

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



كلية التربية
المجلة التربوية

**أثر استخدام برنامج حاسوبي متعدد الوسائط
على إدراك طلاب/الرياضيات بكلية المعلمين في تبوك
لبعض مفاهيم التربية الفدائية.**

المحاضر

دكتور

هاشم عدنان الفشتكي

دكتور

محفوظ يوسف صديق

المجلة التربوية، العدد الخامس والعشرون، يوليو ٢٠٠٩م

شكر وتقدير

يتقدم الباحثان بوافر شكرهما وتقديرهما لكل من مد يد العون لانجاز هذا البحث،
ويخصان بالشكر وحدة البحوث والاستشارات بجامعة تبوك، التي تدعم حركة البحث
العلمي بجامعة تبوك في كل مجالات العلوم: العلمية والاجتماعية والإنسانية، وكان هذا
البحث أحد البحوث المدعومة من قبل الوحدة، كما يشكران الزملاء الذين شاركوا في
تحكيم أدوات البحث، و طلاب كلية المعلمين الذين يمثلون عينة البحث، والشكر
موصول للذين ساهموا في المعالجة الإحصائية للبيانات وكتابة وطباعة البحث، لهم جميعاً
جزيل الشكر،،،،،

الباحثان

ملخص البحث (باللغة العربية):

هدفت هذه الدراسة إلى دراسة أثر تعلم برنامج في التربية الغذائية بمساعدة برنامج حاسوبي متعدد الوسائط، على تحصيل الطلبة بكلية المعلمين بتبوك لبعض مفاهيم التربية الغذائية؛ وقد تكونت عينة الدراسة من (٤٤) طالباً من قسم الرياضيات المستوى السابع بكلية المعلمين بتبوك ، تم توزيعهم بطريقة الاختيار العشوائي، إلى مجموعتين : مجموعة تجريبية تكونت من (٢٢) طالباً، تم تدريس طلبتها من خلال البرنامج الحاسوبي المتعدد الوسائط ومجموعة ضابطة تكونت من (٢٢) طالباً، تم تدريس طلبتها الوحدة نفسها بالطريقة التقليدية.

ولتحقيق الهدف من هذه الدراسة، تم استخدام اختبار تحصيلي ، طبق تطبيقاً قبلياً ثم تطبيقاً بعدياً. وقد كشفت نتائج التطبيق القبلي تكافؤ مجموعتي الدراسة في الاختبار التحصيلي القبلي . وبعد تحليل درجات الطلاب في اختبار التحصيل البعدي باستخدام (t - test)، أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha = 0,05$) بين متوسطي درجات طلبة المجموعتين (الضابطة والتجريبية) في الاختبار التحصيلي البعدي يُعزى لطريقة التدريس، وكانت الفروق لصالح المجموعة التجريبية التي درس طلبتها من خلال البرنامج الحاسوبي وقد بلغ مقدار الكسب (الفرق بين المتوسطين القبلي والبعدي في المجموعة التجريبية) (٥٥,٥٩) في حين بلغ الكسب في الضابطة (٢٨,٣٧) وقد بلغ أفراد المجموعة التجريبية مستوى اتقاناً عالياً حيث حصل (٨٦,٢٣ %) منهم على درجة فوق الثمانين في حين كان (١٣,٦٣ %) من أفراد المجموعة الضابطة درجاتهم فوق الثمانين وقد نتج عن الدراسة مجموعة من التوصيات منها: ضرورة إجراء المزيد من الدراسات الميدانية في مجال التطبيقات التربوية للتعلم بمساعدة الحاسوب ، تشمل التعليم الافتراضي والتعليم عن بعد ، والتعليم الإلكتروني في مجال التربية الغذائية والتنوعية الصحية وتدريب المدرسين والطلاب على التعلم والتعليم بمساعدة برامج الحاسوب.

SUMMARY ((English):

This study aims at investigating the effect of teaching a program Nutrition Education with the help of computer program multimedia on the achievement of Tabouk Teachers' College students. The sample of the study consists of 44 students from Mathematics Department (Level V). This sample was randomly distributed and selected into two groups: a- An experimental group which consists of 22 students who were taught via the multimedia software and control group of 22 students who were taught via the traditional method.

To achieve the goal of this study, an achievement test was used and applied before and after the conduction of this study. The results of the application before the study reveal equation and resemblance of the two groups. After analyzing students scores in the achievement test by using t-tests, the results show significant statistical differences at the level of significance ($\alpha = 0.05$). This is in between the averages of the two groups of students. All of this is due to the teaching method used. The differences are for group (a). This study recommends to conduct more case studies in the field of educational applications of computer

قائمة المحتويات

الصفحة	الموضوع
٩	المصطلحات العلمية للبحث.....
١٠	المقدمة.....
١١	مشكلة البحث.....
١٢	أهمية البحث.....
١٣	أهداف البحث.....
١٣	متغيرات البحث.....
١٣	الأسئلة التي يجب عنها البحث.....
١٣	فرضيات البحث.....
١٤	منهج البحث وأدواته.....
١٤	إجراءات البحث.....
١٥	الإطار النظري للبحث ويشمل:
١٥	أولاً: التربية الغذائية والتربية الصحية.....
١٥	ثانياً: مبررات برامج التربية الغذائية.....
١٨	ثالثاً: مبررات التعلم بمساعدة الحاسوب لمفاهيم التربية الغذائية.....
٢٠	رابعاً: أماط التعلم بمساعدة الحاسوب.....
	إعداد أدوات الدراسة:
٢٢	١. البرنامج الحاسوبي أهدافه وتصميمه.....
٢٦	٢. إعداد الاختبار التحصيلي.....
٢٨	الدراسة التجريبية.....
٢٩	عينة البحث.....
٢٩	النتائج العلمية للبحث وتفسيرها.....
٣٦	مقترحات وتوصيات البحث.....
٣٧	قائمة المراجع:
٣٧	أولاً: المراجع العربية.....
٤٢	ثانياً: المراجع الأجنبية.....
	الملاحق.....

الصفحة	الشكل
١٦	علاقة الفرد باخبط التربوي

قائمة الأشكال

١٧	فقر الدم الناتج عن عوز الحديد وعوامله ونتائجه في الفئات الحساسة	
٢٤	التقدم بالبرنامج الحاسوبي	
٢٤	يبين النسبة المئوية للمجموعتين التجريبية والضابطة	١
٣٤	مقارنة المستوى الاتقائي للمجموعتين	٢
٣٥	الحاصلين على درجة ثمانون في المجموعتين التجريبية والضابطة	٣

قائمة الجدول

الصفحة	عنوان الجدول	رقم الجدول
٢٥	كيفية تمثيل الوسيط التعليمي للمعلومات	
٢٧	نوع ونسب بنود الاختبار التحصيلي	
٢٩	توزيع عينة البحث وفق نوع العينة	١
٣٠	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والخطأ المعياري في الاختبار التحصيلي القبلي.	٢
٣٠	نتيجة اختبار T لدراسة دلالة الفروق في متوسط علامة الاختبار القبلي بين المجموعتين الضابطة والتجريبية	٣
٣١	قيمة كل من المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لطلاب المجموعتين التجريبية والضابطة علسي الاختبار البعدي وقيمة t المحسوبة والجدولية.	٤
٣٢	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري في المجموعة الضابطة.	٥
٣٢	نتيجة اختبار T لدراسة دلالة الفروق بين متوسط علامات اختبار التحصيل البعدي وبين متوسط علامات اختبار التحصيل القبلي في العينة الضابطة.	٦
٣٣	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والخطأ المعياري لتجري علامة الاختبار البعدي وعلامة الاختبار القبلي في العينة التجريبية	٧
٣٣	بين نتيجة اختبار t لدراسة دلالة الفروق بين متوسط علامات اختبار التحصيل البعدي وبين متوسط علامات اختبار التحصيل القبلي في العينة التجريبية	٨
٣٤	مقارنة بين المجموعتين ونسبة الإتقان لكل منهما	٩
٣٤	النسبة المئوية للمتحصلين علي ثمانون وأكثر في الاختبار البعدي في كل من المجموعتين التجريبية والضابطة	١٠

المصطلحات العلمية للبحث:

أ- البرنامج الحاسوبي:

مجموعة من التعليمات المترابطة فيما بينها وفق تسلسل منطقي ومنهجي ينفذها الحاسوب لأداء مهمة محددة وواضحة ، يمر تصميمه بمراحل متعددة بدءاً بالتصميم ونهاية بالتنفيذ والتقييم ويكتب بإحدى لغات البرمجة.

ب- الوسائط المتعددة:

وهي جملة متكاملة من الوسائط التي تجمع بين الصوت - والصورة - ومقاطع الفيديو - والنصوص الكتابية والمؤثرات المختلفة (كالحركة والتحرك والوميض) المستخدمة في البرنامج التعليمي بغية جذب المستعلم وتفاعله مع المحتويات التعليمية.

ج- الصحة:

عرفت الصحة بكثير من الصور ، ولكن التعريف الذي يبدو أكثر شمولية هو تعريف منظمة الصحة العالمية (مرتضى والفصيل ، ٢٠٠٣، ص ١٢) ، فقد عرفت منظمة الصحة العالمية WHO الصحة "بأنها حالة من المعافاة الكاملة ، بدنياً ونفسياً واجتماعياً ، لا مجرد انتفاء المرض أو العجز أي ليس من الضروري أن تعسا الصحة غياب المرض أو العجز فبعض الأفراد المنتجين والنافعين في المجتمع يمكن أن يكونوا مصابين بمرض عاهة ما ، (وزارة الصحة ، ١٩٩٧، ص ٥).

د- التربية الغذائية:

مجموعة من القيم والمهارات والمعارف المراد اكسابها للمتعلم و التي تجعله محيطاً بأصناف المواد الغذائية الأساسية (بروتينات - فيتامينات - سكريات - دسم - معادن) وأماكن تواجدها في التغذية الحيوانية والنباتية والمقادير اللازمة منها ليكون الإنسان بصحة جيدة ، ومعرفة ما ينجم عنها من أمراض بالزيادة والنقصان .

هـ فاعلية مستوى الإتقان:

معيار وضعه الباحثان يقيس مدى إجادة الطلبة لأهداف التدريس بواسطة التعلم الذاتي وقد حدد الباحثان مستوى الإتقان في هذه الدراسة أن يصل ٨٠% من الطلبة إلى نسبة ٨٠% فما فوق من علامات الاختبار التحصيلي.

- المقدمة :

لا شك أننا نعيش اليوم تطوراً هائلاً في كافة مجالات الحياة اليومية ، و بات التعليم بحاجة إلى إقرار توجهات جديدة وتبني نظريات وفلسفات عصرية متطورة وانتهاج أساليب وطرائق حديثة لتفعيل التعليم والتعلم بمراحله المختلفة،(التجدي وآخرون، ٢٠٠٥، ص٧)، " فقد أكدت البحوث والدراسات التربوية أن الأداء الفعال هو الذي يضع المتعلم في جوهر العملية التربوية والتعليمية ، وذلك بوضعه في سياق تعليمي ونسق تربوي يسمح له ببناء معارفه الخاصة وتنميتها وبتيح تشكيل اتجاهاته وتعديل سلوكياته ، ويتأتى ذلك من خلال تفاعله مع مصادر المعلومات المختلفة التي يتيحها له النظام التعليمي والتربوي القائم على تنوع مصادر المعرفة والمعتمد على تعدد وسائط الثورات الحسية .

وفي هذا العصر المتميز بالتدفق المعرفي الهائل الذي ساعدت عليه ثورة علم الاتصال التي أحدثتها النظم الرقمية وتقنياتها ، لم يكن الاتصال التعليمي بمنأى عن التطور التكنولوجي إذ أخذ بأسباب التقنيات الحديثة واستعمالها داخل المؤسسات التعليمية ، وأصبح للحاسب الآلي والبرمجيات التعليمية ذات الوسائط المتعددة دور حيوي هام لما تحمله من خصائص وميزات كثيرة جعلت استخدامها في المجالات التعليمية والمواقف المختلفة ليس اختياراً ولكن صار استخدامها حتمياً ، لأن لغة الوسائط من خلال الحاسب الآلي أصبحت لغة الاتصال لهذا العصر الذي نحياه"،(المطيعي والسيد، ٢٠٠٤، ص٢). ولتأكيد هذا التوجه في التعليم استخدم باحثون كثر- في دول مختلفة- الحاسب الآلي في مجالات تعليمية مختلفة: (Beare, 1999) ، إيتوي اليابان (Ito)، شانج في تايوان(Chang, 2002)، كان في المملكة المتحدة (Cann, 1999)، فرانكلين وبيت في جامعة سيدني الأمريكية (Franklin and Peat, 1993)، ثروم (Throm, 1998)، هيدموس في فلسطين (2001)، إقبال عبد اللطيف العلي (1996)، محمد محمود مصطفى(1999)، خليل الرفاعي (1999)، الياس أبو يونس (2000)، مصطفى رضوان (2001)، جمعة حسن إبراهيم(2001)، دراسة هاشم عدنان الفشتكي، جابر(2004)، الفشتكي وصوافطة(2006).

كما أجريت العديد من الدراسات التقييمية لاستخدام الحاسوب في التعليم منها دراسة: عبد العزيز بن عبدالله بن سلطان (1999)، ودراسة جارالله بن أحمد الغامدي، ودراسة خالد بن فهد الحذيفي(1426هـ). ويشهد العالم العربي جذرياً في تطوير برامج التعليم، بهدف تلبية الاحتياجات التعليمية والاجتماعية والاقتصادية والمهنية والثقافية، ومسايرة المعايير والاتجاهات العالمية المعاصرة ، ويعتبر التعلم بمساعدة الحاسب الآلي والتعلم به والتعلم منه محورياً أساسياً تتمحور حوله أغلب مجالات تطوير التعليم في عالمنا العربي(الموسى والمبارك، 2005)، لذا حاول بعض الباحثين تحديد متطلبات تجديد دور المعلم العربي للتوازم مع إدخال الحاسوب إلى ميادين التربية العربية (عبدالله ، 1991).

وكما أنه من المعلوم أن تقدم الأمم يقاس بعوامل متعددة يأتي في مقدمتها مستوى القوى البشرية، تعليمها وصحة وحياة، ويهتم عالمنا العربي في الوقت الحاضر اهتماماً كبيراً بالتربية ويدرك أهميتها في بناء البشر وتحقيق أهدافه وآماله وحل مشكلاته، (سلامة، ٢٠٠١، ص٧)، ويعد نظام الصحة المدرسية نظاماً فرعياً من النظام الشامل له أهميته كونه يمس صحة النشء في المدارس ومن فروعه التربية الغذائية التي يهتم بها العالم المتقدم، وقد بني هذا الاهتمام علي أساس من الدراسة العلمية، فقد حاول ديمين (١٩٨٢) تطوير مديول في وحدة الغذاء والهضم، كما درس بوليت (١٩٨٤) العلاقة بين نقص الحديد والأداء الدراسي.

وتتمثل التربية الغذائية في معرفة المتعلم لقوائد المواد الغذائية ومكوناتها واحتياج الإنسان لها بما ينعكس على المتعلم بالصحة والعافية، ومن هذا المطلق كان من الضروري تزويد المعلم بالمعلومات والمهارات الأساسية لمعرفة المكونات الأساسية للمواد الغذائية من بروتينات ودهن وفيتامينات ومواد معدنية وغيرها مما يحتاجها جسم الإنسان للنمو العقلي والنفسى، وبات هذا النوع في المعارف يشكل جزءاً مهماً في التربية العصرية ضمن العديد من الدول المتقدمة والذي يعرف بـ التربية الغذائية **Nutrition Education** ضمن المجالات التي تعنى بها التربية الصحية لأهمية الغذاء ودوره في صون صحة الجسم و بات الاهتمام يتصاعد منذ ثمانينات القرن الماضي بالتربية الغذائية في كثير من دول العالم.

وقد أدخلت برامج التغذية في كل مراحل التعليم ، (horled & et al, pp١٣٦٦٤-١٣٦٥)، والتي يمكن أن تقدم للمتعلم بطرائق تدريسية متنوعة، ولعل لبرمجيات الحاسب الآلي التعليمية دوراً محورياً في طرائق التعلم والتعليم ، والاتصال التعليمي، حيث يمكن تصميم برمجيات تعليمية للتربية الغذائية بغية تزويد المعلمين قبل الخدمة بمثل هذه المعلومات بطريقة تفاعلية.

لذا أصبح من الضروري مواكبة العملية التربوية لهذه التغيرات في البرامج التعليمية، لمواجهة المشكلات التي قد تنجم عنها مثل كثرة المعلومات وزيادة عدد الطلاب ونقص المعلمين ومن ثم كان البرنامج الحاسوبي في التربية الغذائية كأحد مجالات التربية الصحية لطلبة كلية المعلمين بتبوك.

- مشكلة البحث :

إن تربية وإعداد المعلم عملية مستمرة تبدأ منذ اختياره للالتحاق بكليات المعلمين أو التربية وتمتد حتى ينتهي عمره الوظيفي في مهنة التعليم ، وتختلف هذه التربية محتوي ومستوى بناء على الأسس التي تقوم عليها عملية إعداد المعلم وبرامج إعداده وتنميته بالتدريب قبل وأثناء الخدمة، (الخطابي وآخرون، ١٤٢٥، ص٢٠)، (صقر، ٢٠٠٧، ص٣٨).

وانطلاقاً من التطورات و التجديدات التربوية الراهنة التي تشهدها الجامعات السعودية عموماً وكليات التربية وكليات المعلمين خصوصاً بهدف إعداد معلم المستقبل في المملكة العربية السعودية وما أثمرته الحاجة

لتأهيل معلم الصف تاهيلاً علمياً عالياً وتزويده بذخيرة علمية وتربوية رفيعة المستوى في مجالات متعددة ومنها الصحة المدرسية، ومع ما بينته الدراسات العالمية في مجال الصحة المدرسية ومنها الدراسة التي أجرتها منظمة الصحة العالمية لتتبع أثر المنهج الصحي المدرسي في العام ٢٠٠١: "حيث اتضح أن ٣٠% من المعلمين لديهم مشاكل صحية، وأن نسبة ٧٥,٤% من المعلمين يرى أن عدم الالتزام بالقواعد الصحية السليمة يعود إلى نقص في المعارف والمعلومات، وما يقارب ٥٠% من المعلمين يرون أن عدم الالتزام بالقواعد الصحية يرجع إلى معلوماتهم الخاطئة" (اليونسف، ٢٠٠٢، ص ١٢)، إضافة إلى مآثرته الدراسات التابعة لأثر المنهج الصحي المدرسي على الطلاب: أن الغالبية العظمى لا تعرف مكونات الاغذية الأساسية وتواجدها، (اليونسكو، ٢٠٠٢، ص ٣)، لذا نجد أنه من الضروري تزويد المعلم بالمعلومات والمعارف والمهارات الأساسية لتثقيف الشراء في المدارس بما يعكس على صحتهم العقلية والنفسية بالإيجاب، ومنها مجالات التربية الغذائية خاصة. فالمعلم يقضي أكثر من ست ساعات يومياً بصحبة تلاميذه في المدرسة، الذين يمضون بمراحل النمو التي من الضروري الانتباه لها لما يمكن ان تفيدهم مستقبلاً في النمو الصحي السليم واتقاء شر الأمراض. ويؤيد وجهة النظر هذه ما قام به الباحث نوسباوم (Nussbaum, ٢٠٠٢): "أنه بات من الضروري التركيز على دور التربية والتعليم في تثقيف المواطنين صحياً للوقاية من الأمراض المختلفة والتمتع بصحة جيدة، بتوظيف العملية التعليمية - التعلمية من خلال برامج الصحة المدرسية، باعتبارها نظاماً يجب أن لا يكون ثابتاً بل متغيراً يتماشى مع تطورات الحياة ومتطلباتها في مجال الصحة والوقاية من الأمراض".

بناءً على المعطيات السابقة أحس الباحثان بضرورة تزويد المعلم قبل الخدمة (الطالب في كلية المعلمين) برنامجاً حاسوبياً متعدد الوسائط في مجال التربية الغذائية تتكامل فيه الطرائق مع المنهج والوسائل بغية المساهمة في عملية التثقيف الصحي من خلال تقنيات الحاسوب والتعلم التفاعلي وللبحث في مدى فاعليته في تحصيل الطلبة ومستويات الإتقان في التعلم التي يمكن الوصول لها. وتحدد مشكلة البحث في:

دراسة أثر التعلم بمساعدة برنامج حاسوبي متعدد الوسائط في التربية الغذائية على تحصيل طلبة كلية المعلمين في تبوك.

- أهمية البحث:

تتجلى أهمية البحث من خلال ما يلي:

أ- المادة التعليمية المبرمجة حاسوبياً في موضوع التربية الغذائية إنطلاقاً من ضرورة تعديل سلوك الفرد من خلال عملية التعلم والتزود بالمعلومات.

ب- العينة التجريبية التي يتم تجريب الدراسة عليها، وهي غالبية كلية المعلمين حيث يقع على عاتق هذه الفئة عملية التعليم الأساسي في الحلقة الأولى لذلك فإحاطة هذه الفئة بالمعلومات الصحية التربوية التي يتضمنها البرنامج الحاسوبي المقترح سيكون له دور في وعي المسألة الصحية لدى أفراد المجتمع .

ج- البرنامج الحاسوبي ووسائطه المتعددة: إذ يتضمن البرنامج التعليمي وسائط متعددة (صوت- صورة - نص - فيديو)، تعرض المعلومات على الشاشة بناء على استجابة الطالب ويقدم الكمبيوتر المعلومات بناء على استجابته (فتح الله، ٢٠٠٦، ص ٤٤٦).

د- أهمية استخدام التقانات الحديثة ودمجها في التعليم.

هـ- يعد البحث استجابة للعديد من المؤتمرات العالمية والعربية والمحلية: مثل قمة جنيف ٢٠٠٣ ومؤتمر التعليم الأساسي المتعدد في دمشق ٢٠٠٣، والمؤتمر الوطني السادس عشر للحاسب والتعليم (٢٠٠١) في السعودية الذي ناقش العديد من الموضوعات ومنها دمج تقنية الحاسب في مناهج التعليم العام، التعليم التفاعلي وتوظيف الحاسب والمعلوماتية في مناهج التعليم، والمؤتمر العلمي الحادي عشر للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم بعنوان " تكنولوجيا التعليم الإلكتروني وتحديات التطوير التربوي في الوطن العربي ٢٠٠٨، والمؤتمر الدولي للتعليم عن بعد (٢٠٠٦ ICODE) الذي عقد في رحاب جامعة السلطان قابوس عام ٢٠٠٦، ومؤتمر إعداد المعلمين العرب في لبنان للبنانية للعلوم التربوية "والينسكو" ٢٠٠٧ والمؤتمر (العربي الأول) لمركز تطوير التعليم الجامعي ٢٠٠٢، والمؤتمر التربوي الثاني لوزراء التربية والتعليم العرب نظمتها المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم بعنوان "مدرسة المستقبل" (دمشق - يوليو ٢٠٠٠)، والمؤتمر التربوي الثالث لوزراء التربية والتعليم العرب الذي نظمتها المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم بعنوان "المنظومة التربوية وتكنولوجيا المعلومات" (الجزائر - أبريل ٢٠٠٢)، والمؤتمر التربوي الرابع لوزراء التربية والتعليم العرب الذي نظمتها المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، (بيروت - مايو ٢٠٠٤) والمؤتمر الدولي الأول لاستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتطوير التعليم قبل الجامعي القاهرة ٢٠٠٧، والتي أوصت بمجملها على ضرورة استخدام الحاسوب للتعليم به والتعلم منه ودمج تقنياته في التعليم.

و- كما أن البحث يعد استجابة للعديد من الدراسات التربوية والطبية في مجالات التنقيف الصحي والوقاية من الأمراض مثل دراسة (إبراهيم، ٢٠٠١)، (أبو يونس، ٢٠٠٠) والتي أوصت بضرورة تصميم برمجيات تعليمية بالمواد الدراسية واختيار فاعليتها، (صوافطة والفشتكي، ٢٠٠٦) والتي أوصت بضرورة التنقيف الصحي بالوسائط المتعددة من الأمراض وكذلك المؤتمرات المحلية والعربية والدولية حول استخدامات الحاسوب التربوية مثل مؤتمر العين ١٩٩٨، مؤتمر التعليم الأساسي المتعدد في دمشق، ٢٠٠٣، قمة جنيف ٢٠٠٣ والتي أوصت بمجملها بضرورة استخدام الحاسوب للتعليم به والتعلم منه .

ز- إمكانية إفادة المؤسسات التعليمية (في وزارة التربية أو التعليم العالي) داخل المملكة وخارجها لتدريب المعلمين في مجال التعلم الذاتي من البرنامج الحاسوبي من الـ CD (الموسم، ٢٠٠٦، ص ١٦).

- أهداف البحث :

يهدف البحث إلى تحقيق ما يلي:

- تصميم برنامج تعليمي متعدد الوسائط في التربية الغذائية.
- الموازنة بين مستوى تحصيل الطلاب الذين يدرسون بالبرنامج الحاسوبي ونتائج الطلاب الذين يدرسون الموضوعات نفسها بالطريقة التقليدية.
- الوصول لتفاعلية تحصيل عليا (مستوى اتقائي) تصل لـ ٨٠% لدى ٨٠% من المعلمين الذين يستخدمون البرنامج.

- متغيرات البحث:

- المتغير المستقل: طريقة التدريس بالحاسوب والطريقة التقليدية.
- المتغير : تحصيل المعلمين البعدي.

- الأسئلة التي يجب عنها البحث:

حاول البحث الإجابة عن الأسئلة التالية:

١. ما الفرق بين متوسط تحصيل المجموعة التجريبية ومتوسط تحصيل المجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي القبلي؟
٢. ما الفرق بين متوسط تحصيل المجموعة التجريبية ومتوسط تحصيل المجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي البعدي؟
٣. ما الفرق بين متوسط تحصيل المجموعة الضابطة في الاختبار القبلي ومتوسط تحصيل المجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي البعدي؟
٤. ما الفرق بين متوسط تحصيل المجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي القبلي ومتوسط تحصيل المجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي البعدي؟
٥. ما المستوى الاتقائي الذي يمكن الوصول له عند التعلم الذاتي لبرنامج حاسوبي متعدد الوسائط في الصحة المدرسية للمجموعة التجريبية؟

- فرضيات البحث:

الفرضية الأساس :

إذا تعلم الطلاب تعلمًا ذاتيًا بمساعدة برنامج حاسوبي متعدد الوسائط فإن فاعلية التحصيل ترتفع إلى مستوى إتقاني يصل لـ ٨٠% لدى ٨٠% من أفراد العينة التجريبية، مقارنة مع طلاب المجموعة الضابطة الذين يتعلمون بالطريقة التقليدية. و يتفرع عنها كل من الفرضيات الفرعية التالية :

- لا توجد فروق دالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha = 0,05$) بين متوسط تحصيل طلاب المجموعة التجريبية في الاختبار القبلي وبين متوسط تحصيل طلاب المجموعة الضابطة في الاختبار القبلي.
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha = 0,05$) بين متوسط تحصيل طلاب المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي وبين متوسط تحصيل طلاب المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي.
- لا توجد فروق دالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha = 0,05$) بين متوسط تحصيل طلاب المجموعة الضابطة في الاختبار القبلي وبين متوسط تحصيل طلاب المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي.
- لا يوجد فروق دالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha = 0,05$) بين متوسط تحصيل طلبة المجموعة التجريبية التي استخدمت طريقة التدريس بالبرنامج الحاسوبي في الاختبار القبلي وبين متوسط تحصيل المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي.

- منهج البحث وأدواته:

استخدم البحث المنهج شبه التجريبي، لبيان فاعلية البرنامج الحاسوبي التفاعلي حسب متغير الطريقة في التحصيل الفوري لطلبة كلية المعلمين في تبوك .

- أدوات البحث :

- البرنامج الحاسوبي التفاعلي المتعدد الوسائط.
- الاختبار التحصيلي: ويتكون من المستويات الثلاثة الأولى لتصنيف بلوم وهي : التذكر، الفهم، التطبيق.

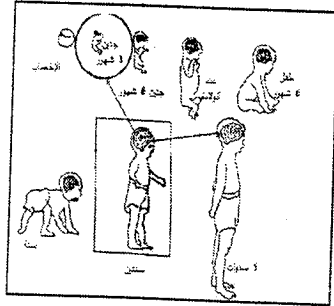
- إجراءات البحث :

- تقديم إطار نظري يتناول:
 - التربية الغذائية والتربية الصحية.
 - مبررات برنامج التربية الغذائية.
 - مبررات التعليم بمساعدة الحاسوب لمفاهيم التربية الغذائية.

- أغطاء التعلم بمساعدة الحاسوب.
 - الوسائط المتعددة في البرنامج الحاسوبي.
 - إعداد أدوات البحث (البرنامج الحاسوبي أهدافه وتصميمه- الاختبار التحصيلي).
 - تحكيم الأدوات من خلال الاستعانة بالمختصين بطرق التدريس والحاسوب والصحة للتأكد من صلاحية الأدوات للتجريب.
 - تجريب البرنامج.
 - التحليل الإحصائي للنتائج ومناقشتها المناقشة العلمية وصياغة توصيات الدراسة.
- وفيما يلي تفصيل إجراءات البحث:

الإطار النظري للبحث:

أولاً: التربية الغذائية والتربية الصحية :



Nutrition Education يندرج مجال التربية الغذائية والتربية الصحية :

ضمن المجالات التي تعنى بها التربية الصحية لأهمية الغذاء ودوره في صون صحة الجسم و بات الإهتمام يتصاعد منذ ثمانينات القرن الماضي في التربية الغذائية في الولايات المتحدة الأمريكية ، لأهميته في صون صحة الجسم فأدخلت برامج التغذية في كل مراحل التعليم (horled & et al, pp1366-1365) ، و من يدرس التغذية ودورة الحياة يجب أن يكون معنياً بالتغذية المتوازنة التي توفر الاحتياجات الفيزيولوجية والسيكولوجية للمرأة في مراحل نموه وتطوره المختلفة . والتغذية المتوازنة هي:

- احتواء طعام الفرد ، أي فرد ، على جميع العناصر الغذائية الطبيعية من بروتينات وكربوهيدرات ودهون وفيتامينات وأملاح بالكميات اللازمة للنمو وللتكاثر ولوقاية وصيانة الجسم
- تلك التي تبدأ منذ الإخصاب ، لأن تطور الجنين في رحم أمه يحتاج إلى العناصر الغذائية لمواصلة تطوره من ناحية
- تلك التي تزود الجسم بالاحتياجات الغذائية اليومية .
- تحكم التغذية مجموعة من العوامل الاقتصادية والبيئية والاجتماعية والثقافية (منظمة الصحة العالمية

١٩٩٩، ص ٣٦٨).

العلاقة بين النظام الغذائي للفرد والنظام الصحي :

لا شك من أن هناك العديد من الأنظمة التي تحدد نظام صحة و سلامة الإنسان ، ومن أسباب الأمراض ما يرجع لنواحي التغذية وكما سبق الإشارة إليه أن هناك أيضاً علاقة بين القصور الغذائي والتحصين التربوي نتيجة تأثر مراكز الدماغ بضعف التغذية، (براون وبوليت ، ١٩٩٦، ص ٤٠)، ويعتبر الغذاء من أهم العوامل البيئية التي يمكن أن تؤثر على النمو (مرشد وطبيخ، دت، ص ١٣).

نموذج التغذية لتلبية الحاجات النفسية للفرد والمجتمع :

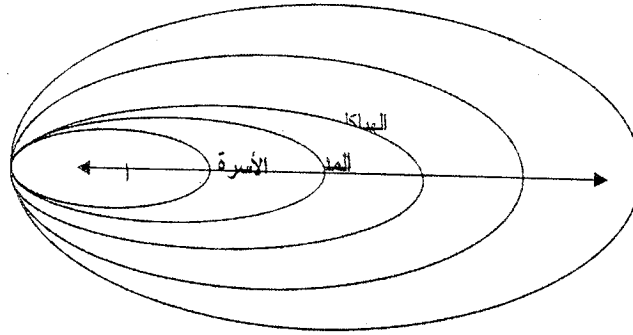
هناك حقيقة واقعة هي العلاقة العكسية بين الإنتاج وبين المرض ، وخاصة الأمراض المستوطنة ، فالأمراض تمتص حيوية الانسان ، وقدرته على العمل وتخلق فيه الركود الاجتماعي ، ويتجلى ذلك خصوصاً في صحة الفئات السكانية الحساسة ، كالأطفال فمن شاء أن يعرف على المستوى الصحي لمجتمع فإنه يستطيع أن يرسم الصورة من نظرة على أمراض الأطفال ، وأعراضها والأمراض التي تحيط بالولادة ، لأنه مؤثر على مدى توفر الخدمات ومستوى الإصحاح وانتشار التلقيح وتوافر الغذاء. ومن جانب آخر فإن الفرد والمحيط يتأثران ببعضهما طرداً وعكساً إما عن طريق الميائل المتداخلة والأنظمة التربوية والعلاقات الأسرية، (المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، ١٩٨٧، ص ٢٠)

المناسخ الاجتماعي : ويعني التنظيم الاجتماعي الذي تحدده السياسات الخاصة بتوفير الغذاء ، وتوزيع مواردها ، أما الثقافة الاجتماعية فهي المتصلة بعادات الغذاء و المفاهيم ، والمعتقدات التي تحددها ، وعلاقة الغذاء بالصحة والمرض ، واخطورات الدينية ، واستعمال الطعام في المناسبات الاجتماعية .

المناسخ الاقتصادي : وتحدده الأجور والقدرة على شراء الاحتياجات الغذائية ، ودرجة انتشار البطالة ، ودرجة التصنيع ، وحسن التسويق ، والتحصن الذي يحدد درجة الهجرة ، ومكان السكن ، والمأوى ، ومدى توافر الخدمات الصحية والثقافية وخدمات النظافة .

توفير الغذاء : وهو يعتمد بشكل رئيسي على جميع العوامل السابق ذكرها وهو جميع الإجراءات المجتمعية للسياسات والأهداف والإستراتيجيات الخاصة بالتنفيذ ، والإنتاج ، والتعليم والصحة ، بهدف تحسين نوعية الحياة للمواطنين ، (منظمة الصحة العالمية ، ١٩٩٩، ص ٣٣٦).

شكل يبين علاقة الفرد باخيط التربوي¹



عوامل نقص التغذية، المصدر: (منظمة الصحة العالمية، ١٩٩٩، ص ٣٤٥)

الطعام الصحي وأمراض سوء التغذية

أ. عوامل أمراض نقص التغذية:

إن التغذية الصحية هي نتاج نوعية الحياة الجيدة ، عندما يصل الأمر إلى إتباع أساليب حياة صحية ، ليس فيها الإسراف الذي يؤدي إلى التخممة ، وإلى زيادة الوزن ، وإلى تراكم الشحوم ، وبالتالي إلى أمراض الشرايين والقلب ، وليس فيها التقدير الذي يسبب أمراض سوء التغذية للأطفال ، ومضاعفتها كقصور النمو الجسمي والعقلي **Growth Failure** الذي يكون أكثر خطورة في الشهور الأولى من عمر الطفل ، حيث تكون نسبة وسرعة النمو في هذه الفترة كبيرتين ، ويمكن أن يؤدي تعرض الطفل في هذه الفترة الحرجة إلى مثل هذه الأمراض لنتائج سلبية على صحة الأطفال ، هذا إضافة إلى أن سوء التغذية يؤدي لخفض مناعة الجسم ضد الأمراض المعدية ، والمخاطر البيئية على اختلافها كالإصابة بالطفيليات ، (المالاريا- البلهارسيا- الاسكاريس - والليشمانيا) ، والتعرض للأوبئة التي تنتقل بواسطة الماء أو الطعام أو الحشرات، (منظمة الصحة العالمية، ١٩٩٩، ص ٣٣٧) .

وهاك العديد من الأمراض التي ترتبط بسلوك التغذية السلي ومن هذه الأمراض :

عوز الحديد - الكساح - فقر الدم التغدوي المنشأ ، فإذا انخفضت كمية الحديد في الدم فإن ذلك يؤدي

لفقر الدم ، وعوز الحديد وقد يعود لعدة عوامل أهمها :

١- إذا كانت الأم الحامل تعاني من عوز الحديد فإن وليدها لا يحمي بمخزون كاف من الحديد.

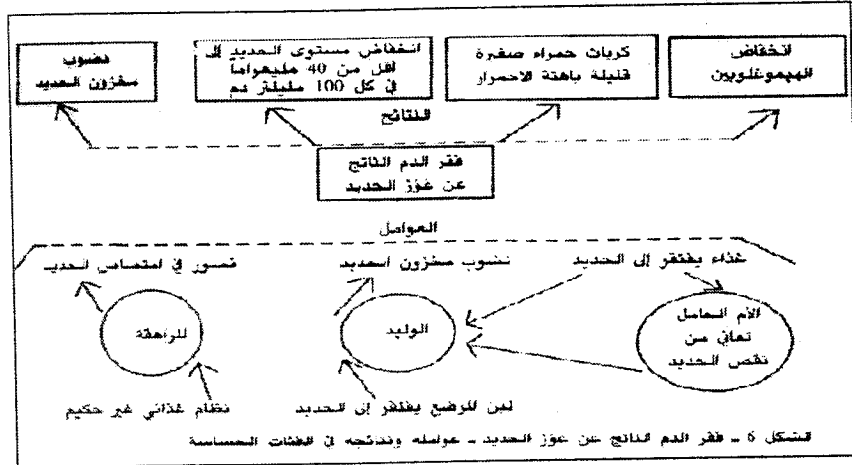
¹ المصدر: (المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، ١٩٨٧، ص ٢٠)

- ٢- إذا كان الطعام يفتقر إلى الحديد .
- ٣- إذا حدث قصور في امتصاص الحديد نتيجة للإسهال ، وبين المخطط التالي مثالا على العوامل المسببة لهذا المرض والنتائج الطبية الناتجة عن هذه العوامل:
- ومن المعلوم كما سبق الإشارة إليه سابقاً أن فقر الدم ينتج الحديد بسبب نقص في ظاهرة الاستعراف والتحصيل الدراسي وتشوهات في بنية وتركيب المخ لذلك كان لزاماً على المعلمين والمدرسين الانتباه في فصولهم الدراسية للأعراض الناجمة عن مرض فقر الدم وتحويل الطالب للصحة المدرسية التي يفترض أن تقدم له الرعاية الطبية اللازمة فتكامل الرعاية والعناية المقدمة من المعلم والمدرسة والصحة المدرسية والأولياء يمكن تلافي مشكلة الإصابة بفقر الدم، (منظمة الصحة العالمية، ١٩٩٩، ص ٣٥٤).

شكل يبين:

فقر الدم الناتج عن عوز الحديد وعوامله ونتائجه في الفئات الحساسة^٢

١. التربية الصحية والوقاية من أمراض سوء التغذية وفقر الدم :



إن نظرة على أسباب سوء التغذية ، وتحليل هذه الأسباب تساعد في التخطيط للوقاية من هذه الأمراض ، ويمكن رد هذه الأسباب للعوامل التالية :

١- العوامل الثقافية، العادات الغذائية، المعتقدات الغذائية، الجهل بتوعية الغذاء، مستوى التعليم.

^٢ المصدر: (منظمة الصحة العالمية، ١٩٩٩، ص ٣٥٤)

٢- العوامل الاقتصادية ، القدرة الشرائية للفرد والعائلة ، حلقة الإنتاج ، وتوافر الأطقم الوائسة ، ملكية الأرض ، المناخ والتشريع .

٣- العوامل الصحية ، انتشار الأمراض، وانتشار الأمراض ، أعاط الطفولة ، مستوى الرعاية الصحية ، وهذه العوامل إلى جانب غيرها من العوامل ، استدعت وضع خطط للتنمية الاقتصادية والاجتماعية ،(منظمة الصحة العالمية، ١٩٩٩، ص ٣٦١-٣٦٢).

وللسيطرة على أمراض سوء التغذية هناك مجموعة من الجوانب التربوية التي ينبغي تطبيقها، وها الدور الأهم في الوقاية من المرض وتجلّي في نقاط متعددة منها:

١- التربية الصحية للنشء عبر برامجها المختلفة والتي تغطي جوانب من السلوك الغذائي والتربية الغذائية للتعرف على العناصر الغذائية الهامة الموجودة في الأغذية اخلية ومدى حاجة الجسم لها وتناولها.

٢- التنقيف الصحي والبيئي والغذائي ، من خلال إيجاد أجواء من التعاون والتنسيق ، بين مختلف القطاعات في كل ما من شأنه أن يصل بالرسالة "التغذوية" للفرد والأسرة والمجتمع ،(منظمة الصحة العالمية، ١٩٩٩، ص ٣٦٢).

٣- تحديد الفئات السريعة التأثير في المجتمع ، واحتياجها الغذائية والصحية ، وهذه الفئات هي : الحوامل المرضعات ، المواليد ، والأطفال دون سن المدرسة، والمراهقون، والمسنون، وتقديم الإرشاد والتوجيه الصحي لهم الانتباه لمظاهر التغذية السلبية .

٤- تحديد الأعاط الثقافية ، والتربوية السائدة في المجتمع، ولاسيما تلك التي لها صلة بالحاجات الغذائية السائدة في المجتمع ، وأثرها في انتشار سوء التغذية وأمراضها (منظمة الصحة العالمية، ١٩٩٩، ص ٣٦٥) إن السلوك وليد عوامل معقدة وعديدة ، وأن هذه البرامج يجب أن تقيم نجاحها ، وتكاليها بمقدار ما تولده من تغير في المعرفة والسلوك ، والاتجاه ، والتحسين في الحالة الصحية والغذائية ، لا أن تقتصر على مقدار التغير في المعرفة أو الإعراب عن تغير في السلوك كما تفعل بعض البرامج ، لأنه وجد في بعض الدراسات أن الأم أو بعض الفئات السكانية المعينة كانت تعرب عن سلوك إيجابي قد تعلمته من دروس صحية ، ولدى وضع السؤال بصيغة مختلفة وجد أن هذه الأم تقوم بممارسة أخرى ، ولم تلتفت إلى الممارسة التي تعلمتها ، والسبب هو خيراها أو خيرة معلومات الأصدقاء والأقارب (منظمة الصحة العالمية، ١٩٩٩، ص ٣٣٦)، إن تفعيل دور المرأة وتحسين وضعها من خلال التوسيع في برامج التعليم للمرأة ، وخلق فرص العمل لها ، يمكن أن يسؤدي إلى رفع مستوى الحياة العائلية ، مما يؤدي إلى تحسن الحالة الصحية والغذائية لأفماد الأسرة ، فتعليم الأم مرتبط بانخفاض نسبة وفيات الأطفال ، إضافة إلى أن تعليمها يحسن قدراتها ، ودورها في اتخاذ القرارات المناسبة ، والمبنية على أسس علمية ، كما يحسن من نظرها إلى الحياة.

ثانياً: مبررات برامج التربية الغذائية:

١. ما يشهده العصر الحالي من تدهور الأمراض بشكل كبير جداً وبأعداد كبيرة و مذهلة سيما تلك التي تتعلق بالعادات الغذائية الخاطئة (الاعتماد على المواد الصناعية والمؤنسات والمسرطنات التي أثبتت الدراسات ضررها للجسم) والتزام العادات الغذائية صحة السليمة لتنعكس على صحة العقل والجسم.
٢. المشكلات الصحية والغذائية التي هي بفعل سلوك الإنسان غير المصحح تجاه صحته، وصحة بيئته، و نتيجة النقص في المعلومات (كما يبينه دراسات التونسكي) والتي تحدث، إنما نتيجة الجهول وعدم الوعي أو نتيجة نقص المعلومات والخبرات والتي تتم من خلال نقص التنقيف الصحي.
٣. ضرورة الإسراع في معالجة المشكلات الغذائية الصحية قبل وقوعها من خلال برامج التربية والغذائية الصحيحة، سيما وأن الدراسات الحديثة تشير إلى أن التنقيف المستهدف و الموجه هو أسلوب رئيسي في إقناع الناس وتوجيه سلوكهم (كوتس، ١٩٩٩، ص ٥٥-٥٤).
٤. أهمية التعليم ومؤسساته في التعليم العالي واعداد المعلم المدرب والمهيء لممارسة الإستراتيجيات التربوية في مسألة الوقاية الصحية للقوى البشرية باكتساب جوانب التحصين ضد المشكلات الصحية ، (هود، ١٩٩٩، ص ١٠).
٥. أهمية البرامج الصحية والمعرفية في التأثير على نوعية الحياة، حيث تؤدي هذه البرامج المعرفية التي تتضمن كيفية حل المشكلات ، والتدريب على المهارات اللازمة بهذا الخصوص إلى الارتقاء بنوعية الحياة (المؤتمر السادس للإرشاد النفسي في جامعة عين شمس القاهرة، ص ١٩٩٩، ص ٣٣).
٦. الاهتمام الكبير الذي يبديه التربويون في إدخال التربية الغذائية ضمن جميع مراحل التعليم سواء بشكل مدخل وحدات دراسية مستقلة أو مدخل الدمج متعدد الفروع (المدخل الدمجي) أو مدخل التخصصات المتداخلة .
٧. ضرورة التوعية للمعلمين والطلبة على ضرورة التعرف على احتياجات جسم الإنسان من المواد الضرورية الفنية بالأغذية الأساسية (بروتينات - دسم - فيتامينات - سكريات - معادن - أملاح) باعتدال وبما ينعكس على صحة الجسم والامتناع عن الأغذية المحتوية على الاصبغة - والملونات - وغيرها من المواد واسعة الانتشار التي باتت النشء في المدارس يستهلكها يومياً والتي قد يكون لها أخطار جسيمة على صحتهم.

ثالثاً: مبررات التعلم بمساعدة الحاسوب لمفاهيم التربية الغذائية:

لبرامج الحاسوب أهمية كبيرة عندما تقدم بطريقة علمية وتربوية للأسباب التالية:

١. الحاسوب وتضخم المواد التعليمية: تقدم العلوم المختلفة أنتج ثروة كبيرة من المعلومات تعجز المجلدات عن احتوائها ، ويعتبر الحاسوب ووسائط تخزينه أنسب وسيلة لمواجهة هذه الظاهرة فالمهم في عصر المعرفة كيف تعرف وليس ماذا تعرف.

٢. الحاسوب وعجز الوسائل التقليدية: حيث للحاسوب خصائص حيوية ما يعطيه دوراً مميزاً عن بقية الوسائل قاطبة .

٣. الحاسوب والمحاكاة: حيث تمثل هذه البرمجيات تكراراً لظاهرة طبيعية بحيث يصعب أو يستحيل تنفيذها داخل حجرة الدراسة، ولهذا النمط من البرمجيات فوائد كثيرة من حيث إثارة اهتمام الطلاب والوقوف على كثير من مشاكل الحياة الاجتماعية ، كما أنه يشجع عنصر البحث لدى الطلاب

٤. الحاسوب والتعليم التفاعلي: تعتمد معظم نظم التعليم الفعالة على التفاعل بين المعلم والمتعلم أو التفاعل بين الحاسوب والمتعلم ويتطلب ذلك استقبال المعلومة وتسجيل استجابة المتعلم ومن ثم إعطاء التغذية الراجعة ، ليؤكد من صحة استجابته فيتعزيز تعلمه ، حيث يمكن الحاسوب المتعلم من الاستجابة الفعالة ، التي تكون في الغالب بالضغط على مفاتيح الحاسوب أو لمس شاشة أو رسم مخطط على لوحة الكترونية متصلة بالحاسوب ، ويقوم الحاسوب بموازنتها بما لديه من إجابات : فيقدم التهنئة والتعزيزات الإيجابية للمتعلم إذا كانت صحيحة ليواصل التقدم في تعلمه من نجاح إلى نجاح وعندما يخطئ المتعلم في الإجابة ، فإن الحاسوب يعالج هذا الخطأ بأشكال مختلفة منها: طلب إعادة الإجابة ، بيان سبب الخطأ ، توجيه المتعلم إلى برنامج فرعي لتعليم المفهوم الغامض واكتساب المهارة الناقصة ليستكمل إتقان الوحدة التعليمية ؛ وفي النهاية لا بد أن يصل المتعلم إلى الإجابة الصحيحة ، أي أن يتقن المتعلم الإجابة الصحيحة وفق المعايير الموضوعية بالبرمجة التقليدية ، وبعدها يتابع الموديول الآتي بالوحدة الدراسية(الفار ، ١٩٩٠، ص ٢٩-٣٩)

٥. " ضرورة الاعتماد على النظم المعلوماتية الحديثة وتقانات الاتصال المتطورة في الإدارة والتعليم والتدريس لمختلف العلوم وخاصة التي تدفع المتعلمين نحو الارتقاء بوضع الصحة لمزيد من المثالية، وأتمتة المعلومات اللازمة وفق خطط مدروسة وتبني الخطط العلمية الحديثة "، التي تقود لتحسين الجودة الشاملة لعرفة الصف الجامعي وبأساليب جديدة تشجع الطلبة وتسهل التعلم (جيوفري، ١٩٩٠، ص ١٧٣) ، خصوصاً مع ما نشهده لدور تكنولوجيا الحاسوب في سبر أغوار المخ البشري من خلال تضافر الواقع الخائلي مع رفيقه الذكاء الاصطناعي الذي يسعى من جانبه لإمطاة اللثام عن وظائف المخ وتنمية القدرات الذهنية ،(العلي ، ٢٠٠١، ص ١١٤) وإزاء التفجر المعرفي الكبير ووفرة المعلومات ذات الأهمية في تحسين صحة الإنسان ووقايته من الأمراض ، تتجلى أهمية استخدام الحاسوب الذي قد يمكن من خلاله تعلم معلومات كثيرة في زمن قليل وتكلفة معقولة." فالحاسوب يعطي اهتماماً خاصاً بكل متعلم بصورة مستقلة ويشجع التعلم القائم على

الاكتشاف وحب الاستطلاع وبناء الفرد لقدراته التعليمية بنفسه ، مما يتيح للمتعلم فرصاً كافية من الوقت يمكن استغلالها في أعمال ومهام أخرى وتفتح أمامه آفاقاً جديدة لعمليات تعلم لاحقة " (أبيونس، ٢٠٠٠، ص١٧) ، "إذ بإمكان الحواسيب تخصيص اهتمام فردي للمتعلمين كل منهم على حدة ، وبغض النظر عن القدرة أو ضعف القدرة على التعلم ، فإن كل طالب سيكون بإمكانه أن يعمل بإيقاع فردي خاص به" ، (جيتس ، ١٩٩٨، ص٣١٦).

٦. الاهتمام الكبير الذي يبديه التربويون والعاملون في التطوير والتحديث التربوي في الوطن العربي في مجال استخدام الحاسوب في التعليم ، ويتجلى ذلك في العديد من المؤتمرات والتوصيات كالمؤتمر العلمي الثالث "المستلزمات النفسية والتربوية لمرحلة التعليم الأساسي في ضوء الاتجاهات التربوية الحديثة المتعقد في جامعة دمشق كلية التربية عام ٢٠٠٣ ، والمؤتمر العلمي الخامس في كلية التربية جامعة الزقازيق قسم التربية المقارنة والإدارة التعليمية ، تحت عنوان " : " تطوير التعليم في الدول العربية بين المحلية والعالمية". مارس ٢٠٠٧ ، و مؤتمر وزراء التربية العرب المتعقد بالرياض (٢٠٠٦م) ، المؤتمر العلمي الحادي عشر للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم بعنوان " تكنولوجيا التعليم الإلكتروني وتحديات التطوير التربوي في الوطن العربي " ٢٠٠٨ ، والمؤتمر الدولي للتعلم عن بعد (ICODE ٢٠٠٦) في رحاب جامعة السلطان قابوس في ٢٠٠٦ والتي أوصت بمحملها لضرورة التعلم بمساعدة الحاسب الآلي وإجراء البحوث المتعلقة به بما يخدم اقتصاد المعرفة ويعزز التطوير التربوي.

٧. إشارة الباحثين للافتقار إلى برامج باللغة العربية معتمدة من المؤسسات التربوية تساعد على رفع الفاعلية العلمية لدى الطالب ، (أبيونس، ٢٠٠٠، ص١٨). وفي ضوء المؤشرات والمحددات السابقة ، يتبين ضرورة الحاجة لبرنامج مصمم بالحاسوب في التربية الغذائية ، يبين فيها للمتعلم العناصر الغذائية الأساسية وتواجدها الطبيعي وطرق الحصول المتوازن عليها بما ينعكس على صحة المتعلم الجسمية والعقلية السليمة.

٨. قدرة الحاسوب على تخزين المعلومات واستعادتها وتكوين بنك المعلومات ييسر الرجوع إليها بسهولة.

٩. يعد الحاسوب أداة لتعليم المهارات الصعبة التي تتطلب وقتاً كبيراً وبهذا يوفر وقت التعليم والتدريب.

١٠. أداء بعض الوظائف والأعمال بسرعة أكبر وأخطاء أقل من قدرة المعلم على أدائها.

١١. زيادة القدرة على التحكم في العملية التعليمية مع إتاحة الفرص للتعلم الفردي حيث ييسر كل طالب في تعلمه حسب استعداده.

١٢. يقوم الحاسوب بتقديم بعض الدروس وأداء بعض المهام الروتينية التي توفر للمعلم الوقت لإعطاء الاهتمام الشخصي لكل طالب وتوجيه عملية التعلم ومعالجة المشكلات الفردية التي لا تسمح مسؤوليات المعلم العادية له بالوقت الكافي لأدائها. (الحيلة، ٢٠٠٣، ص ٢٦٨).

رابعاً: أنماط التعلم بمساعدة الحاسوب: **Computer Assisted Instruction**:

ظهر التعليم بمساعدة الحاسوب على يد كل من أتكسون (Atkison) وويلسون (Wilson) وسويس (Suppes)، وهو عبارة عن برامج في مجالات التعلم كافة، يمكن من خلاله تقديم المعلومات، وتخزينها، مما يتيح القرص أمام المتعلم ليكتشف بنفسه حلول مسألة من المسائل، أو التوصل إلى نتيجة من النتائج، وعلى الرغم من انتشار هذه البرامج انتشاراً كبيراً أول الأمر، إلا أن زيادة التفاعل وفعالية الكلفة يمكن أن يؤدي لزيادة اعتمادها والعكس صحيح. وتعدد مجالات الحاسوب في العملية التعليمية منها:

١. برامج حل المشكلات **Problem-Solving software**.

تتميز هذه البرامج بتحديد هدف تعليمي تسعى لتحقيقه ووضع هذا الهدف في صورة مشكلة تعليمية تحتاج لحل فأحياناً توضع المشكلة في صورة موقف يحتاج إلى حل وتساعد الإمكانيات التي يتميز بها الحاسب على جعله وسيلة نموذجية تساعد المعلم في تدريس (منصور، ٢٠٠٤، ص ٦٠).

٢. برامج اللعب (Gaming Programs):

من الممكن أن تكون برامج اللعب تعليمية أو لا تكون، حيث يعتمد هذا على كون المهارة المراد التدرب عليها ذات صلة بهدف تعليمي محدد، وتعد البرامج التعليمية، التي هي على شكل ألعاب، وذات دافعية قوية، ويمكن تطبيقها في مجال التدريب الإداري، (الحيلة، ٢٠٠٥، ص ٢٦٧).

٣. برامج التدريس الخصوصي (Tutorial):

تقوم هذه البرامج ببعض الأدوار التقليدية التي يقوم بها المدرسون، حيث تعرض مواد جديدة في غمط تفاعلي تثير اهتمام المعلم (القالا، ٢٠٠٥، ص ٨٥).

٤. برامج التدريب والممارسة (**Drill & Practice Mode**):

تهدف إلى التعلم من خلال إعطاء فرصة للمتعلمين للتدريب على إتقان مهارات سبق تدريسها وفي هذا النوع من الاستخدام يقدم الحاسب عدداً من التدريبات أو المسائل على موضوع معين سبقت دراسته من قبل بطريقة ما، ويكون عمل الطالب هو إدخال الإجابة المناسبة حيث يقوم الحاسب بتعزيز الإجابة الصحيحة أو تصحيح الإجابة الخاطئة، أي أن الهدف في هذا النوع من الاستخدام هو صيانة المهارات أو المعلومات والتدريب على تطبيقها بسرعة ودقة ويتميز الحاسب في هذا الموضوع بقدرته الفائقة على إنتاج كثير من التمرينات والمسائل المختلفة والملائمة لمستوى معين ويتميز بتقديم التغذية الراجعة الفورية (الموسى والمبارك، ٢٠٠٥، ص ٤٣).

٥ برامج المحاكاة Simulations

وهي مجموعة من البرامج التي تحاكي الواقع وتدعى برامج الواقع الافتراضي ومنه أنواع عديدة مثل:
* الحاسوب ومحاكاة التجارب المخبرية:

"قد يواجه مدرسو العلوم صعوبة في تمكين كل متعلم من إجراء عرض واقعي للتجارب ، لصعوبات مالية أو إدارية أو فنية ، أو خشية الحوادث والأخطار الناشئة عن التجارب الواقعية . ويمكن عرض هذه التجارب عن طريق الحاسوب كما يعرضها التلفزيون والفيديو (الفار، ١٩٩٨، ص٥١)

* محاكاة فيزيائية physical : وتعلق بمعالجة أشياء فيزيائية آتية بغرض استخدامها أو التعرف على طبيعتها ، ويشمل تشغيل أجهزة أو أدوات كقيادة الطائرة أو طريقة استخدام الحاسوب في الصناعة، (mbadr.hypermart.ne، ٢٠٠٣).

* محاكاة إجرائية: procedural:

ويهدف هذا النوع من المحاكاة إلى تعلم سلسلة من الأعمال أو تعلم الخطوات بهدف تطوير مهارات أو نشاطات للتصرف في موقف معين كالتدريب على خطوات تشغيل آلة أو تشخيص الأمراض في مجال تدريب الأطباء والطيارين، (mbadr.hypermart.ne، ٢٠٠٣).^٣، (الفار، ١٩٩٨، ص٢٣٣)

* محاكاة الأوضاع: Situation :

وهذا النوع يكون فيه للمتعلم دور أساسي في السيناريو الذي يعرض وليس مجرد تعلم قواعد واستراتيجيات ، كما هو في الأنواع السابقة ، فدور المعلم اكتشاف ناسبة لمواقف خلال تكرار المحاكاة . إعداد أدوات الدراسة (البرنامج الحاسوبي أهدافه وتصميمه - الاختبار التحصيلي):

١ . البرنامج الحاسوبي أهدافه وتصميمه:

١-١ أهداف البرنامج:

يهدف البرنامج إلى:

* الاسهام في التوعية الصحية بشكل عام، من خلال المعلومات الصحية والتربوية المترابطة ، التي تهدف لتغيير سلوك المتعلمين واتخاذهم لمواقف صحية إيجابية بغية الحد من انتشار الأمراض الناجمة عن سوء التغذية والعادات الغذائية الخاطئة واستبدالها بالعادات الصحية الغذائية السليمة في البيئة المحلية لاسيما وأن الطلاب الذين يتعلمون من هذا البرنامج سيكونون معلمين خلال بضع سنوات، وستقلون معلوماهم التي تعد رسائل صحية لكافة شرائح المجتمع: البيت - الأسرة - الحي ومن ثم لطلابهم مستقبلاً.

موقع إنترنت <http://mbadr.hypermart.ne>

* الوقوف على المشكلات التي تواجه سوء التغذية وحلها، وذلك من منطلق أن التعليم يؤدي إلى تغيير السلوك، وأن برامج التربية الغذائية توجه أهدافها لإعداد المعلم الواعي للمشكلات الصحية والمدرك للمشكلات الصحية والذي عليه القيام بما هو إيجابي في الحد من هذه المشكلات ودورها، (الأسف المتحدة، ٢٠٠٠، ص ٣٤)، مما يستدعي المزيد من التوعية إزاء المشاكل الصحية والغذائية لدرء نشي الأمراض قبل حدوثها، وإعاققتها للتنمية والنققات التي تتطلبها المعالجة من خلال السلوك الصحي القويم .

١-ب تحديد الأغراض السلوكية للوحدة المبرمجة :

من المعلوم أن الأهداف التعليمية تبين ما يرغب المعلم أن يحققه لدى المتعلم ، وما يريد أن ينجزه هذا الأخير في كافة المجالات كزيادة المعرفة وتوسيع الفهم وتطوير المهارات وتعديل الاتجاهات وما إليها، (ميخائيل، ٢٠٠٠، ص ١٧٨)، والهدف بمعناه العام هو غاية يسعى الفرد إلى تحقيقها ، ويقصد به في ميدان التربية والتعليم صيغة محددة ، ودقيقة تعبر عن السلوك المراد إحداثه لدى المتعلم ، (صلاح، ٢٠٠١، ص ١١٣) ، والهدف السلوكي ببساطة ؛ جملة واضحة أو أكثر تصف سلوك الطالب النهائي . (Hasan, ٢٠٠٤, p1)، أب ما نتوقع من المتعلم أن يكون قادراً على القيام به في نهاية الدرس ، (الخصري، ١٩٩٦، ص ٣٩) ، وهناك ثلاث مجالات للأهداف السلوكية وهي: المجال المعرفي ، والمجال العاطفي (الانفعالي)، والمجال الحسي (المحركي)، (عليجات وأبو جلاله، ٢٠٠١، ص ٩٨).

١-ج تصميم البرنامج:

مر تصميم البرنامج بمرحتين أساسيتين كل مرحلة منهما تكونت من عدة مراحل فرعية:
* إعداد البرنامج الورقي * البرمجة باستخدام الحاسوب .

مراحل عملية البرمجة:

○ تحليل المهمة والنقاط التعليمية وكتابة الأطر :

بعد تحديد الأهداف السلوكية، يجب على معد البرنامج أن يعرف مستوى المتعلمين ، من حيث مستويات الذكاء والخبرات السابقة، والخصائص التي تتعلق بموضوع البرنامج، وغير ذلك من العوامل التي تعد مهمة لتحديد نقطة البداية في البرنامج، حيث يحلل المحتوى التعليمي للمادة إلى عناصر ، أو مكونات فرعية. تسمى المهمات ، بحيث تشكل كل مهمة فكرة واحدة، تصاغ على شكل جملة مفيدة، أو فقرة صغيرة ، وترتب نفسياً من السهل إلى الصعب ، ومن البسيط إلى المركب، ومن الخسوس إلى الجرد، ومن المعلوم إلى المجهول، (الحيلة، ٢٠٠٣، ص ٢٤٧). وكذلك استخلاص النقاط التعليمية المتضمنة فيها (حقائق ، مفاهيم ، علاقات ، بنى ، طرائق عمل ، اتجاهات)، (الخصري، ١٩٩٦، ص ٣٦) ؛ فالتحليل هو العملية التي تتم قبل أن

نسرع بأي عمل برهني ، أي تحليل المدرس إلى مفرداته الأولية ، (مفاهيم - تعريفات - قوانين و مبادئ وتعاميم)، (القلا و أبو يونس، ٢٠٠٤، ص ١١٠) ، تثير اهتمام المعلمين والتي تتوافق مع أهداف البرنامج التعليمي ومع المعرفة المطلوب تعزيزها لدى المتعلم ومع البيئة التعليمية التي سيستخدمها البرنامج ، بحيث يؤدي إلى عرض مادة البرنامج في شجة صداقة ومرونة وفعالية وجعل المتعلم في حالة استنفار مستمر للنشاط ، (أبو يونس ورجب ، ٢٠٠٠، ص ١٥) ، وقام الباحثان إبان مرحلة التحليل بتحديد مفردات البرنامج وتحكيمها ثم حددا شكل التقويم والوسائط المتعددة التي سيستخدمانها في البرنامج

○ التصميم :

وهو إنشاء النماذج الثابتة وقوالب العرض المتكررة للبرنامج ، وتصميم شاشات قليلة لتجربتها وفق خطة التعلم وقوالب عرض معنية يظهار الفكرة المطلوبة توصيلها ، (أبو يونس ، ٢٠٠٠، ص ١٧) ، و يتألف كل إطار تعليمي في النموذج المبرمج من المكونات التالية المتكررة في كل برنامج تعليمي وتتطلب هذه المرحلة مهارات فائقة من واضع البرنامج . إن كتابة الأطر أمر بالغ الأهمية فقد يعطى المتعلم في بعض الأطر سؤالاً ويطلب منه الإجابة عنه بنعم أو لا ، وقد يترك المعلم مسافة فارغة ليملاها بكلمة أو أكثر ، وقد يحتوي الإطار على بعض التلميحات ، والإشارات لتوجيه استجابات المعلمين نحو الاستجابة الصحيحة لمنع من الوقوع في الخطأ، وقد يعطى رسم ويطلب منه استخلاص معلومات منه ، أو إكمال بعض أجزائه، فهذا التنوع في عرض الأطر وكتابتها يعد أمراً في غاية الأهمية ، لتحاشي ملل المعلمين من البرنامج، إن الأطر التي تمثل خطأ واحداً، قد تفود المتعلم إلى كتابة الاستجابة الصحيحة ، ولكنه قد يخفق في الإجابة عن اختبار التحصيل الذي يعطى له بعد تعلم البرنامج. يتألف الإطار من ثلاثة أقسام هي: المثير، والاستجابة، والتغذية الراجعة، ويفضل مراعاة الآتي عند كتابة الأطر:

- دقة المعلومات العلمية التي يتضمنها كل إطار.
- صياغة الأطر بلغة واضحة ، ومحددة.
- ترتيبها ترتيباً منطقياً، ونفسياً متسلسلاً.
- قياس الأطر لعمليات الفهم، والتطبيق، والتقويم، وغيرها من العمليات العقلية العليا، وعدم الاقتصار على الأسئلة التي تتطلب الحفظ.
- إذا اشتمل الإطار على سؤال موضوعي ، تليه اختيارات للإجابة الصحيحة ، فينبغي صياغة أبدال الإجابة بعناية ، لتكشف فهم الطالب الحقيقي.
- وشمولية الأطر الأفكار الأساسية للمحتوى التعليمي كافة، (الحيلة، ٢٠٠٣، ص ٢٤٨) . ولتكون عملية التعليم/التعلم ناجحة، لا بد من إعطاء المتعلم إشارات سهلة ، تيسر له الإجابة الصحيحة وبالتالي الحصول

على التعزيز المناسب تماماً ويتطلب هذا التقدم البطيء نسبياً خطوات صغيرة ، لأن الخطوة الكبيرة تريد من احتمال الخطأ ، وبالتالي تقلل من احتمال التعزيز والإشراط ، ولهذا يفترض في أثناء كتابة الأطر أن تكون الخطوة بين إطار ما والإطار الذي يليه صغيرة قدر الإمكان ، وتقدر سعة الخطوة تجريبياً للحصول على أفضل خطوة مناسبة للمتعلم ، أي يجب ألا يكون التقدم بطيئاً جداً ، بحيث يصبح البرنامج مملأً رتيباً ، لا يساعد على التفكير ولا أن يكون التقدم أسرع بكثير من استطاعة المتدرب على حل المشكلة في الإطار، (القالا وأيسر يونس، ٢٠٠٤، ص ١١٥) ، وعند تصميم الأطر أخذ بعين الاعتبار عرضها بطريقة تفاعلية وفق أسلوب النظم وزودت الإطارات التعليمية بالتغذية الراجعة الفورية وحدد الوقت المناسب لظهورها وكيفية ظهور التغذية الراجعة ، وقد راعى الباحث أن يأخذ المتعلم أكثر من فرصة للإجابة ويحصل على نسبة إتقانه للأطر وقد تكون الأطر الواحد من ثلاثة عناصر هي:

١- المثبر

٢- الاستجابة

٣- التغذية الراجعة ويتألف المثبر من مجموع المعلومات التي تعطى للمتعلم لتسهيل استجابته ، ويجب أن يكون مثيراً أي معروفاً، ولذلك يشتمل على الإيجاءات والتلميحات التي تمهد للإجابة الصحيحة (القالا، ١٩٩٨، ص ١٧٦) ، وتعد التغذية الراجعة من أهم خصائص التعليم إذ لا بد للإجابة أن تكون متاحة للمتعلم في نهاية كل إطار من أطر البرنامج حتى يتمكن المتعلم من الموازنة بين إجابته والإجابة الصحيحة ، فعد اكتشافه لصحة إجابته يشعر المتعلم بنجاحه في الموقف التعليمي، وبذلك تزداد فاعلية التعلم عنده ، وتكرار هذه العملية تجعل المتعلم نشطاً طوال الوقت في أثناء تعلم البرنامج، أما إذا كانت الاستجابة خطأً فيقوم بتصحيحها بنفسه، وهذا يدعو إلى الانتقال من خطوة إلى أخرى إلا بعد التأكد من تعلم الخطوة السابقة:

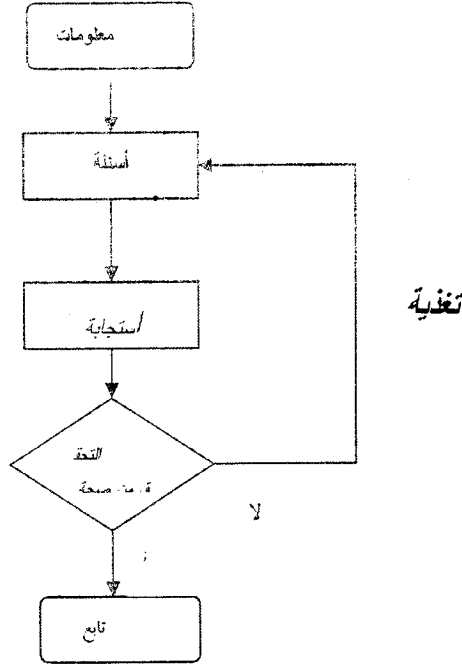
١- المعلومات والمثيرات أو الإيجاءات ، أو المواد التعليمية التي تعطى للمتعلم .

٢- إجابة المتعلم عن الأسئلة المطروحة.

٣- التغذية الراجعة للمتعلم لتعزيز تعلمه الصحيح وتصحيح تعلمه الخاطئ والذي يمكن أن يعبر عنه في اللوحة الانسيابية التالية :

شكل يبين:

التقدم بالبرنامج الحاسوبي



و المتابعة تقتضي تعزيز التعلم الصحيح في بنية أطر البرنامج التعليمي ، متابعة التعلم في سلسلة من التقدم التدريجي حتى يتقن المتعلم عمله ويصل بالنهاية إلى تحقيق أهداف البرنامج النهائية (القالا وناصر ، ٢٠٠١، ص٢٥٣).

○ مرحلة التنفيذ والتجريب:

يتم ربط الإطارات المتعلقة بعضها ببعض بحيث تتسلسل الإطارات من إطارات تعليمية، إلى تدريبية وتمريسية ، وأخيراً تقويمية عن كل مبدأ أو مفهوم، ثم يتم تجريب البرنامج فردياً على متعلم واحد والانتباه إلى أخطاء المتعلم وأخطاء الطباعة والأخطاء العلمية وتصحيحها، ويجرب البرنامج زمرياً في مجموعات صغيرة، ليتم تقويمه وفق أخطاء المتعلم، (القالا، ٢٠٠٢، ص٥٨).

○ مرحلة التطوير:

بعد التطوير التعليمي لمتوى البرنامج التعليمي عملية أساسية وإطاراً منظماً لتخطيط وتصميم وإنتاج وتطبيق العملية التعليمية، وتتضمن عادة تحديد إطار محتوى المادة الدراسية، بناء على المشكلات

الكاملة، وتحليل خصائص وتوقعات جمهور الطلاب والأهداف التعليمية المحددة، وفهم محتوى المادة الدراسية، ومراجعة المواد التعليمية المتوافرة بالفعل وتطوير مدى تتابع وتوافق المقدمات والملخصات التي تربط مادة التعلم المعنية باختوى والسياق التعليمي للتعلم بالبرنامج الحاسوبي، كما تشمل هذه المرحلة تنظيم وتطوير المحتوى الموضوعي، واختيار المواد والطرق الدراسية والوسائط المتعددة وتطويرها، (عمار، ٢٠٠٥، ص ١٣٢-١٣٢).

الوسائط المتعددة في البرنامج الحاسوبي:

تحسن الوسائط المتعددة التعلم من خلال السماح لمصممي الدروس باستخدام أكثر الوسائط فاعلية لتقديم معلومات محددة وعلى الرغم من أن اختيار الوسائط يتم وفق أهداف التعلم، أو وفق قواعد المعطيات والوسط، أو وفق أهداف أو خصائص التعلم والمهام التعليمية ومواقف التدريس، إلا أن هذه النماذج تستند إلى حكم خبير أكثر من استنادها إلى الدراسات المخبرية التجريبية، (القالا وأبو يونس، ٢٠٠٤، ص ١١٧)، والوسائط المتعددة شكل من أشكال الاتصال مع الكمبيوتر يجمع المادة العلمية بأشكال متنوعة؛ مكتوبة ومنطوقة ومرئية ومرسومة ومصورة ومتحركة (Grabe&Grabe, 1998, P225)، ولتحسين إمكانيات مصممي التدريس على اتخاذ قرارات بشأن فعالية توزيع الوسائط المتخصصة استفاد الباحثان من الجدول الذي وضعه Najjar واعتمده كل من الأستاذ الدكتور فخر الدين القلا و الدكتور إلياس أبو يونس في كيفية تمثيل الوسيط التعليمية للمعلومات المراد تعلمها:

جدول يبين:

كيفية تمثيل الوسيط التعليمي للمعلومات^٤

الوسائط التعليمية المقترح	المعلومات المراد تعلمها
نصوص وصور مدعمة	١- التدريس الجمعي.
نص توضيحي مع رسوم بيانية وحركة وتحريك	٢- المعلومات الإجرائية.
رواية إيضاحية لفظية وحركة وتحريك	٣- معلومات حل المشاكل.
صور	٤- المعلومات المعرفية.
صور	٥- المعلومات المكانية.

^٤ المصدر: (Najjar, 1998)، (القالا وأبو يونس، ٢٠٠٤، ص ١١٧)، (أبو يونس، ٢٠٠٠، ص ١٤).

٦- كمية قليلة من المعلومات اللفظية في وقت قصير.	صرر
٧- تفاصيل قصة.	فيديو مع صوت (أو نص مدغم بإيضاحات)

وقد شاع بأن التعلم بالسمع يؤدي إلى أن يحتفظ المعلم بالمعلومات مدة أسبوع مثلاً ويحتفظ بسأكثر من ٣٠٪ من المعلومات المطروحة بأشكال بصرية كتابية، أو رسم أو محور، ويرتفع التعلم لأكثر من ٥٠٪ من المعلومات عندما تجمع بين السمعية والبصرية وإلى أكثر من ٩٠٪ عندما يمارس المعلم التعليم باستخدام الوسائط والتقنيات والتفاعل (رجب و أبو يونس، ٢٠٠٠، ص ١٤)، ويمكن القول أن الوسائل التعليمية تمثل ركناً أساسياً في العملية التعليمية، ومرجع ذلك هو أن الوسائل التعليمية هي " القناة أو القنوات التي تمر خلالها الرسالة بين المرسل والمستقبل، فهي باختصار عبارة عن قنوات للاتصال ونقل المعرفة، بل إنها "ضرورة لكل مؤسسة تعليمية ولكل مدرس، (عبد الرزاق، ٢٠٠٣، ص ١).

٢- إعداد الاختبار التحصيلي:

تم إعداد الاختبار التحصيلي وفقاً للخطوات التالية:

• تحديد الهدف من الاختبار:

هدف الاختبار الي قياس التحصيل المعرفي لطلاب كلية المعلمين المستوي السابع، في برنامج التربية الغذائية، واقصر الاختبار علي قياس المستويات الثلاث الأولى من مستويات بلوم: التذكر والفهم والتطبيق.

• تحديد مواصفات الاختبار:

تم تحديد مواصفات الاختبار في ضوء تحليل محتوى برنامج التربية الغذائية.

• وصف الاختبار:

تضمن الاختبار (١٠٠) مفردة، موزعة علي مستويات الاختبار الثلاثة، وكان توزيع المفردات كالتالي:

(١) بنود الاختبار من متعدد:

اشتمل الاختبار على (٢٢) بنداً، شملت جوانب من البرنامج التعليمي للتربية الغذائية، وشملت جوانب المادة العلمية من حقائق وتعريفات ومسببات للأمراض الناجمة عن سوء التغذية وعن تواجد المركبات الأساسية للأغذية ونماذج من السلوك الصحي وطرق تعزيز التربية الغذائية السليمة ويتكون البند من مست وأربع إجابات، وعلى الطالب أن يحدد الإجابة الصحيحة من الإجابات الأربع وقد أعطيت درجتين للإجابة الصحيحة فيكون مجموعة الدرجات لبنود الاختبار المتعدد هو (٤٤) درجة.

^٥ ملحق (١): الاختبار التحصيلي المعرفي.

(٢) بنود المطابقة أو المراجعة:

اشتمل الاختبار على قائمتين ، وكل قائمة مكونة من عمودين متقابدين حيث أن عدد البنود أربعة في العمود الأول ضمن القائمة وبينما عدد الاستجابات هو خمسة في العمود المقابل " وذلك حرصاً على أن يزيد عدد الاستجابات على عدد البنود، (كنعان، ٢٠٠٣، ص ٤٠). وكان مجموع درجات هذا النوع من الأسئلة (٨) درجات.

(٣) بنود الإكمال :

اشتمل الاختبار على بنود مليء فراغ وضعت في نهاية كل عبارة وطلب من الطالب أن يضع في كل فراغ المصطلح العلمي الذي يراه مناسباً وأعطى لكل فراغ درجتين من ميزان الدرجات الكلي وبذلك يكون عدد الدرجات لهذا النوع من البنود هو (٨) درجات.

(٤) بنود الصح والغلط:

تتكون من ثمان بنود حيث أعطي للبند الواحد درجة واحدة من ميزان الدرجات وبذلك يكون عدد الدرجة لهذا النوع من البنود هو (٨) درجة

(٥) بنود الأسئلة المقالية :

وتضمن هذا النوع من الأسئلة ثمانية أسئلة مقالية حول الأغذية وتواجدها و التمييز ما بين الأمراض الناجمة عن سوء التغذية و وحددت درجات هذا السؤال بأربع درجات لكل سؤال (٣٢) المجموع الكلي، ويوضح الجدول التالي نسب بنود الاختبار:

جدول يبين:

نوع ونسب بنود الاختبار التحصيلي

النسبة المئوية	عدد الدرجات في الإختبار	نوع البنود
٤٦٪	٤٦ درجة	الاختبار من متعدد
٨٪	٨ درجة (قائمتين من أربع بنود)	المراجعة والمطابقة
٨٪	٨ درجة	الإكمال
٨٪	٨ درجة	الصح والغلط
٣٢٪	٣٢ درجات	الأسئلة المقالية
١٠٠٪	١٠٠ درجة	المجموع

• صدق الاختبار^١:

للتحقق من صدق أي اختبار لا بد من النظر للنقاط التالية:

١. الموضوعية:

وتعني إخراج رأي المصحح أو حكمه الشخصي من عملية التصحيح ، أو عدم توقف علامة المفحوص على من يصحح ورقته ، أو عدم اختلاف علامته باختلاف المصححين كما يعني أيضاً أن يكون الجواب محددًا سلفاً بحيث لا يختلف عليه اثنان كما هو الحال في الأسئلة الموضوعية : والموضوعية صفة أساسية من صفات الاختبار الجيد يتوقف عليها ثبات الاختبار، (الحسين، ٢٠٠٢، ص١)، ولتحقيق الموضوعية في الاختبار الذي أعده الباحثان فقد اعتمدا على الاختبارات الموضوعية وهي :

الاختبار المتعدد- المطابقة والمراجعة - الإكمال- الصح والغلط ، و توزيع سلم لدرجات كل بند.

٢. الصدق (Validity):

" يرى ثورانديك وهيجن : أن السؤال الذي يحظى بالأهمية الأولى لأي وسيلة اختباريه هو مدى صدقها أي ما إذا كان الاختبار يقيس ما أردنا أن يقيس وليس شيئاً آخر "، (إبراهيم، ٢٠٠١، ص٧١)، ويعرف صدق الاختبار بأنه درجة قدرة الاختبار على قياس ما وضع لقياسه، كما يعرف على أنه مدى تلبية الاختبار للأغراض العامة والخاصة التي صمم من أجلها ولصدق الاختبار ينبغي دراسة الجوانب التالية :

• صدق المحتوى (Validity, Content):

تظهر صحة أو صدق مضمون الاختبار ومحتوياته بمقدار ما تمثل هذه المحتويات موضوع الاختبار، (نجار، ٢٠٠٣) ويشمل صدق المحتوى دراسة محتوى الاختبار وتفحص بنوده المختلفة للتأكد مما إذا كان الاختبار بكليته عينة ممثلة لمحتوى الموضوع ومجال السلوك الذي يراد قياسه ، ولا يتطلب هذا النوع من الصدق استخدام عمليات إحصائية أو إجراءات تجريبية بل يتطلب التحليل المنطقي والفحص المنظم لمحتوى الاختبار بعناصره أو بنوده كافة ، ومجال السلوك الذي يتصدى له الاختبار ، ثم المطابقة أو المقارنة بينهما؛ ولضمان صدق المحتوى لا بد من عرض البنود على مجموعة من الخبراء والمختصين لإبداء الرأي حولها، (ميخائيل، ٢٠٠١، ص٢٦٠)، وقد قام الباحثان بعرض الاختبار على مجموعة من الحكمين وتم الأخذ بتوجيهاتهم في تعديل شكل وصياغة البنود التي كونت الاختبار كما وسبق الإشارة له (الملحق ١) أسماء السادة الحكمين).

• الصدق الظاهري (Validity, Logical):

^١ ملحق (٢): قائمة الحكمين.

ويتحقق من خلال ما يبدو في نظر المفحوصين أنفسهم ، وتظهر أهمية هذا الصدق في أن الاختبار الذي يفتقر إليه قد يثر استياء المفحوصين ويضعف دافعيتهم للأداء، (ميخائيل، ٢٠٠١، ص٢٦٢).

• الصحة الإحصائية (Validity, Statistical):

وتتحقق هذه الصحة بحساب الجذر التربيعي لمعامل الترابط بين العلامات التي تحرز في الاختبار خلال فترة من الزمن على مجموعة من المتعلمين.

• ثبات الاختبار:

الاختبار الثابت هو الذي يعطي النتائج نفسها إذا طبق أكثر من مرة في ظروف مماثلة أو يعطي نتائج متقاربة ، ويجب أن يتراوح معامل الارتباط للاختبار بين (٠.٧٠، ٠.٩٠) ويمكن الحصول على معامل ثبات الاختبار بعدة إجراءات هي :

١- إعادة إجراء الاختبار

٢- إجراء اختبار معادل في شروط الاختبار الأول

٣- تجزئة الاختبار إلى نصفين ، وعندئذ يستخرج معامل الثبات من علامات النصف الأول والنصف الثاني، (مصطفى، ١٩٩٩، ص١٠٧) .

وقد اعتمد الباحثان إعادة الاختبار وذلك بفواصل زمني وقدره عشرة أيام بين الأول والثاني وكان معامل الترابط هو ٠.٨٨. ويشير معامل الترابط إلى أن الاختبار يتصف بالثبات.

الدراسة التجريبية:

تم تجريب البحث وفق ثلاث مراحل وفق التالي:

• التجريب الفردي والزمري: حيث عرض البرنامج على أحد المتعلمين وتم ملاحظة تفاعله مع البرنامج التعليمي وسجلت الملاحظات التي لاحظها الباحثان لتطوير البرنامج وتحسينه ثم عرض على ثلاثة متعلمين وسجلت أهم الملاحظات لتحسين البرنامج وفقا للصعوبات التي واجهت المتعلمين.

• التجريب الاستطلاعي: أجرى الباحثان تجربة استطلاعية على عشرة متعلمين في المرحلة الثالثة وتم أيضا الأخذ بعين الاعتبار ملاحظة الوقت اللازم للتجريب وإضافة بعض المعززات للأسئلة وتزويدها بالتغذية الراجعة .

• تحكيم الأدوات : تكونت أدوات الدراسة من اختبار تحصيلي قبلي بعدي ومن البرنامج الحاسوبي متعدد الوسائط حيث تم عرضها على متخصصين في قسم الحاسب الآلي والعلوم والتربية والمناهج وتم الأخذ بملاحظاتهم لتخرج أدوات البحث بالشكل المناسب للتطبيق.

● عينة البحث:

تألفت عينة البحث من ٤٤ طالباً من طلاب كلية المعلمين بتبول، تم تقسيم الطلاب الى مجموعتين: تجريبية شملت المعلمين الذين درسوا وحدة تعليمية مبرمجة في التربية الغذائية بواسطة الحاسوب وعدد أفرادها ٢٢ طالباً، ومجموعة ضابطة وشملت المعلمين الذين خضعوا لتعلم المادة العلمية نفسها بالطريقة التقليدية وبلغ عدد طلابها ٢٢ طالباً، وكان توزيعهم كما يوضحه جدول رقم (١):

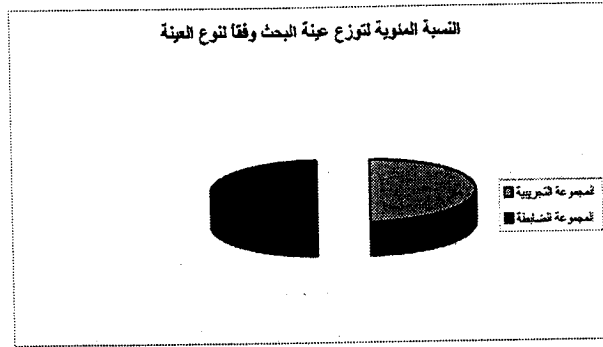
جدول (١)

توزيع عينة البحث وفق نوع العينة.

نوع العينة	عدد الطلاب	النسبة المئوية
تجريبية	٢٢	٥٠%
ضابطة	٢٢	٥٠%
المجموع	٤٤	١٠٠%

مخطط رقم (١)

يبين النسبة المئوية للمجموعتين التجريبية والضابطة



النتائج العلمية للبحث وتفسيرها:

السؤال الأول:

ما الفرق بين متوسط تحصيل المجموعة التجريبية ومتوسط تحصيل المجموعة الضابطة في

الاختبار التحصيلي القبلي؟

ويرتبط به قبول أو رفض الفرض الأول:

- لا توجد فروق دالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha = 0,05$) بين متوسط تحصيل طلاب المجموعة التجريبية في الاختبار القبلي وبين متوسط تحصيل طلاب المجموعة الضابطة في الاختبار القبلي.

وللإجابة عن السؤال الأول واختبار صحة هذه الفرضية، تم إيجاد المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لكل من العتين التجريبية والضابطة ثم إجراء الاختبار t -test لاختبار دلالة الفروق بين المتوسطات الحسابية للمجموعتين، وبين الجدولين رقم (٣ و٢) ذلك:

جدول (٢)

يبين المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والخطأ المعياري في الاختبار التحصيلي القبلي

الخطأ المعياري	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	عدد الطلاب	نوع العينة	المعيار المقاس
٠,٩٦	٥,٥	٢٨,١٣	٢٢	تجريبية	علامة الاختبار القبلي
١,١٨	٥,٥	٢٨,٧٢	٢٢	ضابطة	

نلاحظ من دراسة الجدول (٢) أن المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية (٢٨,١٣) والمتوسط الحسابي في المجموعة الضابطة (٢٨,٧٢) كما أن الانحراف المعياري لطلاب كلا المجموعتين ٥,٥، وبين الجدول (٣) نتائج اختبار t -test لدلالة الفرق بين المتوسطات:

جدول (٣)

يبين نتيجة اختبار T لدراسة دلالة الفرق في متوسط علامة الاختبار القبلي بين المجموعتين الضابطة والتجريبية

المعيار المقاس	المتوسط الحسابي	العدد (N)	الانحراف المعياري	درجات الحرية (df)	قيمة t الحسوبة	قيمة t الجدولية	مستوى الدلالة	القرار
المجموعة الضابطة	٢٨,٧٢	٢٢	٥,٥	٤٢	٠,٣٨٧	٢,٢	٠,٩٥	الفرق غير دال
	٢٨,١٣	٢٢	٥,٥	٤٠,٢٣				

القرار:

نلاحظ من خلال دراسة الجدول رقم (٣) قيمة t المحسوبة هي (٠,٣٧٨) وقيمة t الجدولية هي (٢,٢)، أي أن t المحسوبة أقل بكثير من t الجدولية، أي أنه فعلا لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين طلاب المجموعتين، وبالتالي فالفرضية مقبولة، والمجموعتين التجريبية والضابطة متكافئتين وتصلحان للتجريب. ويرجع ذلك إلى أن طلاب المجموعتين اختيرتا عشوائيا من بين مجموعة طلاب الكلية ومن نفس طلاب القسم، ومن نفس الوسط الثقافي والاجتماعي والاقتصادي.

السؤال الثاني:

ما الفرق بين متوسط تحصيل طلاب المجموعة التجريبية ومتوسط تحصيل طلاب المجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي البعدي؟

ويرتبط به قبول أو رفض الفرض الثاني:

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha = 0,05$) بين متوسط تحصيل طلاب المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي وبين متوسط تحصيل طلاب المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي.

وللإجابة عن السؤال الثاني واختبار صحة الفرضية الثانية، تم إيجاد المتوسطات الحسابية البعدية لطلاب المجموعتين التجريبية والضابطة، وتم حساب t لاختبار دلالة الفرق بين المتوسطات الحسابية للمجموعتين وبين الجدول رقم (٤) ذلك وفق الآتي:

جدول (٤)

قيمة كل من المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لطلاب المجموعتين التجريبية والضابطة على الاختبار البعدي وقيمة t المحسوبة والجدولية

نوع المجموعة	المتوسط الحسابي	العدد	عدد درجات الحرية	الانحراف المعياري	قيمة t المحسوبة	قيمة t الجدولية	دلالة الفرق
الضابطة	٦٥,٥	٢٢	٤٢	١١,٢	٦,٩٨	٢,٠٢	توجد فروق ذات دلالة إحصائية
التجريبية	٨٤,٣٢	٢٢	٤٢	٥,٨٦			

نلاحظ من خلال دراسة الجدول السابق أن المتوسط الحسابي لطلاب المجموعة الضابطة هو (٦٥,٥) والمتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية هو (٨٤,٣٢) وتظهر قيمة t المحسوبة (٦,٩٨) بينما t الجدولية هي (٢,٠٢) أي أن المحسوبة أكبر من الجدولية.

القرار:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha = ٠,٠٥$) بين متوسط تحصيل طلاب المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي وبين متوسط تحصيل طلاب المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي. وتنفق الدراسة مع ما توصل إليه كل من دراسة فرانكلين ودراسة فأتن سفرجي ودراسة شانجي ودراسة جمعة إبراهيم ويبرر الباحثين النتيجة السابقة بتعلم المعلمين بأسلوب التعلم الذاتي الجذاب المتزامن مع التعزيز والتغذية الراجعة. وكذلك الوسائط المتعددة في البرنامج التعليمي من صوت وصورة وفيديو عززت الوصول لهذا المستوى الاتقائي.

السؤال الثالث:

ما الفرق بين متوسط تحصيل طلاب المجموعة الضابطة في الاختبار القبلي ومتوسط تحصيل طلاب المجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي البعدي؟ ويرتبط به قبول أو رفض الفرض الثالث:

لا توجد فروق دالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha = ٠,٠٥$) بين متوسط تحصيل طلاب المجموعة الضابطة في الاختبار القبلي وبين متوسط تحصيل طلاب المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي.

وللإجابة عن السؤال الثالث واختبار صحة الفرضية الثالثة، قام الباحثان بحساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ثم الاختبار t -test، ويوضح الجدولان (٦,٥) هذه القيم:

جدول (٥)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري في المجموعة الضابطة

نوع العينة	المتغير المقاس	عدد الطلاب	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
ضابطة	علامة الاختبار البعدي	٢٢	٦٥,٥	١١,٢
	علامة الاختبار القبلي	٢٢	٢٨,١٣	٤,٥

جدول (٦)

يبين نتيجة اختبار T لدراسة دلالة الفروق بين متوسط
علامات اختبار التحصيل البعدي
وبين متوسط علامات اختبار التحصيل القبلي في المجموعة الضابطة.

نوع المجموعة	قيمة t المحسوبة	درجات الحرية df	قيمة الجدولية	دلالة الفروق
ضابطة	١٤,٥٢	٤٢	٢,٠٢	توجد فروق دالة

نلاحظ من دراسة الجدول رقم (٦) أن قيمة T المحسوبة هي (١٤,٥٢) أكبر من قيمة T الجدولية (٢,٠٢) عند مستوى ٠,٠٥

القرار:

رفض الفرضية الثالثة حيث توجد فروق دالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha = ٠,٠٥$) بين متوسط
تحصيل طلاب المجموعة الضابطة في الاختبار القبلي وبين متوسط تحصيل طلاب المجموعة الضابطة في الاختبار
البعدي. وهذا أمر طبيعي إذ لا بد أن يترك التعلم أثراً ما على المتعلمين فقبل خضوع المتعلمين للتعلم، كان
المتوسط الحسابي للاختبار القبلي هو (٢٨,١٣) ليرتفع في الاختبار البعدي وبعد حضورهم للتدريس التقليدي
في الاختبار البعدي ليصبح (٦٧,٥) وهذا بفعل أثر التعلم.

السؤال الرابع:

ما الفرق بين متوسط تحصيل المجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي القبلي ومتوسط تحصيل
المجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي البعدي؟
ويرتبط به قبول أو رفض الفرض الرابع:

لا يوجد فروق دالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha = ٠,٠٥$) بين متوسط تحصيل طلاب
المجموعة التجريبية التي استخدمت طريقة التدريس بالنمذجة الحاسوبية في الاختبار القبلي وبين متوسط
تحصيل طلاب المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي.

وللإجابة عن السؤال الرابع واختبار صحة الفرضية الرابعة، قام الباحثان بحساب المتوسط الحسابي
والانحراف المعياري ثم الاختبار t -test، ويوضح الجدولان (٧، ٨) هذه القيم:

جدول (٧)

بين المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والخطأ المعياري لمتغيري علامة الاختبار البعدي وعلامة الاختبار القبلي في العينة التجريبية.

المجموعة	التغير المقاس	عدد الطلاب	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
تجريبية	علامة الاختبار البعدي	٢٢	٨٤,٣١٨	٥,٨٦
	علامة الاختبار القبلي	٢٢	٢٨,٧٢	٥,٥٧

جدول (٨)

بين نتيجة اختبار t لدراسة دلالة الفروق بين متوسط علامات اختبار التحصيل البعدي وبين متوسط علامات اختبار التحصيل القبلي في العينة التجريبية.

نوع المجموعة	قيمة t المحسوبة	درجات الحرية df	قيمة t الجدولية	دلالة الفروق
تجريبية	٣٢,٢٥	٤٢	٢,٠٢	توجد فروق دالة

من الجدول (٨) نلاحظ وجود فرق كبير بين قيمة t المحسوبة (٣٢,٢٥) وقيمة t الجدولية وهي (٢,٠٢) ونجد انه اكبر من الفارق بين t المحسوبة والجدولية في المجموعة الضابطة.

القرار:

بدراسة الجدولين السابقين يمكن رفض الفرضية الرابعة والقول بأنه: توجد فروق دالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha = 0,05$) بين متوسط تحصيل طلبة المجموعة التجريبية التي استخدمت طريقة التدريس بالبرنامج الحاسوبي في الاختبار القبلي وبين متوسط تحصيل المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي. وذلك لصالح الاختبار البعدي ومن الملاحظ أن هذه الفروق كبيرة مقارنة بالفروق بين أداء طلاب الضابطة ويتفق ذلك مع دراسة كل من الفشتكي وصوافطة (٢٠٠٦) ودراسة فاتن سفرجي (٢٠٠٨) ودراسة كان ودراسة جمعة ابراهيم (٢٠٠١).

السؤال الخامس:

ما المستوى الاتقائي الذي يمكن الوصول له عند التعلم الذاتي لبرنامج حاسوبي متعدد الوسائط في الصحة المدرسية للمجموعة التجريبية؟ ويرتبط به قبول أو رفض الفرض الأساس للبحث:

إذا تعلم الطلاب تعلماً ذاتياً بمساعدة برنامج حاسوبي متعدد الوسائط فإن فاعلية التحصيل ترتفع إلى مستوى إتقاني يصل لـ ٥٨٠٪ لدى ٥٨٠٪ من أفراد العينة التجريبية، مقارنة مع طلاب المجموعة الضابطة الذين يتعلمون بالطريقة التقليدية. وللإجابة عن السؤال الخامس واختبار صحة الفرضية الأساس للبحث، قام الباحثان بحساب المتوسط الحسابي ومقدار الكسب، ويوضح الجدول (٩) هذه القيم:

جدول (٩)

مقارنة بين المجموعتين ونسبة الإتقان لكل منهما

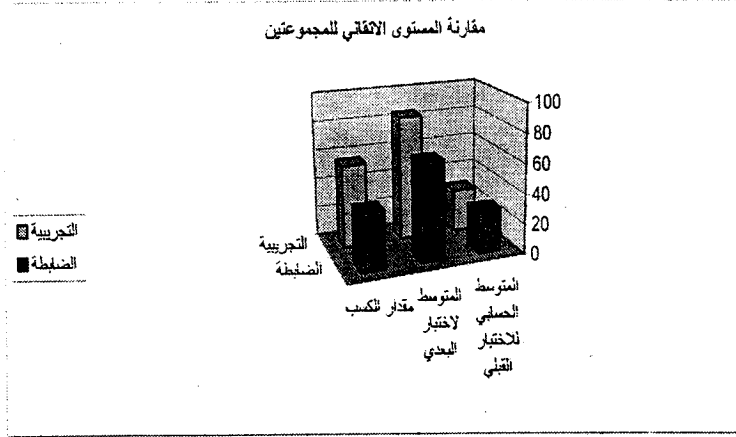
مقدار الكسب	المتوسط لاختبار البعدي	المتوسط الحسابي للاختبار القبلي	المجموعة
٥٥,٥٩	٨٤,٣١	٢٨,٧٢	التجريبية
٣٨,٣٧	٦٥,٥	٢٨,١٣	الضابطة

من خلال دراسة الجدول رقم (٩) نلاحظ أن المتوسط الحسابي في المجموعة التجريبية هو ٨٤,٣١ بينما في المجموعة الضابطة هو ٦٥,٥ مقدار الكسب (الفرق بين المتوسطين القبلي والبعدي) في المجموعة التجريبية هو ٥٥,٥٩ بينما في المجموعة الضابطة هو ٣٨,٣٧ وهذا يبين أن كسب التعلم في المجموعة التجريبية أكبر منه في الضابطة.

ويبين المخطط البياني (٢) المتوسطات الحسابية للاختبارين القبلي والبعدي في المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة، ومقدار الكسب.

مخطط (٢):

مقارنة المستوى الاتقائي للمجموعتين



ويبين الجدول (١٠) عدد الطلاب الحاصلين على درجة ثمانون فما فوق و أقل من ثمانون في المجموعتين التجريبية والضابطة

جدول (١٠):

يبين النسبة المئوية للحاصلين على ثمانون وأكثر في الاختبار البعدي في كل من العينتين التجريبية والضابطة.

النسبة المئوية	عدد الطلاب		فئة درجات الاختبار البعدي
	تجريبية	ضابطة	
أقل من ثمانين	٣	١٩	١٣,٦٣
ثمانين فما فوق	٣	١٩	٨٦,٢٣
المجموع	٢٣	٢٣	%١٠٠

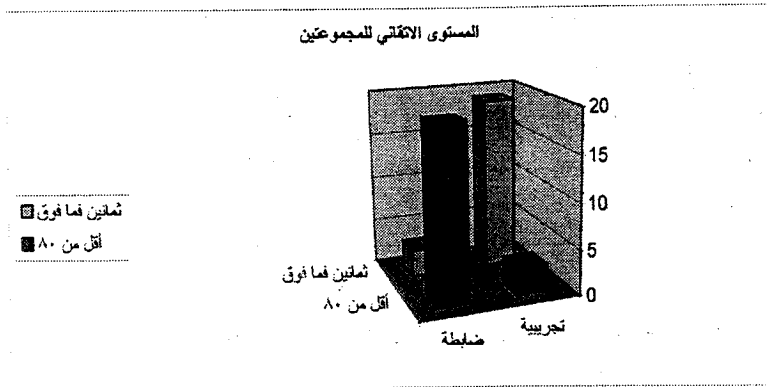
تبين دراسة الجدول (١٠) والمخطط رقم (٢) أن نسبة الحاصلين على ٨٠ فأكثر من بين طلاب المجموعة التجريبية كانت نسبتهم (%٨٦,٢٣) أي (١٩) طالباً، بينما بلغت في المجموعة الضابطة (%١٣,٦٣) أي (٣) طلاب) بينما بلغ الذين حصلوا على درجة أقل من (٨٠) من بين طلاب التجريبية (٣ طلاب) أي نسبة %١٣,٦٣ بينما كان عدد الطلاب الذين كانت درجاتهم فوق الثمانين ٣ فقط (%١٣,٦٣).

القرار:

تبين دراسة نتائج الجدول (١٠) والمخطط البياني (٣)، تحقق الفرضية الرئيسة، حيث بلغ مستوى الإتقان في المجموعة التجريبية نسبة أكثر من ٨٠% ويرر الباحثان النتيجة السابقة بسبب استشارة الطلبة وتفاعلهم مع الوسائط المتعددة التي احتواها برنامج التعلم الذاتي (صوت - صور - مقاطع فيديو - نص) إضافة للتعزيز والتغذية الراجعة التصحيحية حيث يسير المعلم وفقاً لسرعته الذاتية في التعلم وبأسلوب مشوق مما يؤدي لإتقان الإطار التعليمي والانتقال للإطار التالي بعد إتقان الإطار الأول وهكذا ، وهذا يؤيد ما استنتجته كل من رجب وأبو يونس والنجار، بأن التعلم بالسمع يؤدي إلى أن يحفظ المتعلم المعلومات مدة أسبوع مثلاً ويحفظ بأكثر من ٣٠٪ من المعلومات الموضوعية بأشكال بصرية كتابية ، أو رسم أو صور ، ويرتفع التعلم لأكثر من ٥٠٪ من المعلومات عندما تجمع بين السمعية والبصرية وإلى أكثر من ٩٠٪ عندما يمارس المتعلم التعليم باستخدام الوسائط والتقنيات والتفاعل (رجب و أبو يونس ، ٢٠٠٠ م ، ص ١٤)، المصدر: (Najjar, ١٩٩٨م) وتتوافق هذه النتيجة مع دراسات كل من جمعة حسن ابراهيم (٢٠٠١م) و دراسة هاشم الفشتكي (٢٠٠٥) ، ودراسة البلوي والفشتكي (٢٠٠٧م) ، ودراسة صوافطة والفشتكي (٢٠٠٦م) ودراسة سوسن الملي (٢٠٠٢م) ودراسة محمد سعد الدين بيان (٢٠٠٤م) ودراسة محمود مصطفى (١٩٩٦م) ودراسة فاتن سفرجي (٢٠٠٨).

مخطط (٣):

الحاصلين على درجة ثمانون في المجموعتين التجريبية والضابطة



وأخيرا يمكن القول أن الطلاب تمكنوا من إدراك (فهم) مفاهيم التربية الغذائية عند مستويات التعلم المستهدفة بالبحث وهي التذكر والفهم والتطبيق.

مقترحات وتوصيات البحث:

من خلال نتائج البحث فإن الباحثين يوصيان بما يلي:

- استخدام التعليم بمساعدة الحاسب الآلي والوسائط المتعددة في تدريس المواد العلمية في الكليات المختلفة في جامعة تبوك وخاصة في السنوات التحضيرية.
- تطبيق دراسات تجريبية تتناول دراسة أثر التعلم بمساعدة الحاسب الآلي في مجالات علمية أخرى كالفيزياء والكيمياء والعلوم الطبية.
- تطبيق دراسة ميدانية عن اتجاهات الطلبة في جامعة تبوك نحو البرامج التعليمية المتعددة الوسائط.
- تعزيز وتشجيع أعضاء هيئة التدريس على استخدام البرمجيات التعليمية الجاهزة أو التي يقومون بتصميمها بأنفسهم في تقديم المحاضرات في مختلف الكليات بجامعة تبوك.
- القيام بدورات تأهيل وتعزيز خبرة في مجال التعليم بمساعدة الحاسوب لأعضاء هيئة التدريس.
- تطبيق دراسات ميدانية حول التعلم عن بعد والتعلم الافتراضي في رحاب الكليات المختلفة والإفادة من نتائجها عملياً.

قائمة المراجع

أولاً المراجع العربية:

١. إبراهيم، جمعة (٢٠٠١). فاعلية برنامج حاسوبي تفاعلي متعدد الوسائط في تحصيل علم الأحياء دراسة ميدانية على طلبة الصف الثاني الثانوي العلمي في محافظة القنيطرة، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة دمشق.
٢. أبو يونس، إلياس (٢٠٠٠). فاعلية برنامج حاسوبي متعدد الوسائط لتدريس الهندسة الفراغية في الصف الثاني الإعدادي، دراسة تجريبية في محافظة القنيطرة لنيل درجة الدكتوراه في التربية غير منشورة، كلية التربية، جامعة دمشق.
٣. أبو يونس، إلياس (٢٠٠٠). فاعلية برنامج حاسوبي متعدد الوسائط لتدريس الهندسة الفراغية في الصف الثاني الإعدادي، دراسة تجريبية في محافظة القنيطرة لنيل درجة الدكتوراه في التربية غير منشورة، كلية التربية، جامعة دمشق.
٤. الأمم المتحدة (٢٠٠٠). توقعات البيئة العالمية لعام ٢٠٠٠، برنامج الأمم المتحدة للبيئة، عالم الترجمة، النامة، البحرين.

٥. الأمم المتحدة (٢٠٠٠). تقرير الأمم المتحدة عن الطفولة لعام ٢٠٠٠، إنترنت ، عنوان الموقع: <http://www.news.bbc.co.uk/hi/arabic/news/newsid-b5600/10567.stm> تاريخ الدخول للموقع ٢٠٠٣/٩/٦
٦. أبو يونس، إلياس (٢٠٠٠). فاعلية برنامج حاسوبي متعدد الوسائط لتدريس الهندسة الفراغية في الصف الثاني الإعدادي، دراسة تجريبية في محافظة القنيطرة لنيل درجة الدكتوراه في التربية غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة دمشق.
- أبو الفتوح، مصطفى عبد الفتاح، عبد العزيز، مصطفى، أحمد بدري، إبراهيم (١٩٩٨). برنامج محاربة التدخين بين طلاب مدرسة ثانوية للبنين في جنوب غرب المملكة العربية السعودية، المجلة الصحية لشرق المتوسط، منظمة الصحة العالمية، المكتب الإقليمي لشرق المتوسط، العدد (٣)، (المجلد الرابع)، ص (٣٤٤٣-٣٤٤٤).
٧. أبو يونس، إلياس، رجب، حسن (٢٠٠٠). توجهات لرفع جودة البرامج التعليمية، المعلم العربي، العدد (الأول)، وزارة التربية في الجمهورية العربية السورية. ص (١٤-٢٣).
٨. الأمم المتحدة (٢٠٠٠). توقعات البيئة العالمية لعام ٢٠٠٠، برنامج الأمم المتحدة للبيئة، عالم الترجمة، المنامة، البحرين.
٩. الأمم المتحدة (٢٠٠٠). تقرير الأمم المتحدة عن الطفولة لعام ٢٠٠٠، إنترنت ، عنوان الموقع: <http://www.news.bbc.co.uk/hi/arabic/news/newsid-b5600/10567.stm> ، تاريخ الدخول للموقع ٢٠٠٣/٩/٦
١٠. بوليت ، براون (١٩٩٦). تأثير سوء التغذية والفاقة في النماء الذهني، مجلة (العلوم)، مجلد (١٢)، عدد (٤)، ص (٤٤-٣٨).
١١. جيتس، بل (١٩٩٨). المعلوماتية بعد الإنترنت (طريق المستقبل) ، المعرفة، العدد (٢٣١) ترجمة عبد السلام رضوان، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت.
١٢. جيوفري ودوهرفي (Doherty, Geoffrey) (١٩٩٩). تطوير نظم الجودة في التربية، ترجمة عدنان الأحمدي وآخرون ، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم ، إدارة التربية والمركز العربي للتعريب والترجمة والتأليف بدمشق.
١٣. جيهان، محمد منير (١٩٩٨). الكفاءة الذاتية في السلوك الغذائي فيما يتعلق بأمراض القلب بين تلاميذ المدارس في الإسكندرية، المجلة الصحية.

١٤. حمود ، فريال ، علي(١٩٩٩). فاعلية اكتساب الاتجاهات الإيجابية في تنمية الكفاءة الذاتية نحو الوقاية من السلوك الصحي الخطر (التدخين الكحول، الأدوية النفسية ، المخدرات)، كلية التربية ، جامعة دمشق .
١٥. الحصري ،علي(١٩٩٧). أثر كثافة المضامين ومغطها في اختيار المدرس للأهداف السلوكية في مقرر الجغرافيا الطبيعية للصف الأول الثانوي دراسة ميدانية في مدارس دمشق الثانوية، مجلة (جامعة دمشق للآداب والعلوم الإنسانية والتربوية) ، مجلد(١٣) العدد(الثالث) ، جامعة دمشق ، ص(٣٦-٤٢).
١٦. الخيلة (٢٠٠٥). طرائق التدريس واستراتيجياته، دار الكتاب الجامعي، العين، الإمارات العربية المتحدة.
١٧. الحديفي، خالد بن فهد(٢٠٠٧). أثر استخدام التعليم الإلكتروني على مستوى التحصيل الدراسي والقدرات العقلية والاتجاه نحو مادة العلوم لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة، مجلة جامعة الملك سعود ، م(٢٠) ، العلوم التربوية والدراسات الإسلامية (٣) ، (٢٨٤٢٨/٢٠٠٧م).
١٨. الرضوان، حسن، مصطفي(٢٠٠١). استخدام تكنولوجيا الوسائط المتعددة وشبكات الحاسبات الآلية في تعلم الفيزياء كلية الهندسة -جامعة القاهرة فرع الفيوم.
١٩. الرفاعي، إسماعيل، خليل (٢٠٠١). إعداد المعلم لدوره الجديد الحاسوب وشبكات الاتصال في التربية في القرن الحادي والعشرين، مجلة (بناء الأجيال)، العدد(التاسع والثلاثون) ، المكتب التنفيذي لثقافة المعلمين في الجمهورية العربية السورية ، ص (٧٤-٨٢).
٢٠. سلامة ، مجاء الدين إبراهيم،(٢٠٠١). الصحة والتربية الصحية ،دار الفكر العربي، القاهرة ، جمهورية مصر العربية.
٢١. سعادة ، أحمد، جودت، والسرطاوي، فايز ، عادل (٢٠٠٤). استخدام الحاسوب والإنترنت في ميادين التربية والتعليم ، دار الشروق للنشر والتوزيع ، رام الله ، فلسطين.
٢٢. سكرعشوش،(١٩٩٣):
٢٣. عوز الحديد، مجلة(العلوم)، مجلد (٩)، العددان(٧و٨)، مؤسسة الكويت للتقدم العلمي، ص(٥٠-٥٩).
٢٤. مرشد ، فؤاد ، طيخ ، مازن(دون تاريخ). دليل رعاية الطفل السليم ، مديرية الرعاية الصحية الأولية في وزارة الصحة بالتعاون مع منظمة الأمم المتحدة للطفولة (يونيسيف).
٢٥. سلوم، طاهر ، وأبو عون ، عمر (١٩٩٦). تدريس التربية البيئية والسكانية في المرحلة الابتدائية ، وزارة التربية مديرية الإعداد والتدريب.

٢٦. سلوم ، طاهر (١٩٩٦). التربية السكانية في تدريس الجغرافيا ، دراسة تجريبية في تدريس الوحدات السكانية وفق نظرية النظم في المرحلة الإعدادية في مدينة دمشق ، رسالة دكتوراه في التربية ، كلية التربية ، جامعة دمشق.
٢٧. ش، شادية ، بشور ، هيام ، عروس ، سامر (١٩٩٧). دراسة ميدانية لانتشار وأسباب فقر الدم بعوز الحديد ، وزارة الصحة في الجمهورية العربية السورية بالتعاون مع منظمة الأمم المتحدة للطفولة (اليونيسيف).
٢٨. صقر، محمد حسين سالم (٢٠٠٧). طرق تدريس الحاسب الآلي، مكتبة الراشدون، المملكة العربية السعودية الرياض، ص (١٤-٢٣).
٢٩. صلاح، يونس ، أحمد (٢٠٠١). التعلم الذاتي ومناهج التربية، موسوعة سفير لتربية الأبناء، دار سفير ، القاهرة، ص (٢١٧-٢١٨).
٣٠. العلي، نبيل (٢٠٠١). الثقافة العربية وعصر المعلومات رؤية لمستقبل الخطاب الثقافي العربي، عالم المعرفة، المجلد (٥) ، العدد (٢٧٦)، ص (٧٧-٧٨).
٣١. عبد الرزاق ، صلاح، عبد السمیع (٢٠٠٣). المناهج وأصول التدريس، كلية التربية جامعة حلوان، موقع انترنت: <http://www.alartbon.gren.com> تاريخ دخول الموقع ٢٠٠٣/٣/٤.
٣٢. العلي ، إقبال، عبد اللطيف (١٩٩٦). فاعلية التعلم بمساعدة الحاسوب ، دراسة تجريبية لتعليم مادة الرياضيات لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي في المدارس التطبيقية للمناشط الطلابية بمدينة دمشق، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة دمشق.
٣٣. عليان، رنجي ، مصطفى، عبد الدبس ، محمد (١٩٩٩). وسائل الاتصال وتكنولوجيا التعليم، دار الصفاء للنشر والتوزيع ، عمان
٣٤. الغامدي، جار الله (٢٠٠٠). واقع الحاسوب في التعليم الثانوي العام - دراسة وصفية تحليلية ، موقع علمي شبكة الإنترنت: <http://www.uqu.edu.sa/majalat/humanities/voll14/bo1.htm> تاريخ الدخول للموقع: ٢٠٠٣/١٢/١٢ م.
٣٥. القار ، إبراهيم عبد الوكيل (١٩٩٨). تربويات الحاسوب وتحديات مطلع القرن الحادي والعشرين ، دار الفكر العربي، جامعة طنطا.

٣٦. الفشتكي، هاشم عدنان، وليد عبد الكريم صوافطة، (٢٠٠٦). أثر تدريس الأحياء بمساعدة الحاسوب (CAI) في تحصيل طلبة العلوم بكلية المعلمين بتبوك واتجاهاتهم نحو استخدام الحاسوب، بحث علمي قيد النشر.
٣٧. فتح الله، عبد السلام، مندور (٢٠٠٦). أساسيات إنتاج واستخدام وسائل وتكنولوجيا التعليم، دار الصمعي للنشر والتوزيع، الرياض، المملكة العربية السعودية.
٣٨. الفشتكي، هاشم بن عدنان تركي (٢٠٠٤). فاعلية برنامج حاسوبي مصمم وفقاً لمدخل النظم، دراسة تجريبية على طلاب السنة الأولى معلم صف في كلية التربية جامعة دمشق، دراسة ماجستير غير منشورة.
٣٩. فتح الباب، عبد الحليم (دون تاريخ). التربية، موسوعة سفير لتعليم الأبناء، المجلد (الأول)، دار سفير، ص (٤-٥).
٤٠. القلا، فخر الدين، ناصر، يونس (١٩٩٨). أصول التدريس، كلية التربية، منشورات جامعة دمشق.
٤١. القلا، فخر الدين وآخرون (٢٠٠٥). طرائق تدريس المعلوماتية والاتصالات، منشورات وزارة التربية في الجمهورية العربية السورية، دمشق.
٤٢. القلا، فخر الدين، ناصر، يونس (٢٠٠١). أصول التدريس، الجزء الأول الطبعة الرابعة، مديرية الكتب الجامعية، جامعة دمشق.
٤٣. القلا، فخر الدين (٢٠٠٢). طرائق تدريس المعلوماتية بالحاسوب والشبكات، المؤسسة العامة للمطبوعات والكتب المدرسية، وزارة التربية.
٤٤. القلا، فخر الدين، أبو يونس، إلياس (٢٠٠٤). الحاسوب التربوي، مديرية الكتب والمطبوعات الجامعية، جامعة دمشق.
٤٥. كوتس، توماس، كولتر، تشارلز (١٩٩٩). الوقاية من العدوى بفيروس العوز المناعي HIV تغيير السلوك هو الأسلوب الأمثل للسيطرة على الوباء، مجلة (العلوم)، المجلد (١٥)، العدد (٤)، مؤسسة الكويت للتقدم العلمي، ص (٥٤-٦٨).
٤٦. مرتضى، سلوى، الفصيل، وليد (٢٠٠٣). التربية الصحية لطلبة التعليم المفتوح، منشورات جامعة دمشق نظام التعليم المفتوح.
٤٧. مقبل، عليمات، محمد (دون تاريخ). التعليم المهني والتقني وصلته بالتربية الإسلامية، موقع التربية المهنية في المنهاج التربوي الإسلامي، بحوث المؤتمر التربوي الجزء الأول، موقع إنترنت: <http://www.elhoda.com/abuallaaa.htm>

- ٤٨ . مصطفى ، محمد ، محمود (١٩٩٩). فاعلية استخدام برنامج حاسوبي في تدريس الجغرافيا الطبيعية في الصف الأول الثانوي في القطر العربي السوري دراسة تجريبية في محافظة القنيطرة ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية جامعة دمشق.
- ٤٩ . مؤتمر التعليم الأساسي (٢٠٠٣). مستلزمات التعليم الأساسي ، كلية التربية ، جامعة دمشق .
- ٥٠ . المؤتمر السادس للإرشاد النفسي (١٩٩٩). توصيات المؤتمر السادس للإرشاد النفسي، جامعة عين شمس ، القاهرة، ص(٣٣).
- ٥١ . ميخائيل، امطانيوس (٢٠٠١). القياس والتقويم في التربية الحديثة، كلية التربية ، مديرية المطبوعات والكتب الجامعية ، منشورات جامعة دمشق.
- ٥٢ . الموسى، عبد الله، عبد العزيز، (٢٠٠٦). مقدمة في الحاسب والإنترنت، مؤسسة شبكة الليانات، الرياض، المملكة العربية السعودية.
- ٥٣ . الموسى، عبد الله، عبد العزيز، المبارك، أحمد بن عبد العزيز (٢٠٠٥). التعليم الإلكتروني الأسس والتطبيقات، مؤسسة شبكة الليانات، الرياض، المملكة العربية السعودية.
- ٥٤ . محمد سعد الدين بيان (٢٠٠٤). عنوان الدراسة (أثر برنامج حاسوبي للتربية المرورية مصمم وفق مدخل النظم لإعداد المعلمين في التحصيل والاتجاهات دراسة تجريبية على طلبة معلمي الصف في كلية التربية بجامعة دمشق)
- ٥٥ . ميخائيل ، جورج ، مطانيوس (٢٠٠٠). فاعلية طريقة المشكلات في تدريس مادة الجغرافيا دراسة تجريبية على مقرر الجغرافيا الطبيعية في الصف الأول الثانوي في مدينة دمشق ، كلية التربية ، جامعة دمشق
- ٥٦ . المطيعي ، محمد نجيب، عاطف و السيد، أحمد، محمد آدم (٢٠٠٥). أثر استخدام برامج الوسائط المتعددة في تدريس إنتاج الصور التعليمية ، مجلة كليات المعلمين، المجلد الرابع، العدد الثاني، المملكة العربية السعودية، الرياض.
- ٥٧ . منظمة الصحة العالمية (١٩٩٩). طب المجتمع ، المكتب الإقليمي لشرق المتوسط، أكاديميا إنترناشونال، بيروت.
- ٥٨ . منصور، محمد محمد (٢٠٠٤). الكمبيوتر التربوي، المركز التربوي للكمبيوتر، الزقازيق، القاهرة، مصر.
- ٥٩ . المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم (١٩٨٧). التربية البيئية في مناهج التعليم العام بالوطن العربي ، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، تونس.

٦٠. النجدي، أحمد، راشد، علي، عبد الهادي، منى، (٢٠٠٥). اتجاهات حديثة لتعليم العلوم في ضوء المعايير العالمية وتسمية التفكير والنظرية البنائية، دار الفكر العربي، القاهرة، جمهورية مصر العربية.
٦١. هيدموس، ياسر (٢٠٠١). أثر استخدام الحاسوب كأداة مساعدة في التعلم في تحصيل طلبة الصف العاشر الأساسي في الفيزياء واتجاهاتهم نحو استخدامه. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة النجاح، نابلس، فلسطين.
٦٢. المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم (١٩٨٧). التربية البيئية في مناهج التعليم العام بالوطن العربي، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، تونس.
٦٣. المرش، عايد حمدان (١٩٩٨). أثر طريقة التعاون في تحصيل الطلاب واكتسابهم للمهارات العملية لمادة الحاسوب واتجاهاتهم نحو استخدامه في المدارس الثانوية التجارية الأردنية، مركز دراسات المستقبل، جامعة أسيوط، جمهورية مصر العربية.
٦٤. وزارة التربية في الجمهورية العربية السورية، منظمة الأمم المتحدة للطفولة (٢٠٠٢). دراسة تقييم أثر تطبيق المنهج الصحي (المدرسة المجتمعية)، وزارة التربية، مديرية الصحة المدرسية، منظمة الأمم المتحدة للطفولة (اليونيسيف).
٦٥. وزارة الصحة، اليونيسيف (١٩٩٧). دراسة ميدانية لانتشار وأسباب فقر الدم بعوز الحديد، وزارة الصحة في الجمهورية العربية السورية..
٦٦. وزارة الصحة، منظمة الصحة العالمية، منظمة الأمم المتحدة للطفولة (١٩٩٧). دليل الأسرة الصحي، مديرية الرعاية الصحية الأولية، وزارة الصحة في الجمهورية العربية السورية.
٦٧. الحسين، أحمد محمد (٢٠٠١). الاختبار الجيد، موقع وزارة التربية والتعليم على الانترنت للملكة العربية السعودية: <http://www.moe.gov.sa>، أحمد (٢٠٠٣).
٦٨. كنعان، أحمد (٢٠٠٣). الاختبارات التحصيلية في مادة اللغة العربية وأساليب تصميمها، مجلة (بناء الأجيال)، العدد (٤٦)، المكتب التنفيذي لنقابة المعلمين في الجمهورية العربية السورية.
٦٩. وزارة التربية في الجمهورية العربية السورية، منظمة الأمم المتحدة للطفولة (٢٠٠٢). دراسة تقييم أثر تطبيق المنهج الصحي (المدرسة المجتمعية)، وزارة التربية، مديرية الصحة المدرسية، منظمة الأمم المتحدة للطفولة (اليونيسيف).
٧٠. اليونسكو (٢٠٠٠). رؤية للفرص التعليمية آخذة في الاتساع، تقرير التربية في العالم عام ٢٠٠٠، اللجنة الوطنية السعودية للتربية والثقافة والعلوم، عنوان موقع إنترنت: <http://www.mov.gov.sa/snc/nashrah/unjul/artic2.htm>

تاريخ الدخول للموقع ٢٠٠٢/٨/٩

٧١. اليونيسيف، منظمة الأمم المتحدة للطفولة (٢٠٠٢). دراسة تقييم أثر تطبيق المنهج الصحي (المدرسة الاجتماعية)، وزارة التربية في الجمهورية العربية السورية، مديرية الصحة المدرسية، منظمة الأمم المتحدة للطفولة (اليونيسف).

ثانياً: المراجع الأجنبية:

- Beare,R.(١٩٩٢).Software Tools in Sicence Classrooms 'Journal of Computer Assisted Learning ,Vol.٨ No.٣,pp٢٢١-٢٣٠.
- Najar,Lawrencej.(١٩٩٦).Multimedia information and Learning 'Jornal of Educational Multimedia and hypermedia: <http://www.wonders.eburg.wednet.edu>
- Nussbaum, Paul David (٢٠٠٢). Scholl of Medicine University of Pittsburgh : Learning Towards Health and the Human Condition. Educational Technology. XLII (٢) : ٣٥ - ٣٨.
- Horeld .et all (١٩٩٩) Encyclopedia of Educational Research, sponsored by the American Educational Research
- Hasan,Ali,s(٢٠٠٤):EarlyChildhoodEducation,Damascus University ٢٠٠٤ Pablished by Damascus University, press Damascus, Syria