جامعة دمشق

كلية التربية

قسم المناهج و طرائق التدريس

# ﴿أثر استخدام الألعاب الحاسوبية في تعليم مادة العلوم لتلامذة الصف الثاني الأساسي﴾

دراسة تجريبية في مدارس محافظة اللاذقية و ريفها

"بحث مقدم لنيل درجة الماجستير في تقنيات التعليم"

إعداد الطالبة :

**ولاء جميل حميد**

إشراف الدكتور :

**فواز إبراهيم العبد اللّه**

الأستاذ في قسم المناهج وطرائق التدريس

2014/2013 م

1435/1434 هـ

المنارة للاستشارات

www.manaraa.com

{وما توفيقي إلا بالله} هود (88)

صدق الله العظيم

********

قال رسول الله (ص):

{من سلك طريقاً يلتمس فيه علماً ،

سهّل الله له طريقاً إلى الجنة}

********

{أفضل طريقة لتتوقع مستقبلك هي أن

تصنعه بنفسك}



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

# شكر وتقدير

في مثل هذه اللحظات يتوقف اليراع ليفكر قبل أن يخطّ الحروف ويجمعها في كلمات . . .

تتبعثر المعاني ويقف الكلام عاجزاً عن التعبير . .

سطورٌ كثيرة تمر في الخيال ولا يبقى لنا في نهاية المطاف إلا ذكرياتٌ تجمعنا بمن كان إلى جانبنا في هذا الدرب الطويل . .

الحمد والشكر لله تعالى أولاً والذي بفضله أتممت هذا البحث . . فما توفيقي إلا بالله . .

والشكر والعرفان ثانياً لأستاذي الموقر **الدكتور فوازالعبد الله** الذي تكرم بالإشراف على هذا البحث، فكان النبراس الذي اقتديت به للوصول إلى نهاية الدرب ، غير باخلٍ بعلم أو نصيحة . . فله مني جزيل الشكر . . .

كما أتقدم أيضاً بخالص الشكر للسادة أعضاء لجنة الحكم على آرائهم و ملاحظاتهم التي أغنت البحث وكان لها الفضل الكبير في إخراجه بشكله النهائي . .

يطيب لي بالإضافة إلى ذلك أن أشكر عمادة كلية التربية في جامعتي دمشق وتشرين والسادة أعضاء هيئة التدريس فيهما لما قدموه لي من مساعدة ودعم . .

والشكر موصول لكل من ساعدني في إتمام هذا البحث و وقف إلى جانبي و خفف عني مصاعب درب ملأى بالعوائق و العراقيل . . فأحالها سهلاً ليناً . .

إلى كل من تمنى لي التوفيق والنجاح . . لكم مني جزيل الشكر . .

"الباحثة"



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

# الإهداء

إلى من اقتلع أشواك الحياة بيديه . . فحوّلها ورداً عطرة قدمها لي

إلى من بذل الكثير حتى يراني في دروب النجاح

إلى من كانت عيناه تحرسني حيثما ذهبت ومهما ابتعدت

إلى أعظم الرجال في عيني . . صديقي, معلمي وقدوتي في الحياة

إلى البطل أبي الغالي

إلى من عبرتُ بدعواتها إلى شط الأمان

إلى من ضاقت حروف التضحية أمام تضحياتها

فركعت أمامها المحبة صامتة . . ووقفت الكلمات عن وصفها عاجزة

إلى من ارتوي من نظراتها . .

وألتمس طريقي من صدى صوتها . . . وأبصر غدي من رنين كلماتها

إلى البطلة أمي الحنونة

إلى بسمة العمر . . ومبعث التفاؤل

رفاق حياتي . . . كروح واحدة في عدة أجساد . .

إلى من قاسمني طفولتي وشبابي . . . و اتكأتُ على أكتافهم في أمسيات دراستي



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

فرأيتُ في أعينهم سلاماً دائماً . . وأملاً بلاحدود

## إليكم إخوتي وأخواتي

كلما مرَّ بخيالي طيفكم . . . أدركت أن للحياة مذاقٌ جميل

وكلما عانقت عيوني لمحات وجوهكم . . . أيقنت أن للحب عينين رائعتين

وانتابني إحساس غريب . . يشدني لأن أغمض عينيّ لأراكم في خباياها

تتلاشى الكلمات في فمي . . . ولا يظل من طعمها سوى بقايا ذكرياتٍ كانت ذات يوم حقيقةً

عشناها معاً بكل الأمل . .

إليكم يا من يكون فراقكم في العين دمعة . . . وفي القلب غصة

إليكم يا من شاركتموني أجمل اللحظات والأيام والأحلام . .

## إليكم أصدقائي

إلى من وقف إلى جانبي وخفف عني مصاعب الطريق لإنجاز هذا البحث . .

إلى من يعمل ويبذل ويعطي بلا مقابل . .

إلى من يسعى ليضمد جرح هذا الوطن الحبيب . .

## أهدي عملي هذا

## وداع . . .



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

## فهرس المحتويات


| الموضوع | رقم الصفحة |
|---|---|
| اقتباسات | أ |
| شكر و تقدير | ب |
| إهداء | ت |
| فهرس المحتويات | ج |
| فهرس الأشكال | ذ |
| فهرس الجداول | ر |
| فهرس الملاحق | س |
| **الفصل الأول : التعريف بالبحث و أهميته** | |
| مقدمة البحث | 3 |
| 1- مشكلة البحث | 5 |
| 2- أهمية البحث | 6 |
| 3- أهداف البحث | 7 |
| 4- أدوات البحث | 8 |
| 5- متغيرات البحث | 8 |
| 6- أسئلة البحث | 9 |
| 7- فرضيات البحث | 9 |
| 8- مجتمع البحث وعينته | 10 |
| 9- حدود البحث | 10 |
| 10 منهج البحث | 11 |
| 11- إجراءات البحث | 11 |
| 12- المصطلحات و التعريفات الإجرائية | 13 |
| 13- دراسات سابقة | 15 |
| **الفصل الثاني : الجانب النظري** | |
| مقدمة | 32 |




المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

| | | |
|---|---|---|
| 1- | الألعاب الحاسوبية: | 32 |
| 1-1- | مفهوم الألعاب الحاسوبية | 32 |
| 1-2- | تاريخ الألعاب الحاسوبية | 33 |
| 1-3- | الألعاب الحاسوبية بين الفن والبرمجة | 34 |
| 1-4- | عناصر الألعاب الحاسوبية | 35 |
| 1-5- | الآثار الإيجابية للألعاب الحاسوبية | 36 |
| 1-6- | صناعة الألعاب الحاسوبية العربية | 37 |
| 1-7- | مستقبل الألعاب الحاسوبية | 38 |
| 1-8- | تصنيف الألعاب الحاسوبية | 39 |
| 2- | الألعاب الحاسوبية التعليمية: | 40 |
| 2-1- | مفهوم الألعاب الحاسوبية التعليمية | 40 |
| 2-2- | أهمية الألعاب الحاسوبية التعليمية | 42 |
| 2-3- | العناصر الأساسية للألعاب الحاسوبية التعليمية | 45 |
| 2-4- | صعوبات استخدام الألعاب والبرامج الحاسوبية التعليمية | 46 |
| 3- | تصميم الألعاب الحاسوبية: | 48 |
| 3-1- | مفهوم تصميم لعبة حاسوبية | 48 |
| 3-2- | الصفات اللازم توافرها لدى مصمم الألعاب | 50 |
| 3-3- | بعض الوصايا في تصميم الألعاب الحاسوبية | 51 |
| 3-4- | لمحة حول برنامج Swish Max | 53 |
| 4- | الألعاب الحاسوبية والعلوم: | 56 |
| 4-1- | معنى العلوم | 56 |
| 4-2- | المكونات المعرفية للعلوم | 57 |
| 4-3- | عمليات العلم الأساسية | 58 |
| 4-4- | أهمية مادة العلوم | 60 |
| 4-5- | أهداف تعليم العلوم في مرحلة التعليم الأساسي في سورية | 61 |
| 4-6- | صعوبات مادة العلوم | 62 |
| 4-7- | طرائق تعليم مادة العلوم | 63 |
| 4-8- | استخدام البرامج والألعاب الحاسوبية في تعليم مادة العلوم | 64 |




المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

| | | |
|---|---|---|
| 4-9- | مزايا استخدام الألعاب الحاسوبية في تعليم مادة العلوم | 66 |
| 5- | الخاتمة | 67 |
| الفصل الثالث : تصميم أدوات البحث | | |
| | مقدمة | 70 |
| 1- | تصميم البرنامج الحاسوبي: | 70 |
| 1-1- | مرحلة التحليل والتصميم : وتتضمن : | 70 |
| 1-1-1- | تحديد الهدف العام من البرنامج | 70 |
| 1-1-2- | تقدير حاجات التَّلامذة | 70 |
| 1-1-3- | اختيار المحتوى التعليمي المناسب | 71 |
| 1-1-4- | تحليل المحتوى التَّعليمي | 71 |
| 1-1-5- | تحديد الأهداف الدرسية | 72 |
| 1-2- | مرحلة الإنتاج والحوسبة : وتتضمن : | 73 |
| 1-2-1- | كتابة سيناريو البرنامج بشكل ورقي | 73 |
| 1-2-2- | تصميم البرنامج حاسوبياً | 74 |
| 1-2-3- | الاختبار الشخصي للبرنامج | 78 |
| 1-2-4- | اختبار البرنامج من قِبل الزملاء | 78 |
| 1-2-5- | عرض البرنامج بصورته المبدئية على السادة المحكمين | 78 |
| 1-3- | مرحلة التنفيذ : وتتضمن : | 79 |
| 1-3-1- | تجريب البرنامج استطلاعياً | 79 |
| 1-3-2- | إخراج البرنامج الحاسوبي بصورته النهائية | 80 |
| 1-3-3- | مزايا البرنامج الحاسوبي المُصمَّم والقائم على الألعاب | 81 |
| 2- | تصميم الاختبار التحصيلي: | 81 |
| 2-1- | تحديد الهدف من الاختبار التحصيلي | 82 |
| 2-2- | بناء جدول المواصفات | 82 |
| 2-3- | بناء الاختبار التحصيلي بصورته الأولية | 84 |
| 2-4- | التجريب الاستطلاعي للاختبار التحصيلي | 85 |
| 2-5- | التحقق من صدق الاختبار | 85 |
| 2-6- | التحقق من ثبات الاختبار | 85 |
| 2-7- | حساب معاملات السهولة والصعوبة لبنود الاختبار | 86 |




المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

| | | |
|---|---|---|
| 87 | حساب معاملات التمييز لبنود الاختبار | 2-8- |
| 88 | تصميم استبانة آراء المعلمين حول البرنامج الحاسوبي المقترح: | 3- |
| 89 | تحديد الهدف من الاستبانة | 3-1- |
| 89 | بناء الاستبانة | 3-2- |
| 91 | التجريب الاستطلاعي للاستبانة | 3-3- |
| 91 | التحقق من صدق الاستبانة | 3-4- |
| 92 | التحقق من ثبات الاستبانة | 3-5- |
| 92 | تطبيق أدوات البحث بشكلها النهائي: | 4- |
| 92 | تحديد مجتمع البحث وعينته النهائية | 4-1- |
| 95 | الإجراءات التمهيدية للتطبيق النهائي | 4-2- |
| 96 | إجراءات التطبيق النهائي للبحث | 4-3- |
| 97 | الصعوبات التي واجهت الباحثة أثناء تطبيق البحث | 4-4- |
| | **الفصل الرابع : عرض النتائج وتفسيرها** | |
| 101 | مقدمة | |
| 101 | القوانين الإحصائية المستخدمة في معالجة البيانات | 1- |
| 101 | الإجابة عن أسئلة البحث | 2- |
| 104 | اختبار فرضيات البحث ومعالجتها إحصائياً | 3- |
| 110 | الإجابة عن الأسئلة المفتوحة الواردة في استبانة الآراء | 4- |
| 112 | عرض النتائج وتفسيرها | 5- |
| 114 | مقترحات البحث | 6- |
| 115 | ملخص البحث باللغة العربية | |
| 124 | قائمة المراجع | |
| 136 | الملاحق | |
| II | Research Summary | |
| I | Abstract | |




المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

# فهرس الأشكال


| الرقم | الشكل | الصفحة |
|---|---|---|
| 1 | أدوار أعضاء الفريق المسؤول عن تصميم الألعاب الحاسوبية | 51 |
| 2 | المكونات المعرفية للعلوم وفق توزعها الهرمي | 58 |
| 3 | قائمة المساعدة في اللعبة | 77 |
| 4 | دليل اللعبة | 77 |
| 5 | ارتباط خطوات تصميم البرنامج الحاسوبي مع بعضها | 80 |




المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

# فهرس الجداول:


| الرقم | اسم الجدول | الصفحة |
|---|---|---|
| 1 | صعوبات استخدام الألعاب والبرامج الحاسوبية التعليمية | 46 |
| 2 | بعض أوامر البرمجة المستخدمة في برمجة لعبة البحث الحالي "أين الكنز؟" | 55 |
| 3 | الأوزان النسبية وعدد الأهداف والأسئلة للموضوعات المدروسة | 83 |
| 4 | قيم معاملات الثبات بطريقة إعادة التطبيق و الاتساق الداخلي لتلامذة العينة الاستطلاعية | 86 |
| 5 | تفسير قيم معامل السهولة | 87 |
| 6 | درجات الإجابات على بنود الاستبانة | 98 |
| 7 | الدرجة الكلية للاستبانة و المتوسط الفرضي لها | 90 |
| 8 | فئات الحكم على استجابة أفراد العينة | 90 |
| 9 | قيم المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للفئتين العليا والدنيا من العينة الاستطلاعية للمعلمين | 91 |
| 10 | قيم معاملات الثبات بطريقتي الإعادة والاتساق الداخلي لمعلمي العينة الاستطلاعية | 92 |
| 11 | توزُّع أفراد العينة على المدارس المُختارة | 93 |
| 12 | توزُّع التلامذة أفراد المجموعة التجريبية وفق متغيرات البحث | 94 |
| 13 | توزع المعلمين أفراد العينة وفق متغيرات البحث | 95 |
| 14 | قيم المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة ت للفرق بين متوسطي درجات أفراد العينة في الاختبار القبلي | 96 |
| 15 | آراء معلمي مرحلة التعليم الأساسي (الحلقة الأولى) حول البرنامج الحاسوبي المقترح | 102 |




المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

| | | |
|---|---|---|
| 16 | قيم المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة ت للفرق بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في الاختبار القبلي | 104 |
| 17 | قيم المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة ت للفرق بين متوسطي درجات أفراد العينة في الاختبار البعدي يُعزى لمتغير الطريقة | 105 |
| 18 | قيم المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة ت للفرق بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي يُعزى لمتغير مكان الإقامة | 106 |
| 19 | تحليل التباين الأحادي لمتغير مستوى التحصيل لدرجات الاختبار البعدي لأفراد المجموعة التجريبية | 107 |
| 20 | تحليل التباين الأحادي لمتغير الخبرة لدرجات آراء المعلمين أفراد العينة | 108 |
| 21 | المقارنات البعدية معامل شيفيه لمتغير الخبرة لدرجات آراء المعلمين أفراد العينة | 108 |
| 22 | تحليل التباين الأحادي لمتغير المؤهل العلمي لدرجات آراء المعلمين أفراد العينة | 109 |
| 23 | المقارنات البعدية معامل شيفيه لمتغير المؤهل العلمي لدرجات آراء المعلمين أفراد العينة | 110 |
| 24 | التكرارات والنسب المئوية لإجابات المعلمين أفراد العينة عن سؤال الاستبانة الأول | 110 |
| 25 | التكرارات والنسب المئوية لإجابات المعلمين أفراد العينة عن سؤال الاستبانة الثاني | 111 |




المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

## فهرس الملاحق :


| الرقم | الاسم | الصفحة |
|---|---|---|
| 1 | بطاقة تقويم البرنامج الحاسوبي القائم على الألعاب التعليمية | 137 |
| 2 | استبانة آراء معلمي مرحلة التعليم الأساسي(حلقة أولى) حول البرنامج الحاسوبي المقترح | 139 |
| 3 | الاختبار التحصيلي لعدد من الدروس من كتاب العلوم للصف الثاني الأساسي | 142 |
| 4 | قائمة الأهداف التعليمية | 145 |
| 5 | أسماء السادة المحكمين | 146 |
| 6 | معاملات السهولة والصعوبة لبنود الاختبار القبلي / البعدي | 147 |
| 7 | معاملات تمييز بنود الاختبار القبلي / البعدي | 148 |
| 8 | CD يتضمن البرنامج الحاسوبي القائم على الألعاب التعليمية | 149 |
| 9 | الطلب المقدم لشعبة الإحصاء في مديرية التربية في اللاذقية | 149 |
| 10 | موافقة مديرية التربية | 150 |
| 11 | خضوع التلامذة أفراد العينة للبرنامج الحاسوبي | 151 |
| 12 | البرنامج الحاسوبي | 157 |
| 13 | المعادلات الحسابية | 178 |




المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

# الفصل الأول :

# التعريف بالبحث

# وأهميته



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

| الموضوع | | رقم الصفحة |
|---|---|---|
| مقدمة البحث | | 3 |
| -1 | مشكلة البحث | 5 |
| -2 | أهمية البحث | 6 |
| -3 | أهداف البحث | 7 |
| -4 | أدوات البحث | 8 |
| -5 | متغيرات البحث | 8 |
| -6 | أسئلة البحث | 9 |
| -7 | فرضيات البحث | 9 |
| -8 | مجتمع البحث وعينته | 10 |
| -9 | حدود البحث | 10 |
| -10 | منهج البحث | 11 |
| -11 | إجراءات البحث | 11 |
| -12 | المصطلحات و التعريفات الإجرائية | 13 |
| -13 | دراسات سابقة | 15 |




المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

**مقدمة البحث :**

باتت الابتكاراتُ العلمية والتقنية علامةً مميزةً للقرن الواحد والعشرين، إذ أصبح من الصعب على الإنسان التخلي عنها، لما تتَّسمُ به من مزايا تُيسِّر مصاعب الحياة وتحقق نتائج مذهلة في العلم والعمل وتضفي الراحةَ عليهما، ولعلَّ من أبرز هذه العلامات المميزة التطور الكبير الذي طال الحاسوب وبرامجه، فبالإضافة إلى جميع مزاياه، هو المعلم الثاني الذي سهّل العملية التعليمية على كلٍّ من المعلم والمتعلم ، ببرامجه وألعابه المتنوعة .

في ظل هذه الثورة التكنولوجية الهائلة "نحن بحاجةٍ إلى ثورةٍ في التعليم حتى يأخذ التعليمُ شكلَ المنظومة التعليمية ، ونستبدلُ بذلك الثوب القديم ثوباً جديداً، ليس في درجة جاذبيته الشكلية فقط ،ولكن فيما يكمن وراءه ، أي في جوهر المنظومة التعليمية بمكوناتها المختلفة، حتى نساير عصر ثورة المعلومات، ولذلك أصبح من الضروريِّ استخدامُ التكنولوجيا الحديثة القائمة على تكنولوجيا المعلومات وما يرتبط بها من حاسباتٍ وشبكات نقل المعلومات، لننتقل من حالة التعليم الجامد إلى التعلم المرن Flexible Learning" (سالم وسرايا ، 2003،ص38 )، ولينتقل دورُ المعلم من مُصَدِّر أساسي للمعلومات إلى مُدَرِّب للتَّلامذة على طريقة الحصول عليها من مصادرها، والاستفادة منها ، لاعتبار الهدف الأساسي للتعليم هو الوصول إلى مصادر المعرفة وتوظيفها في الحياة وفي حل المشكلات، و باستخدام التكنولوجيا يتغير دور التلميذ من مستمع سلبي إلى مشارك وباحث وناقد ومقوِّمٍ أساسي لنتاج جهده ، من جهةٍ أخرى وبما أن الكثير من المعلومات والمعارف التي تحويها المقررات الدراسية قد يجدها التلميذ معقدةً وصعبة الفهم ، كان أمراً جديراً بالاهتمام التوجه إلى طريقة تُسهّل تعلم التلامذة وتُضفي المرح عليه ، وعند الألعاب الحاسوبية التعليمية كانت الضالةَ المنشودة، فهي السبيل لتوضيح مفاهيم علميةً معينة ، وشرح ما يَصعُب على التلامذة استيعابه، وذلك من خلال سيرهم بمراحل لعبةٍ، هي في ظاهرها لعبةُ تحدٍّ ومغامرات ، ولكن في باطنها درسٌ تعليميٌّ متكامل فتَعلُّمُنا و عواطفُنا يشتركان بعلاقةٍ حميمة، " والألعابَ الحاسوبية ونتيجةً للتسارعِ الكبير في المنجزات العلمية وتأثرِ الإنسان بها قد تخطَّت نطاق الترفيه الذي بدأت به إلى نطاقاتٍ جديدة لم يتصور مبتكرو الألعاب الأولى أن تقتحمها ، ومع تسارع الخطى لتسخير تقنيات الألعاب الحاسوبية في مجالات عدة كالتطبيقات التعليمية والطبية



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

والعسكرية، ربما يكون من الإجحاف أن نستمر في اعتبار هذه التقنيات مجرد ألعاب" (الشوبكي ، 2005) عن www.onislam.net

"وبالرغم من اعتقاد الكثيرين لهامشية دور ألعاب الحاسوب في صناعة الحضارة المعاصرة ، إلا أنها أصبحت تشغل حيزاً كبيراً من وقت وفكر الكثيرين في جميع أنحاء العالم ، إذ تتفاوت المراحل العمرية لمستخدمي ألعاب الحاسوب بشكلٍ كبير بدءاً من الألعاب التعليمية الموجهة للأطفال في مراحلهم الأولى والتي تسهم بشكلٍ فعّال في خدمة نظرية التعليم عن طريق المرح ، مروراً بالألعاب القتالية التي تحتل اهتمام المراهقين ،وانتهاءً بالألعاب الاقتصادية وألعاب الإدارة وسوق المال الموجهة بشكل أساسي للكبار والناضجين "(محمود، 2005، ص249) " فألعابُ الحاسوبِ إبداعٌ جديدٌ نسبياً ظهر بأشكالٍ مختلفة منذ بداية ظهور الحواسيب ، وقد أصبحت ضرورية في وقتنا هذا والذي بات فيه الحاسوب جزءاً من حياتنا اليومية" (Sadigh , 2002 ,p.3) " إنَّ النجاح الهائل للألعاب الحاسوبية قد لفت أنظار الأكاديميين المتخصصين في التعليم إلى منحى تعليمي جديد، وهو استخدام هذه الألعاب كوسيط تعليمي، وكانت الفكرة الرئيسة لهذا التوجه هي: ماذا لو استطعنا أن نمنح المقررات الدراسية القدرة على استغراق الدارسين والتفاعل معهم شأن الألعاب الحاسوبية مع اللاعبين؟ " (الشوبكي ، 2005) عنwww.onislam.net لنستثمر ذلك في الوصول إلى غايتنا في تعليم تلامذتنا بأقل درجة من الصعوبات ، وبإضافة المتعة إلى تعلمهم ، خاصةً وإن كانت اللعبة الحاسوبية تشتمل على مقومات المتعة و جذب الانتباه، كما أن هذا التوجه ينسجم مع الدعوات الملحة لوزارة التربية في الجمهورية العربية السورية لدمج التكنولوجيا في التعليم والإفادة منها في تطوير طرائق التعليم بما ينعكس إيجاباً على التلميذ ونوعية التعلم لديه، إضافة لتجسيد مبدأ التعلم باللعب ، وتحقيق التعلم النشط والذي يُعرَّف بأنه " عملية إشغال التلامذة بشكل مباشر في التعلم ،إذ يقومون بعمليات المشاركة والتطبيق بدلاً من الاقتصار على استقبال المعلومات "(عشا و زملاؤه، 2012،ص524) "وقد يتساءل كثيرون لماذا التعلم النشط مهمٌ بالنسبة لتلامذة هذه الأيام؟ تكمن الإجابة في أن تلامذة اليوم لديهم توجه أكبر نحو التكنولوجيا ونحو البيئة التعلمية التي تعتمد على التعامل السريع مع الأجهزة والأدوات الملائمة للتعلم النشط" (McCarthr & Anderson , 2000, p.45)، من هنا كان ميل أطفال يومنا هذا إلى الحاسوب وألعابه المتنوعة والتي حققت نجاحاً هائلاً في الترفيه، فهل ستحقق هذه الألعاب نجاحا مماثلاً أمام اختبار التعليم ؟



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ربما نعم؛ لأنه ليس ضرورياً أن يكون التعليم عملية جهمةً أو مضجرة تخلو من التشويق والترفيه! "وإذا ما اتفقنا على أن ألعاب الحاسوب أضحت ضمن ثوابت الخريطة الزمنية لمعظم الأطفال والشباب ، فإن اقتحام عالم صناعة وبرمجة الألعاب يصبح هدفاً ثقافياً وحضارياً لا شك في أهميته " (محمود، 2005، ص 249) وأمراً لا بدَّ منه ولا بدَّ من إدخاله إلى مؤسسات إعداد المعلمين من أجل الارتقاء بمستوى التعليم ، ومجاراة البلدان المتطورة .

**1- مشكلة البحث :**

في ظل الانفجار العلمي الحاصل في عصرنا الحالي "عصر التقانة والمعلوماتية" ، دخلت التقنيات الحديثة مجالات الحياة كافة ، وأصبح من الضروريِّ العمل على إعداد أطفالنا للتعايش مع معطيات هذا العصر، " فلم يعد النفاذ إلى عصر المعلومات أمراً يتعلق بالترف أو الموضة ، وإن تنامي القدرات العلمية والتكنولوجية، والقدرة المتزايدة للحاسوب في معالجة المعلومات وتخزين البيانات، وظهور الأساليب البرمجية المتقدمة ، تطرح على الناس أفراداً وجماعات قضيةَ دمج هذا الكم الهائل من المعارف وتوظيفه توظيفاً مثمراً في الحياة المهنية " (الملحم، 2008 ، ص30 )، واستخدامُ المستحدثات التكنولوجية هو السبيل لتحقيق ذلك ، لكن رغم ذلك ما زلنا نرى غالبية المدارس تنأى بنفسها عن ذلك التطور، وما خارجَ أسوارها يبتعدُ في حداثته كل البعد عما هو داخلها ، ولا زالت طرائق التعليم المتَّبعة هي الطرائق التقليدية التي تعتمد بشكل كبير على المعلم ، بينما يقتصر دور التلميذ فيها على التلقي والاستماع ، حتى أن استخدام التكنولوجيا في العملية التعليمية لا زال في أدنى درجاته ، الأمر الذي لاحظته الباحثة من خلال عملها كمعلمة، ومن خلال قيامها بزياراتٍ لعدد من المدارس لتعرف واقع التعليم فيها .

وكنتيجة طبيعية لذلك ، نرى بعض التلامذة يهربون و يتسرَّبون من مدارسهم ويكتسبون اتجاهات سلبيةً نحوها وربما نحو معلميهم، ونراهم يهملون دروسهم ولا يؤدون واجباتهم المدرسية إلا بمتابعة ومراقبة شديدة من أولياء الأمور .

ولكن ما إن نُطلقَ العنان لهؤلاء التلامذة ليلعبوا ، نراهم يهمُّون بالجلوس أمام شاشة الحاسوب ليستمتعوا بمختلف الألعاب فيه، والتي تبعث في أنفسهم مرحاً وسعادةً لن يشعرَ بها من تجاوز جيلهم .



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الأمر الذي يعاني منه الكثير من الآباء، فتَسَمُّرُ أبنائهم أمام شاشات الحواسيب "يلعبون" كرة القدم أو سباقات السيارات لساعاتٍ طويلة بات يشكِّل معضلةً كبيرة ، من ذلك الموقف الذي يمكننا وصفه بـ"السلبي" ،ألا نستطيع خلق شيءٍ إيجابي؟

إن كان التلامذة مولعين إلى هذا الحد بألعاب الحاسوب أفلا يمكننا استخدام هذه الألعاب في التعليم لتصبح جزءاً من يومهم المدرسي ؟ وخاصةً إن كانت قد صُمِّمت لأغراض تعليمية تُوضّح ما يصعب على التلامذة فهمه في مختلف المواد الدراسية كمادة العلوم مثلاً ، والتي تحتوي أمثلةً عديدة و شروحاتٍ لعملياتٍ حيوية لا بد من تجسيدها بطرائقَ حسية وشبه حسية حتى يُمكن استيعابها ، وذلك مع التلميذ الصغير قبل الكبير ، فتلميذ الصف الثاني – على سبيل المثال– أحوج من غيره لأبسط الطرائق في التعليم وأكثرها إمتاعاً بالنسبة له لنضمن تحقُّق التعلم لديه، "لقد أخذت الألعابُ الحاسوبية تحتلُ المرتبة الأفضل بالنسبة لاختيار وتوجهات الأطفال ، وباتت محاولاتُ صدِّ الأطفال عنها لا تؤدي إلا إلى نتائجَ سلبية ، فقد أصبح متاحاً لهم التوجه نحوَها وبأيسر السبل ، ولم تعد الألعاب التي سادت في أوقات سابقة قادرةً على تحويل انتباههم واهتمامهم ، فالصورةُ المرئيةُ الملونة والمتحركة ذات سلطةٍ لا تقاوم وهي كما يقولون أشهى من أي حلوى ، أو إنها بمنزلة " حلوى عقلية "، إذ يروق للأطفال رؤيةُ أشياءٍ جديدةٍ ومختلفة ، وهم يفهمون ما فيها على نحو أسهل بكثير من القرارات والتخيل" (الملحم، 2008،ص 102)، ومن هنا تتلخص مشكلة البحث بالسؤال الرئيسي التالي :

**ما أثر استخدام الألعاب الحاسوبية في تعليم مادة العلوم لتلامذة الصف الثاني الأساسي ؟**

**2- أهمية البحث :**

- **يستمدُّ البحثُ الحالي أهميتَه التطبيقية مما يأتي :**

2-1- تقديمِه لنموذجِ لعبةٍ حاسوبية تفيد في تعليم موضوعاتٍ مختارة من مادة العلوم لتلامذة الصف الثاني الأساسي.

2-2- جاء البحثُ كمحاولةٍ منه لإدخال أسلوب التعليم بالألعاب الحاسوبية إلى المدارس ، سعياً لتعميمه إلى موادَ أخرى ، وصفوفٍ أخرى ، وذلك لتحقيق الهدف الأكبر ألا وهو أن تصبح بلادُنا من أوائل البلدان التي توظِّف الألعابَ الحاسوبية بشكل رسميٍّ في تعليم تلامذتها .



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

2-3- قد يساهم في تحفيز معلمي مرحلة التعليم الأساسي على استخدام الألعاب الحاسوبية في دروسهم وذلك حسب النتائج المتوقعة من البحث.

2-4- تماشيه مع ما تسعى إليه وزارة التربية في الجمهورية العربية السورية والمؤتمرات التربوية في مجال دمج التكنولوجيا بالتعليم، ومسايرته للاتجاهات التربوية الحديثة التي تؤكد على ضرورة توظيف مستحدثات التكنولوجيا في تعليم مادة العلوم، إذ أكَّد المؤتمر التربوي الثاني لتطوير التَّعليم على ضرورة دمج الحاسوب في المناهج الدراسية وتضمينها جلساتِ عملٍ مخبرية، ويتم ذلك من خلال إدخال المعلوماتية في المناهج التَّعليمية مروراً بمرحلة التَّعليم الأساسي بما يتلاءم مع المرحلة التَّعليمية، والاستمرار بذلك إلى المراحل العليا.

2-5- يؤملُ بأن يكون البحث خطوةً أولى في تحويل المنهج الدراسي الورقي بكامله إلى ألعاب حاسوبية، تناسب مستويات التلامذة العمرية والعقلية .

❁ **ويستمدُّ البحثُ الحالي أهميتَه النظرية مما يأتي :**

2-6- تسليط الضوء على موضوع الألعاب الحاسوبية التعليمية والذي أخذ حيزاً كبيراً من تفكير الكثير من التقنيين والتربويين، حتى أن شركاتٍ تعليمية بكاملها قد خُصِّصت لتصميم هذا النوع من الألعاب.

2-7- أهمية المرحلة العمرية التي استهدفها البحث ، فتلامذة مرحلة التعليم الأساسي وخاصة تلامذة الصف الثاني، يحتاجون إلى اهتمامٍ خاصٍ كونهم في أولى سني حياتهم الدراسية، وتعليمُهم بالأساليب الممتعة والمرحة كالألعاب الحاسوبية قد يسهم في خلق اتجاهاتٍ إيجابية لديهم نحو المدرسة ونحو المواد الدراسية ، الأمر الذي يزيد من تحصيلهم، ويقلل من الظاهرات السلبية التي قد تظهر لاحقاً كالإهمال والتسرب .

**3-أهداف البحث :**

يهدف البحثُ الحالي إلى :

3-1- تحديد أثر استخدامِ الألعاب الحاسوبية في تعليم مادة العلوم لتلامذة الصف الثاني الأساسي.

3-2- تعرُّفِ آراء معلمي مرحلة التعليم الأساسي حول البرنامج الحاسوبي المقترح .



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

3-3- التوصلِ إلى مقترحاتٍ من شأنها تحسينُ العملية التعليمية وتطويرها في مجال دمجِ التكنولوجيا مع التعليم من جهةٍ ، ودمج المرح مع التعلم من جهةٍ أخرى .

**4- أدوات البحث :**

4-1- برنامجٌ حاسوبيٌّ قائمٌ على الألعاب قامت الباحثة بتصميمه بواسطة برنامج Swish Max ، يُمكن الاستفادة منه في تعليم موضوعاتٍ محددة من مقرر العلوم للصف الثاني الأساسي .

4-2- اختبارٌ تحصيلي قبليٌّ / بعديٌّ لتحديد تحصيل التلامذة أفراد العينة في الموضوعات المختارة من مادة العلوم.

4-3- استبانةٌ لمعرفةِ آراء معلمي مرحلة التعليم الأساسي(الحلقة الأولى) حول البرنامج الحاسوبي المقترح.

**5- متغيرات البحث:**

بالنسبة لأداة البحث (الاختبار التحصيلي) : فالمتغيرات المستقلة هي:

- متغير طريقة التعليم : ويضم فئتين (استخدام الألعاب الحاسوبية، الطريقة المعتادة).
- متغير مكان الإقامة : ويضم فئتين ( ريف ، مدينة ).
- متغير مستوى التحصيل: ويضم ثلاث فئات (جيد ، وسط ، ضعيف).

والمتغير التابع هو : تحصيل تلامذة الصف الثاني الأساسي"أفراد العينة" .

أما بالنسبة لأداة البحث (استبانة الآراء) : فالمتغيرات المستقلة هي :

- متغير الخبرة ويضم ثلاث فئات (أقل من 5 سنوات ، من5 إلى 10 سنوات ، أكثر من 10سنوات).
- متغير المؤهل العلمي ويضم ثلاث فئات (معهد إعداد معلمين، إجازة معلم صف، دراسات عليا)

والمتغير التابع هو: آراء معلمي مرحلة التعليم الأساسي(الحلقة الأولى) حول البرنامج الحاسوبي المقترح .



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

**6-أسئلة البحث :**

يحاول البحث الإجابة عن الأسئلة الآتية :

6-1- ما أثر استخدام الألعاب الحاسوبية في تعليم مادة العلوم لتلامذة الصف الثاني الأساسي ؟

6-2- ما المعوقات التي تحول دون استخدام المعلمين للألعاب الحاسوبية في التعليم ؟

6-3- ما آراء معلمي مرحلة التعليم الأساسي(الحلقة الأولى) حول البرنامج الحاسوبي المقترح؟

**7- فرضيات البحث :**

تم التحقق من صحة فرضيات البحث عند مستوى الدلالة (0.05) وهي :

7-1- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في الاختبار القبلي ودرجاتهم في الاختبار البعدي .

7-2- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الاختبار البعدي يُعزى لمتغير طريقة التعليم .

7-3- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي يُعزى لمتغير مكان الإقامة ( ريف ، مدينة ) .

7-4- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي تُعزى لمتغير مستوى التحصيل (جيد ، متوسط ، ضعيف) .

7-5- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات آراء معلمي مرحلة التعليم الأساسي (الحلقة الأولى) حول البرنامج الحاسوبي المقترح تُعزى لمتغير الخبرة .

7-6- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات آراء معلمي مرحلة التعليم الأساسي (الحلقة الأولى) حول البرنامج الحاسوبي المقترح تُعزى لمتغير المؤهل العلمي .



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

**8- مجتمع البحث وعينته :**

يتمثل مجتمع البحث الحالي في جميع تلامذة الصف الثاني الأساسي في محافظة اللاذقية ، والبالغ عددهم 20196 تلميذاً وتلميذة ، إضافةً إلى جميع معلمي مرحلة التعليم الأساسي /حلقة أولى في المحافظة المذكورة ، والبالغ عددهم 5072 معلم ومعلمة حسب الإحصاءات الصادرة عن مديرية التربية في محافظة اللاذقية لعام 2014/2013 .

وتتألف عينة البحث النهائية من 120 تلميذاً وتلميذة من تلامذة الصف الثاني الأساسي تمَّ اختيارهم من عدد من مدارس التعليم الأساسي / الحلقة الأولى في محافظة اللاذقية وهي : مدرسة "الشهيد محسن بدور" في ريف اللاذقية (قرية حرف المسيترة) ، مدرسة "أبي العلاء" في مدينة جبلة ، مدرسة "الاشتراكية" في مدينة جبلة ، مدرسة "الشهيد أحمد صقر"في ريف اللاذقية (قرية عين الشرقية) ، مدرسة "التطبيقات" في مدينة جبلة ، مدرسة "الشهيد اسمندر عجيب" في ريف اللاذقية (قرية القرندح)، والتي تم اختيارها جميعها بشكل قصدي مع مراعاة موقع المدرسة (ريف، مدينة)،و توفُّر قاعاتِ حاسوبٍ فيها ، وقربها من مكان سكن الباحثة أو مكان عملها، وقد قُسِّمت عينة التلامذة إلى مجموعتين : الأولى ضابطة تتألف من 60 تلميذاً و تلميذة ، والثانية تجريبية تتألف من 60 تلميذاً وتلميذة .

وتتألف العينة أيضاً من 20 معلماً ومعلمة من معلمي مرحلة التعليم الأساسي(الحلقة الأولى) في محافظة اللاذقية، تمَّ اختيارهم بشكل قصدي ممن شاركوا الباحثة في الإشراف على تلامذة المجموعة التجريبية في المدارس التي طُبِّق فيها البرنامج الحاسوبي القائم على الألعاب التعليمية .

**9- حدود البحث :**

- الحدود الزمانية : قامت الباحثة بتطبيق البحث الحالي في الفصل الأول من العام الدراسي 2014/2013 .
- الحدود المكانية : اقتصر تطبيق البحث على عدد من مدارس التعليم الأساسي (حلقة أولى) في محافظة اللاذقية ، وهذه المدارس هي: مدرسة "الشهيد اسمندر عجيب" في ريف اللاذقية (قرية القرندح)،



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

مدرسة "الشهيد محسن بدور" في ريف اللاذقية (قرية حرف المسيترة) ، مدرسة "التطبيقات"في مدينة جبلة، مدرسة "الاشتراكية" في مدينة جبلة ، مدرسة "الشهيد أحمد صقر"في ريف اللاذقية (قرية عين الشرقية) ، مدرسة "أبي العلاء" في مدينة جبلة .

- الحدود البشرية : تلامذة الصف الثاني الأساسي في مدارس محافظة اللاذقية الرسمية، ومعلمي مرحلة التعليم الأساسي (الحلقة الأولى) في تلك المدارس.
- الحدود العلمية : اقتصر البحث في حدوده العلمية على :

أ- عدد من دروس مادة العلوم للصف الثاني الأساسي ، وهي: مم تتألف العين؟ ، ما الحواس الخمس؟، ما الغذاء الصحيّ والنظيف؟ ، ماذا يكسو جسم الحيوان؟ ، كيف تتكاثر الحيوانات ؟ .

ب- أدوات البحث المذكورة في الصفحة (8) .

**10-منهج البحث:**

اعتمدت الباحثة المنهج التجريبي متبعةً خطواته التي تتضمن وصفاً للمشكلة والواقع والعينة التي استخدمتها الباحثة في البحث وقيامها بالتجربة ، بغرض تعرُّف أثر البرنامج الحاسوبي في تعلم التلامذة أفراد العينة، حيث قامت بتوزيع أفراد العينة إلى مجموعتين: تجريبية و ضابطة ، وقامت بالتأكد من تكافؤ كلا المجموعتين وذلك بتطبيق اختبارٍ قبلي يقيس المعارفَ السابقة للتلامذة أفراد العينة في الموضوعات المُراد تدريسها ، ثمَّ دُرِّست المجموعة التجريبية باستخدام الألعاب الحاسوبية، ودُرِّست الأخرى الضابطة باستخدام الطريقة القائمة في المدارس ، بعدها قامت الباحثة بتطبيق الاختبار البعدي على المجموعتين ، و حساب أثر المتغيرات المستقلة في المتغيرات التابعة .

**11- إجراءات البحث :**

11-1- اطلعت الباحثة على الدراسات السابقة والأدبيات المتعلقة بموضوع البحث ، لتحديد الأسس والإجراءات اللازمة لإتمام البحث.

11-2- اتَّبعت الباحثة دورة لتعلُّم مهارات برنامج Swish Max بقسميه: التصميمي والبرمجي ، وكيفية استخدامه في تصميم الألعاب الحاسوبية .



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

بعدها قامت الباحثة بالإجراءات التالية :

11-3- إعداد أدوات البحث ، والمتمثلة في : اختبار قبلي /بعدي لتحديد تحصيل تلامذة الصف الثاني الأساسي في الدروس المختارة من مادة العلوم ، وَ استبانة آراء موجَّهة لمعلمي مرحلة التعليم الأساسي(الحلقة الأولى) ، بالإضافة إلى برنامج حاسوبي قائم على الألعاب التعليمية قامت الباحثة بتصميمه باستخدام برنامج Swish Max ،وفق ما يلائم طبيعة الموضوعات العلمية المختارة وخصائص التلامذة .

11-4-الحصول على موافقة الأستاذ المشرف وموافقة مديرية التربية في محافظة اللاذقية بشأن إجراء البحث في العديد من مدارس المحافظة .

11-5- الاتفاق مع المدراء و المعلمين في المدارس المختارة لتطبيق البحث فيها على إجراءات التطبيق و زمانه ومكانه بما يناسب المعلمين وخلال أوقات الدوام الرسمي .

11-6- إخضاع التلامذة أفراد المجموعة التجريبية لجلسةٍ تدريبيةٍ لتدريبهم على استخدام الأزرار والمفاتيح المطلوبة في اللعبة.

11-7- تطبيق الاختبار القبلي على التلامذة أفراد العينة للكشف عن معارفهم السابقة للمادة العلمية المختارة .

11-8- تعليم الموضوعات المختارة من مادة العلوم للتلامذة أفراد المجموعة التجريبية باستخدام البرنامج الحاسوبي المقترح ، وذلك في المدارس التالية : "الشهيد أحمد صقر" و"التطبيقات" و"الشهيد اسمندر عجيب"، وفي الفترة ذاتها تمَّ تعليم تلامذة المجموعة الضابطة بالطرائق المعتادة من قِبل معلميهم في المدارس التالية: "الشهيد محسن بدور" و"أبي العلاء" و"الاشتراكية".

11-9- تطبيق الاختبار البعدي على التلامذة أفراد العينة للكشف عن مدى تعلمهم للمادة العلمية المختارة.

11-10- تطبيق استبانة الآراء على معلمي مرحلة التعليم الأساسي المشاركين في الإشراف على تطبيق البرنامج الحاسوبي في المدارس التجريبية ، وذلك لمعرفة آرائهم حول البرنامج الحاسوبي المُطبَّق.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

11-11- رصد البيانات التي حصلت عليها الباحثة من تطبيق الأدوات ، ومعالجتها إحصائياً باستخدام برنامج الحزمة الإحصائية لتحليل البحوث التربوية والاجتماعية SPSS.

11-12- جمع آراء المعلمين حول صعوبات استخدام الألعاب الحاسوبية في التعليم .

11-13- الحصول على المقترحات التي يراها المعلمون في مجال استخدام الألعاب التعليمية في التعليم، وذلك من خلال الأسئلة المفتوحة في استبانة الآراء .

11-14- التوصل إلى نتائج البحث ، وتفسيرها ، والخروج بمقترحات البحث في ضوء النتائج .

**12- المصطلحات و التعريفات الإجرائية :**

**12-1- الأثر** : "هو مدى القدرة على تحقيق نتائج مستهدفة، وتتأثر هذه القدرة بمدى النجاح في اختيار واستخدام مزيج مناسب ومتناسب للمدخلات والموارد دون إهدار أو إسراف" (الجساسي، 2011، ص16)

وتعرفه الباحثة إجرائياً بأنه : مقدار التغير الذي تحدثه المتغيرات المستقلة (طريقة التعليم ، مكان الإقامة، مستوى التحصيل) في المتغير التابع (تحصيل تلامذة الصف الثاني أفراد العينة).

**12-2- الألعاب الحاسوبية:**

"وهي برمجيات تحاكي واقعاً حقيقياً أو افتراضياً بالاعتماد على إمكانات الحاسوب في التعامل مع الوسائل المتنوعة multimedia وعرض الصور وتحريكها وإصدار الصوت، أما في المفهوم الاجتماعي فهي تفاعل بين الإنسان والآلة للإفادة من إمكاناتها في التعليم والتسلية والترفيه" (المركز العالمي للدراسات الإستراتيجية في العلوم الروحانية و الباراسيكولوجيا، 2010) عن www.c-arif.org

وتعرفها "Shabanah " بأنها :"أنظمة برمجية تضمن التفاعل مع المستخدم لتوليد تغذية راجعة من الحاسوب ، وتشتمل على عدة عناصر كالمرح ، اللعب، الربح والخسارة ، بالإضافة إلى المنافسة" (Shabanah,2011,P.1037)



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

**12-3- الألعاب الحاسوبية التعليمية** : "وهي الألعاب التي تهدف إلى تحقيق التوازن بين اللعب والمتعة، وبين نقل المعلومة للمستثمر بطريقةٍ مسلية" . (المركز العالمي للدراسات الإستراتيجية في العلوم الروحانية و الباراسيكولوجيا ،2010) عن www.c-arif.org

كما أنها "تلك النشاطات التي يمارسها الفرد ليس بغرض التسلية وتمضية الوقت فحسب، وإنما بغرض تحقيق نتاجٍ تعليميٍّ معين أيضاً " (زيدان وَ عفانة ،2007، ص164).

و عرّفت الباحثة "الألعاب الحاسوبية التعليمية " إجرائياً بأنها : ألعاب الحاسوب التي تمَّ تصميمها لأغراض تعليمية لتكون مكمِّلةً للمنهاج ، مساندةً للمعلّم في عمله التعليمي .

**12-4- مادة العلوم** : "وهي مادةٌ تساعد التلميذ على تأمل وكشف العالم المحيط به ، بهدف الحصول على المعرفة والمعلومات من خلال بحثه وتنقيبه وممارسته للسلوك الصحيح القائم على فهم الحقائق " ( وزارة التربية، 1997 ، ص11).

**12-5- التعليم الأساسي:** "

" هي مرحلة تعليمية مدتها تسع سنوات تبدأ من الصف الأول وحتى التاسع وهي إلزامية ومجانية في مدارس القطاع العام في سورية " (الرز و الحداد ، بدون تاريخ، ص1).

"وتتضمن حلقتين : الحلقة الأولى للتعليم الأساسي تبدأ من الصف الأول وحتى الصف الرابع ، والحلقة الثانية للتعليم الأساسي تبدأ من الصف الخامس حتى الصف التاسع ، وتنتهي الدراسة في مرحلة التعليم الأساسي بامتحان عام يُمنَح الناجحون فيه شهادة التعليم الأساسي " (وزارة التربية، 2002) .

**12-6- تلامذة الصف الثاني الأساسي:** وتعرفهم الباحثة إجرائياً بأنهم: مجموعة التلامذة الذين ينتمون إلى الصف الثاني من مرحلة التعليم الأساسي في الجمهورية العربية السورية والذين تكون أعمارهم بين 7_8 سنوات .



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

**13- دراسات سابقة :**

**مقدمـة :**

بعد قيام الباحثة بالإطلاع على الدراسات السابقة القريبة في مضمونها من الدراسة الحالية، تبين لها أنَّ أغلب الدراسات اتجهت نحو بيان أثرِ البرامج الحاسوبية بشكلٍ عامٍ ، والبعض القليل منها تخصص بالحديث عن أثر الألعاب الحاسوبية ، وقد قامت غالبية الدراسات أيضاً بالمقارنة بين طريقة التدريس باستخدام البرامج والألعاب الحاسوبية مع الطرائق المعتادة ، وبالكشف عن آراء أفراد عينة كلٍّ منها حول البرنـامج الحاسـوبي المطبَّـق ، إيمانـاً مـن البـاحثين بأهميـة الأخـذ بـرأي الـشريحة المـستهدفة .

وفيما يلي عرضٌ لدراساتٍ سابقة في مجال الدراسة الحالية ، وقد تمَّ تصنيفها في محورين ، مرتبَّةً من الأقدم إلى الأحدث بغضِّ النظر عن مكان إجرائها ، وفق الآتي:

- دراسات تناولت أثر برامج الوسائط المتعددة.
- دراسات تناولت أثر الألعاب الحاسوبية.

**13-1- دراسات تناولت أثر برامج الوسائط المتعددة :**

**13-1-1- دراسة كوروجاليان Koroghlanian (2000): "Animation Audio and Spatial Ability Optimizing Multi Media for Scientific Explanations"**

**"القدرة الصوتية والمكانية للرسوم المتحركة : تطويع الوسائط المتعددة في الشروح العلمية ":**

أهداف الدراسة :هدفت الدراسة إلى الكشف عن أثر بعض عناصر الوسائط المتعددة مثل الصوت والصور المتحركة والبعد الثالث في برامج تعلم الأحياء بمعاونة الحاسوب.

منهج الدراسة :المنهج التجريبي.

عينة الدراسة : كانت عينة الدراسة مجموعة من طلاب المدارس الثانوية، وُزِّعوا في أربع مجموعات : المجموعة الأولى تدرس الموضوعات في صورة ثابتة ، المجموعة الثانية تدرس الموضوعات في صورة صوتية ثابتة، المجموعة الثالثة تدرس في شكل نصوص وصور ثابتة، المجموعة الرابعة تدرس في صورة صوت وصور متحركة بمعاونة الحاسوب.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

نتائج الدراسة :أشارت نتائج الدراسة إلى أن الطلاب الذين درسوا المادة في شكل صور متحركة، كان تحصيلهم أعلى من أقرانهم الذين درسوا المادة في صورة ثابتة، كما كشفت الدراسة عن تحسنٍ في اتجاهات الدارسين الذين درسوا بمعاونة الحاسوب، وكشفت عن تحسنٍ في فهم الطلاب الذين درسوا في مجموعة شرح المادة بالصور المتحركة، وسهولة تناول المعلومات أكثر من المجموعة الثابتة .

**13-1-2- دراسة وانج و زملائه Wang, et al. (2002) :**

**" An Elementary School Mathematics Dynamic Learning System and its Effects :**

**" نظام ديناميكي لتعلم الرياضيات في المدارس الابتدائية و تأثيراته ":**

هدف الدراسة : معرفة أثر استخدام برمجية محوسبة متعددة الوسائط في تحصيل الطلبة في الرياضيات.

عينة الدراسة : أجريت الدراسة على عينة مؤلفة من (72) طالباً من الصف الرابع الابتدائي من مدرسة شونج شينج الابتدائية ، وقسموا إلى مجموعتين تجريبية وضابطة اشتملت كل منها على 36 طالباً في كل مجموعة .

أدوات البحث : اختبار تحصيلي قبلي بعدي ، وبرمجية محوسبة متعددة الوسائط في مادة الرياضيات .

نتائج الدراسة : تفوق طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا باستخدام البرمجية التعليمية على طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطرائق المتبعة ، كما أثبتت النتائج زيادة في تحصيل الطلبة ذوي التحصيل المنخفض في المجموعة التجريبية نفسها .

**13-1-3- دراسة القحطاني (2006) : "أثر استخدام برنامج حاسوبي تعليمي مقترح في وحدة الضرب على تحصيل طالبات الصف الرابع الابتدائي في المدارس الأهلية بمدينة الرياض" :**

هدف الدراسة : قياس أثر استخدام برنامج حاسوبي تعليمي مقترح في وحدة الضرب على مستوى تحصيل طالبات الصف الرابع الابتدائي.

عينة الدراسة : 54 طالبة من طالبات الصف الرابع ، وتم تقسيم العينة إلى مجموعتين : ضابطة عدد أفرادها 26 ، و تجريبية عدد أفرادها 28 .

نتائج الدراسة :



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

1) وجود أثر كبير للبرنامج الحاسوبي المقترح في إتقان مهارة الضرب ، حيث كانت درجات طالبات المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي أعلى من درجات طالبات المجموعة الضابطة.

2) لا تأثير لمستويات الطالبات التعليمية المرتفعة والمتوسطة والضعيفة على درجاتهم في اختبار إتقان مهارة الضرب، وذلك بعد استخدام البرنامج الحاسوبي المقترح .

3) لا تأثير لمستويات الطالبات المهارية على درجاتهم في اختبار إتقان مهارة الضرب، وذلك بعد استخدام البرنامج الحاسوبي المقترح.

**13-1-4- دراسة ليو Liu (2006 ):**

**"The Effect of a Hypermedia Learning Environment on Middle School Students"، Motivation، Attitude ، and Science Knowledge**

**"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 دالٍّ بعد استخدام هذه البرمجية وزادت دافعيتهم نحو تعلمها.

**13-1-5- دراسة هارسكامب و زملائه Harskamp, et al. ( 2007 )**

**"Does the Modality Principle for Multimedia Learning Apply to Science Classroom?"**



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

"**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 بشكل أفضل بالرسومات والنص المنطوق (بالوسائط المتعددة) من الرسومات والنص المطبوع ، وفاعلية التَّعلُّم بالوسائط المتعددة المتضمنة الكلمات المنطوقة أكبر من فاعلية التعلم بالكلمات المطبوعة في الطريقة التقليدية ، وكذلك تساهم في تقليص الوقت عند التفاعل مع دروس العلوم.

**13-1-6- دراسة الأيرط (2011) : "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: ( 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.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

**13-1-7- دراسة الشلول و زملائه (2011) :" أثر استخدام برامج رسوم متحركة علمية في تعليم العلوم في اكتساب التلاميذ للمفاهيم العلمية" :**

عينة الدراسة : تكونت عينة الدراسة من (70) طالباً و (98) طالبة من طلبة الصف السادس الأساسي في المدارس التابعة لتربية إربد الأولى .

هدف الدراسة: هدفت الدراسة إلى كشف أثر استخدام برامج رسوم متحركة علمية في إكساب المفاهيم لطلبة المرحلة الأساسية في مديرية تربية اربد الأولى.

نتائج الدراسة :

1) وجود أثر كبير لبرامج الرسوم المتحركة العلمية في إكساب الطلبة المفاهيم العلمية ، حيث جاءت الفروق بين درجات الطلبة لصالح المجموعة التجريبية.

2) وجود فروق ذات دلالة إحصائية في اكتساب المفاهيم العلمية لدى طلبة المجموعة التجريبية حسب متغير الجنس ولصالح الإناث.

3) حصول طلبة المجموعة التجريبية على متوسط حسابي مقداره ( 3.86) في اكتساب العادات العلمية، بينما حصل طلبة المجموعة الضابطة على متوسط حسابي أقل في اكتساب العادات العلمية وبلغ مقداره (3.73 ) .

**13-1-8- دراسة الغزي (2012) : "أثر برنامج حاسوبي في تعليم مفاهيم العلوم والتربية الصحية في التحصيل الدراسي لتلاميذ الصف الأول في التعليم الأساسي ":**

هدف الدراسة: الكشف عن أثر برنامج حاسوبي في العلوم والتربية الصحية في التحصيل الدراسي لتلاميذ الصف الأول من التعليم الأساسي.

عينة الدراسة : تم اختيار العينة من تلاميذ الصف الأول من الحلقة الأولى للتعليم الأساسي مقسمة إلى مجموعتين: المجموعة التجريبية وعددهم (30)، والمجموعة الضابطة وعددهم(30) .

أدوات الدراسة:

أ- البرنامج الحاسوبي من إعداد الباحث.

ب- اختبار تحصيلي( قبلي وبعدي) .

نتائج الدراسة:



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

1) تفوق طريقة استخدام منهج العلوم المصمم بالحاسوب على الطرائق المعتادة في المدارس في الاختبار البعدي المباشر، ويعود هذا التفوق إلى فاعلية التعلم باستخدام الحاسوب ( صوت، صور ثابتة ومتحركة، وأفلام....).

2) زيادة مستوى تحصيل تلاميذ المجموعة التجريبية (ذكورًا وإناثًا) بالمقارنة مع تحصيل تلاميذ المجموعة الضابطة.

3) ارتفاع مستوى الاحتفاظ بالمعارف 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 بالمعارف التي تترسخ في أذهانهم لمدة أطول من الطرائق المعتادة في التعليم.

4) 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.

**13-1-9- دراسة مصري (2012): " فاعلية برنامج حاسوبي تفاعلي متعدد الوسائط في تحصيل تلاميذ الصف الثالث الأساسي في مادة العلوم والتربية الصحية واتجاهاتهم نحوها":**

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

عينة الدراسة: تم 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 يلي:



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

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.

**13-2- دراسات تناولت أثر الألعاب الحاسوبية :**

**13-2-1- دراسة أبو ريا و حمدي (2001) :" أثر استخدام استراتيجية التعلم باللعب المنفذة من خلال الحاسوب في اكتساب طلبة الصف السادس الأساسي لمهارات العمليات الحسابية الأربع ":**

هدف الدراسة : استقصاء أثر استخدام الألعاب الحاسوبية في تحصيل طلبة الصف السادس الأساسي لمهارات العمليات الحسابية الأربع .

عينة الدراسة : 101 طالباً من طلبة الصف السادس الأساسي في مدينة عمان، وزعوا إلى مجموعتين : الأولى تجريبية تعلمت من خلال الألعاب المنفذة بواسطة الحاسوب ، والثانية ضابطة تعلمت المهارات نفسها بالطريقة التقليدية .

أدوات الدراسة : مجموعة من الألعاب المبرمجة على الحاسوب ، واختبار تحصيلي لقياس التحصيل المباشر والمؤجل .

نتائج الدراسة : وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل المباشر والمؤجل ، تُعزى إلى التعلم باللعب، وعدم وجود فروق دالة إحصائياً في التحصيل المباشر والمؤجل تبعاً لمتغير جنس الطلبة .

**13-2-2- دراسة دويدي (2006) :" أثر استخدام ألعاب الحاسب الآلي وبرامجه التعليمية في التحصيل ونمو التفكير الإبداعي لدى تلامذة الصف الأول الابتدائي في مقرر القراءة والكتابة بالمدينة المنورة ":**



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

هدف الدراسة : استقصاء أثر استخدام ألعاب الحاسب الآلي وبرامجه التعليمية على التحصيل ونمو التفكير الإبداعي لدى تلامذة الصف الأول الابتدائي في مقرر القراءة والكتابة.

عينة الدراسة : تمثلت عينة البحث العشوائية في 59 تلميذاً تمَّ توزيعهم إلى ثلاث مجموعات، حيث تمَّ استخدام ألعاب الحاسب الآلي التعليمية مع المجموعة التجريبية الأولى، واستخدم برنامج حاسوبي تعليمي إضافة لألعاب الحاسب الآلي للمجموعة التجريبية الثانية، بينما درست المجموعة الثالثة بالطريقة التقليدية كمجموعة ضابطة.

نتائج الدراسة : لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.05 في تحصيل المجموعات الثلاث، بينما أسفرت النتائج عن ظهور فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.05 في نمو كل قدرة من قدرات التفكير الإبداعي على حدة (الطلاقة، والمرونة، والأصالة، والتفاصيل) وكذلك في تنمية قدرة التفكير الإبداعي ككل لصالح المجموعة التجريبية الأولى والتي استخدمت ألعاب الحاسب الآلي التعليمية.

**13-2-3- دراسة الشحروري (2007) : "أثر الألعاب الحاسوبية على العمليات المعرفية والذكاء الانفعالي لدى أطفال مرحلة الطفولة المتوسطة في الأردن ":**

هدف الدراسة : تحديد أثر الألعاب الحاسوبية على العمليات المعرفية والذكاء الانفعالي لدى أطفال مرحلة الطفولة المتوسطة .

عينة الدراسة : بلغ عدد أفراد العينة 75 طالباً وطالبة من طلاب الصف الخامس الابتدائي ، قُسِّموا إلى مجموعتين : مجموعة تجريبية عدد أفرادها 36 وقُسِّمت بدورها إلى مجموعة تلعب ألعاباً موجهة ومجموعة تلعب ألعاباً غير موجهة ، ومجموعة ضابطة عدد أفرادها 39 طالباً وطالبة .

أدوات الدراسة: مقياس العمليات المعرفية ، و مقياس بار_ أون للذكاء الانفعالي .

نتائج الدراسة :

1) هناك فروق ذات دلالة إحصائية على مقياس العمليات المعرفية الكلي تبعاً لمتغير المجموعة ولصالح المجموعة غير الموجهة .



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

2) هناك فروق ذات دلالة إحصائية على بُعد اتخاذ القرار لصالح ذكور المجموعة غير الموجهة (أي أن ذكور المجموعة غير الموجهة أظهرت أداء مرتفع على مقياس العمليات المعرفية وبالتالي كان لديهم أداء معرفي أفضل من المجموعة الموجهة ).

3) هناك فروق ذات دلالة إحصائية في الدرجات على مقياس بار– أون للذكاء الانفعالي الكلي لصالح المجموعة غير الموجهة .

**13-2-4- دراسة الحربي (2010) : " فاعلية الألعاب التعليمية الحاسوبية على التحصيل الدراسي وبقاء أثر التعلم في الرياضيات" :**

هدف الدراسة : الكشف عن فاعلية الألعاب التعليمية الحاسوبية على التحصيل الدراسي المباشر، وبقاء أثر التعلم في دروس الضرب لمادة الرياضيات بالصف الثاني الابتدائي.

وقد اتبعت الدراسة المنهج شبه التجريبي ، وتكونت عينتها من ( 36 ) تلميذاً تم اختيارهم عشوائياً من تلامذة الصف الثاني الابتدائي بمدارس سنابل المدينة المنورة الأهلية بالمدينة المنورة ، أما أدوات الدراسة فاختار الباحث ألعاباً تعليمية إلكترونية مناسبة لتعليم دروس الضرب، وقام بإعداد اختبار التحصيل الدراسي في دروس الضرب وتطبيقه بعد التحقق من صدقه وثباته.

نتائج الدراسة :

1) توجد فروق بين متوسطي درجات تلامذة المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الاختبار التحصيل الدراسي البعدي عند مستوى التذكر ومستوى الفهم والاختبار ككل ، لصالح المجموعة التجريبية

2) توجد فروق بين متوسطي درجات تلامذة المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي البعدي المؤجل ( بقاء أثر التعلم ) عند مستوى التذكر ومستوى الفهم والاختبار ككل ، لصالح المجموعة التجريبية.

**13-2-5- دراسة محمد و عبيدات (2010): " أثر استخدام الألعاب التربوية المحوسبة في تحصيل بعض المفاهيم الرياضية لتلاميذ الصف الثالث الأساسي في مديرية إربد الأولى":**

عينة الدراسة : تكونت عينة الدراسة من (68) تلميذاً وتلميذة، قُسِّموا إلى مجموعتين، تجريبية وضابطة درست وحدات الضرب والقسمة والكسور.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

هدف الدراسة : استقصاء أثر استخدام الألعاب التربوية المحوسبة في تحصيل بعض المفاهيم الرياضية لتلاميذ الصف الثالث الأساسي مقارنة بالطريقة التقليدية.

نتائج الدراسة :

1) يوجد بين متوسطات التحصيل المباشر لتلاميذ الصف الثالث الأساسي الذين تعلموا المفاهيم الرياضية، يعزى لطريقة التعليم ولصالح المجموعة التجريبية.

2) لا يوجد فرق بين متوسطات التحصيل المباشر لتلاميذ الصف الثالث الأساسي الذين تعلموا المفاهيم الرياضية يعزى لجنس التلميذ.

3) يوجد فرق بين متوسطات التحصيل المؤجل لتلاميذ الصف الثالث الأساسي الذين تعلموا المفاهيم الرياضية، يعزى لطريقة التعليم ولصالح المجموعة التجريبية.

4) لا يوجد بين متوسطات التحصيل المباشر لتلاميذ الصف الثالث الأساسي الذين تعلموا المفاهيم الرياضية يعزى لجنس التلميذ.

**13-2-6- دراسة سويرنجن swearingen (2011): "Effect of Digital Game Based Learning on Ninth Grade Students Mathematics Achievement"**

**"أثر استخدام اللعبة الرقمية التعليمية على تحصيل طلبة الصف التاسع في مادة الرياضيات "**:

عينة الدراسة : بلغ عدد أفراد العينة (208) طالباً وطالبة في المناطق الريفية الواقعة في الغرب الأوسط من الولايات المتحدة الأمريكية .

هدف الدراسة : معرفة أثر لعبة (موغ) على الانترنت على تحصيل طلبة الصف التاسع في مادة الرياضيات .

نتائج الدراسة : وجود فرق ذو دلالة إحصائية في تحصيل الطلبة ، يعزى لمتغير الطريقة ، ولصالح الطلبة الذين تعلموا الرياضيات بواسطة اللعبة الرقمية ، بينما لم تظهر أي نتائج دالة إحصائياً تعزى لمتغير الجنس .

**13-2-7- دراسة الشيخة (2011) :" برامج التلفاز والألعاب الحاسوبية العنيفة وعلاقتها بالسلوك العدواني وإضعاف الحساسية لدى الأطفال" :**



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

هدف الدراسة : بيان العلاقة بين برامج التلفاز والألعاب الحاسوبية العنيفة ، وسلوك الأطفال.

عينة الدراسة : 764 تلميذاً من تلامذة التعليم الأساسي في عمر 11 سنة من الذكور والإناث(400 تلميذاً و 364 تلميذة ) وتم سحب العينة بشكل عشوائي.

نتائج الدراسة :

1) توجد فروق بين متوسط درجات مستوى العنف المُشاهَد في التلفاز ومتوسط درجات مستوى العنف الممارس في الألعاب الحاسوبية من حيث مستويات السلوك العدواني.
2) توجد فروق بين متوسط عدد ساعات مشاهدة التلفاز ومتوسط عدد ساعات اللعب في الألعاب الحاسوبية من حيث مستويات السلوك العدواني.
3) توجد فروق بين متوسط درجات مستوى العنف المُشاهَد في التلفاز ومتوسط درجات مستوى العنف الممارس في الألعاب الحاسوبية من حيث مستويات إضعاف الحساسية .
4) توجد فروق بين متوسط عدد ساعات مشاهدة التلفاز ومتوسط عدد ساعات اللعب في الألعاب الحاسوبية من حيث مستوى إضعاف الحساسية.
5) توجد فروق بين متوسط درجات مدى التقليد (تلفاز ، ألعاب الكترونية ) تبعاً لمتغير الجنس.

**13-2-8- دراسة العون (2012): أثر الألعاب التعليمية المحوسبة في تنمية مهارة التخيل لدى طلبة رياض الأطفال في البادية الشمالية الشرقية الأردنية :**

أهداف الدراسة : تعرّف أثر الألعاب التعليمية المحوسبة في تنمية مهارة التخيل لدى طلبة رياض الأطفال في البادية الشمالية الشرقية الأردنية.

عينة الدراسة : عينة عشوائية مؤلفة من 56 طالباً من طلبة رياض الأطفال ، منهم 31 طالباً وطالبة شكَّلوا المجموعة التجريبية، و25 وطالباً وطالبة شكَّلوا المجموعة الضابطة .

نتائج الدراسة:

1) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعات الدراسية تُعزى إلى جنس الطلبة.
2) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعات الدراسية التجريبية والضابطة لصالح التجريبية التي تعلمت بالألعاب التعليمية المحوسبة.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

**13-2-9- دراسة سليمون (2013): "فاعلية الألعاب التعليمية الحاسوبية في تعليم مادة الرياضيات":**

أهداف الدراسة : تعرّف فاعلية الألعاب التعليمية الحاسوبية في تحصيل تلامذة الصف الثاني الأساسي من الحلقة الأولى للتعليم الأساسي في مادة الرياضيات، تعرّف فاعلية الألعاب التعليمية الحاسوبية في الاحتفاظ بالمعلومات لدى تلامذة الصف الثاني الأساسي من الحلقة الأولى للتعليم الأساسي، بالإضافة إلى تعرف اتجاهات تلامذة الصف الثاني الأساسي نحو طريقة التعليم باستخدام الألعاب التعليمية .

عينة الدراسة : 134 تلميذاً وتلميذة من تلامذة الصف الثاني من الحلقة الأولى للتعليم الأساسي.

نتائج الدراسة:

1) تفوق طريقة التعلم والتعليم باستخدام الألعاب التعليمية الحاسوبية على الطرائق المتبعة في الاختبارين البعدي المباشر و البعدي المؤجل.
2) زيادة مستوى تحصيل تلامذة المجموعة التجريبية (ذكوراً وإناثاً) من الصف الثاني بالمقارنة مع تحصيل تلامذة المجموعة الضابطة.
3) ارتفاع مستوى الاحتفاظ بالمفهومات والقيم والمعارف في الاختبار البعدي المؤجل لمصلحة المجموعة التجريبية.
4) تفوق تلامذة المجموعة التجريبية على تلامذة المجموعة الضابطة من حيث التحصيل الدراسي والقدرة على الاحتفاظ بالمعلومات في كلا الاختبارين البعدي المباشر والبعدي المؤجل.
5) عدم وجود أثر لمتغير الجنس في طريقة التعليم والتعلم باستخدام الألعاب التعليمية الحاسوبية .

## 13-3- تعقيب على الدراسات السابقة :

**13-3-1-** هدفت الدراسات إلى بيان فاعلية استخدام الوسائط المتعددة في التعليم وفي تنمية العمليات المعرفية ، وأكدت في نتائجها على زيادة تحصيل التلامذة عند استخدام البرمجيات في العملية التعليمية ، كما أكدت على الآثار الإيجابية المختلفة لذلك على التلميذ ، عدا دراسة (الشيخة) التي تناولت الأثر السلبي للألعاب العنيفة على التلاميذ.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

**13-3-2-** استخدمت الدراسات المنهج التجريبي لبيان فاعلية الوسائط المتعددة والألعاب الحاسوبية، وتمثَّل ذلك في تقسيم عينة البحث إلى مجموعتين : تجريبية وضابطة ، ثم قياس مقدار تعلم الاثنتين، والمقارنة بينهما .

**13-3-3-** تنوعت العينات المختارة في الدراسات حيث تناولت مراحل وصفوف مختلفة ، كذلك تنوعت المواد الدراسية التي شملتها الدراسات .

**13-3-4-** سعت غالبية الدراسات إلى تعرُّف اتجاهات أفراد العينة نحو البرنامج المطبَّق .

## 13-4- ماذا استفادت الباحثة من الدراسات السابقة ؟

استفادت الباحثة من الدراسات السابقة ما يلي :

**13-4-1-** الاطلاع على مجالات استخدام البرمجيات في التعليم ، وتعرُّف المتغيرات المختارة ، وحدود كل دراسة ، والمنهج المتبَّع فيها ، للاستفادة منها ومن منهجيتها في الدراسة الحالية .

**13-4-2-** تدعيم جوانب الدراسة الحالية من حيث تحديد المشكلة وصياغة الفرضيات وكيفية معالجتها إحصائياً .

**13-4-3-** الاطلاع على كيفية تصميم البرامج الحاسوبية التفاعلية ، وكيفية توظيفها في العملية التعليمية .

## 13-5- موقع الدراسة الحالية من الدراسات السابقة :

**أوجه الاتفاق:**

**13-5-1-** اتفقت الدراسة الحالية مع دراسة كل من (سليمون) و(الشحروري) و(دويدي) و(الحربي) و(محمد وعبيدات) و(سويرنجن) و(أبو ريا وحمدي) و (العون) من حيث قياس فاعلية الألعاب الحاسوبية، وجميعها مع الدراسة الحالية خلصت إلى فاعلية الألعاب الحاسوبية التعليمية .

**13-5-2-** اتفقت الدراسة الحالية مع دراسة (الحربي) و(سليمون) من حيث العينة التي تم اختيارها حيث توجهت إلى تلامذة الصف الثاني الأساسي كعينة للبحث .



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

**13-5-3-** اتفقت الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في المنهج المتبع حيث اعتمدت الباحثة المنهج التجريبي كما في الدراسات السابقة .

**أوجه الاختلاف :**

**13-5-4-** من حيث المادة العلمية : اتجهت الدراسة الحالية لمعرفة أثر الألعاب الحاسوبية في تعليم مادة العلوم ، أما دراسة كل من (سليمون، الحربي، محمد وعبيدات، وانج و زملائه ، سويرنجن، القحطاني، أبو ريا وحمدي ) فقد اتجهت لمعرفة فاعلية الألعاب و البرامج الحاسوبية في مادة الرياضيات.

**13-5-5-** من حيث العينة المقصودة : ففي الدراسة الحالية كانت العينة من الذكور والإناث ، أما دراسة القحطاني فقد توجهت نحو الإناث فقط ، وكذلك في الدراسة الحالية كانت العينة مختارة من تلامذة الحلقة الأولى من المرحلة الأساسية ، أما دراسة كل من (الشيخة)،(الشحروري) ،(الأبرط) ،(الشلول و زملائه) ، (كورجاليان) ،(سويرنجن) ،(أبو ريا وحمدي) ، (ليو) و (هارسكامب و زملائه) فقد كانت العينة فيها من فئاتٍ عمريةٍ أكبر .

**13-5-6-** من حيث تحديد الآراء : حيث اهتمت الدراسة الحالية بتحديد آراء المعلمين نحو استخدام التكنولوجيا في التعليم ، بينما باقي الدراسات كدراسة كل من (سليمون)، (ليو)، (مصري) فقد اهتمت بتحديد اتجاهات التلامذة نحو البرنامج الحاسوبي المطبق في كل منها.

وأخيراً يُمكن القول أنه تمَّ اختيار موضوع الدراسة هذا استجابةً للتوجهات الحديثة التي تتبناها وزارة التربية في إدخال التكنولوجيا إلى التعليم ، و إدخال المرح إلى التعلم ، للوصول إلى المخرجات التعليمية المنشودة ، وبناءً على مقترحات كل من الدراسات السابقة.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

# الفصل الثاني :

# الجانب النظري



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

| | الموضوع | رقم الصفحة |
|---|---|---|
| | مقدمة | 32 |
| -1 | الألعاب الحاسوبية | 32 |
| -2 | الألعاب الحاسوبية التعليمية | 40 |
| -3 | تصميم الألعاب الحاسوبية | 48 |
| -4 | الألعاب الحاسوبية والعلوم | 56 |
| -5 | الخاتمة | 67 |




المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

**مقدمة :**

مع التطور الكبير الذي حدث ويحدث في مجال الحاسوب وبرامجه ، ظهر اتجاهٌ جديد يدعم فكرة الدمج بين برامج الحاسوب والمرح ، فكانت ثمرة ذلك هي الوصول إلى ألعاب حاسوبية تضمن تفاعل المستخدم معها، وتشدُّه إليها بما تحويه من عناصر جذابة ، و في الفصل الحالي عرضٌ لموضوع الألعاب الحاسوبية ، ثم تخصُّصٌ في الحديث عن الألعاب الحاسوبية التعليمية و مزاياها، وبعض الوصايا في تصميمها ، ثم نبذة عن برنامج Swish Max المستخدم في تصميم لعبة البحث الحالي، وفي نهاية الفصل حديثٌ عن أهمية مادة العلوم وكيفية استخدام البرامج والألعاب الحاسوبية في تعليمها للتلامذة .

**1- الألعاب الحاسوبية :**

**1-1- مفهوم الألعاب الحاسوبية :**

تعد الألعاب الحاسوبية من أهم الظواهر التي رافقت ظهور الحاسوب وتطوره ، وهي في المفهوم المعلوماتي :" برمجيات تحاكي واقعاً حقيقياً أو افتراضياً بالاعتماد على إمكانات الحاسوب في التعامل مع الوسائط المتعددة multimedia وعرض الصور وتحريكها وإصدار الأصوات، أما في المفهوم الاجتماعي: فهي تفاعل بين الإنسان والآلة للإفادة من إمكاناتها في التعليم والتسلية والترفيه" (الزهراني،2012،ص5)، وبدمج مصطلحي التفاعل و الترفيه يكون لدينا ما يُسمى بـ "الترفيه التفاعلي" "وهو أحد التعابير التي يستعملها المنتجون لتصنيف منتجات الوسائط المتعددة عند تطويرهم لأنظمة الألعاب الحاسوبية" (هولسينجر ،1994، ص170) وفي لمحة سريعة لمفهوم الوسائط المتعددة فقد عرِّفها "عزمي" بأنها " البرامج الحاسوبية التي تتكامل فيها عدة وسائط للاتصال منها: النص، الصوت، الموسيقا، الصور الثابتة، الصور المتحركة، والتي يتكامل معها المستخدم بشكل تفاعلي" (عزمي، 2005، ص 11) وعرَّفها "وودبريدج Woodbridge " بأنها "تكامل وسائط رقمية متعددة ، وكذلك تفعيل الحواس المختلفة بشكل متكامل مع هذه الوسائط" ( Woodbridge, 2004, p.1).

وتمثل الألعاب الحاسوبية أداةَ تحدٍّ لقدرات المستخدم، إذ تضعه أمام صعوبات وعقبات تتدرج من البساطة إلى التعقيد، ومن البطء إلى السرعة، وأداةَ تطويرٍ لثقافته وقدراته إذ تشدُّ انتباهه وتنقل إليه المعلومةَ بيسرٍ ومتعة ، "فمنذ نشوء الدّارات المنطقية والحاسوبية الذكية ، وظهور لغات البرمجة البدائية



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

سارع المهتمون في هذا المجال إلى تطوير الألعاب الحاسوبية التي سرعان ما شدَّت الانتباه ولاقت قبولاً ونجاحاً لدى معظم فئات المجتمع، ما دفع المبرمجين والشركات إلى بذل كثيرٍ من الجهد في تطوير كلٍّ من الأجهزة والبرامج الخاصة بها حتى باتت هذه الألعاب وسيلةً بمتناول الجميع تفيد في الترفيه والتعليم" (الزهراني،2012،ص6) .

**1-2- تاريخ الألعاب الحاسوبية :**

بدأت الحكاية بشكلٍ جدّيٍّ منذ عام 1953 " ففي هذا العام تمكَّن بعض المختصين من إظهار « نملة» على شاشة كبيرة من المصابيح ، وتحريكها باستخدام حاسوبٍ ضخم بلغت كلفته حينذاك ملايين الدولارات، تلتها بعد ذلك محاكاة مبسطة لألعابٍ مثل الضامة والشطرنج، وفي عام 1960 لاقت لعبة حرب الفضاءSpace-War التي صمّمها ثلاثة طلاب من معهد مساشوستس التقني MIT نجاحاً جعل الشركات المنتجة تقدمها هدية قيمة مع الحاسوب، وفي تلك الفترة صمَّم رالف باير Ralf Baer أول جهازٍ بيتيٍّ لألعاب الفيديو أسماه ماغنافوكس أوديسي Magnavox Odyssey وكان يحوي ثلاث عشرة لعبة محملة على ستة أشرطة"(الزهراني،2012، ص8) ، ومع بداية ظهور الألعاب كان هناك أناسٌ كرَّسوا وقتهم لها، وجعلوا يطوّروها إلى أن وصلت إلى المستوى الذي نراه اليوم .

"كذلك شهد عام 1972 حدثاً بارزاً في تاريخ الألعاب الحاسوبية الحافل ، فقد أسّس كل من نولان بشنيل Nolan Bushnell وتيد دابني Ted Dabney شركة ألعاب حاسوبية في الولايات المتحدة الأمريكية وطرحا لعبة "بونغ" "Pong" التي سرعان ما لاقت نجاحاً منقطع النظير، وكانت هذه اللعبة محاكاة مبسطة لرياضة كرة الطاولة يُمثَّل فيها المضربان بمستطيلين يتحركان على طرفي الشاشة عن طريق مقبضين في الجهاز تتحرك بينهما كرة مربعة الشكل.

أقبل العامة على هذه اللعبة لدى اختبارها لأول مرة في مقهى، واستطاعت الشركة في مدةٍ وجيزة تحقيق نجاحٍ كبير بتسويق أكثر من مئة ألف نسخة من هذه اللعبة، وأمام هذا النجاح سارع كل من ستيف جوبز Steve Jobs وستيف فوزنياك Steve Wazniak ، إلى طرح لعبة "تهديم الجدار" "Breakout"، وتمثّل جداراً من قطع الآجر متوضّعاً في أعلى الشاشة ، يجب هدمه بكرة ومضرب أفقي متوضع في أسفل الشاشة، وقد لاقت هذه اللعبة إقبالاً كبيراً ونجاحاً باهراً "(الزهراني،2012، ص9).



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

بعد ذلك بدأ يزداد عدد الشركات التي جعلت من أهدافها تطوير ألعابٍ حاسوبية وطرحها في الأسواق، فحققت أرباحاً كبيرة سمحت لها شيئاً فشيئاً بتطوير البرامج الحاسوبية والحواسيب، وبعد أن كانت ألعاب الحاسوب حكراً على طبقات معينة من المجتمع، أصبحت شعبيةً على نطاق كبير ومتاحةً لجميع الناس، وساعد على شعبيتها ظهور ألعاب ممتعة تركت أثراً حتى اليوم، " كما تسارع تطوير الأجهزة والألعاب المتنوعة وتسويقها ووصلت في عام 1982 إلى قمة مبيعاتها، ومع تزايد الحاجة إلى أجهزة يسهل استخدامها والتعامل معها، طرحت شركة يابانية جهاز ألعاب بمواصفات بيانية و رسومية عالية الدقة، تعتمد فكرةُ الألعاب فيه على مغامراتِ عامل تمديدات صحية اسمه ماريو Mario هدفه البحث عن أميرته، وحقَّق هذا الجهاز شهرةً واسعة ومبيعات خيالية، حتى تجاوزت مبيعات أشرطة الألعاب عليه الخمسين مليون شريط، ما دفع شركة يابانية أخرى في عام 1986، لطرح منتج شبيه به يعتمد شخصية قنفذ سريع اسمه سونيك Sonic يبحث عن أميرته، وطورَّت الشركات عدة ألعاب على أجهزتها تسمح بإشغال حواس عدة كالبصر والسمع واللمس بإتقان كبير ، فاكتسبت هذه الألعاب شهرةً كبيرة ، وحققت مبيعات تجاوزت كل التوقعات"(الزهراني،2012، ص9).

**1-3- الألعاب الحاسوبية بين الفن والبرمجة :**

لا يُمكن أن نصنف الألعاب الحاسوبية ضمن مجال الفن وحده ، أو مجال البرمجة وحدها ، بل هي مزيج متداخل بين الفن والبرمجة ، فما يقوم به المصمم يُكمله المبرمج، ومن المتفق عليه أن "أصغر فريق عمل لابتكار لعبة من ألعاب الحاسوب يتكون من شخصين، هما :

- المصمم أو فنان الجرافيك "Designer" : وهو المسؤول عن عمل المجسمات والرسومات الخاصة باللعبة من شخصيات وعوالم ثلاثية أو ثنائية الأبعاد وخلفيات وخامات.
- المبرمج "Programmer" : وهو المسؤول عن تحليل اللعبة إلى مكونات أساسية ، وبرمجة التفاعل بين هذه المكونات مع بعضها من ناحية، وبينها وبين المستخدم من ناحية أخرى"(محمود،2005،ص97).

حيث أن " برمجة الألعاب Game Programming هي : كتابة الأوامر بإحدى لغات البرمجة والتي تتحكم بحركة شخصيات اللعبة وسير مراحلها ، " إن فهم المبرمج و تمكنه من لغة البرمجة يؤثِّر بدرجة كبيرة على كتابة البرنامج فكلما زاد فهم المبرمج للغة المستخدمة في ترميز البرنامج زاد إبداعه له"(محمد و قواص، 2000، ص280).



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

إنَّ المصمم هو الذي يحدد وظيفة الأمر الذي يقوم المبرمج بكتابته ، مثلاً يحدد المصمم أن اللعبة تطلب نوعاً معيناً من القفزات العالية ، فيقوم المبرمج بكتابة أمرٍ يتعامل مع الجاذبية ومع حركة اللاعب لتحقيق القفزة المطلوبة.

وإذا تساءلنا أيهما أسهل ؟ فالإجابة كلاهما صعب ، وكلاهما يحتاج للآخر ،" فالمبرمج لا يستطيع كتابة أمرٍ بلا تصميمٍ محكم ، والمصمم لا يستطيع تحويل أفكاره إلى لعبة بدون مبرمج، وعلى كلٍّ منهما العمل في كلا المجالين في فترة ما من حياته المهنية ، حتى لو لم تكن طويلة فإنها تساعد على التواصل بين الاثنين وتساعد المصمِّم على فهم ما سيطلبه من المبرمج وإمكانية تنفيذه ، كما تساعد المبرمج على فهم ما يطلبه منه المصمم وكيفية تنفيذه (مزواد،2014) عن www.igli5.com

**1-4- عناصر الألعاب الحاسوبية :**

تتكون كل لعبة حاسوبية بشكلٍ عام من العناصر التالية :

- "فكرة اللعبة "Idea" : تصف هدف اللعبة ونقاطها الأساسية .
- بداية اللعبة "Start" : تصف محتويات شاشة البداية في اللعبة .
- مراحل اللعبة "Levels" : تصف كيف تزداد صعوبة اللعبة خلال سيرها، وكيف يختم المستخدم كل مرحلة ويُنجز أهدافها.
- أحداث اللعبة "Events": تشرح نقاط اللعبة التي يُكافأ عليها اللاعب أو يعاقب .
- نهاية اللعبة "End": تشرح ماذا يحدث عندما يخسر اللاعب أو يفوز أو يحصل على أعلى درجة.
- مدخلات اللعبة "Inputs" : تصف طريقة تواصل اللاعب مع اللعبة ، من خلال الأزرار المستخدمة في لوحة المفاتيح أو الفأرة أو عصا التحكم.
- رسومات اللعبة "Graphics" : والتي تصوِّر خصائص مكونات اللعبة وأجزائها .
- أصوات اللعبة "Sounds" : الأصوات الموسيقية و التأثيرات الصوتية التي تصدر خلال أحداث ومراحل اللعبة .
- شاشات اللعبة "Screens" : أي المكونات المرئية و الصوتية التي تصف اللعبة خلال مراحلها المختلفة ، والشاشات الرئيسية في أي لعبة هي : شاشة العنوان ، شاشة اللعب، شاشة الربح أو الخسارة.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

☒ دليل اللعبة "Guide": ويشرح كيفية التعامل مع اللعبة".

(Wechsler, et al., 2010 , p.1123)

وقد قامت الباحثة بالاستعانة بهذه العناصر عند تصميم لعبة البحث الحالي ، بما يخدم الجانب التفاعلي فيها ، حيث قامت بإدراج مقاطع صوتية و موسيقا وصور جذابة وسعت لتوظيف كل ذلك بشكل متكامل في إخراج اللعبة بشكلها النهائي، فتكامل هذه العناصر مع بعضها بشكل فعال يُمكن له أن يكون عاملاً من عوامل نجاح اللعبة وتحقيقها لأهداف مصمميها.

" لنتصور أننا نشاهد عرضاً سينمائياً ، يحتوي على قصةٍ واحدة تتسلسل طوال عرض الفيلم بحيث يكون لها بداية ونهاية ، في موضوعنا القصة هي اللعبة game، و كل مشهد في العرض السينمائي هو stage بحيث يحتوي على خلفية background وممثلين actors وأصوات sounds"

(الكعبي،1998 ، ص48) ، إذاً يكون التسلسل كالتالي :

Game » stage » sounds , background and actors

فلكلِّ لعبةٍ مهما اختلف نوعها قصةٌ معينة، ينبغي على المصمم أن يجعل اللاعب يعيش تلك القصة ويصدقها .

**1-5- الآثار الإيجابية للألعاب الحاسوبية :**

للألعاب الحاسوبية آثارٌ إيجابية عديدة، فبعض الألعاب تُستخدم لأغراض علاجية، وتساعد على الشفاء بشكل أسرع ، وهذا ما أكده مارك غريفيث "Mark Griffiths" وهو طبيب وأخصائي نفسي في جامعة "نوتينغهام ترينت" بمقالة عنوانها "القيمة العلاجية للألعاب الحاسوبية" ،أكد فيها على دور الألعاب الحاسوبية العلاجي ، "فالمقعدون وضحايا الحريق وأولئك الذين يعانون من الحثل العضلي قد استفادوا جميعاً من العلاج عبر الألعاب الحاسوبية، وقد طوَّر أحد أخصائيي علاج إصابات العمل ألعاباً مدتها ثلاث دقائق ، و زادت هذه الألعاب من قوة اليد بالنسبة لأولئك الذين بدؤوا يتعافون من إصابة يدوية "(Koushnar, 2005, p.3) ، كذلك تهدف بعض الألعاب إلى تقديم قيمٍ ومهارات صحية عديدة ، وتشجيع مستخدميها على نقل تلك المهارات المتعلَّمة إلى مواقف الحياة الفعلية.

بالإضافة إلى ذلك فإنَّ الكثير من الألعاب تُشجِّع على التكيف الاجتماعي، وخاصةً تلك الألعاب التي تسمح بلاعبين أو أكثر ، وهذا ما رأته هيلين وولك" Hellen Wolock" في مقالة نشرها مركز



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الأبحاث الإعلامي العالمي حول نتائج البحث الذي قامت به جمعية البرمجيات الرقمية التفاعلية في أن "الألعاب الحاسوبية تشجع على التواصل مع العائلة والأصدقاء ، حيث تبين أن من بين 1500 من الأشخاص والعائلات التي تمَّ سؤالها ذكر 42% منهم أنهم يستمتعون بالألعاب الحاسوبية لأنهم يستطيعون مشاركة اللعب مع الأصدقاء والعائلة " (Wolock ,2004, p.54).

كما تلعب الألعاب الحاسوبية دوراً هاماً في تنمية نسبة الذكاء لدى الأطفال، فقد نجح علماء ألمان خلال ستة أسابيع في زيادة نسبة ذكاء أطفالٍ بشكل ملحوظ في مؤشر الذكاء من خلال أحد تدريبات الذكاء الحاسوبية التي اعتمدتها أكثر من مئة دراسة سابقة ، فوجدوا أن "مستوى ذكاء الأطفال عقب التدريب كان أفضل بكثير من ذي قبل، وأوضح ألكسندرا لينهارد من معهد التعليم النفسي في مدينة فورتسبورج أن باحثيه طوَّروا هذا التدريب الحاسوبي بشكل كبير و أعطوه زي اللعبة، ومن بين أسباب نجاح هذا التدريب حسب الباحثين هو حب الأطفال لممارسة ألعاب الحاسوب حيث كان على الأطفال تتبُّع هدفٍ إلكتروني مما يجعل حماستهم مستمرةً حتى نهاية التدريب ، و كان على الأطفال حل 120 مسألةً أثناء البحث عن ماسةٍ قبل أن يحصلوا على قطعٍ ذهبيةٍ كمكافأة ، أو أن يسمح لهم باللعب في مستوى أعلى" (جريدة الرياض،2011) عن www.alriyadh.com .

**1-6- صناعة الألعاب الحاسوبية العربية :**

لقد كان للعرب مساهماتهم في صناعة وتصميم الألعاب الحاسوبية حيث "ظهرت مبادرات عديدة في الثمانينات ، تبعتها بعض الجهود في التسعينيات للعديد من الشركات العربية التي سعت لصناعة الألعاب الحاسوبية المختلفة باللغة العربية وعلى سبيل المثال نذكر منها: شركتي "صخر" و "العالمية "، فجهاز الألعاب الياباني "MSX" والذي كان يباع في السعودية وبعض الدول العربية الأخرى، قامت هاتين الشركتين بشراء حقوق توزيع ألعابه و إعادة إنتاجها في أسواق متفرقة ، وقد كانت شركة "العالمية" تصنع الكثير من الألعاب التعليمية و الثقافية على هذا الجهاز" (الزهراني، 2012 ،ص19).

**وفي الآتي بعض النماذج لألعاب حاسوبيةٍ عربية :**

**1-6-1- لعبة تحت الرماد:**

"تحت الرماد" هي لعبة حاسوبية سورية ثلاثية الأبعاد ،اُستخدِمت في إنجازها أحدث التقنيات، صمم اللعبة مجموعة من الشباب السوريين برعاية دار الفكر في دمشق، وقد نُشِرت اللعبة وحُمِّلت عبر آلاف المستخدمين في الدول العربية والعالم.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

**1-6-2- لعبة قريش :**

لعبة "قريش" هي لعبة حاسوبية سورية ، صُمِّمت بإستراتيجية ثلاثية الأبعاد، أنتجتها شركة "أفكار ميديا سوريا" وتتناول هذه اللعبة حقبة مشرقة في التاريخ الإسلامي ألا وهي حقبة رسول الله محمد صلى الله عليه وسلم حيث تسلط الضوء على غزواته بأسلوب مشوّق.

**1-6-3- لعبة "الرَّكاز في أثر ابن بطوطة":**

"الرَّكاز في أثر ابن بطوطة" هي "أول لعبة حاسوبية سعودية تُسوَّق للعالم الخارجي، صُمِّمت بدعم ورعاية مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية عبر حاضنة "بادر" لتقنية المعلومات والاتصالات، وقد عمد مصممو اللعبة إلى أن تعكس التراثَ العربي من خلال شخصية الرحالة العربي ابن بطوطة، وتعتمد اللعبة في فكرتها على مغامرة شاب عربي يدعى "فارس جواد" في تعقبه لخطى الرحالة ابن بطوطة في مغامرة تنقله من جبال أطلس في المغرب إلى أحياء دمشق القديمة وميناء الإسكندرية ومدينة دبي" ( الزهراني،2012، 22).

**1-7- مستقبل الألعاب الحاسوبية:**

من يُدرك أهمية الألعاب الحاسوبية وفوائدها الجمة يُدرك كثرة المساعي لتطويرها ، ذلك أنها تلائم روح العصر والمتسم بالميل الكبير لمستحدثات التكنولوجيا ولكل ما يجذب المستخدم ويشوقه، "فالألعاب الحاسوبية تسير بتقدم وتطور مطردين ، ويتبلور ذلك وفق منحيين متكاملين :

- ✓ أولهما تطور الحواسيب وتوابعها، إذ بات بمتناول الحواسيب العادية تخزين كمٍّ هائل من المعلومات وتحصيله ومعالجته بسرعات عالية ما يسمح باستخدام متزايد للصور والأصوات، بالإضافة إلى تناقص أسعار الأقراص المدمجة والأقراص الرقمية المتنوعة(DVD) Digital Versatile Disk ، هذه الأقراص التي يسرَّت التخزين الكبير للصور ، والتفاعل السريع والمستمر مع الوسائط المتعددة.
- ✓ أما المنحى الثاني فيخصُّ تطوُّر البرمجيات، حيث ساعدت وسائل البرمجة الحديثة والخوارزميات المتطورة على تحقيق تنوع في الألعاب وتطوير إمكانات العرض والمعالجة فيها، و زيادة تعقيدها باحتوائها على كمٍّ كبير من الاحتمالات التي لم يكن من الممكن معالجتها من قبل، فظهرت ألعاب



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

مبرمجة تسمح بمحاكاة واقع افتراضي Virtual Reality وتفاعل المستثمر مع هذا الواقع، كما تهيئ له استخدام عدد من حواسه كالبصر والسمع واللمس" (الزهراني،2012، ص31).

ويستمر تطور الألعاب الحاسوبية وانتشارها يوماً بعد يوم، بفضل تزايد فاعليتها في الترفيه والتعليم والتعلُّم من جهة ، وتناقص ثمنها من جهة أخرى .

**1-8- تصنيف الألعاب الحاسوبية :**

"يمكن تصنيف الألعاب الحاسوبية من حيث الهدف منها إلى ثلاثة أنواع رئيسية هي:

**1-8-1- ألعاب المتعة والتسلية "Entertainment Games"**: و "تهدف عموماً إلى التسلية وشغل الفراغ، وتعتمد على تفاعل المستثمر مع اللعبة في أوضاع وحالات تبدأ بمستويات بسيطة يَسهُل التعامل معها لتصبح معقدةً وسريعة غالباً ما تتجاوز سقف قدرات المستثمر مهما أتقن تدريبه، وتتميز هذه الألعاب بأنها مثيرة وجذابة وتشدُّ الانتباه لكثرة تتالي المواقف فيها ، واستخدامَها صوراً و أصواتاً قريبةً من الواقع، وهي بهذا تستهوي كثيراً من الصغار والشبان الذين يؤلفون الشريحة العريضة من مستثمريها ، إلا أن جاذبيتها وإثارتها تتلاشى مع الزمن أمام الملل الذي يسببه التكرار فيها، ويندرج تحت هذا النوع طيف واسع من ألعاب سباق السيارات والدراجات النارية، وألعاب القتال ومحاكاة المعارك والحروب وغزو الفضاء" (الزهراني، 2012، ص12).

**1-8-2- ألعاب الذكاء "Intelligence Games"** : وتعتمد هذه الألعاب على المحاكمات المنطقية وإعمال العقل في اتخاذ القرار، ولعل الشطرنج من أشهر الألعاب في هذا المجال، حيث أصبحت ألعاب الشطرنج الحاسوبية تشكل تحدِّياً كبيراً يتجاوز في بعض الأحيان كبار ومحترفي اللاعبين، وتمتاز هذه الألعاب بالقدرة على معالجة كمٍّ هائلٍ من الاحتمالات في وقت قصير تصعب مجاراته، كذلك" تندرج الألغاز تحت هذا النوع من الألعاب وتكون في معظمها عبارة عن تمارين منطق أو انتباه، يعتمد النجاح فيها على التفكير والملاحظة "(قويدر،2012، ص139).

**1-8-3- الألعاب التربوية والتعليمية "Educational & Instructional Games"**: تسهم ألعاب المتعة والذكاء في التعلُّم، إلا أن الألعاب التربوية والتعليمية تهدف إلى تحقيق التوازن بين اللعب والتعلُّم، وتنقل المعلومة للمستثمر بطريقة مسليّة.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

"إنَّ طيف هذه الألعاب عريض جداً يغطي جلَّ المراحل الدراسية حتى المرحلة الجامعية ، ومن هذه الألعاب: الألعاب البسيطة التي تُعلِّم الطفل قراءة الأرقام والحروف وكتابتها، والألعاب الأكثر تعقيداً التي تُعلِّمه تركيب الكلمات والجمل ، والتعامل مع المسائل العلمية والحسابية، وهناك الألعاب والبرامج التي تهتم بالتثقيف العام ونقل المعلومات في مجالات عدة كالرياضيات والعلوم والتاريخ والجغرافية وتعليم اللغات وتعليم مبادئ الحاسوب وغيرها من المجالات" (الزهراني، 2012، ص13)، وفيما يلي حديثٌ مفصل حول الألعاب الحاسوبية التعليمية :

**2-الألعاب الحاسوبية التعليمية :**

**2-1- مفهوم الألعاب الحاسوبية التعليمية:**

يُجمِع علماء النفس على أن اللعب أسلوبٌ مهمٌ لفهم العالم ومواجهته ، يتحقق ذلك بدرجة كبيرة مع الأطفال الذين يجدون في اللعب سبيلاً لإطلاق العنان لخيالهم الخصب، "وكثيراً ما يجد المستخدم مزيداً من المتعة فيما يمارسه من ألعاب يتعلم منها الكثير الذي ينعكس على أفكاره ويؤثر في اتجاهاته، ويزيد من قدرته على الانتباه مشجعاً إياه على الخيال" (شمى و إسماعيل، 2008، ص213 ) ، و بدمج فكرة الألعاب التعليمية مع برامج الحاسوب كانت ثمرةُ الألعاب الحاسوبية التعليمية، والتي " توفر الإنتاجية والمتعة للتلامذة من مختلف الأعمار، وغالباً ما تكون هذه الألعاب على شكل مباريات تعليمية تجعل التلميذ يمضي وقته في اللعب ، إلا أنه في الواقع يتعلُّم معلومات ومهارات جديدة ، الأمر الذي يربط بين التعلُّم واللعب، فيصاحب عملية التعلُّم استمتاعٌ باكتساب الخبرة" (سويدان ومبارز، 2007، ص 177 ) وتعد تجربة " شواهين "من التجارب التي وظَّفت الألعاب الحاسوبية في التعليم، وبشكلٍ خاصٍ في مختبر العلوم، حيث صمَّم ألعاباً تعليمية باستخدام برنامج الفلاش ، تغطي بعض مجالات العلوم (لعبة أجزاء جسم الإنسان)"( شواهين،2008،ص35) وكانت نتائج التعلُّم مذهلة ، فكان في هذه الطريقة اختصارٌ للوقت والجهد و وصول لمخرجاتٍ على درجة عالية من الكفاءة ، "إن هناك العديد من البرامج الحاسوبية التعليمية التي يستطيع التلميذ ممارستها على شكل لعبة، حتى يصل إلى الهدف الذي صُمِّمت من أجله، وقد يكون في اللعبة طرفان متنافسان أحدهما يربح و آخر يخسر، أو قد يمارس التلميذ اللعبة مع زملائه في مجموعات صغيرة، أو يتنافس أحياناً مع البرنامج الحاسوبي نفسه "(عفانة، 2002،ص21) ، وتشهد الألعاب في هذا المجال تطوراً وتوسعاً كبيرين ، حيث باتت تستفيد من الإمكانات الحاسوبية الهائلة المتمثلة باستخدام الوسائط المتعددة في العرض والتفاعل مع المستثمر أثناء



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

اللعب والتعلُّم، بالإضافة إلى إمكانية إجراء اختبارات لتقويم مستوى التلميذ وتزويده بإحصائيات غنية عن نتائجه في كل مرحلة من مراحل اللعب، لذلك " أصبح التعليم بالحاسوب بديلاً عن معظم تقنيات التعليم الشائعة، وعلى الرغم من اعتماد معظم الألعاب الحاسوبية على اللغات الأجنبية، والإنكليزية تحديداً، فقد بدأت بعض الشركات تتطلع لأسواقٍ أوسع لتصريف منتجاتها و باتت تطرح ألعاباً بعدةِ لغاتٍ منها العربية، كما بدأت بعض الشركات العربية تطرح ألعاباً تعتمد اللغة العربية في التعامل، يمسُّ أهمُها تعليمَ اللغة العربية والتدرب على قواعدها النحوية والصرفية، ونظم الشعر بالاستعانة بالقواعد العروضية واختيار القوافي المناسبة، كما دخلت الألعاب التعليمية إجمالاً في معظم البرامج التعليمية إما كجزءٍ من القواميس الحاسوبية مثل ألعاب الكلمات والحروف، أو بتخصيص فقرات وتمرينات لها بعد تعلم الحقائق والمفاهيم والمبادئ، وتُستخدم هذه الألعاب للتأكيد على التعلُّم وجعله أكثرَ جاذبية، والتدريب على المستويات العليا من التفكير" (الزهراني، 2012، ص14)، وقد صُمِّمت هذه الألعاب التعليمية، بحيث يشعر التلميذ بأنه يلعب، ولكن بقياس التعلُّم وُجِد أنه يتعلم الإبداع والابتكار ، من ذلك فإذا أردنا إضافة التشويق للعملية التعليمية يمكننا الاستعانة بالكثير من الأنماط البرمجية التعليمية والمسماة الألعاب التعليمية، أو ألعاب المحاكاة ، وقد يسرت التطورات الجارية في الحاسوب وتوابعه و برامجه تحسينَ البرامج التعليمية ، وجعل التعليم أكثر تشويقاً، مما أسهم في دفع الكثير من التلامذة الصغار والكبار إلى مواصلة التعلُّم من خلالها بغض النظر عن المكان والزمان وعمر التلميذ .

من ذلك يمكن تعريف الألعاب الحاسوبية التعليمية ببساطة بأنها:" برامج حاسوبية يتم التعامل معها عن طريق جهاز إلكتروني، وتمتاز غالباً باستخدام المؤثرات الصوتية والبصرية والتركيز على إحراز النقاط أو إتمام المهمة والانتقال من مرحلة لأخرى تحقيقاً لأهداف تعليمية محددة" (الشهري، 2012، ص 1 ) ، ومن التعريف نجد أن الألعاب الحاسوبية التعليمية تقوم على مبدأ دمج عملية التعلُّم باللعب في نموذج ترويحي يتبارى فيه التلامذة ويتنافسون للحصول على بعض النقاط، وفي سبيل تحقيق ذلك يتطلب الأمر من التلميذ أن يحلَّ مشكلة حسابية أو منطقية ، أن يقرأ ويفسر بعض الإرشادات ، أو يجيب عن بعض الأسئلة حول موضوع ما، ومن خلال هذا الأسلوب تضيف الألعاب الحاسوبية عنصر الإثارة والحافز إلى العمل الدراسي، "وعادةً ما تأخذ الشكلَ الذي يجذب التلميذ ويجعله لا يفارق اللعبة دون تحقيق الهدف أو الأهداف المطلوبة، فهي تعتمد أساساً على مبدأ المنافسة لإثارة دافعية التلميذ، كما يُمكن أن تسهم في تقويم أداء التلميذ عن طريق بعض التدريبات التي يتم التعامل معها بشكل غير



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

مباشر مما يزيد من احتمال تحقيق أهداف الدرس" (الشهري، 2012،ص 2 ) وتكون هذه الألعاب على شكل مباريات تعليمية تتناول مواد مختلفة كالرياضيات أو العلوم أو اللغات بهدف تشجيع التلميذ على البحث والتقصي ، وتحسين اتجاهاته نحو هذه المواد ونحو عملية التعلم بشكل عام ، "على أية حال ، فإن المعلمين يمكن أن يوظِّفوا الألعاب التعليمية للوصول إلى أهداف المنهاج بوقت أقل، وجهد أقل، ويمكن أن يستخدموها لتقييم أداء التلامذة، وتكمُن فائدة مثل هذه الألعاب بقدرتها على تغيير مستوى التلامذة ، وإعطائهم فرصاً للمشاركة في استراتيجيات التعلم المختلفة، وتحفيزهم من أجل الحصول على نتائج ممتازة " ( Felice & Fernandez ,2006 ,p.3 ).

ولكي تكون اللعبة الحاسوبية التعليمية ناجحة، لا بدَّ من توافر عدة شروط فيها هي :

- "أن تُبنى على أسس تُمثّل وتعكس بدقة المفهوم أو المهارة المطلوب تعليمها .
- أن يكون النجاح نتيجة يحصل عليها التلميذ عند إظهار قدرته على إتقان ذلك المفهوم، أو المهارة.
- أن يتعلم التلميذ المفاهيم والمهارات التي يجب عليه أن يتقنها، وليس مجرد أن يتعلم كيف يلعب هذه اللعبة" (الموسى ،2002 ، ص70 ).

**2-2- أهمية الألعاب الحاسوبية التعليمية:**

تدعم البرمجياتُ الحاسوبية التعليمية المتعلمَ في أن يتعلم بشكل ذاتي وفق سرعته الشخصية وإمكاناته دون الحاجة إلى خبرة في التعامل مع الحاسوب ، وقد يكون استخدام الحاسوب وبرمجياته المختلفة من أنسب الطرائق في التعليم "نظراً لما يتمتع به من ميزات كسرعة البحث عن المعلومات وعرضها بأشكال مختلفة، ترافقه مثيرات بصرية وسمعية تزيد من متعة التعلم، والحصول على المعرفة بأسلوب شيّق جذاب يزيد من دافعية التلميذ نحو التعلُّم، ويزيد من قدراته على المتابعة والمثابرة ومواصلة التعلُّم (بطاينة، 2006، ص63)، فتوظيف الحاسوب وبرامجه وألعابه في عملية التعليم يساهم في توضيح ما تحويه المناهج الدراسية من مفاهيم علمية وإزالة الغموض فيها من جهة، و تكوين موقف إيجابي للتلميذ نحو المادة الدراسية من جهة أخرى، "فتصبح غاية عملية التعليم ليس خزن ما أمكن خزنه من المعلومات، بل إيجاد عنصر التشويق في عملية نقل المعرفة إلى التلميذ حتى يزداد اهتمامه وتزداد بذلك فاعليته فيُقبل على التعلُّم في جو يمتاز بالتفاعل والتركيز" ( الأبرط ،2011،ص 679 ) ، لذلك يُعتبر استخدام الألعاب الحاسوبية في التعليم من أكثر الوسائل التي تشد انتباه التلامذة ، "حيث تؤكد النظريات التعليمية أن شدَّ الانتباه أكثرُ أهميةً من تقديم المعلومات في عملية التعليم، ولذلك فإن الألعاب



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الحاسوبية التعليمية تساعد على تركيز المعلومة وتثبيتها في أذهان التلامذة لقدراتها على شدِّ انتباههم أثناء استخدامها"(الشهري، 2012،ص 2) ، وفي مثل هذه الألعاب لا تظهر أهداف الدرس مباشرةً ، بل يقوم التلميذ بخوض ألعابٍ تؤدي في النهاية إلى التعلُّم ، ولذلك فإنَّ الألعاب الحاسوبية التعليمية تكون مشوقة جداً للصغار،لأنها تضع التلميذ أمام مشكلة تتحدى ذهنه ويقوم بحلها عن طريق اللعب ، ويتقدم تدريجياً في سرعة التعلُّم ، وفي كمية الإجابات الصحيحة التي يحققها خلال فترة اللعب ، بشكل يتناسب مع سرعة تعلمه الذاتية ، وهذا ما يؤكد دعم الألعاب الحاسوبية التعليمية لمبدأ تفريد التعليم ، "بل أكثر من ذلك، يرى بعض المتخصصين في التعليم، كالدكتور "جيمس بول جي" أستاذ المناهج في جامعة ويسكونسن، أن الألعاب الحاسوبية بشتى أنواعها، لها فائدة تعليمية كبيرة ففي كتابه" ما يجب أن نتعلمه من الألعاب الحاسوبية عن التعلُّم والمعرفة" يتعمق "جي" في دراسة الكيفية التي تؤدي بها الألعاب الحاسوبية إلى حث اللاعبين على التفكير والتعامل مع عوالم و أجواء شديدة التعقيد والتداخل، حيث كلُّ شيء يتفاعل مع كلِّ شيء" (الشوبكي ، 2005) عن www.onislam.net

كما ويندرج تحت أهمية الألعاب الحاسوبية التعليمية أنها "لا تُمكِّن التلميذ من الغشِّ ، إذ لا تتيح له الإطلاع على الإجابة الصحيحة إلا بعد قيامه بالإجابة عن الأسئلة التي يطرحها الحاسوب ، وبالتالي تعطيه فرصةً أكبر للتفكير والإجابة ، فإذا كانت الإجابة خاطئة تتيح له فرصة ثانية لمعاودة التفكير والإجابة ، و تعززه إن كانت إجابته صحيحة "(مصطفى ، 1999، ص94) ، فالتعزيز المباشر هو أحد سمات الألعاب الحاسوبية التعليمية الناجحة ، وهذا التعزيز لا يفرِّق بين متعلمٍ متفوقٍ وآخر ضعيف ، الأمر الذي ربما لا نجده في التعليم التقليدي" ففي التعليم التقليدي قد يحصل التلميذ الجيد على التعزيز اللازم له لمواصلة التعلُّم ،أما التلميذ ضعيف التحصيل فلا ينال من المعززات ما يقوده إلى تحقيق أهداف التعلُّم بسبب طبيعة التعليم الجمعي ، ولأن المعلم قد ينفذ صبره أمام التلميذ بطيء التعلُّم ، أما الحاسوب فيُمكِّن التلميذ من السير في مراحل اللعبة حسب سرعته الذاتية إلى أن يجيب ، فيعززه ويكافئه، أي يُشعر أولئك التلامذة بالنجاح ، ويسير حسب إمكاناتهم ، ويُزوِّدهم بالتمارين الإضافية لتثبيت التعلُّم" (القلا،2001، ص185)، وتأتي أهمية هذه الألعاب أيضاً من خلال تميزها عن طرائق التعليم الأخرى بعدة مزايا منها :

- " استخدام مؤثرات سمعية وبصرية، لذلك فهي تثير أكثر من حاسة لدى الإنسان، مما يجعل التعلُّم من خلالها أكبر تأثيراً وأبقى أثراً.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- إشباع الميل الفطري للمتعلمين إلى اللعب ، خاصةً صغار السن منهم ، الأمر الذي يزيد من دافعيتهم لتعلم مواضيع لم يرغبوا بتعلمها من قبل.
- إمكانية استخدامها بشكل فعال في تدريس مواد مختلفة مثل الرياضيات والعلوم والاجتماعيات وغيرها" (Leonard & Tracy, 1993,p.499) .
- " تنمية الانتباه البصري Visual Attention والاتساق الحسي الحركي ، حيث تتطلب من اللاعب أن ينتبه إلى عدة مؤثرات في أماكن مختلفة من الشاشة والرد عليها بسرعة كبيرة " (الشيخة، 2011، ص63).
- "تحرير التلامذة من الخصومة والنزاع فيما بينهم، إذا كان اللعب فردياً لا يتطلب مشاركة زميل.
- المساهمة في إثبات الذات من خلال اللعب وتحقيق الهدف دون الاستعانة بالآخرين.
- زيادة نمو التلميذ العقلي وإثارة التفكير لديه ، خاصة التفكير الإبداعي، نظراً لأنه ينسجم مع هدف اللعبة في خياله و يحاول أن يبتكر أفكاراً جديدة في اللعب لتحقيق الهدف ، وهذا ما أكدته الأبحاث من أن الخيال الذي يظهره الأطفال عند ممارسة الألعاب الحاسوبية قد يكون له قيمه عظيمة في القدرة على الإبداع.
- غير مرتبطة بزمن محدد، فيستطيع التلميذ اللعب في أي وقت يرغبه ولأي مدة يريدها.
- تقسيم المعلومات المقدَّمة إلى خطوات صغيرة تتطلب استجابة وتعطي تغذية راجعة فورية، مما يركز على الهدف التعليمي ويدفع التلميذ لمواصلة اللعب.
- تكرار الألعاب الحاسوبية التعليمية في أي وقت يضمنُ تعلمَ التلميذ حتى يصل إلى مرحلة التمكُّن والإتقان.
- تكون بمثابة التدريب العفوي للمتعلمين على التعامل مع الأجهزة الحاسوبية وإعطائهم الخبرة في ذلك والتي قد يصعُب إكسابها لهم بالتدريب المتعمَّد" (الشهري ،2012، ص3).
- توفر السلامة والأمن للمتعلم، فهي توفر مخابر العلوم الافتراضية وتمكِّن التلامذة من إجراء التجارب و التفاعلات الكيميائية في بيئة تحاكي الواقع.
- كسر حاجز الملل لدى بعض التلامذة .



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

هذا وتلتقي أهمية الألعاب الحاسوبية التعليمية مع مبدأ تحفيز النفس في البرمجة اللغوية العصبية، حيث أُطلق على هذه الألعاب اسم "الاسترخاء الفعَّال" "فنحن عندما نلعبها إنما نتفاعل مع غير المتوقع، وتستجيب عقولنا لذلك ، فهذه الأنشطة تزيد من الإبداع الشخصي والتحفيز العقلي ، إذ أنها جميعاً نشاطات فعالة، تتطلب التفكير الاستجمامي الذي وُصِف بأنه الربط بين التفكير والاستجمام"(خلف،2005 ،ص213) ، ويصاحب التعلُّم عن طريق الألعاب عملية استمتاع باكتساب الخبرة، الأمر الذي يفيد في "إتاحة فرصة التعلُّم للأشخاص الذين لا تجدي معهم الطرائق الأخرى في التعليم، كذوي صعوبات التعلم، لحاجتهم إلى مزيد من الاهتمام والإثارة والمشاركة ، كما تتلاءم هذه الألعاب مع مراحل التعليم المختلفة، فمنها ما يُستخدم في مراحل التعليم الأساسية لتنمية الكثير من المفاهيم الرياضية والعلمية والاجتماعية، ومنها ما يتفق ومشكلات الكبار في التدريب مثلاً، كألعاب تدريب الطيارين" (الفار، 2002، ص112).

**2-3- العناصر الأساسية للألعاب الحاسوبية التعليمية :**

لتحقق الألعاب الحاسوبية التعليمية الهدفَ منها في إيصال المعلومات للمستخدمين بأسلوبٍ ممتعٍ و شيّق ، "لا بدَّ من أن تتألف من عدة عناصر هي :

- الهدف "The object": أن يكون لها هدف تعليمي واضح ومحدد يتطابق مع الهدف الذي يريد اللاعب الوصول إليه.
- القواعد"The rules": أن يكون لكل لعبة قواعد تحدد كيفية اللعب .
- المنافسة " The competition": أن تعتمد في تحقيقها للأهداف على عنصر المنافسة وقد يكون ذلك بين تلميذ وآخر أو بين التلميذ والجهاز، أو بين التلميذ ومحك أو معيار، وذلك لإتقان مهارة ما، أو تحقيق أهداف محددة.
- التحدي "The challenge" : أن تتضمن اللعبة قدراً ملائماً من التحدي الذي يستنفر قدرات الفرد في حدود ممكنة.
- الخيال "The imagination": أن تثير اللعبة خيال الفرد وهذا ما يحقق الدافعية والرغبة لدى الفرد في التعلُّم.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

☒ الترفيه "The entertainment": أن تحقق اللعبة عنصر التسلية والمتعة، على ألا يكون ذلك هو هدف اللعبة، بل يجب مراعاة التوازن بين التسلية والمحتوى التعليمي" (الأكاديمية العربية للتعليم الإلكتروني، 2010) من www.elearning-arab-academy.com

☒ "التكيف "The adaptation": أن تراعي اللعبة أنماط التعلُّم المختلفة للطلاب، واختلاف معلوماتهم السابقة، واختلاف مستوياتهم و قدراتهم .

☒ المثيرات والاستجابة الإيجابية "The stimulants & the positive response": إنَّ الموقف التعليمي في اللعبة الحاسوبية التي تُعرض على التلميذ يُعدَّ مثيراً ويتطلب استجابة إيجابية حتى ينتقل إلى مرحلة جديدة ومثير جديد " (Moreno-Ger, et al., 2008, p.5).

☒ التغذية الراجعة والتعزيز الفوري "The feedback & the direct enhancing": فالتغذية الراجعة تعني عملية تزويد المتعلم بمعلومات حول استجاباته بشكل منظم ومستمر ، من أجل مساعدته في تعديل الاستجابات التي تكون بحاجة إلى التعديل وتثبيت الاستجابات التي تكون صحيحة، بينما "يعني التعزيز أنه بعد أن يستجيب التلميذ للمثير، فإن اللعبة الحاسوبية تعرض له النتيجة الفورية ويكون ذلك بمثابة التعزيز المباشر الذي يدفعه لمواصلة اللعب" (الشهري، 2012، ص3 ) .

**2-4- صعوبات استخدام الألعاب والبرامج الحاسوبية التعليمية:**

هناك العديد من صعوبات استخدام الألعاب والبرامج الحاسوبية التعليمية يوضحها الجدول (1) :

جدول(1) : صعوبات استخدام الألعاب والبرامج الحاسوبية التعليمية

| | | الصعوبات والمعوقات التي تحول دون استخدام الألعاب والبرامج الحاسوبية في العملية التعليمية |
|---|---|---|
| على الصعيد المادي | 1 | عدم توفر أجهزة حواسيب وملحقاتها بالكم والكيف الكافيين. |
| | 2 | الكلفة المرتفعة للبرامج الحاسوبية ، حيث أن" ثمن البرامج الحاسوبية هو من الاعتبارات العملية الهامة التي يجب أخذها بعين الاعتبار " (ديب،2005، ص142) |
| | 3 | عدم توفر الفصول الدراسية المجهزة لاستخدام التقنيات التعليمية سواء من حيث المساحة أو التمديدات الكهربائية أو المستلزمات الأخرى. |



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

| | | |
|---|---|---|
| على صعيد إعداد و تدريب المعلمين | 1 | عدم إعداد المعلمين الإعداد المناسب للعمل في ظل استخدام تكنولوجيا التعليم في المدارس ، فلا زالت مقررات الإعداد تتسم بالتواضع الشديد في هذا الجانب. |
| | 2 | عدم توفر دورات تدريبية كافية لإكساب المعلمين مهارات استخدام تكنولوجيا التعليم . |
| ندرة المواقع والبرمجيات | 1 | قلة المواقع العربية التي تخدم المعلمين وتُعنى بالتربية والتعليم. |
| | 2 | قلة البرامج الحاسوبية التي تتناول موضوعات المنهاج . |
| مشكلات لدى المعلمين | 1 | شعور بعض المعلمين بعدم أهمية توظيف التقنية في خدمة التعليم. |
| | 2 | عدم تحرر بعض المعلمين من الفكر التقليدي في إدارة العملية التعليمية. |
| | 3 | عدم قيام الإداريين بإتاحة الفرصة للمعلمين لاستخدام تقنيات التعليم في صفوفهم. |

(الغدير، 2009 ، ص15)

بالإضافة إلى ما سبق فإن قلة البرامج الحاسوبية التعليمية الملائمة لمجتمعنا بعاداته وقيمه ، والملائمة لحاجات تلامذتنا تُعدُّ أيضاً من صعوبات استخدام الألعاب والبرامج في التعليم ، وسبب ذلك يعود إلى عدم المعرفة بكيفية تصميم وإعداد مثل هذه البرامج، فتصميم البرنامج التعليمي الذي مدته نصف ساعة على الحاسوب يستغرق ما بين 70 – 100 ساعة عمل ، حيث يتطلب ذلك في الغالب جهود فريق عمل ، وليس جهوداً فردية (أي يتطلب التعاون بين مدرس المادة بالإضافة إلى مبرمج قدير على الأقل ) ، ولا بدَّ لنا قبل أن نُدخل الألعاب و البرامج الحاسوبية إلى مدارسنا أن يكون لدينا فكرة واضحة تماماً عن الاستعمال الفعال لها ، وأن يكون لدينا فريق متخصص في هذا المجال لكي يقوم بالتخطيط الجيد لاستخدامها ، ويعمل على تدريب المعلمين على كلِّ ما يتعلق بتكنولوجيا التعليم ، وإلا فإنَّ" العمل الارتجالي وغياب المتخصصين في هذا المجال سيؤدي إلى إشكالات كثيرة قد تجعل البعض يجد العذر الملائم لمحاربة هذه التجربة الجديدة الرائدة في التعليم " (الخطيب،1998، ص 43 )،



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

كذلك فمن الصعوبات في استخدام الألعاب والبرامج الحاسوبية عدم توافر برامج تعليمية كافية باللغة العربية ،"فلا تزال البرامج التعليمية الحاسوبية قليلة في اللغة العربية بسبب قلة بل ندرة المبرمجين التربويين"(المنظمة العربية للتربية والعلوم، 1991، ص52)، ويُشكّل هذا الأمر عقبةً في استخدام الحاسوب كوسيلة تعليمية، فمن السهل علينا شراء حواسيب ووضعها في المدارس ، إلا أنَّ الصعوبة تكمن في تزويد هذه الحواسيب بالبرامج الملائمة ، حيث يكون الكثير من هذه البرامج غير مكتوبٍ باللغة الأم ، و عملية ترجمتها وتعريبها عمليةٌ مكلفة وتحتاج لجهد كبير، وجديرٌ بالذكر "أنَّ هناك محاولاتٌ عديدة لتعريب نظم التشغيل ، وبرامج معالجة النصوص وقواعد البيانات ، إلا أن هذه المحاولات قد توقفت في الوقت الراهن حيث لا تجد شركة مايكروسوفت ــ كبرى شركات تطوير البرامج ـ الدوافع للخوض في اللغة العربية "(العلي، 2001، ص85) وقد لا يكون في مصلحة شركات البرمجة وتصميم البرمجيات السماحَ للعرب بإنشاء لغة برمجة عربية ، ذلك حرصاً على استمرار التبعية الموجودة حالياً في مجال التقنية والمعلومات .

**3- تصميم الألعاب الحاسوبية :**

**3-1- مفهوم تصميم لعبة حاسوبية:**

"إذا عدنا إلى كلمة "تصميم" في اللغة فإنَّها مشتقة من الفعل (صمّم ) أي عزم على الشيء بعد دراسته بشكل وافٍ، وتوقعه بنتائجه ، أما مفهوم "التصميم" اصطلاحاً فيعني هندسة الشيء بطريقة ما وفق محكات معينة ، و يستخدم مفهوم التصميم في العديد من المجالات كالتصميم الهندسي والتجاري والصناعي وكذلك التعليمي وغيرها" (شاهين،2012) عن technology2012.forumegypt.net و"تصميم لعبةٍ : هو خلق البنية والطبيعة الخاصة بهذه اللعبة والتي تُعتبر حجر الأساس في الألعاب، وتصميم خصائصَ أخرى أكثر عمقاً كالإرشادات التي تُبيّن كيفية تفاعل اللاعب مع اللعبة " (Sadigh،2002 ،p.3) بالإضافة إلى تصميم طريقة اللعب و المراحل و المهمات و القصة ، وكل ذلك بالرسم والكتابة على الورق دون أدنى تدخل في عملية البرمجة.

إنَّ مهنة تصميم الألعاب الحاسوبية لم تكن معروفةً مسبقاً ، لكن "مع تقدم التكنولوجيا ، ظهرت العديد من المهن الجديدة، وكانت مهنة تصميم الألعاب إحدى هذه المهن، حيث يُعتبر تصميم الألعاب الجزء الأكثر تعقيداً في مسيرة تطوير البرمجيات، فهو يتطلب تكامل العديد من المجالات ، مثل: رسومات اللعبة ، البرمجة ، الفنون البصرية، عملية الإنتاج وغيرها ، وفي بعض بلدان العالم يجب أن



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

تجتازَ شروطاً معينة لتصبح مصمم ألعاب ، كأن تجتاز دبلوماً في تصميم الألعاب كما هو الحال في الهند والتي تتوفر في معاهدها مناهجٌ تُعلِّم كيفية تصميم الألعاب" . www.bestindiaedu.com

وقد بقيت أسس تصميم الألعاب الحاسوبية سراً لسنين عديدة، حتى في الدول المتقدمة علمياً ، "فكلُّ الشركات التي تنتج ألعاب الحاسوب والفيديو عدَّت معرفةَ تصميم الألعاب وبرمجتها سراً لا يطَّلع عليه إلا من له علاقةٌ مباشرة مع هذه الشركات " ( الكعبي،1998، ص5) ، أما في الوقت الحالي وبعد اعتراف التربويين و اختصاصيي تكنولوجيا التعليم بالأهمية الكبير للألعاب الحاسوبية و دورها في التعليم ، توجهت العديد من الدول لجعل أسس تصميم الألعاب وأسرارها متاحةً للجميع، و سعت لتعليم طلبتها ومعلميها كيفية تصميم هذه الألعاب، لإنتاج ألعابٍ تحمل روح البلاد و قيمها و لغتها ، وكان من تلك الدول دولة الإمارات العربية المتحدة " حيث أطلق مجلس أبو ظبي للتعليم مبادرةً جديدة لتعزيز مهارات الطلبة في العلوم والتكنولوجيا والهندسة وذلك من خلال برنامج متكامل للتدريب على تكنولوجيا تصميم الألعاب بالتعاون مع شركة ومؤسسة AMD المتخصصة في هذا المجال، وتضمن البرنامج ورش عمل للطلاب حول تكنولوجيا تصميم الألعاب، وبرنامج لتدريب المعلمين لتزويدهم بالمعرفة التي يمكن نقلها لزملائهم وبالأساليب المستخدمة في تصميم هذه الألعاب، وتجمع هذه المبادرة بين التعليم والتطوير الاحترافي بطريقة جديدة ومتميزة حيث سيتمكن الطلاب من خلال هذا البرنامج من تعزيز مهاراتهم في العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات، كما سيتمكن المعلمون من تطوير مهاراتهم بشكل أكبر في هذا المجال للمساعدة في تعليم وتشجيع التلامذة ، حيث أن التعلُّم بالألعاب بوجه عام والألعاب الحاسوبية بوجه خاص أصبح من الطرائق الفعالة في التعليم الحديث سواءً لدى تلامذة المراحل التعليمية المبكرة أم العليا، إذ أنه يقدم للتلميذ المعلومة حول مختلف القضايا الاجتماعية والثقافية وغيرها بصورة شيّقة ، ويحقق له الفائدة والمتعة في آن واحد ، وقد أصبح هذا النوع من التعليم واحداً من الطرائق المحفِّزة للإقبال على المدرسة والبيئة التعليمية بوجه عام ، و أعرب الطلاب المشاركون في البرنامج عن سعادتهم للتعرف على التقنية المستخدمة في تصميم الألعاب، مؤكدين أنَّ الألعاب الحاسوبية تحتل حيزاً كبيراً من اهتماماتهم ، وأن معرفة كيفية تصميم هذه الألعاب يعد أمرا شيقاً بالنسبة لهم " (وكالة أنباء الإمارات ،2011) عن www. e-taalim.com

إنَّ تدريب الطلبة والمعلمين على تصميم الألعاب الحاسوبية بات أمراً ضرورياً " فلكي يواكب المعلم التطور العلمي والتكنولوجي لابدَّ له من التزود بالعلوم التكنولوجية المتطورة والقيم المرتبطة باستخدام



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

التكنولوجيا في المجتمع الحديث، هذا فضلاً عن إتقانه لمجموعة من المهارات العملية في إنتاج الوسائل التعليمية، وتشغيل واستخدام الآلات والأجهزة السمعية والبصرية في تعليم طلابه ، وكذلك إتقانه لأبجدية العصر الحديث ،المتمثلة في استخدام الحاسوب ، وتوظيفه بشكل مناسب في العملية التربوية " (سالم وَسرايا،2003، ص60)، وذلك يتم من خلال دورات تدريبية تتناول أسس تصميم الألعاب وكيفية استخدامها في العملية التعليمية أثناء الخدمة أو قبلها .

**3-2- الصفات اللازم توافرها لدى مصمم الألعاب :**

يمكننا القول بأنه لا يُمكن لأي شخص أن ينجح في أن يكون مصمم ألعاب حاسوبية – ونقصد بمصمم الألعاب الشخصَ الذي يقوم ببناء اللعبة بجميع عناصرها – فهناك عدد من الصفات يجب توافرها لدى مصممي الألعاب ، وهي :

☒ " القدرة على التخيل : يتعين على مصممي الألعاب أن يتحلُّوا بقدرات إبداعية وخيالٍ خصب حتى تكون لديهم القدرة على التفكير في إنشاء الألعاب الجديدة.

☒ المرونة "The flexibility" : يتعين على مصممي الألعاب التمتع بالمرونة الكافية وتقبُّل التغيرات، فقد يكون الإصدار النهائي للعبةٍ ما مختلفاً تماماً عما كان مخططاً له في بداية التصميم .

☒ المعرفة " The knowledge " : وذلك للتمكن من معرفة العوامل التي تؤدي إلى إنجاح اللعبة، حيث يفترض على المصممين الإطلاع على جميع المعلومات المتعلقة بتاريخ الألعاب ومراحل تطورها وكيفية تصميمها، وتُعدّ المعرفة الجيدة بأجهزة الحاسوب ولغات البرمجة أمراً أساسياً لمن يرغب في العمل كمصمم ألعاب.

☒ التواصل "The connection": يعد التواصل مع أعضاء فريق العمل المختص بتصميم الألعاب عنصراً في غاية الأهمية، حيث يكون كل عضو من أعضاء الفريق مسؤولاً عن ناحية مختلفة من نواحي اللعبة ، كمظهر الشخصيات أو التحكم بالصوت وغيرها " (ماكالباين ، 2008، ص4 ).

"ومن الضروري أن يعي مصمم الألعاب أنَّ بين يديه أداةً قويةً للتأثير في المجتمع ، أداةً يُمكن استخدامها من أجل تعزيز الثقافة وصناعة الحضارة ونهضة الأمة" (محمود،2005، ص250) ،



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وبما أن ألعاب الحاسوب الحديثة متقدمة جداً ، فإنه في الغالب لا يعمل مصمم الألعاب الحاسوبية لوحده ، بل يعمل كعضو في فريقٍ متكامل ، يقوم فيه كل عضو بتتمة عمل الآخر ، فتصميم الألعاب عملية جماعية ، وفي الشكل رقم (1) عرضٌ للأدوار المختلفة لأعضاء فريق تصميم الألعاب :

الشكل رقم (1) : أدوار أعضاء الفريق المسؤول عن تصميم الألعاب الحاسوبية (Filippini ,2013) عن www.schools.com

### 3-3- بعض الوصايا في تصميم الألعاب الحاسوبية :

وضع "ترافيس كيسي" "Travis Caesy" أحد مصممي الألعاب عدداً من الوصايا لتصميم الألعاب الحاسوبية ، وهي مُدرجةٌ في الآتي :



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

3-3-1-"صمِّم الألعاب التي تحبها : صمِّم الألعاب حول أشياء تحبها وكن متفائلاً بأن حماسك سيأتي ثماره.

3-3-2- التجربة هي أفضل معلم : أفضل طريقة لتتعلم تصميم الألعاب هي أن تقرأ الكثير من الألعاب، تلعب الكثير من الألعاب، تحللها وتجربها ، ثم تُصمِّم لعبتك الخاصة.

3-3-3- اختبر، اختبر، واختبر أكثر : العب واختبر ألعابك ، العبها قدر الإمكان، واطلب من الآخرين أن يلعبوها – ويُفضَّل دون وجودك جانبهم– ثم اسألهم عن رأيهم فيها، بالإضافة إلى ذلك ، فكر في القواعد التي ستضعها للعبتك ، وفكر في المواقف والاحتمالات المُتضمَّنة .

3-3-4- تعلَّم حول خلفية لعبتك : إذا أردت كتابة لعبة خيال من القرون الوسطى ، فيجب أن تقرأ أدبيات وتاريخ القرون الوسطى ، أن تقرأ كتباً عن السحر، أن تلعب ما يتوفر من ألعابٍ تدور حول نفس الموضوع الذي تريد كتابة اللعبة عنه ، إنَّ تعرُّف خلفية لعبتك سيكون مفيداً لك من عدة نواحٍ ، فهو سيساعدك على وضع قواعد واقعية ومنطقية للعبتك ، وسيقلل من فرصة وقوعك في الخطأ في كتابة اللعبة ومراحلها" (السيد ،2012) عن www.digitalqatar.qa.

أما في حال تصميم ألعاب حاسوبية لغرضٍ تعليمي والتي تنضوي تحت اسم "الألعاب الحاسوبية التعليمية" فهناك عدد من الوصايا لا بدَّ من الأخذ بها ، وهي كالتالي :

- ☒ " حدِّد الهدف العام من اللعبة ، ثم ترجم هذا الهدف إلى مجموعة أهداف سلوكية قابلة للملاحظة والقياس.
- ☒ احرص على توفير عنصر التفاعل بين التلميذ و اللعبة وفقاً لطبيعة المحتوى .
- ☒ أتح الفرصة لاختيار المحتوى والتنقل خلال اللعبة بطرق متنوعة تعتمد على الروابط (Links) بين الأفكار الرئيسية والمعلومات .
- ☒ صِف كل شاشة تظهر أمام التلميذ (لوحات الإخراج) و حدِّد أيقونات التفاعل مع اللعبة .
- ☒ تأكد من ملاءمة اللعبة التعليمية لميول ومستويات وقدرات الفئة المستهدفة .
- ☒ احرص على توفير عنصر التشويق والإثارة في اللعبة المُنتجَة " (سالم و سرايا، 2003، ص305).

وقد اعتمدت الباحثة على هذه الوصايا كنقاط ارتكاز خلال تصميمها للبرنامج الحاسوبي المُعدّ للبحث الحالي .



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

إنَّ البرامج التي تفيد في تصميم الألعاب الحاسوبية متعددةٌ ومتنوعة ، منها : Game Maker , Flash MX , 3D Adventure Studio, Swish Max ,

وقد استخدمت الباحثة برنامج Swish Max في تصميم اللعبة الحاسوبية الخاصة بهذا البحث ، فما برنامج Swish Max ؟

### 3-4- لمحة حول برنامج Swish Max :

"هو بيئة تنمية متكاملة ومتطورة ، يُمكن بواسطتها إنشاء أفلام الصور المتحركة ومواقع الويب من أبسط أشكالها إلى أكثرها تعقيداً ، وتُصدَّر التطبيقات والأفلام التي تُصمَّم بواسطته بصيغة "SWF ( Imran, 2004) عن www.scribd.com

وهو برنامج يتميز بتوفر قسمين فيه ، الأول للتصميم والآخر للبرمجة ، فبعد رسم الأشكال وإدراج الصور في قسم التصميم ، يُمكنك إدخال أوامر برمجية في قسم البرمجة تسمح بالتحكم بتلك العناصر وعرضها وفق رغبة المصمم.

**ما ملفات SWF ؟**

"هي صيغة ملفات قامت بتطويرها شركة Macromedia المنتجة لبرنامج Flash الشهير، وهي اختصار لـ Shockwave Flash، وتُمكِّن هذه الصيغة من عرض الصور والحركة والأصوات معاً ضمن مواقع الويب، وتُعرَض لجميع متصفحي الانترنت دون الحاجة لتركيب ملحقات برمجية لمتصفحاتهم، أي أنها شبيهة بصور GIF في هذا الأمر" (الغامدي،2005،ص4).

لذلك يُعد برنامج Swish Max من أكثر البرامج انتشاراً بين المستخدمين والمصممين ، "فعندما تتآلف نفسك معه ستَتعلّمَ كَيفَ تَصمّم الألعابَ بشكل سريع وكفء، وستجد أن هذا البرنامج يجعلك تغوص ضمن عمليةِ تصميم الألعاب تاركاً لك الحرية بأَنْ تَختارَ الأجسامَ، الشخصيات، التأثيرات والمناظرَ التي تُريدُ استخدامها" www.eHow.com

### 3-4-1- مزايا برنامج Swish Max :

تتوزع مزايا برنامج Swish Max في النقاط التالية :

- " المؤثرات البصرية : من حيث توفر أكثر من 230 مؤثر بصري مبيّن (جاهز) ضمن البرنامج، وإتاحة المجال للمستخدم لإنشاء مؤثراته الخاصة، بالإضافة إلى إمكانية إدراج أشكال جاهزة ثنائية أو ثلاثية الأبعاد .



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- البرمجة النصية : من حيث توفر قدرات برمجة نصية من خلال استخدام لغة البرمجة ActionScript ، بالإضافة إلى توفر محرر نصوص برمجية يسمح للمستخدمين المتقدمين من إدخال النصوص البرمجية مباشرةً ، و لوحة تصحيح Debug تسهّل إيجاد وتصحيح الأخطاء في النص البرمجي" (الغامدي ، 2005،ص3) .

- الحركة : من حيث توفر أنماط متنوعة من الحركات (إدخال – تأكيد – إخراج) ،" والحركة عبارة عن سلسلة متعاقبة من الصور والتي تؤدي لإنشاء حركة وهمية عند عرضها على التوالي وبسرعة" (ديهان،2004 ،ص153) .

يمتاز برنامج Swish Max أيضاً بالعديد من المزايا ، فهو يتيح :

- "تصميم دروس بالصوت و الصورة .
- تصميم ألعاب تفاعلية .
- تصميم عروض تقديمية مثل PowerPoint .
- تصميم فيديو.
- تصميم صفحات انترنت .
- تصميم ملفات فلاشية swf " (البوسعيدي،2012، ص3 ).

### 3-4-2- ماذا تعني لغة "ActionScript" المستخدمة في برنامج Swish Max ؟

تعدُّ اللغة الإنسانية الأداةَ الأساسية التي تميز الإنسان عن غيره من المخلوقات، فبواسطة اللغة يتعلم الإنسان المعلومات الجديدة ويتشارك المعرفة والتجربة مع غيره من الناس، كذلك الأمر بالنسبة للحاسوب "فاللغة ضرورية لتعمل الآلة بذكاء ، لذلك أُنشئت البرمجيات بلغاتٍ تُقدِّم التعليمات للحاسوب لتعلمه ما يجب أن يفعله ، ولغة الحاسوب مشابهة للغة الإنسان إلى حدٍّ ما ، فالأسماء والأفعال وأحرف الجر في اللغة الإنسانية لها ما يوازيها في لغات الحاسوب " (وايت، 1993، ص44 )

وتُعنى لغات البرمجة بشكل عام بالمشاريع الصعبة والثقيلة ، مثل إنشاء برنامج Photoshop انطلاقاً من لا شيء ، وهي تتطلب وقتاً كبيراً جداً لتعلمها، الأمر الذي يجعل معظم الناس يعدلون عن ذلك لضيق الوقت ، أما "لغة البرمجة ActionScript فقد صُمِّمت لإنشاء شيفرة أبسط وأقصر، ولأنها مُصمَّمة لإنشاء الأشياء البسيطة بدلاً من لغات بناء التطبيقات فإنك لن تحتاج إلى وقت كبير لتعلمها"



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

(شبيب،2005، ص467 ) "وهي بشكل عام عبارة عن سلسلة من الأوامر المكتوبة بلغة مُضمَّنة في برنامج Swish Max" (بارون وإيفيرس،2009،ص 319) ، و تعدُّ لغة ActionScript بشكل أساسي أكثر ديناميكية من غيرها ، فمع هذه اللغة يُمكن تغيير ميزات أي عنصرٍ في منطقة العرض، ويمكن التحكم في تسلسل عرض أي فيلمٍ ، والتحكم في العناصر الموجودة في هذا الفيلم ، بالإضافة إلى إمكانية تحديد أدوار و عمل المفاتيح buttons والقوائم.

"كما أن استخدام لغة ActionScript يجعل الواجهة الرسومية أكثر تفاعلية، بل ويستطيع إعطاءها دماغاً أيضاً ، أي أنه يُعلِّم الفيلم ليفكر بنفسه " (شبيب،2005، ص539)

وفي الجدول(2) أمثلة على عدد من أوامر البرمجة المستخدمة في تصميم البرنامج الحاسوبي المُعدِّ لهذا البحث، وقد أطلقت الباحثة على "شخصية اللعبة" اسم Peter ، وعلى "عنصر تصحيح الإجابات" اسم check ، وعلى "صغير الجمل" اسم small :

جدول(2): بعض أوامر البرمجة المستخدمة في برمجة لعبة البحث الحالي "أين الكنز؟"

| المهمة | الأمر البرمجي |
|---|---|
| إخفاء مؤشر الفأرة منذ هذه اللحظة. | onSelfEvent (load ) { Mouse.hide() } |
| جعل العنصر الذي يُعطى هذا الأمر بديلاً عن مؤشر الفأرة. | onSelfEvent (enterframe) {<br>this._x= _root._xmouse ;<br>this._y= _root._ymouse } |
| بدء العرض عند الإطار الأول . | onFrame (1) { play() } |
| توقف العرض عند الإطار العاشر | onFrame (10) { stop() } |
| عند النقر على السهم اليساري في لوحة المفاتيح ، يتجه بيتر نحو اليسار . | on (keyPress("<Left>")) { _root.peter._x-=2 } |
| عند النقر على السهم اليميني في لوحة المفاتيح ، يتجه بيتر نحو اليمين. | on (keyPress("<Right>")) { _root.peter._x+=2 } |
| عند النقر بزر الفأرة على هذا العنصر وتحريرها ، يعود الفيلم إلى | on (release) { _root.movie.gotoAndPlay(3) } |



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

| | |
|---|---|
| الإطار الثالث من العرض . | |
| عند الإطار الأول يبدأ مقطع الصوت "موسيقا" بالعمل . | onFrame ( 1) { playSound("موسيقا") } |
| عند الإطار الخامس يتوقف مقطع الصوت "موسيقا" عن العمل . | onFrame (5 ) { stopSound("موسيقا") } |
| إخفاء رمز التصحيح "check " منذ بداية العرض . | onSelfEvent (load) { _root.check._visible= false } |
| في كل إطار؛ إذا كانت إحداثيات "بيتر" على محور الفواصل أكبر من 20 ، يظهر رمز التصحيح "check " | onSelfEvent (enterFrame) { if (_root.peter._x >20 ) {_root.check._visible=true}} |
| عند النقر على العنصر"small"، يصبح العنصر قابلاً للسحب مع مؤشر الفأرة . | on (press) { small.startDrag(false) } |
| عند النقر على زر المسطرة في لوحة المفاتيح ، يصبح العنصر "small" ثابتاً غير قابل للسحب. | on (keyPress("<space>")) { small.stopDrag(false) } |

**4- الألعاب الحاسوبية والعلوم :**

**4- 1- معنى العلوم :**

"اشتُقَّ أصل كلمة "العلم" "science" من الكلمة اللاتينية (Scientia) وتعني المعرفة، أي امتلاك المعرفة بدلاً من سوء الفهم أو الجهل ، وتعد العلوم بناءاً ونشاطاً إنسانياً " (مارتن و سيكستون، 1998، ص12 )، "ودراسةً للحقائق المرتبة بشكل منهجي للوصول إلى القوانين التي تحكم تلك الحقائق" (Reece, et al.,2013 ,p.27 ) و للوصول إلى تفسيرات لما حولنا من ظاهرات ، وبالتالي فإنَّ مادة العلوم هي " مقرر يساعد التلميذ على تأمل وكشف العالم المحيط به، بهدف الحصول على المعرفة والمعلومات من خلال بحثه وتنقيبه وممارسته للسلوك الصحيح القائم على فهم الحقائق" (وزارة التربية ،



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

1997، ص11) ، إنَّ طبيعة العلوم تساعد المعلمين على تقديم خبرات تعليمية تُفيد التلامذة في معرفة الحاضر والتنبؤ بالتغيرات المحتملة في المستقبل، ويجب الإدراك بأنَّ العلوم موضوع غير ثابت وغير مطلق، فهو يتغير ويتطور بمرور الزمن ، وللإنسان دور كبير فيه من خلال الاكتشافات العديدة والمستجدات التي يتم التوصل إليها ، "الأمر الذي يحمل الطلابَ على تقدير الدور الإنساني في العلوم وكيف يساعد هذا الدور في تشكيل ثقافات متنوعة" (مارتن وسيكستون، 1998 ،ص118) ، وتؤثر العلوم تأثيراً كبيراً في الأطفال عندما يتعلمونها بإطار شامل يجدون له استخداماتٍ في حياتهم اليومية ويتمتعون بمسراتها ، لذلك "ينبغي على برامج العلوم وطرائق تعليمها وتقنيات تقويمها أن تزوِّد الأطفال بخبرات تساعدهم على تثمين العلوم واستخدامها على أرض الواقع، ومساعدتهم على إحراز اكتشافات مهمة بأنفسهم " (مارتن وسيكستون ، 1998، ص27).

**4-2- المكونات المعرفية للعلوم :**

تتكون العلوم من مجموعة من الحقائق والمفاهيم والتعميمات والمبادئ والقوانين والنظريات ، وترتبط هذه العناصر مع بعضها بشبكة من العلاقات الأفقية والرأسية ، وتكوِّن هذه العناصر هرماً ، تشكِّل الحقائق العلمية قاعدته، والنظريات العلمية قمته :

**4-2-1- "الحقائق العلمية** : هي المعلومات البسيطة التي يحصل عليها الفرد من خلال الملاحظة ، ومن خلال استخدام حواسه ، وتتصف الحقيقة العلمية بالتكرار في الحدوث ، مما يحقق لها نوعاً من الثبات النسبي ، وهذا الثبات نسبي لأنه من الممكن أن تتغير بعض الحقائق نتيجة التطور العلمي .

**4-2-2- المفاهيم العلمية** : هي بناء لصورٍ عقلية يكوِّنها التلميذ نتيجة إدراك الصفات أو العلاقات المشتركة بين مجموعة من المثيرات ، وتُصنَّف مجموعة المثيرات ضمن فئة يُعبَّر عنها بمصطلح له دلالته اللفظية، والمفهوم قابل للتغير والتطوير من خلال إضافة بعض الحقائق أو تعديل بعض الحقائق أو التخلي عنها .

**4-2-3- التعميمات العلمية** : هي جملة أو عبارة تربط بين مفهومين أو أكثر ، وتمر في تكوينها بثلاث مراحل هي : ملاحظة الأشياء أو الأحداث أو الظواهر ، والتوصل إلى العلاقات التي تربط بين الأشياء أو الأحداث أو الظواهر التي تمت ملاحظتها ، وصياغة العلاقات في صورة جمل"



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

(بطرس،2004، ص119) فإذا كان لدينا مفهوم "النبات" ومفهوم "السماد" فيمكن أن نربط المفهومين بعلاقة تأخذ معنىً جديداً وتتحول إلى تعميم على الشكل التالي : يحتاج النبات إلى السماد .

**4-2-4- المبادئ العلمية** : هي سلسلة مرتبطة من المفاهيم العلمية التي تصف الظاهرة ؛ فجملة "زيادة عدد الثغور في ورقة النبات تؤدي إلى زيادة معدل النتح" هي عبارة عن مبدأ علميّ .

**4-2-5- القوانين العلمية:** هي وصف كمي وكيفي لسلسلة من المفاهيم العلمية ، فهي تضيف للمبدأ وصفاً كمياً .

**4-2-6- النظريات العلمية** : هي مجموعة من التصورات الذهنية الفرضية التي تتكامل في نظام معين يوضِّح العلاقة بين مجموعة كبيرة من الحقائق والمفاهيم والمبادئ والقوانين " (علي و عميرة،2007، ص53)، ويبين الشكل رقم (2) المكونات المعرفية للعلوم وفق توزعها الهرمي :

الشكل رقم (2) : المكونات المعرفية للعلوم وفق توزعها الهرمي

**4-3- عمليات العلم الأساسية :**

"هي مجموعة الأنشطة التي تساعد في الوصول إلى نتائج العلم ، والتحقق من صدق هذه النتائج ، فهي تمثِّل طريقة الوصول إلى المعرفة ، ويشير برونر إلى أن هذه العمليات هي عادات يكتسبها التلميذ أثناء عملية التعلُّم " (علي و عميرة ،2007، ص63) ويؤكد كل من جانييه Gagne وتايلور Tyler "أن طريقة الوصول إلى المعرفة العلمية تمثِّل الجانب الأكثر أهمية في تعليم وتعلم العلوم" (مازن،



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

2008، ص31) ذلك لأن ممارسة هذه العمليات تؤدي إلى إثارة التلامذة ، وتدفعهم إلى مزيد من البحث والاكتشاف ، ومن عمليات العلم الأساسية :

**4-3-1- " الملاحظة** : وتتمثل في قدرة التلميذ على جمع المعلومات من خلال التدقيق في الأشياء والظواهر باستخدام حواسه ، ويمكن استخدام بعض الأدوات لتدعيم عملية الملاحظة وتوجيه بعض الأسئلة حول الظاهرة المدروسة لتركيز انتباه التلميذ نحو بعض النقاط المراد ملاحظتها ، وتتضمن الملاحظة مجموعة من السلوكيات مثل تمييز الفروق في الخصائص الفيزيائية للأشياء أو الظواهر بالملاحظة المباشرة ، وتكرار الملاحظة للحصول على نتائج دقيقة ، وترتيب الأحداث أو المشاهدات وفقاً لترتيب حدوثها ، والتمييز بين العناصر الثابتة والعناصر المتغيرة.

**4-3-2- التصنيف** : تتمثل في قدرة التلميذ على تجميع بعض الأشياء أو الكائنات طبقاً لصفة معينة أو أكثر مشتركة فيما بينها ، أي تنظيم الملاحظة بطريقة تحمل معنى خاصاً ؛ كتصنيف مجموعة حيوانات إلى فقارية ولا فقارية ، أو وضع الصخور التي لها نفس الحجم و اللون في مجموعة واحدة، لذلك يجب أن يمتلك التلميذ القدرة على معرفة نقاط التشابه والاختلاف في خصائص الأشياء ، والقدرة على التوصل إلى الخواص المشتركة، ومن ثم القدرة على تصنيف الأشياء طبقاً لهذه الخواص، وأخيراً القدرة على التحقق من صدق التصنيف بإجراء ملاحظات جديدة.

**4-3-3- الاستدلال** : ويتمثل في قدرة التلميذ على تعرُّف خصائص شيء مجهول من دراسة شيء معلوم، كأن يتوصل إلى خصائص العصور الجيولوجية السابقة من خلال دراسة الحفريات المختلفة" (عرفة، 2012 ، ص89).

**4-3-4- " القياس** : تتمثل في قدرة التلميذ على إعطاء قيمة لشيء باستخدام أداة قياس ، مثل استخدام المسطرة أو المتر أو ميزان الحرارة أو غيرها من أدوات القياس " (مازن ،2008، ص33).

**4-3-5- "التمييز** : و تتحدد بقدرة التلميذ على تحديد أوجه التشابه والاختلاف بين شيئين أو أكثر للتمييز بينهما .

**4-3-6- الاتصال** : تتحدد هذه العملية بقدرة التلميذ على استخدام مختلف أنواع الاتصال مع الآخرين وذلك لتسهيل عملية التعليم والتعلُّم ، ولاختصار الوقت والجهد ، وتضم عمليتين أساسيتين هما: إدراك



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وفهم الفرد لرموز وأفكار الآخرين ، و عرض الفرد لرموزه و أفكاره بطريقة مفهومة للآخرين" (أمبو سعيدي و البلوشي ، 2009، ص66).

**4-3-7- اختبار المعلومات :** و تتمثل في قدرة التلميذ على اقتراح الطريقة المناسبة للتأكد من صحة أو خطأ بعض المعلومات ، وتتضمن مجموعة من القدرات الفرعية : معرفة المشكلة وصياغتها صياغة واضحة ومحددة ، ووضع الفرضيات، وبناء خطة لاختبار الفرضيات ، ثمَّ استخدام النتائج التي تمَّ الوصول إليها في الإجابة عن المشكلة " (الشهابي ،1993، ص72).

**4-3-8- استخدام علاقات المكان والزمان :** وتتمثل في قدرة التلميذ على وصف العلاقات المكانية وتغيرها مع الزمن ، فهي تتضمن دراسة الأشكال والتشابه والحركة والتغيرات التي تطرأ على الأشياء ، ويُمكن تعرُّف قدرة التلميذ على استخدام العلاقات المكانية و الزمانية عند استخدامه العلاقات الرياضية والقوانين والقواعد العلمية ، أو عند وصفه الأشكالَ ثنائية وثلاثية الأبعاد من حيث تخيلها و رسمها" (أمبو سعيدي و البلوشي،2009 ، ص67)، كأن يصف توضع الأرض و الشمس في حالة الكسوف .

**4-4- أهمية مادة العلوم :**

تأخذ مادة العلوم أهميةً خاصة مقارنةً بالمواد الأخرى ، فهي تساعد الإنسان على فهم ما حوله، وتُعزِّز القدرة على التفكير في الطبيعة وتفسير ظواهرها ، مما يعطي تأثيراً إيجابياً في نفسية التلامذة وخاصةً الأطفال ، ويمنحهم الشعور بالارتياح نحو الطبيعة لأن "العلوم تساعد على تخفيف مخاوفهم وتفسير ما يجدونه غامضاً، كما تلعب مادة العلوم دوراً -لاسيما بالنسبة للأطفال- في إعداد الإنسان المتفاعل مع بيئته بكل مكوناتها من أشياء و أفراد ومواد و موارد وثروات ، والتحكم فيها ، كذلك تساعد على إكساب الأسلوب العلمي في التفكير، و بناء الثقافة العلمية ، والتي يستطيع التلامذة من خلالها تعرُّف المشكلات ثم استكشافها و حلها" (عرفة، 2012، ص91-92) بالإضافة إلى دور مادة العلوم في إحداث أثر فعال في حياة التلاميذ ، حيث "تكسبهم المهارات والاتجاهات والقيم التي تمكّنهم من التفكير السليم والعمل المستمر والخلّاق "(أحمد،2008، ص33)، "فلا بد أن تتضمن كتب العلوم إلى جانب المعارف والحقائق فرصاً لتعليم التلامذة مهارات واتجاهات التفكير العلمي ، وعمليات البحث



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

للتوصل إلى المعرفة والتحقق من صحتها، كما أن العلوم تعطي التلامذة الأساسيات الضرورية التي تمكّنهم من فهم التطبيقات التكنولوجية للعلم " (سلامة،2002، ص36).

وعندما نتأمل ماهية مادة العلوم ، لا بدَّ من تذكر ثلاثة أمور عن حقيقة العلوم ، وهي :

أ- " المواقف : تُشجِّع العلوم الإنسانَ على تطوير مواقف إيجابية بما فيها الفضول القوي .

ب-المهارات : تُحرِّض العلوم الإنسان على استخدام فضوله لإيجاد طرق جديدة للاستقصاء والفهم.

ت-المعرفة : تتألف العلوم مما تعلمه الإنسان ، وهي تُكسبه معرفةً من أجل التعلُّم العملي والحياة اليومية" (مارتن وسيكستون ،1998 ، ص12 ).

**4-5- أهداف تعليم العلوم في مرحلة التعليم الأساسي في سورية :**

تُقسَّم أهداف تعليم العلوم في مرحلة التعليم الأساسي حسب وزارة التربية السورية إلى أهداف معرفية وأهداف مهارية وثالثة وجدانية:

**4-5-1- الأهداف المعرفية** : "وتشمل إكساب التلامذة القدر المناسب من الحقائق والمفاهيم والتعميمات والمبادئ والقوانين و النظريات السليمة والتي تشمل :

- المفاهيم العلمية.

- البيئة وما تضم من ثروات حياتية (بشرية ، حيوانية ، نباتية ) ومعدنية ، ومصادر للطاقة وطاقات بديلة (كالطاقة الشمسية ، وطاقة الرياح ، وطاقة المد والجزر ) ، وطرائق التعامل معها وكيفية المحافظة عليها والاستفادة منها ، وترشيد استخدامها .

- بنية أجسامهم و وظائف أجهزتهم و أعضائهم .

- أهمية الغذاء للجسم .

- خصائص الكائنات الحية وعلاقتها ببعضها ، والعلاقات القائمة بينها وبين الإنسان .

- السلامة والأمان في المنزل والطرقات والمدرسة والعمل ، وعند حدوث الكوارث .

- تعرُّف الكون .



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

**4-5-2- الأهداف المهارية** : وتشمل :

- إكساب التلامذة العادات الصحية السليمة ، والابتعاد عن العادات السيئة (كالتدخين وتعاطي المخدرات) ، ومراعاة قواعد الصحة العامة حمايةً لهم و لمجتمعهم .

- تطبيق الأساليب العلمية في الحصول على المعلومات الجديدة ، مثل : الملاحظة والفرضية والتجربة وتدوين النتائج والاستنتاج .

- تنمية المهارات بأنواعها المختلفة لدى التلامذة ، والقيام بالعمليات المخبرية الأساسية : كالقياس والتصنيف والتشريح والرسم وغيرها ، وتمثيل العلاقات بين المعطيات بيانياً .

- التعامل مع الأجهزة التقنية بصورة تضمن حسن استخدامها وصيانتها.

- تنمية المهارة في العمل ضمن زمر صغيرة و كبيرة .

- تنمية مهارات التعلُّم الذاتي والرجوع إلى المصادر العلمية .

**4-5-3- الأهداف الوجدانية** : وتشمل :

- تنمية ثقة التلامذة بأنفسهم وتشجيعهم على مواجهة المشكلات التي تعترضهم والسعي لحلها .

- تنمية الاتجاهات العلمية والإيجابية نحو استخدام أسلوب البحث العلمي والاستقصاء لحل المشكلات من خلال الدقة العلمية والموضوعية .

- إذكاء حبّ الإطلاع والبحث بالاعتماد على أسلوب الملاحظة العلمية والتجربة .

- تنمية حب العلوم وتذوقها لدى التلامذة، لأهميتها في حياة الإنسان وأهمية استخدامها وتوظيفها في الحياة اليومية .

- إذكاء الشعور الوطني والقومي من خلال إبراز دور العلماء العرب في تقدم العلوم .

- مساعدة الآخرين وتقديم العون لهم ، وحسن التعامل مع المسنين و المرضى والمعاقين" (وزارة التربية، 2004، ص5-6-7).



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

**4-6- صعوبات مادة العلوم :**

تكمن صعوبات مادة العلوم بالنسبة للمعلم في العبء الكبير الذي يقع على كاهله في صفوفٍ أصبحت مكتظة بأعداد التلامذة ،الأمر الذي يجعل من الصعب" تطبيق كل التجارب المقررة في المنهاج لعدم توفر الوسائل اللازمة، والوقت الكافي ، أما بالنسبة للتلميذ فتكمن الصعوبة في عدم التوافق بين مستوى بعض التلامذة وبعض المعلومات المقررة في المنهاج وبالتالي صعوبة استيعابه" (أحمد،2011) عن Majala2000.wordpress.com

أي عدم ملاءمة المنهاج للفروق الفردية بين التلامذة ، كذلك فإنَّ بُعدَ المادة العلمية التي يدرسونها عن واقع حياتهم قد يشكّل عقبة في فهمهم للمنهاج المدرسي ، و يؤثر تأثيراً سلبياً على اتجاهاتهم نحو العلوم "فالأطفال الصغار يملكون مواقف إيجابية مبدئية نحو العلوم عندما يستكشفون ويتفاعلون مع أترابهم، لكن المواقف الإيجابية تتناقص مع الزمن إذا لم يجدوا ما يدعمها ويعززها ، ففي إحدى الدراسات أجاب 67% من طلبة الصف الثالث بـ "نعم" على السؤال التالي: عندما يكون لديك حصة علوم في المدرسة ، فهل تحبها ؟

أبدى الأطفال أيضاً اهتماماً كبيراً بالعلوم 78% ، واعتقدوا أن ما يتعلموه في العلوم يُعدُّ مفيداً لهم حتى خارج المدرسة 67% ، كما اعتقدوا أن معرفة الكثير عن العلوم قد تنفعهم عندما يكبرون 71% ، وقد تناقص هذا الموقف عند طلبة الصف السابع 53% وطلبة الصف الثاني عشر 49% عندما سئلوا عن فائدة العلوم " (مارتن وسيكستون ،1998 ،ص13).

**4-7- طرائق تعليم مادة العلوم :**

لما كانت مادة العلوم بناءً متكاملاً من النظريات والحقائق والمفاهيم والمبادئ ، فإنها كانت من أحوج مواد المنهاج – وفي جميع المراحل – إلى الوسائل التعليمية، "من أجل توفير خبرات حسية للتلميذ تساعده على فهم الكثير من الحقائق والظواهر العلمية ، والاستغناءُ عن الوسائل التعليمية في تعليم العلوم يجعل هذه المادة مجرد حفظ واستظهار لتراكيب كلامية لا معنى لها" (السيد،1999، ص248)، وتتنوع طرائق تعليم العلوم ما بين الطرائق العرضية التي يسيطر فيها المعلم بشكل كامل على العملية التعليمية ، إلى مجموعة من الطرائق الكشفية التي يتحول فيها المعلم إلى مشرف وموجه و ميسِّر للتعليم ، ويصبح التلميذ فيها هو العنصر النشط والفعال ، كطريقة حل المشكلات والتعلُّم



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

بالاكتشاف، أو من خلال الألعاب التعليمية وسرد القصص و تعليم الأقران، وغيرها من الطرائق التي صنفها (أمبو سعيدي و البلوشي ، 2009 ) كالتالي :

4-7-1-طرائق التعليم ذات العلاقة بالعمل الجماعي ، وتتضمن التعلُّم التعاوني ، والمناقشة الجماعية، والتعلُّم المبني على المشاريع .

4-7-2-طرائق التعليم ذات العلاقة بالعمل المخبري مثل : طريقة الاستقصاء ، والعروض العملية .

4-7-3-طرائق التعليم ذات العلاقة بالتفكير : كالعصف الذهني و الخرائط الذهنية .

4-7-4-طرائق التعليم ذات العلاقة بالمتعة والتسلية مثل : طريقة لعب الأدوار ، والقصة ، والتعلُّم باللعب، والرسومات الهزلية والكاريكاتورية .

4-7-5-طرائق التعليم المتعلقة بتقنية المعلومات والاتصالات مثل استخدام تكنولوجيا المعلومات، وطريقة استخدام الألعاب الحاسوبية في التعليم ، وهي الطريقة التي اعتمدتها الباحثة في البحث الحالي.

**4-8- استخدام البرامج والألعاب الحاسوبية في تعليم مادة العلوم :**

لقد تزايد الاهتمام بتحسين نتاجات تعليم العلوم ، فكان التوجه نحو توظيف الاستراتيجيات كافةً والمناحي المتاحة في التعليم بهدف تحقيق التكامل بين الطريقة والمعرفة العلمية، ومن أبرز هذه النتاجات "إكساب التلامذة استراتيجيات التفكير المناسبة التي تمكّنهم من التعامل مع المواقف الحياتية المستجدة، وتحسين اتجاهاتهم العلمية، وتحسين قدراتهم على امتلاك مهارات التغيير المفاهيمي لإصلاح البنية المعرفية لديهم، وزيادة فهمهم للمحتوى المعرفي الذي يدرسونه" (Gaddis, and Anderson, 2000,p.28) .

و يؤكد التربويون على أن التعليم عامةً، وتعليم العلوم خاصةً، ليس مجرد نقل المعرفة العلمية إلى التلميذ، بل هو "عملية تُعنى بنموه (عقلياً و وجدانياً و مهارياً) وبتكامل شخصيته من مختلف جوانبها" (زيتون، 1999،ص133) وتعد مادة العلوم من أكثر المواد التي يُمكن استغلال التقنية الحديثة المحوسبة في تعليمها، لتحل محل الوسائل المعتادة ، "فمختبر الأحياء مثلاً قد يحتوي أحياناً على بعض أنواع الجراثيم التي يمكن أن تؤدي إلى كثير من الأمراض المعدية " (اليتيم،2002، ص434 ) ، كما أن العديد من معلّمي العلوم يواجهون صعوبة في تمكين كل تلميذ من إجراء التجارب في



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المختبرات لصعوبات مالية أو إدارية أو فنية، أو خشية الحوادث الناجمة عنها، لذلك فإن تدرُّب التلامذة على استخدام الحاسوب كأداة مخبرية يمكن أن يحل هذه المشكلة ، هذا وبالإضافة إلى أنه بات من الضروري وبشكل ملحٍّ استخدام التقنية المحوسبة في تعليم العلوم، خاصةً ,أن أجهزة الحاسوب أصبحت متوفرة لدى غالبية التلاميذ في منازلهم ، "ففي دراسةٍ قامت بها مجلة علمية على المدارس البريطانية للكشف عن أهمية الحاسوب كأداة عرضٍ مخبرية، وجدت الدراسة أنَّ الحاسوب يمكن أن يحلَّ محل كثيرٍ من المعدات المخبرية بتكاليف أبسط وجهدٍ أقل.

كما أن تَعلُّمَ التلامذة أشياءَ كثيرة عن تشغيل الحاسوب وأنظمته وصيانته، يسهم في تنمية الثقافة المعلوماتية لديهم، " (الفار ،2000، ب، ص51) والتوجه نحو منهجية مدخل النظم والتعليم المبرمج، التي تعد المنهجية الأكثر مردودية علمية في عصر المعلومات.

"و يؤدي وظائفَ وأدواراً متعددة في التعليم، فضلا عن المساعدة في إيصال المحتوى التعليمي بأنماط وإستراتيجيات مختلفة ومتنوعة إلى التلاميذ" (سلامة، 2000،ص256)

كما زادت أهمية الحاسوب في التعليم بازدياد تنوع برامجه وألعابه، والتي بواسطتها يبلغ التلميذ مستويات معرفية و مهارية لا يستطيع بلوغها دونها، فهي تدعم استيعاب المفاهيم وتُوضِّح الخاطئة منها، وذلك إذا حرصنا على التشكيل الصحيح للمفهوم ،" ويمكن أن تُستخدم أيضاً لتعزيز التغيرات المفاهيمية وتسريع الوصول إلى المفهوم المُراد" (مارتن وسيكستون ،1998، ص267).

إنَّ عملية اختيار البرامج الحاسوبية التي تعزّز العمليات العقلية النشطة لدى التلامذة عمليةٌ مهمة ، فيجب أن نأخذ بالحسبان ضرورة أن تُوفّر هذه البرمجيات للتلامذة حالةً من الإفادة من العقل أثناء تفاعلهم مع التقانة، ويجب أن نخلق لديهم الدافع نحو التعلم، فالبرامج و الألعاب الحاسوبية ليست بديلاً عن التعلم والتعليم بالطرائق التقليدية ، لكنها داعم أساسي لهما، تزيد من مستوى الفهم والإدراك في مادة العلوم، وتيَّسر تعلمها.

وعلى أي حال فإن "إدخال البرامج والألعاب الحاسوبية في تعليم العلوم يوسّع بحق حواسَ التلميذ ليتمكن من تشكيل المفاهيم والتفسيرات ، ويُمكّنه من استخدام التقانة لخلق أمثلة حركية وتفاعلية للظواهر التي يمكن أن تتسع إلى أبعد بكثير مما هو ممكن في بيئة العلوم المخبرية النموذجية" ( مارتن وسيكستون ،1998 ، ص263).



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

إن الرسومات والصور المتحركة والصوت وملفات الفيديو يمكن أن تضيف الإثارة والتشويق إلى البرامج والألعاب الحاسوبية المستخدمة في تعليم العلوم ، كما يمكن أن تُستخدم "لتصوير ونقل المفاهيم النظرية التجريدية بشكل أكثر قرباً إلى مستوى إدراك التلميذ، وهي تسهم أيضاً في تحسين الثقافة البصرية للتلامذة وقابليتهم على التفكير والتعلُّم والتواصل من خلال الوسائط المتعددة التي تحويها ، فلا يخفى على أحد أنَّ أغلب التلامذة يكونون متحمسين للعمل مع الصوت والرسومات والفيديو" (بارون وإيفيرس، 2009، ص165)، بالإضافة إلى ما سبق فإن استخدام البرامج والألعاب الحاسوبية يرفع كفاءة التعلُّم (وتعني نسبة مقدار التعلُّم إلى الوقت المصروف في التعلُّم)، و يُحقِّق تأثيراتٍ إيجابية مهمة في تحصيل التلامذة في العلوم، ويساعدهم على اكتساب معارف عديدة، و يُعزِّز لديهم اتجاهات إيجابية نحو الحاسوب ونحو الموضوع الذي يتعلمونه .

ولا بدَّ من الانتباه إلى أنَّه من مواصفات البرامج والألعاب الحاسوبية الجيدة أن تجعل المستخدم يتفاعل بصورة نشطة في العملية التعليمية ، فتقدم له معلوماتٍ معينة بطريقة مبسطة ومشوقة، ثم تطلب منه أن يُقدِّم استجابته ليتمكن من الانتقال إلى مرحلة أخرى ، وفي هذه الحالة فإن التلميذ سيكون بحالة تعلم نشطة ليقدم استجابةً صحيحة تسمح له بالانتقال إلى مرحلة جديدة، لذلك فإن "البرامج الحاسوبية قد تكون تفاعلية بدرجة كبيرة أو ضئيلة ، والبرامج التفاعلية بدرجة كبيرة هي البرامج المرغوب بها ، وتُعتبر أفضل بكثير من البرامج الحاسوبية التي لا تتطلب من التلميذ سوى الجلوس بصورة سلبية أمام الشاشة ، لذا لا بد للمعلمين أن يأخذوا بعين الاعتبار درجة التفاعل هذه والتي يمكن أن تُقدِّمها مثل هذه البرامج وذلك عند استخدامها في تعليم التلامذة" (الخطيب،1998، ص67).

### 4-9- مزايا استخدام الألعاب الحاسوبية في تعليم مادة العلوم:

بالنظر إلى دور الألعاب الحاسوبية و مساهماتها في التعليم فإن استخدامها يفتح آفاقاً جديدة، تختلف عن تلك الآفاق التي يتيحها استخدام أجهزة أخرى كالتلفزيون أو الفيديو أو الراديو، هذا ما يجعل الألعاب الحاسوبية تتمتع بعدة مزايا نذكر أهمها:

4-9-1- "توفير موسيقا تثير دافعية التلميذ للتعلُّم، وتجعل العملية التعليمية أكثر متعة "(السعود، 2008، ص60 )



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

4-9-2- تعليم مفاهيم علمية متنوعة في مجال الطبيعيات (النمو، الغذاء، التكاثر، الطبيعة)، وفي مجال الكون والفضاء ( رجل الفضاء ركَّب السفينة وذهب إلى القمر ومنه إلى النجوم، ابحثوا معه عن النجوم والقمر على الشاشة أمامكم).

4-9-3- تُعدُّ أسلوباً تعليمياً مهمّاً لتعليم التلاميذ طرائق التفكير العلمي " (الياس ومرتضى، 2005، ص149)

4-9-4- " تقديم التغذية الراجعة الفورية.

4-9-5- تقديم المادة التعليمية بتدرج مناسب لقدرات التلامذة وبشكل جذاب ومشوق.

4-9-6- المرونة، حيث يُمكن للتلميذ استخدام الحاسوب في الزمان والمكان المناسبين له" (سلامة، 2000،ص 271).

**5- الخاتمة :**

مما سبق فإن عصرنا يتسم بدرجة كبيرة من التقدم، وكلُّ ما فيه يتطور بتسارع كبير ، فكيف لنا أن نُبعِد أنفسنا وأطفالنا عن كل جديد فيه ، ونحن ندرك أشد الإدراك أننا بتمسكنا بالقديم لن نخرج من إطار العمل التقليدي، وسنُبقي على نتاج هذا العمل كما هو دون أي تغيير ، إن مواكبةَ تطورات عصرنا واستثمارَ مستحدثاته تجعل على عاتقنا كتربويين خلق جيلٍ تقنيٍّ يتعامل مع التكنولوجيا بسهولة وسلاسة، ويتعايش مع التطورات التي تطرأ على الأصعدة كافة ، الأمر الذي يُمكننا تحقيقه من خلال إدخال التكنولوجيا إلى العملية التعليمية لجعلها أكثر جاذبية ، و للحصول على مخرجات تعليميةٍ ذات كفاءةٍ عالية، وجديرٌ بالذكر أنَّ استخدام الألعاب الحاسوبية التعليمية يخدم ذلك بدرجةٍ كبيرة ، فتكون هذه الألعاب مكملَّة لدور المعلم ، ومعزِّزة لمعلومات الكتاب المدرسي ، وعنصرَ تشويقٍ و إثارة للمتعلم ، في خطوة تجعل بلادنا من أوائل البلدان التي تعمل على توظيف الألعاب الحاسوبية في العملية التعليمية.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

# الفصل الثالث :

# تصميم أدوات البحث



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

| | الموضوع | رقم الصفحة |
|---|---|---|
| | مقدمة | 70 |
| -1 | تصميم البرنامج الحاسوبي | 70 |
| -2 | تصميم الإختبار التحصيلي | 81 |
| -3 | تصميم استبانة آراء المعلمين حول البرنامج الحاسوبي المقترح | 88 |
| -4 | تطبيق أدوات البحث بشكلها النهائي | 92 |




المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

**مقدمة :**

يتناول هذا الفصل عرضاً لكيفية تصميم أدوات البحث ، والتي تمَّ تطويرها في ضوء توجهات السادة المحكمين وآرائهم ، وبعدها قامت الباحثة بتجريبها استطلاعياً للتحقق من صدقها وثباتها، ثم تنفيذها بشكلها النهائي، وفيما يلي عرضٌ تفصيلي لذلك :

**1- تصميم البرنامج الحاسوبي:**

تمَّ تصميم البرنامج الحاسوبي وفق مدخل النظم الذي يتضمن عدة مراحل ، هي كالتالي :

1-1- مرحلة التحليل والتصميم .

1-2- مرحلة الإنتاج و الحوسبة .

1-3- مرحلة التنفيذ .

و رافقت كل مرحلة من هذه المراحل عملية تقويم شاملة ومستمرة .

**1-1- مرحلة التحليل والتصميم:**

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

**1-1-1- تحديد الهدف العام من البرنامج :** "يعدّ تحديد الأهداف من الأمور الهامة في أي عمل تعليمي ، والبرنامج التعليمي الفعّال هو البرنامج الذي يكون له أهداف محددة و واضحة، لأنها ستعمل على توجيه العمل التعليمي نحو ما يسعى لتحقيقه من نتائج مرغوبة لعملية التعلم" (الطناوي، 2009، ص13) ، وتمثَّل الهدف العام من البرنامج الحاسوبي التعليمي الحالي في قياس أثر استخدام البرنامج المقترح في تعليم مادة العلوم لتلامذة الصف الثاني الأساسي .

**1-1-2- تقدير حاجات التَّلامِذة :** يعدُّ التلميذ غايةَ التربية وهدفها الأساسي، لذلك فإن الالتفات إلى رغباته وتقدير حاجاته يساعد في اختيار المحتوى وطرائق التعليم المناسبة لخصائص نموه ، ويساهم في تحقيق أهداف العملية التعليمية ، ولتقدير حاجات التلامذة أفراد عينة البحث الحالي، قامت الباحثة بدراسة استطلاعية في المدارس التي تمَّ اختيارها لتطبيق البحث فيها ، فتواصلت مع معلمي الصف



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الثاني في كلٍّ منها، وقامت أيضاً بأخذ آراء التلامذة حول استخدام الحاسوب في التعليم ، وقدِّرت حاجاتهم كالآتي:

أ – حاجة التلامذة إلى توفر طرق لعرض المعلومات عليهم بما يناسب مستواهم العمري والعقلي.

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

ت – رغبة التَّلامذة في تلقي المواد وتعلمها باستخدام الحاسوب.

ث – معاناة التلامذة من صعوبة فهم بعض الأفكار والمفاهيم الموجودة في مقرر العلوم.

**1–1–3- اختيار المحتوى التعليمي المناسب:**

قامت الباحثة باختيار دروس متعددة من موضوعات الفصل الدراسي الأول من مقرر العلوم للصف الثاني الأساسي ، وتمَّ اختيار الدروس التالية :

(كيف تتكاثر الحيوانات ؟ ، ما الغذاء الصحيّ والنظيف؟ ، مم تتألف العين ؟ ، ما الحواس الخمس ؟ ، ماذا يكسو جسم الحيوان ؟ )

وقد اختارت الباحثة هذه الدروس بعد الدراسة الاستطلاعية التي قامت بها ، وكان من مسوغات اختيار الدروس :

أ- تلاؤم محتواها مع ما تسعى الباحثة للوصول إليه في مجال تصميم البرامج الحاسوبية من حيث طريقة عرض المعلومات وشكل الاختبارات .

ب- اعتماد المعلم على طرائق الإلقاء والمناقشة في تعليم هذه الدروس ، في حين يمكن استغلال التقنية الحديثة في تعليمها للتلامذة بشكل ممتع و جذاب.

ت- إمكانية تحويل محتويات تلك الدروس إلى برنامج حاسوبي تفاعلي .

**1–1–4- تحليل المحتوى التعليمي :**

يعدُّ تحليل المحتوى من الخطوات الهامة في مرحلة التحليل ، فهو يفيد في ضبط مسار عملية التعلم والتعليم ، وجعلها تسير بصورة متسلسلة ومترابطة و منطقية ، بالإضافة إلى توجيه الاهتمام لما يجب



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

التركيز عليه من نقاط المحتوى ، وهو تحليل لجميع المعلومات والأفكار الواردة في المادة العلمية وما يصاحبها من رسوم و صور وأشكال بشكلٍ يهدف إلى تحقيق الأغراض التعليمية ، و يُعرَّف بأنه "عبارة عن أسلوب بحثي يستهدف وصف المحتوى الظاهري للمادة التعليمية وصفاً موضوعياً وفق معايير محددة مسبقاً" (حسب الله ، 2001) عن: www.angelfire.com/ma4/halim/analy.htm#_ftn6

وقد أشار "لازويل" بأنَّ تحليل المحتوى يستهدف " الوصف الدقيق والموضوعي لما يقال عن موضوع معين في وقت معين" (عبد الحميد، 1980، ص16) ، أو البحث عن المعلومات الموجودة في موضوع ما والتفسير الدقيق للمضامين التي جاءت في المحتوى والتعبير عنها بوضوح وموضوعية وشمولية ، وعلى ذلك قامت الباحثة بتحليل محتوى الدروس المختارة من مادة العلوم للصف الثاني الأساسي ، مستخرجةً ما فيها من مفاهيم و علاقات ، لتجزئة المعلومات وترتيبها بشكل مبسط ، والتمكن منها عند القيام بحوسبتها إلى لعبة البحث الحالي ، ومن أهداف تحليل المحتوى :

أ- الوقوف على محتويات الدروس.

ب-تنظيم المعلومات بطريقة تناسب خصائص التَّلامذة .

ت-وضع الأهداف الدرسية .

ث- بناء الاختبار التحصيلي.

ج- تصميم البرنامج الحاسوبي التَّعليمي القائم على الألعاب .

### 1-1-5- تحديد الأهداف الدرسية :

يهدف التعليم إلى إحداث تغيير في سلوك التلامذة ليضيف إلى خبراتهم خبرات جديدة ، ويمكّنهم من أداء مهارات لم يكونوا قادرين على أدائها مسبقاً، وتحديدُ الأهداف بصيغةٍ واقعية قابلة للملاحظة والقياس أمرٌ مهم في تحقيق نتاج التعليم ، فبعد تحديد الأهداف العامة نشتق الأهداف الدرسية ، ويجدر الانتباه إلى أن " الأهداف الدرسية لا تعد غاية في حد ذاتها، ولا تكتب ما لم تكن جزءاً لا ينفصل عن عملية تحليل المحتوى، وتساعد هذه الأهداف في تصميم الاختبارات التحصيلية " (الحيلة،1999،ص149) و تنظيم عملية التعليم واختيار الأنشطة التعليمية المناسبة ، بالإضافة إلى تحديد تحصيل التلامذة ، وقد قامت الباحثة بتحديد الأهداف الدرسية



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

للمحتوى المراد تعليمه للتلامذة، بصورة قابلة للملاحظة والقياس وذلك في ضوء تحليل المحتوى، وبلغ عدد الأهداف في برنامج الألعاب المطبق في البحث الحالي (19) هدفاً ، (انظر ملحق(4)).

وبعد الانتهاء من مرحلة التحليل والتصميم قامت الباحثة بمراجعة وتقويم كل ما قامت به لاكتشاف نقاط الخلل والضعف التي قد تظهر فيه ، كما قامت بعرض قائمة الأهداف السلوكية الخاصة على عدد من السادة المحكمين من الهيئة التدريسية في كلية التربية من جامعتي دمشق وتشرين (انظر ملحق(5))، وتمَّ تعديل قائمة الأهداف وفق آرائهم وملاحظاتهم ، كان ذلك كله قبل الانتقال إلى المرحلة الثانية.

**1-2- مرحلة الإنتاج والحوسبة :**

بعد مرحلة التحليل، تبدأ مرحلة الإنتاج والحوسبة أي إنتاج البرنامج التعليمي بشكل ورقي أولاً، ثمَّ حاسوبي ثانياً، وتتضمن هذه المرحلة عدة خطوات هي كالتالي:

**1-2-1- كتابة سيناريو البرنامج بشكل ورقي:**

" عندما تطرأ للمبرمجين فكرةٌ معينة فإن غالبيتهم ينتقلون مباشرةً لتحويل الفكرة إلى سطور من الأوامر البرمجية ، ومن ثم تطوير هذه الأوامر اعتماداً على نمط التجربة والخطأ ، و رغم أن هذا النمط قد تكون له ميزات عديدة خاصةً بالنسبة للمبرمجين المبتدئين ، إلا أنه يستهلك قدراً كبيراً من وقت وطاقة المبرمج، كذلك هو الحال فيما يتعلق ببرمجة ألعاب الحاسوب ، فقد تبدأ في كتابة أوامر البرمجة مباشرةً والإضافة إليها سطراً بعد سطر ، ثم تكتشف فجأةً مواطن الخلل في تصميم البرنامج ، والتي ما يستغرق حلُّها عادةً أضعاف الوقت اللازم لكتابتها، لذلك فمن الضروري عدم الاستهانة بأهمية الورقة والقلم في عملك كمبرمج" (محمود،2005، ص238)، من هنا كانت أهمية كتابة سيناريو البرنامج بشكل ورقي ، والتي عرفها "علي" بأنها "المرحلة التي تتم فيها ترجمة الخطوط العريضة إلى إجراءات تفصيلية على نماذج من الورق" (علي،2002 ، ص309 ) ، و لا بدَّ من الانتباه إلى مبدأ الفاعلية والكفاية أثناء كتابة البرنامج ليكون قابلاً للتطبيق بشكلٍ يوفر الوقت والجهد و يُحقِّق تعلماً أفضل، ولتحقيق ما سبق قامت الباحثة بالاستفادة من تحليل المحتوى في كتابة مراحل سير البرنامج الحاسوبي ورقياً بشكل سهل الانتقال من مرحلة لأخرى ، وبما يناسب مستوى التلامذة ويجذبهم للمادة التعليمية المعروضة ، وقامت بتحديد مواضع إدخال الصور الثابتة والمتحركة ومقاطع الفيديو لإدراجها في البرنامج عند حوسبته بما يحقق عنصر الإثارة والتشويق ، وبما يثري المنهج المبرمج ، ويدعم تكامل حواس التلميذ مع بعضها عند استخدامه



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

البرنامج الحاسوبي، كما راعت الباحثة عند كتابة السيناريو أن يكون قابلاً لحوسبته ضمن إمكانات الباحثة في تصميم وبرمجة البرامج الحاسوبية، و أن يكون قابلاً للتطبيق ضمن إمكانات برنامج Swish Max الذي اختارته لتصميم البرنامج الحاسوبي المقترح.

ويتضمن السيناريو وصفاً لما يلي:

أ – **تصميم الشاشات التعليمية** : بعد تحليل المادة العلمية، يتم توزيعها إلى شاشات تعليمية ويُراعى عدم الإكثار من المعلومات في الشاشة الواحدة ، وترتيب مضمون كل شاشة بطريقة منظمة وغير عشوائية ، بالإضافة إلى توفير إمكانية تكرار المعلومات فيها حتى يتقنها التلميذ ، و راعت الباحثة عدم إدراج صور و مقاطع فيديو لا علاقة لها بصلب محتوى الدروس وذلك حرصاً على عدم تشتيت انتباه التلميذ أو إلهائه عن التعلم.

ب – **تسلسل الشاشات** : ويراعى فيها أن يكون الانتقال بين الشاشات التعليمية انتقالاً متسلسلاً ومتتابعاً بحيث تتيح للتلميذ الانتقال من معلومة إلى أخرى بطريقة مشوّقة وممتعة .

ت – **التغذية الراجعة** : ويتم تصميم التغذية الراجعة بحيث تُقَّدم بصورة فورية بعد كل استجابة يقدمها التلميذ، سواء أكانت صحيحة أم خاطئة ، ويُقصد بالتغذية الراجعة أنها "عملية تزويد المتعلم بمعلومات حول استجاباته، بشكل منظم ومستمر، من أجل مساعدته في تعديل الاستجابات التي تحتاج إلى التعديل، وتثبيت الاستجابات التي تكون صحيحة " (الحطاب، بدون تاريخ) عن www.abegs.org

ث – **التقويم البنائي** : حيث يتم تصميم مجموعة من الأنشطة لتُقدَّم للتلميذ بعد كل معلومة وذلك لاختبار مدى استيعاب التلميذ للمحتوى التعليمي المُختار ، فيقوم التلميذ بعد انتهائه من دراسة كل نقطة تعليمية بالإجابة عن بعض الأسئلة حولها ، ثم تقدَّم له التعزيزات الإيجابية أو السلبية الفورية.

### 1-2-2- تصميم البرنامج حاسوبياً :

إن الترتيب الصحيح لخطوات بناء أي برنامج أن يأتي " التصميم الحاسوبي له بعدَ التصميم الورقي ، وهذا أمرٌ منطقيٌ ، فبناء المنزل فيزيائياً هو المرحلة الأخيرة في إنشائه" (مرعشي،2005، ص44) ، فبعد كتابة السيناريو ورقياً ، قامت الباحثة بحوسبته و تحويله إلى برنامج تفاعلي ، ولتحقيق ذلك استعانت في حوسبة البرنامج المقترح للبحث الحالي ببرامج عديدة كبرنامج التصميم Swish Max مستخدمةً لغة



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

البرمجة (Action Script) المتوفرة فيه لإضافة أوامر البرمجة للعناصر المعروضة والتحكم بها، و استخدام هذا البرنامج أتاح للباحثة إدراج الصور والأصوات التي تناسب مستوى التلامذة العمري والعقلي، وتحقق عنصري التشويق والجاذبية، وقد استفادت الباحثة من الشبكة العنكبوتية لجمع ما يلزمها من مقاطع فيديو و صور و موسيقا لها دورها في إغناء البرنامج وإخراجه بشكله النهائي، بالإضافة إلى استخدام الباحثة برنامج (Adobe Photoshop) لمعالجة الصور بعد تحميلها من الشبكة العنكبوتية ، واستعانت لمعالجة الأصوات واقتطاعها ببرنامج(Adobe Audition) ، و لتحويل صيغ مقاطع الصوت ببرنامج (Format Factory) كذلك عملت الباحثة على إضافة مقاطع فيديو إلى البرنامج لدعم عنصري التشويق والمرح ، فقامت بإدراج فيديو "الحواس الخمس" المأخوذ من قناة "طيور الجنة" لإضافة نكهة محببة لدى التلامذة الصغار، والذي يخدم بدوره المعلومات المطروحة في إحدى مراحل البرنامج ، و سعت الباحثة إلى أن يكون البرنامج تفاعلياً بدرجةٍ كبيرة ، أي أن يكون التلميذ هو العنصر النشط و الأساسي في استخدامه ، لا المستخدم السلبي له ، فراعت عند حوسبته أن تجعل استخدام عناصر الإدخال –والمتمثلة في الفأرة ولوحة المفاتيح– سهلاً وممكناً بالنسبة للتلامذة، فتُقَدَّم المعلومةُ للتلميذ أولاً ثم تعرَض عليه أسئلة محددة حول تلك المعلومة ، ويقوم بالإجابة عنها بالنقر عليها بزر الفأرة ، أو بسحب الإجابة الصحيحة إلى موضعها المناسب، وبالتالي راعت الباحثة أن "يتوفر قبل كل سؤال معلوماتٌ أو أجزاءٌ تعليمية من موضوعات مختارة ، وفي حالة الإجابة الخاطئة تُراجَع أجزاء من المادة العلمية ، فيُعطى المتعلم معونة فورية " (الفار،1998، ص55) ، وفي حالة الإجابة الصحيحة ينتقل التلميذ إلى معلومة جديدة ، أي أن التلميذ لن يتمكن من الانتقال إلى المرحلة اللاحقة ما لم ينجح في اختبار المرحلة الحالية.

وعند تصميم شاشات البرنامج الحاسوبي أكدت الباحثة على توفر ثلاثة أمور:

أ- المثير ب- الاستجابة ج- التغذية الراجعة

" حيث يتألف المثير من مجموع المعلومات والأسئلة التي تُعطى للتلميذ ، ويجب أن يكون المثير مميزاً أي معروفاً، يشتمل على الإيحاءات والتلميحات التي تُمهِّد للإجابة الصحيحة" (القلا وناصر ،2006، ص341)، و اهتمت الباحثة عند تصميم البرنامج بعدم اقتصار المثيرات على الشكل النصي، بل اشتملت أيضاً على صور و مقاطع فيديو ومقاطع صوت .



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أما "الاستجابة" فتتمثل في إجابة التلميذ عن السؤال المطروح في كل مرحلة ، وجعلت الباحثة الإجابة عن الأسئلة تتمُّ بأشكال مختلفة ، كأن يقوم التلميذ بإيصال كل صغير من الحيوانات إلى والده ، وذلك يتم عن طريق السحب والإفلات ، وأن يقوم بتحريك شخصية اللعبة نحو الغذاء الصحي وذلك باستخدام الأسهم من لوحة المفاتيح، بالإضافة إلى غيرها من الاستجابات المتنوعة، وذلك حرصاً على عدم وجود أي ملل أثناء التعلم.

وتتمثل "التغذية الراجعة" في إخبار التلميذ بصحة إجابته أو خطئها ، فإذا كانت صحيحة ينتقل إلى معلومة جديدة ، وإذا كانت خاطئة يعود إلى بداية المعلومة الحالية، ويتكرر ذلك حتى يتمكن من الإجابة عن السؤال بشكل صحيح ، "وتشير المصادر العلمية إلى أن الدور الذي تلعبه التغذية الراجعة في التعليم ينطلق من النظريات التي تؤكد على حقيقة أن الفرد يقوم بتغيير سلوكه عندما يعرف نتائج سلوكه السابق، و تؤكد على أهمية التغذية الراجعة في استثارة دافعية التلميذ وتوجيه طاقته نحو التعلم ، و ترسيخ المعلومات لديه " (الشائع، 2002،ص3) .

وفي تصميم الشاشات وتنسيقها حاسوبياً راعت الباحثة ما يلي :

1- إدراج ألوان و صور جذابة تشدّ التلميذ للمادة المعروضة .

2- ملاءمة سرعة عرض المعلومات في الشاشات مع الفئة المستهدفة من التلامذة .

3- عدم ازدحام الشاشة بالعناصر والمعلومات، وإذا كان هناك ضرورة لذلك تُعرض المعلومات بالتدريج شيئاً فشيئاً .

4- التنسيق بين مكونات الشاشة من صور و نص بالإضافة إلى الصوت ، "إذ أن توظيف الصوت في البرنامج التعليمي هو أساس برامج الوسائط المتعددة" (منصور،2001، ص273)، لذلك وبعد إدراج الصور الملائمة للمادة العلمية ولمستوى التلامذة، قامت الباحثة بإدراج بعض مقاطع صوتية مُسجَّلة بصوت طفلة، لترافق عرض الجمل والكلمات، وذلك لمساعدة التلامذة ضعيفي القراءة، لذلك لا بدَّ من الحرص على وضوح الصوت وسلامة لغته، كذلك يُمكن استخدام بعض الأصوات المناسبة و الموسيقا عند تقديم التغذية الراجعة أو أثناء عرض البرنامج و ذلك لتشجيع التلميذ وزيادة دافعيته للتعلم ، لذلك قامت الباحثة أيضاً بإدراج مقاطع متنوعة من الموسيقا في كل شاشة،



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

لتحقيق عنصري الجاذبية والمتعة لدى التلامذة، ولضمان عدم شعورهم بالملل أثناء استخدام البرنامج الحاسوبي.

كذلك قامت الباحثة بتخصيص صورة "مفتاح" موجودة في أعلى كل شاشة من شاشات البرنامج، فإذا نقر عليها التلميذ ظهرت أمامه قائمة مساعدة (شكل رقم (3)) تحوي ثلاثة خيارات هي:

الشكل رقم (3) : قائمة المساعدة في اللعبة

- إعادة المرحلة : لإعادة المعلومة إذا لم يتمكن التلميذ من فهمها لأول مرة .
- دليل اللعبة: ويبين للتلميذ الأزرارَ والمفاتيح التي سيستخدمها في اللعبة (شكل رقم(4)).
- خروج: ليخرج التلميذ من اللعبة متى أراد، وعندها تظهر شاشة تسأل التلميذ من رغبته حقاً في الخروج من البرنامج.

الشكل رقم (4): دليل اللعبة

وبعد تصميم البرنامج الحاسوبي قامت الباحثة بتقويمه بشكل كليٍّ ، وذلك باختبار البرنامج شخصياً ، واختبار الزملاء له ، وكذلك عرضه على عدد من السادة المحكمين ، وفق التالي :



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

### 1-2-3- الاختبار الشخصي للبرنامج :

من الجدير بأي مصمم بعد تصميمه لبرنامجٍ حاسوبي أن يُراجِع عمله ذاتياً ليتحقق من صحة التصميم وخلوه من الأخطاء، لذلك وبعد تصميم البرنامج حاسوبياً ، قامت الباحثة باختباره عدة مرات ، مجرّبة كافة الخيارات والإجابات ، " فالعديد من المبرمجين يقومون بسلسلة من الاختبارات الشخصية لبرامجهم، و يعني ذلك عمليةَ الجلوس أمام الحاسوب وتفحص البرنامج باستخدام حالات مختلفة من البيانات قدر الإمكان، وذلك لاكتشاف نقاط الضعف والأخطاء في البرمجة ، وخلال الاختبار الشخصي ينبغي على المبرمجين أن يجربوا قيماً قصوى وإدخالات خاطئة، وغالباً يحاولون باختبارهم أن يجعلوا البرنامج يفشل ، كما يجب أن يجربوا كل خيار متاح في البرنامج لمراقبة ما سيحدث في كل الأحوال" (مرعشي،2005، ص139) .

### 1-2-4- اختبار البرنامج من قِبل الزملاء :

من المفيد أن يطلب المصمم من زملائه تجريب البرنامج واختباره، ليأخذ بآرائهم وملاحظاتهم في تعديله وتصويب أخطائه ، ويجب أن يضع المصمَّم بالحسبان أنه كلما كانت مجموعة الأشخاص الذين يجربون برنامجه أكبر ، كانت فرصة تحسينه أكبر ، وهذا ما اعتمدته الباحثة حيث قامت بعرض البرنامج على مجموعة من زملائها المعلمين لأخذ آرائهم ومقترحاتهم بشأنه .

### 1-2-5- عرض البرنامج بصورته المبدئية على السادة المحكمين:

ويتمثل في عرض النسخة المبدئية من البرنامج الحاسوبي محمَّلة على قرص مضغوط CD على عدد من السادة المحكمين أعضاء الهيئة التدريسية في كلية التربية من جامعتي دمشق وتشرين والواردة أسماؤهم في الملحق (5) ، ومرفقةً ببطاقة تقويم للبرنامج (انظر ملحق(1))، للحصول على أراء السادة المحكمين بشأن قدرة البرنامج على تحقيق الأهداف التي صُمِّم لأجلها، ودرجة ملاءمة العناصر المكتوبة والمرسومة والمصورة في البرنامج لخصائص المتعلمين ولمحتوى الدروس المختارة ،و مدى الترابط والتكامل بين هذه العناصر، وللحصول على ملاحظاتهم حول درجة سهولة استخدام البرنامج بالنسبة للفئة المستهدفة، بالإضافة إلى جميع النواحي التربوية والفنية الأخرى، وتقديم المقترحات والتعديلات اللازمة



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

والتي يرونها ضرورية لتحسين البرنامج و تصحيح ما ورد فيه من أخطاء، وبعد إطلاعِ المحكمين على البرنامج والإجابةِ عن بطاقة تقويمه ، كان من مقترحاتهم ما يلي :

1. تغيير شكل مؤشر اللعبة من شكل شخصيةٍ كرتونية ، إلى شكل سهم برأس مدبب ، ليسهل على التلامذة النقر على العنصر الذي يريدونه من البرنامج .

2. تغيير صياغة بعض الجمل الواردة في محتوى البرنامج .

3. إرفاق البرنامج بمقاطع صوتية لجميع العبارات والجمل الواردة فيه ، وذلك لمراعاة التلامذة غير القادرين على القراءة لوحدهم .

وقد قامت الباحثة بالأخذ بهذه المقترحات ، وتعديل البرنامج وفقها ليصبح جاهزاً للتطبيق.

**3-1- مرحلة التنفيذ:**

بعد الانتهاء من مرحلة الإنتاج والحوسبة قامت الباحثة بتطبيق البرنامج على التلامذة ، وفق ما يلي:

**1-3-1- تجريب البرنامج استطلاعياً :**

بعد إخراج البرنامج وتعديله وفق آراء السادة المحكمين ، والحصول على موافقة الأستاذ المشرف ومديرية التربية في محافظة اللاذقية بتطبيق البحث في عدد من مدارس التعليم الأساسي/ الحلقة الأولى في المحافظة ، قامت الباحثة بتجريب البرنامج بشكل فردي على (30) تلميذاً وتلميذة من تلامذة الصف الثاني الأساسي وهم غير أفراد العينة الرئيسية للبحث وذلك في مدرسة الشهيد أحمد صقر في قرية عين الشرقية/جبلة ، ومدرسة التطبيقات في مدينة جبلة ، بهدف التأكد من صلاحية البرنامج وجاهزيته للتطبيق النهائي ومدى تفاعل التلامذة معه و ملاءمته لهم، وتمَّ ذلك في الفترة الواقعة بين 10/29 وحتى 11/5 من العام الدراسي 2014/2013 ، وقد انتبهت الباحثة إلى أخطاء التلامذة أثناء استخدامهم للبرنامج لتقوم بتعديل المحتوى التعليمي و أساليب عرض المعلومات بما يجنب الوقوع في الخطأ مرة أخرى، فكان الهدف من إجراء التجربة الاستطلاعية يكمن فيما يلي:

1- التحقق من ملاءمة البرنامج للفئة المستهدفة من التلامذة.

2- اكتشاف الأخطاء والصعوبات التي تواجه التجريب لتلافيها أثناء التطبيق النهائي.

3- الحصول على مقترحات المعلمين بشأن البرنامج.

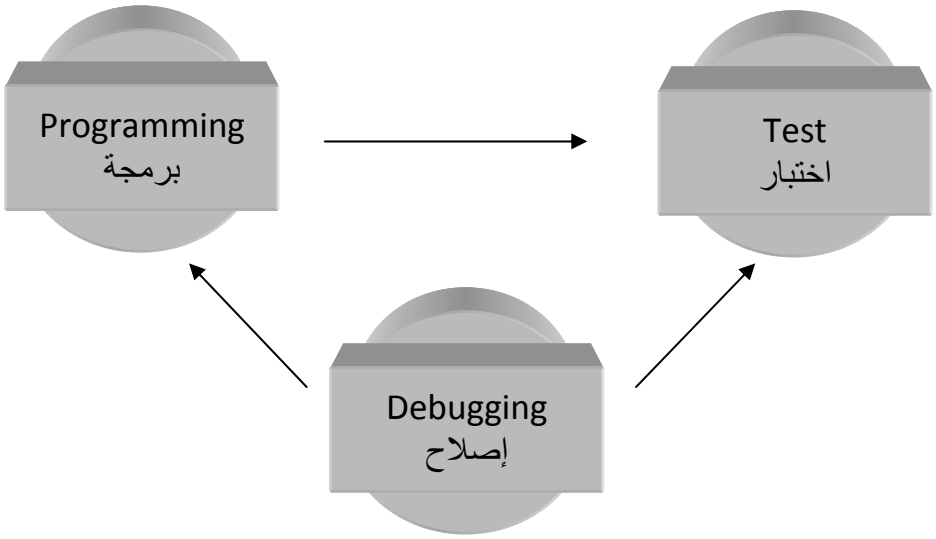


المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أي أن التجربة الاستطلاعية تهدف بشكل عام للتحقق من جاهزية البرنامج للاستخدام النهائي.

إن اختبار جاهزية البرنامج من قبل المستخدمين يُعرف بـ "اختبار بيتا" ، "وكلما زاد عدد الأشخاص في اختبار بيتا كلما زادت فرصة اكتشاف الأخطاء ، إذ أن المستخدمين غالباً يجربون أشياءَ لم تخطر ببال من كتب وصمم البرنامج " ( مرعشي، 2005، ص140)، "فمبرمج اللعبة يعرفُ كلَّ صغيرةٍ وكبيرة في لعبته ، لكن الآخرين لا يعرفون ، وملاحظاتهم سوف تعطيه الإجابات المطلوبة لجعل اللعبة أكثر تسليةً ومتعة ، وستساعده على الانتباه لبعض الأمور التي لم ينتبه لها " (الكعبي ،1998، ص 248) .

إنَّ برمجة اللعبة واختبارها و إصلاح أخطائها ثلاثُ خطواتٍ مرتبطة ببعضها يوضحها الشكل رقم(5)، ولا بدَّ للمبرمج من الانتباه لها .




(محمود،2005، ص241)

الشكل رقم (5) :ارتباط خطوات تصميم البرنامج الحاسوبي مع بعضها

### 1-3-2- إخراج البرنامج الحاسوبي بصورته النهائية :

بعد اختبار البرنامج و تحديد الصعوبات التي واجهت التلامذة أثناء استخدامه ، وجمع الملاحظات حوله ، قامت الباحثة بتقويم عملية التجريب الاستطلاعي والانتباه إلى المشاكل التي ظهرت أثناء التطبيق، وقامت بتعديل بعض النقاط في البرنامج وتصحيح ما ورد فيه من أخطاء ، ثمَّ إخراجه بالشكل



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

النهائي ( ملحق (12)) ، ليصبح جاهزاً للتطبيق على أفراد العينة الأساسية للبحث .

**3-3-1- مزايا البرنامج الحاسوبي المُصمَّم والقائم على الألعاب :**

يُمكن تلخيص مزايا البرنامج الحاسوبي المُصمَّم بأنه :

- يتناسب مع مستويات التلامذة كافة بما يحويه من معلومات تُقدَّم بشكل مبسط ، ويُمكن التفاعل معها بشكل مرن.
- يتناسب مع اهتمامات وميول التلامذة فهو عبارة عن مغامرةٍ للوصول إلى كنز، حيث تتألف المغامرة من مراحل عدة ، تشّد التلميذ للعبها والخوض فيها وصولاً إلى الكنز .
- يدعم تفريد التعليم ، حيث يقوم كل تلميذ بخوض اللعبة حسب سرعته الذاتية، و قدرته على استيعاب المعلومات وفهمها .
- يتضمن وسائط متعددة من صور و مقاطع فيديو ومقاطع صوت حول الموضوعات المُراد تعليمها ، بما يزيد من جاذبية البرنامج وتشويقه ، وبالتالي يحقق زيادةً في نسبة التعلم وجودته .
- يساعد على تكوين آراء إيجابية لدى التلامذة حول عملية التعلم وحول المنهاج المدرسي .
- يضمن البرنامج التفاعلَ الإيجابي للتلامذة أثناء استخدامهم له، من خلال تنوع الأنشطة المتوفرة فيه ، مثل وضع صور الحواس الخمس في مكانها الصحيح ، و تركيب أقسام العين، و وضع كل حيوان بجانب الكساء الذي يغطي جسمه، وغيرها من الأنشطة المتنوعة ، وبالتالي يضمن البرنامج تفعيل دور التلميذ "من خلال المشاركة الإيجابية بجلوسه أمام الشاشة وتفاعله مع الأداة التَّعليمية مباشرة " (النجار و زملاؤه، 2002،ص35).
- "يُقدِّم البرنامج التعزيزات الإيجابية والسلبية كنوع من الثواب والعقاب " ( Trappl , et al.,2009, p. 7).
- يحتوي البرنامج على العديد من القيم ، كتشجيع التلامذة على تناول الغذاء المتنوع ، والتأكيد على أهمية العلم والمطالعة من خلال جعل الكتب هي الكنز الذي يحصل عليه التلميذ في ختام اللعبة .

**2- تصميم الاختبار التحصيلي :**

يُقاس تحصيل التلامذة بواسطة مقياس يكون عادةً على شكل اختبارٍ تحصيليٍّ ، "ويُعدُّ الاختبار التحصيلي طريقةً منظمةً لتحديد مستوى تحصيل التلامذة لمعلومات ومهارات في مادة معينة، ويتحقق



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ذلك من خلال إجاباتهم عن الفقرات الاختبارية ، و لا يُمكن الاستغناء عن هذا الاختبار في مجالات وأغراض متعددة ، وإضافةً إلى قياس تحصيل التلامذة يمكن الاستفادة منه في تشخيص نقاط القوة والضعف لديهم، وتعرُّف مدى تحقيقهم للأهداف المرسومة "(طربية،2008، ص58).

ويعرّفه الرفاعي بأنه اختبار" يتكون من عدد من البنود أو الأسئلة الموضوعة بشكل منظم لقياس تحصيل التلميذ، وينتهي إلى وضع النتائج بلغة الكم " (الرفاعي ، 1982 ، ص263).

ويُعرَّف أيضاً بأنه " إجراء منظم لتحديد مقدار ما تعلمه التلامذة في موضوع ما في ضوء الأهداف المحددة " (الزغلول والمحاميد ،2007، ص172) ، وقد اتبعت الباحثة الخطوات التالية في تصميمها لاختبار البحث الحالي .

**2-1- تحديد الهدف من الاختبار التحصيلي :**

هدفت الباحثة من بناء الاختبار التحصيلي إلى أمرين اثنين :

2-1-1- تحديد معلومات التلامذة المسبقة فيما يتعلق بالدروس المختارة ، والتحقق من تكافؤ مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في الموضوعات المدروسة، بحيث يُطبَّق الاختبار بدايةً قبل تطبيق البرنامج الحاسوبي على أفراد المجموعتين ، وذلك للتعرف على ما يمتلكون من معارف وخبرات سابقة ، ويُسمى "الاختبار القبلي" .

2-1-2- قياس 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، ويُسمَّى وقتذاك "الاختبار البعدي" .

**2-2-بناء جدول المواصفات :**

إنَّ بناء جدول مواصفات الاختبار يعتبر أمراً أساسياً في بناء الاختبار ، إذ يتم من خلاله تحديد عدد الأسئلة المرتبطة بكل هدف في كل موضوع من الموضوعات المدروسة ، وهو عبارة عن قائمة تربط بين الأهداف والمحتوى التعليمي من ناحية، وبين المحتوى وفقرات الاختبار من ناحية أخرى ، ويمثل الركيزة



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الأساسية التي يُستند إليها في الكشف عن صلاحية الاختبار ومدى اتساقه الداخلي وتمثيله للموضوعات المطروحة ، أي الكشف عن صدق محتوى الاختبار.

ولإعداد جدول المواصفات للاختبار الحالي قامت الباحثة بالخطوات التالية :

2-2-1-تحديد الموضوعات الدراسية التي تريد الباحثة تصميم اختبارٍ لها .

2-2-2-تحديد الأهداف التعليمية التي تغطي الموضوعات المدروسة ، ملحق (4).

2-2-3- تحديد الأوزان النسبية للأهداف التعليمية ، وعدد أسئلة الاختبار في كل مستوى ، وعدد الأسئلة لكل درس ، وفق المعادلات الواردة في الملحق (13) ، فكان الجدول النهائي كما يلي :

جدول (3) الأوزان النسبية وعدد الأهداف والأسئلة للموضوعات المدروسة

| المحتوى | الوزن النسبي للدرس % | الأهداف التعليمية في المجال المعرفي | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | تذكر | فهم | تطبيق | تحليل | تركيب | تقويم | المجموع |
| الدرس1 | 15.78 | 1 | __ | 2 | __ | __ | __ | 3 |
| الدرس2 | 21.05 | 4 | __ | __ | __ | __ | __ | 4 |
| الدرس3 | 26.31 | 2 | __ | 2 | __ | __ | 1 | 5 |
| الدرس4 | 21.05 | 2 | 1 | __ | __ | 1 | __ | 4 |
| الدرس5 | 15.78 | 3 | __ | __ | __ | __ | __ | 3 |
| المجموع | %100 | 12 | 1 | 4 | __ | 1 | 1 | 19 |
| **الوزن النسبي للمستوى** | | 63.15 | 5.26 | 21.05 | __ | 5.26 | 5.26 | %100 |
| **عدد الأسئلة في كل مستوى** | | 12.63 | 1.05 | 4.21 | __ | 1.05 | 1.05 | العدد المقترح لأسئلة الاختبار (20) |
| **عدد الأسئلة بالتقريب** | | 12 | 1 | 5 | __ | 1 | 1 | 20 |

| | الدرس1 | الدرس2 | الدرس3 | الدرس4 | الدرس5 | المجموع |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **عدد الأسئلة في الدرس** | 3.15 | 4.21 | 5.26 | 4.21 | 3.15 | 20 |
| **عدد الأسئلة بالتقريب** | 3 | 4 | 6 | 4 | 3 | 20 |



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

### 2-3-بناء الاختبار التحصيلي بصورته الأولية :

قامت الباحثة بعد بناء جدول المواصفات بصياغة أسئلة الاختبار والتي بلغت 20 سؤالاً ، وراعت في ذلك الأوزان النسبية للأهداف الدرسية ، والأوزان النسبية لمستويات بلوم في المجال المعرفي ، واعتمدت في صياغتها على الأنماط التي تناسب مستوى التلامذة والتي يُمكن حوسبتها وإدراجها في اللعبة ، وهذه الأنماط هي :

أ- نمط أسئلة الصواب والخطأ : وتأخذ شكل أحكام أو حقائق لاشك في صحتها أو خطئها، وتتيح للتلميذ الإجابة عن عدد من الأسئلة أكبر مما يتيحه أي نوع آخر من الاختبارات، وتوضع درجاتها بموضوعية كاملة، وبلغ عدد أسئلة الصواب والخطأ في الاختبار تسعة أسئلة ، وراعت الباحثة عدم وضع الإجابات الصحيحة بنظام ثابت بل قامت بتوزيعها بشكل غير منتظم حتى لا تُتاح للمتعلم فرصة التخمين.

ب- نمط أسئلة الاختيار من متعدد : "و يمكن لهذا النوع من الأسئلة التصدي لقياس مستويات عليا في التعلم والنشاط العقلي والمعرفي إذا أُحسن إعدادها" (ميخائيل، 2009، ص318)، وبلغ عدد أسئلة الاختيار من متعدد في الاختبار ثمانية أسئلة ، وراعت الباحثة أن تكون البدائل في كل سؤال متساوية في الطول قدر الإمكان، وألا تقل عن أربعة بدائل.

ت- نمط المزاوجة : كأن نطلب من التلميذ أن يقوم بالمزاوجة بين الكلمات والصور التي تناسبها ، وبلغ عدد أسئلة المزاوجة في الاختبار سؤالاً واحداً يطلب من التلميذ أن يزاوج بين كل حيوان والكساء الذي يغطيه.

ث- نمط الأسئلة المفتوحة :لإتاحة المجال للتلميذ للتعبير عن إجابته عن الأسئلة بأسلوبه الخاص، وبلغ عدد الأسئلة المفتوحة في الاختبار سؤالين اثنين ، إحداهما يتناول أهمية الحراشف بالنسبة للسمكة، والآخر يطلب من التلميذ أن يبين رأيه في الغذاء المتنوع.

وراعت الباحثة عند صياغة الأسئلة السهولةَ اللغوية لمفردات الاختبار ، و وضوحها، ومناسبتها لمستوى التلامذة العمري والعقلي ، وقامت بتخصيص "درجتين" للإجابة الصحيحة لكل سؤال و"درجة الصفر" للإجابة الخاطئة .



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وقد اهتمت الباحثة أثناء بناء الاختبار بالنقاط التالية :

- أن تقيس الأسئلة مستويات معرفية من مستويات بلوم الستة .
- أن تراعي الأسئلة الفروق الفردية بين التلامذة .
- أن تثير الأسئلة دوافعَ التلامذة نحو التعلم .

**2-4- التجريب الاستطلاعي للاختبار التحصيلي :**

قامت الباحثة بتطبيق الاختبار على عينة استطلاعية مؤلفة من (30) تلميذاً وتلميذة من تلامذة الصف الثاني الأساسي، من غير العينة الأصلية للبحث ، وذلك في مدرستي "الشهيد أحمد صقر" و مدرسة "التطبيقات"، وقد تمَّ تطبيق الاختبار يومي 10-11 من شهر تشرين الثاني لعام 2013 وبعدها قامت الباحثة بالتحقق من صدق الاختبار و ثباته .

**2-5- التحقق من صدق الاختبار :**

**الصدق الظاهري :**

يقصد به" اتفاق المحكمين على سلامة بنود الاختبار وقياسها للغرض الذي وضعت لأجله ، شريطة أن يكون المحكمون من أصحاب الاختصاص العلمي ، حتى لا يكون التعديل مرهوناً بالرؤى الذاتية لهم" (عبد الحميد، 2005 ،ص 427) ، لذلك وبعد إعداد الاختبار، قامت الباحثة بعرضه على عدد من السادة أعضاء الهيئة التدريسية في كلية التربية من جامعتي دمشق وتشرين، والواردة أسماؤهم في الملحق (5 )، 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 ، فقامت الباحثة بإجراء ما يلزم من حذف وتعديل وإضافة في ضوء الآراء ، وأصبح الاختبار جاهزاً في صورته النهائية للتطبيق.

**2-6-التحقق من ثبات الاختبار:**

يُعرَّف الثبات بأنه "الوصول إلى النتائج نفسها بتكرار تطبيق الاختبار أو إتباع طرق أخرى تتسم بالدقة والاتساق للوصول إلى ثبات النتائج" (عبد الحميد ، 2005 ، ص 417 ) ، أي يقصد به "اتساق درجات الاختبار لمجموعة من الأفراد "(أبو علام، 2003 ،ص 429 ) .

وقد قامت الباحثة بالتحقق من ثبات الاختبار بطريقتين :



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

**2-6-1- ثبات الاتساق الداخلي بمعادلة ألفا كرونباخ Internal Consistency Reliability:** حيث تمَّ حساب معامل الاتساق الداخلي باستخدام معادلة ألفا كرونباخ لبيانات أفراد العينة الاستطلاعية والبالغ عددهم 30 تلميذاً وتلميذة ، فكانت النتيجة كما هو موضح في الجدول (5) .

**2-6-2- الثبات بإعادة التطبيق Repetition Reliability:** قامت الباحثة بتطبيق الاختبار على أفراد العينة الاستطلاعية ، ثم أعادت التطبيق على العينة ذاتها بعد مضي أسبوعين من التطبيق الأول ، وقامت باستخراج معاملات الثبات عن طريق حساب معامل ارتباط (بيرسون) بين التطبيق الأول والثاني، والجدول (4) يوضح النتيجة .

الجدول (4) قيم معاملات الثبات بطريقة إعادة التطبيق و الاتساق الداخلي لأفراد العينة الاستطلاعية

| | الثبات بالإعادة | ألفا كرونباخ |
|---|---|---|
| بنود الاختبار | 0.944** | 0.89 |

(**) دال عند مستوى دلالة 0.01

يتبين من الجدول (4) أن معاملات الثبات بطريقة إعادة التطبيق، والاتساق الداخلي بمعادلة ألفا كرونباخ كانت عالية ، وهذا يدل على تمتع الاختبار بدرجة ثبات عالية في حال إعادة تطبيقه عدة مرات في حدود عينة البحث ، وبالتالي فالاختبار التحصيلي للتطبيق النهائي (ملحق (3)) أصبح صالحاً للتطبيق.

**2-7-حساب معاملات السهولة والصعوبة لفقرات الاختبار :**

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

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

(الصراف ،2002، ص167)



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ونحصل على معامل الصعوبة من خلال حساب نسبة عدد التلامذة الذين أجابوا عن المفردة إجابة خاطئة إلى عدد الإجابات الصحيحة والخاطئة ، أو باستخدام المعادلة الآتية : "معامل الصعوبة = 1- معامل السهولة " (ميخائيل ،2009 ،ص97)

وقد قامت الباحثة بحساب معاملات السهولة والصعوبة لبنود الاختبار التحصيلي (ملحق (6))، فكانت معاملات السهولة تتراوح بين (0.5 – 0.66) ، ومتوسط معامل السهولة (0.56) .

كما تراوحت معاملات الصعوبة بين (0.34 _ 0.5) ، ومتوسط معامل الصعوبة (0.44)، وهذا يدل على صلاحية الاختبار للتطبيق "إذ يشترط ألا يزيد معامل الصعوبة للبنود أو للاختبار ككل عن (0.8) ، وألا يكون معامل سهولتها أقل من 0.25" (عوض،2008،ص105)، والجدول (5) يبين تفسير قيم معامل السهولة :

جدول(5) تفسير قيم معامل السهولة

| مدى القيم | مستوى الصعوبة |
|---|---|
| صفر – 0.34 | صعب جداً |
| 0.59 – 0.35 | معتدل الصعوبة |
| 0.84 – 0.60 | معتدل السهولة |
| 1 – 0.85 | سهل جداً |

(الطائي،2009) عن www.iraqacad.org

**2-8-حساب معاملات التمييز لبنود الاختبار :**

يُعبّر معامل تمييز بنود الاختبار ، عن قدرة البنود على التمييز بين التلميذ الممتاز و التلميذ الضعيف، فإذا كان معامل تمييز البند مرتفعاً فإنَّ التلامذة الممتازين سيجيبون عنه إجابة صحيحة، بينما لا يجيب عنه التلامذة الضعفاء بشكلٍ صحيح، وإذا كان معامل التمييز منخفضاً فإن جميع التلامذة سيتمكنون من الإجابة عنه بشكل صحيح.

وقد قامت الباحثة بحساب معاملات تمييز بنود الاختبار (ملحق (7)) باستخدام تقسيم "كيالي" الذي يعتمد على ترتيب درجات التلامذة في الاختبار والبالغ عددهم (30) تلميذاً وتلميذة ترتيباً تنازلياً ، ثم فصل 27% من درجات التلامذة الذين أظهروا أداءً عالياً وسميت بالمجموعة العليا وعددهم (9) ، وكذلك



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

27% من درجات التلامذة الذين أظهروا أداءً منخفضاً وسميت المجموعة بالمجموعة الدنيا وعددهم (9)، ثمَّ تمَّ استخدام "معادلة جونسون:

$$\text{معامل التمييز} = \frac{\text{ص ع} - \text{ص س}}{0.27 \times \text{ن}}$$

حيث أن :

ص ع : عدد الذين أجابوا عن المفردة إجابة صحيحة من المجموعة العليا .

ص س : عدد الذين أجابوا عن المفردة إجابة صحيحة من المجموعة الدنيا

ن : عدد الطلاب " (زيتون، 2005، ص571)

ووجدت الباحثة أن معاملات التمييز تراوحت بين (0.37 و 0.74) ومتوسط معامل التمييز بلغ (0.55)، فالاختبار إذاً ذو تمييزٍ عالٍ ؛ وذلك وفق ما يلي :

" – إذا كان معامل التمييز أكبر من (0.40) فإن البنود تعتبر ذات تمييز عالي.

– إذا كان معامل التمييز بين (0.30– 0.39) فإن البنود تعتبر ذات تمييز جيد.

– إذا كان معامل التمييز بين (0.20–0.29) فإن البنود تعتبر ذات تمييز جيد إلى حد ما (فقرات حدية تحتاج إلى تحسين).

– إذا كان معامل التمييز أقل من( 0.19) فإن البنود ضعيفة وينصح بحذفها " (إبراهيم، 2008) عن www.minshawi.com

ويدعم معيار "ديدريش" "Diedereich" ذلك ، والذي" يقوم على قبول المفردات التي يتراوح معامل تمييزها بين (0.25– 0.75) وحذف ما دون ذلك " (عبد الهادي، 2001، ص416).

**3- تصميم استبانة آراء المعلمين حول البرنامج الحاسوبي :**



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

تكتسب دراسة الاتجاهات و الآراء أهمية خاصة ، كما يُتوقَّع أن تتعزز مكانتها مع التقدم الذي نشهده في مجال الاتصالات و التدفق السريع والهائل للمعلومات الذي يرافق ما يُعرَف حالياً بـ " ثورة الاتصالات، فلا بدَّ بعد كل تطوُّر أن يؤخذ بعين الاعتبار رأي الجهات المعنية بهذا التطور، لمعرفة تأثيره عليهم وما تركه من انطباعٍ لديهم .

**3-1- تحديد الهدف من الاستبانة:**

تهدف الاستبانة المصممة في البحث الحالي إلى تحديد آراء معلمي مرحلة التعليم الأساسي (الحلقة الأولى) حول البرنامج الحاسوبي المصمَّم وفق برنامج SwishMax والمُطبَّق على التلامذة أفراد العينة ، بالإضافة إلى معرفة الصعوبات التي تواجه أولئك المعلمين في مجال استخدام الألعاب الحاسوبية في التعليم ، ومقترحاتهم في هذا المجال.

**3-2- بناء الاستبانة :**

لتتعرف الباحثة على آراء معلمي مرحلة التعليم الأساسي (الحلقة الأولى) حول البرنامج الحاسوبي المقترح ، قامت ببناء استبانة لتحديد آرائهم ، فبعد اطلاعها على العديد من الأدبيات المتخصصة في هذا المجال، قامت بصياغة فقرات الاستبانة ، والتي بلغ عددها (17) بنداً ، تضمنت عبارات إيجابية و أخرى سلبية، تكون الإجابة عنها محددة بثلاث احتمالات وفق مقياس ليكرت ذي التدرج الثلاثي ، وهي (موافق، حيادي، غير موافق)، ويُعطَى المعلم الدرجات المبينة في الجدول (6) حسب إجابته، كما تضمنت الاستبانة سؤالين مفتوحين ، الأول غرضه الحصول على آراء المعلمين حول صعوبات استخدام الألعاب الحاسوبية في التعليم ، والثاني لجمع اقتراحاتهم حول استخدام هذه الألعاب في العملية التعليمية.

جدول (6) درجات الإجابات على بنود الاستبانة

| الإجابة | موافق | حيادي | غير موافق |
|---|---|---|---|
| درجة الإجابة على العبارات الإيجابية | 3 | 2 | 1 |
| درجة الإجابة على العبارات السلبية | 1 | 2 | 3 |

كما قامت الباحثة بحساب الدرجة الكلية للاستبانة من خلال ضرب الدرجة (3) بعدد فقرات الاستبانة (17)، و بحساب المتوسط الفرضي لها من خلال ضرب الدرجة (2) بعدد فقرات الاستبانة (17)، وذلك



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وفق الجدول (7) ، وبالتالي كلما ارتفعت درجات المعلمين أفراد العينة في إجاباتهم عن بنود الاستبانة، كلما دلَّ ذلك على أن آراءهم ايجابية حول البرنامج الحاسوبي المقترح .

جدول (7) الدرجة الكلية للاستبانة و المتوسط الفرضي لها

| الاستبانة | الدرجة الدنيا | الدرجة الكلية | المتوسط الفرضي |
|---|---|---|---|
| آراء المعلمين حول البرنامج الحاسوبي المقترح | 17 | 51 | 34 |

ومن أجل الحكم على آراء المعلمين أفراد العينة حسب إجاباتهم عن بنود الاستبانة ، قامت الباحثة بحساب طول الفئة ، ثم تحديد فئات الحكم على استجابات أفراد العينة وفق الجدول (8):

$$\text{طول الفئة} = \frac{\text{أعلى درجة للاستجابة في الاستبانة– أدنى درجة للاستجابة في الاستبانة}}{\text{عدد فئات تدرج الاستبانة}}$$

(درويش و رحمة ، 2012، ص75)

$$\text{طول الفئة} = \frac{3-1}{3} = 0.66$$

الجدول (8) فئات الحكم على استجابة أفراد العينة

| درجة تقدير الآراء | القيمة المعطاة وفق مقياس ليكرت | فئات قيم المتوسط الحسابي لكل درجة |
|---|---|---|
| سلبي | 1 | من 1– 1.66 |
| حيادي | 2 | من 1.67 – 2.33 |
| إيجابي | 3 | من 2.34 – 3 |

وقد حرصت الباحثة عند بناء الاستبانة على مراعاة النقاط التالية :

- استخدام كلمات ذات معاني محددة وغير معقدة .
- استخدام جمل مختصرة ومرتبطة بالموضوع .
- أن يحتوي كل بند من بنود الاستبانة على فكرة واحدة .
- "عدم وضع أسئلة تُشعِر المفحوص بالحرج" (عبيدات ، 1991، ص128) .



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

**3-3- التجريب الاستطلاعي للاستبانة :**

بعد التجريب الاستطلاعي للاختبار التحصيلي والبرنامج الحاسوبي ، قامت الباحثة بتطبيق التجربة الاستطلاعية لاستبانة آراء المعلمين حول البرنامج الحاسوبي المُطبَّق ، وذلك على (10) معلمين من معلمي المرحلة الأساسية (الحلقة الأولى) غير العينة الأصلية للبحث ، في مدرستي "الشهيد أحمد صقر" و " التطبيقات"، يومي 12-13 /2013/11 ، بعدها قامت الباحثة بالتحقق من صدق الاستبانة وثباتها:

**3-4- التحقق من صدق الاستبانة :** قامت الباحثة باعتماد الطرائق الآتية في حساب صدق الاستبانة:

**3-4-1- الصدق الظاهري :** من خلال عرض الاستبانة بصورتها الأولية على مجموعة من السادة أعضاء الهيئة التدريسية في كلية التربية من جامعتي دمشق وتشرين، والواردة أسماؤهم في الملحق (5)، وذلك للوقوف على مدى سلامة بنود الاستبانة، ومدى ارتباطها بالهدف العام للبحث، حيث أبدى السادة المحكمون آراءهم، وقامت الباحثة بإجراء ما يلزم من حذف وتعديل وإضافة في ضوء الآراء ، وأصبحت الاستبانة جاهزةً في صورتها النهائية للتطبيق .

**3-4-2- الصدق التمييزي:** و للتحقق من الصدق التمييزي للاستبانة قامت الباحثة باستخدام طريقة الفروق الطرفية (المجموعات الطرفية) ، حيث قامت الباحثة بتطبيق الاستبانة على عينة المعلمين الاستطلاعية ، ثم قامت بمقارنة الفئات المتطرفة وذلك بأخذ الربع الأعلى من درجات المعلمين في الاستبانة والذي يمثل الفئة العليا ، وتمت مقارنته بالربع الأدنى لدرجات المعلمين في الاستبانة والذي يمثل الفئة الدنيا ، وحسبت الدلالة الإحصائية للفرق بين متوسطي الفئتين، والجدول (9) يوضح ذلك :

الجدول(9) قيم المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للفئتين العليا والدنيا من العينة الاستطلاعية للمعلمين

| المجموعات الطرفية | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | قيمة ت | درجة الحرية | مستوى الدلالة الاحتمالية | القرار |
|---|---|---|---|---|---|---|
| الفئة العليا 3 معلمين | 50.33 | 1.155 | 26.833 | 4 | 0.000 | دال |
| الفئة الدنيا 3 معلمين | 30.33 | 0.577 | | | | |

يُلاحَظ من الجدول (9) أن قيمة ت = 26.833 ومستوى دلالتها 0.000 وهو أصغر من مستوى الدلالة



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الافتراضي 0.05 وهذا يؤكد وجود فروق بين درجات الفئة الأولى ودرجات الفئة الثانية ، الأمر الذي يشير إلى الصدق التمييزي للاستبانة بطريقة الفروق الطرفية، وذلك من خلال قدرتها على التمييز بين الفئة العليا والفئة الدنيا ، وهذا يعطي دليلاً على صدق الاستبانة.

**3-5- التحقق من ثبات الاستبانة:**

قامت الباحثة بالتحقق من ثبات الاستبانة بطريقتين :

**3-5-1- ثبات الاتساق الداخلي بمعادلة ألفا كرونباخ Internal Consistency Reliability:** حيث تمَّ حساب معامل الاتساق الداخلي بواسطة معادلة ألفا كرونباخ لبيانات أفراد العينة الاستطلاعية والبالغ عددهم 10 معلمين ، فكانت النتيجة كما هو موضح في الجدول (10) .

**3-5-2- الثبات بإعادة التطبيق Repetition Reliability:** قامت الباحثة بتطبيق الاستبانة على أفراد العينة الاستطلاعية ، ثم أعادت التطبيق على العينة ذاتها بعد مضي أسبوعين من التطبيق الأول ، وقامت باستخراج معاملات الثبات عن طريق حساب معامل ارتباط (بيرسون) بين التطبيق الأول والثاني ، والجدول (10) يوضح النتيجة .

الجدول (10) قيم معاملات الثبات بطريقتي الإعادة والاتساق الداخلي لأفراد العينة الاستطلاعية

| | الثبات بالإعادة | ألفا كرونباخ |
|---|---|---|
| بنود الاستبانة | 0.995** | 0.87 |

(**) دال عند مستوى دلالة 0.01

يتبين من الجدول (10) أن معاملات الثبات بطريقة إعادة التطبيق ، والاتساق الداخلي بمعادلة ألفا كرونباخ مرتفعة ، الأمر الذي يدل على تمتع الاستبانة بدرجة ثبات عالية ، فالاستبانة بشكلها النهائي (ملحق (2)) أصبحت جاهزة للتطبيق النهائي.

**4- تطبيق أدوات البحث بشكلها النهائي :**

**4-1- مجتمع البحث وعينته النهائية :**

تمثَّلَ مجتمع البحث الحالي من جميع تلامذة الصف الثاني الأساسي في محافظة اللاذقية ، والبالغ عددهم 20196 تلميذاً وتلميذة ، بالإضافة إلى جميع معلمي مرحلة التعليم الأساسي /حلقة أولى في



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المحافظة المذكورة، والبالغ عددهم 5072 معلماً ومعلمة حسب الإحصاءات الصادرة عن مديرية التربية في محافظة اللاذقية لعام 2013 /2014.

وتألفت عينة البحث النهائية من 120 تلميذاً وتلميذة من تلامذة الصف الثاني الأساسي تمَّ اختيارهم من عدد من مدارس التعليم الأساسي / الحلقة الأولى في محافظة اللاذقية والمبينة لاحقاً، وقُسِّمت العينة إلى مجموعتين : مجموعة ضابطة مكونة من 60 تلميذاً و تلميذة ، ومجموعة تجريبية مكونة من 60 تلميذاً وتلميذة .

كذلك تألفت العينة النهائية للبحث من 20 معلماً ومعلمة من معلمي مرحلة التعليم الأساسي /الحلقة الأولى في محافظة اللاذقية ، تمَّ اختيارهم بشكل قصدي ممن شاركوا الباحثة في الإشراف على تلامذة المجموعة التجريبية في المدارس التي طُبِّق فيها البرنامج الحاسوبي القائم على الألعاب التعليمية.

وقد أجرت الباحثة التطبيق النهائي للبحث في عدد من المدارس جرى اختيارها بشكلٍ قصدي من مدارس التعليم الأساسي (الحلقة الأولى) في محافظة اللاذقية ، مع مراعاة موقع المدرسة (ريف، مدينة)، و توفُّر قاعاتِ حاسوبٍ فيها ، وقربها من مكان سكن الباحثة أو مكان عملها ، وهذه المدارس هي: مدرسة "الشهيد محسن بدور" في ريف اللاذقية (قرية حرف المسيترة) ، مدرسة "أبي العلاء" في مدينة جبلة ، مدرسة "الاشتراكية" في مدينة جبلة، مدرسة "الشهيد أحمد صقر" في ريف اللاذقية (قرية عين الشرقية) ، مدرسة "التطبيقات" في مدينة جبلة، مدرسة "الشهيد اسمندر عجيب" في ريف اللاذقية (قرية القرندح)، والجدول (11) يبيّن توزُّع أفراد العينة على المدارس المُختارة :

جدول(11) توزُّع أفراد العينة على المدارس المُختارة

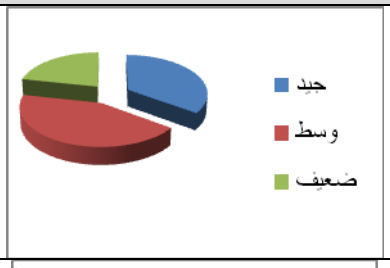
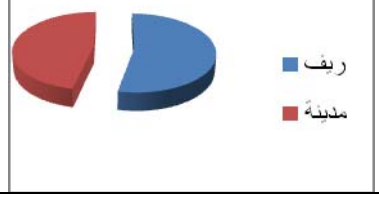
| اسم المدرسة | الموقع | عدد التلامذة أفراد العينة | | عدد المعلمين أفراد العينة |
|---|---|---|---|---|
| الشهيد محسن بدور | ريف | 24 | المجموعة الضابطة | ـــــ |
| أبي العلاء | مدينة | 22 | | ـــــ |
| الاشتراكية | مدينة | 14 | | ـــــ |
| الشهيد أحمد صقر | ريف | 21 | المجموعة التجريبية | 9 |
| التطبيقات | مدينة | 28 | | 7 |
| الشهيد اسمندر عجيب | ريف | 11 | | 4 |



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

و بالنسبة للمتغيرات المتعلقة بالتلامذة أفراد المجموعة التجريبية ، فقد اعتمدت الباحثة في تحديد مستوى تحصيل التلامذة على محصلة نتائجهم فيما قدموه من اختبارات في مادة العلوم خلال العام الدراسي 2014/2013 حتى موعد تطبيق البحث (تدريبات شفوية، تدريبات كتابية، مذاكرة) و بمساعدة معلمي مادة العلوم للصفوف التجريبية ، والجدول (12) يبين توزُّع التلامذة أفراد المجموعة التجريبية وفق متغيرات البحث.

جدول(12) توزُّع التلامذة أفراد المجموعة التجريبية وفق متغيرات البحث

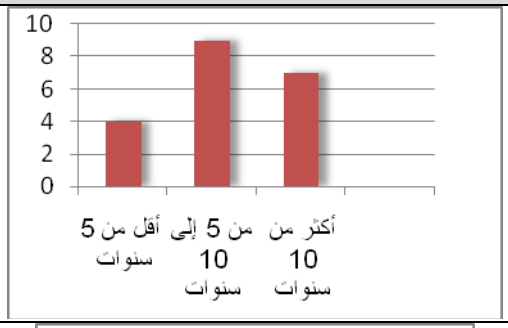
| المتغير | الفئة | عدد التلامذة | مخطط بياني لتوزع التلامذة |
|---|---|---|---|
| مستوى التحصيل | جيد | 21 |   |
| | وسط | 26 | |
| | ضعيف | 13 | |
| مكان الإقامة | ريف | 32 |   |
| | مدينة | 28 | |

أما بالنسبة للمتغيرات المتعلقة بالمعلمين أفراد العينة فقد اعتمدت الباحثة متغير الخبرة ويقصد به عدد السنين التي أمضاها المعلم في مهنة التعليم، و متغير المؤهل العلمي ، من أجل معرفة تأثير هذه المتغيرات في إجاباتهم ، والجدول (13) يبين توزع المعلمين أفراد العينة وفق متغيرات البحث .



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول(13) توزع المعلمين أفراد العينة وفق متغيرات البحث :

| المتغير | الفئة | عدد المعلمين | مخطط بياني لتوزع المعلمين |
|---|---|---|---|
| الخبرة | أقل من 5 سنوات | 4 |  |
| | من 5 إلى 10 سنوات | 9 | |
| | أكثر من 10 سنوات | 7 | |
| المؤهل العلمي | معهد إعداد معلمين | 4 | |
| | إجازة معلم صف | 9 | |
| | دراسات عليا | 7 | |





**4-2- الإجراءات التمهيدية للتطبيق النهائي :**

4-2-1- بعد حصول الباحثة على موافقة الأستاذ المشرف ومديرية التربية في محافظة اللاذقية لتسهيل مهمتها في تطبيق البحث في المدارس التي قامت باختيارها (ملحق (10)) ، عملت على لقاء مدراء و بعض معلمي تلك المدارس، واتفقت معهم على إجراءات تطبيق البحث .

4-2-2- قامت الباحثة بتقديم فكرةٍ عامة عن البحث وأهدافه لإدارة المدارس وللمعلمين الذين تمَّ اختيارهم كعينة ستؤخذ آراؤها حول البرنامج الحاسوبي المراد تطبيقه .

4-2-3- اتفقت الباحثة مع إدارة المدارس على تحديد موعد إجراء التطبيق النهائي لأدوات البحث، وتمَّ تحضير قاعات الحاسوب وتحميل ملف البرنامج الحاسوبي القائم على الألعاب التعليمية على أجهزة الحواسيب فيها ، ولتغطية النقص في حواسيب بعض المدارس استعانت الباحثة بحاسبها المحمول وحواسيب بعض المعلمين .

4-2-4- اجتمعت الباحثة مع التلامذة أفراد المجموعة التجريبية، و وضعتهم في صورة تطبيق البحث ، ثمَّ أخضعتهم لجلستين تدريبيتين لتدريبهم على استخدام الأزرار والمفاتيح المطلوبة في اللعبة ،



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وعلى إمساك الفأرة والنقر بها بشكل صحيح ، وذلك يومي الأربعاء 11/27 والخميس 11/28 من العام الدراسي 2014/2013 .

**4-3- إجراءات التطبيق النهائي للبحث :**

بعد التجريب الاستطلاعي لأدوات البحث ، والتأكد من صدقها وثباتها ، وبعد اختيار العينة النهائية للبحث، قامت الباحثة بالتطبيق النهائي لأدوات البحث على العينة المختارة و في المدارس المختارة ، وذلك بدءاً من تاريخ 2013/12/1 وحتى 2014/1/6 ، وفق المراحل التالية :

4-3-1- قامت الباحثة بتطبيق الاختبار القبلي على أفراد العينة والبالغ عددهم 120 تلميذاً وتلميذة من تلامذة الصف الثاني الأساسي ، وذلك على مدار ثلاثة أيام ابتداءً من 2014/12/1.

4-3-2-قامت الباحثة بالتحقق من تكافؤ المجموعتين التجريبية و الضابطة باعتماد معامل Independent Sample T- Test لتحليل الفرق بين متوسطي درجات أفراد العينة في الاختبار القبلي فكانت النتيجة وفق الجدول (14) :

الجدول (14): قيم المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة ت للفرق بين متوسطي درجات أفراد العينة في الاختبار القبلي

| المجموعة | العدد | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | قيمة ت | درجة الحرية | مستوى الدلالة | القرار |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| الضابطة | 60 | 21.47 | 4.229 | 0.894 | 118 | 0.410 | غير دال |
| التجريبية | 60 | 22.13 | 4.370 | | | | |

يُلاحظ من الجدول (14) أن قيمة ت = 894.0 ومستوى دلالتها 0.410 وهو أكبر من مستوى الدلالة الافتراضي 0.05 ، مما يؤكد تكافؤ المجموعتين المختارتين، فأيُّ فرقٍ يظهر بين المتوسطات في الاختبار البعدي يمكن القول بأنه يُعزى إلى متغير طريقة التعليم.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

4-3-3- تمَّ تعليم الموضوعات المختارة من مادة العلوم لتلامذة المجموعة التجريبية (60 تلميذاً وتلميذة ) باستخدام البرنامج الحاسوبي القائم على الألعاب والمصمَّم وفق برنامج SwishMax ، وذلك بحضور معلمي الصف الثاني وعدد من معلمي الصفوف الأخرى في المدارس التجريبية والتي يتوفر فيها قاعات حاسوب (ملحق (11)) ، وفي الفترة ذاتها تمَّ تعليم تلامذة المجموعة الضابطة ( 60 تلميذاً وتلميذة) في المدارس الضابطة باستخدام طرائق التعليم المعتادة ، وذلك ابتداءً من تاريخ 12/8 وحتى تاريخ 12/24 .

4-3-4- بعدها طبقت الباحثة الاختبار البعدي على جميع التلامذة أفراد العينة ، على مدار ثلاثة أيام ابتداءً من تاريخ 12/29 .

4-3-5- و قامت بتطبيق استبانة الآراء على المعلمين أفراد العينة ( 20 معلماً ومعلمة) من معلمي مرحلة التعليم الأساسي لتعرُّف آرائهم حول البرنامج الحاسوبي المُطبَّق ، وذلك خلال يومي 5 - 6 / 1 / 2014.

**4-4- الصعوبات التي واجهت الباحثة أثناء تطبيق البحث :**

4-4-1- صعوبة تحكم التلامذة بفأرة الحاسوب والأزرار المستخدمة في اللعبة، على الرغم من إقامة جلسة تدريبية لتدريبهم على استخدام الفأرة بشكل صحيح ، و على استخدام المفاتيح والأزرار المطلوبة في اللعبة.

4-4-2- قلة عدد الحواسيب الصالحة للعمل في المدارس التي طبقت الباحثة فيها البحث ، وقد تم التغلب على ذلك باستخدام الباحثة لحاسبها المحمول ، وحواسيب المعلمين المحمولة ، وذلك لاختصار الوقت اللازم لتطبيق البحث ، ولزيادة عدد التلامذة المستخدمين للبرنامج في الجلسة الواحدة.

4-4-3- صعوبة تفرُّغ الباحثة لتطبيق البحث بحكم عملها كمعلمة ، وتم التغلب على ذلك عن طريق حصول الباحثة على إجازات وأذون ساعية للقيام بعملها وتطبيق البحث في وقته المحدد .



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

# الفصل الرابع :

# عرض النتائج وتفسيرها



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

| | الموضوع | رقم الصفحة |
|---|---|---|
| | مقدمة | 101 |
| -1 | القوانين الإحصائية المستخدمة في معالجة البيانات | 101 |
| -2 | الإجابة عن أسئلة البحث | 101 |
| -3 | اختبار فرضيات البحث ومعالجتها إحصائياً | 104 |
| -4 | الإجابة عن الأسئلة المفتوحة الواردة في استبانة الآراء | 110 |
| -5 | عرض النتائج وتفسيرها | 112 |
| -6 | مقترحات البحث | 114 |




المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

**مقدمة :**

يعرض الفصل الحالي الإجابات عن أسئلة البحث التي تمَّ التطرق إليها في الفصل الأول ، بالإضافة إلى شرح تفصيلي لكيفية اختبار الفرضيات بالاعتماد على برنامج الحزمة الإحصائية لتحليل البحوث التربوية والاجتماعية SPSS ، وذلك للوصول إلى نتائج تُبيِّن صحة الفرضيات من عدمها، وتفسير هذه النتائج وفق ما تراه الباحثة .

**1-القوانين الإحصائية المستخدمة في معالجة البيانات**

بعد جمع البيانات من خلال أدوات البحث السابقة الذكر ، قامت الباحثة برصد درجات أفراد العينة في الاختبار و الاستبانة ، ثم قامت بمعالجة البيانات إحصائياً وذلك باستخدام برنامج الحزمة الإحصائية لتحليل البحوث التربوية والاجتماعية SPSS، مستخدمةً القوانين الإحصائية التالية :

- ✓ المتوسط الحسابي.
- ✓ الانحراف المعياري .
- ✓ معامل (Independent Sample T– Test):" للمقارنة بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي البعدي والاختبار التحصيلي القبلي" (ميخائيل، 1997، ص122) .
- ✓ معادلة حجم الأثر : باستخدام قيمة "إيتا" ، ملحق (13) .
- ✓ معامل تحليل التباين الأحادي One–Way ANOVA .
- ✓ معامل شيفيه للمقارنات البعدية .

**2- الإجابة عن أسئلة البحث :**

**2–1- السؤال الأول : ما أثر استخدام الألعاب الحاسوبية في تعليم مادة العلوم لتلامذة الصف الثاني الأساسي؟** وسوف تتمُّ الإجابة عنه في مناقشة الفرضية الثانية.

**2–2- السؤال الثاني : ما المعوقات التي تحول دون استخدام المعلمين للألعاب الحاسوبية في التعليم؟**

و سوف تتم الإجابة عنه لاحقاً في هذا الفصل ، عند الإجابة عن السؤال الثاني من أسئلة الاستبانة المفتوحة.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

**2-3- السؤال الثالث : ما آراء معلمي مرحلة التعليم الأساسي (الحلقة الأولى) حول البرنامج الحاسوبي المقترح ؟**

وجاءت الإجابة كما هو موضح في الجدول(15):

جدول(15) : آراء معلمي مرحلة التعليم الأساسي (الحلقة الأولى) حول البرنامج الحاسوبي المقترح

| الرقم | العبارة | التقدير | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | الرتبة |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | أعتقد أن تلامذتي قد استمتعوا أثناء لعبهم بالبرنامج الحاسوبي | إيجابي | 2.61 | 0.598 | 4 |
| 2 | أعتقد أن البرنامج الحاسوبي يناسب مستويات التلامذة جميعها | إيجابي | 2.64 | 0.489 | 3 |
| 3 | أؤيد أن البرنامج الحاسوبي يُمكِّن من إيصال المعلومات إلى ذهن التلميذ بسهولة | إيجابي | 2.56 | 0.686 | 6 |
| 4 | أرى أن تلامذتي قد شعروا بالارتباك عند تعاملهم مع البرنامج الحاسوبي | حيادي | 2.10 | 0.718 | 15 |
| 5 | أرى أن تلامذتي قد شعروا بالملل عند تعاملهم مع البرنامج الحاسوبي | حيادي | 2.20 | 0.834 | 13 |
| 6 | أعتقد أنَّ جواً من الفوضى يسود في الحصة الدراسية التي يُستخدَم فيها البرنامج الحاسوبي | حيادي | 2.15 | 0.875 | 14 |
| 7 | أرى أن التعليم بواسطة البرنامج الحاسوبي يوفر الكثير من الوقت | إيجابي | 2.45 | 0.605 | 9 |
| 8 | أؤيد أن البرنامج الحاسوبي يقدم المعلومات بصورة جذابة | إيجابي | 2.50 | 0.607 | 8 |
| 9 | أرى أن الوسائط المتعددة الموجودة في البرنامج الحاسوبي تزيد من جاذبيته | إيجابي | 2.70 | 0.470 | 1 |



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 10 | اعتقد أن التعليم باستخدام البرنامج الحاسوبي أسهل من التعليم بالطرائق المعتادة | حيادي | 2.00 | 0.858 | 17 |
| 11 | اعتقد أن البرنامج الحاسوبي سيكون محفزاً لتلامذتي ليحبوا مادة العلوم | إيجابي | 2.35 | 0.813 | 11 |
| 12 | أرى أن البرنامج الحاسوبي يُساعِد في دعم مبدأ تفريد التعليم | حيادي | 2.30 | 0.733 | 12 |
| 13 | أحبذ استخدام مثل هذا البرنامج الحاسوبي في دروسي القادمة | إيجابي | 2.40 | 0.598 | 10 |
| 14 | أرى مستقبلاً ناجحاً لاستخدام البرامج الحاسوبية في التعليم | إيجابي | 2.55 | 0.510 | 7 |
| 15 | أؤيد تعميم تجربة تعليم مادة العلوم بواسطة البرنامج الحاسوبي إلى بقية المواد | إيجابي | 2.65 | 0.489 | 2 |
| 16 | أؤكد وجود العديد من المعوقات التي تمنعني من استخدام البرامج الحاسوبية في التعليم | إيجابي | 2.60 | 0.503 | 5 |
| 17 | أشعر أن البرنامج الحاسوبي مضيعة للوقت | حيادي | 2.00 | 0.688 | 16 |
| الاستبانة بشكل عام | | | 41.26 | 11.074 | |

نلاحظ من الجدول (15) أن آراء المعلمين أفراد العينة جاءت إيجابية بشكل عام ، وبلغ المتوسط الحسابي لدرجات آرائهم 41.26 وهو أكبر من المتوسط الفرضي للاستبانة والذي يساوي 34 ، وهذا يدل على وعي أولئك المعلمين بأهمية الألعاب الحاسوبية ودورها الكبير في تعليم التلامذة وإحداث تغيير جذري في العملية التعليمية.

وبالنسبة لبنود الاستبانة ، فإن البنود ذات الأرقام (9، 15 ،2، 1 ،16، 3، 14 ، 8، 7، 13، 11) حصلت على الرتب الأعلى ضمن ترتيب البنود ، الأمر الذي يدل على تكون آراء إيجابية لدى المعلمين أفراد العينة حول البرنامج الحاسوبي المطبق وذلك لما لاحظوه في البرنامج من عوامل الجاذبية والتشويق وشد انتباه التلامذة، لاحتوائه على صور وأصوات وألوان تلائم مستواهم و تثير اهتمامهم،



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وقد أيَّد المعلمون استخدام مثل هذه الألعاب في صفوفهم على الرغم من وجود معوقات كثيرة تمنعهم من تطبيق ذلك.

أما بالنسبة للبنود ذات الأرقام (12، 5، 6، 4، 17، 10) فقد حصلت على الرتب الأدنى ضمن ترتيب البنود، و دلَّ ذلك على آراء حيادية من قِبَل المعلمين أفراد العينة حول سلبيات الألعاب الحاسوبية من حيث إثارتها للفوضى والملل والارتباك لدى التلامذة، الأمر الذي تفسره الباحثة بأنَّ هؤلاء المعلمين على الرغم من وجود سلبيات في طريقة التعليم بالألعاب الحاسوبية إلا أنهم لم يأخذوا موقفاً سلبياً منها بل كانوا على الحياد في ذلك، وهذا دليل على اقتناعهم بهذه الطريقة كطريقة للتعليم على الرغم من تواجد سلبيات فيها .

**3- اختبار فرضيات البحث ومعالجتها إحصائياً:** تمَّ التحقق من صحة فرضيات البحث عند مستوى الدلالة (0.05):

**3-1- الفرضية الأولى : لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في الاختبار القبلي و درجاتهم في الاختبار البعدي :**

قامت الباحثة باستخدام معامل Independent Sample T- Test لحساب الفرق بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في الاختبارين القبلي و البعدي ، وقد جاءت النتيجة وفق الآتي:

الجدول (16) :قيم المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة ت للفرق بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في الاختبارين القبلي و البعدي

| الاختبار | العدد | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | قيمة ت | درجة الحرية | مستوى الدلالة | القرار | حجم الأثر |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| القبلي | 60 | 22.13 | 4.370 | 21.501 | 118 | 0.000 | دال | 0.89 |
| البعدي | 60 | 36.77 | 2.948 | | | | | |

يلاحظ من الجدول (16) أن قيمة ت = 21.501 ومستوى دلالتها 0.000 وهو أصغر من مستوى الدلالة الافتراضي 0.05 وبالتالي نرفض الفرضية الصفرية ، ونقبل الفرضية البديلة القائلة: يوجد فرق ذو



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في الاختبار القبلي و درجاتهم في الاختبار البعدي ، وبمقارنة المتوسطات يكون الفرق لصالح الاختبار البعدي ، ويعود ذلك حسب الباحثة إلى الدور الكبير والفعال للبرنامج الحاسوبي بما يحويه من صور و مقاطع فيديو وأصوات ورسومات جذابة في إكساب التلامذة المعلومات والمعارف المطلوبة، وفي تحسين فهمهم و إتقانهم للموضوعات المدروسة ، فكان طريقةً ناجحة ومثمرة في التعليم.

كما قامت الباحثة بحساب حجم الأثر (Effect Size) (ES) وفق المعادلة في الملحق (13) ، فكان حجم الأثر مساوياً 0.89 =r وهو أكبر من 0.5 التي تعد العتبة لحجم أثر كبير حسب تصنيف "كوهين" "Coheen" الأمر الذي يُمكّننا من القول أن هناك أثر كبير للبرنامج الحاسوبي في تنمية معارف التلامذة و إكسابهم معلومات جديدة لم تكن لديهم، وتحسين فهمهم لها .

**3-2- الفرضية الثانية : لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الاختبار البعدي يُعزى لمتغير الطريقة:**

قامت الباحثة باستخدام معامل Independent Sample T- Test لحساب الفرق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الاختبار البعدي ، وقد جاءت النتيجة وفق الآتي:

الجدول (17) : قيم المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة ت للفرق بين متوسطي درجات أفراد العينة في الاختبار البعدي يُعزى لمتغير الطريقة

| المجموعة | العدد | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | قيمة ت | درجة الحرية | مستوى الدلالة | القرار | حجم الأثر |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| المجموعة الضابطة | 60 | 29.33 | 4.696 | 10.384 | 118 | 0.000 | دال | 0.69 |
| المجموعة التجريبية | 60 | 36.77 | 2.948 | | | | | |

يلاحظ من الجدول (17) أن قيمة ت = 10.384 ومستوى دلالتها 0.000 وهو أصغر من مستوى الدلالة الافتراضي 0.05 وبالتالي نرفض الفرضية الصفرية ، ونقبل الفرضية البديلة القائلة : يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الاختبار البعدي يُعزى لمتغير الطريقة ، وبمقارنة المتوسطات من الجدول نفسه نجد أن متوسط درجات أفراد المجموعة



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

التجريبية التي تعلمت بطريقة استخدام الألعاب الحاسوبية كان أكبر من متوسط درجات أفراد المجموعة الضابطة التي تعلمت بالطريقة المعتادة، وبالتالي يكون الفرق لصالح طريقة استخدام الألعاب الحاسوبية في التعليم ، كما بلغ حجم الأثر r=0.69 ، وبالتالي يُمكن القول بأن لاستخدام الألعاب الحاسوبية في التعليم دوراً كبيراً في تحسين و رفع سوية تحصيل التلامذة ، وذلك يعود حسب الباحثة إلى أن هذه الألعاب تراعي اهتمامات التلامذة وميلهم الطبيعي نحو اللعب والمرح ، وتسهم في تفسير وشرح الكثير من المعلومات الواردة في المنهاج بطريقة مبسطة وسهلة الفهم والاستيعاب ، وتضفي على عملية التعليم تشويقاً وجاذبية، بعكس استخدام الطرائق التقليدية والتي قد يكون التلميذ فيها عنصراً سلبياً ، متلقياً لا معطياً ، فلا مراعاةٌ لفروق فردية بين التلامذة ، ولا تخفيفٌ لصعوبات قد يواجهها البعض منهم، الأمر الذي ينعكس بدوره على تحصيلهم ونتائجهم.

**3-3- الفرضية الثالثة : لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي تُعزى لمتغير مكان الإقامة ( ريف ، مدينة ) :**

قامت الباحثة باستخدام معامل Sample T- Test لحساب الفرق بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي يُعزى لمتغير مكان الإقامة ، وقد جاءت النتيجة وفق الآتي:

الجدول (18): قيم المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة ت للفرق بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي يُعزى لمتغير مكان الإقامة

| الإقامة | العدد | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | قيمة ت | درجة الحرية | مستوى الدلالة | القرار | حجم الأثر |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| مدينة | 28 | 38.86 | 1.580 | 5.198 | 58 | 0.000 | دال | 0.56 |
| ريف | 32 | 35.63 | 2.938 | | | | | |

يلاحظ من الجدول (18) أن قيمة ت = 5.198 ومستوى دلالتها 0.000 وهو أصغر من مستوى الدلالة الافتراضي 0.05 وبالتالي نرفض الفرضية الصفرية ، ونقبل الفرضية البديلة القائلة: يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي يُعزى لمتغير مكان الإقامة ( ريف ، مدينة ) ، وبمقارنة المتوسطات من الجدول نفسه نرى أن متوسط درجات تلامذة المدينة



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

في الاختبار البعدي أكبر من متوسط درجات تلامذة الريف في الاختبار البعدي ، وبالتالي يكون الفرق لصالح تلامذة المدينة ، وتعزو الباحثة ذلك إلى أن تلامذة المدينة قد يكونوا أكثر اعتياداً على استخدام الحاسوب واللعبِ بألعابه المختلفة ، وبالتالي هم أكثر مرونةً في استخدامه ، وأكثر تقبلاً للتعلم بواسطته من تلامذة الريف، وهذا ما انعكس في نتائجهم.

وبحساب حجم الأثر كان مساوياً r=0.56 ، وبالتالي يمكن القول أن هناك أثر للبرنامج الحاسوبي على كلٍّ من تلامذة الريف و المدينة معاً ، فقد أسهم برفع سوية تحصيلهم و زوّدهم بمعارف ومعلومات جديدة بطريقة فعالة وجذابة .

**3-4- الفرضية الرابعة : لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي تُعزى لمتغير مستوى التحصيل (جيد ، متوسط ، ضعيف):**

قامت الباحثة باستخدام معامل One-Way ANOVA لحساب الفروق بين متوسطات درجات أفراد المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي والتي تُعزى لمتغير مستوى التحصيل ، وقد جاءت النتيجة وفق الآتي:

الجدول (19): تحليل التباين الأحادي لمتغير مستوى التحصيل لدرجات الاختبار البعدي لأفراد المجموعة التجريبية

| مصدر التباين | مجموع المربعات | درجات الحرية | متوسط المربعات | قيمة (ف) | مستوى الدلالة | القرار |
|---|---|---|---|---|---|---|
| بين المجموعات<br>داخل المجموعات<br>الكلي | 4.109<br>82.491<br>86.600 | 2<br>57<br>59 | 2.055<br>1.447 | 1.420 | 0.250 | غير دال |

يلاحظ من الجدول (19) أن مستوى الدلالة هو 0.250 وهو أكبر من مستوى الدلالة الافتراضي 0.05 وبالتالي نقبل الفرضية الصفرية القائلة لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي تُعزى لمتغير مستوى التحصيل (جيد ، متوسط ، ضعيف)، وتعزو الباحثة ذلك إلى أن البرنامج الحاسوبي القائم على الألعاب برسوماته وألوانه و موسيقاه كان ملائماً لجميع التلامذة بغض النظر عن مستوى تحصيلهم ، فأسهم في حفاظ التلميذ الجيد على تفوقه، وتحسن مستوى التلميذ الضعيف و التلميذ الوسط في التحصيل ، ويظهر ذلك جلياً في نتائجهم في



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الاختبار البعدي ، الأمر الذي يجعل من استخدام الألعاب طريقة فعالة في تعليم التلامذة على اختلاف مستوياتهم، وحتى الضعفاء منهم حيث تسهم الألعاب في تحسين مستواهم و زيادة دافعيتهم للتعلم .

**3-5- الفرضية الخامسة : لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات آراء معلمي مرحلة التعليم الأساسي (الحلقة الأولى) حول البرنامج الحاسوبي المقترح تُعزى لمتغير الخبرة :**

قامت الباحثة باستخدام معامل One-Way ANOVA لحساب الفروق بين متوسطات درجات آراء معلمي مرحلة التعليم الأساسي (الحلقة الأولى) حول البرنامج الحاسوبي المقترح والتي تُعزى لمتغير الخبرة، وقد جاءت النتيجة وفق الآتي:

الجدول (20): تحليل التباين الأحادي لمتغير الخبرة لدرجات آراء المعلمين

| مصدر التباين | مجموع المربعات | درجات الحرية | متوسط المربعات | قيمة (ف) | القيمة الاحتمالية | القرار |
|---|---|---|---|---|---|---|
| بين المجموعات<br>داخل المجموعات<br>الكلي | 1044.683<br>143.067<br>1187.750 | 2<br>17<br>19 | 522.341<br>8.416 | 62.067 | 0.000 | دال |

نلاحظ من الجدول (20) أن مستوى الدلالة هو 0.000 وهو أصغر من مستوى الدلالة الافتراضي 0.05 وبالتالي نرفض الفرضية الصفرية ، ونقبل الفرضية البديلة والتي تقول بأنه: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات آراء معلمي مرحلة التعليم الأساسي (الحلقة الأولى) حول البرنامج الحاسوبي المقترح تُعزى لمتغير الخبرة ، ولبيان الفروق الدالة إحصائياً بين المتوسطات الحسابية تم استخدام المقارنات البعدية معامل شيفيه كما هو مبين في الجدول رقم (21) :

الجدول (21): المقارنات البعدية معامل شيفيه لمتغير الخبرة لدرجات آراء المعلمين

| | المتوسط الحسابي | أقل من 5 سنوات | من 5 إلى 10 سنوات | أكثر من 10 سنوات |
|---|---|---|---|---|
| أقل من 5 سنوات | 49.75 | | | |
| من 5 إلى 10 سنوات | 44.89 | *0.041 | | |
| أكثر من 10 سنوات | 31.71 | *0.000 | *0.000 | |

* دالة عند مستوى الدلالة 0.05



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

يبين الجدول السابق وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.05 بين الفئات الثلاث، وجاءت الفروق لصالح فئة (أقل من 5 سنوات) ، ويعود ذلك إلى أن هؤلاء المعلمين لا زالوا حديثي العهد في المهنة ،وبالتالي هم أكثر تقبلاً لتجريب و إدخال كل جديد إلى صفوفهم ، وأكثر قناعة بضرورة تغيير أساليب التعليم القديمة، والتي قد يكون المعلمين ذوي الخبرة الأكبر أكثرَ تمسكاً بها.

**3-6- الفرضية السادسة : لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات آراء معلمي مرحلة التعليم الأساسي (الحلقة الأولى) حول البرنامج الحاسوبي المقترح تُعزى لمتغير المؤهل العلمي :**

قامت الباحثة باستخدام معامل One-Way ANOVA لحساب الفروق بين متوسطات درجات آراء معلمي مرحلة التعليم الأساسي (الحلقة الأولى) حول البرنامج الحاسوبي المقترح والتي تُعزى لمتغير المؤهل العلمي ، وقد جاءت النتيجة وفق الآتي:

الجدول (22) : تحليل التباين الأحادي لمتغير المؤهل العلمي لدرجات آراء المعلمين أفراد العينة

| مصدر التباين | مجموع المربعات | درجات الحرية | متوسط المربعات | قيمة (ف) | القيمة الاحتمالية | القرار |
|---|---|---|---|---|---|---|
| بين المجموعات<br>داخل المجموعات<br>الكلي | 763.000<br>424.750<br>1187.750 | 2<br>17<br>19 | 381.500<br>24.985 | 15.269 | 0.000 | دال |

يلاحظ من الجدول رقم (22) أن مستوى الدلالة هو 0.000 وهو أصغر من مستوى الدلالة الافتراضي 0.05 وبالتالي نرفض الفرضية الصفرية ، ونقبل الفرضية البديلة والتي تقول بأنه : توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات آراء معلمي مرحلة التعليم الأساسي (الحلقة الأولى) حول البرنامج الحاسوبي المقترح تُعزى لمتغير المؤهل العلمي ، ولبيان هذه الفروق الدالة إحصائياً بين المتوسطات الحسابية تم استخدام المقارنات البعدية معامل شيفيه كما هو مبين في الجدول (23) .



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الجدول (23): المقارنات البعدية معامل شيفيه لأثر متغير المؤهل العلمي على آراء المعلمين أفراد العينة

| | المتوسط الحسابي | معهد إعداد معلمين | إجازة معلم صف | دراسات عليا |
|---|---|---|---|---|
| **معهد إعداد معلمين** | 30.75 | | | |
| **إجازة معلم صف** | 40.67 | *0.015 | | |
| **دراسات عليا** | 48.00 | *0.000 | *0.032 | |

* دالة عند مستوى الدلالة 0.05

يبين الجدول (23) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.05 بين فئة (معهد إعداد معلمين) من جهة ، وكل من فئات (إجازة معلم صف ) و (دراسات عليا) من جهة أخرى ، وجاءت الفروق لصالح المعلمين من فئة (دراسات عليا) ، وتعزو الباحثة ذلك إلى أن أولئك المعلمين وبفضل المقررات التي درسوها خلال سني الدراسات العليا، والتي تُعنى إلى حدٍّ كبير بالحاسوب وبرامجه ، قد زادت ثقافتهم المعلوماتية بدرجةٍ كبيرة ، وبالتالي تولدت لديهم آراء أكثرُ إيجابيةً من غيرهم حول التكنولوجيا وحول استخدامها في التعليم.

**4- الإجابة عن الأسئلة المفتوحة الواردة في استبانة الآراء :**

**4-1- السؤال الأول عن صعوبات استخدام الألعاب الحاسوبية في التعليم :**

كانت الإجابات التي قدمها المعلمون عديدة ، وجاءت كما هي مبينة في الجدول (24) :

الجدول(24) : التكرارات والنسب المئوية لإجابات المعلمين أفراد العينة عن سؤال الاستبانة الأول

| الصعوبات | التكرار | النسبة المئوية |
|---|---|---|
| أعداد التلاميذ الكبيرة والتي تتطلب وقتاً أطول في حال تعليمهم باستخدام الألعاب الحاسوبية . | 8 | %40 |
| أعداد الحواسيب الموجودة في المدارس لا تكفي لاستيعاب أعداد التلامذة المتزايدة. | 7 | %35 |
| ضيق وقت المعلم خلال اليوم المدرسي وكثرة الأعباء الملقاة على عاتقه . | 16 | %80 |
| عدم المعرفة بكيفية التعامل مع التكنولوجيا و استخدام الحاسوب في التعليم . | 14 | %70 |
| قلة الألعاب الحاسوبية التي تخدم موضوعات من المنهج الدراسي. | 18 | %90 |
| عدم وجود أخصائي تقنيات تعليم في المدارس يساعد المعلمين على استخدام التقنية والألعاب الحاسوبية . | 12 | %60 |



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

يُلاحظ من الجدول (24) أنه من أكثر الصعوبات التي تواجه المعلمين أفراد العينة في مجال استخدام الألعاب الحاسوبية في التعليم هو قلة الألعاب الحاسوبية التي تخدم موضوعات من المنهج الدراسي، الأمر الذي يعود حسب الباحثة إلى عدم توفر اختصاصيين في مجال تصميم الألعاب يقومون بتحويل المنهج الدراسي إلى ألعاب بشكل يسهّل على المعلم الرجوع إليها واستخدامها في تعليم تلامذته ، وذلك قد يدفع المعلم للتوجه إلى الألعاب الحاسوبية المتوفرة في المحال التجارية والتي من الممكن أن تكون بعيدة في مضمونها عن محتوى المنهاج ، وألا تحقق الأهداف المرجوة بشكل جيد ، كذلك من أكثر الصعوبات التي تواجه المعلمين في هذا المجال هو ضيق وقت المعلم خلال اليوم المدرسي، الأمر الذي يلقي على كاهله أعباء تجعل هدفه الوحيد هو إنهاء هذه المهام في وقتها ، فلا يجد متسعاً من الوقت لإدخال أساليب تعليمية جديدة إلى صفه ، ويُظهر الجدول أيضاً العديد من الصعوبات التي لو قامت الجهات المعنية بتسهيلها لانعكس ذلك بشكل إيجابي وكبير على العملية التعليمية وعلى مخرجاتها .

### 4-2- السؤال الثاني عن مقترحات المعلمين حول استخدام الألعاب الحاسوبية في التعليم :

تعددت المقترحات التي قدمها المعلمون ، وهي مبيّنة في الجدول (25) :

الجدول(25) : التكرارات والنسب المئوية لإجابات المعلمين أفراد العينة عن سؤال الاستبانة الثاني

| المقترحات | التكرار | النسبة المئوية |
|---|---|---|
| تخصيص مقررات دراسية في مرحلة الإجازة الجامعية تهتم بإعداد المعلمين تكنولوجياً . | 16 | %80 |
| إقامة دورات تدريبية لتدريب المعلمين على تصميم الألعاب الحاسوبية واستخدامها بشكل فعال في التعليم. | 19 | %95 |
| توفير عدد إضافي من الحواسيب لتيسير عملية تعليم التلامذة بواسطة الألعاب الحاسوبية. | 11 | %55 |
| إحداث تعاون فعّال بين المعلمين من جهة والجهات المعنية بتصميم الألعاب الحاسوبية من جهة أخرى، لتصميم ألعاب تتلاءم مع حاجات التلامذة ومع محتويات الكتاب المدرسي. | 12 | %60 |



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

يُلاحظ من الجدول (25) أنه من أكثر المقترحات تكراراً في إجابات المعلمين هو إقامة دورات تدريبية لتدريب المعلمين على تصميم الألعاب الحاسوبية، وهذا إن دلَّ على شيء إنما يدل على رغبة المعلمين الكبيرة في خوض مجال تصميم الألعاب الحاسوبية ، واكتساب مهارات هذا المجال لتوظيف ذلك في تصميم دروسهم وبرمجتها بشكل ألعاب حاسوبية ، كذلك أظهرت نتائج الجدول (25) اقتراح غالبية المعلمين أن يتم تخصيص مقررات دراسية في مرحلة الإجازة الجامعية تدعم تأهيل المعلمين تكنولوجياً ، ففي عصر التقدم التقني أصبح لا بدَّ لكل معلم من الولوج إلى عالم التكنولوجيا والتعرف على أكبر قدر ممكن من البرامج والتقنيات التي تسهّل العملية التعليمية و تحقق نتائجها بشكل أفضل، و وقت وجهد أقل، واقترح المعلمون أيضاً وفق الجدول نفسه عدداً من المقترحات التي إن تمَّ تطبيقها بشكلٍ عملي من الممكن أن تخفف عنهم الكثير من المصاعب و تزيح من أمامهم عقبات عدة .

## 5- عرض النتائج وتفسيرها:

بعد معالجة البيانات إحصائياً ، والتحقق من فرضيات البحث ، توصلت الباحثة إلى ما يلي :

**5-1-** تفوق طريقة استخدام الألعاب الحاسوبية التعليمية على طرائق التعليم المعتادة، و فسّرت الباحثة ذلك بأن الألعاب الحاسوبية تشدُّ انتباه التلامذة بشكل أكبر من الطرائق المعتادة ، بما تحويه من صورٍ وأصواتٍ وألوانٍ جذابة ، وتجعلهم مقبلين على ما تقدمه من معلومات، ومستعدين لتلقيه برحابة صدر، كما أنها تساير ميول أطفال عصرنا ، وإدمانَهم على الحاسوب وبرامجه وألعابه المتنوعة ، الأمر الذي يجعل التعلمَ بواسطة هذه الألعاب فعالاً و مرناً دون أيِّ ملل ، فتكون الألعاب وسيلةً ترفيهية إلى جانب كونها وسيلةً تعليمية ، وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة كل من (الشحروري ،2007) و (دويدي، 2006) و(سليمون، 2013)و (أبو ريا و حمدي ،2001) و (الحربي، 2010) و(محمد و عبيدات، 2010) و (سويرنجن ،2011) و التي أكدت جميعها على فاعلية الألعاب الحاسوبية في العملية التعليمية .

**5-2-** تفوق تلامذة المدينة على تلامذة الريف في الاختبار البعدي ، ويعود ذلك حسب الباحثة إلى أن تلامذة المدينة- بحكم تطور مجتمع المدينة أكثر من الريف- قد يكونوا معتادين استخدام الحاسوب واللعبَ بألعابه المختلفة ، وبالتالي هم أكثر مرونةً في استخدامه ، الأمر الذي ينعكس إيجاباً على أدائهم واستجابتهم للبرنامج الحاسوبي المُطبَّق ، أما تلامذة الريف ذوو المهارة الأقل في استخدام الحاسوب والتفاعلِ مع برامجه فربما أشعرهم البرنامج الحاسوبي بالارتباك عند استخدامه ، وبالتالي كان تقبلهم للتعلم



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

بواسطته أقل من نظرائهم "تلامذة المدينة"، مما أثر على نتائجهم لاحقاً ، ويؤكد ذلكَ ما لاحظته الباحثة أثناء تطبيق البحث ، فعلى سبيل المثال لا الحصر كان تلميذ المدينة أكثر قدرةً على التحكم بفأرة الحاسوب من نظيره " تلميذ الريف" .

**3-5-** ليس لمستوى تحصيل التلامذة أيُّ أثر في نتائجهم بعد استخدام البرنامج الحاسوبي القائم على الألعاب التعليمية ، ومن الملاحظ ارتفاع تحصيل التلامذة جميعهم حتى الوسط والضعيف منهم ، وترى الباحثة سبب ذلك في أن البرنامج الحاسوبي كان ملائماً لجميع التلامذة على اختلاف مستوياتهم ، وحتى الضعفاء منهم الذين يجدون صعوبة في التعلم بالطرائق المجردة المعتمدةِ على الكتاب المدرسي وشرح وإلقاء المعلم ، فيكون للألعابِ دورُ المنتشلِ لهؤلاء التلامذة، وتخرج بهم من جو الإحباط والفشل إلى جو التعلم المرح والمعلومات المبسطة والذي يوصل بدوره إلى النجاح ، وهذا ما يدعمه قول "اليونسكو بأنّ "الاستعانة بمثل هذه التقنية تعد وسيلة لمكافحة الفشل الدراسي، حيث وجدت الدراسات أن التلامذة الذين يعانون صعوبات في طرائق التعليم الاعتيادية تزداد حوافزُهم وتظهر مواهبُهم عندما تتاح لهم الفرصة للتعلم بالحاسوب التعليمي" (اليونسكو، 1996 ، ص283 ) .

**4-5-** جاءت آراء المعلمين إيجابية حول البرنامج الحاسوبي المُطبَّق، فقد حظي بإعجابهم وتأييدهم، و تعزو الباحثة ذلك إلى أنَّ انسجام التلامذة أثناء تعلمهم بواسطة البرنامج ، وتلهفهم لاجتياز مراحله ، و زيادة مستوى تحصيلهم بعد استخدامه ، بالإضافة إلى المساعدة الكبيرة التي قدمها البرنامج للمعلم في توفير الجهد والوقت في الحصة الدراسية ، كل ذلك كان سبب رضا المعلمين وإيجابيتهم نحو البرنامج واقتناعهم فيه كطريقة حديثة في التعليم .

**5-5-** جاءت آراء المعلمين ذوي الخبرة الأقل من 5 سنوات أكثر إيجابيةً من آراء بقية المعلمين الذين يمتلكون سنيناً أكبر من الخبرة، و ذلك يعود حسب الباحثة إلى أن المعلمين الذين تقلُّ مدة خبرتهم في التعليم عن خمس سنوات لا زالوا حديثي العهد في المهنة ،وبالتالي هم أكثر تقبلاً وجرأةً لإدخال كل جديد إلى صفوفهم ، وأكثر قناعة بضرورة تغيير أساليب التعليم القديمة، والتي قد يكون المعلمين ذوي الخبرة الأكبر أكثرَ تمسكاً بها .

**6-5-** جاءت آراء المعلمين من فئة الدراسات العليا أكثر إيجابيةً من فئتي ( معهد إعداد معلمين وَ إجازة معلم صف) من المعلمين أفراد العينة ، وتعزو الباحثة ذلك إلى أن أولئك المعلمين



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

و بفضل المقررات التي درسوها خلال سني الدراسات العليا، والتي تُعنى بالحاسوب وبرامجه وأهميته في مختلف مجالات الحياة ، قد زادت ثقافتهم المعلوماتية بدرجةٍ كبيرة ، وبالتالي تولدت لديهم آراء أكثرُ إيجابيةً من غيرهم حول التكنولوجيا و استخدامها في التعليم ، وعند دخولهم الميدان المهني كانوا أكثر إيماناً بأن استخدام البرامج الحاسوبية التعليمية يُشبع حاجة التلامذة للعب و المرح، والرغبةِ في التعامل مع التقنيات الحديثة كما أنه يراعي اهتماماتهم وميولَهم ، وبالتالي فهو يحقق تعلماً فعالاً ، ويخلق عندهم آراء إيجابية حول العلم، مؤمنين بالمبدأ الذي يقول أنَّ " تعلمَنا وعواطفَنا يشتركان معاً بعلاقةٍ حميمة".

**6- مقترحات البحث :**

**6-1-** تخصيص مقررات دراسية في كلية التربية في الجمهورية العربية السورية تتعلق بالألعاب الحاسوبية التعليمية وتطبيقاتها التربوية وكيفية تصميمها .

**6-2-** إرفاق قرص مضغوط (CD) مع كل كتاب مدرسي يُوزَّع على التلامذة ، بحيث يتضمن هذا القرص ألعاباً حاسوبية حول موضوعاتٍ من الكتاب .

**6-3-** توفير دليل ورقي وإلكتروني للمعلمين حول اختيار و تصميم الألعاب الحاسوبية ، ليكون مرجعاً لهم وقت الحاجة.

**6-4-** تفعيل طريقة التعليم باستخدام الألعاب الحاسوبية في تعليم تلامذة مرحلة التعليم الأساسي بشكل خاص وبقية المراحل بشكل عام .

**6-5-** إقامة دورات لتدريب المعلمين على كيفية تصميم الألعاب الحاسوبية التعليمية باستخدام برنامج Swish Max أو غيره من برامج تصميم البرمجيات .

**6-6-** توفير مستحدثات تكنولوجيا التعليم المختلفة من أجهزة وبرمجيات في جميع مدارس القطر لتذليل العوائق أمام المعلمين الراغبين باستخدام الألعاب الحاسوبية في تعليم تلامذتهم .

**6-7-** تواجد أخصائي تقنيات تعليم في كل مدرسة ليكون مرجعاً للمعلم في استخدام مستحدثات التكنولوجيا، خاصةً بالنسبة للمعلمين الذين يعانون صعوبةً في ذلك.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

# ملخص البحث باللغة العربية

**مقدمة البحث :**

باتت الابتكاراتُ العلمية والتقنية علامةً مميزةً للقرن الواحد والعشرين، إذ أصبح من الصعب على الإنسان التخلي عنها، لما تتَّسمُ به من مزايا تُيسِّر مصاعب الحياة وتحقق نتائج مذهلة في العلم والعمل ، ولعلَّ من أبرز هذه العلامات المميزة التطورُ الكبير الذي طال الحاسوب وبرامجه، فبالإضافة إلى جميع مزاياه، هو المعلم الثاني الذي سهّل العملية التعليمية على كلٍّ من المعلم والمتعلم ، ببرامجه وألعابه المتنوعة .

وفي ظل هذه الثورة التكنولوجية الهائلة نحن بحاجةٍ إلى ثورةٍ في التعليم يمكن تحقيقها من خلال استخدام التكنولوجيا، فباستخدام المستحدثات التكنولوجية في التعليم يتغير دور المعلم إلى مرشد وموجه ، ويتغير دور المتعلم إلى مشارك وباحث وناقد ، من جهةٍ أخرى وبما أن الكثير من المعلومات والمعارف التي تحويها المقررات الدراسية قد يجدها التلميذ معقدةً وصعبة الفهم ، كان أمراً جديراً بالاهتمام التوجه إلى طريقة تُسهّل تعلم التلامذة وتُضفي المرح إليه ، وعند الألعابُ الحاسوبيةُ التعليميةُ كانت الضالةَ المنشودة، فهي السبيل لتوضيح مفاهيم علميةً معينة ، وشرح ما يَصعُب على التلامذة استيعابه، حيث لفت النجاح الهائل للألعاب الحاسوبية أنظار الأكاديميين المتخصصين في التعليم إلى منحى تعليمي جديد، ألا وهو استخدام هذه الألعاب كوسيط تعليمي، لنستثمر ذلك في الوصول إلى غايتنا في تعليم تلامذتنا بأقل درجة من الصعوبات ، وبأعلى درجة من المتعة والمرح .

لذلك كان لا بدَّ من إدخال الألعاب الحاسوبية إلى مدارسنا وتوظيفها التوظيف الأمثل في التعليم لتحقيق الأهداف المنشودة.

**1- مشكلة البحث :**

في عصرنا الحالي "عصر التقانة والمعلوماتية" ، دخلت التقنيات الحديثة مجالات الحياة كافة ، ورغم ذلك ما زلنا نرى غالبية مدارسنا تنأى بنفسها عن ذلك التطور، إذ لا زالت طرائق التعليم المتَّبعة هي



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الطرائق التقليدية، حتى أنَّ استخدام التكنولوجيا في العملية التعليمية لا زال في أدنى درجاته ، الأمر الذي لاحظته الباحثة من خلال عملها كمعلمة، ومن خلال قيامها بزياراتٍ لعدد من المدارس لتعرف واقع التعليم فيها ، إن استخدام الحاسوب في التعليم أمرٌ مهم ، خاصةً وأن أطفال عصرنا مولعين بدرجة كبيرة به وبألعابه المتنوعة والتي وصل بعضهم إلى حدِّ الإدمان عليها ، ونحن كتربويين يمكننا استخدام هذه الألعاب في التعليم لتصبح جزءاً من اليوم المدرسي للتلامذة، وطريقةً جديدةً للتعليم بما يجمع بين العلم والمرح ، ومن هنا تلخصت مشكلة البحث بالسؤال الرئيسي التالي :

**ما أثر استخدام الألعاب الحاسوبية في تعليم مادة العلوم لتلامذة الصف الثاني الأساسي ؟**

**2- أهمية البحث :**

- استمدَّ البحثُ الحالي أهميتَه التطبيقية مما يأتي :

2-1- تقديمِه لنموذجِ لعبةٍ حاسوبية تفيد في تعليم موضوعاتٍ مختارة من مادة العلوم لتلامذة الصف الثاني الأساسي.

2-2- جاء البحثُ كمحاولةٍ منه لإدخال أسلوب التعليم بالألعاب الحاسوبية إلى مدارسنا ، سعياً لتعميمه إلى موادَ أخرى ، وصفوفٍ أخرى .

2-3- قد يساهم في تحفيز معلمي مرحلة التعليم الأساسي على استخدام الألعاب الحاسوبية في دروسهم وذلك حسب النتائج المتوقعة من البحث.

2-4- تماشيه مع ما تسعى إليه وزارة التربية في الجمهورية العربية السورية والمؤتمرات التربوية في مجال دمج التكنولوجيا بالتعليم، ومسايرته للاتجاهات التربوية الحديثة التي تؤكد على ضرورة توظيف مستحدثات التكنولوجيا في تعليم مادة العلوم.

2-5- يؤملُ بأن يكون البحث خطوةً أولى في تحويل المنهج الدراسي الورقي بكامله إلى ألعابٍ حاسوبية، تناسب مستويات التلامذة العمرية والعقلية .

- **واستمدَّ البحثُ الحالي أهميتَه النظرية مما يأتي :**

2-6- تسليط الضوء على موضوع الألعاب الحاسوبية التعليمية والذي أخذ حيزاً كبيراً من تفكير الكثير من التقنيين والتربويين.

2-7- أهمية المرحلة العمرية التي استهدفها البحث.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

**3- أهداف البحث :**

هدفَ البحثُ الحالي إلى :

3-1- تحديد أثر استخدامِ الألعاب الحاسوبية في تعليم مادة العلوم لتلامذة الصف الثاني الأساسي.

3-2- تعرُّفِ آراء معلمي مرحلة التعليم الأساسي حول البرنامج الحاسوبي المقترح .

3-3- التوصلِ إلى مقترحاتٍ من شأنها تحسينُ العملية التعليمية وتطويرها في مجال دمجِ التكنولوجيا مع التعليم من جهةٍ ، ودمج المرح مع التعلم من جهةٍ أخرى .

**4- أدوات البحث :**

4-1- برنامجٌ حاسوبيٌّ قائمٌ على الألعاب قامت الباحثة بتصميمه بواسطة برنامج SwishMax .

4-2- اختبارٌ تحصيلي قبليٌّ / بعديٌّ لقياس تحصيل التلامذة أفراد العينة في الموضوعات المختارة من مادة العلوم.

3-5- استبانةٌ لمعرفةِ آراء معلمي مرحلة التعليم الأساسي(الحلقة الأولى) حول البرنامج الحاسوبي المقترح.

**5- متغيرات البحث:**

بالنسبة لأداة البحث (الاختبار التحصيلي) : فالمتغيرات المستقلة هي:

- متغير طريقة التعليم : ويضم فئتين (استخدام الألعاب الحاسوبية، الطريقة المعتادة).
- متغير مكان الإقامة : ويضم فئتين ( ريف ، مدينة ).
- متغير مستوى التحصيل: ويضم ثلاث فئات (جيد ، وسط ، ضعيف).

والمتغير التابع هو : تحصيل تلامذة الصف الثاني الأساسي"أفراد العينة" .

أما بالنسبة لأداة البحث (استبانة الآراء) : فالمتغيرات المستقلة هي :

- متغير الخبرة ويضم ثلاث فئات (أقل من 5 سنوات ، من5 إلى 10 سنوات ، أكثر من 10سنوات).
- متغير المؤهل العلمي ويضم ثلاث فئات (معهد إعداد معلمين، إجازة معلم صف، دراسات عليا)

والمتغير التابع هو: آراء معلمي مرحلة التعليم الأساسي(الحلقة الأولى) حول البرنامج الحاسوبي المقترح .

**6- أسئلة البحث :**

أجاب البحث عن التساؤلات التالية :



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

6-1- ما أثر استخدام الألعاب الحاسوبية في تعليم مادة العلوم لتلامذة الصف الثاني الأساسي ؟

6-2- ما المعوقات التي تحول دون استخدام المعلمين للألعاب الحاسوبية في التعليم ؟

6-3- ما آراء معلمي مرحلة التعليم الأساسي(الحلقة الأولى) حول البرنامج الحاسوبي المقترح؟

**7- فرضيات البحث :**

تم التحقق من صحة فرضيات البحث عند مستوى الدلالة (0.05) وهي :

7-1- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في الاختبار القبلي و درجاتهم في الاختبار البعدي .

7-2- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الاختبار البعدي يُعزى لمتغير طريقة التعليم .

7-3- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي يُعزى لمتغير مكان الإقامة ( ريف ، مدينة ) .

7-4- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي تُعزى لمتغير مستوى التحصيل (جيد ، متوسط ، ضعيف) .

7-5- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات آراء معلمي مرحلة التعليم الأساسي (الحلقة الأولى) حول البرنامج الحاسوبي المقترح تُعزى لمتغير الخبرة .

7-6- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات آراء معلمي مرحلة التعليم الأساسي (الحلقة الأولى) حول البرنامج الحاسوبي المقترح تُعزى لمتغير المؤهل العلمي .

**8- عينة البحث :**

تألفت عينة البحث من 120 تلميذاً وتلميذة من تلامذة الصف الثاني الأساسي تمَّ اختيارهم من عدد من مدارس التعليم الأساسي / الحلقة الأولى في محافظة اللاذقية وهي : مدرسة "الشهيد محسن بدور" في ريف اللاذقية (قرية حرف المسيترة) ، مدرسة "أبي العلاء" في مدينة جبلة ، مدرسة "الاشتراكية" في مدينة جبلة ، مدرسة "الشهيد أحمد صقر"في ريف اللاذقية (قرية عين الشرقية) ، مدرسة "التطبيقات" في مدينة جبلة ، مدرسة "الشهيد اسمندر عجيب" في ريف اللاذقية (قرية القرندح)، والتي تم اختيارها جميعها بشكل قصدي مع مراعاة موقع المدرسة (ريف، مدينة)،و توفُّر قاعاتِ حاسوبٍ فيها ، وقربها من مكان سكن



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الباحثة أو مكان عملها، وقد قُسِّمت عينة التلامذة إلى مجموعتين : الأولى ضابطة تألفت من 60 تلميذاً و تلميذة ، والثانية تجريبية تألفت من 60 تلميذاً وتلميذة .

وتألفت العينة أيضاً من 20 معلماً ومعلمة من معلمي مرحلة التعليم الأساسي(الحلقة الأولى) في محافظة اللاذقية، تمَّ اختيارهم بشكل قصدي ممن شاركوا الباحثة في الإشراف على تلامذة المجموعة التجريبية في المدارس التي طُبِّق فيها البرنامج الحاسوبي القائم على الألعاب التعليمية .

**9- حدود البحث :**

- الحدود الزمانية : قامت الباحثة بتطبيق البحث الحالي في الفصل الأول من العام الدراسي 2014/2013 .
- الحدود المكانية : اقتصر تطبيق البحث على عدد من مدارس التعليم الأساسي (حلقة أولى) في محافظة اللاذقية ، وهذه المدارس هي: مدرسة "الشهيد محسن بدور" في ريف اللاذقية (قرية حرف المسيترة) ، مدرسة "أبي العلاء" في مدينة جبلة، مدرسة "التطبيقات"في مدينة جبلة، مدرسة "الاشتراكية" في مدينة جبلة ، مدرسة "الشهيد أحمد صقر"في ريف اللاذقية (قرية عين الشرقية) ،مدرسة "الشهيد اسمندر عجيب" في ريف اللاذقية (قرية القرندح).
- الحدود البشرية : تلامذة الصف الثاني الأساسي في مدارس محافظة اللاذقية الرسمية، ومعلمي مرحلة التعليم الأساسي (الحلقة الأولى) في تلك المدارس.
- الحدود العلمية : اقتصر البحث في حدوده العلمية على :

أ- عدد من دروس مادة العلوم للصف الثاني الأساسي ، وهي: مم تتألف العين؟ ، ما الحواس الخمس؟، ما الغذاء الصحيّ والنظيف؟ ، ماذا يكسو جسم الحيوان؟ ، كيف تتكاثر الحيوانات ؟ .

ب- أدوات البحث المذكورة سابقاً .

**10- منهج البحث:**

اعتمدت الباحثة المنهج التجريبي بهدف تعرُّف أثر البرنامج الحاسوبي في تعلم التلامذة أفراد العينة .

**11- إجراءات البحث :**

11-1- اطلعت الباحثة على الدراسات السابقة والأدبيات المتعلقة بموضوع البحث ، لتحديد الأسس والإجراءات اللازمة لإتمام البحث.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

11-2- اتَّبعت الباحثة دورة لتعلُّم مهارات برنامج SwishMax بقسميه: التصميمي والبرمجي ، وكيفية استخدامه في تصميم الألعاب الحاسوبية .

بعدها قامت الباحثة بالإجراءات التالية :

11-3- إعداد أدوات البحث وتجريبها استطلاعياً للتأكد من صدقها وثباتها.

11-4- الحصول على موافقة الأستاذ المشرف ومديرية التربية في محافظة اللاذقية بشأن إجراء البحث في العديد من مدارس المحافظة .

11-5- الاتفاق مع المدراء و المعلمين في المدارس المختارة على إجراءات تطبيق البحث و زمانه ومكانه بما يناسب المعلمين وخلال أوقات الدوام الرسمي .

11-6- إخضاع التلامذة أفراد المجموعة التجريبية لجلسةٍ تدريبيةٍ لتدريبهم على استخدام الأزرار والمفاتيح المطلوبة في اللعبة.

11-7- تطبيق الاختبار القبلي على التلامذة أفراد العينة للكشف عن معارفهم السابقة للمادة العلمية المختارة .

11-8- تعليم الموضوعات المختارة من مادة العلوم للتلامذة أفراد المجموعة التجريبية باستخدام البرنامج الحاسوبي المقترح ، وبحضور معلمي الصف الثاني وعدد من معلمي الصفوف الأخرى في المدارس التجريبية ، وفي الفترة ذاتها تمَّ تعليم تلامذة المجموعة الضابطة بالطرائق المعتادة من قِبل معلميهم في المدارس الضابطة.

11-9- تطبيق الاختبار البعدي على التلامذة أفراد العينة للكشف عن مدى تعلمهم للمادة العلمية المختارة.

11-10- تطبيق استبانة الآراء على معلمي مرحلة التعليم الأساسي المشاركين في الإشراف على تطبيق البرنامج الحاسوبي في المدارس التجريبية ، وذلك لمعرفة أرائهم حول البرنامج الحاسوبي المُطبَّق.

11-11- رصد البيانات التي حصلت عليها الباحثة من تطبيق الأدوات ، ومعالجتها إحصائياً باستخدام برنامج الحزمة الإحصائية لتحليل البحوث التربوية والاجتماعية SPSS.

11-12- جمع آراء المعلمين حول صعوبات استخدام الألعاب الحاسوبية في التعليم .

11-13- الحصول على المقترحات التي يراها المعلمون في مجال استخدام الألعاب التعليمية في التعليم، وذلك من خلال الأسئلة المفتوحة في استبانة الآراء .



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

**12- نتائج البحث:**

بعد معالجة البيانات إحصائياً ، والتحقق من فرضيات البحث ، توصلت الباحثة إلى ما يلي :

12-1- تفوق طريقة استخدام الألعاب الحاسوبية التعليمية على طرائق التعليم المعتادة، و فسّرت الباحثة ذلك بأن الألعاب الحاسوبية تشدُّ انتباه التلامذة بشكل أكبر من الطرائق المعتادة ، بما تحويه من صورٍ وأصواتٍ وألوانٍ جذابة ، وتجعلهم مقبلين على ما تقدمه من معلومات، ومستعدين لتلقيه برحابة صدر، كما أنها تساير ميول أطفال عصرنا ، وإدمانَهم على الحاسوب وبرامجه وألعابه المتنوعة ، الأمر الذي يجعل التعلمَ بواسطة هذه الألعاب فعالاً و مرناً دون أيِّ ملل ، فتكون الألعاب وسيلةً ترفيهية إلى جانب كونها وسيلةً تعليمية .

12-2- تفوق تلامذة المدينة على تلامذة الريف في الاختبار البعدي ، ويعود ذلك حسب الباحثة إلى أن تلامذة المدينة- بحكم تطور مجتمع المدينة أكثر من الريف- قد يكونوا معتادين استخدام الحاسوب واللعبَ بألعابه المختلفة ، وبالتالي هم أكثر مرونةً في استخدامه ، الأمر الذي ينعكس إيجاباً على أدائهم واستجابتهم للبرنامج الحاسوبي المُطبَّق ، أما تلامذة الريف ذوو المهارة الأقل في استخدام الحاسوب والتفاعلِ مع برامجه فربما أشعرهم البرنامج الحاسوبي بالارتباك عند استخدامه ، وبالتالي كان تقبلهم للتعلم بواسطته أقل من نظرائهم "تلامذة المدينة"، مما أثر على نتائجهم لاحقاً ، ويؤكد ذلكَ ما لاحظته الباحثة أثناء تطبيق البحث ، فعلى سبيل المثال لا الحصر كان تلميذ المدينة أكثر قدرةً على التحكم بفأرة الحاسوب من نظيره " تلميذ الريف" .

12-3- ليس لمستوى تحصيل التلامذة أيُّ أثر في نتائجهم بعد استخدام البرنامج الحاسوبي القائم على الألعاب التعليمية ، ومن الملاحظ بشكل عام ارتفاع تحصيل التلامذة جميعهم حتى الوسط والضعيف منهم .

12-4- جاءت آراء المعلمين إيجابية حول البرنامج الحاسوبي المُطبَّق، فقد حظي بإعجابهم وتأييدهم ، و تعزو الباحثة ذلك إلى أنَّ انسجام التلامذة أثناء تعلمهم بواسطة البرنامج ، وتلهفهم لاجتياز مراحله ، و زيادة مستوى تحصيلهم بعد استخدامه ، بالإضافة إلى المساعدة الكبيرة التي قدمها البرنامج للمعلم في توفير الجهد والوقت في الحصة الدراسية ، كل ذلك كان سبب رضا المعلمين وإيجابيتهم نحو البرنامج واقتناعهم فيه كطريقة حديثة في التعليم.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

12-5- جاءت آراء المعلمين ذوي الخبرة الأقل من 5 سنوات أكثر إيجابيةً من آراء بقية المعلمين الذين يمتلكون سنيناً أكبر من الخبرة، و ذلك يعود حسب الباحثة إلى أن المعلمين الذين تقلُّ مدة خبرتهم في التعليم عن خمس سنوات لا زالوا حديثي العهد في المهنة ،وبالتالي هم أكثر تقبلاً وجرأةً لإدخال كل جديد إلى صفوفهم ، وأكثر قناعة بضرورة تغيير أساليب التعليم القديمة، والتي قد يكون المعلمين ذوي الخبرة الأكبر أكثرَ تمسكاً بها .

12-6- جاءت آراء المعلمين من فئة الدراسات العليا أكثر إيجابيةً من فئتي ( معهد إعداد معلمين وَ إجازة معلم صف) من المعلمين أفراد العينة ، وتعزو الباحثة ذلك إلى أن أولئك المعلمين و بفضل المقررات التي درسوها خلال سني الدراسات العليا، والتي تُعنى بالحاسوب وبرامجه وأهميته في مختلف مجالات الحياة ، قد زادت ثقافتهم المعلوماتية بدرجةٍ كبيرة ، وبالتالي تولدت لديهم آراء أكثرُ إيجابيةً من غيرهم حول التكنولوجيا ونحو استخدامها في التعليم ، وعند دخولهم الميدان المهني كانوا أكثر إيماناً بأن استخدام البرامج الحاسوبية التعليمية يُشبع حاجة التلامذة للعب و المرح، والرغبةِ في التعامل مع التقنيات الحديثة كما أنه يراعي اهتماماتهم وميولَهم ، وبالتالي فهو يحقق تعلماً فعالاً ، ويخلق عندهم توجهات إيجابية نحو العلم، مؤمنين بالمبدأ الذي يقول أنَّ " تعلمَنا وعواطفَنا يشتركان معاً بعلاقةٍ حميمة".



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

# مراجع البحث



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

## المراجع:

### المراجع العربية :


1- إبـراهيم ، محمـد .(2008م). *فيمـا يخـص معـاملات الـصعوبة والتمييـز*. تـاريخ الاسـترجاع 2014/1/10 من www.minshawi.com .

2- الأبـرط ، نـايف.(2011م). أثـر برمجيـة تعليميـة لمـادة العلـوم فـي تحـصيل طلبـة الـصف الـسابع الأساسي بالجمهورية اليمنية . **مجلة جامعة دمشق** ، 27 . 670- 700 .

3- أبو ريا ، محمد وَ حمدي ، نرجس .(2001م).أثر استخدام إستراتيجية التعلم باللعب المنفذة من خلال الحاسوب في اكتساب طلبة الصف السادس الأساسي مهارات العمليات الحسابية الأربع . **مجلة دراسات العلوم التربوية** ، 28(1) .164-176.

4- أبو علام ، رجاء .(2003م). *التحليل الإحصائي للبيانات باستخدام برنامج SPSS*.ط1 . القاهرة: دار الجامعات للنشر.

5- أحمد، بلخيري. (2011م). مادة العلوم . **مجلـة الـصحفي الـصغير جيـل المـستقبل** . تـاريخ الاسترجاع 19/ 2/ 2014 من majala2000.wordpress.com .

6- أحمد، محاسن.(2008م) .*القيم العلمية المتضمنة في كتب العلوم لمرحلة التعليم الأساسي "الحلقة الثانيـة" فـي الجمهوريـة العربيـة الـسورية*. رسـالة ماجـستير غيـر منـشورة، كليـة التربيـة، جامعة دمشق، دمشق.

7- الأكاديميـة العربيـة للتعلـيم الإلكترونـي EAA . (2010م). *الألعـاب التعليميـة* . تـاريخ الاسـترجاع 2014/2/26 من http://www.elearning-arab-academy.com/edu-games.html .

8- الياس، أسما وَ مرتضى، سلوى .(2005م). *تنمية المفاهيم العلمية والرياضية في رياض الأطفال*، دمشق : جامعة دمشق.

9- أمبو سعيدي، عبد الله وَ البلوشي، سليمان .(2009م) . *طرائق تدريس العلوم (مفاهيم و تطبيقات عملية)*. عمان: دار المسيرة.

10- بـارون، آن وَ إيفيـرس، كـارين .(2009م). *استخدام الوسائط المتعددة فـي التعلـيم*. ط1،( ترجمـة عبد الوهاب قصير) . حلب: دار شعاع .




المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

11- بطاينة، نور .( 2006 م). *استخدام الحاسوب التعليمي في رياض الأطفال* . ط1. إربد: عالم الكتب الحديث للنشر والتوزيع.

12- بطرس ، حافظ .(2004م) . *تنمية المفاهيم والمهارات العلمية لأطفال ما قبل المدرسة*. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع .

13- البوسعيدي ، يوسف .(2012م). *شرح كتاب SwishMax4* . الداخلية : المديرية العامة للتربية والتعليم في محافظة الداخلية .

14- جريدة الرياض. (2011 م). *ألعاب الحاسوب يمكن أن تنمي ذكاء الطفل*. تاريخ الاسترجاع 2013/5/1 من www.alriyadh.com .

15- الجساسي، عبدالله . (2011م). *أثر الحوافز المادية والمعنوية في تحسين أداء العاملين في وزارة التربية والتعليم بسلطنة عمان* . عمان: الأكاديمية العربية البريطانية للتعليم العالي .

16- الحربي ، عبيد .(2010م). *فاعلية الألعاب التعليمية الالكترونية على التحصيل الدراسي وبقاء أثر التعلم في الرياضيات* . رسالة دكتوراه غير منشورة ،كلية التربية، جامعة أم القرى ، مكة المكرمة.

17- حسب الله، محمد عبد الحليم .( 2001م). *فاعلية برنامج مقترح في تنمية مهارة تحليل المحتوى لدى طالبات شعبة رياض الأطفال*.كلية التربية، جامعة المنصورة ، المنصورة . تاريخ الاسترجاع 2014/4/20 من www.angelfire.com/ma4/halim/analy.htm#_ftn6 .

18- الحطاب، الجيلاني .(بلا تاريخ). *التغذية الراجعة في التربية* . تاريخ الاسترجاع 2014/4/24 من www.abegs.org .

19- الحيلة، محمد محمود .( 1999م). *التصميم التعليمي نظرية وممارسة*. ط1. عمان: دار المسيرة.

20- الخطيب، لطفي .(1998م). *أساسيات في الكومبيوتر التعليمي*. ط1. إربد: دار الكندي للنشر والتوزيع.

21- خلف، أيمن.(2005م). *رحلة عبر البرمجة اللغوية العصبية* .حمص: مطبعة الوليد.

22- درويش ، رمضان وَ رحمة، عزيزة .(2012م). *الإحصاء الوصفي* . دمشق: جامعة دمشق.

23-دويدي، علي.(2006م). أثر استخدام ألعاب الحاسب الآلي وبرامجه التعليمية في التحصيل ونمو التفكير الإبداعي لدى تلامذة الصف الأول الابتدائي في مقرر القراءة والكتابة بالمدينة المنورة . **مجلة**



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

**رسالة الخليج العربي** ، العدد 92 . تاريخ الاسترجاع 5/ 4/ 2013 من http://www.abegs.org/sites/APD/DocLib1/08/16.doc

24-ديب، أوصاف .(2005م). *فاعلية برنامج تدريبي في تقنيات التعليم لمعلمي مرحلة التعليم الأساسي في ضوء احتياجاتهم*. رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية، جامعة دمشق، دمشق.

25-ديهان، ج. (2004م). *ماكروميديا فلاش إم إكس ، دليل التدريب*. ط1 .( ترجمة مركز التعريب والترجمة). بيروت: الدار العربية للعلوم.

26-الرز، ماهر وَ الحداد ، عبير.( بدون تاريخ). *دراسة تحليلية حول التعليم الأساسي*. دمشق: المكتب المركزي للإحصاء. تاريخ الاسترجاع 2013/9/6 من www.cbssyr.sy/studies/st20.pdf .

27-الرفاعي ، نعيم .(1982م). *التقويم والقياس في التربية* .دمشق: جامعة دمشق.

28-الزغلول،عماد وَ المحاميد، شاكر .(2007م). *سيكولوجيا التدريس الصفي* .ط1. عمان: دار المسيرة .

29-الزهراني، باسم .(2012م). *تعريب الألعاب الالكترونية*. الرياض : جامعة الملك سعود.

30-زيتون، عايش محمود .(1999م) .*أساليب تعليم العلوم*. عمان : منشورات الشروق .

31-زيدان، عفيف وَ عفانة، انتصار. (2007م) . أثر استخدام الألعاب التعليمية في التحصيل الفوري والمؤجل في الرياضيات لدى طلبة الصف الثالث الأساسي في مدارس ضواحي القدس. **مجلة جامعة النجاح للأبحاث** ، 21 (1) . 161-186.

32- سالم ،أحمد وَ سرايا، عادل .(2003م). *منظومة تكنولوجيا التعليم* . ط1. الرياض :مكتبة الرشد.

33- السعود، خالد محمد .(2008م). *تكنولوجيا ووسائل التعليم وفعاليتها* . ط1. عمان: مكتبة المجتمع العربي.

34- سلامة، عادل.(2002م). *طرائق تعليم العلوم ودورها في تنمية التفكير* . عمان: دار الفكر للطباعة والنشر.

35- سلامة، عبد الحافظ .(2000م). *الوسائل التعليمية والمنهج*. ط1. عمان :منشورات دار الفكر.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

36- سليمون ، ديمة .(2013م). *فاعلية الألعاب التعليمية الحاسوبية في تعليم مادة الرياضيات*. رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية، جامعة دمشق، دمشق .

37- سويدان، أمل عبد الفتاح وَ مبارز، منال عبد العال .(2007م) .*التقنية في التَّعليم*. عمان: دار الفكر.

38- السيد، محمد علي.(1999م). *الوسائل التعليمية وتكنولوجيا التعليم*. ط1. عمان: دار الشروق.

39- السيد، نانسي .(2012م). *5 خطوات قبل بدء مشاريع صناعة الألعاب الإلكترونية*. تاريخ الاسترجاع 2013/11/10 من www.digitalqatar.qa

40-الشائع ، عبد العزيز.(2002م). *التغذية الراجعة*. الرياض: وزارة المعارف، الإدارة العامة للتعليم.

41-شاهين ، سعاد .(2012م) . *تصميم التعليم* . تاريخ الاسترجاع 2013/11/23 من technology2012.forumegypt.net .

42-شبيب، عبد الرحمن.(2005م). *أساسيات flash MX 2004* . ط1.حلب: دار شعاع للنشر والعلوم.

43-الشحروري ،مها.(2007م) .*أثر الألعاب الإلكترونية على العمليات المعرفية والذكاء الانفعالي لدى أطفال مرحلة الطفولة المتوسطة في الأردن*. رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية، جامعة عمان العربية للدراسات العليا ، عمان.

44- الشلول، سعيد؛ و المومني، مأمون ؛ و دولات ، عدنان .(2011م). أثر استخدام برامج رسوم متحركة علمية في تعليم العلوم في اكتساب التلاميذ للمفاهيم العلمية. **مجلة جامعة دمشق**،27(3+4). 647-680 .

45- شمى، نادر وَ اسماعيل ، سامح .(2008م) . *مقدمة في تقنيات التعليم* . ط1 . عمان: دار الفكر.

46- الشهابي ، صالح سعيد.(1993م) . *طرائق تدريس العلوم الطبيعية*. دمشق: جامعة دمشق.

47- الشهري ، منار.(2012م). *الألعاب التعليمية الإلكترونية*. تاريخ الاسترجاع 2014/1/21 من faculty.ksu.edu.sa/manar/ar/Documents/3.doc .

48- شواهين ، خير .(2008 م) .*استخدام الحاسوب في مختبر العلوم* . ط1. إربد : منشورات عالم الكتب الحديث.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

49- الشوبكي ، وليد. (2005م). *الألعاب الحاسوبية ترفيه مفيد* . تاريخ الاسترجاع 18/7/ 2013 من http://www.onislam.net.

50- الشيخة ، رنا .(2011م). *برامج التلفاز والألعاب الحاسوبية العنيفة وعلاقتها بالسلوك العدواني وإضعاف الحساسية لدى الأطفال* . رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة دمشق ، دمشق .

51- الصراف ، قاسم .(2002م). *القياس والتقويم في التربية والتعليم* .الكويت: دار الكتاب الحديث.

52- الطائي، إيمان .(2009م). *محاضرات التقويم والقياس في التربية الرياضية الدراسات العليا* . تاريخ الاسترجاع 2014/1/12 من http://www.iraqacad.org .

53- طربية ، محمد .(2008م).*أساليب وطرق التدريس الحديثة* . ط1. عمان : دار حمورابي.

54- الطناوي، عفت. (2009م). *التدريس الفعال تخطيطه مهاراته استراتيجياته تقويمه*. ط1. عمان: دار المسيرة .

55- عبد الحميد، محمد .(1980م). *تحليل المحتوى في بحوث الإعلام* . القاهرة: دار الشروق.

56- عبد الحميد، محمد .(2005م). *البحث العلمي في تكنولوجيا التعليم* . ط1. القاهرة: منشورات عالم الكتب.

57-عبد الهادي، نبيل .(2001م). *القياس والتقويم واستخدامه في مجال التدريس الصفي*. ط2. عمان: دار وائل للنشر .

58-عبيدات ، ذوقان .( 1991م). *البحث العلمي مفهومه أدواته أساليبه* . عمان: دار الفكر العربي.

59- عرفة ، بسينة .( 2012م). *أثر برنامج تعليمي قائم على استراتيجيات الذكاءات المتعددة في تدريس العلوم في تنمية تحصيل التلامذة وتنمية ذكاءاتهم المتعددة* . رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية، جامعة دمشق، دمشق .

60-عزمي، نبيل جاد.(2005 م) .*التصميم التَّعليمي للوسائط المتعددة* . ط1. السيب :منشورات مكتبة الضامري.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

61-عشا، انتصار ؛ و الشلبي، إلهام ؛ و أبو عواد، فريال ؛ و عبد، إيمان.(2012).أثر استراتيجيات التعلم النشط في تنمية الفاعلية الذاتية والتحصيل الأكاديمي لدى طلبة كلية العلوم التربوية التابعة لوكالة الغوث الدولية .**مجلة جامعة دمشق** ، 28(1) .520-542.

62-عفانة ،عزو .(2002م ) .*أسلوب الألعاب في تعليم وتعلم الرياضيات* .ط2 . عمان : دار حنين للنشر والتوزيع.

63- العلي ، نبيل. (2001م). *الثقافة العربية وعصر المعلومات رؤية لمستقبل الخطاب الثقافي العربي*. الكويت : عالم المعرفة.

64- علي ، محمد السيد وَ عميرة ، إبراهيم .(2007م). *التربية العلمية وتدريس العلوم* . ط2 . عمان: دار المسيرة.

65- عوض،أماني.(2008م). أثر التفاعل بين موضع المنظمات الرسوماتية ومصدرها في برنامج تعليمي إلكتروني على تنمية تحصيل طلاب كلية التربية وأدائهم واتجاهاتهم. **مجلة تكنولوجيا التعليم**، 18 (4).81-135.

66- العون ، اسماعيل .(2012م).أثر الألعاب التعليمية المحوسبة في تنمية مهارة التخيل لدى الطلبة رياض الأطفال في البادية الشمالية الشرقية الأردنية .**مجلة دراسات العلوم التربوية** ، 39(1).61-70.

67- الغامدي ، عبد الله .(2005م). *سويش ماكس نظرة سريعة* . الباحة ، تاريخ الاسترجاع 2013/7/3 من www.ust.edu

68- الغدير، فاطمة .( 2009 م). *توظيف الأساليب الحديثة في مجال تكنولوجيا التعليم في التعليم بمدارس المملكة العربية السعودية*. القاهرة : جامعة القاهرة.

69- الغزي ، معتصم بالله .( 2012م). *أثر برنامج حاسوبي في تعليم مفاهيم العلوم والتربية الصحية في التحصيل الدراسي لتلاميذ الصف الأول في التعليم الأساسي* . رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة دمشق ، دمشق .

70- الفار ، ابراهيم .(1998م). *تربويات الحاسوب وتحديات مطلع القرن الحادي والعشرين*. طنطا: دار الفكر العربي.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

71- الفار ، إبراهيم .( 2000 م). *تربويات الحاسوب وتحديات مطلع القرن الحادي والعشرين*. ط2. القاهرة : دار الفكر العربي.

72- الفار، إبراهيم .( 2002 م). *استخدام الحاسوب في التعليم*. ط1. عمان : دار الفكر.

73- القحطاني ، ريم .(2006م) .*أثر استخدام برنامج حاسوبي تعليمي مقترح في وحدة الضرب على تحصيل طالبات الصف الرابع الابتدائي في المدارس الأهلية بمدينة الرياض*. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة الملك سعود ، الرياض.

74- القلا ، فخر الدين .(2001م). *تقنيات المعلومات وطرائق التعليم والتدريب* .الكويت: المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم.

75- القلا ، فخر الدين وَ ناصر، يونس .(2006م). *أصول التدريس وطرائقه* . دمشق: مديرية الكتب الجامعية.

76- قويدر، مريم.(2012م).*أثر الألعاب الإلكترونية على السلوكيات لدى الأطفال*.رسالة ماجستير غير منشورة، كلية العلوم السياسية والإعلام ،جامعة الجزائر، الجزائر.

77- الكعبي ، عبد الناصر.(1998م). *برمجة ألعاب الكومبيوتر*. ط1 . بيروت: الدار العربية للعلوم.

78- مارتن ، رالف وَ سيكستون ، كولن .(1998م). *تعليم العلوم لجميع الأطفال* ،( ترجمة هاشم إبراهيم و عبد الله خطابية) . دمشق : المركز العربي للتعريب والترجمة والتأليف و النشر .

79- مازن ،حسام .(2008م). *اتجاهات حديثة في تعليم وتعلم العلوم* .القاهرة: دار الفجر للنشر والتوزيع.

80- ماكالباين ، مارجريت .(2008م). *هل تريد أن تعمل في مجال الكومبيوتر؟*. ط1،( ترجمة دينا إسماعيل). الجيزة : نهضة مصر.

81- محمد ، بسام وَ قواص ، سهام. (2000م). *أسس تحليل نظم المعلومات وتصميمها* . دمشق: مديرية الكتب والمطبوعات.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

82- محمد، جبرين وَ عبيدات، لؤي .(2010م). أثر استخدام الألعاب التربوية المحوسبة في تحصيل بعض المفاهيم الرياضية لتلاميذ الصف الثالث الأساسي في مديرية إربد الأولى. **مجلة جامعة دمشق،** 26 (1 + 2 ). 643- 672.

83- محمود، وائل .(2005م). *تصميم وبرمجة ألعاب الحاسوب ثلاثية الأبعاد* .القاهرة: دار الكتب العلمية.

84- مرعشي ، محمد عبد الودود. (2005م). *البرمجة للمبتدئ* . ط1 .حلب: دار شعاع .

85- المركز العالمي للدراسات الإستراتيجية في العلوم الروحانية و الباراسيكولوجيا. (2010م). *الألعاب الإلكترونية* . تاريخ الاسترجاع 2014/2/26 من www.c-arif.org .

86- مزواد ، الحسين .(2014م). *ثلاثة مواقع لتعلم برمجة وصناعة الألعاب بنفسك* . تاريخ الاسترجاع 2014/4/5 من www.igli5.com .

87- مصري، غالية .(2012م). *فاعلية برنامج حاسوبي تفاعلي متعدد الوسائط في تحصيل تلاميذ الصف الثالث الأساسي في مادة العلوم والتربية الصحية واتجاهاتهم نحوها* . رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة دمشق، دمشق.

88- مصطفى ، محمد. (1999م). *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، دمشق .

89- الملحم، إسماعيل.(2008م). *الإنسان والتربية في عصر المعلومات*. ط1. دمشق: دار علاء الدين.

90- منصور ، أحمد حامد.(2001م). *الانترنت واستخداماته التربوية* . المنصورة:المكتبة العصرية .

91- المنظمة العربية للتربية والعلوم.(1991م).*اجتماع مديري مراكز الحاسبات الآلية وممثلي الشؤون الإعلامية في الدول العربية*. تونس.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

92- الموسى،عبد الله.(2002م).*استخدام تقنية المعلومات الحاسوبية في التعليم الأساسي:المرحلة الابتدائية في دول الخليج* .الرياض: مكتب التربية لدول الخليج .

93- ميخائيل، أمطانيوس .(1997م). *القياس والتقويم في التربية الحديثة* . دمشق: مديرية الكتب الجامعية.

94- ميخائيل ، أمطانيوس .(2009م ). *القياس والتقويم في التربية الحديثة* .دمشق: منشورات جامعة دمشق.

95- النجار، إياد ؛ و الهرش، عايد؛ و الغزاوي، محمد؛ و النجار، مصلح عبد الفتاح.(2002م). *الحاسوب وتطبيقاته التربوية*. ط1.إربد: المكتبة الوطنية.

96- هولسينجر ، أريك. (1994م). *كيف تعمل الوسائط المتعددة؟* .بيروت: الدار العربية للعلوم.

97- وايت ، رون .(1993م). *كيف تعمل البرامجيات؟* ،( ترجمة مركز التعريب و البرمجة). بيروت: الدار العربية للعلوم.

98- وزارة التربية .(1997م). *التربية في الجمهورية العربية السورية* .دمشق: المؤسسة العامة للمطبوعات والكتب المدرسية.

99- وزارة التربية .(2002م). *النظام الداخلي*.دمشق: وزارة التربية السورية .

100- وزارة التربية. (2004م) . *دليل المعلم للعلوم والتربية الصحية مرحلة التعليم الأساسي* .دمشق: المؤسسة العامة للمطبوعات والكتب المدرسية .

101- وكالة أنباء الإمارات .(2011م). *مجلس أبو ظبي للتعليم يطلق برنامج تدريب على تكنولوجيا تصميم الألعاب للطلاب والمعلمين* . تاريخ الاسترجاع 2013/7/12 من http://www.e-taalim.com .

102- اليتيم، شريف .(2002م). استخدام الحاسوب في تدريس العلوم. **مجلة رسالة المعلم**، 41(1) . 34-36.

103- اليونسكو.(1996م). *التعليم ذلك الكنز المكنون* .تقرير قدمته إلى اليونسكو الجنة الدولية المعنية بالتربية للقرن الحادي والعشرين. عمان : مركز الكتب الأردني.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

## المراجع الأجنبية :


104- Felice, L., & Fernandez, M. (2006). *The Use of Games to Teach Programming Algorithms* , Argentina : Buenos Aires.

105- Filippini, M. (2013). *How to Become a Game Designer? .*Retrieved April 3, 2014 from http://www.schools.com .

106- Gaddis, B., & Anderson, D.(2000). Conceptual Change in Chemistry Through Collaborative Learning at the Computer. Paper presented at *Proceedings of Selected Research and Development Paper Presentation,* U.S.A.

107- Harskamp, E., Mayar, R. , & Suhre , C. (2007). *Does the Modality Principle for Multimedia Learning Apply to Science Classroom?".*Retrieved April 18, 2013 from http://www.sciencedirect.com/science

108- Imran , A. (2004). *SWiSH CliMax* . Retrieved August 20, 2013 from www.scribd.com .

109- Koroghlanian, C. (2000) . *Animation, Audio, and Spatial Ability : Optimizing Multimedia for Scientific Explanations*. Retrieved December 13, 2013 from http://sunzi.lib.hku.hk

110- Koushnar , D.(2005) . Violence Between Video Games and Television. *Journal of Hymag* . Retrieved April 2, 2014 from http://midouza.Net/vb/showthread.ph?t=1347.

111- Leonard, M. , & Tracy, M. (1993). Using Games to Meet the Standards for Middle School Students. *Arithmetic Teacher,* 40(9), 499-503.

112- Liu, M.(2006). *The Effect of a Hypermedia Learning Environment on Middle School Students، Motivation، Attitude ، and Science Knowledge .* Retrieved September 5, 2013 from http://www.researchgate.net/publication.




المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

113- McCarthr , J., & Anderson , L. (2000). Active Learning Techniques Versus Traditional Teaching Styles .*Innovative Higher Education* , 24(4), 279-294.

114- Moreno-Ger, P. , Burgos ,D., & Ortiz , I. (2008). *Educational Game Design for Online Education. Computers in Human Behavior* .Madrid.

115- Reece, J. , Urry, L. , Cain, M. , Wasserman, S. , Minorsky, P. & Jakson, R.(2013). *Campbell Biology* . Benjamin Cummings Publishing Company.

116- Sadigh, M.(2002). *How to Design a Computer Game?*. Washington: University of Washington.

117- Shabanah , S. (2011) .Computer Games for Algorithm Learning .*IGI Global*, 1036-1063.

118- Swearingen, D. ,(2011), *Effect of Digital Game Based Learning on Ninth Grade Students' Mathematics Achievement*. Unpublished Ph. D. Thesis, University of Oklahoma.

119- Trappl , R. , Petta , P. , & Payr , S. (2009). *What Does it Mean for a Computer to "Have Emotions?* , Cambridge: M.I.T Media Laboratory Technical Report 534.

120- Wang, P. , Cheng, W. , & Hung, P. (2002). An Elementary School Mathematics Dynamic Learning System and its Effects. *2002 International Conference by IEEE Computer Society*, 806-807.

121- Wechsler ,H. , Chen, J. , & Shabana ,S. (2010) . Designing Computer Games to Teach Algorithms. *Seventh International Conference on Information Technology*. Las Vegas . USA.

122- Wolock ,E. (2004). Violence in Video Games , *International Journal of Advertising & Marketing to Children*, 5 (3) , Germany, 53-58.

123- Woodbridge, J. (2004). *Digital Kaleidoscope: Learning with Multimedia*. Retrieved June 5, 2013 from www.techlearning.com .



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

**مراجع الانترنت :**

124- *How to Create Games in SwishMax* . Retrieved June 8, 2013 from www.eHow.com

125- *Career in Game Designing*. Retrieved May 4, 2013 from www.bestindiaedu.com

**مواقع الانترنت التي تمت الاستفادة منها في تعلُّم برنامج SwishMax :**

126- تعليم السويش ماكس للمبتدئين خطوة بخطوة .(2010). http://forum.d4school.net

127- أسطوانة تعلم السويش ماكس من الصفر حتى الاحتراف باللغة العربية www.traidnt.net

128- الموقع الرسمي لبرنامج سويش ماكس http://www.swishzone.com



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

# ملحق (1): بطاقة تقويم البرنامج الحاسوبي القائم على الألعاب التعليمية

السيد .....المحترم

تقوم الباحثة بإعداد بحث علمي بعنوان " أثر استخدام الألعاب الحاسوبية في تعليم مادة العلوم لتلامذة الصف الثاني الأساسي من الحلقة الأولى " وذلك لنيل درجة الماجستير في تقنيات التعليم .

وكجزء من متطلبات البحث قامت الباحثة بتصميم برنامج حاسوبي قائم على الألعاب التعليمية مصمم وفق برنامج Swish Max ، يتناول موضوعات من مادة العلوم للصف المذكور أعلاه ، ولكي تستفيد الباحثة من معلوماتكم وملاحظاتكم القيمة وخبرتكم في هذا المجال ، يُرجى الإطّلاع على البرنامج ، ووضع علامة ( √) أمام العبارة التي توافق رأيكم في المكان المخصص على هذه البطاقة ، وكتابة مقترحاتكم في نهاية البطاقة .

ولكم جزيل الشكر

الباحثة ولاء حميد



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

| الرقم | العبارة | موافق | حيادي | غير موافق |
|---|---|---|---|---|
| 1 | يمكن للتلميذ فتح البرنامج بسهولة ويسر | | | |
| 2 | يحوي البرنامج معلومات صحيحة لا خطأ فيها | | | |
| 3 | يقدِّم البرنامج المعلومات بطريقة بسيطة | | | |
| 4 | تتناسب المعلومات المقدَّمة في البرنامج مع المستوى العمري للتلامذة | | | |
| 5 | يراعي البرنامج السرعة الذاتية للتعلم لدى كل متعلم | | | |
| 6 | يحوي البرنامج ألواناً جذابة تشدُّ انتباه المتعلم | | | |
| 7 | يستخدم البرنامج تقنية الوسائط المتعددة بشكلٍ فعال في عرض المعلومات | | | |
| 8 | تساعد الوسائط المتعددة المستخدمة في البرنامج في فهم التلامذة للموضوع المدروس | | | |
| 9 | يتضمن البرنامج تعزيزاً لكل إجابة | | | |
| 10 | يتوفر في البرنامج توضيح لمهمة المفاتيح والأزرار المستخدمة في مراحل اللعبة | | | |
| 11 | يتوفر في البرنامج زر إعادة المعلومة في حال عدم فهمها | | | |
| 12 | يتوفر في البرنامج زر الخروج منه بسهولة | | | |
| 13 | يسهم البرنامج في تعزيز اتجاهات التلامذة نحو استخدام الأجهزة الالكترونية بصورة إيجابية | | | |
| 14 | يساعد البرنامج في توجيه اهتمام التلامذة نحو الألعاب الحاسوبية المفيدة | | | |
| 15 | يعزز البرنامج مبدأ التعلم الذاتي | | | |



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

## ملحق (2): استبانة آراء معلمي مرحلة التعليم الأساسي(حلقة أولى) حول البرنامج الحاسوبي المقترح

**زميلي المعلم / زميلتي المعلمة :**

أضع بين يديك استبانة الآراء هذه ، لمعرفة رأيك بالبرنامج الحاسوبي المصمَّم وفق برنامج Swish Max والمطبق في مدرستكم من قِبل الباحثة ، و تتضمن هذه الاستبانة 19 بنداً ، ولكل بند 3 خيارات ( موافق – حيادي – غير موافق )

يرجى قراءة كل بند و وضع إشارة ( √) عند الخيار الذي يناسب رأيك ، وكتابة مقترحاتك فيما يخص هذا المجال في نهاية الاستبانة ، علماً أن هذه الاستبانة مصممة لأغراض البحث العلمي .

الخبرة : أقل من 5 سنوات ☐ ، من5 إلى 10 سنوات ☐ ، أكثر من 10 سنوات ☐

المؤهل العلمي:

معهد إعداد معلمين ☐ ، إجازة معلم صف ☐ ، دراسات عليا ☐

ولكم جزيل الشكر

الباحثة ولاء حميد



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

| الرقم | العبارة | موافق | حيادي | غير موافق |
|---|---|---|---|---|
| 1 | يستمتع التلامذة أثناء لعبهم بالبرنامج الحاسوبي | | | |
| 2 | يناسب البرنامج الحاسوبي مستويات التلامذة جميعهم | | | |
| 3 | يُمكِّن البرنامج الحاسوبي من إيصال المعلومات إلى ذهن التلميذ بسهولة | | | |
| 4 | يشعر التلامذة بالارتباك عند تعاملهم مع البرنامج الحاسوبي | | | |
| 5 | يشعر التلامذة بالملل عند تعاملهم مع البرنامج الحاسوبي | | | |
| 6 | يسود جوٌّ من الفوضى في الحصة الدراسية التي يُستخدَم فيها البرنامج الحاسوبي | | | |
| 7 | التعليم بواسطة البرنامج الحاسوبي يوفر الكثير من الوقت | | | |
| 8 | البرنامج الحاسوبي يقدم المعلومات بصورة جذابة | | | |
| 9 | الوسائط المتعددة الموجودة في البرنامج الحاسوبي تزيد من جاذبيته | | | |
| 10 | التعليم باستخدام البرنامج الحاسوبي أسهل من التعليم بالطرائق المعتادة | | | |
| 11 | البرنامج الحاسوبي سيكون محفزاً لتلامذتي ليحبوا مادة العلوم | | | |
| 12 | البرنامج الحاسوبي يُساعِد في دعم مبدأ تفريد التعليم | | | |
| 13 | من المفيد استخدام مثل هذا البرنامج الحاسوبي في التعليم | | | |
| 14 | هناك مستقبلٌ ناجحٌ لاستخدام البرامج الحاسوبية في التعليم | | | |
| 15 | يجب أن تعمم تجربة تعليم مادة العلوم بواسطة البرنامج الحاسوبي إلى بقية المواد | | | |



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 16 | هناك العديد من المعوقات التي تمنعني من استخدام البرامج الحاسوبية في التعليم | | | |
| 17 | البرنامج الحاسوبي مضيعة للوقت | | | |

**من صعوبات استخدام الألعاب الحاسوبية في التعليم :**

.....

.....

.....

.....

.....

**أقترح أن :**

.....

.....



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

## ملحق (3): الاختبار التحصيلي لعدد من الدروس من كتاب العلوم للصف الثاني الأساسي

الاسم : ..... ، مستوى التحصيل : .....

الإقامة: ريف ..... ، مدينة .....

1- ضع إشارة √ أو X أمام كل عبارة : (9 . د)

1. يُسمى صغير الجمل "عجل" .....

2. يُعتبر البيض من الأطعمة غير الصحيّة ....

3. تُعتبر المشروبات الغازية من الأطعمة الصحيّة .....

4. المثلجات طعامٌ غير صحيّ .....

5. الأهداب من أقسام العين .....

6. ألمس الأشياء بعيني .....

7. أسمع الأصوات بأذني .....

8. يسمى صغير الدجاجة " فرخ" .....

9. يغطي جسم العصفور " الريش".....



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

## 2- ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة : (8 د)

1. من الأطعمة الصحية :

المثلجات ، الأطعمة الملونة ، الفواكه ، السكاكر

2. من الأطعمة غير الصحيّة :

الخبز ، الخضار ، السكاكر ، الحليب

3. أشم الروائح بواسطة :

عيني ، لساني ،أنفي ، أذني

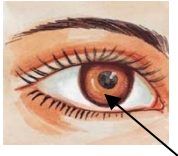
4. يسمى صغير البقرة: عجل ، حوار ، صوص ، جرو

5. من أقسام العين : الأنف ، الخدين ، القزحية ، الصيوان

6. يقوم اللسان بوظيفة : التذوق ، الرؤية ، الشم ،السمع

7. يُغطي جسم السلحفاة : الوبر ، الدرع ، الحراشف ، الصوف

8. هذا الجزء من أجزاء العين يسمى : البياض ، القزحية ، الأهداب، الجفن





المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

3- صل كل حيوان إلى الكساء الذي يغطيه : (1.5 .د)

| | |
|---|---|
| السلحفاة | الريش |
| القطة | الفرو |
| الطائر | الدرع |

4- بيّن رأيك في الغذاء المتنوع . (1 .د)

.....

.....

.....

5- وضّح أهمية الحراشف عند السمكة . (0.5 .د)

.....

.....

.....



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

## ملحق (4): قائمة الأهداف التعليمية :

يتوقع من التلميذ في نهاية البرنامج أن يكون قادراً على القيام بما يلي :

| الدرس الأول : مم تتألف العين ؟ | المستوى |
|---|---|
| 1- يعدد أقسام العين | تذكر |
| 2- يحدد أقسام العين على الرسم | تطبيق |
| 3- يميز أقسام العين من بين عدة أسماء معطاة | تطبيق |
| الدرس الثاني : ما الحواس الخمس ؟ | |
| 4- يبين أهمية الجلد | فهم |
| 5- يذكر وظيفة الأذن | تذكر |
| 6- يستخرج عضو الشم من بين أعضاء الحواس | تحليل |
| 7- يحدد وظيفة اللسان | تذكر |
| الدرس الثالث : ما الغذاء الصحيّ والنظيف ؟ | |
| 8- يحدد الأطعمة غير الصحيّة من بين أسماء أطعمة معطاة | تطبيق |
| 9- يحدد الأطعمة الصحيّة من بين أسماء أطعمة معطاة | تطبيق |
| 10-يعدد أطعمة صحيّة | تذكر |
| 11-يعدد أطعمة غير صحيّة | تذكر |
| 12-يبين رأيه في الغذاء المتنوع . | تقويم |
| الدرس الرابع : ماذا يكسو جسم الحيوان ؟ | |
| 13-يذكر كساء السلحفاة | تذكر |
| 14-يتعرف كساء العصفور | تذكر |
| 15-يربط كل حيوان بالكساء الذي يغطيه | تركيب |
| 16-يوضح أهمية الحراشف عند السمكة . | فهم |
| الدرس الخامس : كيف تتكاثر الحيوانات ؟ | |
| 17-يذكر اسم صغير الجمل | تذكر |
| 18-يميز صغير البقرة | تحليل |
| 19-يذكر اسم صغير الدجاجة | تذكر |



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

## ملحق (5): أسماء السادة المحكمين :

| اسم المحكِّم | الصفة العلمية | الجامعة |
|---|---|---|
| أ. د. أحمد الدبسي | مدرس في قسم المناهج وطرائق التدريس | دمشق |
| د. أوصاف ديب | أستاذ مساعد في قسم المناهج و طرائق التدريس | دمشق |
| د. رنا قوشحة | مدرسة في قسم القياس والتقويم | دمشق |
| د. خضر علي | مدرس في كلية التربية | تشرين |
| د. منذر بوبو | مدرس في كلية التربية | تشرين |
| د. فؤاد صبيرة | مدرس في كلية التربية | تشرين |
| د. إلياس أبو يونس | مدرس لمقرر الحاسوب التربوي | دمشق |
| مازن عثمان | موجه لمادة اللغة العربية في مديرية تربية اللاذقية | |



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

## ملحق (6): 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 | 15 | 15 | 0.5 | 0.5 |
| 2 | 20 | 10 | 0.66 | 0.34 |
| 3 | 19 | 11 | 0.63 | 0.37 |
| 4 | 17 | 13 | 0.56 | 0.44 |
| 5 | 18 | 12 | 0.6 | 0.4 |
| 6 | 16 | 14 | 0.53 | 0.47 |
| 7 | 18 | 12 | 0.6 | 0.4 |
| 8 | 15 | 15 | 0.5 | 0.5 |
| 9 | 17 | 13 | 0.56 | 0.44 |
| 10 | 16 | 14 | 0.53 | 0.47 |
| 11 | 17 | 13 | 0.56 | 0.44 |
| 12 | 17 | 13 | 0.56 | 0.44 |
| 13 | 17 | 13 | 0.56 | 0.44 |
| 14 | 17 | 13 | 0.56 | 0.44 |
| 15 | 16 | 14 | 0.53 | 0.47 |
| 16 | 18 | 12 | 0.6 | 0.4 |
| 17 | 17 | 13 | 0.56 | 0.44 |
| 18 | 17 | 13 | 0.56 | 0.44 |
| 19 | 16 | 14 | 0.53 | 0.47 |
| 20 | 17 | 13 | 0.56 | 0.44 |



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

## ملحق (7): معاملات تمييز بنود الاختبار القبلي / البعدي

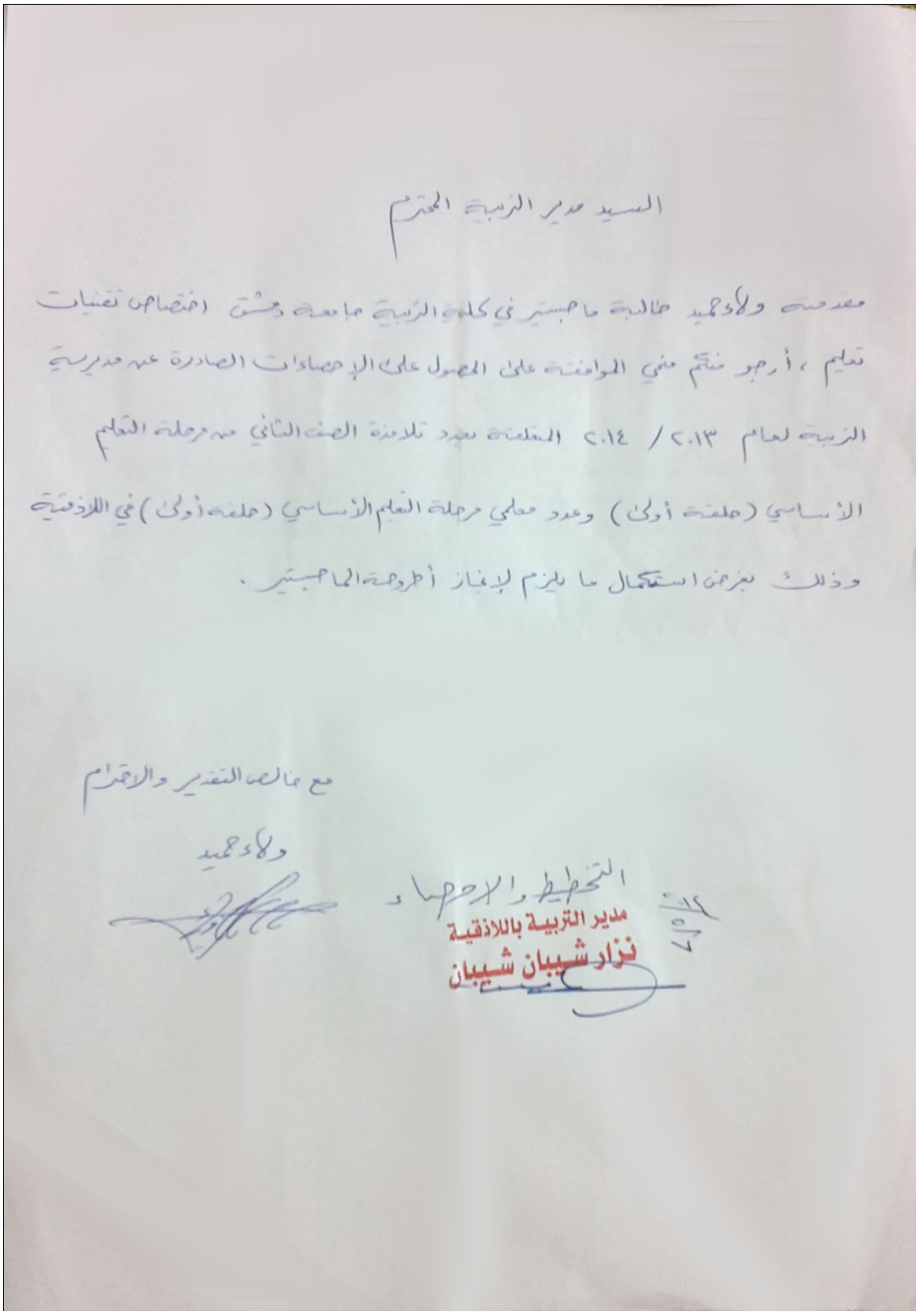
| السؤال | عدد الإجابات الصحيحة للمجموعتين العليا والدنيا | | معامل التمييز |
|---|---|---|---|
| | العليا (9) | الدنيا (9) | |
| 1 | 7 | 1 | 0.74 |
| 2 | 7 | 3 | 0.49 |
| 3 | 6 | 2 | 0.49 |
| 4 | 6 | 3 | 0.37 |
| 5 | 7 | 4 | 0.37 |
| 6 | 8 | 3 | 0.61 |
| 7 | 8 | 5 | 0.37 |
| 8 | 9 | 3 | 0.74 |
| 9 | 8 | 3 | 0.61 |
| 10 | 9 | 3 | 0.74 |
| 11 | 6 | 3 | 0.37 |
| 12 | 9 | 5 | 0.49 |
| 13 | 7 | 3 | 0.49 |
| 14 | 7 | 3 | 0.49 |
| 15 | 6 | 2 | 0.49 |
| 16 | 8 | 3 | 0.61 |
| 17 | 7 | 4 | 0.37 |
| 18 | 9 | 4 | 0.61 |
| 19 | 9 | 2 | 0.74 |
| 20 | 8 | 4 | 0.49 |



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

**ملحق (8) : CD يتضمن البرنامج الحاسوبي القائم على الألعاب التعليمية**

**ملحق (9) : الطلب المقدم لشعبة الإحصاء في مديرية التربية في اللاذقية:**



السيد مدير التربية المحترم

مقدمته ولاء حميد طالبة ماجستير في كلية التربية جامعة دمشق اختصاص تقنيات تعليم ، أرجو منكم مني الموافقة على الحصول على الإحصاءات الصادرة عن مديرية التربية لعام ٢٠١٣ / ٢٠١٤ المتعلقة بعدد تلامذة الصف الثاني من مرحلة التعليم الأساسي (حلقة أولى) وعدد معلمي مرحلة التعليم الأساسي (حلقة أولى) في اللاذقية وذلك بغرض استكمال ما يلزم لإنجاز أطروحة الماجستير .

مع فائق التقدير والاحترام

ولاء حميد

التخطيط والإحصاء

مدير التربية باللاذقية

نزار شيبان شيبان



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

## ملحق(10) : موافقة مديرية التربية

الجمهورية العربية السورية

وزارة التربية

مديرية التربية في اللاذقية

الرقم : ٤٠٩/ ١٢٩

التاريخ : ٦/ ١/ ٢٠١٩

إلى إدارة مدرسة .....

تسهل مهمة الطالبة ولاء جميل حميد من طلاب كلية التربية قسم ماجستير تقنيات تعليم السنة الثانية في مدارس/التطبيقات+أبي العلاء+أحمد صقر+الاشتراكية+اسمندر عجيب+محسن بدور/ في جبلة والقرداحة لتطبيق بحث بعنوان (أثر استخدام الألعاب الحاسوبية في تعليم مادة العلوم لتلامذة الصف الثاني الأساسي من الحلقة الأولى)

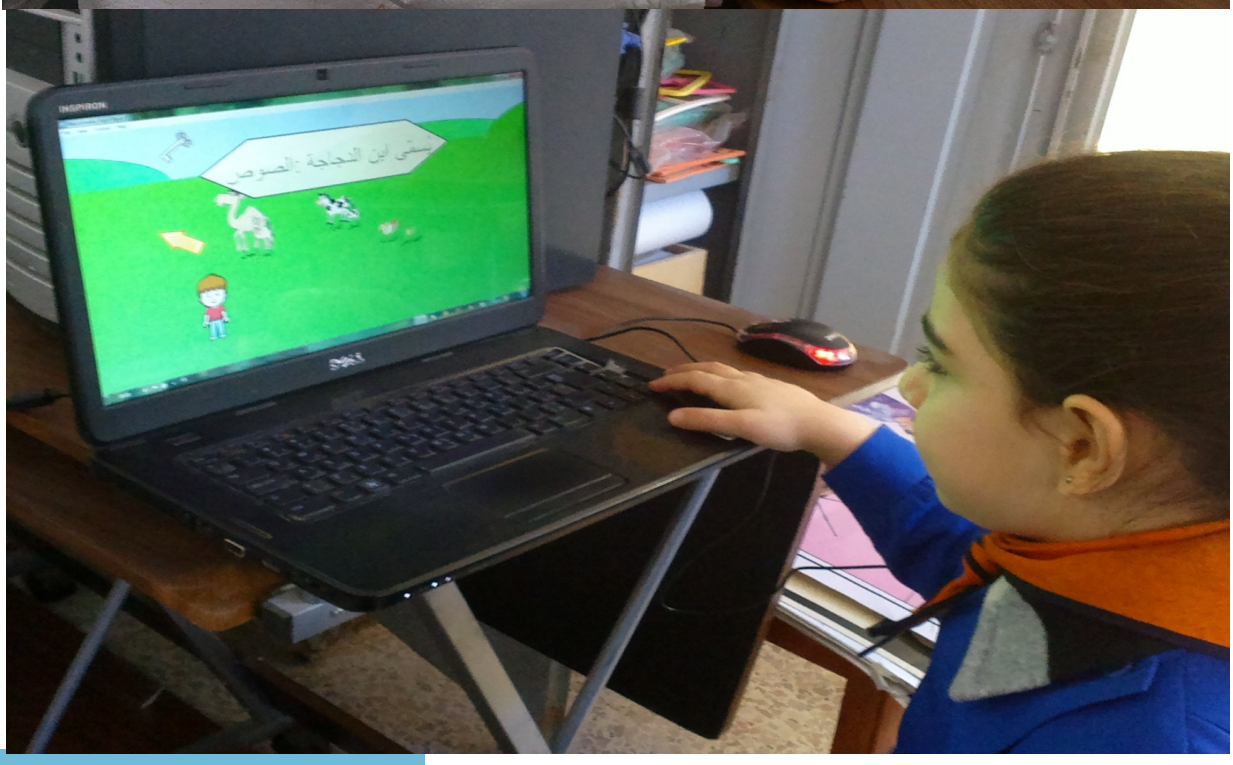
للاطلاع والتقيد بمضمونه

| مدير التربية في اللاذقية | م٠م للتعليم الأساسي والطلائع | ر٠د التعليم الأساسي |
|---|---|---|
| نزار شيخ شبيان | عزيز سيا | د٠ محمد مسعود |



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

## ملحق (11) : خضوع التلامذة أفراد العينة للبرنامج الحاسوبي

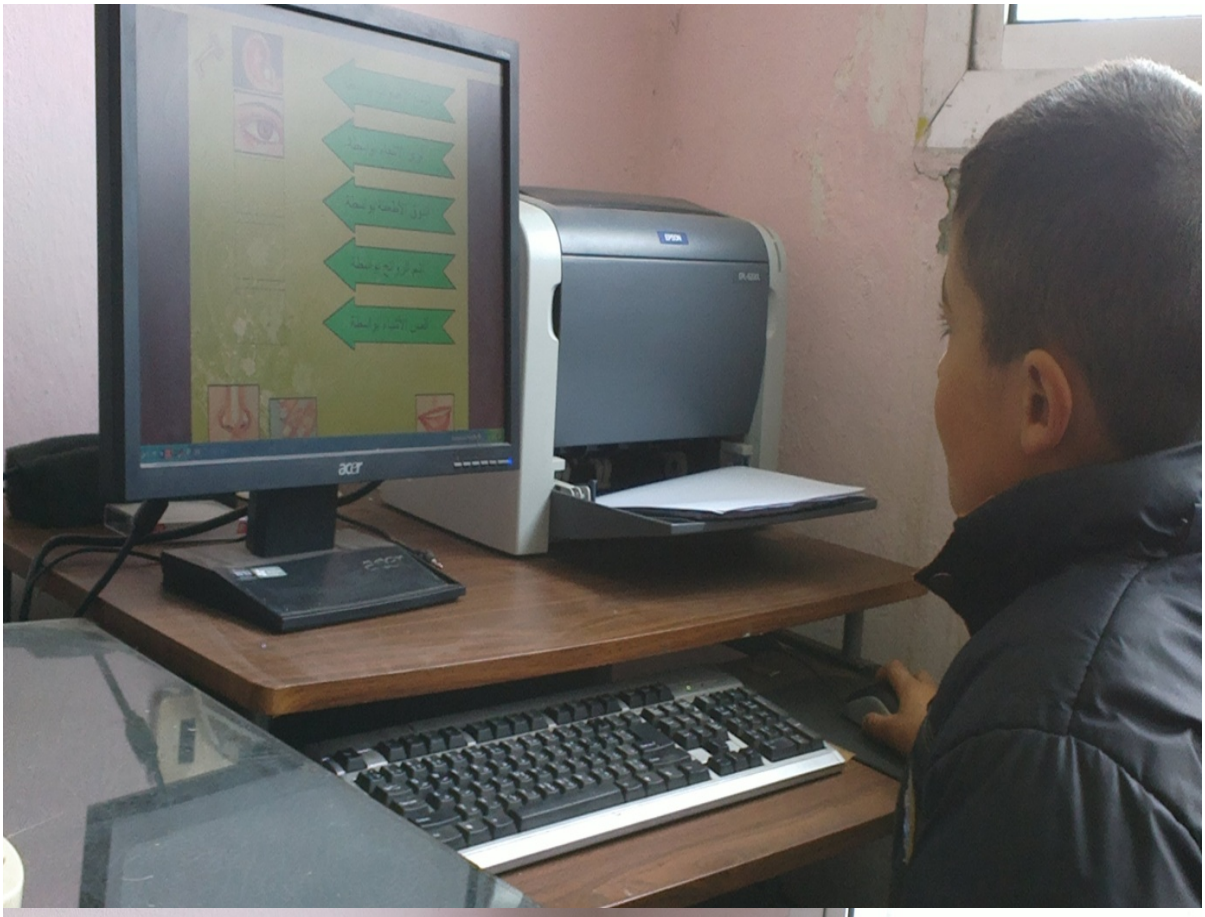




المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

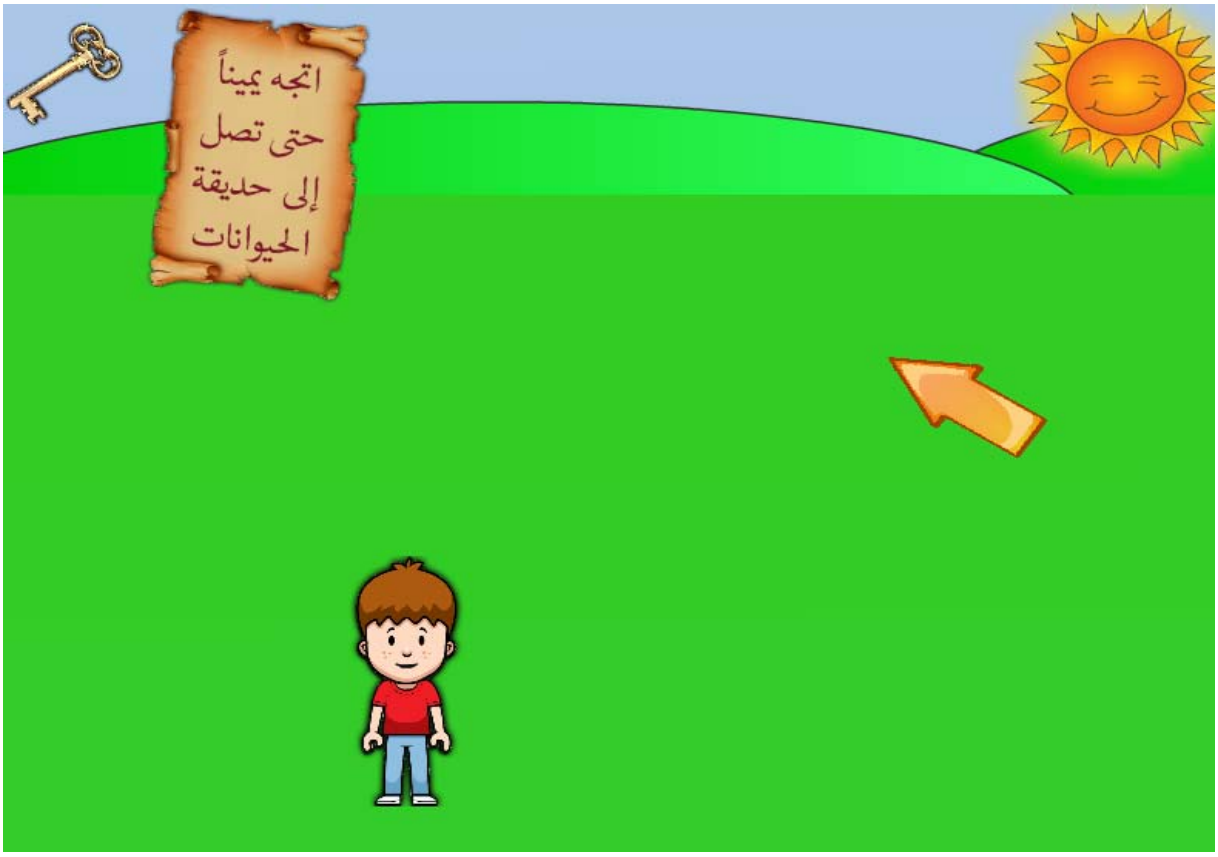
## ملحق (12): البرنامج الحاسوبي

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

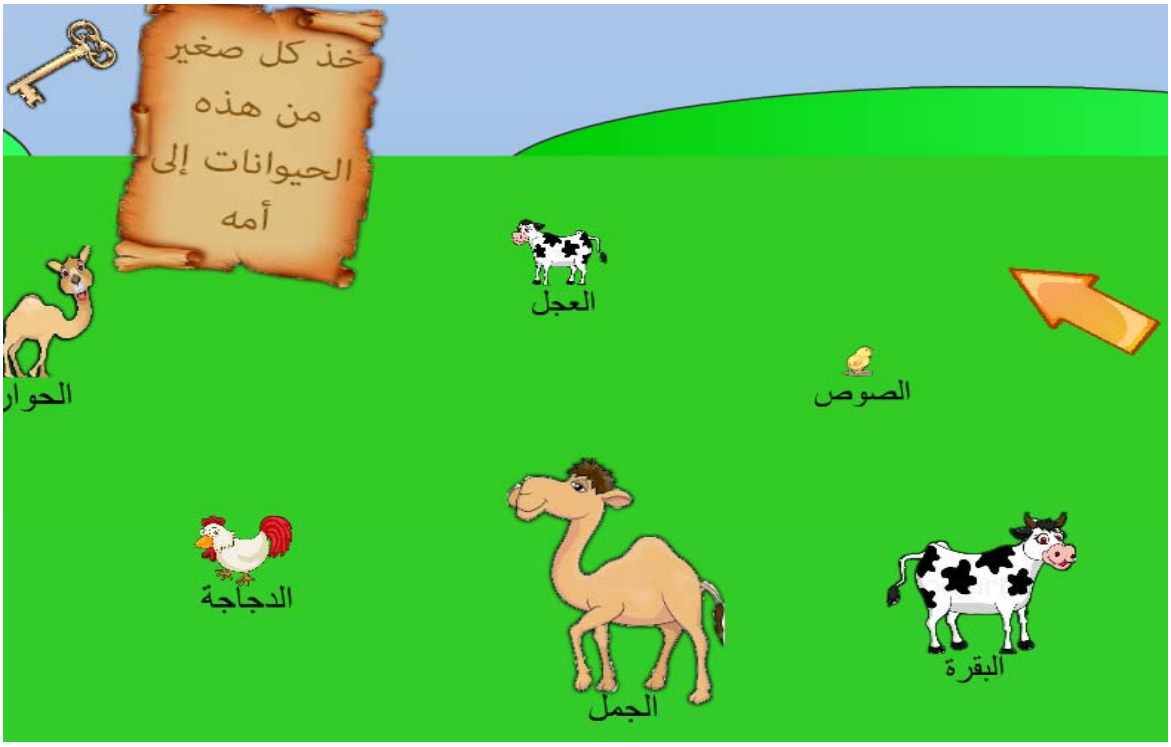
المنارة للاستشارات
www.manaraa.com



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

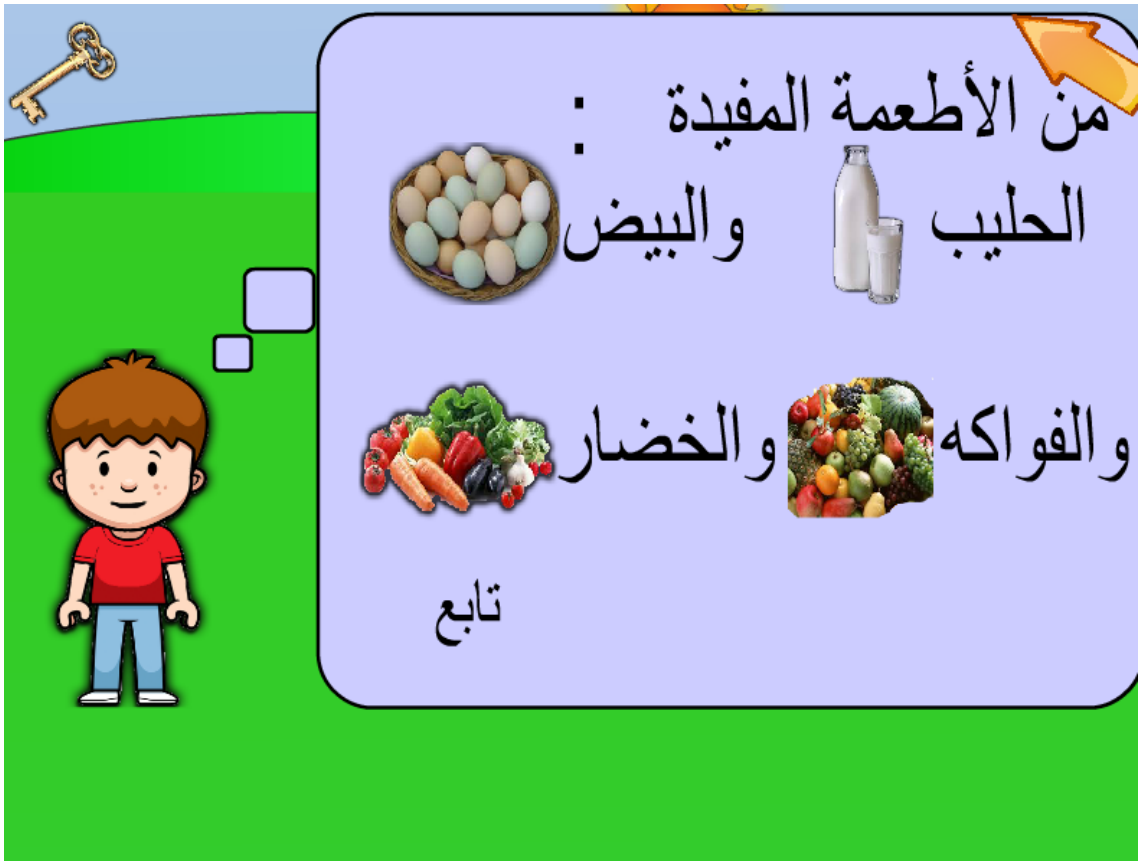



في حالة الإجابة الخاطئة ، تُعاد المرحلة من جديد :

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وفي حال الإجابة الصحيحة ، ينتقل إلى المرحلة التالية في اللعبة :

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com



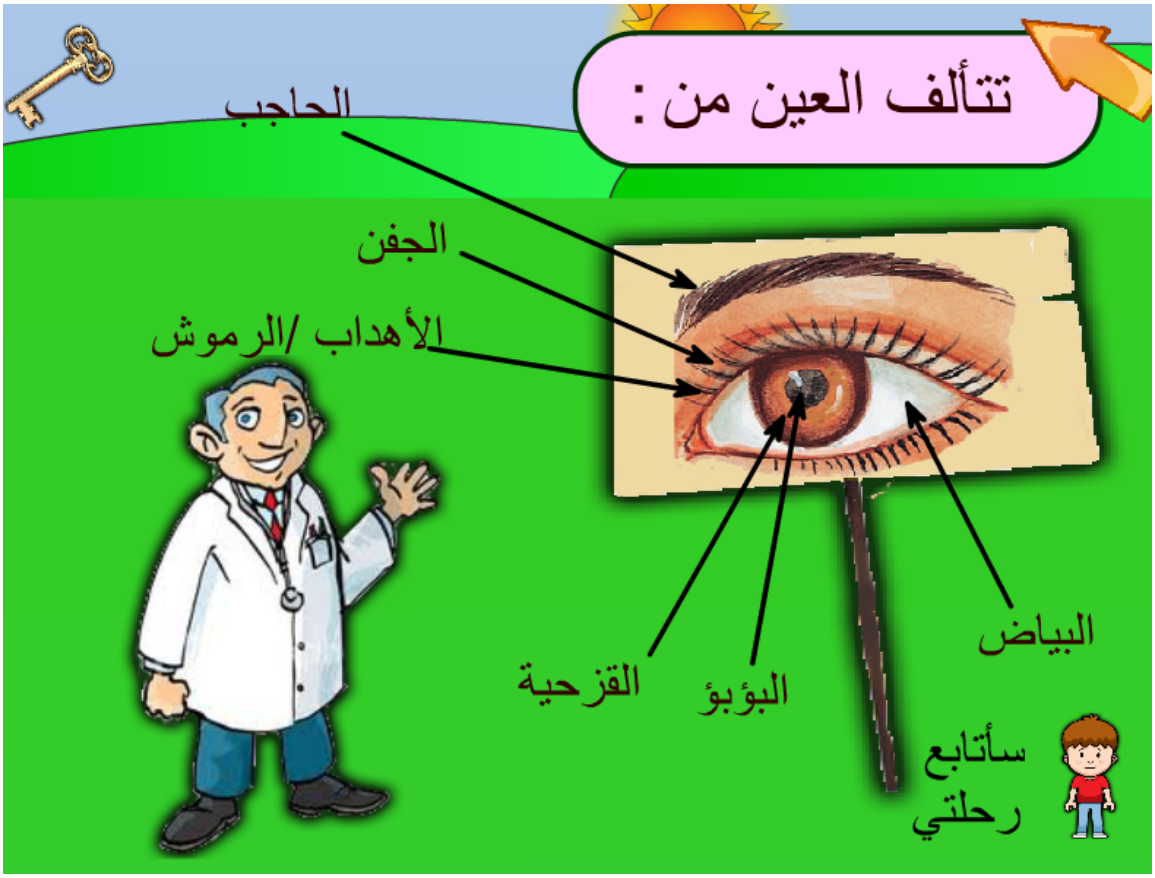
المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

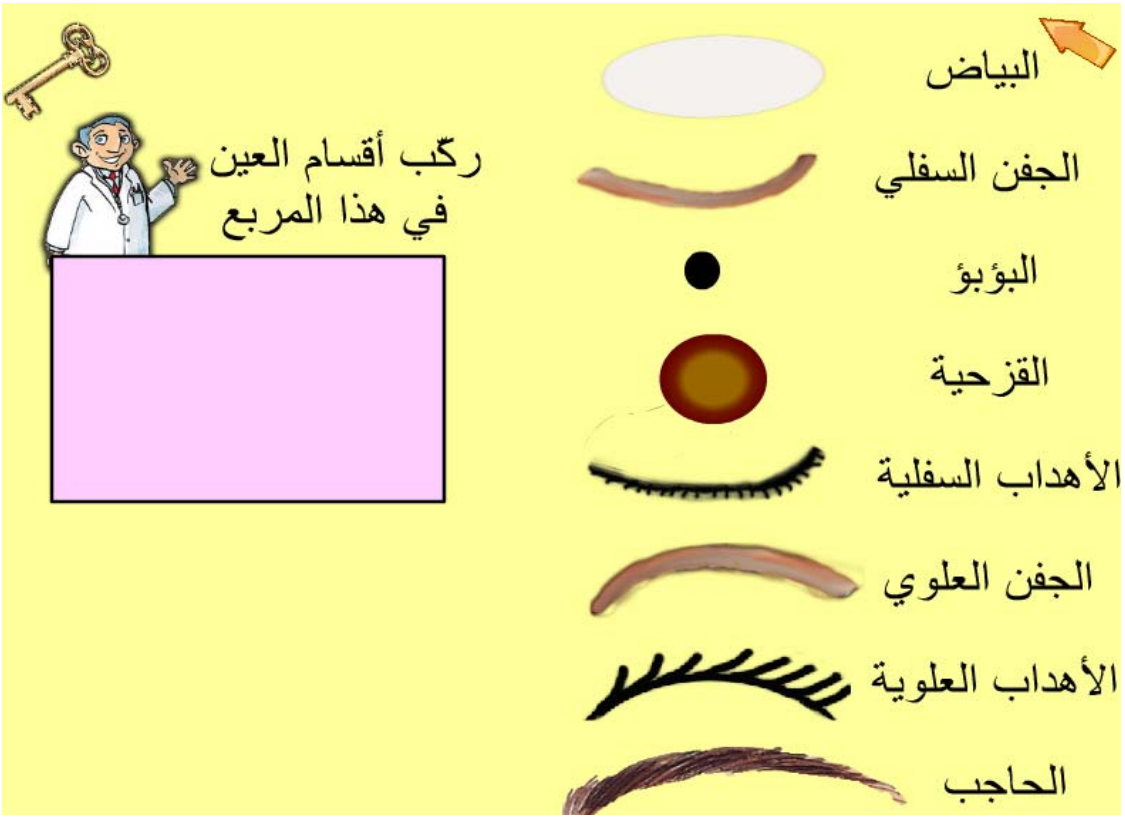
المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com



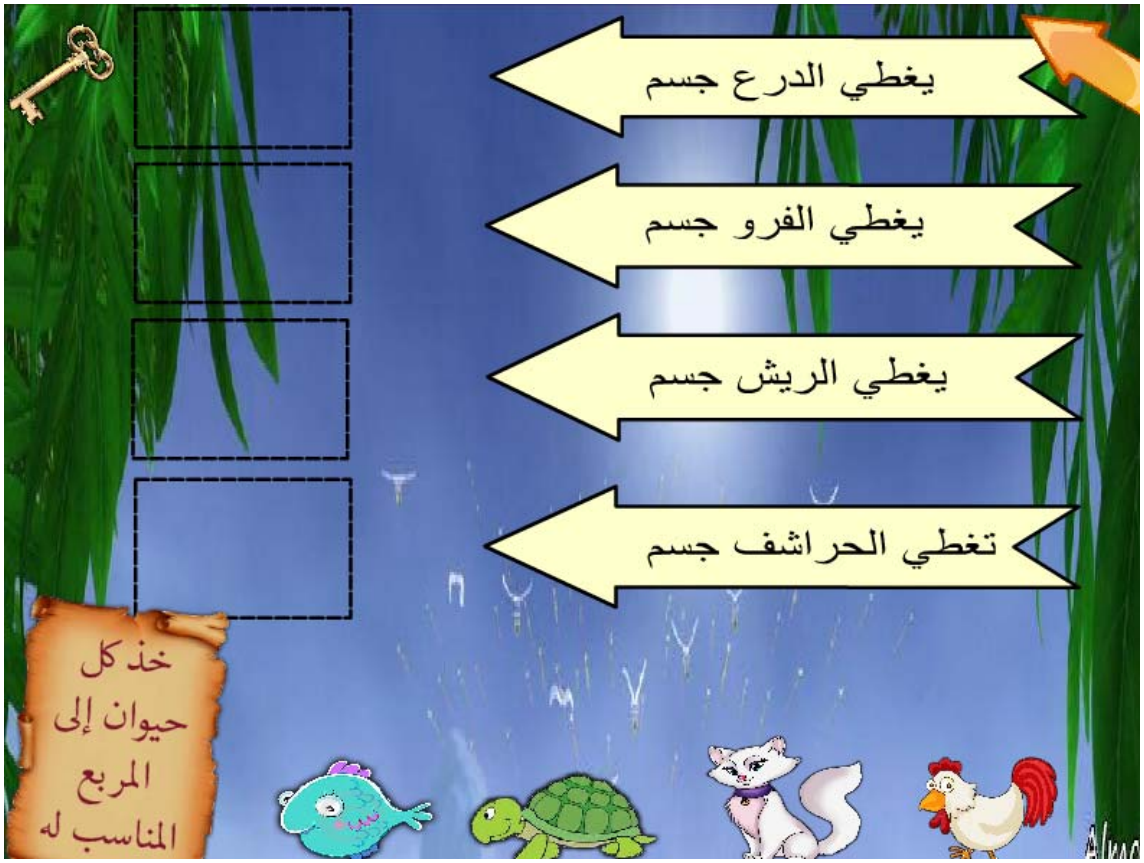






المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

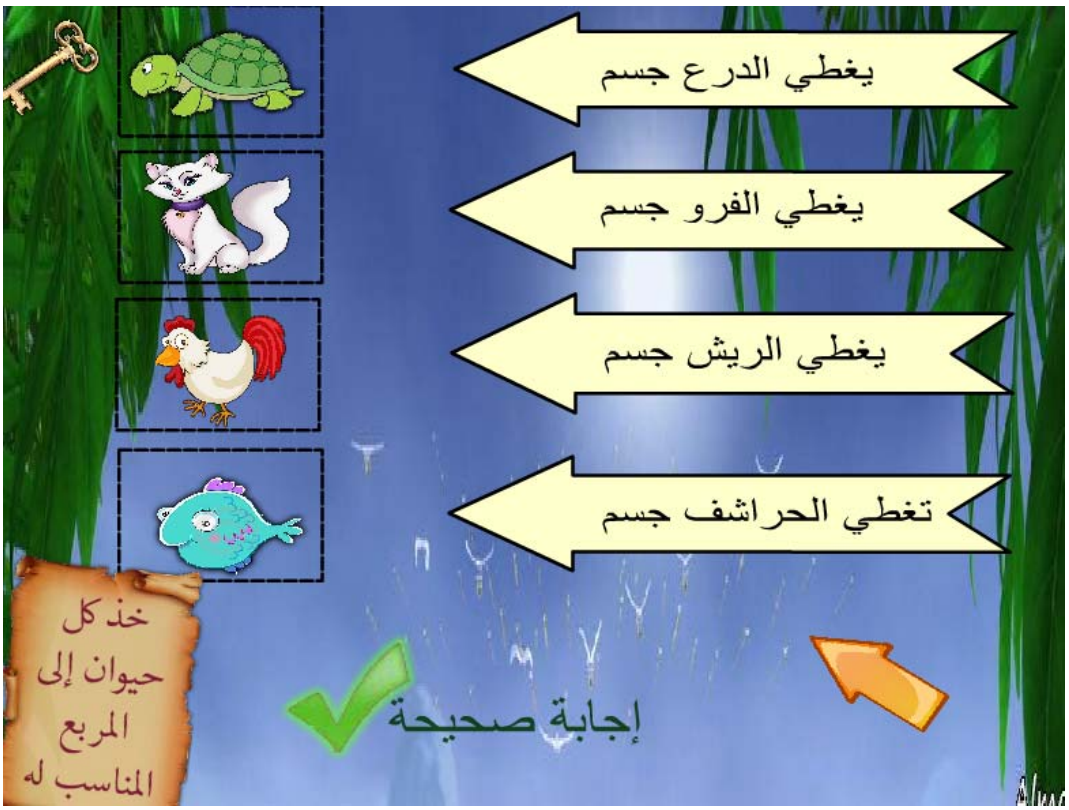
المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com






المنارة للاستشارات
www.manaraa.com



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

# ملحق (13) : المعادلات الحسابية :

**المعادلات المتبعة لبناء جدول المواصفات :**

$$\text{الوزن النسبي} = \frac{\text{مجموع أهداف الدرس الأول} \times 100}{\text{المجموع الكلي للأهداف}}$$

$$\text{عدد الأسئلة في كل مستوى} = \frac{\text{مجموع الأهداف في كل مستوى} \times \text{عدد أسئلة الاختبار } (20)}{\text{المجموع الكلي للأهداف } (19)}$$

$$\text{عدد الأسئلة للدرس الواحد} = \frac{\text{مجموع أهداف الدرس} \times \text{عدد أسئلة الاختبار } (20)}{\text{المجموع الكلي للأهداف}(19)}$$

**معادلة حجم الأثر:**

$$r = \sqrt{\frac{t^2}{t^2 + df}}$$



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

all students, even law ones who find difficulty in learning by abstract ways that are based on the textbook and on the explanation of the teacher . So that , these games have the role of the savior of those students , that take them from frustration and failure to the entertaining learning and the simplified information , and that lead to success .

12-4 - The opinions of the teachers were positive about the applied computer program , and it gained their appreciation and support , and the researcher related the reason of the satisfaction and the positiveness of teachers toward the program , and their conviction about it as a modern way of teaching , was all because of student's harmony while learning by the program , their need to pass the stages and raising their achievement's level , and the huge help that the program offered to the teacher for making less effort and time in the class .

12-5 - The opinions of the teachers , who their experiences are less than 5 years , were more positive than the rest of the teachers who have more years of experience, and this is due by the researcher to that the teachers who have less than five years experience in education are still new in their profession , so they are more receptive and daring to insert the all-new to their ranks, and more convinced of the need to change the old methods of education, which may the teachers with more years of experience be adherent to them.

12-6- The opinions of the teachers of high educational studies came more positive than the two categories (Institute of preparing teachers and class teacher's certification) of the sample's teachers, and the researcher attributes that to the fact that those teachers and because of the courses they have studied during the years of graduate studies, which deals with computer programs and its importance in various fields of life, have increased their culture informatics significantly, and thus more positive opinions generated than others about the technology and about its use in education, and when they enter the professional field , they have more belief that using educational computer programs makes the students feel full for playing , entertaining , and wanting to deal with modern techniques as it takes into consideration their interests and preferences, and therefore it achieves effective education, and creates for them positive attitudes towards science, making them faithful to the principle that says that " our learning and feelings have together an intimate relationship ."



www.manaraa.com

11-12 - Collecting the views of the teachers about the difficulties of using computer games in teaching.

11-13 - Getting the proposals that are observed by the teachers in using the computer games in teaching, and that's according to the open questions in opinions' questionnaire.

**12- Research Results:**

After the statistical processing of the data, and the verification of the hypotheses, the researcher concluded to the following:

12-1 – The superiority of using computer games against the usual teaching methods, and the researcher interpreted that by saying that computer games gain the attention of students more than usual methods, because they contain images, sounds and attractive colors , and these games make them ready to obtain the information that are included , and ready to receive them longanimity. They also match the trends of our age's children , and their addiction to computer ,and its varied games and programs , which makes the learning through these games flexible and effective without boredom , so the games become an entertaining way beside being an educational way .

12-2 - The outweigh of the city's students on countryside's students in the post test , and this is due to what the researcher said that the city's students – because of the development of the city society more than the countryside - may be accustomed to using computers and playing with their various games, so they are more flexible in using it, which reflects positively on their performance and response to the applied program, while the rural students -who have the minimal skills in using computer and interacting with its programs- may feel confused when using it , thus their acceptance of learning by computer games was less than their counterparts, "the city's students", and that affected their results later. What confirms that is what the researcher noticed during applying the research, for example the city's student was better than countryside's student in controlling a mouse .

12-3 – The students' achievement level had no effect in their scores after using the computer program based on the teaching games , and it was noticed that the achievement of students- even the medium and low ones- had increased that was explained by the researcher by saying that the computer program was suitable to



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

## Summary

11-1 The researcher observed the previous researches and literatures that are related to the subject of this research, to determine the foundations and the necessary procedures for completing this research.

11-2 - The researcher followed a training course to learn the skills of SwishMax program with its two sections : the designing and the scripting one , and how to use it in designing computer games .

Then the researcher did these following actions:

11-3 - Preparing the research tools and testing them exploratory for checking their validity and reliability.

11-4- Obtaining the approval of the supervisor and the education ministry in Lattakia about doing the research in many schools in the city.

11-5 – Taking the agreement from the managers and teachers in the selected schools for the procedures of applying the research , and for the time and place that suits the teachers and during schools official hours.

11-6 – Training the students of the experimental group on using the buttons and keys that are required in the game.

11-7 – Applying the pre-test on the sample's students to detect their previous knowledge of the selected scientific material.

11-8 – teaching the selected subjects from science to the experimental group's students by using the suggested computer program, and with the presence of the second grade's teachers and some of teachers from other classes in the experimental schools, and at the same time teaching the control group's students by usual methods by their teachers in the control schools .

11-9 - Applying the post-test on the sample's students to detect the extent of their learning of the selected scientific material.

11-10 - Applying the opinions' questionnaire on basic education teachers who participated in supervising the using of the program in the experimental schools , and that for knowing their attitudes towards the applied program.

11-11 - Collecting data that are obtained by the researcher from applying the tools, and treating them statistically by SPSS.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

countryside of Lattakia (Alqrandeh village), which have been selected deliberately according to the location of the school (rural, city), having computers classes in them , and being near of the researcher's place of residence or her work place . The sample has been divided into two groups: a control group consisted of 60 students and experimental group consisted of 60 students.

The sample also consisted of 20 teachers of basic education teachers (the first circle) in Lattakia, they were selected deliberately from who participated with the researcher in the supervision of the experimental group's students in schools that applied the program that is based on teaching games .

**9- Research Limits:**

- Time limits: the researcher applied the current research in the first semester of the academic year 2013/2014.
- Spatial limits : the applying of the research was limited to a number of basic education schools ( first circle ) in Lattakia, and they are : "The Martyr Mohsen Baddour" in the countryside of Lattakia (Harf Almsiterh village), "Abi Alalaa "in Jablah city, " Alashtirakia "in Jablah city, " Martyr Ahmed Saker "in the countryside of Lattakia (Ein Alsharqia village), " Altatbeqat "in Jablah city, "The Martyr Asmandar Ajeeb " in the countryside of Lattakia (Alqrandah village).
- Human limits: second grade's students at official schools in Lattakia, and basic education teachers (the first circle) in those schools.
- Scientific limits :

The research was limited in its scientific limits to :

A - Many lessons of science for the second grade, they are : what does the eye consist of? , What are the five senses?, What is the healthy and clean food? , what are the animals coats? , How animals breed ?

B - Research tools that are mentioned previously.

**10- Research Approach:**

The researcher adopted the experimental approach for identifying the effect of the computer program in students' learning.

**11 - Research Procedures:**



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

6-1- What is the effect of using computer games in teaching science to second grade's students?
6-2- What are the difficulties that prevent teachers from using computer games in teaching?
6-3- What are the opinions of basic education teachers (the first circle) about the proposed program?

**7- Research Hypotheses:**

The research hypotheses have been validated at the significance level (0.05), and they are as follow:

7-1- There is no statistically significant difference between the scores of the experimental group in pre-post test .
7-2- There is no statistically significant difference between the scores of the experimental group and the control group in post-test due to the teaching method.
7-3- There is no statistically significant difference between the scores of the experimental group in post-test due to the place of residence (countyside, city).
7-4- There are no statistically significant differences between the scores of the experimental group in post-test due to the level of achievement (high, medium and low).
7-5- There are no statistically significant differences between the scores of opinions of basic education teachers (the first circle) about the proposed program due to in experience.
7-6- There are no statistically significant differences between the scores of opinions of basic education teachers (the first circle) about the proposed program due to in qualification.

**8- Research Sample:**

The sample consisted of 120 students of second grade's students who have been selected from many of basic education schools / first circle in Lattakia, and they are : "The Martyr Mohsen Baddour" in the countryside of Lattakia (Harf Almsiterh village), "Abi Alalaa "in Jablah city, " Alashtirakia "in Jablah city, " Martyr Ahmed Saker "in the countryside of Lattakia (Ein Alsharqia village), " Altatbeqat "in Jablah city, "The Martyr Asmandar Ajeeb " in the



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

**3 - Research Objectives:**

The current research aimed to :

3-1 - measuring the effect of using computer games in teaching science to second grade's students.

3-2 – Investigating teachers' opinions of the basic education stage about the proposed program.

3-3 - reaching the suggestions that would improve the educational process , and would develop it in the field of integrating technology with education on the first hand, and integrating learning with fun on the other hand.

**4 - Research Tools:**

4-1 - A computer program based on games, designed by the researcher with SwishMax.

4-2 – A pre/post achievement test for measuring students' achievement in the selected topics of science.

4-3 –A questionnaire for identifying the opinions of the basic education stage's teachers (the primary circle) about the proposed program.

**5 - Research Variables:**

For the research tool (the achievement test): the independent variables are:

- Method : includes two categories (using computer games and the usual method).
- Place of residence: includes two categories (rural and city).
- Level of achievement: (high, medium and low).

The dependent variable is an achievement of second grade's students .

For the research tool (the opinions' questionnaire): the independent variables are:

- Experience: includes three categories (less than 5 years, from 5 to 10 years , and more than 10 years).
- Qualification : includes three categories (Institute of preparing teachers, classroom teacher certificate, high educational studies).

The dependent variable is the opinions of basic education teachers (the first circle) about the proposed program.

**6 - Research Questions:**

The research answered the following questions:



www.manaraa.com

her visits to many schools to know the reality of teaching in them . The use of computer in teaching is important, especially that children in this age are fond of it and of its diverse games , and some of them reached the addiction level, and we ,as educators, can use these games in teaching to become a part of student's school day , and a new way of teaching that combines science and fun, and here the research's problem is summarized by the next major question :

**What's the effect of using computer games in teaching science to second grade's students?**

**2- Research Importance:**

The applied importance of the current research is derived from the following:

2-1 - Introducing a model of computer game serves in teaching selected topics from science to second grade's students.

2-2 - The research is as an attempt to insert the teaching way with computer games to our schools for circulating it to other subjects and other classes.

2-3 – It may contributes in stimulating the teachers of basic education stage on using computer games in their lessons, according to the expected results of the current research.

2-4- The matching of the research with what the Educational Ministry in Syrian Arab Republic and the educational conferences seeks in the field of integrating technology with education, and getting along with modern educational trends that emphasize the necessity of employing technology innovations in teaching of science.

2-5- It is hoped that the research would be a first step in transforming the entire paper curriculum to computer games that fit the age and the intellectual level of students .

**And the theoretical importance of the current research is derived from the following:**

2-6 - Highlighting the theme of the educational computer games, which took a great deal of the thinking of a lot of technicals and educators, even that entire educational companies had been dedicated to design this type of games.

2-7-The importance of the age period that was aimed by the research.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

# Research Summary

**Introduction :**

The scientific and technical innovations became a label for the twenty-first century, where it became difficult to abandon because of their advantages in facilitating the difficulties of life and achieving amazing results in science and work , and perhaps the most prominent label is the great development of the computer and its programs . And despite all its advantages, the computer is considered the second teacher who makes the learning process easy for both the teacher and the student, by its various programs and games.

Via of this enormous technological revolution , we need a revolution in teaching which can be achieved through the use of technology, because by using technological innovations in teaching , the role of the teacher changes to a guide and an instructor , and the role of the learner changes to a participant ,a researcher and a critic. On the other hand, a lot of information and knowledge that are in courses may be complex and difficult to understand for the student . So it was worthwhile to search for a method that facilitates students' learning , and adds fun to it. Instructive computer games were the solution , because they are the way to illustrate certain scientific concepts, and to explain what is difficult to understand for students.

The phenomenal success of computer games gained the attention of the specialized academics of teaching to a new educational direction, which is the use of these games as a teaching mediator , for investing to reach our aim in teaching our students with the fewest difficulties, and the highest degree of pleasure and fun.

Therefore it was necessary to introduce computer games to our schools and to employ them in teaching to achieve the desired objectives.

**1- Research Problem:**

In present , "the age of technology and informatics", modern techniques entered all domains of life, and yet we still see the more of our schools distance itself from this development, where teaching methods are still traditional. Even the use of technology in educational process is still in the lower limits. This is what was observed by the researcher through her work as a teacher, and through



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

# Abstract

The research aimed to determine the effect of using the computer games in teaching science to second grade's student and investigate the opinions of the basic education stage's teachers about the proposed program.

The sample consisted of 120 students of second grade's students who have been selected from many of basic education schools , and it consisted of 20 teachers of basic education teachers (the first circle) in Lattakia.

The tools of research were a computer program based on games, designed by the researcher with SwishMax, a pre/post achievement test , and a questionnaire for identifying the opinions of teachers about the proposed program.

The results were as follows :

1- The large effect of the computer program ,that based on games, in teaching science to second grade's student .
2- The outweigh of the city's students on countryside's students in the post test.
3- The students' achievement level had no effect in their scores .
4- The opinions of the teachers were positive about the applied computer program.
5- The opinions of the teachers , who their experiences are less than 5 years , were more positive than the rest of the teachers who have more years of experience.
6- The opinions of the teachers of high educational studies came more positive than the two categories (Institute of preparing teachers and class teacher's certification) of the sample's teachers.



www.manaraa.com

*Damascus University*
*Faculty of Education*
*Department of Curricula and Instruction Methods*

# The Effect of Using The Computer Games in Teaching The Science to Second Grade's Students

"An Experimental Study in Schools of Lattakia and its Countryside"

{ A Dissertation Submitted to Acquire Master Degree in Instructional Technology }

*Prepared by*
**Walaa Jameel Hameed**

*Supervised by*
**Prof. Dr. Fawaz Ibrahim Al-Abdullah**

Professor in the Department of Curricula and Instruction Methods

*2013/2014 AD*
*1434/1435 AH*

www.manaraa.com