الأغراض السلوكية، والأنشطة التعليمية، ومعايير التقويم، والمراجع المختلفة".

ويرى (حبيب، 2011، 425) أن المجمعات التعليمية هي "سلسلة من الوحدات التعليمية تتضمن الأهداف والأنشطة والوسائل التعليمية والاختبارات والإرشادات، يخضع لها الطلبة بشكلٍ منظَّمٍ ومخطَّطٍ له وتحت إشراف المدرِّس".

وتذكر (شهباز، 2015، 345) أن المجمعات التعليمية هي "برنامجٌ محكَمُ التنظيم يقترح نشاطاتٍ تعليميةٍ تسعى إلى بلوغ أهدافٍ تعليميةٍ محدَّدةٍ من خلال التقويم القبلي والبعدي، ويضمُّ المجمع التعليمي كذلك الأغراض السلوكية للمادة التعليمية وتكون هذه الأغراض واضحةً ودقيقةً، وينتقل محور الاهتمام في المجمع التعليمي من المعلم إلى المتعلم، إذ يقوم المتعلم بعملية التعلم بنفسه وهو يقرر متى يبدأ ومتى ينتهي وأي البدائل يختار بما يصبح معه مسؤولاً عن تعلُّمه، ويكون المدرِّس موجِّهاً ومرشِداً للعملية التعليمية".

وتشير ناردو (Nardo, 2017, 1024) كذلك إلى أن المجمعات التعليمية هي "شكلٌ من أشكال التعلم الذاتي، يتيح للطلاب استخدام حزمةٍ من أنشطة التعلم المستقلة بحيث يكون الهدف من هذه الأنشطة مساعدة الطلاب على إتقان المادة التعليمية وفهمها وإدراكها".

وقد أوردت باربوسا (Barbosa, 2006, 1) تعريفاً للمجمعات التعليمية يختلف عن التعريفات الأخرى ركَّزت فيه على طبيعة محتوى المادة التعليمية في المجمع، حيث أشارت إلى أن المجمعات التعليمية هي "وحدات دراسية موجزة، تتألف من المحتوى النظري والعملي الذي يمكن إيصاله للمتعلمين باستخدام المصادر التكنولوجية والحاسوبية، أما بالنسبة للمحتوى النظري فهو كل ما يمكن أن يستخدمه المعلمون من كتبٍ أوراقٍ ومعلومات الويب والشرائح والصوت والفيديو وما إلى ذلك، في حين أن المحتوى العملي يتمثل بالأنشطة التعليمية والتقييمات المرتبطة بها، بالإضافة إلى العناصر الفنية الناتجة عنها (مثل البرامج القابلة للتنفيذ، والدراسات التجريبية والمناقشات التعليمية).

أما تقانة المعلومات فتُعرَّف بأنها "التقنيات المتطورة كافة المستخدَمة في تحويل البيانات بمختلف أشكالها إلى معلومات تُستخدم من قِبل المستفيدين منها في كافة مجالات الحياة، ويتمثَّل مصطلح (تقانة المعلومات) في جانبَين أساسيين: **الأول** هو المعدَّات والتجهيزات والمواد، و**الثاني** يتمثَّل في إنتاج المعلومات واقترانها ومعالجتها واسترجاعها بما يخدم مصلحة المستخدِم". (عبد الواحد، 2017، 340)

كذلك يشير (الشمري وفليح، 2018، 6) إلى أن تقانة المعلومات "هي الأدوات والأجهزة والوسائل الإلكترونية الرقمية التي تُستخدَم في شبكات المعلومات ونظم المعلومات، ويكون لها قدرة هائلة في الخزن والاسترجاع والمشاركة بالمعلومات في جميع أنحاء العالم، وفي أي وقتٍ وفي أي مكان".

ويوضِّح (الجاسم، 2005، 50) أن مفهوم تقانة المعلومات "يعتمد على مجالين رئيسين هما: تكنولوجيا الحاسوب وتكنولوجيا الاتصالات، حيث يتضمن مجال تكنولوجيا الحاسوب تصميم النظم، واستخدام البرامج المتنوعة، وإنتاج المعلومات وغيرها، في حين يتضمن مجال تكنولوجيا الاتصالات تكنولوجيا الأقمار الصناعية، والاتصالات الرقمية والاتصال الهاتفي وغيره، وتوجد

مجالات أخرى نتيجة التفاعل بين تقانة الحاسوب وتقانة الاتصال تُعرَف بمستحدثات تقانة المعلومات مثل الوسائط المتعددة، والواقع الافتراضي، والفيديو التفاعلي وغيرها من المستحدثات التقنية.

ومن خلال عرض التعريفات السابقة نجد أن مفهوم تقانة المعلومات يقوم على عنصرَين أساسيين هما: **المكونات المادية** وما تتضمَّنه من أجهزة إلكترونية وأدواتٍ ووسائل تقنية، **والمكونات البرمجية** من بيانات ومعلومات وأساليب المعالجة والحفظ والتخزين.

وبما أن اكتساب المتعلم لمهارات استخدام الحاسوب وأسس تقانة المعلومات يتطلَّب منه تنفيذ مجموعة من المهارات والأنشطة التعليمية بنفسه، فإنه لا بدَّ من الاعتماد على أساليب تعليمية حديثة تقوم على مبدأ التعلم الذاتي وتفريد التعليم في إكساب الطلبة مهارات استخدام الحاسوب وأسس تقانة المعلومات.

ونظراً لأن استراتيجية المجمعات التعليمية هي إحدى استراتيجيات تفريد التعليم والتعلم الذاتي، فقد تمَّ اعتمادها في البرنامج التعليمي الإلكتروني كاستراتيجية تعليمية لإكساب طلبة الصف الخامس الأساسي أسس تقانة المعلومات.

3- معايير المجمع التعليمي:

قبل البدء بتصميم أي مجمعٍ تعليمي لا بدَّ من مراعاة بعض المعايير التي يقوم عليها المجمع التعليمي والتي يحددها بادمابريا (Padmapriya, 2015, 44) بالنقاط الآتية:

3-1 أن يقدم مجموعةً من المواقف التعليمية.

3-2 أن يكون له أهدافٌ واضحة ومحددة بدقةٍ وأن يتجه مباشرةً نحو تحقيق هذه الأهداف.

3-3 أن يتضمن اختباراتٍ مصممةٍ بشكلٍ يرشد المتعلمين ويوجِّههم ويقدم لهم التغذية الراجعة.

كذلك يذكر (عبدالله، 2009، 33) بعضاً من هذه المعايير كالآتي:

3-4 تصميم النشاطات في المجمع التعليمي وفق الحاجات للموضوع المستهدف.

3-5 مراعاة التتابع في عرض محتوى المادة التعليمية.

3-6 وضع نشاطاتٍ مختلفةٍ لمراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين.

3-7 وضع مجموعةٍ من التدريبات التي يستطيع أن يقوم بها المتعلم بنفسه.

3-8 أن تُتاح للدارس فرصة ممارسة الأداء اللازم في المواقف التعليمية.

وقد تمَّت مراعاة هذه المعايير عند تصميم البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية من خلال النقاط الآتية:

- تحديد الأهداف العامة للبرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية بدقةٍ، حيث تتجلَّى هذه الأهداف في إكساب طلبة الصف الخامس الأساسي أسس تقانة المعلومات.
- تحديد الأهداف التعليمية الخاصة بكل مجمَّعٍ تعليمي (وحدة تعليمية) في البرنامج التعليمي الإلكتروني بدقةٍ وضوح.
- تصميم اختبارٍ تجميعيٍّ تحصيلي معرفي قبلي/ بعدي/ مؤجل، واختبارٍ تجميعي أدائي قبلي/ بعدي/ مؤجل، إضافة إلى الاختبارات المعرفية والأدائية القبلية/ البعدية الخاصة بكل مجمعٍ تعليمي (وحدة تعليمية) من البرنامج التعليمي الإلكتروني.
- تقديم محتوى البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية بشكلٍ متتابعٍ ومتسلسلٍ من خلال عرض المجمعات التعليمية (الوحدات التعليمية) من الأسهل إلى الأكثر صعوبة.
- تصميم الأنشطة التعليمية الخاصة بكل مجمعٍ تعليمي (وحدة تعليمية) بشكلٍ يتناسب مع أهداف البرنامج التعليمي الإلكتروني والتي تتمثل في إكساب طلبة الصف الخامس الأساسي أسس تقانة المعلومات، وبحيث يتمُّ تنويع هذه الأنشطة لتراعي الفروق الفردية بين المتعلمين.
- تقديم التغذية الراجعة الفورية للمتعلمين، بحيث تُعزَّز الاستجابة الصحيحة مباشرةً وفي حال الاستجابة الخاطئة يُطلب من المتعلم إعادة المحاولة حتى يتوصل إلى الإجابة الصحيحة.

4-الأسس التربوية للمجمعات التعليمية وضرورة إدخال تقانة المعلومات إلى مناهج التعليم ما قبل الجامعي:

تقوم المجمعات التعليمية على مجموعةٍ من الأسس التربوية التي يحددها (حبيب، 2011، 428) بالنقاط الآتية:

4-1 تحقيق مبدأ التعلم الهادف:

إن تصميم المجمع يجعل الطالب على علمٍ بما هو مطلوبٌ منه ويقلل فرص الخطأ ويجعل المتعلم هدفاً في حدِّ ذاته.

4-2 الاهتمام بالمتعلم وإيجابيته:

وفيه يكون الطالب هو الذي يقوم بعملية التعلم ويختار البدائل حتى يصبح مسؤولاً عن تعلُّمه.

4-3 التعزيز المباشر للإجابة:

أي حصول الطالب على التعزيز المباشر وتكراره بشكلٍ أكبر مما قد يحصل عليه في قاعة الصف.

4-4 مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين:

وهو أهم الأهداف التي تسعى المجمعات التعليمية إلى تحقيقها.

4-5 التعلم للإتقان والتمكن:

تستخدم المجمعاتُ التعليمية معياراً في التقويم يتمثَّل في تمكن المتعلم من تحقيق أهداف المجمع بدرجة (70%) قبل السماح له بالانتقال إلى مجمَّعٍ آخر، تسمى هذه الطريقة بالتعلم من أجل التمكن وهي طريقةٌ تقلل من فشل الطلبة في التعلم وتساعدهم في التأكد من تحقيق أهداف المجمع قبل الانتقال إلى مجمعٍ آخر.

وبعد الاطلاع على الأسس التربوية للمجمعات التعليمية نجد أن المتعلم هو المسؤول الأول عن تعلُّمه في هذه الاستراتيجية التعليمية، وأن مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين وحصولهم على

التغذية الراجعة الفورية هو أهم ما تسعى هذه الاستراتيجية إلى تحقيقه، ولذلك لا بدَّ من إيجاد وسيلةٍ مساعِدةٍ تعمل على ترسيخ هذه الأسس التربوية لاستراتيجية المجمعات التعليمية، ولعلَّ إدخال الحاسوب وتقانة المعلومات إلى مناهج التعليم ما قبل الجامعي هو الوسيلة الأفضل للوصول إلى هذا الهدف نظراً لقدرة الحاسوب وتطبيقاته على تحقيق مبدأ التعلم الذاتي وهو المبدأ الذي تقوم عليه استراتيجية المجمعات التعليمية، إضافةً إلى قدرته على تقديم الأنشطة التعليمية للمتعلم بشكلٍ تفاعلي وتعزيز استجاباته بشكلٍ مباشر.

ولذلك، ونظراً للأهمية التي يحظى بها الحاسوب في مجالات الحياة كافة، فقد أصبح إكساب المتعلمين أسس تقانة المعلومات ومهارات استخدام الحاسوب أحد أهم الأهداف التي تسعى إليها معظم الأنظمة التربوية في مختلف بلدان العالَم ومنها الجمهورية العربية السورية التي "أبدت اهتماماً متزايداً بقطاع التقانة واعتبرته أساساً لتطوير باقي القطاعات، وسارت – وما تزال – بخطواتٍ لا بأس بها في هذا المجال واتبعت سياساتٍ خاصة للتعامل مع التقانة وسعت لتوسيع دائرة الاستثمارات التقنية، إلا أن هذه الإجراءات والسياسات ما تزال قاصرةً عن الطموح ولا تتناسب مع التطور التقني الهائل الحاصل في العالم ولا مع السرعة الفائقة التي تنتشر بها هذه التقانة، وهذا ما جعل التحديات كبيرة والصعوبات أكبر في تقليص الفجوة بينها وبين الغرب.

كل ذلك دفع بأصحاب القرار إلى ضرورة ربط العملية التعليمية – خاصة في مرحلة التعليم ما قبل الجامعي – بالتقانة وأدواتها والاستفادة لأقصى حدٍّ ممكن من منجزاتها لتطوير التعليم وتحسين مستوى الطلبة.

هذا يعني أن تكون نقطة الانطلاق من القاعدة، أي مرحلة التعليم ما قبل الجامعي ليُصار إلى إعداد الطلبة بالاعتماد على أسس وأساليب علمية وتربوية متطورة متلائمة مع روح العصر ومتطلباته والابتعاد قدر المستطاع عن الأساليب التقليدية السائدة لغاية الآن واستبدالها بأخرى حديثةٍ، كتكليف الطلاب بإعداد مشاريع بحثية وتشجيعهم على استخدام المكتبات الإلكترونية والاعتماد على الحواسيب في إنجاز الواجبات والبحث عبر الانترنت عن المعلومات الخاصة بالمواضيع الدراسية هذا من جهة.

ومن جهةٍ ثانيةٍ، لابدَّ من تعميم إمكانية استخدام الحواسيب وشبكة الانترنت على جميع المستويات التعليمية وتدريس المعلوماتية كمادةٍ درسيةٍ رئيسيةٍ متداخلةٍ مع جميع المواد وعدم اعتبارها مادة منفصلة، وهذا من شأنه توسيع معارف الطالب ومداركه العقلية ويجعله أكثر انفتاحاً على العالم وأكثر تقبلاً للتطورات التقنية وتصبح قدرته أكبر على التكيف مع المتغيرات الحاصلة بفعل تقانة المعلومات". (نعيم وآخرون، 2008، 132-133)

كل هذا شجَّع المعلمين والتربويين على الابتعاد عن الأساليب التعليمية التقليدية التي تعتمد على التلقين وحشو الأذهان دون أدنى مشاركة أو تفاعل من قبل المتعلم، ودفعهم إلى البحث عن أساليب واستراتيجيات تعليمية حديثة تجعل من المتعلم أساس العملية التعليمية ومحورها، وتعدُّ استراتيجية المجمعات التعليمية إحدى هذه الاستراتيجيات.

5- شروط إعداد المجمعات التعليمية وفق التوجهات الرئيسة للتعليم في عصر تقانة المعلومات:

هناك مجموعة من الشروط التي تخضع لها المجمعات التعليمية والتي لا بدَّ من أخذها بعين الاعتبار قبل البدء بتصميم أي مجمعٍ تعليمي، ومن هذه الشروط ما ذكره (عبدالله، 2009، 34):

5-1 أن يكون موضوعه محدداً ومحتواه مختصراً يركِّز على المفاهيم الأساسية ويعرضها بوضوحٍ وتركيز.

5-2 أن يُبنى بطريقةٍ تمكِّن المتعلم من التعلم.

5-3 أن يثيرَ دافعيةَ المتعلم وتكون أهدافه محددةً وأسلوبه شيقاً وممتعاً ويسير مع المتعلم خطوةً خطوة.

5-4 أن يزوَّد بفرصٍ تعليميةٍ للتفاعل مع المتعلم وذلك عن طريق التواصل مع المتعلم بطريقةٍ شخصية.

5-5 أن تتسلسل الأهداف والأنشطة على نحوٍ منهجيٍّ، فهي تقود المتعلمَ إلى فهمٍ تراكميٍّ للموضوع.

5-6 أن يُكتب بوضوحٍ وبلغةٍ تناسبُ مستوى المتعلم.

5-7 أن يكون دقيقاً علمياً ويضع المتعلم أمام مواقف تطبيقيةٍ وعمليةٍ متنوعةٍ.

5-8 أن يمكِّن المتعلمَ من اختيار أساليب وأدوات وبدائل وفق قدراته وحاجاته.

وقد تمَّت مراعاة شروط إعداد المجمعات التعليمية الواردة أعلاه أثناء تصميم البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية من خلال النقاط الآتية:

- تحديد عنوان البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية بصورةٍ واضحة تعكس محتوى البرنامج التعليمي.
- بناء محتوى البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية بحيث يتوخَّى الدقة العلمية ويثير دافعية المتعلم.
- تقديم محتوى البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية على شكل مجمعاتٍ تعليمية (وحدات تعليمية) مختصرةٍ ومبسِّطةٍ ومتسلسلة من الأسهل إلى الأصعب، حيث يبدأ البرنامج التعليمي بالوحدة الأولى التي تتناول الحاسوب ومكوناته البرمجية، ثم الوحدة الثانية بعنوان برنامج العروض التقديمية، تليها الوحدة الثالثة بعنوان برنامج قواعد البيانات، فالوحدة الرابعة التي تتحدث عن فيروسات الحاسوب والاختراق الإلكتروني، ثم الوحدة الخامسة بعنوان التواصل والاتصال.
- تقديم مجموعةٍ متنوعة من الأنشطة التعليمية بصورةٍ تفاعليةٍ تتيح للمتعلم إمكانية التواصل مع البرنامج التعليمي الإلكتروني بنفسه، والاستجابة للمواقف التعليمية والأسئلة التي يطرحها البرنامج دون خوف أو ارتباك تليها تغذيةٌ راجعة فورية لاستجاباته.

وفي ظلِّ عصر المعلومات الذي نعيشه غدا لعمليَّتي التعليم والتعلم بعض التوجهات الرئيسة والتي أشار إليها (الفار، 2000، 174-180) كما يأتي:

❖ **نحو أسسٍ تربويةٍ مغايرة:**

أدت التحديات التربوية التي يطرحها مجتمع المعلومات إلى مراجعةٍ شاملة ودقيقة للأسس التربوية، فقد عاد الحديث مرة ثانية عن حاجتنا إلى إنسانٍ جديدٍ يوقن الجميع صعوبةَ تحديد مواصفاته، حيث لم تتحدَّد بعد ملامحُ مجتمع المعلومات الذي يصنع هذا الإنسان من أجله. ولكن وعلى الرغم من ذلك فهناك شبه إجماعٍ على تعذُّر تحقيق ذلك دون أسسٍ تربويةٍ مغايرةٍ وبشدة. وإزاء هذه الحيرة لا يسعنا إلا طرح بعض التوجهات التربوية العامة التي تتمثل في:

- إن هدف التربية الجديدة لم يعد تحصيل المعرفة، بل الأهم من تحصيلها القدرة على الوصول إلى مصادرها الأصلية وتوظيفها لحل المشاكل.
- سعي التربية الجديدة لإكساب الفرد أقصى درجات المرونة وسرعة التفكير وقابلية التنقل بمعناه الواسع.
- تنمية عادة التفكير الإيجابي وتعميق مفهوم المشاركة.

❖ **المدرِّس من الملقِّن الناقل إلى الموجِّه المشارك:**

فتكنولوجيا المعلومات لا تعني التقليل من أهمية المدرِّس أو الاستغناء عنه كما يتصور البعض، بل تعني في الحقيقة دوراً مختلفاً له، ولابدَّ لهذا الدور أن يختلف باختلاف مهمة التربية من تحصيل المعرفة إلى تنمية المهارات الأساسية وإكساب المتعلم القدرة على أن يتعلَّم ذاتياً، فلم يعد المدرِّس هو الناقل للمعرفة والمصدر الوحيد لها، بل الموجِّه المشارِك لمتعلِّميه في رحلة تعلمهم واكتشافهم المستمر، حيث أصبحت مهنة المدرِّس مزيجاً من مهام القائد ومدير المشروع البحثي والناقد والمستشار.

❖ **مزيد من الحرية والإبداع للمتعلمين:**

المقصود بالمبدع هنا الإنسان القادر على إعطاء الحلول المبتكرة للمشاكل نحو التحاور مع الموارد المحدودة، واتباع الطرق غير التقليدية والوصول إلى حل المشكلات من أقصر الطرق.

❖ **من التعليم الموجَّه إلى التعلم الذاتي والمستمر:**

لقد أصبحت مهمة التعليم هي تعليم المتعلم كيف يتعلم ذاتياً، وكيف تستمر عملية التعلم على مدى فترات حياته العملية، لقد فقد المدرِّس احتكاره الذي طال لمهنة التعليم والذي تحوَّل إلى أشكالٍ متنوعةٍ للتعلم الذاتي الجماعي والفردي، حيث تعددت مصادر اقتناء المعرفة لتشمل إلى جانب المعلم والكتاب: المراجع الإلكترونية والبرمجيات التعليمية والمناهج المبرمجة، إضافةً إلى بنوك المعلومات والشبكات المحلية وشبكة الانترنت العالمية.

❖ **من التخصص الضيق إلى تنوع المعارف والمهارات:**

التعليم في عصر المعلومات يتجه نحو تنوع المعارف والمهارات، حيث يصعب الانغلاق داخل التخصصات الضيقة بعد أن تداخلت العلوم والمناهج.

وبذلك نستطيع القول أن استراتيجية المجمعات التعليمية هي إحدى أكثر الاستراتيجيات التعليمية الحديثة ملاءمةً لعمليَّتي التعليم والتعلم في عصر تقانة المعلومات، حيث تنادي هذه الاستراتيجية بضرورة جعل المتعلم محور العملية التعليمية وتحدِّد دور المعلم بالموجِّه والمرشِد لهذه العملية وهذا ما تؤكد عليه أيضاً توجهات التعليم في عصر تقانة المعلومات، كذلك فإن اختيار المتعلم للأساليب والأدوات والبدائل وفق قدراته وحاجاته هو من شروط إعداد المجمع التعليمي الناجح وهذا ما تسعى توجهات التعليم في عصر تقانة المعلومات إلى تحقيقه من خلال منح المتعلم مزيداً من الحرية التي تمكِّنه من الابتكار وإيجاد الحلول للمشكلات التي تعترضه، إضافةً إلى ذلك فإن معظم التعريفات التي تناولت استراتيجية المجمعات التعليمية أكَّدت على أنها إحدى استراتيجيات تفريد التعليم والتعلم الذاتي وهذا يعني أن الأساس الذي تقوم عليه استراتيجية المجمعات التعليمية هو نقل عملية التعلم إلى خارج أسوار المدرسة بما يضمن استمرار التعلم في أي زمانٍ ومكان، وهذه إحدى المهمَّات الأساسية للتعليم في عصر تقانة المعلومات الذي بدأ بتقديم مصادر متنوعةٍ للحصول على المعلومات كالكتب الإلكترونية والبرمجيات التعليمية وشبكة الانترنت التي باتت المصدر الأكبر للحصول على المعلومات.

6- مكوِّنات المجمع التعليمي:

يتكوَّن المجمع التعليمي من مجموعةٍ من العناصر الأساسية (المكوِّنات) التي تشكِّل بمجموعها هيكل المجمع التعليمي، حيث أشارت كل من (حسن وخضير، 2009، 9-10) إلى هذه المكوِّنات كما يأتي:

6-1 **العنوان:** ينبغي أن يُصاغ العنوان بعبارةٍ واضحةٍ وأن يكون له صلةٌ بالمحتوى والفكرة الرئيسية للموضوع.

6-2 **النظرة الشاملة:** تعطي للمتعلم فكرةً عن موضوع المجمع وأغراضه وبنائه وتنظيمه، إذ تعطي هذه النظرة تعليماتٍ عن كيفية استعمال المجمع وتوضح له كيف سيتقدَّم في تعلُّمه، وماذا سيعمل عند كل جزءٍ من أجزائه.

6-3 **الإرشادات والتعليمات:** تبيِّن الإرشادات الموجَّهة للمتعلم كيفية التعلم مع المجمع التعليمي وما هو مطلوبٌ منه بعد الانتهاء من دراسة كل خطوةٍ.

6-4 **الاختبار القبلي:** يسعى الاختبار القبلي إلى تحديد الخبرات التعليمية السابقة لدى المتعلم ومقدار ما لديه من معلومات عن الموضوع الذي يعالجه المجمع التعليمي.

6-5 **الوحدة التعليمية:** وتتكوَّن من:

- الأهداف.
- الأنشطة التعليمية.
- الأسئلة والتمرينات التقويمية.
- الاختبار الذاتي.

6-6 **الاختبار البعدي:** ويسعى إلى تحديد مدى بلوغ المتعلم الأهداف الأساسية للمجمع التعليمي وقد يكون الاختبار البعدي هو نفسه الاختبار القبلي.

7- مراحل تصميم وإعداد المجمع التعليمي:

تعدُّ المجمعات التعليمية منظومةً تربوية متكاملة تحتوي عدة منظومات فرعية، لذلك فإن عملية تصميمها وإعدادها تمرُّ بمراحلَ ثلاث هي كما ذكرها (Warwick, 1988, 201-203):

7-1 **مرحلة التخطيط أو التحليل:** هي دراسة أولية يتمُّ من خلالها:

- تحديد الفئة المستهدفة ودراسة حاجتها.
- تحديد الهدف الرئيس للمجمع.
- تحديد المواد والوسائل المتوافرة.
- اختيار المحتوى التعليمي (الموضوعات والوحدات).
- اختيار المصادر وتحديد مدى قيمتها.

7-2 **مرحلة الكتابة الأولية:** وهي تمثل إجراءات كتابة المجمع التعليمي:

- تحديد الأهداف وفقاً لحاجات المتعلمين.
- تحديد الخبرات والنشاطات والاختبارات.
- تخطيط شكل المجمع ومحتوياته.

7-3 **مرحلة المراجعة (أو التقويم):** وهي تمثل مخرجات المنظومة، إذ تتم فيها مراجعة المجمع التعليمي من حيث:

- التسلسل وترابط المحتوى التعليمي.
- أسلوب كتابة المجمع ووضوحه.
- مدى إثارة المجمع لدوافع المتعلمين.

8-صفات المجمعات التعليمية:

تعدُّ المجمعات التعليمية إحدى استراتيجيات تفريد التعليم والتعلم الذاتي، لذلك هناك مجموعة من الصفات التي تميزها عن غيرها من الاستراتيجيات التعليمية، نذكر منها ما يأتي:

8-1 التركيز على الأهداف ثم المناشط:

تركز المجمعات التعليمية على مجموعةٍ من الأهداف المحددة تحديداً واضحاً للمتعلم والمعلم، وبذلك يضع المجمعُ الأهدافَ في بؤرة اهتمام المعلمين والمتعلمين على السواء، ومن ثم الأنشطة التي تعدُّ وسيلةً لتحقيق الأهداف.

8-2 تنوع الخبرات التعليمية:

لا يكتفي الطالب بدراسة المادة العلمية بل يُطلب منه القيام بأنشطةٍ عمليةٍ بديلةٍ، ويتيح المجمع استخدام استراتيجيات تدريس حديثة ومتنوعة سواء أكان ذلك للتعلم الذاتي الفردي أو في مجموعاتٍ صغيرةٍ أو كبيرةٍ.

8-3 التعزيز المستمر:

حيث يعلَمُ المتعلم في جميع الأوقات مدى تحقيقه للأهداف من خلال تعزيز إجابته الصحيحة تعزيزاً إيجابياً وتوفير التغذية الراجعة عندما تكون الإجابة ناقصةً أو مغلوطة.

8-4 المتعلم هو المحور:

يركز المجمع التعليمي على المتعلم لا على المعلم، فالمهم هو حاجة المتعلم التعليمية وليس ما يراه المعلم، لذلك أصبح المتعلم محوراً لأي نشاطٍ تربويٍّ بعد أن ظلَّت العملية التربوية متمركزةً حول المادة الدراسية، وأصبح المعلم هو الشخص الذي يساعد الآخرين على التعلم وليس الشخص الذي يقوم بتعليمهم.

8-5 علاج الانفجار المعرفي:

تفيد المجمعات التعليمية في علاج الانفجار المعرفي لأنها تركز على التعلم الذاتي والدراسة المستقلة وتهيئ في المتعلمين مهاراتٍ تمكِّنهم من مسايرة التطورات العلمية وملاحقتها وتعمِّق لديهم الاتجاهَ نحو التعلمِ المستمر مدى الحياة.

8-6 التوجُّه الشخصي للطالب:

يتيح المجمع لكلِّ طالبٍ العملَ وفق سرعته الخاصة، وبذلك فإن المجمعات التعليمية كموادٍ مفردة لا تلتفت إلى موازنة الطلبة بعضهم بعضاً فيما حققوا منها، وإنما يحكم عليهم بالقياس إلى الأهداف التي تمكَّنوا من تحقيقها والنتاجات التي استطاعوا بلوغها.

8-7 التقويم النسبي:

يعرِّف الطلبة بصورةٍ جيدةٍ بالأسلوب الذي سيُستخدَم في تقويم تعلُّمهم، ولذلك يستطيعون أن يميزوا بين المعلومات التي تحقق الهدف، ويكون التقويم على شكل اختبارٍ ذاتي (قبلي أو بعدي) بحيث تكون مفرداته مشتقةً من الأهداف المحددة للمجمع.

8-8 الأبدال التعليمية المختلفة:

تتضمن بعض المجمعات التعليمية أبدالاً مختلفةً، بحيث لا يكتفي الطالب بدراسة المادة العلمية بل قد يُطلَب إليه القيام بأنشطةٍ عمليةٍ بديلةٍ محددة، أو قد يُطلَب إليه حضور فيلمٍ تلفازيٍّ بديلٍ أو مكمِّلٍ لوحدةٍ تعليميةٍ معيَّنةٍ.

8-9 القابلية للتطوير:

لمَّا كان المجمع التعليمي مادةً مرنةً تستهدف فئةً محددةً ويخضع للتقويم بعد التصميم، لذا فهو يختلف عن الكتب المقررة وبالتالي فإن التطويرات والتعديلات يمكن أن تدخل عليه باستمرار وهذا يتفق مع المدخل العملي للتصميم التعليمي. (علي وإبراهيم، 2007، 40)، (الفتلاوي، 2004، 292)، (Sejpal, 2013, 169)

وقد تمَّت مراعاة صفات المجمعات التعليمية هذه أثناء تصميم البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية، من حيث العمل على تحقيق مبدأ التعلم الذاتي وذلك من خلال توزيع نسخةٍ إلكترونية من البرنامج التعليمي على كلَّ طالبٍ من الطلبة أفراد العينة ليقوم بعملية التعلم بنفسه خارج أوقات الدوام في المدرسة، كذلك فقد روعيَ عند تصميم البرنامج التعليمي الإلكتروني تنويع الأنشطة التعليمية لتراعي الفروق الفردية بين الطلبة وتعمل على تحقيق أهداف البرنامج التعليمي الإلكتروني والتي تتجلى في إكساب الطلبة أسس تقانة

المعلومات. وقد تمَّ التركيز أيضاً أثناء تصميم البرنامج التعليمي الإلكتروني على تقديم التغذية الراجعة الفورية لاستجابات المتعلمين نحو الأنشطة التعليمية، وعلى عرض المعارف والمهارات الواردة في البرنامج بشكلٍ منظَّمٍ ومتسلسلٍ من خلال صياغتها على شكل مجمعاتٍ تعليمية (وحدات تعليمية).

9-فوائد استخدام تقانة المعلومات في العملية التعليمية وفق استراتيجية المجمعات التعليمية:

يشير (Borysiuk, 2013, 113) إلى مجموعةٍ من الفوائد التي يحققها استخدام تقانة المعلومات في العملية التعليمية يمكن إجمالها بالنقاط الآتية:

- زيادة اهتمام المتعلمين وتحفيزهم نحو التعليم بفضل استخدام أساليب جديدة من العمل والمشاركة في العملية التعليمية.
- إضفاء الطابع الفردي على التعليم: فكلُّ فردٍ يعمل في الوضع الذي يناسبه.
- تفعيل التعليم من خلال استخدام أشكالٍ جذابةٍ في عرض المعلومات.
- تكوين قدرات ومهارات الأنشطة الإبداعية.
- التدريب على ثقافة المعلومات.
- إتقان مهارة اتخاذ القرار.
- تدريب الطلاب على الوصول إلى قواعد بيانات المعلومات، والحصول على المعلومات الضرورية بسرعةٍ.
- تكثيف العمل الذاتي للطالب.
- تعزيز تدفق المعلومات عند استخدام الانترنت.
- توفر أشكال التعلم عبر الانترنت فرصاً جديدةً لمزيدٍ من المشاركة النشطة من قِبل الطلاب في العملية التعليمية.

وانطلاقاً من ذلك نجد أن استخدام تقانة المعلومات في العملية التعليمية من شأنه أن يحقق فوائد عدة تتجلى في التركيز على ضرورة تفريد التعليم وتحفيز الطالب على الاعتماد على نفسه في إنجاز عملية التعلم من خلال صقل مهاراته وقدراته على أداء الأنشطة الإبداعية وهو ما يعدُّ

الأساس الذي تقوم عليه استراتيجية المجمعات التعليمية، وبالتالي فإن استخدام استراتيجية المجمعات التعليمية في تدريس مادة تقانة المعلومات يحقق فوائد إضافيةً للعملية التعليمية بسبب العوامل المشتركة بين استراتيجية المجمعات التعليمية والأسس التي تقوم عليها مادة تقانة المعلومات.

10- فلسفة مقرر تقانة المعلومات وفق وثيقة المعايير الوطنية:

أشارت (وزارة التربية، د.ت، 3-4) في وثيقة المعايير الوطنية لمادة تقانة المعلومات لمرحلة التعليم ما قبل الجامعي إلى أن مقرر تقانة المعلومات ينطلق من:

10-1 ترسيخ مفاهيم التقانة وعملياتها من خلال:

فهم التقانة والأدوات الرقمية والنظم والعمليات فهماً سليماً وتطبيقها لجمع وتقييم واستخدام المعلومات.

10-2 تفعيل التفكير والإبداع والابتكار من خلال:

استخدام مهارات التفكير الناقد للتخطيط وإجراء البحوث وإدارة المشروعات، وحل المشكلات، واتخاذ قراراتٍ مستنيرةٍ باستخدام الأدوات الرقمية ومواردها.

10-3 تنمية التواصل والتعاون من خلال:

استخدام الوسائط الرقمية للتواصل والعمل التعاوني، والمساهمة في التعلم من الآخرين، ودعم التعلم الذاتي.

10-4 ترسيخ المواطنة الرقمية من خلال:

تعزيز المسؤولية الاجتماعية لاستخدام التقانة والمعلومات الرقمية، ووضع سياساتٍ آمنة للاستخدام القانوني والأخلاقي الصحي والصحيح للتقانة والمعلومات الرقمية.

وقد تمَّت مراعاة فلسفة مقرر تقانة المعلومات المذكورة أعلاه أثناء تصميم البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية من خلال دعم التعلم الذاتي الذي يعدُّ

جوهر استراتيجية المجمعات التعليمية، وبرمجة البرنامج التعليمي إلكترونياً واستخدام الوسائط المتعددة فيه من مقاطع فيديو وصور وموسيقا، إضافةً إلى تنمية قدرة الطالب على التفكير والإبداع من خلال تخصيص فقرةٍ في كل مجمع تعليمي (وحدة تعليمية) من المجمعات الخمسة في البرنامج تهدف إلى إكساب الطلبة مهارات التفكير المنطقي وحل المشكلات وتعريفهم بمراحل بناء الخوارزمية واستخدامها كوسيلةٍ لحلِّ أي مشكلةٍ تواجههم.

11-أسس مقرر تقانة المعلومات:

قبل البدء بتصميم أي مقررٍ تعليميٍّ لابدَّ من مراعاة مجموعةٍ من الأسس التي هي بمثابة ركائز يقوم عليها المقرر التعليمي والتي تضمن تحقيق أهداف المقرر في بناء شخصية المتعلم من جوانبها كافة، ويذكر (الحناوي، 2010، 27-28) مجموعةً من الأسس التي يرتكز إليها مقرر تقانة المعلومات، يمكن إيجازها بما يأتي:

11-1 أسس فلسفية:

- التكيف مع تغيرات العصر مع توفير القدرة الذاتية لتلبية متطلباته.
- المشاركة الإيجابية في الحضارة العالمية وتطويرها.

11-2 أسس نفسية:

- بناء المقرر على نحوٍ يفعِّل دور الطالب في العملية التعليمية – التعلمية.
- تنمية مهارات التفكير العليا لدى الطالب، وإتاحة المجال للتفكير والابتكار.
- التركيز على مستوى نمو الطالب مع الأخذ بعين الاعتبار خصائصه المختلفة.

11-3 أسس اجتماعية:

- تضمين المقرر عددٍ من الأنشطة التي توثق الصلة بين المدرسة والمجتمع.
- تسهيل اندماج الطالب في الحياة العامة، والتعامل مع موجودات الحياة المعاصرة، والانفتاح على المنجزات التقنية في مختلف القطاعات.

11-4 أسس معرفية:

- الاختيار الواعي لأساسيات مقرر تقانة المعلومات، بما يتناسب مع مستوى الطلبة ونوعياتهم والأهداف المرجوَّة.
- الأخذ بعين الاعتبار أن مقرر تقانة المعلومات ذو طبيعةٍ عمليةٍ، تتكامل فيه المعرفة النظرية بالجوانب العملية التطبيقية، مما يتطلب توفير مستلزماتٍ ماديةٍ معيَّنةٍ.
- التأكيد على العلاقة الترابطية التكاملية بين موضوعات تقانة المعلومات، وموضوعات المواد الدراسية الأخرى.

وقد تمَّ الارتكاز إلى هذه الأسس عند تصميم البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية حيث روعيَ فيه تقديم معلوماتٍ حديثة في مجال تقانة المعلومات تعكس واقع التطور الذي يشهده العالَم حالياً، على أن تكون هذه المعلومات مناسبةً لمستوى نمو التلامذة وخصائصهم وحاجاتهم، كذلك تمَّ التركيز على تنمية مهارات الإبداع لدى التلامذة من خلال إكسابهم مهارات التفكير المنطقي، حيث تمَّ تقديم خوارزمية في كل مجمعٍ تعليمي (وحدة تعليمية) من البرنامج التعليمي الإلكتروني، وقد تنوعت الموضوعات التي تمَّ عرضها في الخوارزميات فمنها ما عرض موضوعاتٍ تخصُّ تقانة المعلومات، ومنها ما عرض موضوعات تتعلق بمواد دراسية أخرى كمادة العلوم مثلاً عندما عرضت الخوارزمية في الوحدة الرابعة (فيروسات الحاسوب والاختراق الإلكتروني) أنواع الفيتامينات وفوائدها لجسم الإنسان، كذلك عرضت الخوارزمية في الوحدة الخامسة (التواصل والاتصال) أنواع الأغذية وأصنافها حيث كان الهدف من ذلك ربط مادة تقانة المعلومات بالمواد الدراسية الأخرى وبحياة الطالب الاجتماعية خارج المدرسة.

12-أهمية تدريس مقرر تقانة المعلومات وفق استراتيجية المجمعات التعليمية:

تؤكد (وزارة التربية، د.ت، 4-5) على أن تطور مقرر تقانة المعلومات ناتجٌ عن التطور الواسع لمجال تقانة المعلومات، وأن هذا المقرر ذو أهميةٍ بالغةٍ، لأنه يساهم في:

- بناء شخصيةٍ متوازنةٍ متكاملةٍ معرفياً ومهارياً وقيمياً لدى المتعلم.

- إكساب المتعلم ثقافةٍ علميةٍ ديناميكيةٍ تستجيب للمتطلبات والمتغيرات.
- الاستخدام الفعال لتقانة المعلومات في الحياة اليومية، وتوظيفها في ميادين العمل والصحة والبيئة.
- تعزيز الجانب الاجتماعي في شخصية المتعلم، وتنمية روح التعاون والمرونة في التعامل والتواصل مع الآخرين.
- تنمية طرائق التفكير والمحاكمة السليمة لدى المتعلم، واتخاذ القرارات الملائمة في الأوقات المناسبة.

إن لاستخدام استراتيجية المجمعات التعليمية في تدريس مقرر تقانة المعلومات أهمية بالغة، كونها قادرة على تحقيق أهداف هذا المقرر من خلال ما تتمتع من صفات تميزها عن غيرها من الاستراتيجيات التعليمية، فهي قادرةٌ على بناء شخصية المتعلم المتوازنة التي يسعى مقرر تقانة المعلومات إلى بنائها من خلال ما تقدمه من خبراتٍ متنوِّعةٍ وأنشطة عملية بديلةٍ، كذلك فإن المجمعات التعليمية ذات طبيعةٍ مرنة وقابلة للتطور وبالتالي فهي تُكسِب المتعلمَ المرونة والقابلية للتكيف مع أي تطورٍ يمكن أن يطرأ في عصر مليءٍ بالتغيرات والمستجدات وهو ما يسعى مقرر تقانة المعلومات إلى تحقيقه من خلال إكساب المتعلم ثقافة علمية ديناميكية.

13-أهداف تدريس مقرر تقانة المعلومات:

تسعى وزارة التربية في الجمهورية العربية السورية إلى تحقيق هدفٍ رئيسٍ من إدخال مقرر تقانة المعلومات إلى مناهج التعليم العام، ويكمن هذا الهدف في تحسين نوعية العملية التعليمية – التعلمية، وتشجيع النشاط الذاتي والتعلم الذاتي وإكساب المتعلم المعارف والمهارات والقيم التي تتجلى في سلوكه اليومي، وتفتح ذهنه نحو الإفادة من فهم بيئته والتعامل معها وقدرته على الاندماج في مجتمعه، وإعداد المتعلم بحيث يصبح قادراً على التفكير العلمي السليم، وذا إنتاجيةٍ عاليةٍ ومبدعاً ومبادراً وقادراً على التحكم بالمشكلات وحلِّها ويستثمر الفرص المتاحة أمامه لتحقيق التقدم، وقادراً على استخدام التقانة وتوظيفها في المواقف الحياتية، وقادراً على تطوير نفسه وتحمُّل المسؤولية في مجالات الحياة كافة لتشكيل موارد بشريةٍ خبيرةٍ ومنافسةٍ في أسواق العمل العالمية.

وانطلاقاً من ذلك تحدد وزارة التربية في الجمهورية العربية السورية أهداف تدريس مقرر تقانة المعلومات حسب مراحل التعليم العام وفق الآتي:

13-1 أهداف مرحلة التعليم الأساسي (من الصف الأول إلى الصف التاسع):

- بناء شخصية المتعلم المتوازنة وذلك عن طريق اكتساب المعارف والمهارات والاتجاهات والقيم التي تمكِّنه من تطوير نفسه واستخدام التقانة والتفاعل معها بشكلٍ إيجابي وتوظيفها في المواقف الحياتية المختلفة.

13-2 أهداف مرحلة التعليم الثانوي (من الصف العاشر إلى الصف الثاني عشر):

- استكمال بناء شخصية المتعلم المتوازنة من خلال تعميق المعارف والاتجاهات والمهارات والقيم لتمكينه من التعامل مع التقانة الحديثة، والانتقال من استخدامها إلى ابتكارها وتوظيفها في بناء المجتمع في مجالات الحياة كافة.

وبالتالي يتوقع من المتعلم في نهاية دراسته أن:

- يكتسب المهارات الأساسية في التعامل مع تقانة المعلومات والشابكة (الانترنت).
- يستخدم التجهيزات الحاسوبية الحديثة بفاعليةٍ عاليةٍ.
- يعزز لديه حب العمل المنتج ضمن الجماعة وفي المشروعات التعاونية والتشاركية.
- يوظف تقانة المعلومات في تعلم المفاهيم الدراسية وترسيخها.
- يستخدم مهارات التفكير في عمليات المحاكاة.
- ينسجم مع النظم والتشكيلات المعرفية وتطبيقاتها في حقول العلوم العامة.
- يحترم الملكية الفكرية.
- يحدد نوعية وعمق المعلومات التي يحتاجها.
- يتحول إلى ثقافة المشاركة والابتكار التي تتضمن أعلى قدرٍ من الإيجابية. (وزارة التربية، د.ت، 5)

أما (عفانة وآخرون، 2007، 28-29) فيقسِّم أهداف تدريس مقرر تقانة المعلومات في المدارس إلى أهداف معرفية، وجدانية، ونفس حركية (مهارية) على الشكل الآتي:

❖ **الأهداف المعرفية:**

- تتمثل في تعرُّف المفاهيم الأساسية لعلم الحاسوب ومبادئ وأنظمة الحاسوب لتأمين الحد الأدنى من الثقافة الحاسوبية لمحو الأمية المرتبطة بعلم الحاسوب، وذلك بتعرُّف:
  - لغات البرمجة.
  - طرق التشغيل.
  - البرمجيات الجاهزة.
  - المكوِّنات الأساسية للحاسوب.
  - تاريخ نشأة الحاسوب وتطوره.
- تعرُّف أدوار الحاسوب واستخداماته في الحياة العملية.
- تنمية المهارات العقلية عند الطلبة وتطوير قدراتهم على التعلم من خلال استخدام الحاسوب كوسيلةٍ تعليميةٍ.

❖ **الأهداف الوجدانية:**

- تنمية اتجاهات الطلبة الإيجابية نحو المنتج الذي يؤديه الحاسوب في المجتمع عامة وفي التعليم خاصة.
- تخطِّي الحاجز النفسي والشعور بالرهبة تجاه الحاسوب.
- تنمية روح البحث العلمي والقدرة على التعلم الذاتي.
- تنمية العمل بروح الفريق بين الطلبة من خلال مشاركتهم بالعمل في مجموعاتٍ.

❖ **الأهداف النفس حركية (المهارية):**

- تنمية مهارات التعامل مع الحاسوب مثل:
  - مهارة تشغيل الحاسوب وأساليبه.
  - مهارة استخدام لوحة المفاتيح.
  - مهارة استخدام البرامج الجاهزة.
  - مهارة التعامل السليم مع الحاسوب وملحقاته.

- تنمية مهارة العمل الجماعي.
- تنمية مهارة البرمجة.

- تنمية مهارة تداول الملفات: الحفظ، الاسترجاع، الحذف.....
- تنمية مهارة كتابة وصياغة مشروعاتٍ ومخططاتٍ لحلِّ مسائل أو عمل مشروعاتٍ عمليةٍ أو علمية حياتية عن طريق التدريب على كتابة البرامج من خلال التدريس بالحاسوب.

14- العلاقة بين المجمعات التعليمية وتقانة المعلومات:

تقوم استراتيجية المجمعات التعليمية على أساس تقديم محتوى المادة التعليمية على شكل وحداتٍ مصغَّرةٍ مبسَّطةٍ تسعى إلى تحقيق أهدافٍ واضحةٍ ومحددةٍ من خلال التركيز بشكلٍ أساسيٍّ على تنفيذ المتعلمين مجموعة متنوعة من الأنشطة والاختبارات البنائية والنهائية، بحيث لا يمكن للمتعلم أن ينتقل من وحدةٍ إلى أخرى قبل أن يصل إلى مرحلة الإتقان.

ولمَّا كانت تقانة المعلومات والتكنولوجيا والاتصالات وأسس استخدام الحاسوب من المفاهيم الحديثة التي دخلت إلى مناهج التعليم العام في الجمهورية العربية السورية، كان لابدَّ من إيجاد استراتيجياتٍ تعليميةٍ وطرائق تدريسيةٍ حديثةٍ تناسب عرضَ هذه المفاهيم على المتعلمين بشكلٍ مبسَّطٍ ومتسلسلٍ، ولعلَّ استراتيجية المجمعات التعليمية هي الأقدر من بين الاستراتيجيات التعليمية كلِّها على تقديم مفاهيم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وأسس استخدام الحاسوب للمتعلمين، كونها تعتمد بشكلٍ أساسيٍّ على تنفيذ الأنشطة وهذا ما يتناسب مع طبيعة مقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، لأن إتقان استخدام الحاسوب والتعامل معه بشكلٍ جيدٍ يتطلب من المتعلم تطبيق العديد من الأنشطة والمهارات التي تقوم عليها استراتيجية المجمعات التعليمية بشكلٍ أساسيٍّ.

- خلاصة الفصل:

تمَّ الحديث في هذا الفصل عن استراتيجية المجمعات التعليمية كإحدى استراتيجيات تفريد التعليم والتي تقوم بشكلٍ أساسيٍّ على مبدأ التعلم الذاتي، وتقسيم محتوى المادة التعليمية إلى وحداتٍ مصغَّرةٍ تحوي الأهداف والمحتوى والاختبارات البنائية والنهائية وتركِّز بشكلٍ أساسي على تقديم

الأنشطة التي تضمن للمتعلم إتقان محتوى المادة التعليمية عن طريق نشاطه وتعلُّمه الذاتي، كما تمَّ في هذا الفصل الحديث عن كيفية توظيف استراتيجية المجمعات التعليمية في تدريس مقرر تقانة المعلومات وأهمية هذا التوظيف في إكساب الطلبة أسس تقانة المعلومات، كما تمَّ في هذا الفصل عرض تجربة الجمهورية العربية السورية في إدخال المعلوماتية إلى مناهج التعليم العام.

الفصل الرابع

إعداد أدوات البحث وتطبيقها

الرقم	العنوان	الصفحة
*	مقدمة	62
1	إعداد أدوات البحث	62
1-1	تحديد نموذج تصميم البرنامج التعليمي الإلكتروني	62
1-2	خطوات إعداد أدوات البرنامج التعليمي الإلكتروني	65
1-3	بناء البرنامج التعليمي الإلكتروني مع أدواته	74
1-4	تطوير البرنامج التعليمي الإلكتروني مع أدواته	75
2	إجراء التجربة النهائية (التجربة الأساسية)	94
*	خلاصة الفصل	100

- **مقدمة**

يتناول هذا الفصل خطواتِ إعداد أدواتِ البحث بدءاً بتحديد نموذج تصميم البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية، يليه تحديد خطوات إعداد أدوات البرنامج التعليمي الإلكتروني بما في ذلك إعداد دليل البرنامج وتحديد الأهداف العامة له، بناء الاختبارات المعرفية والأدائية وتحديد نوع الأسئلة الواردة في الاختبارات المعرفية، إعداد بطاقة الملاحظة الخاصة بكلِّ اختبارٍ أدائي، ومن ثم إعداد استبانة آراء الطلبة نحو البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية.

ثم بعد ذلك بناء البرنامج التعليمي الإلكتروني مع أدواته وفق خطوات بناء المجمعات التعليمية، ومن ثم تطوير البرنامج التعليمي الإلكتروني مع أدواته من خلال عرضه على مجموعةٍ من السادة المحكِّمين وتجريبه استطلاعياً.

وبعد التأكد من صدق الأدوات وثباتها ستُعرَض خطوات تطبيق التجربة النهائية (الأساسية).

وفيما يأتي عرضٌ مفصَّلٌ للخطوات المذكورة سابقاً.

1- إعداد أدوات البحث:

1-1 تحديد نموذج تصميم البرنامج التعليمي الإلكتروني:

يهدف البرنامجُ التعليمي الإلكتروني المُصمَّمُ في هذا البحث إلى معرفةِ مدى فاعلية استراتيجية المجمعات التعليمية في إكساب الطلبة أسس تقانة المعلومات، لذلك كان لابدَّ من تصميم البرنامج التعليمي الإلكتروني وفق المراحل الأساسية المتَّبعة في تصميم وإعداد المجمعات التعليمية والتي يوضحها الجدول (2).

الجدول (2) نموذج تصميم البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية

المرحلة	الخطوات	ملاحظات
المرحلة الأولى مرحلة التخطيط أو التحليل	تحديد الفئة المستهدفة	وهي طلبة الصف الخامس الأساسي
	تحديد الهدف الرئيس للمجمع	إكساب الطلبة أسس تقانة المعلومات
	تحديد المواد والوسائل المتوافرة	الحواسيب، جهاز العرض (Data Show)، نسخ إلكترونية من البرنامج التعليمي تمَّ حفظها على أقراص مدمجة (CD)، نسخ ورقية من البرنامج التعليمي والاختبارات المعرفية والأدائية واستبانة الآراء
	اختيار المحتوى التعليمي	حيث تكوَّن البرنامج التعليمي الإلكتروني من خمسة مجمعاتٍ تعليمية (وحدات تعليمية)هي: الوحدة الأولى (الحاسوب ومكوِّناته البرمجية)، الوحدة الثانية (برنامج العروض التقديمية)، الوحدة الثالثة (برنامج قواعد البيانات)، الوحدة الرابعة (فيروسات الحاسوب والاختراق الإلكتروني)، الوحدة الخامسة (التواصل والاتصال)
	اختيار المصادر	أي اختيار المراجع العربية والأجنبية والإلكترونية
المرحلة الثانية مرحلة الكتابة الأولية	تحديد الأهداف وفقاً لحاجات المتعلمين	أي تحديد الأهداف التعليمية لكلِّ مجمَّعٍ (وحدة تعليمية) وذلك استناداً إلى وثيقة المعايير الوطنية لمادة تقانة المعلومات والصادرة عن المركز الوطني لتطوير المناهج التربوية. الملحق رقم (2) يوضح الأهداف التعليمية لكل مجمعٍ تعليمي (وحدة)
	تحديد الخبرات والنشاطات والاختبارات والبدائل	تمَّ التركيز في البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية على إكساب الطلبة مفاهيم تقانة المعلومات ومهارات استخدام الحاسوب من خلال

المرحلة الثانية **مرحلة الكتابة الأولية**		مجموعةٍ من الأنشطة التعليمية المتنوعة كأن يقوم الطالب برسم مراحل خوارزميةٍ أو أن يقوم بتنفيذ بعض المهارات الأدائية باستخدام الحاسوب أو أن يقوم بالإجابة عن بعض الأسئلة، وتمَّ تطبيق الاختبارات المعرفية والأدائية القبلية/ البعدية/ المؤجلة لمعرفة مدى تحقيق الطلبة لأهداف البرنامج التعليمي في اكتسابهم لأسس تقانة المعلومات، كذلك تمَّ تحديد البدائل من خلال توجيه الطالب لمشاهدة مقطع فيديو أو برنامج تلفزيوني عن الفيتامينات وفوائدها لجسم الإنسان، وعن أصناف الأغذية.
	تخطيط شكل المجمع ومحتوياته	يبدأ المجمع التعليمي بالعنوان، نظرة شاملة، الإرشادات والتعليمات، الأهداف التعليمية، اختبار معرفي قبلي/ بعدي، اختبار أدائي قبلي/ بعدي، محتوى المجمع، الأسئلة والأنشطة التقويمية. والشكل (1) يوضح هذه المراحل
المرحلة الثالثة **مرحلة المراجعة أو التقويم**	التسلسل وترابط المحتوى التعليمي	وذلك من خلال التأكد من صدق المحتوى وتوزيع البرنامج مع أدواته على عددٍ من السادة المحكِّمين، ومن ثم تجريبه استطلاعياً
	أسلوب كتابة المجمع ووضوحه	تمَّت كتابة البرنامج التعليمي الإلكتروني وفق مراحل تصميم وإعداد المجمعات التعليمية
	مدى إثارة المجمع لدوافع المتعلمين	من خلال الاعتماد على الوسائط المتعددة من صور، فيديو، موسيقا، ألوان وغيرها

وفيما يأتي توضيحٌ لشكل المجمع التعليمي ومحتوياته والمراحل التي يمرُّ بها ليصل إلى صورته النهائية كما في الشكل (1):



الشكل (1) شكل المجمع التعليمي (الوحدة التعليمية) ومحتوياته

حيث قامت الباحثة بتقسيم محتوى المادة التعليمية في البرنامج التعليمي الإلكتروني إلى خمس وحداتٍ مصغَّرةٍ، وهو الأساس الذي يقوم عليه تصميم المجمعات التعليمية، بحيث تحتوي كل وحدةٍ (مجمعٍ تعليمي) على:

عنوان الوحدة – نظرة شاملة – الإرشادات والتعليمات – الأهداف التعليمية الخاصة بكل وحدةٍ – اختبار معرفي قبلي/ بعدي – اختبار أدائي قبلي/ بعدي – محتوى المادة التعليمية والذي يركِّز على الأنشطة التعليمية بشكلٍ أساسيٍّ – الأسئلة والأنشطة التقويمية الخاصة بكل وحدةٍ.

1-2 خطوات إعداد أدوات البرنامج التعليمي الإلكتروني:

1-2-1 إعداد دليل البرنامج التعليمي الإلكتروني:

تمَّ تصميم دليلاً موجَّهاً للتلميذ لتوضيح أهدافِ البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمَّعات التعليمية وتعريفه بالمهام المطلوبة منه من أجل الوصول إلى تحقيق

أهداف البرنامج في تعلُّم المفاهيم الواردة في وحدات البرنامج الخمس وإتقان مهاراتها، كذلك يقوم دليل البرنامج التعليمي الإلكتروني بتوجيه التلميذ إلى كيفيةِ التعامل مع شاشات البرنامج التعليمي وأدواته من اختباراتٍ معرفيةٍ وأدائيةٍ واستبانةٍ لاستطلاع آراءِ التلامذة نحو البرنامجِ التعليمي الإلكتروني، وفيه أيضاً توضيحٌ لكيفيةِ توزيع الدرجات النهائية لكلِّ اختبارٍ.

2-2-1 الأهداف العامة للبرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية:

عند صياغةِ الأهداف العامة للبرنامج التعليمي الإلكتروني تمَّت المراعاة على أن تكون أهدافاً شاملةً لجميع المفاهيم والمهارات المطلوب تعلُّمها وإتقانها، وأن تكون أهدافاً واقعيةً ممكنةَ التحقيق وقابلةً للقياس، ومُصاغةً بطريقةٍ إجرائيةٍ تفيد في تحديد وتنظيم محتوى المادة التعليمية.

وعلى هذا الأساس تمَّ تحديدُ الأهدافَ العامة للبرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية وفق ما يأتي:

يهدف **الجانب المعرفي** من البرنامج التعليمي الإلكتروني إلى تعريف التلامذة بـ:

1- الحاسوب ومكوِّناته البرمجية.
2- أنظمة التشغيل وكيفية عملها.
3- برنامج العروض التقديمية (بوربوينت).
4- المفهوم العام لقواعد البيانات وعناصرها.
5- فيروسات الحاسوب.
6- الاختراق الإلكتروني وكيفية الحماية منه.
7- الانترنت ومزاياه وخدماته الرئيسية.
8- مجالات استخدام الانترنت.
9- التفكير المنطقي ومراحله (الخوارزمية).

في حين يهدف **الجانب الأدائي / التطبيقي** من البرنامج التعليمي الإلكتروني إلى تدريب التلامذة على:

1- رسم مراحل نشاطٍ معيَّنٍ وفق أسلوب الخوارزمية.

2- التعامل مع كلٍّ من:

- نظام التشغيل.
- برنامج العروض التقديمية Microsoft Power Point.
- برنامج قواعد البيانات Microsoft Access.
- البرامج المضادة للفيروسات.
- شبكة الانترنت.

أما الأهداف **الوجدانية** للبرنامج التعليمي الإلكتروني فتتمثل بالآتي:

1- تقدير قيمة التكنولوجيا الحديثة في تطور المجتمع.

2- الربط بين استخدامات التكنولوجيا والمنظومة القيميَّة والأخلاقية في المجتمع من خلال تعرُّفِ الاستخدامات الصحيحة للتكنولوجيا.

3- الاهتمام بالتكنولوجيا الحديثة.

ومن خلال الأهداف العامة هذه، تمَّ اشتقاق أهدافٍ تعليميةٍ محددةٍ قابلةٍ للملاحظة والقياس وتتوزَّع إلى أهدافٍ معرفيةٍ، وأدائيةٍ (مهارية)، وأخرى وجدانية بحيث يكون كلُّ هدفٍ من هذه الأهداف التعليمية قابلاً للتحقيق خلال الحصةِ الدرسية، وجديرٌ بالذكر أن الهدف التعليمي "هو هدفٌ خاص قابلٌ للملاحظة والقياس والتقويم، يتمُّ التركيزُ فيه على السلوكِ الذي سيُظهره المتعلمُ وليس على ما سيبذله المعلمُ من جهدٍ". (سليمان، 2009، 52)

ويوضح الملحق رقم (2) قائمةً بالمفاهيم والمهارات الرئيسة والفرعية والأهداف التعليمية الواردة في البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية بالاستناد إلى وثيقة المعايير الوطنية لمادة تقانة المعلومات والتي أصدرها المركز الوطني لتطوير المناهج التربوية.

1-2-3 مراحل بناء الاختبارات المعرفية والأدائية القبلية/ البعدية/ المؤجلة:

في هذه الخطوة تمَّ بناءُ الاختبارات المعرفية والأدائية (المهارية) المناسِبة لأهداف البرنامج التعليمي الإلكتروني، وذلك بهدفِ تقويم وحدات البرنامج الخمس وقياس مدى تحقيق الأهداف التي تشيرُ بدورها إلى مدى فاعليةِ البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات

التعليمية، إذ تعدُّ الاختباراتُ من أهمِّ أدواتِ القياس وأكثرها قدرةً على تقويم تعلُّم المتعلمين لأنها تساعد في:

- الحُكم على مدى تحقيق البرنامج التعليمي لأهدافِه.
- قياس فاعليةِ البرنامج التعليمي.
- التأكُّد من وصول جميع المتعلمين إلى مستوى الإتقان والمُحدَّد بـ (70%).

وبناءً على ذلك أُعدَّت الاختباراتُ الآتية كأدواتٍ لتقويم تعلُّم الطلبة:

- الاختبار التجميعي التحصيلي المعرفي القبلي/ البعدي/ المؤجَّل.
- الاختبار التجميعي الأدائي القبلي/ البعدي/ المؤجل.
- الاختبارات المعرفية القبلية/ البعدية الخاصة بكلِّ وحدةٍ من وحدات البرنامج التعليمي الإلكتروني الخمس.
- الاختبارات الأدائية القبلية/ البعدية الخاصة بكلِّ وحدةٍ من وحدات البرنامج التعليمي الإلكتروني الخمس.
- استبانة آراء التلامذة نحو البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية.

ولا يمكن للمتعلِّم أن يجتازَ الوحدةَ التعليمية دون أن يصلَ إلى المستوى المطلوبِ من الإتقان وهو (70%).

1-2-3-1: إعداد الاختبار التجميعي التحصيلي المعرفي القبلي/ البعدي/ المؤجَّل:

تشير (مصري، 2012، 65) إلى أن الاختبارَ التحصيلي هو "إجراءٌ منظَّم، وأداةٌ تُستخدَم لتحديد مستوى تحصيل المتعلم للمعارف والمهارات في مادةٍ دراسيةٍ معيَّنةٍ، وذلك من خلال إجابته عن مجموعةٍ من الفقرات تمثِّلُ محتوى المادةِ الدراسية".

1-2-3-1-1 تحديد الهدف من الاختبار التجميعي التحصيلي المعرفي القبلي/ البعدي/ المؤجل:

صُمِّمَ الاختبارُ التجميعي التحصيلي المعرفي القبلي/ البعدي/ المؤجل بهدفِ قياس مستوى تحصيل التلامذة في **الأهداف المعرفية** للبرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية. بحيث يتمُّ تطبيقُ الاختبار التجميعي التحصيلي المعرفي **القبلي** قبل البدء بعرضِ محتوى البرنامج التعليمي الإلكتروني وذلك بهدفِ تحديد مستوى المعرفة الموجودة مسبقاً لدى التلامذة والتي تتعلَّق بمفاهيم البرنامج التعليمي الإلكتروني.

وبعد انتهاءِ عرض محتوى البرنامج التعليمي الإلكتروني مباشرةً يتمُّ تطبيق الاختبار التجميعي التحصيلي المعرفي **البعدي** بهدف معرفة ما إذا كان البرنامج التعليمي الإلكتروني قد حقَّق الأهدافَ المرجوَّةَ منه في الجانبِ المعرفي.

وبعد مرور فترةٍ زمنيةٍ تُقدَّر بـ (20) يوماً على تطبيق الاختبار التجميعي التحصيلي المعرفي البعدي (المباشر) تتمُّ إعادةُ تطبيق الاختبار التجميعي التحصيلي المعرفي – أي الاختبار التجميعي التحصيلي المعرفي **المؤجل** – بهدف معرفة مدى احتفاظ التلامذة بالمعارف التي اكتسبوها أثناء تعلُّمِ البرنامج التعليمي الإلكتروني.

ويتألَّفُ الاختبارُ التجميعي التحصيلي المعرفي القبلي/ البعدي/ المؤجل الخاص بالبرنامج التعليمي الإلكتروني من (20) سؤالاً، بحيث يحصلُ التلميذ على درجتَين اثنتين عند إجابته بشكلٍ صحيحٍ عن كلِّ سؤالٍ، ودرجة (0) عند إجابته بشكلٍ خاطئٍ.

وبناءً على ذلك تكون الدرجةُ النهائية (العُظمى) للاختبار التجميعي التحصيلي المعرفي القبلي/ البعدي/ المؤجل هي (40).

1-2-3-1-2 تحديد نوع الأسئلة:

تمَّ بناء الاختبار التجميعي التحصيلي المعرفي القبلي/ البعدي/ المؤجل من نوع الاختبارات ذات **الاختيار من متعددٍ**، لأن هذا النوع من الاختبارات "هو الأكثر مرونةً، ويتيحُ إعدادَ عددٍ كبيرٍ من الأسئلة بحيث تغطِّي جميعَ جوانب المادة العلمية، كما أن هذا النوع من الاختبارات يمكِّن من قياس نواتجِ التعلُّم بأنواعها المختلفة العليا والدنيا، ويقلِّلُ من فرص التَّخمين إلى الحدودِ الدنيا، ويوفِّر شروطَ الموضوعيةِ والدقةِ، والسرعةِ في التحصيل". (حسن، 2010، 90)

وقد وضِعَ لكلِّ سؤالٍ من أسئلة الاختبار التجميعي التحصيلي المعرفي القبلي/ البعدي/ المؤجل أربعةُ خياراتٍ للإجابة، من بينها إجابةٌ صحيحةٌ واحدةٌ فقط.

1-2-3-1-3 بناء الاختبار:

عند صياغةِ أسئلةِ الاختبار التجميعي التحصيلي المعرفي القبلي/ البعدي/ المؤجل تمَّت مراعاة القواعدَ الآتية أثناء كتابتِها:

- تتألف كلُّ فقرةٍ من فقراتِ الاختبار من جزأَين: **المقدمة** وهي تطرحُ المشكلةَ على شكل سؤالٍ، **وقائمة من الخيارات** عددها أربعة من بينها خيارٌ واحدٌ صحيحٌ فقط.
- تمَّ ترتيبُ فقراتِ الاختبار من الأسهل إلى الأصعب.
- تمَّ تغييرُ موقعَ الإجابة الصحيحة بين الخيارات بأسلوبٍ عشوائيٍّ وذلك تلافياً لإمكانية التخمين في الإجابة.
- أن تكون الأسئلةُ شاملةً لجميع جوانب محتوى المادة العلمية التي يقدِّمها البرنامج التعليمي الإلكتروني وتغطِّي المعارفَ الواردةَ في الوحداتِ الخمس.

1-2-3-1-4 إعداد تعليمات الاختبار:

خُصِّصت الصفحةُ الأولى من الاختبار التجميعي التحصيلي المعرفي القبلي/ البعدي/ المؤجل لكتابةِ تعليماتِ الاختبار، والتي جاءت بلغةٍ واضحةٍ ومختصرةٍ، وتوضِّحُ الهدفَ من الاختبارِ وكيفيةِ الإجابةِ عن أسئلتِه.

1-2-3-1-5 إعداد صفحة الإجابة:

رُقِّمت أسئلةُ الاختبارِ بشكلٍ متسلسلٍ، ويلي كلَّ سؤالٍ أربعةُ خياراتٍ، ولكلِّ خيارٍ رمزٌ خاص به بحيث يقوم التلميذُ بوضع دائرةٍ حول رمزِ الإجابةِ الصحيحة.

1-2-3-1-6 إعداد مفتاح الإجابة:

بعد الانتهاءِ من إعدادِ صفحة الإجابة، أُعِدَّت صفحةُ الإجابةِ عن أسئلة الاختبار. والملحق (5) يوضِّح مفتاحَ الإجابةِ عن أسئلة الاختبار التجميعي التحصيلي المعرفي القبلي/ البعدي/ المؤجل، والاختباراتِ المعرفية الخاصة بالوحدات التعليمية.

1-2-3-2 إعداد الاختبار التجميعي الأدائي القبلي/ البعدي/ المؤجل:

تمَّ إعدادُ اختبارٍ تجميعي أدائي قبلي/ بعدي/ مؤجل بهدف ملاحظةِ مدى قدرة المتعلِّم على أداءِ المهاراتِ العمليَّة المطلوب إتقانها، ومعرفة مدى تحقيق **الأهداف الأدائية (المهارية)** للبرنامج التعليمي الإلكتروني، بحيث يغطِّي هذا الاختبارُ الجوانبَ الأدائية (المهارية) الواردةَ في وحداتِ البرنامج التعليمي الإلكتروني الخمس.

وقامت الباحثة بملاحظة أداء كلِّ طالبٍ على حدى، وتسجيل ملاحظاتها على بطاقة الملاحظة المخصَّصة لكلِّ تلميذٍ وفي الحقل الملائم لمستوى الأداء (محقَّق – غير محقَّق). الملحق (6)

وفي ضوء ذلك تمَّت عمليةُ إعدادِ الاختبار التجميعي الأدائي القبلي/ البعدي/ المؤجل وفق الخطوات الآتية:

1-2-3-2-1 تحديد الهدف من الاختبار التجميعي الأدائي القبلي/ البعدي/ المؤجل:

يهدفُ الاختبارُ التجميعي الأدائي القبلي/ البعدي/ المؤجل إلى الحُكمِ على مدى تحقيقِ **الأهداف الأدائية (المهارية)**، وبالتالي تعرُّف مدى إتقان التلامذة للمهاراتِ المُقترحةِ في البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية، وقد خصَّصت الباحثة درجتَين اثنتين (2) لكلِّ مهارةٍ يستطيع التلميذُ أن يؤديها بإتقانٍ في الاختبار التجميعي الأدائي القبلي/ البعدي/ المؤجل، والدرجة (0) عندما لا يتمكَّن التلميذُ من أداءِ المهارة.

وبالتالي فإن الدرجة النهائية (العُظمى) للاختبارِ التجميعي الأدائي القبلي/ البعدي/ المؤجل هي (60)، نظراً لأن هذا الاختبار يتكوَّن من (30) مهارةً ولكلِّ مهارةٍ محقَّقةٍ في أداءِ التلميذ درجتان اثنتان (2).

1-2-3-2-2 بناء الاختبار التجميعي الأدائي القبلي/ البعدي/ المؤجل:

أُعِدَّ الاختبار التجميعي الأدائي القبلي/ البعدي/ المؤجل على شكل مهامٍ يُكَلَّف التلميذُ بتنفيذها ذاتياً باستخدام جهازِ الحاسوب الموجودِ أمامه أو باستخدامِ الورقة والقلم لرسمِ الخوارزمية.

1-2-3-2-3 بناء بطاقة الملاحظة المتعلقة بالاختبار التجميعي الأدائي القبلي/ البعدي/ المؤجل:

تمَّ إعدادُ بطاقة ملاحظة خاصة بالاختبار التجميعي الأدائي القبلي/ البعدي/ المؤجل الملحق (6)، لتتمَّ من خلالها ملاحظةُ أداءِ كلِّ تلميذٍ في الاختبار وتسجيل نتائجه على بطاقة الملاحظة الخاصة به وفي الحقل الملائم لمستوى أدائه (محقق – غير محقق).

1-2-3-3 إعداد الاختبارات المعرفية الخاصة بكلِّ وحدةٍ من وحدات البرنامج التعليمي الإلكتروني الخمس:

تمَّ إعداد اختباراً معرفيَّاً قبلياً/ بعدياً لكلِّ وحدةٍ من وحدات البرنامج التعليمي الإلكتروني الخمس، حيث تنطبقُ على الاختباراتِ المعرفية الخاصة بكلِّ وحدةٍ الشروطُ ذاتُها التي تنطبقُ على الاختبار التجميعي التحصيلي المعرفي القبلي/ البعدي/ المؤجل من حيث تناولها للأهدافِ المعرفية، وصياغة عباراتها بدقةٍ، ونوع الأسئلة ذات الاختيار من متعددٍ، والدرجة النهائية (العُظمى) التي تبلغ (40) درجة.

حيث طُبِّقَ الاختبارُ المعرفي القبلي الخاص بكلِّ وحدةٍ قبل البدء بعرضِ محتوى الوحدة لمعرفةِ ما يملكُه التلميذُ من معارفَ مسبقةٍ. وفي نهاية الوحدة تمَّ تطبيقُ الاختبار المعرفي ذاته (التطبيق البعدي) لمعرفة مدى تحقيق الأهداف المعرفية لكلِّ وحدةٍ.

1-2-3-4 إعداد الاختبارات الأدائية الخاصة بكلِّ وحدةٍ من وحدات البرنامج التعليمي الإلكتروني الخمس:

تمَّ إعداد اختباراً أدائياً قبلياً/ بعدياً خاصاً بكلِّ وحدةٍ من وحدات البرنامج التعليمي الإلكتروني الخمس، حيث تنطبق على الاختبارات الأدائية هذه الشروطُ ذاتها التي تنطبق على الاختبار التجميعي الأدائي القبلي/ البعدي/ المؤجل من حيث تناولها للأهداف الأدائية (المهارية)، واعتماد

الباحثة على ملاحظتها لأداء كلِّ تلميذٍ في الاختبارِ الأدائي لتسجيلِ نتائجه في بطاقةِ الملاحظة الخاصة به وفي الحقل الملائم لمستوى أدائه (محقق – غير محقق)، وفي الدرجة النهائية (العُظمى) للاختبار الأدائي والتي تبلغ (60) درجة.

1-2-3-5 إعداد بطاقة الملاحظة المتعلقة بالاختبار الأدائي القبلي/ البعدي الخاص بكلِّ وحدةٍ من وحدات البرنامج التعليمي الإلكتروني الخمس:

تم إعداد بطاقة ملاحظة لكلِّ اختبارٍ أدائي قبلي/ بعدي خاص بكلِّ وحدة من وحدات البرنامج التعليمي الإلكتروني الخمس الملحق (6) ، لتتمَّ من خلالها ملاحظةُ أداء كلِّ تلميذٍ في الاختبار وتسجيل نتائجه على بطاقة الملاحظة الخاصة به وفي الحقل الملائم لمستوى أدائه (محقق – غير محقق).

1-2-4 إعداد استبانة آراء التلامذة نحو البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية:

تمَّ إعداد استبانةً لاستطلاعِ آراء التلامذة (أفراد المجموعة التجريبية) نحو البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية، حيث تألَّفت الاستبانةُ من (20) عبارةً موزَّعةً إلى محورين: **المحور الأول** يتناولُ آراءَ التلامذة نحو محتوى البرنامج التعليمي الإلكتروني، في حين يتناولُ **المحور الثاني** آراءَهم نحو الإخراج الفني للبرنامج التعليمي الإلكتروني.

ولكلِّ عبارةٍ في الاستبانة ثلاثةُ خياراتٍ للإجابة هي: **نعم، أحياناً، لا.** حيث يقوم كلُّ تلميذٍ بوضع إشارةٍ في الحقلِ الذي يعبِّرُ عن رأيه.

وفي ضوء ذلك فإن تصحيحَ هذه الاستبانة سيكون وفق مقياس ليكرت الثلاثي، بمعنى أن درجة الإجابة بـ (لا) ستكون (1)، والإجابة بـ (أحياناً) درجتها (2)، أما الإجابة بـ (نعم) فستحصل على الدرجة (3).

3-1 بناء البرنامج التعليمي الإلكتروني مع أدواته:

بعد الانتهاء من إعداد مكوِّنات البرنامج التعليمي الإلكتروني الأساسية، تمَّ تجميعُ هذه المكوِّنات وتنظيمها وتنسيقها بشكلٍ متسلسلٍ من أجل إخراج البرنامج التعليمي بصورته المبدئية، ونظراً لأن البرنامج التعليمي الإلكتروني يقوم على استراتيجية المجمعات التعليمية، فقد روعيَ أن يتمَّ إعدادُ هذا البرنامج وفق مراحل إعداد وتصميم المجمعات التعليمية، ومن ثمَّ تمَّ عرضُ البرنامج على السادة المحكمين للتأكدِ من صدقِ محتواه، وأصبح البرنامج على الشكل الآتي:

1-3-1 عنوان البرنامج.

2-3-1 الأهداف العامة للبرنامج.

3-3-1 الاختبار التجميعي التحصيلي المعرفي القبلي/ البعدي/ المؤجل.

4-3-1 الاختبار التجميعي الأدائي القبلي/ البعدي/ المؤجل.

5-3-1 بطاقة الملاحظة الخاصة بالاختبار التجميعي الأدائي القبلي/ البعدي/ المؤجل.

6-3-1 عنوان الوحدة.

7-3-1 نظرة شاملة عن الوحدة: توجز للمتعلم ما سيتعلَّمه في هذه الوحدة.

8-3-1 الإرشادات والتعليمات: توجِّه المتعلم إلى كيفية التعامل مع الوحدة (المجمع التعليمي) والانتقال من خطوةٍ إلى أخرى.

9-3-1 الأهداف التعليمية الخاصة بكلِّ وحدةٍ: حيث قامت الباحثة بصياغة هذه الأهداف بعباراتٍ واضحةٍ ودقيقةٍ وقابلةٍ للملاحظة والقياس.

10-3-1 الاختبار المعرفي القبلي/ البعدي الخاص بكل وحدةٍ.

11-3-1 الاختبار الأدائي القبلي/ البعدي الخاص بكل وحدةٍ.

12-3-1 محتوى المادة التعليمية الخاص بكل وحدةٍ وما يتضمنه من أنشطةٍ تعليميةٍ.

13-3-1 الأسئلة والأنشطة التقويمية الخاصة بكل وحدة.

1-3-14 قائمة المراجع والمصادر التي تمَّ الرجوع إليها في كل وحدة.

1-3-15 استبانة آراء التلامذة نحو البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية.

1-4 تطوير البرنامج التعليمي الإلكتروني مع أدواته:

لتطوير البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية تمَّ تنفيذُ الإجراءين الآتيين:

- صدق المحتوى (تمَّ عرض البرنامج على مجموعةٍ من السادة المحكمين).
- تجريب البرنامج التعليمي الإلكتروني استطلاعياً على عينةٍ من تلامذة الصف الخامس الأساسي.

وفيما يأتي عرضٌ لهذين الإجراءين بشيءٍ من التفصيل:

1-4-1 صدق محتوى البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية:

بعد بناءِ البرنامج التعليمي الإلكتروني وأدواته من اختباراتٍ معرفية وأدائية واستبانة آراءٍ، تمَّ عرضُ هذا البرنامج على الأستاذ المشرف وعلى عددٍ من أعضاءِ الهيئةِ التدريسيةِ في كلية التربية في جامعة دمشق والموجهين الاختصاصيين وبعض المدرسين لمادة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الملحق رقم (7)، وذلك بهدفِ معرفة مدى ملاءمةِ البرنامج التعليمي الإلكتروني للأهداف التي صُمِّمَ من أجلها، وقد أجمعَ السادة المحكِّمون على إمكانية برمجة البرنامج التعليمي حاسوبياً وتحويله إلى شكله الإلكتروني بعد إجراء التعديلات الآتية:

- حذف عددٍ من المفاهيم والمهارات الواردة في البرنامج التعليمي الإلكتروني واستبدالها بمفاهيم ومهاراتٍ أخرى وذلك تفادياً للتكرار.
- التعمُّق في المعارف والمهارات المقدَّمة في بعض الوحدات كتلك التي وردت في وحدة التواصل والاتصال.

- زيادة عدد الأنشطة التعليمية الموجودة ضمن محتوى كل مجمع (وحدة تعليمية) وذلك لأن استراتيجية المجمعات التعليمية تركز على تقديم الأنشطة التعليمية للمتعلم بشكلٍ أساسي.

بعد إجراءِ التعديلات المطلوبة تمَّ تحويلُ البرنامج التعليمي من شكله الورقي إلى شكله الإلكتروني باستخدام برنامج (كورس لاب Course Lab).

إذ "يعدُّ برنامج كورس لاب (Course Lab) أحد أنظمة تأليف المحتوى الرقمي، ويتمُّ استخدامُه لإنشاءِ بيئةِ تعليمٍ تفاعليةٍ عاليةِ الجودة يمكنُ نشرها على الانترنت أو على أنظمةِ إدارة التعلم أو الأقراص المدمجة". (عطا، 2012، 1)

وقد تمَّ استخدامه لبرمجة البرنامج التعليمي القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية كونه أحد برامج التعليم الإلكتروني التي ظهرت في الآونة الأخيرة، "فهو يساعد في بناء وتصميم المقرر التعليمي في صورة مقررات إلكترونية تحتوي عروضاً تقديمية ووسائط متعددة واختبارات وكلُّ ذلك بشكلٍ تفاعلي، ثم تحويلها إلى أشكالٍ مختلفة كموقع الويب ونظم التعلم الإلكتروني المختلفة طبقاً للمعايير العالمية، ومن أهداف برنامج كورس لاب (Course Lab) تفعيل التعليم الإلكتروني الذي تتمُّ إدارته عبر نظامٍ معيَّن يسهل فيه رفع الوحدات التعليمية بواسطة هذا النوع من البرامج التعليمية ليتمكَّن المتعلم أو المتدرِّب من الدخولِ إلى الموقع والتفاعلِ مع مادته التعليمية بشكلٍ آلي، ويصبح المعلم أو المدرِّب فيه موجِّهاً أكثر منه ملقِّناً لمحتوىً تعليميٍّ جامدٍ، فبرنامج الكورس لاب (Course Lab) يقدم ستة أنواعٍ من الاختبارات وهي:

اختيار الإجابة الصحيحة – الاختيار من متعدد – الترتيب – أكتب الإجابة الصحيحة رقماً – أكتب الإجابة الصحيحة كتابةً – ربط العناصر المتوافقة ببعض.

ويمكن عمل اختبارٍ حقيقي للطالب، حيث يسجل الطالب بياناته وتُحسَب فيه الدرجات وتظهر نتيجة الطالب بشكلٍ آلي في نهاية الاختبار، أو عمل تمرين اختبار يظهر فيه تعزيز للإجابة كانت صحيحةً أو خاطئةً، كذلك يمكن إضافة الكثير من المتغيرات والبدائل عليه ويمكن عمل تدريباتٍ مشوِّقةٍ وسهلةٍ للمتعلم مثل تدريبات السحب والإفلات، إضافة إلى نظام المحاكاة الذي

يمكَّن من عمل تدريبٍ على محاكاة وشرح برمجيةٍ معيَّنةٍ، إضافة إلى الشخصيات الفلاشية المتحرِّكة التي تضفي على الوحدة التعليمية تفاعليةً أكثر مع المتعلم.

حيث تتكون الوحدة التعليمية في بنية الكورس لاب (Course Lab) من عدة شرائح، بحيث تكون إطارات الشرائح هذه هي الشاشة التي تُعرَض على المتعلم والتي تحوي المحتوى التعليمي من نصوصٍ وصورٍ وأفلامٍ وأحداث، وكلُّ شريحةٍ تحتوي على أزرارٍ للتنقل بين الشرائح بحيث يتمُّ عرضُ هذه الشرائح بشكلٍ تتابعي". (وهبة، 2016، 71-72)

ويتمتَّع برنامج الكورس لاب (Corse Lab) بسماتٍ عديدة، نذكر منها ما يأتي:

- القدرة على بناءِ الاختبارات داخلَ النموذج التعليمي.
- لا يتطلَّبُ من المستخدِم معرفةً بلغة html أو أي لغةٍ برمجيةٍ أخرى.
- إمكانية إضافة الوسائط المتعددة من صورٍ وفيديو وصوتٍ وغيرها من الوسائط.
- إمكانية استيراد عروضٍ تقديميةٍ (Power Point) داخل المحتوى التعليمي.
- بناؤه يتمُّ بطريقةٍ بسيطةٍ.
- يتضمَّنُ مجموعةً من القوالبِ الجاهزةِ للاستعمالِ المباشر.
- برنامج مجاني بالكامل وسهل الاستخدام.
- متوافق مع كثير من معايير النشر الإلكتروني.
- يدعم أنواعاً متعددة من الصور وملفات الفيديو والفلاش.
- يحوي أداةً جيدة لتأليف الأسئلة والاختبارات. (القريشي، 2011، 46)

وبعد برمجةِ البرنامج التعليمي إلكترونياً أصبح جاهزاً لتجريبه على أفرادِ عينةِ التجربة الاستطلاعية للتأكُّدِ من مدى مناسبتِه للأهداف التي وضِعَ من أجلها وللتحقُّقِ من مدى صدقِه وثباتِه.

1-4-2 التجريب الاستطلاعي للبرنامج التعليمي الإلكتروني وأدواته:

بعد الحصولِ على تسهيل مهمةٍ من قبل مديرية التربية في السويداء الملحق (8) اختيرَت عينةٌ قصديَّةٌ قوامها (15) تلميذاً وتلميذةً من تلامذة الصف الخامس الأساسي في مدرسة الشهيد

سلمان الجرماني في مدينة السويداء ممَّن يمتلكون أجهزة حواسيب في منازلهم، حيث اجتمعت الباحثة معهم وأطلعتهم على أهدافِ البحث وخطواتِ سير التجربة وظروفها.

وتمَّ البدءُ بتطبيق التجربة الاستطلاعية في الفصل الأول من العام الدراسي 2018/2017 في الفترة الممتدة من 2017/12/5 إلى 2017/12/28 في قاعة الحاسوب في مدرسة الشهيد سلمان الجرماني والمجهَّزة بـ (8) حواسيب صالحة للعمل، وبناءً على ذلك فإن كلَّ تلميذَين من أفراد مجموعة التجربة الاستطلاعية سيستخدمان حاسوباً واحداً، ما عدا تلميذ واحد سيستخدم حاسوباً بمفرده.

وكان الهدفُ من إجراء التجربة الاستطلاعية تحقيقَ ما يأتي:

- معرفة مدى ملاءمة البرنامج التعليمي الإلكتروني لمستوى تلامذة الصف الخامس الأساسي.
- تحديد الأخطاء والصعوبات في البرنامج التعليمي الإلكتروني والتي قد تعترض التلامذة أثناء تعلُّم البرنامج لتلافيها عند إجراء التجربة النهائية (الأساسية).
- تحديد الزمن اللازم لتنفيذ الاختبارات في التجربة النهائية. كما في الجدول رقم (3)

جدول (3) الزمن اللازم لتنفيذ الاختبارات

نوع الاختبار	الزمن الذي استغرقه أول تلميذ	الزمن الذي استغرقه آخر تلميذ	الزمن النهائي لتنفيذ الاختبار
التجميعي المعرفي	8 دقائق	16 دقيقة	12 دقيقة
التجميعي الأدائي	23 دقيقة	40 دقيقة	32 دقيقة
المعرفي للوحدة الأولى	3 دقائق	11 دقيقة	7 دقائق
الأدائي للوحدة الأولى	10 دقائق	21 دقيقة	16 دقيقة
المعرفي للوحدة الثانية	4 دقائق	10 دقائق	7 دقائق
الأدائي للوحدة الثانية	12 دقيقة	22 دقيقة	17 دقيقة
المعرفي للوحدة الثالثة	6 دقائق	11 دقيقة	9 دقائق
الأدائي للوحدة الثالثة	16 دقيقة	28 دقيقة	22 دقيقة

نوع الاختبار	الزمن الذي استغرقه أول تلميذ	الزمن الذي استغرقه آخر تلميذ	الزمن النهائي لتنفيذ الاختبار
المعرفي للوحدة الرابعة	4 دقائق	11 دقيقة	8 دقائق
الأدائي للوحدة الرابعة	9 دقائق	17 دقيقة	13 دقيقة
المعرفي للوحدة الخامسة	6 دقائق	12 دقيقة	9 دقائق
الأدائي للوحدة الخامسة	18 دقيقة	30 دقيقة	24 دقيقة

من خلال التجربة الاستطلاعية تمَّت ملاحظة النقاط الآتية:

- عدم وضوح بعض الصور عند عرضها باستخدام جهاز العرض (Data Show)، ما دفع بالباحثة إلى استبدالها بأخرى أكثر وضوحاً.
- كثرة المصطلحات الواردة باللغة الأجنبية ما دعا إلى التخفيف من بعضها، وكتابة بعضها الآخر بالحروف العربية لتسهل قراءتها من قبل الطالب.

وبعد أن أُجريَت التعديلات التي أسفرت عنها التجربة الاستطلاعية أصبح البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية جاهزاً لتطبيق التجربة النهائية. الملحق (4)

1-4-2-1 التحقق من صدق وثبات الاختبار المعرفي القبلي/ البعدي الخاص بالوحدة الأولى (الحاسوب ومكوناته البرمجية):

يُعرَّف الصدقُ بأنه "الدقة المتناهية التي يقيس بها الفاحص ما يجب أن يقيسَه، أي قدرة الأداة على قياس ما أُعدَّت فعلاً لقياسه". (عبد الهادي، 2001، 353)

وللتأكد من صدق الاختبار المعرفي القبلي/ البعدي الخاص بالوحدة الأولى استُخدِم الصدق البنيوي.

- **الصدق البنيوي للاختبار المعرفي القبلي/ البعدي الخاص بالوحدة الأولى (الحاسوب ومكوناته البرمجية):**

يعدُّ الصدق البنيوي "مفهوماً شاملاً يتضمن أنواع الصدق كافة، ولعلَّ الميزة الأهم لهذا النوع من الصدق أنه يستهدف الكشف عمَّا يقيسه الاختبار فعلاً. وثمة طرائق عديدة للتحقق من هذا الصدق منها طريقة الفرق المتقابلة، والترابط مع اختباراتٍ أخرى، إضافةً إلى التحليل العاملي الذي يهدف إلى تحديد العوامل أو السمات المشتركة بين مجموعةٍ من الاختبارات من خلال دراسة الترابط بينها". (مخائيل، 2006، 265-266)

وفيما يأتي جدول يوضح قيمة الصدق البنيوي للاختبار المعرفي القبلي/ البعدي الخاص بالوحدة الأولى:

جدول (4) الصدق البنيوي بطريقة الاتساق الداخلي للاختبار المعرفي الخاص بالوحدة الأولى

الاختبار	الصدق البنيوي
المعرفي الخاص بالوحدة الأولى	تراوحت معاملات الارتباط بين (0.564**/0.902**)

يتضح من الجدول السابق أن قيمة معاملات الصدق البنيوي للوحدة الأولى (الحاسوب ومكوناته البرمجية) تراوحت بين (0.564**-0.902**) وهي مؤشرات صدقٍ عالية تؤكد قدرة هذا الاختبار على قياس ما أُعِدَّ لقياسه فعلاً.

- **ثبات الاختبار المعرفي القبلي/ البعدي الخاص بالوحدة الأولى بالتجزئة النصفية Split Half:**

لحساب ثبات الاختبار المعرفي القبلي/ البعدي الخاص بالوحدة الأولى وفق طريقة التجزئة النصفية، تمَّت تجزئة الاختبار إلى نصفين متكافئين في عدد بنودهما، حيث يحتوي النصف الأول على المفردات الفردية، والنصف الثاني على المفردات الزوجية، ثم تمَّ حساب معامل ارتباط بيرسون بين درجات النصفين (r)، ثم أُدخل عامل مصحح باستخدام المعادلة الرياضية لسبيرمان براون ($r^{11} = \frac{2r}{1+r}$)، والجدول رقم (6) يوضح معاملات الثبات للاختبار المعرفي الخاص بالوحدة الأولى.

جدول (5) معاملات ثبات الاختبار المعرفي للوحدة الأولى باستخدام معامل سبيرمان- براون

الاختبار	معامل سبيرمان براون
المعرفي الخاص بالوحدة الأولى	**0.923**

يُلاحظ من الجدول السابق أن الاختبار المعرفي الخاص بالوحدة الأولى يتصف بمعاملات ثباتٍ جيدة حيث بلغت قيمتها (0.923) وهي قيمة مقبولة إحصائياً وتدل على أن الاختبار المعرفي يتمتع بثباتٍ جيد.

- **ثبات الاختبار المعرفي القبلي/ البعدي الخاص بالوحدة الأولى باستخدام ألفا كرونباخ:**

تم حساب الثبات بهذه الطريقة على عينة التجربة الاستطلاعية المؤلفة من (15) تلميذاً وتلميذة من تلامذة الصف الخامس الأساسي باستخدام معامل ألفا كرونباخ، والجدول رقم (6) يوضح معامل الثبات للاختبار المعرفي الخاص بالوحدة الأولى باستخدام ألفا كرونباخ.

جدول (6) معامل ثبات الاختبار المعرفي الخاص بالوحدة الأولى باستخدام ألفا كرونباخ

الاختبار	معامل ألفا كرونباخ
المعرفي الخاص بالوحدة الأولى	**0.898**

يُلاحظ من الجدول السابق أن الاختبار المعرفي الخاص بالوحدة الأولى يتصف بمعاملات ثباتٍ جيدة بلغت (0.898) وهي قيمة مقبولة إحصائياً وتدل على أن الاختبار المعرفي يتمتع بثباتٍ جيد.

1-4-2-2 التحقق من صدق وثبات الاختبار الأدائي القبلي/ البعدي الخاص بالوحدة الأولى (الحاسوب ومكوناته البرمجية):

للتأكد من صدق الاختبار الأدائي القبلي/ البعدي الخاص بالوحدة الأولى تم استخدام الصدق البنيوي.

- **الصدق البنيوي للاختبار الأدائي القبلي/ البعدي الخاص بالوحدة الأولى (الحاسوب ومكوناته البرمجية):**

للتأكد من قدرة الاختبار الأدائي القبلي/ البعدي الخاص بالوحدة الأولى على قياس ما أعِدَّ فعلاً لقياسه، استخدِمَ الصدق البنيوي لهذا الغرض، والجدول (7) يوضح قيمة الصدق البنيوي للاختبار الأدائي الخاص بالوحدة الأولى:

جدول (7) الصدق البنيوي بطريقة الاتساق الداخلي للاختبار الأدائي الخاص بالوحدة الأولى

الاختبار	الصدق البنيوي
الأدائي الخاص بالوحدة الأولى	تراوحت معاملات الارتباط بين (**0.828/*0.396)

يتضح من الجدول السابق أن قيمة الصدق البنيوي للاختبار الأدائي القبلي/ البعدي الخاص بالوحدة الأولى تراوحت بين (0.396*/0.828**) وهي قيمة صدقٍ عالية وتؤكد قدرة هذا الاختبار على قياس ما أعِدَّ لقياسه.

وللتأكد من ثبات الاختبار الأدائي القبلي/ البعدي الخاص بالوحدة الأولى تمَّ اعتماد نوعين من الثبات هما: الثبات بالتجزئة النصفية، والثبات باستخدام معادلة ألفا كرونباخ.

- **ثبات الاختبار الأدائي القبلي/ البعدي الخاص بالوحدة الأولى بالتجزئة النصفية Split Half:**

لحساب ثبات الاختبار الأدائي الخاص بالوحدة الأولى وفق طريقة التجزئة النصفية، تمَّت تجزئة الاختبار إلى نصفين متكافئين في عدد بنودهما، حيث يحتوي النصف الأول على المفردات الفردية، والنصف الثاني على المفردات الزوجية، ثم تمَّ حساب معامل ارتباط بيرسون بين درجات النصفين (r)، ثم أُدخل عامل مصحح باستخدام المعادلة الرياضية لسبيرمان براون ($r^{11} = \frac{2r}{1+r}$)، والجدول رقم (8) يوضح معاملات الثبات للاختبار الأدائي.

جدول (8) معاملات ثبات الاختبار الأدائي للوحدة الأولى باستخدام معامل سبيرمان– براون

الاختبار	معامل سبيرمان براون
الأدائي الخاص بالوحدة الأولى	0.700

يُلاحظ من الجدول السابق أن الاختبار الأدائي الخاص بالوحدة الأولى يتصف بمعاملات ثباتٍ جيدة حيث بلغت (0.700) وهي قيمة مقبولة إحصائياً وتدل على أن الاختبار الأدائي يتمتع بثباتٍ جيد.

- **ثبات الاختبار الأدائي القبلي/ البعدي الخاص بالوحدة الأولى باستخدام ألفا كرونباخ Internal Consistency:**

تم حساب الثبات بهذه الطريقة على عينة التجربة الاستطلاعية المؤلفة من (15) تلميذاً وتلميذة من تلامذة الصف الخامس الأساسي باستخدام معامل ألفا كرونباخ، والجدول رقم (9) يوضح معامل الثبات للاختبار الأدائي الخاص بالوحدة الأولى باستخدام ألفا كرونباخ.

جدول (9) معامل ثبات الاختبار الأدائي للوحدة الأولى باستخدام ألفا كرونباخ

الاختبار	معامل ألفا كرونباخ
الأدائي الخاص بالوحدة الأولى	0.759

يُلاحظ من الجدول السابق أن الاختبار الأدائي الخاص بالوحدة الأولى يتصف بمعاملات ثباتٍ جيدة بلغت (0.759) وهي قيمة مقبولة إحصائياً وتدل على أن الاختبار الأدائي يتمتع بثباتٍ جيد.

1-4-2-3 التحقق من صدق وثبات الاختبارات المعرفية القبلية/ البعدية الخاصة بالوحدات الثانية والثالثة والرابعة والخامسة في البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية:

باستخدام الخطوات ذاتها التي تمَّ اتباعها للتأكد من صدق وثبات الاختبار المعرفي القبلي/ البعدي للوحدة الأولى (الحاسوب ومكوناته البرمجية)، تمَّ التأكد من صدق وثبات الاختبارات المعرفية الخاصة بالوحدات الثانية والثالثة والرابعة والخامسة في البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية.

- **الصدق البنيوي بطريقة الاتساق الداخلي للاختبارات المعرفية القبلية/ البعدية للوحدات الثانية والثالثة والرابعة والخامسة:**

للتأكد من قدرة الاختبارات المعرفية على قياس ما أعِدَّت لقياسه فعلاً تمَّ استخدام الصدق البنيوي لتحقيق هذا الغرض، والجدول (10) يوضح معاملات الصدق البنيوي لهذه الاختبارات:

جدول (10) معاملات الصدق البنيوي للاختبارات المعرفية

الاختبار المعرفي	الصدق البنيوي
الوحدة الثانية	تراوحت معاملات الارتباط بين (**0.794/**0.506)
الوحدة الثالثة	تراوحت معاملات الارتباط بين (**0.923/*0.373)
الوحدة الرابعة	تراوحت معاملات الارتباط بين (**0.924/**0.779)
الوحدة الخامسة	تراوحت معاملات الارتباط بين (**0.938/**0.753)

يُلاحَظ من الجدول السابق أن الاختبارات المعرفية للوحدات الثانية، الثالثة، الرابعة والخامسة تتمتَّع بقيم صدقٍ جيدة، وهذا يؤكد قدرتها على قياس ما أعِدَّت لقياسه.

وللتحقق من ثبات الاختبارات المعرفية هذه تمَّ استخدام طريقتين من طرائق التحقق من ثبات الاختبارات، وهي: الثبات بالتجزئة النصفية، والثبات باستخدام معادلة ألفا كرونباخ.

- **ثبات الاختبارات المعرفية القبلية/ البعدية للوحدات الثانية، الثالثة، الرابعة والخامسة بالتجزئة النصفية Split Half:**

باتباع الخطوات ذاتها المستَخدَمة في التحقق من ثبات الاختبار المعرفي الخاص بالوحدة الأولى بطريقة التجزئة النصفية، تمَّ التحقق من ثبات الاختبارات المعرفية الخاصة بالوحدات الثانية، الثالثة، الرابعة والخامسة، والجدول (11) يوضح قيم معاملات ثبات هذه الاختبارات باستخدام التجزئة النصفية:

جدول (11) معاملات ثبات الاختبارات المعرفية باستخدام معامل سبيرمان- براون

الاختبار المعرفي	معامل سبيرمان براون
الوحدة الثانية	0.756
الوحدة الثالثة	0.927
الوحدة الرابعة	0.974
الوحدة الخامسة	0.937

يتبين من الجدول السابق أن معاملات ثبات الاختبارات المعرفية للوحدات الثانية، الثالثة، الرابعة الخامسة باستخدام معامل سبيرمان- براون ذات قيم جيدة وهذا يدل على تمتُّع الاختبارات بثباتٍ جيد.

- **ثبات الاختبارات المعرفية القبلية/ البعدية للوحدات الثانية، الثالثة، الرابعة والخامسة باستخدام ألفا كرونباخ Internal Consistency:**

باستخدام معادلة ألفا كرونباخ تمَّ التحقق من ثبات الاختبارات المعرفية، والجدول (12) يوضح معاملات ثبات هذه الاختبارات باستخدام ألفا كرونباخ:

جدول (12) معاملات ثبات الاختبارات المعرفية باستخدام ألفا كرونباخ

الاختبار المعرفي	معامل ألفا كرونباخ
الوحدة الثانية	0.845
الوحدة الثالثة	0.792

الوحدة الرابعة	0.951
الوحدة الخامسة	0.961

يتبين من الجدول السابق أن معاملات ثبات الاختبارات المعرفية باستخدام ألفا كرونباخ ذات قيم جيدة، وهذا يؤكد على أن الاختبارات المعرفية هذه تتمتَّع بثباتٍ جيد.

4-2-4-1 التحقق من صدق وثبات الاختبارات الأدائية القبلية/ البعدية الخاصة بالوحدات الثانية والثالثة والرابعة والخامسة في البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية:

باستخدام الخطوات ذاتها التي تمَّ اتباعها للتأكد من صدق وثبات الاختبار الأدائي القبلي/ البعدي للوحدة الأولى (الحاسوب ومكوناته البرمجية)، تمَّ التأكد من صدق وثبات الاختبارات الأدائية الخاصة بالوحدات الثانية والثالثة والرابعة والخامسة في البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية.

- **الصدق البنيوي بطريقة الاتساق الداخلي للاختبارات الأدائية القبلية/ البعدية للوحدات الثانية والثالثة والرابعة والخامسة:**

للتأكد من قدرة الاختبارات الأدائية على قياس ما أعِدَّت لقياسه فعلاً تمَّ استخدام الصدق البنيوي لتحقيق هذا الغرض، والجدول (13) يوضح معاملات الصدق البنيوي لهذه الاختبارات:

جدول (13) معاملات الصدق البنيوي للاختبارات الأدائية

الاختبار الأدائي	الصدق البنيوي
الوحدة الثانية	تراوحت معاملات الارتباط بين (0.569*/0.917**)
الوحدة الثالثة	تراوحت معاملات الارتباط بين (0.730**/0.900**)
الوحدة الرابعة	تراوحت معاملات الارتباط بين (0.493*/0.853**)
الوحدة الخامسة	تراوحت معاملات الارتباط بين (0.564*/0.939**)

يُلاحَظ من الجدول السابق أن الاختبارات الأدائية للوحدات الثانية، الثالثة، الرابعة والخامسة تتمتَّع بقيم صدقٍ جيدة، وهذا يؤكد قدرتها على قياس ما أعِدَّت لقياسه.

وللتحقق من ثبات الاختبارات الأدائية هذه تمَّ استخدام طريقتين من طرائق التحقق من ثبات الاختبارات، وهي: الثبات بالتجزئة النصفية، والثبات باستخدام معادلة ألفا كرونباخ.

- **ثبات الاختبارات الأدائية القبلية/ البعدية للوحدات الثانية، الثالثة، الرابعة والخامسة بالتجزئة النصفية Split Half:**

باتباع الخطوات ذاتها المستَخدَمة في التحقق من ثبات الاختبار الأدائي الخاص بالوحدة الأولى بطريقة التجزئة النصفية، تمَّ التحقق من ثبات الاختبارات الأدائية الخاصة بالوحدات الثانية، الثالثة، الرابعة والخامسة، والجدول (14) يوضح قيم معاملات ثبات هذه الاختبارات باستخدام التجزئة النصفية:

جدول (14) معاملات ثبات الاختبارات الأدائية باستخدام معامل سبيرمان- براون

الاختبار الأدائي	معامل سبيرمان براون
الوحدة الثانية	0.934
الوحدة الثالثة	0.903
الوحدة الرابعة	0.829
الوحدة الخامسة	0.907

يتبين من الجدول السابق أن معاملات ثبات الاختبارات الأدائية للوحدات الثانية، الثالثة، الرابعة الخامسة باستخدام معامل سبيرمان- براون ذات قيم جيدة وهذا يدل على تمتُّع الاختبارات بثباتٍ جيد.

- **ثبات الاختبارات الأدائية القبلية/ البعدية للوحدات الثانية، الثالثة، الرابعة والخامسة باستخدام ألفا كرونباخ Internal Consistency:**

باستخدام معادلة ألفا كرونباخ تمَّ التحقق من ثبات الاختبارات الأدائية، والجدول (15) يوضح معاملات ثبات هذه الاختبارات باستخدام ألفا كرونباخ:

جدول (15) معاملات ثبات الاختبارات الأدائية باستخدام ألفا كرونباخ

الاختبار الأدائي	معامل ألفا كرونباخ
الوحدة الثانية	0.869
الوحدة الثالثة	0.788

الوحدة الرابعة	**0.875**
الوحدة الخامسة	**0.852**

يتبين من الجدول السابق أن معاملات ثبات الاختبارات الأدائية باستخدام ألفا كرونباخ ذات قيم جيدة، وهذا يؤكد على أن الاختبارات الأدائية للوحدات الثانية، الثالثة، الرابعة والخامسة تتمتَّع بثباتٍ جيد.

1-4-2-5 التحقق من صدق وثبات الاختبار التجميعي التحصيلي المعرفي القبلي/ البعدي الخاص بالبرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية:

للتأكد من صدق الاختبار التجميعي التحصيلي المعرفي القبلي/ البعدي الخاص بالبرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية استُخدِمَ صدق المحتوى والصدق التمييزي لتحقيق هذا الغرض.

- **صدق المحتوى للاختبار التجميعي التحصيلي المعرفي القبلي/ البعدي:**

يفترض هذا النوع من الصدق أن "تغطي الأداة جميع جوانب الموضوع الذي تقيسه" (Morrison and others, 2005, 109)، وللتحقق من صدق محتوى الاختبار التجميعي التحصيلي المعرفي القبلي/ البعدي الخاص بالبرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية عرضت الباحثة هذا الاختبار على مجموعةٍ من السادة المحكمين أصحاب الخبرة، وتم إجراء التعديلات اللازمة للاختبار وفق ملاحظاتهم والتي تجلَّت بالنقاط الآتية:

- بعض عبارات الأسئلة في الاختبار التجميعي التحصيلي المعرفي القبلي/ البعدي توحي للطالب بالإجابة، لذلك لابدَّ من استبدالها بعباراتٍ أخرى أكثر موضوعية.
- مراعاة عدد الكلمات التي تتضمنها خيارات الإجابة لكل سؤالٍ بحيث تكون متساوية.
- بعض الأسئلة في الاختبار التجميعي التحصيلي المعرفي القبلي/ البعدي تحتاج إلى إعادة ترتيب خيار الإجابة الصحيحة بين الخيارات الأربعة بشكلٍ عشوائي منعاً للتخمين.

- **الصدق التمييزي للاختبار التجميعي التحصيلي المعرفي القبلي/ البعدي:**

تم ترتيب درجات تلامذة عينة التجربة الاستطلاعية على الاختبار التجميعي التحصيلي المعرفي القبلي/ البعدي تنازلياً، وتم تحديد المجموعتين الطرفيتين (الربع الأعلى والأدنى) الأعلى 27% (الفئة العليا 4) والأدنى 27% (الفئة الدنيا 4) من عينة التجربة الاستطلاعية المؤلفة من (15)

تلميذاً وتلميذة من تلامذة الصف الخامس الأساسي فكان 4 طلابٍ لكل مجموعة، واستُخدِمَ اختبارُ مان وتني لبيان دلالة الفروق على الاختبار التجميعي التحصيلي المعرفي والجدول رقم (16) يوضح الفرق بين هاتين المجموعتين:

جدول (16) متوسط ومجموع الرتب وقيمة "مان وتني" ودلالتها للاختبار التجميعي التحصيلي المعرفي

الاختبار	العدد	الفئات	متوسط الرتب	مجموع الرتب	Z	مستوى الدلالة	القرار
التجميعي التحصيلي المعرفي	4	الفئة العليا	6.5	26	2.35	0.019	دال*
	4	الفئة الدنيا	2.5	10			

يتضح من الجدول السابق أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين (الفئة العليا والدنيا)، وهذه الفروق لصالح الفئة العليا ما يشير إلى الصدق التمييزي للاختبار التجميعي التحصيلي المعرفي الخاص بالبرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية.

وللتأكد من ثبات الاختبار التجميعي التحصيلي المعرفي القبلي/ البعدي تمَّ اعتماد نوعين من الثبات هما: الثبات بالتجزئة النصفية، والثبات باستخدام معادلة ألفا كرونباخ.

حيث "يشير الثبات إلى مدى اتساق نتائج المقياس، فإذا حصلنا على درجاتٍ متشابهةٍ عند تطبيق المقياس نفسه على مجموعة الأفراد نفسها مرتين مختلفتين فإننا نستدل من ذلك على أن نتائجنا لها درجةٌ عاليةٌ من الثبات من إجراءٍ لآخر". (أبو علام، 2006، 448)

- **ثبات الاختبار التجميعي التحصيلي المعرفي القبلي/ البعدي بالتجزئة النصفية Split Half:**

لحساب ثبات الاختبار التجميعي التحصيلي المعرفي القبلي/ البعدي الخاص بالبرنامج التعليمي الإلكتروني وفق طريقة التجزئة النصفية، تمَّت تجزئة الاختبار إلى نصفين متكافئين في عدد بنودهما، حيث يحتوي النصف الأول على المفردات الفردية، والنصف الثاني على المفردات الزوجية، ثم تمَّ حساب معامل ارتباط بيرسون بين درجات النصفين (r)، ثم أُدخل عامل مصحح باستخدام المعادلة الرياضية لسبيرمان براون ($r^{11} = \frac{2r}{1+r}$)، والجدول رقم (17) يوضح معاملات الثبات للاختبار التجميعي التحصيلي المعرفي.

جدول (17) معاملات ثبات الاختبار التجميعي التحصيلي المعرفي باستخدام معامل سبيرمان– براون

الاختبار	الارتباط بين النصفين (r)	سبيرمان براون
التجميعي التحصيلي المعرفي	0.767	0.868

يُلاحظ من الجدول السابق أن الاختبار التجميعي التحصيلي المعرفي الخاص بالبرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية يتصف بمعاملات ثباتٍ جيدة حيث بلغت قيمتها (0.868) وهي قيمة مقبولة إحصائياً وتدل على أن الاختبار التجميعي التحصيلي المعرفي يتمتع بثباتٍ جيد.

- **ثبات الاختبار التجميعي التحصيلي المعرفي القبلي/ البعدي باستخدام ألفا كرونباخ:**

تم حساب الثبات بهذه الطريقة على عينة التجربة الاستطلاعية المؤلفة من (15) تلميذاً وتلميذة من تلامذة الصف الخامس الأساسي باستخدام معامل ألفا كرونباخ، والجدول رقم (18) يوضح معامل الثبات للاختبار التجميعي التحصيلي المعرفي الخاص بالبرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية.

جدول (18) معامل ثبات الاختبار التجميعي التحصيلي المعرفي باستخدام ألفا كرونباخ

الاختبار	معامل ألفا كرونباخ
التجميعي التحصيلي المعرفي	**0.760**

يُلاحظ من الجدول السابق أن الاختبار التجميعي التحصيلي المعرفي يتصف بمعاملات ثباتٍ جيدة بلغت (0.760) وهي قيمة مقبولة إحصائياً وتدل على أن الاختبار التجميعي التحصيلي المعرفي يتمتع بثباتٍ جيد.

1-4-2-6 التحقق من صدق وثبات الاختبار التجميعي الأدائي القبلي/ البعدي الخاص بالبرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية:

للتأكد من صدق الاختبار التجميعي الأدائي القبلي/ البعدي الخاص بالبرنامج التعليمي الإلكتروني تم استخدام طريقتين من طرائق التحقق من صدق الاختبارات وهي: صدق المحتوى، والصدق التمييزي.

- **صدق المحتوى للاختبار التجميعي الأدائي القبلي/ البعدي:**

للتأكد من صدق المحتوى للاختبار التجميعي الأدائي الخاص بالبرنامج التعليمي الإلكتروني تمَّ عرضه على عدد من السادة المحكمين من أعضاء الهيئة التدريسية في كلية التربية في جامعة دمشق والموجهين التربويين لمادة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مديرية التربية بالسويداء وعدد من المدرسين الاختصاصيين للمادة، وقد تمَّ إجراء التعديلات المطلوبة من قبل السادة المحكمين وأصبح الاختبار جاهزاً للتطبيق بصورته النهائية.

وفيما يأتي عرضٌ لملاحظات السادة المحكمين:

- استبدال العبارات المركبة والتي تتضمن أكثر من مهارة بعباراتٍ مفردة بحيث تتضمن كلُّ عبارةٍ مهارةً واحدة فقط.

- **الصدق التمييزي للاختبار التجميعي الأدائي القبلي/ البعدي الخاص بالبرنامج التعليمي الإلكتروني:**

تم ترتيب درجات تلامذة عينة التجربة الاستطلاعية على الاختبار التجميعي الأدائي القبلي/ البعدي تنازلياً، وتم تحديد المجموعتين الطرفيتين (الربع الأعلى والأدنى) الأعلى 27% (الفئة العليا 4) والأدنى 27% (الفئة الدنيا 4) من عينة التجربة الاستطلاعية المؤلفة من (15) تلميذاً وتلميذة من تلامذة الصف الخامس الأساسي فكان 4 تلاميذ لكل مجموعة، واستُخدِمَ اختبار مان وتني لبيان دلالة الفروق على الاختبار التجميعي الأدائي والجدول رقم (19) يوضح الفرق بين هاتين المجموعتين:

جدول (19) متوسط ومجموع الرتب وقيمة "مان وتني" ودلالتها للاختبار التجميعي الأدائي

الاختبار	العدد	الفئات	متوسط الرتب	مجموع الرتب	Z	مستوى الدلالة	القرار
التجميعي الأدائي	4	الفئة العليا	6.5	26	2.53	0.011	دال*
	4	الفئة الدنيا	2.5	10			

يتضح من الجدول السابق أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين (الفئة العليا والدنيا)، وهذه الفروق لصالح الفئة العليا ما يشير إلى الصدق التمييزي للاختبار التجميعي الأدائي الخاص بالبرنامج التعليمي الإلكتروني.

وللتأكد من ثبات الاختبار التجميعي الأدائي القبلي/ البعدي الخاص بالبرنامج التعليمي الإلكتروني تمَّ اعتماد نوعين من الثبات هما: الثبات بالتجزئة النصفية، والثبات باستخدام معادلة ألفا كرونباخ.

- **ثبات الاختبار التجميعي الأدائي القبلي/ البعدي بالتجزئة النصفية Split Half:**

لحساب ثبات الاختبار التجميعي الأدائي الخاص بالبرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية وفق طريقة التجزئة النصفية، تمَّت تجزئة الاختبار إلى نصفين متكافئين في عدد بنودهما، حيث يحتوي النصف الأول على المفردات الفردية، والنصف الثاني على المفردات الزوجية، ثم تمَّ حساب معامل ارتباط بيرسون بين درجات النصفين (r)، ثم أُدخل

عامل مصحح باستخدام المعادلة الرياضية لسبيرمان براون ($r^{11} = \frac{2r}{1+r}$)، والجدول رقم (20) يوضح معاملات الثبات للاختبار التجميعي الأدائي.

جدول (20) معاملات ثبات الاختبار التجميعي الأدائي باستخدام معامل سبيرمان– براون

الاختبار	الارتباط بين النصفين (r)	سبيرمان براون
التجميعي الأدائي	**0.645**	**0.784**

يُلاحظ من الجدول السابق أن الاختبار التجميعي الأدائي يتصف بمعاملات ثباتٍ جيدة حيث بلغت (0.784) وهي قيمة مقبولة إحصائياً وتدل على أن الاختبار التجميعي الأدائي يتمتَّع بثباتٍ جيد.

- **ثبات الاختبار التجميعي الأدائي القبلي/ البعدي باستخدام ألفا كرونباخ Internal Consistency:**

تم حساب الثبات بهذه الطريقة على عينة التجربة الاستطلاعية المؤلفة من (15) تلميذاً وتلميذة من تلامذة الصف الخامس الأساسي باستخدام معامل ألفا كرونباخ، والجدول رقم (21) يوضح معامل الثبات للاختبار التجميعي الأدائي الخاص بالبرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية.

جدول (21) معامل ثبات الاختبار التجميعي الأدائي باستخدام ألفا كرونباخ

الاختبار	معامل ألفا كرونباخ
التجميعي الأدائي	**0.712**

يُلاحظ من الجدول السابق أن الاختبار التجميعي الأدائي يتصف بمعاملات ثباتٍ جيدة بلغت (0.712) وهي قيمة مقبولة إحصائياً وتدل على أن الاختبار التجميعي الأدائي يتمتَّع بثباتٍ جيد.

1-4-2-7 التحقق من صدق وثبات بطاقة الملاحظة الخاصة بالاختبار التجميعي الأدائي للبرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية:

تم التحقق من صدق بطاقة الملاحظة باستخدام عدة أنواع من الصدق، وهي الصدق البنيوي بطريقة الاتساق الداخلي، والصدق التمييزي.

- **الصدق البنيوي بطريقة الاتساق الداخلي لبطاقة الملاحظة الخاصة بالاختبار التجميعي الأدائي للبرنامج التعليمي الإلكتروني Internal Consistency:**

طُبِّقت بطاقة الملاحظة على عينة الدراسة الاستطلاعية والمكوَّنة من (15) تلميذاً وتلميذة من تلامذة الصف الخامس الأساسي، وتم حساب قيمة الصدق لكل بند من بنود البطاقة عن طريق

حساب معاملات الارتباط بين درجة كل بند والدرجة الكلية للبطاقة، وتم التوصل إلى النتائج الآتية كما في الجدول رقم (22):

جدول (22) معاملات الارتباط بين كل بند مع الدرجة الكلية لبطاقة الملاحظة

البند	الارتباط	الدلالة	البند	الارتباط	الدلالة	البند	الارتباط	الدلالة
1	.615**	0.009	11	.591*	0.016	21	.589*	0.021
2	.280**	0.000	12	.382*	0.019	22	.589*	0.021
3	.560**	0.030	13	.669**	0.005	23	.576*	0.025
4	.411*	0.039	14	.586*	0.017	24	.354*	0.031
5	.639*	0.010	15	.404*	0.028	25	.344*	0.032
6	.599*	0.018	16	.370*	0.027	26	.279*	0.018
7	.518**	0.040	17	.396*	0.037	27	.341*	0.029
8	.586**	0.017	18	.775**	0.001	28	.775**	0.001
9	.246*	0.041	19	.364*	0.019	29	.398*	0.022
10	.541*	0.010	20	.687**	0.005	30	.373*	0.010

**** = دال عند (0.01)، * =دال عند (0.05)**

يتبين من الجدول السابق أن معاملات ارتباط بيرسون بين كل بند مع الدرجة الكلية لبطاقة الملاحظة تراوحت بين (0.246*-0.775**) وكانت معظمها ذات دلالة إحصائية عند المستوى (0.01).

- **الصدق التمييزي لبطاقة الملاحظة الخاصة بالاختبار التجميعي الأدائي للبرنامج التعليمي الإلكتروني (صدق المقارنة الطرفية) Discriminant Validate:**

للتأكد من هذا النوع من الصدق تمَّ ترتيب درجات المفحوصين (عينة الصدق والثبات) على بطاقة الملاحظة تنازلياً، وتم أخذ أعلى 25% (الفئة العليا 4) وأدنى 25% (الفئة الدنيا 4)، ثم حساب متوسطات هاتين المجموعتين وانحرافهما المعياري، واستُخدِم اختبار (مان وتني) لبيان دلالة الفرق بين المتوسطين على الدرجة الكلية لبطاقة الملاحظة والجدول رقم (23) يوضح الفرق بين هاتين المجموعتين:

جدول (23) المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة "مان وتني" ودلالتها

الدرجة الكلية للبطاقة	العدد	الفئات	متوسط الرتب	مجموع الرتب	Z	مستوى الدلالة	القرار
	4	الفئة العليا	6.5	26	-2.33	0.019	دال*
	4	الفئة الدنيا	2.5	10			

يتضح من الجدول السابق أن هناك فرقاً ذا دلالةٍ إحصائيةٍ بين المجموعتين، وهذا الفرق لصالح الفئة العليا، أي أن بطاقة الملاحظة تتمتع بالصدق ولعباراتها قدرة تمييزية جيدة بين المفحوصين.

وللتأكد من ثبات بطاقة الملاحظة الخاصة بالاختبار التجميعي الأدائي اعتمدت الباحثة طريقتَي الثبات بالتجزئة النصفية والثبات بدلالة ألفا-كرونباخ.

- **ثبات بطاقة الملاحظة الخاصة بالاختبار التجميعي الأدائي للبرنامج التعليمي الإلكتروني باستخدام التجزئة النصفية Split Half:**

بعد تطبيق بطاقة الملاحظة على عينة الدراسة الاستطلاعية والبالغ عددها (15) تلميذاً وتلميذة، تم وضع البنود في مجموعتين وفقاً للبنود الفردية والزوجية من حيث الترتيب، ومن ثم حساب الارتباط بين درجات المجموعتين، ونتائج التحليل الإحصائي لعملية التجزئة النصفية وحساب معامل الارتباط بين الجزئيين تمثلت في الجدول (24):

جدول (24) معامل الارتباط بين النصفين بعد تقسيم البطاقة إلى بنود فردية وبنود زوجية

الدرجة الكلية للبطاقة	n	بيرسونR	سبيرمان براون
	15	**0.716	0.835

** = دال عند (0.01)، * = دال عند (0.05)

يتبين من الجدول السابق أن معامل الارتباط يساوي (0.716)، وبحساب تصحيح معامل الارتباط باستخدام معادلة سبيرمان- براون نجد أن معامل الثبات يساوي:

معامل الثبات= (2×R) ÷ (1+R) = (2×0.716) ÷ (1+0.716) = 0.835

وهو معامل ثباتٍ جيد ودال إحصائياً، وهذه القيمة التي توصلت إليها الباحثة دلَّت على تمتُّع بطاقة الملاحظة الخاصة بالاختبار التجميعي الأدائي بقدرٍ عالٍ من الثبات.

- **ثبات بطاقة الملاحظة الخاصة بالاختبار التجميعي الأدائي للبرنامج التعليمي الإلكتروني باستخدام دلالة ألفا كرونباخ Internal Consistency:**

تم حساب الثبات عن طريق معامل ألفا كرونباخ Cronbach's alpha على عينة الصدق والثبات البالغة (15) طالباً وطالبة. والجدول رقم (25) يوضح معامل ثبات ألفا كرونباخ لبطاقة الملاحظة الخاصة بالاختبار التجميعي الأدائي.

جدول (25) معامل ثبات بطاقة الملاحظة للاختبار التجميعي الأدائي باستخدام دلالة ألفا كرونباخ

الدرجة الكلية للبطاقة	معامل ألفا كرونباخ
	0.701

يتضح من الجدول السابق أن قيمة معامل ألفا كرونباخ بلغت (0.701) وهي تدل على درجة ثباتٍ عالية.

2 – إجراء التجربة النهائية: (التجربة الأساسية)

بعد التحقق من صلاحية أدوات البحث، وتلافي نقاط الضعف في عملية تصميمها وإجراء كافة التعديلات اللازمة، تمَّ تطبيقُ البرنامجَ التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية بصيغته النهائية على عينةٍ مكوَّنةٍ من (20) تلميذاً وتلميذةً من تلامذة الصف الخامس الأساسي في مدرسة الشهيد سلمان الجرماني للتعليم الأساسي في مدينة السويداء ممَّن يمتلكون أجهزةَ حواسيب في منازلهم، حيث تمَّ توزيعُ نسخةٍ إلكترونية وأخرى ورقية من البرنامج التعليمي لكلِّ تلميذٍ من التلامذة أفراد العينة، وتمَّ تحديد يومين من كل أسبوع (الثلاثاء والأربعاء) لتطبيق التجربة بواقع جلسةٍ واحدةٍ في اليوم مدَّتها ساعة ونصف (90 دقيقة)، بحيث تُؤخَذ الحصة الدرسية الأخيرة من الجدول المدرسي ليومي الثلاثاء والأربعاء والتي تستغرق (45 دقيقة)، يُضاف إليها (45 دقيقة) أخرى بعد انتهاء الدوام الرسمي يوم الثلاثاء وهي المدة المُخصَّصة أساساً لمقرر تقانة المعلومات حسب وزارة التربية السورية، كذلك تُضاف المدةُ ذاتُها (45 دقيقة) يوم الأربعاء بعد انتهاء الدوام الرسمي مباشرةً.

وتمَّ اعتمادُ **استراتيجية (بلوم) لإتقان التعلم** لتدريس البرنامج التعليمي الإلكتروني كونها تناسب طبيعة البرنامج حيث أن التعلم الإتقاني "يتطلَّب وجود وحداتٍ تعليميةٍ صغيرةٍ منظَّمةٍ تنظيماً متتابعاً وبأهدافٍ محدَّدة ومستوياتٍ متعددةِ الأداء وتدريسٍ مبدئي جماعي، واختباراتٍ تكوينية وتجميعية وتصحيحاتٍ للتعلم فردية أو جماعية" (نبهان، 2008، 107)، وهو ما يتطابق مع مواصفات البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية.

إذ تعتمد استراتيجية (بلوم) على التعليم الجمعي – الفردي، وتمَّ استخدامها في تدريس البرنامج التعليمي الإلكتروني وفق الإجراءات الآتية:

2-1 إجراءات التدريس الجمعي:

2-1-1 <u>اللقاء الأول مع الطلبة أفراد عينة البحث:</u> اجتمعت الباحثة مع التلامذة أفراد العينة في قاعة الحاسوب في مدرسة الشهيد سلمان الجرماني للتعليم الأساسي في مدينة السويداء، وذلك بهدف تعريفهم بطبيعة البرنامج التعليمي الإلكتروني وهدفه الأساسي المتمثل في إكسابهم أسس تقانة المعلومات.

2-1-2 <u>تطبيق الاختبارات القبلية:</u>

- **تطبيق الاختبار التجميعي التحصيلي المعرفي القبلي:** وذلك بهدف معرفة مستوى التلامذة وما يمتلكونه من معارف ومفاهيم مسبقةٍ تتعلق بأسس تقانة المعلومات، ومن أجل مقارنة نتائجهم في الاختبار القبلي مع نتائجهم في التطبيق البعدي للاختبار نفسه. وقد تمَّ توزيع نسخة ورقية من الاختبار لكل تلميذٍ، حيث تكوَّن الاختبار التجميعي التحصيلي المعرفي من (20) سؤالاً من نوع الأسئلة ذات الخيارات المتعددة، وبعد انتهاء التلامذة من الإجابة عن أسئلة الاختبار تمَّ جمع الأوراق كلها لتفريغها وتحليلها إحصائياً فيما بعد.
- **تطبيق الاختبار التجميعي الأدائي القبلي:** بهدف تحديد ما يمتلكه التلامذة من مهارات أدائية تمكِّنهم من استخدام الحاسوب، ومن أجل مقارنة نتائجهم في هذا الاختبار مع التطبيق البعدي للاختبار نفسه. وقد تمَّ توزيع نسخة ورقية من الاختبار التجميعي الأدائي لكل تلميذٍ بحيث يقوم بتنفيذ المهارة المطلوبة منه باستخدام جهاز حاسوبٍ خاصٍّ به، في الوقت الذي تقوم به الباحثة بملاحظة أدائه وتسجيل الملاحظات المتعلقة بتحقيقه لمستوى الأداء المطلوب أم لا من خلال بطاقة الملاحظة الخاصة بكل تلميذ. وقد تمَّت الاستعانة بأمين مخبر الحاسوب ومدرِّسة مقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أثناء تطبيق الاختبارات الأدائية ليسجِّلا ملاحظاتهما على أداء عددٍ من التلامذة نظراً لعدم قدرة الباحثة على ملاحظة أداء عددٍ كبير من التلامذة في الوقت ذاته، بعد أن تمَّ الاجتماع بهما وعرض محتويات البرنامج عليهما.
- **تطبيق الاختبارات المعرفية القبلية الخاصة بالوحدات التعليمية.**
- **تطبيق الاختبارات الأدائية القبلية الخاصة بالوحدات التعليمية.**

- **تدريس الوحدات التعليمية (المجمعات التعليمية):** تم البدء بتدريس الوحدة الأولى (الحاسوب ومكوِّناته البرمجية) بشكلٍ جمعيٍّ من خلال عرض محتوى الوحدة باستخدام جهاز العرض (Data Show). وطلبت الباحثة إلى التلامذة دراسة هذه الوحدة في المنزل وتنفيذ الأنشطة والاختبارات التي يطلبها البرنامج التعليمي الإلكتروني. وبعد الانتهاء من تدريس الوحدة الأولى حُدِّدَ موعدٌ للاختبار المعرفي البعدي، والاختبار الأدائي البعدي الخاص بالوحدة الأولى.
- **تطبيق الاختبارات المعرفية البعدية الخاصة بالوحدات التعليمية.**
- **تطبيق الاختبارات الأدائية البعدية الخاصة بالوحدات التعليمية.**

وتم اتباع الأسلوب نفسه لتدريس جميع وحدات البرنامج التعليمي الإلكتروني.

2-2 إجراءات التفريد:

في هذه المرحلة تمَّ تقديم المواد التعليمية اللازمة لكل تلميذٍ في الجزء الذي أخفق فيه من الاختبار، حيث تمَّت إعادة شرح بعض المفاهيم والمهارات الواردة في الوحدات التعليمية من البرنامج التعليمي الإلكتروني، وتمَّ توجيه التلامذة للحصول على بعض المواد التعليمية بأنفسهم، والتي تمكِّنهم من الوصول إلى مستوى الإتقان المطلوب كلٌّ حسب سرعته الخاصة.

وفي هذا الوقت تمَّ توجيه التلامذة الذين وصلوا إلى مستوى الإتقان في اختبارات الوحدة الأولى لممارسة بعض الأنشطة الإثرائية.

2-3 إجراءات دورة التدريس:

تمَّ تدريس الوحدات المتبقية من البرنامج التعليمي الإلكتروني وفق تسلسلها الوارد في البرنامج وحسب الإجراءات (الخطوات) المذكورة سابقاً من حيث التدريس الجمعي – القياس المرحلي الأول – التفريد. حيث تمَّ تكرار هذه الإجراءات حتى تم الانتهاء من تدريس وحدات (مجمعات) البرنامج التعليمي الإلكتروني الخمس كلها.

2-4 إجراءات القياس التجميعي النهائي:

تمَّ تحديد موعد الاختبار التجميعي التحصيلي المعرفي البعدي، والاختبار التجميعي الأدائي البعدي وإعلام التلامذة بهذا الموعد.

حيث جُمِعتْ أوراق الإجابة عن الاختبار التجميعي التحصيلي المعرفي البعدي من أجل تحليلها إحصائياً والحصول على النتائج، وتمَّت ملاحظة أداء التلامذة في الاختبار التجميعي الأدائي البعدي من خلال بطاقة الملاحظة الخاصة بهذا الاختبار.

2-7 تطبيق الاستبانة:

بعد الانتهاء من تدريس وحدات البرنامج التعليمي الإلكتروني كلها وتطبيق الاختبارات المعرفية والأدائية، تمَّ توزيع استبانة آراء مكوَّنة من (20) بنداً موزَّعين إلى محورين وذلك بهدف معرفة آراء التلامذة في البرنامج التعليمي الإلكتروني من حيث **محتواه** و**إخراجه الفني**.

وبعد مرور (20) يوماً على تطبيق الاختبارين التجميعيين المعرفي والأدائي/ البعديين تمَّت إعادة تطبيق هذين الاختبارين (المؤجَّلَين) لمعرفة مدى احتفاظ التلامذة أفراد العينة بالمفاهيم والمهارات المتعلقة بأسس تقانة المعلومات والتي اكتسبوها من خلال البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية.

وفيما يأتي جدولٌ زمني لمواعيد جلسات التجربة النهائية (الأساسية):

جدول (26) جدول زمني لمواعيد جلسات التجربة النهائية (الأساسية)

رقم الجلسة	الموضوع	التاريخ	مدة الجلسة	المكان
1	التعريف بطبيعة البرنامج التعليمي الإلكتروني وأهدافه	الاثنين 2018/1/22	15 دقيقة	قاعة الحاسوب في مدرسة الشهيد سلمان الجرماني
2	التطبيق القبلي للاختبارين التجميعيين المعرفي والأدائي	الثلاثاء 2018/1/23	90 دقيقة	
3	التطبيق القبلي للاختبارين المعرفي والأدائي للوحدة الأولى	الأربعاء 2018/1/24	90 دقيقة	
4	تدريس الوحدة الأولى (الحاسوب ومكوناته البرمجية)	الثلاثاء 2018/1/30	90 دقيقة	
5	تدريس الوحدة الأولى (الحاسوب ومكوناته البرمجية)	الأربعاء 2018/1/31	90 دقيقة	

رقم الجلسة	الموضوع	التاريخ	مدة الجلسة	المكان
6	التطبيق البعدي للاختبارين المعرفي والأدائي للوحدة الأولى + إجراءات التفريد	الثلاثاء 2018/2/6	90 دقيقة	قاعة الحاسوب في مدرسة الشهيد سلمان الجرماني
7	التطبيق القبلي للاختبارين المعرفي والأدائي للوحدة الثانية	الأربعاء 2018/2/7	90 دقيقة	
8	تدريس الوحدة الثانية (برنامج العروض التقديمية)	الثلاثاء 2018/2/13	90 دقيقة	
9	تدريس الوحدة الثانية (برنامج العروض التقديمية)	الأربعاء 2018/2/14	90 دقيقة	
10	التطبيق البعدي للاختبارين المعرفي والأدائي للوحدة الثانية + إجراءات التفريد	الثلاثاء 2018/2/20	90 دقيقة	
11	التطبيق القبلي للاختبارين المعرفي والأدائي للوحدة الثالثة	الأربعاء 2018/2/21	90 دقيقة	
12	تدريس الوحدة الثالثة (برنامج قواعد البيانات)	الثلاثاء 2108/2/27	90 دقيقة	
13	تدريس الوحدة الثالثة (برنامج قواعد البيانات)	الأربعاء 2018/2/28	90 دقيقة	
14	التطبيق البعدي للاختبارين المعرفي والأدائي للوحدة الثالثة + إجراءات التفريد	الثلاثاء 2018/3/6	90 دقيقة	
15	التطبيق القبلي للاختبارين المعرفي والأدائي للوحدة الرابعة	الأربعاء 2018/3/7	90 دقيقة	
16	تدريس الوحدة الرابعة (فيروسات الحاسوب والاختراق الإلكتروني)	الثلاثاء 2018/3/13	90 دقيقة	

رقم الجلسة	الموضوع	التاريخ	مدة الجلسة	المكان
17	تدريس الوحدة الرابعة (فيروسات الحاسوب والاختراق الإلكتروني)	الأربعاء 2018/3/14	90 دقيقة	قاعة الحاسوب في مدرسة الشهيد سلمان الجرماني
18	التطبيق البعدي للاختبارين المعرفي والأدائي للوحدة الرابعة + إجراءات التفريد	الثلاثاء 2018/3/20	90 دقيقة	
19	التطبيق القبلي للاختبارين المعرفي والأدائي للوحدة الخامسة	الثلاثاء 2018/3/27	90 دقيقة	
20	تدريس الوحدة الخامسة (التواصل والاتصال)	الأربعاء 2018/3/28	90 دقيقة	قاعة الحاسوب في مدرسة الشهيد سلمان الجرماني
21	تدريس الوحدة الخامسة (التواصل والاتصال)	الثلاثاء 2018/4/3	90 دقيقة	
22	التطبيق البعدي للاختبارين المعرفي والأدائي للوحدة الخامسة + إجراءات التفريد	الأربعاء 2018/4/4	90 دقيقة	
23	تطبيق الاستبانة	الثلاثاء 2018/4/10	90 دقيقة	
24	التطبيق البعدي للاختبارين التجميعيين المعرفي والأدائي	الأربعاء 2018/4/11	90 دقيقة	
25	التطبيق البعدي المؤجل للاختبارين التجميعيين المعرفي والأدائي	الأربعاء 2018/5/2	90 دقيقة	

- **خلاصة الفصل:**

تناول هذا الفصل الخطوات التي مرَّت بها عملية تصميم البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية، منذ صياغة الأهداف العامة للبرنامج مروراً ببناء المحتوى والاختبارات المعرفية والأدائية القبلية/ البعدية/ المؤجلة واستبانة الآراء ومن ثم تحويله إلى شكله الإلكتروني باستخدام برنامج كورس لاب (Course Lab) التفاعلي.

بعد ذلك أُخضِع البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية للتطوير من خلال عرضه على مجموعةٍ من السادة المحكمين أعضاء هيئة التدريس في كلية التربية بجامعة دمشق والموجِّهين الاختصاصيين وعددٍ من مدرِّسي مقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والأخذ بالملاحظات التي أشاروا إليها وإجراء التعديلات اللازمة وفقاً لها، ومن ثم تمَّ تطبيقُ التجربة الاستطلاعية للبرنامج التعليمي الإلكتروني وأدواته للتحققِ من مدى صدقه وثباته وإجراء التعديلات التي أسفرت عنها التجربة الاستطلاعية ومن ثم تطبيق التجربة النهائية (التجربة الأساسية).

الفصل الخامس

نتائج البحث وتفسيرها

الرقم	العنوان	الصفحة
*	مقدمة	102
1	الإجابة عن أسئلة البحث	102
2	نتائج البحث وتفسيرها	127
3	مقترحات البحث	129

- **مقدمة**

بعد أن تمَّ استعراضُ مراحلَ بناء البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية وأدواته في الفصل السابق، ستتمُّ في هذا الفصل الإجابةُ عن أسئلةِ البحث من خلال عرض النتائج التي تمَّ التوصلُ إليها باستخدام المعالجةِ الإحصائية اللازمة، كما سيتمُّ تفسير هذه النتائج وتقديم بعض المقترحات في ضوئها.

1- الإجابة عن أسئلة البحث:

فيما يأتي عرضٌ للإجابة عن كلِّ سؤالٍ من أسئلة البحث بالترتيب:

1-1 ما طبيعة برنامجٍ تعليميٍّ إلكترونيٍّ قائمٍ على استراتيجية المجمعات التعليمية في إكساب التلامذة أسس تقانة المعلومات؟

تمَّت الإجابة عن هذا السؤال من خلال عرض محتوى البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية. الملحق رقم (4)

2-1 ما فاعلية برنامجٍ تعليميٍّ إلكترونيٍّ قائمٍ على استراتيجية المجمعات التعليمية في إكساب التلامذة أسس تقانة المعلومات؟

ستتمُّ الإجابة عن هذا السؤال من خلال عرض نتائج فرضيات الدراسة ومعالجتها إحصائياً كما يأتي:

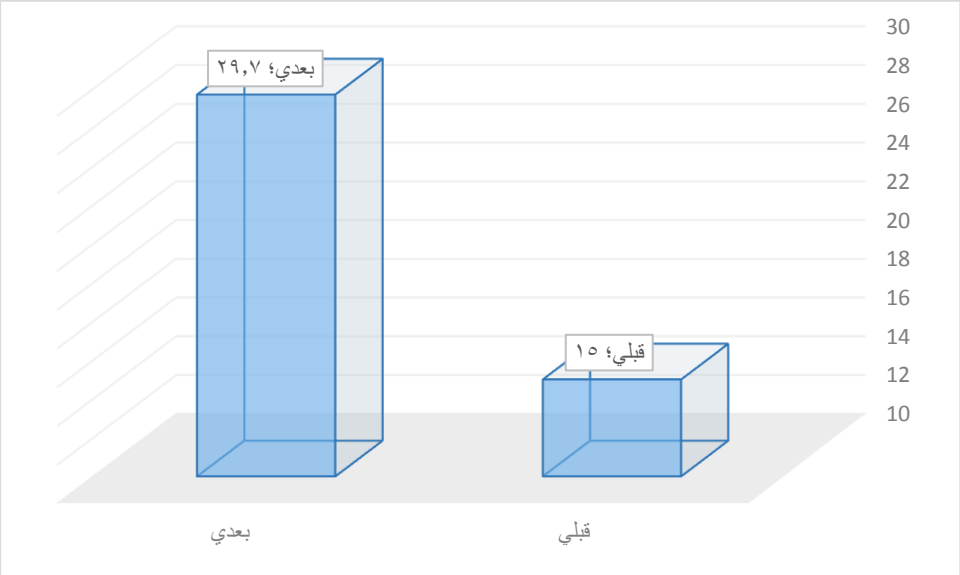
1-2-1 لا يوجد فرقٌ ذو دلالةٍ إحصائيةٍ بين متوسطَي درجات أفراد المجموعة التجريبية في الاختبار التجميعي التحصيلي المعرفي/ القبلي والاختبار التجميعي التحصيلي المعرفي/ البعدي في البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية.

للتحقق من هذه الفرضية استخدمت الباحثة اختبار (t) ستيودنت للعينات المترابطة، حيث حسبت الفرق بين متوسط درجات تحصيل تلامذة المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي ومتوسط درجات تحصيلهم في التطبيق البعدي **للاختبار التجميعي التحصيلي المعرفي** كما هو موضح في الجدول (27):

جدول (27) قيم (t-test) لدلالة الفرق بين متوسطي درجات التلامذة في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التجميعي التحصيلي المعرفي

الاختبار التجميعي التحصيلي المعرفي	التطبيق	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (t)	درجات الحرية	القيمة الاحتمالية	قيمة كوهين d	حجم التأثير	القرار
	قبلي	20	15	5.74	-10.11	19	0.000	4.62	كبير	دال**
	بعدي		29.7	6.43						

تشير النتائج الواردة في الجدول السابق إلى وجود فرقٍ بين متوسط درجات تحصيل تلامذة المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي ومتوسط درجاتهم في التطبيق البعدي للاختبار التجميعي التحصيلي **المعرفي**، والشكل (2) يوضح هذه الفروق:



الشكل (2) المتوسطات الحسابية لدرجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التجميعي التحصيلي المعرفي

واستناداً إلى النتائج السابقة تُرفض الفرضية الصفرية وتُقبَل الفرضية البديلة **أي يوجد فرقٌ ذو دلالةٍ إحصائيةٍ بين متوسطَي درجات تلامذة المجموعة التجريبية في الاختبار التجميعي التحصيلي المعرفي/ القبلي والاختبار التجميعي التحصيلي المعرفي/ البعدي في البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية لصالح التطبيق البعدي.**

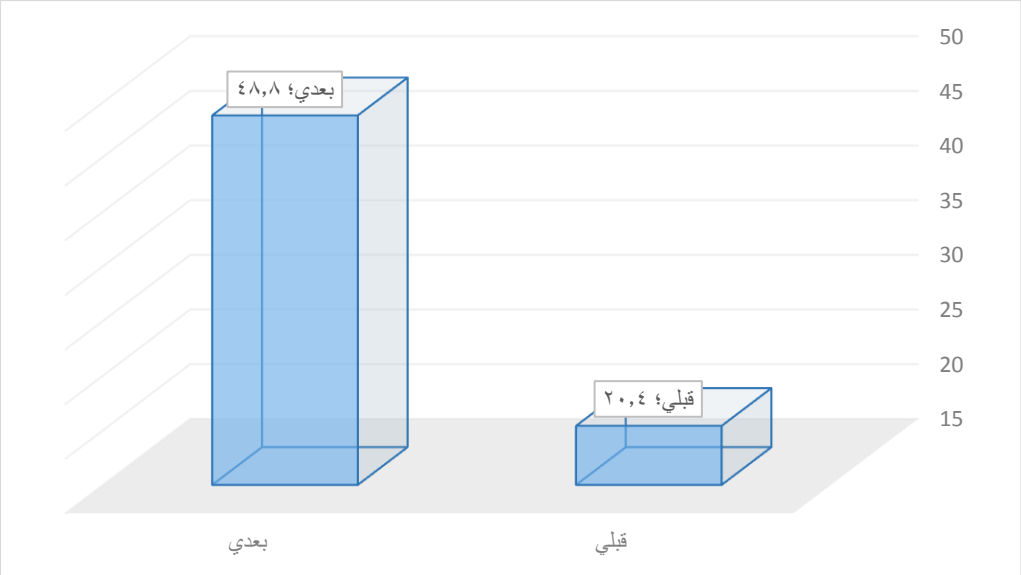
1-2-2 لا يوجد فرقٌ ذو دلالةٍ إحصائيةٍ بين متوسطَي درجات أفراد المجموعة التجريبية في الاختبار التجميعي الأدائي/ القبلي والاختبار التجميعي الأدائي/ البعدي في البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية.

للتحقق من هذه الفرضية استُخدِم اختبار (t) ستيودنت للعينات المترابطة، حيث تمَّ حساب الفرق بين متوسط درجات تحصيل تلامذة المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي ومتوسط درجاتهم في التطبيق البعدي **للاختبار التجميعي الأدائي** كما هو موضح في الجدول الآتي:

جدول (28) قيم (t-test) لدلالة الفرق بين متوسطي درجات التلامذة في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التجميعي الأدائي

الاختبار التجميعي الأدائي	التطبيق	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (t)	درجات الحرية	القيمة الاحتمالية	قيمة كوهين d	حجم التأثير	القرار
	قبلي	20	20.4	11.25	-20.91	19	0.000	9.58	كبير	دال**
	بعدي		48.8	12.7						

تشير النتائج الواردة في الجدول السابق إلى وجود فرقٍ بين متوسط درجات تحصيل تلامذة المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي ومتوسط درجات تحصيلهم في التطبيق البعدي للاختبار التجميعي **الأدائي**، وهو ما يوضِّحه الشكل (3):



الشكل (3) المتوسطات الحسابية لدرجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التجميعي الأدائي

وبناءً على ما عُرِضَ من نتائج أعلاه لا بدَّ من رفض الفرضية الصفرية والقبول بالفرضية البديلة **أي يوجدُ فرقٌ ذو دلالةٍ إحصائيةٍ بين متوسطَي درجات تلامذة المجموعة التجريبية في الاختبار التجميعي الأدائي/ القبلي والاختبار التجميعي الأدائي/ البعدي في البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية لصالح التطبيق البعدي.**

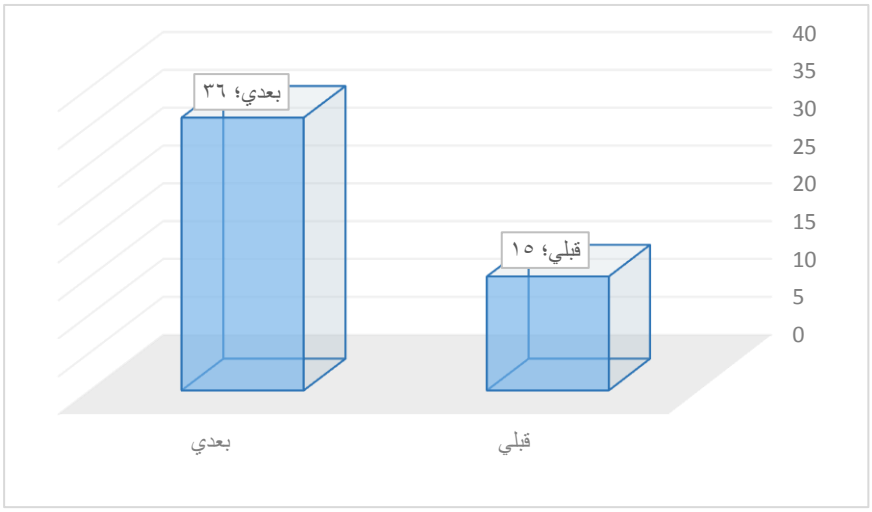
3-2-1 لا يوجد فرقٌ ذو دلالةٍ إحصائيةٍ بين متوسطَي درجات أفراد المجموعة التجريبية في الاختبار المعرفي/ القبلي والاختبار المعرفي/ البعدي في وحدة (الحاسوب ومكوِّناته البرمجية) في البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية.

للتحقق من هذه الفرضية استُخدِم اختبار (t) ستيودنت للعينات المترابطة، حيث تمَّ حساب الفرق بين متوسط درجات تحصيل تلامذة المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي ومتوسط درجاتهم في التطبيق البعدي **للاختبار المعرفي لوحدة (الحاسوب ومكوِّناته البرمجية)** كما هو موضح في الجدول الآتي:

جدول (29) قيم (t-test) لدلالة الفرق بين متوسطي درجات التلامذة في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار المعرفي للوحدة الأولى (الحاسوب ومكوِّناته البرمجية)

الاختبار	التطبيق	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (t)	درجات الحرية	القيمة الاحتمالية	قيمة كوهين d	حجم التأثير	القرار
المعرفي لوحدة الحاسوب ومكوِّناته البرمجية	قبلي	20	15	6.34	-12.62	19	0.000	5.78	كبير	دال**
	بعدي		36	5.19						

تشير النتائج الواردة في الجدول السابق إلى وجود فرقٍ بين متوسط درجات تحصيل تلامذة المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي ومتوسط درجاتهم في التطبيق البعدي للاختبار المعرفي لوحدة (الحاسوب ومكوِّناته البرمجية)، والشكل (4) يوضِّح هذه الفروق من خلال الرسم البياني:



الشكل(4) المتوسطات الحسابية لدرجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار المعرفي لوحدة (الحاسوب ومكوّناته البرمجية)

وهذا يعني رفض الفرضية الصفرية والقبول بالفرضية البديلة **أي يوجدُ فرقٌ ذو دلالةٍ إحصائيةٍ بين متوسطَي درجات تلامذة المجموعة التجريبية في الاختبار المعرفي/ القبلي والاختبار المعرفي/ البعدي لوحدة (الحاسوب ومكوّناته البرمجية) في البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية لصالح التطبيق البعدي.**

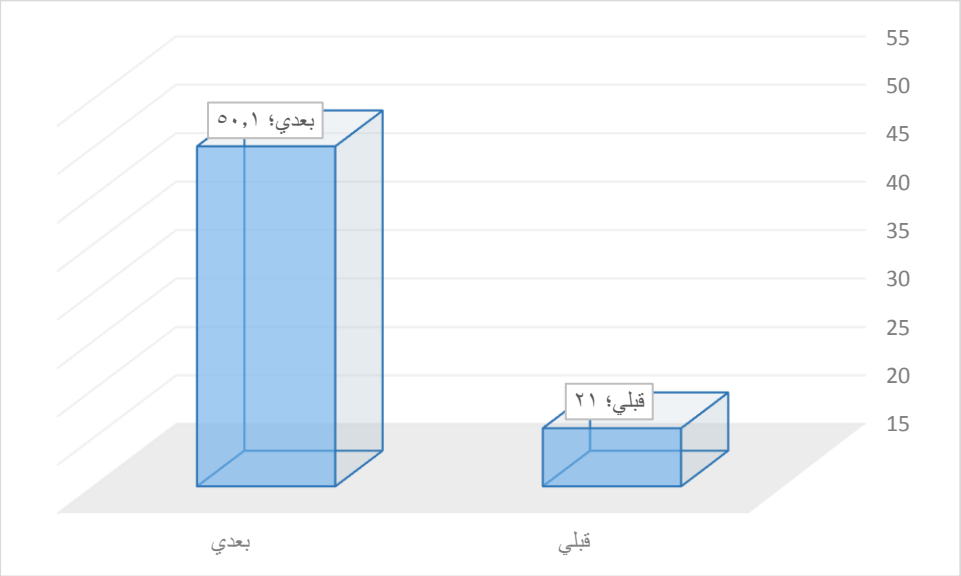
4-2-1 لا يوجد فرقٌ ذو دلالةٍ إحصائيةٍ بين متوسطَي درجات أفراد المجموعة التجريبية في الاختبار الأدائي/ القبلي والاختبار الأدائي/ البعدي في وحدة (الحاسوب ومكوّناته البرمجية) في البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية.

للتحقق من هذه الفرضية استُخدِم اختبار (t) ستيودنت للعينات المترابطة، وتمَّ حساب الفرق بين متوسط درجات تحصيل تلامذة المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي ومتوسط درجاتهم في التطبيق البعدي **للاختبار الأدائي لوحدة (الحاسوب ومكوّناته البرمجية)** كما هو موضح في الجدول الآتي:

جدول (30) قيم (t-test) لدلالة الفرق بين متوسطي درجات التلامذة في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار الأدائي للوحدة الأولى (الحاسوب ومكوّناته البرمجية)

الاختبار الأدائي لوحدة الحاسوب ومكوّناته البرمجية	التطبيق	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (t)	درجات الحرية	القيمة الاحتمالية	قيمة كوهين d	حجم التأثير	القرار
	قبلي	20	21	9.63	-16.57	19	0.000	7.6	كبير	دال**
	بعدي		50.1	13.24						

تُظهِر النتائج الواردة في الجدول السابق وجودَ فرقٍ بين متوسط درجات تحصيل تلامذة المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي ومتوسط درجاتهم في التطبيق البعدي للاختبار الأدائي لوحدة (الحاسوب ومكوّناته البرمجية)، والشكل (5) يوضح هذه الفروق:



الشكل (5) المتوسطات الحسابية لدرجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي في الاختبار الأدائي لوحدة (الحاسوب ومكوّناته البرمجية)

وهذا يشير إلى رفض الفرضية الصفرية والقبول بالفرضية البديلة **أي يوجد فرقٌ ذو دلالةٍ إحصائيةٍ بين متوسطَي درجات تلامذة المجموعة التجريبية في الاختبار الأدائي/ القبلي والاختبار الأدائي/ البعدي لوحدة (الحاسوب ومكوّناته البرمجية) في البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية لصالح التطبيق البعدي.**

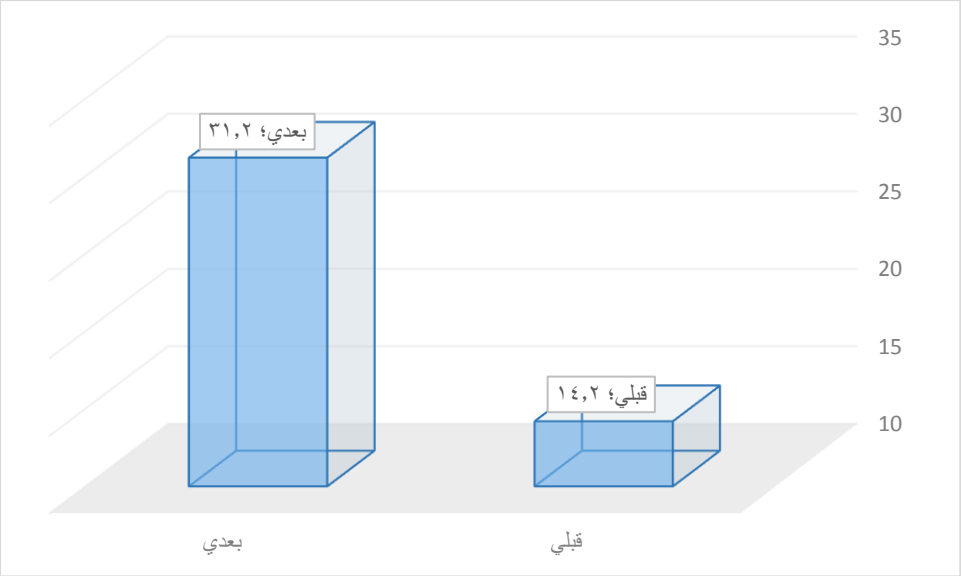
5-2-1 لا يوجد فرقٌ ذو دلالةٍ إحصائيةٍ بين متوسطَي درجات أفراد المجموعة التجريبية في الاختبار المعرفي/ القبلي والاختبار المعرفي/ البعدي في وحدة (برنامج العروض التقديمية) في البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية.

للتحقق من هذه الفرضية استُخدِم اختبار (t) ستيودنت للعينات المترابطة، حيث تمَّ حساب الفرق بين متوسط درجات تحصيل تلامذة المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي ومتوسط درجاتهم في التطبيق البعدي **للاختبار المعرفي لوحدة (برنامج العروض التقديمية)** كما هو موضح في الجدول الآتي:

جدول (31) قيم (t-test) لدلالة الفرق بين متوسطي درجات التلامذة في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار المعرفي للوحدة الثانية (برنامج العروض التقديمية)

الاختبار	التطبيق	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (t)	درجات الحرية	القيمة الاحتمالية	قيمة كوهين d	حجم التأثير	القرار
المعرفي لوحدة برنامج العروض التقديمية	قبلي	20	14.20	5.26	-7.76	19	0.000	3.54	كبير	دال**
	بعدي		31.20	8.66						

حيث تشير النتائج الواردة في الجدول السابق إلى وجود فرقٍ بين متوسط درجات تحصيل تلامذة المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي ومتوسط درجاتهم في التطبيق البعدي للاختبار المعرفي لوحدة (برنامج العروض التقديمية)، وتظهر هذه الفروق بوضوحٍ في الرسم البياني في الشكل (6):



الشكل (6) المتوسطات الحسابية لدرجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار المعرفي لوحدة (برنامج العروض التقديمية)

وبناءً على هذه النتائج نرفض الفرضية الصفرية ونقبل بالفرضية البديلة **أي يوجد فرقٌ ذو دلالةٍ إحصائيةٍ بين متوسطَي درجات تلامذة المجموعة التجريبية في الاختبار المعرفي/ القبلي والاختبار المعرفي/ البعدي لوحدة (برنامج العروض التقديمية) في البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية لصالح التطبيق البعدي.**

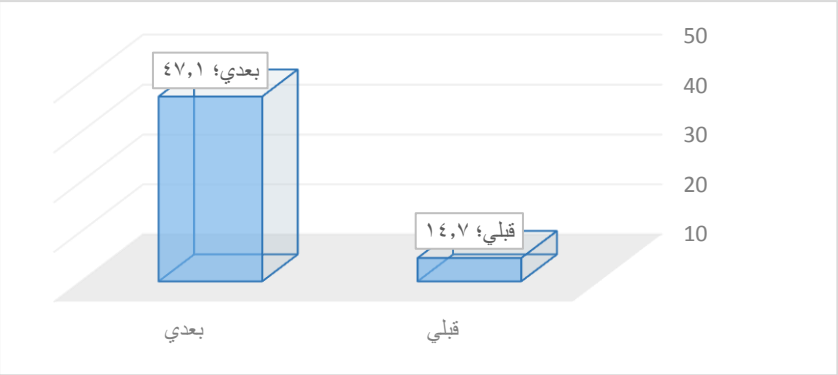
6-2-1 لا يوجد فرقٌ ذو دلالةٍ إحصائيةٍ بين متوسطَي درجات أفراد المجموعة التجريبية في الاختبار الأدائي/ القبلي والاختبار الأدائي/ البعدي في وحدة (برنامج العروض التقديمية) في البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية.

للتحققِ من صحَّةِ هذه الفرضية استُخدِم اختبارُ (t) ستيودنت للعيِّنات المترابطة، حيث تمَّ حساب الفرق بين متوسط درجات تحصيل تلامذة المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي ومتوسط درجاتهم في التطبيق البعدي **للاختبار الأدائي لوحدة (برنامج العروض التقديمية)** كما هو موضح في الجدول الآتي:

جدول (32) قيم (t-test) لدلالة الفرق بين متوسطي درجات التلامذة في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار الأدائي للوحدة الثانية (برنامج العروض التقديمية)

الاختبار الأدائي لوحدة برنامج العروض التقديمية	التطبيق	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (t)	درجات الحرية	القيمة الاحتمالية	قيمة كوهين d	حجم التأثير	القرار
	قبلي	20	14.7	12.07	-14.22	19	0.000	6.52	كبير	دال**
	بعدي		47.1	13.8						

تشير النتائج الواردة في الجدول السابق إلى وجودِ فرقٍ بين متوسط درجات تحصيل تلامذة المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي ومتوسط درجاتهم في التطبيق البعدي للاختبار الأدائي لوحدة (برنامج العروض التقديمية)، وهذا ما يظهر جليّاً في الشكل (7):



الشكل (7) المتوسطات الحسابية لدرجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار الأدائي لوحدة (برنامج العروض التقديمية)

واستناداً إلى هذه النتائج نرفض الفرضية الصفرية ونقبل بالفرضية البديلة **أي يوجد فرقٌ ذو دلالةٍ إحصائيةٍ بين متوسطَي درجات تلامذة المجموعة التجريبية في الاختبار الأدائي/ القبلي والاختبار الأدائي/ البعدي لوحدة (برنامج العروض التقديمية) في البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية لصالح التطبيق البعدي.**

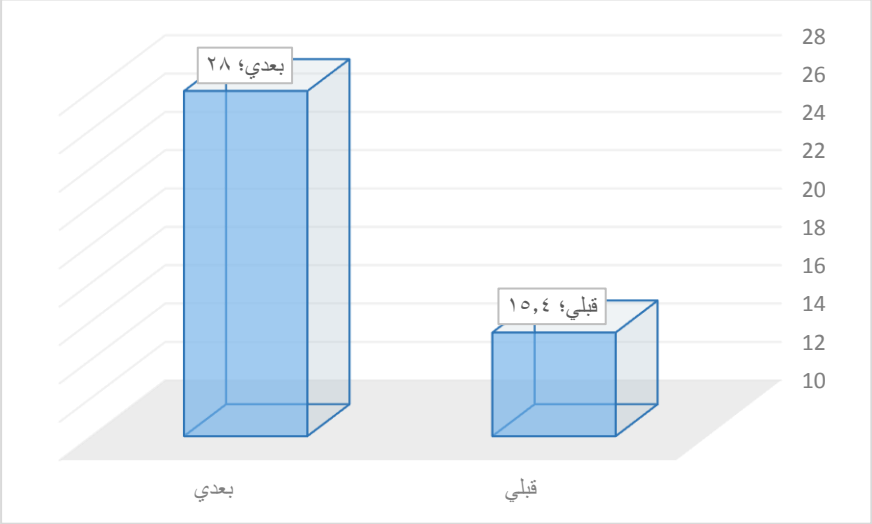
1-2-7 لا يوجد فرقٌ ذو دلالةٍ إحصائيةٍ بين متوسطَي درجات أفراد المجموعة التجريبية في الاختبار المعرفي/ القبلي والاختبار المعرفي/ البعدي في وحدة (برنامج قواعد البيانات) في البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية.

للتحقق من هذه الفرضية استُخدِم اختبار (t) ستيودنت للعينات المترابطة، وتمَّ حساب الفرق بين متوسط درجات تحصيل تلامذة المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي ومتوسط درجاتهم في التطبيق البعدي **للاختبار المعرفي لوحدة (برنامج قواعد البيانات)** كما هو موضح في الجدول الآتي:

جدول (33) قيم (t-test) لدلالة الفرق بين متوسطي درجات التلامذة في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار المعرفي للوحدة الثالثة (برنامج قواعد البيانات)

الاختبار	التطبيق	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (t)	درجات الحرية	القيمة الاحتمالية	قيمة كوهين d	حجم التأثير	القرار
الاختبار المعرفي لوحدة برنامج قواعد البيانات	قبلي	20	15.40	5.69	-5.73	19	0.000	2.62	كبير	دال**
	بعدي		28	10.85						

تشير النتائج الواردة في الجدول السابق إلى وجود فرقٍ بين متوسط درجات تحصيل تلامذة المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي ومتوسط درجاتهم في التطبيق البعدي للاختبار المعرفي لوحدة (برنامج قواعد البيانات)، والشكل (8) يوضح هذه الفروق:



الشكل (8) المتوسطات الحسابية لدرجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار المعرفي لوحدة (برنامج قواعد البيانات)

وبناءً على هذه النتائج تُرفَض الفرضية الصفرية وتُقبَل الفرضية البديلة **أي يوجد فرقٌ ذو دلالةٍ إحصائيةٍ بين متوسطَي درجات تلامذة المجموعة التجريبية في الاختبار المعرفي/ القبلي والاختبار المعرفي/ البعدي لوحدة (برنامج العروض التقديمية) في البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية لصالح التطبيق البعدي.**

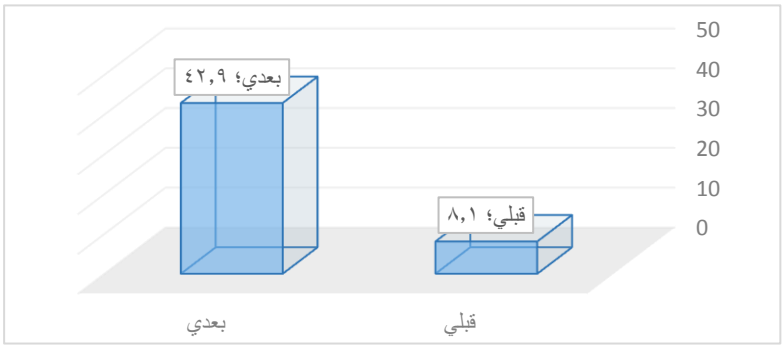
8-2-1 لا يوجد فرقٌ ذو دلالةٍ إحصائيةٍ بين متوسطَي درجات أفراد المجموعة التجريبية في الاختبار الأدائي/ القبلي والاختبار الأدائي/ البعدي في وحدة (برنامج قواعد البيانات) في البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية.

للتحقق من هذه الفرضية استخدمت الباحثة اختبار (t) ستيودنت للعينات المترابطة، حيث قامت بحساب الفرق بين متوسط درجات تحصيل تلامذة المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي ومتوسط درجاتهم في التطبيق البعدي **للاختبار الأدائي لوحدة (برنامج قواعد البيانات)** كما هو موضح في الجدول الآتي:

جدول (34) قيم (t-test) لدلالة الفرق بين متوسطي درجات التلامذة في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار الأدائي للوحدة الثالثة (برنامج قواعد البيانات)

الاختبار الأدائي لوحدة برنامج قواعد البيانات	التطبيق	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (t)	درجات الحرية	القيمة الاحتمالية	قيمة كوهين d	حجم التأثير	القرار
	قبلي	20	8.1	6.82	-21.67	19	0.000	9.94	كبير	دال**
	بعدي		42.9	11.56						

تشير النتائج الواردة في الجدول السابق إلى وجود فرقٍ بين متوسط درجات تحصيل تلامذة المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي ومتوسط درجاتهم في التطبيق البعدي للاختبار الأدائي لوحدة (برنامج قواعد البيانات)، وتظهر هذه الفروق بوضوحٍ في الشكل (9):



الشكل (9) المتوسطات الحسابية لدرجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار الأدائي لوحدة (برنامج قواعد البيانات)

وبناءً على النتائج الموضَّحة أعلاه تُرفض الفرضية الصفرية وتُقبَل الفرضية البديلة أي **يوجد فرقٌ ذو دلالةٍ إحصائيةٍ بين متوسطَي درجات تلامذة المجموعة التجريبية في الاختبار الأدائي/ القبلي والاختبار الأدائي/ البعدي لوحدة (برنامج قواعد البيانات) في البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية لصالح التطبيق البعدي.**

9-2-1 لا يوجد فرقٌ ذو دلالةٍ إحصائيةٍ بين متوسطَي درجات أفراد المجموعة التجريبية في الاختبار المعرفي/ القبلي والاختبار المعرفي/ البعدي في وحدة (فيروسات الحاسوب والاختراق الإلكتروني) في البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية.

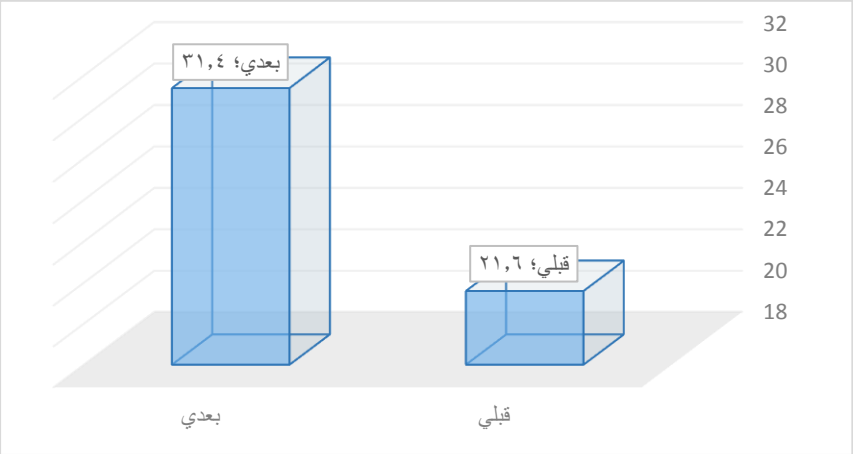
للتحقق من هذه الفرضية استخدمت الباحثة اختبار (t) ستيودنت للعينات المترابطة، حيث قامت بحساب الفرق بين متوسط درجات تحصيل تلامذة المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي

ومتوسط درجاتهم في التطبيق البعدي **للاختبار المعرفي لوحدة (فيروسات الحاسوب والاختراق الإلكتروني)** كما هو موضح في الجدول الآتي:

جدول (35) قيم (t-test) لدلالة الفرق بين متوسطي درجات التلامذة في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار المعرفي للوحدة الرابعة (فيروسات الحاسوب والاختراق الإلكتروني)

الاختبار المعرفي لوحدة فيروسات الحاسوب والاختراق الإلكتروني	التطبيق	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (t)	درجات الحرية	القيمة الاحتمالية	قيمة كوهين d	حجم التأثير	القرار
	قبلي	20	21.6	5.56	-8.32	19	0.000	3.8	كبير	دال**
	بعدي		31.4	6.9						

تشير النتائج الواردة في الجدول السابق إلى وجود فرقٍ بين متوسط درجات تحصيل تلامذة المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي ومتوسط درجاتهم في التطبيق البعدي للاختبار المعرفي لوحدة (فيروسات الحاسوب والاختراق الإلكتروني)، والشكل (10) يوضّح هذا الفرق من خلال الرسم البياني:



الشكل (10) المتوسطات الحسابية لدرجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار المعرفي لوحدة (فيروسات الحاسوب والاختراق الإلكتروني)

واستناداً إلى هذه النتائج تُرفَض الفرضية الصفرية وتُقبَل الفرضية البديلة **أي يوجد فرقٌ ذو دلالةٍ إحصائيةٍ بين متوسطَي درجات تلامذة المجموعة التجريبية في الاختبار المعرفي/ القبلي والاختبار المعرفي/ البعدي لوحدة (فيروسات الحاسوب والاختراق الإلكتروني) في البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية لصالح التطبيق البعدي.**

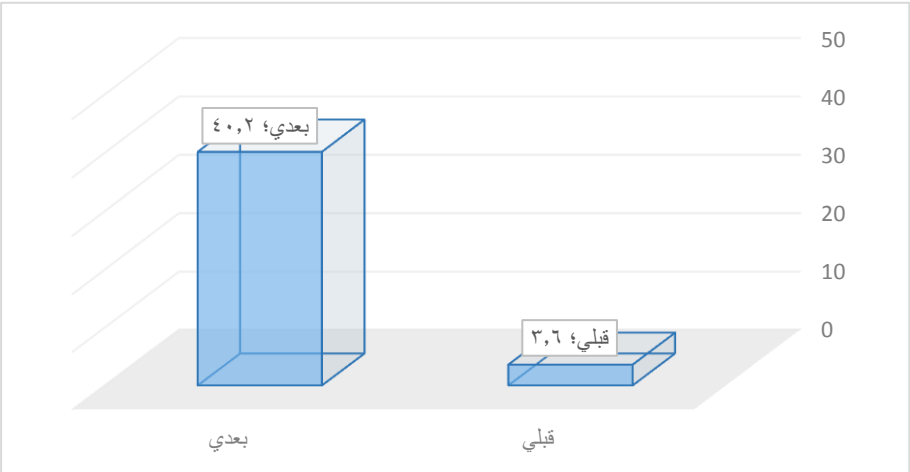
10-2-1 لا يوجد فرقٌ ذو دلالةٍ إحصائيةٍ بين متوسطَي درجات أفراد المجموعة التجريبية في الاختبار الأدائي/ القبلي والاختبار الأدائي/ البعدي في وحدة (فيروسات الحاسوب والاختراق الإلكتروني) في البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية.

للتحقق من هذه الفرضية استُخدِم اختبار (t) ستيودنت للعينات المترابطة، حيث تمَّ حساب الفرق بين متوسط درجات تحصيل تلامذة المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي ومتوسط درجاتهم في التطبيق البعدي **للاختبار الأدائي لوحدة (فيروسات الحاسوب والاختراق الإلكتروني)** كما هو موضح في الجدول الآتي:

جدول (36) قيم (t-test) لدلالة الفرق بين متوسطي درجات التلامذة في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار الأدائي للوحدة الرابعة (فيروسات الحاسوب والاختراق الإلكتروني)

الاختبار الأدائي لوحدة فيروسات الحاسوب والاختراق الإلكتروني	التطبيق	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (t)	درجات الحرية	القيمة الاحتمالية	قيمة كوهين d	حجم التأثير	القرار
	قبلي	20	3.6	5.64	-12.41	19	0.000	5.68	كبير	دال**
	بعدي		40.2	16.64						

تشير النتائج الواردة في الجدول السابق إلى وجود فرقٍ بين متوسط درجات تحصيل تلامذة المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي ومتوسط درجاتهم في التطبيق البعدي للاختبار الأدائي لوحدة (فيروسات الحاسوب والاختراق الإلكتروني)، والشكل (11) يوضِّح هذا الفرق:



االشكل (11) المتوسطات الحسابية لدرجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار الأدائي لوحدة (فيروسات الحاسوب والاختراق الإلكتروني)

وبناءً على النتائج الموضَّحة أعلاه تُرفض الفرضية الصفرية وتُقبَل الفرضية البديلة **أي يوجد فرقٌ ذو دلالةٍ إحصائيةٍ بين متوسطَي درجات تلامذة المجموعة التجريبية في الاختبار الأدائي/ القبلي والاختبار الأدائي/ البعدي لوحدة (فيروسات الحاسوب والاختراق الإلكتروني) في البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية لصالح التطبيق البعدي.**

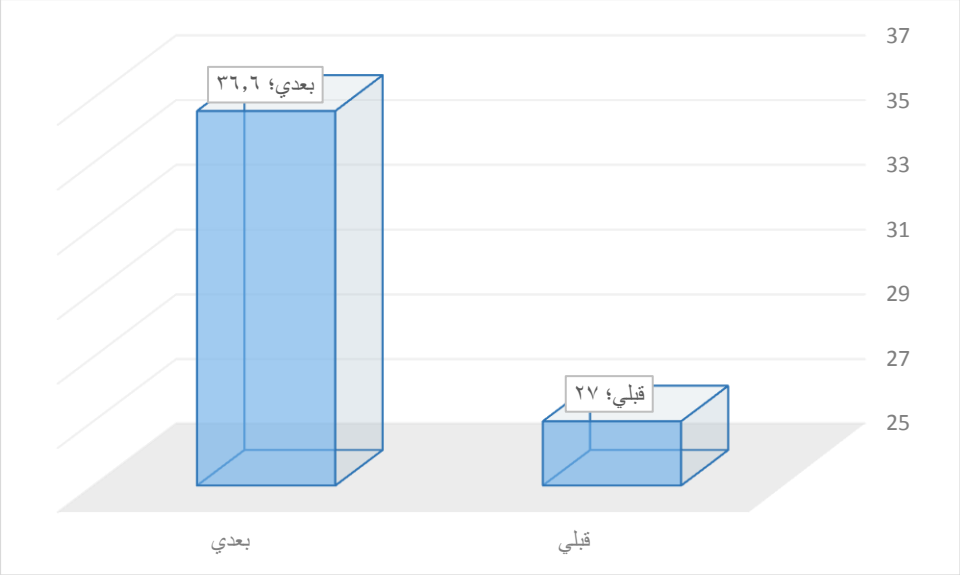
11-2-1 لا يوجد فرقٌ ذو دلالةٍ إحصائيةٍ بين متوسطَي درجات أفراد المجموعة التجريبية في الاختبار المعرفي/ القبلي والاختبار المعرفي/ البعدي في وحدة (التواصل والاتصال) في البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية.

للتحقق من هذه الفرضية استُخدِم اختبار (t) ستيودنت للعينات المترابطة، حيث تم حساب الفرق بين متوسط درجات تحصيل تلامذة المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي ومتوسط درجاتهم في التطبيق البعدي **للاختبار المعرفي لوحدة (التواصل والاتصال)** كما هو موضح في الجدول الآتي:

جدول (37) قيم (t-test) لدلالة الفرق بين متوسطي درجات التلامذة في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار المعرفي للوحدة الخامسة (التواصل والاتصال)

الاختبار المعرفي لوحدة التواصل والاتصال	التطبيق	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (t)	درجات الحرية	القيمة الاحتمالية	قيمة كوهين d	حجم التأثير	القرار
	قبلي	20	27	8.59	-10.79	19	0.000	4.94	كبير	دال**
	بعدي		36.6	5.69						

تشير النتائج الواردة في الجدول السابق إلى وجود فرقٍ بين متوسط درجات تحصيل تلامذة المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي ومتوسط درجاتهم في التطبيق البعدي للاختبار المعرفي لوحدة (التواصل والاتصال)، ويظهر هذا الفرق بوضوحٍ في الشكل (12):



الشكل (12) المتوسطات الحسابية لدرجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار المعرفي لوحدة (التواصل والاتصال)

واستناداً إلى هذه النتائج تُرفض الفرضية الصفرية وتُقبَل الفرضية البديلة **أي يوجد فرقٌ ذو دلالةٍ إحصائيةٍ بين متوسطَي درجات تلامذة المجموعة التجريبية في الاختبار المعرفي/ القبلي والاختبار المعرفي/ البعدي لوحدة (التواصل والاتصال) في البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية لصالح التطبيق البعدي.**

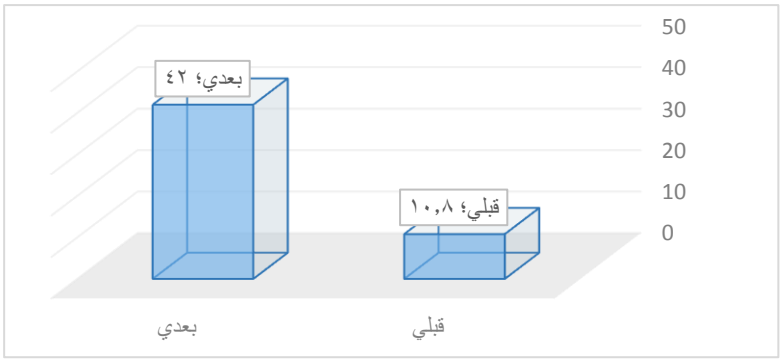
12-2-1 لا يوجد فرقٌ ذو دلالةٍ إحصائيةٍ بين متوسطَي درجات أفراد المجموعة التجريبية في الاختبار الأدائي/ القبلي والاختبار الأدائي/ البعدي في وحدة (التواصل والاتصال) في البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية.

للتحقق من هذه الفرضية استُخدِم اختبار (t) ستيودنت للعينات المترابطة، حيث تم حساب الفرق بين متوسط درجات تحصيل تلامذة المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي ومتوسط درجاتهم في التطبيق البعدي **للاختبار الأدائي لوحدة (التواصل والاتصال)** كما هو موضح في الجدول الآتي:

جدول (38) قيم (t-test) لدلالة الفرق بين متوسطي درجات التلامذة في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار الأدائي للوحدة الخامسة (التواصل والاتصال)

الاختبار الأدائي لوحدة التواصل والاتصال	التطبيق	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (t)	درجات الحرية	القيمة الاحتمالية	قيمة كوهين d	حجم التأثير	القرار
	قبلي	20	10.8	7.93	-17.59	19	0.000	8.06	كبير	دال**
	بعدي		42	14.17						

تشير النتائج الواردة في الجدول السابق إلى وجود فرقٍ بين متوسط درجات تحصيل تلامذة المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي ومتوسط درجاتهم في التطبيق البعدي للاختبار الأدائي لوحدة (التواصل والاتصال)، وهو ما يوضِّحه الشكل (13):



الشكل (13) المتوسطات الحسابية لدرجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار الأدائي لوحدة (التواصل والاتصال)

واستناداً إلى هذه النتائج تُرفض الفرضية الصفرية وتُقبَل الفرضية البديلة **أي يوجد فرقٌ ذو دلالةٍ إحصائيةٍ بين متوسطَي درجات تلامذة المجموعة التجريبية في الاختبار الأدائي/ القبلي والاختبار الأدائي/ البعدي لوحدة (التواصل والاتصال) في البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية لصالح التطبيق البعدي.**

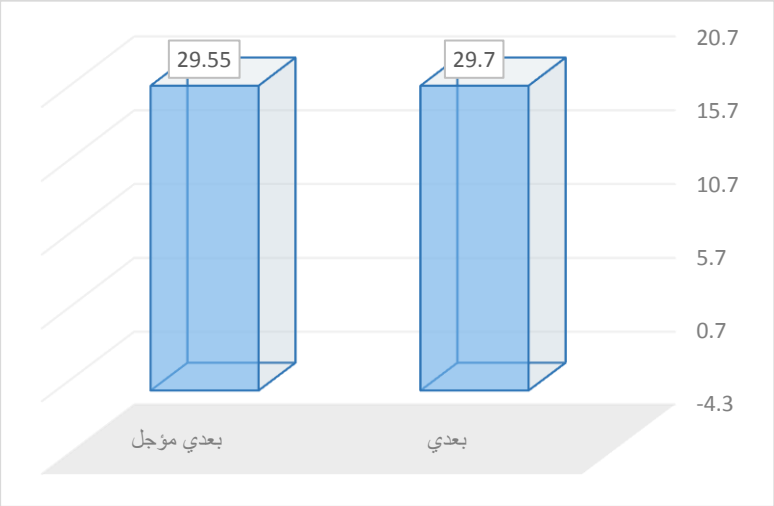
13-2-1 لا يوجد فرقٌ ذو دلالةٍ إحصائيةٍ بين متوسطَي درجات أفراد المجموعة التجريبية في الاختبار التجميعي التحصيلي المعرفي/ البعدي والاختبار التجميعي التحصيلي المعرفي/ البعدي المؤجل في البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية.

للتحقق من هذه الفرضية استُخدِم اختبار (t) ستيودنت للعينات المترابطة، حيث تمَّ حساب الفرق بين متوسِّط درجات تلامذة المجموعة التجريبية في الاختبار التجميعي التحصيلي المعرفي/ البعدي وبين متوسط درجاتهم في الاختبار التجميعي التحصيلي المعرفي/ البعدي المؤجل للاختبار التجميعي التحصيلي المعرفي كما هو موضح في الجدول الآتي:

جدول (39) قيم (t-test) لدلالة الفرق بين متوسطي درجات التلامذة في التطبيقين البعدي والبعدي المؤجل للاختبار التجميعي التحصيلي المعرفي

الاختبار	التطبيق	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (t)	درجات الحرية	القيمة الاحتمالية	قيمة كوهين d	حجم التأثير	القرار
التحصيلي المعرفي	بعدي	20	29.7	6.43	0.343	19	0.735	0.15	صغير	غير دال
	بعدي مؤجل		29.55	6.03						

تشير النتائج الواردة في الجدول (8) إلى عدم وجود فرقٍ بين متوسِّط درجات تلامذة المجموعة التجريبية في الاختبار التجميعي التحصيلي المعرفي/ البعدي ومتوسط درجاتهم في الاختبار التجميعي التحصيلي المعرفي/ البعدي المؤجل، وهذا ما يوضِّحه الشكل (14):



الشكل (14) المتوسطات الحسابية لدرجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين البعدي والبعدي المؤجل للاختبار التجميعي التحصيلي المعرفي

وبناءً على هذه النتائج تُقبَل الفرضية الصفرية **أي لا يوجد فرقٌ ذو دلالةٍ إحصائيةٍ بين متوسطَي درجات تلامذة المجموعة التجريبية في الاختبار التجميعي التحصيلي المعرفي/ البعدي والاختبار التجميعي التحصيلي المعرفي/ البعدي المؤجل في البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية.**

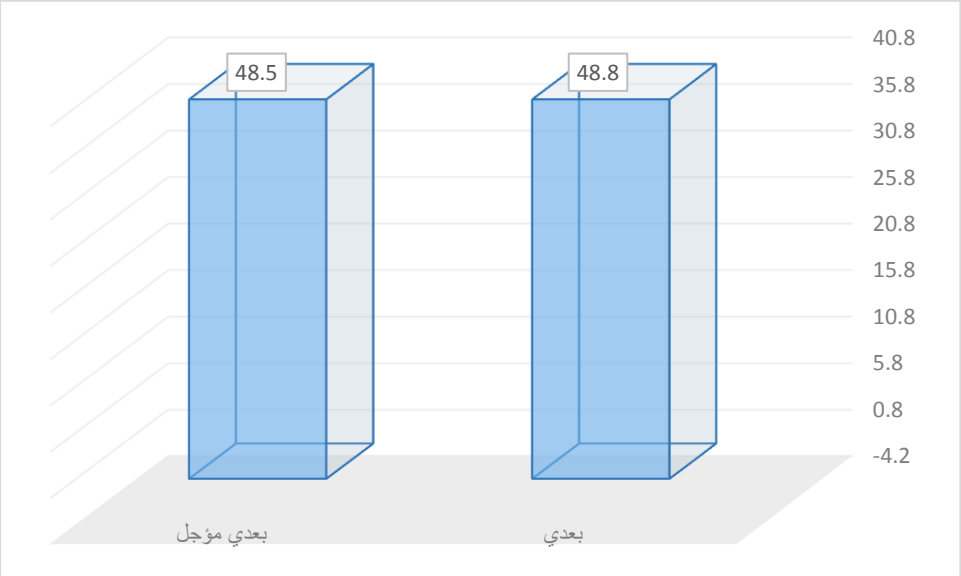
14-2-1 لا يوجد فرقٌ ذو دلالةٍ إحصائيةٍ بين متوسطَي درجات أفراد المجموعة التجريبية في الاختبار التجميعي الأدائي/ البعدي والاختبار التجميعي الأدائي/ البعدي المؤجل في البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية.

للتحقق من هذه الفرضية استخدمت الباحثة اختبار (t) ستيودنت للعينات المترابطة، حيث تم حساب الفرق بين متوسِّط درجات تلامذة المجموعة التجريبية في الاختبار التجميعي الأدائي/ البعدي وبين متوسط درجاتهم في الاختبار التجميعي الأدائي/ البعدي المؤجل وذلك في الاختبار التجميعي الأدائي كما هو موضح في الجدول الآتي:

جدول (40) قيم (t-test) لدلالة الفرق بين متوسطي درجات التلامذة في التطبيقين البعدي والبعدي المؤجل للاختبار التجميعي الأدائي

الاختبار	التطبيق	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (t)	درجات الحرية	القيمة الاحتمالية	قيمة كوهين d	حجم التأثير	القرار
التجميعي الأدائي	بعدي	20	48.8	12.7	0.742	19	0.467	0.32	صغير	غير دال
	بعدي مؤجل		48.50	13.13						

تشير النتائج الواردة في الجدول السابق إلى عدم وجود فرقٍ بين متوسِّط درجات تلامذة المجموعة التجريبية في الاختبار التجميعي الأدائي/ البعدي ومتوسط درجاتهم في الاختبار التجميعي الأدائي/ البعدي المؤجل، كما هو موضَّح في الشكل (15):



الشكل (15) المتوسطات الحسابية لدرجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين البعدي والبعدي المؤجل للاختبار التجميعي الأدائي

واستناداً إلى هذه النتائج تُقبَل الفرضية الصفرية **أي لا يوجد فرقٌ ذو دلالةٍ إحصائيةٍ بين متوسطَي درجات تلامذة المجموعة التجريبية في الاختبار التجميعي الأدائي/ البعدي والاختبار**

التجميعي الأدائي/ البعدي المؤجل في البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية.

وبعد التحقق من الدلالة الإحصائية للفرق بين متوسطي درجات تلامذة الصف الخامس الأساسي في التطبيقين القبلي والبعدي المباشر للمجموعة التجريبية، تمَّ التحقق من فاعلية البرنامج التعليمي الإلكتروني المقترح في إكساب التلامذة أسس تقانة المعلومات بحساب نسبة الكسب المعدل بتطبيق قانون بلاك (Black) لقياس الفاعلية والذي ينص على:

$$\text{نسبة الكسب المعدل} = \frac{\text{م}_2 - \text{م}_1}{\text{ع}} + \frac{\text{م}_2 - \text{م}_1}{\text{ع} - \text{م}_1}$$

م 1= المتوسط الحسابي لدرجات المجموعة في الاختبار التجميعي التحصيلي (القبلي).

م 2 = المتوسط الحسابي لدرجات المجموعة في الاختبار التجميعي التحصيلي (البعدي).

ع = الدرجة العظمى للاختبار (40).

وتعد الطريقة ذات فاعلية إذا تجاوزت نسبة الكسب المعدل (1) الواحد الصحيح حسب قانون بلاك.

وبتطبيق القانون السابق على متوسطات درجات المجموعة التجريبية في الاختبار التجميعي التحصيلي المعرفي/ القبلي/ والبعدي المباشر، تم التوصل إلى النتائج المبينة في الجدول الآتي:

جدول (41) نسبة الكسب المعدل في الاختبار التجميعي التحصيلي المعرفي القبلي/ البعدي المباشر للمجموعة التجريبية

المجموعة	الاختبار	عدد الأسئلة	العينة	المتوسط الحسابي للتطبيق القبلي	المتوسط الحسابي للتطبيق البعدي	نسبة الكسب المعدل (بلاك)
التجريبية	الاختبار التجميعي التحصيلي المعرفي	20	20	15	29.7	1.21
الدرجة العظمى للاختبار=40						

بالعودة إلى الجدول السابق نرى أن نسبة الكسب المعدل تساوي 1.21 أي أنها أكبر من واحد صحيح (1)، وهذا يشير إلى أن البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية في إكساب تلامذة الصف الخامس الأساسي أسس تقانة المعلومات كان **فعالاً**، وأن تلامذة الصف الخامس الأساسي قد استفادوا من تعلمهم للبرنامج في اكتساب أسس تقانة المعلومات.

3-1 ما مستوى الإتقان الذي وصل إليه تلامذة المجموعة التجريبية في كل مهارة من مهارات تقانة المعلومات الواردة في البرنامج التعليمي الإلكتروني؟

يمكن لمستويات الإتقان أن تتباينَ وتتعدَّد وفقاً لطبيعةِ المادة والمتعلِّم والمواقف والإمكانات التي قد تؤثِّر على حدوث التعلم وتحقيق الأهداف المرجوة، وعلى هذا فإن الإتقانَ يهدفُ إلى الوصول بأكبر عددٍ ممكنٍ من التلامذة إلى مستوى مُرْضٍ من الأداء في المواضيع الدراسية المختلفة.

ويرى كثيرٌ من التربويين أن مستوى الإتقان يجب ألا يقلَّ عن مدى يتراوح من (70-90%) اقتصرت الباحثة على وضع معيارٍ إجرائي للإتقان وهو: أن يحقق (70%) من الطلاب (70%) من المهارات، وبالتالي فإن حصول (70%) من الطلاب على (70%) من الدرجة العظمى في المهارات الأدائية الواردة في البرنامج التعليمي الإلكتروني يعدُّ مؤشراً واضحاً على تحقيق الطلاب للمعيار المحدد.

تمَّت الاستفادة من برنامج SPSS واستخدام ما يسمى " نقطة القطع Cut Point" لحساب نسبة الإتقان، هذا وتعني نقطة القطع إجرائياً " تحديد الدرجة التي نعدُّها أقل من عتبة الإتقان بدرجة واحدة في كل اختبار"، وفي هذه الحالة يقوم برنامج SPSS بحساب عدد التلامذة الذين حصلوا على درجة تقلُّ عن أو تساوي نقطة القطع، وعدد التلامذة الذين حصلوا على درجة تزيد عن نقطة القطع، وبالتالي فإن عدد الأفراد الذين حصلوا على درجة تزيد عن نقطة القطع هم الأفراد الذين حققوا (70%) أو أكثر من الدرجة العظمى في كل مهارة، وعلى هذا الأساس يتضح لدينا ما إذا كان التلامذة قد وصلوا إلى مستوى الإتقان الذي حددته الباحثة في كلِّ وحدةٍ أم لا، والجدول الآتي يوضح ذلك:

جدول (42) نتائج حساب درجة الإتقان في كل وحدة

مهارة تقانة المعلومات	الدرجة العظمى	نقطة القطع	الطلاب الذين حصلوا على درجة أكبر من نقطة القطع			التقييم
			العدد	النسبة المئوية	مستوى الإتقان	
مهارات الوحدة الأولى	60	42	15	%75	%94.66	محقق
مهارات الوحدة الثانية	60	42	16	%80	%88.12	محقق
مهارات الوحدة الثالثة	60	42	14	%70	%82.3	محقق
مهارات الوحدة الرابعة	60	42	15	%75	%93.33	محقق
مهارات الوحدة الخامسة	60	42	12	%60	%85	غير محقق
الاختبار التجميعي الأدائي	60	42	16	%80	%90	محقق

يتبين من الجدول السابق:

-مستوى إتقان مهارات الوحدة الأولى: وصل حوالي (75%) من التلامذة إلى مستوى إتقان مقداره (94.66%).

-مستوى إتقان مهارات الوحدة الثانية: وصل حوالي (80%) من التلامذة إلى مستوى إتقان مقداره (88.12%).

-مستوى إتقان مهارات الوحدة الثالثة: وصل حوالي (70%) من التلامذة إلى مستوى إتقان مقداره (82.3%).

-مستوى إتقان مهارات الوحدة الرابعة: وصل حوالي (75%) من التلامذة إلى مستوى إتقان مقداره (93.33%).

-مستوى إتقان مهارات الوحدة الخامسة: وصل حوالي (60%) فقط من التلامذة إلى مستوى إتقان مقداره (85%) وهؤلاء لم يحققوا مستوى الإتقان، لأن نسبتهم لم تتجاوز الستين بالمئة من مجموع عينة التلامذة، وهي أقل من النسبة المحددة للإتقان وهي (70%) من التلامذة، وتعزو الباحثة ذلك إلى عدم توفر شبكة الانترنت في المدرسة لتقديم مفاهيم التواصل والاتصال والاقتصار على استخدام جهاز 3G للاتصال بالانترنت من خلال جهاز الحاسوب المحمول الخاص بالباحثة.

-مستوى الإتقان في الاختبار التجميعي الأدائي: وصل حوالي (80%) من التلامذة إلى مستوى إتقان مقداره (90%).

وعلى هذا فإن التلامذة قد حققوا معيار الإتقان الذي حددته الباحثة في الوحدة الأولى والثانية والثالثة والرابعة وفي الاختبار التجميعي الأدائي ولم يحققوا معيار الإتقان في الوحدة الخامسة.

4-1 ما مفاهيم (مفردات) البرنامج التعليمي الإلكتروني كما وردت في وثيقة المعايير الوطنية لمادة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتي أصدرها المركز الوطني لتطوير المناهج التربوية؟

تمَّت الإجابة عن هذا السؤال من خلال عرض وثيقة المعايير الوطنية لمادة تقانة المعلومات الخاصة بالصف الخامس الأساسي والصادرة عن المركز الوطني لتطوير المناهج التربوية في الملحق رقم (1)، ومن خلال بطاقة رصد المفاهيم والمهارات الرئيسة والفرعية الواردة في البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية بالاستناد إلى وثيقة المعايير الوطنية لمادة تقانة المعلومات الملحق رقم (2).

5-1 ما مراحل تصميم وإعداد المجمعات التعليمية؟

تمَّت الإجابة عن هذا السؤال من خلال عرض نموذج تصميم البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية وذلك في الجدول رقم (2) في الفصل الرابع.

6-1 ما آراء التلامذة نحو البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية؟

فيما يأتي عرضٌ لنتائج إجابات التلامذة على الاستبانة الخاصة بآرائهم نحو البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية:

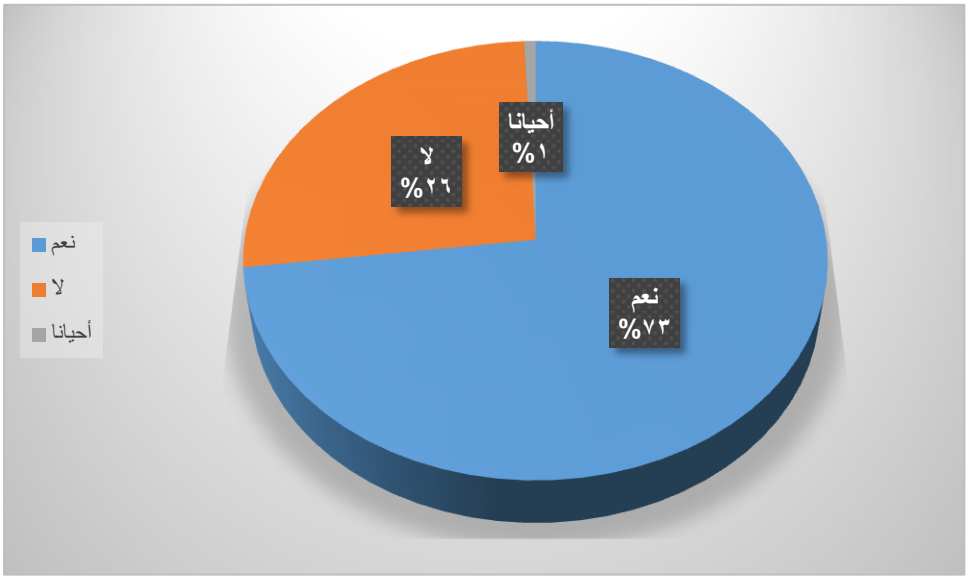
لتعرف آراء التلامذة نحو البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية من حيث **المحتوى** و**الإخراج الفني** للبرنامج، تمَّ حساب التكرارات والنسب المئوية لكل بندٍ من بنود الاستبانة وفي كل بُعدٍ على حدا، كما هو موضّح فيما يأتي:

❖ **بُعد محتوى البرنامج التعليمي الإلكتروني:**

جدول (43) التكرارات والنسب المئوية لآراء التلامذة نحو البرنامج التعليمي الالكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية في بعد محتوى البرنامج التعليمي

الرقم	البنود	التكرارات			النسب المئوية		
		نعم	أحياناً	لا	نعم	أحياناً	لا
1	البرنامج التعليمي غني بالمعلومات الجديدة والمفيدة	20	0	0	%100	0	0
2	العبارات الواردة في البرنامج التعليمي واضحة وسهلة	7	13	0	%35	%65	0
3	البرنامج التعليمي خالٍ من الأخطاء اللغوية	20	0	0	%100	0	0
4	البرنامج التعليمي خالٍ من الأخطاء المطبعية	20	0	0	%100	0	0
5	الاختبارات التحصيلية مصاغةٌ صياغة دقيقة	20	0	0	%100	0	0
6	الوقت المخصص لاختبارات البرنامج التعليمي كافٍ	14	6	0	%70	%30	0
7	الاختبارات الواردة في البرنامج التعليمي متفقة مع المحتوى	20	0	0	%100	0	0
8	أكسبني البرنامج التعليمي القدرة على استخدام الحاسوب بشكلٍ جيد	10	10	0	%50	%50	0
9	البرنامج التعليمي أضاف لي معارف جديدة في الحاسوب	18	2	0	%90	%10	0
10	التدرج في عرض المفاهيم الواردة في البرنامج التعليمي من السهل إلى الصعب يسهِّل تعلُّمه	11	9	0	%55	%45	0
11	المجمعات التعليمية استراتيجية ممتعة في التعلُّم	17	3	0	%85	%15	0
12	عرض محتوى البرنامج التعليمي وفق استراتيجية المجمعات التعليمية أضفى عليه المتعة والتشويق	18	2	0	%90	%10	0
13	الخوارزمية طريقةٌ سهلةٌ لتنظيمِ الأفكار	9	11	0	%45	%55	0
14	الخوارزمية أسلوبٌ مفيدٌ لتنظيم الأمور	9	11	0	%45	%55	0

	الحياتية					
15	أكسبني البرنامج التعليمي القدرة على تصميم الخوارزمية بمفردي ودون مساعدة	6	12	2	%30	%60	%10
المجموع		219	79	2	%73	26.33 %	0.66 %



الشكل (16) النسب المئوية لآراء التلامذة نحو البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية في بُعد محتوى البرنامج التعليمي

يتبين من الجدول السابق أن آراء التلامذة نحو البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية في بُعد **محتوى** البرنامج التعليمي الإلكتروني كانت بالمرتبة الأولى فئة "نعم" بنسبة بلغت 73% وثم بالمرتبة الثانية فئة "أحياناً" بنسبة بلغت 26.33% وحلَّت بالمرتبة الثالثة فئة "لا" وبنسبة 0.66% وبالتالي فإن آراء التلامذة نحو البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية في بُعد **محتوى** البرنامج التعليمي الإلكتروني كانت **مرتفعة**، وخلصت الباحثة من الجدول السابق إلى أن محتوى البرنامج التعليمي الإلكتروني قد حقق أهداف البرنامج التي تسعى الباحثة إلى تحقيقها من حيث إكساب التلامذة المفاهيم المعرفية والمهارات الأدائية لأسس تقانة المعلومات، ولكن أشارت نتائج بعض التلامذة

إلى عدم قدرتهم على تصميم الخوارزمية بأنفسهم وربما يعود السبب في ذلك إلى حداثة مفهوم الخوارزميات في مناهج التعليم العام.

❖ **بُعد الإخراج الفني للبرنامج التعليمي الإلكتروني:**

جدول (44) التكرارات والنسب المئوية لآراء التلامذة نحو البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية في بُعد الإخراج الفني للبرنامج

الرقم	البنود	التكرارات			النسب المئوية		
		نعم	لا	أحياناً	نعم	لا	أحياناً
1	الصور التوضيحية جعلت البرنامج التعليمي سهل التعلُّم	20	0	0	%100	0	0
2	التنسيق في عرض الجداول والصور أضفى المتعة والتشويق إلى البرنامج التعليمي	20	0	0	%100	0	0
3	الألوان المستخدمة في البرنامج التعليمي جذَّابة	20	0	0	%100	0	0
4	الأشكالُ التوضيحية المستخدمة في البرنامج التعليمي واضحةٌ	20	0	0	%100	0	0
5	شاشاتُ البرنامج التعليمي جميلةٌ وشائقةٌ	20	0	0	%100	0	0
المجموع		100	0	0	%100	0	0

يتبين من الجدول السابق أن آراء التلامذة نحو البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية في بُعد **الإخراج الفني** للبرنامج كانت بالمرتبة الأولى فئة "نعم" بنسبة بلغت 100% وبالنسبة لفئتي "لا" و "أحيانا" لم يسجَّل عليهما أي تكرارٍ أو نسبة مئوية أبداً وبالتالي فإن آراء التلامذة نحو البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية في بُعد **الإخراج الفني** للبرنامج كانت **مرتفعة جداً**، وخلصت الباحثة من الجدول السابق إلى أن الإخراج الفني للبرنامج التعليمي الإلكتروني من أشكالٍ وصورٍ توضيحية وألوانٍ جذابة وشاشات تعليمية واضحة وشائقة جاء ملائماً لحاجات التلامذة في تسهيل تعلُّمهم للبرنامج التعليمي وجذب انتباههم وزيادة رغبتهم بالتعلم.

2- نتائج البحث وتفسيرها:

في ضوء التحليل الإحصائي لنتائج التلامذة في الاختبارات المعرفية والأدائية الواردة في البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية، توصَّل البحث إلى النتائج الآتية:

2-1 فاعلية البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية في إكساب تلامذة الصف الخامس الأساسي المعارف والمفاهيم الواردة في هذا البرنامج والمتعلقة بأسس تقانة المعلومات، ويتَّضح ذلك من خلال نتائج التلامذة في الاختبار التجميعي التحصيلي/ المعرفي وفي الاختبار المعرفي الخاص بكلٍّ وحدة، وهذا ما يتفق مع دراسة كلٍّ من (زاير، 2009)، (أبو الخيل، 2009)، (المساري، 2013)، (جواد، 2014) حيث توصَّلت نتائج هذه الدراسات إلى فاعلية المجمعات التعليمية في تنمية تحصيل التلامذة في العديد من المواد التعليمية (كالتاريخ، العلوم، الكيمياء وغيرها) من خلال تطبيق مجموعةٍ من الاختبارات التحصيلية المعرفية.

وتعزو الباحثة هذه النتيجة إلى دور البرنامج التعليمي الإلكتروني المصمم وفق استراتيجيةٍ تعليميةٍ جديدة وهي استراتيجية المجمعات التعليمية وما تتضمنه من أنشطةٍ تعليميةٍ في تنمية معارف التلامذة وإكسابهم بعض المفاهيم الحاسوبية اللازمة للتكيف مع عصر المعلومات الذي نعيشه، إضافةً إلى عرض المعلومات بطريقةٍ شائقةٍ تعتمد على تفاعل المتعلم مع البرنامج التعليمي.

2-2 فاعلية البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية في إكساب تلامذة الصف الخامس الأساسي القدرة على أداء مجموعةٍ من المهارات الحاسوبية وإتقانها وهذا ما توضح من خلال نتائج التلامذة في الاختبار التجميعي الأدائي وفي الاختبار الأدائي الخاص بكلٍّ وحدة.

وتعزو الباحثة هذه النتيجة إلى تركيز البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية على تقديم مادةٍ تعليميةٍ متكاملةٍ للتلامذة من خلال ربط الجانب المعرفي للبرنامج بالجانب الأدائي.

2-3 فاعلية البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية في احتفاظ تلامذة الصف الخامس الأساسي بالمفاهيم والمعارف الحاسوبية الواردة في هذا البرنامج وهذا ما نجده في نتائج التلامذة في الاختبار التجميعي التحصيلي المعرفي البعدي المؤجل، وهذا ما يتفق مع نتائج دراسة كل من العليمات وغنيم (Alelaimat& Ghoneem, 2012)، داميجا وخانكان (Dhamija& Khankan, 2014)، (المساري، 2013)، (زاير، 2009) التي أكدت على فاعلية استراتيجية المجمعات التعليمية في التحصيل المباشر/ والمؤجل (الاحتفاظ) عند التلامذة.

وتعزو الباحثة هذه النتيجة إلى عرض محتوى البرنامج التعليمي بصورةٍ إلكترونية مرئية تعتمد على الوسائط المتعددة، بحيث يستطيع التلميذ رؤية الصور التوضيحية والاعتماد على الذاكرة البصرية في استرجاع المعلومات التي تعلَّمها حتى بعد مرور فترةٍ زمنيةٍ على التعلم.

2-4 فاعلية البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية في احتفاظ تلامذة الصف الخامس الأساسي بقدرتهم على أداء المهارات الحاسوبية الواردة في البرنامج، حيث يتضح ذلك من خلال نتائجهم في الاختبار التجميعي الأدائي البعدي المؤجل.

وتعلل الباحثة هذه النتيجة بتطبيق التلميذ للمهارات الأدائية الواردة في البرنامج بنفسه، وبالتالي فإنه يوظف حواسه وقدراته الحركية في عملية التعلم وهذا ما يجعل التعلم أبقى أثراً.

2-5 إيجابية آراء التلامذة نحو محتوى البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية، وهذا ما تفسره الباحثة بفاعلية استراتيجية المجمعات التعليمية في تقديم المفاهيم التعليمية بأسلوبٍ منظَّمٍ ومتسلسلٍ وتركيزها على الأنشطة التعليمية في كل وحدة (مجمع تعليمي).

2-6 إيجابية آراء التلامذة نحو الإخراج الفني للبرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية، وتعزو الباحثة هذه النتيجة للبرنامج التفاعلي الذي استخدمته في برمجة البرنامج التعليمي وتحويله إلى شكله الإلكتروني وهو برنامج كورس لاب (Course Lab) وإلى الصور والألوان الجذابة التي استُخدِمت لجذب انتباه التلامذة.

3- مقترحات البحث:

في ضوء النتائج السابقة، تُقدَّم المقترحات الآتية:

3-1 تخصيص حصةٍ درسيةٍ لمقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تكون من ضمن البرنامج المدرسي وليس بعد انتهاء الدوام المدرسي لكي يلتزم الطلاب كافة بحضورها.

3-2 اعتماد استراتيجية المجمعات التعليمية من قِبل مدرِّسي مقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تدريس المعارف والمهارات الواردة في المقرر.

3-3 الاستفادة من المتخصصين في تقنيات التعليم في مجال تصميم برمجيات تعليمية حاسوبية قائمة على استراتيجية المجمعات التعليمية.

3-4 عقد دورات تدريبية لمدرِّسي مقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتدريبهم على توظيف استراتيجية المجمعات التعليمية في تدريس المقرر.

3-5 إجراء بحوثٍ تربوية حول فاعلية استراتيجية المجمعات التعليمية في تدريس مقررات تعليمية أخرى.

ملخَّصُ البحثِ باللُّغةِ العربيَّةِ

فاعلية برنامجٍ تعليميٍّ إلكترونيٍّ قائمٍ على استراتيجية المجمَّعات التعليمية في إكسابِ الطلبة أسس تقانة المعلومات

- **مقدمة البحث:**

حظي التعليمُ باهتمامٍ كبيرٍ منذ القِدَم ومرَّ بمراحلَ عدةٍ، ومازال يتمتَّع حتى الآن بدرجةٍ عاليةٍ من الأهمية لدى المهتمِّين وأصحاب القرار كونه يهدف بالدرجةِ الأولى إلى بناءِ الإنسان، لذلك فإن التعليم الناجح يؤدي بالضرورة إلى مجتمعٍ ناجحٍ، سويٍّ ومتوازنٍ.

وهناك أنواعٌ متعددة من أساليب واستراتيجيات التعليم التي يستخدمها المعلمون أثناء العملية التعليمية، حيث كانت الطريقة التقليدية أكثر طرائق التعليم شيوعاً في المدارس وقد استمرَّت لفترةٍ زمنيةٍ طويلةٍ كطريقةٍ أساسيةٍ في التعليم. إلا أن الأبحاث والدراسات التربوية التي ظهرت مؤخراً أكَّدت على عدم قدرة الطريقة التقليدية في تحسين مستوى المتعلم، لا سيَّما بعد التطور الهائل الذي شهده العالَم في كافة المجالات، وما واكبه من تطورٍ مماثلٍ في مجال التعليم وتغيُّرٍ جذريٍّ في المناهج الدراسية.

وانطلاقاً من ذلك، حاول المربون تقديمَ أساليب تعليمية جديدة تلبِّي حاجات المتعلمين وتراعي الفروق الفردية بينهم، ومن أبرز هذه الأساليب أسلوب التعلم الذاتي وتفريد التعليم.

حيث ظهرت استراتيجيات تعليمية حديثة تقوم على مبدأ "تفريد التعليم" وعلى أساس أن لكلِّ متعلمٍ شخصيته وخصائصه وقدراته التي تميِّزه عن غيره من المتعلمين، ومن هذه الاستراتيجيات التعليمية نذكر استراتيجية **المجمعات التعليمية**، وهي استراتيجية تعليمية تقدِّم مادة التعلم على نحوٍ متكاملٍ ومختصرٍ وواضحٍ وبشكلٍ يثير الدافعية للتعلم لأن أهدافها واضحة ومحددة، كما توفر فرص التفاعل مع المتعلم إذ تنظِّم النشاط التعليمي بأسلوبٍ ممتعٍ وشيِّقٍ ويسير مع المتعلم

خطوةً خطوةً، وكذلك توفر الفرص للمتعلم كي ينمو ذاتياً ويعلم وفق معاييره الفردية، كما أنها تتجنَّب الجمود في الأساليب والبرامج التقليدية لأنها مصممة لمواجهة الحاجات الفردية للمتعلم.

وبعد أن أُطلِق اسم "عصر المعلومات" كوصفٍ أساسيٍّ لعصرنا الراهن، استحوذت تكنولوجيا التعليم على اهتمام المؤسسات التربوية والتعليمية، فما كان من وزارة التربية في الجمهورية العربية السورية إلا أن تُدخِل الحاسوب وتطبيقاته في شتَّى مجالات العملية التعليمية، سواء كوسيلةٍ تعليميةٍ مُعينةٍ للمعلم في تحقيق أهدافه التعليمية، أم في الإدارة المدرسية كوسيلةٍ لتنظيم الشؤون الإدارية، أم كمقررٍ تعليمي يهدف إلى إكساب المتعلمين الخبرة في التعامل مع الحاسوب.

وفي ضوء ما ذكرناه سابقاً عن أهمية المجمعات التعليمية كاستراتيجيةٍ تعليميةٍ تحقق مبدأ التعلم الذاتي، واستناداً إلى ضرورة اكتساب المتعلمين لمهارات استخدام الحاسوب وإلمامهم بمفاهيم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ارتأت الباحثة تصميم برنامجٍ تعليميٍّ إلكترونيٍّ للصف الخامس الأساسي يقوم على استراتيجية المجمعات التعليمية ودراسة فاعليته في إكساب التلامذة أسس تقانة المعلومات.

- **مشكلة البحث:**

من خلال الاطلاع على الدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع البحث وُجِد أن معظم هذه الدراسات تناولت فاعلية المجمَّعات التعليمية في تقديم مواد دراسية مختلفة كالتاريخ والجغرافية والتربية الإسلامية والعلوم والرياضيات واللغة الإنكليزية ولم تتناول فاعلية هذه الاستراتيجية التعليمية في تقديم محتوى مادة "تقانة المعلومات". إضافةً إلى ذلك، لم يكنْ هناك مقررٌ مستقلٌّ لمادة "تقانة المعلومات" – إلا من الصف السابع الأساسي وما بعد– ولم يصدرْ كتابٌ مستقلٌّ لهذه المادة للصفَّين الخامس والسادس الأساسي إلا حديثاً وذلك في العام الدراسي 2019/2018 بعنوان "تكنولوجيا المعلومات والاتصالات"، وهذا ما دفع الباحثة إلى تصميم برنامجٍ تعليمي إلكتروني قائمٍ على استراتيجية المجمعات التعليمية لإكساب تلامذة الصف الخامس الأساسي أسس تقانة المعلومات وذلك بالاستناد إلى المفاهيم (المفردات) الواردة في وثيقة المعايير الوطنية التي وضعتها وزارة التربية لمقرر تقانة المعلومات.

- **أهمية البحث:**

تتمثل أهمية البحث في النقاط الآتية:

1- قد يسهم البحث الحالي في تشجيع المعلمين على استخدام استراتيجيات تعليمية حديثة كاستراتيجية المجمعات التعليمية.
2- يأتي في سياق اهتمام وزارة التربية بإدخال مقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مناهج التعليم العام.
3- يقدِّم برنامجاً تعليمياً إلكترونياً وفق استراتيجية المجمعات التعليمية، بحيث تُقَدَّم فيه المعارف والمهارات للمتعلم وفق خطواتٍ متسلسلةٍ تركِّز بشكلٍ أساسيٍّ على الأنشطة.
4- قد يفيد البرنامج التعليمي الإلكتروني المصمَّم وفق استراتيجية المجمعات التعليمية في استخدام الوسائط المتعددة من نصوصٍ وصورٍ وموسيقا ومقاطع فيديو... إلخ من خلال برمجته إلكترونياً باستخدام برنامج كورس لاب (Course Lab)، مما يسهم في إثارة اهتمام المتعلمين ويحفِّزهم للتعلم واكتساب معارف جديدةٍ.
5- قد تسهم نتائج البحث الحالي في تقديم تصوُّرٍ عن مدى امتلاك تلامذة الصف الخامس الأساسي لأسس تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ومهارات استخدام الحاسوب.
6- يمكن أن يكون البحث الحالي نقطةَ انطلاقٍ لبحوثٍ مستقبليةٍ تتناول موضوعاتٍ مكمِّلةً لموضوع الدراسة الحالية.

- **أهداف البحث:**

يهدف هذا البحث إلى تعرُّفِ:

1- طبيعة برنامجٍ تعليميٍّ إلكترونيٍّ قائمٍ على استراتيجية المجمعات التعليمية في إكساب تلامذة الصف الخامس الأساسي أسس تقانة المعلومات.
2- فاعلية برنامجٍ تعليميٍّ إلكترونيٍّ قائمٍ على استراتيجية المجمعات التعليمية في إكساب تلامذة الصف الخامس الأساسي أسس تقانة المعلومات.
3- مستوى الإتقان الذي وصل إليه تلامذة المجموعة التجريبية في كل مهارة من مهارات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الواردة في البرنامج التعليمي الإلكتروني.

4- مفاهيم (مفردات) البرنامج التعليمي الإلكتروني كما وردت في وثيقة المعايير الوطنية لمادة تقانة المعلومات والتي أصدرها المركز الوطني لتطوير المناهج التربوية.

5- مراحل تصميم وإعداد المجمعات التعليمية.

6- آراء التلامذة نحو البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية.

- **متغيرات البحث:**

المتغيرات المستقلة:

- البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية.

المتغيرات التابعة:

- **التحصيل:** ويتمثَّل في نتائج التلامذة في الاختبارات التحصيلية المعرفية القبلية/ البعدية.
- **الأداء:** وهو قدرة التلامذة على تنفيذ المهارات الحاسوبية بإتقانٍ وذلك في الاختبارات الأدائية القبلية/ والبعدية لمهارات استخدام الحاسوب.
- **الاحتفاظ:** وهو درجة احتفاظ التلامذة بالمعارف والمهارات التي اكتسبوها بعد مرور فترةٍ زمنيةٍ على تلقِّيهم للبرنامج التعليمي الإلكتروني.

- **أسئلة البحث:**

- ما طبيعة برنامجٍ تعليميٍّ إلكترونيٍّ قائمٍ على استراتيجية المجمعات التعليمية في إكساب التلامذة أسس تقانة المعلومات؟
- ما فاعلية برنامجٍ تعليميٍّ إلكترونيٍّ قائمٍ على استراتيجية المجمعات التعليمية في إكساب التلامذة أسس تقانة المعلومات؟
- ما مستوى الإتقان الذي وصل إليه تلامذة المجموعة التجريبية في كل مهارة من مهارات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الواردة في البرنامج التعليمي الإلكتروني؟
- ما مفاهيم (مفردات) البرنامج التعليمي الإلكتروني كما وردت في وثيقة المعايير الوطنية لمادة تقانة المعلومات والتي أصدرها المركز الوطني لتطوير المناهج التربوية؟
- ما مراحل تصميم وإعداد المجمعات التعليمية؟

- ما آراء التلامذة نحو البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية؟

- **فرضيات البحث:**

تمَّ اختبار الفرضيات عند مستوى الدلالة 0.05:

1- لا يوجد فرقٌ ذو دلالةٍ إحصائيةٍ بين متوسطَي درجات أفراد المجموعة التجريبية في الاختبار التجميعي التحصيلي المعرفي/ القبلي والاختبار التجميعي التحصيلي المعرفي/ البعدي في البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية.
2- لا يوجد فرقٌ ذو دلالةٍ إحصائيةٍ بين متوسطَي درجات أفراد المجموعة التجريبية في الاختبار التجميعي الأدائي/ القبلي والاختبار التجميعي الأدائي/ البعدي في البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية.
3- لا يوجد فرقٌ ذو دلالةٍ إحصائيةٍ بين متوسطَي درجات أفراد المجموعة التجريبية في الاختبار المعرفي/ القبلي والاختبار المعرفي/ البعدي في وحدة (الحاسوب ومكوِّناته البرمجية) في البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية.
4- لا يوجد فرقٌ ذو دلالةٍ إحصائيةٍ بين متوسطَي درجات أفراد المجموعة التجريبية في الاختبار الأدائي/ القبلي والاختبار الأدائي/ البعدي في وحدة (الحاسوب ومكوِّناته البرمجية) في البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية.
5- لا يوجد فرقٌ ذو دلالةٍ إحصائيةٍ بين متوسطَي درجات أفراد المجموعة التجريبية في الاختبار المعرفي/ القبلي والاختبار المعرفي/ البعدي في وحدة (برنامج العروض التقديمية) في البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية.
6- لا يوجد فرقٌ ذو دلالةٍ إحصائيةٍ بين متوسطَي درجات أفراد المجموعة التجريبية في الاختبار الأدائي/ القبلي والاختبار الأدائي/ البعدي في وحدة (برنامج العروض التقديمية) في البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية.
7- لا يوجد فرقٌ ذو دلالةٍ إحصائيةٍ بين متوسطَي درجات أفراد المجموعة التجريبية في الاختبار المعرفي/ القبلي والاختبار المعرفي/ البعدي في وحدة (برنامج قواعد البيانات) في البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية.

8- لا يوجد فرقٌ ذو دلالةٍ إحصائيةٍ بين متوسطَي درجات أفراد المجموعة التجريبية في الاختبار الأدائي/ القبلي والاختبار الأدائي/ البعدي في وحدة (برنامج قواعد البيانات) في البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية.

9- لا يوجد فرقٌ ذو دلالةٍ إحصائيةٍ بين متوسطَي درجات أفراد المجموعة التجريبية في الاختبار المعرفي/ القبلي والاختبار المعرفي/ البعدي في وحدة (فيروسات الحاسوب والاختراق الإلكتروني) في البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية.

10- لا يوجد فرقٌ ذو دلالةٍ إحصائيةٍ بين متوسطَي درجات أفراد المجموعة التجريبية في الاختبار الأدائي/ القبلي والاختبار الأدائي/ البعدي في وحدة (فيروسات الحاسوب والاختراق الإلكتروني) في البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية.

11- لا يوجد فرقٌ ذو دلالةٍ إحصائيةٍ بين متوسطَي درجات أفراد المجموعة التجريبية في الاختبار المعرفي/ القبلي والاختبار المعرفي/ البعدي في وحدة (التواصل والاتصال) في البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية.

12- لا يوجد فرقٌ ذو دلالةٍ إحصائيةٍ بين متوسطَي درجات أفراد المجموعة التجريبية في الاختبار الأدائي/ القبلي والاختبار الأدائي/ البعدي في وحدة (التواصل والاتصال) في البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية.

13- لا يوجد فرقٌ ذو دلالةٍ إحصائيةٍ بين متوسطَي درجات أفراد المجموعة التجريبية في الاختبار التجميعي التحصيلي المعرفي/ البعدي والاختبار التجميعي التحصيلي المعرفي/ البعدي المؤجل في البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية.

14- لا يوجد فرقٌ ذو دلالةٍ إحصائيةٍ بين متوسطَي درجات أفراد المجموعة التجريبية في الاختبار التجميعي الأدائي/ البعدي والاختبار التجميعي الأدائي/ البعدي المؤجل في البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية.

- **منهج البحث:**

تم اعتماد المنهج التجريبي ذا المجموعة التجريبية الواحدة كونه يناسب طبيعة البحث الحالي.

- **إجراءات البحث:**

- مراجعة الأدبيات النظرية والدراسات السابقة المتعلِّقة بموضوع البحث الحالي لتحديد المعارف والمهارات الحاسوبية التي سيتم عرضها من خلال البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية.
- تحديد مراحل تصميم المجمعات التعليمية من خلال الرجوع إلى الدراسات السابقة التي تناولت استراتيجية المجمعات التعليمية.
- تحديد نموذج تصميم البرنامج التعليمي الإلكتروني، وذلك وفق مراحل إعداد المجمعات التعليمية.
- تحديد الأهداف العامة للبرنامج التعليمي الإلكتروني.
- جمع المادة العلمية للبرنامج التعليمي وتوزيعها إلى وحدات.
- بناء الاختبار التجميعي التحصيلي المعرفي القبلي/ البعدي/ المؤجل الخاص بالبرنامج التعليمي الإلكتروني.
- بناء الاختبار التجميعي الأدائي القبلي/ البعدي/ المؤجل الخاص بالبرنامج التعليمي الإلكتروني.
- بناء الاختبار المعرفي القبلي/ البعدي الخاص بكلِّ وحدةٍ تعليميةٍ من وحدات البرنامج الخمس.
- بناء الاختبار الأدائي القبلي/ البعدي الخاص بكلِّ وحدةٍ تعليميةٍ من وحدات البرنامج الخمس.
- تصميم استبانة آراء تلامذة الصف الخامس الأساسي نحو البرنامج التعليمي الإلكتروني.
- تحكيم البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية وأدواته من قبل السادة أعضاء الهيئة التدريسية في كلية التربية.
- برمجة البرنامج التعليمي حاسوبياً وتحويله إلى شكله الإلكتروني باستخدام برنامج كورس لاب (Course Lab).

- تطبيق التجربة الاستطلاعية بهدف التأكد من فاعلية البرنامج التعليمي الإلكتروني وحساب صدق الأدوات وثباتها.
- تطبيق التجربة الأساسية، والذي تمَّ باستخدام استراتيجية (بلوم) للتعليم الجمعي – الفردي وذلك وفق المراحل الآتية:
  - اختيار عينة التجربة الأساسية والذي جرى بالطريقة القصدية.
  - تطبيق الاختبار التجميعي التحصيلي المعرفي القبلي.
  - تطبيق الاختبار التجميعي الأدائي القبلي.
  - تقديم محتوى البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية للتلامذة مع مراعاة إجراء الاختبارات المعرفية والأدائية (القبلية والبعدية) الخاصة بكلِّ وحدةٍ من وحدات البرنامج الخمس.
  - تطبيق الاختبار التجميعي التحصيلي المعرفي البعدي.
  - تطبيق الاختبار التجميعي الأدائي البعدي.
  - رصد آراء التلامذة (أفراد العينة) حول البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية من خلال توزيع استبانةٍ محكَّمةٍ ومخصَّصةٍ لهذا الغرض.
  - تطبيق الاختبار التجميعي التحصيلي المعرفي/ البعدي المؤجل والاختبار التجميعي الأدائي/ البعدي المؤجل بعد مرور (20) يوماً من تاريخ تطبيق الاختبار التجميعي التحصيلي المعرفي البعدي المباشر.
  - تطبيق الاختبار التجميعي الأدائي/ البعدي المؤجل بعد مرور (20) يوماً من تاريخ تطبيق الاختبار التجميعي الأدائي/ البعدي المباشر.
  - تحليل البيانات من خلال المعالجة الإحصائية المناسبة والوصول إلى مجموعةٍ من النتائج ومناقشتها وتفسيرها وتقديم بعض المقترحات.
- **أدوات البحث:**

- وثيقة المعايير الوطنية لمادة تقانة المعلومات الخاصة بالصف الخامس الأساسي والصادرة عن المركز الوطني لتطوير المناهج التربوية.

- بطاقة رصد للمفاهيم والمهارات الرئيسة والفرعية الواردة في البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية بالاستناد إلى وثيقة المعايير الوطنية لمادة تقانة المعلومات.
- بطاقة رصد لمراحل تصميم المجمعات التعليمية.
- البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية.
- الاختبارات المعرفية والأدائية (القبلية والبعدية) الخاصة بكلِّ وحدةٍ من وحدات البرنامج التعليمي الإلكتروني الخمس.
- الاختبار التجميعي التحصيلي المعرفي القبلي/ البعدي/ المؤجل.
- الاختبار التجميعي الأدائي القبلي/ البعدي/ المؤجل.
- بطاقات الملاحظة الخاصة بالاختبارات الأدائية.
- استبانة آراء التلامذة نحو البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية.

- **المجتمع الأصلي وعينة البحث:**

- **المجتمع الأصلي:** يشمل المجتمع الأصلي للبحث تلامذة الصف الخامس الأساسي جميعهم المسجلين في مدارس مدينة السويداء للعام الدراسي 2017/2018 والبالغ عددهم (2505) تلميذاً وتلميذةً، وبواقع (1155) من الذكور و (1350) من الإناث.
- **عينة البحث:** تمَّ التعامل في هذا البحث مع نوعين من العيِّنات، هما:
  - **عينة التجربة الاستطلاعية:** تم اختيار عينة التجربة الاستطلاعية بشكلٍ قصديٍّ، حيث تكوَّنت العيِّنة من (15) تلميذاً وتلميذةً من تلامذة الصف الخامس الأساسي في مدرسة الشهيد سلمان الجرماني في مدينة السويداء ممَّن يمتلكون أجهزة حواسيب في منازلهم، واختيرت هذه العينة بهدف حساب معاملات الصدق والثبات للبرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية وأدواته.
  - **عينة التجربة الأساسية:** تم اختيار عينة التجربة الأساسية بالطريقة المقصودة، حيث بلغ عدد أفرادها (20) تلميذاً وتلميذةً من تلامذة الصف الخامس الأساسي في مدرسة الشهيد سلمان الجرماني في مدينة السويداء ممَّن يمتلكون أجهزة

حواسيب في منازلهم، بواقع (8 ذكور) و (12 أنثى)، وقد تمَّ استبعاد أفراد العينة الاستطلاعية.

- **حدود البحث:**

يقتصر البحث الحالي على الحدود الآتية:

- **الحدود المكانية:** تمَّ تطبيق البحث في مدرسة الشهيد سلمان الجرماني للتعليم الأساسي في مدينة السويداء، وتمَّ اختيارها بشكلٍ قصديٍّ نظراً لتوافر مخبرٍ للحاسوب وفيه عدد كافٍ من أجهزة الحواسيب.
- **الحدود الزمانية:** تمَّ تطبيق البحث في الفصل الثاني من العام الدراسي 2017/2018.
- **الحدود البشرية:** تقتصر على عينةٍ من تلامذة الصف الخامس الأساسي في مدرسة الشهيد سلمان الجرماني للتعليم الأساسي.
- **الحدود العلمية:** تتمثَّل في إكساب تلامذة الصف الخامس الأساسي أسس تقانة المعلومات كما وردت في البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية.

- **نتائج البحث:**

- فاعلية البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية في إكساب تلامذة الصف الخامس الأساسي المعارف والمفاهيم الواردة في هذا البرنامج والمتعلقة بأسس تقانة المعلومات، ويتضح ذلك من خلال نتائج التلامذة في الاختبار التجميعي التحصيلي المعرفي وفي الاختبار المعرفي الخاص بكلٍّ وحدة.
- فاعلية البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية في إكساب تلامذة الصف الخامس الأساسي القدرة على أداء مجموعةٍ من المهارات الحاسوبية وإتقانها وهذا ما يظهر من خلال نتائج التلامذة في الاختبار التجميعي الأدائي وفي الاختبار الأدائي الخاص بكلٍّ وحدة.
- فاعلية البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية في احتفاظ تلامذة الصف الخامس الأساسي بالمفاهيم والمعارف الحاسوبية الواردة في هذا

البرنامج وهذا ما نجده في نتائج التلامذة في الاختبار التجميعي التحصيلي المعرفي/ البعدي المؤجل.

- فاعلية البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية في احتفاظ تلامذة الصف الخامس الأساسي بقدرتهم على أداء المهارات الحاسوبية الواردة في البرنامج، حيث يتضح ذلك من خلال نتائجهم في الاختبار التجميعي الأدائي/ البعدي المؤجل.
- إيجابية آراء التلامذة نحو محتوى البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية.
- إيجابية آراء التلامذة نحو الإخراج الفني للبرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية.

- **مقترحات البحث:**

في ضوء النتائج السابقة، تُقدَّم المقترحات الآتية:

- تخصيص حصةٍ درسيةٍ لمقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تكون من ضمن البرنامج المدرسي وليس بعد انتهاء الدوام المدرسي لكي يلتزم الطلاب كافة بحضورها.
- اعتماد استراتيجية المجمعات التعليمية من قِبل مدرِّسي مقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تدريس المعارف والمهارات الواردة في المقرر.
- الاستفادة من المتخصصين في تقنيات التعليم في مجال تصميم برمجيات تعليمية حاسوبية قائمة على استراتيجية المجمعات التعليمية.
- عقد دورات تدريبية لمدرِّسي مقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتدريبهم على توظيف استراتيجية المجمعات التعليمية في تدريس المقرر.
- إجراء بحوثٍ تربوية حول فاعلية استراتيجية المجمعات التعليمية في تدريس مقررات تعليمية أخرى.

مراجع البحث

الرقم	العنوان	الصفحة
1	مراجع البحث باللغة العربية	142
2	مراجع البحث باللغة الأجنبية	148

1. مراجع البحث باللغة العربية:

- أبو الخيل، عدنان أحمد عبد القادر. (2009). **المجمع التعليمي وأثر استخدامه في التحصيل العلمي للطلبة.** الوراق للنشر والتوزيع. تم استرجاعه بتاريخ 2018/11/27 على الرابط الآتي:

www.thelearnbook.com

- أبو الشيخ، منال عادل. (2009). **فاعلية استراتيجية المجمعات التعليمية باستخدام الاستقصاء الموجَّه بالحاسوب لتدريس الاقترانات التربيعية في تحصيل طلبة الصف التاسع الأساسي واتجاهاتهم نحو الرياضيات.** رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الأردنية.
- أبو علام، رجاء محمود. (2006). **مناهج البحث في العلوم النفسية والتربوية.** (ط.5). القاهرة: دار النشر للجامعات.
- الجاسم، جعفر. (2005). **تكنولوجيا المعلومات.** عمَّان: دار أسامة للنشر والتوزيع.
- جواد، مهدي محمد. (2014). **أثر المجمعات التعليمية في تحصيل تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم.** مجلة كلية التربية الأساسية، العدد (17)، 610-641.
- حافظ، عبد الرشيد عبد العزيز.(2009). **التفكير والبحث العلمي.** (ط.1). المملكة العربية السعودية: مركز النشر العلمي.
- حبيب، كنعان. (2011). **أثر المجمعات التعليمية وفرق التعلم في تنمية التفكير الاستدلالي لدى طلبة قسم التربية الفنية في مادة تاريخ الفن الحديث.** تم استرجاعه بتاريخ 2018/11/27 على الرابط الآتي:

scholar.google.com

- الحرباوي، رُلا إدريس عبد المنعم. (2012). **أثر استراتيجية الاستقصاء الموجَّه بالحاسوب في تحصيل طلبة الصف العاشر الأساسي في التكنولوجيا واتجاهاتهم نحوها.** رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة القدس. تم استرجاعه بتاريخ 2018/11/28 على الرابط:

https://dspace.alquds.edu

- حسن، هيفاء حميد، وخضير، أميرة محمود. (2009). **أثر المجمعات التعليمية في تحصيل طالبات الصف الخامس الأدبي في مادة البلاغة.** مجلة ديالى، العدد (41).
- حسن، رنا حسن. (2010). **درجة اكتساب معلم الصف لمفاهيم نظم واستراتيجيات تفريد التعليم من خلال برنامج تعليمي مصمم وفق نموذج كمب.** رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة دمشق.
- حسين، صبا حامد، وجاسم، وسن عباس. (2017). **فاعلية برنامج تعليمي تعلُّمي محوسب لمادة النقد الأدبي لطالبات الصف السادس الأدبي.** العراق: مجلة الأستاذ، 2(223).
- الحناوي، حامد. (2010). **دور كتاب التكنولوجيا للصف الثاني عشر في إكساب الطلبة بعض المعايير العالمية لتكنولوجيا المعلومات.** رسالة ماجستير غير منشورة، غزة: كلية التربية، الجامعة الإسلامية.
- حواس، سالم صدام. (2015). **أثر مجمع تعليمي في تحصيل طلبة قسم التربية الفنية في مادة فنون الأطفال.** رسالة ماجستير في طرائق تدريس التربية الفنية، بغداد: كلية التربية الأساسية، الجامعة المستنصرية. تم استرجاعه بتاريخ 2018/12/26 على الرابط الآتي:

search.shamaa.org

- الحيلة، محمد محمود. (1999). **التصميم التعليمي – نظرية وممارسة.** (ط.1). عمَّان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- الخطيب، عايشة هاشم نمر. (2005). **اتجاهات مديري ومديرات المدارس الثانوية الحكومية نحو تفريد التعليم في مدارس محافظات شمال الضفة الغربية.** نابلس: كلية الدراسات العليا، جامعة النجاح الوطنية.
- زاير، سعد علي. (2009). **أثر استعمال المجمعات التعليمية في تحصيل مادة البلاغة والاحتفاظ به لدى طلبة الصف الخامس الأدبي.** مجلة كلية التربية الأساسية، العدد (58).

- سلامة، عبد الحافظ. (2000). **الوسائل التعليمية والمنهج**. الأردن: دار الفكر للطباعة والنشر.
- سليمان، جمال. (2009). **أصول التدريس**. (ط.1). منشورات جامعة دمشق.
- السيد علي، محمد. (2011). **موسوعة المصطلحات التربوية**. (ط.1). عمَّان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.
- الشمري، فراج فرج، وفليح، أزهار جاسم. (2018). **دور تقانة المعلومات والاتصالات في جودة العملية التعليمية: دراسة استطلاعية لآراء عينة من التدريسيين في بعض كليات جامعة الموصل**. العراق.
- شهباز، انتصار زين العابدين. (2015). **أثر استعمال المجمعات التعليمية في التحصيل لدى طلبة المرحلة الأولى قسم علوم القرآن الكريم والتربية الإسلامية في كلية التربية الأساسية في مادة علوم القرآن**. مجلة البحوث التربوية والنفسية، العدد (47)، 338-363.
- عبد الهادي، لمى أحمد عابد. (2013). **أثر استخدام طريقة العروض العملية في اكتساب طلبة الصف السابع الأساسي مهارات برنامج (Microsoft Office Excel) في مقرر تقانة المعلومات: دراسة تجريبية في المدارس الرسمية في محافظة دمشق**. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة دمشق.
- عبد الهادي، نبيل. (2001). **القياس والتقويم التربوي واستخدامه في مجال التدريس الصفي**. (ط.2). عمَّان: دار وائل للنشر.
- عبد الواحد، آمال عبد الرحمن. (2017). **واقع التعليم الجامعي في ظل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات**. حولية المنتدى، العدد (11)، 330-353.
- عبدالله، عامر محمد. (2009). **أثر استعمال المجمعات التعليمية في تحصيل مادة التربية الإسلامية وتنمية الاتجاه الديني لدى طلاب الصف الثاني المتوسط**. العراق: جامعة سانت كليمنتس.
- عفانة، عزو اسماعيل، الخزندار، نائلة مجيب، الكحلوت، نصر خليل، ومهدي، حسن ربحي. (2007). **طرق تدريس الحاسوب**. عمَّان: دار المسيرة.

- عطا، أميرة. (2012). **برنامج الكورس لاب (Course Lab)... أدوات التأليف وإنشاء المحتوى التعليمي**. أكاديمية تواصل التعليمية. تم استرجاعه بتاريخ 2019/4/1 على الرابط الآتي:

https://kenanaonline.com

- علي، موفق حياوي، وإبراهيم، سيف اسماعيل. (2007). **أثر استخدام المجمعات التعليمية في التحصيل وتنمية التفكير الناقد في مادة الأدب والنصوص لدى طلاب الصف الخامس الأدبي**. مجلة أبحاث كلية التربية الأساسية، 5(2).
- علي، موفق حياوي، مرعي، مخلف شلال، ومصطفى، لجين سالم. (2011). **أثر استخدام المجمعات التعليمية والتعلم التعاوني باستراتيجية فرق التعلم في التحصيل والاتجاهات نحو الجغرافية لطالبات الصف الخامس الإعدادي في مدينة الموصل**. مجلة التربية والعلم، 18(2). تم استرجاعه بتاريخ 2018/11/28 على الرابط الآتي:

https://www.iasj.net

- العمراني، هياء محمد عبدالله. (2012). **فاعلية برنامج تعليمي مقترح قائم على التقويم الأصيل في تنمية مهارات الحس العددي وحل المشكلات الرياضية لدى تلميذات المرحلة المتوسطة**. رسالة دكتوراه في المناهج وطرائق التدريس، كلية العلوم الاجتماعية، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية.
- الفار، إبراهيم عبد الوكيل. (2000). **تربويات الحاسوب وتحديات القرن الحادي والعشرين**. العين: دار الكتاب الجامعي.
- الفتلاوي، سهيلة محسن كاظم. (2004). **تفريد التعلم في إعداد وتأهيل المعلم: أنموذج في القياس والتقويم التربوي**. (ط.1). الأردن: دار الشروق.
- قرطالي، إنعام أحمد. (2013). **درجة اكتساب طلبة الصف العاشر للثقافة الحاسوبية من خلال استخدام المختبرات الحاسوبية في تدريس مقرر تقانة المعلومات: دراسة تجريبية في المدارس الثانوية الرسمية لمدينة اللاذقية**. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة دمشق.

- القريشي، عبد العزيز بن حمود. (2011). **فاعلية استخدام التلميحات البصرية في تحصيل تلاميذ المرحلة الابتدائية في مادة الرياضيات باستخدام برنامج الكورس لاب (Course Lab)**. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة الملك سعود.
- قنديل، أحمد إبراهيم. (2006). **التدريس بالتكنولوجيا الحديثة**. القاهرة: عالم الكتاب.
- مرعي، توفيق أحمد، والحيلة، محمد محمود. (2002). **طرائق التدريس العامة**. الأردن: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.
- مخائيل، امطانيوس. (2006). **القياس والتقويم في التربية الحديثة**. (ط.5). منشورات جامعة دمشق.
- المرعشلي، نسيبة، الشماس، عيسى، والجيوشي، فاطمة. (2007). **فاعلية استخدام الحاسوب لدى شباب المرحلة الثانوية تبعاً لمتغير الجنس ونوع الدراسة**. مجلة جامعة دمشق للعلوم التربوية، 23(1).
- المساري، جعفر عبيد خضر سهيل. (2013). **فاعلية استخدام المجمعات التعليمية في تدريس مادة الكيمياء في التحصيل والاستبقاء لدى طلاب الصف الثاني المتوسط**. رسالة ماجستير في طرائق تدريس العلوم العامة، بغداد: كلية التربية الأساسية، جامعة بابل. تم استرجاعه بتاريخ 2018/12/29 على الرابط الآتي:

search.shamaa.org

- مصري، غالية محمد عادل. (2012). **فاعلية برنامج حاسوبي متعدد الوسائط في تحصيل تلاميذ الصف الثالث الأساسي في مادة العلوم والتربية الصحية واتجاهاتهم نحوها**. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة دمشق.
- **ملتقى تقنيات التعليم الحديثة**. (2016). الجزائر. تم الرجوع إليه بتاريخ 2019/3/22 على الرابط الآتي:

unscin.org

- **مؤتمر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتطوير الأداء في المؤسسات التعليمية**. (2013). الأردن. تم الرجوع إليه بتاريخ 2019/3/22 على الرابط الآتي:

https://diae.net

- ناصر، محمد طاهر، وخنياب، محسن مهدي. (2003). **استراتيجية تدريس مادة التاريخ باستخدام الحقائب التعليمية لتحقيق التعلم الذاتي**. مجلة كلية التربية الأساسية، العدد (37).
- نبهان، يحيى محمد. (2008). **استخدام الحاسوب في التعليم**. عمَّان: دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع.
- النجدي، أحمد، عبد الهادي، منى، وراشد، علي. (2007). **تدريس العلوم في العالم المعاصر (طرق وأساليب واستراتيجيات حديثة في تدريس العلوم)**. (ط.1). القاهرة: دار الفكر العربي.
- نعيم، معتز، علي، مدين، وفياض، لينا. (2008). **الموارد البشرية السورية في عصر تقانة المعلومات**. مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية، سلسلة العلوم الاقتصادية والقانونية، 30(3)، 119-140.
- وزارة التربية في الجمهورية العربية السورية. (د.ت). **وثيقة المعايير الوطنية لمادة تقانة المعلومات لمرحلة التعليم ما قبل الجامعي**. دمشق: المركز الوطني لتطوير المناهج التربوية.
- وزارة التربية في الجمهورية العربية السورية. (2000). **ملامح الاستراتيجية التربوية في الجمهورية العربية السورية خلال الفترة 2000-2020**.
- وهبة، وداد محمد. (2016). **فاعلية استخدام استراتيجية الاستقصاء التعاوني في إكساب طلبة كلية التربية مهارات تصميم البرامج التعليمية الحاسوبية**. أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة دمشق.

2. مراجع البحث بالغة الأجنبية:

- Alelaimat, Abeer Rashed; Ghoneem, Khowla Abd Alraheem (2012). **The Effect of The Educational Modules Strategy on The Direct and Post-Pond Study's Achievement of Seventh Primary Grade Students in Science, in Comparison with the Conventional Approach**. Canadian Center of Science And Education, Vol. (2), No. (2). June, 2012. Retrieved on 1/12/2018 From:

https://files.eric.ed.gov

– Ali, Riasat; Ghazi, Safdar Rehman; Saeed Khan, Muhammad; Hussain, Shukat; Faitma, Zakia Tanzeela (2010). **Effectiveness of Modular Teaching Biology at Secondary Level**. Canadian Center of Science And Education, Vol. (6), No. (9). September 2010. Retrieved on 1/12/2018 From:

https://pdfs.semanticscholar.org

- Barbosa, Ellen Francine; Maldonado, Jose Carlos (2006). **IMA – CID: An Integrated Modeling Approach for Developing Educational Modules**. Sao Paulo University, Brazil. Retrieved on 4/12/2018 From:

qualipso.icmc.usp.br

– Borysiuk, Aleksandr (2013). **Benefits and Disadvantages of the Use of Information Technologies in Education**. National University of Life and Environmental Sciences, Kiev, Ukraine.

– Cheng, Choo Mei; Binti Abu Bakar, Mariana (w.d). **The Impact of Using Modules in the Teaching and Learning of English in Malaysian Polytechnics. An Analysis of the View and Perceptions of English Language Lectures**. Retrieved on 1/12/2018 From:

www.polimelaka.edu.my

– Dhamija, Neelam; Khankan (2014). **Effectiveness of Self Learning Modules on the Achievement and Retention of Undergraduate Students in Commerce**. Educational Confab, Vol. (3), No. (2), India. Retrieved on 29/11/2018 From:

https://pdfs.semanticscholar.org

– Lim, Edgar Julius A. (2016). **Effectiveness of Modular Instruction in Word Problem Solving of BEED Students**. IOSR Journal of Mathematics, Vol.(12), No. (5), pp 59-65. Retrieved on 1/12/2018 From:

www.iosrjournals.org

– Malik, Sufiana K. (2012). **Effects of Modular and Traditional Approaches on Student's General Comprehension**. Elixir International Journal. Elixir Social Studies, No. (42), pp 6228-6231. Retrieved on 2/12/2018 From:

https://elixirpublishers.com

– Morrison, K.; Cohen, L.; Manion, L. (2005). **Research Methods in Education**. London & New York: Tylor and Francis Group.

– Nardo, Theresa B. (2017). **Modular Instruction Enhances Learner Autonomy**. American Journal of Educational Research, Vol. (5), No. (10), pp 1024-1034. Retrieved on 1/12/2018 From:

pubs.scipub.com

– Padmapriya P.V (2015). **Effectiveness of Self Learning Modules on Achievement in Biology Among Secondary School Students**. International Journal of Education Psychological Research (IJEPR), Vol. (4), No. (2). Retrieved on 30/11/2018 From:

ljepr.org

– Robert, M. (1999). **The What Why and How of Cooperative Learning**. The Social Studies, Vol. (12), No. (5), pp 30-35.

– Sadiq, Sadia; Zamir, Shazia (2014). **Effectiveness of Modular Approach in Teaching at University Level**. IISTE, Vol. (5), No. (17). Retrieved on 2/12/2018 From:

https://www.iiste.org

– Sejpal, Kandarp (2013). **Modular Method of Teaching RET**. Academy for Instructional Journals of Multidisciplinary Research (RAIJMR). Vol. (2), No. (2). Retrieved on 2/12/2018 From:

https://raijmronlineresearch.files.wordpress.com

– Warwick, David (1988). **Teaching and Learning Through Modules**. England, Basil Back Well, LTD.

ملاحق البحث

رقم الملحق	عنوان الملحق	الصفحة
1	وثيقة المعايير الوطنية لمادة تقانة المعلومات الصادرة عن المركز الوطني لتطوير المناهج التربوية	152
2	بطاقة رصد للمفاهيم والمهارات الرئيسة والفرعية الواردة في البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية بالاستناد إلى وثيقة المعايير الوطنية لمادة تقانة المعلومات	155
3	بطاقة رصد لمراحل تصميم المجمعات التعليمية	161
4	البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية	162
5	مفاتيح الإجابة عن أسئلة الاختبارات المعرفية الواردة في البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية	319
6	بطاقات الملاحظة الخاصة بالاختبارات الأدائية الواردة في البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية	325
7	أسماء السادة المحكمين الذين حكَّموا البرنامج التعليمي	332
8	صورة عن كتاب تسهيل مهمة إجراء الدراسة	333

ملحق رقم (1)

وثيقة المعايير الوطنية لمادة تقانة المعلومات الخاصة بالصف الخامس الأساسي والصادرة عن المركز الوطني لتطوير المناهج التربوية

معايير الصف الخامس الأساسي			
المجال	الهدف العام	المعيار	المؤشّر
المجال الأول مفهوم الحاسوب ومكوّناته	اكتساب مفاهيم عن الحاسوب وميزاته وإدراك آلية عمله	يتعرف مراحل عمل الحاسوب	• يذكر المبادئ الأساسية لعمل الحاسوب
	استثمار المكوّنات المادية للحاسوب وتجهيزاته بشكل صحيح	يتعرف المكوّنات المادية للحاسوب وملحقاته	• يتعرّف أقراص التخزين ووحداته (قرص صلب، قرص مضغوط) • يتعرّف آلية التخزين
		يستعمل المكونات المادية للحاسوب وملحقاته	• يوصل بعض المكوّنات بالصندوق
	اكتساب المفاهيم البرمجية ومهارات استثمارها بالشّكل الأمثل	يستعمل إمكانات نظام التشغيل	• يتعامل مع واجهة نظام التّشغيل • يتعامل مع أيقونات سطح المكتب • يتعامل مع المجلدات • ينشئ اختصاراً لملف أو مجلّد • يضبط الإعدادات الإقليمية
		يتعرّف برامج تطبيقية متنوّعة	• يتعرّف واجهة برنامج محرّر النّصوص • ينشئ و يحفظ مستند

			• ينسّق النص (يحرّر نصّ، ينسخ، يلصق. يدقّق النصّ إملائياً.....إلخ) •ينسّق الفقرة بوضع: (هوامش – حدود – إطار.. إلخ) • يدرج بعض الكائنات: (شكلاً تلقائياً، مربّع نصّ ، رمزاً، جدول، wordart) • يتعرّف واجهة برنامج عروض تقديمية • ينفّذ بعض العمليات على الشرائح: (إضافة شريحة ، تغيير مكانها ، حذفها. طريقة عرض الشرائح.....إلخ) • ينسّق محتوى الشرائح: (يكتب نص وينسّقه، يدرج أشكالاً وصوراً ضمن الشرائح...إلخ)
		ينجز مشروعات عبر برامج تطبيقية متنوّعة	• ينشئ مستنداً منسّقاً. • ينشئ عرضاً تقديمياً يخدم دروسه
المجال الثاني أمن المعلومات	تعرّف طرائق حماية الحاسوب من العوامل المختلفة	يحمي الحاسوب برمجياً انطلاقاً من مفهوم أمن المعلومات	• يتعرّف مفهوم أمن المعلومات • يعرّف مفهوم حماية المعلومات • يميّز الأخطار الخارجية من

	وتطبيق المبادئ الصّحيحة في التّعامل معه		الاستخدام الخاطئ • يشرح أسباب ضياع المعلومات • يميّز الحاسوب المصاب بأحد البرامج الضارة • يقترح خطة لحماية الجهاز من البرامج الضارة
		يتمثّل القيم الأخلاقية في التعامل مع الحاسوب	• يعدّد ضوابط وأخلاقيات استخدام الشابكة (الأنترنت) في التعامل مع التقانة
المجال الثالث فاعلية الحاسوب في تنمية التفكير المنطقي	اكتساب مهارات التفكير المنطقي واستخدامه في المحاكاة الحياتية	يكتسب المفاهيم الأساسية لخوارزميات حسابيّة	• يتعرّف أهمية الخوارزميات في الحياة اليومية • يعرّف الخوارزمية • يعدّد صفات الخوارزمية • يقرأ المخطّطات الخوارزميّة • يرسم مخططاً تفصيلياً لخوارزمية معيّنة
المجال الرابع التواصل والاتصال	اكتساب مفاهيم الشابكة (الانترنت) والبريد الإلكتروني ومهاراتهما واستثمارها بشكل صحيح لتحقيق التواصل والمعرفة المتنوّعة	يستثمر إمكانات وخيارات الشابكة (الانترنت)	• يتعرّف المفاهيم الأساسية في الشابكة (الانترنت) • يستخدم أدوات المستعرض • يستعرض موقعاً • يتعامل مع الروابط • يطبّق عملية بحث بسيطة

ملحق رقم (2)

بطاقة رصد للمفاهيم والمهارات الرئيسة والفرعية الواردة في البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية بالاستناد إلى وثيقة المعايير الوطنية لمادة تقانة المعلومات

استمراراً لما قُدِّمَ في البرنامج التدريبي الذي تمَّ تصميمه في مرحلة الماجستير والذي تناول كلاً من المفاهيم الآتية:

- الحاسوب ومكوناته المادية
- أنواع الحاسوب وميزاته
- وحدات الحاسوب
- أمن المعلومات

قامت الباحثة في مرحلة الدكتوراه بمتابعة ما بدأتْه في الماجستير من خلال تصميم برنامج تعليمي إلكتروني قائم على استراتيجية المجمعات التعليمية لإكساب التلامذة أسس تقانة المعلومات وذلك استناداً إلى وثيقة المعايير الوطنية لمادة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والصادرة عن المركز الوطني لتطوير المناهج التربوية، حيث تناول هذا البرنامج المفاهيم الآتية:

- الحاسوب ومكوناته البرمجية
- برنامج العروض التقديمية (بوربوينت Power Point)
- برنامج قواعد البيانات (أكسس Access)
- فيروسات الحاسوب والاختراق الإلكتروني
- التواصل والاتصال

وفيما يأتي عرضٌ للمفاهيم والمهارات الرئيسة والفرعية الواردة في البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية.

ملحق رقم (2)

بطاقة رصد للمفاهيم والمهارات الرئيسة والفرعية الواردة في البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية بالاستناد إلى وثيقة المعايير الوطنية لمادة تقانة المعلومات

الوحدة	المعارف والمهارات الرئيسة	المعارف والمهارات الفرعية	الأهداف التعليمية
الوحدة الأولى	برمجيات الحاسوب	تعريف برمجيات الحاسوب	يعرِّف البرمجيات
			يصنِّف البرمجيات إلى نظم تشغيل وبرمجيات تطبيقية
		تعريف نظام التشغيل	يعدد وظائف نظام التشغيل
			يتعرف كيفية عمل نظام التشغيل
			يعدد أنظمة التشغيل الشائعة
	التفكير المنطقي	تعريف الخوارزمية	يعرِّف الخوارزمية
			يتعرف مراحل رسم الخوارزمية
			يرسم مراحل نشاط معين وفق الخوارزمية
	تطبيقات عملية	تطبيقات عملية على نظام التشغيل	يشغل الحاسوب
			يشير إلى شاشة سطح المكتب
			يشير إلى شريط المهام
			يشير إلى زر ابدأ
			يشير إلى الأيقونات على سطح المكتب
			يميز بين أيقونات البرامج والملفات والمجلدات
			يشير إلى قائمة ابدأ وقوائمها الفرعية
			يشير إلى شريط التمرير
			يتعرف إلى النافذة والأزرار الأساسية فيها من تكبير – تصغير – إغلاق
			يغير حجم النافذة
		تطبيقات عملية على برنامج المفكرة	يتعرف أيقونة برنامج المفكرة
			يكتب نصاً في برنامج المفكرة ويحدده
			يغير نمط الخط وحجمه
			يقص نصاً ويلصقه

ملحق رقم (2)

بطاقة رصد للمفاهيم والمهارات الرئيسة والفرعية الواردة في البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية بالاستناد إلى وثيقة المعايير الوطنية لمادة تقانة المعلومات

الوحدة	المعارف والمهارات الرئيسة	المعارف والمهارات الفرعية	الأهداف التعليمية
الوحدة الثانية	برنامج العروض التقديمية بوربوينت Power Point	تعريف برنامج العروض التقديمية بوربوينت	يعرف برنامج العروض التقديمية بوربوينت
			يتعرف أيقونة البرنامج
			يعدد استخدامات البرنامج
			يتعرف مكونات واجهة البرنامج الأساسية (شريط العنوان- شريط القوائم- شريط الأدوات- الشريحة- المخطط التفصيلي- شريط الملاحظات)
	التفكير المنطقي	الخوارزمية	يرسم مراحل نشاط معين وفق الخوارزمية
	تطبيقات عملية	تطبيقات على برنامج العروض التقديمية بوربوينت Power Point	يشغل برنامج العروض التقديمية
			يغلق البرنامج
			ينشئ عرضاً تقديمياً
			يكتب نصاً داخل الشريحة
			ينشئ شريحة جديدة
			يغير تخطيط الشريحة
			يعيد ترتيب الشرائح ويحذفها
			يدرج شكلاً في الشريحة
			يدرج صورة
			يدرج جدولاً
			يدرج صوتاً
			يدرج مقطع فيديو
			يضيف حركة للشريحة
			يضيف مراحل انتقالية للشرائح
			يعرض الشرائح
			يحفظ العرض التقديمي

ملحق رقم (2)

بطاقة رصد للمفاهيم والمهارات الرئيسة والفرعية الواردة في البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية بالاستناد إلى وثيقة المعايير الوطنية لمادة تقانة المعلومات

الوحدة	المعارف والمهارات الرئيسة	المعارف والمهارات الفرعية	الأهداف التعليمية
الوحدة الثالثة	برنامج قواعد البيانات Access	المفهوم العام لقواعد البيانات Access	يعرف البيانات والمعلومات ويميز بينها
			يعرِّف ملف قاعدة البيانات
			يميز بين القيد والحقل في ملف قواعد البيانات
			يعدد استخدامات برنامج قواعد البيانات
			يعدد عناصر قواعد البيانات
	التفكير المنطقي	الخوارزمية	يرسم مراحل نشاط معين وفق أسلوب الخوارزمية
	تطبيقات عملية	تطبيقات على برنامج قواعد البيانات Access	يشغل برنامج قواعد البيانات Access
			يتعرَّف أيقونة البرنامج
			يتعرَّف الواجهة الرئيسة للبرنامج ومكوناتها الأساسية
			ينشئ ملفَّ قاعدة بيانات
			يدخل بعض البيانات في الملف
			يختار نوع البيانات التي يريد إدخالها
			يفرز (يرتب) البيانات
			يغلق البرنامج

ملحق رقم (2)

بطاقة رصد للمفاهيم والمهارات الرئيسة والفرعية الواردة في البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية بالاستناد إلى وثيقة المعايير الوطنية لمادة تقانة المعلومات

الوحدة	المعارف والمهارات الرئيسة	المعارف والمهارات الفرعية	الأهداف التعليمية
الوحدة الرابعة	فيروسات الحاسوب والاختراق الإلكتروني	فيروسات الحاسوب	يعرف فيروسات الحاسوب
			يعدد الأضرار الناتجة عن الفيروسات
			يعدد صفات فيروسات الحاسوب
			يعدد مكونات فيروسات الحاسوب
			يعدد أنواع فيروسات الحاسوب
		الاختراق الإلكتروني	يعرِّف الاختراق الإلكتروني
			يتعرَّف مصادر الاختراق الإلكتروني
			يتعرَّف كيفية معالجة الاختراق الإلكتروني
			يتعرَّف أهم القواعد لحماية الحاسوب من الاختراق الإلكتروني
	التفكير المنطقي	الخوارزمية	يرسم مراحل نشاط معين وفق أسلوب الخوارزمية
	تطبيقات عملية	تطبيقات عملية لحماية الحاسوب	يضع كلمة سر للحاسوب
			يغير كلمة سر الحاسوب
			يزيل كلمة سر الحاسوب
			يفحص مجلداً ما باستخدام برنامج مضاد للفيروسات مثل برنامج أفاست (Avast)

ملحق رقم (2)

بطاقة رصد للمفاهيم والمهارات الرئيسة والفرعية الواردة في البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية بالاستناد إلى وثيقة المعايير الوطنية لمادة تقانة المعلومات

الوحدة	المعارف والمهارات الرئيسة	المعارف والمهارات الفرعية	الأهداف التعليمية
الوحدة الخامسة	التواصل والاتصال	تعريف الانترنت	يعرف الانترنت
			يعدد مزايا شبكة الانترنت
			يعدد مجالات استخدام الانترنت
			يعدد خدمات الانترنت الرئيسة
			يعرِّف البريد الإلكتروني
			يعدد مزايا البريد الإلكتروني
		أمن الانترنت	يتعرَّف المخاطر التي تهدد أمن الانترنت
			يتعرَّف كيفية تلافي المخاطر التي تهدد أمن الانترنت
	التفكير المنطقي	الخوارزمية	يرسم مراحل نشاط معين وفق أسلوب الخوارزمية
	تطبيقات عملية	تطبيقات عملية على محركات البحث والبريد الإلكتروني	يبحث عن موضوع ما باستخدام أحد محركاتً البحث
			يفتح محرك البحث جوجل Google
			يتعرَّف الواجهة الرئيسة لمحرك البحث جوجل Google
			يبحث عن صور على محرك البحث جوجل Google ويحفظها
			يفتح بريداً إلكترونياً على موقع ياهو Yahoo
			يرسل رسالة بريد إلكتروني
			يفتح صندوق الوارد في البريد الإلكتروني
			يسجل الخروج من البريد الإلكتروني

ملحق رقم (3)

بطاقة رصد لمراحل تصميم المجمعات التعليمية

المرحلة الأولى **مرحلة التخطيط أو التحليل**	
1	تحديد الفئة المستهدفة
2	تحديد الهدف الرئيس للمجمع
3	تحديد المواد والوسائل المتوافرة
4	اختيار المحتوى التعليمي (الموضوعات والوحدات)
5	اختيار المصادر
المرحلة الثانية **مرحلة الكتابة الأولية**	
1	تحديد الأهداف وفقاً لحاجات المتعلمين
2	تحديد الخبرات والنشاطات والبدائل والاختبارات
3	تخطيط شكل المجمع ومحتوياته
المرحلة الثالثة **مرحلة المراجعة (أو التقويم)**	
1	التسلسل وترابط المحتوى التعليمي
2	أسلوب كتابة المجمع ووضوحه
3	مدى إثارة المجمع لدوافع المتعلمين

ملحق رقم (4)

البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية

لإكساب تلامذة الصف الخامس الأساسي أسس تقانة المعلومات

المقدمة

أدَّى التطور الهائل والمتعدد الجوانب الذي طرأ على كافة مجالات الحياة في القرن العشرين إلى تحقيق إنجازاتٍ واختراعاتٍ كبيرةٍ كان من شأنها إحداث ثورةٍ في عالم التكنولوجيا والاتصالات وكان الحاسوب أحد أهم هذه الإنجازات ، فدخل جميع مجالات الحياة وبتنا نجده في المنازلِ والمؤسسات والمستشفيات وكان له الأثر الواضح في كافة أشكال النشاط الإنساني.

ولمَّا كانت التربية هي علم صناعة الإنسان، ولمَّا كان الإنسان هو أساس بناء المجتمعات، فإن هذا يتطلب أن تبقى التربية على صلةٍ بكل تغيرٍ يطرأ على المجتمع وأن يقابله تغيرٌ مماثلٌ في مجالَي التعليم والتعلم، وبذلك لم يعد التعليم قائماً على التلقين وحشو الأذهان بالمعلومات كما كان الحال في الماضي، وإنما أصبح يقوم على تنظيم تعلم التلاميذ والتلامذة، وتوفير الظروف المساعدة على إحداث التغييرات المرغوبة في سلوكهم، وعلى النحو الذي يكفل نموَّهم النمو المتكامل في جميع النواحي النفسية والجسمية والعقلية والانفعالية والاجتماعية، أما التعلم فلم يعد قائماً على التلقي والحفظ والسلبية من جانب المتعلمين في المواقف التعليمية، وإنما أصبح قائماً على المشاركة والمبادأة والإيجابية في هذه المواقف وهادفاً إلى تحقيق النتاج التعليمي المرغوب.

ونتيجة هذا التطور الذي طرأ على مجال التربية والتعليم باتت الاتجاهات الحديثة في هذا المجال تنادي بضرورة تكييف طرائق وأساليب التعلم بما يجعل دور المتعلم محوراً للعملية التعليمية والعمل على تهيئة الفرص أمامه لاكتساب الخبرات عن طريق التعلم الذاتي. وتعد المجمعات التعليمية أحد اساليب التعلم الذاتي، ويمكن القول إنها منهجاً متكاملاً في التعلم الذاتي وتفريد التعليم، تقدم مادة التعلم على نحوٍ متكاملٍ ومختصر وواضح وبشكلٍ يثير الدافعية لأن أهدافها واضحة ومحددة، كما أنها توفر الفرص للمتعلم كي ينمو ذاتياً ويتعلم وفق معاييره الفردية وسرعته الخاصة وحاجاته ودوافعه.

كل هذا دفع معظم دول العالم إلى إعادة تخطيط وتنظيم سياساتها التعليمية والتربوية بما ينسجم مع الاتجاهات الحديثة وبدأت بإدخال الحاسوب في مجال التربية والتعليم، وبدأ الحاسوب يأخذ مكانة مهمة في التعليم بمراحله كافة. أما في الدول العربية فقد بدأت معظم هذه الدول بتعليم الحاسوب في مطلع الثمانينات لترقية الثقافة الحاسوبية لدى الجميع. كذلك الأمر في الجمهورية

العربية السورية حيث سعت وزارة التربية إلى إدخال مادة الحاسوب (تقانة المعلومات) إلى المناهج الدراسية في التعليم ما قبل الجامعي أملاً في توعية التلامذة وتثقيفهم حاسوبياً وإمعاناً منها بضرورة تدريب التلامذة على مهارات استخدام الحاسوب لأنه أصبح مطلباً أساسياً من مطالب الحياة.

ولكن مازالت مادة تقانة المعلومات تقتصر في مناهج التعليم العام في الجمهورية العربية السورية على الصف السابع الأساسي وما بعد على الرغم من تخصيص حصة درسية واحدة لهذه المادة في الصفين الخامس والسادس الأساسيين ولم يصدر كتاب مستقل للمادة لهذين الصفَّين إلا حديثاً في العام الدراسي 2019/2018 بعنوان "تكنولوجيا المعلومات والاتصالات".

لذلك ارتأت الباحثة دراسة فاعلية برنامج تعليمي إلكتروني مصمم وفق استراتيجية المجمعات التعليمية لإكساب تلامذة الصف الخامس أسس تقانة المعلومات.

الأهداف العامة للبرنامج التعليمي الإلكتروني:

يهدف **الجانب المعرفي** من البرنامج التعليمي الإلكتروني إلى تعريف التلامذة بـ:

1- الحاسوب ومكوِّناته البرمجية.
2- أنظمة التشغيل وكيفية عملها.
3- برنامج العروض التقديمية بوربوينت.
4- المفهوم العام لقواعد البيانات وعناصرها.
5- فيروسات الحاسوب.
6- الاختراق الإلكتروني وكيفية الحماية منه.
7- الانترنت ومزاياه وخدماته الرئيسية.
8- مجالات استخدام الانترنت.
9- التفكير المنطقي ومراحله (الخوارزمية).

في حين يهدف **الجانب الأدائي / التطبيقي** من البرنامج التعليمي الإلكتروني إلى تدريب التلامذة على:

1- رسم مراحل نشاط معين وفق أسلوب الخوارزمية.

2- التعامل مع كل من:

- نظام التشغيل.
- برنامج العروض التقديمية Microsoft Power Point.
- برنامج قواعد البيانات Microsoft Access.
- البرامج المضادة للفيروسات.
- شبكة الانترنت.

أما الأهداف **الوجدانية** للبرنامج التعليمي الإلكتروني فتتمثل بالآتي:

1- تقدير قيمة التكنولوجيا الحديثة في تطور المجتمع.

2- الربط بين بين استخدامات التكنولوجيا والمنظومة القيمية والأخلاقية في المجتمع من خلال تعرف الاستخدامات الصحيحة للتكنولوجيا.

3- الاهتمام بالتكنولوجيا الحديثة.

الاختبار التجميعي التحصيلي المعرفي القبلي/ البعدي/ المؤجل الخاص بالبرنامج التعليمي الإلكتروني

ملاحظة:

مدة الاختبار (12) دقيقة

اسم التلميذ ..... الجنس.....

1- البرمجيات هي مجموعة من: A- الأجهزة المادية B- الأوامر والتعليمات C- الأقراص المرنة D- المفاتيح والأزرار
2- عصب العمل في الحاسوب هو: A- برنامج محرر النصوص B- برنامج الحاسبة C- نظام التشغيل D- الجداول الإلكترونية
3- من وظائف نظام التشغيل: A- الحماية من الفيروسات B- تشغيل الحاسوب وتجهيزه للعمل C- الاتصال بشبكة الانترنت D- إدخال البيانات إلى الحاسوب
4- الخوارزمية هي: A- سلسلة من الخطوات لحل مشكلةٍ ما B- مجموعة من الفيروسات الخطيرة C- المكوِّنات المادية للحاسوب D- الخدمات الرئيسية لشبكة الانترنت

5- لإنشاء شرائح العرض نستخدم برنامج:

A- محرر النصوص Word

B- قواعد البيانات Access

C- الجداول الإلكترونية Excel

D- العروض التقديمية Power Point

6- رمز برنامج العروض التقديمية بوربوينت هو :

A- 

B- 

C- 

D- 

7- زر الإغلاق هو:

A- 

B- 

C- 

D- 

8- لإضافة حركة إلى الشريحة نختار قائمة:

A- إدراج

B- ملف

C- عرض

D- حركات

9- يتكوَّن ملف قاعدة البيانات من عدة:

A- جداول

B- شرائح

C- مواقع

D- برامج

10- لترتيب البيانات (فرزها) تصاعدياً نستخدم برنامج :

A- محرر النصوص

B- العروض التقديمية

C- مضاد الفيروسات

D- قواعد البيانات

11- المادة الخام للمعلومات هي:

A- الشرائح

B- الشبكات

C- البيانات

D- الحواسيب

12- يتكوَّن القيد في ملف قواعد البيانات من عدة:

A- ملفات

B- حقول

C- مجلدات

D- أسطر

13- فيروسات الحاسوب هي:

A- برامج

B- شبكات

C- نوافذ

D- قوائم

14- لحماية جهاز الحاسوب وما فيه من معلومات نستخدم:

A- كلمة السر

B- البريد الإلكتروني

C- شبكة الانترنت

D- خدمة المحادثة

15- يتكوَّن برنامج الفيروس من:

A- آلية التنسيق

B- آلية التحرير

C- آلية التناسخ

D- آلية الحفظ

16- ينتشر عن طريق الشبكات والانترنت:

A- حصان طروادة

B- الفيروس

C- الجراثيم

D- الدودة

17- الانترنت هو مجموعة من:

A- الشبكات

B- المجلدات

C- الملفات

D- الحواسيب

18- نرمز لخدمة الشبكة العنكبوتية أو العالمية بالاختصار:

A- E-mail

B- FTP

C- WWW

D- IRC

19- من محركات البحث:

A- جوجل Google

B- وورد Word

C- تويتر Twitter

D- واتساب WhatsApp

20- يعبر User name عن:

A- اسم مزود الخدمة

B- اسم المستخدِم

C–امتداد عنوان الموقع

D–كلمة السر

الاختبار التجميعي الأدائي القبلي/ البعدي/ المؤجل الخاص بالبرنامج التعليمي الإلكتروني

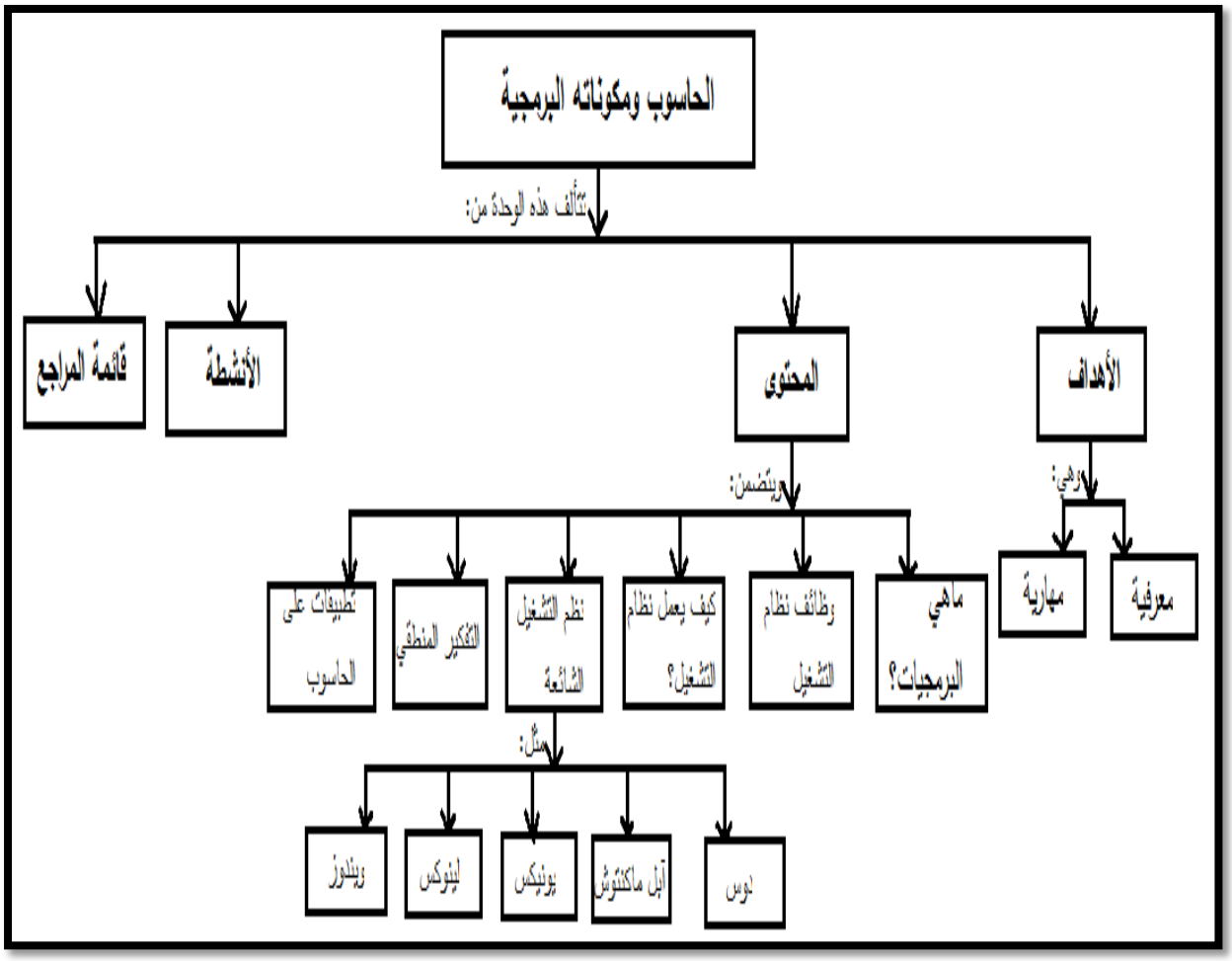
مدة الاختبار (32) دقيقة

اسم التلميذ..... الجنس.....

الرقم	البند
1	أشِر إلى شريط المهام
2	افتح ملفاً
3	صغِّر نافذة الملف
4	افتح برنامج المفكرة واكتب عبارةً
5	غيِّر نمط الخط وحجمه في العبارة المكتوبة
6	ارسم مراحل نشاط معيَّن وفق أسلوب الخوارزمية
7	افتح برنامج العروض التقديمية بوربوينت
8	أدخِل نصاً في شريحة العرض التقديمي
9	أنشئ شريحة جديدة
10	أدرِج شكلاً في الشريحة
11	أضِفْ حركةً إلى الشكل في الشريحة
12	أغلِقْ برنامج العروض التقديمية بوربوينت
13	افتح برنامج قواعد البيانات أكسس
14	أنشئ ملفاً لقاعدة البيانات يتضمن ثلاثة قيود وأربعة حقول
15	اختر نوع البيانات المناسبة لكل حقل
16	افرز القيود (رتِّبها) تصاعدياً حسب الحروف الهجائية
17	احفظ ملف قاعدة البيانات الذي أنشأتَه
18	أغلق برنامج قواعد البيانات أكسس
19	أنشئ كلمة سر للحاسوب

20	غيِّر كلمة سر الحاسوب
21	أزِل كلمة سر الحاسوب
22	افحص مجلداً ما على الحاسوب للتأكد من سلامته من الفيروسات
23	افتح محرك البحث جوجل Google
24	ابحث عن موضوع "الكواكب"
25	ابحث عن صور تتعلق بموضوع "الكواكب"
26	احفظ صورة للكواكب على سطح المكتب
27	أشِر إلى صندوق الوارد في صفحة البريد الإلكتروني
28	أشِر إلى مكان إدخال نص الرسالة في صفحة البريد الإلكتروني
29	أشِر إلى زر المرفقات في صفحة البريد الإلكتروني
30	أشِر إلى مكان تسجيل الخروج من صفحة البريد الإلكتروني

الوحدة الأولى الحاسوب ومكوناته البرمجية	رقم الصفحة
نظرة شاملة عن وحدة الحاسوب ومكوناته البرمجية	192
الإرشادات والتعليمات	192
الأهداف التعليمية	193
الاختبار المعرفي القبلي/ البعدي الخاص بوحدة الحاسوب ومكوناته البرمجية	194
الاختبار الأدائي القبلي/ البعدي الخاص بوحدة الحاسوب ومكوناته البرمجية	196
المحتوى	197
الأنشطة	220
قائمة المراجع والمصادر	221



المخطط التنظيمي لوحدة (الحاسوب ومكوناته البرمجية) وفق أسلوب الخوارزمية

- **نظرة شاملة عن الوحدة الأولى (الحاسوب ومكوناته البرمجية):**

يتكوَّن الحاسوب بشكلٍ أساسيٍّ من **مكوِّنات ماديَّة** تتمثل بأجزاء الحاسوب الملموسة التي نستطيع أن نراها أمامنا مثل الفأرة، لوحة المفاتيح، الشاشة.... وغيرها، **ومكوِّنات برمجية** تتمثل في نظام التشغيل والبرمجيات التطبيقية.



وفي هذه الوحدة سنتعرَّف بشيءٍ من التفصيل إلى مكوِّنات الحاسوب البرمجية.

- **الإرشادات والتعليمات:**

في هذه الوحدة سنتعرف إلى مكونات الحاسوب البرمجية، ولتحقيق أهداف هذه الوحدة هناك مجموعة من الخطوات التي عليك اتباعها.

أولاً: اختبار معرفي/ قبلي لتحديد مستوى الخبرات التعليمية السابقة لديك.

ثانياً: اختبار أدائي/ قبلي لتحديد مستوى المهارات الأدائية لديك في استخدام الحاسوب.

ثالثاً: محتوى المادة التعليمية ويتضمن مجموعةً من المعارف والمهارات وستجد في نهاية كل فقرةٍ نشاطاً تعليمياً وهو عبارةٌ عن سؤالٍ له أربعة خياراتٍ تحوي إجابةً صحيحةً واحدة فقط، ولا

يمكنك الانتقال إلى تعلم الفقرة التالية دون أن تجيب بشكلٍ صحيحٍ عن السؤال (النشاط التعليمي).

رابعاً: بعد انتهاء عرض المحتوى ستجد مجموعةً من الأنشطة الخاصة بالوحدة الأولى والتي عليك تنفيذها.

خامساً: وبعد ذلك ستجد اختباراً معرفياً بعدياً يهدف إلى تحديد مدى بلوغك لأهداف المجمع التعليمي (الوحدة الأولى)، ثم ستجد اختباراً أدائياً بعدياً.

- **<u>الأهداف التعليمية:</u>**

بعد الانتهاء من دراسة الوحدة يتوقع من التلميذ أن:

1- يتعرَّف البرمجيَّات وتصنيفاتها.

2- يعدد وظائف نظام التشغيل.

3- يتعرَّف كيفية عمل نظام التشغيل.

4- يتعرَّف أنظمة التشغيل الشائعة.

5- يرسم مراحل نشاط معيَّن وفق أسلوب الخوارزمية.

6- ينفِّذ بعض التطبيقات العمليَّة التي يتيحها نظام التشغيل.

7- ينفِّذ بعض التطبيقات العمليَّة على برنامج المفكِّرة كمثال على أحد البرامج التطبيقية.

الاختبار المعرفي القبلي/ البعدي

لوحدة الحاسوب ومكوناته البرمجية

ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة مما يأتي:

1- المكوِّنات البرمجية للحاسوب هي: A- الأجزاء المادية B- الأجزاء الملموسة C- الأوامر والتعليمات D- وحدات الإدخال
2- من وظائف نظام التشغيل: A- اكتشاف الفيروسات B- تشغيل الحاسوب C- إدخال البيانات D- إخراج المعلومات
3- من أنظمة التشغيل ذات أسلوب الواجهات الرسومية (الأيقونات): A- لينوكس B- النوافذ (ويندوز) C- يونيكس D- دوس
4- تبدأ الخوارزمية بتحديد: A- المفهوم الرئيسي B- المفاهيم الفرعية C- المفاهيم تحت الفرعية D- كلمات الربط
5- نسمي الشاشة الرئيسية التي تظهر بعد تشغيل الحاسوب: A- شريط المهام B- شريحة العرض C- سطح المكتب

D- المخطط التفصيلي

6- المجلد هو مكان لتخزين:

A- الملفات

B- الفيروسات

C- الشرائح

D- الجداول

7- يوجد على طول أسفل سطح المكتب:

A- شريط العنوان

B- شريط القوائم

C- شريط المهام

D- شريط الأدوات

8- يستخدم برنامج المفكرة لـــ :

A- تصميم الشرائح

B- إنشاء الجداول

C- تعديل الصور

D- كتابة النصوص

9- زر الإغلاق هو:

A- 

B- 

C- 

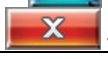
D- 

10- زر التصغير هو:

A- 

B- 

C- 

D- 

الاختبار الأدائي القبلي/ البعدي

لوحدة الحاسوب ومكوناته البرمجية

اسم التلميذ..... الجنس.....

الرقم	المهارات التي ينبغي على التلميذ تنفيذها
1	أشِر إلى أيقونات سطح المكتب
2	أشِر إلى زر ابدأ
3	أشِر إلى شريط المهام
4	افتح أحد الملفات المحفوظة في جهاز الحاسوب
5	أشِر إلى شريط التمرير
6	افتح برنامج المفكرة
7	أدخِل نصاً في برنامج المفكرة
8	غيِّر نمط الخط وحجمه
9	أغلِق برنامج المفكرة
10	ارسم خوارزمية لنشاطٍ معيَّن

1-ماهي البرمجيات؟

البرمجيات عبارة عن مجموعة من **الأوامر والتعليمات** التي تمكِّننا من التعامل مع الحاسوب، بمعنىً آخر هي الخطوات التي تحدد للحاسوب كيفية عرض نصٍّ أو صورةٍ على الشاشة مثلاً أو إصدار صوتٍ من السماعات أو إجراء عمليةٍ ما.

وتُصنَّف البرمجيات إلى:

1-1 برامج نُظُم التشغيل:

هي مجموعة من البرمجيات الأساسية التي تقوم بإدارة جهاز الحاسوب وتتحكَّم في كافة البرامج والتطبيقات، ويعدُّ نظام التشغيل من أهم البرمجيات فهو **عصب العمل** بالنسبة للحاسوب وهو حلقة الوصل بين المستخدِم والحاسوب، فلا يمكن لأي حاسوب أن يعمل إلا عند توفر نظام تشغيل يحدد له مهامه ليستطيع المستخدِم الاستفادة منه.

2-1 البرمجيات التطبيقية:

هي برامج جاهزة تُستخدَم بعد تحميل نظام التشغيل، وهي تطوِّع الحاسوب من أجل تنفيذ مهامٍ معيَّنة للمستخدِم مثل:

- الكتابة: برنامج محرر النصوص  ، برنامج الدفتر  .
- تصنيف البيانات وترتيبها: برنامج الجداول الإلكترونية (إكسل)  .
- رسم الأشكال والصور: برنامج الرسام  .
- الترفيه: برامج الألعاب  .
- إجراء العمليات الحسابية:  .

ويشير الشكل (1) إلى المكوِّنات البرمجية للحاسوب.



الشكل (1) المكوّنات البرمجية للحاسوب

2-وظائف نظام التشغيل:

2-1 تشغيل الحاسوب وتجهيزه للعمل.

2-2 التنسيق بين مكوّنات الحاسوب المادية والبرمجية.

2-3 تحميل البرمجيات التطبيقية.

2-4 التحكم في مسار البيانات.

2-5 التحكم في وحدة الذاكرة الرئيسية.

2-6 التحكم في وحدات الإدخال والإخراج.

2-7 اكتشاف الأعطال.

3-كيف يعمل نظام تشغيل الحاسوب؟

عند تشغيل الحاسوب فإن نظام التشغيل يمر بعدة خطوات حتى يصبح جاهزاً لاستقبال أوامر المستخدِم، ويمكن تلخيص هذه الخطوات كما يأتي:

3-1 قراءة وتنفيذ التعليمات والأوامر من ذاكرة القراءة الثابتة ROM.

3-2 فحص وحدات الحاسوب للتأكد من سلامتها.

3-3 تحميل نظام التشغيل من الأقراص الضوئية أو من القرص الثابت.

3-4 استلام أوامر مستخدِم الجهاز.

3-5 تحميل البرمجيات التطبيقية وتنفيذ تعليماتها.

3-6 العودة إلى نظام التشغيل وانتظار أوامر المستخدِم وتكرار الخطوات السابقة.

4-نُظُم التشغيل الشائعة:

4-1 نظام تشغيل آبل ماكنتوش (Mac OS):

هو نظام تشغيل خاص بأجهزة آبل ماكنتوش ولا يعمل على أجهزة IBM ويتميز هذا النظام بقدرته وكفاءته في التعامل مع الصور والرسوم وغيرها من المزايا نذكر منها ما يأتي:

- سهولة التعامل مع النظام الذي لا يحتاج إلى كتابة الأوامر بل وضع مؤشر الفأرة فوق التطبيق الذي يتكوَّن من رسمٍ بسيط واسمه.
- مواءمة النظام للعديد من التطبيقات شائعة الاستخدام في مجالات كثيرة، بمكاتب الأطباء والصحافة وبعض مجالات إدارة الأعمال.
- يتميز نظام التشغيل ماكنتوش بوجود تعريبٍ متكاملٍ للنظام منذ بدء إنتاجه، والإخراج المميز للمستندات باللغة العربية.
- يسمح النظام بتعدد المهام لمستخدِمٍ واحد. الشكل (2)



الشكل (2) أيقونة نظام تشغيل آبل ماكنتوش

4-2 نظام تشغيل (يونيكس UNIX):

تمَّ إنتاج هذا النظام في معامل الهاتف للشركة الأمريكية (AT&T) لاستخدامه في أجهزة الحاسوب الخادمة والتعامل مع الشبكات، ويمتاز بالآتي:

- إمكانية استخدامه مع جميع أنواع الحواسيب الآلية.
- يوفر نظام أمني لحماية المستندات لمنع الآخرين من الاطلاع عليها.
- يعد نظاماً قوياً جداً في مجال الشبكات. الشكل (3)



الشكل (3) أيقونة نظام تشغيل يونيكس

4-3 نظام تشغيل لينوكس (LINUX):

هو نظام حر مفتوح المصدر يمتاز بدرجةٍ عاليةٍ في تعديل وتشغيل وتطوير أجزائه، ويعد نظاماً قوياً من الناحية الأمنية والحماية. الشكل (4)

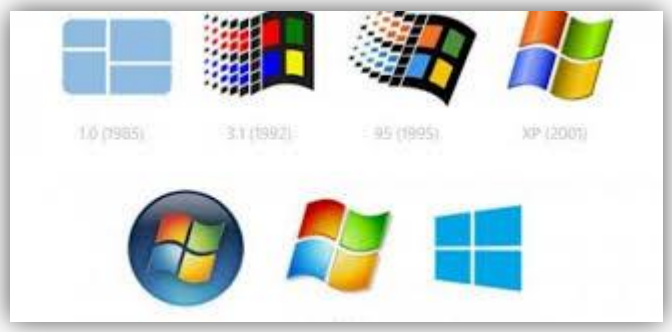


الشكل (4) أيقونة تشغيل لينوكس

4-4 نظام تشغيل النوافذ (ويندوز Windows):

من إنتاج شركة مايكروسوفت، يعد من أنظمة التشغيل ذات أسلوب الواجهات الرسومية (الأيقونات) والقوائم والنوافذ الشكل (5). ظهرت عدة إصدارات من هذا النظام من أهمها:

- Windows 3.1
- Windows 3.11
- Windows 95
- Windows 98
- Windows Millennium
- Windows XP
- Windows 7



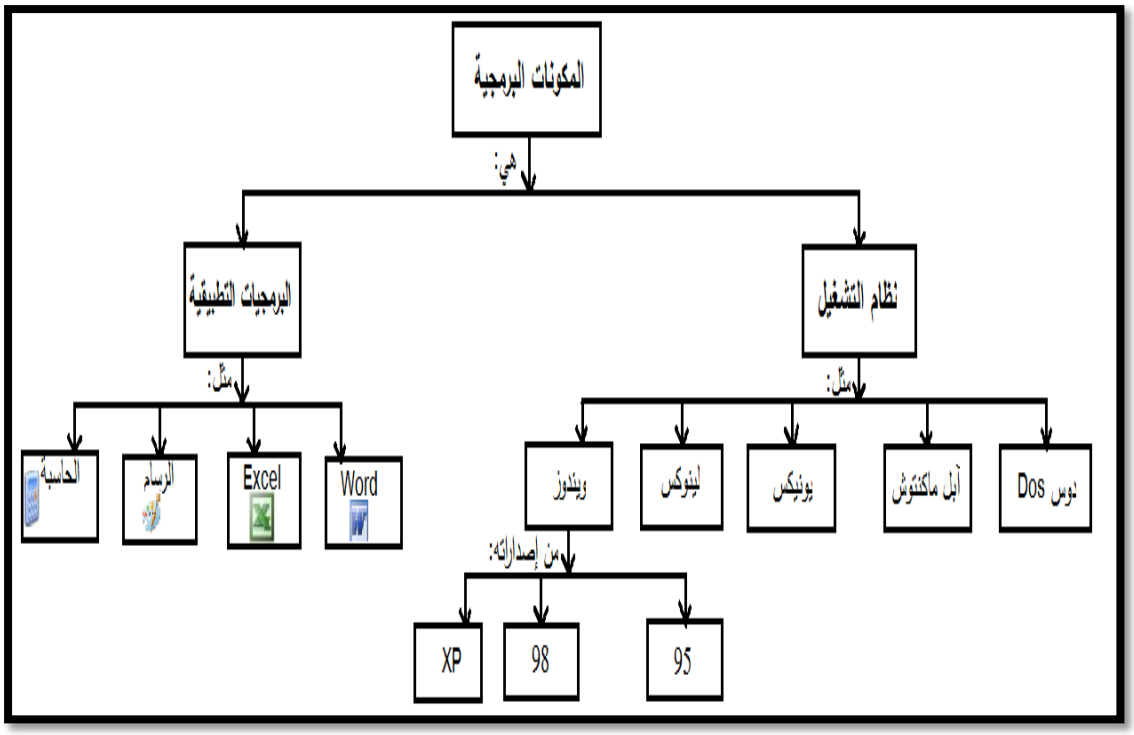
الشكل (5) أيقونات نظام التشغيل ويندوز بإصداراته المتعددة

يمتاز هذا النظام بالآتي:

- سهولة الاستخدام.
- تشغيل البرامج والتطبيقات.
- إمكانية استخدام اللغة العربية ولغات أخرى كواجهة تطبيق.
- يحتوي على البرامج الملحقة والتطبيقات المساندة لهذا النظام مثل برامج الصيانة، تفحُّص الأقراص.
- إمكانية تشغيل برامج الوسائط المتعددة.

5-التفكير المنطقي (الخوارزمية):

الخوارزمية هي مجموعة من الخطوات المتسلسلة والمرتبة بشكلٍ منظَّمٍ بحيث تسهل علينا تصميم أي نشاطٍ، أو وضع خطة لأي مشروع نريد تنفيذه، أو حل أي مشكلةٍ أو مسألةٍ. ويمكننا القيام برسم مراحل تفكيرنا بحلِّ مشكلةٍ معيَّنة أو مراحل نشاطٍ معيَّنٍ باستخدام أسلوب (الخوارزمية) الذي يبدأ بتحديد **المفهوم الرئيسي** ومن ثم تتفرع عنه **المفاهيم الفرعية فالمفاهيم تحت الفرعية**. وفي الشكل (6) مثال على خوارزميةٍ توضح المكوِّنات البرمجية للحاسوب بطريقةٍ سهلةٍ وبسيطةٍ.



الشكل (6) نموذج لخوارزمية توضح المكونات البرمجية للحاسوب

6-تطبيقات عملية على الحاسوب:

يعد نظام التشغيل ويندوز Windows أكثر أنظمة التشغيل استخداماً من قبل المستخدمين نظراً لسهولة استخدامه والتعامل معه واستخدامه تقنية الفأرة والرموز الصورية. وفي هذه الفقرة سنتعلم بعض التطبيقات العملية التي يتيحها لنا نظام التشغيل ويندوز Windows، ثم سنأخذ مثالاً على البرمجيات التطبيقية وهو برنامج المفكرة.

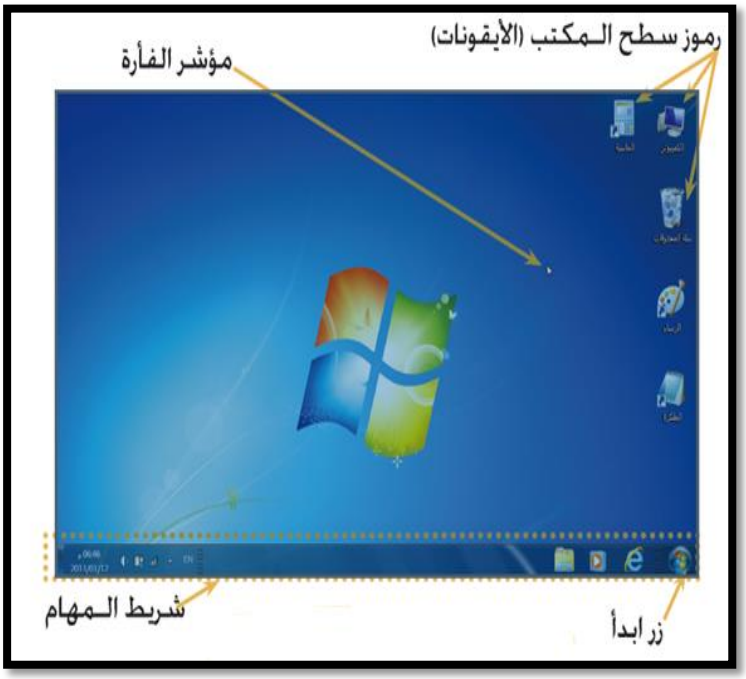
6-1 نظام تشغيل النوافذ (ويندوز Windows):

نضغط على زر تشغيل الحاسوب  ، وننتظر قليلاً حتى تظهر الشاشة الرئيسة لبرنامج ويندوز Windows، والتي تسمى (سطح المكتب) كما هو موضح بالشكل (7).



الشكل (7) شاشة سطح المكتب

وسطح المكتب هو الشاشة الرئيسة التي تظهر بعد تشغيل الحاسوب، وتحتوي شاشة سطح المكتب على شريط المهام، وزر ابدأ ومؤشر الفأرة وعدة رموز تعرف بالأيقونات. لاحظ الشكل (8)



الشكل (8) مكونات شاشة سطح المكتب

6-1-1 ما هي الرموز (الأيقونات)؟

الأيقونات هي عبارة عن رسومات تمثل **برامج** أو **ملفات** أو **مجلدات** يمكن تشغيلها أو التعامل معها بواسطة الفأرة ولوحة المفاتيح.

و**البرنامج** هو مجموعة من الأوامر والتعليمات مثل برنامج الرسام، برنامج الحاسبة، برامج الألعاب.

أما **الملف** هو مجموعة من البيانات أو المعلومات التي تمَّ حفظها في الحاسوب. لاحظ الشكل (9)



الشكل (9) أمثلة لأيقونات بعض الملفات

و**المجلد** هو مكان لتخزين **الملفات** على الحاسوب ويرمز له بالشكل (10).



الشكل (10) أيقونة المجلد



الشكل (11) احتواء المجلد للملفات

6-1-2 ما هو شريط المهام؟

يقع شريط المهام على طول أسفل سطح المكتب، ويمكننا التحكم في موقعه ونقله من مكانٍ إلى آخر على حواف سطح المكتب. ويوجد على شريط المهام عددٌ من الأزرار والرموز منها زر ابدأ، زر الوقت والتاريخ، زر اختيار اللغة، اختصارات لأسماء البرامج، والمجلدات المفتوحة. لاحظ الشكل (12)



الشكل (12) شريط المهام

6-1-3 القوائم:

تحتوي القوائم على مجموعة أوامر، وهناك بعض عناصر القائمة لا تكون أوامر وإنما تفتح قوائم أخرى فرعية.

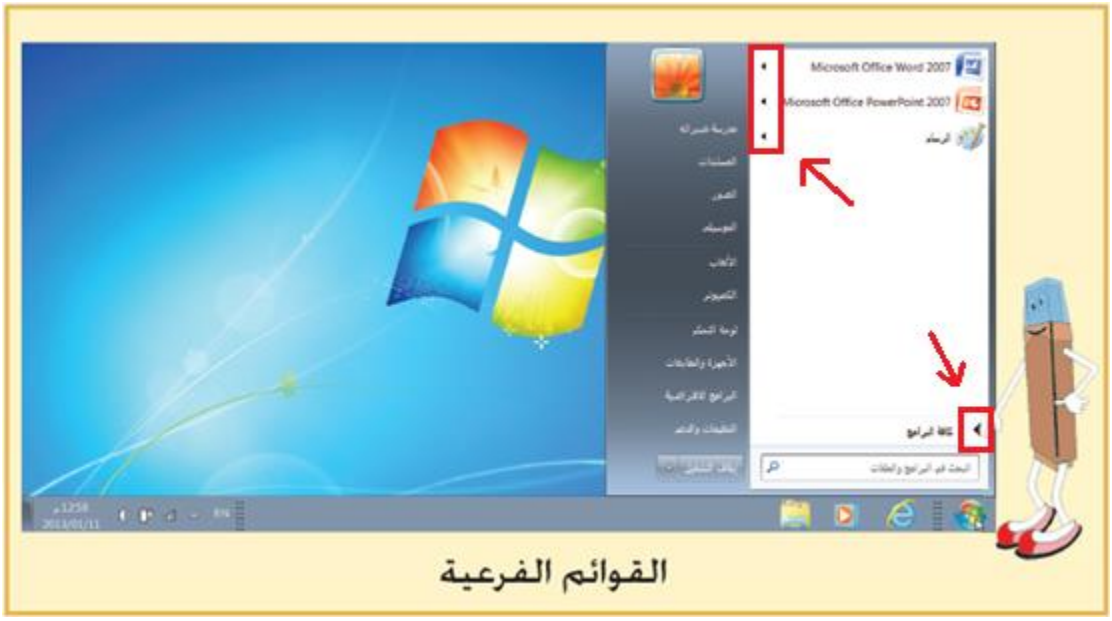
- **قائمة ابدأ:** هي القائمة الرئيسية التي تظهر بمجرد النقر بالزر الأيسر للفأرة على زر ابدأ، كما هو موضح بالشكل (13)



الشكل (13) قائمة ابدأ

وتحتوي قائمة ابدأ على مجموعة خيارات من بينها: أوامر تشغيل البرامج، البحث عن الملفات، الحصول على المساعدة، إعدادات نظام التشغيل وإيقاف تشغيل جهاز الحاسوب.

- **القوائم الفرعية:** تحتوي قائمة ابدأ على مجموعة من الخيارات (أوامر) تفتح مباشرةً عند النقر عليها بزر الفأرة الأيسر. إلا أن بعض هذه الخيارات لا تكون أوامر ولكنها تفتح قوائم فرعية تحتوي على الرمز (◄) للدلالة على وجود قائمة فرعية كما هو موضح بالشكل (14).



الشكل (14) القوائم الفرعية

ويُستخدَم **شريط التمرير** لعرض الخيارات غير الظاهرة كما في الشكل (15).



الشكل (15) شريط التمرير

6-1-4 ما هي النافذة؟

النافذة (الإطار) هي منطقة عمل رباعية الشكل تظهر على الشاشة، وتحتوي على مستندٍ أو برنامجٍ أو مجلدٍ، ومعظم الأعمال التي نقوم بها تتم من خلال النوافذ، ومن هنا جاء اسم نظام التشغيل النوافذ (ويندوز Windows).

6-1-4-1 أزرار النافذة:

تحتوي النافذة على مجموعة من الأزرار كما هو موضح بالشكل (16)



الشكل (16) أزرار النافذة

- **زر تكبير النافذة:**

يستخدم زر التكبير لتكبير النافذة إلى أقصى حجمٍ لها الشكل (17)، وبعد عملية التكبير يتم استبدال زر التكبير بزر استعادة النافذة.



الشكل (17) زر تكبير النافذة

- **زر استعادة النافذة:**

يستخدم زر الاستعادة لاستعادة النافذة إلى حجمها الأصلي الشكل (18)، وبعد عملية الاستعادة يتم استبدال زر الاستعادة بزر تكبير النافذة.



الشكل (18) زر استعادة النافذة

- **زر تصغير النافذة:**

يستخدم زر التصغير لتصغير حجم النافذة (إخفاؤها) بدون إغلاقها عن سطح المكتب الشكل (19)، وتظهر فقط على شكل زر في شريط المهام، ويمكن إظهار النافذة التي تمَّ إخفاؤها مرة أخرى على سطح المكتب بالنقر فوق الزر الخاص بها الموجود على شريط المهام.



الشكل (19) زر تصغير النافذة

- **زر إغلاق النافذة:**

يستخدم زر الإغلاق لإغلاق النافذة المفتوحة واختفائها من سطح المكتب وشريط المهام.

الشكل (20)



الشكل (20) زر إغلاق النافذة

6-1-4-2 تغيير حجم النافذة:

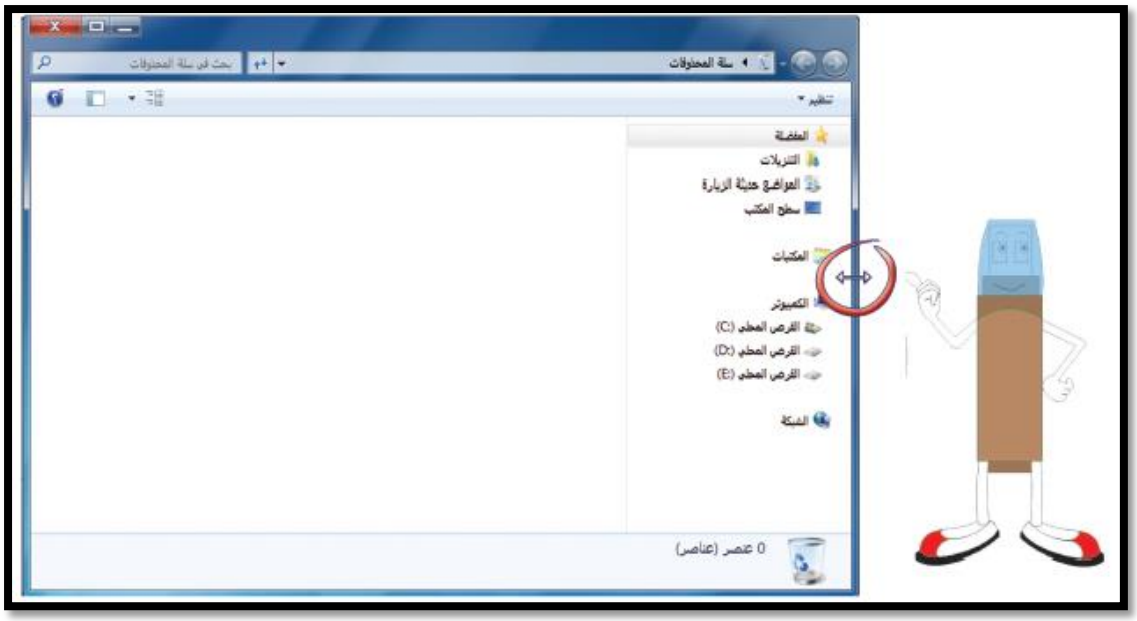
يمكن التحكم في حجم النافذة وتغييره إلى أي حجمٍ نريده باستخدام حدود النافذة. لاحظ الشكل (21)



الشكل (21) حدود النافذة

لتغيير عرض النافذة نتبع الخطوات الآتية:

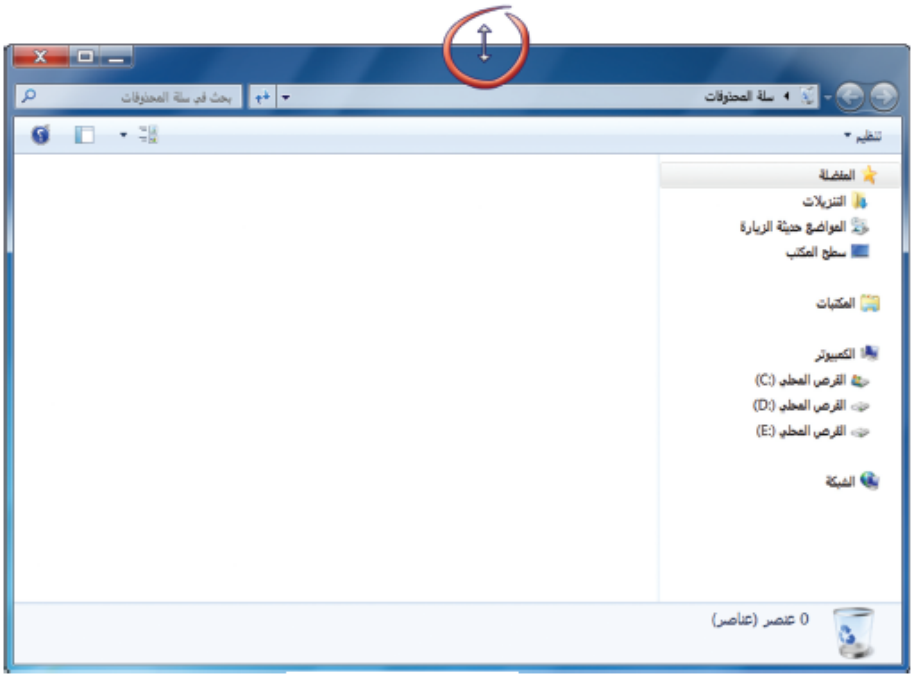
- حرِّك مؤشر الفأرة إلى ضلع النافذة **الأيمن** أو **الأيسر** حتى يتغير شكل المؤشر إلى سهمٍ أفقي ثنائي الرأس (↔) .
- اضغط على زر الفأرة الأيسر باستمرار مع سحب المؤشر إلى اليمين أو اليسار لتغيير عرض النافذة. لاحظ الشكل (22)



الشكل (22) تغيير عرض النافذة

لتغيير طول النافذة نتبع الخطوات الآتية:

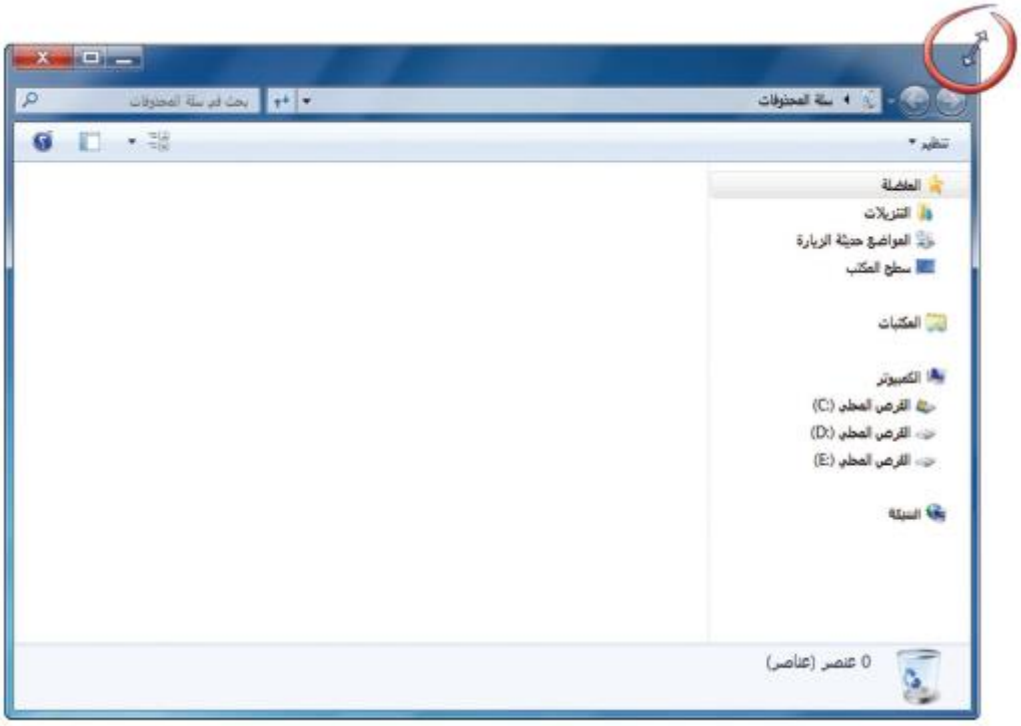
- حرِّك مؤشر الفأرة إلى ضلع النافذة **العلوي** أو **السفلي** حتى يتغير شكل المؤشر إلى سهمٍ عمودي ثنائي الرأس (↕) .
- اضغط على زر الفأرة الأيسر باستمرار مع سحب المؤشر إلى الأعلى أو إلى الأسفل لتغيير **طول** النافذة. لاحظ الشكل (23)



الشكل (23) تغيير طول النافذة

لتغيير عرض وطول النافذة معاً نتبع الخطوات الآتية:

- حرِّك مؤشر الفأرة إلى **أحد زوايا حدود النافذة** حتى يتغير شكل المؤشر إلى سهمٍ قطري ثنائي الرأس (↙↗) .
- اضغط على زر الفأرة الأيسر باستمرار مع سحب المؤشر إلى أي اتجاه لتغيير **حجم** النافذة. لاحظ الشكل (24)



الشكل (24) تغيير عرض وطول النافذة معاً

2-6 برنامج المفكرة:



الشكل (25) أيقونة برنامج المفكرة

هو عبارة عن محرر نصوص بسيط يساعدنا في كتابة النصوص والرسائل، ويوجد برنامج المفكرة ضمن قائمة "البرامج الملحقة". الشكل (26)

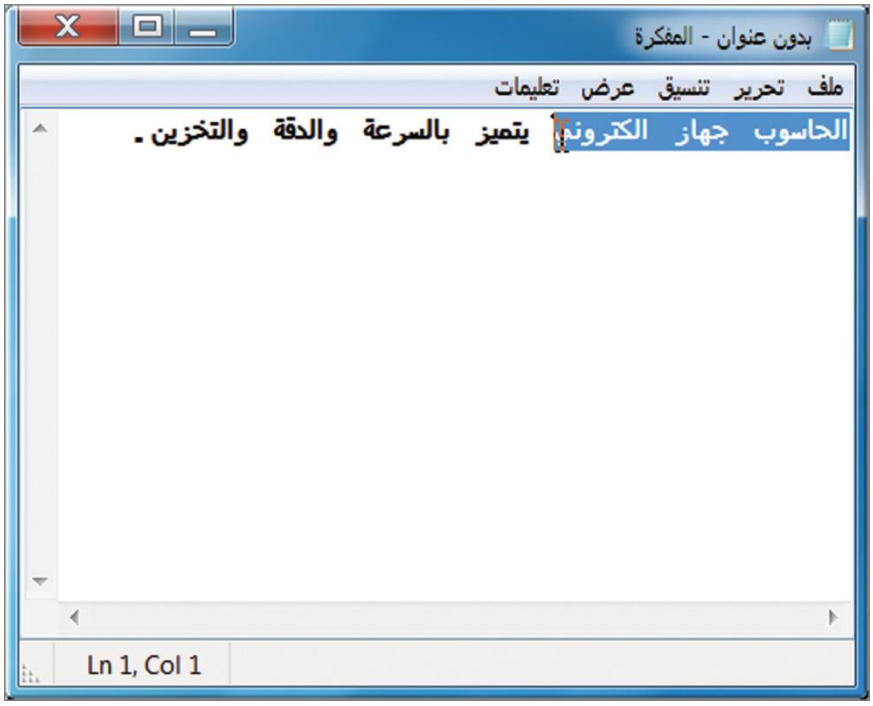


الشكل (26) مكونات صفحة برنامج المفكرة

1. شريط العنوان
2. شريط القوائم
3. منطقة العمل

6-2-1 خطوات تحديد النص:

- نضع مؤشر الفأرة عند بداية النص الذي نريد تحديده.
- ننقر فوق زر الفأرة الأيسر، ومع الضغط المستمر نسحب الفأرة باتجاه النص الذي نريد تحديده حتى يتم تظليله باللون الأزرق كما هو موضح بالشكل (27).



الشكل (27) كتابة نص وتحديده في برنامج المفكرة

6-2-2 خطوات تغيير نمط الخط وحجمه:

1- نحدد النص المراد تغيير نمط خطه وحجمه.

2- نفتح قائمة "تنسيق" ثم نختار "الخط". لاحظ الشكل (28)



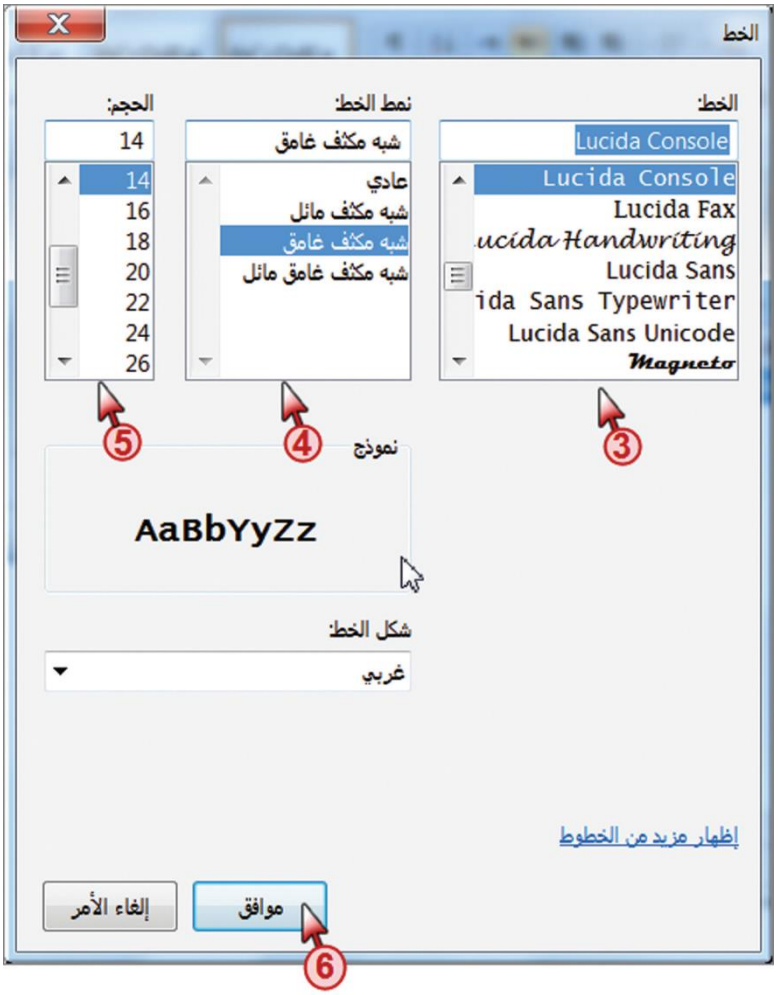
الشكل (28) خطوات تغيير نمط الخط وحجمه

3- تظهر لنا النافذة الموضحة في الشكل (29)، نختار نوع الخط من قائمة "**خط**".

4- نختار نمط الخط سواء مائل أم غامق أم عادي من قائمة "**نمط الخط**".

5- نختار حجم الخط من قائمة "**الحجم**".

6- ننقر على زر "**موافق**"، سنلاحظ تغير الخط حسب التنسيق الذي اخترناه.



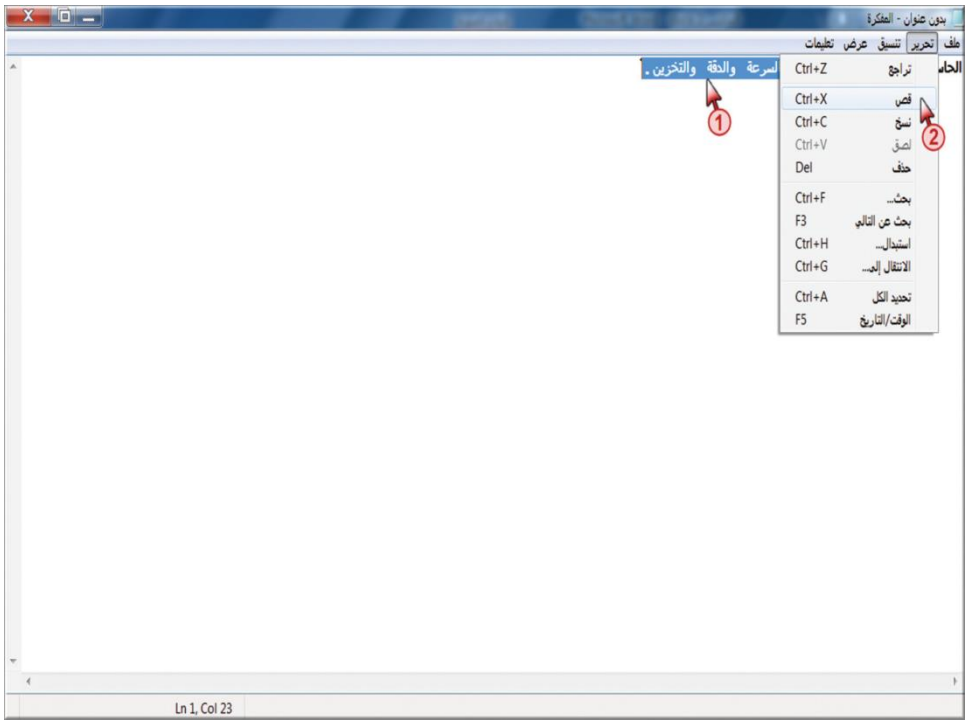
الشكل (29) خطوات تغيير نمط الخط وحجمه

6-2-3 خطوات قص ولصق نصٍّ ما:

لنقل نصٍّ من مكان إلى آخر يجب قص النص أولاً ثم لصقه في المكان المطلوب، وللقيام بذلك نتبع الخطوات الآتية:

1- نحدد النص المراد نقله.

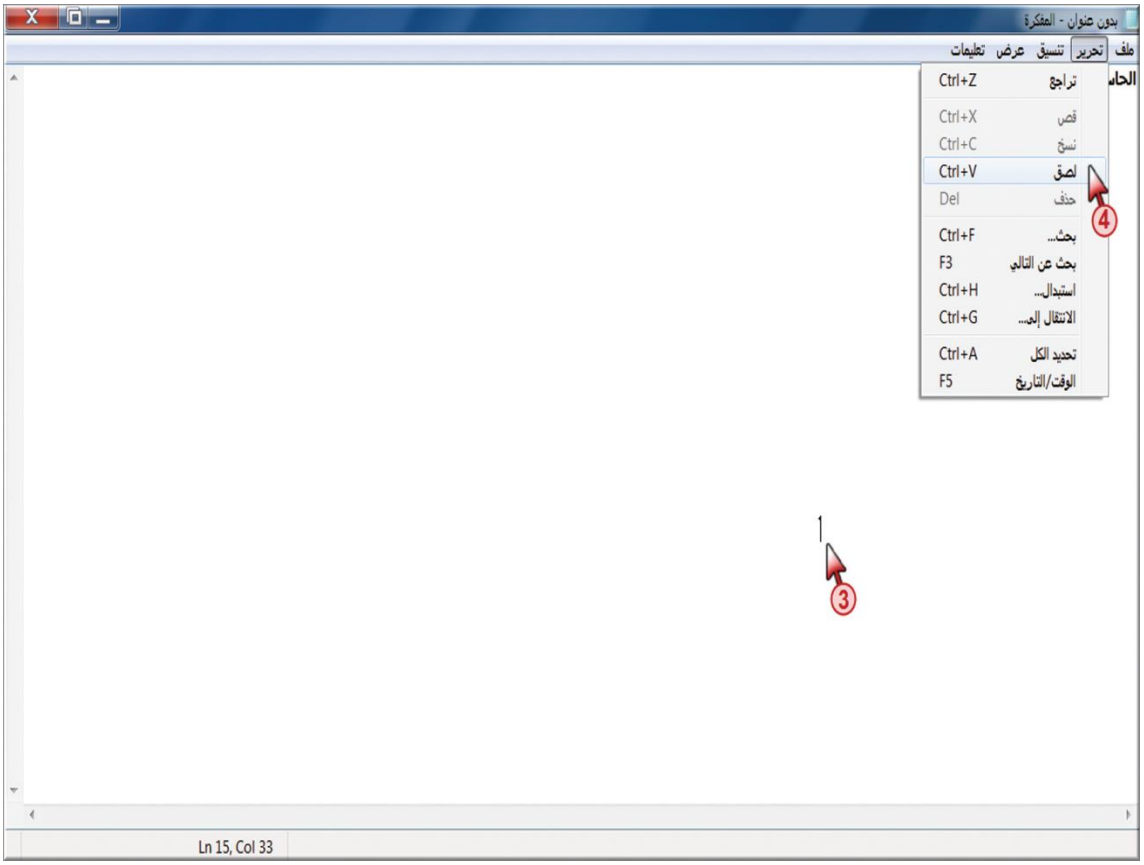
2- نفتح قائمة "تحرير" ثم نختار خيار "قص" سنلاحظ اختفاء النص المظلل. لاحظ الشكل (30)



الشكل (30) قص نصٍّ في برنامج المفكرة

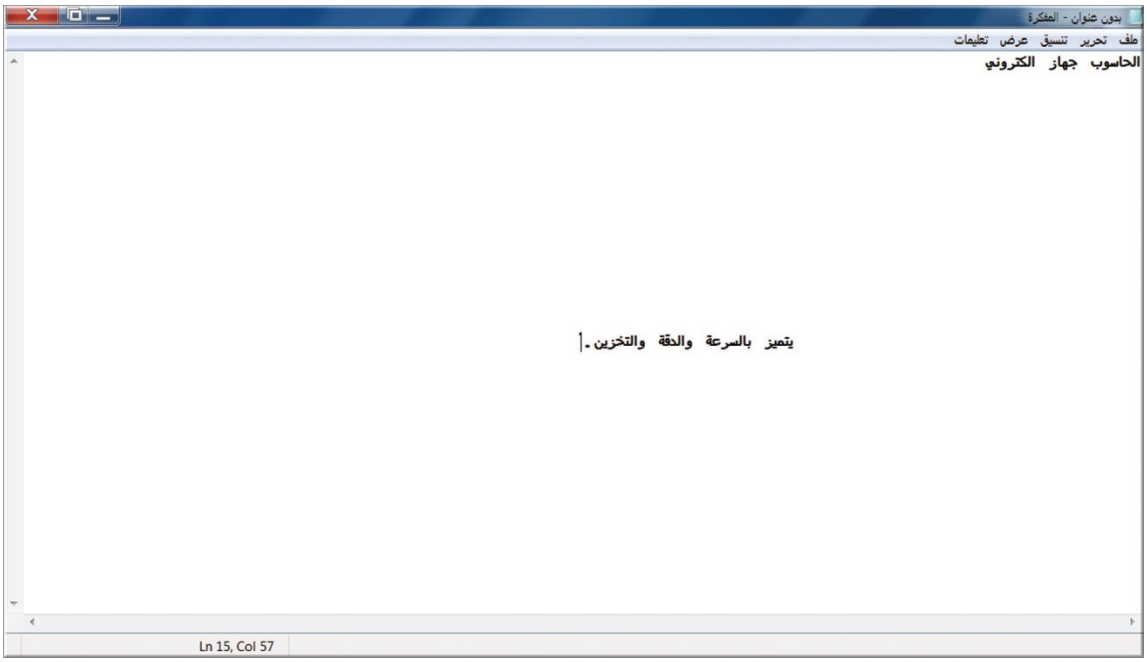
3- نضع مؤشر الفأرة في المكان المطلوب نقل النص إليه.

4- نفتح قائمة "تحرير" ثم نختار خيار "لصق". الشكل (31)

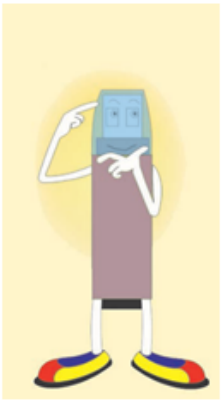


الشكل (31) لصق نص في برنامج المفكرة

سنلاحظ أن النص تم لصقه في المكان الجديد. الشكل (32)

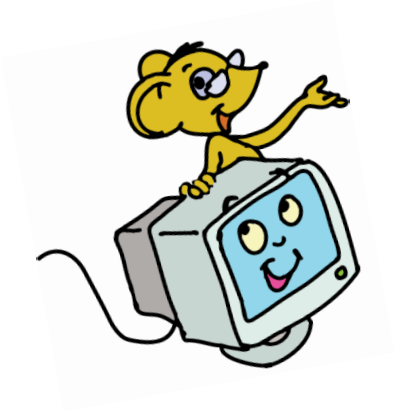


الشكل (32) النص بعد لصقه في المكان الجديد



تذكّر أنّ:

- البرمجيات هي مجموعة من الأوامر والتعليمات.
- تصنَّف البرمجيات إلى: برامج نظم التشغيل، البرمجيات التطبيقية
- الأيقونات هي رسومات تمثل برامج أو ملفات أو مجلدات.
- الملف هو مجموعة من البيانات أو المعلومات المحفوظة على الحاسوب.
- المجلد هو مكان لتخزين الملفات على الحاسوب.
- يقع شريط المهام على طول أسفل سطح المكتب.
- الخوارزمية هي مجموعة من الخطوات المتسلسلة لحل مشكلة معينة.

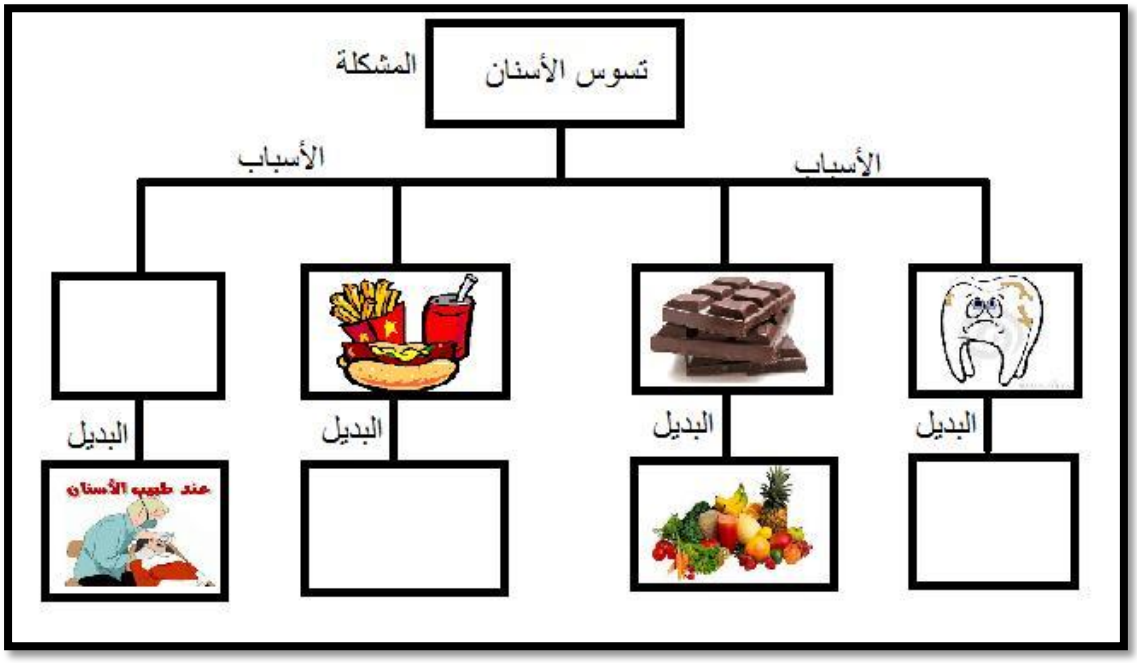




الأنشـطة

نشاط رقم (1):

من أكثر المشكلات الصحية انتشاراً بين الأطفال مشكلة تسوس الأسنان، قم بإكمال رسم الخوارزمية الآتية لتوضيح أسباب هذه المشكلة والحلول المناسبة لها.



نشاط رقم (2):

باستخدام جهاز الحاسوب قم بتنفيذ الأنشطة الآتية:

افتح قائمة ابدأ – افتح برنامج المفكرة – اكتب عبارةً وقم بتحديدها – قم بتغيير نمط الخط وحجمه – قم بتكبير نافذة برنامج المفكرة – قم باستعادة الحجم الأصلي للنافذة – أغلِق النافذة.

قائمة المراجع والمصادر المعتمدة في الوحدة الأولى



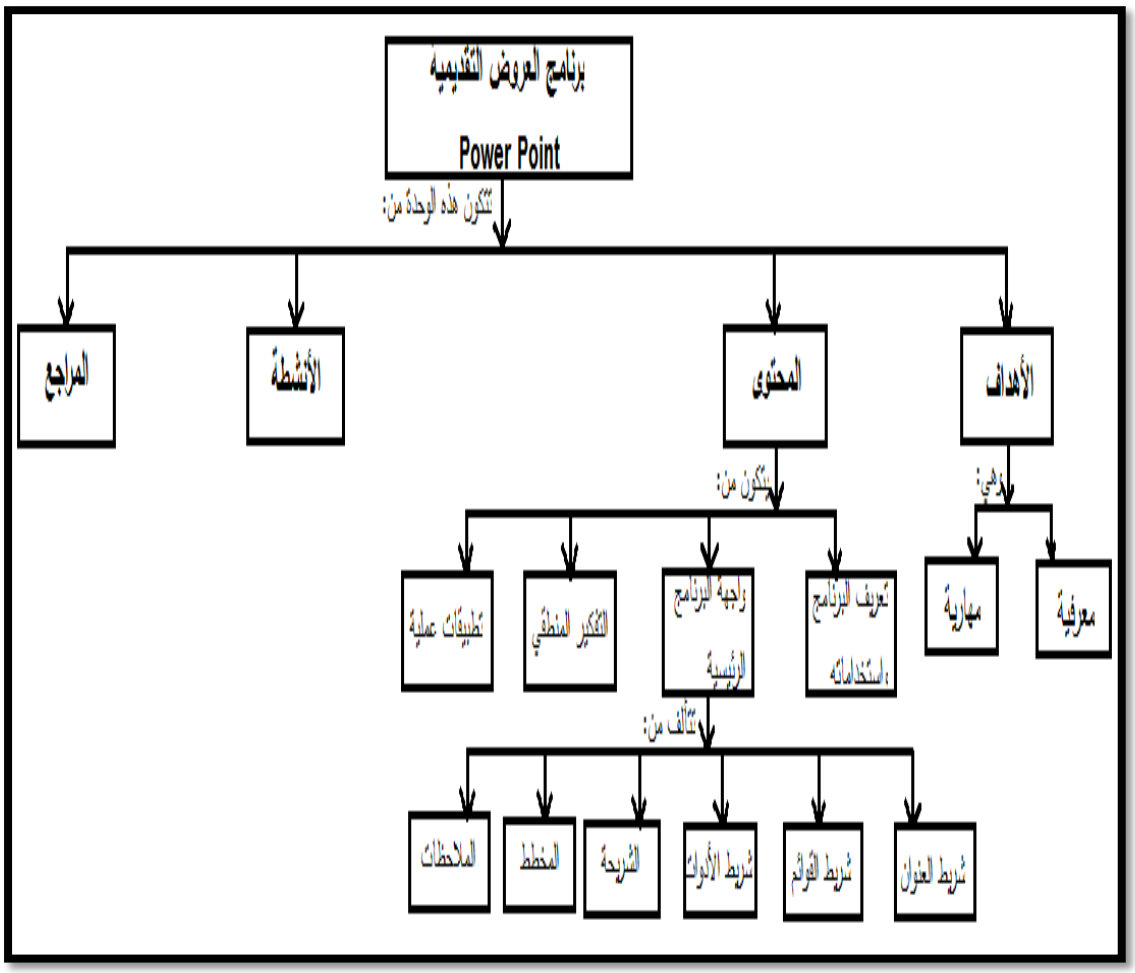
1- دحابة، عدنان محمد. (د.ت). **نظم تشغيل الحاسب الآلي**. الجمهورية اليمنية: جامعة سبأ.

2- عبد الصمد، علي اسماعيل. (د.ت). **الحاسب الآلي**. كلية الزراعة وعلوم الأغذية، جامعة الملك سعود.

3- النادي، عايدة خضر. (2010). **تكنولوجيا المعلومات والاتصالات**. فلسطين: مدرسة بنات خان يونس الإعدادية.

4- وزارة التربية والتعليم (2015). **الحاسوب للصف الخامس من مرحلة التعليم الأساسي**. مركز المناهج التعليمية والبحوث التربوية في ليبيا.

الوحدة الثانية برنامج العروض التقديمية Power Point	رقم الصفحة
نظرة شاملة عن وحدة برنامج العروض التقديمية	223
الإرشادات والتعليمات	225
الأهداف التعليمية	225
الاختبار المعرفي القبلي/ البعدي الخاص بوحدة برنامج العروض التقديمية	226
الاختبار الأدائي القبلي/ البعدي الخاص بوحدة برنامج العروض التقديمية	228
المحتوى	229
الأنشطة	249
قائمة المراجع والمصادر	250



المخطط التنظيمي لوحدة (برنامج العروض التقديمية Power Point) وفق أسلوب الخوارزمية

- نظرة شاملة عن وحدة برنامج العروض التقديمية Power Point:

تحدثنا في الوحدة الأولى عن المكوِّنات البرمجية للحاسوب وأنه يتكوَّن من نظام تشغيل، ومجموعة من البرمجيات التطبيقية التي تساعد المستخدِم في تنفيذ العديد من المهام كإجراء العمليات الحسابية، ورسم الصور وتعديلها، وإنشاء الجداول البيانية وكتابة النصوص وتنسيقها وتصميم مقاطع الفيديو وغيرها الكثير من المهام التي ينفذها المستخدِم بواسطة البرمجيات التطبيقية. وفي هذه الوحدة سنتناول مثالاً على أحد هذه البرامج التطبيقية الذي أثبت أهميته في العديد من المجالات ولا سيما في مجال التعليم وهو برنامج العروض التقديمية Microsoft Power Point.



- **الإرشادات والتعليمات:**

في هذه الوحدة سنتعرف إلى أحد أهم برامج مايكروسوفت أوفيس Microsoft Office وهو برنامج بوربوينت (Power Point)، ولتحقيق أهداف هذه الوحدة هناك مجموعة من الخطوات التي عليك اتباعها.

أولاً: اختبار معرفي/ قبلي لتحديد مستوى الخبرات التعليمية السابقة لديك.

ثانياً: اختبار أدائي/ قبلي لتحديد مستوى المهارات الأدائية لديك في استخدام الحاسوب.

ثالثاً: محتوى المادة التعليمية حيث يتضمن مجموعةً من المعارف والمهارات وستجد في نهاية كل فقرة نشاطاً تعليمياً وهو عبارة عن سؤالٍ له أربعة خياراتٍ تحوي إجابةً صحيحةً واحدة فقط، ولا يمكنك الانتقال إلى تعلم الفقرة التالية دون أن تجيب بشكلٍ صحيحٍ عن السؤال (النشاط التعليمي).

رابعاً: بعد انتهاء عرض المحتوى ستجد مجموعةً من الأنشطة الخاصة بالوحدة الثانية والتي عليك تنفيذها.

خامساً: وبعد ذلك ستجد اختباراً معرفياً بعدياً يهدف إلى تحديد مدى بلوغك لأهداف المجمع التعليمي، ثم ستجد اختباراً أدائياً بعدياً.

- **<u>الأهداف التعليمية:</u>**

يتوقع من التلميذ في نهاية هذه الوحدة أن:

1- يعرِّف برنامج العروض التقديمية Power Point ويتعرَّف استخداماته.
2- يعدد مكونات الواجهة الرئيسية للبرنامج.
3- يرسم مراحل نشاط معيَّن وفق أسلوب الخوارزمية.
4- ينفذ بعض التطبيقات العملية على برنامج العروض التقديمية Power Point باستخدام الحاسوب.

الاختبار المعرفي القبلي/ البعدي

لوحدة برنامج العروض التقديمية Power Point

ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة مما يأتي:

1- يستخدم برنامج العروض التقديمية (بوربوينت) لإنشاء: A-شرائح العرض B-الجداول الإلكترونية C-قواعد البيانات D-النصوص والمستندات
2-يرمز لبرنامج العروض التقديمية (بوربوينت) بـ: A-  B-  C-  D- 
3-نقوم بإضافة العناصر في برنامج العروض التقديمية في الجزء الذي نسميه: A-شريط الأدوات B-الشريحة C-شريط القوائم D-شريط العنوان
4-نجد اسم البرنامج والمستند المفتوح في شريط: A-العنوان B-القوائم C-الأدوات D-الملاحظات
5-تُعرَض الشرائح بشكلٍ مصغَّر في: A-شريط الأدوات B-شريط العنوان C-المخطط التفصيلي D-شريط القوائم

6- يمكن إنشاء شريحة جديدة بالضغط على زري Ctrl+..... :

A- F5

B- M

C- F4

D- W

7- لحذف الشريحة ننقر عليها ثم نضغط على زر..... :

A- Enter

B- Ctrl

C- Delete

D- Shift

8- لإدراج صورة في شريحة العرض التقديمي نذهب إلى قائمة :

A- إدراج

B- ملف

C- عرض

D- حركات

9- لإضافة حركة إلى محتوى الشريحة نذهب إلى قائمة:

A- تصميم

B- تخطيط

C- انتقالات

D- حركات

10- لعرض الشرائح نضغط على زر..... :

A- F4

B- F5

C- F6

D- F7

الاختبار الأدائي القبلي/ البعدي

لوحدة برنامج العروض التقديمية Power Point

اسم التلميذ..... الجنس.....

الرقم	المهارات التي ينبغي على التلميذ تنفيذها
1	افتح برنامج العروض التقديمية (بوربوينت)
2	أضِف عنواناً للشريحة ثم أدخِل نصاً
3	غيِّر نمط الخط وحجمه للنص الذي أدخلتَه
4	أنشئ شريحةً جديدة
5	غيِّر تخطيط الشريحة
6	غيِّر ترتيب الشرائح
7	أدرِج صوتاً في شريحة العرض
8	اعرض الشرائح
9	احفظ العرض التقديمي
10	ارسم خوارزميةً لنشاطٍ معيَّن

1-تعريف برنامج العروض التقديمية بوربوينت Power Point:

هو أحد البرامج التطبيقية التي أنتجتها شركة مايكروسوفت أوفيس Microsoft Office، يُستخدَم في إنشاء شرائح العرض وتشغيلها وإدخال التأثيرات عليها، وإضافة الرسوم والصور والجداول والتخطيطات. الشكل (33)

وتأتي تسمية هذا البرنامج (بوربوينت Power Point) لأنه يمزج معظم نقاط القوة للبرامج الأخرى مثل النصوص والرسومات والمخططات البيانية وغيرها.



الشكل (33) أيقونة برنامج العروض التقديمية بوربوينت

برنامج بوربوينت Power Point برنامج سهل الاستخدام، حيث يمكننا التحكم بطريقة العرض وزمن ظهور الكتابة والصور في الصفحة، كذلك التحكم بطريقة العرض والانتقال من صفحة لأخرى.

2-استخدامات برنامج بوربوينت Power Point:

يستخدم برنامج العروض التقديمية Power Point لإعطاء فكرةٍ عامة عن موضوعٍ ما مثل:

2-1 عرض الإنجازات في الشركات والمصانع.

2-2 المؤتمرات والاجتماعات.

2-3 عرض المشروعات والبحوث في الجامعات والمدارس.

3-واجهة البرنامج الرئيسية:

تتكوَّن الواجهة الرئيسية لبرنامج العروض التقديمية Power Point من شريحة جديدة، ومجموعة من الأشرطة والأدوات. كما في الشكل (34)



الشكل (34) مكونات واجهة برنامج العروض التقديمية بوربوينت

3-1 شريط العنوان:

ويحتوي على اسم البرنامج واسم المستند المفتوح، كما يحتوي على أزرار التكبير والتصغير والاستعادة وإغلاق نافذة البرنامج.

3-2 شريط القوائم:

ويحتوي على مجموعةٍ من القوائم (إدراج، حركات، عرض.....) والتي بدورها تحتوي على مجموعةٍ من الأدوات التي تستخدم لتنفيذ العديد من المهام على الشريحة.

3-3 شريط الأدوات:

ويحتوي على مجموعةٍ من الأزرار التي تستخدم للوصول السريع للأوامر المختلفة.

3-4 الشريحة:

وهي المساحة الفعَّالة التي يتم التعامل معها من خلال إضافة العناصر أو التعديل عليها أو حذفها.

3-5 المخطط التفصيلي:

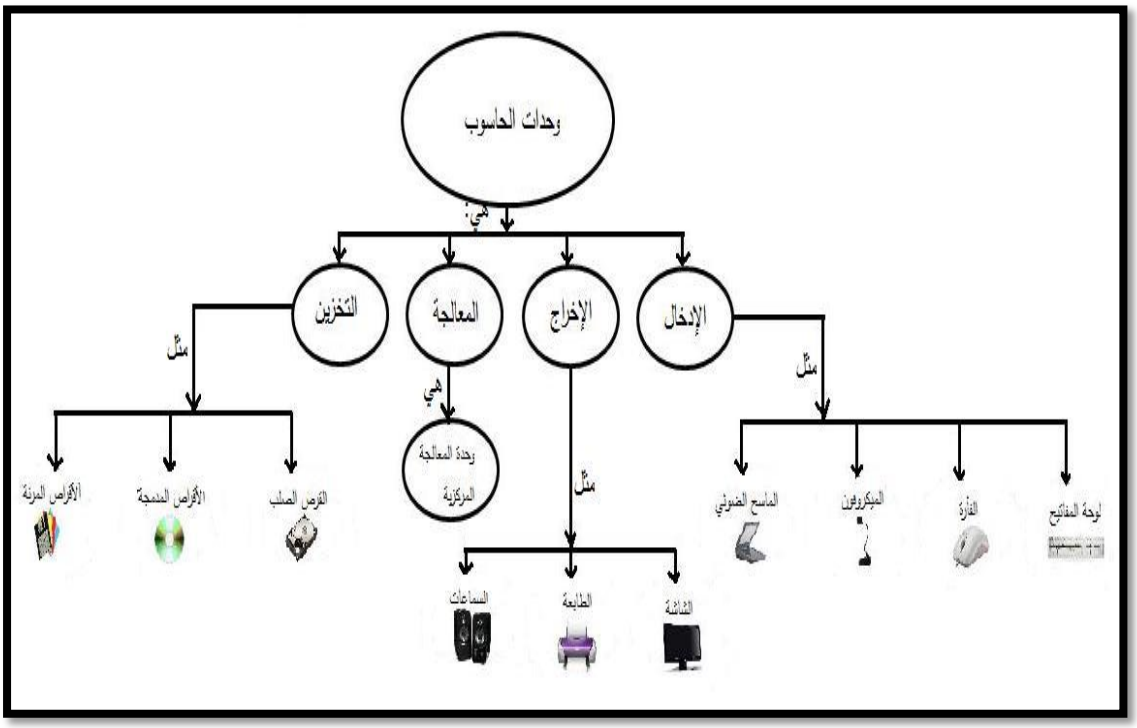
يتم فيه عرض الشرائح بشكلٍ مصغَّر حيث يمكننا التنقل فيما بينها بالضغط عليها، وتغيير مكان الشرائح عن طريق النقر المستمرِّ مع السحب.

3-6 شريط الملاحظات:

يمكن إضافة الملاحظات إليه ليستفيدَ منها مقدِّمُ العرض أثناء تقديم العرض، مثل ملاحظات التذكير مثلاً.

4-التفكير المنطقي:

ذكرنا في الوحدة الأولى أن رسم الخوارزمية يكون بتحديد المفهوم الرئيسي ثم المفاهيم الفرعية فالمفاهيم تحت الفرعية، وباتباع الخطوات نفسها يمكننا رسم خوارزمية توضح وحدات الحاسوب ومكوناته المادية. بحيث يكون المفهوم الرئيسي هو (وحدات الحاسوب) والمفاهيم الفرعية هي الوحدات الأربع: (إدخال – معالجة – إخراج – تخزين)، والمفاهيم تحت الفرعية تتمثل بالمكونات المادية للحاسوب التي تشكل بمجموعها وحدات الحاسوب. والشكل (35) يوضح ذلك



الشكل (35) نموذج لخوارزمية توضح وحدات الحاسوب

5-تطبيقات عملية على الحاسوب:

5-1 تشغيل البرنامج:

❖ ننقر على زر ابدأ الموجود أسفل الشاشة ومن ثم ننقر على خيار "**كافة البرامج**". كما في الشكل (36)



الشكل (36) الخطوة الأولى لتشغيل برنامج العروض التقديمية بوربوينت

❖ ثم نختار **Microsoft Office** وننقر عليه بزر الفأرة الأيسر. لاحظ الشكل (37)



الشكل (37) الخطوة الثانية لتشغيل برنامج العروض التقديمية بوربوينت

❖ ثم نختار **Microsoft Office Power Point**. لاحظ الشكل (38)



الشكل (38) الخطوة الثالثة لتشغيل برنامج العروض التقديمية بوربوينت

5-2 إنهاء البرنامج:

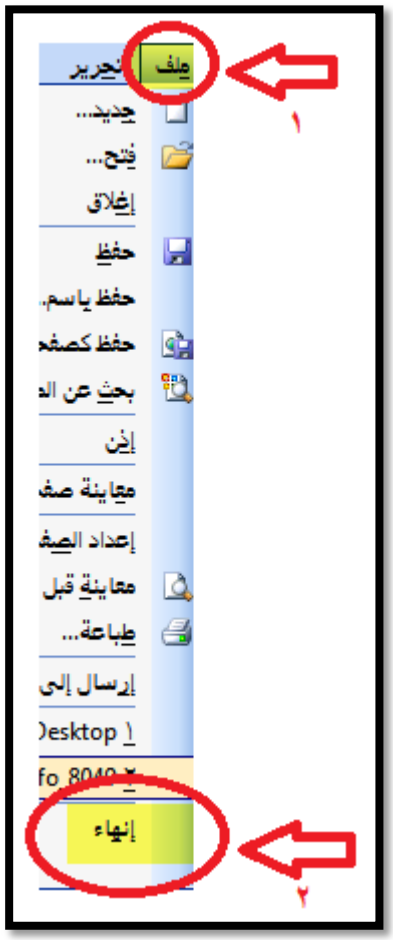
توجد عدة طرائق لإنهاء البرنامج منها:

- الضغط على إشارة (x) الموجودة في زاوية شريط العنوان. الشكل (39)



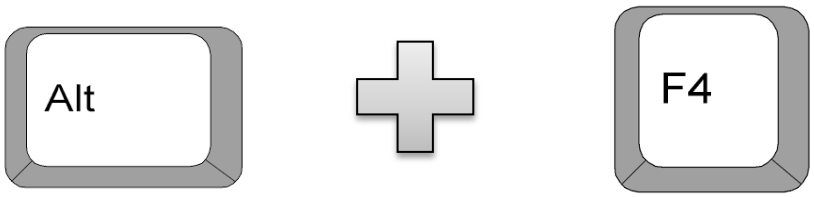
الشكل (39) الطريقة الأولى لإنهاء البرنامج

❖ من قائمة **ملف** File نختار الأمر "**إنهاء**". شكل (40)



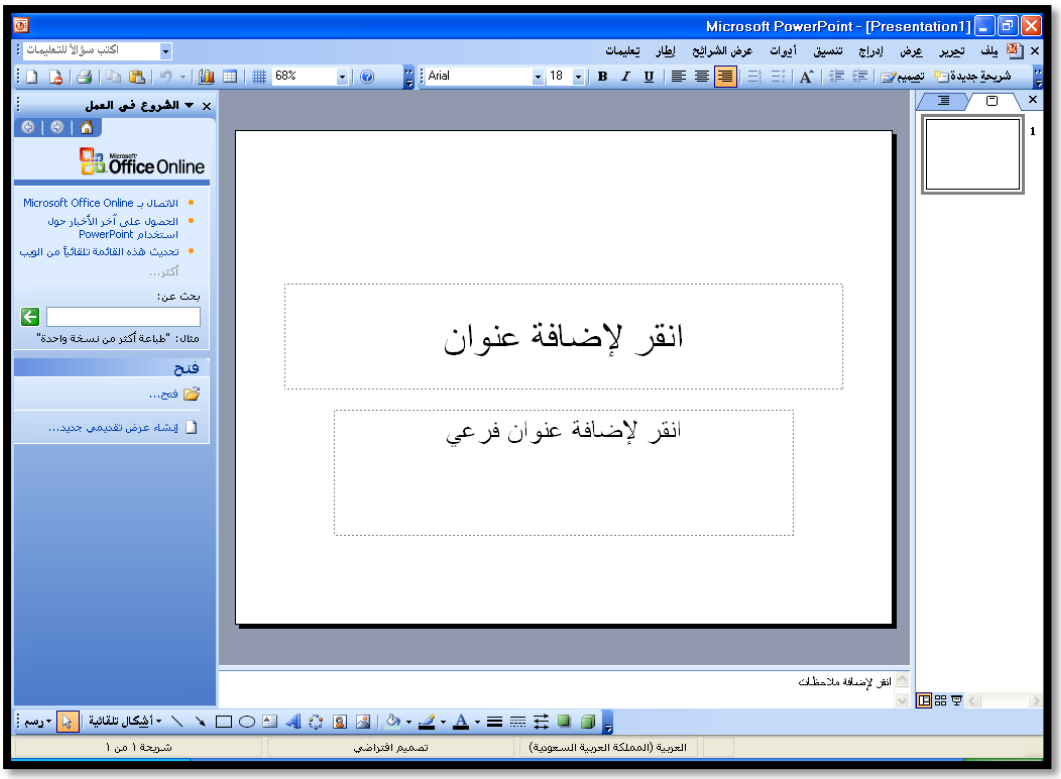
الشكل (40) الطريقة الثانية لإنهاء البرنامج

❖ ضغط مفتاحي **Alt + F4** في لوحة المفاتيح بآنٍ واحد.



5-3 إنشاء عرض تقديمي:

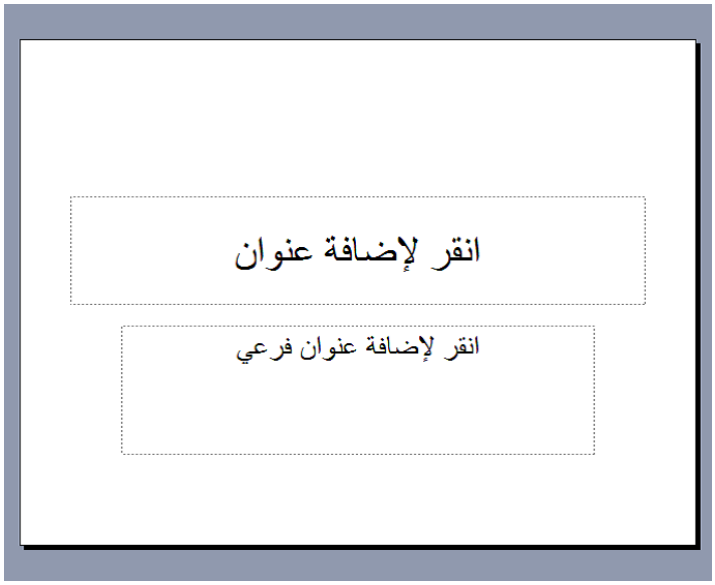
عند تشغيل البرنامج (باتباع الخطوات المذكورة في الفقرة 5-1) تظهر لنا النافذة الموضحة في الشكل (41) وبذلك نكون قد أنشأنا عرضاً تقديمياً فارغاً.



الشكل (41) نافذة برنامج العروض التقديمية بوربوينت

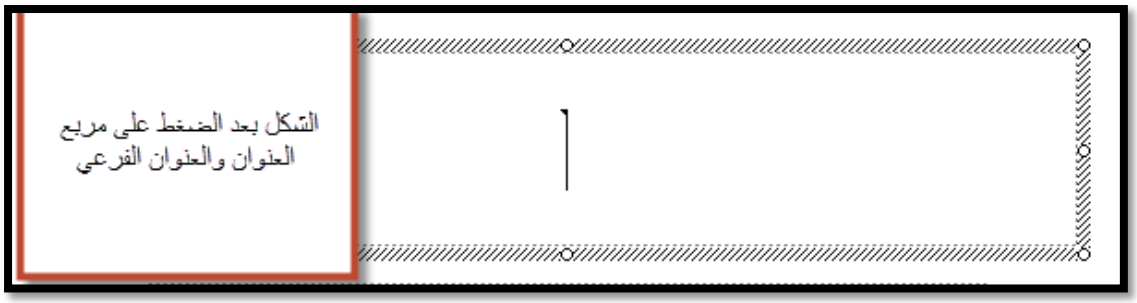
❖ كتابة النص داخل الشريحة:

ننقر داخل المربع الخاص بإضافة عنوان ونكتب العنوان الخاص بالشريحة، ثم ننقر داخل المربع الخاص بإضافة العنوان الفرعي ونكتب العنوان الفرعي الخاص بالشريحة. الشكل (42)



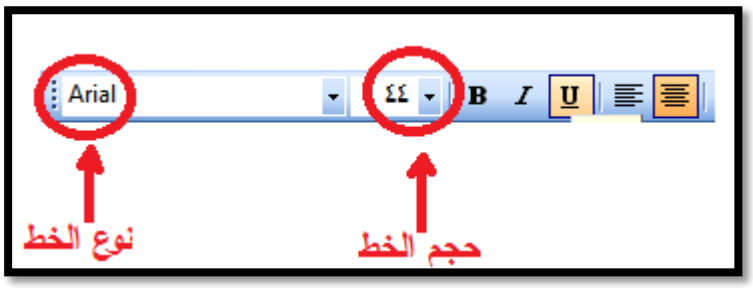
الشكل (42) مكان إدخال النص في الشريحة

وفي الشكل (43) توضيحٌ لشكل المؤشر بعد الضغط على مربع العنوان والعنوان الفرعي.



الشكل (43) شكل المؤشر للكتابة

ويمكننا التحكم بنوع الخط وحجمه من خلال شريط الأدوات كما في الشكل (44).

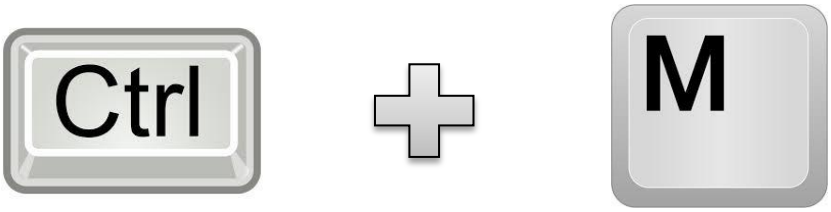


الشكل (44) اختيار نوع الخط وحجمه

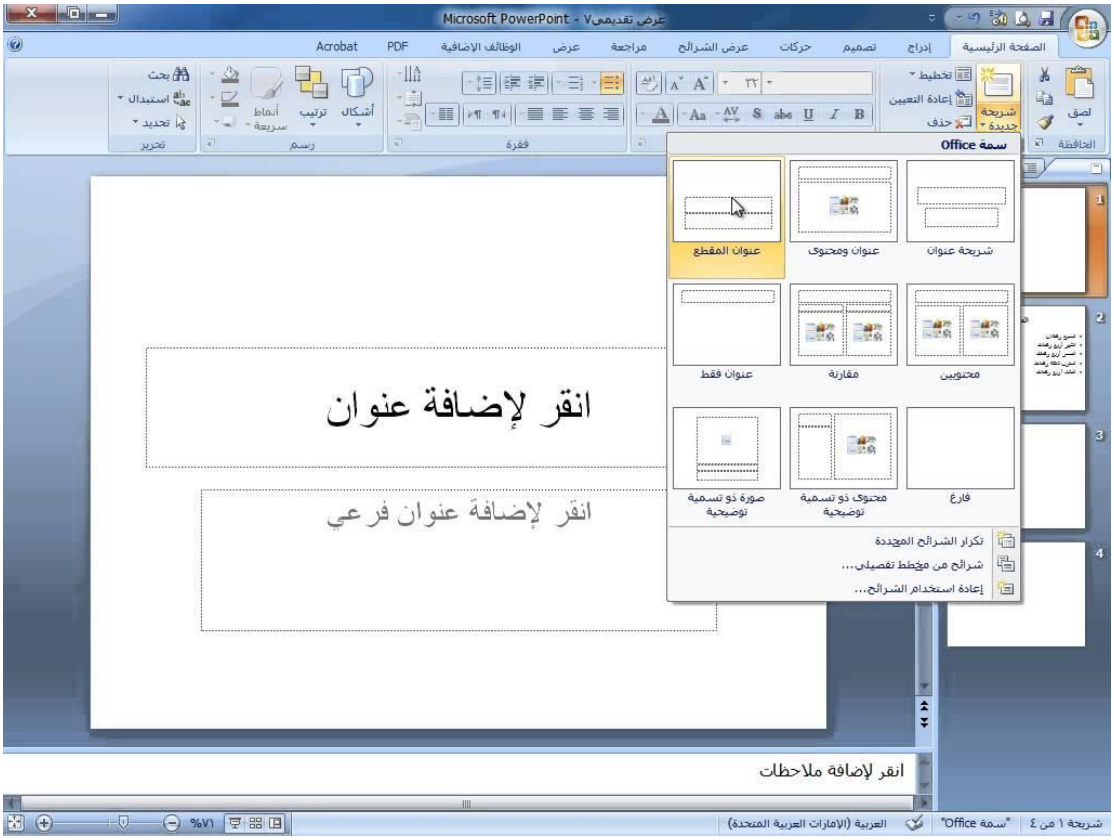
❖ إنشاء شريحة جديدة:

يمكننا إنشاء شريحة جديدة بطريقتين:

الطريقة الأولى: ننقر على زري Ctrl + M في لوحة المفاتيح.

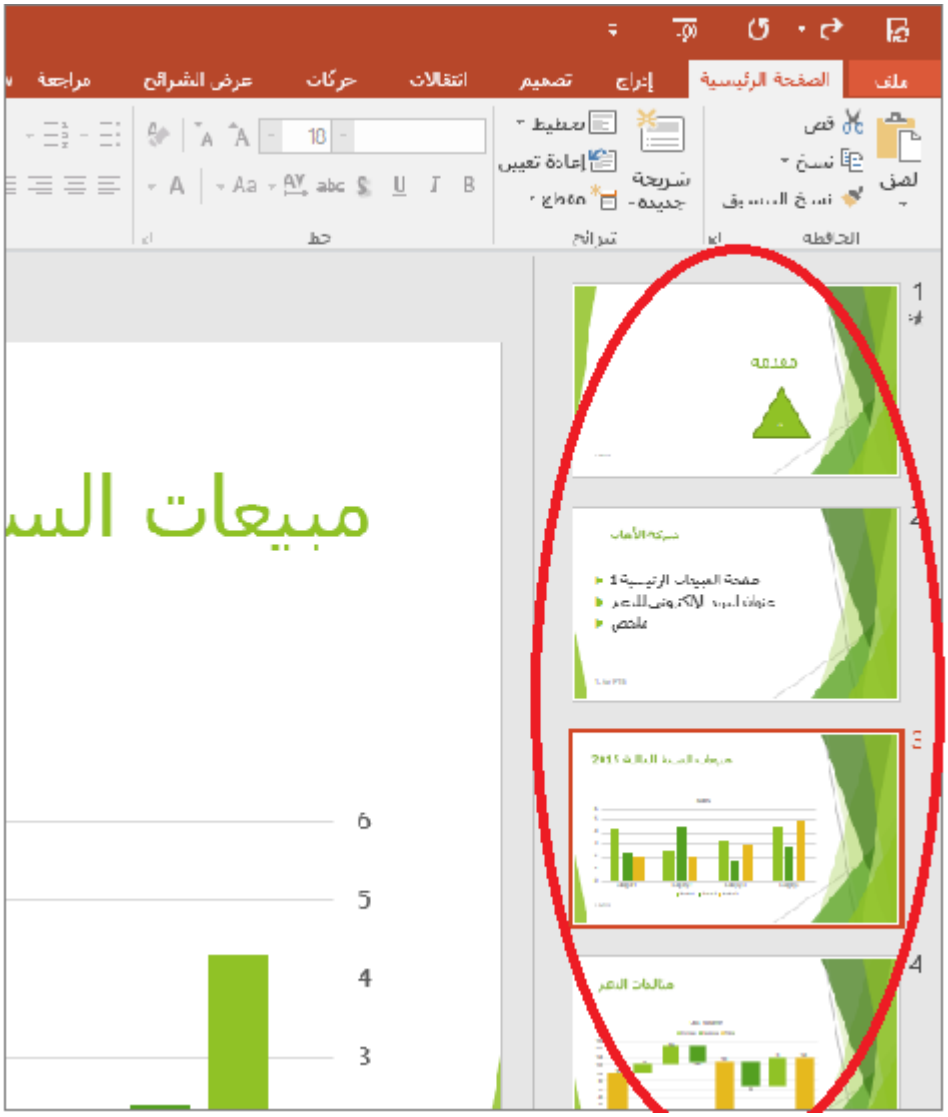


الطريقة الثانية: من قائمة "الصفحة الرئيسية" نختار "شريحة جديدة" بالنقر مرة واحدة بزر الفأرة الأيسر، وإذا أردنا اختيار نموذجٍ للشريحة الجديدة ننقر على السهم الصغير الموجود أمام كلمة شريحة جديدة فتظهر قائمة منسدلة فيها مجموعة نماذج للشرائح فنختار منها النموذج الذي نريد بالنقر عليه. كما في الشكل (45)



الشكل (45) إنشاء شريحة جديدة

وعند إدراج شريحةٍ جديدة نلاحظ ظهورها فوراً في المخطط التفصيلي الموجود على يمين النافذة. كما في الشكل (46)

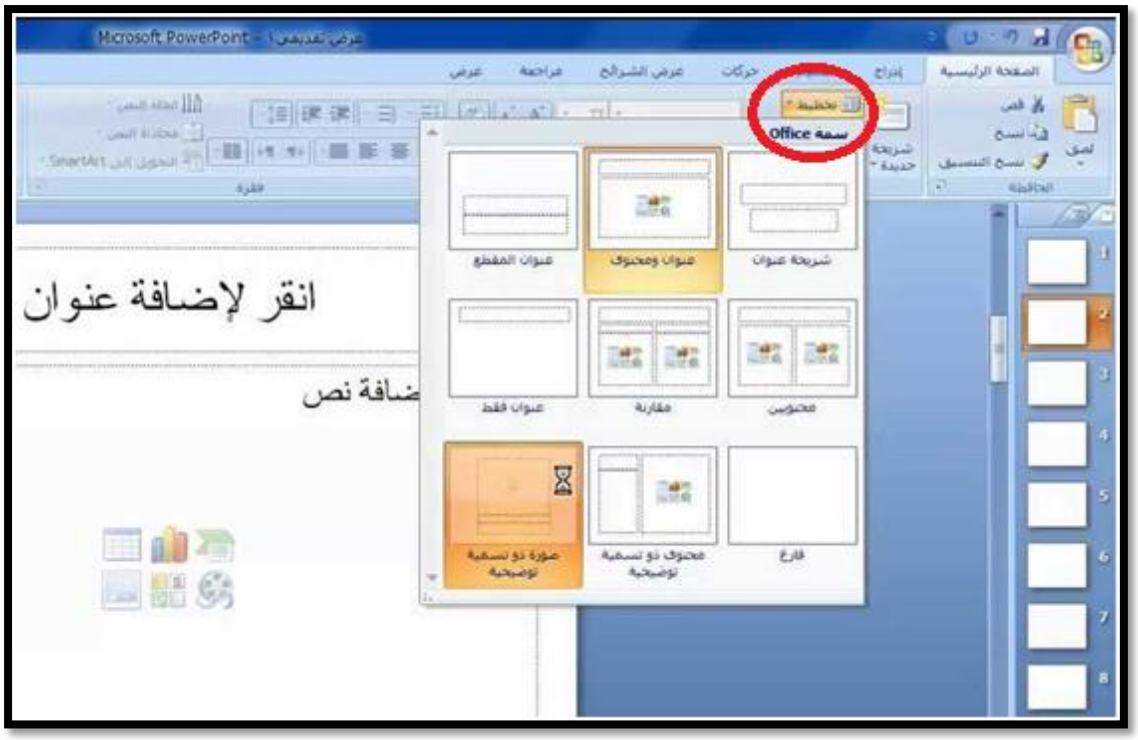


الشكل (46) المخطط التفصيلي للشرائح

❖ تغيير تخطيط الشريحة:

يقصد بتغيير الشريحة طريقة تنسيق محتوى الشريحة من نصوص وصور، ولتغيير تخطيط الشريحة نتبع الخطوات الآتية:

من قائمة "الصفحة الرئيسية" نختار "تخطيط" فتظهر لنا قائمة منسدلة فيها مجموعة نماذج لتنسيق محتوى الشريحة، نختار التخطيط الذي نريد بالنقر عليه. الشكل (47)



الشكل (47) تغيير تخطيط الشريحة

وعند اختيار التخطيط الذي نريد سوف تتغير الشريحة إلى التخطيط الذي اخترناه.

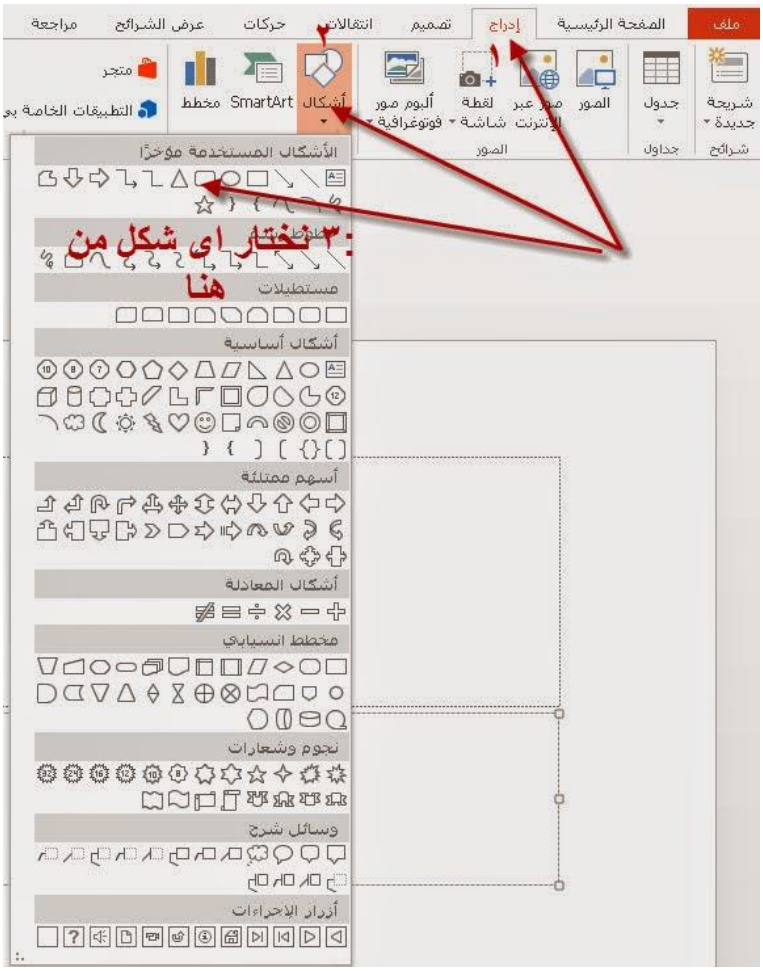
❖ إعادة ترتيب الشرائح وحذفها:

لتغيير ترتيب الشرائح (تغيير مكانها) نذهب إلى المخطط التفصيلي الموجود على يمين النافذة ونقوم بالضغط المتواصل على الشريحة مع السحب إلى المكان الجديد الذي نريد نقلها إليه.

ولحذف الشريحة ننقر على الشريحة المراد حذفها ثم نضغط على زر Delete في لوحة المفاتيح.

❖ إدراج أشكال:

لإدراج شكل في الشريحة نذهب إلى قائمة **إدراج** ونختار "**أشكال**" فتظهر قائمة منسدلة فيها مجموعة أشكال. الشكل (48)



الشكل (48) إدراج أشكال في الشريحة

نختار الشكل الذي نريد بالنقر عليه فيتغير شكل المؤشر إلى + نقوم برسم الشكل في الشريحة عن طريق النقر والسحب بأي اتجاه نريد حتى يصبح الشكل بالحجم الذي نريد.

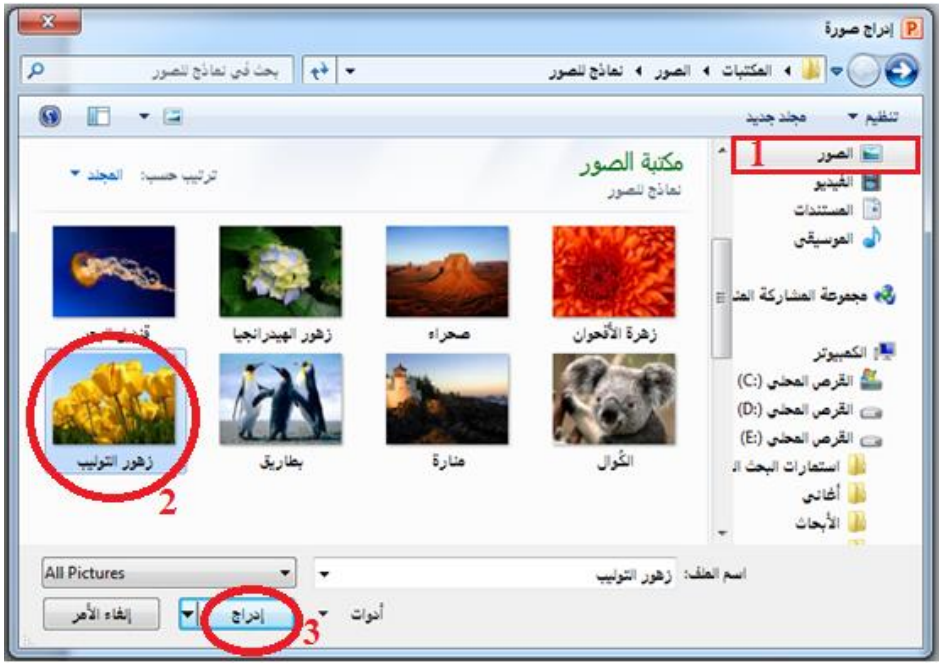
❖ إدراج صورة:

لإدراج صورة نذهب إلى قائمة **إدراج** ونختار "**صورة**" كما في الشكل (49).



الشكل (49) الخطوة الأولى لإدراج صورة

فتظهر لنا النافذة الموضحة في الشكل (50)، نحدد المجلد الذي يحتوي على الصور المحفوظة في جهاز الحاسوب، ونحدد الصورة التي نريد إدراجها بالنقر عليها مرة واحدة ثم نختار "**إدراج**".

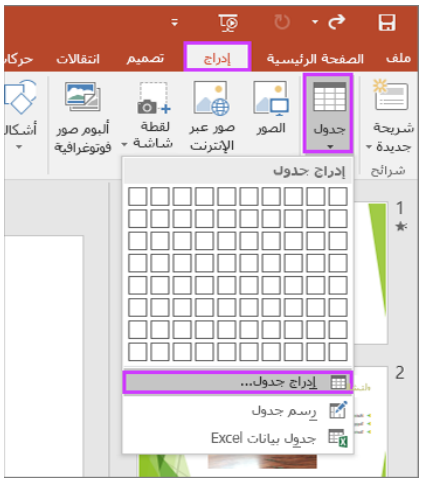


الشكل (50) الخطوة الثانية لإدراج صورة

❖ إدراج جدول:

لإدراج جدول في شريحة العرض التقديمي نتبع الخطوات الآتية:

من قائمة **إدراج** نختار "**جدول**" ثم "**إدراج جدول**" كما في الشكل (51).



الشكل (51) الخطوة الأولى لإدراج جدول

فتظهر لنا النافذة الواضحة في الشكل (52).



الشكل (52) الخطوة الثانية لإدراج جدول

نحدد فيها عدد الأعمدة والصفوف ثم "**موافق**". فيظهر في الشريحة الجدول المطلوب بنفس عدد الأعمدة والصفوف التي حددناها.

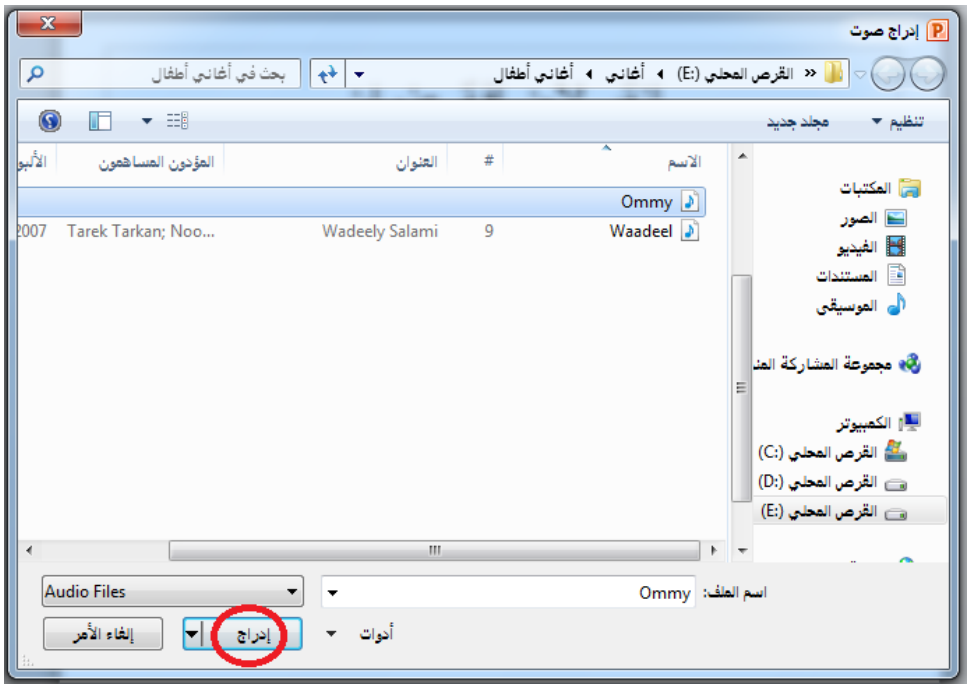
❖ إدراج صوت:

لإدراج صوت في شريحة العرض نذهب إلى قائمة **إدراج** ونختار "**صوت**" فتظهر قائمة منسدلة نختار منها "**صوت من ملف**" كما في الشكل (53)



الشكل (53) الخطوة الأولى لإدراج صوت في الشريحة

فتظهر لنا نافذة تحتوي ملفات الصوت المحفوظة على الحاسوب، نحدد الملف الصوتي الذي نريد إدراجه ثم "**إدراج**". الشكل (54)

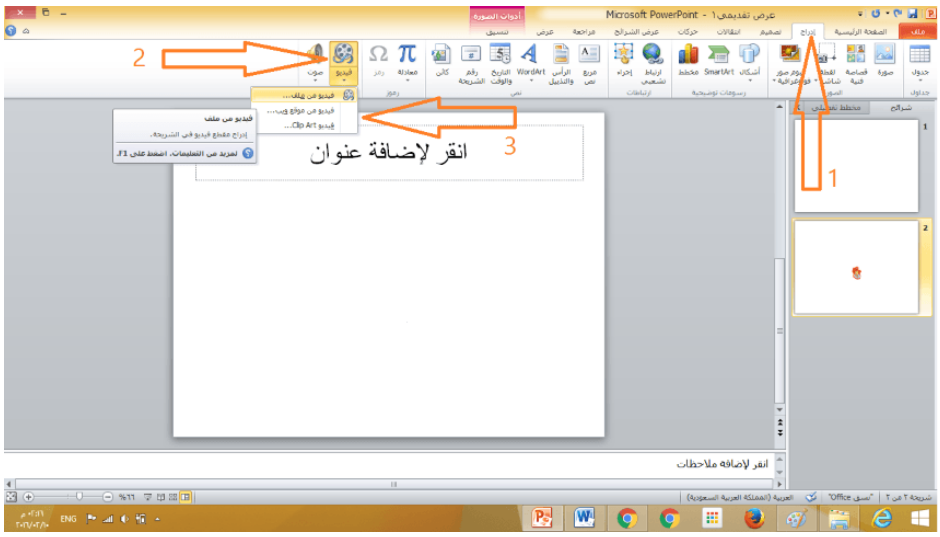


الشكل (54) الخطوة الثانية لإدراج صوت في الشريحة

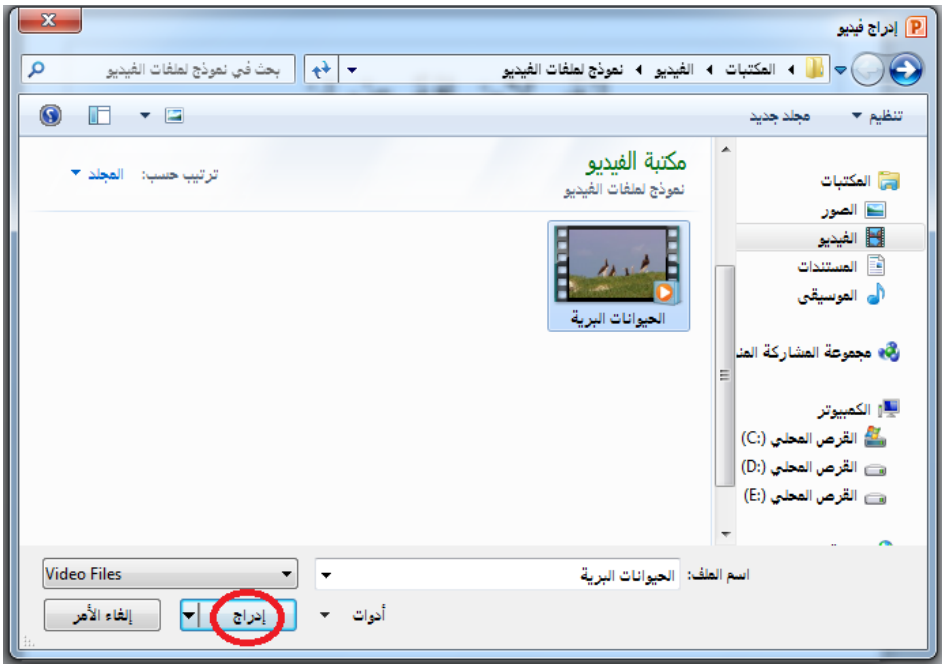
❖ إدراج فيديو:

لإدراج فيديو نذهب إلى قائمة **إدراج** ونختار "**فيديو**" فتظهر لنا قائمة منسدلة نختار منها "**فيديو من ملف**" كما في الشكل (55).

فتظهر لنا نافذة تحتوي مقاطع الفيديو المحفوظة على الحاسوب، نحدد المقطع الذي نريد إدراجه ثم "**إدراج**". كما في الشكل (56)



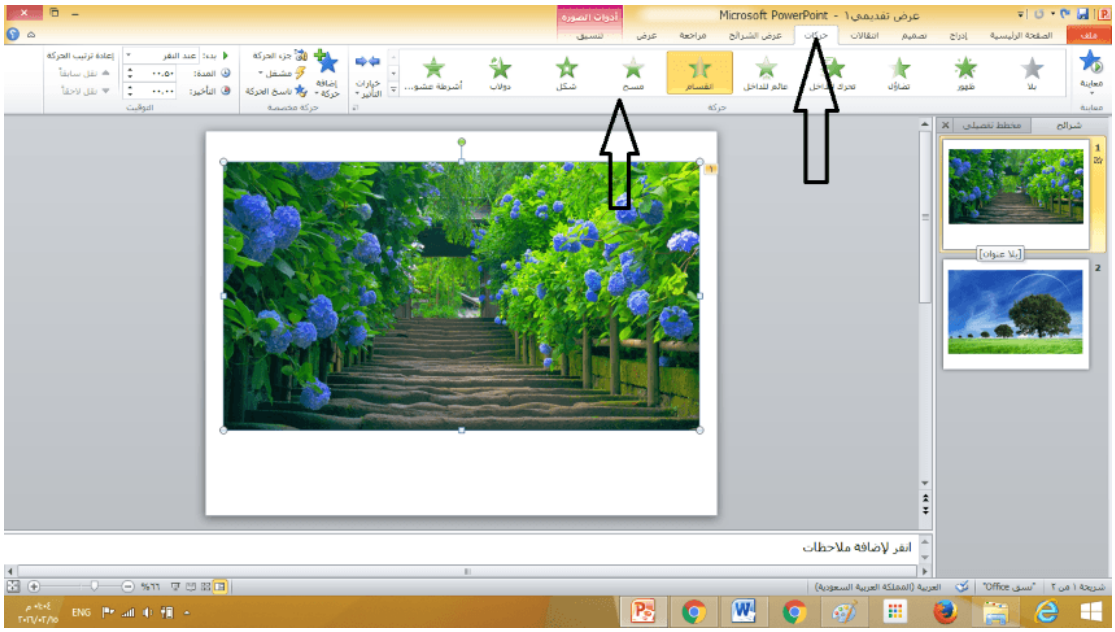
الشكل (55) الخطوة الأولى لإدراج فيديو في الشريحة



الشكل (56) الخطوة الثانية لإدراج فيديو في الشريحة

❖ إضافة حركة للشريحة:

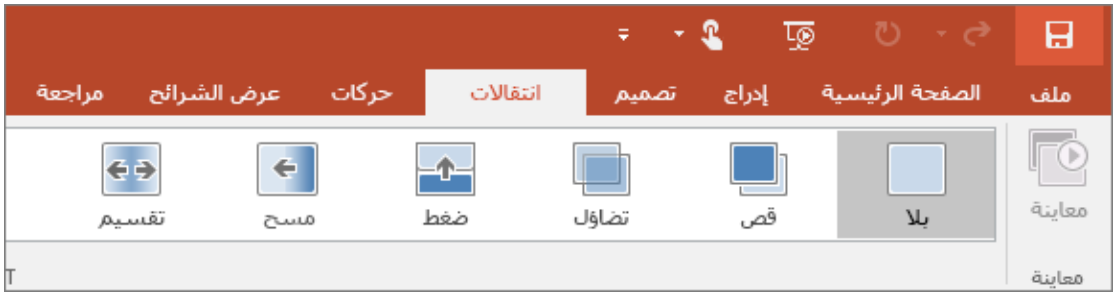
لإضافة حركة إلى محتوى الشريحة نحدد النص أو الصورة أو الجدول الذي نريد إضافة الحركة إليه ثم نذهب إلى قائمة **حركات** وننقر عليها مرة واحدة فتظهر لنا في شريط الأدوات مجموعة خيارات لحركات نختار نموذج الحركة الذي نريد بالنقر عليه مرة واحدة. كما في الشكل (57)



الشكل (57) إضافة حركة للشريحة

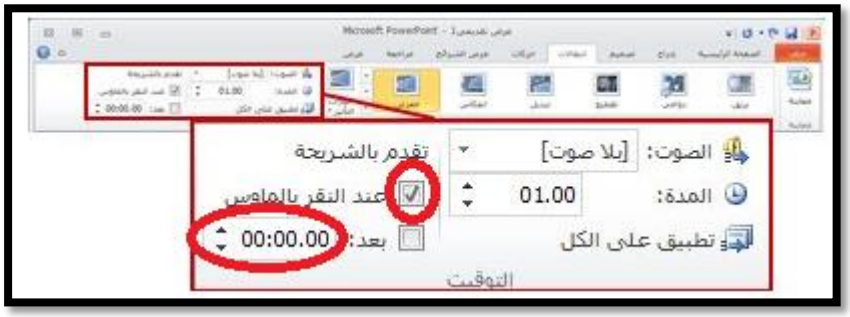
❖ إضافة مراحل انتقالية للشرائح:

نعني بالمراحل الانتقالية للشرائح طريقة الانتقال من شريحة لأخرى. ولإجراء ذلك نحدد الشريحة التي نريد إضافة المرحلة الانتقالية إليها ثم نذهب إلى قائمة **انتقالات** ونختار نموذج الانتقال الذي نريد بالنقر عليه مرة واحدة. كما في الشكل (58)



الشكل (58) إضافة مراحل انتقالية للشرائح

وبإمكاننا التحكم بزمن عرض الشريحة، وإذا ما كنا نريد إظهار الشريحة تلقائياً أو عند النقر بالفأرة كما في الشكل (59).



الشكل (59) تحديد زمن عرض الشريحة

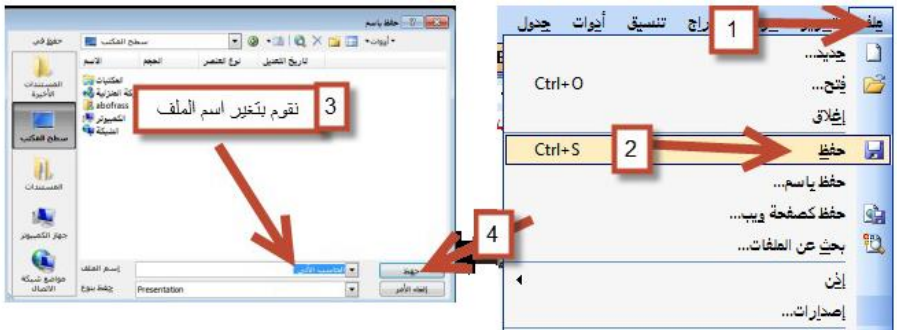
❖ عرض الشرائح:

نضغط على زر **F5** في لوحة المفاتيح.

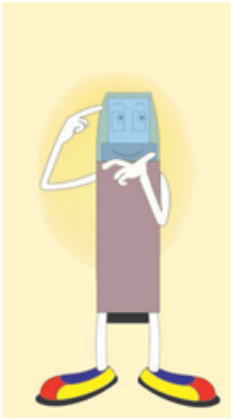


❖ حفظ العرض التقديمي:

من قائمة "**ملف**" نختار "**حفظ**" فتظهر لنا قائمة نختار منها مكان حفظ العرض التقديمي و**نسميه** ثم نختار "**حفظ**" كما في الشكل (60).



الشكل (60) حفظ العرض التقديمي



تذكّر أنّ:

- برنامج العروض التقديمية يستخدم لإنشاء شرائح العرض وتشغيلها.
- برنامج العروض التقديمية يستخدم لعرض البحوث والمشروعات والإنجازات.
- الواجهة الرئيسية لبرنامج العروض التقديمية تتكون من:
  - شريط العنوان.
  - شريط القوائم.
  - شريط الأدوات.
  - الشريحة.
  - المخطط التفصيلي.
  - شريط الملاحظات.

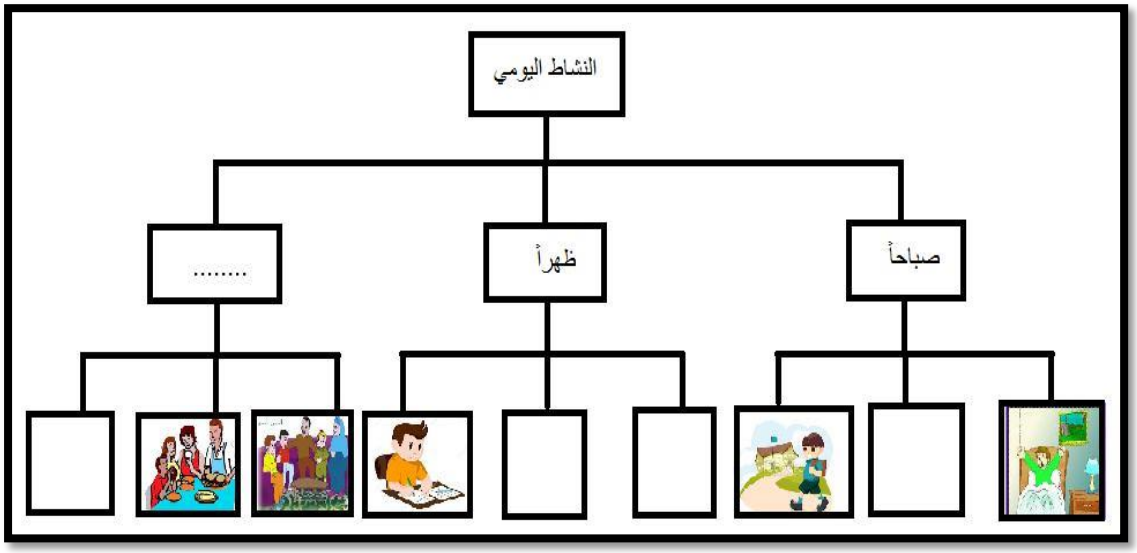




الأنشطة

نشاط رقم (1):

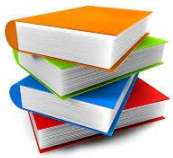
باستخدام أقلام التلوين قم بإكمال رسم الخوارزمية الآتية لتوضح فيها نشاطك اليومي منذ الاستيقاظ وحتى النوم.



نشاط رقم (2):

باستخدام جهاز الحاسوب قم بتنفيذ الأنشطة الآتية:

افتح برنامج العروض التقديمية – اكتب نصاً داخل الشريحة – أنشئ شريحةً جديدة – قم بإدراج صورةٍ من ملفاتك داخل الشريحة – أضف حركة للصورة – أغلق البرنامج.



قائمة المراجع والمصادر المعتمدة في الوحدة الثانية

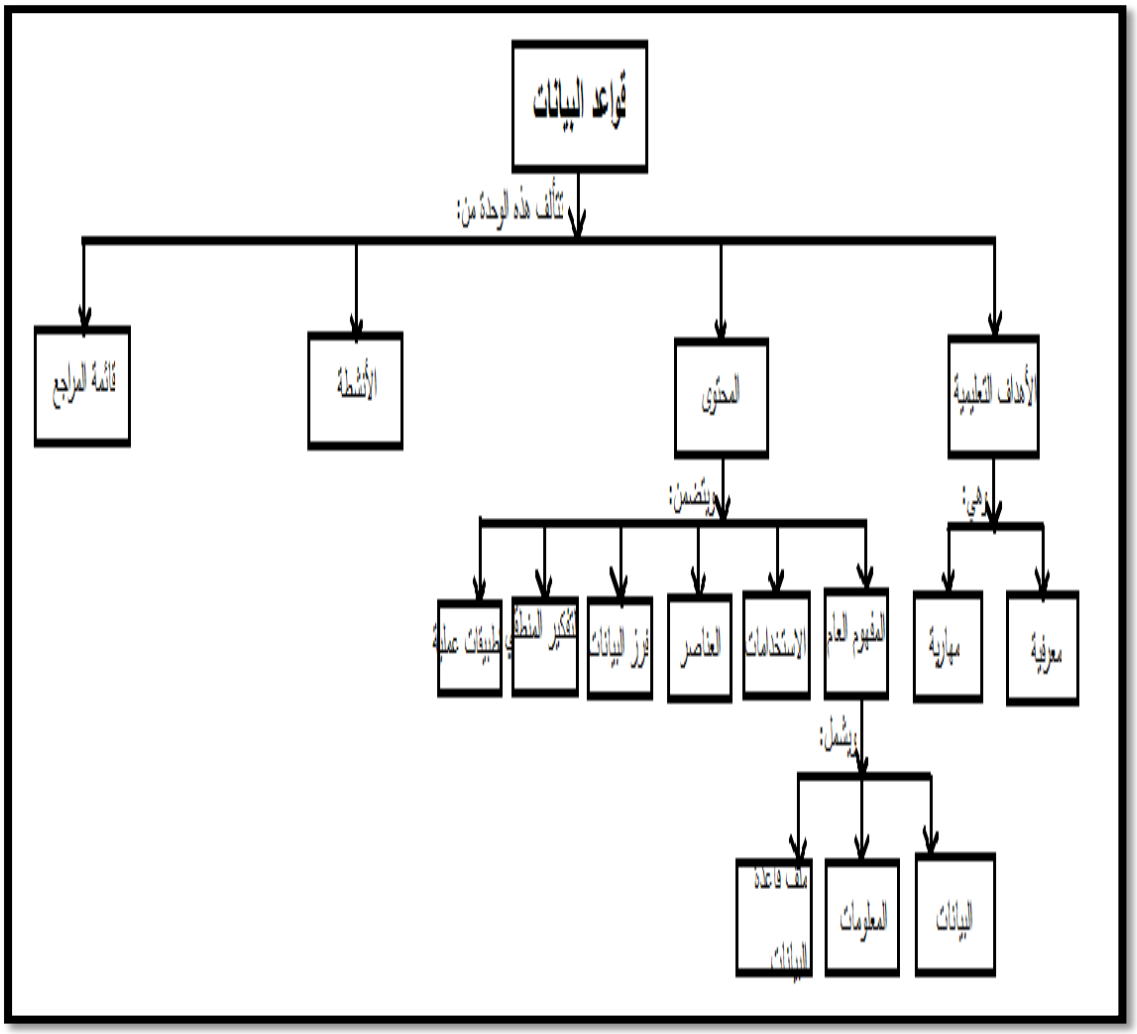
1- أحمد، زكي حسين. (د.ت). **ملزمة برنامج بوربوينت 2007**.

2- عزت، مهند. (د.ت). **شرح برنامج بوربوينت 2007**.

3- معمر، علي حسين وآخرون. (2014). **الحاسوب للصف السابع من مرحلة التعليم الأساسي**. وزارة التربية والتعليم في ليبيا.

4- Baru, Malati. (2014). **Computer Masti**. Department of Computer Science & Engineering Indian Institute of Technology Bombay, Mumbai: India.

الوحدة الثالثة برنامج قواعد البيانات Access	رقم الصفحة
نظرة شاملة عن وحدة برنامج قواعد البيانات	253
الإرشادات والتعليمات	253
الأهداف التعليمية	254
الاختبار المعرفي القبلي/ البعدي الخاص بوحدة برنامج قواعد البيانات	255
الاختبار الأدائي القبلي/ البعدي الخاص بوحدة برنامج قواعد البيانات	257
المحتوى	258
الأنشطة	274
قائمة المراجع والمصادر	275



المخطط التنظيمي لوحدة (برنامج قواعد البيانات Access) وفق أسلوب الخوارزمية

- نظرة شاملة عن وحدة برنامج قواعد البيانات Access:

قبل دخول الحاسوب مختلف مجالات الحياة، كنا نقوم بحفظ المعلومات والملفات باستخدام نسخٍ ورقيةٍ كاحتفاظنا بأسماء أصدقائنا وأرقام هواتفهم وعناوين سكنهم وغيرها من المعلومات الهامة التي كنا نحفظها بالطريقة ذاتها. وبعد دخول الحاسوب مجال المعلومات قام بحلِّ الكثير من المشكلات التي كانت تواجه العقل البشري وذلك بفضل قدرته التخزينية العالية وإمكانيته الهائلة في فرز البيانات وتداولها بطرائق عديدة. وأصبح بإمكاننا حفظ كافة البيانات والمعلومات التي نحتاجها عن طريق جدولٍ منظمٍ ومرتبٍ يسهل الوصول إليه في أي وقتٍ، وبهذه الطريقة فإننا نستخدم ما يسمى "**قاعدة البيانات**"، حيث بإمكاننا ترتيب معلوماتنا وتنظيمها بشكلٍ متسلسلٍ حسب الموضوع أو التاريخ أو الأحرف الهجائية لتسهيل الوصول إليها.

وفي هذه الوحدة سنتعرف إلى برنامج قواعد البيانات Microsoft Office Access من حيث استخداماته وعناصره وكيفية تشغيله وإنشاء بعض الملفات وترتيب القيود فيه وحفظها وإغلاق البرنامج.

- الإرشادات والتعليمات:

لتحقيق أهداف هذه الوحدة هناك مجموعة من الخطوات ينبغي على التلميذ اتباعها:

أولاً: اختبار معرفي/ قبلي لتحديد مستوى الخبرات التعليمية السابقة.

ثانياً: اختبار أدائي/ قبلي لتحديد مستوى المهارات الأدائية في استخدام الحاسوب.

ثالثاً: محتوى المادة التعليمية حيث يتضمن مجموعةً من المعارف والمهارات وسيجد التلميذ في نهاية كل فقرة نشاطاً تعليمياً وهو عبارة عن سؤالٍ له أربعة خياراتٍ تحوي إجابةً صحيحةً واحدة فقط، ولا يمكنه الانتقال إلى تعلم الفقرة التالية دون أن يجيب بشكلٍ صحيحٍ عن السؤال (النشاط التعليمي).

رابعاً: بعد انتهاء عرض المحتوى سيجد مجموعةً من الأنشطة الخاصة بالوحدة الثالثة والتي ينبغي عليه الإجابة عنها.

خامساً: وبعد ذلك سيجد اختباراً معرفياً بعدياً يهدف إلى تحديد مدى بلوغه لأهداف المجمع التعليمي، ثم سيجد اختباراً أدائياً بعدياً.

- **<u>الأهداف التعليمية:</u>**

يتوقع من التلميذ في نهاية الوحدة أن:

1- يعرِّف البيانات – المعلومات – ملف قاعدة البيانات.
2- يعدِّد استخدامات قواعد البيانات.
3- يعدِّد عناصر قواعد البيانات.
4- يرسم مراحل نشاطٍ معين وفق أسلوب الخوارزمية.
5- ينفِّذ بعض التطبيقات العملية على برنامج قواعد البيانات Microsoft Office Access، مثل:
   - تشغيل البرنامج.
   - الإشارة إلى أجزاء الواجهة الرئيسة للبرنامج.
   - إنشاء ملف قاعدة بيانات.
   - فرز القيود في ملف قاعدة البيانات.
   - حفظ ملف قاعدة البيانات.
   - إغلاق برنامج Access.

الاختبار المعرفي القبلي/ البعدي

لوحدة برنامج قواعد البيانات Access

ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة مما يأتي:

1- هي مجموعة من الحقائق عن شيءٍ ما لم تتم معالجتها: A- المعلومات B- البيانات C- الملفات D- المجلدات
2- من خلال معالجة البيانات نحصل على: A- المعلومات B- الجداول C- الشبكات D- البرامج
3- ملف قاعدة البيانات هو مستودع لـ: A- إدخال البيانات B- معالجة البيانات C- إخراج البيانات D- تخزين البيانات
4- يتكون ملف قاعدة البيانات من عدة: A- جداول B- صور C- مستندات D- رسومات
5- يتكون الجدول من عدة: A- ملفات B- مجلدات C- قيود D- قوائم

6- يتكون القيد من عدة:

A- برامج

B- حقول

C- أدوات

D- أيقونات

7- يقصد بفرز البيانات:

A- معالجتها

B- تخزينها

C- إدخالها

D- ترتيبها

8- يرمز إلى برنامج قواعد البيانات Access بـ :

A- 

B- 

C- 

D- 

9- الحقل المعرِّف للجدول يمكن أن يكون:

A- عمر التلميذ

B- هوايته

C- رقمه المتسلسل

D- تاريخ ميلاده

10- يمكن إغلاق برنامج قواعد البيانات Access بالضغط على زري Alt+... :

A- F2

B- F3

C- F4

D- F5

الاختبار الأدائي القبلي/ البعدي

لوحدة برنامج قواعد البيانات Access

اسم التلميذ..... الجنس.....

الرقم	المهارات التي ينبغي على التلميذ تنفيذها
1	افتح برنامج قواعد البيانات Access
2	احفظ ملف قاعدة البيانات
3	أنشئ جدولاً يتكون من أربعة قيود وثلاثة حقول
4	اختَر نوع البيانات المناسب لكلِّ حقلٍ
5	افرز البيانات حسب الاسم تصاعدياً من أ إلى ي
6	افرز البيانات حسب العمر من الأصغر إلى الأكبر
7	افرز البيانات حسب تاريخ الميلاد من الأقدم إلى الأحدث
8	أشِر إلى شريط القوائم
9	أغلِق برنامجَ قواعد البيانات Access
10	ارسم خوارزميةً لمراحل نشاطٍ معيَّن

1-المفهوم العام لقواعد البيانات:

يمكننا استيعابَ مفهوم قواعد البيانات من خلال التعرُّف إلى بعض المفاهيم الأساسية الخاصة بقواعد البيانات.

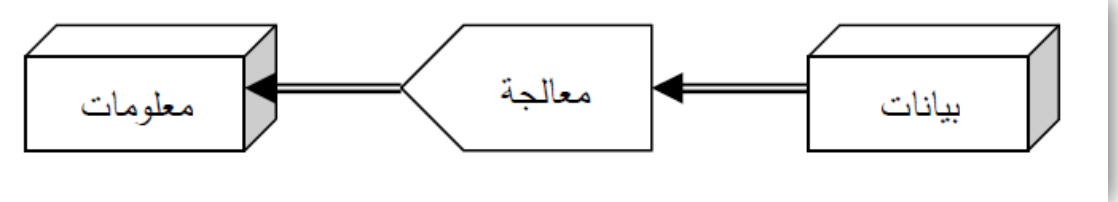
1-1 البيانات Data

هي مجموعةٌ من الحقائق والأفكار عن شيءٍ ما **لم تتم معالجتها**.

2-1 المعلومات Information

هي مجموعة النتائجِ التي نحصل عليها من **معالجة البيانات** مثل جمعها أو مقارنتها أو تحليلها أو إعادة تركيبها.

وبالتالي فإن **البيانات هي المادة الخام للمعلومات**. وللحصول على المعلومات يجب توافر البيانات ثم معالجة هذه البيانات معالجةً صحيحةً.



الشكل (61) مراحل الوصول إلى المعلومات

3-1 ملف قاعدة البيانات Data base file:

هو **مستودع لتخزين البيانات** الخاصة بموضوعٍ معيَّنٍ (مثل المدارس، المكتبات، المصارف.....) بشكلٍ منظَّمٍ بحيث يمكن استرجاعها بسرعةٍ، ويتكوَّن هذا الملف من **جدولٍ** أو عدة جداول والتي تتكوَّن من أسطرٍ تسمى **القيود**، وكل قيدٍ يتكوّن من عدة **حقولٍ** تخصُّ حالة معيَّنة من موضوع الجدول فمثلاً في الشكل (62) جدولٌ يحتوي على ثلاثة قيودٍ وأربعة حقولٍ.



الشكل (62) نموذج لملف قاعدة بيانات

حيث يمثل القيد الأول بيانات التلميذ عمر (تسلسله، اسمه، عنوانه وهوايته)، وكل بيان في القيد هو حقل، فمثلاً الاسم حقل والعنوان حقل وهكذا.....

2-استخدامات قواعد البيانات:

انتشر استخدامُ قواعد البيانات في كثير من المجالات منها:

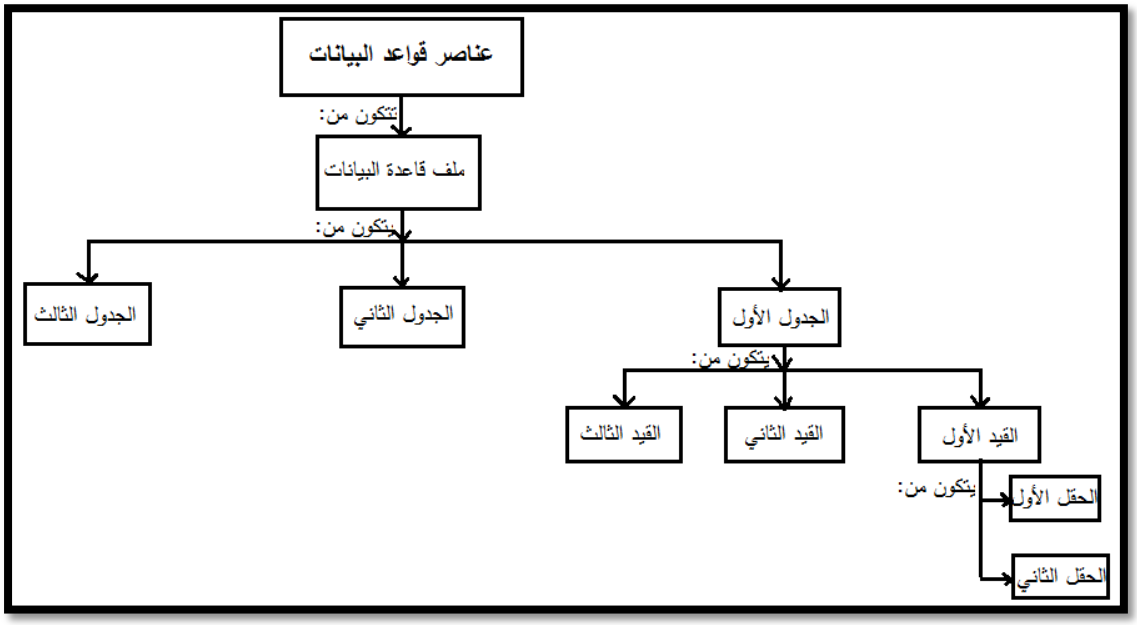
- تسجيل تلامذة الجامعات وتوزيعهم على الكليات.
- تسجيل أسماء المرضى الداخلين للمستشفيات ومتابعة حالاتهم.
- تسجيل وتوزيع الكتب الرسمية الداخلة والخارجة من المؤسسات الحكومية.
- تسجيل أسماء المسافرين الداخلين والخارجين في المطارات.
- تسجيل ومتابعة استعارة الكتب في المكتبات.
- تسجيل ومتابعة دخول وخروج المواد في المخازن.

وغيرها الكثير من الأمور التي تحتاج إلى ترتيبٍ وتنظيمٍ لتسهيل عملية الرجوع إلى البيانات في أي وقتٍ وبسرعةٍ كبيرةٍ.

3-عناصر قواعد البيانات:

أصبح واضحاً أن قاعدة البيانات تتكون من ملفٍّ (يسمى ملف قاعدة البيانات) وهذا الملف يتكوَّن من جدولٍ أو عدة جداول، والجدول يتكوَّن من عدة قيودٍ والقيد يحتوي عدة حقولٍ.

والشكل (63) يمثل خوارزميةً توضح لنا عناصر قواعد البيانات.



الشكل (63) خوارزمية توضح عناصر قواعد البيانات

4-فرز البيانات:

توفر التطبيقات الخاصة بقواعد البيانات العديد من المزايا ومنها عملية فرز أو ترتيب البيانات (تصاعدياً أو تنازلياً)، فمثلاً أسماء التلامذة في الجدول (راجع الشكل 62) غير مرتبةٍ، ويمكن بسهولةٍ إعادة ترتيب الأسماء بحيث تظهر كما في الشكل (64) تصاعدياً حسب اسم التلميذ.

التسلسل	الاسم	العنوان	الهواية
2	حسام	السويداء	الرسم
3	سلمى	حلب	الخياطة
1	عمر	دمشق	كرة السلة

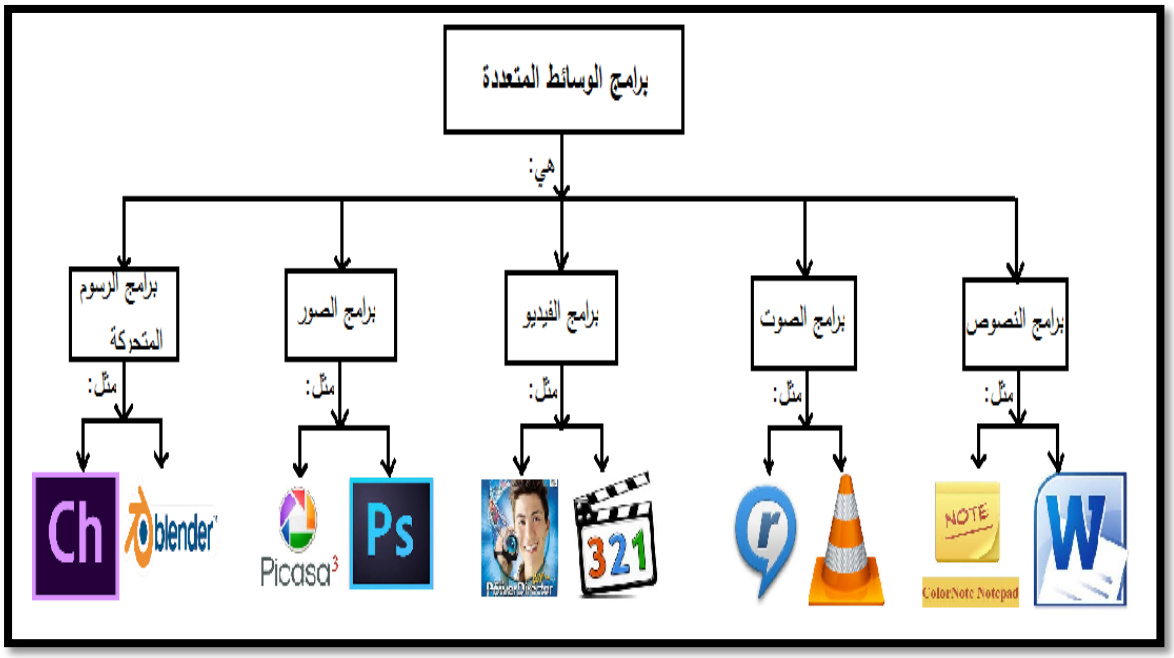
الشكل (64) فرز البيانات حسب الاسم

وعند ترتيب الأسماء نلاحظ أن مواقع القيود تتغير (صعوداً أو نزولاً) للحفاظ على بقية البيانات الخاصة بالتلامذة.

ويمكن إجراء عملية الترتيب هذه لأي حقلٍ آخر.

5-التفكير المنطقي:

تعدُّ برامج الوسائط المتعددة من البرمجيات التطبيقية التي تدخل ضمن المكوِّنات البرمجية للحاسوب، وإذا أردنا تصنيف برامج الوسائط المتعددة يمكننا التفكير بذلك بسهولةٍ باستخدام أسلوب الخوارزمية كما في الشكل (65).



الشكل (65) نموذج لخوارزمية توضح برامج الوسائط المتعددة

6-تطبيقات عملية على الحاسوب:

يعدُّ برنامج مايكروسوفت أكسس Access أحد البرامج التطبيقية المخصَّصة للتعامل مع قواعد البيانات، ويتميز بسهولة استخدامه مقارنةً بالبرامج الأخرى الخاصة بقواعد البيانات، كما أن الواجهة الرئيسية له تشبه واجهات برامج مجموعة الأوفيس (Office) وبالتالي يستطيع المستخدِم الذي لديه خبرة في أحد هذه البرامج من التعامل مع برنامج أكسس Access، وسنتعرَّف في هذه الفقرة إلى بعض التطبيقات البسيطة لبرنامج مايكروسوفت أوفيس أكسس Microsoft Office Access والتي تساعدنا على تخزين البيانات واسترجاعها في أي وقتٍ.

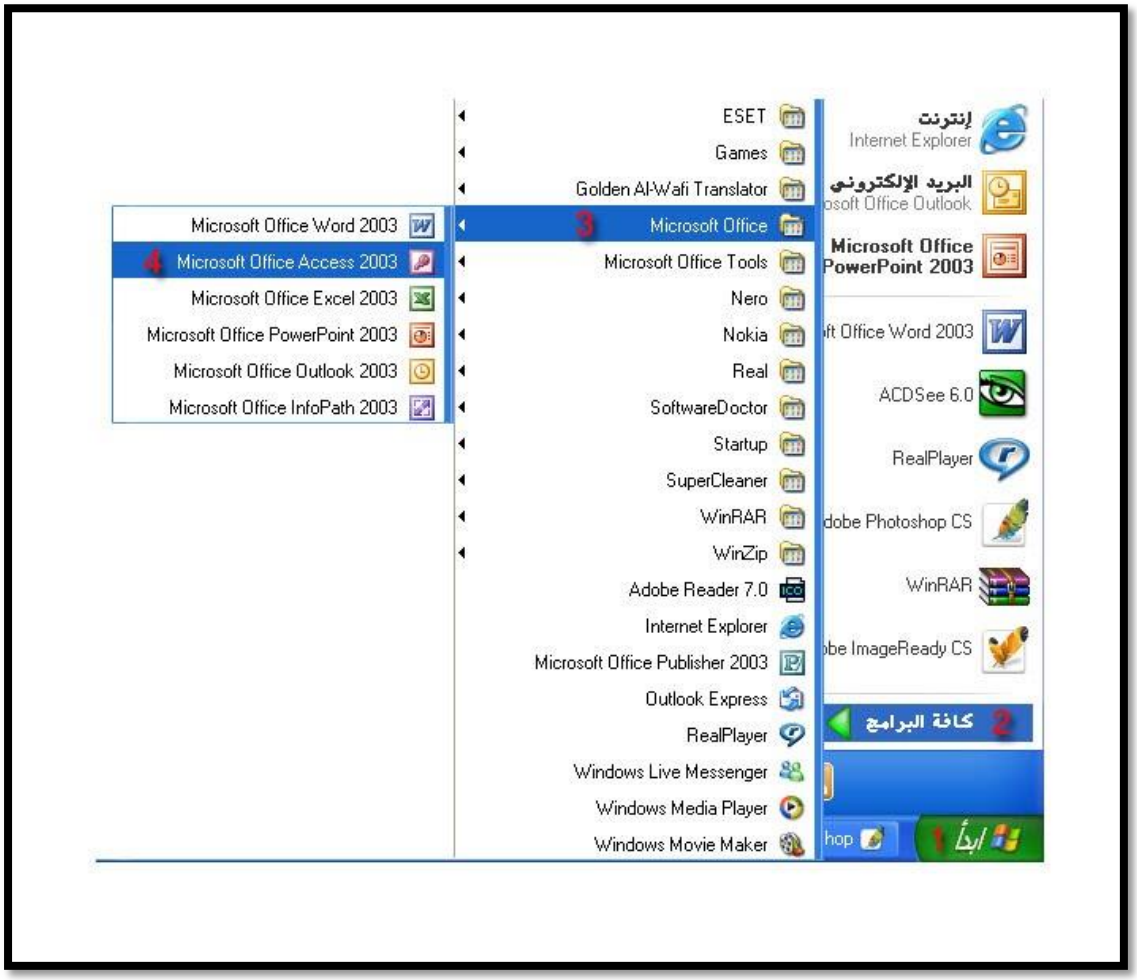


الشكل (66) أيقونة برنامج قواعد البيانات أكسس

1-6 تشغيل برنامج أكسس Access

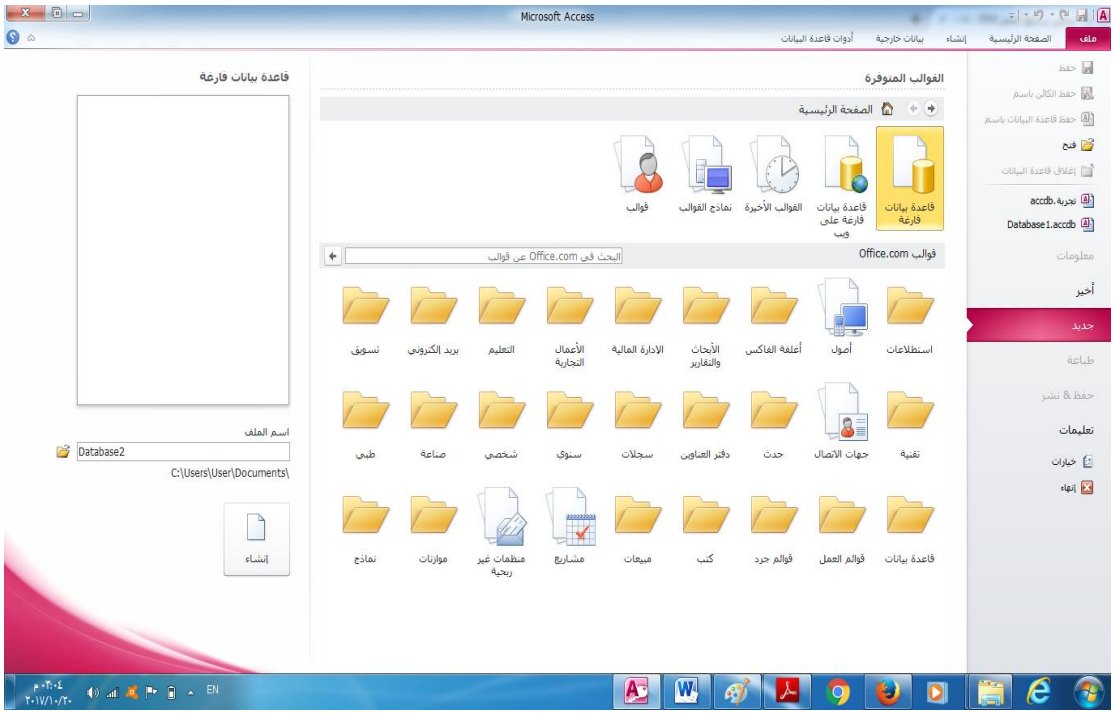
يمكن تشغيل برنامج أكسس Access من قائمة ابدأ باتباع الخطوات الآتية:

ننقر مرة واحدة على زر ابدأ فتظهر لدينا قائمة ابدأ، نضع مؤشر الفأرة على خيار كافة البرامج فتظهر لدينا قائمة فرعية نختار منها Microsoft Office، ثم نختار التطبيق Microsoft Access. لاحظ الشكل (67)



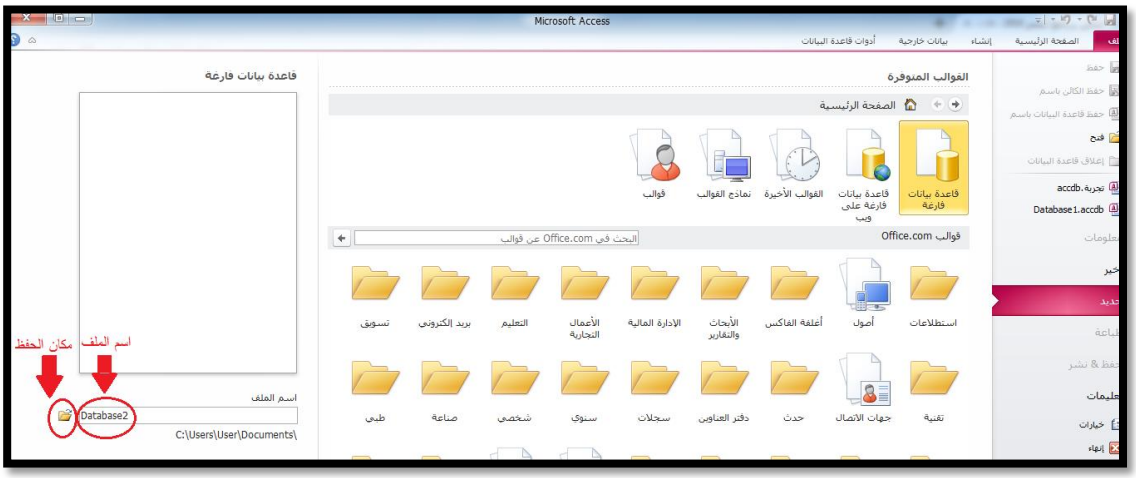
الشكل (67) مراحل تشغيل برنامج قواعد البيانات أكسس Access

بعد تشغيل البرنامج تظهر النافذة الموضحة في الشكل (68) وفيها مجموعةٌ من الخيارات منها خيارٌ يتيح إمكانيةَ إنشاء قاعدة بيانات فارغة.

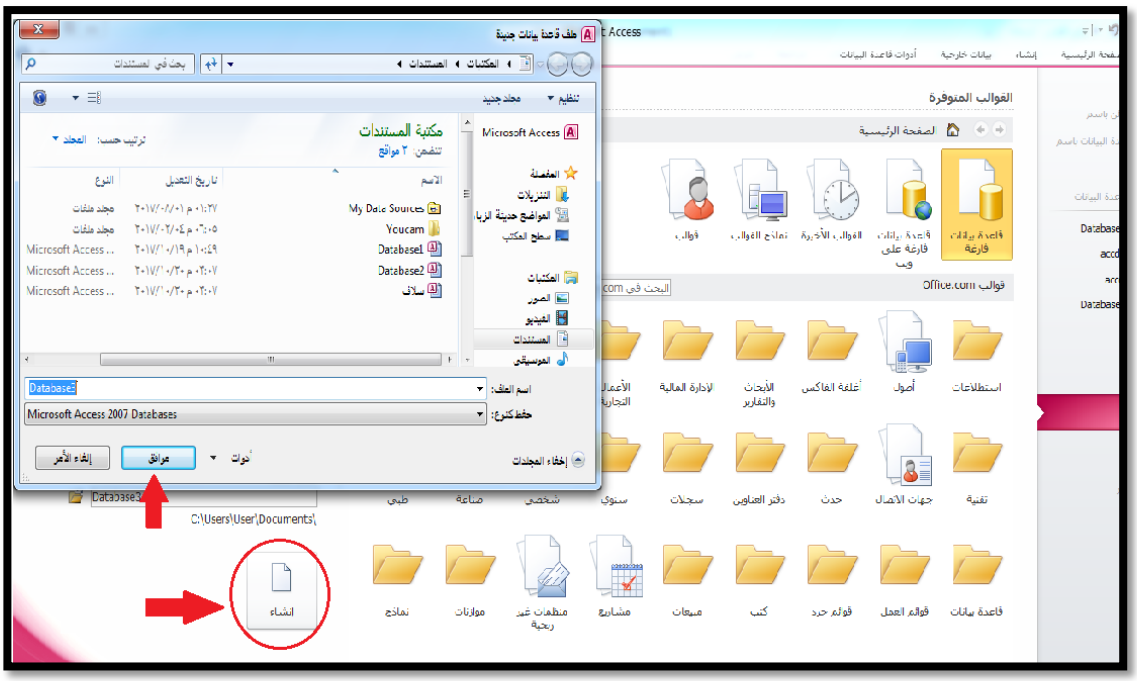


الشكل (68) الخطوة الأولى لإنشاء قاعدة بيانات

نكتب اسم الملف في المكان المشار إليه كما في الشكل (69)، ثم نختار مكان حفظ ملف قاعدة البيانات بالنقر على الزر المشار إليه في الشكل (69) فتظهر لنا نافذة نختار منها المكان الذي نريد حفظ الملف فيه كما في الشكل (70) ثم نختار "موافق" ثم ننقر على زر "إنشاء".



الشكل (69) الخطوة الثانية لإنشاء قاعدة بيانات



الشكل (70) الخطوة الثالثة لإنشاء ملف قاعدة بيانات

2-6 الواجهة الرئيسية لبرنامج Access

تتكوَّن واجهة البرنامج الرئيسية من الأجزاء الآتية:

1-2-6 شريط العنوان:

يحتوي شريط العنوان على اسم التطبيق (Microsoft Access) واسم قاعدة البيانات المفتوحة حالياً كما في الشكل (71). كما يحتوي على أزرار التحكم بالنافذة وهي: 



الشكل (71) شريط العنوان في نافذة برنامج قواعد البيانات أكسس

6-2-2 شريط القوائم:

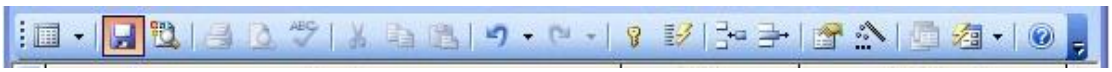
يتكوَّن هذا الشريط من عدة قوائم (ملف، الصفحة الرئيسية، إنشاء.....)، وتحتوي كلٌّ قائمةٍ على مجموعةٍ من الأوامر الخاصة بها والتي تستخدم لتأدية وظائف التطبيق المختلفة، ويظهر شريط القوائم أسفل شريط العنوان. الشكل (72)



الشكل (72) شريط القوائم في نافذة برنامج قواعد البيانات أكسس

6-2-3 شريط الأدوات:

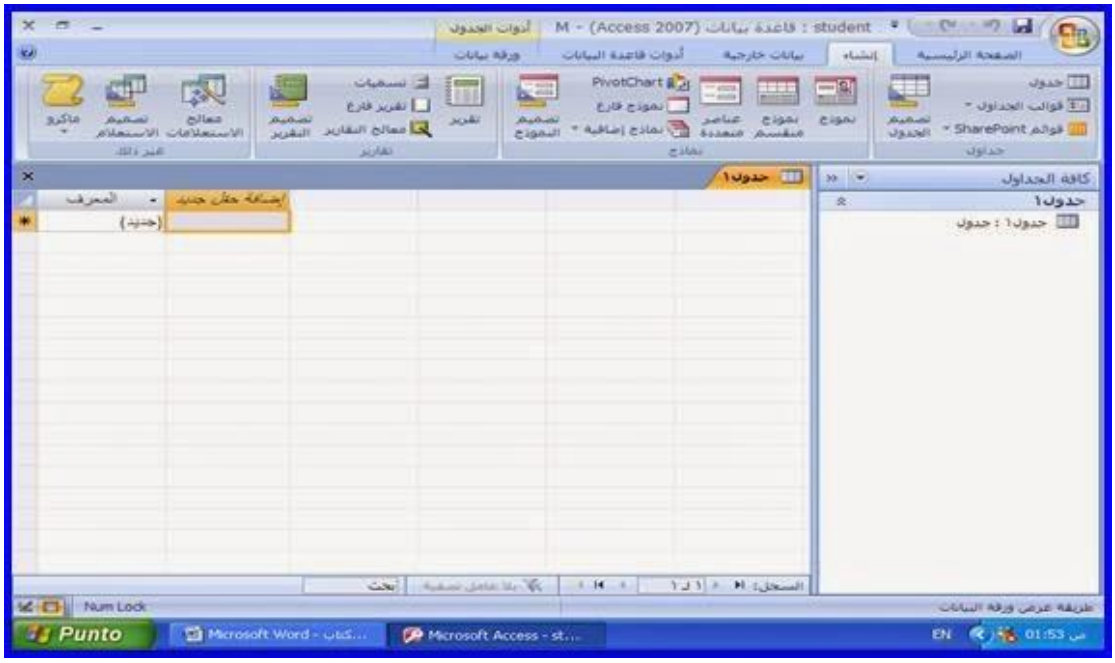
يحتوي هذا الشريط على مجموعةٍ من الصور المصغَّرة التي تمثِّل الأوامر الأكثر استخداماً ضمن القوائم. الشكل (73)



الشكل (73) شريط الأدوات في نافذة برنامج قواعد البيانات أكسس

6-2-4 ملف قاعدة البيانات:

ذكرنا سابقاً أن ملفَّ قاعدة البيانات هو مستودعٌ منظَّمٌ لخزن البيانات بحيث يمكن بسهولةٍ وبسرعةٍ إضافة بياناتٍ جديدةٍ إليه أو تحديث البيانات المتواجدة فيه. لاحظ الشكل (74)



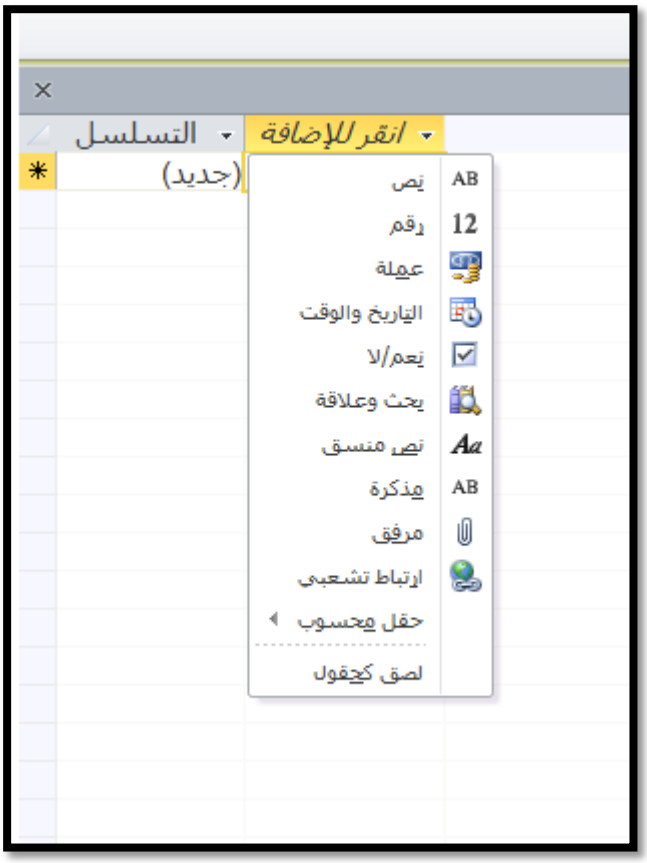
الشكل (74) ملف قاعدة بيانات

يمكننا إضافة عددٍ لا متناهٍ من القيود والحقول إلى الجدول (ملف قاعدة البيانات) بطريقةٍ سهلةٍ وبسيطةٍ وسريعةٍ.

حقل **المعرِّف** هو الحقل الذي يجب ألا يتكرر في الجدول، فمن خلاله يمكن تمييز القيود بعضها عن بعض، فقد يكون الرقم المتسلسل للتلميذ في المدرسة، أو اسم مؤلف الكتاب في المكتبات..... ولكن لا يمكن أن يكون "المعرِّف" عُمْر التلميذ مثلاً لأن العمر يمكن أن يتكرَّر بين أكثر من تلميذ.

نكتب على سبيل المثال في حقل "المعرِّف" **التسلسل**.

ثم ننتقل إلى الحقل (العمود) الثاني، ننقر مرةً واحدةً فتظهر قائمةٌ منسدلة تحوي أنواع البيانات التي يمكن إدخالها. كما في الشكل (75)



الشكل (75) قائمة منسدلة بأنواع البيانات

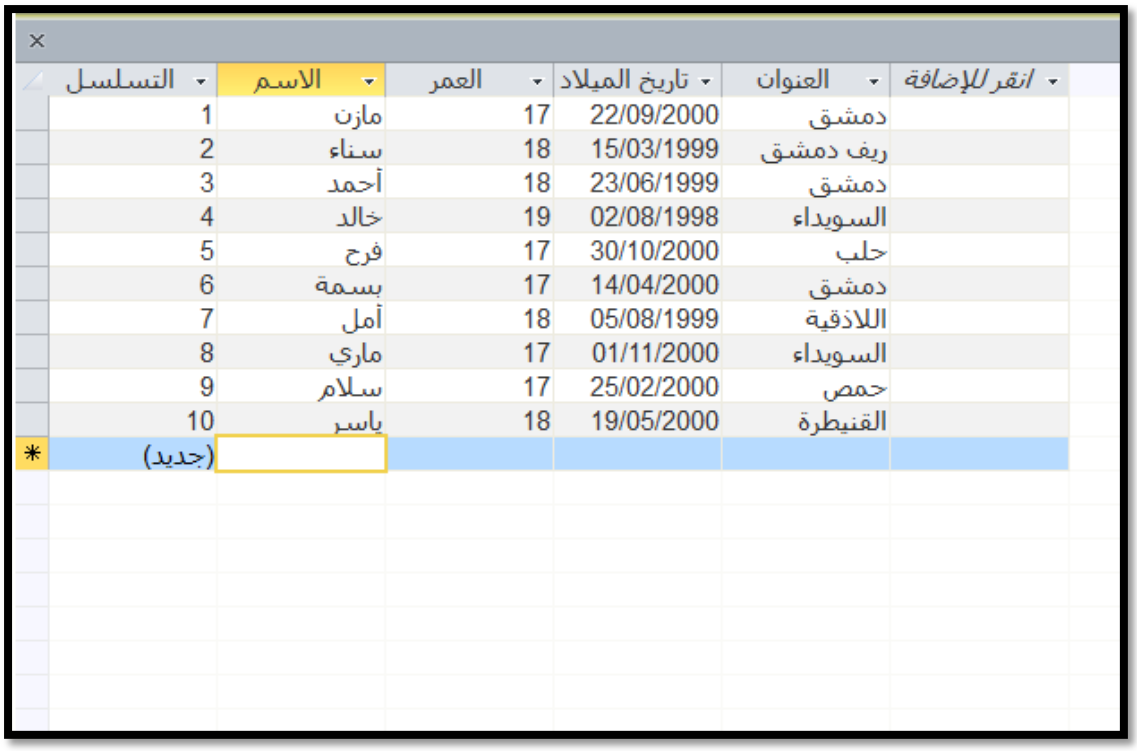
نختار نوع البيانات التي نريد إدخالها في الحقل الثاني من هذه القائمة المنسدلة، على سبيل المثال نختار "نص"، فيظهر لنا مؤشرُ الكتابة لنكتب اسم الحقل، نكتب مثلاً "الاسم".

إذا أردنا إضافةَ حقل "عُمْر التلميذ" مثلاً، ننقر مرةً واحدةً في الحقل المجاور فتظهر القائمة المنسدلة، نختار منها "رقم" لأن عُمْر التلميذ ندخله (نسجله) بالأرقام، ونكتب مكان المؤشر "العُمْر".

في الحقل المجاور نريد أن نسجل تاريخ ميلاد التلميذ، ننقر مرةً واحدةً فتظهر القائمة المنسدلة، نختار منها الخيار "التاريخ والوقت" ونكتب مكان المؤشر "تاريخ الميلاد".

ونستطيع إضافة ما نريد من حقولٍ بالطريقة ذاتها.

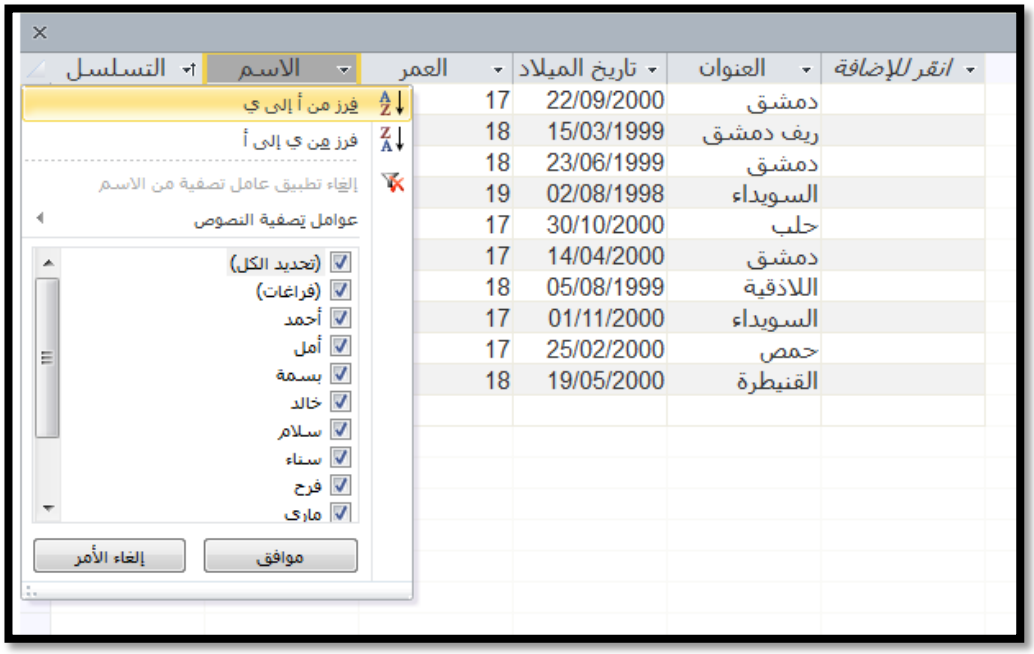
ثم نبدأ بإدخال البيانات في القيود بالترتيب، بدءاً من القيد الأول فالثاني فالثالث وهكذا..... حتى انتهاء جميع القيود. لاحظ الشكل (76)



التسلسل	الاسم	العمر	تاريخ الميلاد	العنوان	انقر للإضافة
1	مازن	17	22/09/2000	دمشق	
2	سناء	18	15/03/1999	ريف دمشق	
3	أحمد	18	23/06/1999	دمشق	
4	خالد	19	02/08/1998	السويداء	
5	فرح	17	30/10/2000	حلب	
6	بسمة	17	14/04/2000	دمشق	
7	أمل	18	05/08/1999	اللاذقية	
8	ماري	17	01/11/2000	السويداء	
9	سلام	17	25/02/2000	حمص	
10	ياسر	18	19/05/2000	القنيطرة	
(جديد)					

الشكل (76) ملف قاعدة بيانات

وإذا أردنا فرز (ترتيب) القيود حسب الحروف الهجائية من الألف إلى الياء، نذهب إلى الحقل "الاسم" وننقر مرة واحدة على السهم الصغير (▼) فتظهر قائمة منسدلة فيها مجموعة خيارات نختار منها "فرز من أ إلى ي" كما في الشكل (77).



الشكل (77) فرز بيانات "الاسم"

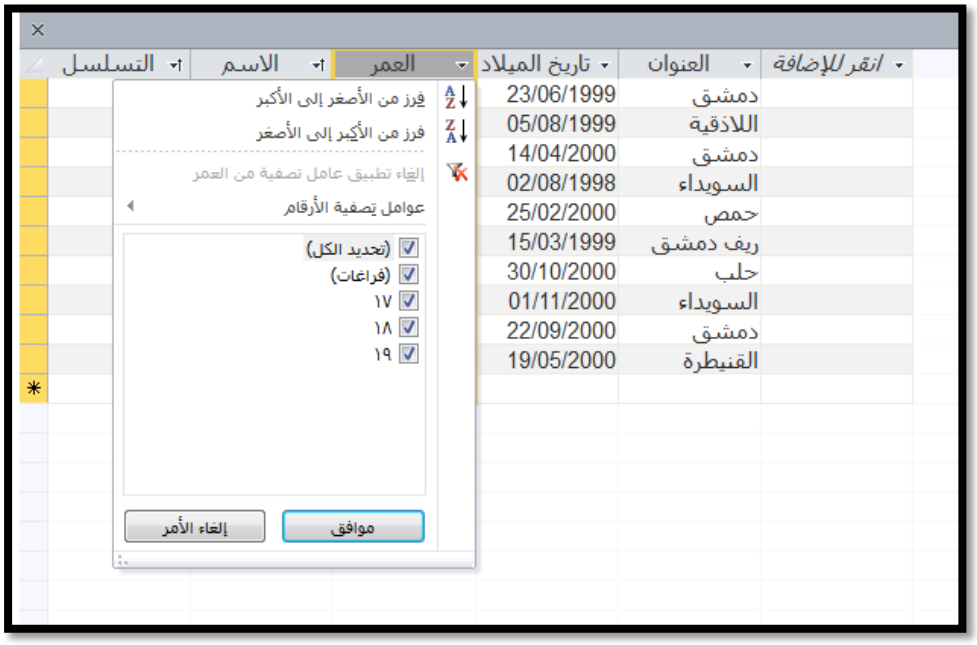
نلاحظ أن ترتيب تسلسل القيود اختلف باختلاف الترتيب الهجائي للأسماء كما في الشكل (78).



التسلسل	الاسم	العمر	تاريخ الميلاد	العنوان	انقر للإضافة
3	أحمد	18	23/06/1999	دمشق	
7	أمل	18	05/08/1999	اللاذقية	
6	بسمة	17	14/04/2000	دمشق	
4	خالد	19	02/08/1998	السويداء	
9	سلام	17	25/02/2000	حمص	
2	سناء	18	15/03/1999	ريف دمشق	
5	فرح	17	30/10/2000	حلب	
8	ماري	17	01/11/2000	السويداء	
1	مازن	17	22/09/2000	دمشق	
10	ياسر	18	19/05/2000	القنيطرة	
(جديد)					

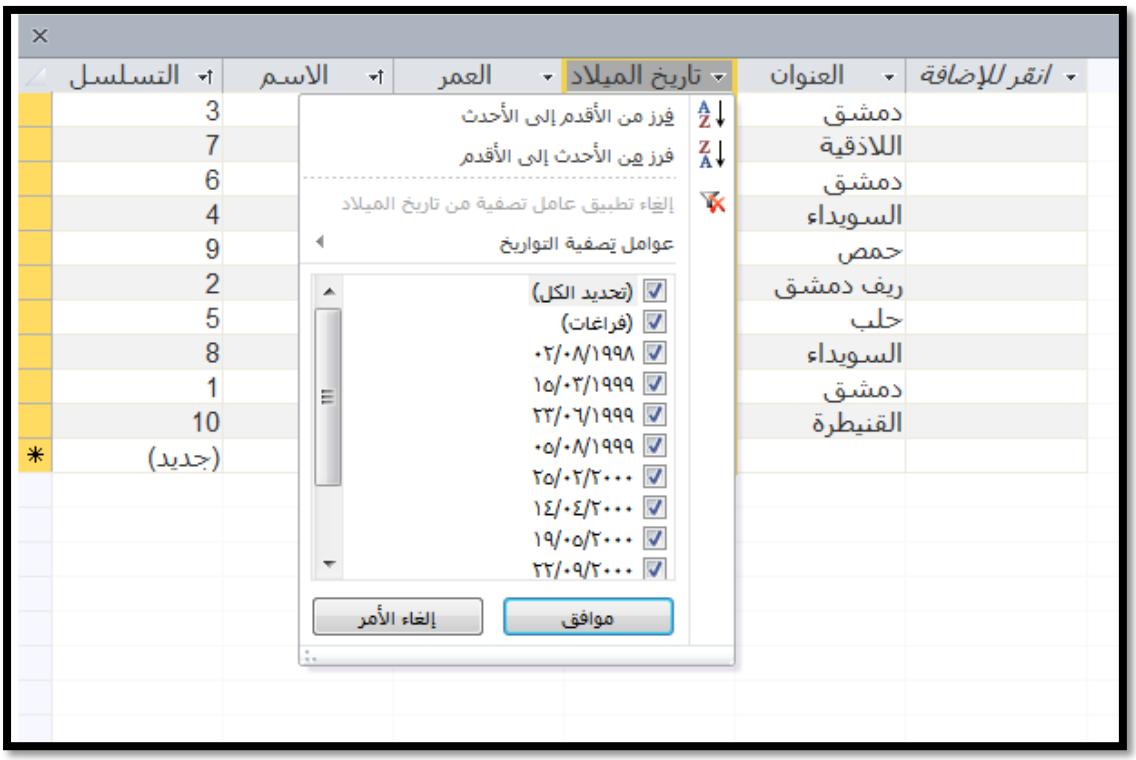
الشكل (78) ملف قاعد بيانات مرتب حسب تسلسل الحروف الهجائية

وبإمكاننا أيضاً فرز (ترتيب) القيود تبعاً لعمر الطلاب إما من الأصغر إلى الأكبر أو من الأكبر إلى الأصغر. كما في الشكل (79)



الشكل (79) فرز البيانات حسب العُمْر

وبنفس الطريقة يمكننا فرز (ترتيب) القيود تبعاً لتاريخ الميلاد من الأقدم إلى الأحدث أو من الأحدث إلى الأقدم. كما في الشكل (80)



الشكل (80) فرز البيانات حسب تاريخ الميلاد

3-6 إغلاق برنامج أكسس Access

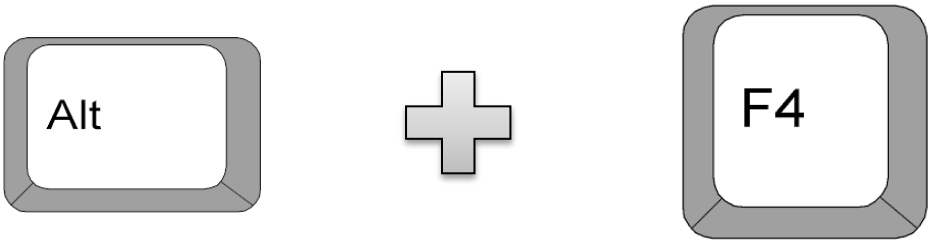
برنامج أكسس Access مثل بقية برامج أوفيس Office يمكن إغلاقه بإحدى الطرائق الآتية:

- فتح قائمة **ملف** من شريط القوائم واختيار الأمر **إنهاء**. الشكل (81)



الشكل (81) طريقة لإغلاق برنامج قواعد البيانات أكسس

- الضغط على زر إغلاق  من شريط العنوان.
- الضغط على المفتاحين Alt + F4 في لوحة المفاتيح.





تذكّر أنّ:

- البيانات هي مجموعة من الحقائق والأفكار لم تتم معالجتها.
- المعلومات هي النتائج التي نحصل عليها من معالجة البيانات.
- ملف قاعدة البيانات هو مستودع لتخزين البيانات الخاصة بموضوع معين.
- يتكون ملف قاعدة البيانات من جدول أو عدة جداول.
- يتكون الجدول من مجموعة قيود (أسطر).
- يتكون كل قيد من مجموعة حقول (أعمدة).
- برنامج أكسس Access أحد البرامج التطبيقية المخصصة للتعامل مع قواعد البيانات.
- تتكون الواجهة الرئيسة لبرنامج أكسس Access من:
  - شريط العنوان.
  - شريط القوائم.
  - شريط الأدوات.
  - ملف قاعدة البيانات.

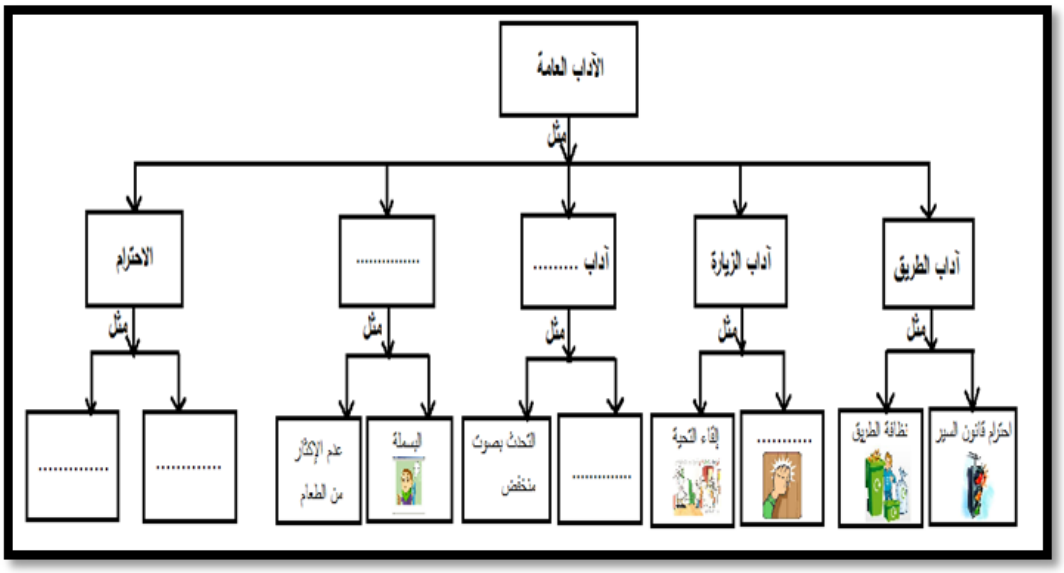




الأنشطة

نشاط رقم (1):

التزامنا بالآداب العامة دليلٌ على أخلاقنا، أعطِ أمثلةً توضّح فيها كيف يمكننا الالتزام بالآداب العامة من خلال إكمال رسم الخوارزمية الآتية.



نشاط رقم (2):

باستخدام جهاز الحاسوب قم بتنفيذ الأنشطة الآتية:

افتح برنامج Access – أنشئ ملفاً لقاعدة بيانات – أنشئ ثلاثة قيود لثلاثة طلاب توضح فيها اسم التلميذ، عمره، تاريخ ميلاده – رتب القيود حسب الترتيب الهجائي لأسماء الطلاب– أغلق البرنامج.



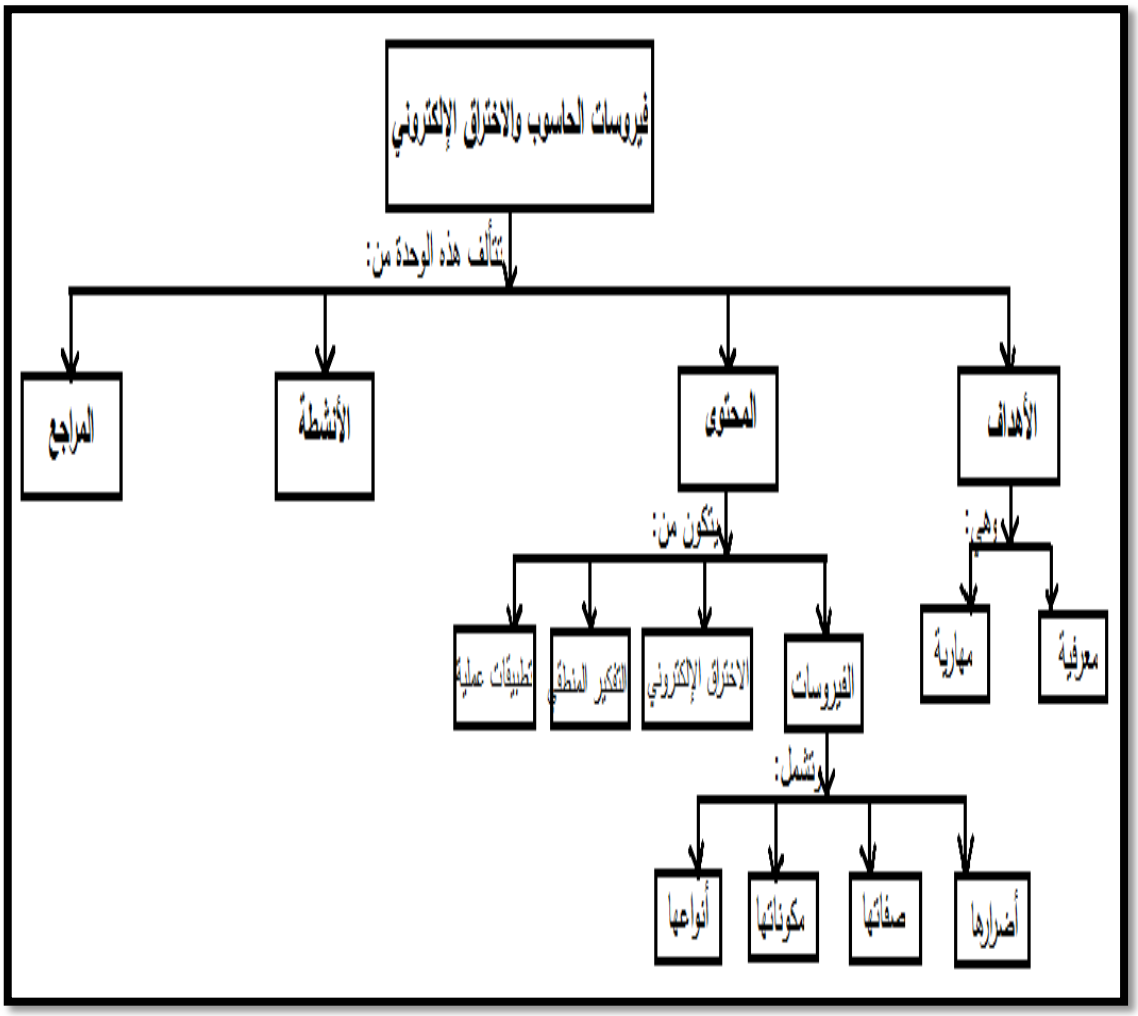
قائمة المراجع والمصادر المعتمدة في الوحدة الثالثة

1- عبد المجيد، غسان حميد وآخرون. (2014). **الحاسوب للصف الخامس الإعدادي**. (ط.4). وزارة التربية العراقية.

2- عبود، زياد محمد. (2015). **مساعد التلميذ في الحاسوب للصف الخامس الإعدادي**. دار الأعرجي للطباعة والنشر والتوزيع.

3- العتيبي، عهود بنت مشعل. (1432هـ). **التحديات التي تواجه المعلمات في استخدام الوسائط المتعددة لتنمية مكتسبات المواد الاجتماعية لدى تلميذات المرحلة الثانوية بمدينة مكة المكرمة**. المملكة العربية السعودية: جامعة أم القرى.

الوحدة الرابعة فيروسات الحاسوب والاختراق الإلكتروني	رقم الصفحة
نظرة شاملة عن وحدة فيروسات الحاسوب والاختراق الإلكتروني	278
الإرشادات والتعليمات	278
الأهداف التعليمية	279
الاختبار المعرفي القبلي/ البعدي الخاص بوحدة فيروسات الحاسوب والاختراق الإلكتروني	280
الاختبار الأدائي القبلي/ البعدي الخاص بوحدة فيروسات الحاسوب والاختراق الإلكتروني	282
المحتوى	283
الأنشطة	300
قائمة المراجع والمصادر	301



المخطط التنظيمي لوحدة (فيروسات الحاسوب والاختراق الإلكتروني) وفق أسلوب الخوارزمية

- **نظرة شاملة عن وحدة فيروسات الحاسوب والاختراق الإلكتروني:**

يتعرَّض الحاسوب للكثير من الأخطار والتهديدات تتمثل بالاختراق الإلكتروني والفيروسات والعوامل البيئية كالغبار ودرجة الحرارة وغيرها. وعلى المستخدِم حماية جهاز الحاسوب من كلِّ هذه الأخطار سواء بحمايته من العوامل البيئية التي تؤذيه، أو بتنصيب البرامج المضادة للفيروسات وتحديثها باستمرار، أو بوضع كلماتِ السر والحرصِ على تغييرها بشكلٍ مستمر.

وفي هذه الوحدة سنتعرف إلى الفيروسات التي تصيب الحواسيب ومصادرها، والاختراق الإلكتروني وكيفية الوقاية منهما.

- **الإرشادات والتعليمات:**

لتحقيق أهداف هذه الوحدة هناك مجموعة من الخطوات التي ينبغي على التلميذ اتباعها:

أولاً: اختبار معرفي/ قبلي لتحديد مستوى الخبرات التعليمية السابقة لدى التلميذ.

ثانياً: اختبار أدائي/ قبلي لتحديد مستوى المهارات الأدائية لديه في استخدام الحاسوب.

ثالثاً: محتوى المادة التعليمية حيث يتضمن مجموعةً من المعارف والمهارات وسيجد التلميذ في نهاية كل فقرة نشاطاً تعليمياً وهو عبارة عن سؤالٍ له أربعة خياراتٍ تحوي إجابةً صحيحةً واحدة فقط، ولا يمكنه الانتقال إلى تعلم الفقرة التالية دون أن يجيب بشكلٍ صحيحٍ عن السؤال (النشاط التعليمي).

رابعاً: بعد انتهاء عرض المحتوى سيجد مجموعةً من الأنشطة الخاصة بالوحدة الرابعة والتي عليه الإجابة عنها.

خامساً: وبعد ذلك سيجد اختباراً معرفياً بعدياً يهدف إلى تحديد مدى بلوغه لأهداف المجمع التعليمي، ثم سيجد اختباراً أدائياً بعدياً.

- **الأهداف التعليمية:**

يتوقع من التلميذ في نهاية هذه الوحدة أن:

1- يعرِّف الفيروسات ويتعرَّف أضرارها – صفاتها – مكوِّناتها – أنواعها.

2- يعرِّف الاختراق الإلكتروني ويذكر مصادره.

3- يتعرَّف كيفية معالجة الاختراق الإلكتروني.

4- يتعرَّف القواعد الهامة للحماية من الاختراق الإلكتروني.

5- يرسم مراحل نشاطٍ معين وفق أسلوب الخوارزمية.

6- ينفِّذ بعض التطبيقات العملية على البرامج المضادة للفيروسات وتثبيت كلمة السر وتغييرها وإزالتها.

الاختبار المعرفي القبلي/ البعدي

لوحدة فيروسات الحاسوب والاختراق الإلكتروني

ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة مما يأتي:

1- فيروسات الحاسوب هي: A- أجهزة B- برامج C- أيقونات D- أشرطة
2- من الأضرار التي تسببها الفيروسات للحاسوب: A- تحسين مستوى الاداء B- الحفاظ على المعلومات الشخصية C- حذف الملفات أو تعديلها D- السرعة والدقة في المعالجة
3- من صفات فيروسات الحاسوب: A- قادرة على التناسخ B- تنشأ من ذاتها C- تسهِّل أداء الحاسوب D- تكتشف أعطال الحاسوب
4- من مكونات برنامج الفيروس: A- شريط الأدوات B- قائمة ابدأ C- آلية التنشيط D- نظام التشغيل
5- من صفات فيروسات الحاسوب قدرتها على: A- الهروب B- المعالجة C- التخفي D- التخزين

6- من أنواع الفيروسات:

A- الحشرة

B- الدودة

C- النحلة

D- الفراشة

7- تسمح آلية التنشيط للفيروس بـ:

A- التناسخ

B- التخفي

C- الانتشار

D- التنفيذ

8- الاختراق الإلكتروني هو محاولة الوصول إلى الحاسوب من قبل شخصٍ :

A- غير مخوَّل

B- مخوَّل

C- أمين

D- صادق

9- يمكن تجنب الإصابة بفيروسات الحاسوب باستخدام برامج:

A- تعديل الصور

B- تحرير النصوص

C- عرض الشرائح

D- مضادة للفيروسات

10- يمكن حماية جهاز الحاسوب عن طريق:

A- البريد الإلكتروني

B- شبكة الانترنت

C- كلمة السر

D- متصفح الانترنت

الاختبار الأدائي القبلي/ البعدي

لوحدة فيروسات الحاسوب والاختراق الإلكتروني

اسم التلميذ..... الجنس.....

الرقم	المهارات التي ينبغي على التلميذ تنفيذها
1	أنشئ كلمة سرٍّ للحاسوب
2	غيِّر كلمة سرِّ الحاسوب
3	أزِل كلمة سرِّ الحاسوب
4	افحص مجلداً ما للتأكد من سلامته من الفيروسات
5	ارسم خوارزميةً لمراحل نشاطٍ معيَّن

1- ما هي فيروسات الحاسوب؟

هي برامج صغيرة خارجية صُمِّمت عمداً لتغيير خصائص الملفات التي تصيبها وتقوم بتنفيذ بعض الأوامر إما بالحذف أو التعديل أو التخريب وفقاً للأهداف المصمَّمة لأجلها. ولها القدرة على التخفِّي، وتتمُّ زراعتها (خزنها) داخل الحاسوب بإحدى طرائق الانتقال لإلحاق الضرر به والسيطرة عليه.

1-1 الأضرار الناتجة عن فيروسات الحاسوب:

- تقليل مستوى أداء الحاسوب.
- إيقاف الحاسوب وإعادة تشغيل نفسه تلقائياً كل بضع دقائق أو إخفاقه في العمل بعد إعادة التشغيل.
- تعذُّر الوصول إلى مشغِّلات الأقراص الصلبة والمدمجة، وظهور رسالة تعذُّر الحفظ لوحدات التخزين.
- حذف الملفات أو تعديلها أو تغيير محتوياتها.
- ظهور مشاكل في التطبيقات المنصَّبة وتشويه نوافذ التطبيقات والقوائم والبيانات.
- إفشاء معلومات وأسرار شخصية هامة.

1-2 صفات فيروسات الحاسوب:

تتصف فيروسات الحاسوب بأنها:

- برامج قادرة على التناسخ والانتشار.
- تقوم الفيروسات بربط نفسها ببرنامج آخر يسمى "الحاضن".
- لا يمكن أن تنشأ الفيروسات من ذاتها.
- يمكن أن تنتقل من حاسوبٍ مصاب لآخر سليم.

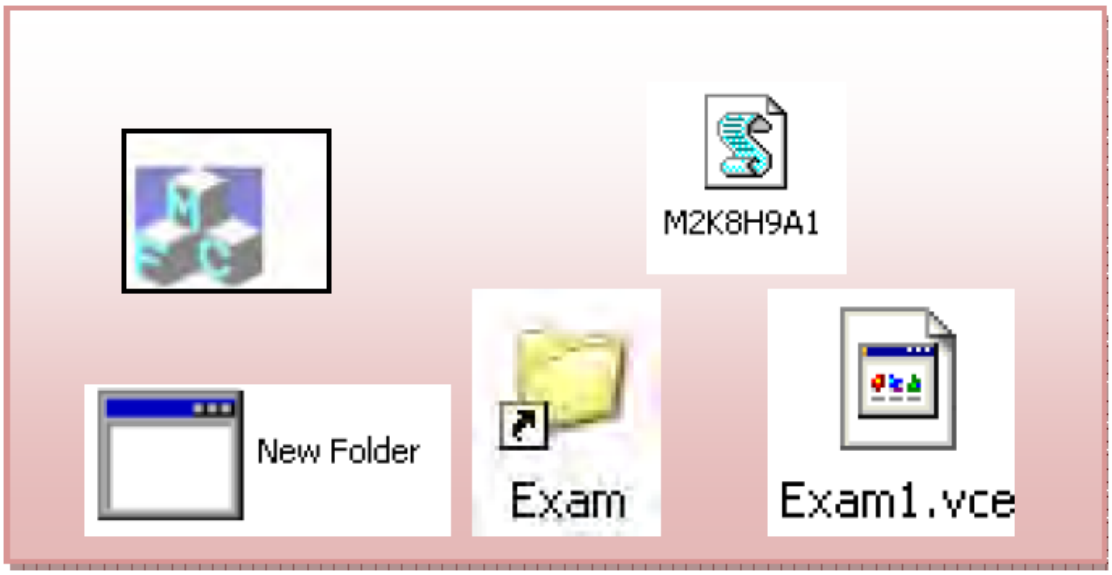
1-3 مكوِّنات الفيروسات:

يتكوَّن برنامج الفيروس بشكلٍ عام من أربعة أجزاء رئيسة تقوم بالآتي:

- آلية **التناسخ**: تسمح للفيروس أن ينسخ نفسه.
- آلية **التخفي**: تخفي الفيروس عن الاكتشاف.
- آلية **التنشيط**: تسمح للفيروس بالانتشار.

- آلية **التنفيذ**: تنفيذ الفيروس عند تنشيطه.

والشكل (82) يوضح أنواعاً مختلفة من الفيروسات.



الشكل (82) أمثلة لبعض أنواع الفيروسات

4-1 أنواع الفيروسات:

تقسم الفيروسات إلى ثلاثة أنواع:

- الفيروس.
- الدودة.
- حصان طروادة.

1-4-1 الفيروس:

برنامج تنفيذي يعمل بشكلٍ منفصل ويهدف إلى إحداث خللٍ في الحاسوب، وتتراوح خطورته حسب المهمة المصمم لأجلها، فمنها البسيطة ومنها الخطيرة، وينتقل بواسطة نسخ الملفات من حاسوبٍ يحوي ملفات مصابة إلى حاسوبٍ آخر عن طريق الأقراص المدمجة والفلاش.

2-4-1 الدودة:

ينتشر هذا الفيروس فقط عبر الشبكات والانترنت مستفيداً من دفتر عناوين البريد الإلكتروني (مثل تطبيق الماسنجر)، فعند إصابة الحاسوب بهذا الفيروس يبدأ البرنامج الخبيث بالبحث عن

عناوين الأشخاص المسجلين في دفتر العناوين ويرسل نفسه إلى كل الأشخاص المدونين مما يؤدي إلى انتشاره بسرعةٍ عبر الشبكة.

3-4-1 حصان طروادة:

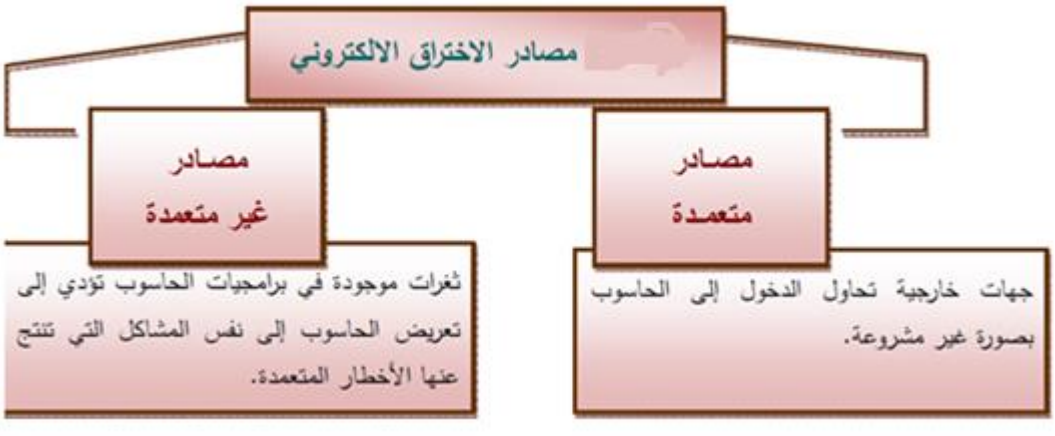
سمي هذا البرنامج بحصان طروادة لأنه يذكر بالقصة الشهيرة لحصان طروادة حيث اختبأ الجنود اليونان داخله واستطاعوا اقتحام مدينة طروادة والتغلب على جيشها، وهكذا تكون آلية عمل هذا الفيروس حيث يكون مرفقاً (ملحقاً) مع أحد البرامج أي يكون جزءاً من برنامج دون أن يعلم المستخدِم.

2-الاختراق الإلكتروني:

هو قيام شخصٍ غير مخوَّلٍ أو أكثر بمحاولة الدخول (الوصول) إلى الحاسوب أو الشبكة عن طريق شبكة الانترنت وذلك بغرض الاطلاع، السرقة، التخريب، التعطيل باستخدام برامج متخصصة.

2-1 مصادر الاختراق الإلكتروني:

يمكن تصنيف مصادر الاختراق الإلكتروني كما يوضح الشكل (83)



الشكل (83) مصادر الاختراق الإلكتروني

2-2 معالجة الاختراق الإلكتروني:

تعدُّ عملية إزالة البرمجيات الخبيثة من الحاسوب بدون مساعدة أدوات خاصة مهمةً شاقة حتى بالنسبة للخبير. حيث إن بعض الفيروسات والبرامج غير المرغوب بها صُمِّمت بطريقةٍ تجعلها تعيد تثبيت نفسها في نظام التشغيل حتى بعد إزالتها.

وباستخدام البرامج المضادة للفيروسات وتحديثها باستمرار يمكن إزالة هذه الفيروسات وتجنب تجدد الإصابة بها.

2-3 قواعد هامة لحماية حاسوبك من الاختراق:

- افحص الأقراص قبل الاستخدام بواسطة البرامج المضادة للفيروسات ذات الإصدارات الحديثة، وتحديث النسخة بآخر تحديث متوفر.



- احتفظ بنسخٍ للبرمجيات الهامة مثل نظام التشغيل ويندوز، ونسخة من ملفات المستخدِم.
- تجنَّب فتح أي ملفٍّ ملحقٍ ببريدٍ إلكتروني واردٍ من شخصٍ مجهول.
- احمِ جهاز الحاسوب بوضع كلمة سرٍّ واحرص على تغييرها كل مدةٍ زمنية.

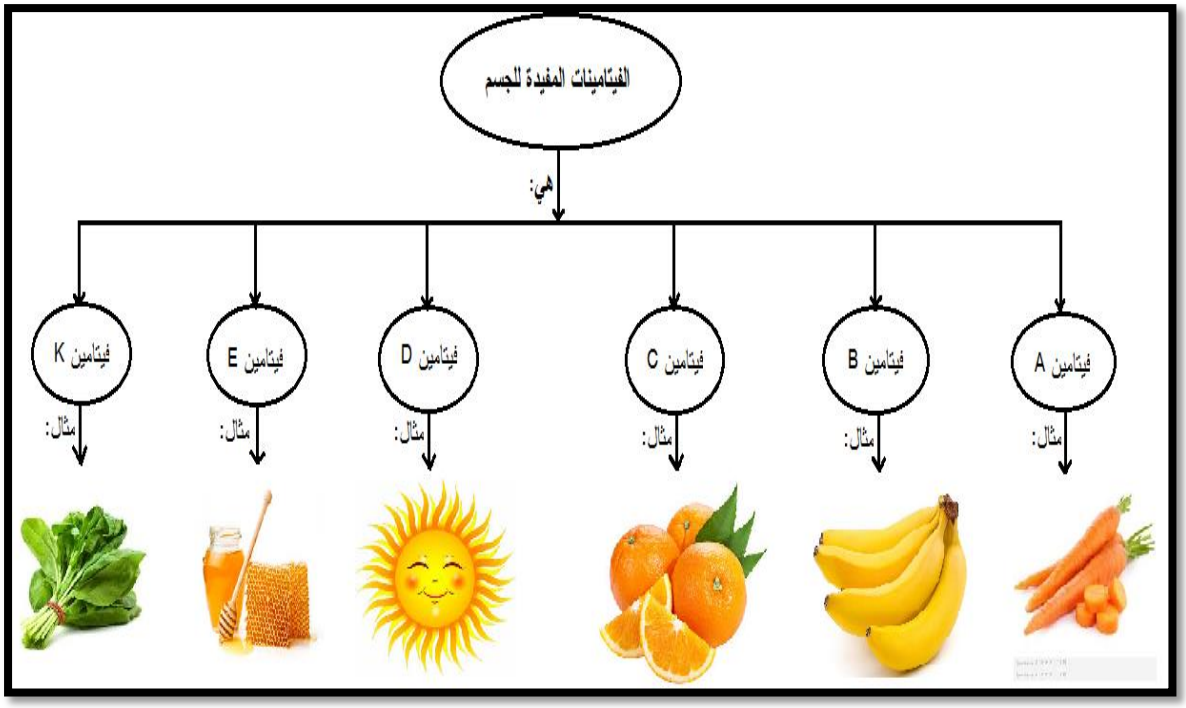


- لا تحتفظ بأية معلوماتٍ شخصيةٍ داخل جهازك كالرسائل الخاصة أو الصور الفوتوغرافية أو الملفات المهمة وغيرها من معلومات مثل أرقام الحسابات أو البطاقات الائتمانية.
- تجنَّب تشغيل برامج الألعاب على نفس الحاسوب الذي يحتوي البيانات والبرمجيات المهمة لأنها تعد من أكثر البرامج تداولاً بين الأشخاص والتي تُصاب بالفيروسات.
- احرص على زيادة ثقافتك فيما يتعلق بالحاسوب والفيروسات التي تصيبه وطرق انتشارها وكيفية الحماية منها والآثار المترتِّبة في حالة الإصابة بها. ويتمُّ هذا عن طريق التواصل المستمر من خلال زيارة المواقع التي تهتمُّ بالحماية من الفيروسات.
- لا تتصل تلقائياً بالشبكات اللاسلكية العامة.
- افصل الحاسوب عن الشبكة اللاسلكية عندما لا يكون قيد الاستخدام.



3-<u>التفكير المنطقي:</u>

قد يُصاب جسم الإنسان بأنواعٍ متعددة من الفيروسات التي تجعلنا نشعر بالمرض والتعب كما هو الحال بالنسبة للحاسوب الذي قد يُصاب بعدة أنواع من الفيروسات الضارة، ولذلك فإن جسم الإنسان يحتاج إلى مجموعةٍ متنوعةٍ من الفيتامينات لكي ينمو النمو الأفضل ويحصل على المناعة اللازمة التي تقيه من الإصابة بالأمراض، وإذا أردنا التفكير في هذا الموضوع وتحديد الفيتامينات التي يحتاجها جسم الإنسان وفي أي أنواعٍ من الأغذية يوجد كلُّ فيتامين، فإنه يمكننا القيام بعملية التفكير هذه عن طريق رسم خوارزميةٍ كما في الشكل (84)



الشكل (84) نموذج لخوارزمية توضح الفيتامينات المفيدة لجسم الإنسان

4-تطبيقات عملية على الحاسوب:

إن وضع كلمة سر لأجهزة الحاسوب من الأمور المهمة والسهلة التي يجب علينا أن نتعلمها، فمثلاً الموظف في مؤسسةٍ ما بحاجةٍ لوضع كلمة سر لجهاز الحاسوب الخاص به لكي لا يسمح لأي شخصٍ غير مصرَّحٍ له بأن يستعمل محتويات حاسوبه ويشاهد بياناته.

لذا سنتعرَّف فيما يأتي إلى طريقة وضع كلمة سر لجهاز الحاسوب وكيفية إزالتها.

❖ كيف نضع كلمة سر للحاسوب؟

ننقر على زر ابدأ  ونختار من قائمة ابدأ "لوحة التحكم" كما في الشكل (85).



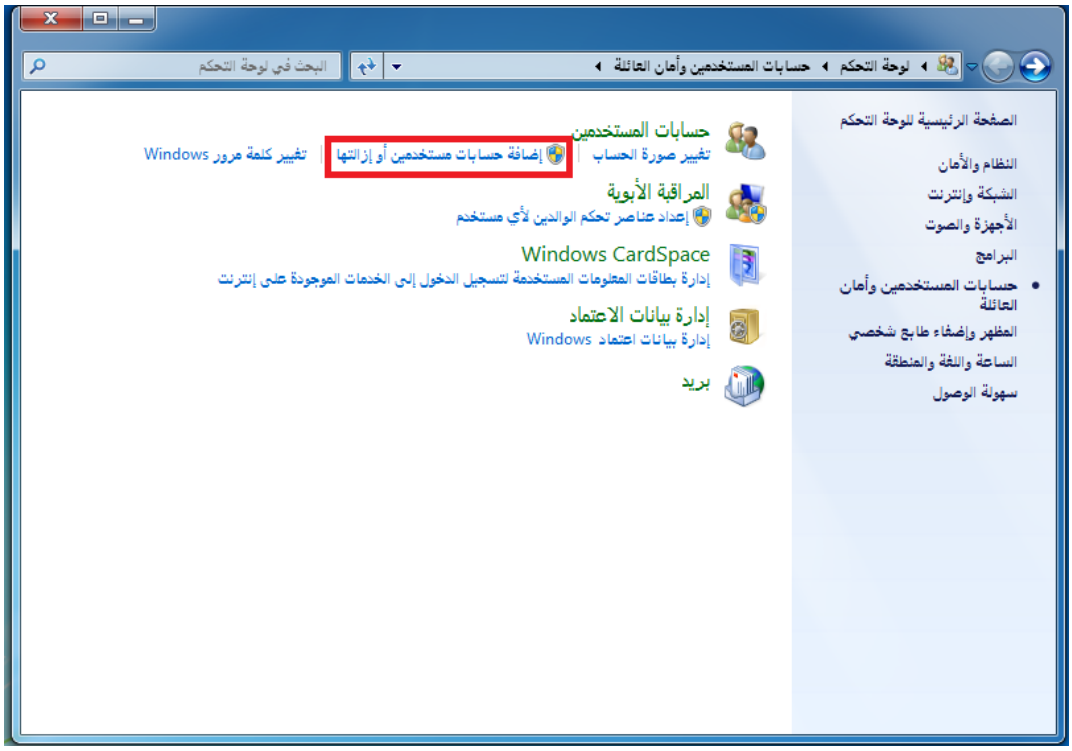
الشكل (85) الخطوة الأولى لوضع كلمة سر للحاسوب

فتظهر لنا نافذةٌ نختار منها "حسابات المستخدمين وأمان العائلة" كما في الشكل (86).



الشكل (86) الخطوة الثانية لوضع كلمة سر للحاسوب

تظهر نافذةٌ جديدة نختار منها "إضافة حسابات مستخدمين أو إزالتها" كما في الشكل (87).



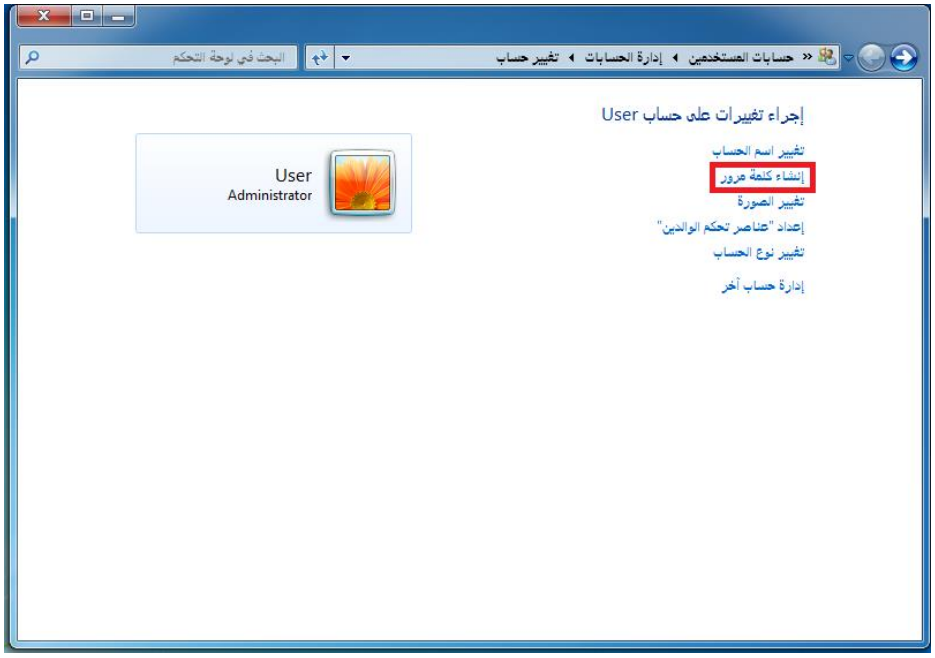
الشكل (87) الخطوة الثالثة لوضع كلمة سر للحاسوب

تظهر نافذة أخرى نختار منها "User" أو اسم الجهاز كما اخترنا تسميته كما يوضح الشكل (88).



الشكل (88) الخطوة الرابعة لوضع كلمة سر للحاسوب

ومن النافذة التي تظهر نختار "إنشاء كلمة مرور" كما في الشكل (89)



الشكل (89) الخطوة الخامسة لوضع كلمة سر للحاسوب

ثم تظهر نافذة فيها مكانٌ مخصَّص لكتابة كلمة المرور، ندخل كلمة المرور في مكانها المخصص، ثم نعيد إدخالها مرة أخرى للتأكيد في المربع التالي، ثم ننقر على "إنشاء كلمة مرور" كما في الشكل (90).



الشكل (90) الخطوة السادسة لوضع كلمة سر للحاسوب

❖ كيف نغير كلمة سر الحاسوب؟

نتبع الخطوات التي اتبعناها لوضع كلمة سر الحاسوب ولكن مع بعض الاختلاف، كالآتي:

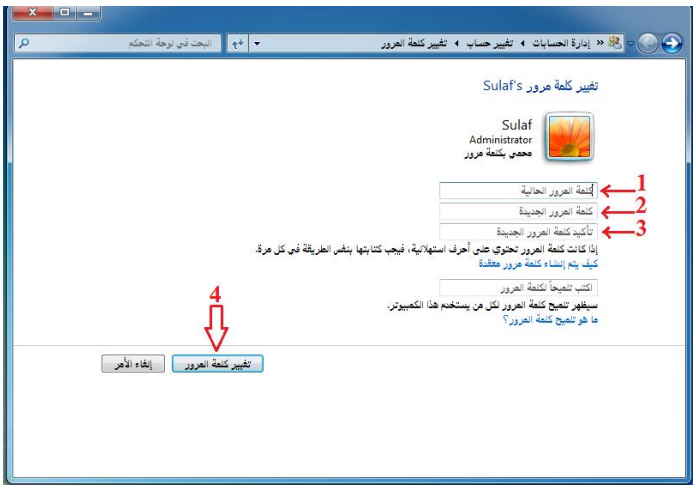
- من قائمة ابدأ نختار لوحة التحكم.
- ثم "حسابات المستخدمين وأمان العائلة".
- ثم "إضافة حسابات مستخدمين أو إزالتها".
- ثم "User" أو اسم الجهاز.

- ثم "تغيير كلمة المرور". الشكل (91)



الشكل (91) تغيير كلمة سر الحاسوب

- تظهر نافذة فيها مربع لكتابة كلمة المرور الحالية (نكتب الكلمة في هذا المربع) ثم نكتب في المربع التالي كلمة المرور الجديدة، ثم نعيد كتابة كلمة المرور الجديدة للتأكيد في المربع الثالث، ثم نختار "تغيير كلمة المرور" كما في الشكل (92)

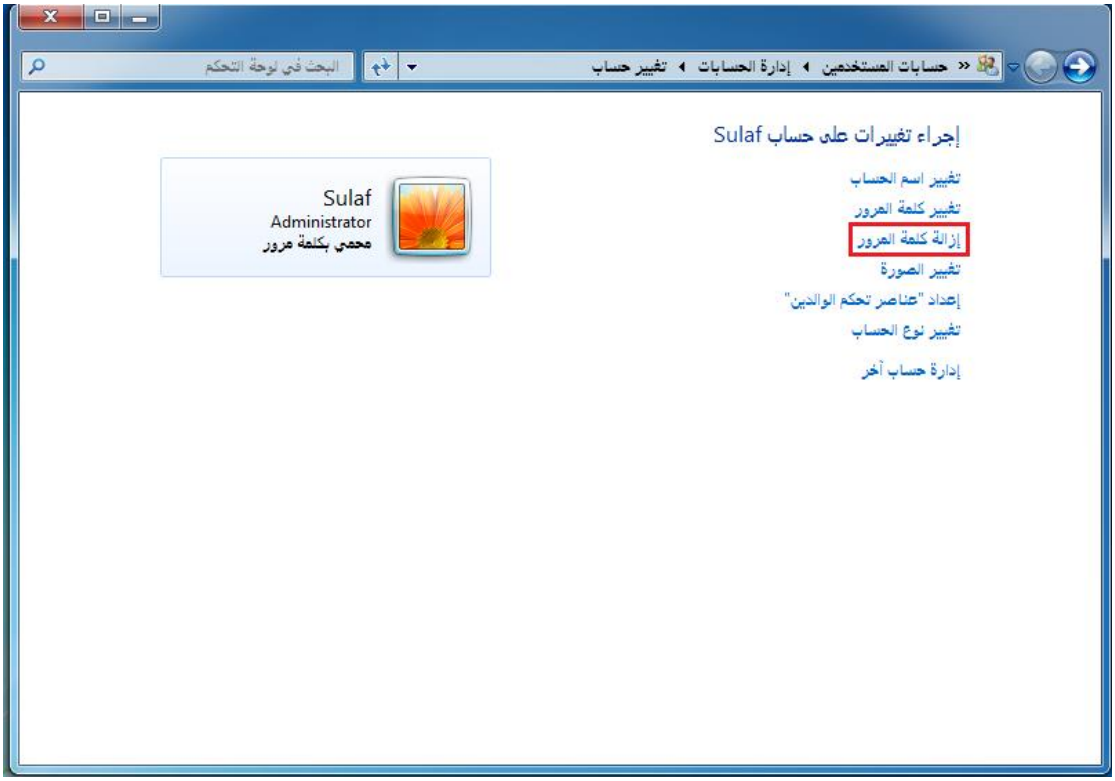


الشكل (92) تغيير كلمة سر الحاسوب

❖ كيف نزيل كلمة سر الحاسوب؟

بنفس الخطوات التي اتبعناها لوضع كلمة مرور للحاسوب وتغييرها، يمكننا إزالة كلمة مرور الحاسوب ولكن مع بعض الاختلاف.

- ننقر على زر ابدأ ونختار "لوحة التحكم".
- ثم "حسابات المستخدمين وأمان العائلة".
- ثم "إضافة حسابات مستخدمين أو إزالتها".
- ثم "User" أو اسم الجهاز.
- ثم "إزالة كلمة مرور" كما في الشكل (93)



الشكل (93) خطوات إزالة كلمة سر الحاسوب

ثم تظهر نافذة تحوي مربعاً لإدخال كلمة المرور، ندخل كلمة المرور ثم ننقر على الخيار "إزالة كلمة المرور". وبذلك نكون قد حذفنا كلمة مرور الحاسوب كما هو موضح في الشكل (94)



الشكل (94) خطوات إزالة كلمة سر الحاسوب

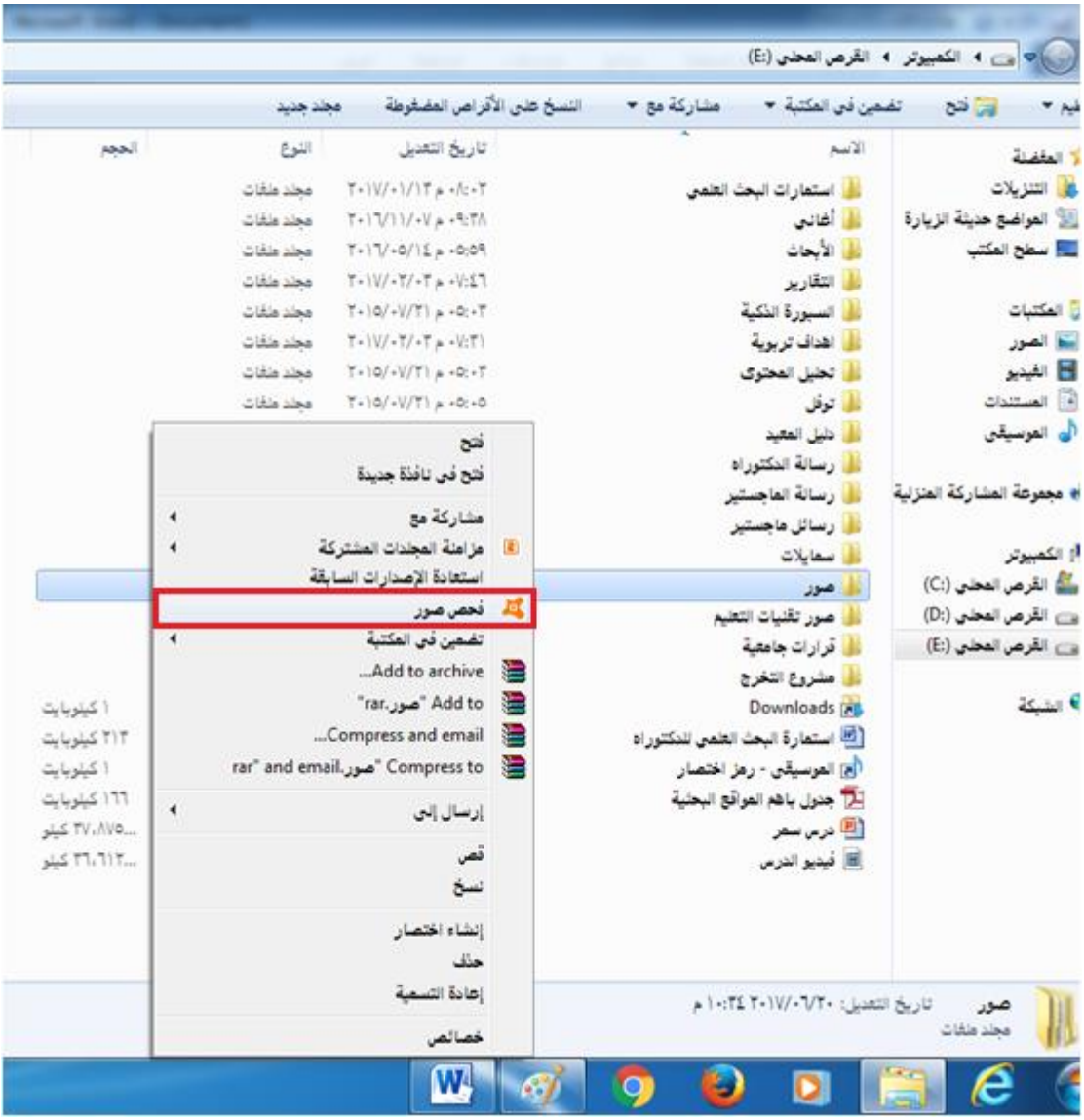
❖ كيف نستخدم برنامجاً مضاداً للفيروسات؟

تعد البرامج المضادة للفيروسات خط الدفاع الأول لنظام التشغيل، ومن المهم للغاية المحافظة على تحديث هذه البرامج المضادة للفيروسات المنصَّبة على الحاسوب بصورةٍ مستمرةٍ لكي يتمكن هذا البرنامج من التعرف إلى أحدث التهديدات وإزالتها.

لذلك لا بد من أن نتعلم أبسط الطرائق للتعامل مع البرامج المضادة للفيروسات.

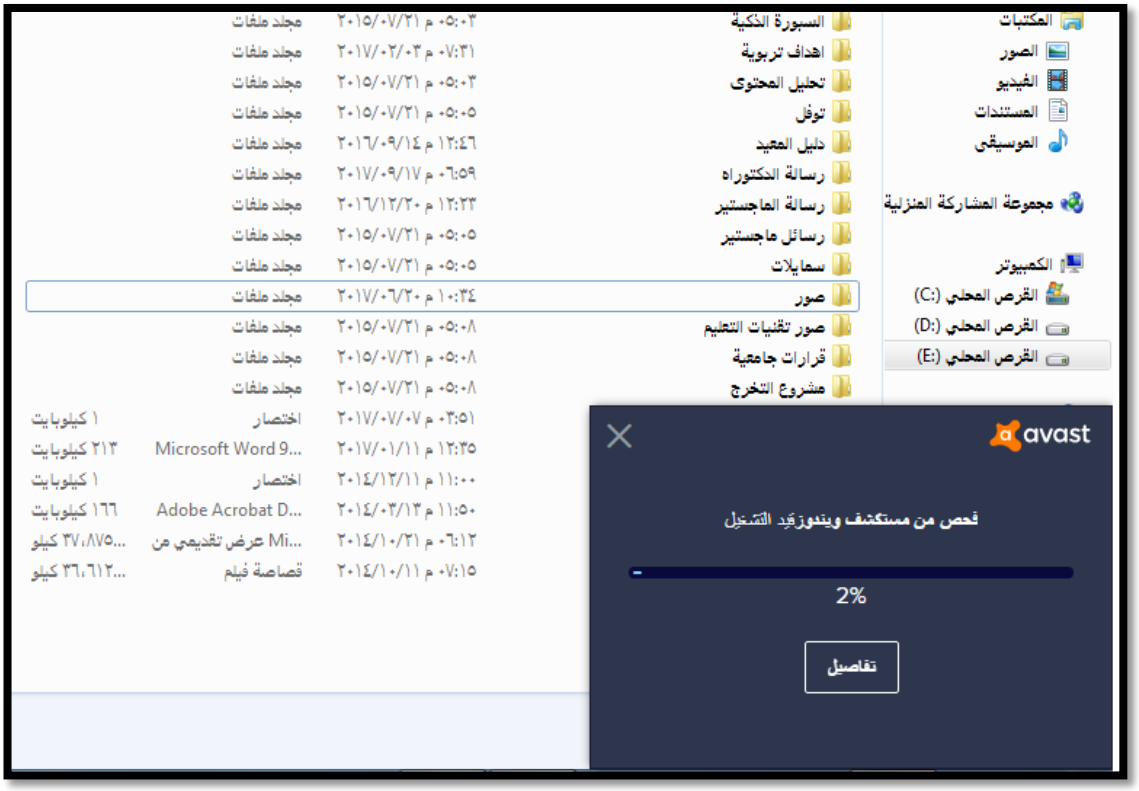
مثلاً إذا أردنا فحص مجلدٍ ما (صور مثلاً) على الحاسوب للتأكد من سلامته من أي تهديد أو فيروس، نتبع الخطوات الآتية:

- نحدد المجلد الذي نريد فحصه ثم ننقر بزر الفأرة اليميني  فتظهر قائمة نختار منها "فحص صور" كما في الشكل (95)



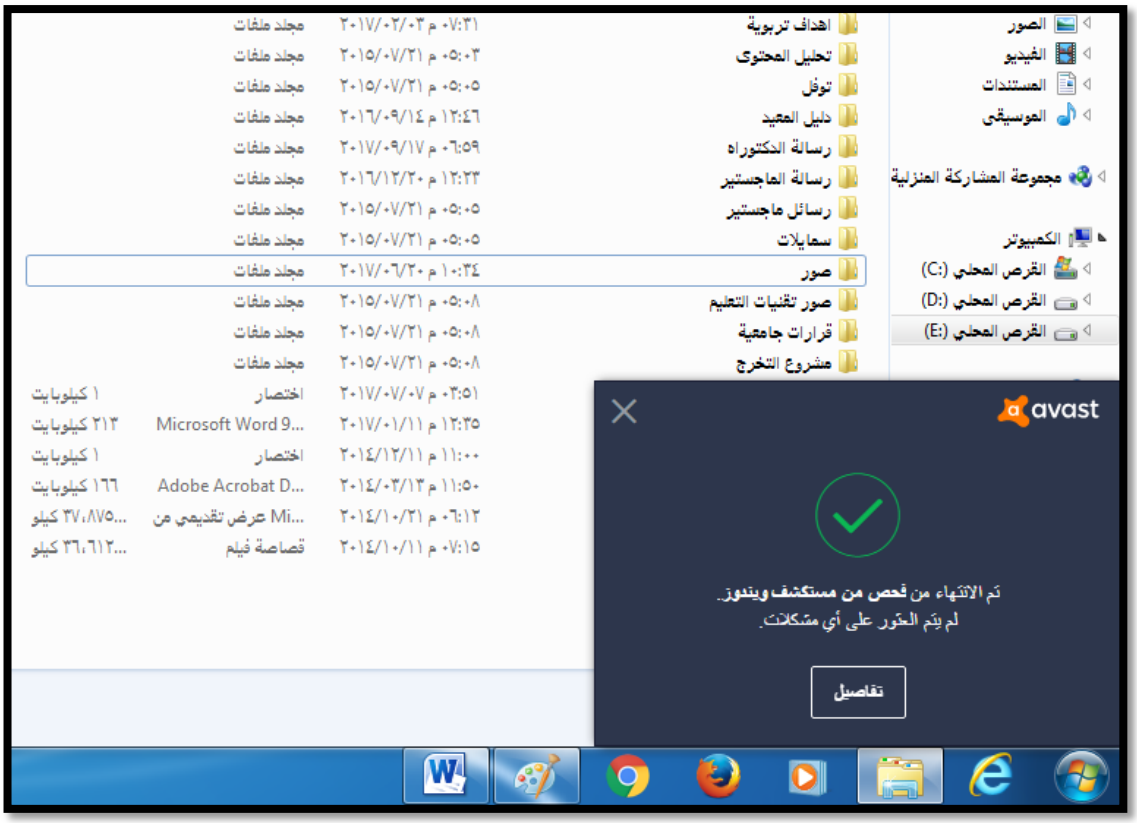
الشكل (95) فحص ملف الصور

- فتظهر على يمين الشاشة نافذة (يختلف شكلها باختلاف برنامج مضاد الفيروسات المنصَّب على الحاسوب)، تشير هذه النافذة إلى أن البرنامج سيقوم بفحص المجلد خلال بضع دقائق. الشكل (96)

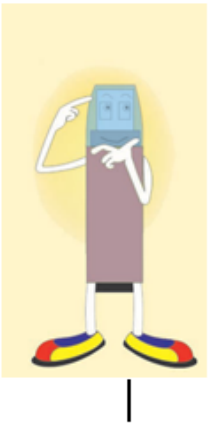


الشكل (96) عملية فحص ملف من قبل برنامج أفاست Avast المضاد للفيروسات

- ثم تعطينا هذه النافذة نتيجة فحص المجلد سواء إذا كان خالياً من الفيروسات أم يوجد فيه فيروسات. وفي الشكل (97) نلاحظ أن مجلد "صور" خالٍ من الفيروسات.



الشكل (97) خلو الملف من الفيروسات



تذكّر أنّ:

- الفيروسات هي برامج صغيرة صُمِّمت لتغيير خصائص الملفات التي تصيبها.
- تتصف الفيروسات بقدرتها على التناسخ والانتشار.
- لا يمكن أن تنشأ الفيروسات من ذاتها.
- يمكن أن تنتقل الفيروسات من حاسوب مصاب لآخر سليم.
- يتكون الفيروس من آليات: التناسخ – التخفي – التنشيط – التنفيذ.
- تقسم الفيروسات حسب النوع إلى: الفيروس – الدودة – حصان طروادة.
- الاختراق الإلكتروني هو قيام شخص غير مخوَّل بمحاولة الدخول للحاسوب.
- تصنَّف مصادر الاختراق الإلكتروني إلى مصادر متعمدة وأخرى غير متعمدة.

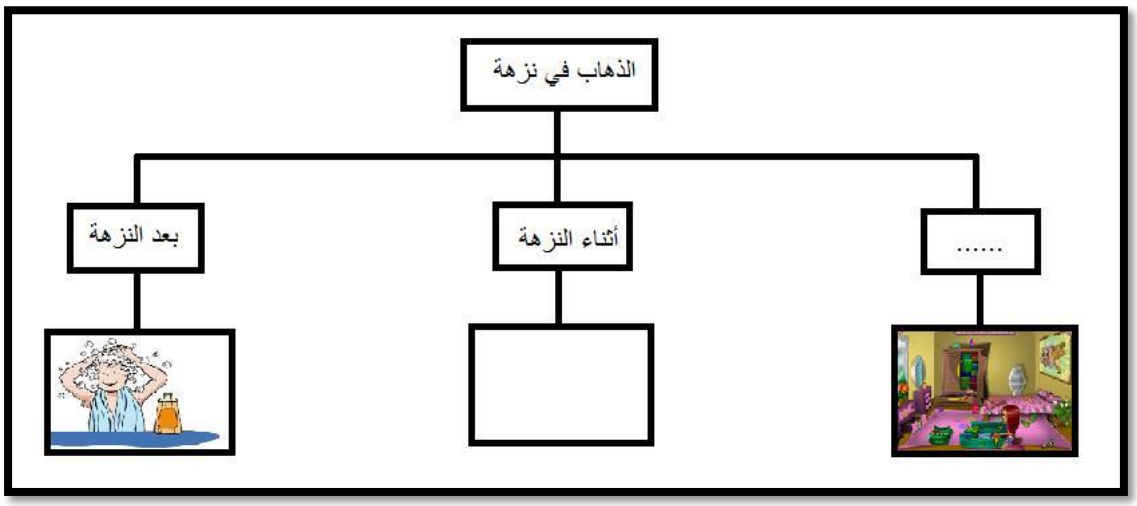




الأنشطة

نشاط رقم (1):

إذا أردت الذهاب في نزهة مع عائلتك، فهناك مجموعة من الترتيبات لا بد من القيام بها منذ التحضير للنزهة وحتى العودة منها. باستخدام أقلام التلوين قم بإكمال رسم الخوارزمية الآتية موضحاً مراحل هذا النشاط.



نشاط رقم (2):

باستخدام جهاز الحاسوب قم بتنفيذ الآتي:

افحص مجلداً ما على حاسوبك للتأكد من سلامته من الفيروسات – ضع كلمة سر لجهاز الحاسوب – قم بتغيير كلمة السر – قم بإزالة كلمة السر.



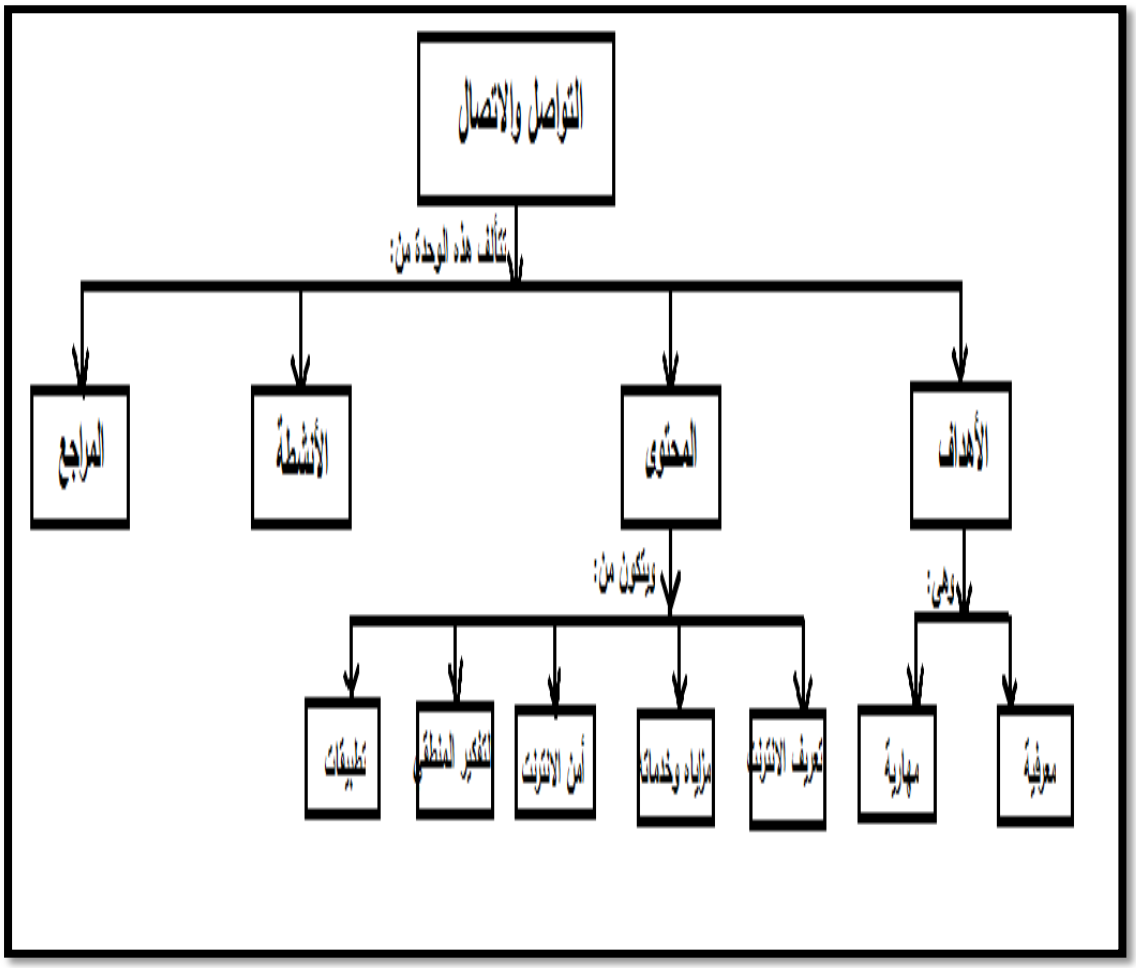
قائمة المراجع والمصادر المعتمدة في الوحدة الرابعة

1- عبد المجيد، غسان حميد وآخرون. (2014). **الحاسوب للصف الخامس الإعدادي**. (ط.4). وزارة التربية العراقية.

2- الوحيدي، أروى. (2009). **أثر برنامج مقترح في ضوء الكفايات الإلكترونية لاكتساب بعض مهاراتها لدى تلميذات تكنولوجيا التعليم في الجامعة الإسلامية**. كلية التربية، الجامعة الإسلامية.

3- Computing Services Information Security Office. **Information Security Essentials**. Carnegie Mellon University.

الوحدة الخامسة التواصل والاتصال	رقم الصفحة
نظرة شاملة عن وحدة التواصل والاتصال	304
الإرشادات والتعليمات	305
الأهداف التعليمية	305
الاختبار المعرفي القبلي/ البعدي الخاص بوحدة التواصل والاتصال	306
الاختبار الأدائي القبلي/ البعدي الخاص بوحدة التواصل والاتصال	308
المحتوى	309
الأنشطة	329
قائمة المراجع والمصادر	330



المخطط التنظيمي لوحدة (التواصل والاتصال) وفق أسلوب الخوارزمية

- نظرة شاملة عن وحدة التواصل والاتصال

تعد شبكة الانترنت من أبرز المستحدثات التقنية التي فرضت نفسها على المستوى العالمي خلال السنوات القليلة الماضية، فهي بمنزلة موسوعة علمية تقدم خدماتها للمستفيدين كافة في جميع المجالات، فقد ساعدت على إزالة الحواجز بين دول العالم، وجعلت العالم قريةً كونية صغيرة أتاحت التواصل بين البشر وسهّلت تبادل المعلومات والحصول عليها.

لذلك سنتعرف في هذه الوحدة إلى شبكة الانترنت ومزاياها ومجالات استخدامها والتهديدات التي تواجه أمنها.

- الإرشادات والتعليمات:

لتحقيق أهداف هذه الوحدة هناك مجموعة من الخطوات التي ينبغي على التلميذ اتباعها:

أولاً: اختبار معرفي/ قبلي لتحديد مستوى الخبرات التعليمية السابقة لديه.

ثانياً: اختبار أدائي/ قبلي لتحديد مستوى المهارات الأدائية لديه في استخدام الحاسوب.

ثالثاً: محتوى المادة التعليمية حيث يتضمن مجموعةً من المعارف والمهارات وسيجد التلميذ في نهاية كل فقرة نشاطاً تعليمياً وهو عبارة عن سؤالٍ له أربعة خياراتٍ تحوي إجابةً صحيحةً واحدة فقط، ولا يمكنه الانتقال إلى تعلم الفقرة التالية دون أن يجيب بشكلٍ صحيحٍ عن السؤال (النشاط التعليمي).

رابعاً: بعد انتهاء عرض المحتوى سيجد التلميذ مجموعةً من الأنشطة الخاصة بالوحدة الخامسة والتي عليه الإجابة عنها.

خامساً: وبعد ذلك سيجد اختباراً معرفياً بعدياً يهدف إلى تحديد مدى بلوغه لأهداف المجمع التعليمي، ثم سيجد اختباراً أدائياً بعدياً.

- **الأهداف التعليمية:**

يتوقع من التلميذ في نهاية هذه الوحدة أن:

1- يعرِّف شبكة الانترنت ويعدد مزاياها وخدماتها ومجالات استخدامها.

2- يتعرَّف التهديدات التي تواجه أمن الانترنت.

3- يرسم مراحل نشاط معين باستخدام أسلوب الخوارزمية.

4- ينفِّذ بعض التطبيقات العملية على شبكة الانترنت باستخدام جهاز الحاسوب.

الاختبار المعرفي القبلي/ البعدي

لوحدة التواصل والاتصال

ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة مما يأتي:

1- الانترنت هو مجموعة من: A- البرامج B- الأجهزة C- الشبكات D- القوائم
2- يتم الدخول إلى الانترنت عن طريق برنامج: A- المتصفح B- الرسام C- الحاسبة D- الألعاب
3- من مزايا شبكة الانترنت: A- قلة تنوع الخدمات B- عدم المساواة بين المستثمرين C- ارتفاع تكلفة إرسال المعلومات D- قلة تكلفة إرسال المعلومات
4- يستخدم الانترنت في: A- اكتشاف الفيروسات B- تعديل الصور C- البحث عن موضوع ما D- تنسيق النصوص
5- من الخدمات الرئيسية للانترنت: A- المعالجة B- المحادثة C- التخزين D- الإخراج

6- نرمز لخدمة الشبكة العنكبوتية بالرمز:

A- FTP

B- IRC

C- E-mail

D- WWW

7- يتيح البريد الإلكتروني إرسال واستقبال الرسائل..... :

A- الإلكترونية

B- البريدية

C- الورقية

D- المطبوعة

8- من مزايا البريد الإلكتروني :

A- التكلفة المرتفعة

B- الصعوبة في وصول الرسائل

C- السرعة في الإرسال

D- الجهد الكبير للمستخدِم

9- من التهديدات التي تواجه أمن الانترنت:

A- الغبار

B- الحرارة المرتفعة

C- البرودة

D- السرقة

10- من محركات البحث :

A- Google جوجل

B- Word وورد

C- Excel إكسل

D- Access أكسس

الاختبار الأدائي القبلي/ البعدي

لوحدة التواصل والاتصال

اسم التلميذ..... الجنس.....

الرقم	المهارات التي ينبغي على التلميذ تنفيذها
1	افتح محرك البحث Google
2	ابحث عن موضوع معين على الانترنت مثل "فوائد الحليب"
3	افتح رابطاً ذا صلة بموضوع البحث
4	ابحث عن صور ذات صلة بموضوع البحث
5	احفظ صورة تتعلق بموضوع البحث على سطح المكتب
6	افتح الصفحة الرئيسية للبريد الإلكتروني ياهو Yahoo
7	أشِر إلى زر إنشاء رسالة
8	أشِر إلى زر "المرفقات"
9	أشِر إلى زر صندوق الرسائل الواردة
10	ارسم خوارزمية لمراحل نشاطٍ معيَّن

1-تعريف الانترنت Internet

هو عبارة عن مجموعة من الشبكات المختلفة والتي يمكن الاتصال فيما بينها، ويتم الدخول إليها عن طريق برنامج المتصفح (Internet Explorer)، حيث يتم التنقل من خلالها إلى مواقع إلكترونية مختلفة من خلال تحديد اسم الموقع المطلوب الوصول إليه.

ويُعرَّف أيضاً بأنه شبكة حاسوبية مركزية تتكون من عددٍ كبير من الشبكات الحاسوبية المنتشرة على امتداد الكرة الأرضية، لاغيةً الحدود السياسية والاجتماعية والاقتصادية بين الدول، ومحوِّلةً العالم بكامله إلى قريةٍ إلكترونية يمكن التنقل فيها خلال بضع دقائق.

وباختصار يمكن القول إن الانترنت شبكة ضخمة من الحواسيب الموجودة في مناطق جغرافية متباعدة، وترتبط هذه الحواسيب بعضها ببعض عبر خطوط خاصة بنقل البيانات والمعلومات. ويمكن لكل مشتركٍ في الشبكة الاتصال مع جميع الحواسيب المرتبطة بها بهدف تبادل المعلومات أو العمل على الحواسيب عن بعد.

2-مزايا شبكة الانترنت

يعود الانتشار الهائل والسريع لشبكة الانترنت لعوامل عديدة أهمها:

- المساواة بين المستثمر العادي للشبكة مع أكبر الشركات العالمية، وبالتالي يعطي الجميع حق نشر ما يريدونه على الشبكة لمختلف الموضوعات وفي المجالات كافة.
- قلة تكلفة إرسال المعلومات، إذ لا يتعدى أحياناً ثمن مكالمة هاتفية محلية. والسبب في ذلك أنه لا يتم حجز خط كامل لكل اتصال كما هو الحال في الشبكات الهاتفية، وإنما يتم إرسال المعلومات بشكلٍ رقمي وعلى دفعات عبر الخطوط المتوفرة.
- تقديم خدمات متنوعة وعديدة ومتزايدة باستمرار، وحالياً لا يوجد شبكة معلومات في العالم قادرة على منافسة شبكة الانترنت من حيث عدد الخدمات المقدمة وتنوعها وجودتها.

3-مجالات استخدام الانترنت

- الحصول على معلومات عن أي موضوع نريده وبسرعةٍ كبيرة.
- يعد الانترنت أداة بحث جيدة جداً.
- يعد الانترنت مجالاً خصباً للتسويق وعمليات البيع والشراء.

4-خدمات الانترنت الرئيسية

تقدم شبكة الانترنت خدمات عديدة للمستثمر من أهمها ما يأتي:

- خدمة الشبكة العنكبوتية أو العالمية World Wide Web (WWW)
- خدمة نقل الملفات File Transfer Protocol (FTP)
- خدمة المحادثة Internet Relay Chat (IRC)
- الاتصال عن بعد Telnet
- مجموعات الأخبار Usenet
- خدمة البريد الإلكتروني E-mail

ونظراً لأهمية خدمة البريد الإلكتروني في وقتنا الحاضر سنعرض لمحة موجزة عن البريد الإلكتروني: تعريفه ومزاياه ومبادئه.

❖ البريد الإلكتروني:

تعريفه: هو نظام يتيح لنا إرسال واستقبال الرسائل الإلكترونية عبر الانترنت في وقتٍ لا يتعدى بضع ثوانٍ، ويمكن لرسائل البريد الإلكتروني أن تحتوي على صورٍ ونصوصٍ منسَّقةٍ، إضافةً إلى إمكانية إرفاق بعض الملفات مه هذه الرسائل وإرسالها.

مزايا البريد الإلكتروني:

- **السرعة** في إرسال الرسائل، ويتم ذلك خلال ثوانٍ أو دقائق معدودة.
- **الاقتصاد** في التكلفة حيث يعد من أرخص وسائل الاتصال.
- **المرونة** في وصول الرسائل للمرسَل إليه بغضِّ النظر عن مكان تواجده.

- إمكانية إرسال الرسالة الواحدة إلى عدة أشخاص في الوقت نفسه.

مبادئ ينبغي مراعاتها عند إرسال الرسائل:

- أن يكون النص المكتوب في حقل موضوع الرسالة مختصراً ودقيقاً.
- احترام خصوصية الآخرين.
- الانتباه إلى حجم الملف المراد إرفاقه، بحيث لا يتجاوز الحجم المسموح بإرساله من مزوِّد لآخر.



5-أمن الانترنت

على الرغم من أن شبكة الانترنت تقدم الكثير من الفرص للشركات والمستهلكين، إلا أنها بالمقابل تعرِّض المعلومات الخاصة بهذه الشركات وهؤلاء المستهلكين لخطر كبير.

ومع أن الانترنت توفر بوابة عبور إلى مجال واسع جداً من المعلومات، إلا أنها أيضاً توفر بوابة لبرامج العبث التي يتم تطويرها من قبل أفراد مخربين بهدف تخريب هذه المعلومات وإفسادها. وبناءً على هذا يمكننا تصنيف التهديدات المتعلقة بالمعلومات التي يتم تناقلها عبر الانترنت كما يأتي:

- **الحوادث:** يمكن أن تنشأ الحوادث بسبب أخطاء الموظفين، كقيام أحد الموظفين مثلاً بحذف ملفات أساسية ومهمة عن موقع ويب.
- **الكوارث الطبيعية:** مثل الحرائق والفيضانات. فإذا كانت شركةٌ ما تقوم بإدارة مخدِّم التجارة الإلكترونية الخاص بها وتعرَّضت هي أو شركة تخديم الانترنت

لكارثة طبيعية، فمن المحتمل أن تتوقف أعمالها على الانترنت لعدة أيام أثناء هذه الكارثة.

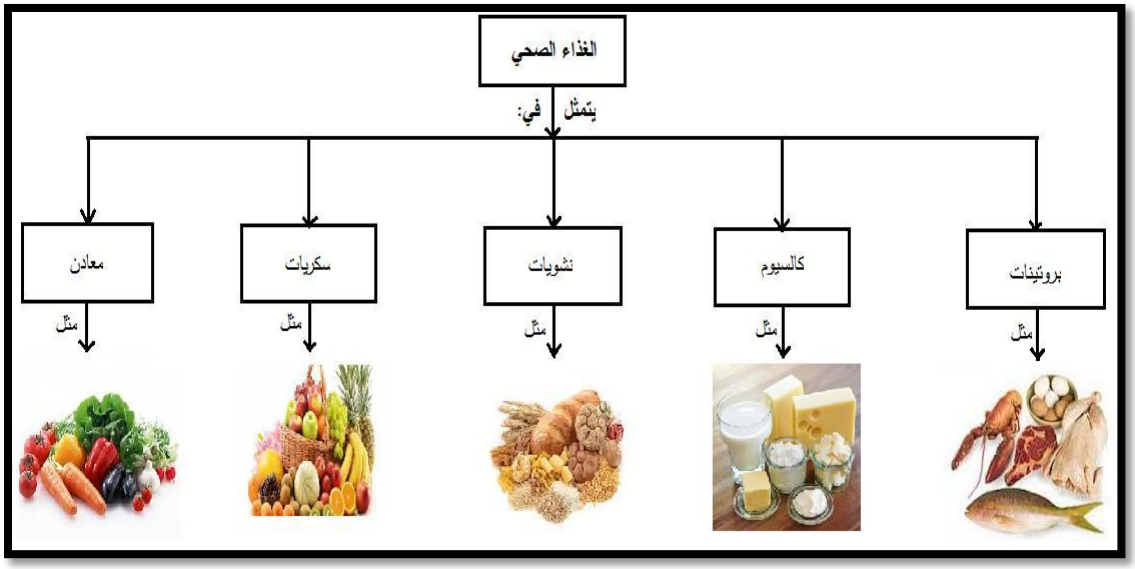
- **التخريب (الصناعي أو الفردي):** وهو التخريب المتعمَّد للنظام بهدف تحقيق مكسب تجاري مثلاً.
- **السرقة:** وهي سرقة المعلومات الهامة، مثل أرقام بطاقات الاعتماد بهدف تحقيق كسب تجاري.
- **الاستخدام غير القانوني (القرصنة):** يمكن أن يكون الهدف من القرصنة السرقة، او التخريب. إلا أنه قد لا تكون هناك أي نية خبيثة وراء عملية القرصنة، بل مجرد تحدٍّ بالنسبة للأشخاص المولعين بالتقنيات، كاختراق الأنظمة.
- **الفيروسات:** وهي عبارة عن برامج حاسوبية تنتشر بين الأجهزة وتسبب أضراراً كبيرة، وتم الحديث عنها في الوحدة الرابعة.

ولتلافي هذه المخاطر، يمكن القيام بما يأتي:

- تحديد المخاطر التي يمكن أن تتعرض لها المعلومات وتأثيرها.
- تحديد الحلول الممكنة لمواجهة هذه المخاطر.
- تطبيق الحلول المناسبة للمخاطر الأكثر احتمالاً.
- مراقبة هذه المخاطر والانتباه لإمكانية وقوعها لإدراك كيفية التعامل معها أو تلافيها.

6-<u>التفكير المنطقي</u>

يحتاج جسم الإنسان إلى نظامٍ غذائي متكاملٍ لكي يحصل على كافة الفيتامينات البروتينات والعناصر الغذائية اللازمة لنموه نمواً متكاملاً، لذلك يمكننا أن نفكر في الغذاء الصحي الذي يحتاجه جسم الإنسان تفكيراً منطقياً باستخدام أسلوب الخوارزمية وفق الشكل (98):



الشكل (98) نموذج لخوارزمية توضح أنواع الغذاء الصحي

7-تطبيقات عملية على الحاسوب:

7-1 محركات البحث:



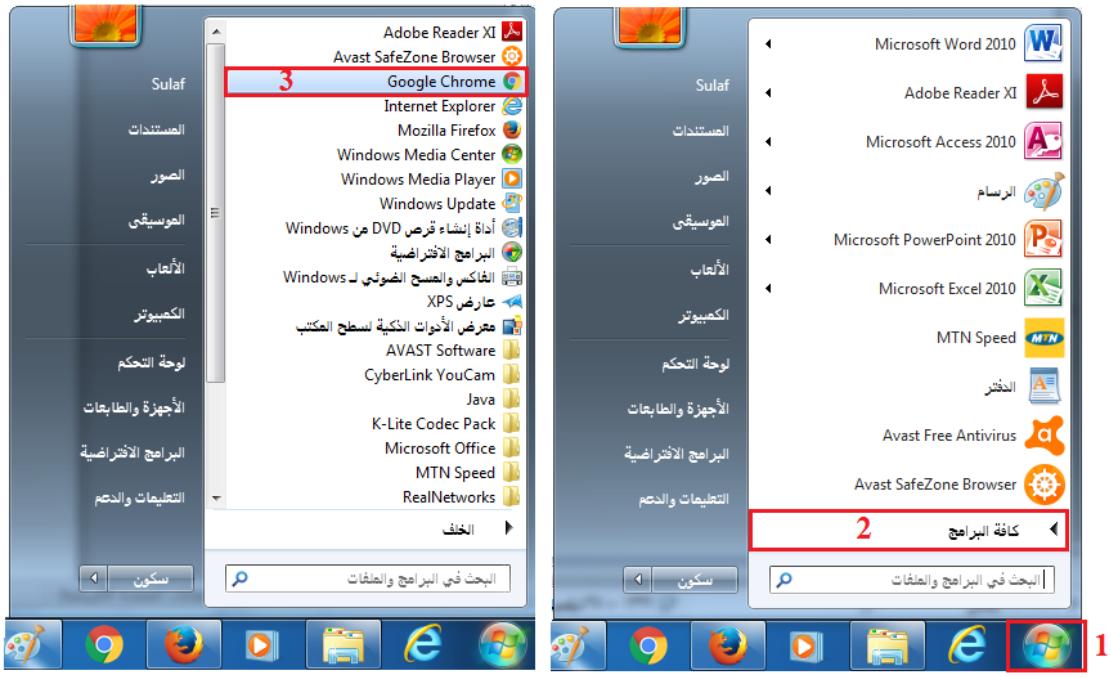
هي مواقع على شبكة الانترنت تساعد المستخدِم في الوصول بسرعةٍ وسهولة إلى أي شيء يريده في فضاء الشبكة العنكبوتية. ويستطيع المستخدِم الاستفادة من محرك البحث من خلال كتابة كلمة مفتاحية للشيء المراد البحث عنه بالخانة المخصصة للبحث بموقع محرك البحث ثم يقوم المستخدِم بعد ذلك بالضغط على مفتاح Enter 

من لوحة

المفاتيح، ليبدأ محرك البحث في التوغل داخل الفهارس الخاصة به وإظهار النتائج المرتبطة بالكلمة المفتاحية التي قام المستخدِم بتزويده إياها. وهناك نماذج مختلفة لمحركات البحث، وسنتعرف إلى أكثر هذه المحركات شهرة واستخداماً في العالم وهو جوجل Google.

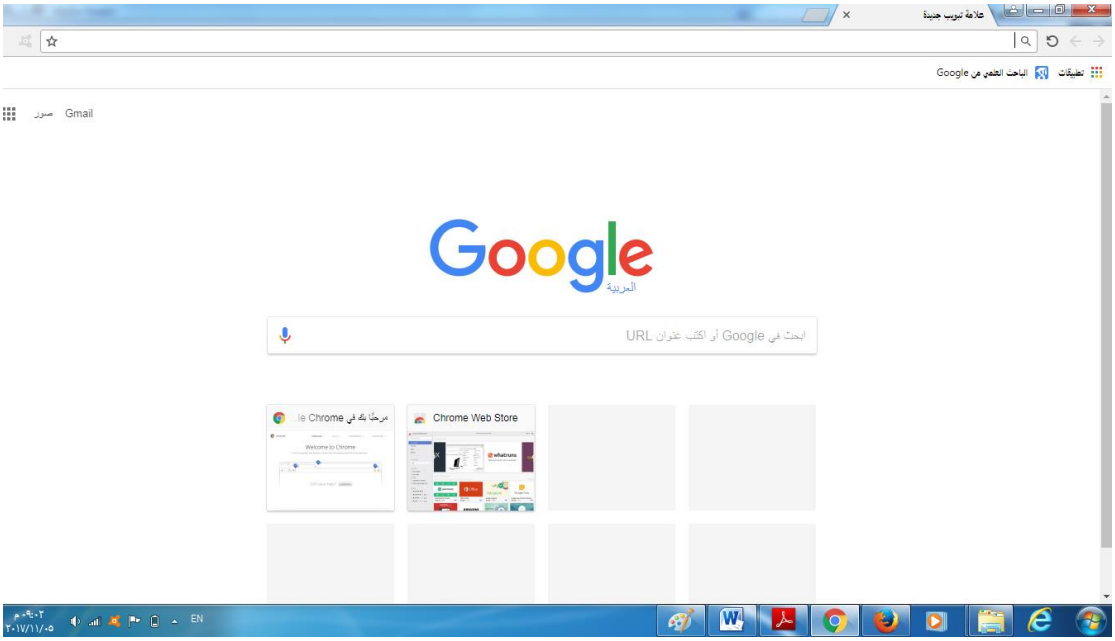
❖ محرك البحث Google:

لفتح محرك البحث جوجل Google ننقر على زر ابدأ ثم كافة البرامج ونختار Google Chrome كما في الشكل (99).



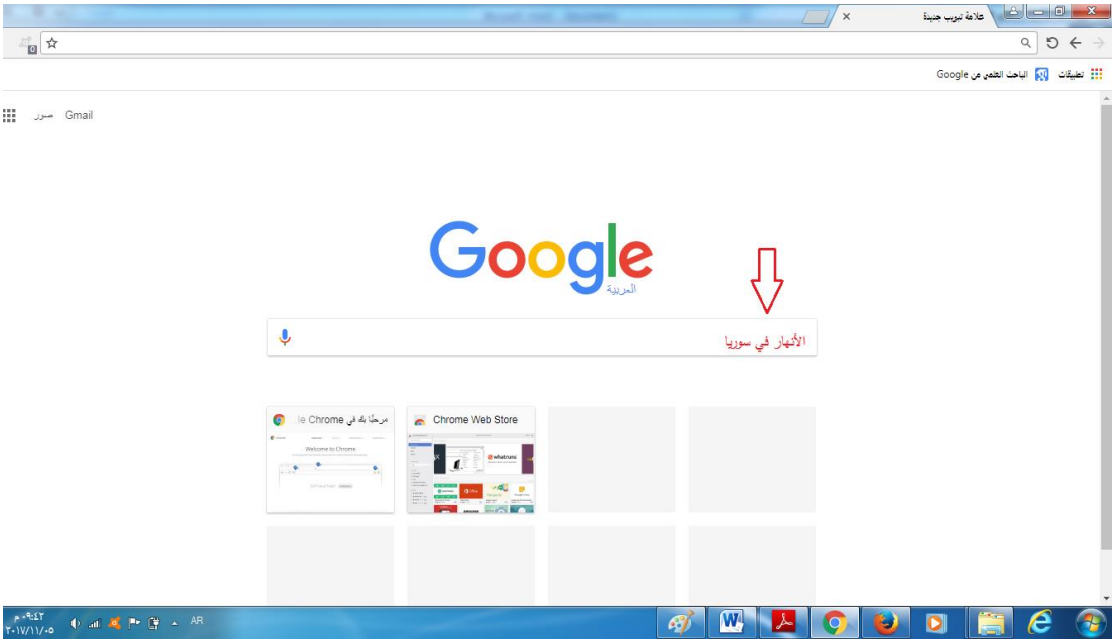
الشكل (99) فتح محرك البحث جوجل

في الشكل (100) تظهر الواجهة الرئيسية لمحرك البحث Google.



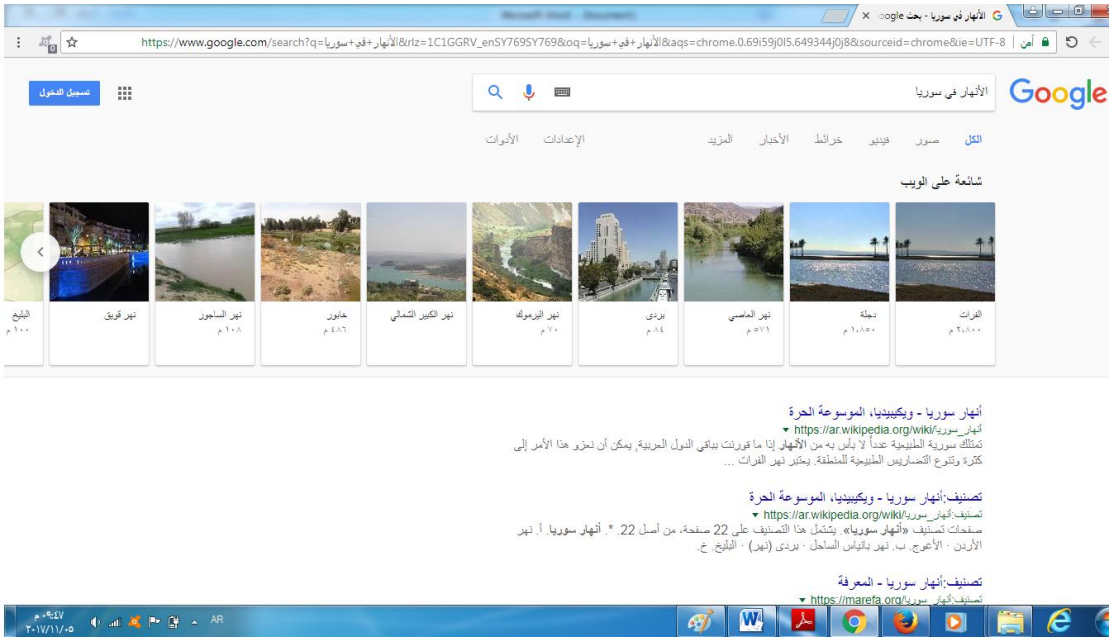
الشكل (100) الواجهة الرئيسية لمحرك البحث جوجل

إذا أردنا البحث عن أي موضوع نريده نقوم بإدخال الكلمة المفتاحية في الحقل المخصص لذلك ثم نضغط على زر Enter في لوحة المفاتيح كما في الشكل (101).



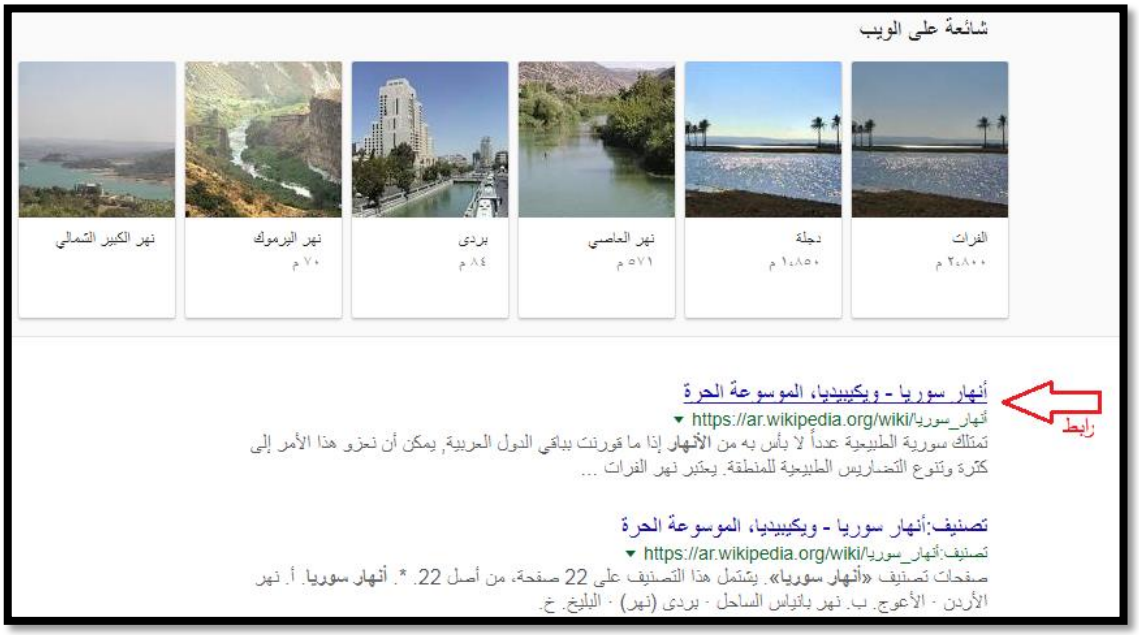
الشكل (101) إدخال الكلمة المفتاحية في محرك البحث جوجل

بعد الضغط على زر Enter يقوم محرك البحث Google بالبحث عن نتائج هذه الكلمة المفتاحية، وتظهر لنا النافذة الموضحة في الشكل (102)



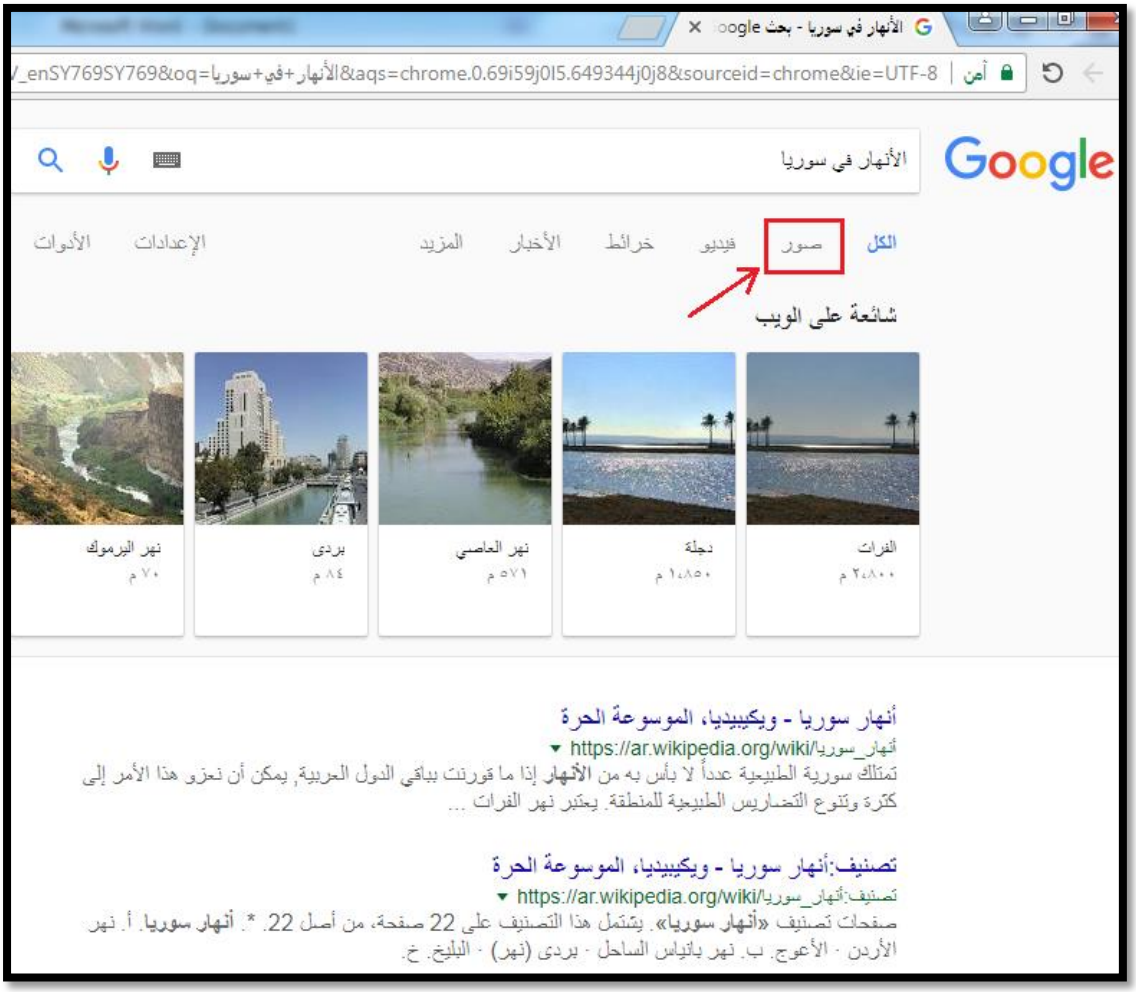
الشكل (102) نافذة نتائج البحث في محرك البحث جوجل

إذا أردنا قراءة مقالات عن "الأنهار في سوريا" ننقر على أحد الروابط التي تظهر بعد البحث، وذلك بعد أن يتحول المؤشر من إلى كما في الشكل (103).



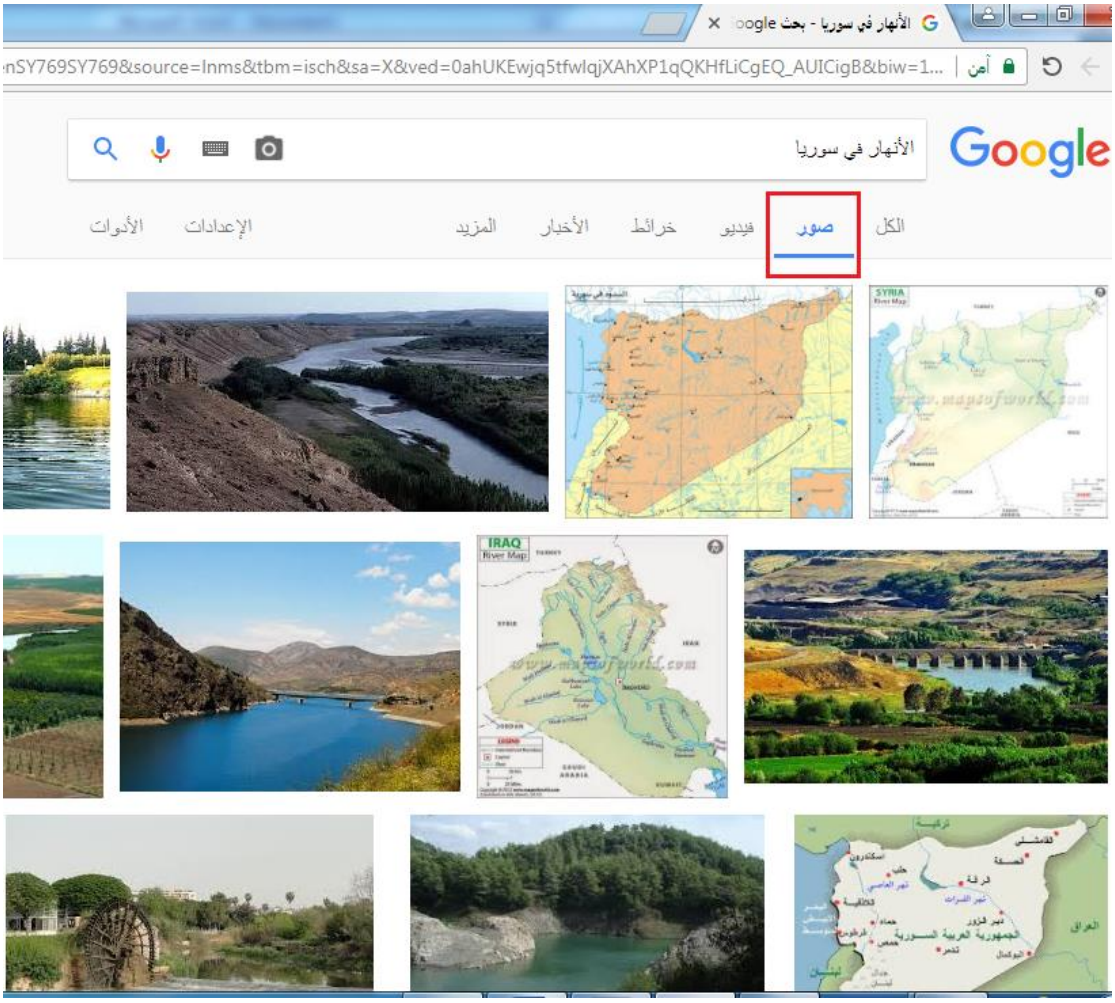
الشكل (103) الروابط

أما إذا أردنا مشاهدة "صور" عن الموضوع الذي نبحث عنه ننقر على الخيار "صور" كما في الشكل (104).



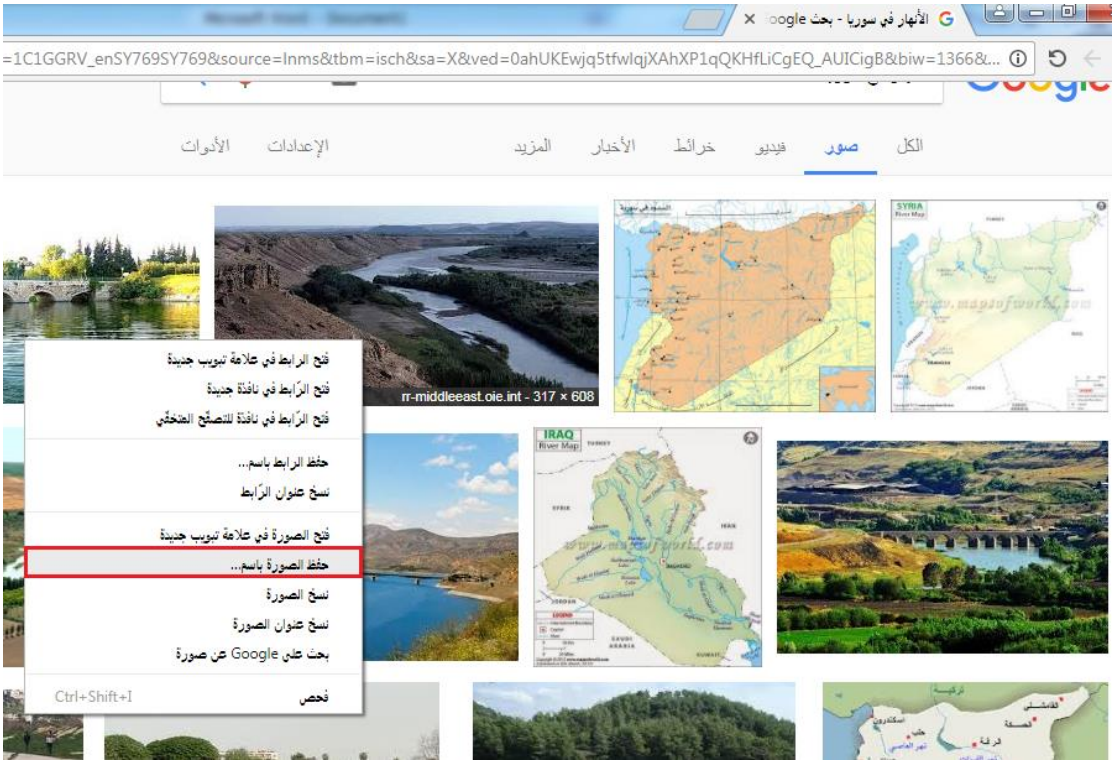
الشكل (104) البحث عن الصور في محرك البحث جوجل

فتظهر لنا نافذة تحوي عدداً كبيراً من الصور ذات الصلة بموضوع البحث كما في الشكل (105).



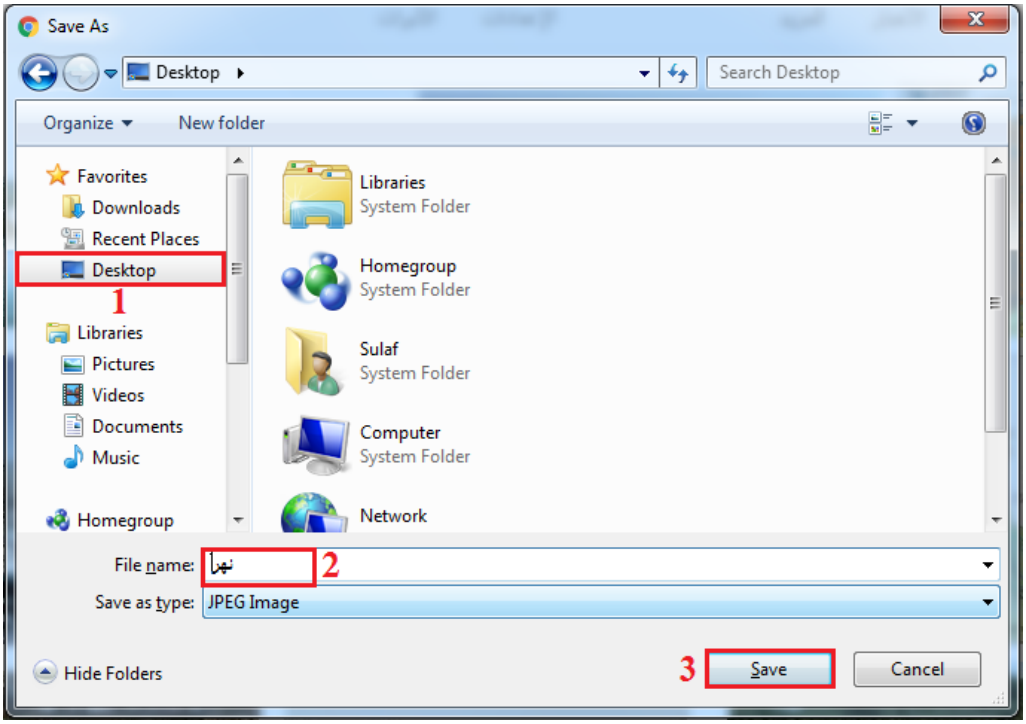
الشكل (105) نتائج البحث عن الصور في محرك البحث جوجل

لحفظ الصورة التي نريد في ملفاتنا على الحاسوب نضع المؤشر على الصورة وننقر بزر الفأرة الأيمن فتظهر لنا قائمة فيها مجموعة خيارات نختار منها "حفظ الصورة باسم" كما في الشكل (106).



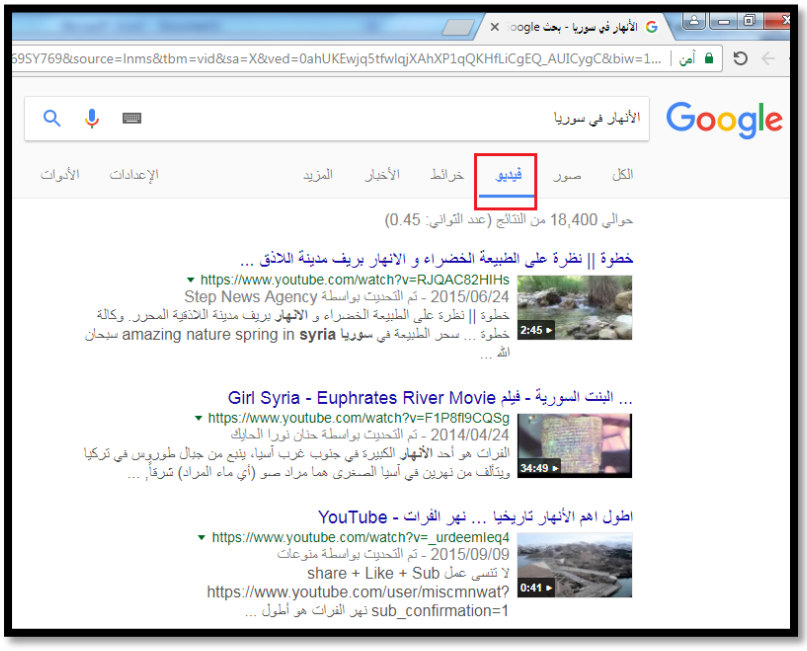
الشكل (106) حفظ الصورة

فتظهر نافذة توضح أماكن الحفظ والتخزين في جهاز الحاسوب، فنختار المكان الذي نريد حفظ الصورة فيه وليكن سطح المكتب مثلاً، ثم نسمي الصورة بالاسم الذي نريد ثم ننقر على "حفظ" أو "Save"، وبذلك يتم حفظ الصورة على سطح المكتب كما يوضح الشكل (107).



الشكل (107) مكان حفظ الصورة

ولمشاهدة مقاطع فيديو عن موضوع البحث ننقر على خيار "فيديو" فتظهر نافذة تحوي العديد من مقاطع الفيديو ذات الصلة بموضوع البحث كما في الشكل (108).



الشكل (108) البحث عن مقاطع فيديو في محرك البحث جوجل

2-7 خدمة البريد الإلكتروني E-mail



ذكرنا سابقاً أن شبكة الانترنت تقدم العديد من الخدمات منها خدمة البريد الإلكتروني E-mail التي تتيح لنا إرسال واستقبال الرسائل الإلكترونية عبر الانترنت في وقتٍ لا يتعدى بضع ثوانٍ.

وهناك مواقع عدة تقدم خدمة البريد الإلكتروني بشكلٍ مجاني منها:

www.google.com

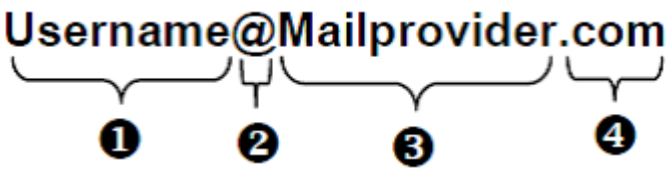
www.hotmail.com

www.yahoo.com

www.maktoob.com

وفيما يأتي سنتعلم بعض التطبيقات العملية البسيطة على موقع yahoo للبريد الإلكتروني.

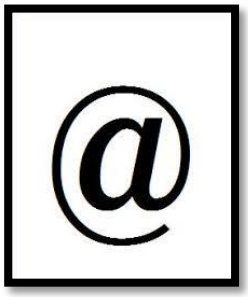
يأخذ عنوان البريد الإلكتروني دائماً لأي شخص الصيغة الآتية:



حيث:

User name: تعبر عن اسم المستخدِم صاحب هذا العنوان البريدي الإلكتروني، ويمكن اختيار حروف أو أرقام بشرط ألا يتخلل ذلك مسافات أو رموز غير مسموح بها.

@: تنطق بالإنكليزية At وهي زر موجود على لوحة المفاتيح.



Mail Provider: تمثل اسم مزود خدمة البريد الإلكتروني، مثلاً: Hotmail – G mail – Yahoo.

Com: تمثل الامتداد لعنوان الموقع الخاص بمزود خدمة البريد الإلكتروني، ويوجد أنواع كثيرة لها.

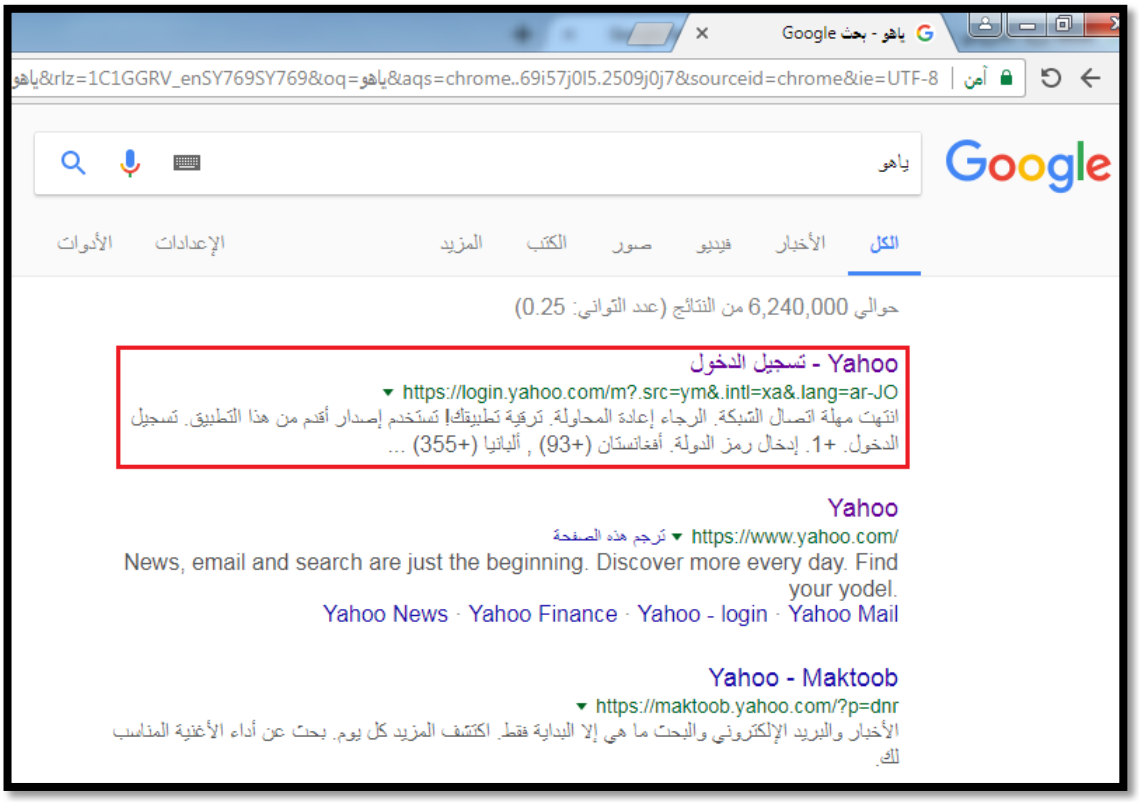
❖ **بعض التطبيقات على موقع Yahoo:**



يمكننا البحث عن الصفحة الرئيسية لبريد Yahoo عن طريق محرك البحث Google فتظهر لنا نتائج البحث ونختار منها العنوان الآتي:

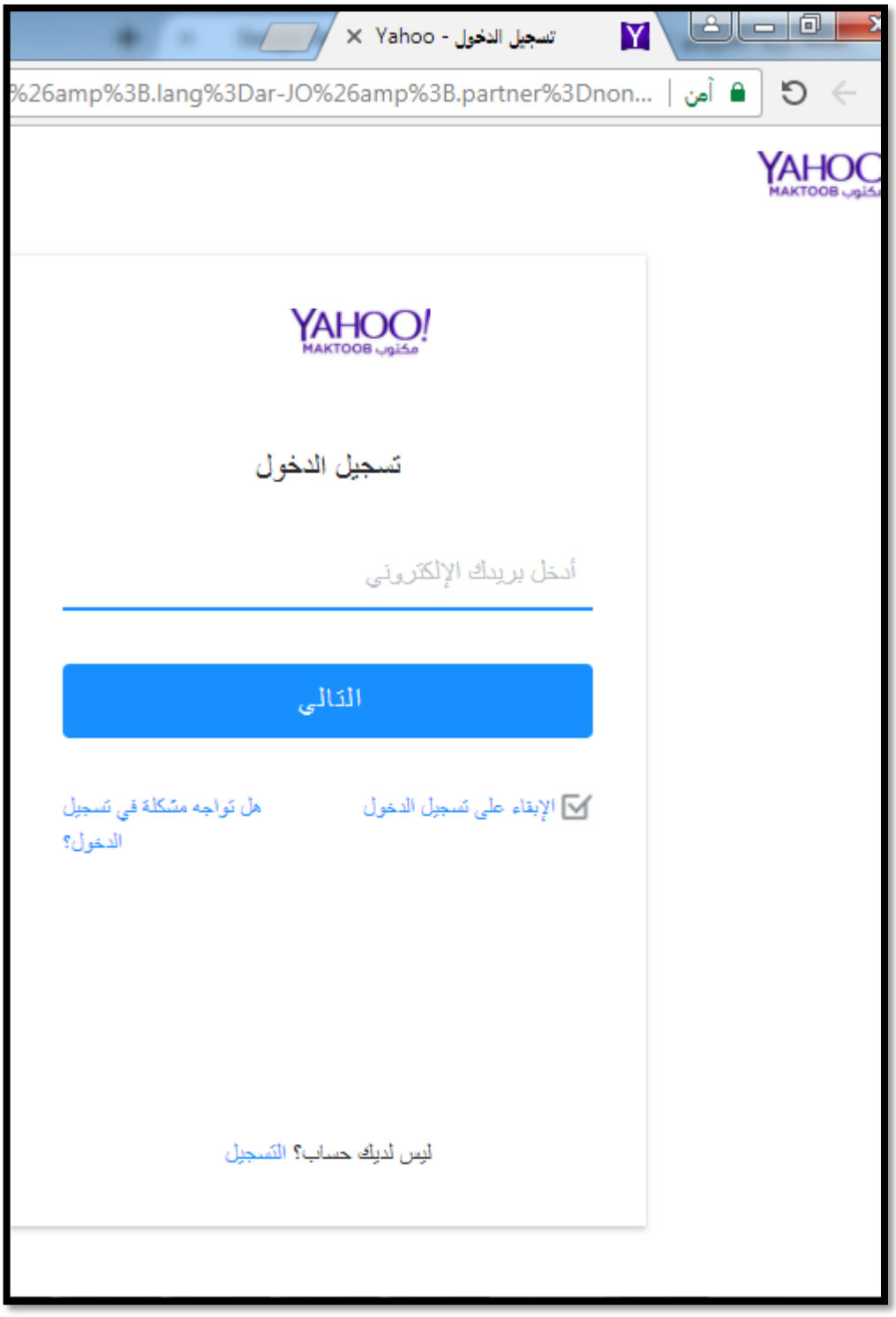
https://login.yahoo.com

والشكل (109) يوضح ذلك.



الشكل (109) رابط الصفحة الرئيسية لبريد ياهو

بعد ذلك تظهر لنا النافذة الموضحة في الشكل (110)



الشكل (110) نافذة تسجيل الدخول إلى بريد ياهو

ثم تظهر لنا نافذة تتيح لنا عدة خيارات، منها إنشاء رسالة مثلاً ولإجراء ذلك نتبع الخطوات الآتية:

- ننقر على زر "إنشاء" كما في الشكل (111)



الشكل (111) إنشاء رسالة في بريد ياهو

- ندخل عنوان البريد الإلكتروني للشخص المرسَل إليه.
- نكتب عنوان أو موضوع الرسالة وهو عبارة عن عنوان مختصر لمضمون الرسالة.
- نكتب محتوى الرسالة في المكان المخصص لذلك.
- بإمكاننا تنسيق الخط من حيث النوع والحجم والألوان وكذلك إدخال الرموز التعبيرية إلى الرسالة من خلال أدوات التنسيق الموجودة أسفل النافذة.
- ثم نرسل الرسالة من خلال النقر على "إرسال" أو "Send" كما في الشكل (112).



شكل (112) مكونات الصفحة الرئيسية لبريد ياهو

كذلك يمكننا إرفاق صور أو مقاطع فيديو مع نص الرسالة من خلال النقر على زر المرفقات. الشكل (113).



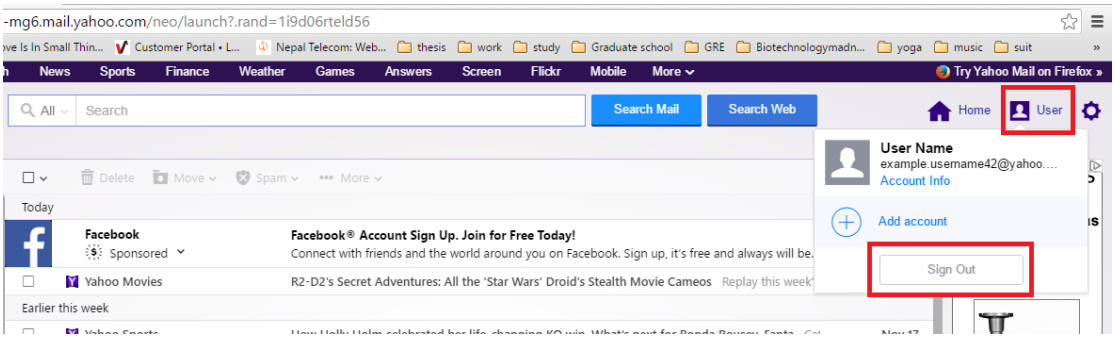
الشكل (113) زر المرفقات

ولقراءة البريد الوارد إلينا على عنوان البريد الإلكتروني الخاص بنا ننقر على زر "الوارد"، فتفتح نافذة فيها الرسائل الواردة إلينا كما في الشكل (114).

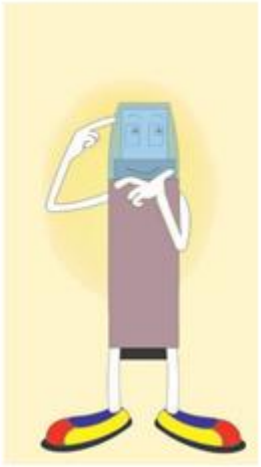


الشكل (114) صندوق الوارد في بريد ياهو

لتسجيل الخروج من صفحة البريد الإلكتروني نتبع الخطوات الواضحة في الشكل (115).



الشكل (115) كيفية تسجيل الخروج من بريد ياهو



تذكَّر أنَّ:

- الانترنت شبكة حاسوبية مركزية تتكون من عدد كبير من الشبكات الحاسوبية المنتشرة على امتداد الكرة الأرضية.
- تمتاز شبكة الانترنت بعدة مزايا منها قلة تكلفة إرسال المعلومات، وتقديم خدمات متنوعة وعديدة.
- من الخدمات التي تقدمها شبكة الانترنت:
  - خدمة الشبكة العنكبوتية WWW.
  - خدمة البريد الإلكتروني E-mail.
  - خدمة نقل الملفات.
  - خدمة المحادثة.
  - الاتصال عن بعد.
  - مجموعات الأخبار.
- تعد شبكة الانترنت مجالاً خصباً للتسويق وعمليات البيع والشراء كما تعد أداة بحث جيدة جيداً نظراً لقدرتها على البحث عن أي موضوع بسرعة كبيرة.

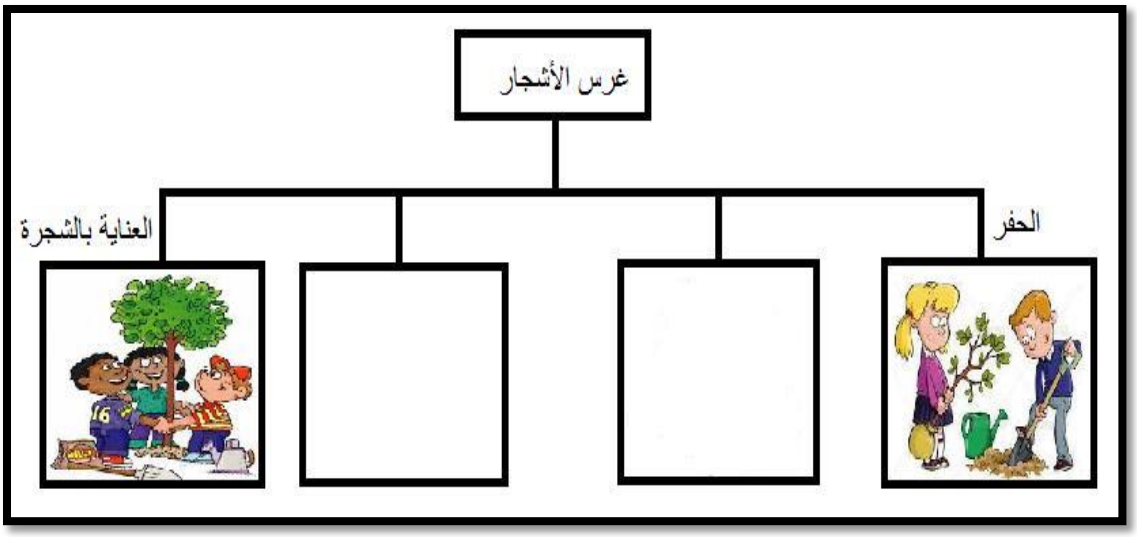




الأنشطة

نشاط رقم (1):

اقترحت إدارة مدرستك الاحتفال بعيد الشجرة من خلال قيام التلامذة بغرس الأشجار في حديقة المدرسة. قم بإكمال رسم (الخوارزمية) الآتية موضحاً فيها مراحل غرس الشجرة.



نشاط رقم (2):

باستخدام جهاز الحاسوب قم بتنفيذ الأنشطة الآتية:

افتح محرك البحث Google – ابحث عن موضوع "فوائد العسل" – قم بحفظ صورة ذات صلة بموضوع "فوائد العسل".



قائمة المراجع والمصادر المعتمدة في الوحدة الخامسة

1- خميس، محمد عطية. (2011). **الكمبيوتر التعليمي وتكنولوجيا الوسائط المتعددة.** القاهرة: دار السحاب.

2- عبد الحميد، محمد. (2005). **منظومة التعليم عبر الشبكات: فلسفة التعليم الإلكتروني عبر الشبكات.** (ط.1). القاهرة: عالم الكتب.

3- يحيى، يارا بسام. (2015). **فاعلية برنامج تدريبي في إكساب تلامذة معلم الصف متطلبات استخدام تطبيقات الانترنت.** رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة دمشق.

استبانة الآراء نحو البرنامج التعليمي الإلكتروني



اسم التلميذ..... الجنس.....

استبانة آراء تلامذة الصف الخامس الأساسي نحو البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية

عزيزي التلميذ/ التلميذة:

بين يديك استبانة تتألف من بعدين: **البعد الأول** يتناول رأيك نحو محتوى البرنامج التعليمي الإلكتروني و**البعد الثاني** رأيك نحو الإخراج الفني للبرنامج التعليمي القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية. وتضم الاستبانة بمجملها (20) عبارة، ولكل عبارة ثلاثة خيارات (نعم، أحياناً، لا)، والمطلوب منك أن تقرأ هذه العبارات بدقة، وتضع إشارة (X) أمام كل عبارة، في الحقل الذي يعبر عن وجهة نظرك، ولا تترك أي عبارة دون الإجابة عنها.

شكراً لتعاونكم

الباحثة

المحور	الرقم	العبارة	نعم	أحياناً	لا
الآراء نحو محتوى البرنامج التعليمي الإلكتروني	1	البرنامج التعليمي غني بالمعلومات الجديدة والمفيدة			
	2	العبارات الواردة في البرنامج التعليمي واضحة وسهلة			
	3	البرنامج التعليمي خالٍ من الأخطاء اللغوية			
	4	البرنامج التعليمي خالٍ من الأخطاء المطبعية			
	5	الاختبارات التحصيلية مصاغةٌ صياغة دقيقة			
	6	الوقت المخصص لاختبارات البرنامج التعليمي كافٍ			
	7	الاختبارات الواردة في البرنامج التعليمي متفقة مع المحتوى			
	8	أكسبني البرنامج التعليمي القدرة على استخدام الحاسوب بشكلٍ جيد			
	9	البرنامج التعليمي أضاف لي معارف جديدة في الحاسوب			
	10	التدرج في عرض المفاهيم الواردة في البرنامج التعليمي من السهل إلى الصعب يسهّل تعلُّمه			
	11	المجمعات التعليمية استراتيجية ممتعة في التعلُّم			
	12	عرض محتوى البرنامج التعليمي وفق استراتيجية المجمعات التعليمية أضفى عليه المتعة والتشويق			
	13	الخوارزمية طريقةٌ سهلةٌ لتنظيمِ الأفكار			
	14	الخوارزمية أسلوبٌ مفيدٌ لتنظيم الأمور الحياتية			

	15	أكسبني البرنامج التعليمي القدرة على تصميم الخوارزمية بمفردي ودون مساعدة			
الآراء نحو الإخراج الفني للبرنامج التعليمي	16	الصور التوضيحية جعلت البرنامج التعليمي سهل التعلُّم			
	17	التنسيق في عرض الجداول والصور أضفى المتعة والتشويق إلى البرنامج التعليمي			
	18	الألوان المستخدمة في البرنامج التعليمي جذَّابة			
	19	الأشكالُ التوضيحية المستخدمة في البرنامج التعليمي واضحةٌ			
	20	شاشاتُ البرنامج التعليمي جميلةٌ وشائقةٌ			

دليل التلميذ لتعلم البرنامج التعليمي الإلكتروني القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية:

عزيزي التلميذ/ التلميذة:

لكي تحصل على أفضل النتائج عليك التقيد بما يأتي:

- ادرس كل وحدة بتركيز وانتباه.
- لا تتردد بالتوجه للمدربة عندما تواجهك صعوبات أثناء دراسة الوحدات الخمس أو عندما تحتاج إلى الإرشاد.
- درجة الاختبار التجميعي التحصيلي المعرفي هي (40)، أما درجة الاختبار التجميعي الأدائي التي ستلاحظها الباحثة من خلال بطاقة الملاحظة هي (60).
- ستتم متابعة تقدم التلامذة خلال مراحل البرنامج التعليمي الإلكتروني باستخدام سجل خاص من قبل المدربة، وسيتم تسجيل موعد البدء بكل وحدةٍ وموعد تقديم الاختبار لكل تلميذٍ والزمن الذي استغرقه التلميذُ لإنجاز كل اختبارٍ.

ملحق رقم (5)

مفتاح الإجابة عن أسئلة الاختبار التجميعي التحصيلي المعرفي القبلي/ البعدي/ المؤجل

رقم السؤال	حرف الإجابة الصحيحة
1	B
2	C
3	B
4	A
5	D
6	A
7	C
8	D
9	A
10	D
11	C
12	B
13	A
14	A
15	C
16	D
17	A
18	C
19	A
20	B

ملحق رقم (5)

مفتاح الإجابة عن أسئلة الاختبار المعرفي الخاص بالوحدة الأولى

(الحاسوب ومكوناته البرمجية)

رقم السؤال	حرف الإجابة الصحيحة
1	C
2	B
3	B
4	A
5	C
6	A
7	C
8	D
9	B
10	A

ملحق رقم (5)

مفتاح الإجابة عن أسئلة الاختبار المعرفي الخاص بالوحدة الثانية

(برنامج العروض التقديمية Power Point)

رقم السؤال	حرف الإجابة الصحيحة
1	A
2	D
3	B
4	A
5	C
6	B
7	C
8	A
9	D
10	B

ملحق رقم (5)

مفتاح الإجابة عن أسئلة الاختبار المعرفي الخاص بالوحدة الثالثة

(برنامج قواعد البيانات Access)

رقم السؤال	حرف الإجابة الصحيحة
1	B
2	A
3	D
4	A
5	C
6	B
7	D
8	A
9	C
10	C

ملحق رقم (5)

مفتاح الإجابة عن أسئلة الاختبار المعرفي الخاص بالوحدة الرابعة

(فيروسات الحاسوب والاختراق الإلكتروني)

رقم السؤال	حرف الإجابة الصحيحة
1	B
2	C
3	A
4	C
5	C
6	B
7	C
8	A
9	D
10	C

ملحق رقم (5)

مفتاح الإجابة عن أسئلة الاختبار المعرفي الخاص بالوحدة الخامسة

(التواصل والاتصال)

رقم السؤال	حرف الإجابة الصحيحة
1	C
2	A
3	D
4	C
5	B
6	D
7	A
8	C
9	D
10	A

ملحق رقم (6)

بطاقة الملاحظة الخاصة بالاختبار التجميعي الأدائي القبلي/ البعدي/ المؤجل

الرقم	البند	مستوى الأداء	
		محقق	غير محقق
1	يشير إلى شريط المهام		
2	يفتح ملفاً		
3	يصغِّر نافذة الملف		
4	يفتح برنامج المفكرة ويكتب عبارةً		
5	يغيِّر نمط الخط وحجمه في العبارة المكتوبة		
6	يرسم مراحل نشاط معيَّن وفق أسلوب الخوارزمية		
7	يفتح برنامج العروض التقديمية بوربوينت		
8	يدخِل نصاً في شريحة العرض التقديمي		
9	ينشئ شريحة جديدة		
10	يدرِج شكلاً في الشريحة		
11	يضيف حركةً إلى الشكل في الشريحة		
12	يغلِق برنامج العروض التقديمية بوربوينت		
13	يفتح برنامج قواعد البيانات أكسس		
14	ينشئ ملفاً لقاعدة البيانات يتضمن ثلاثة قيود وأربعة حقول		
15	يختار نوع البيانات المناسبة لكل حقل		
16	يفرز القيود (يرتِّبها) تصاعدياً حسب الحروف الهجائية		
17	يحفظ ملف قاعدة البيانات الذي أنشأتَه		
18	يغلق برنامج قواعد البيانات أكسس		
19	ينشئ كلمة سر للحاسوب		

الرقم	البند	مستوى الأداء	
		محقق	غير محقق
20	يغيِّر كلمة سر الحاسوب		
21	يزيل كلمة سر الحاسوب		
22	يفحص مجلداً ما على الحاسوب للتأكد من سلامته من الفيروسات		
23	يفتح محرك البحث جوجل Google		
24	يبحث عن موضوع "الكواكب"		
25	يبحث عن صور تتعلق بموضوع "الكواكب"		
26	يحفظ صورة للكواكب على سطح المكتب		
27	يشير إلى صندوق الوارد في صفحة البريد الإلكتروني		
28	يشير إلى مكان إدخال نص الرسالة في صفحة البريد الإلكتروني		
29	يشير إلى زر المرفقات في صفحة البريد الإلكتروني		
30	يشير إلى مكان تسجيل الخروج من صفحة البريد الإلكتروني		

ملحق رقم (6)

بطاقة الملاحظة الخاصة بالاختبار الأدائي للوحدة الأولى

(الحاسوب ومكوناته البرمجية)

الرقم	البند	مستوى الأداء	
		محقق	غير محقق
1	يشير إلى أيقونات سطح المكتب		
2	يشير إلى زر ابدأ		
3	يشير إلى شريط المهام		
4	يفتح أحد الملفات المحفوظة في جهاز الحاسوب		
5	يشير إلى شريط التمرير		
6	يفتح برنامج المفكرة		
7	يدخل نصاً في برنامج المفكرة		
8	يغير نمط الخط وحجمه		
9	يغلق برنامج المفكرة		
10	يرسم خوارزمية لنشاطٍ معيَّن		

ملحق رقم (6)

بطاقة الملاحظة الخاصة بالاختبار الأدائي للوحدة الثانية

(برنامج العروض التقديمية بوربوينت)

الرقم	البند	مستوى الأداء	
		محقق	غير محقق
1	يفتح برنامج العروض التقديمية (بوربوينت)		
2	يضيف عنواناً للشريحة ثم يدخل نصاً		
3	يغير نمط الخط وحجمه للنص الذي أدخله		
4	ينشئ شريحة جديدة		
5	يغير تخطيط الشريحة		
6	يغير ترتيب الشرائح		
7	يدرج صوتاً في شريحة العرض		
8	يعرض الشرائح		
9	يحفظ العرض التقديمي		
10	يرسم خوارزمية لنشاطٍ معيَّن		

ملحق رقم (6)

بطاقة الملاحظة الخاصة بالاختبار الأدائي للوحدة الثالثة

(برنامج قواعد البيانات)

الرقم	البند	مستوى الأداء	
		محقق	غير محقق
1	يفتح برنامج قواعد البيانات Access		
2	يحفظ ملف قاعدة البيانات		
3	ينشئ جدولاً يتكون من أربعة قيود وثلاثة حقول		
4	يختار نوع البيانات المناسب لكل حقل		
5	يفرز البيانات حسب الاسم تصاعدياً من أ إلى ي		
6	يفرز البيانات حسب العمر من الأصغر إلى الأكبر		
7	يفرز البيانات حسب تاريخ الميلاد من الأقدم إلى الأحدث		
8	يشير إلى شريط القوائم		
9	يغلق برنامج قواعد البيانات Access		
10	يرسم خوارزمية لمراحل نشاطٍ معيَّن		

ملحق رقم (6)

بطاقة الملاحظة الخاصة بالاختبار الأدائي للوحدة الرابعة

(فيروسات الحاسوب والاختراق الإلكتروني)

الرقم	البند	مستوى الأداء	
		محقق	غير محقق
1	ينشئ كلمة سر للحاسوب		
2	يغير كلمة سر الحاسوب		
3	يزيل كلمة سر الحاسوب		
4	يفحص مجلداً ما للتأكد من سلامته من الفيروسات		
5	يرسم خوارزمية لمراحل نشاطٍ معيَّن		

ملحق رقم (6)

بطاقة الملاحظة الخاصة بالاختبار الأدائي للوحدة الخامسة

(التواصل والاتصال)

الرقم	البند	مستوى الأداء	
		محقق	غير محقق
1	يفتح محرك البحث Google		
2	يبحث عن موضوع معين على الانترنت مثل "فوائد الحليب"		
3	يفتح رابطاً ذا صلة بموضوع البحث		
4	يبحث عن صور ذات صلة بموضوع البحث		
5	يحفظ صورة تتعلق بموضوع البحث على سطح المكتب		
6	يفتح الصفحة الرئيسية للبريد الإلكتروني ياهو Yahoo		
7	يشير إلى زر إنشاء رسالة		
8	يشير إلى زر "المرفقات"		
9	يشير إلى زر صندوق الرسائل الواردة		
10	يرسم خوارزمية لمراحل نشاطٍ معيَّن		

ملحق رقم (7)

أسماء السادة المحكمين الذين حكَّموا البرنامج التعليمي القائم على استراتيجية المجمعات التعليمية

الرقم	المحكِّم	الاختصاص	مجال التحكيم				
			الاختبارات التحصيلية	الاختبارات الأدائية	بطاقة الملاحظة	استبانة الآراء	محتوى البرنامج التعليمي
1	أ.د محمد وحيد صيام	تقنيات التعليم	x	x	x	x	x
2	أ. د فواز العبدالله	تقنيات التعليم	x	x	x	x	x
3	د. غسان هديب	تقنيات التعليم	x	x	x	x	x
4	د. رولا مهنا	تقنيات التعليم	x	x	x	x	x
5	د. ظريفة أبو فخر	مناهج وطرائق التدريس	x	x	x	x	x
6	أ . رياض السبط	موجِّه لمادة تكنولوجيا المعلومات	x	x			x
7	أ . ماجد أبو مهدي	مدرِّس لمادة تكنولوجيا المعلومات	x	x			x
8	أ . ربا الحلبي	مدرِّسة لمادة تكنولوجيا المعلومات	x	x			x

ملحق رقم (8)

صورة عن كتاب تسهيل مهمة إجراء الدراسة

The Summary

The effectiveness of an e-learning program based on the strategy of educational modules in earning students foundations of information technology

Introduction:

Education has received great attention since ancient times and has passed many stages, and still enjoys a high degree of importance to the stakeholders and decision makers because it aims primarily to build the human, so successful education necessarily leads to a successful, balanced and balanced society.

There are many types of teaching methods and strategies used by teachers during the educational process, where the traditional method was the most common teaching methods in schools and continued for a long time as a basic method of education. However, recent research and educational studies have confirmed the inability of the traditional method to improve the level of the learner, especially after the tremendous development witnessed by the world in all fields, and the corresponding development in the field of education and a radical change in the curriculum.

As a result, educators tried to introduce new educational methods that meet the needs of learners and take into account the individual differences among them. The most prominent of these methods is the method of self-learning or the separation of education.

Where the emergence of modern educational strategies based on the "uniqueness of education" and on the basis that each learner personality and characteristics and abilities that distinguish him from other learners, and these educational strategies are the strategy of educational modules, an educational strategy that provides the learning material in an integrated, short and clear and motivating Because the objectives are clear and specific, as well as provide opportunities for interaction with the learner as it organizes educational activity in a fun and interesting way and goes with the learner step by step, as well as provide opportunities for the learner to grow self and knows according to individual standards, and avoids stalemate Traditional methods and programs because they are designed to meet the individual needs of the learner.

After the launch of the name of the Information Age as a basic description of our current era, educational technology has acquired the attention of educational institutions. The Ministry of Education in the Syrian Arab Republic has only introduced the computer and its applications in various fields of education, Or in school administration as a means of organizing administrative affairs, or as an educational course aimed at providing learners with experience in dealing with computers.

Based on the importance of learning modules as an educational strategy that achieves the principle of self-learning. Based on the need for learners to acquire computer skills and knowledge of the concepts of information technology, the researcher decided to design an e-learning program for the fifth grade based on the strategy of educational modules and its effectiveness in providing students with the basics of technology the information.

Research problem:

The researcher learned of the previous studies related to the subject of the research and found that most of these studies dealt with the effectiveness of the educational modules in providing different subjects such as history, geography, Islamic education, science, mathematics and English, and did not address the effectiveness of this educational strategy in providing the content of the information technology. In addition, the absence of an independent course in IT - except in grades 7 and above - in preparation for the master's degree, the researcher pushed for the design of a concept-based training program to equip fourth-graders with computer skills, In the doctoral stage, the researcher continued her studies at the master's level and designed an electronic educational program based on the strategy of the educational modules to provide the students of the fifth grade basic information technology based on the concepts (vocabulary) contained in the national standards document set by the Ministry of Education for IT course.

Research importance:

The importance of research is as follows:

- The current research may contribute to encouraging teachers to use modern educational strategies such as educational cluster strategy.

- Comes in the context of the Ministry of Education's interest in introducing the IT curriculum into the general education curricula.

- Provides an educational program electronically according to the strategy of the educational modules, so that the knowledge and skills of the learner in accordance with the steps of a series focused mainly on activities.

- The E-learning program, which is designed according to the strategy of educational modules, relies on multimedia texts, pictures, music, video clips, etc. This will raise the interest of learners and stimulate them to learn and acquire new knowledge.

- The results of the present study may contribute to a presentation of the extent to which students in the fifth grade have access to the basics of information technology and computer skills.

- The present research could serve as a starting point for future research on topics complementary to the subject of the current study.

Research goals:

This research aims to identify:

- The effectiveness of an e-learning program based on the strategy of educational modules in providing students of the fifth grade basic information technology.

- The level of proficiency achieved by the experimental group students in each of the skills of information technology contained in the e-learning program.

- The effectiveness of designing the e-learning program according to the strategy of educational modules.

- The concepts of the e-learning program as mentioned in the national standards document for information technology issued by the National Center for Curriculum Development.

- Stages of design and preparation of educational modules.

- The students' views towards the e-learning program based on the strategy of educational modules.

Research Variable:

Independent variables:

• E-learning program based on the strategy of educational modules.

Dependent variables:

Achievement.

Performance.

Retention.

Research question:

- What is the effectiveness of an e-learning program based on the strategy of educational modules in providing students with the foundations of information technology?
- What is the level of proficiency achieved by the students of the experimental group in each skill of information technology contained in the e-learning program?
- What are the concepts of the e-learning program as contained in the national standards document for information technology issued by the National Center for Curriculum Development?
- What are the stages of design and preparation of educational modules?
- What are the views of students towards the e-learning program based on the strategy of the educational modules in terms of content and technical output of the program?

Research hypothesis:

The hypotheses were tested at the significance level of 0.05:

1. There is no statistically significant difference between the average scores of the experimental group members in the cognitive-cognitive aggregation test and the post-cognitive cognitive aggregation test in the e-learning program.

2. There was no statistically significant difference between the mean scores of the experimental group members in the tribal performance test

(the tribal observation card) and the post-functional computation test in the e-learning program.

3. There was no statistically significant difference between the average scores of the experimental group members in the cognitive knowledge test and the post-cognitive test in the first module of the e-learning program.

4. There was no statistically significant difference between the mean scores of the experimental group members in the tribal performance test (the tribal observation card) and the post-test (remote observation card) in the first module of the e-learning program.

5. There was no statistically significant difference between the average scores of the experimental group members in the cognitive knowledge test and the post-cognitive test in the second module of the e-learning program.

6. There was no statistically significant difference between the mean scores of the experimental group members in the tribal performance test (the tribal observation card) and the post-test (remote observation card) in the second module of the e-learning program.

7. There was no statistically significant difference between the average scores of the experimental group members in the cognitive and post-cognitive testing in the third module of the e-learning program.

8. There was no statistically significant difference between the mean scores of the experimental group members in the tribal performance test

(the tribal observation card) and the post-performance test (remote observation card) in the third module of the e-learning program.

9. There was no statistically significant difference between the average scores of the experimental group members in the cognitive and post-cognitive testing in the fourth module of the e-learning program.

10. There was no statistically significant difference between the average scores of the experimental group members in the tribal performance test (the tribal observation card) and the post-test (remote observation card) in the fourth module of the e-learning program.

11. There was no statistically significant difference between the average scores of the experimental group members in the cognitive and post-cognitive testing in the fifth module of the e-learning program.

12. There was no statistically significant difference between the mean scores of the experimental group members in the tribal performance test (the tribal observation card) and the post-test (remote observation card) in the fifth module of the e-learning program.

13. There was no statistically significant difference between the average scores of the experimental group members in the post-cognitive cognitive aggregation test and the post-cognitive cognitive aggregation test in the e-learning program.

14. There is no statistically significant difference between the mean scores of the experimental group members in the post-performance combination test (the remote observation card) and the delayed post-test aggregate test (the delayed postcard) in the e-learning program.

15. There was no statistically significant difference between the mean scores of the male experimental group and the mean scores of the female experimental group in the post-cognitive cognitive aggregation test in the e-learning program.

16. There was no statistically significant difference between the mean scores of the male experimental group and the average scores of the female experimental group in the post-performance combination test (e-learning note) in the e-learning program.

Research methodology:

The experimental approach of the experimental group has been adopted as the most accurate and efficient scientific research method in reaching reliable results.

Research procedures:

- Review the theoretical literature and previous studies on the subject of the current research to identify the knowledge and computer skills that will be presented through the e-learning program based on the strategy of educational modules.

- Defining the stages of design of the educational modules through reference to the previous studies that dealt with the strategy of educational modules.

- Determine the design model of the e-learning program.

- Define the general objectives of the e-learning program.

- Collect the scientific material of the educational program and distribute it to units.

- Construction of the cognitive / post-cognitive / post-cognitive collection of the e-learning program.

- Construction of the pre-post / post-pre-test module (note card) of the e-learning program.

- Building the cognitive / post-cognitive test for each of the five modules of the program.

- Building the tribal / post-test (observation note) of each of the five modules of the program.

- Designing the questionnaire of the students of the fifth grade towards the e-learning program.

- Arbitration of the e-learning program based on the strategy of educational modules and its tools by the faculty members of the Faculty of Education.

- Programming the tutorial computer and converting it to its electronic form.

- Apply the exploratory experiment to ensure the effectiveness of the e-learning program and to calculate the reliability and stability of the tools.

- Application of the basic experience, which was according to the following stages:

• Selection of the basic experiment sample, which was carried out in the intended manner.

• Application of the cognitive-cognitive aggregation test.

• Apply the tribal performance aggregate test (tribal note card).

• Presentation of the content of the e-learning program based on the strategy of the educational modules, taking into account the cognitive and performance tests (tribal and remote) of each of the five modules of the program.

• Application of the post-cognitive cognitive aggregation test.

• Application of the Post-Performance Synthesis Test.

• Monitoring the views of students (members of the sample) on the e-learning program based on the strategy of educational modules through the distribution of a questionnaire dedicated to this purpose.

• The application of the delayed post-cognitive cognitive aggregation test and the delayed post-test combined test (note card) after 30 days from the date of application of the post-cognitive cognitive aggregation test.

• Application of the Post-Deferred Post-Performance Synthesis Test (DIM) after 30 days from the date of application of the Direct Remote Performance Synthesis Test.

• Analyzing data through appropriate statistical processing, reaching a range of results, discussing and interpreting them and making some suggestions.

Research tools:

• E-learning program based on the strategy of educational modules.

• The cognitive and performance tests (tribal and remote) of each of the five modules of the e-learning program.

• Collective / Post-Exponential / Collective Cognitive Testing.

• Tribal / remote / deferred performance test.

• Identification of the students' views towards the e-learning program based on the strategy of the educational modules.

The research community and sample:

• **The original community:** The original research society includes the fifth grade students, all enrolled in the schools of the city of Swaida for the academic year 2018/2017 (2505) students, and by (1155) male students and (1350) females.

• **Research Sample:** The researcher dealt in this research with two types of samples, namely:

1. **Sample of the exploratory experiment:** The random sample was randomly selected. The sample consisted of (15) fifth grade students in Al-Shaheed Salman Al-Jaramani School in Al-Sweida. This sample

was chosen to calculate the reliability and consistency of the e-learning strategy based on the strategy Educational modules and tools.

2. **Basic experiment sample**: The sample of the basic experiment was chosen in the intended way. The number of students was 20 students in the fifth grade in the school of martyr Salman al-Jaramani in the city of al-Sweida 8 males and 12 females, Survey respondents.

Search limits:

The current research is limited to the following limits:

- **Spatial boundaries**: The research was carried out at Al-Shaheed Salman Al-Jaramani School for Basic Education in Al-Sweida.
- **Time Limits**: Research was applied in the second semester of the academic year 2018/2017.
- **Human boundaries**: limited to a sample of the fifth grade students at the Martyr Salman al-Jaramani primary school.
- **The scientific frontier** is to provide the students of the fifth grade basic information technology bases as contained in the e-learning program based on the strategy of educational modules.

Research results:

- The effectiveness of the e-learning program based on the strategy of the educational modules to provide students in the fifth grade basic knowledge and concepts contained in this program and the foundations of information technology, and this is evidenced by the results of

students in the cognitive collection and cognitive testing of each unit. The researcher attributed this result to the role of the e-learning program, which is designed according to a new educational strategy, which is the strategy of the educational modules and the educational activities in developing the students' knowledge and imparting some computer concepts to adapt to the information age we live in educational programs.

• The effectiveness of the e-learning program based on the strategy of the educational modules in providing the students of the fifth grade basic ability to perform a set of computer skills and mastery, which is shown by the results of students in the performance test (observation card) and the performance test for each unit. The researcher attributed this result to the focus of the e-learning program based on the strategy of educational modules to provide the skills of the performance of students and work to provide an integrated material for students by linking the knowledge of the program to the functional side.

• The effectiveness of the e-learning program based on the strategy of the educational modules in the retention of students in the fifth grade basic concepts and computer knowledge contained in this program and this is what we find in the results of students in the test of the collection of post-cognitive cognitive deferred. The researcher attributed this to the presentation of the content of the tutorial in a visual form based on multimedia, so that the student can see the illustrations and rely on the visual memory in the retrieval of information that he learned even after a period of time to learn.

• The effectiveness of the e-learning program based on the strategy of the educational modules in the retention of the fifth grade students in the ability to perform the computer skills contained in the program, as evidenced by their results in the delayed post-performance combination test (note card). The researcher explains this result by applying the student to the performance skills contained in the program himself, and therefore employs his senses and kinetic abilities in the learning process and this is what makes the learning impact.

• There is no effect of the gender variable on the students' results in both the cognitive and post-cognitive grouping test. The researcher attributes this finding to the fact that the presentation of the content of the educational material in the e-learning program was both interesting and attractive for both sexes.

• Positive feedback of students towards the technical direction of the e-learning program based on the strategy of the educational modules. The researcher attributed this result to the interactive program that was used in programming the educational program and transforming it into its electronic form, Course Lab, and the attractive images and colors used by the researcher to attract the attention of students.

Research suggestions:

- Assign a lesson to the IT course that will be included in the school program and not after the end of school hours so that all students will be committed to attend.

- Adopting the strategy of the educational modules by the teachers of the IT course in teaching the knowledge and skills contained in the course.
- Utilizing specialists in educational techniques in the design of educational software based on the strategy of educational modules.
- Conducting training courses for IT course teachers to train them to employ the strategy of the educational modules in teaching the course.
- Conducting educational research on the effectiveness of the strategy of educational modules in the teaching of other educational courses.

Damascus University

Faculty of Education

Curricula and Instruction Methods Department

The effectiveness of an e-learning program based on the strategy of educational modules in earning students foundations of information technology

(An Experimental study on a sample of fifth grade students in the city of Sweida)

PhD thesis in education techniques

Prepared by

Sulaf Kamal Naeem

Supervised by

Dr. Awssaf Ali Deeb

Professor in Curriculum and Teaching Methods Department

2018 - 2019