الجمهورية العربية السورية
جامعة دمشق
كلية التربية
قسم المناهج وطرائق التدريس

فاعلية برنامج حاسوبي تعليمي لإكساب المفاهيم الصحية في مقرر العلوم لتلامذة الصف الرابع الأساسي

"دراسة تجريبية في مدينة دمشق"

بحث مُقدم لنيل درجة الماجستير في تقنيات التعليم

إعداد الطالب :

فاضل نزيه السليمان

إشراف الأستاذ الدكتور :

محمد وحيد صيام
الأستاذ في قسم المناهج وطرائق التدريس

2016 -2015

فهرس المحتويات

عنوان المحتوى		الصفحة
الفصل الاول : التعريف بلبحث		12-1
*	المقدمة	4-1
*	مشكلة البحث	7-4
*	أهمية البحث	8
*	أهداف البحث	8
*	أسئلة البحث	8
*	متغيرات البحث	8
*	فرضيات البحث	9
*	منهج البحث	10
*	مجتمع البحث وعينته	10
*	أدوات البحث	10
*	إجراءات البحث	11
*	حدود البحث	12
*	مصطلحات البحث وتعريفاته الإجرائية	12
الفصل الثاني : الدراسات السابقة		24-13

*	الدراسات العربية	20-13
*	الدراسات الأجنبية	23-20
*	التعليق على الدراسات السابقة	24
	الفصل الثالث: الإطار النظري البرنامج الحاسوبي التعليمي والمفاهيم الصحية	52 -25
***	1- البرنامج الحاسوبي التعليمي	26
*	مسوغات استخدام الحاسوب في التعليم	26
*	ميزات استخدام الحاسوب في التعليم	27
*	التعلم والتعليم بمساعدة الحاسوب	29-28
*	أنواع البرامج التعليمية الحاسوبية	32-30
*	خطوات إعداد درس باستخدام برنامج حاسوبي	33-32
*	دور المعلم في عصر تكنولوجيا المعلومات	34-33
*	مراحل إعداد البرمجيات التعليمية	36-34
*	الحاسوب وتدريس العلوم	37-36
*	إسهامات الحاسوب في تعليم العلوم	38-37
*	مزايا استخدام الحاسوب في تعليم العلوم وعيوبه	41-39
*	2- المفاهيم الصحية:	46-42
***	تعريف المفاهيم	42
*	أهمية تعلم المفاهيم	43
*	تصنيف المفاهيم	44
*	العوامل التي تؤثر في تعلم المفاهيم	45

*	قياس تحصيل المفاهيم	46-45
*	التربية الصحية	46
***	تعريف التربية الصحية	46
*	أهداف التربية الصحية	48-46
*	الأسس العامة للتربية الصحية	50-48
*	دور المعلم في التربية الصحية	51-50
*	مجالات التربية الصحية	52-51
***	الفصل الرابع : بناء وتطوير وتطبيق أدوات البحث	66-53
*	تمهيد	53
*	منهج البحث	53
*	تصميم البرنامج الحاسوبي التعليمي	58-53
*	بناء الاختبار التحصيلي	64-58
*	مجتمع البحث وعينته	64
*	إجراءات تطبيق البرنامج الحاسوبي	66-65
الفصل الخامس: نتائج البحث وتفسيرها		77-67
*	الفرضية الأولى	69-67
*	الفرضية الثانية	71-69
*	الفرضية الثالثة	72-71
*	الفرضية الرابعة	74-73
*	الفرضية الخامسة	76-74

*	نتائج البحث	77
***	المقترحات	78
***	مراجع البحث	85 -79
*	المراجع العربية	85 -79
*	المراجع الأجنبية	85
***	الملاحق	99 -86
***	ملخص البحث باللغة العربية	i-x
***	ملخص البحث باللغة الأجنبية	i-ix

فهرس الجداول

الرقم	عنوان الجدول	رقم الصفحة
1	الأوزان النسبية للأهداف التعليمية	60
2	أمثلة لبعض البنود المعدلة وفقاً لآراء المحكمين	61
3	الصدق التمييزي للاختبار	62
4	معاملات السهولة والصعوبة لبنود الاختبار القبلي/البعدي	63
5	تكافؤ المستوى التحصيلي لدى المجموعتين التجريبية والضابطة	65
6	الجدول الزمني لتطبيق البرنامج التعليمي	65
7	متوسطات درجات تلامذة المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الاختبار البعدي المباشر للمفاهيم الصحية وفقاً لمتغير البرنامج الطريقة	67
8	متوسطات درجات تلامذة المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي والاختبار القبلي للمفاهيم الصحية	69
9	متوسطات درجات تلامذة المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي والاختبار القبلي للمفاهيم الصحية	71

10	متوسطات درجات تلامذة المجموعة التجريبية (ذكور) وتلامذة المجموعة التجريبية (إناث) في الاختبار البعدي للمفاهيم الصحية تبعاً لمتغير الجنس	73
11	متوسطات درجات تلامذة المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الاختبار البعدي المؤجل للمفاهيم الصحية وفقاً لمتغير طريقة التدريس	74
12	تكرارات بلوغ مستوى الإتقان بين تلامذة المجموعتين التجريبية والضابطة	76
13	توزع عينة البحث	VIII
14	Table (14) research sample distribution	vi

فهرس الأشكال

الرقم	عنوان الشكل	الصفحة
1	متوسطات درجات تلامذة المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الاختبار البعدي المباشر للمفاهيم الصحية وفقاً لمتغير البرنامج الطريقة	68
2	متوسطات درجات تلامذة المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي والاختبار القبلي للمفاهيم الصحية	70
3	متوسطات درجات تلامذة المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي والاختبار القبلي للمفاهيم الصحية	72
4	متوسطات درجات تلامذة المجموعة التجريبية (ذكور) وتلامذة المجموعة التجريبية (إناث) في الاختبار البعدي للمفاهيم الصحية تبعاً لمتغير الجنس	73
5	متوسطات درجات تلامذة المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الاختبار البعدي المؤجل للمفاهيم الصحية وفقاً لمتغير البرنامج الحاسوبي	75

فهرس الملاحق

الرقم	عنوان الملحق	رقم الصفحة
1	ملحق بأسماء السادة المحكمين	86
2	أهدافُ التعليمية الخاصة بالمحتوى المعرفيّ للاختبار التحصيلي	88-87
3	المفاهيم الرئيسة والمفاهيم الفرعية الواردة في الوحدة الرابعة	90-89
4	قائمة المفاهيم العلمية في الوحدة الرابعة	93-91
5	الاختبار التحصيليّ لتلامذة الصف الرابع الأساسي في مادة العلوم	98-94
6	مفتاح إجابات أسئلة الاختبار التحصيلي	99

الفصل الأول

التعريف بمشكلة البحث وأهميته

- مقدّمة البحث

1. مشكلة البحث
2. أهمية البحث
3. أهداف البحث
4. أسئلة البحث
5. فرضيات البحث
6. متغيرات البحث
7. منهج البحث
8. عينة البحث
9. أدوات البحث
10. إجراءات البحث
11. حدود البحث
12. مصطلحات البحث وتعريفاته الإجرائية

مقدمة البحث:

يتسمُ العصرُ الحاضرُ بالتغير السريع في مجالات الحياة جميعها، بل إنّ معدلَ سرعة هذا التغير يتفوق على قدرة الأفراد والمؤسسات على مواكبتها، ومن بين التغيرات الكبيرة التي يتسم بها العالم المعاصر تلك الثورة التكنولوجية الهائلة التي غزتْ الحياة الإنسانية في جوانبها وعناصرها كافة، وكان لزاماً أن يتفاعل مع هذه التغيرات الكثير من الأفراد والمؤسسات بأنواعها وأشكالها وأحجامها كافة.

وقد أدى ذلك إلى وجود أعداد متزايدة من البشر بحاجة إلى التعلم في بيئة تحوي كماً هائلاً من المعلومات، في هذا الوضع الجديد أصبح لزاماً على المؤسسات التربوية أن تتكيف مع التطور الحاصل، من أجل بناء مجتمع معلوماتي قادر على البقاء في ظل ما يعرف بعصر المعلوماتية ولعلّ إحدى الطرائق الرئيسة لمواكبة هذه التطورات العلمية السريعة هي التربية، فإن مهمة التربية باتت أكثر صعوبة وتحدياً من ذي قبل لأنه منوط بالقائمين عليها أن يعدوا إنساناً يستطيع أن يتكيف مع هذا الواقع الجديد، وعليه فإن التربية لا يمكن لها أن تنمو بمعزل عن ميدان التعليم، هذا الميدان الأهم في الميادين التي تخدم المصلحة العامة باعتباره يساهم بشكلٍ مباشرٍ في بناء الأجيال وله دور في تحديد مستقبل الأمة.

ومن هنا كان اهتمام وزارة التَّربية في الجمهورية العربية السَّورية بتحقيق نهضة تربوية شاملة، فوضعت خططاً وبرامج للتطوير شملت مختلف مكونات العملية التَّربوية، وركزت في أولوياتها على تطوير المناهج التَّربوية حتى تواكب محتوياتها التطورات التي يشهدها المجتمع السّوري والعالمي والتَّطورات العلمية والتقنية المعاصرة. إذ حرصت الوزارة على الاهتمام بجودة التَّعليم ما قبل الجامعي بغية تخريج متعلم لا يقل تكوينه المعرفي والمهاري عن تكوين غيره في الدول المتقدمة (وزارة التربية، لجنة التنسيق العليا،2006، 5). كما عملت على تطوير قدرات المعلمين من خلال برامج دمج التَّكنولوجيا في التَّعليم التي هدفت إلى تعريف المعلمين المشاركين بالمفاهيم والمهارات الأساسية اللازمة لاستخدام وتوظيف أدوات التَّكنولوجيا والشَّابكة (internet) لأغراض التَّعليم والتَّعلم.

وتعريفهم بكيفية بناء أنشطة تعلّم صفية بحيث تدمج بين التَّكنولوجيا والمنهاج الدراسي بقيمة مضافة عالية (رومية وآخرون،2013، 5).

وفي العقود الأخيرة حدث تطور سريع في التقنيات التعليمية وفي كيفية توظيفها، ومن هذه التقنيات الحاسوب والبرامج المحوسبة خاصة في تعليم العلوم، ومناهج العلوم لها صبغة خاصة من حيث تناول المعرفة العلمية، " فهي تهتم إلى جانب بنية المعرفة بتوظيف المعرفة في حياة المتعلم، من خلال إجراء التجارب، واكتشاف المفاهيم والمعلومات، من خلال البحث والاستقصاء للظواهر التي تواجه المتعلم في حياته اليومية"(أبو السعود،2001، 219)، فقد اختلفت في عصرنا بعض المسلمات التربوية التي كنا نؤمن بها من كون المعلم هو الوحيد الذي يقوم برسالة التربية والتعليم وأنه المصدر الوحيد للمعلومات ليصبح اليوم أحد المصادر لتشاركه الحاسوبات، والشبكات والأقمار الصناعية والفضائيات التي تنقل ملايين البايتات من المعلومات بين أقطاب الأرض بأجزاءٍ من الثانية وبوسائط متعددة، وهذا ما يلقي بمسؤولية التعلم على عاتق المتعلم ، ليجري التجارب، ويكتشف الظواهر، ويحاول حل المشكلات، مما يجعل المعلم في هذه الحالة موجهاً لعملية التعلم، وليس مصدراً لها، ويجعل طرائق التدريس تراعي حاجات المتعلم وميوله، وتستثير نشاطه وتفكيره، ومن هنا كانت ضرورة الاستجابة لنداءات المختصين في التربية "بالابتعاد عن تلقين العلوم، وتقديمها بطريقة متغيرة ومتجددة مع عدم الاقتصار على طريقة واحدة، إذ اختلفت النظرة إلى تدريس العلوم عما كانت عليه في السابق إذ تنادي الاتجاهات الحديثة بتقديم العلم من خلال التقانة، لتعزيز تربية علمية تقنية للجميع.

ومن التطبيقات العملية التي بات خبراء التعليم يستخدمونها **التدريس بمساعدة الحاسوب** وهذا أدى إلى استخدام برامج الحاسوب في التدريس لجميع المراحل التعليمية من رياض الأطفال وانتهاءً بالتعليم الجامعي"(عبدالهادي،2003، 19)، إذ يمكن بواسطته الجمع بين العديد من المؤثرات من خلال استخدام الوسائط المتعددة كالصوت والنصوص والصور الثابتة والأخرى المتحركة، فالدور الذي يلعبه الحاسوب في حل المشكلات وتنمية التفكير برغم حداثته نسبياً لكنه فائق الأهمية؛

حيث يتمثل بمساعدة الطلبة على تطوير أنماط جديدة في التفكير قد تساعدهم على التعلم في مواقف مختلفة تتطلب التحليل والتركيب والاستنتاج وصولاً للإبداع (الموسى والمبارك، 2005، 13) مما يسهم في الانتقال إلى تعلم نشط أكثر فاعلية، يلبي متطلبات النظرة الحديثة إلى التعلم.

ويُعد التدريس بمساعدة الحاسوب نظاماً من الأنظمة الشائعة الاستخدام في دول العالم المتقدمة، لما يصحبه من تدقيق للمادة التعليمية تقود المتعلم نحو إتقان التعلم إذ يمكننا باستخدامه عرض النماذج بصور ثلاثية الأبعاد، مما يزيد من تعميق البعد المفاهيمي لدى الطلبة وتحصيلهم العلمي، لهذا يتوجب على المختصين بطرائق تدريس العلوم الاهتمام بالتقنيات التي تساعد على اكتساب المفاهيم المختلفة بما فيها المفاهيم الصحية، نظراً لأن المفاهيم الصحية تساعد على تفسير المواقف والظواهر الصحية الجديدة التي لم يسبق للتلميذ أن تعلمها، فعندما يتعلم التلميذ المفهوم الصحي فإنه يصبح بوسعه تطبيقه مرات عديدة في عدد من المواقف التعليمية دون الحاجة إلى تعلمه من جديد.

1. مشكلة البحث:

يشهد عالمنا اليوم تطور علمي سريع وتقدم تكنولوجي هائل مؤكداً ضرورة توظيف مفرزات هذا التقدم في العملية التعليمية نظراً لدورها الكبير في رفع كفاءة الموقف التعليمي وإسهامها في تطويع التكنولوجيا الحديثة ومستحدثاتها الجديدة المتمثلة في شكل وطريقة عرض المادة التعليمية بما يتناسب والنظرة الحديثة للعملية التعليمية كذلك أبرزت الحاجة إلى ضرورة العناية بصحة الفرد والمجتمع لعلاقتها بالإنتاجية بمفهومها الشامل.

"ويقوم الجدل والنقاش في الدول المتقدمة حول أفضل السبل لاستخدام البرامج الحاسوبية وتوظيفها في سياق نظام تربوي تعليمي جديد تؤدي فيه البرامج الدور الرئيس في جميع المواد الدراسية، وعلى مستوى المراحل التعليمية جميعها" (سلامة، 1999 ، 38).

وقد دخلت تكنولوجيا التعليم ميدان التربية كأحد نواتج تحول العملية التربوية والتعليمية من نمطها التقليدي العشوائي إلى النمط المنظم الذي قسم العملية التعليمية إلى مدخلات وعمليات ومخرجات وتغذية راجعة" (الفرا، 1999، 119).

ويعدُّ الحاسوب التعليمي أحد الثمار الناتجة عن هذا التطور التكنولوجي في المجال التربوي، وأصبح من الأدوات الفاعلة والمهمة لما له من إمكانات تتيح للمتعلمين فرص التحكم في سرعة عرض المعلومات وفقاً لقدراته، وبظهور البرامج الحاسوبية التعليمية التي تجمع بين النص المكتوب والصوت، والصور الثابتة والمتحركة وغيرها من الوسائل، ولكن الإمكانات المتوافرة في مدارسنا لم تساعد على استخدام هذه البرامج الحاسوبية التعليمية بالشكل المطلوب.

وفي ظل هذا التقدم العلمي، تتجه أنظار بعض التربويين لاستخدام المفاهيم في بناء نموذج تعليمي حديث، فالتقدم العلمي والتكنولوجي الهائل أدى إلى زيادة حجم المعرفة، فالمتعلم ليس بمقدوره اكتساب كل المعارف التي تتوافر لديه، لذا أصبح هناك حاجة ملحة لطريقة أو لأسلوب، يحدد ما هو ضروري وهام من المعرفة بشكل مرتب ومنظم، ومن هنا ظهرت فكرة المفاهيم لحل هذه الإشكاليات والتي يعتقد أنها لقيت قبولاً متزايداً من القائمين على أمر العمل التربوي.

لذلك فإن تعليم وإكساب المفاهيم من أهم الأهداف التعليمية، حتى أصبح تحديد المفاهيم وتكوينها وإكسابها للمتعلمين يجعل المعلمين وخبراء المناهج ومصممي المواد التعليمية جادين في تحقيقها (الآغا، 1997، 123).

ومن هنا يتضح أن تعليم وإكساب المفاهيم المتنوعة من أساسيات المعرفة، لأنها تنمي الوعي وتصقل العقل، وبالتالي برزت أهميتها في صياغة المناهج الأمر الذي جعل المربين ومخططي المناهج يقومون بالبحث عما هو مهم من المعرفة بشكلٍ منظمٍ.

ومن هنا يرى الباحث أن تعلم المفاهيم يعدُّ من الأهداف التربوية الهامة في جميع مستويات التعليم، وبالتالي يعمل المعلمون بالاشتراك مع خبراء المناهج التعليمية ومصممي المواد التعليمية على تحديد المفاهيم التي يجب إكسابها للتلامذة على اختلاف مراحلهم الدراسية.

ويرى الباحث أن استخدام المفاهيم تختصر على المعلم وقتاً وجهداً في الترتيب والتصنيف والربط بين الحقائق، وفي تنظيم المعلومات وعرضها على التلامذة بحيث تسهل عليهم إكسابها وترتيبها في بنيتهم المعرفية؛ لذلك تعتبر المفاهيم من مكونات المعلومات ولها أهمية في العملية التعليمية بصفة عامة والتربية الصحية بصفة خاصة، لأنها تعمل على تنظيم الحقائق والظواهر في المادة الدراسية وتلخيصها في مفاهيم شاملة تقلل من كمية الحقائق والظواهر الصحية التفصيلية وهذا يؤدي إلى مساعدة المتعلم على الاستيعاب والفهم وتكوين التعميمات للظواهر والأعراض الصحية (ابراهيم، 1996، 46).

واستخدام المفاهيم الصحية لها فوائد عديدة فهي تعمل على تسهيل وتنظيم عدداً لا يُحصى من الملاحظات والمدركات الحسية.

كما يرى الباحث أن المفاهيم الصحية تساعد على تفسير الظواهر والمواقف الصحية الجديدة التي لم يسبق للتلميذ أن تعلمها، فعندما يكتسب التلميذ المفهوم الصحي فإنه يصبح بوسعه تطبيقه مرات عديدة في عدد من المواقف التعليمية مثل: (مفهوم النمو، التغذية، الوقاية من الأمراض..الخ)

ولقد أكدت دراسة (أبو زايدة، 2006)، ودراسة (محمد، 1997)، ودراسة (فرج، 1999)، ودراسة (عرفات، 1999) على أهمية الثقافة والمفاهيم الصحية في تنمية الوعي الصحي، وإكساب المتعلمين صورة واضحة عن التربية الصحية، ويتفق غالبية المختصين في التربية الصحية على أن الهدف الأسمى لدراسة التربية الصحية يتمثل في "تحسين الحياة الصحية للأفراد من خلال العمل على تغيير مفاهيم الأفراد فيما يتعلق بالصحة والمرض والعمل على نشر الوعي الصحي بين التلاميذ" (سلامة ،1997، 43).

وقد لمس الباحث من خلال عمله كمعلم صف ومن خلال دراسة استطلاعية في الفصل الأول من العام الدراسي (2014-2015)، على (17) معلماً ومعلمة من معلمي الصف الرابع الأساسي طبق فيها استبيان شمل أسئلة حول أهم طرائق التدريس المستخدمة في تعليم العلوم، ومدى استخدام تكنولوجيا الحاسوب في التعليم، وكانت النتائج وفق الآتي:

1- تستخدم طرائق تدريس تقليدية في تدريس مادة العلوم وفي إكساب المفاهيم العلمية بصفة عامة والصحية منها بصفة خاصة في مرحلة التعليم الأساسي، وعادة ما تكون هذه الطرائق قائمة على الحفظ والاستظهار.

2- لم توظف تكنولوجيا الحاسوب في العملية التعليمية بصورة رئيسية وهذا لا يتناسب مع مشروع وزارة التربية (دمج التكنولوجيا في التعليم).

3- يوجد شريحة من المتعلمين ممن اضطرتهم الظروف إلى تغيير أماكن سكنهم عدة مرات أو ترك المدرسة لفترات متعددة، مما أفقدهم فرصة متابعة الدراسة والتعلم الذاتي.

وقد أوصت العديد من الدراسات المحلية والعربية بضرورة استخدام البرامج الحاسوبية التعليمية في تدريس مختلف المواد الدراسية عموماً والعلوم خصوصاً، مثل دراسة (صلاح ، 2013)، ودراسة (الغزي، 2012)، ودراسة (الفشتكي، 2011)، ودراسة (أبو الجبين،2008)، و دراسة الغامدي (2009) وغيرهم، مما ولد الرغبة لدى الباحث بمعرفة فاعلية هذه البرامج الحاسوبية في إكساب المفاهيم الصحية.

وفي ضوء المعطيات السابقة تتبلور مشكلة البحث في التساؤل الرئيس الآتي:

ما فاعلية برنامج حاسوبي تعليمي في اكساب المفاهيم الصحية لتلامذة الصف الرابع الأساسي في مقرر العلوم؟

2. أهمية البحث:

تكمن أهمية البحث في الآتي:

1. قد تبرز أهمية البحث في موضوع الوحدة المبرمجة (جسم الإنسان وصحته)، لغناها بالمفاهيم المرتبطة بحياة التلميذ، وسلوكه، وعاداته اليومية، وصحته الشخصية، وصحة مجتمعه، وبالتالي قد يسهم هذا البرنامج دعم في الجهود المبذولة لنشر الوعي الصحي بين التلامذة.
2. الإسهام في تحفيز معلمي مرحلة التعليم الأساسي على استخدام البرامج الحاسوبية في دروسهم وذلك حسب النتائج المتوقعة من البحث.

3. تماشيه مع ما تسعى إليه وزارة التربية في الجمهورية العربية السورية و المؤتمرات التربوية في مجال دمج التكنولوجيا بالتعليم، ومسايرته للاتجاهات التربوية الحديثة التي تؤكد على ضرورة توظيف مستحدثات التكنولوجيا في تعليم مادة العلوم.
4. المساعدة في إعداد برامج حاسوبية مماثلة لمواد تعليمية أخرى.

3. أهداف البحث:

هدف البحث إلى تحقيق الأهداف الآتية:

1. بناء قائمة المفاهيم الصحية الواجب إكسابها لتلامذة الصف الرابع الأساسي.
2. تعرَف الفروق بين نتائج أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار تحصيل المفاهيم الصحية.
3. تعرف الفروق بين نتائج أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار تحصيل المفاهيم وفق متغير الجنس.
4. تقديم عدد من المقترحات في ضوء نتائج البحث.

4. أسئلة البحث:

1. ما طبيعة البرنامج الحاسوبي التعليمي لإكساب المفاهيم الصحية في مادة العلوم لتلامذة الصف الرابع الأساسي؟
2. ما فاعلية البرنامج الحاسوبي التعليمي لإكساب المفاهيم الصحية في مادة العلوم لتلامذة الصف الرابع الأساسي؟
3. ما فاعلية البرنامج الحاسوبي التعليمي في اكتساب المفاهيم الصحية في الاختبار البعدي المباشر؟
4. ما فاعلية البرنامج الحاسوبي التعليمي في اكتساب المفاهيم الصحية في الاختبار البعدي المؤجل؟

5. متغيرات البحث:

5-1 المتغيرات المستقلة:

- البرنامج الحاسوبي.

5-2 المتغيرات التابعة:

– اكتساب المفاهيم الصحية.

6. فرضيات البحث:

تمَّ اختبار الفرضيات عند مستوى دلالة (0.05):

الفرضية الأولى:

لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط درجات تلامذة المجموعة التجريبية ومتوسط درجات تلامذة المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي المباشر للمفاهيم الصحية وفقاً لمتغير البرنامج الحاسوبي.

الفرضية الثانية:

لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي درجات تلامذة المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي والاختبار القبلي للمفاهيم الصحية.

الفرضية الثالثة:

لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط درجات تلامذة المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي ومتوسط درجاتهم في الاختبار القبلي للمفاهيم الصحية.

الفرضية الرابعة:

لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط درجات تلامذة المجموعة التجريبية (ذكور) ومتوسط درجات تلامذة المجموعة التجريبية (إناث) في الاختبار البعدي للمفاهيم الصحية تبعاً لمتغير الجنس.

الفرضية الخامسة:

لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط درجات تلامذة المجموعة التجريبية ومتوسط درجات تلامذة المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي المؤجل للمفاهيم الصحية وفقاً لمتغير البرنامج الحاسوبي.

7. منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج التحليلي في تحديد المفاهيم الصحية من الوحدات الأربع في مقرر العلوم، والمنهج التجريبي في دراسة فاعلية البرنامج الحاسوبي التعليمي في إكساب المفاهيم الصحية في مقرر العلوم لتلامذة الصف الرابع من مرحلة التعليم الأساسي/ حلقة أولى.

8. مجتمع البحث وعينته:

- **المجتمع الأصلي للبحث:**

يتكون المجتمع الأصلي من تلامذة الصف الرابع الأساسي في مدينة دمشق والبالغ عددهم (25119) تلميذاً وتلميذة، (12979) ذكور و(12140) إناث، وبلغ عدد مدارس التعليم الأساسي (396) مدرسة في مدينة دمشق وذلك حسب دائرة الإدارة والتخطيط التابعة لمديرية التربية في مدينة دمشق لعام (2015-2016).

- **عينة البحث:**

اختيرت عينة البحث بطريقة مقصودة من المدارس التي تتوافر فيها شروط تطبيق البحث (جهاز حاسوب، جهاز إسقاط)، وتقسم عينة البحث إلى:

1. **عينة التطبيق الأولي:** قام الباحث بتطبيق البرنامج الحاسوبي والاختبار التحصيلي على عينة استطلاعية من التلاميذ وعددهم(12) تلميذاً وتلميذة، بغرض التحقق من صدق الأدوات وثباتها، وجاهزيتها، وعلى عينة أُخرى من خارج حدود العينة الأصلية وعدد أفرادها (12) تلميذاً وتلميذة لاستخراج معاملات السهولة والصعوبة والتمييز.
2. **عينة التطبيق النهائي لأدوات البحث:** وهي عينة من تلامذة الصف الرابع الأساسي وتقسم إلى مجموعتين: ضابطة (42) وتجريبية (42) تلميذاً وتلميذة.

طبقت التجربة النهائية في مدرسة بسام بربور للتعليم الأساسي حلقة أولى في مدينة دمشق بتاريخ 2015/10/8 وحتى تاريخ 2015/11/5 وفقاً لتوزيع الدروس في الخطة الدراسية لوزارة التربية للعام الدراسي(2015-2016م).

وتعلَّمت المجموعة الضابطة بالتاريخ نفسه في مدرسة بسام بربور للتعليم الأساسي حلقة أولى في مدينة دمشق حيث قام معلم الصف بتعليم المجموعة حسب البرنامج الحاسوبي.

9. أدوات البحث:

اشتمل البحث على الأدوات الآتية:

1. قائمة بالمفاهيم الصحية الموجودة في الوحدة الأولى من كتاب العلوم لتلامذة الصف الرابع الأساسي.

2. برنامج حاسوبي تعليمي قام الباحث بتصميمه بواسطة برنامج Swish Max، يُمكن الاستفادة منه في تعليم موضوعات محددة من مقرر العلوم للصف الرابع الأساسي.
3. اختبارٌ تحصيلي قبليٌّ /بعديٌّ مباشر/ بعدي مؤجل لتحديد تحصيل تلامذة أفراد العينة في المفاهيم المختارة من مادة العلوم.

10. إجراءات البحث:

لتحقيق أهداف البحث قام الباحث بالخطوات الآتية :

- الاطلاع على الدراسات السابقة والأدبيات المتعلقة بموضوع البحث، لتحديد الأسس والإجراءات اللازمة لإتمام البحث.
- مراجعة كتاب العلوم المقرر من وزارة التربية، والاتفاق مع الأستاذ المشرف حول الوحدة التي سوف يقوم الباحث بإعداد برنامج لها وتطبيقها.
- الحصول على موافقة الأستاذ المشرف وموافقة مديرية التربية في مدينة دمشق بشأن إجراء البحث في مدارس دمشق.
- إعداد أدوات البحث، والمتمثلة في: أ- تصميم برنامج حاسوبي .

ب-اختبار تحصيلي قبليٌ/ بعديٌ/ مؤجل لقياس درجة تحصيل التلامذة أفراد العينة في الموضوعات المختارة من مقرر العلوم.

- تحكيم أدوات البحث بعرضها على مجموعة من السادة المحكمين في كلية التربية.
- الاتفاق مع المدير والمعلمين في المدرسة المختارة لتطبيق البحث فيها، على إجراءات التطبيق وزمانه ومكانه بما يناسب المعلمين وخلال أوقات الدوام الرسمي.
- إجراء تجربة استطلاعية للتأكد من صدق أدوات البحث وثباتها.
- تطبيق البرنامج على عينة البحث.
- تفريغ نتائج البحث ومعالجتها إحصائياً باستخدام برنامج الإحصائي (SPSS)
- مناقشة نتائج البحث وتفسيرها.
- تقديم مقترحات البحث

11 .حدود البحث:

- **الحدود البشرية:** تلامذة الصف الرابع الأساسي في مرحلة التعليم الأساسي.
- **الحدود الزمانية:** قام الباحث بتطبيق البحث الحالي في الفصل الأول من العام الدراسي(2015-2016م).
- **الحدود المكانية:** تمَّ تطبيق البحث في مدرستي: الرشيد، بسام بربور في محافظة دمشق.
- **الحدود العلمية:** المفاهيم الصحية في مقرر العلوم للصف الرابع الأساسي.

12. المصطلحات والتعريفات الإجرائية:

- **الفاعلية:** هي المقدرة على اكتساب المعرفة من قبل المتعلمين وتكون من خصائص المعلم الكفء(الحيلة، 2007، ص293).
- **وإجرائياً:** التأثير الذي يُحدثه استخدام البرنامج الحاسوبي مقارنة بالطريقة التقليدية في إكساب المفاهيم الصحية في مقرر العلوم لتلامذة الصف الرابع الأساسي.
- **البرنامج الحاسوبي:** إعطاء الحاسوب تعليمات لينفذ عمليات وفق لغة برمجية ، ليتمكن المستفيد من اكتساب المعلومات والمهارات، والخبرة والتفاعل مع الحاسوب . (القلا وأبو يونس، 2004، ص 101).
- **البرنامج الحاسوبي التعليمي:** هو عبارة عن سلسلة من عدة نقاط تمَّ تصميمها بعناية فائقة بحيث تقود المتعلم إلى إتقان أحد الموضوعات بأقل وقت وأقل الأخطاء. (النوايسة ، 2007، 201)
- وإجرائياً: بأنه برنامج تعليمي مصمم عن طريق برنامج التصميم(Swish max) ويتضمن مجموعة موضوعات وإجراءات وأنشطة علمية مناسبة لتحقيق تحصيل أفضل للتلامذة في الصف الرابع الأساسي في مادة العلوم.
- **المفاهيم الصحية:** تصور عقلي لظاهرة صحية يعبر عنها من خلال لفظ أو رمز أو اسم لمجموعة من الأشياء أو الظواهر تشترك في صفة مشتركة أو أكثر مع تجاهل الصفات الأخرى(أبو زايدة ، 2006، ص29).
- **وإجرائياً:** هي المعلومات والحقائق المتصلة بالصحة التي احتوتها قائمة المفاهيم الصحية المُعدة لغرض الدراسة.

الفصل الثاني

الدراسات السابقة

أولاً: الدراسات العربية

ثانياً: الدراسات الأجنبية

ثالثاً: التعليق على

الدراسات السابقة

أولاً : دراسات عربية :

1. دراسة (حاتم أبو زايدة ، 2006)/فلسطين :

عنوان الدراسة : "فعالية برنامج بالوسائط المتعددة لتنمية المفاهيم والوعي الصحي في العلوم لدى طلبة الصف السادس الأساسي" (رسالة ماجستير).

أهداف الدراسة : هدفت الدراسة إلى تعرف فاعلية برنامج بالوسائط المتعددة لتنمية المفاهيم والوعي الصحي في العلوم لدى طلبة الصف السادس الأساسي.

عينة الدراسة : تكونت عينة الدراسة من (60) طالباً من طلاب الصف السادس الأساسي، توزعت على مجموعتين مجموعة ضابطة وعددها (30)، ومجموعة تجريبية وعددها (30).

منهج الدراسة : المنهج التجريبي.

أدوات الدراسة : برنامج الوسائط المتعددة، اختبار تحصيلي مكون من (28) فقرة، ومقياس اتجاه لقياس الوعي الصحي مكون من فقرتين.

نتائج الدراسة : توصلت الدراسة إلى الآتي:

– وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط إجابات المجموعة الضابطة، والمجموعة التجريبية في اختبار المفاهيم الصحية، لصالح المجموعة التجريبية.

– وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط إجابات المجموعة الضابطة، والمجموعة التجريبية في مقياس الوعي الصحي، لصالح المجموعة التجريبية.

– وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلبة الصف السادس في اختبار المفاهيم الصحية، ومتوسط درجاتهم في مقياس الوعي الصحي.

2. دراسة (أبو الجبين، 2008)/ فلسطين :

عنوان الدراسة : فاعلية برنامج محوسب باستخدام تقنية الوسائط المتعددة في التحصيل لدى طلبة الصف الحادي عشر في مادة الأحياء واتجاهاتهم نحوها(رسالة ماجستير).

هدف الدراسة : هدفت الدارسة إلى تصميم برنامج حاسوبي تعليمي باستخدام تقنية الوسائط المتعددة ودراسة فاعليته على تحصيل طلبة الصف الحادي عشر

واتجاهاتهم نحوها في مدينة غزة .

عينة الدراسة : وكانت عينة الدارسة صفين دراسيين إحداهما تجريبية (25) طالباً والأخرى ضابطة (27) طالباً بطريقة قصدية .

أدوات الدراسة : برنامج حاسوبي، اختبار تحصيلي ، مقياس اتجاهات.

منهج الدارسة : المنهج التجريبي لمعرفة فاعلية البرنامج الحاسوبي.

نتائج الدراسة : كان من بين نتائج الدارسة :

– وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (0,05) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية و المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي لصالح المجموعة التي درست باستخدام البرنامج الحاسوبي .

– وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين تحصيل الطلاب في المجموعة التجريبية في مادة الأحياء واتجاهاتهم نحوها مما يدل على الأثر الايجابي للبرنامج المحوسب في إيجاد علاقة بين التحصيل والاتجاه.

3. دراسة (جميلة خالد ، 2008)/فلسطين :

عنوان الدراسة : "أثر استخدام بيئة تعلم افتراضية في تعليم العلوم على تحصيل طلبة الصف السادس الأساسي في مدارس وكالة الغوث الدولية في محافظة نابلس"(رسالة ماجستير).

أهداف الدراسة : هدفت الدراسة إلى تعرف أثر استخدام بيئة تعلم افتراضية في تعليم العلوم على تحصيل طلبة الصف السادس الأساسي في مدارس وكالة الغوث الدولية في محافظة نابلس.

عينة الدراسة : تكونت عينة الدراسة من (146) طالباً من طلبة الصف السادس الأساسي توزعت على مجموعتين: مجموعة ضابطة وعددها (73)، ومجموعة تجريبية وعددها (73).

أدوات الدراسة : برنامج حاسوبي ، اختبار تحصيلي.

منهج الدراسة : المنهج التجريبي.

نتائج الدراسة : توصلت الدراسة إلى أن هناك فروقًا ذات دلالة إحصائية بين متوسط إجابات الطلبة في المجموعتين في الاختبار التحصيلي، وكانت الفروق لصالح المجموعة التجريبية.

4. دراسة (أبو حليمة، 2008)/ فلسطين :

عنوان الدراسة : "أثر استخدام برنامج بالوسائط المتعددة يوظف الأحداث المتناقضة في تنمية التنور الغذائي لدى طلاب الصف الخامس الأساسي في مادة العلوم"(رسالة ماجستير).

أهداف الدراسة : هدفت الدراسة إلى تعرف أثر استخدام برنامج بالوسائط المتعددة يوظف الأحداث المتناقضة في تنمية التنور الغذائي لدى طلاب الصف الخامس الأساسي في مادة العلوم.

عينة الدراسة : تكونت عينة الدراسة من (83) طالباً توزعوا على مجموعتين مجموعة ضابطة ومجموعة تجريبية.

منهج الدراسة : المنهج التجريبي.

أدوات الدراسة : برنامج الوسائط المتعددة، اختبار المعرفة الغذائية، مقياس الاتجاه نحو التغذية السليمة.

نتائج الدراسة : توصلت الدراسة إلى الآتي:

– وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى إلى برنامج الوسائط المتعددة في اختبار المعرفة الغذائية، وكان ذلك لصالح المجموعة التجريبية.

– وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى إلى برنامج الوسائط المتعددة في مقياس الاتجاه، وكان ذلك لصالح المجموعة التجريبية.

5. دراسة (جبلاوي ،2009)/سوريا :

عنوان الدراسة: "تصميم منهج إثرائي في مادة العلوم وفق برنامج حاسوبي متعدد الوسائط وقياس فاعليته في التحصيل الدراسي دراسة تجريبية في مدينة جبلة"(رسالة ماجستير).

أهداف الدراسة : هدفت الدراسة إلى الآتي:

– تصميم منهج إثرائي في مادة العلوم للصف الثاني من الحلقة الأولى للتعليم الأساسي وفق برنامج حاسوبي متعدد الوسائط، وبيان فاعليته في التحصيل.

– بيان فاعلية البرنامج الحاسوبي الإثرائي في الاحتفاظ.

عينة الدراسة: تألفت عينة الدراسة من (60) تلميذاً من تلامذة الصف الثاني من الحلقة الأولى للتعليم الأساسي، موزعين إلى مجموعة تجريبية (30) تلميذاً، ومجموعة ضابطة وعددهم (30) تلميذاً.

منهج الدراسة : المنهج التجريبي.

أدوات الدراسة : برنامج حاسوبي إثرائي، واختبار تحصيلي.

نتائج الدراسة : توصلت الدراسة إلى النتائج الآتية :

– تفوق تلامذة المجموعة التجريبية على تلامذة المجموعة الضابطة في درجات الاختبار البعدي المباشر.

– تفوق تلامذة المجموعة التجريبية على تلامذة المجموعة الضابطة في درجات الاختبار البعدي المؤجل.

6. دراسة (أيمن العريشي ،2010)/السعودية:

عنوان الدراسة: "أثر توظيف الوسائط المتعددة في تدريس مادة العلوم على تحصيل تلاميذ الصف السادس الابتدائي في مدينة جازان"(رسالة ماجستير).

أهداف الدراسة : هدفت الدراسة إلى معرفة أثر توظيف الوسائط المتعددة في تدريس مادة العلوم على تحصيل تلاميذ الصف السادس الابتدائي في مدينة جازان عند المستويات الثلاثة الدنيا في تصنيف بلوم، وفي مجمل الاختبار التحصيلي.

عينة الدراسة : تكونت عينة الدراسة من (41) تلميذاً، (21) تلميذاً مجموعة تجريبية و(20) تلميذاً مجموعة ضابطة.

أدوات الدراسة : برنامج الوسائط المتعددة، اختبار تحصيلي.

منهج الدراسة : المنهج التجريبي.

نتائج الدراسة : توصلت الدراسة إلى أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية بين متوسطات تحصيل التلاميذ في مادة العلوم للصف السادس الابتدائي بين

المجموعتين الضابطة والتجريبية ، وكانت الفروق لصالح المجموعة التجريبية عند المستويات الثلاثة الأولى، وكذلك في مجمل الاختبار التحصيلي.

7. دراسة (الأبرط،2011)/اليمن :

عنوان الدراسة : "أثر برمجية تعليمية لمادة العلوم في تحصيل طلبة الصف السابع الأساسي بالجمهورية اليمنية":

هدف الدراسة : اختبار أثر برمجية تعليمية لمادة العلوم في تحصيل طلبة الصف السابع الأساسي.

عينة الدراسة : تكونت من (43) طالباً وطالبة من طلبة الصف السابع الأساسي.

أدوات الدراسة : المادة التعليمية المحوسبة (البرمجية) و الاختبار التحصيلي.

نتائج الدراسة :

1. وجود أثر كبير للبرمجية التعليمية المقترحة في تحصيل الطلبة أفراد العينة في مادة العلوم، حيث جاءت الفروق بين درجات الطلبة لصالح المجموعة التجريبية.
2. لا أثر لمتغير الجنس في تحصيل الطلبة باستخدام البرمجية التعليمية المقترحة.

8. دراسة(الفشتكي ،2011)/سوريا :

عنوان الدراسة : أثر طريقة حل المشكلات بمساعدة الحاسوب في تحصيل طلبة معلم الصف في مقرر العلوم واكتسابهم مهارات التفكير الإبداعي دراسة تجريبية على طلبة السنة الأولى معلم صف في كلية التربية جامعة دمشق (رسالة دكتوراه).

هدف الدراسة : هدفت الدراسة إلى تصميم برنامج حاسوبي تعليمي وفق طريقة حل المشكلات بمساعدة الحاسب الآلي ومعرفة أثر طريقة حل المشكلات بمساعدة البرنامج الحاسوبي على تحصيل طلبة معلم الصف في مقرر العلوم (الأحياء والبيئة)، وأثر طريقة حل المشكلات بمساعدة الحاسوب على اكتساب

مهارات التفكير الإبداعي لدى طلبة معلم الصف في جامعة دمشق.

عينة الدراسة : شملت العينة (140) من طلبة كلية التربية معلم الصف تمَّ تقسيمه بالتساوي إلى مجموعة تجريبية و أخرى ضابطة.

أدوات الدراسة : برنامج حاسوبي ، اختبار تحصيلي ، قائمة مهارات .

نتائج الدراسة :

1. يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية و المجموعة الضابطة في اختبار التحصيل لصالح المجموعة التجريبية.
2. يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية و المجموعة الضابطة في اختبار اكتساب مهارات التفكير الإبداعي لصالح المجموعة التجريبية .

9. **دراسة (مصري، 2012) /سوريا:**

عنوان الدراسة : " فاعلية برنامج حاسوبي تفاعلي متعدد الوسائط في تحصيل تلاميذ الصف الثالث الأساسي في مادة العلوم والتربية الصحية واتجاهاتهم نحوها"(رسالة ماجستير).

هدف الدراسة : قياس فاعلية التعليم باستخدام البرنامج الحاسوبي متعدد الوسائط في تحصيل تلاميذ الصف الثالث الأساسي في مادة العلوم والتربية الصحية .

عينة الدراسة : تمَّ اختيار العينة من تلاميذ الصف الثالث الأساسي مقسمة إلى مجموعتين:

المجموعة التجريبية عددهم (50)، والمجموعة الضابطة وعددهم(50).

أدوات الدراسة :

أ- قائمة تحليل محتوى وحدة (جسم الإنسان وصحته).

ب – برنامج حاسوبي تفاعلي متعدد الوسائط.

ت – اختبار تحصيلي قبلي / بعدي مباشر/ بعدي مؤجل.

ث – استبانة اتجاهات التلاميذ نحو مادة العلوم.

ج – استبانة اتجاهات التلاميذ نحو البرنامج الحاسوبي التفاعلي متعدد الوسائط

نتائج الدراسة: توصل البحث إلى ما يأتي:

1. فاعلية البرنامج الحاسوبي التفاعلي متعدد الوسائط في الاختبار التحصيلي البعدي المباشر.
2. فاعلية البرنامج الحاسوبي التفاعلي متعدد الوسائط في الاختبار التحصيلي البعدي المؤجل.
3. عدم وجود أثر لمتغير الجنس في التحصيل البعدي المباشر، أو البعدي المؤجل .
4. إيجابية اتجاهات المجموعة التجريبية نحو مادة العلوم.
5. إيجابية اتجاهات المجموعة التجريبية نحو البرنامج الحاسوبي التفاعلي متعدد الوسائط.
6. عدم وجود أثر لمتغير الجنس في الاتجاهات نحو مادة العلوم، أو نحو البرنامج الحاسوبي.

10. دراسة(الغزي، 2012)/سوريا:

عنوان الدراسة : "أثر برنامج حاسوبي في تدريس مفاهيم العلوم والتربية الصحية في التحصيل الدراسي لتلاميذ الصف الأول في التعليم الأساسي"(رسالة ماجستير).

هدف الدراسة: هدفت الدراسة إلى تصميم برنامج حاسوبي متعدد الوسائط و دراسة أثره في التحصيل الدراسي لمادة العلوم لتلامذة الصف الأول في التعليم الأساسي في مدينة (حمص) .

عينة الدراسة : وشملت العينة (60) تلميذاً.

أدوات الدراسة : برنامج حاسوبي تعليمي، الاختبار التحصيلي.

منهج الدراسة : اعتمد الباحث المنهج التجريبي .

نتائج الدراسة :

1. تفوق طريقة التعلم والتعليم باستخدام منهج العلوم المصمم بالحاسوب على

الطرائق التقليدية في الاختبار البعدي المباشر.

2. زيادة مستوى تحصيل تلاميذ المجموعة التجريبية (ذكوراً وإناثاً) من الصف الأول بالمقارنة مع تحصيل تلاميذ المجموعة الضابطة.
3. ارتفاع مستوى الاحتفاظ بالمفاهيم والقيم والمعارف في الاختبار البعدي المؤجل لمصلحة المجموعة التجريبية.
4. وقد لاحظ الباحث عدم وجود أثر لمتغير الجنس في طريقة التعلم والتعليم باستخدام الحاسوب في المجموعة التجريبية، لأن الجنسين تعلموا في نفس الظروف وتلقوا نفس الطريقة في التعليم.

ثانياً: دراسات أجنبية :

1. دراسة بوكلي (Buckley,2000)/الولايات المتحدة الأمريكية:

Interactive Multi media and model- Based learning in "biology"

عنوان الدراسة : التعلم بواسطة برنامج حاسوبي تفاعلي متعدد الوسائط في مادة علم الأحياء".

أهداف الدراسة : هدفت الدراسة إلى تعرف تأثير برنامج تكنولوجيا الوسائط المتعددة في مجال العلوم على التحصيل والفهم لدى عينة من طلاب المدرسة العليا (28 طالبًا) بمدينة "مدوسترن".

منهج الدراسة : المنهج التجريبي.

عينة الدراسة : تكونت عينة الدراسة من (28) طالباً من طلاب المدرسة العليا بمدينة "مدوسترن".

أدوات الدراسة : برنامج الوسائط المتعددة، اختبار تحصيلي.

نتائج الدراسة : أظهرت النتائج فاعلية البرنامج متعدد الوسائط في التحصيل والفهم لدى الطلاب.

2. دراسة ليو (Liu (2006 :

The Effect of a Hypermedia Learning Environment on Middle School

and Science Knowledge ،Attitude ،Motivation ،Students"

عنوان الدراسة : أثر بيئة التعلم بالوسائط الفائقة على الدافعية ، والاتجاه والمعرفة العلمية لطلاب المرحلة المتوسطة".

أهداف الدراسة: هدفت الدراسة إلى استقصاء أثر بيئة التعلم بالوسائط الفائقة في تحسين المعرفة العلمية والاتجاهات نحو تعلم العلوم.

منهج الدراسة: المنهج التجريبي.

عينة الدراسة: تكونت عينة الدراسة من (437) طالباً من طلاب الصف السادس الابتدائي في مدينة (ساوث ويسترن).

أدوات الدراسة: برنامج الوسائط المتعددة، اختبار تحصيلي.

نتائج الدراسة: أشارت نتائج الدراسة إلى:

1. زيادة المعرفة العلمية لعينة البحث بشكل ملحوظ في الاختبار البعدي مقارنة مع الاختبار القبلي، وكذلك احتفاظهم بمعظم الذي تعلموه بعد أسبوعين.
2. ارتفعت اتجاهاتهم نحو العلوم بشكلٍ دالٍ بعد استخدام هذه البرمجية وازدادت دافعيتهم نحو تعلمها.

3. دراسة إيفانز وجيبونزُ(Evans Gibbons, 2007): The interactivity effect in multimedia learning.

عنوان الدراسة : تأثير فاعلية التعلم بالوسائط المتعددة.

هدف الدراسة : تحديد فاعلية التَّعلُّم باستخدام الوسائط المتعددة.

أجريت هذه الدراسة في المملكة المتحدة، جامعة برونيل ولتحقيق أهداف الدراسة تمَّ اختيار عينة عشوائية مكونة من (33) طالباً وطالباً ، موزعين على(11) ذكراً، و(22) أنثى، وقسمت العينة إلى مجموعتين، إحداها تفاعلية والأخرى غير تفاعلية تنطوي على الصور والنصوص، وشملت أدوات الدراسة نوعين من الاختبارات لتقييم التَّعلُّم، الأول يهدف إلى التذكير بالحقائق من الدرس، والآخر يهدف إلى تقييم فهمهم، وتوصلت الدراسة إلى أن التَّعلُّم بالوسائط المتعددة يسهل التَّعلُّم العميق وذلك من خلال إشراك التلميذ في عملية التَّعلُّم، وهذا يشير إلى أن التَّعلُّم بالوسائط يعزز التَّعلُّم العميق من مجرد تذكر الوقائع.

4. دراسة هارسكامب، وآخرين (Harskamp& Others,2007) الولايات المتحدة الأمريكية

Does the modality principle for multimedia learning apply to science classroom

عنوان الدراسة: هل من الممكن تطبيق مبدأ التعلم بالوسائط المتعددة في صف العلوم؟".

أهداف الدراسة: هدفت الدراسة إلى تعرف فاعلية الوسائط المتعددة في تعلم طلاب المرحلة الثانوية لمادة العلوم في سلسلة من الإيضاحات والرسوم.

منهج الدراسة : المنهج التجريبي.

عينة الدراسة: تكونت عينة الدراسة من (55) طالباً توزعت إلى مجموعة ضابطة وعددها (28) تعلمت بالنص والصور المطبوعة على الورق، وإلى مجموعة تجريبية وعددها (27) تعلمت بالصوت والصورة بالوسائط المتعددة بالحاسوب.

أدوات الدراسة : برنامج الوسائط المتعددة، اختبار تحصيلي.

نتائج الدراسة : توصلت الدراسة إلى أن الطلاب يتعلمون أفضل بالرسومات والنص المنطوق (بالوسائط المتعددة) من الرسومات والنص المطبوع.

أوجه الشبه والاختلاف بين البحث الحالي والدراسات السابقة:

يتبين من السرد للدراسات السابقة قلة الدراسات العربية، والأجنبية التي تناولت فاعلية برنامج حاسوبي في إكساب المفاهيم الصحية، وعدم قدرة الباحث من العثور على دراسة عربية أو أجنبية ، تناولت فاعلية برنامج حاسوبي تعليمي لإكساب المفاهيم الصحية في مادة العلوم، وجاءت أغلب الدراسات المختارة تغطي جانبين من موضوع البحث واستطاع الباحث من خلالها استخلاص النقاط الآتية:

- أظهرت نتائج معظم الدراسات أهمية استخدام الوسائط المتعددة في تدريس مقرر العلوم لكافة المراحل الدراسية وفاعليتها في تنمية التحصيل والاتجاه نحوها، إذ كان هناك اتفاق شبه تام في نتائجها.

- تنوع أهداف هذه الدراسات وفقاً للهدف العام لها منها ما هدف إلى تنمية التحصيل في مقرر العلوم كما جاء في دراسة (الأبرط، 2011)، (المصري، 2012)، (الغزي، 2012)، (العريشي، 2010). ومنها ما هدف إلى تنمية التحصيل والاتجاهات نحو مادة العلوم كما جاء في دراسة (أبو الجبين، 2006)، (ليو، 2006)
- اتفقت معظم الدراسات من حيث إن المنهج التجريبي وشبه التجريبي هو المنهج الملائم لهذا النوع من الدراسات.
- اختلاف وتنوع المعالجات الإحصائية المستخدمة في الدراسات السابقة حسب هدف كل دراسة.
- اختلاف وتنوع عينات الدراسات السابقة من المرحلة الابتدائية كما في دراسة (المصري، 2012) والاعدادية دراسة (ليو، 2006)، (المصري، 2010) والثانوية (أبو الجبين، 2008)، والجامعية (الفشتكي، 2011)، (هارسكامب، 2007). مما يدل على مناسبة استخدام الوسائط المتعددة مع مقرر العلوم لكافة المراحل الدراسية وفاعليتها.
- استخدامها المنهج التجريبي في إجراء الدراسة، وتصميم مجموعات تجريبية ومجموعات ضابطة.
- تتفق الدراسات السابقة مع الدراسات الحالية في الأدوات التي صممت لتحقيق أهدافها من حيث اختبار تحصيلي في بعضها والبرنامج الحاسوبي في البعض الآخر.

فيما اختلفت الدراسات السابقة عن الدراسة الحالية بما يلي :

- تحديد إكساب المفاهيم الصحية في مادة العلوم وفق برنامج حاسوبي تعليمي لدى تلامذة الصف الرابع الأساسي كهدف أساسي للدراسة، وهو ما لم تتناوله الدراسات السابقة.

- مكان إجراء الدراسة إذ تعد الأولى من نوعها في الجمهورية العربية السورية التي تصمم برنامج حاسوبي تعليمي لإكساب المفاهيم الصحية في مادة العلوم.

أوجه الاستفادة من الدراسات السابقة:

- استفادت الدراسة الحالية من البحوث والدراسات السابقة فيما يأتي :
- منهجيّة البحث المستخدمة في كل منها.
- تحديد مُشكلة البحث وأهدافهُ وفرضيّاتهُ ممّا لم يتعرّض لها أحد من الباحثين من قبل.
- الأساليب والمعالجات الإحصائيّة المستخدمة فيها.
- الاطلّاع على الأدوات المستخدمة في كُل دراسة ومحاولة تكوين صور لكيفيّة تصميم الأدوات التّي تتطلّبها الدراسة الحاليّة من:
- إعداد البرنامج الحاسوبي التعليمي.
- إعداد الاختبار التحصيلي.

الفصل الثالث

البرنامج الحاسوبي التعليمي والمفاهيم الصحية

أولاً: البرنامج الحاسوبي التعليمي

ثانياً: المفاهيم الصحية

- **تمهيد:**

يتناولَ هذا الفصل من البحث الإطار النظري، حيت قُسّم الإطار النظري إلى ثلاثة محاور، الأول تناول: الحاسوب شمل مسوغات استخدام الحاسوب في التعليم، وميزات استخدام الحاسوب في التعليم، مجالات استخدام الحاسوب في التعليم، أنواع البرامج الحاسوبية التعليمية، خطوات إعداد درس باستخدام برنامج حاسوبي، طرق عرض البرنامج الحاسوبي التعليمي، دور المعلم في عصر تكنولوجيا المعلومات، التعليم بمساعدة الحاسوب، استخدام الحاسوب في إدارة العملية التعليمية، مراحل إعداد البرمجيات التعليمية، خصائص البرمجية التعليمية الجيدة، الحاسب الآلي وتدريس العلوم، إسهامات الحاسوب في تعليم العلوم، مزايا استخدام الحاسوب في تعليم العلوم وعيوبه، والثاني تناولَ: المفاهيم تعريفها، أهمية تعلم المفاهيم، وتصنيف المفاهيم، العوامل التي تؤثر في تعلم المفاهيم، قياس تحصيل المفاهيم، والثالث تناول: التربية الصحية تعريفها، وأهدافها، والأسس العامة للتربية الصحية، ودور المعلم في التربية الصحية، ومجالاتها.

1- البرنامج الحاسوبي التعليمي:

يعد استخدام تكنولوجيا المعلومات في مجال التَّعليم بصفة عامة، واستخدامه في المدارس بصفة خاصة جزءاً من تطوير وتحديث التَّعليم، لمواجهة متطلبات العصر الذي يعرف بعصر الثورة العلمية التكنولوجية أو عصر الانفجار المعلوماتي، نتيجة لهذا التطور والانفجار المعرفي والتكنولوجي قامت معظم الدول في العالم المتقدم والنامي بإدخال الحاسوب في المدارس بما يتناسب والاتجاهات التربوية، "وقد أولت وزارات التربية في الوطن العربي اهتماماً بارزاً بدور الأداء الذي يمكن أن تقوم به التقنيات المتطورة في تحسين وتجويد التَّعليم بوساطة الحاسوب والوسائط المتعددة" (سرايا، 2007، 121).

ساعد التطور المعرفي في تعدد مصادر المعلومات وطرائق الحصول عليها، فلم تعد الطريقة المعتادة في التَّعليم قادرة على مسايرة ذلك التطور، ما يستدعي البحث عن طرائق أخرى للحصول على المعرفة، "لذا يعدُّ التَّعلُّم بوساطة الحاسوب أحد أكثر أشكال التَّعلُّم المطلوبة في العصر المتطور، ومن ثم لابدَّ من إعادة النظر في

أسلوب التَّعليم، لما له من دور مهم وفاعل في تحسين العملية التَّعليمية، حيث أكد التربويون في ضوء ذلك أن الحاسوب من أهم التقنيات التربوية، ومصدراً ضرورياً للتعلُّم، ووسيلة إيضاح مساعدة فيه" (العمري، 2003 ، 192). "ومن شأنه أن يشخص نقاط ضعف التلميذ ونقاط قوته، واطلاعه على نتائج تعلُّمه بشكل فوري ومباشر مع منح التعزيزات الإيجابية لمواصلة التقدم في التَّعليم، ومن ثم يحقق للتلاميذ الحاسوب التَّعلُّم المتقن من خلال الربط بين عمليتي التَّعليم والتقويم" (حبو، 2006 ، 94).

1-1- مسوغات استخدام الحاسوب في التعليم:

من مبررات استخدام الحاسب الآلي في التعليم ما يأتي:

1. "الانفجار المعرفي وتدفق المعلومات حيث يسمى هذا العصر بعصر ثورة المعلومات وبخاصة بعد تطور وسائل الاتصال وهذا ما جعل الإنسان يبحث عن وسيلة لحفظ هذه المعلومات واسترجاعها عند الضرورة.
2. الحاجة إلى السرعة في الحصول على المعلومات، وذلك لأن هذا العصر هو عصر السرعة والإنسان في هذا العصر بحاجة إلى التعامل مع كم هائل من المعلومات بأسرع وقت وأقل جهد والحاسب الآلي أفضل وسيلة لذلك" (سلامة ،2003، 36) .
3. "إيجاد الحلول لمشكلات صعوبات التعليم حيث أثبتت البحوث والدراسات أن للحاسب الآلي دوراً مهماً في المساعدة في حل مشكلات صعوبات التعلم للطلاب.
4. انخفاض أسعار الحواسيب مقارنة مع فائدتها الكبيرة" (سعادة والسرطاوي ،2003، 43).
5. "زيادة عدد السكان :حيث أدت ظاهرة زيادة السكان إلى ازدحام الفصول الدراسية ، فظهرت الحاجة الماسة للوسائل التعليمية لتعليم عدد كبير من الطلاب والحاسب الآلي هو أحسن وسيلة لتعلم الطلاب"(الهدلق ،1997، 167).

2- ميزات استخدام الحاسوب في التعليم:

توجد فوائد عديدة تعود على المتعلم باستخدام الحاسوب في التعليم ،منها أنه يقدم المادة التعليمية بتدريج مناسب لقدرات المتعلمين، ويمكن المتعلم من اختيار وتنفيذ الأنشطة الملائمة لرغباته وميوله في جو من الخصوصية، وكذلك يقدم التغذية الراجعة الفورية، والتركيز على عمل المعلم كمشرف وموجه ،يضاف إلى ذلك الفوائد التي تجنيها المؤسسة التربوية (المدرسة) والمتمثلة في تحقيق ذاتية التعلم، وتنمية بيئة تكنولوجية لتنمية عمالة المعرفة، من خلال تنمية مهارات استخدام الحاسوب وتوفير التعليم الالكتروني .

وإن من أهم ميزات استخدام الحاسوب في التعليم هي القدرة على تكرار تقديم المعلومات دون تعب أو ملل وزيادة القدرة على التحكم في العملية التعليمية مع إتاحة الفرصة للتعليم الفردي، حيث يسير كل متعلم في تعلمه حسب استعداده ويوفر الحاسوب فرص التفاعل مع المتعلم من خلال الحوار التعليمي ويمكن الحاسوب المتعلم من اختيار الأنشطة الملائمة لميوله ورغباته ويوفر الحاسوب الألوان والصور المتحركة والموسيقى مما يجعل عملية التعلم أكثر متعة وجدارة الحاسوب في مجال التدريب حيث وجد أنه يوفر(30%) من الوقت المطلوب من أجل التدريب إذا ما قورن بالطريقة التقليدية.

"ويتميز أيضاً تنفيذ العمليات الحسابية والمنطقية المعقدة بدقة وسرعة وإتقان والسرعة في استرجاع المادة المخزنة في ذاكرة الحاسوب ،وتوفير الوقت الكافي لإعطاء الاهتمام الشخصي بالطلبة وتوجيه عملية التعلم ومواجهة المشكلات الفردية بسبب قيام الحاسوب بتقديم الدروس وأداء المهمات ومحاكاة الطبيعة وخاصة فيما يتعلق بالأمور التي فيها محددات زمنية أو مكانية أو الخطورة عند تمثيلها في الواقع مثل الانشطارات النووية أو بسبب التكلفة العالية مثل التدرب على الطيران وقدرة الحاسوب على توجيه وتقييم أداء المتعلم بصورة فردية توفره للاستخدام من قبل المتعلم على مدار الساعة"(جبر ،2007،ص24-25).

3- **التعلم والتعليم بمساعدة الحاسوب:**

إن استخدامات الحاسوب في عمليتي التعليم والتعلم تعد من أحدث المجالات التي اقتحمها الحاسوب، وسنحاول هنا بقدر الإمكان إعطاء بعض اللمحات عن مجالات استخدام الحاسوب في عمليتي التعليم والتعلم وبعض البرمجيات لكل مجال، كما أشار إليها كل من (الحيلة ،2002) و(المقبالي،2002)، و(الحيلة ،2003)، و(الفار ،2002)، و(سلامة ،2004):

3-1- التعليم بمساعدة الحاسوب:

"أي يأخذ الحاسوب هنا دور شريك الطالب والمعلم أي بإمكان الحاسوب تقديم دروس تعليمية مفردة أو جماعية إلى الطلبة مباشرة، وهناك يحدث التفاعل بين هؤلاء الطلبة والبرامج التعليمية التي يقدمها الحاسوب ويمكن تصنيف هذه البرامج إلى صنفان هما:

1. المحاكاة (النماذج التمثيلية):

إن المتعلم في هذا النوع من البرامج يواجه موقفاً شبيهاً لما يواجهه من مواقف في الحياة الحقيقية، حيث توفر للمتعلم تدريباً حقيقياً دون أن يتعرض للأخطار، أو للتكاليف المالية الباهظة، التي من الممكن أن يتعرض لها المتعلم فيما لو قام بهذا التدريب على أرض الواقع .مثل :المقذوفات، حيث يمكن للمتعلم مشاهدة صورة قذيفة تخرج من فوهة مدفع إلى أن تصل للهدف وتحديد الزوايا المناسبة لإصابة الهدف ،مثال آخر على المحاكاة المعايرة: حيث يقوم المتعلم بإجراء بعض التجارب الكيماوية نظريا من الحاسوب.

2. الألعاب التعليمية:

إن هدف الألعاب التعليمية هو إيجاد جو يجذب ويثير ويشوق المتعلم إلى التعلم، إن الألعاب التعليمية تشترك مع المباريات في أن لها قواعد ثابتة وأنها تنتهي غالباً بمن ينتصر ومن ينهزم. وتسهم الألعاب التعليمية في تعليم المتعلمين بعض الاتجاهات الإيجابية والقيم المرغوب فيها كالصبر وقوة الملاحظة والحجة والمنطق وربط النتائج بمسبباتها ،وإصدار الأحكام ومن أهم مميزاتها أنها تثير

دافعية المتعلم وأنها تناسب جميع المراحل التعليمية المختلفة ،أيضاً تقوم بتقديم المعلومات بشكل هادف وأكثر فعالية.

3-2- التعلم من الحاسوب:

يقوم الحاسوب هنا بدور وعاء /مصدر للمعلومات أو بدور المختبر لقدرة المتعلم فهو يستخدم لتعليم المتعلم أو تزويده بتدريبات إضافية تتصل بمهارة معينة باستخدام البرمجيات التالية:

1. التدريب والممارسة:

هي التدريبات التي يقدمها المعلم بعد شرح الموضوع نظرياً داخل قاعة الدراسة ،حيث يقدم هذا البرنامج سلسلة من التمارين من أجل زيادة براعة الطالب في إجراء الخوارزمية، مثل حل العمليات الرياضية والأساسية من جمع وطرح وضرب وقسمة وغيرها، ومن ثم يقوم البرنامج بتعزيز الاستجابة بحيث يتعلمها إذا كانت صحيحة وإعطاء فرصة أخرى إذا كانت الاستجابة خاطئة وذلك لتصحيح الخطأ.

2. الإرشاد الفردي أو التعليم الخصوصي:

يتم في هذا النوع من البرمجيات عرض المادة الدراسية على شكل أطر أو ما يسمى شاشات ليدرسها المتعلم ثم يجيب على الأسئلة التالية لها ،أو الممزوجة خلالها، وقد تتضمن بعض الأنشطة ،وإذا كانت استجاباته صحيحة يحصل على التعزيز وإلا فيطلب منه العودة إلى الأطر للتعلم والعودة على الأسئلة والنشاطات وفي هذا فرق عن التدريب والممارسة حيث لا يوجد هناك عرض لمادة تعليمية بل سؤال وجواب.

3-3- التعلم عن الحاسوب: ويتطلب التركيز في هذا الأسلوب على تعليم عمليات الحاسوب ومهارات استخدامه وبرمجته ويشمل بما يعرف ببرامج محو الأمية الحاسوبية أو مقرر الثقافة الحاسوبية ويتضمن هذا البرنامج :

-تعرف مكونات نظام الحاسوب

- لغات الحاسوب أو لغات البرمجة .

– مقدمة في البرمجة.

–استعمال الحاسوب كأداة ،معالجة الكلمات."

4- أنواع البرامج التعليمية الحاسوبية:

هناك عدة تصنيفات لبرامج الحاسوب التعليمية منها التصنيف الذي استخدمه (مرعي والحيلة،2002)، إذ تمَّ تصنيف البرامج التعليمية الحاسوبية إلى:

- البرامج التعليمية البحتة: البرنامج التعليمي يقوم بتقديم المعلومات في وحدات صغيرة، ويتبع كل وحدة سؤال خاص عن تلك الوحدة، وبعد ذلك يقوم الحاسوب بتحليل استجابة المتعلم، ويوازيها بالإجابة التي وضعها مؤلف البرنامج التعليمي في داخل الحاسوب، وعلى ضوء هذا فإن التغذية الراجعة تعطى للمتعلم، والمؤلف المبدع هو الذي يقوم ببرمجة برنامج التعليمي، بحيث يحتوي على فروع لبرامج تعليمية أخرى أكثر صعوبة، أو أقل صعوبة من ذلك البرنامج التعليمي تتلاءم مع احتياجات المتعلمين الفردية وقدراتهم، والبرنامج التعليمي هنا يقوم مقام المعلم فجميع التفاعل يحدث ما بين المتعلم والحاسوب.

ويتميز الحاسوب في التعليم بقدرة كبيرة من حيث السرعة والدقة والسيطرة في تقديم المادة (المحتوى) التعليمية، كذلك يساعد في عمليات التقويم المستمر، وتصحيح استجابات المتعلم أولاً بأول، وتوجيهه ووصف العلاج المناسب لأخطاء المتعلم، مما يمد المتعلم بتغذية راجعة فورية وفعالة من شأنه تقديم التعلم المناسب لطبيعة المتعلم كفرد مستقل له مستواه الخاص واهتماماته وسرعته مما يجعل الحاسوب وسيلة جيدة للتعلم الذاتي.

- برامج حل المشكلات: يوجد نوعان من هذه البرامج. النوع الأول: يتعلق بما يكتبه المتعلم نفسه. والآخر: يتعلق بما هو مكتوب من قبل أشخاص آخرين من أجل مساعدة المتعلم على حل المشكلات. وفي النوع الأول يقوم التلميذ بتحديد المشكلة بصورة منطقة، ثم يقوم بعد ذلك بكتابة برنامج على الحاسوب لحل

هذه المشكلة، ووظيفة الحاسوب هنا هي إجراء الحسابات والمعالجات الكافيات من أجل تزويدنا بالحل الصحيح لهذه المشكلة.

أما النوع الآخر في هذا البرنامج فإن الحاسوب يقوم بعمل الحسابات بينما تكون وظيفة التلميذ هنا معالجة واحد أو أكثر من المتغيرات ففي مسألة حسابية متعلقة بالمثلثات فإن الحاسوب يمكن أن يساعد التلميذ في تزويده بالعوامل وما على التلميذ سوى الوصول إلى حل للمشكلة.

- بالإضافة لما سبق من برامج حاسوبية تعليمية فإنه من الممكن استعمال هذا الجهاز من أجل عمل جدول خاص لاستعمال الحجرات والوسائل التعليمية المختلفة مع الطلاب في التعليم الفردي، وكذلك يمكن للحاسوب عمل نسخ ما يحتاج إليه الطلاب من كتيبات ونشرات ورسومات وتوضيحات وألغاز وامتحانات حين الحاجة إلى تلك النسخ، وباستطاعة الحاسوب كذلك عمل الميزانية تسجيل النفقات وتدوين احتياج المدرسين من مواد ومعدات وما تبقى من أموال في نهاية كل سنة.

ووضع (أبو السعود، 2009) تصنيف للبرامج التعليمية الحاسوبية وفق الآتي:

أولاً: برامج التمرين والممارسة: يجري هذا التمرين بقصد تدريس مادة معينة بعد أن يبرمج الحاسوب مسبقاً بهذه المادة، ويغذى بكافة احتمالات إجابات التلامذة على الأسئلة ويقوم الحاسوب بطرح أسئلة تتطلب إجابة مباشرة وفورية على الشاشة، بعد الإجابة يقوم الحاسوب بحفظ الإجابة في ذاكرته، ثم يصحح ويعطي الرد، كما يمكن برمجة الحاسوب بشكل يساعد التلميذ تدريجياً على إيجاد الإجابة المطلوبة، ويمكن أيضاً اختيار سرعة التحاور بشكل يتلاءم مع كل تلميذ من خلال حساب عدد الإجابات الخاطئة والصحيحة فإذا زاد عدد الإجابات الخاطئة يكون الحوار أبطأ وبالعكس، وتشمل هذه الطريقة العديد من الأمثلة التي تزيد البراعة والطلاقة في المهارات، وكذلك تستخدم هذه الطريقة مبدأ التعزيز والتغذية الراجعة (الحذيفي، 1994، 115-116).

ثانياً- برامج التدريب الخاص: تقوم هذه البرامج بدور المدرس الخصوصي، وهي مصممة لتقديم مفاهيم علمية ربما لم يتعرض لها التلامذة في الصف، وأوضح (الفار، 2000، 32)، بأن هذه البرامج تستخدم نظام الوسائط الفائقة كالصوت والصورة والفيديو، وهذه البرامج قابلة للتكيف مع المستوى العلمي للتلامذة وسرعة إدراكهم، فالتلامذة يمكنهم التحكم بنوعية المعلومات التي يريدون تعلمها، وفي كيفية عرضها.

ثالثاً- برامج التطبيقات: تعد هذه البرامج أكثر أنواع البرامج تطبيقاً داخل الفصول الدراسية، حيث يمكن استخدامها بفاعلية كأداة لحل المشكلات، أو لتوضيح الموضوعات الدراسية المختلفة وتفسيرها مثل: برامج معالجة الكلمات، وبرامج الرسوم، وبرامج الاتصالات، وبرامج الوسائط المتعددة (أبو السعود، 2009، 65)

5- خطوات إعداد درس باستخدام برنامج حاسوبي:

أن خطوات إعداد المادة التعليمية في هذا النوع من التعليم تتكون من الآتي:

1. تحديد الأهداف المراد تعلمها تحديداً دقيقاً يبنى عليه (المحتوى العلمي) المراد أن يتعلمه التلامذة.
2. وصف السلوك النهائي للتلميذ بعد الانتهاء من البرنامج، أي وصف المستوى المطلوب من المتعلم إنجازه بعد أن يكون قد أنهى البرنامج، وقيمة هذا الوصف تأتي من كونه يعتبر مقياساً لمستوى الأداء عند المتعلم.
3. تحليل السلوك التعليمي إلى أصغر مهمة ثم ترتيبها في تسلسل مناسب بحيث تؤدي كل استجابة إلى الانتقال إلى الإطار، المهمة، التالي وهكذا.
4. التقديم للبرنامج ببعض الأنشطة، أو طلب الرجوع إلى مادة تعليمية تساعد المتعلم في السير في البرنامج.
5. بعد ذلك يبدأ البرنامج بحيث يسجل استجابته إما كتابة أو الضغط على الزر، ومن ثم يقرنها بالاستجابة الصحيحة ليأخذ التعزيز المناسب، إذا كانت إجابته

صحيحة وينتقل إلى الإطار التالي أو الرجوع إلى إطار سابق، إذا كانت إجابته غير صحيحة.

6. ولا يغيب عن البال الاختبارات القبلية التي تجري لتحديد مستوى التلامذة، وكذلك الاختبارات البعدية، التي تحدد ما حصله المتعلم بعد الانتهاء من البرنامج. (وليد، 2004، 287- 288)

5-1- طرق عرض البرنامج التعليمي:

قد يعرض البرنامج التعليمي عن طريق آلة تعليمية أو كتاب مبرمج أو أجهزة عرض وفق الآتي:

الآلة التعليمية: وهي عبارة عن آلة أو جهاز يوضع فيه درس مبرمج، ويعرض البرنامج خطوة خطوة، ويمكن المتعلم من الاستجابة لكل خطوة، ثم يزوده بالتغذية الراجعة ونتائج إجابته إذا كانت صحيحة أم خاطئة، عن طريق ظهور ضوء أحمر أو أخضر، أو ظهور كلمة صح أو خطأ أو غير ذلك، ومنذ أن أعد (پريس) آلته التعليمية سنة (1920) وقد توالى ابتكار مثل هذه الآلات التعليمية، وتحولت الآلات الميكانيكية إلى آلات الكترونية، مصل استخدام الكمبيوتر التعليمي، مما أعطى إمكانات متعددة للتعليم عن طريق الحاسوب(بخش، 1991، 32).

6- دور المعلم في عصر تكنولوجيا المعلومات:

إن استخدام تقنيات المعلومات والشبكات الحاسوبية قد غيرت دور المعلم من مانح للمعلومة إلى ما عبر عنه كل من بروكس وبروكس(1993) Brooks and Brooks بما يلي:

1. "يتقبل أفكار المتعلمين و استقلاليتهم ويرتقي بها.
2. يوظف مجموعة متنوعة من المواد بما فيها البيانات الأولية والمصادر الأساسية والمواد المتفاعلة ويعزز استخدام التلاميذ لها.
3. يستفسر عن وعي الطلبة وإدراكهم للمفاهيم قبل الإسهام بمعرفته /معرفتها الشخصية لتلك المفاهيم.

4. يشجع الطلبة على أن ينطلقوا في تبادل أفكار مع المعلم ومع بعضهم بعضا.
5. يشجع الطلبة على الاستفسار عن طريق طرح أسئلة فكرية مفتوحة كأن يسأل كل منهم الآخر باحثاً عن توضيح موسع لاستجابات الطلاب المبدئية.
6. يشجع الطلبة على أن ينهمكوا في خبرات تعليمية تعجيزية تحتوي على المناقشة.
7. يزود الطلبة بالوقت الكافي لكي يتفاعلوا ويبنوا علاقات جيدة.
8. يقيس فهم الطلبة من خلال تطبيق مهام وواجبات مفتوحة الأطر.

وبصفة عامة فإن توظيف التقنية في العملية التعليمية على أساس المبادئ البنائية يوفر للمعلم الفرصة السانحة لكي يجعل التعليم فردياً واصفاً المتعلم بذلك في مركز الخبرة التعليمية وكذلك فإنه يطور المشاركة وإثارة التفكير ويحمس المتعلمين ويشجع التفاعل الاجتماعي ويوفر بيئة تعليمية مهمة ذات مغزى" (الشهري،2005،ص7).

6-1- استخدام الحاسوب في إدارة العملية التعليمية:

1. استخدام الحاسوب في الأعمال الإدارية: مثل تنسيق توزيع الطلاب، وضع جداول مدرسية، تسجيل الطلاب ومتابعتهم ،أعمال المكتبات ،نظام شؤون الموظفين ،استخدام الحاسوب كأداة في إجراء البحوث.
2. استخدام الحاسوب في إدارة العملية التعليمية :مثل تسجيل الدارسين على الحاسوب، تسكين الدارسين في المنهج الدراسي ،متابعة الدارسين أثناء التعلم.
3. توظيف الحاسوب للأعمال الإدارية داخل الفصل: برامج معالجة النصوص (الكتابة والإملاء وأخيراً أنواع الخطوط)،قواعد البيانات (سجل الطالب ومعلومات عن الامتحانات)،جداول البيانات، رسامات الحاسوب (التصوير والرسوم البيانية والرسوم التخطيطية ،الاتصالات.

7- مراحل إعداد البرمجيات التعليمية:

ذكر محمد وآخرون أن عملية إعداد البرمجيات التعليمية تمر عادة بخمس مراحل، تعرف بمراحل إنتاج البرمجيات التعليمية:

أولا: مرحلة التصميم Design

ثانيا :مرحلة التجهيز ،أو الإعداد Preparation

ثالثا: مرحلة كتابة السيناريو Scenario

رابعا :مرحلة تنفيذ البرمجية Execution

خامسا :مرحلة التقويم ،والتطوير Development and Evaluation

(محمد ،2004،ص201-203).

أولا: مرحلة التصميم Design stage

وهي المرحلة التي يضع المصمم فيها تصوراً كاملاً لمشروع البرمجية، أو الخطوط العريضة لما ينبغي أن تحتويه من أهداف ،ومادة علمية وأنشطة وتدريبات(الرشيد ، 1428ه ،ص33).

وفي هذه المرحلة قام الباحث بمجموعة من الخطوات وهي: تحديد المبررات التي تمّ الاعتماد عليها في بناء البرنامج المقترح، اختيار المحتوى التعليمي المناسب، من ثمّ تحليل المحتوى التعليمي، وتحديد الأهداف الدراسية.

ثانيا: مرحلة التجهيز أو الإعداد Preparation

وهي المرحلة التي يتم فيها تجميع، وتجهيز متطلبات التصميم من صياغة الأهداف ،وإعداد المادة العلمية، والأنشطة ،ومفردات الاختبار ،وما يلزم العرض، والتعزيز من أصوات ،وصور ثابتة، ومتحركة، ولقطات الفيديو(الفار،2003،ص350).

ثانياً: مرحلة كتابة السيناريو Scenario

وهي المرحلة التي يتم فيها ترجمة الخطوط العريضة التي وضعها المصمم إلى إجراءات تفصيلية، وأحداث ومواقف تعليمية حقيقية على الورق، مع الوضع في الاعتبار ما تم تجهيزه بمرحلة الإعداد من متطلبات (الفار ،2003،ص353)

قام الباحث في هذه المرحلة بتصميم الشاشات التعليمية، بطريقة تتيح للتلميذ تكرار المعلومات، وبطريقة متسلسلة ومتتابعة بحيث تتيح للتلميذ الانتقال من معلومة إلى أخرى بطريقة مشوّقة وممتعة، وتصميم شاشات التغذية الراجعة، وأخيراً تصميم مجوعة من الأنشطة لتُقدَّم للتلميذ بعد كل معلومة وذلك لاختبار مدى استيعاب التلميذ للمحتوى التعليمي المُختار.

ثالثاً: مرحلة تنفيذ البرمجية Executing

وهي المرحلة التي يتم فيها تنفيذ السيناريو في صورة برمجية متعددة تفاعلية وينبغي أن تكون لدى المبرمج الذي يقوم بتنفيذ البرمجية خبرة بالنظام المقترح

لتنفيذ البرمجية، ولديه إمكانات استخدام الحاسب الآلي، هذا ينبغي الاطلاع الشامل على سيناريو البرمجية ،حتى تكون لدى المبرمج الصورة الشاملة عن تسلسل الأحداث وما سيستخدم مرة أو أكثر(محمد وآخرون،2004،ص228).

رابعاً: مرحلة التقويم والتطوير:Development and Evaluation

وتعد هذه المرحلة بمثابة أداة للتعديل والتطوير، والعلاج المستمر لكل مكون فرعي من مكونات منظومة إنتاج البرمجية التعليمية (المدخلات –العمليات – المخرجات)(سالم وسرايا ،2003،ص314).

7-1- خصائص البرمجية التعليمية الجيدة:

- موافقة للمنهج الدراسي.
- تبلغ المتعلم الهدف.
- سهلة التشغيل.
- توفر تغذية راجعة مناسبة (سالم وسرايا ،2003،ص388).
- تساعد على التذكر ،ونقل أثر التعلم(الفار،2003،ص310).

8- الحاسوب وتدريس العلوم:

منذ اختراع الحاسب الآلي في النصف الثاني من القرن العشرين والعالم يشهد تطورات كبيرة في مختلف العلوم والمعارف، والتي ساعدت بدورها الإنسان على شحن طاقاته الفكرية في شتى دروب العلم والمعرفة والتعليم.

استطاع الحاسوب أن يفرض وجوده في شتى قطاعات الحياة، ومنها التعليم ومنذ بداية الاستخدام الفعلي للحاسوب في التعليم في بداية الستينات من القرن الماضي وهو يحظى باهتمام الباحثين والتربويين ويعد استخدام الحاسب الآلي كنظام تخزين واسترجاع للمعلومات هو بداية استخدامها في مجال التعليم ، حيث تقوم النظم الخاصة التي يطلق عليها قواعد البيانات بالحصول على المعلومات، ومعالجتها وتخزينها وتقديمها للمستخدمين وبسبب التقدم التكنولوجي الحديث ظهرت أجهزة الحاسب الآلي الصغيرة وغير المكلفة، خصوصاً عند مقارنتها بالأجهزة السابقة الكبيرة الحجم والمكلفة وازداد الطلب على هذه الأجهزة الصغيرة في الشركات والدوائر الحكومية والمنازل والمدارس.

ونظراً لما يمتاز به الحاسب الآلي من خصائص في تعليم العلوم تتمثل في توفير بيئة تفاعلية يكون الطالب فيها إيجابياً وفعالاً ويوفر للطالب الاستجابة الفعالة وهذا ما يجعله مفضلاً عن أجهزة العرض التقليدية كالراديو والتلفزيون والفيديو والتي لا تتوافر فيها إمكانات التفاعل بينها وبين الطالب.

ويمكن أن يقدم الحاسب الآلي دوراً ملائماً من التعليم وعرض معلومات جديدة فقط عندما يكون الطلبة مستعدين ولا يتم الضغط على الطلبة الذين يتصفون بالبطء في تعلم العلوم، ويسمح للطلبة الذين يتعلمون بسرعة بالتقدم بشكل أسرع في تعلمهم للمادة العلمية المطلوبة ونادراً ما يتوفر لدى المدرسين الوقت الكافي لإعطاء كل طالب هذا النوع من الاهتمام الفردي لذا فإن أجهزة الحاسب الآلي هامة.

لهذا السبب أيضا لقد شجعت هذه المميزات الكبيرة للحاسب الآلي الدول على إدخاله في ميدان التربية والتعليم بشكل عام وفي تعليم العلوم بشكل خاص خاصة

في المناطق المتأخرة تربوياً، والتي تطمح في الوقت نفسه الى تنمية طاقاتها في شتى النواحي الاقتصادية والاجتماعية.

8-1- إسهامات الحاسوب في تعليم العلوم:

من الضروري في عصر تكنولوجيا المعلومات استخدام الحاسوب في مادة العلوم، حيث أصبحت البرامج التَّعليمية المحوسبة من أكثر الأدوات فعالية في تعليمها، وذلك عند انتشار الأقراص المدمجة وزيادة قدرتها التخزينية، "حيث يمكن تخزين منهاج دراسي كامل على قرص ليزري واحد، وتعد مادة العلوم من أكثر المواد التي يمكن استغلال التقنية الحديثة المحوسبة في تعليمها، إضافة إلى التكلفة المادية، فإنه من الضروري الآن وبشكل ملح استخدام التقنية المحوسبة في تعليم العلوم، وخاصة أن أجهزة الحاسوب المطورة أصبحت متوافرة لدى أغلبية التَّلامَذة" (اليتيم، 2002 ، 434). فنرى معلِّمي العلوم يواجهون صعوبة في تمكين كل تلميذ من إجراء التجارب بالمختبرات لصعوبات مالية وإدارية أو فنية، أو خشية الحوادث الناجمة عنها، فعندما يتدرب التَّلامَذة على استخدام الحاسوب كأداة مخبرية، ويتعلَّمون أشياء كثيرة عن تشغيله وأنظمته وصيانته، يسهم في تنمية الثقافة الحاسوبية والمعلوماتية لديه.

"وقدرت مجلة العلوم للمدارس البريطانية فعالية الكلفة لحاسوب يستخدم أداة عرض مخبرية، فوجدت أن الحاسوب، يمكن أن يحل محل كثير من المعدات المخبرية" (الفار1 ،2000 ، 51)، **ويرى الباحث عند محاولة تحديد إسهامات الحاسوب في تعلُّم وتعليم العلوم، أنه مكَّن بأجهزته وبرامجه وتوابعه من تحسين التَّعلُّم للتلميذ، كون الحاسوب وساطة نقل وخزن وتسجيل، فالبرنامج الموضوع ضمنه يقوم بعملية التَّعليم الحقيقية.**

كما يسهم في تغيير البيئة المنهجية للتعليم، باتجاه منهجية مدخل النظم والتَّعليم المبرمج، التي تعد المنهجية الأكثر مردودية علمية. في عصر المعلومات، كما يلعب دوراً مهماً في نمو التراكيب الذهنية (أبو يونس وخنيفيس، 2007، 25)، **ولاحظ الباحث أن الحاسوب أسهم في تسهيل المادة المهنية من خلال إمكانية**

الاستفادة من التقنية المحوسبة في إجراء عمليات تعليمية مختلفة، حيث من الممكن إدخال أي شريحة مجهرية باستخدام (المجهر المحوسب) إلى الحاسوب وإجراء أي تعديلات عليها مثل إضافة التسميات أو توضيح الألوان أو غيرهما، "ويكون دور الحاسوب هنا أداة مساعدة للجهاز المخبري، فيساعد على تنمية المهارات العلمية لدى التلميذ، لأن التلميذ ينفذ التجربة المخبرية بنفسه، ويستقبل الحاسوب النتائج ويحللها" (اليتيم، 2002 ، 34)، كما يؤدي وظائف وأدواراً متعددة في التَّعلُّم، "فضلاً عن المساعدة في إيصال المحتوى التَّعليمي بأنماط واستراتيجيات مختلفة ومتنوعة إلى التَّلامَذة" (سلامة، 2000 ، 256).

9-مزايا استخدام الحاسوب في تعليم العلوم وعيوبه:

9-1- مزايا استخدام الحاسوب في تعليم العلوم:

يعد الحاسوب من التطبيقات التكنولوجية الأكثر تأثيراً في التَّعلُّم والتَّعليم عموما، وتعلُّم وتعليم العلوم خصوصاً، هذا ما جعل الحاسوب يتمتع بعدة مزايا نذكر أهمها:

1. يوفر موسيقا تثير دافعية المتعلم للتعلُّم ويجعل التَّعلُّم أكثر متعة (السعود، 2008، 260).
2. تعليم مفاهيم علمية في مجال الطبيعيات (النمو، الغذاء، التكاثر، الطبيعة).
3. تعليم مفاهيم في مجال الكون والفضاء (رجل الفضاء ركَّب السفينة وذهب إلى القمر ومنه إلى النجوم، ابحثوا معه عن النجوم والقمر على الشاشة أمامكم، أما في مجال الحواس الخمس عضو حاسة الرؤية هو العين، انظروا في صورة المنزل وابحثوا عن ساعة الحائط فيها).
4. يعد وسيلة تعليمية مهمة لتعليم التَّلامَذة طرائق التفكير (الياس ومرتضى، 2005، 149).
5. يقدم التغذية الراجعة الفورية.
6. يقدم المادة التَّعليمية بتدرج مناسب لقدرات التَّلامَذة.
7. يوفر فرصاً للتفاعل مع التلميذ، مثل الحوار التَّعليمي (عامر، 20074، 2).

8. يتمتع بالسرعة في الأداء.
9. يمكن استخدام جانب الألعاب لتعليم التلميذ، كالتعرف على أجزاء العين عن طريق تحليليها أو تركيبها.
10. يمكن استخدام عنصر التحدي للتدرج بالتلميذ من الأسهل للأصعب (فلاتة، 2001، 318).
11. يسهم في زيادة ثقة التلميذ بنفسه.
12. يمكن من التقويم الذاتي.
13. المرونة، حيث يمكن التلميذ من استخدام الحاسوب في الزمان والمكان المناسبين (سلامة،2000 ، 271).
14. يساعد على مراعاة الفروق الفردية.
15. يقلل من نسبة الملل والسأم من التَّعلُّم بين التَّلامَذة.
16. ينمي مهارات التَّلامَذة لتحقيق الأهداف التَّعليمية.
17. يتوقف استخدام التلميذ له، على قناعات المعلِّم وتنظيمه للبيئة التَّعليمية (بشارة، 2003، 36)
18. يوفر قدراً كبيراً من الأنشطة المختلفة والبرامج المتنوعة التي تساعد على اكتساب معلومات خارج المادة التَّعليمية.
19. يستخدم أساليب التعزيز لحث التلميذ على مواصلة التَّعلُّم (نبهان1، 2008، 111).
20. يستطيع التلميذ الضعيف تكرار المعلومة عدة مرات (سالم، 2007 ، 25)
21. ينظم عملية التفكير والعملية التَّعليمية عامة.
22. يناسب تعليم أنماط المحتوى التَّعليمي نفسه.
23. يمكن أن يكون وسيلة ترفيهية كما هو وسيلة تعليمية (عفانة والخزندار، 2007، 47).
24. يوفر الحاسوب إمكانية إظهار الحركة، والصور، والرسومات المعروضة في المادة التَّعليمية.

25. يقدم مادة تعليمية للتلامذة بالألوان، تزيد من فعالية الصور والمادة التَّعليمية المعروضة على الشاشة (عفانة وآخرون، 2008 ، 45).
26. يعدل سلوك التلميذ مما يساعد على تخفيض الإحباط لديه.
27. قدم التعزيزات الإيجابية والسلبية كنوع من الثواب والعقاب.(R. Trappl, P. Petta and S. Pay,2009).
28. وجود التلميذ أثناء التَّعلُّم يجعله يتلقى عدة رسائل في اللحظة نفسها، عن طريق تعابير الوجه ولغة الجسم والوصف والإشارة واستخدام الإيماء وغيرها.

9-2- عيوب استخدام الحاسوب في تعليم العلوم:

١- عملية تصميم البرامج التَّعليمية الملائمة للمناهج العربية ذات المستوى الرفيع ليست سهلة، فهي تحتاج إلى وقت طويل قد تصل إلى خمس ساعات عمل للدرس (السعود، 2008 ، 262).

٢- تؤدي السرعة الفائقة للحاسوب أحياناً إلى إحداث نوع من خيبة الأمل لدى التلميذ الضعيف لشعوره بعدم قدرته على مواكبة سرعة الجهاز (فلاتة، 2001 ، 322)

من خلال ما سبق يمكننا القول أن الحاسوب يتمتع بأهمية كبيرة في تعليم العلوم، بما يحققه من تفاعل التلميذ مع المحتوى التَّعليمي، وبدوره يؤدي إلى التَّعلُّم المتقن، ويسهم في إكساب التَّلامَذة مهارات ومعارف بأقل وقت وجهد ممكن، ويحمي الحاسوب التَّلامَذة من أخطار التجارب التي تشكل خطراً على صحتهم وسلامتهم العامة، أما المعلِّم فقد تحول إلى مرشد في أثناء التَّعليم باستخدام الحاسوب، إذ لا يمكن الاستغناء عن دوره في عصر تكنولوجيا المعلومات، من ثم نرى أن دور المعلِّم سيصبح أكثر تحدياً وفائدة من الدور التقليدي المعتاد، ولنحافظ على العملية التَّعليمية بجميع عناصرها لابد من مسايرة تلك التّكنولوجيا وتوظيفها، لتحقيق أهداف المدرسة التي نريد ألا وهي المدرسة النَّشطة.

2- المفاهيم الصحية:

2-1- تعريف المفاهيم:

اختلفت الآراء والتعريفات حول المفهوم رغم وجود تشابه كبير في مضمون التعريفات يعود ذلك إلى التخصصات والمجالات المختلفة للباحثين.

أعطى قاموس التربية (1973) المعاني التالية للمفهوم كما ورد عن (بدرس، 2004، 20):

- فكرة أو تمثيل للعنصر المشترك الذي يمكن بواسطته التمييز بين المجموعات أو التصنيفات.
- أي تصور عقلي عام أو مجرد لموقع أو حالة أو موضوع.
- قصد أو رأي أو صورة.

أكد المعنى الأول حسب وجهة نظر الباحث على تمثيل العنصر المشترك الذي يساعده في التمييز والتصنيف بين مجموعات مختلفة، وأكد المعنى الثاني أنه إدراك كلي أو تجريد للشيء في مواقع أو حالات أو موضوع معين، أما المعنى الثالث فيعني أنه قصد الشخص أو رأيه أو صورته العقلية الذاتية لهذا المفهوم.

وعرفه (النجدي، 2003، 342): "الاسم أو المصطلح الذي يعطي لمجموعة الصفات أو السمات أو الخصائص المشتركة أو العديد من الملاحظات المنظمة".

كما عرف (سلامة، 2004، 53) بأنه: "فكرة تختص بظاهرة معينة أو علاقة أو استنتاج عقلي يعبر عنها بواسطة كلمة من الكلمات أو مصطلح معين".

ويرى (العيسوي، 2008، 40) بأن المفاهيم هي: "تجريد للعناصر المشتركة بين عدة مواقف أو حقائق، وتشتمل على عمليات تميز بين مجموعة من المثيرات، وتعتبر من أهم نواتج العلم التي يتم من خلالها تنظيم المعرفة العلمية في صورة ذات معنى".

ويُلاحظ أن التعريفات السابقة تؤكد جميعها على أن المفهوم هو تجميع للخصائص والسمات المشتركة للأشياء وبالتالي يسهل تصنيفها ووضعها في مجموعات يسهل على المتعلم إدراكها والمحافظة عليها وتصبح ذات معنى، لذلك

يُعرّف الباحث المفهوم بأنه: تصور عقلي يعبر عنه من خلال لفظ أو رمز أو اسم لمجموعة من الأشياء أو الكائنات أو الحوادث تشترك في صفة معينة أو أكثر مع تجاهل الصفات الأُخرى.

2-2- أهمية تعلم المفاهيم:

المفاهيم ذات أهمية كبيرة، ليس لأنها الخيوط التي يتكون منها نسيج العلم فحسب، بل لأنها تزود المتعلم بوسيلة يستطيع بها مسايرة النمو في المعرفة، كما أنها تساعد المتعلم على تذكر ما تعلمه والفهم العميق بطبيعة العلم، وتزيد من قدرة الشخص على تفسير الظواهر الطبيعية (محمد،1992 ،71).

يؤكد معظم المهتمين بالتربية والتعلم بضرورة تعلم المفاهيم في مختلف المواد الدراسية لذا يعمل المعلمون ومخططو المناهج ومؤلفو الكتب المدرسية المختلفة على تحديد المفاهيم في المستويات التعليمية المتتابعة، وتطوير المواد والطرائق المناسبة لتدريسها، فالمفاهيم تشكل الأساس للتعلم الأكثر تقدماً كتعلم المبادئ وتعلم حل المشكلات (عبده،2003، 30).

حيث يبين سلامة(55,2004) بان أهمية تعلم المفاهيم تتضح فيما يلي:

- التقليل من تعقيد البيئة، حيث تصنف ما بها من أشياء وتربط بينها.
- تعد الوسائل التي تعرف بها أشياء موجودة في البيئة.
- تقلل الحاجة إلى إعادة التعلم عند مواجهة أي جديد.
- تساعد على التوجيه والتنبؤ والتخطيط لأي نشاط.
- تجمع الحقائق وتصنفها وتقلل من تعقيدها.
- تعلم أحد المفاهيم في مرحلة ما يساعد على تفسير المواقف والأحداث الجديدة وغير المألوفة، بمعنى انتقال أثر التعلم.
- تعلم المفهوم يقضي على اللفظية حيث أن المتعلم كان يستخدم اللفظ دون معرفة مدلوله.
- تدريس المفاهيم يؤدي إلى إبراز الترابط والتكامل بين فروع العلم المختلفة.

ومن هنا نرى أن أهمية تعلم المفاهيم تكمن في إيجاد معنى ومضمون لما يتعلمه المتعلم، فالتعلم لا يقتصر على الحفاظ والاستظهار والاكتفاء بالحقائق والمعارف الأساسية رغم أهميتها في العملية التعليمية، وإنما ربط هذه الحقائق ببعضها واكتشاف علاقتها بالواقع، مما يساعد على تنظيم هذه المعارف والحقائق والخبرات التعليمية في البنية المعرفية للمتعلم بطريقة منظمة ومتناسقة يصعب نسيانها.

2-3- تصنيف المفاهيم:

يمكن تصنيف المفاهيم بناءً على خصائصها كما يوضحها خطابية(2008، 38) إلى :

-**المفهوم الرابط Conjunctive Concept :** وهو يتضمن مجموعة من الأجزاء المترابطة وغالباً ما تغلب فيه الخصائص المحكية الهامة بمعنى أنه يربط بين أكثر من خاصية ويستخدم الحرف(و) في الحديث عن العناصر الرئيسة للمفهوم.

-**المفهوم الفاصل Dice Conjuntive Concpt:** وهو يتضمن مجموعة من الخصائص المتغيرة من موقف لآخر ويشترط فيه توفر خاصية محددة تستخدم (أو) للفصل بين مكوناته.

ويصنفها سلامة (53,2004) من حيث طريقتة إدراكها إلى :

- **المفهوم المحسوس (المادي والعياني) Concrete Concept :** وهو المفهوم المستمد مباشرة من الملاحظة المباشرة أو الخبرة الحسية ويستخدم ألفاظاً مألوفة ويعتبر مفهوماً بسيطاً.
- **المفهوم المجرد (الشكلي والنظري) Abstract Concept :** وهو تجريد يتكون من تحديد عدد من الخصائص أو الصفات وتعطي اسماً أو مصطلحاً قائماً على الملاحظة غير المباشرة ويعتمد على التخيل والقدرات العقلية.
- **ويصنفها شهاب (2007، 47) من حيث مستوياتها إلى:**

- **مفاهيم مشتقة Derive Concept:** وهي المفاهيم التي تشتق من غيرها من المفاهيم فقد تشتق من مدركات حسية جامدة أو من العمليات.
- **مفاهيم أولية أساسية غير مشتقة Primitive Concepts :** وهي المفاهيم التي لا يمكن اشتقاقها من غيرها من المفاهيم.

2-4- العوامل التي تؤثر في تعلم المفاهيم:

يحدد النجدي وآخرون(2004) مجموعة من العوامل التي تؤثر في تعلم المفاهيم ومنها:

- **عدد الأمثلة :** فكلما زاد عددها أدى ذلك إلى تبسيط المفهوم وفهمه بشكل أكبر.
- **الأمثلة الإيجابية و الأمثلة السلبية:** بمعنى أمثلة تنتمي للمفهوم وأمثلة لا تنتمي إلي الخبرات السابقة للمتعلم .
- **الفروق الفردية بين المتعلمين:** وقد يكون سببها عامل وراثي، أو نتيجة تفاعل الإنسان مع البيئة المحيطة، وقد يكون سببها الخبرات التعليمية والتي سبق أن مر بها المعلم.
- **الخبرات المباشرة أو البديلة:** فمروره بتلك الخبرات يساعده على رؤية عناصر الموقف الجديد إذا كان لهذه الخبرات علاقة به.
- **عملية التعلم:** فهي تلعب دوراً هاماً فيما إذا كان الأسلوب الذي يتم عرض المفهوم من خلاله يؤثر على اكتساب الطالب للمفهوم أم لا.
- **القراءة العلمية :** فكلما كان لدى المتعلم ثقافة علمية كان أسهل في تعلم المفاهيم.
- **نوع المفهوم :** فكلما كان المفهوم محسوساً كان أسهل في عملية تعلمه، أما إذا كان مجرداً فهذا يتطلب جهداً كبيراً لتعلمه.

2-5- قياس تحصيل المفاهيم:

يمكن للمعلم أن يستخدم وسائل وأساليب عديدة لقياس تحصيل المفهوم العلمي لدى الطلبة، أو يستدل بها على صحة تكوين المفهوم العلمي وبنائه ويتم ذلك من خلال اختبارات التحصيل المقننة التي تستهدف قياس التحصيل بعدة أساليب. ومن هذه الأساليب ما يوضحه (عيسى، 2002، 77):

- تعريف المفهوم أو معرفة مضمونه ويتم اكتشاف المفهوم من خلال تطبيق عمليات تكوين المفهوم العلمي الثلاث (التمييز، التصنيف، التعميم).
- قياس مدى فهم المتعلم للمفهوم، أو قدرته على استخدام المفهوم في مواقف مشابهة لما مر في خبرته من قبل بمعنى تطبيق المفهوم العلمي في لا مواقف تعليمية تعلمية جيدة.
- تفسير الملاحظات التي يشاهدها الطالب في الحياة اليومية وفقاً للمفاهيم التي تعلمها.
- القدرة على استخدام المفهوم في حل المشكلات أو المواقف التي ترد من قبل خبرة المتعلم.

وفي هذا البحث نقيس مستوى المفاهيم الصحية لدى تلامذة الصف الرابع من خلال اختبار المفاهيم الصحية الذي قام الباحث بإعداده بعد دراسة تحليل الوحدة الأولى من كتاب العلوم للصف الرابع الأساسي (جسم الإنسان وصحته).

3.التربية الصحية:

3-1-تعريف التربية الصحية:

التربية الصحية هي عملية تعليمية لتعزيز صحة جيدة ومنع الأمراض على الرغم من أن قياس فاعليتها ليس سهلاً، وذلك لأن مواقف المجتمعات والأفراد تتغير ببطء بالإضافة إلى تدخل عوامل مختلفة وعديدة. كما تشير التربية الصحية إلى نشاط يعزز التعلم المتعلق بالصحة ويحدث بعض التغيرات الدائمة نسبياً في مواقف وسلوك الأفراد (Hall,Hill,Elliman,1999).

وتعرفها وزارة التربية: بأنها عبارة عن منهج يستهدف زيادة الوعي، والإدراك بالمسائل الصحية بغية إحداث تأثير إيجابي في حياة الفرد بما يحقق التوازن الصحي وتكييف نمط الحياة مع الممارسة الصحية الجيدة تكييفاً تطوعياً.(وزارة التربية، 1999).

3-2- أهداف التربية الصحية:

للتربية الصحية أهداف عديدة منها:

1. العمل على تغيير مفاهيم الأفراد فيما يتعلق بالصحة والمرض ومحاولة أن تكون الصحة هدفاً لكل منهم، ويتوقف تحقيق ذلك على عدة عوامل من بينها النظم الاجتماعية القائمة، وكذلك على مستوى التعليم القائم في هذا المجتمع، كما يتوقف على الحالة الاقتصادية وعلى مدى ارتباط الأفراد بوطنهم وحبهم له، ويتضح ذلك من خلال مساعدتهم للقائمين على برامج الصحة العامة في المجتمع ومحاولة التعاون معهم فيما يخططون له من برامج لصالح خدمة صحة المجتمع.
2. العمل على تغيير اتجاهات وسلوك وعادات الأفراد لتحسين مستوى صحة الفرد والأسرة والمجتمع بشكل عام، وخاصة فيما يتعلق بصحة الأم الحامل والمرضع وصحة الطفل، وصحة المنزل ,العناية بالتغذية السليمة، وطرق التصرف في حالات الإصابات البسيطة، وفي حالة المرض وجميع الأعمال التي يشارك فيها كل أب وأم بطريقة إيجابية من أجل رفع المستوى الصحي في المجتمع (سلامة،2007،ص43).
3. العمل على تنمية وإنجاح المشروعات الصحية في المجتمع، وذلك عن طريق تعاون الأفراد مع المسؤولين وتفهم للأهداف التي من اجلها تم إنشاء وتجهيز المشروعات ويتضح ذلك من خلال محافظتهم عليها والاستفادة منها في العلاج ، واقتراح ما يجدونه مناسباً لتحسين أداء تلك المشروعات (سلامة،2001، ص43).
4. تغيير معارف الناس الخاطئة واعتقاداتهم حول الصحة والمرض وجعل الصحة العامة هدفاً عندهم(وزارة التربية،2000 ،ص19).
5. خلق وعي صحي لدى العموم يكون ضرورياً من أجل:
   - تغيير المواقف والممارسات التقليدية الخاطئة فيما يتعلق بالصحة.
   - تحفيز العموم لاتباع سلوك صحي سليم وممارسته (مرتضى والفيصل، 38,2006).

6. تعليم الناس ماذا يستطيعون أن يفعلوا كأفراد وأسر ومجتمعات لتحسين صحتهم (مرتضى،الفيصل،2003،ص38).
7. مساعدة وتمكين الناس من زيادة تحكمهم بسلوكهم للمحافظة على صحتهم وتحسينها للوصول إلى حالة من الرفاه البدني والعقلي والاجتماعي(Ubbes,1999).
8. ترجمة الحقائق الصحية المعروفة إلى أنماط سلوكية صحية.(وزارة التربية،2009).
9. تعتمد عملية التعلم على الخبرات التي يتعرض لها الفرد في "المنزل، المدرسة، المجتمع" وإن سلوك الإنسان المتعلق بالصحة تتم ممارسته بشكل كبير خارج نطاق الصف في البيئة الأوسع المجتمع والمدرسة، لذا فإن تعليم التربية الصحية يجب أن يسعى لربط مجالات هذه العملية مع بعضها بشكل أكبر.
10. تعمل التربية الصحية على مساعدة الفرد على أن يقر فيما إذا أراد تبني سلوك محسن للصحة أم لا، وذلك من خلال مدى توافقه مع رغباته الشخصية.
11. تعمل التربية الصحية على تزويد الفرد بالمهارات اللازمة لممارسة وإنجاز السلوك المحسن للصحة حالما يتم اختياره (Bender,1997).
12. تعمل التربية الصحية على تعديل سلوك الناس للتقليل من احتمالية تصرفهم بطرق ربما تكون ضارة بصحتهم ولتعزيز السلوك المفيد لصحتهم وإعطائهم النصيحة الطبية المفيدة لهم (مرتضى والفيصل، 2006، ص39).

مما سبق نجمل أهداف التربية الصحية في إكساب أو تنمية أو تغيير معارف وسلوكيات واتجاهات صحية.

3-3- الأسس العامة للتربية الصحية:

هناك بعض الحقائق والأسس التي تتضمنها برامج التربية الصحية ومنها:

3-3-1- إن صحة الفرد يحددها كل من عامل الوراثة وأسلوب حياة الفرد، وذلك بسبب الاختلاف في التكوين، فلو خضع طفلان لبرنامج معيشة واحد

وظروف محيطة واحدة فربما لا يصلان إلى الوعي الصحي نفسه، فينبغي ألا يتوقع أن تؤدي التربية الصحية إلى وعي صحي موحد.

3-3-2- أن التربية الصحية هي مسؤولية مشتركة ومباشرة لكل من المنزل والمدرسة ومسؤولية أقل مباشرة من المجتمع، فلا يتوقع من المدرسة أن تحل محل المنزل لكنها تحقق للطفل دعماً لبرنامج الحياة الصحية السليمة الذي تعلمه في المنزل، وهناك أطفال كثيرون لم يتعلموا الحياة الصحية السليمة كاملة في المنزل، ومسؤولية التربية الصحية في المدرسة لهؤلاء تكون أكبر على عاتق المدرسة.

3-3-3- أن التربية الصحية في المدرسة تقع أساساً على مدرس الفصل، فعند محاولة تطوير العادات فنحن نعلم أهمية الإعادة والتكرار، فالأطفال سيكتسبون العادات ليس بتعليمهم الحقائق بل بتكرار أداء الأشياء بنتائج مرضية لهم، فمدرس الفصل هو العضو الوحيد من العاملين بالمدرسة الذي يستطيع من خلال برامج تكوين العادات يعطي دعماً للممارسات الصحية التي تجري في المنزل.

3-3-4- يتطلب برنامج التربية الصحية الفعال، الفهم والمشاركة والتعاطف والمساعدة من المتخصصين في الصحة في النظام المدرسي، الأطباء، أطباء صحة الفم والأسنان، مدرسي التربية الرياضية، مشرفي التغذية، كذلك فإن استخدام السجلات الطبية المتراكمة تساعد على خلق مناخ جيد للتعاون بين المجتمع والمدرسة.

3-3-5- يجب على إدارة المدرسة أن تتقبل وتتبنى التربية الصحية كجزء من البرنامج التعليمي للمدرسة إذا أرادت النجاح، فغالباً ما يستحيل على المدرس أن يحقق برنامج التربية الصحية بدون مساعدة المدير، المشرفين والمسؤولين فمن المؤكد استحالة تحقيق برنامج جيد التخطيط والتنظيم بدون هذه المساعدة، فإذا لم يقتنع المدير والمسؤولين بالمدرسة بفاعلية التربية الصحية في الفصل، فقلة فقط من المدرسين سوف تحقق النجاح.

3-3-6- من الضرورة تنمية العادات الصحية في الطفل قبل أن يكبر ويكون أكثر فهماً للأسباب العلمية التي تبنى عليها هذه العادات، فالعادة مطلوبة قبل أن تكون المعلومة ممكنة، فالتدريب على الصحة يبدأ في المنزل ويكتمل في المدرسة، فنحن نبدأ تنظيم التدريب على الصحة في الفصول الدراسية الأولى، ومع نمو الطفل نوضح بالتدريج المعلومة التي تبنى عليها العادة الصحية، مع ملائمة المعلومة مع ميوله وقدراته(رشاد، 2000،ص 19-22).

3-4- دور المعلم في التربية الصحية:

يتجلى دور المعلم في التربية الصحية في النقاط الآتية:

1. التخطيط لتنفيذ منهج التربية الصحية .
2. تحديد أهداف العملية التعليمية بملاحظة التلاميذ وتحديد المهارات التي يحتاج التلاميذ لاكتسابها.
3. المساعدة في إعداد وتحضير الوسائل التعليمية الضرورية للتعلم والاستفادة من الإمكانات المتوفرة في البيئة المحلية.
4. المساعدة في فهم المشكلات الصحية الأساسية والعوامل التي تكمن وراءها.
5. إعطاء المعلومات بطريقة جيدة مع تحديد الموضوعات والمشكلات وإيجاد حلول لها.
6. عليه أن يعرف كيف يتواصل مع التلاميذ ويتأكد من أنهم يفهمون المبادئ الكامنة وراء الأنشطة والواجبات التي يتعلمونها.
7. علية أن يقوم بعملية التقويم المستمر لعمل التلاميذ وقياس قدراتهم.
8. أن يكون القدوة للوجدان المهني والمصداقية والإحساس التحليلي والكفاءة (مرتضى،الفيصل،2006،ص105).
9. أن يربط التعليم الصحي برغبات التلاميذ واحتياجاتهم.
10. الإشراف الصحي على التلاميذ داخل الفصول لمراقبة نظافتهم الشخصية وجلساتهم وسلوكهم وكذلك الإشراف على نشاطهم خارج الفصول أثناء اللعب والاستراحات مع ملاحظة نظافة حجرة الفصل وتهويتها وحسن إضاءتها وشرح

أهمية هذه الملاحظات بالنسبة لصحة الإنسان، وكذلك ملاحظة اكتمال سلامة البيئة المدرسية الصحية.

11. تزويد التلاميذ بالمعلومات الصحية وتوجيههم داخل الفصل وخارجه لممارسة العادات الصحية السليمة لاكتساب الاتجاهات الصحية الأساسية ومتابعة ممارستهم لها على أن تكون المدرس نفسه القدوة الحسنة.
12. الاشتراك في الندوات والمناقشات.
13. حضور فترات تناول الوجبات الغذائية وتزويد الطلاب بالمعلومات عن مكونات الغذاء وفوائدها. وانتهاز هذه الفرصة لتعليم السلوك الصحي والعادات الصحية وما يمكن أن تنقل الأغذية من أمراض.
14. الاكتشاف المبكر لأي تغيرات صحية تظهر على الطلبة مثل السعال والطفح الجلدي وضعف الإبصار والسمع وتوجيه هؤلاء الطلبة للسلوك الصحي السليم والعلاج المتوفر لحالتهم ومكان الخدمات الطبية المختصة.
15. اكتشاف أي انحراف في النفسية ومعاونة الطلبة في حل مشاكلهم النفسية التي قد تبدو آثارهم على بعضهم وتوجيههم للوقاية منها(موسى،2006،ص85).

وإذا قام كل مدرس بواجبه أصبحت وظيفته وقائية تمنع كثيراً من الأمراض المعدية، وترفع من مستوى صحة التلاميذ وصحة المجتمع، وهو يؤدي بذلك يؤدي رسالته التربوية على أكمل وجه(مرتضى،الفيصل،2003،ص105).

3-5- مجالات التربية الصحية:

تتداخل مجالات التربية الصحية فيما بينها لتكمل كلاً منها الأخر وتتداخل معه في البنود الفرعية وهي كما حددها الشرباصي(2013) وصالح(2002):

1. **الصحة الشخصية:** وتشمل البيئة المنزلية الصحية، النظافة الشخصية، والتغذية الصحية.
2. **التغذية:** تهدف إلى الوعي الغذائية للأفراد على جميع المستويات الاجتماعية والاقتصادية بما يحقق عادات غذائية صحية سليمة.

3. **التربية الأمانية والإسعافات الأولية:** تهدف إلى توجيه الأفراد للوقاية والعناية بأمنهم وسلامتهم واتخاذ القرارات التي قد تقلل نسبة الإصابات في حالة وقوع الحوادث.
4. **التربية الجنسية:** تهدف إلى توعية الأفراد وتنويرهم بالتكوين التشريحي والوظيفي للجهاز التناسلي في الإنسان والمشكلات الجنسية الصحية .
5. **صحة البيئة:** تهتم بغرس المفاهيم الصحية بسأن المحافظة على صلاحية البيئة.
6. **الصحية العقلية والنفسية:** تهدف إلى تحقيق الكفاءة النفسية والعقلية لدى الأفراد بهدف السيطرة على انفعالاته الداخلية وحمايته من الإصابة بالأمراض النفسية و العقلية.
7. **الصحة الكيميائية :** تهدف إلى توضيح الأضرار لجُل مناحي حياة الإنسان الناجمة عن سوء استخدام العقاقير وتعاطي الكحوليات والمخدرات.
8. **الأمراض والوقاية منها :** تهدف لتوضيح الأمراض المعدية واغير المعدية وأسباب وطرق الوقاية منها.
9. **صحة المستهلك :** تهدف إلى المحافظة على صحة المستهلك وحمايته سواء أكان عن طريق الالتزام بالحقائق من الإعلان عن الاطعمة وتصويب المعتقدات غير الصحية وكذلك الخرافات والبدع.

الفصل الرابع

بناء وتطوير وتطبيق أدوات البحث

- تمهيد

أولاً: منهج البحث

ثانياً: تصميم البرنامج الحاسوبي التعليمي

ثالثاً: بناء الاختبار التحصيلي

رابعاً: مجتمع البحث

خامساً: إجراءات تطبيق البرنامج الحاسوبي والاختبار التحصيلي

تمهيد :

تناول الباحث في هذا الفصل المنهج المتبع في البحث، ومجتمعه والعينة المختارة، وأدوات البحث والخطوات الإجرائية المتبعة، كذلك خطوات تصميم برنامج الوسائط المتعددة، والطرق الإحصائية المستخدمة للوصول إلى النتائج.

أولاً : منهج البحث:

اعتمد الباحث في بحثه على المنهج التجريبي، لتناسبه مع هدف البحث في تعرف فاعلية برنامج حاسوبي تعليمي في إكساب المفاهيم الصحية لتلامذة الصف الرابع الأساسي في مادة العلوم مقارنة بالطريقة التقليدية مما يتطلب وجود مجموعتين الأولى تجريبية تعلمت عن طريق البرنامج الحاسوبي والثانية ضابطة تعلمت نفس المحتوى بدون البرنامج الحاسوبي.

ويعرف المنهج التجريبي بأنه: تغير متعمد ومضبوط للشروط المحددة للظاهرة وملاحظة نواتج التغير في الظاهرة موضوع الدراسة (عباس وآخرون، 2007، 79).

ثانياً: تصميم البرنامج الحاسوبي التعليمي :

بعد الاطلاع على الأدب التربوي، وعلى دراسات سابقة والتي تضمنت على برامج مشابها نوعاً ما، قام الباحث ببناء البرنامج الحاسوبي التعليمي وفق الخطوات الآتية:

أولاً: مرحلة التحليل والتّصميم.

ثانياً: مرحلة الإنتاج والبرمجة.

ثالثاً: مرحلة التنفيذ والتقويم.

<u>أولاً : مرحلة التحليل والتّصميم</u> :

تضمنت هذه المرحلة مجموعة من الخطوات الفرعية، بغية الوصول إلى إنتاج وحوسبة البرنامج التعليمي، وتتكون هذه الخطوات من:

1. المبررات التي تم الاعتماد عليها في بناء البرنامج المقترح :

1-1- نشر المفاهيم الصحية فيما يتعلق ببعض الأمراض والعادات الصحية والعناصر الغذائية

والتي هي ضرورة ملحة في هذه المرحلة العمرية لما لها من تأثير قوي على تعديل سلوك المتعلمين فيما يخص الجوانب الصحية.

1-2- المساهمة في الحد من انتشار بعض الأمراض المعدية والوقاية منها مثل الزكام، اللاشمانيا (حبة حلب)، الجرب.

1-3- معاناة التلامذة من صعوبة فهم بعض المفاهيم الموجودة في مقرر العلوم.

1-4- حاجة التلامذة إلى الإثارة والتشويق في العملية التعليمية، خاصة في عصر التكنولوجيا والتطور العلمي بطريقة مختلفة عن التَّعليم التقليدي المعتاد.

2.اختيار المحتوى التعليمي المناسب :

تمّ اختيار المحتوى التعليمي للبرنامج من كتاب مادة العلوم من الدروس الآتية:

الدرسُ الأوّلُ: الجهازُ العصبيُّ.

الدرسُ الثاني: العينُ.

الدرسُ الثالثُ: الجلدُ.

الدرسُ الرابعُ: اللسانُ والتذوّقُ.

الدرسُ الخامسُ: الأنفُ.

الدرسُ السادسُ: الهيكلُ العظميُّ.

الدرسُ السابعُ: العضلاتُ.

الدرسُ الثامن: الأذن.

3. تحليل المحتوى التعليمي :

ويقصد بتحليل المحتوى الوصول إلى مفردات المقررات الدراسية، أو إحصاء المعلومات الأساسية في مادة العلوم ، ويعرف (حسب الله) تحليل المحتوى بأنه عبارة عن أسلوب بحثي يستهدف وصف المحتوى الظاهري للمادة التعليمية وصفاً موضوعياً وفق معايير محددة سابقاً (حسب الله، ٢٠٠١)

وقد قام الباحث بتحليل محتوى الدروس المختارة من مادة العلوم للصف الرابع الأساسي، مستخرجاً ما فيها من مفاهيم وعلاقات، لتجزئة المعلومات وترتيبها بشكل مبسط، والتمكن منها عند القيام ببرمجتها، ومن أهداف تحليل المحتوى:

أ. وضع قائمة بالمفاهيم الصحية المراد تعليمها وفق البرنامج .

ب.وضع الأهداف الدراسية.

ت.تصميم البرنامج الحاسوبي التَّعليمي.

ث.بناء الاختبار التحصيلي.

أ. تحديد الأهداف الدراسية :

تشتق الأهداف من تحليل المهمة التعليمية (المحتوى) إلى مهماتها الفرعية، أي تُشكل المهمات الفرعية أساساً لصياغة الأهداف. ويعرف الهدف إجرائياً، على أنه السلوك المراد تعلمه من قبل التلميذ باعتبار ذلك السلوك النتاج التعليمي المراد بلوغه عند نهاية عملية التعليم، فالأهداف التعليمية هي أهداف أقل عمومية من الأهداف العامة وأعقد من الخاصة، وتتجلى في أهداف وحدة تعليمية أو برنامج.

تحديد الأهداف العامة نقطة البداية في العملية التربوية، فكلما كانت واضحة، ارتفعت إنتاجية النظام التربوي، لكونها المعايير التي يتم في ضوئها اختيار المواد وتنظيم المحتوى، وكذلك الطرائق والأساليب التعليمية والتقويمية (بشارة والياس، 2007، 56).

ويرى (جون ديوي) أن الأهداف وسيلة لتحقيق النمو، وتنبع من المواقف المشكلة، التي تظهر من خلال الأنشطة القائمة والمستمرة داخل العملية التربوية، ومن ثم هي محصلة تلك الأنشطة (الشماس والمحمد ،2007، ٢٧٥)، وكما رأى (الحيلة) أن الأهداف السلوكية لا تعد غاية في حد ذاتها ، ولا تكتب مالم تكن جزءاً لا ينفصل عن عملية تحليل المحتوى، ومن ثم تساعد في تصميم المادة التعليمية، وطريقة التعليم، وتصميم الاختبارات التحصيلية (الحيلة، ١٩٩٩، 149)

وبعد تحديد الأهداف العامة تمَّ تحويلها إلى أغراض سلوكية في مقدمة كل درس والتي من شأنها أن تتحقق خلال حصة تعليمية واحدة.

واستند الباحث عند كتابته للأغراض السلوكية إلى المعايير الآتية:

-أن تكون محددة بدقة ووضوح.

-أن تكون واقعية وقابلة للتطبيق.

-أن تكون قابلة للقياس والملاحظة.

-أن تراعي التطور التكنولوجي (بشارة والياس، 2007، 81)

وقد تم تحديد الأهداف الدراسية للمحتوى المراد تعليمها للتلامذة، بصورة قابلة للملاحظة والقياس وذلك في ضوء تحليل المحتوى، وبلغ عدد الأهداف في برنامج التعليمي المطبق في البحث الحالي (35) هدفاً .

وبعد الانتهاء من مرحلة التحليل والتصميم قام الباحث بمراجعة وتقويم كل ما قام به لاكتشاف نقاط الخلل والضعف التي قد تظهر فيه، كما قام بعرض قائمة المفاهيم والأهداف السلوكية الخاصة على عدد من السادة المحكمين من الهيئة التدريسية في كلية التربية من جامعتي دمشق، ومعلمين وموجهين للمادة، وتمَّ تعديل قائمة الأهداف وفق آرائهم وملاحظاتهم ، كان ذلك كله قبل الانتقال إلى الخطوة التالية.

ثانياً: مرحلة الإنتاج والبرمجة :

والمقصود بهذه المرحلة هي المرحلة التّي يتمّ فيها ترجمة الخطوط العريضة إلى إجراءات تفصيليّة مُسجّلة على الورق أولاً ثمَّ برمجتها حاسوبياً ثانياً، لذا قام الباحث بالخطوات الآتية :

- **كتابة السيناريو :**

1. **تصميم الشاشات التعليمية :** بعد تحليل المادة العلمية، تم توزيعها إلى إطارات تعليمية لتغطيتها، فصممت بطريقة تتيح للتلميذ تكرار المعلومات، واختيار الدرس الذي يريده من خلال الأيقونات، والعمل وفق المثل القائل "خير الكلام ما قل ودل" وذلك حرصاً على عدم تشتيت انتباه المتعلم.

2. **تسلسل الشاشات والإطارات** : تمَّ تصميم الشاشات التعليمية بطريقة متسلسلة ومتتابعة بحيث تتيح للتلميذ الانتقال من معلومة إلى أخرى بطريقة مشوّقة وممتعة.
3. **التغذية الراجعة:** تم تصميم شاشات التغذية الراجعة بحيث تُقدم بصورة فورية لاستجابة التلميذ، سواء أكانت صحيحة أم مغلوطة.
4. **التقويم البنائي:** حيث يتم تصميم مجموعة من الأنشطة لتُقدَّم للتلميذ بعد كل معلومة وذلك لاختبار مدى استيعاب التلميذ للمحتوى التعليمي المُختار، أي أن يقوم التلميذ أثناء التَّعلُّم بعد انتهائه من كل نقطة تعليمية بالإجابة عن بعض الأسئلة وتقدم له التعزيزات الإيجابية أو السلبية الفورية.

- **حوسبة البرنامج التعليمي الورقي :**

بعد كتابة السيناريو ورقياً، تم تحويله إلى برنامج حاسوبي باستخدام برنامج التصميم (Swish Max) الذي يتميز بمقدرة عالية على عرض الصور المتحركة التي تناسب مستوى التلاميذ العمري والعقلي، وتحقق لهم الإثارة والتشويق، وإخراج المنهاج على شكل برنامج حاسوبي بصورته المبدئية. واستفاد الباحث من الصور ومقاطع الصوت والفيديو المتوفرة لديه ومن من الشبكة العنكبوتية وتمت معالجة بعض الصور عن طريق باستخدام برنامج ،(Photoshop) ومعالجة بعض مقاطع الفيديو باستخدام برنامج (Adobe Audition).

- **تطوير البرنامج :**

بعد تصميم البرنامج حاسوبياً، قام الباحث باختباره عدة مرات، مجرّب كافة الأزرار وبعد التأكد من خلوه من الأخطاء البرمجية قام الباحث بعرضه على مجموعة من السادة المحكمين المتخصصين في هذا المجال.

- **عرض البرنامج المحوسب بصورته المبدئية على السادة المحكمين :**

وفي هذه المرحلة عرض الباحث النسخة المبدئية من البرنامج الحاسوبي على مجموعة من السادة المحكمين المتخصصين في تقنيات التعليم وطرائق تدريس العلوم، ومعلمي المادة، وقدموا بعض التعديلات منها :

1. تصحيح بعض الأخطاء الإملائية.
2. تصحيح بعض الأعطال الصوتية.
3. تعديل صياغة بعض الأسئلة لتُصبح أكثر دقّة لغويّاً.

وقد تم الأخذ بهذه المقترحات وتصحيح البرنامج ثم إخراجه بصورته النهائية، ليكون جاهزًا للتنفيذ.

ثالثاً: مرحلة التنفيذ والتقويم:

بعد الانتهاء من مرحلة الإنتاج والحوسبة، أصبح البرنامج جاهزاً للتجريب الاستطلاعي.

-تجريب البرنامج استطلاعياً:

بعد إخراج البرنامج بصورته النهائية، والحصول على موافقة الأستاذ المشرف تمَّ تطبيق البرنامج في مدرسة بسام بربور للتعليم الأساسي /الحلقة الأولى. قام الباحث بتجريب البرنامج بشكل فردي على (12) تلميذاً وتلميذة من تلامذة الصف الرابع الأساسي وهم من غير أفراد العينة الرئيسية للبحث، بهدف التأكد من جاهزية البرنامج الحاسوبي للتطبيق النهائي واكتشاف الأخطاء والصعوبات التي تواجه التجريب لتلافيها أثناء التجربة الرئيسية. وذلك في الفترة الواقعة بين

وقد انتبه الباحث إلى أخطاء التلامذة أثناء استخدامهم للبرنامج (عدم ظهور مؤشر الفأرة، عدم ظهور بعض الصور) وقام بتعديل المحتوى التعليمي وأساليب عرض المعلومات لتجنب الوقوع في الخطأ مرة أخرى.

- **إخراج البرنامج الحاسوبي بصورته النهائية :**

بعد تحكيم البرنامج التعليمي الحاسوبي، وإجراء التجربة الاستطلاعية والانتباه للأخطاء التي ظهرت أثناء التجريب، قام بتعديل بعض النقاط في البرنامج

وتصحيح ما ورد فيه من أخطاء، ثمَّ إخراجه بصورته النهائية ليصبح جاهزاً للتطبيق على أفراد العينة الأساسية للبحث.

ثالثاً: بناء الاختبار التحصيلي :

يعرف الاختبار التحصيلي بأنه "إجراء منظم لتحديد مقدار ما تعلمه التلامذة في موضوع ما في ضوء الأهداف المحددة " (الزغلول والمحاميد، 2007 ، 172).

وقد اتبع الباحث الخطوات الآتية في تصميمه لاختبار البحث الحالي:

1. الهدف من الاختبار التحصيلي:

أعد الباحث اختباراً تحصيلياً خاصاً للمفاهيم الصحية التي وردت في البرنامج من كتاب العلوم للصف الرابع من الحلقة الأولى للتعليم الأساسي، بهدف تحديد معلومات التلامذة المسبقة فيما يتعلق بالمفاهيم المختارة، والتحقق من تكافؤ مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في الموضوعات المدروسة، وقياس درجة تعلُّم التلامذة، ومدى تحقيقهم للأهداف المحددة للبرنامج الحاسوبي، بالإضافة إلى الكشف عن فاعلية البرنامج في التعليم، وذلك بتطبيق الاختبار ذاته بعد الانتهاء مباشرة من تطبيق البرنامج الحاسوبي.

2. بناء جدول المواصفات :

لبناء الاختبار التحصيلي لابد من إعداد جدول يصف ارتباط الأهداف التعليمية (نواتج التعلم) مباشرة بعناصر المحتوى التعليمي، كما يساعد في قياس أهداف الوحدة التعليمية، فأعد الباحث جدولاً يصف أهداف الوحدة التعليمية بجميع المجالات والمستويات، ومن ثم تحديد الأوزان النسبية للأهداف وعدد البنود (الأسئلة) التي يجب إعدادها لتغطية كل هدف من كل موضوع، فمن دونه يزدحم الاختبار بالأسئلة التي تقيس نواتج التعلم (ميخائيل، ٢٠٠٧، 198).

ولإعداد جدول المواصفات للاختبار الحالي قام الباحث بما يأتي:

- تحديد الموضوعات الدراسية التي يريد الباحث تصميم اختبار لها.
- تحديد الأهداف التعليمية التي تغطي الموضوعات المدروسة.

- تحديد الأوزان النسبية للأهداف التعليمية، وعدد أسئلة الاختبار في كل مستوى، وعدد الأسئلة لكل درس، فكان الجدول النهائي كما يأتي :

جدول (1) الأوزان النسبية للأهداف التعليمية

المحتوى	الوزن النسبي	الأهداف التعليمية						
		تذكر	فهم	تطبيق	تحليل	تركيب	تقويم	المجموع
الدرس1	18.42	1	2	2		1	1	7
الدرس 2	10.52			1	2	1		4
الدرس 3	10.52	2	1		1			4
الدرس 4	15.78		2	1	1	1	1	6
الدرس 5	7.89	1		1		1		3
الدرس 6	5.26					2		2
الدرس 7	21.05		1	2	1	1	3	8
الدرس 8	7.89		2			1		3
المجموع	%100	4	8	7	5	8	5	37
الوزن النسبي للمستوى		10.52	21.05	18.42	13.15	21.05	13.15	%100
عدد الأسئلة في كل مستوى		3.68	7.74	6.63	4.73	7.74	4.73	العدد المقترح لأسئلة الاختبار (36)
عدد الأسئلة بالتقريب		4	8	6	5	8	4	36

عدد الأسئلة في الدرس	الدرس 1	الدرس 2	الدرس 3	الدرس 4	الدرس 5	الدرس 6	الدرس 7	الدرس 8	المجموع
	6.63	3.78	3.78	5.68	2.84	1.89	7.74	2.84	36
عدد الأسئلة بالتقريب	6	4	4	6	3	2	8	3	36

3. بناء الاختبار التحصيلي بصورته الأولية :

قام الباحث بعد بناء جدول المواصفات بصياغة أسئلة الاختبار والتي بلغت (30) سؤالاً، وراعى فيها الأوزان النسبية للأهداف الدراسية، والأوزان النسبية لمستويات بلوم في المجال المعرفي، وتضمن الاختبار عدة أنواع من الأسئلة

(أسئلة الفراغات، أسئلة الاختيار من متعدد، والأسئلة المقالية، راع الباحث في صياغة أسئلة الاختبار التحصيلي السهولة اللغوية والوضوح قدر الإمكان.

4. صدق الاختبار التحصيلي :

- **صدق المحتوى :**

المقصود بالصدق هو أن تقيس الأداة السمة أو القدرة أو الشيء التي تدعي أنها تقيسه، وبهذا فإن الصدق يشير إلى مدى صلاحية الاختبار وصحته، ويدل صدق الاختبار على أمرين: ما الذي يقيسه، وكيف ينجح في قياسه (دويدار، 2006، ص171).

للتحقق من صدق الاختبار عُرض في صورته الأولية على مجموعة من المحكمين لإبداء رأيهم فيه .وذلك للوقوف على مدى سلامة بنود الاختبار، وملاءمتها لمستوى الفئة المستهدفة من التلامذة، والدقة العلمية للمعلومات الواردة فيها، ومدى ارتباطها بالهدف العام للبحث، إذ أبدى السادة المحكمين آراءهم في بنود الاختبار وملاحظاتهم حولها، فقام الباحث بإجراء ما يلزم من حذف وتعديل واضافة في ضوء الآراء، وأصبح الاختبار جاهزاً في صورته النهائية للتطبيق والجدول الآتي يبين بعض التعديلات التي قدمها السادة المحكّمون.

الجدول (2) أمثلة لبعضِ البنود المعدلة وبعض التعليمات المضافة وفقاً لآراء السادة المحكّمين للاختبار التحصيليِّ

البنود قبل التعديل	البنود بعد التعديل
تصرف سلبي و عليك حمل الحقيبة على كتفين	تصرف خاطئ و عليك حمل الحقيبة على كتفين لإحداث التوازن على جانبي الظهر.
مجموعة مواد كيميائية تؤذي الجهاز العصبي وتعطي شعوراً بارتفاع المزاج	مجموعة مواد كيميائية تنبه الجهاز العصبي وتعطي شعوراً لتحسين المزاج
كيفية المحافظة على الأذن	كيفية المحافظة على صحة الأذن

- **الصدق التمييزي :**

يُقصد به قدرة الاختبار على التمييز بين المجموعات المختلفة، أو الأفراد التي تقع درجاتهم على طرفي المنحنى، ومن أجل التحقق من هذا النوع من الصدق تم استخراج دلالات الفروق بين متوسطات الدرجات التي حصلت عليها العينة الاستطلاعية من خلال مقارنة درجات الفئة العليا (أعلى 25%) بدرجات الفئة الدنيا (أدنى25%).

الجدول (3) الصدق التمييزي للاختبار

الفئة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة z	قيمة الدلالة	القرار
عليا	5	8.00	30.00	2.627	0.008	دال
دنيا	5	3.00	15.00			

يتبين من الجدول (3) أن قيمة (z) قد بلغت (2.627) وقيمة الدلالة (0.008) وهي أصغر من (0.05) وبالتالي فإن هناك فرق ذو دلالة إحصائية بين المجموعتين العليا والدنيا، مما يدل على أن الاختبار قد ميز بين درجات الفئة العليا ودرجات الفئة الدنيا، أي أنه صادق في قياسه التمييزي.

6. ثبات الاختبار التحصيلي :

المقصود بثبات الاختبار أي أن يعطي الاختبار النتائج نفسها كلما أعيد تطبيقه على نفس الأفراد تحت نفس الظروف التي طبق عليهم في المرة الأولى (دويدار، 2006، 166).

وقد تم التأكد من ثبات الاختبار باستخدام بطريقتين الآتيتين :

- **طريقة ألفا كرونباخ :**

يمثل معامل ألفا كرونباخ متوسط المعاملات الناتجة عن تجزئة الاختبار بطرق مختلفة، وبذلك فإنه يمثل معامل الارتباط بين أي جزئين من أجزاء الاختبار ويتم حساب تباين كل بند من بنود الاختبار ثم مجموع التباينات ، وكذلك تباين الدرجة الكلية للاختبار (حسن، 2006، 11)، وقد بلغت قيمة معامل ألفا

كرونباخ للدرجة الكلية للاختبار (0.83) مما يشير إلى درجة ثبات عالية للاختبار.

- **طريقة الثبات بالإعادة :**

تمَّ تطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية، ثم أعيد تطبيقه مرة أخرى بعد حوالي (21) يوم على نفس العينة، وقد جرى حساب الترابط بين نتائج التطبيق الأول ونتائج التطبيق الثاني بوساطة معامل الارتباط بيرسون، حيث بلغ معامل الارتباط بهذه الطريقة (0.85) وهذا الارتباط إيجابي وقوي عند مستوى الدلالة (0.01).

7. حساب معاملات السهولة والصعوبة لفقرات الاختبار :

يقصد بمعامل السهولة : نسبة عدد التلامذة الذين أجابوا إجابة صحيحة عن البند إلى عدد الإجابات الصحيحة والخاطئة ويجري حسابها باستخدام المعادلة الآتية:

$$\text{معامل السهولة} = \frac{\text{عدد الإجابات الصحيحة}}{\text{عدد الإجابات الصحيحة + عدد الإجابات الخاطئة}}$$

أما معامل الصعوبة فيشير إلى نسبة عدد التلامذة الذين أجابوا عن المفردة إجابة خاطئة إلى عدد الإجابات الصحيحة والخاطئة أو باستخدام المعادلة الآتية:

معامل الصعوبة = 1- معامل السهولة (ميخائيل، 2007، 97).

وقد قام الباحث بحساب معاملات السهولة والصعوبة لمفردات الاختبار التحصيلي، ووجد أن معامل السهولة تراوح بين (0.83-0.5) ومتوسط معامل السهولة (0.66).

وأن معاملات الصعوبة تراوحت بين (0.17- 0.5) ومتوسط معامل الصعوبة (0.33). وهذا يدل على صلاحية فقرات الاختبار، والجدول الآتي يوضح معاملات السهولة والصعوبة لبنود الاختبار القبلي/ البعدي

الجدول(4) معاملات السهولة والصعوبة لبنود الاختبار القبلي/ البعدي

معاملات السهولة والصعوبة لبنود الاختبار القبلي / البعدي				
السؤال	عدد الإجابات الصحيحة	عدد الإجابات الخاطئة	معامل السهولة	معامل الصعوبة
1	10	2	0.83	0.17
2	10	2	0.83	0.17
3	10	2	0.83	0.17
4	8	4	0.66	0.34
5	9	3	0.75	0.25
6	7	5	0.58	0.42
7	6	6	0.5	0.5
8	8	4	0.66	0.34
9	8	4	0.66	0.34
10	8	4	0.66	0.34
11	10	2	0.83	0.17
12	9	3	0.75	0.25
13	7	5	0.58	0.42
14	8	4	0.66	0.34
15	10	2	0.83	0.17
16	10	2	0.83	0.17
17	10	2	0.83	0.17
18	9	3	0.75	0.25
19	9	3	0.75	0.25
20	7	5	0.58	0.42
21	9	3	0.75	0.25
22	7	5	0.58	0.42
23	8	4	0.66	0.34
24	9	3	0.75	0.25
25	8	4	0.66	0.34
26	10	2	0.83	0.17
27	10	2	0.83	0.17
28	8	4	0.66	0.34
29	7	5	0.58	0.42
30	10	2	0.83	0.17

رابعاً: مجتمع البحث :

تكون مجتمع البحث من تلاميذ الصف الرابع الأساسي في مدرسة بسام بربور في محافظة دمشق للعام الدراسي 2015-2016.

عينة البحث: اختار الباحث عينة قصدية من مدرسة بسام بربور لتوافر الحواسيب فيها، مما يسهل إجراء التطبيق الميداني. تكونت عينة الدراسة من (84) طالباً وطالبة موزعين على مجموعتين بالتساوي (التجريبية والضابطة).

خامساً: إجراءات تطبيق البرنامج الحاسوبي :

1. تم تطبيق الدراسة الميدانية في مدرسة (بسام بربور) حيث تمَّ اختيار العينة من الشعب الصفية للصف الرابع كمجموعتين ضابطة وتجريبية وذلك بشكل قصدي حيث كانت الشعبة الأولى تجريبية، والثانية ضابطة.

2. إجراء الاختبار القبلي على المجوعتين التجريبية والضابطة: حيث تمَّ تطبيق الاختبار على تلامذة المجموعتين التجريبية والضابطة وذلك من أجل التحقق من تجانس المجموعتين.

بغية التحقق من تكافؤ المستوى التحصيلي لدى المجموعتين التجريبية والضابطة استخدم الباحث اختبار Independent Sample T- Test (ت) ستيودنت للعينات المستقلة كما يبين الجدول (5).

الجدول (5) تكافؤ المستوى التحصيلي لدى المجموعتين التجريبية والضابطة

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	(ت) المحسوبة	درجة الحرية	مستوى الدلالة	القرار
التجريبية	42	19.70	4.128	.007	48	.994	غير دالة
الضابطة	42	19.71	3.614				

نلاحظ من الجدول (5) أن قيمة ت المحسوبة = 0.07 ومستوى دلالتها 0.994 وهو أكبر من مستوى الدلالة الافتراضي 0.05 وبالتالي نقبل الفرضية الصفرية أي لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين

متوسط درجات أفراد المجموعة التجريبية ومتوسط درجات أفراد المجموعة الضابطة في الاختبار القبلي. وهذا يؤكد تكافؤ المجموعتين في التحصيل، أي لا يوجد فرق دال إحصائيًا بين المتوسطين.

3. تم تطبيق البرنامج المقترح على المجموعة التجريبية وذلك خلال الفترة الممتدة من (2015/10/8، لغاية 2015/11/5) بينما تابعت المجموعة الضابطة الدروس وفق الطريقة المعتادة.

1. تم إجراء التطبيق القبلي للمجموعتين الضابطة والتجريبية

2. تم إجراء الاختبار البعدي المباشر على تلامذة العينة.

3. إجراء الاختبار البعدي المؤجل.

4. إجراء المعالجات الإحصائية الملائمة وإخراج نتائجها في صورتها النهائية وتحليلها وتفسيرها،

والجدول (6) الجدول الزمني لتطبيق البرنامج التعليمي:

الإجراء	تاريخ التطبيق
التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي على المجموعة الضابطة	2015/9/29
التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي على المجموعة التجريبية	2015/9/30
تطبيق البرنامج الحاسوبي المقترح على المجموعة التجريبية	في الفترة الممتدة من (10/8، ولغاية 11/5)
التطبيق البعدي المباشر على المجموعة الضابطة	2015 /11/9
التطبيق البعدي المباشر على المجموعة التجريبية	2015 /11/10
التطبيق البعدي المؤجل على المجموعة التجريبية	2015/12/29

الفصل الخامس

عرض نتائج البحث وتفسيرها

نتائج البحث وتفسيرها:

بعد أنْ قام الباحث بتطبيق البرنامج الحاسوبي تمَّ تحليل البيانات المستخلصة مستخدماً في ذلك الأساليب الإحصائية الآتية من برنامج الرزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS):

1- اختبار "ت" للعينات المستقلة Independent- samples T- test.

2- المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري.

3- معادلة حجم الأثر : باستخدام قيمة" إيتا".

4- نسبة الكسب المعدل.

تحليل فرضيات الدراسة وتفسيرها:

تم اختبار هذه الفرضيات عند مستوى دلالة (0.05):

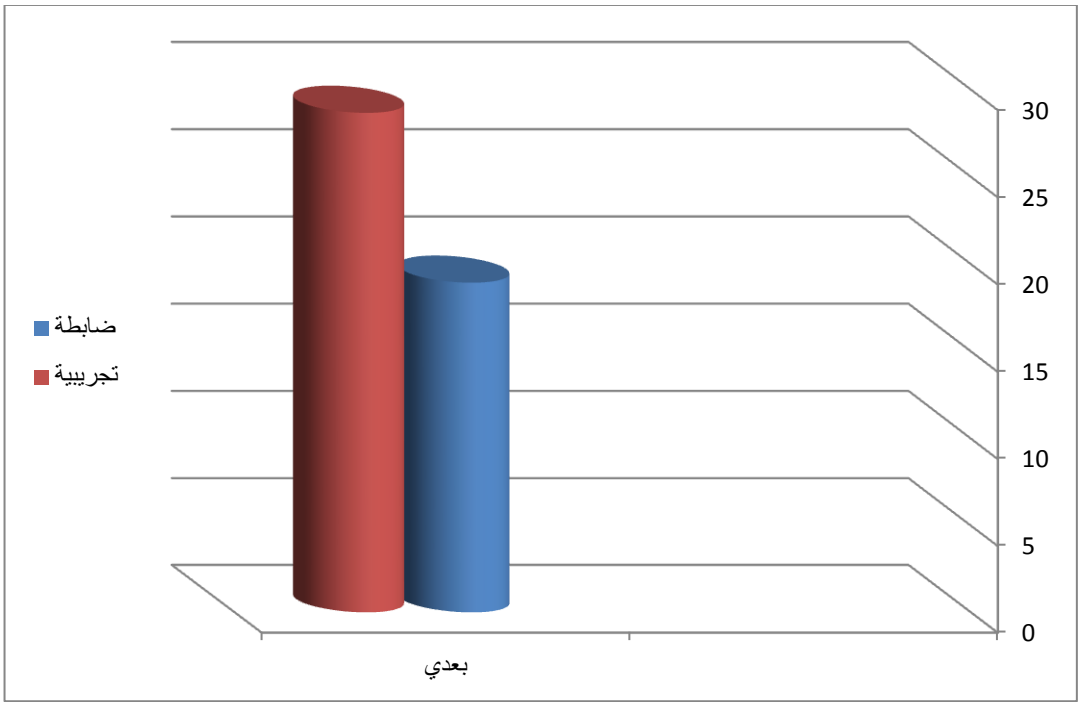
الفرضية الأولى:

لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط درجات تلامذة المجموعة التجريبية ومتوسط درجات تلامذة المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي المباشر للمفاهيم الصحية وفقاً لمتغير طريقة التدريس.

بغية التحقق من صحة الفرضية استخدم الباحث اختبار Independent Sample T- Test (ت) ستيودنت للعينات المستقلة كما يبين الجدول (7).

الجدول (7) متوسط درجات تلامذة المجموعة التجريبية ومتوسط درجات تلامذة المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي المباشر للمفاهيم الصحية وفقاً لمتغير طريقة التدريس.

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	(ت) المحسوبة	درجة الحرية	مستوى الدلالة	القرار	حجم الأثر
التجريبية	42	28.67	2.948	10.381	82	0.000	دال	0.51
الضابطة	42	26.23	4.696					



الشكل (1) متوسط درجات تلامذة المجموعة التجريبية ومتوسط درجات تلامذة المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي المباشر للمفاهيم الصحية وفقاً لمتغير طريقة التدريس.

يلاحظ من الجدول (4) والشكل (1) أن قيمة ت = 10.381 ومستوى دلالتها 0.000 وهو أصغر من مستوى الدلالة الافتراضي 0.05 وبالتالي نرفض الفرضية الصفرية ، ونقبل الفرضية البديلة القائلة : توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي درجات تلامذة المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الاختبار البعدي المباشر للمفاهيم الصحية وفقاً لمتغير الطريقة، وبمقارنة المتوسطات الحسابية نجد أن متوسط درجات أفراد المجموعة التجريبية التي تعلمت باستخدام البرنامج الحاسوبي كان أكبر من متوسط درجات أفراد المجموعة الضابطة التي تعلمت بدون البرنامج الحاسوبي، وبالتالي يكون الفرق لصالح استخدام البرنامج الحاسوبي. وبلغ حجم الأثر (0.51) وهو حجم أثر كبير حسب محكات كوهين.

وبالتالي يُمكن القول بأن لاستخدام البرنامج الحاسوبي في التعليم أثراً كبيراً في رفع وتحسين تحصيل التلامذة، وذلك يعود برأي الباحث إلى أن البرنامج راعى اهتمامات التلامذة وميلهم الطبيعي نحو الألوان والحركة والموسيقا، مما ساعد في

تفسير وشرح الكثير من المعلومات الواردة بطريقة مبسطة وسهلة الفهم والاستيعاب، وتضفي على عملية التعليم تشويقاً وجاذبية.

وتتفق هذه النتيجة مع عدد من الدراسات السابقة والتي اطلع عليها الباحث، مثل: دراسة (فوزية وجيهان، 2000)، ودراسة (عبد الحميد، 2003)، ودراسة (عرمان وخماسية، 2003)، ودراسة (أبو زايدة، 2006)، واختلفت مع بعض الدراسات منها دراسة (قنديل، 2001) والذي ذكر أن معظم الدراسات لا تتفق مع نتائج دراسته وبرر هذه النتائج التي توصل إليها بمشكلة في طريقة العرض أو الوقت المخصص لتدريس المجموعة التجريبية إذ كان أقل من المجموعة الضابطة.

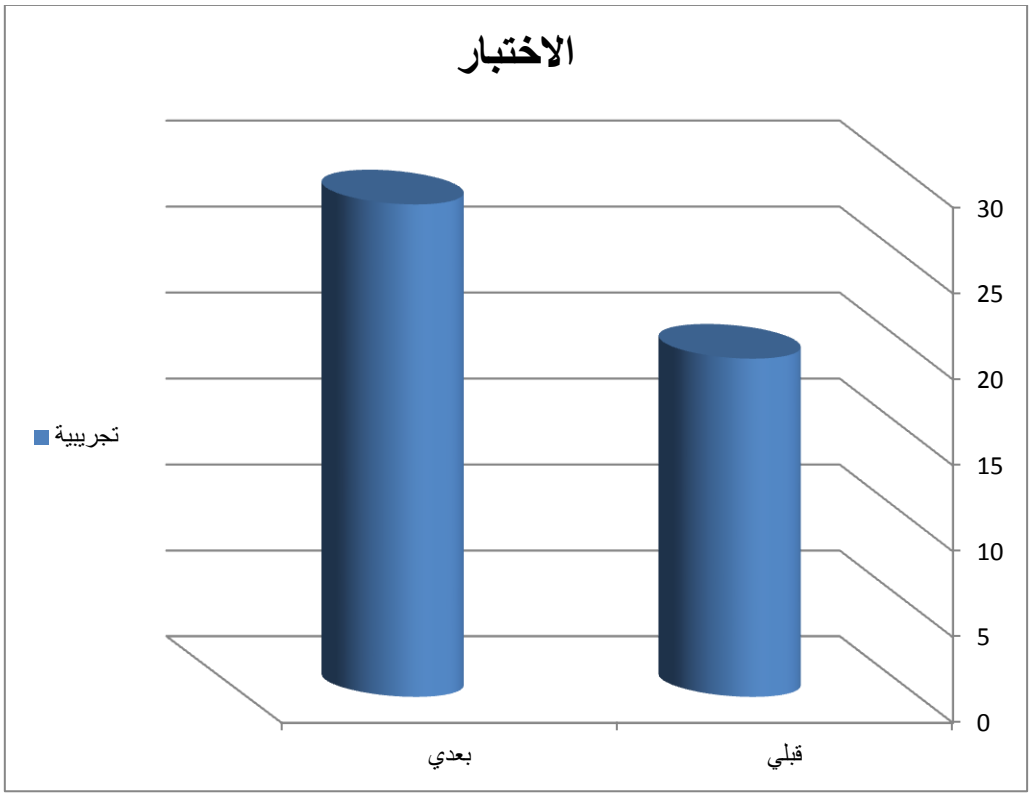
الفرضية الثانية:

لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي درجات تلامذة المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي والاختبار القبلي للمفاهيم الصحية.

بغية التحقق من صحة الفرضية استخدم الباحث اختبار Independent Sample T- Test (ت) ستيودنت للعينات المستقلة كما يبين الجدول (8).

الجدول (8) متوسطي درجات تلامذة المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي والاختبار القبلي للمفاهيم الصحية.

الاختبار	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	(ت) المحسوبة	درجة الحرية	مستوى الدلالة	القرار	نسبة الكسب معدل
القبلي	42	19.70	4.128	9.318	82	0.000	دال	1.16
البعدي	42	28.67	7.441					



الشكل (2) متوسطي درجات تلامذة المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي والاختبار القبلي للمفاهيم الصحية.

يلاحظ من الجدول (8) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في الاختبارين القبلي والبعدي المباشر، حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة (4.318)، وقيمة مستوى الدلالة (0.00) أقل من مستوى الدلالة (0.05). وبالتالي نرفض الفرضية الصفرية، ونقبل بالفرضية البديلة القائلة بوجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي درجات تلامذة المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي والاختبار القبلي للمفاهيم الصحية لصالح الاختبار البعدي، حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي (29.67)، في حين بلغت قيمة المتوسط الحسابي للاختبار القبلي (19.70). وبلغت نسبة الكسب المعدل (1.16) وهي أكبر من 1.2 مما يدل على فاعلية البرنامج التعليمي.

ويعزو الباحث هذه الفروق إلى فاعلية البرنامج التعليمي المصمم لتدريس المفاهيم الصحية وجدواه في تحسين مستوى تحصيل التلامذة، نتيجة للمزايا السابقة الذكر التي يتمتع بها البرنامج الحاسوبي.

تتفق هذه النتيجة مع دراسة (أبو الجبين، 2008)، ودراسة (خالد، 2008) التي أكدت وجود فروق بين التطبيقين القبلي والبعدي تلامذة المجموعة التجريبية لصالح التطبيق البعدي، ودراسة ليو(Liu,2006) التي بينت نتائجها زيادة المعرفة العلمية لعينة البحث بشكل ملحوظ في الاختبار البعدي مقارنة مع الاختبار القبلي.

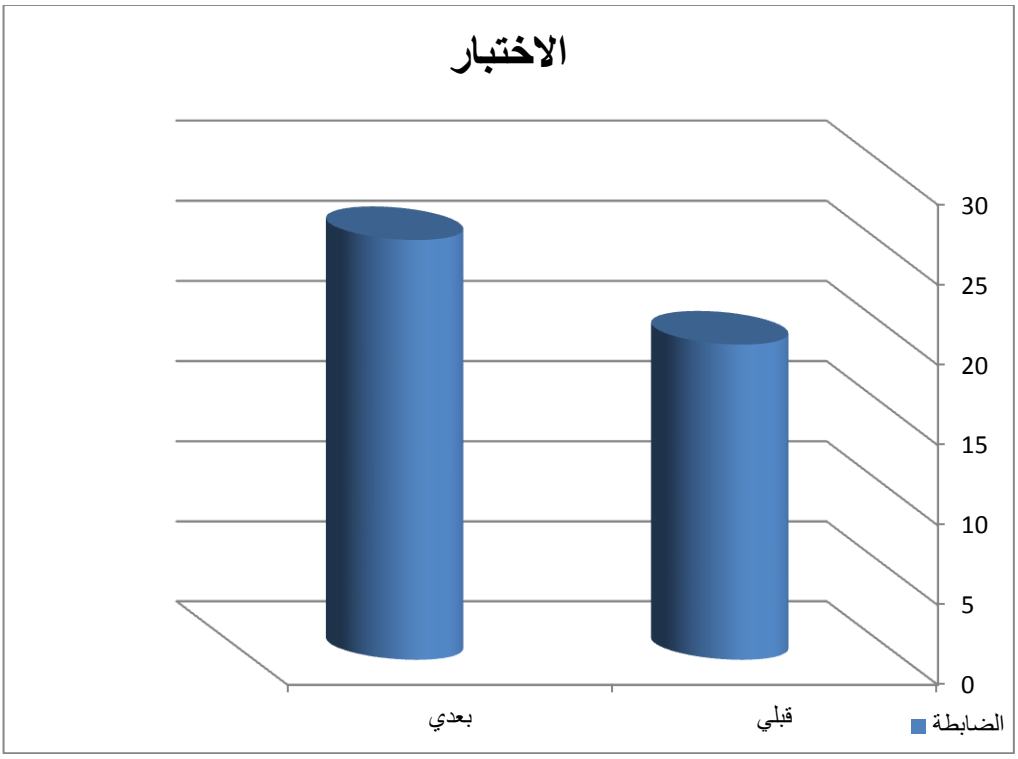
الفرضية الثالثة:

لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط درجات تلامذة المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي ومتوسط درجاتهم في الاختبار القبلي للمفاهيم الصحية.

بغية التحقق من صحة الفرضية استخدم الباحث اختبار Independent Sample T- Test (ت) ستيودنت للعينات المستقلة كما يبين الجدول (9).

الجدول (9) متوسط درجات تلامذة المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي ومتوسط درجاتهم في الاختبار القبلي للمفاهيم الصحية.

الاختبار	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	(ت) المحسوبة	درجة الحرية	مستوى الدلالة	القرار	نسبة الكسب معدل
القبلي	42	19.71	3.614	6.145	82	0.000	دال	0.84
البعدي	42	26.23	4.696					



الشكل (3) متوسط درجات تلامذة المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي ومتوسط درجاتهم في الاختبار القبلي للمفاهيم الصحية.

من خلال الجدول (9) والشكل (3) يتبين أن قيمة المتوسط الحسابي لدى المجموعة الضابطة في الاختبار القبلي بلغت (19.71)، كما بلغت قيمة المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة في الاختبار البعدي (26.23) وقيمة مستوى الدلالة (0.00) أقل من مستوى الدلالة (0.05). وعلى ذلك نرفض الفرضية الصفرية ونقبل الفرضية البديلة القائلة: بوجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي درجات تلامذة المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي والاختبار القبلي للمفاهيم الصحية لصالح الاختبار البعدي. وبلغت نسبة الكسب المعدل (0.84) وهي أصغر من 1.2 مما يدل على ضعف الأسلوب المعتمد في التدريس.

ويعزو الباحث ذلك إلى فعالية البرنامج الحاسوبي لتلاميذ المجموعة التجريبية.

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (العريشي، 2010) التي أكدت وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي درجات تلامذة المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي والاختبار القبلي للتحصيل الدراسي.

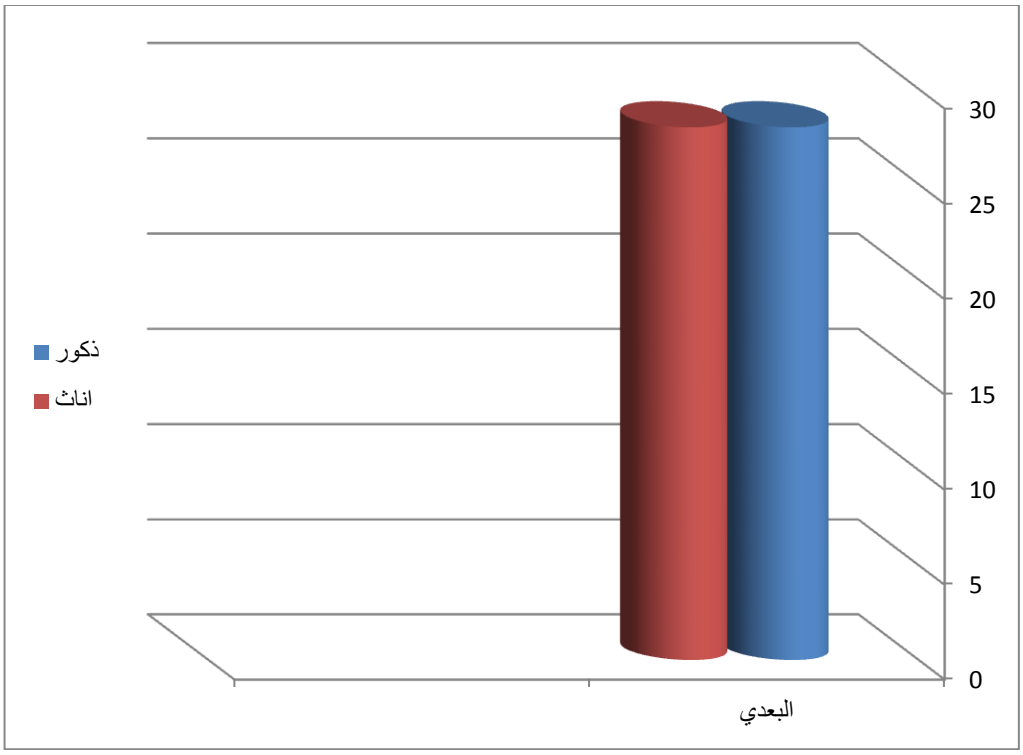
الفرضية الرابعة:

لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط درجات تلامذة المجموعة التجريبية (ذكور) ومتوسط درجات تلامذة المجموعة التجريبية (إناث) في الاختبار البعدي للمفاهيم الصحية تبعاً لمتغير الجنس.

بغية التحقق من صحة الفرضية استخدم الباحث اختبار Independent Sample T– Test (ت) ستيودنت للعينات المستقلة كما يبين الجدول (10).

الجدول (10) متوسط درجات تلامذة المجموعة التجريبية (ذكور) ومتوسط درجات تلامذة المجموعة التجريبية (إناث) في الاختبار البعدي للمفاهيم الصحية تبعاً لمتغير الجنس.

الجنس	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	(ت) المحسوبة	درجة الحرية	مستوى الدلالة	القرار
الذكور	21	27.86	2.631	1.31	40	0.19	غير دال
الاناث	21	28.01	2.386				



الشكل (4) متوسط درجات تلامذة المجموعة التجريبية (ذكور) ومتوسط درجات تلامذة المجموعة التجريبية (إناث) في الاختبار البعدي للمفاهيم الصحية تبعاً لمتغير الجنس.

يبين الجدول (10) قيمة (ت) المحسوبة قد بلغت (1.31)، وبمستوى دلالة (0.19) وهو أكبر من مستوى الدلالة (0.05). وهذا يؤكد صحة الفرضية لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط درجات تلامذة المجموعة التجريبية (ذكور) وتلامذة المجموعة التجريبية (إناث) في الاختبار البعدي للمفاهيم الصحية تبعاً لمتغير الجنس. ويعود هذا إلى فاعلية البرنامج الحاسوبي لكلا الجنسين. وبسبب المزايا التي يتمتع بها من حيث المثيرات المتنوعة والمواصفات الفنية الجذابة والتفاعلية في العرض.

تتفق هذه النتيجة مع دراسة (الأبرط، 2011)، ودراسة (المصري، 2012)، ودراسة (الغزي، 2012) التي أكدت أنه لا أثر لمتغير الجنس في الاختبار التحصيلي البعدي باستخدام البرمجية التعليمية المقترحة.

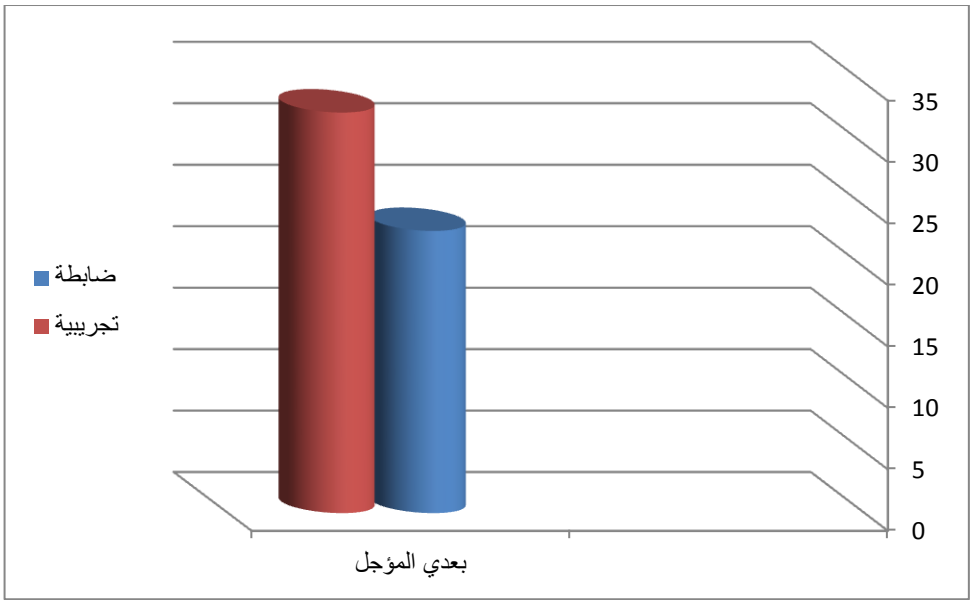
الفرضية الخامسة:

لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط درجات تلامذة المجموعة التجريبية ومتوسط درجات تلامذة المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي المؤجل للمفاهيم الصحية وفقاً لمتغير طريقة التدريس.

بغية التحقق من صحة الفرضية استخدم الباحث اختبار Independent Sample T– Test (ت) ستيودنت للعينات المستقلة كما يبين الجدول (11).

الجدول (11) متوسط درجات تلامذة المجموعة التجريبية ومتوسط درجات تلامذة المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي المؤجل للمفاهيم الصحية وفقاً لمتغير طريقة التدريس.

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	(ت) المحسوبة	درجة الحرية	مستوى الدلالة	القرار
التجريبية	42	27.55	2.922	1.196	82	0.000	دال
الضابطة	42	20.97	3.224				



الشكل (5) متوسط درجات تلامذة المجموعة التجريبية ومتوسط درجات تلامذة المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي المؤجل للمفاهيم الصحية وفقاً لمتغير طريقة التدريس.

يلاحظ من الجدول (11) و الشكل (5) أن قيمة ت = 1.196 ومستوى دلالتها 0.000 وهو أصغر من مستوى الدلالة الافتراضي 0.05 وبالتالي نرفض الفرضية الصفرية، ونقبل الفرضية البديلة القائلة: توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي درجات تلامذة المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الاختبار البعدي المؤجل للمفاهيم الصحية وفقاً لمتغير طريقة التدريس. وبمقارنة المتوسطات الحسابية نجد أن متوسط درجات أفراد المجموعة التجريبية التي تعلمت بطريقة استخدام البرنامج الحاسوبي كان أكبر من متوسط درجات أفراد المجموعة الضابطة التي تعلمت بالطريقة المعتادة، وبالتالي يكون الفرق لصالح استخدام البرنامج الحاسوبي.

وهذه النتيجة تؤكد احتفاظ تلامذة المجموعة التجريبية بالمفاهيم المكتسبة من خلال البرنامج الحاسوبي المصمم، بالرغم من الفترة الزمنية الفاصلة بين التطبيقين البعدي المباشر والبعدي المؤجل، ويعود ذلك إلى طبيعة البرنامج الحاسوبي الذي قدَّم المحتوى التعليمي في أشكال مختلفة (نص، رسوم، صور، صوت .. إلخ) تنتقل من أجهزة الاستقبال الحسية إلى الذاكرة طويلة المدى لدى المتعلم بطرائق مختلفة كما وكيفاً، وكل ذلك يساعد المتعلم على فهم المحتوى التعليمي، وزيادة إدراكه واستثارة انتباهه واكتسابه لأسس نظرية مرتبطة بمهارات عملية متنوعة.

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (جبلاوي، 2010)، ودراسة (مصري، 2012)، دراسة (الغزي، 2010) التي أكدت تفوق تلامذة المجموعة التجريبية على تلامذة المجموعة الضابطة في درجات الاختبار البعدي المؤجل.

ويبين الجدول(12) النسبة المئوية للحاصلين على ثمانين وأكثر في الامتحان البعدي في كلّ من المجموعتين التجريبية والضابطة، ونتائج اختبار كاي مربع لدراسة دلالة الفروق في تكرارات بلوغ مستوى الإتقان بين طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة.

جدول (12) تكرارات بلوغ مستوى الإتقان بين طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة.

المجموعة	عدد الطلاب			النسبة المئوية			قيمة كاي مربع	مستوى الدلالة	القرار
	حصل على أقل من 80%	حصل على 80% وأكثر	المجموع	حصل على أقل من 80%	حصل على 80% وأكثر	المجموع			
التجريبية	0	42	42	0	100	100	22.258	0.000	دال
الضابطة	27	15	42	65	35	100			

ونلاحظ من دراسة الجدول (12) أن قيمة مستوى الدلالة أصغر من القيمة (0.05) وبالتالي نستنتج أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تكرارات بلوغ مستوى الإتقان بين طلاب المجموعة التجريبية وطلاب المجموعة الضابطة، ويلاحظ أيضاً أن جميع الطلاب في المجموعة التجريبية بلغوا مستوى الإتقان الذي حدده الباحث في (نسبة الحاصلين على ثمانين درجة أو أكثر في الامتحان البعدي بلغت (100 %) من المتعلمين في المجموعة التجريبية).

نتائج البحث:

- تفوق التعليم باستخدام البرنامج الحاسوبي على الطريقة المتبعة في الاختبار البعدي المباشر، ويعود هذا التفوق إلى فاعلية التعلم باستخدام الحاسوب (صوت، صور ثابتة ومتحركة، وحركة....).
- ارتفاع مستوى الاحتفاظ بالمفاهيم في الاختبار البعدي المؤجل لمصلحة المجموعة التجريبية، وهذا يعود إلى فاعلية استخدام الحاسوب في خلق بيئة دافعة لاهتمامات التلاميذ نحو التعلم الفعال وإكسابهم روح الإثارة والتشويق ينتج عنها احتفاظهم بالمفاهيم التي تترسخ في أذهانهم لمدة أطول من الطرائق المتبعة في التعليم.
- عدم وجود أثر لمتغير الجنس في التعلم باستخدام الحاسوب في المجموعة التجريبية، لأن الجنسين تعلموا في الظروف نفسها. كما تفاعلوا مع طرائق التدريس نفسها بوساطة البرنامج الحاسوبي.

مقترحات البحث

المقترحات

المقترحات:

1. استخدام البرنامج الحاسوبي المصمم في تعليم المفاهيم الصحية لتلامذة الصف الرابع الأساسي في مقرر العلوم.
2. إنتاج البرمجيات التعليمية الحاسوبية لجميع المواد الدراسية الملائمة والتي تحقق الأهداف التربوية والتعليمية معاً من خلال برمجيين مختصين وإيصالها للمدارس.
3. توفير عدد إضافي من الحواسيب لتيسير عملية تعليم التلامذة بواسطة البرامج الحاسوبية.
4. توفير أخصائي تقنيات تعليم في كل مدرسة ليكون مساعداً للمعلم في استخدام مستحدثات التكنولوجيا، وتوظيفها في العملية التعليمية.
5. تزويد المدارس بالبنية التحتية اللازمة من مختبرات وغرف عرض وأجهزة حاسوب وأجهزة عرض حديثة لاستيعاب وتطبيق تكنولوجيا في مدارسنا.
6. إقامة دورات تدريبية لتدريب المعلمين على تصميم البرامج الحاسوبية واستخدامها بشكل فعال في التعليم.
7. تخصيص مقررات دراسية في مرحلة الإجازة الجامعية تهتم بإعداد المعلمين تكنولوجياً.

مراجع البحث

أولاً: المراجع العربية.

ثانياً: المراجع الأجنبية.

ملاحق البحث

الملاحق

ملحق (1)

قائمة بأسماء السادة محكَّمي أدوات البحث

الرقم	الاسم	القسم	مجال التحكيم	
			البرنامج الحاسوبي	الاختبار التحصيلي
1	أ.د فواز العبد الله	الأستاذ في قسم المناهج وطرائق التدريس	√	√
2	أ.د جمعة ابراهيم	الأستاذ في قسم المناهج وطرائق التدريس	√	√
3	د. يحيى العمارين	الأستاذ المساعد في قسم المناهج وطرائق التدريس	√	√
4	د. أوصاف ديب	أستاذ مساعد في قسم المناهج وطرائق التدريس	√	√
5	د. محمد الصليبي	المدرس في قسم المناهج وطرائق التدريس	√	√
6	د. خلود الجزائري	المدرس في قسم المناهج وطرائق التدريس	√	√

ملحق (2)

الأهدافُ التعليمية الخاصة بالمحتوى المعرفيّ للاختبار التحصيلي

الهدف التعليمي يُتوقع من التلميذ أن يكون قادراً على أن:
أولاً: مستوى التذكر
1. يعرف المنبهات.
2. يعرف الزكام.
3. يعدد اثنتين من طرائق الحفاظ على صحة الأذن.
4. يُعدد الطعوم الأربعة.
ثانياً: مستوى الفهم
1. يحدد العوامل التي تؤدي إلى الإصابة بمرض البري بري.
2. يشرح العلاقة بين ممارسة الرياضة والمحافظة على اللياقة البدنية.
3. يوضح كيفية حدوث التعقيم.
4. يستنتج فوائد النوم الكافي بعد عرض مجموعة من حالات قلة النوم والأرق.
5. يعلل سبب حاجة جسم الإنسان للنوم الكافي.
6. يعلل سبب حدوث التهاب الأذن الوسطى.
7. يصف كيفية الإصابة بمرض اللاشمانيا بعد قراءة معلومات كافية عنه.
8. يلخص أهمية فيتامين (د) للجسم بلغته الخاصة.
ثالثاً: مستوى التطبيق
1. يفرق بين سبب حدوث الدملة أو الخراج.
2. يميّز بين الكسر والخلع من خلال لوحة معروضة أمامه.
3. يرسم عضلة اللسان.
4. يطبق قواعد الجلسة الصحية.
5. يرسم صورة للغذاء المتوازن.
6. يمثل بيانياً نسبة الفيتامينات في عدد من الأغذية.
7. يرسم عدد من الأغذية الغنية بالفيتامينات والتي يتناولها في منزله .
8. يرسم لوحة توضح الفرق بين الأمراض من حيث المنشأ.
رابعاً: التحليل
1. يفرق بين إصابة العين بالرمد الحبيبي والرمد الربيعي.

2. يقارن بين مد البصر (الطمس)، وقصر البصر (الحسر).
3. يقارن بين الصمم الجزئي والصمم المؤقت.
خامساً: التركيب
1. يقترح أدلة تدعم بأن المشروبات الغازية تضر بالجسم.
2. يقترح تسمية أُخرى لمرض الكساح على الأقل غير الواردة في الكتاب المدرسي.
3. يضع خطة لكيفية الوقاية من مرض الرمد القيحي
4. يضع خطة للتخلص من الآثار الناتجة عن العمل المجهد
5. يكتب تقريراً عن مسببات الأمراض الآتية (السعف، الرعاف، الخلع).
6. يكتب تقريراً حول سلبيات العقاقير المنومة.
سادساً: التقويم
1. يناقش فوائد الليمون للتخفيف من حدوث التهاب الأنف.
2. يبين المرض الأكثر أذية للجسم بحسب رأيه الشخصي.
3. يقوم الأساليب المتبعة في الحفاظ على سلامة العمود الفقري.
4. يجمع البراهين عن أفضل طريقة للوقاية من مرض الكساح.
5. يناقش كيفية الحفاظ على صحة الجسم.

ملحق (3) :

المفاهيم الرئيسة والمفاهيم الفرعية الواردة في الوحدة الرابعة

المفاهيم الرئيسة	المفاهيم الفرعية
1- صحة الجهاز العصبي	النوم
	الألعاب الفكرية
	المنبهات
	الانفعال الشديد
	التدخين
	الغذاء المتوازن
	الفيتامينات
	مرض البري بري
2- عيوب الرؤية	مد البصر (الطمس)
	قصر البصر(الحسر)
	مد البصر الشيخي
3- أمراض العين	الرمد القيحي
	الرمد الحُبيبي
4- أمراض الأذن	التهاب الأذن الوسطى
	الصمم المؤقت
	الصمم الجزئي أو التام
5- أمراض الجلد	الدمامل والخراجات
	الجَرب
	الفطريات الجلدية(السعف)
	الليشمانيا(حبة حلب)
6- صحة الجلد	الاستحمام
	تقليم الأظافر
	التعقيم

7- صحة اللسان	الحليمات الذوقية
	المشروبات الضارة
8- صحة الأنف	الرعاف
	الزكام
	الالتهاب
9- الأذيات التي يتعرض لها الجهاز العصبي	الكساح
	الكسور
	الخلوع
10- سلامة الهيكل العظمي	الجلسة الصحية
	فيتامين(د)
	أملاح الكالسيوم
11- صحة العضلات	الرياضة
	النوم الكافي
	الأغذية المتنوعة
	العمل المجهد

ملحق (4) :

قائمة المفاهيم العلمية في الوحدة الرابعة

التسلسل	المفهوم	مدلولاته
1	المنبهات	مجموعة مواد كيميائية تنبه الجهاز العصبي وتعطي شعوراً بتغيير المزاج.
2	الحبوب المنوّمة	عقاقير طبية تساعد على النوم.
3	الانفعال الشديد	تغير مفاجئ يطرأ على الفرد نفسياً وجسمياً.
4	الغذاء المتوازن	هو الذي يحتوي على كافة العناصر الغذائية اللازمة لضمان صحة الجسم.
5	الفيتامينات	مركبات عضوية مهمة للإنسان تحافظ على صحة الإنسان وتساعد أعضاء الجسم على أداء عملها.
6	مرض البري بري	مرض يصيب الجهاز العصبي بسبب نقص فيتامين B1.
7	مد البصر (الطمس)	بعد النظر: نوع من أنواع عيوب الرؤية يقع الخيال فيه خلف الشبكية ويحتاج إلى نظارات مقربة (محدبه).
8	قصر البصر (الحسر)	نوع من انواع عيوب الرؤية يقع الخيال فيه أمام الشبكية ويحتاج إلى نظارات مقعرة.
9	الرمد القيحي	التهاب سببه جرثومي يسبب احمراراً في العين وتورماً في الجفنين تنتقل العدوى بوساطة الذباب و اليدين و المناشف الملوثة .
10	الرمد الحبيبي	التهاب سببه فيروسي يسبب احمرار الجفنين وظهور حبيبات صغيرة عليهما ،تنتقل العدوى بالملامسة أو باستخدام أدوات المصاب أو بوساطة الذباب.
11	التهاب الأذن الوسطى	حالة التهاب يحدث نتيجة التعرض للجراثيم بعد الإصابة بالزكام او السباحة .
12	الصمم المؤقت	ينتج عن تراكم إفرازات دهنية صفراء في مجرى السمع .

13	الصمم التام	يحدث نتيجة إصابة في الأذن الداخلية أو تمزق في غشاء الطبل أو إصابة عظيمات السمع في الأذن الوسطى.
14	الدملة (الخراج)	التهاب جرثومي يسبب احمرار الجلد وتجمع القيح تحته.
15	الجرب	مرض جلدي سببه طفيلي يسمى هامة الجرب يسبب الحك الشديد و ينتقل بملامسة المصاب والنوم في فراشه واستعمال ملابسه .
16	الفطر الجلدي	مرض جلدي فطري يسبب التهاب الجلد و تقشره مع حكة قوية ينتقل بالملامسة و استخدام أدوات المصاب.
17	السعف	مرض جلدي يسببه نوع من الفطريات المُعدية وهو عبارة عن بقع كثيرة متجاورة تظهر على الجلد.
18	اللاشمانيا(حبة حلب)	مرض جلدي مزمن يصيب الإنسان سببه طفيلي ينقله نوع من الحشرات يسمى ذبابة الرمل.
19	تقليم الأظافر	قص الأظافر بشكل دوري.
20	التعقيم	هو العملية التي يتم فيها قتل جميع الكائنات الحية الدقيقة التي تؤذي الإنسان.
21	الحليمات الذوقية	نتوءات توجد في الغشاء المخاطي اللساني.
22	المشروب الغازي	مشوب صناعي مضاف إليه مواد حافظة وغازات تضر بالجسم.
23	الرعاف	سيلان الدم من الأنف من فتحة واحدة أو فتحتين بسبب تهتك الغشاء الداخلي للأنف.
24	الزكام	التهاب فيروسي يصيب مخاطية الأنف والمجاري التنفسية يعالج بالغذاء الصحي و الراحة .
25	التهاب الأنف	التهاب الغشاء الداخلي المخاطي للأنف ينتج عن تحسس أو التهاب جرثومي أو فيروسي قد يكون مزمناً وحاد.

26	الكساح	مرض غير مُعدي ناتج عن سوء التغذية من خلال نقص عنصري الكالسيوم والفسفور وفيتامين (د).
27	الكسر	انفصام في العظم الواحد إلى جزأين أو أكثر نتيجة تعرض العظام إلى صدمات شديدة تعالج بوضع الجبيرة المناسبة ومنع تحريك العظم المكسور.
28	الخلع	تنشأ عن تعرض أربطة المفاصل لتمدد أو تمزق أو خلع يرافق ذلك ألم و انتفاخ .
29	الجلوس الصحي	الجلسة السليمة للحفاظ على استقامة العمود الفقري من التشوهات.
30	فيتامين (د)	منظم أساسي لتوازن الكالسيوم في الجسم حيث يساعد على تثبيت الكالسيوم على العظم وتطوير الهيكل العظمي.
31	الكالسيوم	من أهم العناصر المعدنية وأكثرها تواجداُ في الجسم.
32	الرياضة	حركات منظمة يقوم بها الفرد للوصول إلى الأداء الصحيح الذي يعبر عن جميع مقومات اللياقة البدنية.
33	النوم الكافي	النوم لساعات كافية بشكل يساعد على إعادة ضبط كفاءة الجهاز العصبي ويختلف عددها بحسب العمر و الجنس و الحالة الصحية للإنسان.
34	العمل المجهد	المجهود الذي يبذله الإنسان بشكل يفوق قدراته.

ملحق (5) :

الاختبار التحصيليّ لتلامذة الصف الرابع الأساسي في مادة العلوم

الاسم	
المدرسة	
الصف	
الشعبة	
الدرجة: 30	المدة: 60 دقيقة

عزيزي التلميذ/التلميذة: فيما يأتي مجموعةٌ من الأسئلة، والمطلوب منك:

1. كتابة اسمك ومدرستك وصفك وشعبتك في الجدول المخصص أعلى الصفحة.
2. قراءة السؤال بدقة قبل الإجابة عنه.
3. الاعتماد على نفسك في الإجابة.
4. لا تبدأ بالكتابة حتى يُسمح لك بذلك.
5. لا تترك أي سؤال دون إجابة.

يتكون هذا الاختبار من **(36)** فِقرة تنقسم إلى: نوع الاختيار من متعدد، ولكل فقرة أربعة بدائل، بديل واحد فقط منها صحيح، فما عليك إلا وضع دائرة حول الحرف الدال على الإجابة الصحيحة، ثمَّ كتابة المصطلح العلمي المناسب في المكان المخصص له، وبعدها ملأ الفراغات بما يناسبها، وأخيراً الإجابة كتابياً عن السؤالين الأخيرين .

مع تمنياتي بالتوفيق والنجاح

السؤال الأول: ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي: (10درجات)

1- ممارسة التمارين الرياضية المناسبة:

أ- يقوي العضلات.

ب-يضعف الذاكرة.

ج- يضر بالقلب.

د- يعطل حركة الدم.

2- في أي من الأغذية الآتية تتوافر الفيتامينات بكثرة:

أ- خضراوات، فواكه.

ب-خبز، مربى.

ج- أسماك، حليب.

د- حبوب، بقوليات.

3- التلميذ كريم يحمل حقيبته المدرسية المليئة بالكتب على كتف واحد، النصيحة التي توجهها له:

أ- تصرف صحيح يحافظ على سلامة العمود الفقري.

ب- التصرف الأمثل هو حمل الحقيبة المدرسية الثقيلة بيد واحدة.

ج- تصرف خاطئ و عليك حمل الحقيبة على كتفين لإحداث التوازن على جانبي الظهر.

د- حمل الحقيبة المدرسية الثقيلة على كتف واحد تصرف صحيح ويحدث توازناً على العمود الفقري.

4- قامت إحدى الأمهات بتعريض طفلها الصغير لأشعة الشمس في الصباح الباكر للحصول على فيتامين (د) الذي يفيد في:

أ- تنظيم توازن الكالسيوم في الجسم.

ب- الوقاية من الإصابة بمرض السكري.

ج- المساعدة في امتصاص أملاح الحديد.

د- تسهيل إنتاج البروتينات الضرورية للجسم.

5- المسبب لحدوث الدملة أو الخراج هو:

أ- طفيلي جلدي.

ب-بكتيريا ينتج عنها التهاب حاد.

ج-جرثومي.

د- فيروس.

6- مرض الرمد الحبيبي هو:

أ- مرض ينتج عن التهاب فيروسي يصيب العين.

ب-مرض ينتج عن تراكم إفرازات دهنية صفراء في الأذن.

ج- مرض تلوثي ناتج عن عامل شبيه بالجرثومة يصيب العين.

د- مرض وراثي يصيب العين.

7- واحدة من الصور الآتية تمثل الغذاء المتوازن الذي يجب على الإنسان تناوله بشكل منتظم: الصورة (1) الصورة (2)

أ- الصورة(1)

ب-الصورة (1)، (2).

ج- الصورة (2).

د- لا شيء مما سبق.

8- كل مما يأتي أمراض يسببها التهاب فيروسي ما عدا:

أ- التهاب الأنف.

ب-الزكام.

ج- الفطر الجلدي.

د- الرمد الحبيبي.

9- كل مما يأتي أمراض يسببها التهاب جرثومي ما عدا:

أ- التهاب الرئة.

ب- الرمد القيحي.

ج- الرمد الحبيبي.

د- هشاشة العظام.

10- يعاني صديقك مروان من كسر في يده اليمنى، فتبين من خلال زيارته للطبيب أنه يعاني من:

أ- إصابة في المفصل أدت إلى خروج أحد العظام عن مكانها الطبيعي.

ب-انفصام في عظم اليد إلى جزأين.

ج- انفصال في الأطراف العلوية عن العمود الفقري.

د- مجهود عضلي كبير.

السؤال الثاني: اكتب المصطلح العلمي المناسب لكل مما يأتي: (3.5 درجات)

1- مجموعة مواد كيميائية تنبه الجهاز العصبي وتعطي شعوراً بارتفاع المزاج( ).

2- خلل في قدرة العين الانكسارية للضوء( ).

3- العملية التي يتم فيها قتل جميع الكائنات الحية الدقيقة التي تؤذي الإنسان( ).

4- مرض غير مُعدي ناتج عن سوء التغذية من خلال نقص عنصري الكالسيوم والفسفور وفيتامين (د)( ).

5- سيلان الدم من الأنف من فتحة واحدة أو فتحتين بسبب تهتك الغشاء الداخلي للأنف( ).

6- نتوءات توجد في الغشاء المخاطي اللساني( ).

7- التهاب فيروسي حاد يصيب الجهاز التنفسي العلوي وخاصة الأنف والبلعوم ( ).

السؤال الثالث: فسر كل مما يأتي: (7 درجات)

1- حاجة جسم الإنسان للنوم الكافي.

السبب:.....

2- المشروبات الغازية تضر بالجسم.

السبب:.....

3- الإصابة بمرض البري بري.

السبب:.....

4- حدوث التهاب الأنف.

السبب:.....

5- إصابة الإنسان بمرض اللاشمانيا.

السبب:.....

6- إصابة الإنسان بالرعاف:

السبب:.....

7- حدوث التهاب الأذن الوسطى:

السبب:.....

السؤال الرابع: أعطي فائدة واحدة لكل من الآتي: (3 درجات)

1- الكالسيوم للجسم:.....

2- الجلسة الصحية:.....

3- الغذاء المتوازن.....

السؤال الخامس: اقترح أفضل طريقة للوقاية من الآتي: (2 درجات)

1- مرض الرمد القيحي:.....

2- الآثار الناتجة عن العمل المجهد:.....

3- مرض الكساح:.....

4- سلبيات العقاقير المنومة:.....

السؤال السادس: اقترح مثالاً لكل مما يأتي (2.5 درجتان):

1- تسمية أخرى لمرض الكساح.....

2- المرض الأكثر أذية لجسم الإنسان.....

3- كيفية المحافظة على صحة الأذن.....

السؤال السابع: ما الفرق بين الصمم التام والصمم المؤقت؟ (1) درجة واحدة

السؤال الثامن: عدد الطعوم الأربعة؟ (1) درجة واحدة

ملحق (6) :
مفتاح إجابات أسئلة الاختبار التحصيلي

رقم السؤال	مفتاح الإجابة	رقم السؤال	مفتاح الإجابة
السؤال الأول		2	لأنه مضاف إليها مواد حافظة وغازات تضر
1	أ	3	نقص فيتامين B1
2	أ	4	بسبب الزكام
3	ج	5	سببه طفيلي ينقله نوع من الحشرات يسمى
4	أ	6	بسبب تهتك الغشاء الداخلي للأنف
5	ج	7	نتيجة التعرض للجراثيم بعد الإصابة بالزكام
6	أ	السؤال الرابع	
7	أ	1	تقوية العظام
8	ج	2	للحفاظ على استقامة العمود الفقري من
9	د	3	يحتوي كافة العناصر الغذائية اللازمة لضمان
10	ب		صحة الجسم
السؤال الثاني		السؤال الخامس	
1	المنبهات	1	النظافة الشخصية
2	قصر البصر	2	النوم الكافي
3	التعقيم	3	تناول فيتامين (د)
4	الكساح	4	التقليل من المنبهات
5	الرعاف	السؤال السادس	
6	الحليمات الذوقية	1	التقوس
7	الزكام	2	الارهاق
السؤال الثالث		3	أجفف الأذن بمنديل نظيف بعد الاستحمام
1	يساعد على إعادة ضبط كفاءة الجهاز العصبي	السؤال السابع: الصمم المؤقت: تج عن تراكم إفرازات دهنية صفراء في مجرى السمع **الصمم الدائم:** تمزق في غشاء الطبل **السؤال الثامن:** الحلو، الحامض، المالح، المر	

ملخص البحث

ملخص البحث
باللغة العربية

مقدمة البحث:

يتسمُ العصرُ الحاضرُ بالتغير السريع في مجالات الحياة جميعها، بل إنّ معدلَ سرعة هذا التغير يتفوق على قدرة الأفراد والمؤسسات على مواكبتها، ومن بين التغيرات الكبيرة التي يتسم بها العالم المعاصر تلك الثورة التكنولوجية الهائلة التي غزتْ الحياة الإنسانية في جوانبها وعناصرها كافة، وكان لزاماً أن يتفاعل مع هذه التغيرات الكثير من الأفراد والمؤسسات بأنواعها وأشكالها وأحجامها كافة.

ومن هنا كان اهتمام وزارة التَّربية في الجمهورية العربية السَّورية بتحقيق نهضة تربوية شاملة، فوضعت خططاً وبرامج للتطوير شملت مختلف مكونات العملية التَّربوية، وركزت في أولوياتها على تطوير المناهج التَّربوية حتى تواكب محتوياتها التطورات التي يشهدها المجتمع السّوري والعالمي و التَّطورات العلمية والتقنية المعاصرة. إذ حرصت الوزارة على الاهتمام بجودة التَّعليم ما قبل الجامعي بغية تخريج متعلم لا يقل تكوينه المعرفي والمهاري عن تكوين غيره في الدول المتقدمة (وزارة التربية، لجنة التنسيق العليا،2006، 5). كما عملت على تطوير قدرات المعلمين من خلال برامج دمج التَّكنولوجيا في التَّعليم التي هدفت إلى تعريف المعلمين المشاركين بالمفاهيم والمهارات الأساسية اللازمة لاستخدام وتوظيف أدوات التَّكنولوجيا والشَّابكة (internet) لأغراض التَّعليم والتَّعلم. وتعريفهم بكيفية بناء أنشطة تعلم صفية بحيث تدمج بين التَّكنولوجيا والمنهاج الدراسي بقيمة مضافة عالية (رومية وآخرون،2013، 5).

ومن التطبيقات العملية التي بات خبراء التعليم يستخدمونها **التدريس بمساعدة الحاسوب** وهذا أدى إلى استخدام برامج الحاسوب في التدريس لجميع المراحل التعليمية من رياض الأطفال وانتهاءً بالتعليم الجامعي"(عبدالهادي،2003، 19)، إذ يمكن بواسطته الجمع بين العديد من المؤثرات من خلال استخدام الوسائط المتعددة كالصوت والنصوص والصور الثابتة والأخرى المتحركة، فالدور الذي يلعبه الحاسوب في حل المشكلات وتنمية التفكير برغم حداثته نسبياً لكنه فائق الأهمية؛ حيث يتمثل بمساعدة الطلبة على تطوير أنماط جديدة في التفكير قد تساعدهم على التعلم في مواقف مختلفة تتطلب التحليل والتركيب

والاستنتاج وصولاً للإبداع (الموسى والمبارك، 2005، 13) مما يسهم في الانتقال إلى تعلم نشط أكثر فاعلية، يلبي متطلبات النظرة الحديثة إلى التعلم.

والتدريس بمساعدة الحاسوب يُعد نظاماً من الأنظمة الشائعة الاستخدام في دول العالم المتقدمة ، لما يصحبه من تدقيق للمادة التعليمية تقود المتعلم نحو إتقان التعلم إذ يمكننا باستخدامه عرض النماذج بصور ثلاثية الأبعاد، مما يزيد من تعميق البعد المفاهيمي لدى الطلبة وتحصيلهم العلمي"، لهذا يتوجب على المختصين بطرائق تدريس العلوم الاهتمام بالتقنيات التي تساعد على اكتساب المفاهيم المختلفة بما فيها المفاهيم الصحية، نظراً لأن المفاهيم الصحية تساعد على تفسير المواقف والظواهر الصحية الجديدة التي لم يسبق للتلميذ أن تعلمها، فعندما يتعلم التلميذ المفهوم الصحي فإنه يصبح بوسعه تطبيقه مرات عديدة في عدد من المواقف التعليمية دون الحاجة إلى تعلمه من جديد.

مشكلة البحث:

يمكن صياغة مشكلة البحث في التساؤل الرئيس الآتي:

ما فاعلية برنامج حاسوبي تعليمي في إكساب المفاهيم الصحية لتلامذة الصف الرابع الأساسي في مقرر العلوم؟

أهمية البحث:

تكمن أهمية البحث في الآتي:

1. قد تبرز أهمية البحث في موضوع الوحدة المبرمجة (جسم الإنسان وصحته)، لغناها بالمفاهيم المرتبطة بحياة التلميذ، وسلوكه، وعاداته اليومية، وصحته الشخصية، وصحة مجتمعه، وبالتالي قد يسهم هذا البرنامج في الجهود المبذولة لنشر الوعي الصحي بين التلامذة.
2. الإسهام في تحفيز معلمي مرحلة التعليم الأساسي على استخدام البرامج الحاسوبية في دروسهم وذلك حسب النتائج المتوقعة من البحث.

3. تماشيه مع ما تسعى إلية وزارة التربية في الجمهورية العربية السورية و المؤتمرات التربوية في مجال دمج التكنولوجيا بالتعليم، ومسايرته للاتجاهات التربوية الحديثة التي تؤكد على ضرورة توظيف مستحدثات التكنولوجيا في تعليم مادة العلوم.
4. المساعدة في إعداد برامج حاسوبية مماثلة لمواد تعليمية أُخرى.

أهداف البحث:

هدف البحث إلى تحقيق الاهداف الآتية:

1. بناء قائمة المفاهيم الصحية الواجب إكسابها لتلامذة الصف الرابع الأساسي.
2. تعرَف الفروق بين نتائج أفراد المجموعتين التجريبية و الضابطة في اختبار تحصيل المفاهيم الصحية.
3. تعرف الفروق بين نتائج أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار تحصيل المفاهيم وفق متغير الجنس.
4. تقديم عدد من المقترحات في ضوء نتائج البحث.

أسئلة البحث:

1. ما طبيعة البرنامج الحاسوبي التعليمي لإكساب المفاهيم الصحية في مادة العلوم لتلامذة الصف الرابع الأساسي؟

2. ما فاعلية البرنامج الحاسوبي التعليمي لإكساب المفاهيم الصحية في مادة العلوم لتلامذة الصف الرابع الأساسي؟

3. ما فاعلية البرنامج الحاسوبي التعليمي في اكتساب المفاهيم الصحية في الاختبار البعدي المباشر؟

4. ما فاعلية البرنامج الحاسوبي التعليمي في اكتساب المفاهيم الصحية في الاختبار البعدي المؤجل؟

فرضيات البحث":

تمَّ اختبار الفرضيات عند مستوى دلالة (0.05):

الفرضية الأولى:

لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط درجات تلامذة المجموعة التجريبية ومتوسط درجات تلامذة المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي المباشر للمفاهيم الصحية وفقاً لمتغير البرنامج الحاسوبي.

الفرضية الثانية:

لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي درجات تلامذة المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي والاختبار القبلي للمفاهيم الصحية.

الفرضية الثالثة:

لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط درجات تلامذة المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي ومتوسط درجاتهم في الاختبار القبلي للمفاهيم الصحية.

الفرضية الرابعة:

لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط درجات تلامذة المجموعة التجريبية (ذكور) ومتوسط درجات تلامذة المجموعة التجريبية (إناث) في الاختبار البعدي للمفاهيم الصحية تبعاً لمتغير الجنس.

الفرضية الخامسة:

لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط درجات تلامذة المجموعة التجريبية ومتوسط درجات تلامذة المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي المؤجل للمفاهيم الصحية وفقاً لمتغير البرنامج الحاسوبي.

متغيرات البحث:

1- المتغيرات المستقلة:

- البرنامج الحاسوبي.

2 – المتغيرات التابعة:

– اكتساب المفاهيم الصحية.

7. منهج البحث:

استخدم الباحث على المنهج التحليلي في تحديد المفاهيم الصحية من الوحدات الأربع في مقرر العلوم، والمنهج التجريبي في دراسة فاعلية البرنامج الحاسوبي التعليمي في اكساب المفاهيم الصحية في مقرر العلوم لتلامذة الصف الرابع من مرحلة التعليم الأساسي/ حلقة أولى.

8. مجتمع البحث وعينته :

- **المجتمع الأصلي للبحث :**

يتكون المجتمع الأصلي من تلامذة الصف الرابع الأساسي في مدينة دمشق والبالغ عددهم (25119) تلميذاً وتلميذة، (12979) ذكور و(12140) إناث، وبلغ عدد مدارس التعليم الأساسي (396) مدرسة في مدينة دمشق وذلك حسب دائرة الإدارة والتخطيط التابعة لمديرية التربية في مدينة دمشق لعام (2015–2016).

- **عينة البحث:**

اختيرت عينة البحث بطريقة مقصودة من المدارس التي تتوافر فيها شروط تطبيق البحث (جهاز حاسوب، جهاز إسقاط)، وتقسم عينة البحث إلى :

1. عينة التطبيق الأولي : قام الباحث بتطبيق البرنامج الحاسوبي والاختبار التحصيلي على عينة استطلاعية من التلاميذ وعددهم(12) تلميذاً وتلميذة، بغرض التحقق من صدق الأدوات وثباتها، وجاهزيتها، وعلى عينة أخرى من خارج حدود العينة الأصلية وعدد أفرادها (12) تلميذاً وتلميذة لاستخراج معاملات السهولة والصعوبة والتمييز.

2. عينة التطبيق النهائي لأدوات البحث : وهي عينة من تلامذة الصف الرابع الأساسي وتقسم إلى مجموعتين: ضابطة (42) وتجريبية (42) تلميذاً وتلميذة.

طبقت التجربة النهائية في مدرسة بسام بربور للتعليم الأساسي حلقة أولى في مدينة دمشق بتاريخ2015/10/8 وحتى تاريخ 2015/11/5 وفقاً لتوزيع الدروس في الخطة الدراسية لوزارة التربية للعام الدراسي(2015-2016م).

وتعلمت المجموعة الضابطة بالتاريخ نفسه في مدرسة بسام بربور للتعليم الأساسي حلقة أولى في مدينة دمشق حيث قام معلم الصف بتعليم المجموعة حسب الطريقة المعتادة.

جدول (13) تفاصيل العينة المستخدمة في البحث

العينة	عددها	الهدف منها
التطبيق الأولي	12	صدق الأدوات وثباتها
	12	استخراج معاملات السهولة والصعوبة والتمييز
التطبيق النهائي	42	مجموعة ضابطة
	42	مجموعة تجريبية
المدرسة المطبق بها	بسام بربور للتعليم الساسي مدينة دمشق	

أدوات البحث :

اشتمل البحث على الأدوات الآتية :

1. قائمة بالمفاهيم الصحية الموجودة في الوحدة الأولى من كتاب العلوم لتلامذة الصف الرابع الأساسي.
2. برنامج حاسوبي تعليمي قام الباحث بتصميمه بواسطة برنامج Swish Max، يُمكن الاستفادة منه في تعليم موضوعات محددة من مقرر العلوم للصف الرابع الأساسي.
3. اختبارٌ تحصيلي قبليٌّ /بعديٌّ مباشر/ بعدي مؤجل لتحديد تحصيل تلامذة أفراد العينة في المفاهيم المختارة من مادة العلوم.

مجتمع الدراسة: تكون مجتمع الدراسة من تلاميذ الصف الرابع الأساسي في مدرسة بسام بربور في محافظة دمشق للعام الدراسي (2015-2016).

عينة الدراسة: اختار الباحث عينة قصدية من مدرسة بسام بربور، وذلك لكونه يقوم بالتعليم فيها، تكونت عينة الدراسة من (84) طالباً وطالبة موزعين لمجموعتين بالتساوي (التجريبية والضابطة).

. إجراءات البحث :

لتحقيق أهداف البحث قام الباحث بالخطوات الآتية :

- الاطلاع على الدراسات السابقة والأدبيات المتعلقة بموضوع البحث، لتحديد الأسس والإجراءات اللازمة لإتمام البحث.

- مراجعة كتاب العلوم المقرر من وزارة التربية، والاتفاق مع الأستاذ المشرف حول الوحدة التي سوف يقوم الباحث بإعداد برنامج لها وتطبيقها.

- الحصول على موافقة الأستاذ المشرف وموافقة مديرية التربية في مدينة دمشق بشأن إجراء البحث في مدارس دمشق.

- إعداد أدوات البحث، والمتمثلة في: أ- تصميم برنامج حاسوبي .

ب-اختبار تحصيلي قبليٌ/ بعديٌ/ مؤجل لقياس درجة تحصيل التلامذة أفراد العينة في الموضوعات المختارة من مقرر العلوم.

- تحكيم أدوات البحث بعرضها على مجموعة من السادة المحكمين في كلية التربية.

- الاتفاق مع المدير والمعلمين في المدرسة المختارة لتطبيق البحث فيها، على إجراءات التطبيق وزمانه ومكانه بما يناسب المعلمين وخلال أوقات الدوام الرسمي.

- إجراء تجربة استطلاعية للتأكد من صدق أدوات البحث وثباتها.

- تطبيق البرنامج على عينة البحث.

11 .حدود البحث :

- **الحدود البشرية** : تلامذة الصف الرابع الأساسي في مرحلة التعليم الأساسي.
- **الحدود الزمانية** : قام الباحث بتطبيق البحث الحالي في الفصل الأول من العام الدراسي(2015-2016م).
- **الحدود المكانية** : اقتصر تطبيق البحث على عدد من مدارس التعليم الأساسي في محافظة دمشق، وهذه المدارس هي: الرشيد، بسام بربور.
- **الحدود العلمية** : المفاهيم الصحية في مقرر العلوم للصف الرابع الأساسي.

المصطلحات والتعريفات الإجرائية :

-**الفاعلية:** هي المقدرة على اكتساب المعرفة من قبل المتعلمين وتكون من خصائص المعلم الكفء(الحيلة، 2007، ص293).

-**وإجرائياً:** التأثير الذي يحدثه استخدام البرنامج الحاسوبي مقارنة بالطريقة التقليدية في إكساب المفاهيم الصحية في مقرر العلوم لتلامذة الصف الرابع الأساسي.

-**البرنامج الحاسوبي:** إعطاء الحاسوب تعليمات لينفذ عمليات وفق لغة برمجية ، ليتمكن المستفيد من اكتساب المعلومات والمهارات، والخبرة والتفاعل مع الحاسوب . (القلا وأبو يونس، 2004، ص 101).

- **البرنامج الحاسوبي التعليمي:** هو عبارة عن سلسلة من عدة نقاط تم تصميمها بعناية فائقة بحيث تقود المتعلم إلى إتقان احد الموضوعات بأقل وقت وأقل الأخطاء. (النوايسة ، 2007، 201)

-وإجرائياً: بأنه برنامج تعليمي مصمم عن طريق برنامج التصميم(Swish max) ويتضمن مجموعة موضوعات وإجراءات وأنشطة علمية مناسبة لتحقيق تحصيل أفضل للتلامذة في الصف الرابع الأساسي في مادة العلوم.

-**المفاهيم الصحية:** تصور عقلي لظاهرة صحية يعبر عنها من خلال لفظ أو رمز أو

اسم لمجموعة من الأشياء أو الظواهر تشترك في صفة مشتركة أو أكثر مع تجاهل الصفات الأخرى(أبو زايدة ، 2006، ص29).

-**وإجرائياً:** هي المعلومات والحقائق المتصلة بالصحة التي احتوتها قائمة المفاهيم الصحية المعدة لغرض الدراسة.

نتائج البحث:

- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات تلامذة المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الاختبار القبلي والبعدي المباشر للمفاهيم الصحية وفقاً لمتغير البرنامج الحاسوبي.
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات تلامذة المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الاختبار البعدي المباشر للمفاهيم الصحية لصالح تلامذة المجموعة التجريبية التي استخدمت طريقة البرنامج الحاسوبي.
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات تلامذة المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الاختبار البعدي المؤجل للمفاهيم الصحية لصالح تلامذة المجموعة التجريبية التي استخدمت البرنامج الحاسوبي.
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات تلامذة المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي والاختبار القبلي للمفاهيم الصحية لصالح الاختبار البعدي.
- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات تلامذة المجموعة التجريبية (ذكور) وتلامذة المجموعة الضابطة (إناث) في الاختبار البعدي للمفاهيم الصحية تبعاً لمتغير الجنس.

المقترحات :

1. استخدام البرنامج الحاسوبي المصمم في تعليم المفاهيم الصحية لتلامذة الصف الرابع الأساسي في مقرر العلوم.
2. إنتاج البرمجيات التعليمية الحاسوبية لجميع المواد الدراسية الملائمة والتي تحقق الأهداف التربوية والتعليمية معاً من خلال برمجيين مختصين وإيصالها للمدارس.

3. توفير عدد إضافي من الحواسيب لتيسير عملية تعليم التلامذة بواسطة البرامج الحاسوبية.

4. توفير أخصائي تقنيات تعليم في كل مدرسة ليكون مساعداً للمعلم في استخدام مستحدثات التكنولوجيا، وتوظيفها في العملية التعليمية.

5. تزويد المدارس بالبنية التحتية اللازمة من مختبرات وغرف عرض وأجهزة حاسوب وأجهزة عرض حديثة لاستيعاب وتطبيق تكنولوجيا في مدارسنا.

6. إقامة دورات تدريبية لتدريب المعلمين على تصميم البرامج الحاسوبية واستخدامها بشكل فعال في التعليم.

7. تخصيص مقررات دراسية في مرحلة الإجازة الجامعية تهتم بإعداد المعلمين تكنولوجياً.

ملخص البحث

ملخص البحث
باللغة الأجنبية

Research Summary

Introduction:

Characterized the present era rapid change in the areas of life all of them, but the speed of this change rate is superior to the capacity of individuals and institutions to keep pace, and the great changes that characterize the modern world that technological revolution enormous that invaded human life in its aspects and elements of all, and had to react with this many individuals and institutions of all kinds and shapes and sizes of all changes.

Hence the attention of the Ministry of Education in the Syrian Arab Republic to achieve a comprehensive educational renaissance, has placed plans and programs for the development included various educational process components, and focused their priorities on the development of educational curricula even kept pace with its contents developments in Syria and the global community and the scientific and technical contemporary developments. As the ministry was keen to pay attention to the quality of education in order to pre-university graduation learner least configured knowledge and skills on the composition of the other developed nations (the Ministry of Education, the Supreme Coordinating Committee, 2006.5). She also worked on the development of the capacity of teachers through the integration of technology in education that aimed to participating teachers definition of the basic concepts and skills necessary to use and employ technology tools and Ahabkp programs ((internet for the purposes of teaching and learning. And educated on how to build learning activities descriptive so that combine technology and curriculum of high value-added (Romans et al., 2013.5.(

In practical applications that Pat education experts use teaching computer-aided and this has led to the use of computer programs in teaching for all levels of education from kindergarten and the end of university education "(Abdul Hadi, 2003.19), with which to combine many effects through the use of multimedia real-time audio, text, still images and animated other, the role played by the computer to solve problems and the development of thinking despite the relatively young age but extremely important; where is the help students to develop new patterns of thinking may help them to learn in different situations require analysis, synthesis and conclusion down for creativity (Moosa and blessed, 2005.13) which contributes to relocate to active learning more effective, meet the requirements of the modern outlook to learn.

And teaching computer-aided is a system of common systems in use in developed countries of the world, because of the accompanying check for substance educational lead the learner towards learning proficiency as we can use it display models three-dimensional images, which further deepen the conceptual dimension of the students and school performance, "this must specialists ways of teaching science interest in technologies that help them acquire various concepts including health concepts, because health concepts help explain the new attitudes and health phenomena that have never before for the student to learn, when to learn the student health concept it becomes able to apply many times in a number of teaching positions without having to learn all over again**.**

Research problem:

Research problem can be formulated in the following main question:

What is the effectiveness of an educational computer program for fourth grade students' acquisition of health concepts in science curriculum?

Research importance

.1it may highlight the importance of research on the subject of unity programmed (the human body and health), the richness of concepts related to the life of the student, and his behavior and habits daily, and health personal and health combined, and thus may contribute to this program in efforts to spread health awareness among students.

.2contribute to motivate teachers in basic education on the use of computer programs in their lessons, according to the forecast of the search results.

.3aligning with what sought by the Ministry of Education in the Syrian Arab Republic and educational conferences in the field of integration of technology in education, and Msajrih modern educational trends which emphasize the need to employ technology innovations in the teaching of science.

.4Assistance in the preparation of similar software and other educational materials.

Research objectives:

.1List building should be teaching them to students in the fourth grade basic health concepts.

.2Know the differences between the results of the experimental and control groups in achievement test health concepts.

.3Know the differences between the results of the experimental and control groups in achievement test concepts in accordance with the variable sex.

.4Provide a number of proposals in the light of the research..

Research questions

.1 What is the nature of computer tutorial to give health concepts in science for students in the fourth grade primary؟

.2How effective is the computer program to give health education concepts in science for students in the fourth grade primary؟

.3What the effectiveness of educational software in the acquisition of health concepts in the immediate post test؟

.4What the effectiveness of educational software in the acquisition of health concepts in the posttest delayed؟

Research assumes:

The assumptions are being tested at a level of significance (0.05)

The first hypothesis:

No statistically significant differences between the average scores of the experimental group students and the average score of the control group students in the post-test direct health concepts, according to the variable of the computer program.

The second hypothesis:

There were no statistically significant differences among the middle-grades students in the experimental group in the post-test and test tribal health concepts.

The third hypothesis:

No statistically significant differences between the average grades students in the control group and the average post-test

scores in the pretest health concepts.

Fourth hypothesis:

No statistically significant differences between the average grades students experimental group differences (male) students and the average score of the experimental group (female) in the posttest health concepts depending on the variable sex.

Fifth hypothesis:

No statistically significant differences between the average scores of the experimental group students and the average

Grades students in the control group posttest delayed health concepts, according to the variable of the computer program.

Research variables:

-Independent variables:

computer program .

-Dependent variables: health concepts acquisition.

Research Methodology:

- Researcher relied on the analytical method in determining the health concepts of the four units in the curriculum of science

- Researcher relied on the experimental method to study the effectiveness of educational computer program in the Acquisition of health concepts in the curriculum of science of the fourth grade students of primary education.

The research community and sample:

Community of study: The study community consisted of students in the fourth grade of primary school Bassam Barbour in the province of Damascus for the academic year (2015-2016).

The study sample: the researcher chose a deliberate sample from Bassam Barbour School , as to being a teacher there, study sample consisted of 84 male and female students distributed to two groups equally (experimental and control).

1- The first sample application: the researcher applied the computer program and summative test on an exploratory sample of students and their number was (12) pupils, in order to verify the authenticity of the tools and their persistence and readiness, and on another sample from outside the original sample and the number of members was (12) pupils to extract ease and difficulty and discrimination coefficients.

2- The final application sample of research tools:
a sample of fourth-grade students and it is divided into two groups: the control group (42) and experimental (42) pupils.

The final experiment was applied in Bassam Barbour basic education school in the city of Damascus on 10/08/2015 until the date of 11/05/2015 according to the distribution of lessons in the study plan to the Ministry of Education for the academic year (2015-2016 AD).

The control group learned in the same date in Bassam Barbour basic education school in the city of Damascus, where the classroom teacher has taught the group by the usual way.

Table (14) research sample distribution

The sample	Sample number	Sample objective
The first application	12	Tools validity and persistence
The first application	12	Extraction of ease and difficulty and discrimination coefficients
The final application	42	Control group
The final application	42	Experimental group
The applied school	Bassam Barbour school	

search tools:

A search on the following tools:

.1The list of health concepts in the first unit of the science book for the students of fourth grade primary.

.2educational software program designed by the researcher Swish Max program, can benefit from it in the teaching of specific subjects of decision sciences fourth grade primary.

.3achievement test me / dimensions of direct / dimensions deferred to determine the collection of the sample students in the selected concepts of science.

The study population: The study population consisted of students in the fourth grade primary school Bassam Barbour in the province of Damascus for the academic year (2015-2016.(

The study sample: the researcher chose deliberate Bassam Barbour School sample, for being based education where, study sample consisted of 84 male and female students distributors for two evenly (experimental and control.(

.Research procedures:

To achieve the objectives of the research, the researcher the following steps:

-Access to previous studies and literature on the subject of the search, to determine the necessary foundations for the completion of the research and procedures.

-Book Review Decision Sciences from the Ministry of Education, and the agreement with the supervising professor about the unit that will researcher is developing a program and its implementation.

-Obtaining the approval of the supervising professor and the approval of the Directorate of Education in the city of Damascus on conducting research in schools in Damascus.

-Preparation of research tools, and of: (a) design software program.

B-achievement test me / telecommunications / deferred to measure the achievement of students in the selected sample of decision science subjects.

-Arbitration search tools viewing on a group of gentlemen arbitrators in the College of Education.

-The agreement with the director and teachers in selected school for the application searched, the application and the time and place procedures to suit the teachers, during the official working hours.

-Conducting exploratory experience to ensure the veracity of the research and persistence tools.

-The application of the program on the research sample.

. 11hdod Search:

•Human border: fourth-grade students in the primary stage of basic education.

•temporal limits: the researcher to apply current research in the first semester of the academic year (2015-2016m.(

•spatial boundaries: limited application of research on a number of basic education schools in the province of Damascus, and these schools are: Al-Rasheed, Bassam Barbour.

•scientific frontier: health concepts in the decision of Science for fourth grade primary.

Procedural Terminology and definitions:

-alvaalah: It is the ability to acquire knowledge by the learners and be efficient teacher characteristics (resourceful, 2007, p. 293)

-oajraiaa: The impact that the use of the computer program compared to the traditional way in Giving health concepts in decision sciences for students of fourth grade primary.

-albornamj Computer: Give instructions to the computer performs operations in accordance with the programming language, to enable the beneficiary to acquire the knowledge, skills, experience and interact with the computer. (Kalla and Abu Yunus, 2004, p. 101)

-Computer-based educational program: is a series of several points have been carefully designed so that the driving learner to master one of the topics less time and fewer errors. (Alnoaash 2007, the 201)

-oajraiaa: As an educational program designed by Design program (Swish max) and includes topics and scientific

procedures and activities suitable for the collection of the best for students in the fourth grade in basic science group.

-mufahim Health: mental health perception of the phenomenon expressed through the word or symbol or the name of a group of objects or phenomena involved in the joint or more prescription while ignoring other traits (Abu Zaida, 2006, p. 29)

-oajraiaa: Is the information and facts relating to health, which Ahtutea List stomach health concepts for the purpose of study.

Research results:

- No statistically significant differences between the average grades of students of the experimental group and the control group in the direct pre-test and post-test for health concepts, according to the computer program variable.

- There are statistically significant differences between the average grades of students of the experimental group and the control group in the direct post-test for health concepts for the benefit of the students of the experimental group which used the computer program method.

- There are statistically significant differences between the average grades of students of the experimental group and the control group in the delayed post-test for health concepts for the benefit of the students of the experimental group which used the computer program.

- There are statistically significant differences between the average grades of students of the experimental group in the post-test and pre-test for health concepts in favor of the post test.

- No statistically significant differences between the average grades of students of the experimental group (males) and students of the control group (females) in the post-test for health concepts , according to gender variable.

مراجع البحث

المراجع العربية:

- ابراهيم، جمعة.(2001). **فاعلية برنامج حاسوبي تفاعلي في تحصيل علم الأحياء لطلبة الصف الثاني الثانوي العلمي في محافظة القنيطرة.** "رسالة دكتوراه غير منشورة"، جامعة دمشق: كلية التربية.
- ابراهيم، خيري.(1996). **المواد الاجتماعية في مناهج التعليم بين النظرية والتطبيق.** الإسكندرية: دار المعرفة الجامعية.
- الأبرط، نايف. (2011). أثر برمجة تعليمية لمادة العلوم في تحصيل طلبة الصف السابع الأساسي بالجمهورية اليمنية." مجلة جامعة دمشق، الملجد (27).
- أبو حليمة، جهاد. (2008). "**أثر استخدام برنامج بالوسائط المتعددة يوظف الأحداث المتناقضة في تنمية التنور الغذائي لدى طلاب الصف الخامس الأساسي في مادة العلوم**". رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة.
- أبو زايدة، حاتم. (2006). "**فعالية برنامج بالوسائط المتعددة لتنمية المفـــاهيم والوعي الصحي في العلوم لدى طلبة الصف السادس الأساسي**". رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة.
- أبو السعود، هاني.(2009). **برنامج تقني قائم على أسلوب المحاكاة لتنمية بعض مهارات ما وراء المعرفة في منهاج العلوم لدى طلبة الصف التاسع الأساسي بغزة.** "رسالة ماجستير غير منشورة"، غزة: الجامعة الإسلامية.
- الآغا، إحسان.(1997). **البحث التربوي، عناصره، مناهجه، أدواته.** غزة: مطبعة المقداد.
- أبو يونس، إلياس، وخنيفيس، خالد. (2007). **الحاسوب التربوي.** دمشق: مركز منشورات جامعة دمشق.
- بخش، هالة طه.(1991). **التدريس الفعال للعلوم الطبيعية للمرحلة الثانوية في ضوء الكفايات التعليمية.** جدة: مطابع دار البلاد.
- بشارة، جبرائيل. (٢٠٠٣). **المعلِّم في مدرسة المستقبل.** ط1. دمشق: دار
- بشارة، جبرائيل، والياس، اسما. (2007). **المناهج التربوية.** دمشق: منشـــورات جامعة دمشق.

- جبر، وهيب. (2007). **أثر استخدام الحاسوب على تحصيل طلبة الصف السابع الرياضيات واتجاهات معلميهم نحو استخدامه كوسيلة تعليمية**. رسالة ماجستير. جامعة النجاح الوطنية في نابلس، فلسطين.
- جبلاوي، رنيم. (2009). "**تصميم منهج إثرائي في مادة العلوم وفق برنـــامج حاسوبي متعدد الوسائط وقياس فاعليته في التحصيل الدراسي**". رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية، جامعة دمشق، دمشق.
- حبو، مها. (2006). الحاسوب وأهميته في العملية التعليمية التعلمية. **مجلة بنـــاة الأجيال**، العدد(59).
- الحذيفي، خالد.(1994). **تقنيات وأساليب حديثة في تدريس الأحياء. "وقائع ندوة تدريس علم الأحياء في التعليم الثانوي في الدول الأعضاء"**. الرياض: مكتب التربية العربي لدول الخليج.
- حسب الله، محمد. (2001). **فاعلية برنامج مقترح في تنميـــة مهـــارة تحليـــل المحتوى لدى طالبات شعبة رياض الأطفال**. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية، جامعة المنصورة، المنصورة.
- الحيلة، أحمد مرعي. (2003). **تكنولوجيا التعليم بين النظرية والتطبيق**. (ط3). الأردن: دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- الحيلة، محمد محمود. (2003). **تكنولوجيا التعليم بين النظرية والتطبيق**. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- الحيلة، محمد محمود. (2002). **مهارات التدريس الصفي**. عمان: دار المسيرة.
- الحيلة، محمد محمود. (2000). **تصميم وإنتاج الوسائل التعليمية التعلمية**. ط1. عمان: منشورات دار المسيرة.
- الحيلة، محمد محمود. (1999). **التصميم التعليمي نظرية وممارسة**. ط1. عمان: منشورات دار المسيرة.
- خالد، جميلة. (2007). "**أثر استخدام بيئة تعلم افتراضية في تعليم العلوم على تحصيل طلبة الصف السادس الأساسي في مدارس وكالة الغوث الدولية في محافظة نابلس**. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية الدراسات العليا، جامعة النجاح الوطنية، نابلس.
- خطابية، عبدالله. (2008). **تعليم العلوم للجميع**. ط2. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

- دويدار، عبد الفتاح. (2006). **المرجع في مناهج البحث في علم النفس وفنيات كتابة البحث العلمي**. ط 4. الإسكندرية: دار المعرفة الجامعية.
- الرشيد، إخلاص. (1428ه). **أثر استخدام تقنية البرامج المعتمدة على الحاسوب على تحصيل طالبات الصف الأول متوسط في مادة العلوم**. رسالة ماجستير غير منشورة. قسم التربية، جامعة الملك سعود، الرياض.
- الزغلول، عماد، والمحاميد، شاكر. (2007). **سيكولوجيا التدريس الصفي**. ط1. عمان: دار المسيرة.
- سالم ،أحمد وسرايا ،عادل (2003) **منظومة تكنولوجيا التعليم** .الرياض :مكتبة الراشد.
- سرايا، عادل. (2007). **تكنولوجيا ووسائل التعليم وفعاليتها**. ط1. عمان: منشورات المجتمع العربي.
- سعادة، جودت، والسرطاوي، عادل. (2003). **استخدام الحاسوب والإنترنت في ميادين التربية والتعليم**. الأردن: دار الشروق.
- السعود، خالد محمد. (٢٠٠٨). **تكنولوجيا ووسائل التَّعليم وفعاليتها**. ط1. عمان: منشورات مكتبة المجتمع العربي.
- سلامة، عادل. (2004). **تنمية المفاهيم والمهارات العلمية وطرق تدريسها**. ط1. عمان: دار الفكر للنشر والتوزيع.
- سلامة، عبد الحافظ. (2000). **الوسائل التعليمية والمنهج**. ط1. عمان: منشورات دار الفكر.
- سلامة، عبد الحافظ محمد.(1999). **وسائل الاتصال والتكنولوجيا في التعليم**. عمان: دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع.
- سلامة، عبد الحافظ محمد. (1424ه). **تطبيقات الحاسوب في التعليم**. الرياض: دار الخريجي للنشر والتوزيع.
- سلامة، بهاء الدين. (2001). **الصحة والتربية الصحية**.القاهرة: دار الفكر العربي.
- سلامة، بهاء الدين. (2007). **الصحة والتربية الصحية**. القاهرة: دار الفكر العربي.

- شهاب، موسى. (2007). **وحدة متضمنة لقضايا STSEt في محتوى منهج العلوم للصف التاسع وأثرها في تنمية المفاهيم والتفكير العلمي لدى الطالبات.** رسالة ماجستير غير منشورة. قسم التربية، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين.
- الشرباصي، أمل زهير. (2013). **فاعلية المدخل الجمالي في تنمية المفاهيم والمهارات الصحية بمادة العلوم لدى طالبات الصف السادس.** رسالة ماجستير غير منشورة. الجامعة الإسلامية، غزة.
- الشماس، عيسى، والمحمد، محمود. (2007). **التربية العامة وفلسفة التربية.** دمشق: منشورات جامعة دمشق.
- الشهري، منصور بن علي. (2005). دور المعلم في عصر المعلومات. **مجلة المكتبات والمعلوماتية العربية، 25**(4).
- صالح، صالح. (2002). **فاعلية برنامج مقترح في التربية الصحية في تنمية التنور الصحي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية بشمال سيناء.** مصر: مجلة التربية العربية.
- عامر، مهند إبراهيم خليل.(٢٠٠٤). **تدريس الكيمياء باستخدام الوسائط المتعددة بالكمبيوتر والإنترنت.** "ورقة عمل مقدمة لمؤتمر جامعة عين شمس الرابع بعنوان" المدخل المنظومي في التدريس والتَّعليم" في الفترة ما بين (3-2004/4/4)، جامعة جرش الأهلية، تاريخ الدخول للموقع14-12-2008)،على الموقع التالي http//www.w3.org/TR/TR-40
- عباس، محمد، وآخرون. (2007). **مدخل إلى مناهج البحث في التربية وعلم النفس.** ط1. عمان: دار المسيرة للنشر.
- عبده، ياسين. (2003). **برنامج مقترح لتنمية المفاهيم الصحية لدى طلبة الصف السادس بمحافظات غزة.** رسالة ماجستير غير منشورة. الجامعة الإسلامية، غزة.
- العريشي، أيمن. (2010). **أثر توظيف الوسائط المتعددة في تدريس مادة العلوم على تحصيل تلاميذ الصف السادس الإبتدائي في مدينة جازان.** رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية، جامعة أم القرى.
- عفانة، عزو إسماعيل، والخزندار، نائلة نجيب، والكحلوت، نصر، ومهدي، حسن. (٢٠٠٨). **طرائق تدريس الحاسوب.** ط2. عمان: منشورات دار المسيرة.
- عفانة، عزو إسماعيل، والخزندار، نائلة نجيب. (٢٠٠٧). **التدريس الصفي والذكاءات المتعددة.** ط1. عمان: منشورات دار المسيرة.

- العمري، أكرم محمود. (2003). أثر التعليم بالحاسوب والعرض المعلومات Show Data على تعلم المبتدئين للغة الإنكليزية كلغة أجنبية واتجاهاتهم نحو تلك الوسائط. **المجلة العلمية في جامعة اليرموك**، 19(2)، .....
- عيسى، حازم. (2002). **صعوبات تعلم المفاهيم الفيزيائية لدى طلبة الصف العاشر بمحافظات غزة.** رسالة ماجستير غير منشورة. برنامج الدراسات العليا المشترك بين جامعة الأقصى بغزة وجامعة عين شمس.
- الغزي، معتصم بالله. (2012). أثر **برنامج حاسوبي في تدريس مفاهيم العلوم والتربية الصحية في التحصيل الدراسي لتلاميذ الصف الأول في التعليم الأساسي**. "رسالة ماجستير غير منشورة"، دمشق: كلية التربية.
- الفار، إبراهيم عبد الوكيل. (2002). **تربويات الحاسوب وتحديات مطلع القرن الحادي والعشرين**. العين: دار الكتاب الجامعي.
- الفار، ابراهيم.(2002). **استخدام الحاسوب في التعليم**. عمان: دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، ط1.
- الفار1، إبراهيم عبد الوكيل. (2000). **تربويات الحاسوب وتحديات مطلع القرن الحادي والعشرين**. ط2. القاهرة: منشورات دار الفكر العربي.
- الفرا، عبد الله (1999). **المدخل إلى تكنولوجيا التعليم**. عمان: مكتبة دار الثقافة.
- الفشتكي، هاشم. (2010). ***أثر طريقة حل المشكلات بمساعدة الحاسوب في تحصيل طلبة معلم الصف في مقرر العلوم واكتسابهم مهارات التفكير الإبداعي.*** رسالة مقدمة لنيل درجة الدكتوراه في التربية. كلية التربية، جامعة دمشق، سورية.
- فلاتة، مصطفى محمد عيسى. (٢٠٠١). **المدخل إلى التقنيات الحديثة في الاتصال والتَّعليم**. ط1. الرياض: منشورات مكتبة العبيكان.
- الياس، أسما، ومرتضى، سلوى. (٢٠٠٥). **تنمية المفاهيم العلمية والرياضية في رياض الأطفال**. رقم المقرر (٣٠٦). دمشق: منشورات جامعة دمشق.
- محمد، عادل. (1992). **النمو العقلي للطفل**. ط2. القاهرة: دار النهضة.
- محمد ،مصطفى ومحمود ،حسين ويونس ،إبراهيم وسويدان ،أمل والجزار ،منى.(2004). **تكنولوجيا التعليم مفاهيم وتطبيقات**. الأردن: دار الفكر
- مرتضى، سلوى، والفيصل ،وليد. (2003). **التربية الصحية لطلبة التعليم المفتوح**. دمشق: منشورات جامعة دمشق.

- مرتضى، سلوى، والفيصل ،وليد. (2007). **التربيـــة الصـــحية لطلبـــة التعلـــيم المفتوح**. دمشق: منشورات جامعة دمشق.
- مرعي، توفيق أحمد والحيلة، محمد محمود.(2002). **تفريد التعليم**. عمان: دار الفكر، ط1.
- مصري، غالية.(2012). **فاعلية برنامج حاسوبي تفاعلي متعدد الوسائط في تحصيل تلاميذ الصف الثالث الأساسي في مادة العلوم والتربية الصحية واتجاهاتهم نحوها**. "رسالة ماجستير غير منشورة"، دمشق: كلية التربية.
- المقبالي، خميس بن عبـــد الله. (2002). **أثـــر اســـتخدام برنـــامج ماثيماتيكـــا (MATHEMATICA) في التدريس على تحصيل طلبة كلية التربيـــة فـــي الرياضيات**. رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة السلطان قابوس.
- ملحم، سامي محمد. (2007). **مناهج البحث في التربية وعلم النفس**. ط5. عمان: دار المسيرة.
- موسى، جمال. (2006). **دور المعلم في التربية الصحية المدرسية**. http://www.badnia.net/vb/show theard.php.
- ميخائيل، امطانيوس. (2007). **القياس والتقويم في التربية الحديثـــة**. دمشـــق: منشورات جامعة دمشق.
- نبهان، يحيى. (٢٠٠٨). **استخدام الحاسوب في التَّعليم**. عمان: منشـــورات دار اليازوري.
- النجدي، أحمد وآخرون. (2003). **طرق وأساليب واستراتيجيات حديثة في تدريس العلوم**. ط1. القاهرة: دار الفكر العربي للنشر والتوزيع.
- الهدلق، عبد الله بن عبد العزيز. (1418ه). استراتيجية مقترحة لاستخدام الحاسب الآلي كوسيلة تعليمية. **مجلة الملك سعود**، 10، 167-172.
- وزارة التربية. (2000). **المـــنهج الصـــحي المدرســـي**. الجمهوريـــة العربيـــة السورية:مديرية الصحة المدرسية، وزارة التربية في الجمهورية العربية السورية.
- وزارة التربية. (1999). **أصول تدريس العلوم (دور المعلمين والمعلمات السنة الأولى)**. الجمهورية العربية السورية: المؤسسة العامـــة للمطبوعـــات والكتـــب المدرسية.
- وزارة التربية. (2009). **طرائق تدريس العلوم الطرائق الفعالة في تعليم قواعد السلوك الصحي**. سورية: دور المعلمين

- اليتيم، شريف. (2002). استخدام الحاسوب في تدريس العلوم. **مجلـــة رســـالة المعلم**، 41(1).

المراجع الأجنبية:

-Bander, S.J., Neutens, J.J., Skonie Hardin, S., &Sorochan,W.D. (1997). **Teaching health science Elementtary and middle school**. fourth ed. London: jones and Bartlett publishers international barb house.

-Buckley, B.(2000). "**Interactive Multimedia and model- Based learning in biology**. International Journal of science Education, (22), (9), (895-935).

- Evans, Chris, & Gibbons, Nicola. (2007). **The interactivity effect in multimedia learning**. computer and education. 49, (1147-1160).

-Harskamp, Egbert G, Mayer, Richard E,& Suhre, Cor. (2007). Does **the modality principle for multimedia learning applto science classrooms**?. Learning and Instruction, 7, (465-477).

-Hall, D., Hill, P., & Elliman, D. (1999). **The child surveillance handbook**. (2nd ed). Radcliffe medical press Ltd.

- R. Trappl, P. Petta and S. Payr (2009): What does it mean for a computer to have emotions? Rosalind W. Picard**, M.I.T Media Laboratory Technical Report 534**, Chapter to appear in: "Emotions in " Humans and Artifacts, Cambridge, http://www.media.mit.edu/~picard

- Ubbes,Valerie, A., Jill, M, Black, Judith, Ausherman. (1999). **Teaching for understanding in heaith education**. the role of critical and creative skills thinking within constructivism theory Journal of health education, 30(2), (76-72,135).

Syrian Arab Republic

Damascus University

Faculty of Education

Department of Curriculum and Teaching Methods

The Effectiveness of an Educational Computer program for the Health Concepts' Acquisition in Science Curriculum to Fourth Grade Students

"An Experimental Study in the city of Damascus"

Research presented for the Master's degree in Education Technology

By :

Fadel Nazih Al-Sulaiman

The supervision of Prof. Dr :

Mohammed Waheed Siam

Professor in the department of Curriculum and Teaching methods

2015-2016