المملكة العربية الســـــعودية
وزارة التعـــليم العـــــــالي
جامعـــــة أم الـــــــقرى
كلـــــية الـــــــــــتربية
قسم المناهج وطرق التدريس

فاعلية الألعاب التعليمية الإلكترونية
على التحصيل الدراسي وبقاء أثر التعلم في الرياضيات

دراسة تكميلية لنيل درجة دكتوراه الفلسفة في التربية تخصص طرق تدريس الرياضيات

إعداد

عبيد بن مزعل عبيد الحربي

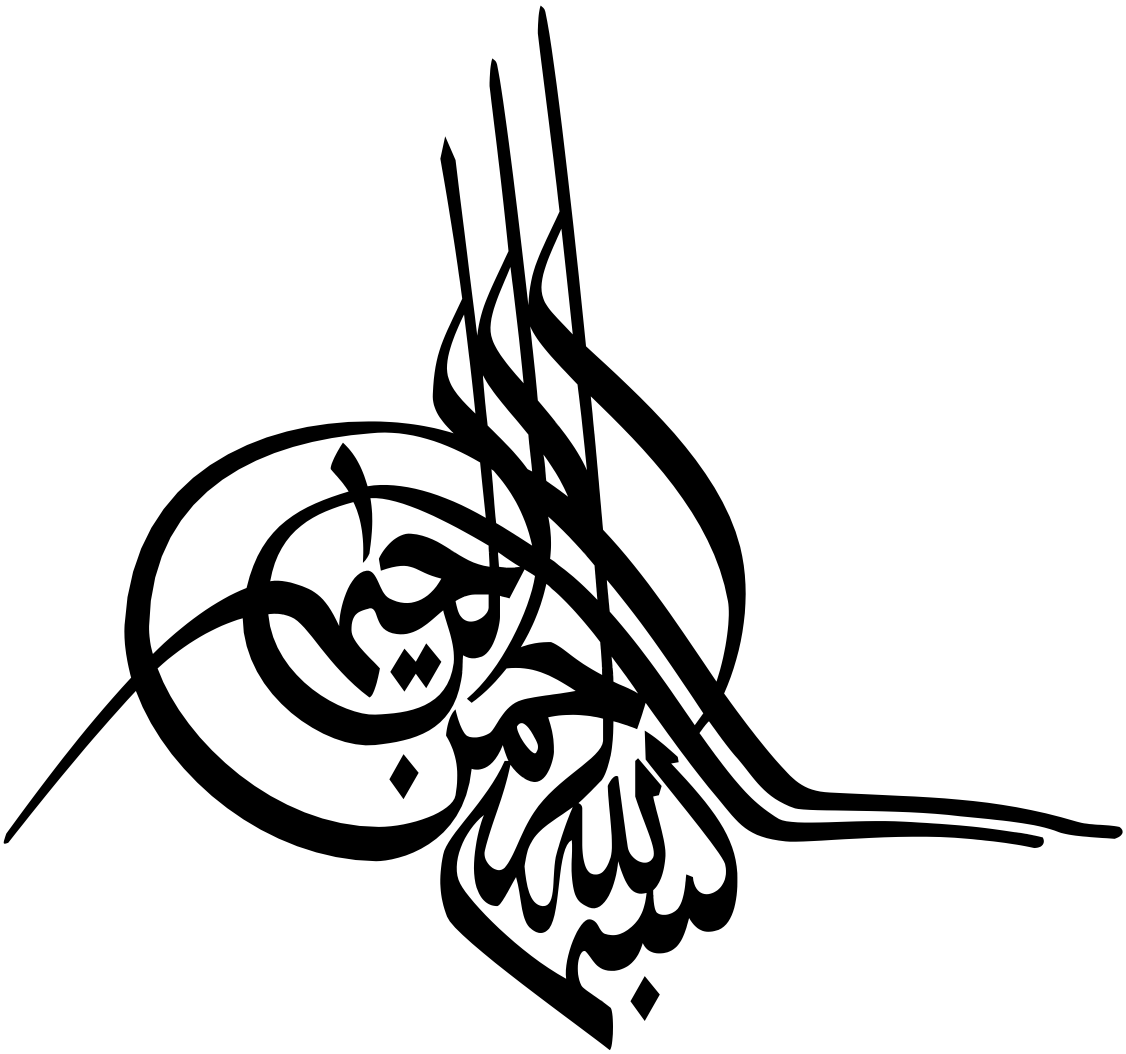
إشراف

د. عباس بن حسن غندوره

أستاذ تعليم الرياضيات المشارك بجامعة أم القرى

الفصل الأول من العام الجامعي

1431/1430هـ


بسم الله الرحمن الرحيم

رحم الله العماد الأصفهاني الذي قال في بستانه الجامع:

"إني رأيت أنه لا يكتب إنسان في يوم إلا قال في غده : لو غير هذا لكان أحسن، ولو زيد كذا لكان يستحسن، ولو قدم هذا لكان أفضل، ولو ترك هذا لكان أجمل، وهذا من أعظم العبر، وهو دليل على استيلاء النقص على جملة البشر"

مستخلص الدراسة

هدفت الدراسة إلى الكشف عن فاعلية الألعاب التعليمية الإلكترونية على التحصيل الدراسي المباشر و بقاء أثر التعلم في دروس الضرب لمادة الرياضيات بالصف الثاني الابتدائي بالمدينة المنورة. وقامت بالإجابة عن التساؤلات التالي:

1 -ما فاعلية الألعاب التعليمية الإلكترونية المقترحة على التحصيل الدراسي البعدي (المباشر) لدروس الضرب في مادة الرياضيات لدى تلاميذ الصف الثاني الابتدائي عند مستويات بلوم المعرفية: التذكر، والفهم، والاختبار ككل؟

2 -ما فاعلية الألعاب التعليمية الإلكترونية المقترحة على التحصيل الدراسي البعدي المؤجل (بقاء أثر التعلم) لدروس الضرب في مادة الرياضيات لدى تلاميذ الصف الثاني الابتدائي عند مستويات بلوم المعرفية: التذكر، والفهم، والاختبار ككل؟

وقد اتبعت الدراسة المنهج شبه التجريبي، وتكونت عينتها من (36) تلميذاً تم اختيارهم عشوائياً من تلاميذ الصف الثاني الابتدائي بمدارس سنابل المدينة المنورة الأهلية بالمدينة المنورة، أما أدوات الدراسة فاختار الباحث ألعاباً تعليمية إلكترونية مناسبة لتعليم دروس الضرب، و قام بإعداد اختبار التحصيل الدراسي في دروس الضرب وتطبيقه بعد التحقق من صدقه وثباته. أما مدة تطبيق التجربة فامتدت لعشرة أسابيع شملت التهيئة للتجربة، والاختبار القبلي، وتطبيق أدوات الدراسة والاختبار، البعدي والمؤجل، وتمت معالجة البيانات باستخدام برنامج الحزم الإحصائية (SPSS 15)، وتوصلت للنتائج التالية:

1 -توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسطي مجموع درجات تلاميذ المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في اختبار التحصيل الدراسي البعدي عند مستوى التذكر ومستوى الفهم والاختبار ككل، لصالح المجموعة التجريبية.

2 -توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسطي مجموع درجات تلاميذ المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي البعدي المؤجل (بقاء أثر التعلم) عند مستوى التذكر ومستوى الفهم والاختبار ككل، لصالح المجموعة التجريبية.

وفي ضوء ما توصل إليه الباحث من نتائج قدم عدداً من التوصيات، أهمها:

1 -تفعيل طريقة التدريس باستخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية في تعليم مناهج الرياضيات لتلاميذ الصف الثاني الابتدائي خصوصا وبقية المراحل التعليمية عموماً.

2 -تضمين محتوى مقررات طرق التدريس الخاصة بكليات التربية بالمملكة العربية السعودية موضوعات تتعلق بالألعاب التعليمية الإلكترونية وتطبيقاتها التربوية.

3 -تقديم دورات تدريبية ومعارض تعليمية للمعلمين والمشرفين التربويين لتوعيتهم بأهمية توظيف الألعاب التعليمية الإلكترونية كطريقة لتعليم التلاميذ وكيفية اختيارها واستخدامها في التعليم.

Abstract

Study Title : The effectiveness of instructional electronic games on understanding , and the survival of learning impact in mathematics

(supplementary study in order to obtain PHD degree of philosophy in education , major of mathematics'' methodologies

Prepared by : Obead Mozel Obead Al-Harbi
Under the supervision of : Abbas Hassan Ghandora (Participated Professor of Mathematics , in Umm Al-Qura University)

The objective of the study is to reveal the effectiveness of instructional electronic games on direct understanding , and the survival of the impact of learning in the lessons of multiplication of mathematics in the second primary school , in Medina . The study answered the following questions :

1- What is the effectiveness of the instructional electronic games programming on the direct understanding at the knowledge levels of Bloom (Remembrance – Understanding – Comprehensive test) , in the in the lessons of multiplication of mathematics in the second primary school ?

2- What is the effectiveness of the instructional electronic games programming on the delayed understanding (The survival of learning impact) at the knowledge levels of Bloom (Remembrance – Understanding – Comprehensive test) , in the in the lessons of multiplication of mathematics in the second primary school ?

The study followed a quasi-experimental methodology . Its sample consisted of (36) students . They were selected randomly from second year primary school , in the school of Sanable Al-Medina private primary school . As for the tools of the study , the researcher chose a proper instructional electronic games in teaching multiplication lessons . Moreover , he prepared a test in multiplication lessons . He applied it after verification of its sincerity and firmness . As for the duration of applied the experience , it lasts for ten weeks , including the configuration of the experiment , the pre-test , application of the study tools and the dimensions and delayed test . The study came to some results as follow ;

1- There are statistical differences at the level of significance (0,05) among the averages of the students of the experimental group and the control group in the delayed test of understanding after fixing the pre-understanding at the knowledge level of Bloom , remembrance level and the test as a whole , on the sake of the experimental group .

2- There are statistical differences at the level of significance (0,05) among the averages of the students of the experimental group and the control group in the delayed test of understanding after fixing the pre-understanding at the knowledge level of Bloom , remembrance level , understanding level and the test as whole on the sake of the experimental group .

In the light of the researcher findings of results , he suggests the following recommendations ;

1- Activating the methodologies by using the instructional electronic games in teaching mathematics curriculums , for the pupils of second year primary school especially ,and all the grades generally

2- The continent of the courses of methodologies , which is related to education colleges in Kingdom Of Saudi Arabia , should contain issues concerning with electronic instructional games and its educational applications

3- To provide teachers and the educational supervisors with training courses and educational exhibits , in order to raise their awareness with the importance of using the instructional electronic games as a methodology , and how to choose and use it in education

إهداء

إلى والـدي ووالدتي

إلى أساتذتي ومعلمي

إلى إخـواني وأخواتي

إلى زوجتي وأبنائي " ريم وفيصل وفراس ومسك"

إلى أصدقائي وزملائي ومن له فضل عليّ

إليهم جميعاً أهدي هذا العمل المتواضع ، سائلاً المولى عز وجل أن ينفع به .

الباحث

شكر وتقدير

الحمد لله حمداً كما ينبغي لجلال وجهة وعظيم سلطانه، له المنة في الأولى والآخرة، واستغفره من كل خطأ أو تقصير، فحسبي أنني بشر يخطئ ويصيب، فقـد قال الله تعالى:(وَلَوْ كَانَ مِنْ عِنْدِ غَيْرِ اللهِ لَوَجَدُوا فِيهِ اخْتِلَافًا كَثِيرًا) {النساء:82}، وبعد:

أشكر الله سبحانه وتعالى أولاً وآخراً الذي أعانني على إتمام دراستي العلمية، راجياً من الله أن ينفع بها كل من اطلع عليها، وانطلاقاً من قوله تعالى :(□ وَمَنْ يَشْكُرْ فَإِنَّمَا يَشْكُرُ لِنَفْسِهِ){لقمان:12} وقوله صلى الله علية وسلم :«من لم يشكر الناس، لم يشكر الله عزّ وجلّ »، وقوله:«لا يشكر الله من لا يشكر الناس »، فإني أتقدم بالشكر الجزيل لجامعة أم القرى مديراً ومنسوبين أن هيأت لي فرصة إكمال دراستي العلمية بين جوانبها، والشكر موصول لكلية التربية عميداً ووكلاء ورؤساء أقسام وأعضاء هيئة تدريس، وأخص أساتذتي في قسم المناهج وطرق التدريس وعلى رأسهم سعادة رئيس القسم الدكتور صالح بن محمد السيف؛ نظير ما قدموه من جهد صادق وعمل مستمر لما فيه الخير للجميع.

كما أتقدم بالشكر والتقدير إلى سعادة الدكتور عباس بن حسن غندوره لتفضله بالإشراف على دراستي العلمية، ولما بذله من وقت وجهد وتوجيه وتشجيع حيث كانت لتوجيهاته وملاحظاته الدور الأكبر في إخراج الدراسة بهذه الصورة وإنجازها فجزاه الله عني خير الجزاء ومتعة بالصحة والعافية.

كما أتوجه بشكري وتقديري إلى سعادة الأستاذ الدكتور زكريا يحي لال أستاذ الاتصال التربوي وتكنولوجيا التعليم، والشكر موصول إلى سعادة الأستاذ الدكتور عادل إبراهيم الباز أستاذ تعليم الرياضيات، لتفضلهما بقبول مناقشة دراستي العلمية.

كما أشكر كلاً من:سعادة الأستاذ الدكتور عبدالله سليمان عضو هيئة التدريس بجامعة طيبة على تقديمه ا لاستشارة الإحصائية للباحث، ولـمحكمي أدوات الدراسة على جهدهم، ولمدرسة سنابل المدينة المنورة الأهلية مديراً ومعلمين على تعاونهم ومساهمتهم في توفير كل ما احتاجه الباحث لتطبيق دراسته.

كما لا يفوتني أن أشكر والدي ووالدتي وإخواني جميعاً وزوجتي وأبنائي- ريم وفيصل وفراس ومسك- الذين زرعوا في قلبي الأمل فكانت لهم وبهم هذه الدراسة فلهم مني خالص الحب والتقدير، وأخص بالذكر أختي الأستاذة نوف الحربي عضو الهيئة التدريسية بجامعة طيبة.

وأخيراً الشكر والتقدير لكل من مدّ يد العون والنصح والتوجيه والمساعدة وساهم في إنجاز الدراسة، راجياً من الله العلي القدير أن يجزيهم عني خير الجزاء.

الباحث

فهرس المحتويات

الموضـــــــــوع	الصفحة
مستخلص الدراسة باللغة العربية	أ
مستخلص الدراسة باللغة الانجليزية	ب
إهداء	ج
شكر وتقدير	د
فهرس المحتويات	هـــ- ح
فهرس الجداول	ط
فهرس الملاحق	ي
الفصل الأول: مدخل إلى الدراسة	**8-1**
المقدمة	2
الإحساس بالمشكلة	5
مشكلة الدراسة	5
أسئلة الدراسة	5
أهداف الدراسة	6
أهمية الدراسة	6
حدود الدراسة	6
مصطلحات الدراسة	7
الفصل الثاني: أدبيات الدراسة	**54-9**
أولاً: الإطار النظري	**44-10**
المحور الأول: الألعاب التعليمية	**25-10**
1- المقدمة	10
2- مفهوم اللعب	11
3- مفهوم الألعاب التعليمية	12
4- لمحة تاريخية عن الألعاب التعليمية	14
5- الأهداف العامة للألعاب التعليمية	15
6- الوظائف التربوية والنفسية للألعاب التعليمية	16
7- أهمية الألعاب التعليمية	17
8- مميزات الألعاب التعليمية	17
الموضـــــــــوع	الصفحة
9- تصنيفات الألعاب التعليمية	19

10- معايير تصميم الألعاب التعليمية	21
11- معايير اختيار الألعاب التعليمية	21
12- معايير استخدام الألعاب التعليمية	23
13- دور المعلم عند استخدام الألعاب التعليمية	24
المحور الثاني: التعليم بمساعدة الحاسوب	**29-25**
1- المقدمة	25
2- مفهوم التعليم بمساعدة الحاسوب	26
3- المميزات التعليمية والتربوية للتعليم بمساعدة الحاسوب	26
4- دور المعلم أثناء التعليم بمساعدة الحاسوب	28
المحور الثالث: برمجيات الألعاب التعليمية الإلكترونية	**41-29**
1- المقدمة	29
2- مفهوم البرمجيات التعليمية الإلكترونية	29
3- معايير اختيار البرمجيات التعليمية الإلكترونية	30
4- تقويم البرمجيات التعليمية الإلكترونية	32
5- أنماط التعليم باستخدام البرمجيات التعليمية الإلكترونية	33
6- مفهوم الألعاب التعليمية الإلكترونية	34
7- أهمية الألعاب التعليمية الإلكترونية	36
8- تصنيفات الألعاب الإلكترونية	39
9- معايير اختيار الألعاب التعليمية الإلكترونية	40
المحور الرابع: مرحلة التعليم الابتدائي واللعب	**44-41**
1- مرحلة التعليم الابتدائي	41
2- مرحلة الصفوف الأولية	43
1 -اللعب في مرحلة الصفوف الأولية	43
ثانياً: الدراسات السابقة	**54-44**
المحور الأول : دراسات اهتمت بدراسة فاعلية استخدام الألعاب التعليمية الالكترونية في الرياضيات على التحصيل الدراسي وبقاء أثر التعلم.	**44**
المحور الثـــاني: دراسات اهتمت بدراسة فاعلية استخدام الألعاب التعليمية في الرياضيات بصفة عامة(الالكترونية وغير الالكترونية)على التحصيل الدراسي ومتغيرات أخرى.	**46**
الموضـــــــــوع	الصفحة
المحور الثالث : دراسات اهتمت بدراسة فاعلية استخدام الألعاب التعليمية الالكترونية في الرياضيات على متغيرات مختلفة.	**48**

تعليق على الدراسات السابقة ومدى الاستفادة منها	51
أوجه الاستفادة من الدراسات السابقة في الدراسة الحالية	53
فروض الدراسة	54
الفصل الثالث: إجراءات الدراسة	**74-55**
المقدمة	56
منهج الدراسة	56
متغيرات الدراسة	57
مجتمع الدراسة	57
عينة الدراسة	57
أدوات الدراسة	61
أولاً: إعداد وبناء اختبار تحصيل دراسي لدروس الضرب	61
الخطوة الأولى: تحديد دروس الضرب	61
الخطوة الثانية: تحليل الدروس	62
(أ) أهداف التحليل	62
(ب) إجراء عملية التحليل	62
(ج) صدق التحليل	63
(د) ثبات التحليل	64
الخطوة الثالثة: إعداد الاختبار التحصيل الدراسي	64
(أ) الهدف من الاختبار	64
(ب) تصنيف مستويات الأهداف التعليمية	65
(ج) إعداد جدول مواصفات الاختبار	65
(د) تحديد نوع مفردات الاختبار	66
(هـ) صياغة مفردات الاختبار	66
(و) وضع تعليمات الاختبار	67
(ز) طريقة تصحيح الاختبار	67
(ح) حساب صدق الاختبار	67
التجربة الاستطلاعية للاختبار	67
الموضـــــــوع	**الصفحة**
(ط) حساب ثبات الاختبار	68
(ي) حساب معامل السهولة لمفردات الاختبار وقدرتها علي التمييز	68
(ك) مدى وضوح تعليمات الاختبار ومعاني مفرداته	69

(ل) تحديد الزمن المناسب للاختبار	69
(م) الصورة النهائية للاختبار	70
ثانياً: اختيار ألعاب تعليمية الكترونية لتعليم دروس الضرب	**70**
إجراءات تطبيق التجربة	72
أولاً– إجراءات الإعداد لتطبيق التجربة	73
ثانياً– إجراءات أثناء تطبيق التجربة	73
ثالثا– إجراءات ما بعد تطبيق التجربة	74
المعالجة الإحصائية	**74**
الفصل الرابع: عرض وتحليل نتائج الدراسة وتفسيرها	**83–75**
أولاً: نتائج التحاليل الإحصائية واختبار فروض الدراسة :	76
1 - نتائج اختبار التحصيل البعدي (المباشر)	76
2 - نتائج اختبار التحصيل البعدي المؤجل (بقاء أثر التعلم)	79
ثانياً : تفسير نتائج الدراسة	81
الفصل الخامس : ملخص الدراسة والتوصيات والمقترحات	**86–84**
أولاً: ملخص الدراسة	85
ثانياً: توصيات الدراسة	85
ثالثاً: مقترحات الدراسة	86
المصادر والمراجع	**96–87**
أولاً : المصادر	88
ثانياً : المراجع العربية	88
ثالثاً : المراجع الأجنبية	95
رابعاً : المراجع الالكترونية	96
الـــــملاحـــق	**215–97**

فهرس الجداول

رقم الجدول	الموضـــــوع	الصفحة
1	توصيف عينة الدراسة	58
2	نتائج اختبار(ت) للعينات المستقلة لدراسة دلالة الفروق بين متوسط أعمار التلاميذ بالأشهر للمجموعتين الضابطة والتجريبية	58
3	نتائج اختبار (ت) للعينات المستقلة لدراسة دلالة الفروق بين متوسطات مجموع درجات تلاميذ المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق القبلي لاختبار التحصيل الدراسي بمستوياته التذكر والفهم والاختبار كاملاً	60
4	ثبات تحليل المحتوى	64
5	توزيع فقرات اختبار التحصيل الدراسي على مستويات الأهداف وعددها	66
6	الجدول المرجعي لمعرفة الفقرات ذات التمييز الجيد والمناسب والضعيف	69
7	أسماء الألعاب التعليمية الإلكترونية ومصدرها	71
8	توزيع الألعاب التعليمية الإلكترونية على الدروس	72
9	نتائج اختبار(ت) للعينات المستقلة لدراسة دلالة الفروق بين متوسطات مجموع درجات تلاميذ المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي (المباشر) لاختبار التحصيل الدراسي بمستوياته التذكر والفهم والاختبار كاملاً	76
10	الجدول المرجعي لدلالة حجم الأثر لقيمة مربع إيتا	78
11	حجم تأثير وفاعلية الألعاب التعليمية الإلكترونية على التحصيل الدراسي بمستوياته المختلفة	78
12	نتائج اختبار (ت) للعينات المستقلة لدراسة دلالة الفروق بين متوسطات مجموع درجات تلاميذ المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي المؤجل (بقاء أثر التعلم) لاختبار التحصيل الدراسي بمستوياته التذكر والفهم والاختبار كاملاً	79
13	حجم تأثير وفاعلية الألعاب التعليمية الإلكترونية على التحصيل الدراسي المؤجل بمستوياته المختلفة	81

فهرس الملاحق

رقم الملحق	الموضـــــوع	الصفحة
1	أسماء المحكمين لأدوات الدراسة	98
2	تحليل المحتوى لدروس الضرب بصورته النهائية	100
3	الأهداف التعليمية السلوكية لدروس الضرب	103
4	الأهمية النسبية لكل درس وفقاً لزمن التدريس وعدد صفحات الدرس	107
5	الأهمية النسبية لكل درس وفقاً للأهداف التعليمية السلوكية	109
6	جدول مواصفات اختبار التحصيل الدراسي	111
7	قياس ثبات الاختبار باستخدام ألفا-كرونباخ	113
8	معاملات السهولة والتمييز لفقرات الاختبار	115
9	اختبار التحصيل الدراسي لدروس الضرب بصورته النهائية	117
10	مفتاح الإجابة النموذجية لاختبار التحصيل الدراسي بصورته النهائية	124
11	استمارة تحكيم برمجية الألعاب التعليمية الإلكترونية	126
12	دليل المعلم لاستخدام برمجية الألعاب التعليمية الإلكترونية لتعليم دروس الضرب	130
13	برمجية الألعاب التعليمية الإلكترونية	165
14	خطاب عميد كلية التربية بجامعة أم القرى بشأن تسهيل مهمة الباحث	180
15	خطاب مدير إدارة التخطيط والتطوير بالإدارة العامة للتربية والتعليم بمنطقة المدينة المنورة (بنين) بتسهيل مهمة الباحث	182
16	إفادة مدير مدرسة سنابل المدينة المنورة الأهلية بشأن تطبيق التجربة	184
17	الصورة الأولية لكل من: استمارة تحكيم تحليل المحتوى، استمارة تحكيم للأهداف التعليمية، استمارة تحكيم اختبار التحصيل الدراسي	186

الفصل الأول

مدخل إلى الدراسة

يتضمن هذا الفصل :

- المقدمة
- الإحساس بالمشكلة
- مشكلة الدراسة
- أسئلة الدراسة
- أهداف الدراسة
- أهمية الدراسة
- حدود الدراسة
- مصطلحات الدراسة

المقدمة:

الحمد لله القائل في محكم التنـزيل : { أَرْسِلْهُ مَعَنَا غَداً يَرْتَعْ وَيَلْعَبْ وَإِنَّا لَهُ لَحَافِظُونَ } (سورة يوسف، آية 12)، والصلاة والسلام على الهادي الأمين المبعوث رحمة للعالـمين، وبعد:

فالتلاميذ هم مصدر الثروة الحقيقية ، وهم الأمل في تحقيق مستقبل أفضل؛ فالاهتمام برعايتهم وتنشئتهم أمر حيوي تتحدد على ضوئه معالم المستقبل ، ويعد استخدام اللعب في التربية واستخدام تقنياته التعليمية جزءا من تطوير التعليم وتحديثه، بما يضمن إعداد إنسان المستقبل القادر على التكيف بنجاح مع المتغيرات المتلاحقة نتيجة للثورة المعرفية والمعلوماتية والتقدم العلمي والتقني المستمر ، وتهيئته لمواجهة مشكلات الحياة بكل يسر وسهولة ، فـلا تكاد تخلو ثقافة إنسانية أو عصر من عصورها من ممارسة نوع من أنواع الألعاب التي تختلف في طبيعتها ودرجة خطورتها وعدد لاعبيها؛ إلا أنها تتفق جميعا على مبدأ واحد وهو الإثارة وإبراز القدرات الفردية، مما يدفع كل فرد من أفراد المجتمع تقريبا إلى ممارسة نوع منها في فترة من فترات عمره رغبة في اكتشاف قدراته وإثبات وجوده أو التسلية ومشاركة الآخرين.

وتعد الألعاب كما يذكر الحيلة (2007، 22) مدخلاً أساسيًا لنمو التلاميذ من الجوانب العقلية والجسمية والاجتماعية والأخلاقية والانفعالية والمهارية واللغوية كما تسمح باكتشاف العلاقات بينها؛ وهي عامل أساسي ورئيس في تنمية التحصيل والتفكير بأشكاله المختلفة، ويسمح بالتدرب على الأدوار الاجتماعية، ويخلص الإنسان من انفعالاته السلبية ومن صراعاته، وتوتره، ويساعده على إعادة التكيف . كما يذكر الحيلة (2004)أن اللعب بالألعاب "يعد من أهم الأنشطة التي يمارسها التلميذ، فتثير تفكيره وتوسع خياله ؛ لكونها تسهم بدور حيوي في تكوين شخصية التلميذ بأبعادها وسماتها المختلفة، فاللعب وسيط تربوي مهم يعمل على تعليمه ونموه ويشبع احتياجاته، ويكشف أمامه أبعاد العلاقات الاجتماعية والتفاعلية القائمة بين الناس"ص19.

ويعرض موسى (2003، 56) أنه نتيجة لما يوفره اللعب للتلاميذ من بيئة خصبة تساعد في نموهم وتستثير دافع يتهم للتعلم، وتحثهم على التفاعل النشط مع ما يتعلمون من حقائق ومفاهيم ومبادئ ومهارات وقوانين ونظريات في جو واقعي قريب من مداركهم الحسية وتجعلهم أكثر إقبالاً على التعلم ، لذا يذكر الهويدي (2006، 256) أن مجموعة من العلماء والتربويين قاموا بالتركيز على استخدام إستراتيجية التعلم باللعب في مجال التعليم والتعلم، ومن بينهم :" فروبل" (Froebel) الذي أنشأ بيوتاً للأطفال يتعلمون فيها القراءة والكتابة والحساب عن طريق اللعب ، وكذلك "جانييه"(Gagne) و"بياجيه" (Piaget) حيث توصلا إلى أن اللعب يشكل مدخلاً أساسياً لنمو الأطفال من النواحي المعرفية والاجتماعية والمهارية، وأيضا "منتسوري" (Montessori) التي نادت إلى ضرورة الاهتمام

باللعب ومنها ألعاب منتسوري التي كانت من بين الأسس المهمة التي تقوم عليها مدرستها.

وأشار "ديوي" (Dewey)- كما يذكر الناشف (2003 ، 68) - إلى أن اللعب الذي لا يؤدي إلى النمو لا يعدو كونه مجرد تسلية، فاللعب أو النشاط يجب أن ينطوي على خبرة ويؤدي إلى نمو حتى يكون له مكان اً في المنهج ا لمدرسي، ومع ذلك فإنه كان يرى في اللعب فرصة جيدة لتعلم التلاميذ لأنه يتماشى مع ميولهم واهتماماتهم.

ومع تطور الحياة والعلم الإنساني تطورت الألعاب التعليمية وتغيرت بشكل مثير للغاية، وتطورت أيضا الأدوات المستخدمة فيها؛ فبعد أن كانت الأدوات مقتصرة على الألعاب التقليدية الملموسة وما يتوفر في الطبيعة من مواد فقط، دخلت أدوات جديدة كالآلات والأجهزة الإلكترونية إلى عالم الألعاب التعليمية بلستنادها على التكنولوجيا في التعليم الحديث، ومن أكثر الألعاب شيوعا في هذا العصر ما يعرف بالألعاب الإلكترونية، وهي عبارة عن عرض أحداث على الشاشة وتمكين اللاعب من التحكم في مجريات هذه الأحداث فيما يعرف بالعلاقة التفاعلية ، وقد جذب هذا التطور والتحول نحو دمج الألعاب التعليمية بالتقنية الإلكترونية الكثير من الاهتمام خاصة بعد الانتشار الواسع للحواسيب.

ويذكر مرعي والحيلة (2002، 124) أنه ومع ظهور الحاسوب كمساعد في العملية التعليمية فقد اهتم التربويون بتعليم التلاميذ وتدريبهم ع لى استخدام البرمجيات التعليمية التي تنوع ت لتخدم مقررات تعليمية مختلفة منها الرياضيات ؛ وأصبح هنالك تأكيد على الاستفادة منه ا في الغرفة الصفية، كونها تؤكد على التوجهات الحديثة للتربية كالتعلم الذاتي، وأن يتعلم التلميذ كيف يتعلم، وأن يختار التلميذ تعلمه وفقا لقدراته وحاجاته وميوله.

ومن أنماط التعليم بمساعدة الحاسوب ، يذكر الفرا (1991، 92) استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية ، التي تهدف إلى إيجاد مناخ تعليمي يمتزج فيه التحصيل الدراسي مع التسلية لغرض توليد الإثارة والتشويق التي قد تحسن التحصيل الدراسي واتجاه التلاميذ نحو التعلم ، وتقدم البرمجية التعليمية موقفاً يتنافس فيه الطالب ذاتياً أو مع آخرين، وتحدد فيها النقاط التي يأخذها كل منهم وبالتالي الفائز، وبواسطة تلك الألعاب التعليمية الإلكترونية يمكن تحقيق أهداف تعليمية متنوعة كتعلم المفاهيم والمبادئ والمهارات.

ولطالما أُتهمت مادة الرياضيات بالجمود والتنفير وفقدان صلتها بالواقع، وعززت أساليب بعض المعلمين التقليدية الخالية من التشويق والمتعة والاقتراب من الواقع من مصداقية هذا الاتهام؛ حتى أصبح تهمه ملتصقة بمادة الرياضيات !!، كما أن إغراءات الحياة اليومية وما وفرته التكنولوجيا اليوم سرق التلميذ من الدرس ليجد المعلمون أنفسهم أمام خيارين لا ثالث لهما : إما أن يجتهدوا ويرتقوا ب طرائق وأساليب تدريسهم وذلك بأن يجعلوا الحصة أكثر مرحًا وإثارة وجاذبية أو أن يفقدوا تلاميذهم، و أظهرت العديد من الدراسات أن الجمع بين الرياضيات والألعاب

الإلكترونية ييسر تعليم الرياضيات للأطفال ويجعله أكثر متعة وإثارة وتشويق أ وانجذابً كما أنها تسمح لهم باللعب دون خوف من الوقوع بالخط أ؛ كدراسة (Sedighian ,Ket.,al ,2001)، وأظهرت نتائج الدراسات كذلك عزوف المعلمين عن استخدام الألعاب التعليمية عامة والإلكترونية بشكل خاص في تعليم الرياضيات، كدراسة (بدر، 2006)التي وزعت استبياناً على المعلمات والموجهات والطالبات المعلمات-طالبات التربية العملية- وأظهرت نتائجها أن استخدام طريقة التدريس بالألعاب التعليمية في مدارس البنات جاء ترتيبها م ن بين خمس عشرة طريقة تدريس في المرتبة العاشرة لدى المعلمات، وفي المرتبة الحادية عشرة لدى الموجهات- المشرفات التربويات- ،وفي المرتبة الثانية عشرة لدى الطالبات المعلمات، كما توصلت دراسة (السلامة ، 2008) إلى أن معلمي الرياضيات الذين يدرسون في الصفوف الأولية للبنين هم أكثر من يستخدم الألعاب التعليمية التقليدية في تدريسهم مقارنة ببقية التخصصات الأخرى وذلك بدرجة متوسطة، إلا أن درجة استخدامهم للألعاب التعليمية الإلكترونية في عملية التدريس قليلة مقارنة بالطريقة التقليدية، وهذه النتائج تدل عل ى وجود عزوف وإهمال لتلك الطريقة، مما حث الباحث لتسليط الضوء على استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية في مرحلة الصفوف الأولية والتعريف بها والتوعية والتأكيد على أهميتها في تدريس الرياضيات.

ولقد أجريت عدد من الدراسات التي أثبتت نتائجها فاعلية لاستخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية وأوصت باستخدامها في تعليم الرياضيات كدراسة : (العوفي ، 2006)، (الهرش وآخرون ، 2006) و (الحيلة ، 2005) و (حميدان ، 2005) و (عبيدات ، 2005) و (أحمد ، 2005) و (أبو ريا وحمدي ، 2001) و (Akinsola ,2007) و (Rosas , et. , al. ,2003) و (Sedighian ,K et. , al ,2001) ، وكل تلك الدراسات أجريت خارج المملكة العربية السعودية ماعدا دراسة (العوفي ، 2006) التي طبقت في المملكة على مدارس تعليم البنات.

ولأن المرحلة الابتدائية هي الأساس لما بعدها وأنها المرحلة التي يتم فيها بناء قدرات التلاميذ عامة والقدرات الرياضية منها خاصة، وأن أي تعثر لديهم في بناءها يؤثر بصورة كبير ة في المراحل الدراسية التالية، وانطلاقا من نتائج الدراسات السابقة التي أثبتت أن استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية في تعليم الرياضيات ساهم في تحسين تحصيل التلاميذ وبقاء أثر التعلم لديهم، وساهم في معالجة الجمود في الرياضيات وجعلها أكثر متعة وتشويقاً وجاذبيةً، ونتيجة لعزوف المعلمين عن استخدام الألعاب التعليمية عامة والإلكترونية بشكل خاص في تعليم الرياضيات، فقد برزت الحاجة لدى الباحث لدراسة فاعلية الألعاب التعليمية الإلكترونية في تعليم وتعلم الرياضيات للبنين في المملكة العربية السعودية.

الإحساس بالمشكلة:

على الرغم من جهود القائمين على تـطوير المناهج بوزارة التربية والتعليم في تطوير مناهج الرياضيات لأهميتها البالغة، إلا أن ضعف التلاميذ في تعلمها لا يزال يؤرق الجهات المعنية بالعملية التربوية، وبالأخص المعلم الذي لم تنجح طرقه التقليدية واجتهاداته الفردية في تنمية القدرة على تعلم وإتقان الريا ضيات، وتزايد شكاوى المجتمع بأطيافه المختلفة من تـدني مستوى تلاميذهم في مادة الرياضيات، ويظهر ذلك جلياً كما يعرض (الشمراني ، 2009) في تقريره عن نتائج مشاركة المملكة في دراسة الاتجاهات الدولية في العلوم والرياضيات عن خيبة الأمل الكبيرة من نتائج (TIMSS) لعام 2007م التي أعلنت لتكرر علينا النتائج المحبطة للتوقعات التي حصلنا عليها في اختبار (TIMSS) لعام 2003م، حيث حاز طلاب المملكة العربية السعودية ترتيباً متأخراً في تحصيل الرياضيات بين الدول المشاركة في الدورتين الأخيرتين (TIMSS 2003) و(TIMSS 2007)، فكان ترتيب طلاب المملكة في الرياضيات في (TIMSS 2003) الثالث والأربعين من بين خمس وأربعين دولة مشاركة، وبمتوسط تحصيل مقداره (332) والذي يعتبر أ قل من المتوسط الدولي(476) بـ(144) نقطة، بينما كان ترتيبهم في دورة (TIMSS 2007) السابع والأربعين من بين ثمان وأربعين دولة مشاركة ، وبمتوسط تحصيل مقداره (329) والذي هو أيضاً أ قل من المتوسط الدولي (500) بـ (171) نقطة، وهذا يدل على أننا لم نتحرك في تعليمنا منذ أربع سنوات شبرًا واحداً، بل ومن النتائج الغريبة أيضاً أن طلابنا الذين أدوا الا ختبار لو قاموا بالاختيار ال عشوائي للإجابات دون تفكير أو حل ، خاصة في أسئلة الاختيار من متعدد ؛ لكانت النتيجة أفضل مما أحرزوه من الاعتماد على خلفيتهم في الرياضيات.

مشكلة الدراسة :

محاولة لتحسين مستوى التحصيل الدراسي في الرياضيات باستخدام طرق جديدة وحديثة، ونتيجة لقلة الدراسات المحلية التي أجريت في هذا الجانب ، برزت مشكلة الدراسة في تقصي ودراسة فاعلية الألعاب التعليمية الإلكترونية على التحصيل الدراسي وبقاء أثر التعلم في دروس الضرب بمادة الرياضيات لتلاميذ الصف الثاني من المرحلة الابتدائية في المدينة المنورة.

أسئلة الدراسة :

أجابت الدراسة عن التساؤلات التالية:

1 - ما فاعلية الألعاب التعليمية الإلكترونية المقترحة على التحصيل الدراسي البعدي (المباشر) لدروس الضرب في مادة الرياضيات لدى تلاميذ الصف الثاني الابتدائي عند مستويات بلوم المعرفية: التذكر، والفهم، والاختبار ككل؟

2 - ما فاعلية الألعاب التعليمية الإلكترونية المقترحة على التحصيل الدراسي البعدي المؤجل (بقاء أثر التعلم) لدروس الضرب في مادة الرياضيات لدى تلاميذ الصف الثاني الابتدائي عند مستويات بلوم المعرفية : التذكر، والفهم، والاختبار ككل؟

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة الحالية إلى:

1 -تقديم عدد من الألعاب التعليمية الإلكترونية التي تسهم في إكساب تلاميذ مادة الرياضيات بالصف الثاني الابتدائي التحصيل الجيد في دروس الضرب.
2 -دراسة فاعلية برمجية الألعاب التعليمية الإلكترونية المقترحة على التحصيل الدراسي في دروس الضرب لدى تلاميذ الصف الثاني الابتدائي.
3 -دراسة فاعلية برمجية الألعاب التعليمية الإلكترونية المقترحة على بقاء أثر التعلم في دروس الضرب لدى تلاميذ الصف الثاني الابتدائي.
4 -تقديم التوصيات والمقترحات بناءً على نتائج الدراسة.

أهمية الدراسة :

تتضح أهمية الدراسة الحالية فيما يلي:
1 -مواكبة التوجهات العالمية والمحلية التي تنادي بضرورة الإفادة من التقنيات الحديثة والعمل على توظيفها في النظم التعليمية.
2 -مساعدة التلاميذ بالصف الثاني الابتدائي علي رفع مستوى تحصيلهم في مادة الرياضيات من خلال أساليب تدريس حديثة مختلفة عن الطريقة التقليدية.
3 -تقديم نماذج متنوعة من الألعاب التعليمية الإلكترونية لتعليم دروس الضرب.
4 -جعل تعليم الرياضيات أكثر متعة وجاذبية باستخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية.
5 -الدفع بالمعلمين لإنتاج ألعاب تعليمية إلكترونية جديدة تساعد على إثارة دافعية التلاميذ لتعلم الرياضيات.
6 -مساعدة مخططي المناهج الدراسية على إعداد مادة الرياضيات باستخدام برمجيات الألعاب التعليمية الإلكترونية للتلاميذ بالصف الثاني الابتدائي.
7 -تزويد المتخصصين والباحثين في التربية والتعليم بنتائج تجريبية لتوظيف الألعاب التعليمية الإلكترونية.

حدود الدراسة:

تناولت الدراسة فاعلية الألعاب التعليمية الإلكترونية على التحصيل الدراسي وبقاء أثر التعلم في الرياضيات، لذا فإن الدراسة تحددت بما يلي:
1 -الحدود الزمنية: تم إجراء الدراسة خلال الفصل الدراسي الثاني من عام 1429-1430هـ .
2 -الحدود المكانية : مدرسة سنابل المدينة المنورة الابتدائية الأهلية للبنين بالمدينة المنورة.
3 -الحدود البشرية: اقتصرت الدراسة على تلاميذ الصف الثاني الابتدائي، بعد تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبية وأخرى ضابطة.
4 -الحدود الإحصائية: تم تحديد مستوى الدلالة الإحصائية للدراسة عند مستوى (0.05).
5 -الحدود الموضوعية: اقتصرت على دراسة التحصيل الدراسي في دروس الضرب بمادة الرياضيات للصف الثاني بالمرحلة الابتدائية.

مصطلحات الدراسة:

1- الفاعلية:

عرفها مختار (1989) بأنها :"العمل الذي يكون له أثر إيجابي و تظهر في الأداء أو الإنتاج الجيد"ص7، ويعبر عن الفاعلية في الدراسات التجريبية عامة بحجم الأثر، والذي يعرفه عصر (2003) بأنه :"مصطلح إحصائي يدل على مجموعة من المقاييس الإحصائية التي يمكن أن يستخدمها الباحث في العلوم التربوية والاجتماعية والنفسية للتعرف على الأهمية العملية للنتائج التي أسفرت عنه بحوثه ودرا ساته ، ويهتم بصفة خاصة بقياس مقدار الأثر الذي تحدثه المتغيرات المستقلة (المعالجات التجريبية) في المتغير أو المتغيرات التابعة التي يقوم عليها تصميم البحث "ص646.

ويعرف الباحث الفاعلية إجرائياً بأنها: مقدار التغير الذي تحدثه طريقة التدريس باستخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية، ويتمثل في نواتج التعلم المعرفية لدى تلاميذ الصف الثاني بالمرحلة الابتدائية في التحصيل الدراسي وبقاء أثر التعلم ، نتيجة إجراء المعالجات شبه التجريبية في هذه الدراسة ، ويتم قياس حجم الأثر والفاعلية باستخدام مربع إيتا.

2- الألعاب التعليمية الإلكترونية:

يعرفها الربيعي وآخرون(2004) بأنها:"برمجيات تهدف إلى المزج بين التعلم والترفيه في آن واحد، وذلك لتوليد الإثارة والتشويق والرغبة ال جادة في التعلم الممزوج بالترفيه ، وتعتمد على وضع التلميذ أمام مشكلة حسابية أو منطقية تتحدى ذهنه ويقوم بحلها عن طريق اللعب، أي أن الألعاب التعليمية تحتوي على مادة علمية يفترض عرضها مسبقاً على التلاميذ، فيكون برنامج الألعاب لتعزيز المفاهيم أو المهارات فلا يتمكن التلميذ من إنجاز اللعبة بنجاح إلا من خلال فهمه وتطبيقه وإتقانه للمفاهيم والمهارات التي تم تدريسها، وتعتمد الألعاب التعليمية على روح المنافسة لإثارة دافعية التلميذ أكثر فأكثر، وطرد الملل والرتابة من اللعبة "ص225.

ويعرف الباحث الألعاب التعليمية الإلكترونية إجرائياً بأنها : برمجيات تعليمية إلكترونية تستخدم الوسائط المتعددة و تمزج التعلم بالترفيه لتجذب اهتمام التلميذ وتثير فكره، وتشعره بالمتعة، وتتم تبعاً لمجموعة من الإجراءات المحددة ، وفقاً لقواعد وقوانين اللعبة، لتحقيق أهداف تعليمية رياضية، ويكون دور المعلم أثناء اللعب الإشراف والتوجيه والإرشاد.

3- التحصيل الدراسي البعدي(المباشر):

يعرف صبري (2002) التحصيل الدراسي بأنه: "مقدار ما تم إنجازه من التعلم لدى الفرد ، أو مقدار ما يكسبه التلميذ من خبرات ومعلومات نتيجة لدراسته لموضو ع أو مقرر أو برنامج تعليمي محدد ، وهو مقدار ما يتحقق فعلياً من

الأهداف التعليمية ، ويقاس التحصيل باختبار يعرف بالاختبارات التحصيلية "ص171. ويعرفه اللقاني والجمل (2003) بأنه : "مدى استيعاب التلاميذ لما فعلوا من خبرا ت معينة ، من خلال مقررات دراسية ، ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها التلاميذ في الا ختبارات التحصيلية المعدة لذلك "ص84.

ويعرف الباحث التحصيل الدراسي البعدي (المباشر) إجرائيا أنه : مقدار ما يحصله تلا ميذ الصف الثاني الابتدائي من معلومات (مفاهيم ومهارات وتعميمات) متضمنة في دروس الضرب المعدة وفقاً لطريقة التدريس القائمة على الألعاب التعليمية الإلكترونية ، ويتم قياسه بالدرجة التي يحصل عليها التلميذ في اختبار التحصيل الدراسي البعدي، ويطبق بعد الانتهاء من تدريس دروس الضرب مباشرة.

4- التحصيل الدراسي البعدي المؤجل(بقاء أثر التعلم):

يعرف بقاء أثر التعلم أو الاحتفاظ بالتعلم في معجم المصطلحات التربوية المعرفة في المناهج وطرق التدريس كما يذكر اللقاني والجمل (2003) بأنه:" ناتج ما يتبقى في الذاكرة من التعليم، ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها المتعلم في المادة عند تطبيق الاختبار عليه مرة ثانية ، والذي سبق تطبيقه بعد الانتهاء من المنهج مباشرة "ص9.

ويعرف الباحث بقاء أثر التعلم إجرائياً على أنه : ناتج ما يتبقى من تحصيل دراسي (مفاهيم ومهارات وتعميمات) متضمنة في دروس الضرب في ذاكرة تلاميذ الصف الثاني الابتدائي والذين تعلموا وفقاً لطريقة التدريس القائمة على الألعاب التعليمية الإلكترونية، ويمكن قياسه بالدرجة التي يحصل عليها التلميذ عند تطبيق الاختبار التحصيلي، الذي يتم تطبيقه للمرة ا لثانية بعد فترة زمنية مقدارها (أسبوعان) من التطبيق الأول للاختبار.

الفصل الثاني

أدبيات الدراسة

يتضمن هذا الفصل :

أولاً : الإطار النظري :

المحـور الأول: الألعاب التعليمية.

المحور الثاني: التعليم بمساعدة الحاسوب.

المحور الثالث: برمجيات الألعاب التعليمية الإلكترونية.

المحور الرابع: مرحلة التعليم الابتدائي واللعب.

ثانياً : الدراسات السابقة:

المحور الأول : دراسات اهتمت بدراسة فاعلية استخدام الألعاب التعليمية الالكترونية في الرياضيات على ا لتحصيل الدراسي وبقاء أثر التعلم.

المحور الثاني : دراسات اهتمت بدراسة فاعلية استخدام الألعاب التعليمية في الرياضيات بصفة عامة (الالكترونية وغير الالكترونية) على التحصيل الدراسي ومتغيرات أخرى.

المحور الثالث : دراسات اهتمت بدراسة فاعلية استخدام الألعاب التعليمية الالكترونية في الرياضيات على متغيرات مختلفة.

أولاً: الإطار النظري:

المحور الأول: الألعاب التعليمية.

تعد الألعاب التعليمية إحدى الطرق التي قد تساعد علي زيادة التحصيل الدراسي لدى التلاميذ في مادة الرياضيات تبعاً للأسلوب أو الهدف المنشود منها . وسيلقي الباحث الضوء علي مفهوم اللعب والألعاب التعليمية، ولمحة تاريخية عنها، وأهدافها الع امة ووظائفها التربوية والنف سية وأهميتها ومميزاتها وتصنيفاتها ، والأسس التي يجب مراعاتها عند تصميم الألعاب التعليمية واختيارها واستخدامها.

(1) المقدمة:

للعب في حياة الطفل ضرورة بالغة، حيث يعتبر العناني(2002) اللعب "حاجة من حاجات الطفل الأساسية ومظهر اً من مظاهر سلوكه كما أنه استعداد فطري لديه، وضرورة من ضرورات حياته"ص15 ، ويذكر الحيلة(2004)أنه:"من أهم الأنشطة التي يمارسها الطفل فتستهويه ومن ثم تثير فكره وتوسع خياله، ويسهم بدور حيوي في تكوين شخصيته بأبعادها وسماتها المختلفة، وهو وسيط تربوي مهم يعمل على تعليمه ونموه ويشبع احتياجاته ويكشف أمامه أبعاد العلاقات الاجتماعية والتفاعلية بين الناس"ص19، ويذكر قنديل وبدوي(2007) أن "الدراسات الحديثة التي تناولت نمو التلاميذ وتطورهم تظهر أن استخدام الطفل لحواسه ا لمختلفة هو مفتاح التعلم والتطور ، إذ لم تعد الألعاب وسيلة للتسلية فقط حين يريد الأطفال قضاء أوقات فراغهم، ولم تعد وسيلة لتحقيق النمو الجسماني فحسب؛ بل أصبحت أداة مهمة يحقق فيها الأطفال نموهم العقلي"ص16.

ويعد استخدام اللعب في التربية بصفة عامة واستخدام تقنياته التعليمية بصفة خاص ة جزءا من تطوير التعليم وتحديثه ، بما يضمن إعداد إنس ان المستقبل القادر على التكيف بنجاح مع المتغيرات المتلاحقة نتيجة للثورة المعرفية والمعلوماتية والتقدم العلمي والتقني المستمر ، وتهيئته لمواجهة مشكلات الحياة بك ل يسر وسهولة . وبالنظر لما توفره الألعاب التعليمية من بيئة خصبة تساعد في نمو الطفل، وتستثير دافعيته، وتحثه على التفاعل النشط مع المادة التعليمية في جو واقعي قريب من مداركه الحسية، وتجعله ينجذب إليها؛ ويسعى إلى التعامل معها بأسلوب مشوق وممتع لتحقيق أهداف معينة، ونتيجة لهذه الأهمية يذكر الحيلة (2005، 33) أن المناهج التربوية الحديثة أصبحت تتبنى فكرة المناه ج التربوية القائمة على الألعاب التعليمية التي تسعى لتحقيق أهداف متنوعة وشاملة لجميع جوانب نمو المتعلم الوجدانية والمعرفية والمهارية، إذ تأتي الأهداف الوجدانية في مقدمة أهداف المنهاج القائم على الألعاب التعليمية ، وذلك بالنظر إلى تأثيره الفعال في اس تثارة دافعية المتعلم نحو التعلم، فهو يوفر مثيرات تحث المتعلم على الاستجابة برغبة واهتمام بالغين؛ الأمر الذي يجعل المتعلم يتفاعل مع محتوى اللعبة بالدرجة ذاتها التي يتفاعل فيها مع منافسيه.

(2) مفهوم اللعب:

ذكر القرآن الكريم اللعب في مواضع كثيرة، ومنها أن جاء بمعنى أن ينشط ويستمتع ويتسلى على لسان إخوة يوسف لأبيهم، قال الله تعالى:{أَرْسِلْهُ مَعَنَا غَداً يَرْتَعْ وَيَلْعَبْ وَإِنَّا لَهُ لَحَافِظُونَ } يوسف12.

و لمفهوم اللعب العديد من التعريفات، منها:

- يعرفه رزق (1987) بأنه:"استعداد فطري عام يعتدل بفعل البيئة، والهدف منه المتعة والنشاط الحر والتعبير التلقائي" ص125.
- يعرفه قنديل وآخرون (1993) أنه :"نشاط فسيولوجي اجتماعي ونفسي اختياري يعمله الإنسان من أجل الترويح عن النفس بغرض الاستمتاع، وقد يكون اللعب عفوياً أو منظماً وقد يكون حراً أو مقيداً " ص662.
- يعرفه بياجيه (Piaget) نقلاً عن بلقيس ومرعي (2001) بأنه:"عملية تمثيل تعمل على تحويل المعلومات الواردة لتلائم حاجات الفرد؛ فاللعب والتقليد والمحاكاة جزء لا يتجزأ من عملية النماء العقلي و الذكاء" ص10.
- يعرفه تايلور(Taylor) نقلاً عن بلقيس ومرعي(2001) بأنه:"أنفاس الحياة بالنسبة للطفل، فاللعب حياته وليس مجرد طريقة لتمضية الوقت وإشغال الذات" ص11.
- يعرفه عبد الهادي(2004) بأنه:"نشاط موجه أو غير موجه يعبر عن حاجة الفرد إلى الاستمتاع والسرور وإشباع الميل الفطري له ، وهو ضرورة بيولوجية في بناء ونمو الشخصية المتكاملة للفرد ، وهو سلوك طوعي ذاتي اختياري داخلي الدافع غالبا أو تعليمي تكيفي يوافق النفس، وهو وسيلة لكشف الكبار عن عالم الطفل، للتعرف على ذاته وعلى عالمه، ويمهد لبناء الذات المتكاملة، في ظل ظروف تزداد تعقيدا ويزداد معها تكيفا"ص43.
- يعرفه الحيلة (2005) بأنه:"نشاط يقوم به البشر بصورة فردية أو جماعية لغرض الاستمتاع دون دافع آخر" ص25.

ومن خلال التعريفات السابقة لاحظ الباحث أنها تركز على متعة الطفل، وتحقيق بعض الأهداف، كما أنها تشترك في صفات الحركة والنشاط والواقعية في غالبيتها. ويمكن القول أنه لابد من التمييز بين اللعب واللعبة والألعاب [1] ، فيذكر بلقيس ومرعي(2001، 44)أن اللعب يمثل الوجه النظري المجرد، بينما اللعبة هي الوجه التطبيقي للعب بصيغته التنفيذية وفقاً لإجراءات محددة وخطوات منظمة وأدوار مقسمة لمن يمارس اللعبة ذاتها فردي اً أو جماعياً، بمعنى أن اللعبة هي الخبرات العملية التي يتفاعل معها اللاعب لتعلم محتوى اللعب بهدف النمو وتحقيق أهداف اللعب المتمثلة في سماتها المختلفة، وتضيف العناني (2002) أن"الألعاب في مضمونها لا تعد وسيلة كونها تقوم دائما على تركيب اجتما عي يجسد مباراة بين فريقين من أجل الفوز، أما اللعبة فهي الوسيلة دائماً ، بينما اللعب نوع من النشاط

١ المصطلح الانجليزي لمفهوم الألعاب Games ، بينما اللعبة Toy ، و اللعب Play .

الجسدي المعتمد على هدف رئيس هو اللذة والمتعة الناجمتان عن ذلك النشاط"ص18.

(3) مفهوم الألعاب التعليمية:

تشير أدبيات التربية إلى تعريفات كثيرة ومتنوعة تناولت مفهوم الألعاب التعليمية على أنها:

- يعرفها المشيقح(1992) بأنها:"أي شكل من أشكال اللعب المعتمد على النشاط والذي يعتمد بدوره على الصدفة أو المهارة ، وعادة تتحكم فيه قواعد وقوانين خاصة، وتختلف درجة المهارة المطلوبة والأنظمة والقواعد من لعبة إلى أخرى"ص260.
- يعرفه ا الطوبجي (1994) بأنها :"نوع من الأنشطة المحكمة الإطار لها مجموعة من القوانين التي تنظم سير اللعب، ويشترك فيها عادة اثنان أو أكثر من الدارسين للوصول إلى أهداف سبق تحديدها ويدخل في هذا التفاعل عنصر المنافسة وعنصر المصادفة وينتهي اللعب عادة بفوز أحد الفريقين"ص9.
- يعرفها لطفي(2000)بأنها:" تسابق أو تعاون بين أكثر من لاعب من أجل تحديد نتيجة فاصلة تبعاً لمجموعة من القواعد التي تتبع نظام درجات يدل علي تحقيق أهداف اللعبة"ص32.
- يعرفه ا إسماعيل (2000)بأنها :"تكنيك أو أسلوب فردي يضع التلميذ في موقف دينامي حقيقي، يعتمد علي نشاط التلميذ وفعاليته في الاختيار من البدائل التي تتفق وقدراته وتؤثر في سير الموقف التعليمي"ص316.
- يعرفها بلقيس ومرعي (2001)بأنها:"نشاط أو مجموعة من ألوان النشاط المنظم التي يمارسها الفرد منفرداً أو في جماعة ، لتحقيق غاية معينة، ويجب أن تتصف بالسير وفق قواعد محددة متفق عليها ومفهومة من قبل من يمارسها، وأن توفر لمن يمارسها شعوراً بالمتعة أو الفائدة والفوز أو الانتصار دون أذى ، وأن تعمل على إثارة روح المنافسة مع الذات ومع الآخرين"ص15.
- يعرفها الهويدي(2002)بأنها:" نشاط أو مجموعة من الأنشطة التي يمارسها الفرد أو مجموعة من الأفراد لتحقيق أهداف معينة "ص24.
- يعرفها أبو لوم وأبو هاني(2002)بأنها:"نشاط هادف يتضمن أفعالاً يقوم بها المعلم ومجموعة من التلاميذ من خلال اتباع قواعد معينة، لما يتمتع به من مميزات كثيرة ومتعددة لخدمة الأهداف الوجدانية والمعرفية، إذا أحسن المعلم اختيارها وتوظيفها"ص12.
- يعرفها اللقاني والجمل (2003)بأنها:"نشاط تعليمي منتظم يتم اللعب فيه بين تلميذين أو أكثر يتفاعلون معاً من أجل الوصول إلي أهداف تعليمية محددة، وتعتبر المنافسة من عوامل التفاعل بينهما، وتحت إشراف المعلم الذي يقوم بدور المرشد أو المنسق، ويقدم المساعدة للتلاميذ عندما يتطلب الموقف ذلك، ويخصص جزءاً من الوقت بعد انتهاء اللعبة للمناقشة بين المعلم

والتلميذ"ص36.

- يعرفها الحيلة(2005)بأنها:"نشاط يتم من خلاله تتبع المشارك ين لقواعد موضوعة وموصوفة مسبقاً ، وتختلف عن الواقع في الجهود ال مبذولة للوصول إلى الهدف المرسوم ، فالفرق بين اللعب والواقع هو الذي يجعل اللعب أكثر متعة"ص35.
- تعرفها فلاته(2008)بأنها:"أسلوب يهدف إلى زيادة فهم التلاميذ للمفاهيم النظرية، من خلال تجسيدها عملياً، أو من خلال استخدام برامج الكمبيوتر، بقصد إثارة انتباههم نحو الموضوع، وزيادة نشاطهم و دافعيتهم لتعلمه وفهم محتواه والوصول إلى تحقيق الأهداف التعليمية المرجوة "ص28.

ومما سبق استخلص الباحث ما يلي:

1 - أن الألعاب التعليمية عبارة عن مجموعة من الأنشطة المنظمة تجذب اهتمام التلاميذ، وتثير دافعيتهم للتفكير بهدف الوصول للفوز فيها، ويتطلب ذلك اتباع مجموعة من القواعد أو الخطوات التي تحكم سير اللعبة، وتعتمد علي عنصر المنافسة لتحقيق الأهداف.

2 - أن تلك الأنشطة المنظمة إما تكون موجهة أو غير موجهة، وتتضمن المنافسة مع الذات أو مع الآخرين بشكل فردي أو جماعي.

3 - تعد الألعاب التعليمية من الأساليب التي يمكن أن يستخدمها المعلم لتحقيق الأهداف التعليمية التي يسعى إليها، فمن خلالها يمكن خلق جو من التفاعل الصفي الإيجابي والتنافس البريء بين التلاميذ لتعميق روح التعاون بينهم والمشاركة الإيجابية في المواقف التعليمية، وتساعد علي زيادة التحصيل الدراسي لدي التلاميذ، كما أنها تعطي شعوراً بالمتعة والفائدة معاً.

4 - أهمية وجود أهداف محددة للألعاب التعليمية وهذا بعكس الألعاب الحرة التي تؤدى دون هدف واضح، أو تؤدى من أجل اللعب لذاته وتأخذ صفة العفوية دون التخطيط المسبق، ويذكر الطوبجي(1994،224) أن الألعاب المستخدمة في العملية التعليمية لا يقصد منها التوفيه أو ملء الفراغ في وقت الحصة، ولكنها صممت لتساعد التلميذ على التعلم وتحقيق أهداف تعليمية محددة عن طريق الممارسة والمشاركة والبعد عن السلبية.

أما تعريف الألعاب التعليمية في الرياضيات فهو كالتالي:

- يعرفها محمد (1991)بأنها:"نوع من النشاط الهادف يقوم به التلميذ، أو مجموعة من التلاميذ في ضوء قواعد معينة يقصد بها تعلم المهارات الرياضية والتدريب عليها"ص27.
- يعرفها بل أ (1994)بأنها:"أي وسيلة لعمل ممتع ولها أهداف رياضية معرفية معينة قابلة للقياس وأهداف وجدانية محددة يمكن مشاهدتها "ص91-92.
- تعرفها خضر(2005)بأنها:"نشاط بين فريقين-مجموعة ومجموعة-؛ لتحقيق الأهداف الخاصة بالمفاهيم الرياضية المتضمنة في الأنشطة الرياضية في ضوء

مجموعة من القواعد والإرشادات لكل لعبة وأن هناك فريقاً فائزاً في ضوء الزمن أو قلة عدد الأخطاء"ص23.

(4) لمحة تاريخية عن الألعاب التعليمية:

يعد اللعب ظاهرة إنسانية متعارف على أنها قديمه قدم الإنسانية، وظهر للباحثين في تاريخه أن الاهتمام به كما يذكر الهنداوي(2002، 22) بدأ من قبل بعض فلاسفة اليونان، فكان أفلاطون أول من أدرك القيمة العملية للعب؛ إذ كان يستعمل التفاح في العمليات الحسابية عند التلاميذ، واستغل بذلك الميل الطبيعي للطفل نحو اللعب في عمليات التعلم، بينما يرجع البعض تاريخها كما يذكر الحيلة(2005)"إلى القرن السادس قبل الميلاد حين ابتكر سكان شبه القارة الهندية لعبة الشطرنج، ثم تطورت اللعبة فيما بعد لتستخدم في وضع وتطوير الخطط الحربية، واستبدلت قطع هذه اللعبة من قبل القادة البروسيين في القرن التاسع عشر الميلادي بالجنود والدبابات و الضباط خلال الحرب العالمية الثانية، لتستبدل لوحة لعبة الشطرنج بخريطة أو تصميم لمعركة بعد الحرب"ص23.

أما ألعاب الورق(Card Games) المعروفة حالياً والمشهورة عالمياً فيرجع تاريخها كما تذكر كلاً من ناظر(2000 ،27) والمشيقح (1997، 53) إلى 1120م في الصين، ويرجعها آخرون إلى الدولة المملوكية في مصر مابين 1215-1517م، حيث استخدمتها "جوليك" (Julik) مع تلاميذ لديهم مشكلات تعليمية وأثبتت قدرتها على تنمية مواهب الطفل الفطرية.

ويذكر الحيلة(2005)"أن الألعاب التعليمية انتشرت في المجال التربوي منذ أن بدأت المدارس تزاول نشاطها حيث كان المعلمون يتيحون الفرصة لطلبتهم للقيام باللعب الإيهامي، مثل تمثيل الأدوار في مسرحية تاريخية أو تقمص شخصيات، وفي الستينات من القرن العشرين الميلادي شاع استعمالها في المدارس ومؤسسات التعليم العالي والمجالات الأكاديمية المختلفة"ص23-24.

وتنبه علماء التربية والتعليم إلى أهمية اللعب في ميدان التربية، ويستعرض تاريخها عبدالهادي(2007،انترنت)حيث يذكر أن مؤسس رياض الأطفال "فروبل" يعد من أوائل المربين الذين أكدوا على اللعب التعليمي حيث جعل من اللعب أساسًا حيويًا لتربية التلاميذ الذين انتموا إلى روضته، ووضع نظامًا متدرجًا من السهل إلى الصعب أطلق عليه اسم هدية؛ وهدايا "فروبل" هي الكرة والمكعب والأسطوانة، واستغل أبسط الخامات التي يتشكل منها اللعب مبتدئًا بكرات الصوف ثم القطع الخشبية المتنوعة، ثم الورق والخيوط والصلصال، إضافة إلى الألعاب الرياضية التي تقوي جسم التلميذ مع العناية بالنواحي العملية لكل ما يحتاج إليه في حياته الاجتماعية مع اهتمام بالنواحي الصحية والتربية الخلقية، ثم جاءت "ماريا منتسوري" فأدخلت تعديلات كثيرة على طريقة "فروبل" في بيت الأطفال الذي أسسته بروما مستندة إلى مبدأي الحرية واللعب، فابتكرت عدة أجهزة تعليمية لتمرين الحواس وتربية الجسم وتعليم القراءة والكتابة، واهتمت بالتربية الصحية والجسمية والعقلية واضعة نصب عينيها حرية التلميذ في اكتساب التعليم بنفسه تحت إشراف

وتوجيه مربيات خبيرات لشؤن تربية الأطفال. وفي معهد "جان جاك روسو" للطفولة الذي أسس في جنيف عام 1914م بوساطة بعض المربين ومنهم "بياجيه"، كان تعليم الأطفال عن طريق اللعب الحر الذي هُيئ لهم في حديقة كبيرة دون أن تكون هناك قيود تحد من نشاطهم، ثم جاءت المدارس الحديثة التي تراعي في تعليمها ميول الأطفال الغريزية وذلك من خلال إيجاد دوافع تحمل الأطفال على التعلم بنفس الحماس الذي يفيض به لعبهم التلقائي، وهو ما يطلق عليه التعلم من خلال اللعب، فاللعب وسيلة الفهم والمهارة عندما يتصل التلميذ بالعالم المادي والاجتماعي، وما المهارات المتعددة من لغوية وحركية وجسمية إلا مرتج من نتاجه.

(5) الأهداف العامة للألعاب التعليمية:

أورد كلاً من عفانة(2002، 63) والحيلة (2005، 34) والهويدي (2006، 66) الأهداف التي تسعى الألعاب التعليمية إلى تحقيقها، وهي:

1 -الإسهام في النمو المتكامل للتلميذ من جميع الجوانب فهي تسهم في النمو المعرفي إذ تعمل على تكامل المفاهيم من خلال نمو الألعاب التخيلية، فالتعجب والاستفسار والخبرة لهم دور في مساعدة التلميذ على بناء المفاهيم التي هو بحاجة ماسة لها، وذلك من خلال انتقاء الأدوار والمواقف التي تعلمه كيفية اختيار الفرص المتاحة، فهي تساعد على تنمية العمليات العقلية والاستكشاف والابتكار وكذلك تنمية التفكير، والنمو المهاري حيث تساهم في السرعة والدقة والإتقان في لعب التلميذ وتحسين مهاراته في ربط المحسوس بالمجرد، ومهارة حل المشكلات والاستقصاء، والنمو الجسمي؛ إذ تساهم في تدريب العضلات للتلميذ من أجل صحته وقوته الجسمانية والعضلية وتدريب الحواس، وكذلك التركيز على التآزر العصبي العضلي، والنمو الاجتماعي لتحسين مفهوم التلميذ عن نفسه وجنسه والأدوار الاجتماعية المناسبة له، والنمو الوجداني العاطفي حيث تعمل على تنمية الدافعية لدى التلميذ وتقبل الفشل، وأن يعبر عن نفسه وتلبية الرغبات والاحتياجات، كما تهدف لتكوين شخصيته والتخلص من الكبت.

2 -الإسهام في حل مشكلات التلميذ الشخصية، بغرس الثقة بالنفس والنظرة الإيجابية للذات أثناء لعب التلميذ مع زملائه.

3 -الإسهام في رضاء التلميذ عن نفسه، بدفعه لتحقيق الأهداف المنشودة بصورة مرضية، وكشفه عن قدراته الطبيعية عند اللعب، وتخليصه من التوترات النفسية المختلفة وحل مشكلاته.

4 -تنمية قدرات التلميذ التعبيرية، وتنمية التفكير الإبداعي والابتكاري لديه.

5 -اكتشاف مشاعر التلاميذ واتجاهاتهم وقيمهم.

(6) الوظائف التربوية والنفسية للألعاب التعليمية:

للألعاب التعليمية وظائف وأدوار تربوية ونفسية يوجزها كلاً من بلقيس ومرعي(2001، 39) والحيلة(2005، 46) والهويدي(2006، 69) بما يلي:

1 -أداة تربوية ووسيلة تساعد في إحداث تفاعل التلميذ مع عناصر البيئة

ومكوناتها لغرض تعلمه وإنماء شخصيته وسلوكه.
2 -وسيلة تعليمية تقرب المفاهيم إلى التلاميذ وتساعدهم في إدراك معاني الأشياء والتكيف مع واقع الحياة.
3 -أداة فعالة في تفريد التعليم وتنظيمه لمواجهة الفروق الفردية، وتعليم التلاميذ وفقاً لإمكاناتهم وقدراتهم.
4 -أداة فعالة يمكن استعمالها لتخليص التلاميذ من الأنانية والتمركز حول الذات، ونقلهم إلى مرحلة تقدير الآخرين وإعطاء الولاء للجماعة والتكيف معها.
5 -وسيلة مرنة يمكن أن توفر فرصاً أو مداخل لإحداث النمو والتوازن لدى التلاميذ إضافة إلى أنه يشبع ميولهم ويلبي رغباتهم.
6 -وسيلة اجتماعية لتعليم التلاميذ قواعد السلوك وأساليب التواصل والتكيف وتمثُّل القيم الاجتماعية.
7 -أداة ترويض لتطوير جسم التلميذ وإنمائه وتشكيل أعضائه وإنضاجها وإكسابها المهارات الحركية المختلفة التي تنطوي على أهداف تربوية.
8 -وسيلة فعالة لاكتشاف شخصية التلاميذ وإمكاناتهم النفسية والعقلية، كما أنها أداة تشخيص تكشف عما يعانيه التلاميذ من اضطرابات نفسية وعاطفية وعقلية.
9 -وسيلة علاجية فعالة يلجأ إليها المربون لمساعدتهم في حل المشكلات التي يعاني منها التلاميذ كالاضطرابات الشخصية والنفسية والعقلية والحركية.
10 - أداة فعالة في تنشئة التلاميذ وبناء شخصياتهم وتوازنهم الانفعالي والعاطفي وإكسابهم بعض الاتجاهات والمفاهيم الاجتماعية.
11 - أداة فعالة لتكوين النظام القيمي والأخلاقي من خلال اللعب والتواصل مع الآخرين.
12 - أداة تعبير وتواصل بين التلاميذ بغض النظر عن الاختلافات اللغوية والثقافية فيما بينهم، كما أنه أداة تواصل بين الكبار والصغار.
13 - أسلوب المجتمع في توفير الفرص لإطلاق القدرات الكامنة واكتشافها ورعايتها وتوجيهها.
14 - قناة أساسية لنقل المعرفة والتكنولوجيا والاتجاهات والقيم والعادات والتقاليد من جيل لآخر.

(7) أهمية الألعاب التعليمية:

تعد الألعاب التعليمية من أهم الاتجاهات المعاصرة التي تتيح للتلاميذ فرصاً لكي يكونوا إيجابيين أثناء العملية التعليمية، والتفاعل مع المواقف المختلفة التي تواجههم، كما تكتسب أهميتها من خلال ما يكتسبه المتعلم خلال ممارسته لها وما تسهم فيه من بناء متوازن لشخصية المتعلم. وأكد كثير من التربويين ومنهم أبوريا وحمدي(2001، 88) والحيلة(2005، 51) على أهمية الألعاب التعليمية لكونها:
1 -توفر للمتعلم فرصة التعرف على مشكلات ومحاولة التفكير في حلها،

وبالتالي الربط بين التعلم الصفي والواقع الحياتي.
2 -تساهم في أن يكون المتعلم إيجابياً ومساهماً في العملية التعليمية بالتحليل والتفكير والمشاركة في اتخاذ القرار، بينما المعلم يوجه ويرشد ويهيئ البيئة التعليمية.
3 -تساهم في تطوير طرق تعامل المتعلم مع الآخرين.
4 -تساهم في التطور العقلي والاجتماعي والعاطفي والإبداعي للمتعلم.
5 -تمثل طريقة مناسبة لمعالجة صعوبات التعلم والإسهام في علاجه.

كما يحدد كلاً من بلطيغ ومتولي(2000، 28) وعلي(1994،85-86) وعثمان(1995،140) أهمية الألعاب التعليمية في عمليتي التعلم والتعليم للرياضيات في كونها تساعد على:
1 -تنمية المهارات الحسابية وحل المشكلات.
2 -تنمية مهارات التفكير الموجه نحو هدف محدد.
3 -التكامل بين الرياضيات وبعض المجالات التعليمية الأخرى.
4 -تشخيص الصعوبات التي يواجهها التلميذ ولا يمكن التعبير عنها.
5 -تضييق الفجوة بين التلاميذ المتفوقين والمتأخرين في التحصيل في الفصل الواحد.
6 -تزيد دافعيه التلاميذ للتعلم حيث يرغب معظم التلاميذ في القيام بألعاب في الرياضيات، وهذا يعني رغبتهم في استقبال ما تحتويه اللعبة من معلومات رياضية.

(8) مميزات الألعاب التعليمية:

اهتم التربويون بالألعاب التعليمية وأصبحت عنصراً مهماً ومكوناً أساسياً من مكونات الطرق التي تستخدم في تدريس المواد الدراسية المختلفة بمميزات يعددها قنديل وبدوي(2007، 18-22) بأنها:
1 -تنمي مهارات حل المسألة العلمية مثل:القراءة والتفسير والتنظيم، ومهارات التفكير في الحل واتخاذ القرار والتنبؤ ببعض القواعد والقوانين اللازمة لحل المسألة، وكذلك مهارات تقييم الإستراتيجية.
2 -تجسد المجردات وتقربها إلى ذهن المتعلم وتربطها بالحياة الواقعية.
3 -تتفق مع مفهوم التربية المستمرة في مبدأ التعلم المستمر والتعلم الذاتي وربط التعلم بالحياة .
4 -تثير الدافعية للتعلم والاندفاع نحو التحصيل من خلال أسلوب اللعب بالتقييم المستمر وكسب اللعبة والتحدي والمنافسة الإيجابية والتعزيز الفوري.
5 -تعمل على نقل أثر التعلم إلى مواقف تعلمية جديدة بشرط إتقان قواعد اللعبة خصوصاً في الرياضيات، وإدراك المتعلم لجميع التحركات التي يقوم بها في أثناء ممارسته للعبة الأصلية، والتشابه والتماثل بين إستراتيجيات لعبة ما واللعبة الجديدة، وكذلك الرغبة والتنوع في اللعب.
6 -تعتبر منطلقاً نحو بناء مفهوم حديث للمناهج الدراسية، والتي ترتكز على ثلاثة محاور رئيسة هي: المنهاج المتمركز حول الموضوع الدراسي،

والمنهاج المتمركز حول المتعلم، والمنهاج المتمركز حول المشكلات الاجتماعية.

ويذكر مرتضى(1999، 128)أن الخبرات التي يحصل عليها التلميذ عن طريق الألعاب التعليمية تمتاز بـأنها :

1 -تتيح فرص التعلم لأشخاص لا تجدي معهم الطرق التقليدية في التدريس ويحتاجون لمزيد من الإثارة والمشاركة.
2 -تستحوذ النشاط على مشاعر المتعلم وأحاسيسه مما يؤدي إلى الزيادة والاهتمام والتركيز على النشاط الذي يمارسه.
3 -تساعد على المشاركة الإيجابية للمتعلم في الحصول على الخبرة.
4 -تكسب عملية التعليم استمتاع باكتساب الخبرة.
5 -تتيح العديد من فرص تكوين العلاقات الشخصية.

وتتمتع الألعاب التعليمية المستخدمة في تعلم الرياضيات بمزايا يعددها كلاً من محمد(1991، 63) ومنصور(1991، 46) وهي:

1 -تعمل علي إثارة دافعية المتعلم نحو التعلم وتنمي مهارة طلاقة التفكير الرياضي، ونقل أثر التعلم لديه.
2 -تجعل التلميذ يشارك فعلياً في عملية اتخاذ القرار، وفي الالتزام بقواعد اللعبة وقوانينها للوصول إلي الأهداف من ممارستها.
3 -تسهم في اكتساب التلميذ بعض العادات الاجتماعية، وتظهر روح التعاون، ويتعرف التلميذ علي المثيرات الاجتماعية التي تتخلل اللعبة.
4 -تنمي المهارات الأساسية في الرياضيات، حيث ينشط التلميذ ويشارك في عملية التعلم وتكون علاقة التلميذ بالمعلم علاقة توجيه وإرشاد.
5 -تستخدم لعلاج ضعف التلاميذ في الرياضيات وتنمي قدراتهم العقلية وتوجه اهتمامهم.
6 -تساعد علي تنمية روح المبادرة الإيجابية للتلاميذ، كما أنها تعمق المفاهيم والمبادئ الرياضية.

(9) تصنيفات الألعاب التعليمية:

يصنف الهويدي(2006، 249-250) الألعاب بشكل عام حسب قيمتها التربوية إلى:

1 -ألعاب الدمى كمسرح العرايس، والسيارات، والدمى التكنولوجية، ومجسمات الحيوانات.
2 -الألعاب الحركية كألعاب الرمي وألعاب البناء والتركيب وألعاب السباق وألعاب القفز.
3 -ألعاب الذكاء كالأحجية وحل المشكلات والكلمات المتقاطعة.
4 -الألعاب التمثيلية كالتمثيل المسرحي ولعب الأدوار واللعب الإيهامي.
5 -ألعاب الغناء والرقص كالغناء التمثيلي والأناشيد الوطنية والرقص الشعبي والرقص الإيقاعي التعبيري.
6 -ألعاب الحظ كألعاب الدومينو والسلم والثعبان وألعاب التقدير.

7 -قراءة القصص والألعاب الثقافية كالمسابقات الشعرية وبطاقات التعبير وصحف الأعمال.

وصنف الحيلة (2005، 55-66)الألعاب التعليمية وفق طبيعتها إلى خمسة أقسام هي:

1 -اللعب البدني: وهو من أكثر اللعب شيوعا لدى التلاميذ؛ ويشمل اللعب الحس حركي، وألعاب التوازن والسيطرة والتحكم، واللعب الخشن كالمصارعة، واللعب الجماعي كاللعب مع الجيران.
2 -اللعب التمثيلي: ويرتبط بقدرة التلميذ على التفكير الرمزي، وتعد هذه الألعاب وسيطاً مهماً لتنمية التفكير الإبداعي لدى التلميذ لاعتمادها على الخيال والتخمين.
3 -اللعب التركيبي البنائي: ويشمل استخدام العجينة والصلصال لتكوين الأشياء، واستخدام القص واللصق والألوان وجَمع الأشياء وتصنيفها.
4 -الألعاب الفنية: وتتمثل في النشاطات التعبيرية الفنية التي تنبع من الوجدان والتذوق الجمالي والإحساس الفني كالرسم.
5 -الألعاب الثقافية : وهي تلك النشاطات المثيرة لاهتمام الفرد وتلبي احتياجاته كالمطالعة أو مشاهدة البرامج المسرحية.

كما صنف الهويدي(2002 ،24)الألعاب التعليمية وفق الإستراتيجية المتبعة لتقديم اللعبة وتوقيت استخدامها إلى:

1 -الألعاب التقديمية : وتطبق في بداية الدرس من أجل جذب انتباه التلاميذ وتهيئتهم للموضوع المراد شرحه، وإثارة فضولهم وليس الهدف منها شرح موضوع الدرس.
2 -الألعاب التي تقدم في أثناء الدرس: وهذه الألعاب تهدف إلى شرح موضوع الدرس وتوضيحه بشكل أساسي، وتستخدم في أثناء عرض الموضوع كأحد الأدوات والوسائل المساعدة لاستيعاب موضوع الدرس.
3 -الألعاب التي تقدم في نهاية الدرس : وهدفها التحقق من إتقان التلاميذ للمهارات الواجب اكتسابها بعد الانتهاء من الدرس، أي أن هذه الألعاب لا تساعد على شرح موضوع الدرس، وإنما هدفها مساعدة المعلم على التأكد من تحقيق أهداف الدرس ومساعدة التلاميذ على التدرب على المهارات المطلوبة.

فالألعاب التعليمية في الحالات السابقة تصمم لتزيد روح التنافس والفوز، والعناصر الأساسية في هذه الألعاب هي:

1 -تحديد الهدف الذي يحاول كل لاعب تحقيقه.
2 -تحديد القواعد والإجراءات التي تحدد دور اللاعب.

أما تصنيف الألعاب التعليمية في الرياضيات فيورد عفانة(2002، 82) تصنيفاً لها وفق الهدف من استخدامها في تدريس الرياضيات وهي:

1 -ألعاب لتعلم لغة الرياضيات.

2 -ألعاب لاستخدام رموز الرياضيات.
3 -ألعاب لتعزيز مفاهيم الرياضيات.
4 -ألعاب لحل ألغاز الرياضيات.
5 -ألعاب المربعات السحرية.
6 -ألعاب لممارسة مهارات الرياضيات.
7 -ألعاب لإثارة المناقشة الرياضية.
8 -ألعاب لابتكار الإستراتيجيات في الرياضيات.

بينما صنف أبو لوم وأبو هاني(2002 ،14) الألعاب التعليمية في الرياضيات وفق الهدف التعليمي المنشود من تنفيذ اللعبة إلى:

1 -ألعاب التدرب على المهارات الرياضية.
2 -ألعاب الأحاجي والألغاز والمغالطات الرياضية.
3 -ألعاب البحث عن النمط أو القاعدة.
4 -ألعاب الاكتشاف.

ويجمل حسن (2006، 29-30) تصنيف الألعاب التعليمية المستخدمة في الرياضيات، بما يلي:

1 -ألعاب حل الألغاز: وتعتمد علي تطبيق المفاهيم والمبادئ والمهارات في حل المشكلات الجديدة، وتقوم علي التعاون أكثر من التنافس.
2 -ألعاب البحث عن أنماط أو قواعد: وتساعد علي تحقيق أفضل للمفاهيم والمبادئ والمهارات الرياضية، وتستخدم في التحليل والتركيب والبحث عن القواعد.
3 -ألعاب الاكتشاف: وتتضمن تحليلاً لعمليات رياضية للوصول إلي حلول أو تعميمات، كما تتضمن تطبيق مهارات ومفاهيم ومبادئ.
4 -ألعاب مجردة : وهي وسيلة لإنتاج شيء ما كالرسم والغناء وغيرها.
5 -المباريات المجردة: يعتمد هذا النشاط علي التنافس، كما يحتوي علي المنافسة، سواء كانت فردية أو جماعية من أجل أهداف مرغوبة.
6 -المحاكاة المجردة: وهي عمل لنموذج تخيلي لأبرز سمات العمل الأصلي، وتسمح للتلاميذ بلعب أدوار تدور حول الحياة الواقعية.
7 -مباراة المحاكاة: وتشمل مباراة ومحاكاة، وليست ألعاباً مثل التنافس بين أسلوبين في العمل، وتحديد أي الأسلوبين أفضل من الآخر في الوصول إلي الأهداف المرجوة.

(10) معايير تصميم الألعاب التعليمية :

تتطلب عملية بناء الألعاب التعليمية مجموعة من المعايير والأسس الواجب مراعاتها عند تصميمها يعددها كلاً من الهويدي(2002، 69) وأبو لوم وأبو هاني(2002، 23) وجمعة إبراهيم(2001، 89) حيث تتضح في أن تكون اللعبة:

1 -سهلة ذات معلومات قريبة من فهم التلاميذ.
2 -هادفة ومثيرة وممتعة.

3 -مناسبة لميول وحاجات التلاميذ.
4 -محتواها مرتبطاً بالمحتوي الدراسي والخلفية الرياضية لدي التلاميذ.
5 -تنمي مهارة طلاقة التفكير الرياضي عند التلاميذ.
6 -تنمي روح الفريق والتعاون الإيجابي من خلال تطبيق الأنشطة الجماعية.
7 -تعمل علي رقل أثر التعلم وإعطاء معنىً لما يتعلمه التلاميذ.
8 -يتاح لكل تلميذ من المشاركين في اللعبة حرية التعبير.
9 -تساعد اللعبة علي مراجعة خبرة التلاميذ السابقة.

وفي ضوء الأسس السابقة يمكن تصميم الألعاب التعليمية في مادة الرياضيات التي تحقق الأهداف التعليمية المنشودة.

(11) معايير اختيار الألعاب التعليمية:

تتوافر الألعاب في الأسواق المحلية والعالمية بكثرة وبأشكال وأنواع مختلفة، ولكن اختيار الألعاب التعليمية التي تتناسب مع تلاميذ المرحلة الابتدائية مهم؛ لكونها قد تزيد أو تحد من تعلمهم، لذا لابد من مراعاة عدة معايير تعددها بشناق(2005، 27)، بما يلي:

1 -بساطة التصميم؛ فالألعاب ذات المواصفات الكثيرة والمعقدة تحد من حرية التلميذ في التعبير عن نفسه.
2 -الإثارة والتحفيز؛ فلابد أن تشجع أدوات اللعب التلاميذ على الابتكار والتعلم.
3 -متعددة الجوانب؛ فأدوات اللعبة التعليمية وأنشطتها يجب أن تكون قابلة للاستخدام في مواقف تعليمية مختلفة.
4 -ذات حجم مناسب وسهلة التناول من قبل الفئة العمرية التي تستخدمها.
5 -أن تكون متينة وتتوفر فيها قواعد السلامة المطلوبة.
6 -أن يتم اختيارها على أساس ما تقدمه من خبرات للتلاميذ.

وعند اختيار اللعبة التعليمية على المعلم مراعاة عدة نقاط ذكرها كلاً من الحيلة (2001، 35) وصباريني وغزاوي (1987، 131) والعناني(2002، 29) وأبـــو لوم وأبو هاني(2002، 47)، وهي:

1 -أن تكون اللعبة جزءاً من البرنامج التعليمي أو المحتوى الدراسي، لذا يجب تحديد الهدف العام؛ والأهداف الخاصة للعبة بشكل واضح؛ و مدى اتصالها بالأهداف التعليمية التي يسعى المعلم لتحقيقها.
2 -أن يتأكد المعلم من أن اللعبة سوف تحقق الأهداف المرجوة بشكل أفضل من أية وسيلة أخرى، وأنها سوف تستعمل في الوقت المناسب كجزء متكامل من الدرس.
3 -أن تمثل اللعبة الواقع، بحيث يقتنع المعلم بأنها سوف تلبي مهارات وعمليات يحتاجها التلميذ في المستقبل.
4 -أن يتأكد المعلم أنه يتقن قواعد اللعبة ويعرف أهدافها؛ ومفاهيمها الرئيسة، بحيث يستطيع إدارتها بكفاءة عالية في غرفة الدراسة.

5 -مناسبة اللعبة لمستوى التلاميذ واستعداداتهم؛ وإمكانياتهم، ومناسبتها لأعمارهم؛ ولمستوى نموهم ونضجهم العقلي والبدني.
6 -أن تساعد هذه الألعاب المتعلم على التأمل والتفكير والملاحظة والموازنة، والوصول إلى الحقائق بخطوات مرئية منطقية.
7 -خلو هذه الألعاب مما قد يعرض حياة المتعلمين للخطر أو الإصابة.
8 -أن تساعد الألعاب المعلم على تشخيص مدى نمو المتعلم من اكتساب الخبرات المطلوبة، والتعرف على جوانب الضعف في تحصيله ثم تزويده بالخبرات المناسبة التي تعالج ذلك الضعف.
9 -أن تتوافق اللعبة مع عدد التلاميذ والميزانية المتوفرة.
10 - أن تكون اللعبة قابلة للتنفيذ، وتخلو من التعقيدات التي قد تكون سببا في صعوبة فهم قواعدها، وبالتالي صعوبة تنفيذها.
11 - أن تكون اللعبة قابلة للقياس ، أي أن تكون نتائج اللعبة محددة وواضحة، بحيث يمكن ملاحظتها وقياسها.

(12) معايير استخدام الألعاب التعليمية:

يمر استخدام الألعاب التعليمية في عملية التعلم بأربع مراحل ليضمن المعلم تحقيق تلاميذه للأهداف المطلوبة من الألعاب المستخدمة، والمراحل هي:

أ- مرحلة الإعداد: وهي المرحلة التي تسبق ممارسة اللعب، و لا بد فيها من مراعاة ما يأتي كما ذكر كلاً من العناني (2002، 31) وصباريني وغزاوي(1987، 135) والحيلة (2001، 38):

1 - اختيار موضوع اللعبة بتحديد المجال(الحركي والوجداني والعقلي) الذي سوف تستهدفه.
2 - صياغة الأهداف التعليمية المتوقعة من استخدام اللعبة.
3 - دراسة اللعبة بدقة وإتقان لمعرفة قوانينها، وأدوار التلاميذ، والتأكيد على النقاط والمفاهيم المهمة فيها، وتحديد وقت استعمالها، وكيفية تنفيذها في فترة واحدة أو أكثر.
4 - تهيئة البيئة التعليمية المناسبة لإجراء اللعبة التعليمية ، بتجهيز الأدوات اللازمة والمواد والأجهزة الضرورية لتنفيذها، وتهيئة المكان الذي ستنفذ فيه.
5 - تجربة الألعاب وعمل الخطة المناسبة لاستخدامها من قبل المعلم.
6 - إعداد الألعاب لتكون صالحة للعمل قبل توزيعها على التلاميذ.
7 - حصر المشكلات التي قد تظهر أثناء فترة التجريب لتلافيها.
8 - كتابة الأسئلة التي يتوقع المعلم أن يثيرها تلاميذه.

ب- مرحلة الاستخدام والتنفيذ: وفيها يستخدم المعلم الألعاب التي تم اختيارها، فيقوم التلاميذ بممارسة هذه اللعبة في أثناء الدرس وفقاً لأسس الاستخدام الجيد للألعاب التي يذكرها كلاً من صباريني وغزاوي (1987، 133)

والط ـوبجي(1994، 33) والحيلة (2001، 53) والطيطي (2001، 113) والعناني(2002، 87) وأبو لوم وأبو هاني(2002، 32):

1 - تهيئة أذهان التلاميذ وإثارة انتباههم لموضوع اللعبة بتزويدهم بأهداف اللعبة وربط ذلك بخبراتهم السابقة.
2 - تقسيم التلاميذ إلى مجموعات صغيرة وفقاً لعدد التلاميذ في الصف.
3 - تقديم الألعاب إلى التلاميذ ومن ثم شرح قواعد كل لعبة، والتأكيد على حفظ النظام وإتاحة الفرصة لكل تلميذ أن يحقق التعلم المطلوب.
4 - إتاحة الفرصة للتلاميذ لتنفيذ اللعبة، ويكون دور المعلم مشاهدة تنفيذ النشاطات عن كثب ومساعدة التلاميذ والتدخل إذا تطلب الأمر ، وتنبيه التلاميذ للوقت المخصص لإنجاز نشاطات اللعبة، ومناقشة التلاميذ بعد الانتهاء من اللعب، وتسجيل الملاحظات عن سير اللعبة وردود أفعال التلاميذ حول اللعبة، والانتباه لاستجابة كل فريق أو فرد لمنافسة ومراقبة التغذية الراجعة بين الطرفين بدقة لضمان تحقيق الأهداف بصورة علمية دقيقة، وعدم الوقوع في الأخطاء وسوء الفهم.
5 - أن يكون الاستخدام هادفاً، بمعنى أن يحقق التلميذ ما نتوقع أن يحققه من أهداف بعد الانتهاء من اللعبة.
6 - أن نقبل قدراً من الحركة التي تصاحب هذا النوع من التعليم.
7 - ألاَ تتحول اللعبة إلى مجرد فوز أو خسارة ؛ لأنه يقضي على التنافس الإيجابي.
8 - تهيئة التلاميذ وإزالة التوتر الذي قد يحصل بعد الانتهاء من اللعبة.
9 - تشجيع التلاميذ على توضيح ما تعلموه من اللعبة، ثم ربطه بالنشاطات التي سوف يمارسونها في المستقبل.

ج- مرحلة التقويم: وتتطلب هذه المرحلة من المعلم التعرف على مدى نجاح التلاميذ في تحقيق الأهداف المحددة لكل لعبة، ومن هنا فللمعلم يستطيع تكوين صورة شاملة عن هذه المرحلة كما يذكر محمد (1984، 96)على مستويين:

1- المستوى المرحلي: أي في أثناء تعامل التلاميذ مع اللعبة، يجمع المعلم البيانات ويسجل الملاحظات ويزود التلاميذ بتوجيهات تعدل مسار العمل.

2- المستوى النهائي: يقوم المعلم في ضوء ما توافر لديه من بيانات ومعلومات بالتوصل إلى حكم شامل حول مدى نجاح اللعبة في تحقيق الأهداف المرجوة ، ويشمل مدى وضوح الأهداف؛ وأنواعها؛ وخطوات تحقيقها؛ وردود فعل التلاميذ وانطباعاتهم عن اللعبة؛ ومد ى تقريبها للواقع، ومدى تطبيقها؛ لذلك يذكر صباريني

وغزاوي(1987، 129) أنه ينبغي أن يشترك المعلم مع تلاميذه في تقييم مدى نجاحهم في تحقيق الأهداف المطلوبة، والابتعاد عن كل ما من شأنه أن يثبط من همة المتعلم أو يقلل من عزيمته أو يجعله ينفر من اللعبة.

د- مرحلة المتابعة: يقوم المعلم خلالها كما يذكر الهويدي(2006) "بمتابعة أعمال المتعلم ليعرف الخبرات التعليمية التي اكتسبها وهل ما زال محتفظاً بها ، ويوفر له بعض الألعاب أو الأنشطة التعليمية التي تثري خبراته التعليمية للتأكد من أنه أتقن المهارات المطلوبة، ومن ثم الانتقال إلى خبرات أخرى"ص255.

(13) دور المعلم عند استخدام الألعاب التعليمية:

للمعلم دور مهم في استخدام الألعاب التعليمية، وتتوقف الاستفادة منها علي قدرته على توظيفها ضمن المواقف الصفية المتنوعة من أساليب وإستراتيجيات مناسبة، لذا يمكن أن نحدد دور المعلم بما عدده كلاً من حمادة (1995 ،130) وأبو لوم و أبو هاني(2002، 67) والهويدي (2006، 260) بما يلي:

1 - يمهد للعبة التعليمية قبل تطبيقها لإيجاد عنصر التشويق لدي التلاميذ وربط اللعبة بالموقف التعليمي.
2 - يقدم اللعبة بوضوح ليخلق جواً من التنافس بين التلاميذ.
3 - يختار الوقت والمكان المناسبين لتنفيذ اللعبة.
4 - يحدد الزمن اللازم لإجراء اللعبة لكل تلميذ.
5 - يكون جاداً في تنفيذ اللعبة وعادلاً في النتيجة.
6 - يعزز الناتج التعليمي للعبة.
7 - يكون موجهًا ومرشدًا، أكثر من دوره ملقنًا بطريقة استخدام اللعبة.
8 - يساعد التلميذ في التفكير الموجه نحو هدف محدد.
9 - يساعد التلاميذ في تحويلهم من سلبيين وانعزاليين إلى مشاركين إيجابيين من خلال التفاعل الاجتماعي أثناء اللعب.
10 توزيع العمل ومراقبته والمساعدة أثناء التنفيذ والتوجيه لإثارة اهتمامات جديدة، ورفع قدرة التلاميذ على المشاركة الفعالة في المواقف التعليمية.
11 يقوم بتوزيع الأدوار والتكافؤ في تقسيم المجموعات.

ويضيف بل أ (1994، 111)أن هناك مجموعة من الاعتبارات التي لابد لمعلم الرياضيات من أخذها في الاعتبار عند استخدام الألعاب وهي:

1 -أن يختار المعلم ألعاباً تتضمن أهدافاً وجدانية ومعرفية.
2 -ألاَ يختار ألعابا قواعدها معقدة بدرجة أكبر مما تتضمنه من خبرات رياضية.
3 -أن يستخدم اللعبة في موقعها وتوقيتها المناسبين من مقرر الرياضيات حتى يكون لها مردود رياضي له قيمته.
4 -أن يعد المعلم خطة لتزويد التلاميذ بقواعد اللعبة؛ والتأكد من فهمهم لها قبل البدء في ممارستها.

5 -يلعب المعلم دور الوسيط والحكم أثناء اللعب حتى تسير اللعبة باتجاه تحقيق أهداف التعلم الموضوعة، وأن يشجع كل تلميذ على المشاركة في اللعب.
6 -أن يعامل المعلم الألعاب كإستراتيجيات جادة وصالحة ومهمة، بالإضافة إلى أنها وسائل مسلية وممتعة لتعلم الرياضيات.

المحور الثاني:التعليم بمساعدة الحاسوب.

يعد التعليم بمساعدة الحاسوب أحد أساليب استخدام الحاسوب في التعليم، وسيلقي الباحث الضوء علي مفهوم التعليم بمساعدة الحاسوب، و المميزات التعليمية والتربوية له، ودور المعلم أثناء استخدامه، على النحو التالي:

(1) المقدمة:

يعرف عصرنا الحاضر بعصر الثورة التكنولوجية والانفجار المعرفي، حيث شهد العقد الأخير من القرن العشرين وبدايات القرن الحادي والعشرين، تقدما هائلا في مجال تكنولوجيا المعلومات، لتحول الوسائل التكنولوجية الحديثة العالم إلى قرية كونية صغيرة؛ ليعكس هذا التطور في مجالات عديدة؛ إلا أن المجال الذي استُفيد منه بصورة كبيرة هو التعليم وأصبح يسمى بالتعليم الإلكتروني.

ونتيجة لهذه الثورة نشأت أشكال مختلفة من التعليم الإلكتروني، تتناسب وحاجات المتعلمين والمواقف التعليمية وطبيعة الأدوات المتوفرة للاتصال ، فظهر العديد من أساليب استخدام الحاسوب في التعليم والتعلم كما يذكر الفار(2004، 208) وهي:

1 - التعليم بمساعدة الحاسوب Computer Assisted Instruction (CAI)

2 - التعليم المدار بالحاسوب Computer Management Instruction (CMI)

3 - التعليم بالحاسوب لتنمية التفكير Computer Based Thinking (CBTH)

(2) مفهوم التعليم بمساعدة الحاسوب(CAI):

عرف الموسى(2006) التعليم بمساعدة الحاسوب أنه :" نمط من أنماط التعليم يستخدم البرامج التي تعرف بالبرمجيات التعليمية والتي تهدف إلى تقديم المادة بصورة شيقة تقود المتعلم خطوة خطوة نحو إتقان التعليم، ويمكن استعمال هذا النوع داخل الفصل من طرف المعلم كأداة تعزيز أو خارج الفصل كأداة للتعلم الذاتي كما يمكن أن يستخدم كأداة فعالة في عمليتي التدارك والمراجعة"ص17 ، ويعتبر التعليم بمساعدة الحاسوب الصيغة الشائعة لاستخدامه في التعليم، ويتم هذا النمط- كما يذكر سويدان ومبارز(2007)–"بأن يقوم الحاسوب بالتفاعل المباشر مع التلميذ؛ وتقديم المادة التعليمية له، ويتيح للتلميذ الممارسة وفقاً لقدراته وسرعته؛ وتوفير التغذية الراجعة المناسبة لاستجاباته، وبدأ هذا النمط بسيطاً ثم تطور نتيجة لتطور تقنيات تأليف البرامج التعليمية وتقنيات الوسائط المتعددة، وزيادة الإقبال على استخدام البرمجيات التعليمية، فهو ميسر ومطور للعملية التعليمية ويسعى

لتقديم الموضوعات التقليدية المختلفة بطرق وأساليب جديدة"ص171-172.

(3) المميزات التعليمية والتربوية للتعليم بمساعدة الحاسوب:

للتعليم بمساعدة الحاسوب مميزات تربوية وتعليمية إذا أمكن توظيف الوسائط المتعددة للحاسوب؛ من صوت وصور ومؤثرات صوتية ورسوم ثابتة ومتحركة، لجذب انتباه التلاميذ في مواقف تعليمية يوجزها كلاً من النجدي وعبد الهادي(2003، 97) وقنديل(2001، 168) وفهيم(2005، 88) ومحمود(2005، 72) بما يلي :

1 -ينمي مهارات التفكير وحل المشكلات.
2 -يوفر زمن التعلم؛ مع زيادة في التحصيل وإثراء المعلومات وتقريب المفاهيم إلى ذهن المتعلم.
3 -يساعد على التعلم الذاتي والتعلم الإيجابي من خلال تعلم التلميذ كيف يفكر ويبحث عن المعلومة بنفسه ويتعلم كيف يربط المعلومات بتطبيقاتها.
4 -يربط التعلم بالاستمتاع.
5 -يشجع على التجريب والقياس للتحقق من الفهم والاقتناع.
6 -يؤكد على إيجابية المتعلم وكونه مشاركاً في الموقف التعليمي.
7 -يؤكد على تنمية قدرات التفكير العلمي ومهارات المنطق السليم.
8 -يسهم في تنمية الاتجاهات العلمية لدى المتعلم.
9 -يراعي الفروق الفردية؛ فكل متعلم يتقدم في تعلمه وفق قدراته.
10 - يحاكي التجارب العملية والظواهر الطبيعية التي يستحيل تقديمها في الفصل مع توفير عنصر الأمن والأمان.
11 - يزيد دافعية المتعلم من خلال عرض المادة بطريقة شيقة وما تقدمه البرمجية من تغذية راجعة فورية.
12 - يعرض خبرات أكثر واقعية ليربط المتعلم المعلومات بالواقع الذي يعيشه فيبقى أثر التعلم.

وعلى الرغم من الأهمية التربوية للتعليم بمساعدة الحاسوب، إلا أن هناك العديد من الآراء لعدد من رجال التربية التي تعارض التعليم بمساعدة الحاسوب وتوجه إليه النقد، ويمكن إجمال الآراء المعارضة لاستخدامه في عمليتي التعليم والتعلم كما يعددها كلاً من جمعة إبراهيم(2001، 92) والنجدي وعبدالهادي(2003، 99) وعيادات (2004، 123) بما يلي :

1 -يقدم المادة العلمية بصورة مجزئة على إطارات تجعل التلميذ غير قادر على الربط وإيجاد العلاقات بينها ويخلق الإحساس بالملل.
2 -يقلل من قدرة التلميذ على الابتكار، فالبرمجية تقيد حرية التلميذ في التفكير في العلاقات بين الأشياء؛ وتقيده باستجابة معينة، وبالتالي يتدرب على التفكير التقاربي وتحرمه من التفكير التباعدي.
3 -يفقد جلوس التلميذ على البرمجية لفترة طويلة يحرمه من المناقشة مع زملائه ومع المعلم فيحرمه مميزات هذا النقاش من ممارسة مهارات التفكير الناقد

ومهارات الاستماع والتفاعل مع الأقران.
4 -يعتمد على تحقيق الأهداف المعرفية والحركية دون الأهداف الانفعالية لأنه لا يعطى التلميذ فرصة التعبير عن العواطف والانفعالات.
5 -يحول التعليم إلى عملية آلية يستجيب استجابة ميكانيكية لكل إطار دون الإلمام بالبرمجية قبل انتهائها.
6 -يتطلب جهداً جماعياً كبيراً من مصمم ومبرمج ورسام لإنتاج البرمجية.
7 -يؤثر الحاسوب سلباً على التلميذ نتيجة للإشعاعات الضارة والكهرباء الساكنة الناتجة عنه.

ويرى الباحث أن الكثير من السلبيات التي سبق أن عرضت تعود بشكل رئيس إلى مصمم ومنفذ البرمجيات، وكذلك لأسلوب تعامل المعلم مع البرمجية أثناء عرض الدرس وأنه يمكن تلافيها، ويتفق مع الفقرات (6 ، 7) كون البرمجيات تتطلب جهدا كبيرا في تصميمها وبرمجتها، ووجود تأثير للإشعاعات الضارة والكهرباء الساكنة على التلاميذ أثناء استخدام الحاسوب بشكل عام.

(4) دور المعلم أثناء التعليم بمساعدة الحاسوب:

يعتقد البعض أن استخدام الحاسوب في التعليم يلغى أو يقلل من دور المعلم في العملية التعليمية لما ترسخ في الذهن من الصورة التقليدية للمعلم الذي يعتبر المحور الأساسي للعملية التعليمية؛ والذي يقع على عاتقه الشرح والتوضيح والتفسير والبحث عن الأمثلة والمعلومات التي تثري الدرس ليتلقاها التلميذ جاهزة دون مجهود ليحفظها لحين استرجاعها يوم الامتحان، هذا المعلم الذي تضغط عليه مهام المهنة مع العديد من الضغوط التي تجعله متسلط، ليس لديه من سعة الصدر ليناقش أو يسمع رأى معارض أو يساعد التلميذ على البحث والتقصي، هل هذا دور المعلم الذي نريد الحفاظ عليه؟! أم معلم نرفع عن كاهله بعض الأعباء ليتحمل التلميذ بعض من مسئولية تعليم نفسه تحت إشراف معلم موجه وناقد ومصحح لمسارات التعليم، هذا هو الدور المطلوب عند استخدام الحاسوب في التعليم لكل من المعلم والتلميذ. فاستخدام الحاسوب في التعليم لا يقلل من دور المعلم، لكن في الحقيقة بدون المعلم لا يمكن أن ينجح ذلك الاستخدام، لكن مع تغيير دوره من ناقل للمعلومات والمصدر الأساسي لها إلى مشارك لتلاميذه في رحلة تعلمهم واكتشافهم، وقائد وناقدٍ وموجه لهم، بالتزامن مع تغيير في الأهداف التربوية والتعليمية من تحصيل للمعرفة إلى تنمية مهارات الحصول عليها.

ويتوقف نجاح المعلم في توظيف إمكانات الحاسوب على اقتناعه بالدور الذي تحققه هذه الثورة في العملية التعليمية، لذلك قد يكون المعلم هو العقبة الأساسية لتطبيق استخدام الحاسوب في التعليم، إذا توافرت الإمكانات المادية من أجهزة وبرمجيات، لذلك نجد من معوقات تطبيقها في مدارسنا حيث يذكر السيد(2004، 258- 259) ما يلي:

1 - مقاومة بعض المعلمين للتجديدات التربوية المغايرة لما اعتادوا عليه.
2 - قلة وعى المعلم بمفهوم استخدام الحاسوب في التعليم، واعتقاده بأنها ستحل محله.

3 - عدم التدريب الكافي للمعلمين على استخدام الأجهزة التعليمية.
4 - عدم وجود الوقت الكافي لدى المعلمين لإعداد واستخدام الأجهزة التكنولوجية.
5 - عدم إيمان بعض المعلمين بالقيمة التربوية لاستخدام الحاسوب في التعليم.

ويمكن القول أن المعلم هو العامل الأساسي في نجاح أو إخفاق استخدام الحاسوب في التعليم بتحقيق أهدافه التربوية والتعليمية، لذا يـذكر كلاً من الحيلة(2000، 125) والحيلة (2001، 67) أن على المعلم القيام بعدة أمور هي:

1 -توضيح الأهداف التعليمية المراد تحقيقها للتلاميذ .
2 -تحديد المدة الزمنية المتاحة للتعلم بالحاسوب.
3 -تزويد التلاميذ بالمفاهيم والخبرات التي يجب تحصيلها أثناء التعلم.
4 -شرح الخطوات التي يجب على التلميذ اتباعها لإنجاز البرمجية.
5 -تحديد الأنشطة التي سيقوم بها التلميذ بعد الانتهاء من البرمجية.

المحور الثالث: برمجيات الألعاب التعليمية الإلكترونية[2].

تعد برمجيات الألعاب التعليمية الإلكترونية نمطاً من أنماط التعلم بمساعدة الحاسوب، وسوف يلقي الباحث الضوء فيما يلي علي مفهوم البرمجيات التعليمية الإلكترونية، ومعايير اختيار ها، وطرق تقويمها، وأنماط وإ ستراتيجيات استخدام ها، كما يعرض الباحث لمفهوم الألعاب التعليمية الإلكترونية، وأهميتها، وتصنيفاتها، ومعايير اختيار الجيد منها.

(1) المقدمة:

يعتبر التعليم الإلكتروني كما تذكر رزق (2008، 63) نتاجاً للثورة المعلوماتية والتكنولوجية، وحيث إن التربويين عرفوا الموقف التعليمي الجيد بأنه الذي يحمل التواصل الفعال سواءً كان هذا التواصل لفظياً أو غير لفظي ، وجاءت البرمجيات التعليمية الإلكترونية لتخدم هذا الغرض ، ولكن من خلال توظيف المستحدثات التكنولوجية، وتعتبر البرمجيات التعليمية الإلكترونية من فئة الوسائط المتعددة، و أحد مكونات أو وسائط التعليم الإلكتروني، والتي تؤدي مها م تتعلق بعمليتي التعليم والتعلم، لتمكن المتعلم من تحقيق الأهداف التعليم ية من خلال تفاعله مع الحاسوب.

(2) مفهوم البرمجيات التعليمية الإلكترونية:

لمفهوم البرمجيات التعليمية الإلكترونية تعريفات عدة، منها:

---

٢ يتم استخدام مصطلح "الألعاب الإلكترونية" للإشارة إلى كل أنواع الألعاب التفاعلية ، وهي : أولاً الـ (videogames) التي يتم ممارستها على أجهزة التلفزيون مثل "أتاري" ، وثانياً أدوات الألعاب (game consoles) كالبلاي إستيشن أو إكس بوكس ، وثالثاً الألعاب التي تمارس في المراكز التجارية (arcade games) ، ورابعاً الألعاب التي تمارس على الحواسيب الشخصية (PC games).

- يعرفها قنديل(2001)بأنها:"مواد تعليمية مبرمجة، يتم إنتاجها بوسائل إلكترونية، لتحفظ في أوعية خاصة تعرف بالأقراص المدمجة والتي يعتمد تشغيلها على الكمبيوتر"ص103.
- يعرفها سلامة وأبو ريا(2002) بأنها:" تلك المواد التعليمية التي يتم تصميمها وبرمجتها بواسطة الحاسوب لتكون مقررات دراسية "ص256.
- يعرفها شلباية وآخرون(2002) بأنها:" من الناحية اللغوية تعني التكامل بين وسيلتين أو أكثر من وسائل الاتصال والتعلم، ومن الناحية الشكلية تعني استخدام النص المكتوب مع الصوت المسموع مع الصور الثابتة أو المتحركة في توصيل الأفكار أو في التعليم أو في الدعاية التجارية أو في التسلية "ص18.
- يعرفها سالم وسرايا(2003) بأنها:"تلك الرسائل التعليمية متعددة الوسائط المعبرة عن المحتوى الدراسي وأنشطته والتي يتم إعدادها وتصميمها أو إنتاجها في صورة برمجية حاسوبية في ضوء معايير محددة وفقًا لأهداف تعليمية محددة"ص204.
- يعرفها الجبان والمطيعي(2004) بأنها:"مجموعة من المكونات المنطقية التي تقدم في صورة مواد تعليمية مختلفة الأنماط لتحقيق أهداف محددة عن طريق الحاسب الآلي، ويتفاعل معها المتعلم وتقدم له تغذية راجعة فورية حسب استجابته "ص76.

ويرى الباحث أن البرمجيات التعليمية الإلكترونية هي: مادة مبرمجة بواسطة الحاسوب تستخدم الوسائط المتعددة من النص والصوت والصورة الثابتة والمتحركة للتعبير عن المحتوى في ضوء معايير محددة لتحقيق أهداف معينة يتفاعل المتعلم معها، وتقدم له تغذية راجعة وفقا لاستجابته.

(3) معايير اختيار البرمجيات التعليمية الإلكترونية:

تعددت معايير وخصا ئص البرمجيات التعليمية الجيدة، ويذكر الحازمي (1996، 110) أن هناك خصائص رئيسة لاختيار البرمجيات التعليمية تتعلق بالعناصر التالية:

1 - المعلومات الرئيسة عن البرمجية؛ كاسمها وموضوعها والناشر والسعر.
2 - المعلومات التقنية لكالأجزاء الصلبة الرئيسة والأجزاء الصلبة الإضافية.
3 - نوع البرمجية من حيث النمط المستخدم من أنماط البرمجيات التعليمية.
4 - محتويات البرمجية من حيث سهولة التصحيح، وتقديمها لقوائم المساعدة، ووضوح الشاشة ومدى خلوها من الأخطاء.
5 - التعليمات ومدى وضوحها على الشاشة، وبيان زمن تنفيذ البرمجية.
6 - طريقة التعلم ومدى مراعاتها للنواحي الاجتماعية والفردية والتفاعل، ووضوح الأهداف وتوفير الحوافز والتغذية الراجعة وطريقة التقويم.

كما استعرض كلاً من الهرش وآخرون(2003، 55) وعيادات(2004، 125) معايير اختيار البرمجيات التعليمية، والتي تتحدد بالتالي:

أولاً: معايير تتعلق بالبرمجية التعليمية:

1 -أن يكون الهدف (الأهداف) من البرمجية واضحًا ومصاغًا صياغة جيدة وبالإمكان قياسه، وأن يتوفر في بداية عرض البرمجية.
2 -أن يكون محتوي البرمجية مناسباً لمستوى المتعلم.
3 -التأكيد على تعلم المهارات القبلية الأساسية قبل الانتقال بالمتعلم أو تعريضه إلى مهارات ومفاهيم جديدة.
4 -أن يكون هناك تفاعل بين البرمجية والمتعلم ليكون له دور فاعل في عملية التعلم.
5 -أن تترك الحرية للمتعلم للتحكم في محتويات البرمجية من مادة علمية، وأمثلة وتدريبات.
6 -أن تبدأ البرمجية التعليمية الجيدة بما يجذب انتباه المتعلم باستخدام الرسوم والخطوط والصورة.
7 -أن يتوفر في البرمجية التعليمية عدد كاف من الأمثلة المتنوعة، وتتميز بالتشعب والتدرج من السهل إلى الصعب.
8 -أن تعطى و تقدم للمتعلم بشكل لا يؤدي إلى الرتابة المملة.
9 -أن تكون التدريبات كافية ومتنوعة.
10 - أن تتوفر التغذية الراجعة السريعة بعد استجابة المتعلم، للإجابة الصحيحة والخاطئة على حد سواء، ويفضل التنويع في التغذية الراجعة سواء بالعبارات أو الصور أو الرسوم.
11 - أن تتوفر البرمجية المساعدة للمتعلم حسب استجابته، علمًا بأن توفير كم كبير من المساعدة يجعل المتعلم اتكالياً، لذلك يجب تقليل المساعدة بصورة تدريجية.
12 - في حالة تكرار المتعلم للخطأ نفسه بعد توفير المساعدة له من قبل البرمجية ، يجب أن تقوم البرمجية بتشخيص نقاط الضعف عند المتعلم، وتقديم العلاج المناسب له لمعرفة الصواب، ومن أنواع العلاج تقديم مادة علمية وأمثلة جديدة مرتبطة بالموضوع والتدريب عليها.
13 - أن تتوفر في البرمجية اختبار في نهاية كل جزء لقياس ما تعلمه المتعلم وما حققه من أهداف، وأن يراعى في الاختبار أن يكون مختلفًا عن الأمثلة التي استخدمت مسبقًا في التدريب، وأن يتدرج من السهل إلى الصعب، وأن يعطي تغذية راجعة فورية من قبل البرمجية بعد الانتهاء من الاختبار.

ثانياً: معايير تصميم الشاشة للبرمجية التعليمية: حتى يسهل التفاعل بين المتعلم والمادة التعليمية وتزداد دافعيته، واستمراره في التعلم يجب أن تراعى عدد من المعايير عند تصميم شاشة البرمجية التعليمية وهي:

1 -عدم عرض كمية كبيرة من المعلومات في شاشة واحدة.

2 -استخدام الألوان والرسوم في البرمجية، مع عدم المبالغة حتى لا يؤدي ذلك إلى تشتيت انتباه المتعلم.
3 -توفير أساليب جذب الانتباه مثل الرسوم والصوت.
4 -ترك مسافات كافية بين السطور عند الكتابة، تسهيلاً للقراءة والملاحظة.
5 -استخدام حروف كبيرة وصغيرة في عرض المادة التعليمية.
6 -تجنب الانتقال السريع من شاشة إلى أخرى أثناء عرض المادة العلمية، وذلك مراعاة للفروق الفردية بين المتعلمين.
7 -لراحة العين ينبغي استخدام الحروف الداكنة والخلفية ذات الألوان الفاتحة والعكس.

(4) تقويم البرمجيات التعليمية الإلكترونية:

مع الزيادة الكبيرة في عدد البرمجيات التعليمية المقدمة عن طريق الحاسوب كما يذكر الفار (2004، 280) أصبح من الضروري أن تتوافر بعض المعايير الخاصة بتقييم مثل هذه البرمجيات، وبخاصة أن غالبية المعلمين سوف يعتمدون ولفترة على البرمجيات التي يعدها الآخرون، وفي بعض الأحيان فإن مثل هذه البرمجيات التعليمية يعدها أفراد غير تربويين تتوافر لديهم خبرات واسعة عن البرمجة وقليلة عن الكيفية التي يتعلم بها الأفراد، ويرى كثير من التربويين كما يذكر الحازمي (1996، 78) أن تطوير البرمجيات التعليمية وتقويمها يعد من المواضيع المهمة التي تعنى بشأن استخدام الحاسوب في التعليم، والمعلم هو أفضل شخص يستطيع أن يحدد مدى ملاءمة البرمجيات التعليمية لتلاميذه من عدمه، ولقد تعددت المعايير الخاصة بتقويم البرمجيات التعليمية، فيذكر سيد (1994، 163) أنه ينبغي على المعلم أن يسأل نفسه قبل اختيار أية برمجية تعليمية السؤالين التاليين:

1 - ماذا يريد أن يفعل بهذه البرمجية؟.
2 - و لماذا يُفضل برمجية الحاسوب على غيره من المواد التعليمية الأخرى؟.

ويرى سلامة وأبو ريا (2002، 259) أن هناك أسلوبين لتقويم البرمجيات التعليمية، هما:

أولاً: التقويم وفق نظريات التعلم :أي اعتماد نظريات التعلم ومبادئها في تحكيم هذه البرمجيات، مع الإشارة إلى أن التقويم بهذا الأسلوب يحتاج خبرة وفهم أكاديمي لهذه النظريات وتطبيقاتها، وقد اقترح "جانيه" و"بريجز" (Gagne & Brigs) عدة محكات للبرمجيات الجيدة وفق النظرية المعرفية وهي:

1 - إثارة الدافعية وشد الانتباه بما تحتويه البرمجية من رسومات متحركة، وألوان، ومؤثرات صوتية، وطريقة العرض والتعزيز.
2 - عرض الأهداف للمتعلم ثم معرفة نتائجه التعليمية؛ مما يؤدي إلى تشجيع المتعلم لإكمال البرمجية.
3 - تحديد المتطلبات الواجب توافرها لدى المتعلم كي يبدأ البرمجية؛ لذلك يفضل وجود اختبار قبلي لتحديد من أين يبدأ المتعلم.

4 - عرض المثير الذي تعتمد عليه غالبية برامج الحاسوب ، وه ذا المثير يختلف من برمجية لأخرى، فقد يكون المثير على شكل أسئلة أو حوار أو المادة المعروضة تكون هي المثير.
5 - توجيه التعلم من أجل إنجاح عملية التعلم، وهذا التوجيه يسير جنباً إلى جنب مع وجود المثير، وهو جزء أساسي في البرمجية التعليمية.
6 - تقديم التغذية الراجعة باستمرار، وتزويد التلميذ بنتائج تعلمه أولاً بأول، وهي جزء مهم من التعزيز.
7 - استخلاص النتائج، بأن يتعرف المتعلم على مقدار ما تعلمه ومقدار ما تبقى ليتعلمه ، حيث إن ذلك يعطي نوعاً من الرضى لدى المتعلم ، وتعزيزاً داخلياً، وهو ما يحدث التفاعل بين المتعلم والبرمجية.
8 - تقويم التحصيل من أجل معرفة مقدار التحصيل ، ونوعيته، ومدى تقدمه نحو الهدف، ولعل التوقيت وتخصيص جزء من الشاشة لعرض نتيجة التلميذ التي حصل عليها جزء مهم من البرمجية.

ثانيا: التقويم وفق خصائص فنية: وذلك من خلال مجموعة من الخصائص والمعايير التي يجب أن تتوفر في البرمجية، وهذه المواصفات هي:

1 -وضوح عنوان البرمجية.
2 -تحديد الفئة المستهدفة من البرمجية.
3 -تحديد المتطلبات اللازم توافرها في المتعلم لتعلم المادة.
4 -ذكر الأهداف العامة للبرمجية ووضوحها.
5 -تحديد وتقديم الأهداف السلوكية للبرمجية وتقديمها للمتعلم.
6 -تحديد مدى كفاية المحتوى والأنشطة لتحقيق الأهداف.
7 -تحديد الإجراءات السابقة للتعلم.
8 -وضوح الطباعة والتنظيم في المادة.
9 -تحديد مدى الاستفادة من الرسومات ، والتوضيح ات والمؤثرات الصوتية ومناسبتها.
10- توفر التعزيز ومناسبة توقيته.
11- تزويد المتعلم بنتائج تعلمه.

ويرى الفار(2004، 304) أن عملية تقييم البرمجيات التعليمية هي عملية ذاتية، أي أنها تختلف من شخص لآخر، لذلك ينبغي عدم الاعتماد على نتائج تقييم فرد واحد، ويفضل أن يتم تجريب هذه البرمجيات في مواقف تعليمية فعلية يستخدمها التلاميذ بطريقة تمكن القائمين على ملاحظتهم من تقييمها بصورة فعالة، مع عدم إهمال رد فعل المعلمين تجاه استخدام تلك البرمجيات.

(5) أنماط التعليم باستخدام البرمجيات التعليمية الإلكترونية:

اتفق كثير من التربويين على الفائدة الكبيرة التي تعود على عمليتي التعليم والتعلم من جراء استخدام أنماط برمجيات التعليم والتعلم بمساعدة الحاسوب أو أنماط البرمجيات التعليمية الإلكترونية، حيث يستخدم الحاسوب مساعداً للمعلم

وعوناً له ومكملاً لأدواره في مواجهة العديد من القضايا ومشكلات عمليتي التعليم والتعلم واستغلال المميزات التربوية للحاسوب.

وتتنوع تلك الأنماط في العملية التعليمية، وتختلف كل منها حسب الهدف التعليمي الذي يتم تقديمه من خلاله. ويمكن إجمال تلك الأنماط في عدد من الأدبيات عن استخدام الحاسوب في عمليتي التعليم والتعلم كما يذكرها كلاً من الحيلة(2000، 507-510)والحيلة(2001، 456-459)وقنديل(2001، 17-18) والنجدي وآخرون (2003، 262) والفار(2004، 231) على النحو التالي:

1 -الألعاب التعليمية **Instructional Games**: نمط يهدف إلى تقديم المعلومات في جو من المنافسة، ويركز على مهارات التفكير الاستقرائي والاستنباطي، ويكون التلميذ نشيطاً جداً في التعامل مع برمجيات الألعاب التعليمية لما تتضمنه من إثارة ومتعة.

2 -حل المشكلات **Problem Solving**: نمط يهدف إلى تقديم المعلومات على هيئة مشكلات تحتاج إلى البحث والتقصي مع تهيئة فرصة للتفكير في حلول تقارن بحلول تقدمها البرمجية مع التركيز على توجيه التلميذ نحو إدراك العلاقات بين الأشياء والأحداث.

3 -المحاكاة **Simulation**: نمط يهدف إلى محاكاة الواقع للتغلب على خطورة بعض التجارب أو الظواهر الطبيعية وصعوبة تكرارها أو زيادة تكلفتها المادية.

4 -التدريب والمران **Drill and Practice** :نمط يهدف إلى تدعيم التدريس العادي في الفصل حيث تتولى البرمجية تدريب التلميذ على تطبيق المفاهيم التي تعلمها من خلال التغذية الراجعة بالتعزيز للإجابات الصحيحة وتجزئة المفهوم إلى عدد من المفاهيم الفرعية حتى يتقنه التلميذ إذا أخطأ.

5 -التدريس الخصوصي **Tutorial**: يعمل الحاسوب كمدرس خاص وتصمم البرامج بحيث تمر بخطوات عملية التدريس من تمهيد للدرس وعرض وشرح المحتوى وتقويم التلميذ، كل جزء من البرمجية يبنى على استجابة التلميذ في الجزء السابق.

6 -برمجيات الذكاء الاصطناعي: يعتمد هذا النمط على توضيح العلاقات والقواعد بين المتغيرات، وهى أقرب للطريقة الذكية التي يفكر بها الإنسان، وتجمع خبرة العديد من الخبراء ضمن برمجية حوارية حيث يستطيع المستفيد سؤال البرمجية عن أي نقطة في مجاله تغنيه عن استشارة المتخصصين.

7 -التشخيص والعلاج **Diagnostic / Prescriptive**: يستخدم هذا النمط لتشخيص ومعالجة أداء التلميذ عن طريق إجراء مجموعة من الاختبارات حيث تسجل الإجابات باستخدام لوحة المفاتيح، وتصحح وتسجل في سجل خاص بالتلميذ، ويرسم صورة جانبية مختصرة مرتبطة بخريطة الأهداف، ليوضح نقاط الضعف والقوة في أداء التلميذ، ثم

توجهه البرمجية لإجراءات علاجية بشكل مشوق ليتعلم مفهوم أو يكتسب مهارة.

وقد اقتصرت الدراسة الحالية على النمط الأول من أنماط البرمجيات التعليمية الإلكترونية وهي برمجيات الألعاب التعليمية الإلكترونية.

(6) مفهوم الألعاب التعليمية الإلكترونية:

للألعاب التعليمية أنواع وأشكال عديدة إلا أن الألعاب التعليمية الإلكترونية لها تأثير خاص، لما تتميز به من قوة جذب للتلميذ بسبب الوسائط المتعددة، لذا يذكر الفار(2004، 62) أنها الأكثر تفضيلاً للتلميذ خاصةً في المرحلة الابتدائية، وهناك العديد من التعريفات لمفهوم الألعاب التعليمية الإلكترونية ، ومنها:

- يعرفها علي(1987)بأنها:" أحد الأساليب الفعالة في التعليم بمساعدة الحاسوب التي تعتمد على قدرة الحاسوب الهائلة على تخزين المعلومات ومعالجتها وتقديم الأشكال والرسوم وإصدار الأصوات، واستجابته لأي فعل من جانب التلميذ مما يجعله منتبهاً لأي تغيير على الشاشة، فتنمى لديه مهارة التحليل حيث يحلل كل مشكلة إلى مشكلات جزئية ويتابع الحل نتيجة لتعزيز الحاسوب للاستجابة الصحيحة إما بالصوت أو بالدرجات أو الرسوم"ص31-32.
- يعرفها مطاوع(2000) بأنها:"نشاط منظم ومقنن يتم اختياره وتوظيفه لتحقيق أهداف محددة، حيث يستمتع التلميذ أثناء اللعب، ويتفاعل بإيجابية مع الحاسوب ويمارس التفكير ويتخذ القرار السريع بنفسه، ويتعلم الصبر والمثابرة والتوصل إلى النتائج المعززة"ص145.
- يعرفها أبوريا وحمدي(2001) بأنها:"نشاط منفذ من خلال الحاسوب يبذل فيه اللاعبون جهوداً لتحقيق أهداف معينة في ضوء قوانين اللعبة، وتعتمد هذه الإستراتيجية على عنصر المنافسة بين اللاعب ومعيار أو محك"ص18.
- يعرفها العمري(2001) بأنها:"دمج التعليم باللعب لتحقيق الأهداف التربوية ويتم فيه المنافسة بين التلاميذ للحصول على نقاط في جو من الإثارة والتشويق، مما يزيد من دافعية التلميذ للاستمرار في اللعب"ص168.
- يعرفها إبراهيم(2001) بأنها:" أسلوب تعليمي يعتمد على دمج التعلم باللعب في نموذج ترويحي يتنافس من خلاله التلاميذ للحصول على نقاط، و تأخذ الشكل الذي يجذب التلميذ ويجعله لا يفارق اللعبة دون أن يحقق الأهداف المطلوبة، واعتمادها على مبدأ المنافسة يزيد من دافعية التلميذ بما يوفره الحاسوب من تقويم وتعزيز لأداء التلميذ مما يزيد من احتمال تحقيق أهداف الدرس"ص37.
- يعرفها حسين (2002) بأنها :"ألعاب يتعلم من خلالها التلميذ تعلماً غير مباشر من الخطة التي يصنعها للفوز في اللعبة، ويكون دور الحاسب إذا أخطأ التلميذ في خطته أن يخبره بخطئه، ويلمح له تلميحات يسهل عليه

تعديل الخطة والمحاولة مرة أخرى، وهكذا حتى يصل إلى النجاح، وتقوم تلميحات الحاسب على الاستفادة من عناصر الموضوع العلمي الذي تسعى اللعبة إلى تعليمه"ص129.

- يعرفها الموسى(2003) بأنها:"برامج تعالج مواضيع معينة عن طريق دمج التعليم في مباريات تخيلية تحمل التلميذ على التنافس لكسب العلامات، وذلك بحل مسائل رياضية، أو تهجئ مفردات لغوية أو تحديد نقاط على شبكة إحداثيات ، وذلك بقراءة التعليمات وتفسيرها وتحليل المسائل المنطقية"ص69.
- يعرفها الفار(2004) بأنها:"نشاط منظم من خلال الحاسب يتبع مجموعة قواعد في اللعب، وغالبا ما تكون هذه الألعاب على شكل مباريات تعليمية تحمل التلاميذ على التنافس لكسب النقاط"ص227.
- يعرفها الربيعي وآخرون(2004) بأنها:"برمجيات تهدف إلى المزج بين التعلم والترفيه في آن واحد، وذلك لتوليد الإثارة والتشويق والرغبة الجادة في التعلم الممزوج بالترفيه، وتعتمد على وضع التلميذ أمام مشكلة حسابية أو منطقية تتحدى ذهنه ويقوم بحلها عن طريق اللعب، أي أن الألعاب التعليمية تحتوي على مادة علمية يفترض عرضها مسبقاً على التلاميذ، فتكون برمجية الألعاب لتعزيز المفاهيم أو المهارات فلا يتمكن التلميذ من إنجاز اللعبة بنجاح إلا من خلال فهمه وتطبيقه وإتقانه للمفاهيم والمهارات التي تم تدريسها، وتعتمد على روح المنافسة لإثارة دافعية التلميذ أكثر فأكثر، وطرد الملل والرتابة من اللعبة"ص225.
- يعرفها بدوي(2008) بأنها:"مجموعة من الأنشطة المبرمجة والتي تزيد من دافعية المتعلم لما توفره من درجة عالية من التفاعلية، كما تتسم بالمتعة والتشويق وإثارة الخيال في إطار تعليمي يهدف إلى خلق جو من التحدي لفكر المتعلم للوصول إلى الحلول غير التقليدية لمشكلة اللعبة تحت إشراف المعلم والوصول إلى ما تتضمنه اللعبة من معلومات "ص9.

ويعرف الباحث الألعاب التعليمية الإلكترونية بأنها:

برمجيات تعليمية إلكترونية تستخدم الوسائط المتعددة و تمزج التعلم بالترفيه لتجذب اهتمام التلميذ وتثير فكره، وتشعره بالمتعة ، وتتم تبع اً لمجموعة من الإجراءات المحددة، وفقاً لقواعد وقوانين معينة للعبة، لتحقيق أهداف تعليمية رياضية، ويكون دور المعلم أثناء اللعب الإشراف والتوجيه والإرشاد.

(7) أهمية الألعاب التعليمية الإلكترونية:

تكتسب الألعاب الإلكترونية أهميتها لجاذبيتها وتشويقها مما أدى لانتشارها العارم في المنازل وأماكن التسلية والترفيه، ليصل انتشارها للهاتف المحمول والحاسوب، ووفقا لصحيفة العرب(2008، انترنت) عن تقرير صدر من شركة "برايسووترهاوس كوبرز" أن حجم قطاع صناعة الألعاب الرقمية سيقفز من 11.1

إلى 15.4 مليار دولار أميركي في أوروبا والشرق الأوسط بحلول عام 2011م، وسط نمو واسع في منطقة الشرق الأوسط سيفوق مثيله في القارة الأوروبية.

وفي ظل هذا الانتشار الهائل فإن الألعاب الإلكترونية الأجنبية هي الأكثر انتشاراً وإنتاجاً في ظل قلة الألعاب المبرمجة في العالم العربي نتيجة لقلة المتخصصين، وندرة الكليات والمراكز المتخصصة للتدريب [3] على إنتاج مثل تلك التقنيات ، وبالتالي قلة الموثوقية بالمادة التي تحويها والقيم التي ستنقلها لمستخدميها[4]، فهناك من الألعاب الإلكترونية ما يحث على القتل والسرقة ويشجع على انحرافات سلوكية خطيرة، بينما تحث ألعاب أخرى على قيم أخلاقية وعادات حسنة ومعالجة مشاكل حياتية رغم قلة مثل هذه النوعية من الألعاب، لذا حرصت مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية (2009، انترنت) في برنامج منح العلوم الإنسانية الح ادي عشر (2009)على دراسة الألعاب الإلكترونية وتأثيراتها السلبية على الأطفال - المشاكل والحلول- واقتراح برمجيات إلكترونية بديلة تتماشي مع القيم الإسلامية والعادات والتقاليد ، والواقع أن الافتتان بالألعاب الإلكترونية قد يبلغ حد التسلط المرضي أو حد الإدمان ؛ لذا وضعت السويد كما يذكر قنديل وبدوي(2007، 77) حداً أدنى لسن المسموح لهم باستخدام الألعاب الإلكترونية اقتناعاً منها بضرورة عدم تعريض الصغار لإغراءات عالم إلكتروني وهمي.

وتتميز برامج الألعاب التعليمية الإلكترونية وغيرها من برامج الوسائط المتعددة التفاعلية بميزة تربوية وتعليمية حيث يذكر السيد (2004، 60-61) وهى التفاعل الذي تحققه البرمجية للمتعلم، هذا التفاعل الذي يزيد من دافعيته ورغبته في الحصول على المعلومات بالاكتشاف وتنمية مهارات التعلم الذاتي وتنشيط تفكيره، فهي نوعية من برامج الحاسوب يتم فيها توظيف أكثر من وسط؛ كتصميم شاشات؛ ولقطات فيديو، ومؤثرات صوتية، ورسوم متحركة، ورسوم ثابتة، وخلفيات صوتيه ليتفاعل معها التلميذ عند عرض المعلومات ضمن البرمجية التعليمية.

وتعد الألعاب التعليمية الإلكترونية أكثر البرمجيات التفاعلية شيوعاً وتشويقاً، إذ يقوم الحاسوب كما يذكر الفار (2004، 282)عن طريق البرمجية بتشويق التلاميذ ودفعهم إلى التعلم باللعب، فتكون هناك لعبة مسلية تتضمن في سياقها مفهوماً محدداً أو مهارة معينة. وعلى الرغم من استهلاك تلك الألعاب للوقت إلا أنها تساعد على تعلم معلومات ومهارات جديدة، لتربط التعلم واللعب معاً، ويصاحب التعلم عملية استمتاع باكتساب الخبرة. وتكمن أهمية الألعاب التعليمية الإلكترونية في استفادتها من المميزات التي يقدمها الحاسوب؛ من خلال قدرته على التخزين، والمحاكاة،

---

٣ افتتحت جامعة الكسليك اللبنانية بالتعاون مع معهد DigiPen قسما لتصميم الألعاب التفاعلية و الرسوم الثلاثية الأبعاد لتعليم مصممي العاب الفيديو، وهي الكلية الأولى في العالم العربي المتخصصة في تدريب الكوادر لتصميم العاب الفيديو في المستقبل، حيث يحصل المتخرج على شهادة بكالوريوس معتمدة رسميا لدى كافة شركات تصميم الألعاب الإلكترونية في العالم.

1 نتيجة لكثرة الألعاب الإلكترونية ولمعرفة محتواها القيمي، أدخل بيانات اللعبة على الموقع الإلكتروني: http://www.esrb.org/index-js.jsp ، تمت الزيارة بتاريخ : 1430/7/20هـ .

واستخدام الوسائط المتعددة، والألوان، وعناصر التشويق المختلفة، و استفادتها من توظيف مبدأ اللعب في علمية التعلم، ودوره الفعال في رفع كفاءة عملية التعليم والتعلم. لذا فإن للألعاب التعليمية الإلكترونية جملة من الفوائد التي تزيد من فاعلية عملية التعليم والتعلم عند استخدامها بشكل جيد، ومن هذه الفوائـد ما يذكرها كلاً من سلامـة وأبـو ريا(2002، 262) والموسى(2003، 71) وسالم وسرايا(2003، 207) والفار(2004، 292) وهي:

1 -تساعد على تكوين اتجاهات إيجابية نحو الحاسوب والاستفادة من مميزاته لدى التلاميذ.
2 -تناسب مراحل التعليم المختلفة، فمنها ما يستخدم في رياض الأطفال، ومنها ما يستخدم في مراحل التعليم العام، ومنها ما يتفق مع مشكلات التدريب للكبار.
3 -تنمي التآزر البصري العضلي للتلاميذ.
4 -تنمي القدرة على الانتباه والتركيز في أثناء ممارسة التلاميذ الأنشطة القصصية، أو الألغاز والمسابقات.
5 -تنمي القدرة على الملاحظة، كتحديد الأشياء المختلفة في صورتين، أو تحديد الأشياء غير المنطقية بين مجموعة من المثيرات.
6 -تساعد التلميذ في الاعتماد على نفسه، فالمعلم لم يعد ملقناً ومرسلاً للمعلومات بل مرشداً وناصحاً ومحفزاً للحصول على المعلومات؛ مما يشجع على استقلالية التلميذ واعتماده على نفسه.
7 -تقدم التغذية الراجعة الفورية والمستمرة للتلميذ خلال عملية التعلم باللعب، ومعرفة مدى تقدمه.
8 -تساعد التلميذ على ممارسة العديد من العمليات العقلية أثناء اللعب، كالفهم، والتحليل، والتركيب، وإصدار الأحكام، مما يساعد على اكتساب بعض العادات الفكرية كحل المشكلات، والمرونة، والمبادرة والتخيل.
9 -تساعد على المشاركة الإيجابية والفاعلة للتلميذ في الحصول على الخبرة، ويصاحب عملية التعلم استمتاع باكتساب الخبرة.
10 - تستخدم عناصر تشويق متنوعة، كالأصوات، والألوان، والرسومات، وعروض الفيديو، التي تساهم في جذب التلميذ نحو عملية التعلم.
11 - تزيد من شعور المتعلم بقدرته على ضبط البيئة والتحكم بها، مما يجعله يبذل جهداً في سبيل الوصول إلى النتائج التي يسعى إلى تحقيقها، وهذا يجعل المتعلم يسهم في تدريبه على التخطيط.

كما تتميز برامج الألعاب التعليمية الإلكترونية كونها تصنف من برامج الوسائط المتعددة التفاعلية بعدد من الخصائص التي تميزها عن غيرها من برامج الحاسوب والتي تؤهلها أن تكون الأكثر فلعلية في عمليتي التعليم والتعلم، ويمكن إجمال الخصائص حيث ذكر كلاً من علي(2005، 27) ومحمود (2005، 57) ما يلي:

1 -توفير البيئة التعليمية التفاعلية.
2 -الفردية فللوسائط المتعددة تتيح تعليماً يناسب خصائص كل متعلم.

3 -توفير بيئة متنوعة الوسائل بما يناسب خصائص المتعلمين، وتثير قدراتهم العقلية، وتخاطب حواسهم.
4 -التكاملية بين عناصر البرمجية بما يحقق الأهداف التعليمية المرجوة.
5 -المرونة لإمكانية إجراء التعديلات عليها سواء أثناء التصميم والإنتاج أو بعد الانتهاء من الإنتاج بالإضافة أو الحذف.
6 -تزامن الحركة والصورة المتحركة والرسوم مع الصوت لتحقيق الهدف التعليمي المتوقع.

كما تتيح الألعاب التعليمية الإلكترونية كما يذكر سلامة(1998):"فرصة التعلم للتلاميذ الذين لا تجدي معهم الطرق التقليدية في التعلم، وتناسب مراحل التعليم المختلفة من مرحلة رياض الأطفال حتى ما بعد المرحلة الجامعية"ص23، لكن ليس كل الألعاب التعليمية الإلكترونية على نفس الدرجة من الفاعلية في تحقيق الأهداف التربوية التعليمية، بل يتوقف الأمر على تصميم وإعداد هذه الألعاب، فكلما كان مضمون اللعبة تعليمياً دون الإخلال بكونها لعبة بكل عناصرها لتجذب التلميذ كلما كانت أكثر فاعلية في تحقيق تلك الأهداف. وعلى الرغم من المميزات والفوائد المتعددة لاستخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية إلا أن ثمة سلبيات تؤخذ عليها، منها ما يذكره كلاً من الموسى (2003، 72) والمشيقح(1997، 56) والهنداوي(2002، 27)وهي:

1 - تقدم بعض هذه البرمجيات الصور والمؤثرات الصوتية والتي تظهر أحياناً عند حدوث استجابة خاطئة، مما يعد تعزيزاً سلبياً غير مباشر لاستجابة المتعلم.
2 - تأخذ وقتاً طويلاً من المعلم والمتعلم في ممارستها.
3 - تتسم بعض الألعاب بالتعقيد، مما يؤدي إلى الحاجة إلى مجهود ووقت كبيرين من المعلم لشرحها، ومن المتعلم كي يستوعبها.
4 - تؤدي لآثار صحية سلبية ناتجة عن الجلوس أمام شاشة الحاسوب لفترات طويلة، خاصة إذا كانت طريقة الجلوس غير صحيحة، ويزداد هذا التأثير لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية؛ إذ إنهم في طور النمو، وهم أشد عرضة للتأثر.
5 - قلة الألعاب التعليمية الإلكترونية الجيدة المتوفرة في الأسواق التي تناسب العملية التعليمية وبخاصة البرامج العربية.

(8) تصنيفات الألعاب الإلكترونية:

تصنف الألعاب التعليمية الإلكترونية إما بحسب طبيعة المنافسة أو بحسب النشاط المستخدم أو بحسب الناتج التعليمي المستهدف من خلال ممارسة اللعبة، وبشكل عام يمكن تقسيم الألعاب إلى قسمين هما: ألعاب تعليمية إلكترونية، وألعاب ترفيهية إلكترونية، ويكون الهدف في النوع الثاني هو مجرد التسلية والمتعة دون أن يكون هناك أهدف تعليمية أو تربوية تسعى إلى تحقيقها، بعكس النوع الأول وهو

الألعاب التعليمية الإلكترونية التي تجمع التعليم مع التسلية والمتعة وهي موضع الاهتمام هنا. ويصنف الهنداوي(2002، 32) الألعاب التعليمية الإلكترونية إلى:

1 - ألعاب الأرقام، وتوضع للمبتدئين لمساعدتهم على تعلم مبادئ الجمع والطرح والضرب والقسمة باستخدام رسومات وأشكال هندسية، وسباقات تتبعها مكافآت للفوز.
2 - الألعاب المخصصة لتعلم المبادئ الأولية لموضوع ما، مثل البرامج المعدة لتعليم قيادة السيارة أو المحاسبة أو إدارة الأعمال.
3 - ألعاب اللغات، وهي مجموعة ألعاب تمكن من تعلم قواعد اللغة والنطق الصحيح للمفردات.
4 - الألعاب العلمية المساعدة، وهي ألعاب تقوم بمساعدة المتخصصين في مجال تخصصاتهم، مثل: اعرف جسمك، واعرف أسماء العواصم في العالم وغيرها.

وحرص الباحث على اختيار الألعاب التي تجذب الانتباه والاهتمام، وتوفر مستويات من التحدي لكونها المفضلة لدى التلاميذ.

(9) معايير اختيار الألعاب التعليمية الإلكترونية:

لاختيار البرمجيات الإلكترونية للأطفال أسساً ومبادئ عامة، كما أن لنمط برمجيات الألعاب التعليمية الإلكترونية اعتبارات أساسية يذكرها قنديل وبدوي(2007، 215-216)ويؤكدان عليها، وهي:

1 - لابد أن تحقق البرمجية التعليمية الأهداف التربوية والتعليمية وتدعم المنهج بطرق مباشرة وغير مباشرة.
2 - عدم الاعتماد كلياً على التدريب والممارسة، حيث إنها لا تزيد عن كونها كتاب يستغل إمكانات الحاسوب، كما أنها تحد من إبداع التلميذ وخيالاته، وتؤكد على عمليات التذكير والحفظ.
3 - لا يدخل فيها عنصر الفوز والهزيمة ولا تتطلب التنافس.

وأعد مطاوع (2000، 150) قائمة معايير لاختيار الألعاب التعليمية الإلكترونية اشتملت على عشرة معايير هي:

1 -أن تحقق اللعبة هدفا أو أكثر من أهداف الوحدة.
2 -أن تكون تعليمات تنفيذها مختصرة وواضحة ومحددة حتى يسهل ممارسة التلاميذ لها ويتحقق أهدافها.
3 -أن يتخلل اللعبة مهارات وعمليات تدريبية وظيفية لخفض تأثير المشكلات التي تعوق تحصيل التلميذ لمفاهيم الوحدة.
4 -أن يتحقق المعلم من أن التلميذ يتقن قواعد اللعبة ويعرف أهدافها.
5 -أن تناسب اللعبة مستوى التلميذ وإمكاناته لاسيما تعليماتها المكتوبة.
6 -أن يسهل ممارسة التلميذ لها في ضوء الإمكانات المتاحة.
7 -أن تشتمل على عناصر التشويق والتعزيز اللازمة لاستمرارية تعلم التلميذ.
8 -أن تتيح فرصة استخدام التلميذ لها بنفسه وفقا لسرعته الذاتية.
9 -أن تتكامل خبراتها مع الألعاب الأخرى لتنمية تحصيل التلميذ في الوحدة.

10 - أن تتضمن مستويات متدرجة من الصعوبة تناسب مستويات التلاميذ.

أما معايير اختيار الألعاب التعليمية الإلكترونية للأطفال كما عددها قنديل وبدوي(2007، 216) فهي:

1 -أن يكون محتواها وثيق الصلة بأهداف بسيطة ومحددة في شكل سلوكيات يمكن ملاحظتها وقياسها.
2 -أن يتمركز محتواها حول اهتمامات الأطفال وميولهم، ويشبع حاجاتهم ومطالبهم البيولوجية والنفسية.
3 -أن يراعي المحتوى مستوى نمو الأطفال.
4 -أن تكون أنشطتها جديدة ومبتكرة.
5 -أن تؤكد على تعلم المفاهيم والمهارات القبلية قبل تعلم الجديد منها.
6 -أن تعرض بطريقة شيقة وتستخدم الأسئلة والأمثلة والمحاكاة والدعابة.
7 -أن تقدم التغذية الراجعة مباشرة لزيادة الدافعية، وتنبه التلميذ لخطئه وتوجهه إلى الطريقة الصحيحة.
8 -أن تستخدم المثيرات البصرية كالصور والأشكال والرسوم.
9 -أن تكون قليلة التفاصيل حتى لا تشتت انتباه الأطفال.
10 - أن تعبر عن فكرة واحدة غير متشعبة.
11 - أن تحتوي على خاصية الأصوات في عملها.
12 - أن تحتوي على مشاهد وروائع الطبيعة المحيطة بالأطفال.
13 - أن تكون سهلة الاستخدام من حيث تشغيلها، والدخول إليها والخروج منها، والتعامل معها.

لذا فعند اختيار برمجيات الألعاب التعليمية الإلكترونية هناك ستة عناصر أساسية إذا دمجت مع بعضها بطريقة فعالة فإنها تزيد من اندماج المتعلم مع البرمجية وتجذبه نحوها بدرجة كبرى، مما يزيد من فعاليتها في عملية التعلم وهذه العناصر هي: قواعد اللعبة، الأهداف، التغذية الراجعة والنتائج، التفاعل، المنافسة أو التحدي أو المقاومة، التمثيل أو القصة.

وقد حاول الباحث -قدر الإمكان -الالتزام بالمعايير السابقة عند اختيار برمجيات الألعاب التعليمية الالكترونية، لكي يتجنب أكبر قدر من تلك العيوب.

المحور الرابع : مرحلة التعليم الابتدائي واللعب.

(1) مرحلة التعليم الابتدائي:

لمرحلة التعليم الابتدائي أهمية خاصة؛ كونها أولى مراحل تعليم ال تلميذ ، وتوجيه خبراته، وتنمية ميوله واهتماماته، وغرس الاتجاهات الإيجابية التي تستمر مع الإنسان طول حياته، وتوجه سلوكه وتؤثر في أهدافه . فالمرحلة الابتدائية كما تنص سياسة التعليم في المملكة ويعرضها موقع وزارة التربية والتعليم (2010، انترنت):"هي القاعدة التي يرتكز عليها إعداد الناشئين للمراحل التالية من حياتهم، وهي مرحلة عامة تشمل أبناء الأمة جميعاً، وتزودهم بالأساسيات من العقيدة الصحيحة ، والاتجاهات السليمة ، والخبرات والمعلومات والمهارات "، ويقصد

بالتعليم الابتدائي كما يذكر اليحي(2004، 51):"ذلك النوع من التعليم النظامي الذي يأخذ مكانه بصفة أصيلة في أول السلم التعل يمي ، والذي يلتحق به الأطفال من طفولتهم الوسطى من سن (6-9) إلى نهاية الطفولة المتأخرة من سن (9- 12)، أي إلى ما حول سن المراهقة بقصد تحصيل بعض المعارف والمهارات الأساسية".

ونصت سياسة التعليم في المملكة العربية السعودية كما يعرضها موقع وزارة التربية والتعليم (2010، انترنت) على عدد من الأهداف العامة التي تقوم عليها عملية التربية والتعليم في هذه المرحلة المهمة، وهي:

1 – تعهد العقيدة الإسلامية الصحيحة في نفس التلميذ، ورعايته بتربية إسلامية متكاملة في خلقه وجسمه وعقله ولغته وانتمائه إلى أمة الإسلام.
2 - تدريبه على إقامة الصلاة وأخذه بآداب السلوك والفضائل.
3 - تنمية المهارات الأساسية المختلفة، خاصة المهارات اللغوية والعددية والمهارات الحركية.
4 - تزويده بالقدر المناسب من المعلومات في مختلف الموضوعات.
5 – تعريفه بنعم الله- تعالى - عليه في نفسه، وفي بيئته الاجتماعية والجغرافية ليحسن استخدام النعم وينفع نفسه وبيئته.
6 - تربية ذوقه البديعي، وتعهد نشاطه الابتكاري، وتنمية تقدير العمل اليدوي لديه.
7 - تنمية وعيه ليدرك ما عليه من الواجبات وماله من الحقوق في حدود سنه وخصائص المرحلة التي يمر بها، وغرس حب وطنه والإخلاص لولي أمره.
8 - توليد الرغبة لديه في الازدياد من العلم النافع والعمل الصالح، وتدريبه على الاستفادة من أوقات فراغه.
9 - إعداد التلميذ لما يلي هذه المرحلة من مراحل حياته.

وتبرز أهمية التعليم الابتدائي من اعتبارات عديدة يعددها اليحي(2004، 57)ومنها:

1 -تعليم الجماهير بمعنى أنه يشمل جميع أبناء الأمة ، وهذا ما دعى إليه الإعلان العالمي لحقوق الإنسان ، والذي التزمت به جميع الدول في عام 1948م، وينص الإعلان على أنه ينبغي توفير نوع من التعليم لكل ناشئ ، وهذا النوع ينبغي ألا يهبط في حده الأدنى عن مستوى المرحلة الابتدائية.
2 -أن التعليم الابتدائي يمثل قاعدة للسلم التعليمي وأساسه في كل المجتمعات.
3 -أن التعليم الابتدائي يلعب دوراً كبيراً في عملية التطبيع الاجتماعي للتلميذ ؛ ففيه ينتقل من المجتمع الأسري الذي يتصف بالبساطة إلى المجتمع المدرسي الأكثر اتساعاً واتصالاً بالحياة ، والذي يجد التلميذ نفسه لأول مرة يخضع لنظام يفرض عليه من غير والديه.
4 -أن التعليم الابتدائي يمثل الحد الأدنى الذي لا بد منه ، والذي لا يمكن الاستغناء عنه في إعداد المواطن المستنير الصالح الذي يعرف كيف يشق طريق الحياة العملية ، وكيف يؤمّن لنفسه حياة كريمة منتجة ، ويزداد هذا

الأمر أهمية إذا علمنا أن المرحلة الابتدائية قد تكون خاتمة المطاف بالنسبة لكثير من التلاميذ وخاصة في البلدان النامية.

5 -العلاقة الوثيقة بين التعليم الابتدائي وخطط التنمية؛ إذ يعتمد نجاح تلك الخطط على تكوين المواطن الذي يحسن التعامل مع أهداف خطط التنمية.

6 -دور التعليم الابتدائي في التخفيف من حدة مشكلة الأمية؛ فهو يحاول تجفيف منابع الأمية، وذلك عن طريق نشر التعليم الابتدائي وتطبيقه الإلزامي على من هم في سن التعليم الابتدائي.

ومما سبق تظهر أهمية المرحلة الابتدائية بصفتها قاعدة أو ركيزة أساسية لما يليها من مراحل أخرى، كما تبرز بشكل خاص أهمية الصفوف الأولية من المرحلة الابتدائية، ودورها المنشود في تحقيق الأهداف التربوية والتعليمية لهذه المرحلة.

(2) مرحلة الصفوف الأولية:

تعرف هذه المرحلة في بعض كتب علم النفس ومنها زهران (2001)بأنها "مرحلة الطفولة الوسطى أو المتوسطة، وتتراوح أعمار التلاميذ فيها من ست إلى تسع سنوات، ويدخل التلميذ في هذه المرحلة المدرسة الابتدائية، إما قادماً من المنزل مباشرة أو منتقلاً من مدارس رياض الأطفال"ص216، وتكتسب المرحلة الابتدائية أهميتها بدرجه كبرى من أهمية مرحلة الصفوف الأولية؛ فهي مرحلة حاسمة وذات أهمية كبرى في حياة التلميذ العلمية والتربوية، لما تتميز به من خصائص نفسية واجتماعية يمتد تأثيرها لسنوات قادمة، كما أنها مرحلة تأسيس لما يليها من مراحل دراسية، وتمارس فيها أساليب تعليمية خاصة بها، وعلى ضوء ما يقدم إلى التلميذ في هذه المرحلة من معارف ومهارات وما يغرس في نفسه من قيم واتجاهات وما يحصله من تجارب وخبرات تكون انطلاقة لمسيرته التعليمية، ومما تتميز به هذه المرحلة كما يذكر زهران (2001، 222) ما يلي:

1 -اتساع الآفاق العقلية المعرفية وتعلم المهارات الأكاديمية في القراءة و الكتابة والحساب.

2 -تعلم المهارات الجسمية اللازمة للألعاب وألوان النشاط العادية.

3 -وضوح فردية التلميذ واكتساب اتجاه سليم نحو الذات.

4 -اتساع البيئة الاجتماعية والخروج الفعلي إلى المدرسة والمجتمع، والانضمام لجماعات جديدة ، واطراد عملية التنشئة الاجتماعية.

5 -زيادة الاستقلال عن الوالدين.

(3) اللعب في مرحلة الصفوف الأولية:

تسمى مرحلة الطفولة المتوسطة (الصفوف الأولية) من قبل بعض علماء النفس بمرحلة اللعب، ولعل السبب في ذلك لا يعود إلى زيادة وقت التلميذ المخصص للعب، ولكن بسبب مدى التداخل في خصائص أنشطة اللعب واتساع مجالها، مقارنة بتلك التي يمكن ملاحظتها في المراحل العمرية السابقة، لذا فهذه التسمية في بداية مرحلة المدرسة الابتدائية تعود إلى اتساع مدى اللعب وتنوع أنشطته وليس فقط إلى

الفترة الزمنية التي يقضيها التلميذ في مجال اللعب، وأهم مميزات لعب التلاميذ في هذه المرحلة كما تذكرها العناني(2002، 34) ما يلي:

1 -مهامه ومهاراته أكثر عدداً وتعقيداً.
2 -ميول المشتركين فيه متشابهة مما يؤدي إلى حدة التنافس.
3 -تتطلب ممارسته التقيد ببعض القواعد والقوانين والالتزام بها.
4 -طرائقه وأساليبه كثيرة ومتنوعة.
5 -يتطلب وسائط تواصل أوسع سواء لفظية أو غير لفظية.
6 -ازدياد عدد جماعة اللعب يزيد الأمور تعقيداً.
7 -تطور اللعب التخيلي الذي يعتمد على الخيال والتصور مما يساعد على الإبداع.

ثانياً: الدراسات السابقة.

يقصد بالدراسات السابقة كما يذكر القحطاني وآخرون (2001):" تلك الدراسات التطبيقية أو الميدانية التي تتعلق بمشكلة البحث المدروسة "ص134، لذا سيتم تناول الدراسات السابقة التي بحثت في الألعاب التعليمية الإلكترونية في الرياضيات على ثلاثة محاور وتم ترتيب الدراسات فيها تصاعدياً، وهي:

1 -دراسات اهتمت بدراسة فاعلية استخدام الألعاب التعليمية الالكترونية في الرياضيات على التحصيل الدراسي وبقاء أثر التعلم.

2 -دراسات اهتمت بدراسة فاعلية استخدام الألعاب التعليمية في الرياضيات بصفة عامة (الالكترونية وغير الالكترونية)على التحصيل الدراسي ومتغيرات أخرى.

3 -دراسات اهتمت بدراسة فاعلية استخدام الألعاب التعليمية الالكترونية في الرياضيات على متغيرات مختلفة.

المحور الأول: دراسات اهتمت بدراسة فاعلية استخدام الألعاب التعليمية الالكترونية في الرياضيات على التحصيل الدراسي وبقاء أثر التعلم.

أجرى أبو ريا وحمدي (2001م) دراسة هدفت إلى المقارنة بين استخدام إستراتيجية التعلم باللعب من خلال الحاسوب والطريقة التقليدية، لقياس مدى اكتساب تلاميذ الصف السادس الأساسي لمهارات العمليات الحسابية الأربعة، وهي دراسة تجريبية في الأردن. واستخدمت ألعاب منفذة من خلال الحاسوب واختبار تحصيلي مباشر ومؤجل، وتكونت عينة الدراسة من (101) تلميذٍ وتلميذة من تلاميذ مديرية التربية والتعليم لشؤن التعليم الخاص في مديريات تربية عمان الكبرى، تم توزيع التلاميذ على مجموعتين بشكل عشوائي، المجموعة التجريبية خضعت لتعلم المهارات الحسابية الأربعة من خلال برنامج التعلم باللعب المحوسب، أما المجموعة الضابطة فعلمت بالطريقة التقليدية. وأظهرت الدراسة وجود فروق دالة إحصائياً في

التحصيل المباشر والمؤجل، تعزى إلى طريقة التدريس، ولصالح التعلم باللعب من خلال الحاسوب ووجود أثر للتفاعل بين الطريق والجنس، وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل المباشر والمؤجل تعزى إلى الجنس.

بينما دراسة حميدان (2005م) فهدفت إلى تقصي أثر استخدام القصص والأحاجي والألعاب المنفذة بالوسائل التعليمية التكنولوجية على تحصيل تلميذ ات الصف الخامس الأساسي في الرياضيات مقارنة بالطريقة التقليدية، وهي دراسة تجريبية في الأردن. أما الأدوات فاستخدمت قصصاً وأحاجي وألعابًتعليمية تكنولوجية واختبار اً تحصيلياً، وتكونت عينة الدراسة من (60) تلميذة، تم توزيعهن إلى مجموعتين مجموعة تجريبية (30) تلميذ ة درست من خلال استخدام القصص والأحاجي والألعاب المنفذة بالوسائل التعليمية التكنولوجية، ومجموعة ضابطة (30)تلميذ ة درست بالطريقة التقليدية. وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق دالة إحصائياً في تحصيل التلميذات في مادة الرياضيات لصالح استخدام القصص والأحاجي والألعاب المنفذة بالوسائل التعليمية التكنولوجية مما أظهر فاعلية هذه الطريقة في التدريس، ووجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي المعدلات في المواد الدراسية للتلميذات باختلاف فئاتها (عالي – متوسط - منخفض) تعزى للتفاعل بين المعدل العام للمواد الدراسية والطريقة المستخدمة في التدريس ولصالح المجموعة التجريبية، مما أظهر فاعلية هذه الطريقة في تدريس التلاميذ بطيئي التعلم.

أما دراسة عبيدات (2005م) هدفت إلى تقصي أثر استخدام الألعاب التربوية المحوسبة في تحصيل بعض المفاهيم الرياضية لتلاميذ الصف الثالث الأساسي، وهي دراسة تجريبية في الأردن. أما الأدوات فهي اختبار تحصيلي لقياس المفاهيم الرياضية (وحدات الضرب والقسمة والكسور)، وطبق الاختبار مرتين (بعدي ومؤجل) لقياس التحصيل المباشر والمؤجل. وتكونت عينة الدراسة من (68) تلميذاً وتلميذة، تم توزيعهم إلى أربع مجموعات بالطريقة العشوائية، مجموعتين تجريبيتين إحداهما للذكور والأخرى للإناث درستا من خلال الألعاب التربوية المحوسبة، وتكونتا من (34) تلميذاً وتلميذة، ومجموعتين ضابطتين إحداهما للذكور والأخرى للإناث درستا بالطريقة التقليدية وتكونتا من (34) تلميذاً وتلميذة. وأظهرت الدراسة وجود فروق دالة إحصائياً في تحصيل التلاميذ لبعض المفاهيم الرياضية على الاختبار المباشر والمؤجل ولصالح المجموعة التجريبية التي تعلمت من خلال الألعاب التربوية المحوسبة، وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل المباشر والمؤجل لأفراد المجموعة التجريبية تعزى إلى الجنس.

كما أجرى الهرش وآخرين دراسة(2006م) هدفت إلى استقصاء أثر اختلاف نمط التدريس في برمجيتين تعليميتين في تحصيل تلميذات الصف الأول الأساسي في مادة الرياضيات ، وهي دراسة تجريبية في الأردن. أما أدوات الدراسة فهي برمجيتين تعليميتين أحدهما تعتمد أسلوب التعليم الخصوصي المحوسب، والأخرى تعتمد أسلوب الألعاب التعليمية المحوسبة واختباراً تحصيلياً. وتكونت عينة الدراسة من (41) تلميذة تم اختيارهن بطريقة قصدية، وتم تقسيم أفراد عينة الدراسة إلى

مجموعتين بطريقة عشوائية : المجموعة التجريبية الأولى (21) تلميذة تعلمت بأسلوب التعليم الخصوصي المحوسب، والمجموعة التجريبية الثانية (20) تلميذة تعلمت بأسلوب الألعاب التعليمية المحوسبة. وأظهرت الدراسة وجود فروق دالة إحصائياً في التحصيل المباشر لتلميذات الصف الأول الابتدائي في مادة الرياضيات بين مجموعتي الدراسة وذلك لصالح المجموعة التي تعلمت بنمط الألعاب التعليمية المحوسبة.

المحور الثاني : دراسات اهتمت بدراسة فاعلية استخدام الألعاب التعليمية في الرياضيات بصفة عامة (الالكترونية وغير الالكترونية) على التحصيل الدراسي في الرياضيات ومتغيرات أخرى.

أجرى علي (1987م) دراسة هدفت إلى تصميم برامج لألعاب الكمبيوتر الرياضية كأسلوب لتنمية التفكير والابتكار الرياضي لتلاميذ الحلقة الأولى في التعليم الأساسية، مقارنةً بألعاب الحاسوب الهادفة للتسلية والطريقة التقليدية وهي دراسة تجريبية في مصر. أما أدواتها فهي مقياس للابتكار الرياضي و ألعاب حاسوبية رياضية مصممة لتنمية التفكير الابتكاري الرياضي، وألعاب حاسوبية خاصة بالتسلية. وتكونت عينة الدراسة من ثلاث مجموعات كل مجموعة تكونت من (20) تلميذاً، (10)تلاميذ من الصف الرابع و(10)تلاميذ من الصف الخامس من تلاميذ التعليم الأساسي في مدارس القاهرة، حيث خضعت المجموعة الأولى للألعاب الحاسوبية الرياضية المصممة لتنمية التفكير الابتكاري الرياضي، والمجموعة الثانية خضعت للألعاب الحاسوبية الخاصة بالتسلية، والمجموعة الثالثة درست بالطريقة الاعتيادية (التقليدية). وأظهرت الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تنمية الابتكار الرياضي ولصالح مجموعة الألعاب الحاسوبية الرياضية المصممة لتنمية التفكير الابتكاري الرياضي، وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين: الثانية والثالثة.

بينما دراسة الحيلة (2005م) هدفت إلى استقصاء أثر استخدام الألعاب التربوية الرياضية المحوسبة والعادية في تحصيل تلميذات الصف الثاني الأساسي في وحدة الضرب من مادة الريا ضيات مقارنة بالطريقة التقليدية وهي دراسة تجريبية في الأردن، وتمثلت الأدوات في اختبار تحصيلي لمهارات الضرب، و ألعاب محوسبة، وعددٍ من الألعاب التعليمية التقليدية غير الحاسوبية لتناسب موضوع الضرب ، وتم تطبيق التجربة على موضوع وحدة الضرب المكونة من (13) درساً في مقر ر الرياضيات للصف الثاني الأ ساسي، وقد تكونت عينة البحث من (76) تلميذة من تلميذات الصف الثاني الأساسي في إحدى المدارس الخاصة بالأردن، تم اختياره ن بطريقة قصدية ، وتم توزيع أفـراد العينة بطريقة عشوائية إلى ثلاث مجموعات ، المجموعة الأولى درست باستخدام الألعاب المحوسبة مكونة من (26) تلميذة مثلت المجموعة التجريبية الأولى، أما المجموعة الثانية-وهي المجموعة التجريبية الثانية- فقد درست باستخدام الألعاب التقليدية غير الحاسوبية وتكونت من (25) تلميذة، في حين مثلت المجموعة الثالثة المجموعة الضابطة ودرست بالطريقة التقليدية وتكونت

من (25) تلميذة ، وتوصل الباحث إلى وجود فروق دالة إحص ائيا في التحصيل المباشر والمؤجل، تعزى إلى الألعاب التربوية الرياضية وذلك لصالح ال تلميذ ات اللواتي تعلمن باستخدام الألعاب الحاسوبية أولا، والتلميذات اللواتي تعلمن باستخدام الألعاب التقليدية ثانياً مقارنة بالطريقة التقليدية ، أي أن الألعاب الحاسوبية أكثر تأثيرا في تحصيل التلميذات مقارنة بالألعاب التقليدية والطريقة التقليدية، في حين أن الألعاب التقليدية لها تأثير أكبر في تحصيل التلميذات مقارنة بالطريقة التقليدية.

أما دراسة أحمد (2005م) وهي دراسة تجريبية في اليمن، هدفت إلى الإجابة عن السؤال الرئيس: ما فاعلية استخدام بعض المداخل التكنولوجية لتعلم الرياضيات في التحصيل الدراسي والاتجاه نحو استخدام تكنولوجيا التعليم لدى تلاميذ الصف السابع الأساسي في الجمهورية اليمنية، أما أدواتها فتم إعداد برنامج تعليمي لكل مدخل من المداخل الثلاثة، وذلك لتدريس موضوع "المجموعات"من مقرر الرياضيات، وكذلك اختبار تحصيلي في هذه الوحدة ومقياس اتجاهات نحو استخدام تكنولوجيا التعليم في التعلم، وتكونت عينة الدراسة من (60) تلميذاً من تلاميذ الصف السابع الأساسي تم تقسيمهم إلى ثلاث مجموعات تجريبية وواحدة ضابطة. وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج أهمها وجود فعالية للبرامج التعليمية الثلاثة التي تم إعدادها ومن بينها مدخل التعلم باللعب وذلك في زيادة التحصيل الدراسي ونمو اتجاهات التلاميذ نحو استخدام تكنولوجيا التعليم. ووجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعة الضابطة وتلاميذ المجموعات التجريبية الثلاثة - كل على حدة - في الاختبار التحصيلي لصالح المجموعات التجريبية. ووجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعة الضابطة وتلاميذ المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية (مجموعة الكمبيوتر التعليمي، ومجموعة الألعاب التعليمية)، ولم يوجد فرق بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة الضابطة وتلاميذ المجموعة التجريبية الثالثة (مجموعة الاكتشاف الموجه).

بينما أجرت العوفي (2006م) دراسة هدفت إلى بيان أثر استخدام الألعاب التعليمية المحوسبة وغير المحوسبة على التحصيل والاحتفاظ في عملية الضرب لدى تلميذات الصف الثاني بالمرحلة الابتدائية وهي دراسة تجريبية في السعودية، أما أدوات الدراسة فلختبار تحصيلي وألعاب تعليمية عادية، وألعابً تعليمية محوسبة جاهزة(إنارة الدرب لإتقان جدول الضرب). وتكونت العينة بلختيار عينة عشوائية من (89) تلميذة ووزعت العينة على ثلاث مجموعات درست المجموعة التجريبية الأولى بالألعاب التعليمية المحوسبة والمجموعة التجريبية الثانية بالألعاب التعليمية غير المحوسبة، ومجموعة ضابطة درست بالطريقة المعتادة، وتم تطبيق الدراسة لمدة ستة أسابيع بواقع أربع ة وعشرين لقاء . وأظهرت الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط تحصيل التلميذات لعملية الضرب والاحتفاظ لصالح المجموعتين التجريبيتين على حساب المجموعة الضابطة، كما تفوقت المجموعة التجريبية الثانية والتي درست بالألعاب التعليمية الغير محوسبة على المجموعة التجريبية الأولى والتي درست بالألعاب التعليمية محوسبة.

المحور الثالث : دراسات اهتمت بدراسة فاعلية استخدام الألعاب التعليمية الالكترونية في الرياضيات على متغيرات مختلفة.

أجرى فان إك ريتشارد (Van Eck, R et. , ، 2001) دراسة هدفت إلى التعرف على أثر ألعاب الحاسب التعليمية في اكتساب مهارات الرياضيات وتعلمها ، واستخدم الباحث المنهج التجريبي. وقام بتصميم لعبة حاسوبية تعليمية تحت إشراف المجلس القومي لمعلمي الرياضيات (NCTM) حيث تضمنت أشرطة وكتيباً لتوجيه التلميذ أثناء اللعب، وكانت المنافسة بين التلميذ وشخصية من شخصيات الحاسب ، وصمم اختباراً تحصيلياً لقياس مدى اكتساب مهارات الرياضيات. وأجريت الدراسة على (123) تلميذ بالصفين السابع والثامن موزعين على أربع مجموعات تجريبية ومجموعة ضابطة درست بالطريقة التقليدية، ودرست المجموعة التجريبية الأولى بالألعاب المحوسبة مع توجيه مرتفع و كتاب مرجعي وأشرطة فيديو ومنافسة، ودرست الثانية بالألعاب المحوسبة مع توجيه منخفض وكتاب مرجعي ومنافسة، ودرست الثالثة بالألعاب المحوسبة مع توجيه مرتفع وكتاب مرجعي وأشرطة فيديو وبدون منافسة، ودرست الرابعة بالألعاب المحوسبة مع توجيه منخفض وكتاب مرجعي وبدون منافسة. وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين التلاميذ الذين درسوا الألعاب المحوسبة مع توجيه مرتفع ومجموعة التلاميذ الآخرين الذين درسوا مع توجيه منخفض ، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة الضابطة والمجموعات التجريبية التي درست بالألعاب التعليمية المحوسبة ذات التوجيه المرتفع م ن جهة وذات التوجيه المنخفض أيضا ، وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين التلاميذ الذين درسوا الألعاب المحوسبة مع منافسة ومجموعة التلاميذ الآخرين الذين درسوا بدون منافسة، وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة الضابطة والمجموعات التجريبية التي درست بالألعاب التعليمية المحوسبة التنافسية وغير التنافسية.

كما أجرى كامران واندريش (Sedighian ,K . 2001) دراسة هدفت إلى التعرف على أثر ألعاب الحاسب التعليمية على تعلم ال تلاميذ للرياضيات ، واستخدم الباحثان المنهج التجريبي ، وقام الباحثان بتصميم لعبة تسمى (Super Tang rams) طبقت لمدة بين ساعة إلى ساعتين أسبوعيا مع تلاميذ الصف السادس والسابع لمدة عامين، بعد ذلك أجرى الباحثان اختباراً للتلاميذ وقاما بإجراء مناقشات داخل الفصل حول خبرات التلاميذ و آرائهم ا لشخصية المتعلقة باللعبة . وأظهرت النتائج أن الجمع بين الرياضيات وألعاب الحاسب ييسر تعليم الرياضيات لل تلاميذ ويجعله أكثر متعة وفاعلية لانتقال التلاميذ عبر مستويات اللعبة مما يحقق السعادة والنجاح، في حين أنهم إذا لم يكملوا أيا من مستويات اللعبة فإن هذا يحفزه م لمعرفة المزيد عن الرياضيات، وتوصل الباحثان أيضاً إلى أن ألعاب الرياضيات لل تلاميذ تسمح لهم باللعب دون خوف من الوقوع في خطأ، كما أن تفاعل التلاميذ وتواصلهم مع اللعبة يساعدهم على تعلم الرياضيات لأنهم يستطيعون توصيل أفكارهم واسترجاع ما تعلموا، كما لا حظ الباحثان انجذاب الكثير من ال تلاميذ للرسومات

والمثيرات الحركية والصوتية الموجودة في الألعاب كونها تضيف المزيد من المتعة أثناء التعلم باللعب.

وفي دراسة دين (Din,.S،2001) هدفت إلى معرفة تأثير ألعاب الفيديو التعليمية على تعلم تلاميذ الروضة ومستوى تحصيلهم ، واستخدم الباحث المنهج التجريبي لمعرفة هذا الأثر ، وتمثلت أدوات الدراسة باختبار (WRAT-R3) وهو اختبار تحصيلي معد مسبقاً ، وأربعين لعبة تعليمية تستخدم جهاز (Light Span)، وهو جهاز من صنع شركة سوني مشابه لجهاز البلي ستيشن (Play Station)، وتكونت عينة الدراسة من (47) تلميذاً تتراوح أعمارهم بين السادسة والخامسة، تم اختيارهم بطريقة عشوائية من إحدى الروضات في المنطقة الشمالية الشر قية بالولايات المتحدة الأمريكية ، وتم تقسيم أفراد العينة إلى مجموعتين الأولى تجريبية وعدد أفرادها (24) تلميذاً ، والمجموعة الثانية المجموعة الضابطة وتكونت من (23) تلميذاً، وقد درست المجموعة التجريبية باستخدام الألعاب بواقع (40) دقيقة يوميا ولمدة خمسة أيام أسبوعيا، كما تم تزويد أفراد المجموعة التجريبية بنسخ من هذه الألعاب وكذلك جهاز التشغيل الخاص بها مع تدريبهم و تدريب أولياء أمورهم على كيفية تشغيل الج هاز لاستخدامه في المنزل في أثناء فترة التجربة ، في حين أن المجموعة الضابطة درست بالطريقة التقليدية ولم تعط نسخاً من الألعاب لاستخدامها في المنزل، وقد استغرق تطبيق التجربة (11) أسبوعاً، وقام بتدريس المجموعتين اثنان من المدرسات بالروضة وتوصل الباحث إلى وجود فروق دالة إحصائيا في تحصيل التلاميذ في القراءة والتهجئة بين المجموعتين الضابطة والتجريبية لصالح المجموعة التجريبية، في حين لم تكن هناك فروق داله إحصائياً في تحصيل التلاميذ في الرياضيات بين المجموعتين.

أما دراسة سنجوكو (Seonju.Ko ، 2002) فهدفت إلى اكتشاف الطرق التي يمكن استخدامها لتحليل انجازات مهارات ال تلاميذ الإدراكية خلال اللعب بألعاب الحاسب ، واستخدم المنهج التجريبي . واستخدم الباحث لعبة (Fine the Flamingo) ولعبة لوحة العرض حيث احتوت اللعبة على مجموعة من القواعد الرياضية التي أتت على شكل إثبات ونفي (لو- إذا) وشارك في اللعب (87) تلميذاً ما بين عمر 7-10سنوات موزعين عشوائيا إلى مجموعتين واحدة تستخدم ألعاب الحاسب والأخرى تستخدم لوحة العرض الموسع. وتوصلت الدراسة إلى التغيرات التي ظهرت في الحل الاستدلالي للمشكلات حيث توصل الباحث إلى أنه كلما تكرر اللعب كلما تقدم حل التلاميذ الاستدلالي للمشكلات، ولم تظهر فروق على كفاءة التلاميذ في حل المشكلات نتيجة لاختلاف الوسيلة المستخدمة سواء كانت أل عاب الحاسب أو لوحة العرض الموسع.

بينما دراسة هندرسون وآخرين (Henderson , et. ,al . 2002) هدفت توضيح أثر ألعاب الكمبيوتر التعليمية في كل من العلوم والر ياضيات على تنمية مهارات التفكير، تكونت العينة من مجموعة واحدة من تلاميذ الحضانة تركوا ليلعبوا ألعاب الكمبيوتر التعليمية لمدة ستة أسابيع. أوضحت النتائج تحسناً كبيراً في

مهارات التفكير لما وفرته بيئة الألعاب التفاعلية من فرصة لاستخدام مهارات التفكير المختلفة.

بينما دراسة روساس وآخرين (Rosas , et. , al. ,2003) هدفت إلى معرفة أثر استخدام ألعاب الفيديو التعليمية على تعلم الرياضيات والقراءة لدى تلاميذ الصف الأول والثاني ا لابتدائي، وقد استخدم الباحثون المنهج التجريبي، وتمثلت أدوات الدراسة باختبار تحصيلي، و بطاقة ملاحظة لتقويم نتائج استخدام ألعاب الفيديو ، وعدداً من ألعاب الفيديو التعليمية ، وقد استغرقت الدراسة ثلاثة أشهر بواقع ثلاث ساعات يومياً ، وتكونت عينة الدراسة من (1274) تلميذاً تم توزيعهم إلى ثلاث مجموعات، مجموعتين ضابطتين والثالثة تجريبية ، وقد توصل الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائيا في درجة التحصيل بين المجموعة التجريبية والمجموعتين الضابطتين لصالح المجموعة التجريبية، في حين بينت النتائج الخاصة بالمشاهدات الفصلية حدوث تحسن في الدافعية للتعلم عند استخدام ألعاب الفيديو التعليمية مقارنة بالطريقة العادية.

كما أجرى أكينسولا (Akinsola , 2007) دراسة هدفت إلى معرفة أ ثر استخدام ألعاب المحاكاة على تحصيل واتجاهات الطلاب في مادة الرياضيات في المرحلة الثانوية، وتمثلت أدوات الدراسة باختبار تحصيلي ومقياس الاتجاه نحو الرياضيات ، كما استخدم مجموعة من ألعاب المحاكاة مسبقة الصنع تم اختيارها وما يتناسب مع محتويات المنهج الدراسي وتكونت عينة الدراسة من (146) طالباً من إحد ى المدارس الثانوية بنيجيريا، وقد تم تقسيم أفراد العينة إلى مجموعتين ضابطة وعدد أفرادها (74) طالباً، وتجريبية وعدد أفرادها (62) طالبا، وتم استخدام الألعاب من قبل المجموعة التجريبية لمدة (20) دقيقة يوميا لمدة ثلاثة أسابيع، في حين درست المجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية ، وقد توصل الباحث إلى وجود فروق دالة إحصائياً في الاختبار التحصيلي البعدي لمادة الرياضيات بين المجموعتين الضابطة والتجريبية لصالح المجموعة التجريبية، كذلك وجود فروق ذات دلالة إحصائية في اتجاهات طلاب المجموعتين الضابطة والتجريبية نحو الرياضيات في التطبيق البعدي لصالح المجموعة التجريبية.

التعليق على الدراسات السابقة ومدى الاستفادة منها في الدراسة الحالية:

من خلال عرض الباحث لبعض ما اطلع عليه من دراسات سابقة عربية وأجنبية في موضوع الألعاب التعليمية الإلكترونية وهي محور الاهتمام، وجد أنها تلقي الضوء على المعالم التي تفيد الدراسة الحالية في النقاط التالية:

1 -اقتصر الباحث في اختيار الدراسات السابقة على أن يكون أحد المتغيرات المستقلة فيها الألعاب التعليمية الإلكترونية ، وتكون في مجال تعليم الرياضيات.

2 -تناول عددٌ من الدراسات البحثَ عن أثر الألعاب التعليمية الالكترونية على التحصيل الدراسي كمتغير تابع، وأظهرت نتائجها وجود فاعلية وأثراً ايجابياً للألعاب التعليمية الإلكترونية على التحصيل الدراسي في الرياضيات ويتضح ذلك من خلال دراسة كُلٍّ من : (العوفي ، 2006) و (الهرش وآخرين ، 2006) و(الحيلة ، 2005) و (حميدان ، 2005) و (عبيدات ، 2005) و (أحمد ، 2005) و (أبو ريا وحمدي ، 2001) و (Akinsola ,2007) (Rosas , et. , al. ,2003) و (Sedighian ,K et. , al ,2001)، بينما لم تظهر دراسات أخرى أثرا إيجابياً كدراسة (Din ,2001).

3 -تناول عدد من الدراسات البحث عن أثر الألعاب التعليمية الالكترونية على بقاء أثر التعلم (الاحتفاظ) كمتغير تابع، وأظهرت كافة النتائج وجود فاعلية وأثر ايجابي للألعاب التعليمية الإلكترونية على بقاء أثر التعلم في الرياضيات ويتضح ذلك من خلال دراسة كلاً من : (العوفي ، 2006) و (الحيلة ، 2005) و (عبيدات ، 2005) و (أبو ريا وحمدي ، 2001).

4 -تناول عدد من الدراسات البحث عن أثر الألعاب التعليمية الالكترونية على متغيرات تابعة أخرى كالاتجاه نحو الرياضيات في دراسة (أحمد ، 2005)، ودراسة أكينسولا (Akinsola ,2007)، أو تنمية التفكير والابتكار الرياضي (علي، 1987)، ومهارات التفكير (Henderson , et. , al. ,2002) ، ومهارات الرياضيات (Van Eck, R , 2001) ، والمهارات الإدراكية لحل المشكلات (Seonju. Ko ,2002)، والدافعية (Rosas , et. , al. ,2003)، وأظهرت كافة النتائج وجود فاعلية وأثر إيجابي للألعاب التعليمية الإلكترونية عليها.

5 -دلت نتائج دراسة (Sedighian ,K et. , al ,2001) على أن الألعاب التعليمية الإلكترونية تساعد على اللعب والتعلم دون خوف من الوقوع في الخطأ، كما أن دراسة (Seonju. Ko ,2002) دلت على تحسن جودة الحل للمتعلمين ومهاراتهم لحل المشكلات كلما تكرر اللعب بالألعاب التعليمية الإلكترونية.

6 -أظهرت الدراسات أن الألعاب التعليمية الإلكترونية يمكن تطبيقها على مختلف المراحل الدراسية بدءاً بمرحلة الحضـــانة ورياض الأطفـال كدراســـة (Henderson , et. , al. ,2002) و (Din ,2001) والمرحلة الابتدائية كدراسة (العوفي ، 2006) و(الهرش وآخرين ، 2006) و (الحيلة ، 2005) و(حميدان، 2005)و(عبيدات، 2005)و(أبو ريا وحمدي، 2001)و(علي، 1987) و (Rosas , et. , al. ,2003) و (Seonju. Ko ,2002) ، والمرحلة المتوسطة كدراسة (أحمد ، 2005)

و(Van Eck, R, 2001) و (Sedighian ,K et. , al ,2001) ، والمـرحلة الثانوية كدراسة (Akinsola ,2007).

7 -أظهرت دراسة (Sedighian ,K et. , al ,2001)أن الجمع بين تعليم الرياضيات وألعاب الحاسب ييسر تعليم الرياضيات لل تلاميذ ويجعله أكثر متعة وفاعلية و تحفيز اً لمعرفة المزيد عن الرياضيات ، كونها تسم ح لهم باللعب دون خوف من الوقوع في خطأ، كما أن تفاعل التلاميذ وتواصلهم مع اللعبة يساعدهم ع لى تعلم الري اضيات لأنهم يستطيعون توصيل أفكارهم واسترجاع ما تعلموا.

8 -تنوعت الموضوعات المبحوثة في الدراسات السابقة ما بين قياس مفاهيم محددة أو دروس مختارة أو وحدة كاملة لمواضيع متنوعة كوحدة الضرب ووحدة القسمة ووحدة الكسور ووحدة القياس ووحدة المجموعات أو العمليات الحسابية الأربعة جميعها.

9 -تنوعت الأدوات المستخدمة في الدراسات السابقة حسب الهدف من كل دراسة، وتباينت بين اختبارات تحصيلية والتي استخدمتها معظم الدراسات كوسيلة للقياس، ومقاييس الاتجاهات ومهارات التفكير والابتكار الرياضية، ومقاييس للمهارات الإدراكية والدافعية، واستبي انات، ومقابلات، وبطاقات ملاحظة.

10 - كل الدراسات السابقة التي تناولت موضوع الألعاب التعليمية الإلكترونية استخدمت المنهج التجريبي.

11 - في التصميم التجريبي استخدمت سبع دراسات تقسيم العينة إلى مجموعتين تجريبية وضابطة وهو الأغلب كدراسة (الهرش وآخرين ، 2006) و (حميـــ دان ، 2005) و (أبـو ريـا وحمـدي ، 2001) و (Akinsola ,2007) و (Seonju. Ko ,2002) ، و (Din ,2001) و (Sedighian ,K et. , al ,2001)، بينما استخدمت أربع دراسات تقسم العينة إلى ثلاث مجموعات كدراسة (العـوفي ، 2006) و (الحيلة ، 2005) و (علـي، 1987) و (Rosas , et. , al. ,2003) ، و قسمت دراستان العينة إلى أربع مجموعات كـدراسة (عبيدات ، 2005) و (أحمد ، 2005) ، و قسمت دراسة (Van Eck, R, 2001) العينة إلى خمس مجموعات ، ودراسـة (Henderson , et. , al. ,2002) قسمتها إلى مجموعة واحدة فقط.

12 - كان مجتمع وعينة الدراسة المستهدفة في كافة الدراسات السابقة متمثلاً في التلاميذ والطلاب.

13 - تعددت أنواع الألعاب التعليمية الإلكترونية المستخدمة في الدراسات السابقة مابين ألعاب محاكاة، وألعاب فيديو تعليمية، وقصص وأحاجي تعليمية إلكترونية، وألعاب للتفكير الرياضي، وألعاب للتسلية، وألعاب البلاي ستيشن.

14 - استخدمت غالبية الدراسات الألعاب التعليمية الإلكترونية الجاهزة، بينما أعد وصمم البعض الآخر تلك الألعاب.

15 - اعتمدت غالبية الدراسات السابقة نوع اللعب والتنافس الفردي في تجاربها.

16 - أجريت كافة الدراسات التي بحثت في فاعلية الألعاب التعليمية الإلكترونية في مرحلة الصفوف الأولية في مدارس للبنات.

أوجه الاستفادة من الدراسات السابقة في الدراسة الحالية:

1 -تتميز الدراسة الحالية بأنها أول دراسة – حسب علم الباحث – تبحث فاعلية الألعاب التعليمية الإلكترونية في مدارس البنين بالمملكة العربية السعودية.

2 -تتشابه الدراسة الحالية مع دراسة (العوفي ، 2006) و(الحيلة ، 2005) في كونها تبحث في فاعلية الألعاب التعليمية الإلكترونية على التحصيل الدراسي وبقاء أثر التعلم في الصف الثاني الابتدائي، وتختلف عنها في مجتمع الدراسة حيث تركز على بحث فاعليتها في الصفوف الأولية للمدارس الابتدائ ية الأهلية بنين (ثاني ابتدائي)بينما طبقت الدراستان السابقتان في مدارس حكومية للبنات، كما تختلف في نوعية الألعاب التعليمية الالكترونية المستخدمة، وكذلك في التصميم التجريبي، وتدخل الباحثة في دراسة (العوفي، 2006) في تدريس التلميذات بينما في الدراسة الحالية ترك تدريس التلاميذ للمعلم الأساسي.

3 -تتشابه الدراسة الحالية في التصميم التجريبي مع سبع دراسات قامت بتقسيم العينة إلى مجموعتين تجريبية وضابطة وهو ما استخدمه الباحث، كما تشابهت مع معظم الدراسات في استخدامها الاختبارات التحصيلية لتحقيق أهداف الدراسة، كما تتشابه م ع غالبية الدراسات السابقة في اعتمادها التنافس الفردي أثناء اللعب.

4 -تختلف الدراسة الحالية عن غيرها من الدراسات في نوعية الألعاب التعليمية الإلكترونية المختارة وتصميمها حيث اختار الباحث ألعاباً من مواقع متخصصة وأعدت من قبل متخصصين في تعليم الرياضيات.

5 -استفاد ا لباحث من الدراسات السابقة في الإطار النظري والتصميم التجريبي وتصميم الأدوات للدراسة واختيارها، واختيار الأساليب الإحصائية، واستخدام نتائج الدراسات السابقة في وضع الفروض وتوضيح ودعم نتائج الدراسة الحالية.

فروض الدراسة:

من واقع مشكلة الدراسة وبعد الإطلاع على الدراسات السابقة ونتائجها، يمكن صياغة الفروض الموجهة التالية:

3 -توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسطي مجموع درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية و الضابطة في اختبار التحصيل البعدي عند كلاً من: مستوى التذكر ، مستوى الفهم،الاختبار ككل، لصالح المجموعة التجريبية.

4 -توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسطي مجموع درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية و الضابطة في اختبار التحصيل البعدي المؤجل عند كلاً من: مستوى التذكر ، مستوى الفهم،الاختبار ككل، لصالح المجموعة التجريبية.

الفصل الثالث

إجراءات الدراسة

يتضمن هذا الفصل :

- المقدمة
- منهج الدراسة
- متغيرات الدراسة
- مجتمع الدراسة
- عينة الدراسة
- أدوات الدراسة
- تصميم الدراسة
- إجراءات الدراسة
- المعالجة الإحصائية

المقدمة:

في ضوء عرض الباحث لمشكلة الدراسة التي تناولها الفصل الأول موضحاً أبعادها وخطتها، وعرضه لخلفية نظرية في الفصل الثاني على محوري الإطار النظري والدراسات السابقة لتشمل الجوانب المختلفة للدراسة الحالية بما يخدم تحقيق الهدف من إجرائها.

يتناول الفصل الثالث بصورة إجرائية حل مشكلة الدراسة والتعرف على فاعلية الألعاب التعليمية الإلكترونية على التحصيل الدراسي وبقاء أثر التعلم في الرياضيات لدى عينة من تلاميذ الصف الثاني الابتدائي من خلال مواضيع الضرب المختارة من مقرر الرياضيات.

وانطلاقاً من مشكلة الدراسة، وللإجابة عن الفروض يستعرض الباحث في هذا الفصل منهج الدراسة المستخدم، ومجتمعها الأصلي، والكيفية التي تم بها اختيار العينة، وطريقة جمع المعلومات، ومن ثم الأدوات المستخدمة وإعدادها وكيفية تطبيقها، وأخيراً يختم الباحث الفصل ببيان أسلوب المعالجة الإحصائية المتبع في تحليل البيانات.

منهج الدراسة:

بعد اطلاع الباحث على مناهج البحث والدراسات السابقة، أخذ بأحد تصميمات المنهج التجريبي، يسمى التصميم شبه التجريبي وهو كما يذكر العساف(1995):"تطبيق عامل معين على مجموعة دون الأخرى لمعرفة ما يحدثه من أثر"ص306، ويعتبر هذا التصميم كما يذكر الكيلاني والشريفيين(2005)"من أكثر التصاميم شيوعاً بين الباحثين ويتضمن مجموعة تجريبية وأخرى ضابطة يطبق على كليهما قياس قبلي وقياس بعدي"ص77.

حيث قام الباحث وفق هذا التصميم باختيار مجموعتين لتمثل إحداهما المجموعة التجريبية والأخرى تمثل المجموعة الضابطة ، وطبق عليهما اختبار التحصيل الدراسي قبل إجراء التجربة بهدف ضبط الفروق القبلية لمجموعتي التجربة، ثم تم تعيين إحدى المجموعتين عشوائياً كمجموعة تجريبية تدرس موضوعات الضرب باستخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية ، والمجموعة الأخرى ضابطة تدرس موضوعات الضرب نفسها ولكن بالطريقة المعتادة ، وبعد الانتهاء من التجربة مباشرة تم تطبيق الاختبار التحصيلي الدراسي تطبيقاً بعدياً للكشف عن الفروق في أداء المجموعتين، ثم بعد أسبوعين تم إعادة الاختبار التحصيلي نفسه على المجموعتين للكشف عن دلالة الفروق بين المجموعتين في الاختبار التحصيلي الدراسي المؤجل أي الكشف عن بقاء أثر التعلم لدى المجموعتين ، ومن خلال مقارنة نتائج التحليل الإحصائي لبيانات مجموعتي الدراسة يمكن الإجابة عن فروض الدراسة.

متغيرات الدراسة:

شملت الدراسة المتغيرات الآتية:

أولاً: المتغيرات المستقلة وتتمثل في:

1 -طريقة تدريس الضرب باستخدام برمجيات الألعاب التعليمية الإلكترونية للمجموعة التجريبية.

2 -طريقة تدريس الضرب باستخدام الطريقة المعتادة للمجموعة الضابطة.

ثانياً: المتغيرات التـابعة وتتمثل في:

1- التحصيل الدراسي العاجل (المباشر).

2- التحصيل الدراسي المؤجل (بقاء أثر التعلم).

مجتمع الدراسة:

تكون مجتمع الدراسة من تلاميذ الصف الثاني الابتدائي بالمدارس الابتدائية الأهلية النهارية (بنين) بالمدينة المنورة التابعة لوزارة التربية والتعليم في الفصل الدراسي الثاني لعام 1430/1429هـ .

عينة الدراسة:

اقتصرت عينة الدراسة على تلاميذ الصف الثاني الابتدائي بمدارس سنابل المدينة المنورة الأهلية للبنين بالمدينة المنورة وتم اختيارها بطريقة قصدية للأسباب التالية :

1 -استعداد المدرسة لتسهيل تطبيق التجربة وتوفير كل ما يلزم من إمكانات مادية.

2 -توفير البيئة الصفية الملائمة لتطبيق التجربة من أجهزة حاسوبية لاعتماد تطبيق التجربة عليها.

3 -وجود أكثر من شعبة للصف الثاني الابتدائي في المدرسة.

وتحوي مدرسة سنابل المدينة المنورة الأهلية ثلاث شعب للصف الثاني الابتدائي وهي (أ ، ب ، ج)، وتم عن طريق العينة العشوائية البسيطة تعيين شعبة (أ) كمجموعة ضابطة بينما تم تعيين شعبة (ج) كمجموعة تجريبية. و كان عدد طلاب الصف الثاني الابتدائي (21) تلميذاً للمجموعة الضابطة في شعبة (أ)، بينما كان عددها في المجموعة التجريبية (19) تلميذاً في شعبة (ج). ونتيجة لتغيب بعض التلاميذ عن الاختبارات القبلية أو البعدية أو المؤجلة أو التغيب لأكثر من حصة أثناء التجربة أصبح العدد النهائي (18) تلميذاً لكلا المجموعتين .والجدول التالي يوضح توصيف عينة الدراسة:

جدول (1)

توصيف عينة الدراسة

المدرسة	المجموعة	شعب الصف الثاني الابتدائي	عدد التلاميذ	عدد الفاقد	العدد النهائي
سنابل المدينة المنورة الأهلية	الضابطة	أ	21	3	18
	التجريبية	ج	19	1	18
المجموع			40	4	36

تجانس عينة الدراسة:

للتأكد من تجانس مجموعات عينة الدراسة، كان لابد من ضبط المتغيرات الدخيلة وهي متغيرات غير تجريبية قد تؤثر في نتائج التجربة مما يتطلب تحييدها والسيطرة عليها قدر الإمكان لتحقيق السلامة الداخلية والخارجية للتصميم التجريبي وأهمها:

1) العمر الزمني لتلاميذ عينة الدراسة:

تم الرجوع إلى سجلات التلاميذ الذين يمثلون عينة الدراسة من أجل استبعاد التلاميذ الباقين للإعادة (الراسبين)، وللتحقق من تكافؤ المجموعتين في العمر الزمني تم استخدام اختبار (ت) للعينات المستقلة (Independent Samples T-Test) لدراسة دلالة الفروق بين متوسطات أعمار تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة بالأشهر واختبار دلالتها الإحصائية، و معرفة مدى تكافؤ المجموعتين قبلياً في العمر الزمني، كما يلي:

جدول رقم (2)

نتائج اختبار(ت) للعينات المستقلة لدراسة دلالة الفروق بين متوسط أعمار التلاميذ بالأشهر للمجموعتين الضابطة والتجريبية

العمر بالأشهر	المجموعة	عدد التلاميذ	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ف	مستوى الدلالة	قيمة ت المحسوبة	مستوى الدلالة	دلالة الفروق
أعمار التلاميذ	الضابطة	18	96.95	4.849	2.434	0.128	1.145	0.260	لا توجد فروق دالة
	التجريبية	18	95.34	3.457					

ومن خلال الجدول السابق يتضح أن قيمة مستوى الدلالة أكبر من القيمة (0.05)، أي أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط أعمار التلاميذ بالأشهر بين تلاميذ المجموعة التجريبية و تلاميذ المجموعة الضابطة، فللمجموعتان متكافئتان في العمر الزمني ومتوسط أعمار أفراد العينة (96.14) شهراً هجرياً ويساوي متوسط أعمار التلاميذ بالسنة الهجرية (8) سنوات تقريباً عند بداية تطبيق التجربة.

2) المستوى الاقتصادي والاجتماعي والثقافي للعينة:

وللوصول إلى التكافؤ بين أفراد العينة في المجموعتين لهذا المتغير اختار الباحث أفراد العينة من مدرسة و مدينة واحدة وفي مجتمع واحد يمتاز بالتقارب في المستوى الاجتماعي والاقتصادي والثقافي.

3) الجنس : لم يتعرض الباحث للفروق بين الجنسين، ولكنه اكتفى فقط بتجربة الدراسة على عينة من التلاميذ فقط.

4) النضج: تم ضبط هذا العامل من خلال تحديد الفترة الزمنية بين تطبيق الاختبار القبلي والبعدي والمؤجل بحيث لم يتجاوز (8) أسابيع لما قد يحدثه عامل الزمن من نمو ونضج جسمي أو عقلي أو اجتماعي لأفراد عينة الدراسة.

5) تم تدريس المجموعتين التجريبية والضابطة من خلال معلم واحد لكليهما من ذوي المؤهلات التربوية ومتخصص في الرياضيات.

6) التكافؤ في مستوى التحصيل السابق في الرياضيات:

لاعتماد طلاب الصف الثاني الابتدائي على أسلوب التقويم المستمر وإتقان مهارات محددة فقد تأكد الباحث بعد الإطلاع على سجلاتهم لدى مدرسة التطبيق من أن جميع تلاميذ عينة الدراسة أتقنوا كافة مهارات الرياضيات في الفصل الدراسي الأول، مما يدل على تكافؤ التلاميذ في الخبرات الرياضية السابقة، كما أن اختبار التحصيل القبلي سيساهم في ضبط الخبرات الرياضية السابقة للمجموعات الخاضعة للتجربة.

وللتحقق من تكافؤ مجموعتي الدراسة الضابطة والتجريبية فيما يتعلق بالمعلومات السابقة في "وحدة دروس الضرب "، تم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لمجموع درجات تلاميذ المجموعتين في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي، بمستوياته : التذكر، والفهم، والاختبار ككل ، واستخدام اختبار (ت) للعينـــات المستقلة (Independent Samples T-Test) لدراسة دلالة الفروق بين متوسطات مجموع درجات تلاميذ المجموعتين في اختبار التحصيل القبلي واختبار دلالتها الإحصائية، ومعرفة مدى تكافؤ المجموعتين قبلياً في المعلومات السابقة الخاصة بالدروس كما يلي:

جدول رقم (3)

نتائج اختبار (ت) للعينات المستقلة لدراسة دلالة الفروق بين متوسطات مجموع درجات تلاميذ المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق القبلي لاختبار التحصيل الدراسي بمستوياته التذكر والفهم والاختبار كاملاً

الاختبار القبلي	المجموعة	عدد التلاميذ	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ف	مستوى الدلالة	قيمة ت المحسوبة	مستوى الدلالة	دلالة الفروق
درجة التذكر	الضابطة	18	0.94	0.87	0.262	0.612	0.754	0.456	لا توجد فروق دالة
	التجريبية	18	0.72	0.89					
درجة الفهم	الضابطة	18	4.94	1.92	0.365	0.550	2.004 -	0.053	لا توجد فروق دالة
	التجريبية	18	6.33	2.22					
الاختبار كاملاً	الضابطة	18	5.89	2.19	0.017	0.897	1.581 -	0.123	لا توجد فروق دالة
	التجريبية	18	7.06	2.24					

ويتضح من خلال الجدول السابق أن قيمة " ت " المحسوبة لمستوى التذكر في اختبار التحصيل القبلي هي (0.754) وأن مستوى الدلالة هو (0.456) وهو أكبر من مستوى (0.05)، أي أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطي مجموع درجات تلاميذ المجموعتين (الضابطة – التجريبية) عند مستوى التذكر لبلوم في اختبار التحصيل القبلي ، وهذا يشير إلي تكافؤ المجموعتين في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي عند مستوى التذكر، كما أن قيمة " ت " المحسوبة لمستوى الفهم في اختبار التحصيل القبلي هي (- 2.004) وأن مستوى الدلالة هو (0.053) وهو أكبر من مستوى (0.05)، أي أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطي مجموع درجات تلاميذ المجمـوعتين (الضابطة – التجريبية) عند مستوى الفهم لبلوم في اختبار التحصيل القبلي ، وهذا يشير إلي تكافؤ المجموعتين في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي عند مستوى الفهم، كما أن قيمة " ت " المحسوبة لاختبار التحصيل الدراسي القبلي للاختبار كـــــــاملاً هـي (- 1.581) وأن مستوى الدلالة هو (0.123) وهو أكبر مـــن مستوى (0.05) ، أي أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطي مجموع درجات تلاميذ المجموعتين (الضابطة–التجريبية) في اختبار التحصيل القبلي ككل، وهذا يشير إلي تكافؤ المجموعتين في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي ككل، لتشير النتيجة إلي تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لاختبار التحصيل الدراسي، أي تكافؤ المجموعتين في المعلومات السابقة المتضمنة بوحدة دروس الضرب.

أدوات الدراسة:

تتطلب الدراسة الحالية تحديداً لمدى فاعلية الألعاب التعليمية الإلكترونية على التحصيل الدراسي وبقاء أثر التعلم في الرياضيات، لذا كان لزاماً على الباحث أن يبحث عن ذلك بطريقة إجرائية، بإعداد الأدوات اللازمة، والأدوات هي:

1 -إعداد وبناء اختبار تحصيل دراسي في دروس الضرب.

2 -اختيار ألعاب تعليمية الكترونية مناسبة لتعليم دروس الضرب.

وقد اتبع الباحث الخطوات التالية:

أولاً : إعداد وبناء اختبار تحصيل دراسي لدروس الضرب:

لإعداد اختبار التحصيل الدراسي وضبطه وتطبيقه اتبع الباحث عدداً من الخطوات نعرضها في الآتي:

الخطوة الأولى : تحديد " دروس الضرب ":

قام الباحث باختيار دروس الضرب من مقرر الرياضيات لتلاميذ الصف الثاني الابتدائي للفصل الدراسي الثاني لعام 1429هـ ، وتمثلت في (11 درساً)، شملت الدروس (18- 28) من منهج الرياضيات المقرر، ويمثل ما نسبته 30.5% من دروس الفصل الدراسي الثاني للصف الثاني الابتدائي، وقد تم اختيار الباحث لهذه الدروس للاعتبارات التالية:

1 -تشمل هذه الدروس عدداً من المفاهيم والمهارات والتعميمات التي تعد دعامة أساسية لفهم واستيعاب العديد من العمليات الحسابية المتنوعة خصوصاً عمليتي الجمع والقسمة.

2 -دراسة التلاميذ لتلك المفاهيم والمهارات والتعميمات المتضمنة في دروس الضرب يعمق فهمهم لموضوعات رياضية مهمة في المراحل التالية.

3 -محاولة لتغيير النمط السائد في تركيز التلاميذ ومعلميهم على حفظ جداول الضرب دون الفهم العميق لها.

وتشمل دروس الضرب الموضوعات التالية:

1- الدرس (18) : العد بالأنماط.
2- الدرس (19) : الجمع المكرر والضرب.
3- الدرس (20) : ربط الضرب بالشبكة.
4- الدرس (21) : جدول ضرب العدد 2.
5- الدرس (22) : جدول ضرب العدد 5.
6- الدرس (23) : جدول ضرب العدد 10.
7- الدرس (24) : مراجعة جداول الضرب للأعداد 2 ، 5 ، 10.
8- الدرس (25) : جدول ضرب العدد 3.
9- الدرس (26) : جدول ضرب العدد 4.
10- الدرس (27) : مراجعة جداول الضرب للعددين 3 ، 4.
11- الدرس (28) : الضرب في الصفر والواحد.

الخطوة الثانية : تحليل الدروس:

تم تحليل محتوي دروس الضرب لتلاميذ الصف الثاني الابتدائي بصورة أولية، واتبع الباحث الخطوات التالية في تحليل المحتوي:

(أ) أهداف التحليل:

يهدف تحليل المحتوي في هذه الدراسة إلي تحقيق الأهداف التالية:

1 -تحديد العناصر الأساسية للمحتوي (مفاهيم ، مهارات ، تعميمات) المتضمنة في الدروس، ووضع تعريفات إجرائية لكل عنصر من العناصر الأساسية للمحتوى حتى تكون واضحة أمام الباحث أثناء التحليل ، وكذلك أمام المحكمين.

2 -تحديد الأهداف التعليمية السلوكية المراد تقويمها في عبارات محددة وبصورة إجرائية دقيقة حتى يتم تحديد نواتج التعلم بسهولة، وتحديد الأوزان النسبية لتلك الأهداف.

3 -إعداد الاختبار التحصيلي لتحديد التحصيل القبلي والبعدي والمؤجل للتلاميذ.

4 -الاستفادة من تحليل المحتوي في اختيار الألعاب التعليمية الإلكترونية المناسبة.

(ب) إجراء عملية التحليل:

لكي تكون عملية تحليل المحتوي محددة ودقيقة أخذ الباحث عند إجراء عملية التحليل بالآتي:

1 -أن يكون تحليل المحتوي من واقع دروس الضرب في كتاب الرياضيات للفصل الدراسي الثاني من الصف الثاني الابتدائي للعام الدراسي 1429هـ.

2 -أن تصنف عملية تحليل المحتوى إلى مفاهيم ومهارات وتعميمات في ضوء التعريفات المحددة لكل منها، وعند إجراء التحليل التزم الباحث في تحديد العناصر الأساسية في المحتوى بالتعريفات التالية:

- المفهوم الرياضي : يعرفه موسى (2005) بأنه :"الإدراك الرياضي للخاصية أو مجموعة الخصائص المشتركة بين مجموعة من الأشياء أو المواقف وتجريد هذه الخاصية أو مجموعة الخواص بإعطائها اسم يعبر عنه بلفظ أو رمز أو بهما معاً"ص33.

وبناء عليه فإن الباحث يتخذ التعريف الإجرائي للمفهوم الرياضي بأنه:"صورة عقلية تعبر عن تجريد الخواص المشتوكة المميزة لمجموعة من الأشياء وقد يكون مصطلحًا أو رمزًا ضمن دروس الضرب".

- المهارات الرياضية: يعرفها موسى(2005)بأنها :"إجراء عمل بدقة وسرعة وفهم من قبل التلميذ"ص48 . ويلاحظ أن المهارة يجب أن تتوافر فيها ثلاثة عناصر مهمة ، هي: السرعة والدقة والفهم .

وبناء عليه فإن الباحث يتخذ التعريف الإجرائي للمهارة الرياضية بأنها:"معالجة أنشطة رياضية بإجراء عمليات حسابية بدقة وسرعة وفهم من

قبل التلميذ، وبخطوات منتظمة وفقا لما تم دراسته من مفاهيم وتعميمات في دروس الضرب".

- التعميمات الرياضية : يعرفها السواعي(2004) بأنها:"عبارات أو جمل خبرية تحدد العلاقة بين مفهومين رياضيين أو أكثر"ص193. لذا فالتعميم عبارة عن مجموعة علاقات بين مفهومين أو أكثر.

وبناء عليه فإن الباحث يتخذ التعريف الإجرائي للتعميم الرياضي بأنه: " تعبير عن علاقة بين مفهومين رياضيين في دروس الضرب أو أكثر مثل المبادئ والقواعد".

(ج) صدق التحليل :

صدق التحليل هو مدي التطابق بين مفردات المقياس مع محتوى الاختبار ، ويسمي أحياناً هذا النوع من الصدق بالصدق الظاهري وهذا يعني مدي تطابق اسم الاختبار مع محتواه . ولكي يتحقق الباحث من صدق التحليل قام بعرض دروس الضرب في صورة استبيان علي مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال مناهج وطرق تدريس الرياضيات(ملحق1: 151)، وقدم الباحث الاستبيان لتحليل المحتوى بصورته الأولية (ملحق 17 : 239) مصحوباً بمقدمة تضمنت الجوانب الآتية :

1 -الهدف من التحليل.
2 -التعريفات الإجرائية لكل من المفهوم والتعميم والمهارة .
3 -المطلوب من المحكمين هو الاستفسار عن :

- هل التزم الباحث بالتعريفات الإجرائية التي وضعها للمفهوم والتعميم والمهارة عند تحليل المحتوي ؟.
- هل نواتج التحليل تمثل المحتوى تمثيلاً حقيقياً ؟.

بعد عرض الاستبيان علي المحكمين استخلص الباحث عدداً من الملاحظات التي ذكرها المحكمون، وقام بتعديل الفقرات التي اتفق على طلب تعديلها اثنان أو أكثر من المحكمين، حتى وصل تحليل المحتوى للدروس إلى صورته النهائية (ملحق2: 153).

(د) ثبات التحليل :

يقصد بثبات التحليل أنه إذا استخدم باحثان أو أكثر نفس أسلوب التحليل لنفس المحتوي ، فإنه يتم الحصول علي نفس النتائج تقريبًا، وقد قام الباحث بتحليل محتوى دروس الضرب للفصل الدراسي الثاني بالصف الثاني الابتدائي تحليلاً كيفياً وكمياً في ضوء التعريفات الإجرائية لكل من(المفهوم، المهارة، التعميم)ومستخدماً أداة التحليل مرتين يفصل بينهما أربعة أسابيع ضماناً لسلامة ودقة التحليل، ودون الرجوع بأية صورة من الصور للتحليل السابق الذي أجراه في المرة الأولى. ثم قام الباحث بحساب عدد مرات الاتفاق بين التحليل الأول والثاني. وكانت النتائج على النحو التالي:

جدول (4)

ثبات تحليل المحتوى

عملية التحليل	عدد العبارات	عدد العبارات المتفق عليها	ثبات تحليل المحتوى
الأولى	45	40	%93.02
الثانية	41		

ثم استخدم معادلة هولستي (Holsti) لحساب ثبات تحليل المحتوى والتي ذكرها طعيمة (2004، 226) وهي:

$$\text{معادلة هولستي} = \frac{\text{عدد العبارات المتفق عليها} \times 2}{\text{عدد العبارات في المرة الأولى + عدد العبارات في المرة الثانية}} \times 100$$

لنجد أن معامل ثبات التحليل يساوي (93.02%) بمعنى أنه يمثل ثباتا جيداً لتحليل المحتوى.

الخطوة الثالثة: إعداد اختبار التحصيل الدراسي.

(أ) الهدف من الاختبار : يهدف الاختبار التحصيلي إلي قياس مستوى التحصيل الدراسي للتلاميذ في مستويات بلوم المعرفية (التذكر - الفهم) في مقرر الرياضيات للصف الثاني الابتدائي في دروس الضرب للصف الثاني الابتدائي في الفصل الدراسي الثاني.

(ب) تصنيف مستويات الأهداف التعليمية:

البحث الحالي يأخذ بتصنيف مستويات الأهداف التعليمية وفق تصنيف بلوم إلى (تذكر - فهم) حيث يتفق هذا التصنيف وطبيعة محتوي مادة الرياضيات للصف الثـاني الابتدائي. وفيما يلي توضيح لهذين المستويين:

1 - التـذكر: يعرفه سلامه(2005) بأنه :"أبسط مستويات الأهداف المعرفية، ويتم في هذا المستوى التعرف على المعلومات واستظهارها وترديدها، ولذلك يطلق عليه اسم المستوى التذكري حيث يطلب من التلميذ استرجاع المعلومات التي تعلمها"ص42.

ويعرفه الباحث إجرائيًا: بأن يكون التلميذ قادراً علي تذكر واستدعاء المكونات بمستوياتها المختلفة بسهولة ويسر ابتداء من الحقائق، وانتهاءً بالمفاهيم الأكثر شمولاً وتجريداً وعمومية.

2 - الـفهـم : يعرفه السواعي(2004)بأنه :"القدرة على تكوين معنى

للمعلومات المتعلمة، ويمكن أن يظهر المتعلم هذا المستوى من خلال تحويله للمعلومات من شكل إلى آخر أو صياغته لها بطريقته الخاصة"ص101. ويعرفه الباحث إجرائيًا: بأن يكون التلميذ قادرًا على استخدام ما تعلمه من مفاهيم وعلاقات ومهارات في مواقف التعلم المباشرة التي تتضمنها.

ثم تم عرض الأهداف التعليمية بصورتها الأولية (ملحق 17 : 239) للتحكيم من قبل متخصصين في مناهج وطرق تدريس الرياضيات واتباع ذات الخطوات أثناء تحكيم تحليل المحتوى، لينتج للباحث قائمة نهائية محكمة بالأهداف التعليمية السلوكية لدروس الضرب تحوي (40) هدفاً، (5) منها في مستوى التذكر و (35) في مستوى الفهم (ملحق 3 : 156).

(ج) إعداد جدول مواصفات الاختبار:

جدول مواصفات اختبار التحصيل الدراسي هو جدول ثنائي يجمع بين المحتوى الدراسي ومستويات الأهداف التعليمية، وتم إعداد جدول المواصفات وفقاً للخطوات التالية:

1 -تحديد الأهمية النسبية لكل درس من دروس المحتوى: ويتم تحديد الأهمية النسبية لكل موضوع دراسي على أساس النسبة المئوية لمتوسط الزمن اللازم لشرح الدرس وعدد الصفحات لذلك الدرس، ويعتبر ذلك مؤشراً على أهمية الدرس النسبية (ملحق 4 : 160).

2 -تحديد الأهمية النسبية للأهداف التعليمية: تم بحساب الأهمية النسبية لكل مستوى من مستويات الأهداف(التذكر، الفهم) بالنسبة للموضوعات المختارة كما يلي:

- تحديد عدد الأهداف في كل موضوع.
- حساب نسبة وجود أهداف كل مستوى في الموضوع الواحد.
- حساب نسبة وجود أهداف كل مستوى بالنسبة لجميع الموضوعات.

ليتضح عدد الأهداف التعليمية السلوكية لكل موضوع والوزن النسبي عند كل مستوي من المستويات المعرفية، والأوزان النسبية لكل موضوع ولكل مستوى معرفي (ملحق 5 : 162).

3 -تحديد عدد الأسئلة للاختبار: نظراً للمرحلة العمرية عينة الدراسة من تلاميذ الصف الثاني الابتدائي حرص الباحث على ألا تكون فقرات الاختبار كثيرة كيلا يصاب التلميذ بالملل ويقل التركيز في الإجابة؛ مع مراعاة الأهمية النسبية للأهداف التعليمية والأهمية النسبية للمواضيع وفقاً لزمن التدريس وعدد صفحات الدرس، تم قسمة الجدول الذي يحدد الأهمية النسبية للأهداف التعليمية السلوكية على عدد ثابت (4) بحيث لا تلغي القسمة أي مفردة ومع استخدام التقريب أصبح عدد فقرات أسئلة الاختبار (24) فقرة ، وهو عدد مناسب في ضوء آراء المحكمين.

ويوضح جدول مواصفات اختبار التحصيل الدراسي (ملحق 6 : 164) نسبة عدد الأهداف التعليمية السلوكية لكل موضوع والوزن النسبي لها، وكذلك الوزن النسبي عند كل مستوي من المستويات المعرفية، وعدد الأسئلة والأوزان النسبية لعدد الأسئلة لكل موضوع والأوزان النسبية للأسئلة وفق كل مستوى معرفي، والجدول التالي يوضح توزيع فقرات الاختبار:

جدول (5)

توزيع فقرات اختبار التحصيل الدراسي على مستويات الأهداف وعددها

المستوى المعرفي	توزيع فقرات اختبار التحصيل الدراسي على مستويات الأهداف وعددها	المجموع
التذكر	22-19-18	3
الفهم	24-23-21-20-17-16-15-14-13-12-11-10-9-8-7-6-5-4-3-2-1	21
المجموع		24

(د) تحديد نوع مفردات الاختبار:

قام الباحث بكتابة وصياغة مفردات الاختبار من نوع الاختيار من متعدد لكافة فقراته.

(هـ) صياغة مفردات الاختبار:

بعد تحديد نوع مفردات الاختبار تمت صياغة مفرداتها مراعياً الآتـي:

1 -أن تكون مفردات الاختبار واضحة المعني.

2 -أن تتناسب مفردات الاختبار في صياغتها لمستوى التلاميذ.

3 -أن تشمل الأسئلة جميع محتويات مواضيع المحتوى.

4 -أن ترتب الأسئلة وفق معاملات السهولة ترتيباً تنازلياً.

(و) وضع تعليمات الاختبار:

تمت صياغة تعليمات الاختبار وروعي فيها الوضوح، والإيجاز ، والسهولة لتناسب مستوى التلاميذ، كما أوضح الباحث كيفية الإجابة عن أسئلة الاختبار، ووضعت تلك التعليمات في مقدمة الاختبار.

(ز) طريقة تصحيح الاختبار:

رصدت درجة واحدة لكل إجابة صحيحة عن كل فقرة من فقرات الاختبار ، بينما رصد صفر للإجابة الخاطئة، وبذلك تكون الدرجة الكلية للاختبار (24)درجة.

(ح) حساب صدق الاختبار:

يُقصد بصدق الاختبار كما يذكر أبو علام (2001) أن: "يقيس فعلاً ما وُضِعَ لقياسه "ص467، ويعرفه الباحث إجرائيًا بأنه : قدرة الاختبار على قياس الصفة المراد قياسها في دروس الضرب على عينة التلاميذ.

وتم عرض الاختبار في صورته الأولية (ملحق 17 : 239)علي مجموعة المحكمين المتخصصين في مناهج وطرق تدريس الرياضيات بهدف التأكد من صلاحيته كأداة لقياس تحصيل تلاميذ الصف الثاني الابتدائي في موضوعات ودروس الضرب ، والمطلوب من المحكمين إبداء الرأي حول ما يلي:

1 -سلامة المفردات علمياً.

2 -وضوح تعليمات الاختبار.

3 -ارتباط المفردات بموضوعات المحتوى.

4 -تغطية محتوى موضوعات الضرب.

وقد تم تعديل صياغة بع ض المفردات في ضوء آراء المحكمين ، ليتكون الاختبار من (24) سؤالاً وجاهزاً للتطبيق في التجربة الاستطلاعية.

التجربة الاستطلاعية للاختبار :

تم تطبيق الاختبار في صورته الأولية علي مجموعة من تلاميذ الصف الثالث الابتدائي بلغ قوامها (26) تلميذاً ، وقد أجريت هذه التجربة الاستطلاعية بهدف :

- حساب معامل ثبات الاختبار.
- حساب معامل سهولة مفردات الاختبار ومعاملات التمييز.
- معرفة مدى وضوح تعليمات الاختبار ومعاني مفرداته.
- تحديد الزمن المناسب للاختبار.

وفيما يلي توضيح نتائج ما سبق:

(ط) حساب ثبات الاختبار:

يعرفه حسن (2004)بأنه :" أن يعطي الاختبار نفس النتائج تقريباً إذا أعيد تطبيقه على نفس المجموعة من الأفراد "ص293، ويعرفه الباحث إجرائيًا بأنه : الاختبار الذي يعطي نفس النتائج إذا أعيد تطبيقه على نفس التلاميذ وفي ذات الظروف.

ولقياس ثبات الاختبار تم حساب معامل الثبات ألفا - كرونباخ لفقراته، ونتج أن معامل الثبات بين جميع الفقرات في الاختبار بلغت (0.902) وهي قيمة مرتفعة (ملحق 7 : 166)، ما يدل ثبات اختبار التحصيل الدراسي واتساقه الداخلي.

(ي) حساب معامل السهولة لمفردات الاختبار وقدرتها علي التمييز:

يمثل معامل السهولة لكل مفردة من مفردات الاختبار النسبة بين عدد المفردات الصحيحة ومجموع عدد المفردات الصحيحة والخاطئة . وتم حساب معامل السهولة لأسئلة الاختبار باستخدام المعادلة التالية :

$$\text{معامل السهولة} = \frac{\text{ص}}{\text{ص + خ}}$$

حيث إن :

ص هي عدد الإجابات الصحيحة للسؤال .

خ هي عدد الإجابات الخاطئة للسؤال .

واعتبر الباحث أن المفردة (السؤال) تكون مقبولة إذا تراوحت قيمة معامل السهولة لها بين (0.15 – 0.85)، كون المفردة التي يقل معاملها عن (0.15) تكون شديدة الصعوبة، والمفردة التي يزيد معاملها عن (0.85) تكون شديدة السهولة. ويتوجب الاستبعاد للفقرات شديدة السهولة أو شديدة الصعوبة، ووجد أن معامل السهولة للفقرات يتراوح بين (0.15- 0.69) وهي مناسبة (ملحق 8 : 168).

و لحساب معاملات التمييز لأسئلة الاختبار قام الباحث باتباع الخطوات التالية:

1 - ترتيب مجموع درجات أفراد العينة الاستطلاعية ترتيبا تنازليا.

2 - تقسيم أفراد العينة الاستطلاعية إلى مجموعتين : المجموعة العليا الذين حصلوا علي أعلي الدرجات ، والمجموعة الدنيا الذين حصلوا علي أقل الدرجات.

3 - حساب عدد الإجابات الصحيحة لكل سؤال من أسئلة الاختبار في كُلٍّ من المجموعتين العليا والدنيا، ثم تطبيق المعادلة الآتية:

$$\text{معامل التمييز} = \frac{\text{مج ع - مج د}}{\text{ن}}$$

حيث إن :

مج ع هي عدد الإجابات الصحيحة للسؤال الواحد في المجموعة العليا .

مج د هي عدد الإجابات الصحيحة لنفس السؤال في المجموعة الدنيا.

ن هي عدد تلاميذ المجموعة العليا أو المجموعة الدنيا .

واعتبر الباحث أن المفردة (السؤال) تكون مقبولة التمييز إذا تراوحت قيمة معامل التمييز لها بين (0.10 – 1) بينما استبعدت المفردات ذات التمييز الضعيف ، حيث يقدم الطراف (2002، 164) الجدول المرجعي

التالي لمعرفة الفقرات ذات التمييز الجيد والمناسب والضعيف، وذلك كما يلي:

جدول (6)

الجدول المرجعي لمعرفة الفقرات ذات التمييز الجيد والمناسب والضعيف

نوع التمييز	قيم مؤشرات التمييز
التمييز الجيد	1.00 - 0.13
التمييز المناسب	0.30 - 0.10
التمييز الضعيف	سالب - 0.09

وقد تراوحت معاملات التمييز لأسئلة الاختبار ما بين (0.15- 0.77)، وتعتبر معاملات تمييز مقبولة، أي أن قدرة التمييز لأسئلة الاختبار مناسبة (ملحق 8 : 168).

(ك) مدى وضوح تعليمات الاختبار ومعاني مفرداته:

تم التأكد من وضوح تعليمات الاختبار في أثناء إجراء التجربة الاستطلاعية، وتم تعديل بعض العبارات والمصطلحات.

(ل) تحديد الزمن المناسب للاختبار:

لحساب الزمن المناسب للاختبار قام الباحث بحساب الزمن التجريبي للاختبار بأخذ المتوسط الحسابي للزمن الذي استغرقه كل تلميذ أتم إجابته عن أسئلة الاختبار في التجربة الاستطلاعية ، وقد توصل الباحث أن الزمن المناسب للإجابة عن الاختبار الذي تم إعداده هو (42) دقيقة.

(م) الصورة النهائية للاختبار :

بعد إجراء التعديلات علي مفردا ت الاختبار في ضوء آراء المحكمين ، ونتائج التجربة الاستطلاعية للاختبار وأعيد ترتيب فقراته وفق معاملات السهولة ترتيباً تنازلياً، أصبح الاختبار جاهزاً للتطبيق في صورته النهائية حيث يتكون من (24) مفردة لاختبار التحصيل الدراسي في دروس الضرب (ملحق 9 : 170)، كما تم إعداد مفتاح الإجابة النموذجية لاختبار التحصيل الدراسي بصورته النهائية (ملحق 10 : 177).

ثانياً : اختيار ألعاب تعليمية إلكترونية لتعليم دروس الضرب:

بعد أن قام الباحث باختيار الدروس وتحليل المحتوى لدروس الضرب ، وبعد الاطلاع على المراجع والأدبيات التربوية التي تهتم بتدريس الرياضيات بصفة عامة وتلك التي تهتم باستخدام الحاسوب والبرمجيات التعليمية في تدريس الرياضيات

خصوصا الألعاب التعليمية الإلكترونية، وبالاطلاع على الدراسات السابقة ذات الصلة بالدراسة الحالية، وبعد الاطلاع على كتاب الرياضيات للصف الثاني الابتدائي وتحليل محتوى دروس الضرب، وبالبحث والتمحيص اختار الباحث ألعاباً تعليمية إلكترونية فردية لتعلم المجموعة التجريبية جنباً إلى جنب مع المناهج الدراسية الأساسية وفقاً للخطوات التالية:

1 -تم اختيار مجموعة ألعاب تعليمية إلكترونية ، روعي في اختيارها تحقيقها الأهداف التعليمية للمحتوى ومناسبتها لخصائص المرحلة العمرية في الصف الثاني الابتدائي، وتوافر مواصفات اللعبة التعليمية الإلكترونية والوسائط المتعددة بها، وهي كالتالي:

جدول (7)

أسماء الألعاب التعليمية الإلكترونية ومصدرها

اللعبة التعليمية الإلكترونية	مصدرها
العب مع سيف	http://www.yzeeed.com
لعبة اليقطين	موقع التعليم الالكتروني لتطوير تدريس الرياضيات http://aghandoura.com
لعبة الدودة (م1- م2)	
لعبة البناء الأزرق	
لعبة الشبكة	
لعبة مهاجمة جدول الضرب (2)	http://www.bigbrainz.com
لعبة مهاجمة جدول الضرب (5)	
لعبة مهاجمة جدول الضرب (10)	
لعبة مهاجمة جدول الضرب (3)	
لعبة مهاجمة جدول الضرب (4)	
لعبة البناء الصغير	اللعبة من إعداد الأستاذ / غانم الحارثي . http://www.b7r11.com/vb/index.php

لعبة الأطباق الطائرة	اللعبة من تصميم وبرمجة الأستاذ / أحمد محمد جنادي حكمي. http://www.dynamicmath.net/games
12	**مجموع الألعاب التعليمية الإلكترونية**

2 -عرضت تلك الألعاب للتحكيم باستخدام استمارة تحكيم برمجية الألعاب التعليمية الإلكترونية (ملحق 11: 189) على عدد من المتخصصين في تعليم الرياضيات وتقنيات التعليم وأبدوا وجهات نظرهم نحوها وملاحظاتهم، ومدى مناسبتها لتعليم دروس الضرب للصف الثاني الابتدائي . كما تم إعداد دليل للمعلم لاستخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية وتم تحكيمه من قبل المتخصصين (ملحق 12 : 183).

3 -تم تجريب برمجية الألعاب على عينة استطلاعية من غير عينة الدراسة من تلاميذ الصف الثالث الابتدائي بلغ عددهم (20) تلميذاً خلال الفصل الأول لعام 1430/1429هـ، وذلك للكشف عن قدرة التلاميذ على استخدامها وممارسة اللعب بها وتحديد الصعوبات التي تواجه التلميذ أثناء اللعب، وحساب الزمن اللازم لإجراء كل لعبة (ملحق 13 : 218) والتأكد من قدرت التلاميذ على التعامل معها بعد تدريبهم عليها.

4 -الألعاب التعليمية الإلكترونية المختارة جاء توزيعها على الدروس على النحو التالي:

جدول (8)

توزيع الألعاب التعليمية الإلكترونية على الدروس

رقم الدرس	عنوان الدرس	اسم اللعبة التعليمية الإلكترونية
18	العد بالأنماط	العب مع سيف
		لعبة اليقطين
19	الجمع المكرر والضرب	لعبة الدودة (م1)
		لعبة الدودة (م2)
		لعبة البناء الأزرق
20	ربط الضرب بالشبكة	لعبة الشبكة
21	جدول الضرب للعدد (2)	لعبة مهاجمة جدول الضرب (2)
22	جدول الضرب للعدد (5)	لعبة مهاجمة جدول الضرب (5)
23	جدول الضرب للعدد (10)	لعبة مهاجمة جدول الضرب (10)
24	مراجعة جداول الضرب للأعداد(2، 5 ، 10)	لعبة البناء الصغير
25	جدول الضرب للعدد (3)	لعبة مهاجمة جدول الضرب (3)
26	جدول الضرب للعدد (4)	لعبة مهاجمة جدول الضرب (4)
27	مراجعة جدول ضرب العددين	لعبة البناء الصغير

	(3، 4)	
28	الضرب في الصفر والواحد	لعبة الشبكة
		لعبة البناء الأزرق
		لعبة الأطباق الطائرة
		لعبة البناء الصغير

إجراءات تطبيق التجربة :

بعد الانتهاء من إعداد أدوات البحث بدأت مرحلة تنفيذ التجربة و التي تهدف إلى الحصول على البيانات اللازمة لاختبار صحة الفروض، وتشمل هذه المرحلة الجوانب التالية :

أولاً- إجراءات الإعداد لتطبيق التجربة.

1 - الموافقات الرسمية : قام الباحث بالحصول على موافقة الجهات الرسمية لتطبيق التجربة بمدرسة سنابل المدينة المنورة وشملت ما يلي:

- خطاب عميد كلية التربية بجامعة أم القرى بتسهيل مهمة الباحث (ملحق 14 : 233).
- خطاب مدير إدارة التخطيط والتطوير بالإدارة العامة للتربية والتعليم (بنين) بمنطقة المدينة المنورة بشأن تسهيل مهمة الباحث (ملحق 15 : 235).

2 -الزيارات الميدانية : قام الباحث بعدة زيارات للمدرسة التي سيتم تطبيق التجربة بها في بداية الفصل الدراسي الثاني 1430/1429هـ بهدف التعرف على إدارة المدرسة ومعلمي الرياضيات للصف الثاني الابتدائي وتوضيح الهدف من تطبيق التجربة وطبيعتها وأهمية تطبيق الجانب التجريبي فيها، وبناءً على ذلك أبدت إدارة المدرسة والمعلمون تعاونهم لإجراء التجربة. وحصل الباحث على تقويم التلاميذ في المهارات الأساسية للفصل الدراسي الأول في مادة الرياضيات ، كما حصل على أعمار كافة التلاميذ عينة التجربة.

3 - إعداد بيئة التعلم والتجهيزات اللازمة لتنظيمها، حيث تم ما يلي :

- اختيار المكان الملائم لتطبيق التجربة في المدرسة المختارة حيث اختير معمل الحاسوب ومصادر التعلم كمكان ملائم للتطبيق.
- توفير مستلزمات تطبيق التجربة من ألعاب تعليمية إلكترونية من قبل الباحث وتحميلها على أجهزة الحاسوب بمساعدة من مشرف معمل الحاسوب وكان عدد الأجهزة يتناسب مع عدد التلاميذ ، كما تم التأكد من صلاحية البرمجية وكافة الألعاب للعمل على الأجهزة في مكان التجربة.

4 -تهيئة التلاميذ لتطبيق التجربة:

- اختيار المجموعة التجريبية والضابطة بالتعيين العشوائي من فصول الصف الثاني الابتدائي.
- تدريب تلاميذ المجموعة التجريبية على استخدام الحاسوب والألعاب التعليمية الإلكترونية لمدة أسبوعين ليتقنوا التعامل معها واللعب بها بسلاسة من خلال حصص النشاط وحصص مادة الحاسب الآلي.

5 -تطبيق اختبار التحصيل الدراسي القبلي: تم تطبيقه على المجموعة التجريبية والضابطة في 1430/4/17هـ بهدف تحديد الدرجة الكلية لكل تلميذ، ثم تم تفريغ البيانات تمهيدا لمعالجتها إحصائيا.

ثانياً- إجراءات أثناء تطبيق التجربة:

أ - تهيئة المجموعة التجريبية لتطبيق إستراتيجية التعلم باللعب باستخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية الفردية.

ب – التدريس للمجموعتين التجريبية والضابطة: تم تدريس المجموعتين، وقد بدأت التجربة بتاريخ : 1430/4/17هـ لمدة (6) أسابيع أي (16) حصة حتى تاريخ : 1430/5/22هـ .

- التدريس للمجموعة التجريبية: تم باستخدام إستراتيجية التعلم باللعب باستخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية وفق دليل المعلم.
- التدريس للمجموعة الضابطة: تم تدريسها تبعا للطريقة المعتادة والسائدة التي يتبعها معظم معلمي الرياضيات في التدريس.

ثالثا- إجراءات ما بعد تطبيق التجربة:

1 -بعد الانتهاء من عملية تدريس دروس الضرب للمجموعتين التجريبية والضابطة مباشرة تم تطبيق اختبار التحصيل الدراسي بعدياً على كل من المجموعة التجريبية والضابطة، بهدف تحديد الدرجة الكلية البعدية لكل تلميذ وتم ذلك بتاريخ : 1430/5/22هـ ، ثم تم تصحيح الاختبار ووضع درجات التلاميذ، وتفريغ البيانات تمهيدا لمعالجتها إحصائيا.

2 -تم تطبيق اختبار التحصيل الدراسي المؤجل على كل من المجموعة التجريبية والضابطة بعد أسبوعين من نهاية التجربة بهدف تحديد الدرجة الكلية لكل تلميذ حيث تم اتباع الإجراءات ذاتها التي طبقت في الاختبار التحصيل الدراسي البعدي المباشر ، مع عدم تزويد التلاميذ بموعد ذلك الاختبار وأجري بتاريخ : 1430/6/7هـ ، ثم تم تصحيح الاختبار ووضع درجات التلاميذ، وتفريغ البيانات تمهيدا لمعالجتها إحصائيا.

3 -حصل الباحث على إفادة من مدير مدرسة سنابل المدينة المنورة الأهلية بأنه تم تطبيق التجربة لديهم (ملحق 16 : 237).

المعالجة الإحصائية:

استخدم الباحث برنامج الحزم الإحصائية (SPSS 15) لإجراء المعالجات الإحصائية لنتائج الاختبارات، وتم استخدام الأساليب الإحصائية التالية:

1 -حساب ثبات اختبار التحصيل الدراسي باستخدام ألفا-كرونباخ.

2 -المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية.

3 -اختبار "ت" للمجموعات المستقلة (Independent-Samples T Test) لدراسة دلالة الفروق بين متوسطات مجموع درجات التلاميذ في المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي والبعدي العاجل(المباشر) والبعدي المؤجل (بقاء أثر التعلم).

4 -الكشف عن الفاعلية بقياس حجم الأثر عن طريق حساب مربع إيتا:

مربع إيتا = $ت^2$ / ($ت^2$ + درجة الحرية)

حيث ($ت^2$) هي مربع قيمة (ت) للفرق بين المتوسطين.

الفصل الرابع

عرض وتحليل نتائج الدراسة وتفسيرها

يتضمن هذا الفصل:

- أولاً : نتائج التحاليل الإحصائية واختبار فروض الدراسة.
- ثانياً : تفسير نتائج الدراسة.

يتناول هذا الفصل عرضا لنتائج الدراسة التي تم التوصل إليها من خلال تطبيق الاختبار التحصيلي تطبيقا قبلياً ثم تطبيقه تطبيقاً بعدياً عاجلاً، وأخيراً تطبيقه تطبيقاً بعدياً مؤجلاً، وتفسير النتائج في ضوء تساؤلات الدراسة، حيث استخدم الباحث برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية(SPSS 15) لتحليل بياناته.

أولاً: نتائج التحاليل الإحصائية واختبار فروض الدراسة:

1 – نتائج اختبار التحصيل البعدي(المباشر):

اختبار صحة الفرضية الأولى التي نصها:

توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسطي مجموع درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية و الضابطة في اختبار التحصيل البعدي عند كلاً من: مستوى التذكر، مستوى الفهم،الاختبار ككل، لصالح المجموعة التجريبية.

لاختبار الفرضية الأولى تم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري في الاختبار البعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة حيث تم استخدام اختبار (ت) للعينات المستقلة (Independent-Samples T Test) لدراسة دلالة الفروق في متوسط درجة أسئلة التذكّر وأسئلة الفهم وأسئلة الاختبار كاملاً بين تلاميذ المجموعة التجريبية و تلاميذ المجموعة الضابطة في اختبار التحصيل البعدي، وجاءت النتائج على النحو التالي:

جدول (9)

نتائج اختبار (ت) للعينات المستقلة لدراسة دلالة الفروق بين متوسطات مجموع درجات تلاميذ المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي (المباشر) لاختبار التحصيل الدراسي بمستوياته التذكر والفهم والاختبار كاملاً

الاختبار البعدي	المجموعة	عدد التلاميذ	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ف	مستوى الدلالة	قيمة ت المحسوبة	مستوى الدلالة	دلالة الفروق
درجة التذكّر	الضابطة	18	1.06	0.94	0.165	0.687	2.263-	0.030	توجد فروق دالة
	التجريبية	18	1.72	0.83					
درجة الفهم	الضابطة	18	7.67	3.94	2.940	0.095	3.280-	0.002	توجد فروق دالة
	التجريبية	18	12.78	5.31					
الاختبار كاملاً	الضابطة	18	8.72	4.61	2.011	0.165	3.248-	0.003	توجد فروق دالة
	التجريبية	18	14.50	5.97					

درجة الحرية = ن1+ن2-2=34
قيمة (ت) الجدولية = 2.03

من الجدول (9) يتضح :

1 -أن قيمة " ت " المحسوبة لمستوى التذكر في اختبار التحصيل البعدي هي (-2.263) وهي أكبر من قيمة "ت" الجدولية (2.03)، وأن مستوى الدلالة (0.030) أقل من مستوى (0.05)، أي أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطي مجموع درجات تلاميذ المجموعتين الضابطة والتجريبية عند مستوى التذكر في اختبار التحصيل البعدي، وهذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية، حيث بلغ متوسط درجة أسئلة التذكر (1.72) للمجموعة التجريبية وهو أكبر من متوسط درجة أسئلة التذكر للمجموعة الضابطة والذي بلغ(1.06). وينتج عن ذلك قبول الفرضية الأولى، وتعني أن استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية قد زاد من تحصيل التلاميذ عينة الدراسة عند مستوى التذكر في الرياضيات في اختبار التحصيل الدراسي البعدي (المباشر) مقارنة بتحصيل تلاميذ عينة الدراسة الضابطة بالطريقة المعتادة.

2 -أن قيمة " ت " المحسوبة لمستوى الفهم في اختبار التحصيل البعدي هي (-3.280) وهي أكبر من قيمة "ت" الجدولية (2.03)، وأن مستوى الدلالة (0.002) أقل من مستوى (0.05)، أي أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطي مجموع درجات تلاميذ المجموعتين الضابطة والتجريبية عند مستوى الفهم في اختبار التحصيل البعدي، وهذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية، حيث بلغ متوسط درجة أسئلة الفهم (12.78) للمجموعة التجريبية وهو أكبر من متوسط درجة أسئلة الفهم للمجموعة الضابطة والذي بلغ (7.67). وينتج عن ذلك قبول الفرضية الثانية، وتعني أن استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية قد زاد من تحصيل التلاميذ عينة الدراسة عند مستوى الفهم في الرياضيات في اختبار التحصيل الدراسي البعدي (المباشر) مقارنة بالطريقة المعتادة.

3 -أن قيمة " ت " المحسوبة للاختبار ككل في اختبار التحصيل البعدي هي (-3.248) وهي أكبر من قيمة "ت" الجدولية (2.03)، وأن مستوى الدلالة (0.003) أقل من مستوى (0.05)، أي أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطي مجموع درجات تلاميذ المجموعتين الضابطة والتجريبية في اختبار التحصيل البعدي ككل، وهذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية، حيث بلغ متوسط درجة الاختبار ككل (14.50) للمجموعة التجريبية وهو أكبر من متوسط درجة المجموعة الضابطة والذي بلغ (8.72). وينتج عن ذلك قبول الفرضية الثالثة وتعني أن استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية قد زاد من تحصيل التلاميذ عينة الدراسة في اختبار التحصيل الدراسي البعدي (المباشر) ككل في الرياضيات مقارنة بالطريقة المعتادة.

- حساب حجم فاعلية وتأثير استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية على التحصيل الدراسي البعدي (المباشر):

يذكر منصور (1997) أن:"حجم الأثر يمثل استدلالاً عمليًّاً ويكمل مفهوم الدلالة الإحصائية للنتائج لكون الدلالة الإحصائية للنتائج تركز على مدى الثقة التي نوليها

لنتائج الفروق أو العلاقات بصرف النظر عن حجم الفرق أو حجم الارتباط، بينما يركز حجم الأثر على الفرق أو حجم الارتباط وقوته بصرف النظر عن الثقة التي نضعها في النتائج"ص49،كما أورد منصور (1997، 64) الجدول المرجعي لدلالة حجم التأثير لقيمة مربع إيتا، كما يلي :

جدول (10)

الجدول المرجعي لدلالة حجم الأثر لقيمة مربع إيتا

قيمة مربع إيتا	الفاعلية أو حجم التأثير		
	كبير	متوسط	صغير
	0.14	0.06	0.01

و تم قياس الفاعلية باستخدام قانون مربع إيتا لمعرفة الفاعلية وحجم الأثر:

مربع إيتا = ت^2 / (ت^2 + درجة الحرية)

والجدول التالي يوضح النتائج التي تم التوصل إليها ، وهي :

جدول (11)

حجم تأثير و فاعلية الألعاب التعليمية الإلكترونية على التحصيل الدراسي البعدي بمستوياته المختلفة

المجموعة	الاختبار	مستوى بلوم المعرفي	قيمة ت المحسوبة	درجة الحرية	مربع إيتا	الفاعلية أوحجم التأثير
التجريبية- الضابطة	البعدي (المباشر)	تذكر	2.263-	34	0.13	متوسطة
		فهم	3.280-	34	0.24	كبيرة
		الاختبار ككل	3.248-	34	0.24	كبيرة

ويتضح من الجدول (11) ما يلي:

أن حجم الفاعلية والتأثير للألعاب التعليمية الإلكترونية على رفع مستوى التحصيل الدراسي البعدي (المباشر) في دروس الضرب لتلاميذ المجموعة التجريبية، فقد كانت الفاعلية بدرجة متوسطة على مستوى التذكر (0.13) بينما كانت الفاعلية كبيرة في مستوى الفهم (0.24) والاختبار ككل (0.24) وذلك نتيجة للتدريس باستخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية مقارنة بالمجموعة الضابطة مما يشير للأثر الكبير للمتغير المستقل (الألعاب التعليمية الإلكترونية) على المتغير التابع (التحصيل الدراسي البعدي) .ويمكن تفسير النتيجة على أساس أن التباين الكلي للمتغير التابع يرجع للمتغير المستقل وفق حجم الأثر.

2- نتائج اختبار التحصيل البعدي المؤجل(بقاء أثر التعلم):

اختبار صحة الفرضية الثانية التي نصها:

توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسطي مجموع درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية و الضابطة في اختبار التحصيل البعدي المؤجل عند كلاً من : مستوى التذكر ، مستوى الفهم،الاختبار ككل، لصالح المجموعة التجريبية.

لاختبار الفرضية تم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري في الاختبار البعدي المؤجل للمجموعتين التجريبية والضابطة، وتم استخدام اختبار (ت) للعينات المستقلة(Independent-Samples T Test) لدراسة دلالة الفروق في متوسط درجة أسئلة التذكّر وأسئلة الفهم وأسئلة الاختبار كاملاً بين تلاميذ المجموعة التجريبية و تلاميذ المجموعة الضابطة في اختبار التحصيل البعدي المؤجل (بقاء أثر التعلم) وجاءت النتائج على النحو التالي:

جدول (12)

نتائج اختبار (ت) للعينات المستقلة لدراسة دلالة الفروق بين متوسطات مجموع درجات تلاميذ المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي المؤجل (بقاء أثر التعلم) لاختبار التحصيل الدراسي بمستوياته التذكر والفهم والاختبار كاملاً

الاختبار البعدي المؤجل	المجموعة	عدد التلاميذ	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ف	مستوى الدلالة	قيمة ت المحسوبة	مستوى الدلالة	دلالة الفروق
درجة التذكر	الضابطة	18	1.06	0.802	1.354	0.253	2.385-	0.023	توجد فروق دالة
	التجريبية	18	1.78	1.003					
درجة الفهم	الضابطة	18	7.33	4.511	1.171	0.287	2.081-	0.045	توجد فروق دالة
	التجريبية	18	11	5.961					
الاختبار كاملاً	الضابطة	18	8.39	5.101	0.892	0.352	2.241-	0.032	توجد فروق دالة
	التجريبية	18	12.78	6.558					

يتضح من الجدول (12) :

1 -أن قيمة " ت " المحسوبة لمستوى التذكر في اختبار التحصيل البعدي المؤجل (بقاء أثر التعلم) هي (-2.385) وأن مستوى الدلالة هو (0.023) وهو أقل من مستوى (0.05)، أي أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى(0.05) بين متوسطي مجموع درجات تلاميذ المجموعتين الضابطة والتجريبية عند مستوى التذكر في اختبار التحصيل البعدي المؤجل (بقاء أثر التعلم)، وهذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية ، حيث بلغ متوسط درجة أسئلة التذكر (1.78) للمجموعة التجريبية وهو أكبر من متوسط درجة أسئلة التذكر للمجموعة الضابطة والذي بلغ (1.06). وينتج عن ذلك قبول الفرضية الرابعة وتعني أن استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية قد زاد من تحصيل التلاميذ عينة

الدراسة عند مستوى التذكر في الرياضيات في اختبار التحصيل الدراسي البعدي المؤجل (بقاء أثر التعلم) مقارنة بالطريقة المعتادة.

2 -أن قيمة " ت " المحسوبة لمستوى الفهم في اختبار التحصيل الدراسي البعدي المؤجل (بقاء أثر التعلم) هي (-2.081) وأن مستوى الدلالة هو (0.045) وهو أقل من مستوى (0.05) ، أي أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطي مجموع درجات تلاميذ المجموعتين الضابطة والتجريبية عند مستوى الفهم في اختبار التحصيل البعدي المؤجل (بقاء أثر التعلم)، وهذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية، حيث بلغ متوسط درجة أسئلة الفهم (11) للمجموعة التجريبية وهو أكبر من متوسط درجة أسئلة الفهم للمجموعة الضابطة والذي بلغ (7.33). وينتج عن ذلك قبول الفرضية الخامسة وتعني أن استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية قد زاد من تحصيل التلاميذ عينة الدراسة عند مستوى الفهم في الرياضيات في اختبار التحصيل الدراسي البعدي المؤجل (بقاء أثر التعلم) مقارنة بالطريقة المعتادة.

3 -أن قيمة " ت " المحسوبة للاختبار ككل في اختبار التحصيل الدراسي البعدي المؤجل (بقاء أثر التعلم) هي (-2.241) وأن مستوى الدلالة هو (0.032) وهو أقل من مستوى (0.05)، أي أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطي مجموع درجات تلاميذ المجموعتين الضابطة والتجريبية في اختبار التحصيل البعدي المؤجل ككل (بقاء أثر التعلم)، وهذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية، حيث بلغ متوسط درجة الاختبار ككل (12.78) للمجموعة التجريبية وهو أكبر من متوسط درجة المجموعة الضابطة والذي بلغ (8.39). وينتج عن ذلك قبول الفرضية السادسة وتعني أن استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية قد زاد من تحصيل التلاميذ عينة الدراسة في اختبار التحصيل الدراسي البعدي المؤجل ككل (بقاء أثر التعلم) في الرياضيات مقارنة بالطريقة المعتادة.

- حساب حجم فاعلية وتأثير استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية على التحصيل الدراسي البعدي المؤجل(بقاء أثر التعلم):

ولمعرفة حجم الأثر ، فقد تم استخدام اختبار "ت" بهدف قياس الفاعلية باستخدام قانون مربع ايتا لمعرفة الفاعلية وحجم الأثر، والجدول التالي يوضح النتائج التي تم التوصل إليها، وهي:

جدول (13)

حجم تأثير وفاعلية الألعاب التعليمية الإلكترونية على التحصيل الدراسي المؤجل بمستوياته المختلفة

المجموعة	الاختبار	مستوى بلوم المعرفي	قيمة ت المحسوبة	درجة الحرية	مربع إيتا	الفاعلية أو حجم التأثير

التجريبية- الضابطة	البعدي المؤجل (بقاء أثر التعلم)	تذكر	2.385-	34	0.13	متوسطة
		فهم	2.081-	34	0.11	متوسطة
		الاختبار ككل	2.241-	34	0.13	متوسطة

ويتضح من الجدول (13):

أن فاعلية الألعاب التعليمية الإلكترونية على رفع مستوى التحصيل الدراسي المؤجل(بقاء أثر التعلم) في دروس الضرب لتلاميذ المجموعة التجريبية ، فقد كانت الفاعلية بدرجة متوسطة على مستوى التذكر (0.13) ومستوى الفهم (0.11) والاختبار ككل (0.13) وذلك نتيجة للتدريس باستخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية مقارنة بالمجموعة الضابطة مما يشير لأثر كبير للمتغير المستقل على المتغير التابع وإن كان الأثر قد قل مقارنة بالاختبار البعدي. ويمكن تفسير النتيجة على أساس أن التباين الكلي للمتغير التابع يرجع للمتغير المستقل وفق حجم الأثر.

ثانياً : تفسير نتائج الدراسة:

- **تفسير النتائج الخاصة بالفرض الإحصائي الأول:**

اتضح من نتائج الدراسة وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسطي مجموع درجات تلاميذ المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في اختبار التحصيل الدراسي البعدي عند مستوى التذكر ومستوى الفهم والاختبار ككل، لصالح المجموعة التجريبية، أي يمكن القول أن النتائج أوضحت وجود تحسن وارتفاع دال إحصائيا في التحصيل الدراسي البعدي (المباشر) في مادة الرياضيات لتلاميذ المجموعة التجريبية بمقارنتهم بتلاميذ المجموعة الضابطة، كما أوضحت أن حجم تأثير استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية كان متوسطاً على مستوى التذكر، وكبيراً على مستوى الفهم والاختبار ككل.

وتتفق هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة (العوفي ، 2006) ودراسة (الهرش وآخرين ، 2006م) ودراسة (الحيلة ، 2005) ودراسة (حميدان ، 2005) ودراسة (عبيدات ، 2005) ودراسة (أحمد ، 2005) ودراسة (أبو ريا وحمدي ، 2001) ودراسة (Akinsola ,2007) ودراسة (Rosas , et. , al. ,2003) ودراسة (Sedighian ,K et. , al ,2001)، بينما تتعارض النتيجة التي تم التوصل إليها مع نتائج دراسة (Din ,2001) والتي أظهرت عدم وجود فروق.

ويمكن تفسير هذه النتيجة لصالح المجموعة التجريبية؛ وتبريرها بأن طريقة التعلم باستخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية هي طريقة جديدة لدى التلاميذ ولأول مرة يستخدمونها ، والجديد يثير الاهتمام والتشويق مما قد يزيد من الدافعية للتعلم والاستذكار والتركيز وبالتالي التحسن في تحصيل التلاميذ للمفاهيم والمهارات والتعميمات الواردة في دروس الضرب، ولاحظ الباحث - أثناء تطبيق التجربة- أن التلاميذ يتفاعلون بحماس كبير أثناء الحصص الدراسية باختلاف مستوياتهم الدراسية وأبدوا رغبتهم في الاستمرار بالتعلم على الرغم من انتهاء زمن الحصة

الدراسية؛ ورغبتهم بتدريسهم جميع المواد بالطريقة ذاتها، ما أن الألعاب التعليمية الإلكترونية تعرض المادة العلمية في شاشات تستخدم الوسائط المتعددة كالألوان الجذابة والتأثيرات الصوتية والرسومات والأشكال مما يجعل التلميذ نشطاً وفاعلاً ومتحفزاً للتعلم والإنجاز أثناء عملية التعلم لكونها تسمح بالتقدم الذاتي والمتدرج في المادة العلمية وفقا لقدراتهم مما أظهر نجاح طريقة التعلم بالألعاب التعليمية الإلكترونية وزيادة فاعليتها ، ويختلف ذلك عن الطريقة التقليدية التي تعرض بشكل ممل فيه الكثير من الرتابة والتكرار في الطريقة والأسلوب، كما أن الألعاب التعليمية الإلكترونية ركزت على أن تبسط عرض المفهوم الرياضي وتقربه لذهن التلميذ وتركز على الفهم بعمق لكيفية بناء المفاهيم الرياضية لتتفاعل التلميذ بالبناء والتحليل لها ، بينما تعرض الطريقة التقليدية المفاهيم بشكل مجرد وتركز غالباً على الاستظهار دون التركيز على العمق في بناء تلك المفاهيم.
فطريقة التعلم باستخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية أضافت للتلاميذ مواقف تعليمية توفر التسلية والمرح والتشويق والمتعة وتخرجهم من الرتابة والجمود في حصص الرياضيات وبالتالي زادت من تحصيلهم الدراسي، ولاحتواء بعض الألعاب المختاره على تغذية راجعة بعد كل استجابة يقوم بها التلميذ مما يزيد من دافعيته للتعلم وتحسن تحصيله الدراسي، ولما تتصف به الألعاب التعليمية الإلكترونية من خصائص زادت من توثيق العلاقة بين التلاميذ والمعلم والمادة الدراسية ، مما يحفزهم على التعبير عن انفعالاتهم دون خوف أو خجل ويحول الأطفال السلبيين إلى إيجابيين ومشاركين فاعلين، مما يزيد من تحصيلهم الدراسي.

- **تفسير النتائج الخاصة بالفرض الإحصائي الثاني:**

اتضح من نتائج الدراسة وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسطي مجموع درجات تلاميذ المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي البعدي المؤجل (بقاء أثر التعلم) عند مستوى التذكر ومستوى الفهم والاختبار ككل ، لصالح المجموعة التجريبية، أي يمكن القول أن النتائج أوضحت وجود تحسن وارتفاع دال إحصائيا في التحصيل الدراسي البعدي المؤجل (بقاء أثر التعلم) في مادة الرياضيات لتلاميذ المجموعة التجريبية بمقارنتهم بتلاميذ المجموعة الضابطة ، كما أوضحت أن حجم تأثير استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية كان متوسطاً على مستوى التذكر والفهم والاختبار ككل.

وتتفق هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة (العوفي ، 2006) ودراسة (الحيلة ، 2005) ودراسة (عبيدات ، 2005) ودراسة (أبو ريا وحمدي ، 2001).
ويمكن تفسير تلك النتيجة لصالح المجموعة التجريبية؛ وتبريرها بأن الألعاب التعليمية الإلكترونية المستخدمة كانت ممتعة ومشوقة للتلميذ لذا فإن التعليم الممتع والمشوق والقريب من التلميذ يكون أكثر بقاءً في ذاكرته وأدعى لاحتفاظه بما تعلمه من دروس في الضرب. ولكون تلك الألعاب تستخدم الوسائط المتعددة مما جعل

التلميذ نشطاً وفاعلاً ومتحفزاً للتعلم وأكثر إنجازاً أثناء عملية التعلم، وأعطته حافزاً للمنافسة الفردية والمثابرة مع الذات للتقدم في مراحل كل لعبة؛ مما جعل المفاهيم والمهارات والتعميمات عالقة في أذهان التلاميذ ليبقى تأثير الاحتفاظ بالتعلم لمدة أطول، كما أن الفهم بعمق لكيفية بناء المفاهيم الرياضية باستخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية وتفاعل التلميذ بالبناء والتحليل لها ساعد على احتفاظه بتعلمه.

الفصل الخامس

ملخص الدراسة والتوصيات

والمقترحات

يتضمن هذا الفصل :

- أولاً : ملخص الدراسة
- ثانياً : توصيات الدراسة
- ثانياً : مقترحات الدراسة

أولاً : ملخص الدراسة.

هدفت الدراسة إلى الكشف عن فاعلية الألعاب التعليمية الإلكترونية على التحصيل الدراسي المباشر و بقاء أثر التعلم في دروس الضرب لمادة الرياضيات بالصف الثاني الابتدائي بالمدينة المنورة. وقامت بالإجابة عن التساؤلات التالي:

3 - ما فاعلية الألعاب التعليمية الإلكترونية المقترحة على التحصيل الدراسي البعدي (المباشر) لدروس الضرب في مادة الرياضيات لدى تلاميذ الصف الثاني الابتدائي عند مستويات بلوم المعرفية : التذكر، والفهم، والاختبار ككل ؟

4 - ما فاعلية الألعاب التعليمية الإلكترونية المقترحة على التحصيل الدراسي البعدي المؤجل (بقاء أثر التعلم) لدروس الضرب في مادة الرياضيات لدى تلاميذ الصف الثاني الابتدائي عند مستويات بلوم المعرفية : التذكر، والفهم، والاختبار ككل ؟

وقد اتبعت الدراسة المنهج شبه التجريبي ، وتكونت عينتها من (36) تلميذاً تم اختيارهم عشوائياً من تلاميذ الصف الثاني الابتدائي بمدارس سنابل المدينة المنورة الأهلية بالمدينة المنورة، أما أدوات الدراسة فاختار الباحث ألعاباً تعليمية إلك ترونية مناسبة لتعليم دروس الضرب ، و قام بإعداد اختبار التحصيل الدراسي في دروس الضرب وتطبيقه بعد التحقق من صدقه وثباته . أما مدة تطبيق التجربة فامتدت لعشرة أسابيع شملت التهيئة للت جربة ، والاختبار القبلي، وتطبيق أدوات الدراسة والاختبار، البعدي والمؤجل ، وتمت معالجة البيانات بلستخدام بـرنامج الحـزم الإحصائية (SPSS 15)، وتوصلت الدراسة للنتائج التالية:

5 -توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسطي مجموع درجات تلاميذ المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في اختبار التحصيل الدراسي البعدي عند مستوى التذكر ومستوى الفهم والاختبار ككل، لصالح المجموعة التجريبية.

6 -توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسطي مجموع درجات تلاميذ المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي البعدي المؤجل (بقاء أثر التعلم) عند مستوى التذكر ومستوى الفهم والاختبار ككل ، لصالح المجموعة التجريبية.

ثانياً : توصيات الدراسة.

في ضوء ما توصلت إليه الدراسة الحالية من نتائج يوصي الباحث بالتالي:

1 -تفعيل طريقة التدريس باستخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية في تعليم مناهج الرياضيات لتلاميذ الصف الثاني الابتدائي خصوصا وبقية المراحل التعليمية عموماً.

2 -تضمين محتوى مقررات طرق التدريس الخاصة بكليات التربية بالمملكة العربية السعودية موضوعات تتعلق بالألعاب التعليميةِ الإلكترونية وتطبيقاتها التربوية.

3 -تقديم دورات تدريبية ومعارض تعليمية للمعلمين والمشرفين التربويين

لتوعيتهم بأهمية توظيف الألعاب التعليمية الإلكترونية كطريقة لتعليم التلاميذ وكيفية اختيارها واستخدامها في التعليم.

ثالثاً : مقترحات الدراسة.

من الأهداف الرئيسة للبحوث العلمية دفع العلم نحو مزيد من البحث والاكتشاف بهدف الوصول إلى رؤية جديدة أكثر وضوحاً وعمقاً ، وفي ضوء هدف الدراسة الحالية وحدودها ونتائجها يقترح الباحث إجراء الدراسات المستقبلية التالية:

1 -إجراء دراسات مماثلة لاستخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية لم وضوعات أخرى في الرياضيات؛ أو مواد دراسية أخرى ولمراحل التعليم المختلفة.

2 -دراسة فاعلية الألعاب التعليمية الإلكترونية في تدريس الرياضيات على تلاميذ ذ ي مستويات مختلفة؛ موهوبين ، أو ذوي صعوبات تعلم ، أو ذوي الاحتياجات الخاصة.

3 -دراسة مقارنة في الرياضيات لفاعلية الألعاب التعليمية الإلكترونية وفاعلية برمجيات تعليميةة أخرى مثل برمجيات : حل المشكلات، أو المحاكاة، أو التدريب والمران، أو التعليم الخاص.

المصادر والمراجع

أولاً : المصـادر

ثانياً : المراجع العـربيـة

ثالثاً : المراجع الأجـنبيـة

رابعاً : المراجع الالـكـترونيـة

أولاً: المصادر:

- القرآن الكريم.

ثانياً: المراجع العربية:

- إبراهيم ، جمعه حسن (2001) : **فاعلية برنامج حاسوبي تفاعلي متعدد الوسائط في تحصيل مادة الأحياء، دراسة ميدانية لطلبة الصف الثاني الثانوي**

العلمي في محافظة القنيطرة ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، جامعة دمشق ، سوريا .

- إبراهيم ، مجدي عزيز (2001) : **تعليم وتعلم المفاهيم الرياضية** ، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة ، مصر .
- أبو ريا ، محمد وحمدي ، نرجس (2001) : **أثر استخدام إستراتيجية التعلم باللعب المنفذة من خلال الحاسوب في اكتساب طلبة الصف السادس الأساسي لمهارات العمليات الحسابية الأربع** ، دراسات العلوم التربوية ، 28(1) ، 164-176.
- أبو علام ، رجاء محمود (2001) : **مناهج البحث في العلوم النفسي والتربوية**، دار النشر للجامعات ، ط3، القاهرة ، مصر .
- أبو لوم ، خالد وأبو هاني ، سليمان محمو د (2002) : **الألعاب في تدريس الرياضيات** ، الأهلية للنشر والتوزيع، عمان ، الأردن.
- أحمد ، توفيق علي عالم (2005) : **فعالية استخدام بعض المداخل التكنولوجية لتعلم الرياضيات في التحصيل الدراسي والاتجاه نحو استخدام تكنولوجيا التعليم لدى تلاميذ الصف السابع الأساسي في الجمهورية اليمنية** ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، قسم المناهج وطرق التدريس ، كلية التربية، جامعة أسيوط ، مصر.
- إسماعيل ، محمد عماد (2000) : **الطفل من المهد إلي الرشد** ، دار القلم، الكويت.
- بدر ، بثينة بنت محمد (2006) : **طرائق تدريس الرياضيات في مدارس البنات في مكة المكرمة ومدى مواكبتها للعصر الحديث** ، مجلة رسالة التربية وعلم النفس ، جامعة الملك سعود ، 26 (1427) ،81-134 .
- بدوي ، عفاف علي حسن (2008) : **" فاعلية تدريس وحدة في العلوم باستخدام ألعاب الكمبيوتر التعليمية على تنمية التفكير الابتكاري والاتجاه نحو مادة العلوم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية** ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة عين شمس ، القاهرة ، مصر .
- بشناق ، سوسن عبدالعزيز (2005) : **فاعلية تقنية ألعاب ليغو داكتا (LEGO DACTA) التعليمية في تنمية التحصيل الدراسي والتفكير الابتكاري لدى تلميذات الصف الخامس الابتدائي في مقرر العلوم بمدينة الرياض** ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، وكالة الوزارة لكليا ت البنات ، وزارة التربية والتعليم ، الرياض ، السعودية.
- بل أ ، فر يدريك هـ (1994) : **طرق تدريس الرياضيات ج 1** ، ط3، ترجمة : محمد المفتي وممدوح سليمان ، الدار العربية للنشر والتوزيع ، القاهرة، مصر .
- بلطية ، حسن هاشم ومتولي ، علاء الدين سعد (2000) : **فاعلية نموذج الألعاب التعليمية التنافسية في علاج صعوبات تعلم الرياضيات واختزال القلق الرياضي المصاحب لها لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية لذوي صعوبات التعلم** ، مجلة

تربويات الرياضيات ، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، كلية التربية بنها، جامعة الزقازيق،2(3)، 25-99.
- بلقيس ، أحمد ومرعي ، توفيق (2001) : **الميسر في سيكولوجية اللعب** ، ط4، دار الفرقان للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن .
- الجبان ، رياض عارف و المطيعي ، عاطف محمد (2004) : **تصميم البرمجيات التعليمية وتقنيات إنتاجها** ، الدار الذهبية ، القاهرة ، مصر.
- الحازمي ، مطلق طلق (1996) : **تأثير رسم الأشكال بواسطة الحاسب الآلي على مفهوم الدالة وتمثيلها** ، مركز البحوث التربوية ، كلية التربية ، جامعة الملك سعود ، الرياض ، السعودية .
- حسن ، أكرم قبيصي أحمد (2006) : **فعالية استخدام الألعاب التعليمية في تدريس الرياضيات في تحصيل التلاميذ بطيئ التعلم بالحلقة الثانية من التعليم الأساسي** ، رسالة ماجستير ،جامعة القاهرة ، معهد الدراسات التربوية ، القاهرة، مصر.
- حسن ، السيد محمد أبو هاشم (2004) : **الدليل الإحصائي في تحليل البيانات باستخدام SPSS** ، مكتبة الرشد ، الرياض ، المملكة العربية السعودية .
- حسين ، محمد عبد الهادى (2002) : **استخدام الحاسوب في تنمية التفكير الابتكاري** ، دار الفكر ، عمان ، الأردن .
- حمادة ، محمد محمود (1995) : **فعالية إستراتيجية مقترحة في تنمية بعض الأساسيات الرياضية للتلاميذ بطيئي التعلم بالمدرسة الإعدادية المهنية** ، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة عين شمس ، القاهرة ، مصر .
- حميدان ، هيا، (2005) : **أثر استخدام القصص والأحاجي والألعاب المنفذة بالوسائل التعليمية التكنولوجية على تحصيل طالبات الصف الخامس الأساسي في الرياضيات** ، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الأردنية، عمان ، الأردن.
- الحيلة ، محمد محمود (2000) : **تصميم وإنتاج الوسائل التعليمية** ، دار المسيرة للنشر و التوزيع ، عمان ، الأردن.
- الحيلة ، محمد محمود (2001) : **التكنولوجيا التعليمية والمعلوماتية** ، دار الكتاب الجامعي ، عمان ، الأردن .
- الحيلة ، محمد محمود (2004) : **الألعاب من أجل التفكير والتعلم** ، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن .
- الحيلة ، محمد محمود (2005) :**الألعاب التربوية وتقنيات إنتاجها** ، ط3 ، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن .
- الحيلة ، محمد محمود (2005م) : **أثر استخدام الألعاب المحوسبة والعادية في تحصيل طالبات الصف الثاني الأساسي في مادة الرياضيات مقارنة بالطريقة التقليدية** ، مجلة جامعة مؤتة للبحوث والدراسات ، 7 (20) ، 11- 34 .
- الحيلة ، محمد محمود (2007) : **تكنولوجيا التعليم من أجل تنمية التفكير** ، ط2، دار المسيرة للنشر و التوزيع ، عمان ، الأردن .

- خضر ، أسماء (2005) : **أثر استخدام الألعاب التعليمية في تنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى أطفال الرياض بالأردن** ، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة عمان العربية للدراسات العليا ، عمان ، الأردن .
- الربيعي ، السيد محمود والجندي ، عادل السيد و دسوقي ، أحمد و الجبيري، عبد العزيز إبراهيم (2004) : **التعليم عن بعد وتقنياته في الألفية الثالثة** ، مطابع الحميضي ، الرياض ، السعودية .
- رزق ، أسعد (1987) : **موسوعة علم النفس** ، ط 3 ، المؤسسة العربية للدراسات والنشر ، بيروت ، لبنان .
- رزق ، حنان بنت عبدالله أحمد (2008) :**أثر توظيف التعلم البنائي في برمجية بمادة الرياضيات على تحصيل طالبات الصف الأول المتوسط بمدينة مكة المكرمة**، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة أم القرى ، مكة المكرمة ، السعودية.
- زهران ، حامد عبدالسلام (2001) : **علم نفس الطفولة والمراهقة** ، ط 5 ، مكتبة العبيكان، الرياض ، السعودية .
- سالم ، أحمد وسرايا، عادل (2003) : **منظومة تكنولوجيا التعليم** ، مكتبة الرشد، الرياض ، السعودية.
- السلامة ، صالح بن عبدالله (2008) : **واقع استخدام الصفوف الأولية للألعاب التعليمية في منطقة الرس من وجهة نظرهم** ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة الملك سعود ، الرياض ، السعودية.
- سلامة ، عبد الحافظ محمد (1998) : **مدخل إلى تكنولوجيا التعليم** ، دار الفكر ، عمان ، الأردن .
- سلامة ، عبد الحافظ محمد (2005) : **الاتصال وتكنولوجيا التعليم** ، دار اليازوري العلمية ، عمان ، الأردن .
- سلامة ، عبدالحافظ و أبوريا ، محمد (2002) : **الحاسوب في التعليم** ، الأهلية للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن .
- السواعي ، عثمان نايف (2004) : **تعليم الرياضيات للقرن الحادي والعشرين** ، دار القلم للنشر والتوزيع ، دبي ، الإمارات العربية المتحدة .
- سويدان ، أمل عبد الفتاح و مبارز، منال عبد العال (2007) : **التقنية في التعليم مقدمات أساسية للطالب المعلم** ، دار الفكر ، عمان ، الأردن .
- السيد ، عاطف (2004) : **تكنولوجيا المعلومات وتربويات الكمبيوتر والفيديو التفاعلي** ، مكتبة الأنجلو المصرية ، القاهرة ، مصر.
- سيد ، فتح الباب عبد الحكيم (1994) : **الكمبيوتر في التعليم** ، عالم الكتب ، القاهرة ، مصر .
- شلباية ، مراد و درويش ، نهله و جابر ، ماهر (2002) : **تطبيقات في الوسائط المتعددة** ، دار المسيرة ، عمان ، الأردن.

- صباريني ، محمد وغزاوي ، محمد (1987) : **الألعاب التربو ية وتطبيقاتها في تدريس العلوم** ، رسالة الخليج العربي ، مكتب التربية العربي لدول الخليج ، 21 (7) ، 122-145 .
- صبري ، ماهر اسماعيل (2002) : **الموسوعة العربية لمصطلحات التربية وتكنولوجيا التعليم** ، مكتبة الرشد ، الرياض ، السعودية .
- الطراف ، قاسم على (2002) : **القياس والتقويم في التربية والتعليم** ، دار الكتاب الحديث، القاهرة ، مصر .
- طعيمة ، رشدي (2004) : **تحليل المحتوى في العلوم الإنسانية** ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، مصر .
- الطوبجي ، حسين حمدي (1994) : **وسائل الاتصال والتكنولوجيا في التعليم** ، دار القلم ، الكويت .
- الطيطي ، محمد حمد (2001) : **تنمية قدرات التفكير الإبداعى** ، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ، عمان ، الأردن.
- عبدالهادي ، نبيل (2004) : **سيكولوجية اللعب وأثرها في تعلم الأطفال** ، دار وائل للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن .
- عبيدات ، لؤي طالب (2005) : **أثر الألعاب التربوية المحوسبة في تحصيل بعض المفاهيم الرياضية لطلبة الصف الثالث الأساسي في مديرية إربد الأولى** ، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الهاشمية، الزرقاء ، الأردن.
- عثمان ، فاروق السيد (1995) : **سيكولوجية اللعب والتعلم** ، دار المعارف، القاهرة ، مصر .
- العساف ، صالح حمد (1995) : **المدخل إلى البحث في العلوم السلوكية** ، مكتبة العبيكان ، الرياض ، السعودية .
- عصر ، رضا مسعد السعيد (2003) : **حجم الأثر أساليب إحصائية لقياس الأهمية العملية لنتائج البحوث التربوية** ، المؤتمر العلمي الخامس عشر للجمعية المصرية للمناهج وطرق الت دريس : مناهج التعليم والإعداد للحياة المعاصرة ، القاهرة:21-22يوليو ، 2 (1) ، 645-673 .
- عفانة ، عزو (2002) : **أسلوب الألعاب في تعليم وتعلم الرياضيات** ، دار حنين للنشر ، عمان ، الأردن .
- علي ، محمد السيد (2005) : **تكنولوجيا التعليم والوسائل التعليمية** ، دار الإسراء ، القاهرة ، مصر .
- علي ، محمود محمد السيد (1987) : **تصميم برامج لألعاب الكمبيوتر الرياضية كأسلوب لتنمية الإبتكار الرياضى لتلاميذ الحلقة الأولى من التعليم الأساسي** ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة عين شمس ، القاهرة ، مصر.
- علي ، وائـل عبد الله محمد (1994) : **فاعلية برنامج مقترح لتدريس بعض المفاهيم الرياضية والعمليات الحسابية لبطيئي التعلم في مرحلة رياض**

الأطفال ، رسالة ماجستير غير منشورة، معهد الدراسات والبحوث التربوية، جامعة القاهرة، القاهرة ، مصر .

- العمري ، عبد الله سعد (2001) : **تكنولوجيا الحاسوب ودورها في العملية التعليمية** ، دراسات في المناهج وطرق التدريس، 73 (سبتمبر) ، 115- 187.
- العناني ، حنان عبدالحميد (2002) : **اللعب عند الأطفال الأسس النظرية والتطبيقية** ، دار الفكر للطباعة والنشر ، عمان ، الأردن .
- العوفي ، سوزان محبوب (2006) : **اثر استخدام الألعاب التعليمية المحوسبة وغير المحوسبة في تحصيل واحتفاظ طالبات الصف الثاني الابتدائي في مقرر الرياضيات بالمدينة المنورة** ، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة طيبة ، المدينة المنورة ، السعودية .
- عيادات ، يوسف أحمد (2004) : **الحاسوب التعليمي وتطبيقاته التربوية** ، دار المسيرة ، عمان ، الأردن .
- الفار ، إبراهيم عبد الوكيل (2004) : **تربويات الحاسوب وتحديات مطلع القرن الحادي والعشرين** ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، مصر .
- الفرا ، عبد الله عمر (1991) : **اتجاهات طلبة السنة النهائية بكلية التربية بجامعة صنعاء نحو تعلم مادة الحاسب الآلي واستخدامه وتدريسه في المدارس**، المؤتمر العلمي السنوي الأول الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم ، القاهرة ، مصر .
- فلاته ، رقية بنت حسين محمد (2008) :**فاعلية الألعاب التعليمية في تحصيل مقرر الفقه لدى تلميذات الصف الرابع ا لابتدائي بالعاصمة المقدسة** ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة أم القرى ، مكة المكرمة ، السعودية .
- فهيم ، مصطفى(2005) : **مدرسة المستقبل ومجالات التعليم عن بعد استخدام الإنترنت في المدارس والجامعات وتعليم الكبار** ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، مصر .
- القحطاني ، سالم و العامري ، أحمد و آل مذهب ، معدي و العمر ، بدران (2001) : **منهج البحث في العلوم السلوكية مع تطبيقات SPSS** ، المطابع الوطنية الحديثة ، الرياض ، المملكة العربية السعودية .
- قنديل ، أحمد إبراهيم (2001) : **تأثير التدريس بالوسائط المتعددة فى تحصيل العلوم والقدرات الإبتكارية والوعي بتكنولوجيا المعلومات لدى تلاميذ الصف الثالث الإعدادي** ، مجلة دراسات في المناهج وطرق التـــدريس، 72(أغسطس)، 13-95.
- قنديل ، شاكر و فرج ، طه و عبد الفتاح ، مصطفى (1993) : **موسوعة علم النفس والتحليل النفسي** ، دار سعاد الصباح ، الكويت .
- قنديل ، محمد متولي و بدوي ، رمضان مسعد (2007) : **الألعاب التربوية في الطفولة المبكرة** ، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن .

- الكيلاني ، عبدالله والشريفيين ، نضال (2005) : **مدخل إلى البحث في العلوم التربوية والاجتماعية** ، ط2، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن.
- لطفي ، هالة محمد توفيق (2000) **: فاعلية استخدام استراتيجيات تعليمية مختلفة لتنمية بعض مهارات عمليات العلم الأساسية في تدريس العلوم لدي تلاميذ مدارس النور الابتدائية** ، رسالة دكتوراه غير منشورة، معهد الدراسات والبحوث التربوية، جامعة القاهرة ، مصر .
- اللقاني ، أحمد حسين والجمل ، علي أحمد (2003) : **معجم المصطلحات التربوية المعرفة في المناهج وطرق التدريس** . ط2 ،عالم الكتب، القاهرة ، مصر .
- محمد ، حفني إسماعيل (1991) : **أثر استخدام الألعاب التعليمية علي تنمية المهارات الرياضية لدي الأطفال بطيئي التعلم بالصف الثاني من التعليم الأساسي،** المؤتمر السنوي للطفل المصري ، مركز دراسات الطفولة ، جامعة عين شمس ، القاهرة ، مصر .
- محمد ، فارعة حسن (1984) : **الألعاب الأكاديمية وتدريس الجغرافيا** ، التربية المعاصرة ، رابطة التربية الحديثة القاهرة ، ع(2) ، 85-102.
- محمود ، صلاح الدين عرفة (2005) . **تعليم وتعلم مهارات التدريس في عصر المعلومات** ، عالم الكتب ، القاهرة ، مصر .
- مختار ، حسن علي (1989) : **الفاعلية في المناهج وطرق التدريس حول قضايا تعليمية معاصرة** ، مكتب الجامعة للخدمات التعليمية ، مكة المكرمة، السعودية .
- مرتضى ، سلوى (1999) : **اللعب كنمط أساسي في النشاط التربوي في مناهج رياض الأطفال** ، مجلة شؤون اجتماعية ، 62(16)، 125-135.
- مرعي ، توفيق والحيلة، محمد (2002) **: تفريد التعليم** ، دار الفكر، عما ن ، الأردن .
- المشيقح ، محمد بن سليمان (1992) : **الألعاب والمحاكاة في التعليم والتدريب** ، مجلة دراسات تربوية، القاهرة ، 39 (7) ، 259-277 .
- المشيقح ، محمد بن سليمان (1997) : **دور البرمجيات في تنمية ثقافة الطفل في دول الخليج العربي** ، مكتب التربية العربي لدول ا لخليج ، الرياض ، السعودية.
- مطاوع ، ضياء الدين محمد (2000) : **فعالية الألعاب الكمبيوترية في تحصيل التلاميذ معسري القراءة لبعض مفاهيم العلوم للمرحلة المتوسطة** ، مجلة رسالة الخليج العربي، 77 (1) ، 139-199.
- منصور ، رشدي فام (1997) : **حجم التأثير الوجه المكمل للد لالة الإحصائية** ، المجلة المصرية للدراسات النفسية ، 7 (16) ، 57-75.
- منصور ، فايز محمد (1991) : **أثر استخدام الألعاب التعليمية الموجهة في تنمية بعض مهارات حل المسائل اللفظة في الرياضيات لدى تلاميذ الحلقة**

الأولى من التعليم الأساسي ، رسالة ماجستير غير منشورة، مع هد الدراسات والبحوث التربوية ، جامعة القاهرة ، مصر.
- الموسى ، عبدالله عبدالعزيز (2003): **استخدام الحاسب الآلي في التعليم** ، ط 2، مكتبة تربية الغد ، الرياض ، المملكة العربية السعودية .
- الموسى ، عبدالله عبدالعزيز (2006) **: مقدمه في الحاسب والانترنت** ، مؤسسة شبكة البيانات ، الرياض ، المملكة العربية السعودية.
- موسى ، فؤاد محمد (2005): **الرياضيات بنيتها المعرفية واستراتيجيات تدريسها** ، دار ومكتبة الإسراء للطباعة والنشر والتوزيع ، طنطا ، مصر .
- موسى ، نائلة (2003) : **أثر الألعاب التربوية في تحصيل طالبات الصف الثاني الأساسي في مادة الرياضيات في مديرية عمان التعليمية الرابعة في الأردن** ، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الفاشر، السودان.
- الناشف ، هدى محمود (2003) : **معلمة الروضة** ، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن.
- ناظر ، نوال بنت حسن ابراهيم (2000) :**أثر استخدام الألعاب التعليمية على تحصيل واحتفاظ تلميذات الصف الأول الابتدائي في القراءة والكتابة بالمدينة المنورة** ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، فرع جام عة الملك عبدالعزيز ، المدينة المنورة ، السعودية .
- النجدي ، أحمد وعبد الهادي ، منى (2003) : **تدريس العلوم في العالم المعاصر طرق وأساليب وإستراتيجيات حديثة** ، دار الفكر العربي القاهرة ، مصر.
- الهرش ، عايد و عبابنة ، وليد و الدلالعة ، أسامة (2006) : **أثر استخدام برمجيّتين تعليميّتين مختلفتين في تحصيل تلميذات الصف الأوّل الأساسي في الرياضيات** ، مجلة جامعة تشرين ، سلسلة الآداب والعلوم الإنسانية ، 28 (1) ، 36-52.
- الهنداوي ، علي فالح (2002) : **سيكولوجية اللعب** ، دار حنين للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن .
- الهويدي ، زيد (2002) : **الألعاب التربوية إستراتيجية لتنمية التفكير** ، دار الكتاب الجامعي،العين ، الإمارات العربية المتحدة .
- الهويدي ، زيد (2006) : **أساليب واستراتيجيات تدريس الرياضيات** ، دار الكتاب الجامعي،العين ، الإمارات العربية المتحدة .
- اليحي ، محمد عبدالله (2004) : **التعليم الابتدائي في المملكة العربية السعودية**، مكتبة الرشد ، الرياض ، المملكة العربية السعودية .

ثالثاً: المراجع الأجنبية :

1- Akinsola , M. , K. (2007) : **The Effect of Simulation – Games Environment on Students Achievement and Attitudes to Mathematics in Secondary Schools** , The Turkish Online Journal

of Educational Technology , Vol 6 (3) . Retrieved , 2/9/2008 , From : **http://search.epent.com** .

2- Rosas , R. ; Nussbaum , M. ; Cumsille ,P. ; Marianov , V. ; Correa , M. ; Flores , P. ; Grau,V. ; Lagos, F. and Lopez , X. (2003) **: Beyond Nintendo : Design and Assessment of Educational Video Game for the First and Second Grade Students** , Elsevier B.V , Vol 40 (1) , 71-9 . Retrieved , 2/9/2008 , From: **http://www.sciencedirect.com** .

3- Seonju. Ko , (2002) : **An Empirical Analysis of children's Thinking and learning in a computer Game context** , Educational psychology , (2) , 220-233 . Retrieved , 2/9/2008 , From : http//www.carfaxpublishing.org.

4- Lyn Henderson , Joel Klemes and Yoram Eshet, (2002): **Under the Microscope: Factors Influencing Student Outcomes in a Computer Integrated Classroom, .** Journal of Computers in Mathematics and Science Teaching, Vol. (19) No. (3), Pp 211-236.

5- Van Eck, R .(2001) : **Promoting Transfer of mathematics skills through the Use of a computer-Based Instructional simulation Games and advisement ,** Proceeding of the Annual Mid-Soth Instructional Technology conference ,6th,Murfreesboro,TN,April 8-10.

6- Sedighian ,K .and Sedighian ,A,(2001) : **Can Educational Computer Games Help Educations Learn about the Psychology of Learning Mathematics in Children ?** . Retrieved 2/7/2008 . From : http//www.educationcomputergame.com

6- Sedighian ,K .and Sedighian ,A,(2001) : **Can Educational Computer Games Help Educations Learn about the Psychology of Learning Mathematics in Children ?** . Retrieved 2/7/2008 . From : http//www.educationcomputergame.com

7- Din , S. (2001) : **The Effects of Playing Educational Video Games on Kindergarten Achievement** , Child Study Journal , Vol (31), (2). Retrieved , 2/9/2008 , From : **http://search.epent.com** .

رابعاً: المراجع الالكترونية:

- الشمراني ، صالح علوان (2009) : **تقرير عن نتائج مشاركة المملكة في دراسة الاتجاهات الدولية في العلوم والرياضيات،** مركز التميز البحثي في تعليم العلوم والرياضيات ، جامعة الملك سعود ، الموقع الالكتروني : **http://ecsme.ksu.edu.sa/myfiles/Results%20of%20Timss%202007.pdf** ، تمت الزيارة بتاريخ : 1430/7/29هـ .

- جريدة العرب ، الخميس : 2008/6/12 ، ص 16، الموقع الإلكتروني : http://www.alarab.co.uk/Previouspages/Alarab%20Daily/2008/06/12-06/p16.pdf ، تمت الزيارة بتاريخ : 1430/7/20هـ .
- عبدالهادي ، يسري حسين (2007) : **نظريات تفسير اللعب** ، مجلة المعرفة، ع147 ، يوليه ، الموقع الالكتروني : http://www.almarefah.com/articlea.php?id=1501&num_mag=143 ، تمت الزيارة بتاريخ : 1430/7/15هـ .
- مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية ، برنامج المنح الإنسانية الحادي عشر (2009) : http://grants.kacst.edu.sa/menu/Priorities.aspx ، تمت الزيارة بتاريخ : 1430/7/11هـ.
- وزارة التربية والتعليم (2010) : **سياسة التعليم في المملكة العربية السعودية** ،الموقع الالكتروني : http://www.moe.gov.sa/openshare/moe/Ministry/sub7/index.html ، تمت الزيارة بتاريخ : 1430/8/8هـ.

الملاحق

ملحق (1)
أسماء المحكمين لأدوات الدراسة

م	المحكم	الدرجة العلمية / الوظيفة
1	أ.د/ زكريا يحي لال	أستاذ الاتصال التربوي وتكنولوجيا التعليم بجامعة أم القرى
2	أ.د/عبد العزيز محمد الفقي	أستاذ تعليم الرياضيات بجامعة طيبة
3	د / أسامة هنداوي	أستاذ تقنيات التعليم المساعد بجامعة طيبة
4	د / أشرف محمد حسين	أستاذ تعليم الرياضيات المساعد بجامعة تبوك
5	د / خالد بن عبدا لله المعثم	أستاذ تعليم الرياضيات المساعد بجامعة القصيم
6	د / سامي عبد الحميد	أستاذ تقنيات التعليم المساعد بجامعة طيبة
7	د / محفوظ يوسف صديق	أستاذ تعليم الرياضيات المساعد بجامعة تبوك
8	د / محمد صنت الحربي	أستاذ تعليم الرياضيات المساعد بجامعة الملك سعود
9	د / محمد مفرح الزهراني	أستاذ تعليم الرياضيات المساعد بجامعة طيبة
10	د / ناعم محمد العمري	أستاذ تعليم الرياضيات المساعد بجامعة الملك سعود
11	أ / فراس منصور علي	مشرف تربوي ورئيس قسم الرياضيات بمدارس الملك عبد العزيز النموذجية بتبوك

تم ترتيب الأسماء وفق الدرجة العلمية أولاً، ثم ألفبائياً.

ملحق (2)
تحليل المحتوى لدروس الضرب بصورته النهائية

المفاهيم الرياضية :

1 - العد بالأنماط (الضعف أو القفز) .

2 - الجمع المكرر.

3 - الضرب ورمزه.

4 - الشبكة (الصفوف - الأعمدة – نقطة التقاطع)

5 - الإبدال .

6 - العلاقات (> ، = ، <) .

التعميمات الرياضية :

1 - عملية الضرب اختصار لعملية الجمع المكرر .

2 - ناتج الضرب باستخدام الشبكة يساوي عدد نقاط تقاطع الصفوف مع الأعمدة .

3 - تبديل ترتيب الأعداد في عملية الضرب لا يغير نتيجة حاصل الضرب ، أي أن الضرب عملية إبدالية .

4 - الضرب في العدد (1) يحافظ على العدد .

5 - الضرب في العدد صفر يلغي العدد .

المهارات الرياضية :

1 - كتابة أعداد تتزايد أو تتناقص بمقدار ثابت.

2 - إيجاد العدد السابق أو اللاحق لأعداد تتزايد أو تتناقص وفق نمط ما .

3 - يفسر الجملة الرياضية (أ × ب) بجمع ب مكرره أ مرات.

4 - إيجاد ناتج حاصل ضرب عددين من رقم واحد باستخدام تكرار الجمع.

5 - قراءة الشبكة كحاصل ضرب عددين .

6 - إيجاد ناتج حاصل ضرب عددين من رقم واحد باستخدام الشبكة .

7 - يوضح التلميذ العلاقة بين عملية الجمع المكرر لأي من الأعداد (2 ، 5 ، 10 ، 3 ، 4 ، 1 ، 0) وعملية الضرب.

8 - استنتاج ناتج حاصل ضرب عدد مكون من رقم واحد بالعدد (2 ، 5 ، 10 ، 3 ، 4 ، 1 ، 0) باستخدام الشبكة .

9 - إيجاد ناتج حاصل ضرب عدد من رقم واحد بالأعداد (2 ، 5 ، 10 ، 3 ، 4 ، 1 ، 0) .

10 - يذكر ناتج حاصل ضرب عدد مكون من رقم واحد بالأعداد (2 ، 5 ، 10 ، 3 ، 4) بدقة.

11 - إيجاد عمليتي ضرب لعدد من رقم واحد بالأعداد (2 ، 5 ، 10 ، 3 ، 4) يكون لهما الناتج نفسه .

12 - يقارن بين ناتج عمليات الضرب للأعداد (2 ، 5 ، 10 ، 3 ، 4).

ملحق (3)
الأهداف التعليمية السلوكية لدروس الضرب

م	الأهداف السلوكية	مستوى الهدف
1	أن يميز التلميذ الأعداد التي تتزايد أو تتناقص بمقدار ثابت وفق نمط ما بطريقة صحيحة.	فهم
2	أن يوجد التلميذ العدد السابق أو اللاحق لأعداد تتزايد أو تتناقص وفق نمط ما بدقة.	فهم
3	أن يميز التلميذ مفهوم الجمع المكرر بدقة .	فهم
4	أن يفسر التلميذ مفهوم عملية الضرب (أ × ب) باستخدام الجمع المكرر بجمع ب مكرره أ مرات بصورة صحيحة .	فهم
5	أن يوجد التلميذ ناتج حاصل ضرب عددين من رقم واحد باستخدام الجمع المكرر بطريقة صحيحة .	فهم
6	أن يفسر التلميذ مفهوم عملية الضرب (أ × ب) بشبكة من (أ) أعمدة ومن (ب) صفوف بصورة صحيحة .	فهم
7	أن يستنتج التلميذ ناتج حاصل ضرب عددين من رقم واحد باستخدام الشبكة بطريقة صحيحة .	فهم
8	أن يميز التلميذ خاصية الإبدال في الضرب باستخدام الشبكة بدقة .	فهم
9	أن يوضح التلميذ العلاقة بين عملية الجمع المكرر للعدد (2) وعملية الضرب بطريقة صحيحة.	فهم
10	أن يستنتج التلميذ ناتج حاصل ضرب عدد من رقم واحد بالعدد (2) باستخدام الشبكة بدقة .	فهم
11	أن يوجد التلميذ ناتج حاصل ضرب عدد من رقم واحد بالعدد (2) بدقة .	فهم
12	أن يستخدم التلميذ خاصية الإبدال في الضرب للعدد (2) بدقة .	فهم
13	أن يوضح التلميذ العلاقة بين عملية الجمع المكرر للعدد (5) وعملية الضرب بطريقة صحيحة.	فهم
14	أن يستنتج التلميذ ناتج حاصل ضرب عدد من رقم واحد بالعدد (5) باستخدام الشبكة بدقة .	فهم
15	أن يوجد التلميذ ناتج حاصل ضرب عدد من رقم واحد بالعدد (5)بدقة.	فهم
16	أن يستخدم التلميذ خاصية الإبدال في الضرب للعدد (5) بدقة .	فهم
17	أن يوضح التلميذ العلاقة بين عملية الجمع المكرر للعدد (10) وعملية الضرب بطريقة صحيحة.	فهم

م	الأهداف السلوكية	مستوى الهدف
18	أن يستنتج التلميذ ناتج حاصل ضرب عدد من رقم واحد بالعدد (10) باستخدام الشبكة بدقة .	فهم
19	أن يوجد التلميذ ناتج حاصل ضرب عدد من رقم واحد بالعدد (10)بدقة.	فهم
20	أن يستخدم التلميذ خاصية الإبدال في الضرب للعدد (10) بدقة .	فهم
21	أن يذكر التلميذ ناتج حاصل ضرب عدد من رقم واحد بالعدد (2) بدقة.	تذكر
22	أن يذكر التلميذ ناتج حاصل ضرب عدد من رقم واحد بالعدد (5) بدقة.	تذكر
23	أن يذكر التلميذ ناتج حاصل ضرب عدد من رقم واحد بالعدد (10) بدقة.	تذكر
24	أن يوجد التلميذ عمليتي ضرب لعدد من رقم واحد بالأعداد (2 ، 5 ، 10) يكون لهما الناتج نفسه بطريقة صحيحة .	فهم
25	أن يقارن بين ناتج عمليات الضرب للأعداد (2 ، 5 ، 10) بدقة .	فهم
26	أن يوضح التلميذ العلاقة بين عملية الجمع المكرر للعدد (3) وعملية الضرب بطريقة صحيحة.	فهم
27	أن يستنتج التلميذ ناتج حاصل ضرب عدد من رقم واحد بالعدد (3) باستخدام الشبكة بدقة .	فهم
28	أن يوجد التلميذ ناتج حاصل ضرب عدد من رقم واحد بالعدد (3) بدقة.	فهم
29	أن يستخدم التلميذ خاصية الإبدال في الضرب للعدد (3) بدقة .	فهم
30	أن يوضح التلميذ العلاقة بين عملية الجمع المكرر للعدد (4) وعملية الضرب بطريقة صحيحة.	فهم
31	أن يستنتج التلميذ ناتج حاصل ضرب عدد من رقم واحد بالعدد (4) باستخدام الشبكة بدقة .	فهم
32	أن يوجد التلميذ ناتج حاصل ضرب عدد من رقم واحد بالعدد (4) بدقة.	فهم
33	أن يستخدم التلميذ خاصية الإبدال في الضرب للعدد (4) بدقة .	فهم
34	أن يذكر التلميذ ناتج حاصل ضرب عدد من رقم واحد بالعدد (3) بدقة.	تذكر

م	الأهداف السلوكية	مستوى الهدف
35	أن يذكر التلميذ ناتج حاصل ضرب عدد من رقم واحد بالعدد (4) بدقة.	تذكر
36	أن يوجد التلميذ عمليتي ضرب لعدد من رقم واحد بالأعداد (3 ، 4) يكون لهما الناتج نفسه بطريقة صحيحة .	فهم
37	أن يقارن بين ناتج عمليات الضرب للأعداد (3 ، 4) بدقة .	فهم
38	أن يوضح التلميذ العلاقة بين عملية الجمع المكرر للعدد (0 ، 1) وعملية الضرب بطريقة صحيحة.	فهم
39	أن يستنتج التلميذ ناتج حاصل ضرب عدد من رقم واحد بالأعداد (0 ، 1) باستخدام الشبكة بدقة .	فهم
40	أن يوجد التلميذ ناتج حاصل ضرب عدد من رقم واح ـــد بالأع ـــداد (0 ، 1) بدقة.	فهم

ملحق (4)
الأهمية النسبية لكل درس وفقاً لزمن التدريس وعدد صفحات الدرس

رقم الدرس	عنوان الدرس	زمن التدريس	الوزن النسبي	عدد صفحات الدرس	الوزن النسبي	متوسط الوزن النسبي
18	العد بالأنماط	2	12.5	2	9.1	10.8
19	الجمع المكرر والضرب	1	6.25	2	9.1	7.7
20	ربط الضرب بالشبكة	2	12.5	2	9.1	10.8
21	جدول ضرب العدد (2)	2	12.5	2	9.1	10.8
22	جدول ضرب العدد (5)	1	6.25	2	9.1	7.7
23	جدول ضرب العدد (10)	1	6.25	2	9.1	7.7
24	مراجعة جداول الضرب للأعداد (2 ، 5، 10)	1	6.25	2	9.1	7.7
25	جدول ضرب العدد (3)	1	6.25	2	9.1	7.7
26	جدول ضرب العدد (4)	2	12.5	2	9.1	10.8
27	مراجعة جدول ضرب العددين (3، 4)	1	6.25	2	9.1	7.7
28	الضرب في الصفر والواحد	2	12.5	2	9.1	10.8
المجموع الكلي		16	100	22	100	100

ملحق (5)

الأهمية النسبية لكل درس وفقاً للأهداف التعليمية السلوكية

رقم الدرس	عنوان الدرس	الأهداف التعليمية		المجموع	نسبة وجود الأهداف التعليمية في الدرس الواحد ❖		مجموع النسب المئوية
		تذكر	فهم		تذكر؟	فهم	
18	العد بالأنماط	0	2	2	٪ 0	100 ٪	٪100
19	الجمع المكرر والضرب	0	3	3	٪ 0	100 ٪	٪100
20	ربط الضرب بالشبكة	0	3	3	٪ 0	100 ٪	٪100
21	جدول ضرب العدد (2)	0	4	4	٪ 0	100 ٪	٪100
22	جدول ضرب العدد (5)	0	4	4	٪ 0	100 ٪	٪100
23	جدول ضرب العدد (10)	0	4	4	٪ 0	100 ٪	٪100
24	مراجعة جداول الضرب للأعداد (2 ، 5، 10)	3	2	5	٪ 60	٪40	٪100
25	جدول ضرب العدد (3)	0	4	4	٪0	100 ٪	٪100
26	جدول ضرب العدد (4)	0	4	4	٪0	100 ٪	٪100
27	مراجعة جدول ضرب العددين (3، 4)	2	2	4	٪ 50	٪50	٪100
28	الضرب في الصفر والواحد	0	3	3	٪0	100 ٪	٪100
	المجموع	5	35	40			

*الأعداد في هذا العمود والذي يليه هي ناتج قسمة عدد الأهداف لكل مستوى في الدرس الواحد (في العمود السابق) على مجموع أهداف ذلك الدرس ، ثم ضرب الناتج في 100 .

ملحق (6)

جدول مواصفات اختبار التحصيل الدراسي

رقم الدرس	عنوان الدرس	نسبة وجود الأهداف التعليمية في كل الدروس ❖		المجموع	عدد الأسئلة بعد التقريب والقسمة على 4		مجموع الأسئلة
		تذكر	فهم		تذكر	فهم	

18	العد بالأنماط	٪ 0	٪ 10.8	٪ 10.8	0	1	1
19	الجمع المكرر والضرب	٪ 0	٪ 7.7	٪ 7.7	0	2	2
20	ربط الضرب بالشبكة	٪ 0	٪ 10.8	٪ 10.8	0	2	2
21	جدول ضرب العدد (2)	٪ 0	٪ 10.8	٪ 10.8	0	3	3
22	جدول ضرب العدد (5)	٪ 0	٪ 7.7	٪ 7.7	0	2	2
23	جدول ضرب العدد (10)	٪ 0	٪ 7.7	٪ 7.7	0	2	2
24	مراجعة جداول الضرب للأعداد (2 ، 5، 10)	٪ 4.62	٪ 3.08	٪ 7.7	2	1	3
25	جدول ضرب العدد (3)	٪ 0	٪ 7.7	٪ 7.7	0	3	3
26	جدول ضرب العدد (4)	٪ 0	٪ 10.8	٪ 10.8	0	2	2
27	مراجعة جدول ضرب العددين (3، 4)	٪ 3.85	٪ 3.85	٪ 7.7	1	1	2
28	الضرب في الصفر والواحد	٪ 0	٪ 10.8	٪ 10.8	0	2	2
	مجموع الأسئلة				3	21	24

*الأعداد في هذا العمود والذي يليه هي ناتج حاصل ضرب نسبة عدد الأهداف لكل مستوى في الدرس الواحد في متوسط النسبة المئوية لزمن التدريس وعدد الصفحات لكل درس والتي تم الحصول عليها في ملحق (4) ثم قسمتها على 100 .

ملحق (7)
قياس ثبات الاختبار باستخدام ألفا-كرونباخ

رقم الفقرة	معامل ألفا في حالة حذف درجة المفردة
1	0.897
2	0.898
3	0.896
4	0.892
5	0.892

6	0.896
7	0.896
8	0.894
9	0.897
10	0.897
11	0.900
12	0.892
13	0.892
14	0.892
15	0.897
16	0.902
17	0.898
18	0.892
19	0.901
20	0.896
21	0.902
22	0.898
23	0.899
24	0.901
الدرجة الكلية	0.902

ملحق (8)

معاملات السهولة والتمييز

الفقرة	معامل السهولة	معامل التمييز	الفقرة	معامل السهولة	معامل التمييز

لفقرات الاختبار

0.77	0.46	13	0.46	0.69	1
0.62	0.46	14	0.38	0.65	2
0.15	046	15	0.38	0.65	3
0.69	0.42	16	0.46	0.62	4
0.69	0.42	17	0.46	0.62	5
0.77	0.38	18	0.15	0.62	6
0.62	0.38	19	0.69	0.58	7
0.31	0.38	20	0.38	0.58	8
0.38	0.35	21	0.15	0.54	9
0.46	0.31	22	0.15	0.54	10
0.15	0.31	23	0.69	0.50	11
0.31	0.15	24	0.23	0.50	12

ملحق (9)

اختبار التحصيل الدراسي لدروس الضرب بصورته النهائية

تعليمات الاختبار :

عزيزي التلميذ ..... أخي المعلم :

يتكون الاختبار من (24) فقرة في موضوعات الضرب ، وأرجوا منك قراءة التعليمات التالية للتلاميذ قبل الإجابة عن الأسئلة :

1) يجب أن تتم الإجابة عن جميع الفقرات .
2) اقرأ كل فقرة بعناية ، وافهمها قبل أن تجيب عليها .
3) لا تختار إجابتين لفقرة واحدة .

4) لا تعتمد في إجابتك على التخمين .
5) إذا لم تعرف الإجابة على فقرة ما انتقل إلى الفقرة التالية . وهكذا حتى تنتهي من جميع الفقرات ثم ارجع للأسئلة التي تركتها .
6) زمن الاختبار هو 42 دقيقة .
7) يحتوي الاختبار على أسئلة موضوعية من نوع أسئلة الاختيار من متعدد وللإجابة عليها اختر الإجابة الصحيحة من بين أربعة اختيارات بينهم خيار واحد صحيح فقط ، وذلك بوضع دائرة حول الاختيار الصحيح .

مثال :

ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي :

- إجمع : 3 +
  2 =

أ) 5 ج) 2

ب) 3 د) 1

زمن الاختبار : 42 دقيقة

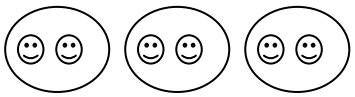
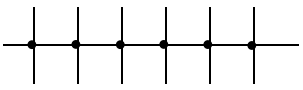
اسم الطالب : .....
الفصـــــــل : .....
اسم المدرسة: .....

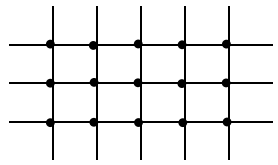
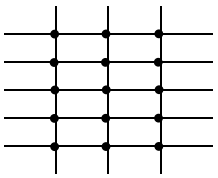
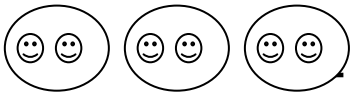
الدرجة النهائية
24 /.....

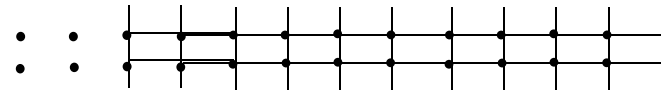
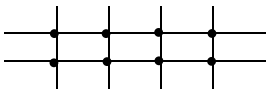
أسئلة اختبار التحصيل الدراسي في دروس الضرب

ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي : (درجة

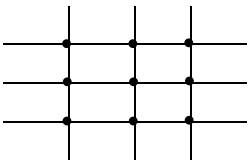
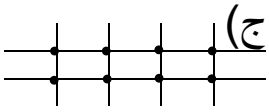
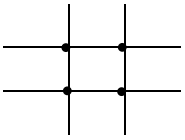
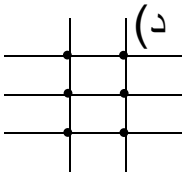
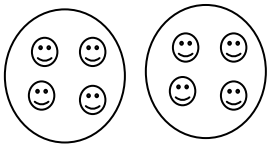
لكل فقرة)

1	الأعداد التي تتزايد بالمقدار نفسه ، هي : أ) 2 ، 4 ، 6 ، 8 ، 10 ج) 24 ، 20 ، 16 ، 10 ، 5 ب) 2 ، 6 ، 8 ، 10 ، 14 د) 3 ، 6 ، 8 ، 12 ، 14
2	 نعبر عن الشكل السابق بالجمع المكرر كما يلي : أ) 3+3+3 ج) 2+3+2 ب) 2+2+2 د) 6
3	أكمل الفراغ : 4 × 3 = □ أ) 8 ج) 12 ب) 10 د) 16
4	 ناتج عملية الضرب في الشبكة السابقة يساوي : أ) 0 ج) 6 ب) 3 د) 9

5	  3×5 5×3 $5 \times 3 \square 3 \times 5$ الإشارة المناسبة التي نضعها في الفراغ السابق هي : أ) = ج) > ب) < د) 0
6	 2×3 ناتج حاصل الضرب السابق باستخدام الجمع المكرر يساوي : أ) 6 ج) 9 ب) 8 د) 11
7	أكمل الفراغ : $\square \times \square = \square \times \square = 12$ أ) $2 \times 10 = 3 \times 4$ ج) $6 \times 2 = 5 \times 5$ ب) $3 \times 4 = 6 \times 2$ د) $4 \times 3 = 3 \times 5$
8	ضع الإشارة المناسبة في الفراغ: $5 \times 4 \square 3 \times 10$

	أ) = ج) > ب) < د) 0
9	 ناتج عملية الضرب في الشبكة السابقة يساوي : أ) 12 ج) 22 ب) 20 د) 24
10	إذا كـــــــــــــــــــان : 2 × 5 = 10 فإن العدد المناسب للفراغ : 5 × □ = 10 هو : أ) 2 ج) 7 ب) 5 د) 10
11	 ناتج عملية الضرب في الشبكة السابقة يساوي : أ) 2 ج) 6 ب) 4 د) 8
12	أكمل الفراغ : □ × □ = □ × □ = 20 أ) 10 × 2 = 5 × 4 ج) 3 × 5 = 3 × 10 ب) 2 × 5 = 5 × 5 د) 1 × 10 = 4 × 5
13	أكمل الفراغ : 5 × 10 = □ أ) 5 ج) 35 ب) 15 د) 50

14	أكمل الفراغ : 4 × 10 = □ × 10 أ) 2 ج) 7 ب) 4 د) 10
15	 عملية الضرب في الشكل الذي أمامك هي : أ) 5 × 10 ج) 10 × 3 ب) 10 × 1 د) 9 × 2
16	 عملية الضرب في الشكل الذي أمامك هي : أ) 3 × 2 ج) 4 × 5 ب) 5 × 2 د) 5 × 3
17	أكمل الفراغ : 2 × 7 = □ أ) 7 ج) 17 ب) 14 د) 22
18	أكمل الفراغ : 2 × 10 = □ أ) 7 ج) 18 ب) 10 د) 20
19	

	أكمل الفراغ : $2 \times 3 = \square$ أ) 2 ج) 6 ب) 5 د) 10
20	أكمل الفراغ : $3 \times 1 = \square \times \square$ أ) 2×3 ج) 9×3 ب) 1×2 د) 1×3
21	الشبكة التي تمثل عملية الضرب 4×2 ، هي : أ)  ج)  ب)  د) 
22	 عملية الضرب في الشكل الذي أمامك هي : أ) 3×2 ج) 4×4 ب) 2×2 د) 2×4
23	أكمل الفراغ : $4 \times 0 = \square$ أ) 0 ج) 4 ب) 2 د) 8

24	معنى حاصل الضرب 4 × 5 هو : أ) 4 × 4 × 4 × 4 × 4 ج) 5 + 5 + 5 + 5 ب) 5 × 5 × 5 × 5 × 5 د) 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4

ملحق (10)

مفتاح الإجابة النموذجية لاختبار التحصيل الدراسي لدروس الضرب بصورته النهائية

مفتاح الإجابة النموذجية لاختبار التحصيل الدراسي

رقم السؤال	الإجابة الصحيحة			
	أ	ب	ج	د
1	❖			
2		❖		
3			❖	
4			❖	
5	❖			
6	❖			
7		❖		
8			❖	

رقم السؤال	الإجابة الصحيحة			
	أ	ب	ج	د
13				❖
14		❖		
15		❖		
16				❖
17		❖		
18				❖
19			❖	
20				❖

9		❖		
10	❖			
11				❖
12	❖			

21			❖	
22				❖
23	❖			
24			❖	

ملحق (11)

استمارة تحكيم برمجية الألعاب التعليمية الإلكترونية

سعادة الأستاذ الدكتور / وفقه الله

سعادة الأستاذ / وفقه الله

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته .. وبعد :

يقوم الباحث بإجراء دراسة تكميلية للحصول على درجة الدكتوراه من قسم المناهج وطرق التدريس في كلية التربية بجامعة أم القرى وهي بعنوان :

" فاعلية الألعاب التعليمية الإلكترونية على التحصيل الدراسي وبقاء أثر التعلم في الرياضيات " وهي متطلب تكميلي لنيل درجة الدكتو راه في المناهج وطرق تدريس الرياضيات ، ولتحقيق أهداف الدراسة والإجابة عن فروضها ، وبعد أن أجرى الباحث تحليل لمحتوى دروس الضرب في الصف الثاني الابتدائي (الفصل الدراسي الثاني) ، قام الباحث بجمع واختيار والتنسيق لألعاب تعليمية الكترونية من أجل استخدامها وتطبيقها من قبل تلاميذ المجموعة التجريبية .

وإيماناً من الباحث بأهمية أخذ آراء الخبراء والمتخصصين في الرياضيات وطرق تدريسها والمعنيين بتعليمها وكذلك المتخصصين في تقنيات التعليم ، لذا فإن ي أضع بين يدي سعادتكم؛ برمجية الألعاب التعليمية الإلكترونية لتعليم دروس الضرب ، آملاً بتقديم آرائكم وملاحظاتكم حولها من خلال المحاور التالية:

- خصائص البرمجية .
- خصائص شاشات البرمجية ومحتواها .

ويأمل الباحث أن تنال اهتمام سعادتكم ويترك لكم حرية التعديل والحذف والإضافة وفق ما ترونه مناسباً ، آملاً في أن تخرج البرمجية بعد تحكيمها ، بصورة جيدة ، مقدراً تعاونكم والله يحفظكم ويرعاكم.

الباحث
عبيد بن مزعل الحربي
قسم المناهج وطرق التدريس ـ كلية التربية - جامعة أم القرى
E-Mail: obead6603@hotmial.com

1 - خصائص البرمجية:

م	العبارات	مناسب	غير مناسب	التعديل
1	سهولة الدخول إلى البرمجية.			
2	تحديد متطلبات التشغيل للبرمجية			
3	تحديد نمط البرمجية			
4	وضوح عنوان البرمجية			
5	ذكر الأهداف العامة للبرمجية			
6	تحديد الفئة المستهدفة بالبرمجية			
7	وجود تعليمات لاستخدام برمجيات الألعاب			
8	تحديد الأهداف التعليمية للبرمجية			
9	مناسبة محتوى البرمجية لخصائص التلاميذ			
10	توفر التغذية الراجعة			
11	تتيح البرمجية للتلميذ التحكم بمحتوياتها			
12	توفر التعزيز الملائم			
13	تزويد المتعلم بنتائج تعلمه			
14	كفاية الألعاب لتحقيق الأهداف التعليمية			
15	سهولة العودة إلى الصفحة الرئيسية			
16	سهولة الخروج من البرمجية.			

ملاحظات إضافية يراها المحكّم:

.....

.....

.....

.....

...

.....

.....

.....

.....

.....

...

.....

...

.....

...

.....

2- خصائص شاشات البرمجية ومحتواها:

م	العبارات	مناسب	غير مناسب	التعديل
1	وضوح الشاشات مناسبة			
2	سرعة التنقل بين الشاشات ملائمة			
3	توافر كمية مناسبة من المعلومات على الشاشة الواحدة			
4	استخدام الألوان والرسومات والخطوط بطريقة ملائمة			
5	ترك مسافة كافية بين الأسطر عند الكتابة			
6	استخدام الألوان الداكنة عند الكتابة			
7	توفر عناصر التشويق والجذب والإثارة			
8	يراعي المحتوى المفاهيم والمهارات والتعميمات المتضمنة في دروس الضرب .			

9	دقة المحتوى وسلامته العلمية.			
10	عبارات المحتوى سليمة اللغة واضحة المعاني.			

ملاحظات إضافية يراها المحكّم:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

...

.....

.....

.....

.....

.....

.....

...

.....

.....

.....

.....

.....

...

.....

...

ملحق (12)

دليل المعلم لاستخدام برمجية الألعاب التعليمية الإلكترونية لتعليم دروس الضرب

مقدمه :

الحمد لله والصلاة والسلام على رسول الله ، وبعد :

أخي المعلم : أثبتت الدراسات أن تعليم الرياضيات في الصفوف الأولية والذي يشكل القاعدة و الخط الرئيسي في تعليم التلاميذ يهمل طريقة التعلم باللعب ، ولا يكاد يلتفت إليها في كثير من الأحيان ، على الرغم من أن اللعب يعتبر أنجح وسيط تربوي يمكن أن يساعد في تعليم التلميذ خصوصاً في هذه المرحلة التعليمية الحساسة.

و يعتمد التعليم باللعب على التنظ يم في الأ ساس ، والتأكد من دراسة وتفحص كل لعبة من حيث علاقتها بأهداف الدرس ؛ ومواءمتها لعقلية التلاميذ ؛ وقدرتها على إيصال المعلومة المطلوبة ؛ وتوافر شروط اللعبة فيها ، وتعتبر هذه الطريقة أكثر متعةً وتشويقاً وجاذبية لدى المعلم والتلميذ على حدٍ سواء ، و نلخص طرق التعليم باللعب فيما يلي :

1- طريقة حل المشكلات .

2- طريقة التعليم بالاكتشاف .

3- طريقة التدريس المقنن .

4- طريقة المناقشة .

5- طريقة التعلم الفردي .

6- طريقة التعلم بمساعدة الحاسوب .

وبالتركيز على طريقة التعلم باللعب الفردي والتعلم بالحاسب نجد أن طريقة التعلم الفردي تعتمد على التلميذ نفسه حيث يتم من خلالها ، ممارسة التلميذ للعبة فردياً حسب إمكاناته ، وقدراته العقلية والجسمية ، ويتم قياس مستوى التلميذ بالاعتماد على عاملان هما : الإتقان والسرعة ، فإذا أنجز طالب ما اللعب بلعبة معينة خلال نصف ساعة ؛ وأنجزها طالب آخر خلال ساعة ، فإن النجاح في هذه الحالة يعتمد على الأسرع إلا إذا كان متقناً أكثر من الأول .

أما طريقة التعلم بمساعدة الحاسوب فهي مليئة بالإثارة بالإضافة إلى ملاء متها للعصر الحاضر ؛ وإثارتها المباشرة للتلميذ ؛ وممكن تطبيق خطوات التعليم الفردي على هذه الطريقة للوصول إلى نتائج جيدة ، ولطريقة التعلم الفردي والتعلم بمساعدة الحاسوب خطوات نوردها فيما يلي :

(أ) تحديد الأهداف التي سيقوم التلميذ بتحقيقها .

(ب) إجراء شبه تدريب قبلي لقياس مستوى فهم التلميذ للمطلوب منه .

(ج) التعليم المباشر للتلميذ ، ومحاولة فصله عن الخلط بين الأهداف المتشابهة.

(د) توجيه المعلم للتلميذ والانتقال من لعبة لأخرى فيما إذا لم تؤدي الفائدة المرجوة .

(و) التقييم النهائي مع تكريم المتفوقين على المستوى الفردي إن أمكن .

وما سنقوم به استخدام طريقة تدريس بالألعاب التعليمية الإلكترونية بمساعدة الحاسوب ضمن إستراتيجية التعلم باللعب وهو ما أسميناه طريقة التعلم باستخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية .

وقد قام الباحث بجمع واختيار وتنسيق عدد من الألعاب التعليمية الإلكترونية في برمجية تعليمية تراعي خصائص تلميذ الصفوف الأولية وأهداف الدروس ومواصفات اللعبة الإلكترونية ، وهي برمجية الألعاب التعليمية الإلكترونية لتعليم دروس الضرب. وقد روعي عند الاختيار والتنسيق للبرمجية :

1 -تراعي قدرات وإمكانات التلميذ .

2 -تحقق أهداف دروس الضرب .

3 -إمكانية استخدامها في أي وقت .

4 -تفاعلية غير تقليدية .

5 -مشوقة وجاذبة للاستمرار في استخدامها .

أخي المعلم :

لذا يساعدك الدليل الذي بين يديك في استخدام طريقة تدريس تعتمد على الألعاب التعليمية الإلكترونية لتعليم دروس الضرب في مادة الرياضيات للصف الثاني الابتدائي بهدف تنمية وزيادة تحصيلهم الدراسي وبقاء أثر التعلم لديهم .

مفهوم الألعاب التعليمية الإلكترونية :

برمجيات تعليمية إلكترونية تستخدم الوسائط المتعددة و تمزج التعلم بالترفيه ل تجذب اهتمام التلميذ وتثير فكره ؛ وتشعره بالمتعة ؛ وتتم تبع اً لمجموعة من الإجراءات المحددة ؛ وفقاً لقواعد وقوانين معينة للعبة ؛ لتحقيق أهداف تعل يمية رياضية ، ، ويكون دور المعلم الإشراف والتوجيه والإرشاد أثناء استخدام الألعاب.

مميزات الألعاب التعليمية الإلكترونية :

تساعد المعلم في تأدية دوره في العملية التعليمية ، حيث يمكن أن يستخدمها لتحقيق الأهداف التعليمية التي يسعى إليها ، و يمكن خلق جو من التفاعل الصفي الإيجابي

بين التلاميذ لتعميق روح التعاون بينهم والمشاركة الإيجابية في المواقف التعليمية ؛ و تجعل المتعلم نشطاً ، وفاعلاً أثناء اكتسابه المعلومات والحقائق والمفاهيم والمبادئ ، وتساعده على الانتباه نحو المادة التعليمية ، وتفاعله مع برمجية الألعاب التعليمية بأسلوب مسلٍ وممتع بغية تحقيق الأهداف المرجوة . وتستخدم الألعاب بشكل عام لواحد أو أكثر من الغايات التالية:

الأول : التسلية، وهو الغالب ك ألعاب المصارعة وكرة القدم وسباق السيارات .

الثاني: إعادة التأهيل، وهي عبارة عن ألعاب صممت لإعادة تأهيل مصابين بمرض حركي أو عصبي وتستخدم للرفع من درجة التوافق الحركي البصري والتحكم في بعض الأطراف المصابة .

الثالث: التعليم، كتعليم الرياضيات والعلوم وبقية العلوم الأخرى .

الرابع : التشخيص، تستخدم للكشف على بعض الحالات المرضية .

ولن تقف الألعاب الإلكترونية عند الحد القائم الآن بل ستتجاوزه إلى تقنية تعرف بالواقع الافتراضي التي تقوم على توليد عناصر اللعبة بأبعادها الثلاثة وكأنها حقيقة أمام المستخدم ، ولا يستخدم المشاهد الشاشة بل يلبس نظارات تعرض له عناصر اللعبة ليشاهد مناظر مختلفة كلما اتجه إلى جهة مختلفة وكأنه يقف وسط مكونات اللعبة وعناصرها ، ويتحكم في اللعبة باستخدام أدوات معينة أو باستخدام يديه المجردتين أو حركة جسمه ، وما سنركز عليه هو التسلية و التعليم معاً في استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية.

دور المعلم لاستخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية:

يعتبر المعلم هو العامل الأساسي في النجاح أو الإخفاق في استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية بتحقيق أهدافها التعليمية، لذا فدور المعلم في المواقف الصفية المتنوعة من أساليب واستراتيجيات مناسبة ، يمكن أن يحدد ، بما يلي :

1 -شرح المفاهيم والمهارات والتعميمات .

2 -يمهد للعبة التعليمية قبل الشروع في تطبيقها من أجل إيجاد عنصر التشويق

لدي التلاميذ وربط اللعبة بالموقف التعليمي .

3 -يقدم اللعبة بوضوح ليخلق جواً من التنافس بين التلاميذ .

4 -يختار الوقت والمكان المناسب لتنفيذ اللعبة .

5 -يحدد الزمن اللازم لإجراء اللعبة.

6 -يكون جاداً في تنفيذ اللعبة.

7 -يكون موجهًا ومرشدًا بمراقبة العمل والمساعدة أثناء التنفيذ والتوجيه لإثارة اهتمامات جديدة، ورفع قدرة التلاميذ على المشاركة الفعالة في المواقف التعليمية.

8 -يساعد التلاميذ في تحويلهم من سلبيين وانعزاليين إلى مشاركين إيجابيين من خلال التفاعل الاجتماعي أثناء اللعب.

الأهداف العامة للبرمجية :

1 -تعليم دروس الضرب لتلاميذ الصف الثاني الابتدائي .

2 -تنمية المفاهيم والمهارات المتعلقة بدروس الضرب .

3 -أن يتقن التلميذ ويفهم بعمق المفاهيم والمهارات والتعميمات الرياضية المتضمن بدروس الضرب .

الدروس والألعاب التعليمية الإلكترونية المختارة لكل درس:

رقم الدرس	عنوان الدرس	اسم اللعبة التعليمية الإلكترونية
18	العد بالأنماط	إلعب مع سيف
		لعبة اليقطين
19	الجمع المكرر والضرب	لعبة الدودة (م1)
		لعبة الدودة (م2)
		لعبة البناء الأزرق

20	ربط الضرب بالشبكة	لعبة الشبكة
21	جدول الضرب للعدد (2)	لعبة مهاجمة جدول الضرب (2)
22	جدول الضرب للعدد (5)	لعبة مهاجمة جدول الضرب (5)
23	جدول الضرب للعدد (10)	لعبة مهاجمة جدول الضرب (10)
24	مراجعة جداول الضرب للأعداد (2، 5 ، 10)	لعبة البناء الصغير
25	جدول الضرب للعدد (3)	لعبة مهاجمة جدول الضرب (3)
26	جدول الضرب للعدد (4)	لعبة مهاجمة جدول الضرب (4)
27	مراجعة جدول ضرب العددين (3، 4)	لعبة البناء الصغير
28	الضرب في الصفر والواحد	لعبة الشبكة
		لعبة البناء الأزرق
		لعبة الأطباق الطائرة
		لعبة البناء الصغير

الأهداف التعليمية لدروس الضرب ومستوياتها:

م	الأهداف السلوكية	مستوى الهدف
1	أن يميز التلميذ الأعداد التي تتزايد أو تتناقص بمقدار ثابت وفق نمط ما بطريقة صحيحة.	فهم
2	أن يوجد التلميذ العدد السابق أو اللاحق لأعداد تتزايد أو تتناقص وفق نمط ما بدقة.	فهم
3	أن يميز التلميذ مفهوم الجمع المكرر بدقة .	فهم
4	أن يفسر التلميذ مفهوم عملية الضرب (أ × ب) باستخدام الجمع المكرر بجمع ب مكرره أ مرات بصورة صحيحة .	فهم
5	أن يوجد التلميذ ناتج حاصل ضرب عددين من رقم واحد باستخدام الجمع المكرر	فهم

	بطريقة صحيحة .	
6	أن يفسر التلميذ مفهوم عملية الضرب (أ × ب) بشبكة من (أ) أعمدة ومن (ب) صفوف بصورة صحيحة .	فهم
7	أن يستنتج التلميذ ناتج حاصل ضرب عددين من رقم واحد باستخدام الشبكة بطريقة صحيحة .	فهم
8	أن يميز التلميذ خاصية الإبدال في الضرب باستخدام الشبكة بدقة .	فهم
9	أن يوضح التلميذ العلاقة بين عملية الجمع المكرر للعدد (2) وعملية الضرب بطريقة صحيحة.	فهم
10	أن يستنتج التلميذ ناتج حاصل ضرب عدد من رقم واحد بالعدد (2) باستخدام الشبكة بدقة .	فهم
11	أن يوجد التلميذ ناتج حاصل ضرب عدد من رقم واحد بالعدد (2)بدقة .	فهم
12	أن يستخدم التلميذ خاصية الإبدال في الضرب للعدد (2) بدقة .	فهم
13	أن يوضح التلميذ العلاقة بين عملية الجمع المكرر للعدد (5) وعملية الضرب بطريقة صحيحة.	فهم
14	أن يستنتج التلميذ ناتج حاصل ضرب عدد من رقم واحد بالعدد (5) باستخدام الشبكة بدقة .	فهم
15	أن يوجد التلميذ ناتج حاصل ضرب عدد من رقم واحد بالعدد (5)بدقة.	فهم
16	أن يستخدم التلميذ خاصية الإبدال في الضرب للعدد (5) بدقة .	فهم
17	أن يوضح التلميذ العلاقة بين عملية الجمع المكرر للعدد (10) وعملية الضرب بطريقة صحيحة.	فهم
18	أن يستنتج التلميذ ناتج حاصل ضرب عدد من رقم واحد بالعدد (10) باستخدام الشبكة بدقة .	فهم
19	أن يوجد التلميذ ناتج حاصل ضرب عدد من رقم واحد بالعدد (10) بدقة.	فهم
م	**الأهداف السلوكية**	**مستوى الهدف**
20	أن يستخدم التلميذ خاصية الإبدال في الضرب للعدد (10) بدقة .	فهم
21	أن يذكر التلميذ ناتج حاصل ضرب عدد من رقم واحد بالعدد (2) بدقة.	تذكر
22	أن يذكر التلميذ ناتج حاصل ضرب عدد من رقم واحد بالعدد (5) بدقة.	تذكر
23	أن يذكر التلميذ ناتج حاصل ضرب عدد من رقم واحد بالعدد (10) بدقة.	تذكر
24	أن يوجد التلميذ عمليتي ضرب لعدد من رقم واحد بالأعداد (2 ، 5 ، 10) يكون لهما الناتج نفسه بطريقة صحيحة .	فهم
25	أن يقارن بين ناتج عمليات الضرب للأعداد (2 ، 5 ، 10) بدقة .	فهم
26	أن يوضح التلميذ العلاقة بين عملية الجمع المكرر للعدد (3) وعملية الضرب بطريقة	فهم

	صحيحة.	
27	أن يستنتج التلميذ ناتج حاصل ضرب عدد من رقم واحد بالعدد (3) باستخدام الشبكة بدقة .	فهم
28	أن يوجد التلميذ ناتج حاصل ضرب عدد من رقم واحد بالعدد (3) بدقة.	فهم
29	أن يستخدم التلميذ خاصية الإبدال في الضرب للعدد (3) بدقة .	فهم
30	أن يوضح التلميذ العلاقة بين عملية الجمع المكرر للعدد (4) وعملية الضرب بطريقة صحيحة.	فهم
31	أن يستنتج التلميذ ناتج حاصل ضرب عدد من رقم واحد بالعدد (4) باستخدام الشبكة بدقة .	فهم
32	أن يوجد التلميذ ناتج حاصل ضرب عدد من رقم واحد بالعدد (4) بدقة.	فهم
33	أن يستخدم التلميذ خاصية الإبدال في الضرب للعدد (4) بدقة .	فهم
34	أن يذكر التلميذ ناتج حاصل ضرب عدد من رقم واحد بالعدد (3) بدقة.	تذكر
35	أن يذكر التلميذ ناتج حاصل ضرب عدد من رقم واحد بالعدد (4) بدقة.	تذكر
36	أن يوجد التلميذ عمليتي ضرب لعدد من رقم واحد بالأعداد (3 ، 4) يكون لهما الناتج نفسه بطريقة صحيحة .	فهم
37	أن يقارن بين ناتج عمليات الضرب للأعداد (3 ، 4) بدقة .	فهم
38	أن يوضح التلميذ العلاقة بين عملية الجمع المكرر للعدد (0 ، 1) وعملية الضرب بطريقة صحيحة.	فهم
39	أن يستنتج التلميذ ناتج حاصل ضرب عدد من رقم واحد بالأعداد (0 ، 1) باستخدام الشبكة بدقة .	فهم
40	أن يوجد التلميذ ناتج حاصل ضرب عدد من رقم واحد بالأعداد (0 ، 1) بدقة.	فهم

المفاهيم والتعميمات والمهارات الرياضية المتضمن في دروس الضرب:

المفاهيم الرياضية :

1 -العد بالأنماط (الضعف أو القفز) .

2 -الجمع المكرر.

3 -الضرب ورمزه.

4 -الشبكة (الصفوف - الأعمدة – نقطة التقاطع)

5 -الإبدال .

6 -العلاقات (< ، = ، >) .

التعميمات الرياضية :

1 -عملية الضرب اختصار لعملية الجمع المكرر .

2 -ناتج الضرب باستخدام الشبكة يساوي عدد نقاط تقاطع الصفوف مع الأعمدة .

3 -تبديل ترتيب الأعداد في عملية الضرب لا يغير نتيجة حاصل الضرب ، أي أن الضرب عملية إبدالية .

4 -الضرب في العدد (1) يحافظ على العدد .

5 -الضرب في العدد صفر يلغي العدد .

المهارات الرياضية :

1 -كتابة أعداد تتزايد أو تتناقص بمقدار ثابت.

2 -إيجاد العدد السابق أو اللاحق لأعداد تتزايد أو تتناقص وفق نمط ما .

3 -يفسر الجملة الرياضية (أ × ب) بجمع ب مكرره أ مرات.

4 -إيجاد ناتج حاصل ضرب عددين من رقم واحد باستخدام تكرار الجمع .

5 -قراءة الشبكة كحاصل ضرب عددين .

6 -إيجاد ناتج حاصل ضرب عددين من رقم واحد باستخدام الشبكة .

7 -يوضح التلميذ العلاقة بين عملية الجمع المكرر لأي من الأعداد (2 ، 5 ، 10 ، 3 ، 4 ، 1 ، 0) وعملية الضرب.

8 -استنتاج ناتج حاصل ضرب عدد مكون من رقم واحد بالعدد (2 ، 5 ، 10 ، 3 ، 4 ، 1 ، 0) باستخدام الشبكة .

9 -إيجاد ناتج حاصل ضرب عدد من رقم واحد بالأعداد (2 ، 5 ، 10 ، 3 ، 4 ، 1 ، 0) .

10 يذكر ناتج حاصل ضرب عدد مكون من رقم واحد بالأعداد (2 ، 5 ، 10 ، 3 ، 4) بدقة.

11 إيجاد عمليتي ضرب لعدد من رقم واحد بالأعداد (2 ، 5 ، 10 ، 3 ، 4) يكون لهما الناتج نفسه .

12 يقارن بين ناتج عمليات الضرب للأعداد (2 ، 5 ، 10 ، 3 ، 4).

الخطة الزمنية لتعليم دروس الضرب والمعتمدة من قبل وزارة التربية والتعليم :

رقم الدرس	عنوان الدرس	عدد الحصص
18	العد بالأنماط	2
19	الجمع المكرر والضرب	1
20	ربط الضرب بالشبكة	2
21	جدول ضرب العدد (2)	2
22	جدول ضرب العدد (5)	1
23	جدول ضرب العدد (10)	1
24	مراجعة جداول الضرب للأعداد (2 ، 5، 10)	1
25	جدول ضرب العدد (3)	1
26	جدول ضرب العدد (4)	2
27	مراجعة جدول ضرب العددين (3، 4)	1
28	الضرب في الصفر والواحد	2
المجموع الكلي لعدد الحصص		16

طريقة التدريس باستخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية :

درس : العد بالأنماط .

الأهداف التعليمية :

في نهاية الدرس ينبغي أن يكون التلميذ قادراً على أن :

- أن يميز الأعداد التي تتزايد أو تتناقص بمقدار ثابت وفق نمط ما بطريقة صحيحة.
- أن يوجد العدد السابق أو اللاحق لأعداد تتزايد أو تتناقص وفق نمط ما بدقة .

المعينات التعليمية :

جهاز حاسوب لك ل تلميذ ، لعبة العب مع سيف ، لعب ة اليقطين ، جهاز عرض البيانات (Data show).

التمهيد :

يتم تعريف التلاميذ بطريقة تشغيل البرمجية وكيفية الدخول إلى الألعاب الخاصة بهذا الدرس وهما لعبتي: العب مع سيف ، ولعبة اليقطين .

العرض :

يقدم المعلم شرح للعد بالأنماط بالطريقة التقليدية وحل بعض الأمثلة من الكتاب المدرسي ، ثم يتيح للتلاميذ التعلم بواسطة الألعاب التعليمية الالكترونية واللعب بلعبة إلعب مع سيف والتي تركز على تعليم مفهوم العد بالأنماط أو القفز (مرفق دليل استخدام اللعبة) ، أما لعبة اليقطين فتقوم على التدريب على مه ـــــارة العد بالأنمـــاط (مرفق دليل استخدام اللعبة) .

التقويم :

أثناء لعب التلميذ في اللعبتين السابقتين وتكراره لعملية اللع ب يحل العديد من التمارين، ويراقب المعلم التلاميذ ويوجه ويرشد عملهم ويعزز الإجابات الصحيحة ويناقش الصعوبات التي تواجههم ويهتم بمعالجتها .

الواجب المنزلي :

حل تمارين الكتاب المدرسي في درس العد بالأنماط .

الألعاب التعليمية الإلكترونية

أهدافها التعليمية ، ودليل استخدامها :

اللعبة الأولى : إلعب مع سيف

يتعلم اللاعب من اللعبة التفاعلية العد بالأنماط وإيجاد ناتج عملية الضرب باستخدام العد بالنمط .

المفاهيم الرياضية :

- العد بالأنماط (الضعف أو القفز) .

المهارات الرياضية :

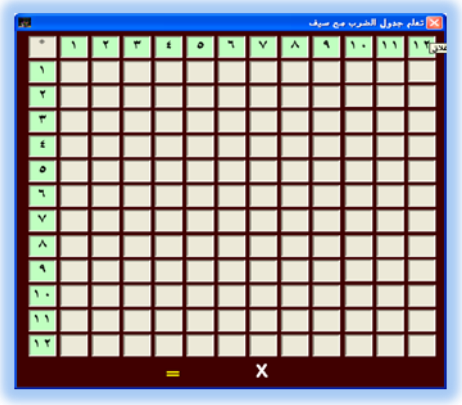
- كتابة أعداد تتزايد أو تتناقص بمقدار ثابت.

الأهداف السلوكية:

- أن يميز التلميذ الأعداد التي تتزايد أو تتناقص بمقدار ثابت وفق نمط ما بطريقة صحيحة.
- أن يوجد التلميذ العدد السابق أو اللاحق لأعداد تتزايد أو تتناقص وفق نمط ما بدقة.

واجهة اللعبة :

كما هو موضح على الصورة:



تعليمات اللعبة :

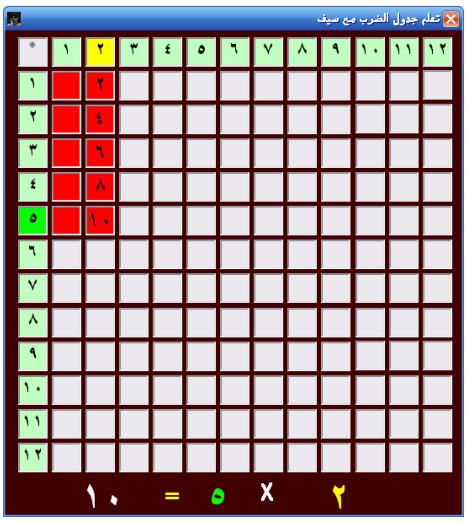
يتحكم التلميذ باللعبة بمجرد وضع مؤشر الفأرة على اللعبة :

عملية الضرب بالأنماط :

مقدار كل قفزة ✕ عدد القفزات = آخر عدد تقف عنده آخر قفزة

يختار التلميذ مقدار كل قفزة من الأعداد في الأعلى ثم بعد ذلك يختار من الجانب الأيسر عدد القفزات ويكون نا تج الضرب هو آخر عدد تقف عنده آخر قفزة .ويظهر ناتج الضرب بالأنماط بالنقر على الشكل الذي يمثله حاصل الضرب . ويلاحظ

التلميذ أن ضرب 2 في العدد 5 ويتم بالعد وفق النمط (2) و القفز 2- 4- 6- 8- 10 ليكون ناتج الضرب هو آخر عدد والذي يساوي هنا العدد 10 .



تعليمات استخدام اللعبة :

- استخدام الفأرة لتحديد مقدار كل قفزة وكذلك عدد القفزات وناتج عملية الضرب .

اللعبة الثانية : لعبة اليقطين

تعتمد اللعبة على أن يراقب التلميذ الأعداد التي تسقط ويقوم بجمع ثمار اليقطين التي عليها أعداد من مضاعفات العدد الذي اختاره ، وجمعها في السلة التي يحملها الشبح .

المهارات الرياضية :

- إيجاد أعداد تتزايد بمقدار ثابت وفق نمط ما .

الأهداف السلوكية:

- أن يميز التلميذ الأعداد التي تتزايد بمقدار ثابت وفق نمط ما بطريقة صحيحة .
- أن يوجد التلميذ العدد السابق أو اللاحق لأعداد تتزايد أو تتناقص وفق نمط ما بدقة.

واجهة اللعبة :

كما هو موضح على الصورة:

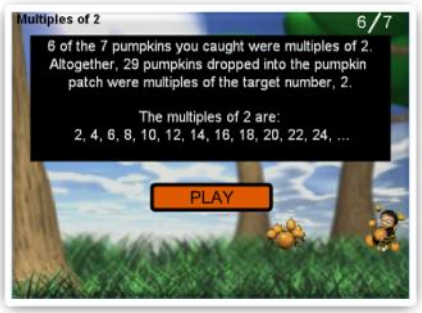
طريقة اللعب : عملية الضرب بالأنماط :

عدد القفزات × مقدار كل قفزة = آخر عدد تقف عنده آخر قفزة

يختار التلميذ نمط العدد الذي يرغب في معرفة مضاعفات بالضغط عليه (مثلاً النمط 2) ثم الضغط ع لى مفتاح (PLAY)

بعد ذلك تظهر شاشة اللعب ويظهر في أعلاها : في الأعلى يمين عدد أنماط العدد 2 التي سقطت وعدد أنماط العدد 2 التي جمعها التلميذ في السلة أثناء اللعب . في الأعلى يسار يظهر أن النمط الذي نلعب هو النمط 2 .

وفي نهاية اللعبة تظهر النتيجة التي حصل عليها التلميذ ، ويعطيه أنماط ومضاعفات النمط 2 . كما يتيح للتلميذ اللعب مره أخرى .



للفوز في اللعبة :

اجمع أكبر عدد من الثمار للنمط في السلة ، وكرر اللعب لتحقيق ذلك .

تعليمات استخدام اللعبة :

- استخدام مفاتيح الأسهم يمين ويسار ليتحرك الشخص و يدخل الثمار داخل السلة .

اللعبة الثالثة : لعبة الدودة (المستوى الأول)

يتعلم التلميذ معنى عملية الضرب و معنى الجمع المكرر .بصورة تفاعلية ومشوقة .

المفاهيم الرياضية :

- الجمع المكرر.
- الضرب ورمزه.

التعميمات الرياضية :

- عملية الضرب اختصار لعملية الجمع المكرر .

الأهداف السلوكية:

- أن يميز التلميذ مفهوم الجمع المكرر بدقة .

- أن يميز التلميذ مفهوم الضرب ورمزه بدقة.

وتتميز اللعبة بما يلي:

1) إتاحة الفرصة للاعب للقيام بعدد من عمليات الضرب.

2) إعطاء اللاعب الفرصة لتأكد من صحة الحل.

واجهة اللعبة :

كما هو موضح على الصورة:

في بداية اللعبة سوف يظهر الشكل (1) :

شكل (١)

يضغط اللاعب على الرقم لاختيار عدد المجموعات المتكافئة (الأشجار)، مثلاً مجموعتين كما في الشكل 1 ، ثم يضغط على الرقم لاختيار عدد العناصر داخل المجمـــــوعة (عدد الثمار) ، مثلاً 3 ثمرات كما في الشكل 2 ، ثم يظهر شرح لمعنى الضرب الذي تم اختياره كما في الشكل 3 .

عملية الضرب باستخدام الجمع المكرر:

عدد المجموعات × عدد عناصر كل مجموعة = الناتج

شكل (٢)

شكل (٣)

اللعبة الثانية : لعبة الدودة (المستوى الثاني)

بصورة تفاعلية يتدرب اللاعب على عملية ضرب عددين بالجمع المكرر و تناول الضرب على أنه اتحاد مجموعات متكافئة .

المهارات الرياضية :

- يفسر الجملة الرياضية (أ × ب) بجمع ب مكرره أ مرات.
- إيجاد ناتج حاصل ضرب عددين من رقم واحد باستخدام تكرار الجمع .

التعميمات الرياضية :

يوضح العلاقة بين عملية الجمع المكرر وعملية الضرب.

الأهداف السلوكية:

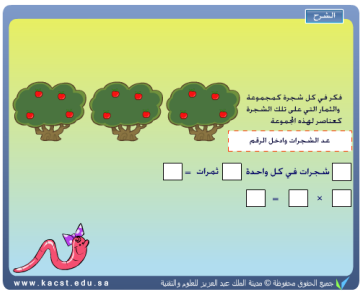
- أن يفسر التلميذ مفهوم عملية الضرب (أ × ب) باستخدام الجمع المكرر بجمع ب مكرره أ مرات بصورة صحيحة .
- أن يوجد التلميذ ناتج حاصل ضرب عددين من رقم واحد باستخدام الجمع المكرر بطريقة صحيحة .

واجهة اللعبة :

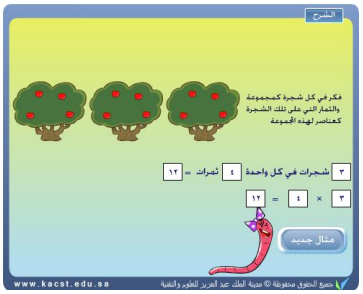
كما هو موضح على الصورة:

اضغط على مفتاح (ابدأ اللعب) كما في الشكل التالي:

تظهر أشجار يحوي كل منها على عدد متساوي من الثمار يعبر اللاعب عنها كما يلي:



يدخل اللاعب عدد الأشجار ثم يدخل عدد الثمار في الشجرة الواحدة ، بعد ذلك يدخل عدد الثمار في جميع الشجرات كما في الشكل التالي:



عندما تكون الإجابة خاطئة لا يمكن قبولها ، وعندما تكون الإجابة صحيحة تتيح اللعبة إمكانية اختيار مثال جديد واللعب مرة أخرى.

اللعبة الثالثة : لعبة البناء الأزرق

يتعلم التلميذ من اللعبة التفاعلية الإبدال في عملية الضرب وكذلك الجمع المكرر .

المفاهيم الرياضية :

- الإبدال .

التعميمات الرياضية :

- تبديل ترتيب الأعداد في عملية الضرب لا يغير ناتج حاصل الضرب .

الأهداف السلوكية:

- أن يميز التلميذ مفهوم الإبدال في الضرب بدقة.

واجهة اللعبة التفاعلية : كما هو موضح على الصورة:

طريقة اللعب :

يتحكم اللاعب بتمثيل عملية الضرب للإبدال والمجموعات ؛ بالسحب للأسهم ذات اللون الأحمر يمين ويسار أو أعلى وأسفل ، وبعد تحريك الأسهم تظهر عملية الضرب وما تعنيه بصورة مجموعات وما تح ويه من عناصر وكذلك بصورة رياضية بعملية ضرب ، أما ناتج عملية الضرب عبارة عن مجموع عدد المربعات الزرقاء .كما هو موضح في الشكل التالي :

للفوز في اللعبة :

مثل عملية الضرب المطلوبة من المعلم ، ويتابع ا لمعلم ذلك من خلال لوحة التحكم في المعمل .

تعليمات استخدام اللعبة :

- استخدام الفأرة لسحب الأسهم ذات اللون الأحمر يمين ويسار أو أعلى وأسفل .

اللعبة الرابعة : لعبة الشبكة

هي عبارة عن لوحة مربعة الشكل لها مسامير على مسافات متساوية أفقيا وعمود يا ومنتظمة على شكل شبكة مربعة ، وتستعمل المطاطات المشدودة بأطراف المسامير لدراسة بعض المفاهيم الرياضية كمفهوم الضرب و المحيط والمساحة والتوازي وغيرها وكذلك لتمثيل الأشكال الهندسية .

المفاهيم الرياضية :

- الشبكة (الصفوف - الأعمدة – نقطة التقاطع).

التعميمات الرياضية :

- ناتج الضرب باستخدام الشبكة يساوي عدد نقاط تقاطع الصفوف مع الأعمدة .

المهارات الرياضية :

- إيجاد ناتج حاصل ضرب عددين من رقم واحد باستخدام الشبكة .

الأهداف السلوكية:

أن يفسر التلميذ مفهوم عملية الضرب (أ × ب) بشبكة من (أ) أعمدة ومن (ب) صفوف بصورة صحيحة.

أن يستنتج التلميذ ناتج حاصل ضرب عددين من رقم واحد باستخدام الشبكة بطريقة صحيحة.

أن يميز التلميذ خاصية الإبدال في الضرب باستخدام الشبكة بدقة.

واجهة اللعبة :

كما هو موضح على الصورة التالية :

طريقة اللعب :

نسحب أي مطاط من الحلقات المطاطية إلى أي مسمار نري ده بالضغط المتواصل على مفتاح الفأرة ثم نتركه عند المسار المحدد ؛ لنلاحظ وجود مطاط معلق على المسمار ، ثم ننشط المطاط بالضغط على أي طرف منه ، ثم نسحب طرفه إلى أي نقطة أخرى نريدها فيصبح لدينا خط مستقيم سواءً صف أو عمود .

عملية الضرب باستخدام الشبكة :

عدد الأعمدة ✕ عدد الصفوف = عدد نقاط التقاطع

مثال :

لتمثيل عملية الضرب :

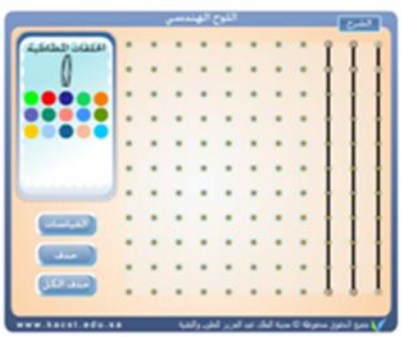
عدد الأعمدة ✕ عدد الصفوف = عدد نقاط التقاطع

3×4

نمثل على الشبكة أولا : عدد الأعمدة كما هو موضح في الشكل (1) .

ثم نمثل على الشبكة : عدد الصفوف كما هو موضح في الشكل (2)

ناتج عملية الضرب = عدد نقاط التقاطع = 12 .



شكل (١)

شكل (٢)

الفائز في اللعبة:

من يمثل عملية الضرب المطلوبة من المعلم أولاً ، ويتابع ا لمعلم ذلك من خلال لوحة التحكم في المعمل .

تعليمات استخدام اللعبة:

- المفتاح (حذف) في لوحة اللعبة يمسح المطاط المنشط فقط .
- المفتاح (حذف الكل) في لوحة اللعبة يحذف كامل المطاطات على لوحة اللعبة.
- إذا أردت تحرير (إفلات) المطاط من أي نقطة تريد اضغط في لوحة المفاتيح على أحد المفتاحين (Ctrl , Shift) باستمرار وضع مؤشر الفأرة على المسمار فيتحرر المطاط من المسمار .

اللعبة الخامسة : لعبة البناء الصغير

يتعلم اللاعب من اللعبة التفاعلية التدريب على جداول الضرب لكي يكمل بناء الهرم في نهاية اللعبة .

المهارات الرياضية :

إيجاد ناتج حاصل ضرب عدد من رقم واحد بالأعداد (0 ، 1 ، 2 ، 5 ، 10 ، 3 ، 4).

الأهداف السلوكية:

أنْ يوجد التلميذ ناتج حاصل ضرب عدد من رقم واحد بالأعداد (0 ، 1 ، 2 ، 5 ، 10 ، 3 ، 4) .

أنْ يذكر التلميذ ناتج حاصل ضرب عدد من رقم واحد بالأعداد (0 ، 1 ، 2 ، 5 ، 10 ، 3 ، 4).

واجهة اللعبة :

كما هو موضح على الصورة:

تعليمات اللعبة :

يتحكم التلميذ باللعبة باختياره لطريقة الإدخال أثناء اللعب سواءً لوحة المفاتيح أو الأزرار ، واختياره للجداول التي يرغب اللعب فيها وبعد ذلك يضغط على (انطلق) فتظهر الشاشة التالية :

يختار التلميذ الإجابة على الأسئلة بالنقر على الإجابة الصحيحة ليظهر تعزيز ايجابي للتلميذ(أحسنت) وتبدأ الرافعة في بناء الهرم .

بينما عند الإجابة الخاطئة يظهر تعزيز ايجابي ومشجع للتلميذ (حاول مرة أخرى) وتأتي الرافعة لتأخذ حجر من الهرم .

وبانتهاء المرحلة الأولى يظهر عدد الإجابات الصحيحة والخاطئة ، ثم يضغط التلميذ على (متابعة) ، وهكذا تستمر اللعبة حتى ينهي التلميذ بناء الهرم كاملاً ويمنح شهادة توضح عدد الإجابات الصحيحة والخاطئة وعمليات الضرب الخاطئة وتصحيحها .

تعليمات استخدام اللعبة :

- استخدم الفأرة لتحديد ناتج عملية الضرب ، والتنقل .

اللعبة السادسة : لعبة الأطباق الطائرة

يتعلم التلميذ من اللعبة التفاعلية التد ريب على حقائق جدول الضرب (1) ، ويحقق تغذية راجعة وتعزيز بالصوت والصورة .

المهارات الرياضية :

إيجاد ناتج حاصل ضرب عدد من رقم واحد بالأعداد (1) .

الأهداف السلوكية:

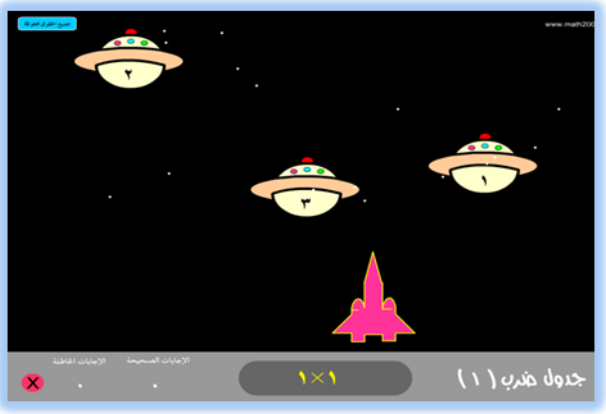
أنْ يوجد التلميذ ناتج حاصل ضرب عدد من رقم واحد بالأعداد (1) .

أنْ يذكر التلميذ ناتج حاصل ضرب عدد من رقم واحد بالأعداد (1) .

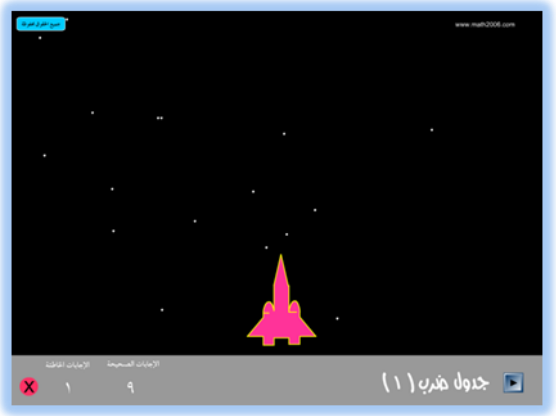
واجهة اللعبة :

كما هو موضح على الصورة:

لتبدأ اللعبة أو إعادة اللعب انقر على زر السهم في الأسفل إلى يمين واجهة اللعبة.



يظهر في الأسفل عملية الضرب ، أما الإجابة فموجودة على الأطباق الطائرة التي تمر من الأعلى إلى الأسفل ، ويقوم التلميذ باصطياد الطبق الذي يحمل الإجابة الصحيحة بتحريك الطائرة يمين ويسار وإطلاق الصواريخ بالضغط على مفتاح (المسافة) .



اللعبة تظهر عدد الإجابات الصحيحة وعدد الإجابات الخاطئة .

تعليمات اللعبة :

- لإطلاق الصواريخ لإسقاط الأطباق الطائرة اضغط على مفتاح (المسافة) من لوحة المفاتيح.
- استخدام الفأرة لتوجيه الطائرة نحو الأطباق الطائرة إلى اليمين أو اليسار وللتنقل.
- لتبدأ اللعبة أو إعادة اللعب انقر على زر السهم في الأسفل إلى يمين واجهة اللعبة .
- للخروج من اللعبة اضغط على مفتاح ✕ الموجود في الأسفل على يسار واجهة اللعبة .

اللعبة السابعة : لعبة مهاجمة جدول الضرب (2-3-4-5-10)

عند استخدام التلميذ للعبة التفاعلية يتعلم جداول الضرب بالأنماط وبالجمع المكرر بطريقة مشوقة وبمراحل متتابعة تجمع الصورة والصوت.

المفاهيم الرياضية:

يميز مفهوم الجمع المكرر .

يميز مفهوم العد بالأنماط .

المهارات الرياضية :

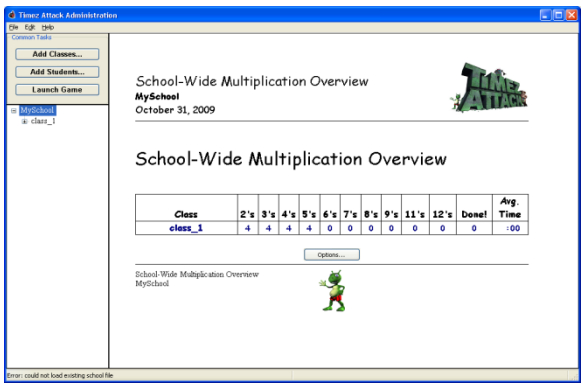
- إيجاد ناتج حاصل ضرب عددين من رقم واحد باستخدام تكرار الجمع لأي من الأعداد (2 ، 5 ، 10 ، 3 ، 4).
- إيجاد ناتج حاصل ضرب عددين من رقم واحد باستخدام العد بالأنماط لأي من الأعداد (2 ، 5 ، 10 ، 3 ، 4).
- إيجاد ناتج حاصل ضرب عدد من رقم واحد بالأعداد (2 ، 5 ، 10 ، 3 ، 4) .

الأهداف السلوكية:

- أن يوجد التلميذ ناتج حاصل ضرب عددين من رقم واحد باستخدام تكرار الجمع لأي من الأعداد (2 ، 5 ، 10 ، 3 ، 4).
- أن يوجد التلميذ ناتج حاصل ضرب عددين من رقم واحد باستخدام العد بالأنماط لأي من الأعداد (2 ، 5 ، 10 ، 3 ، 4).
- أن يوجد التلميذ ناتج حاصل ضرب عدد من رقم واحد بالأعداد (2 ، 5 ، 10 ، 3 ، 4) .

الدخول للعبة :

في بداية اللعبة تظهر لنا الشاشة التالية و نختار منها خيار Launch Game لبدء اللعبة .

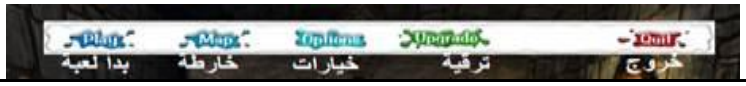


ثم تظهر لنا شاشة تحتوي القائمة التالية

إذا أردنا تغيير إعدادات العرض و الصوت و الإضاءة نختار خيارات فتظهر لنا نافذة

بعد ذلك نختار بدأ اللعبة play ، فتظهر لنا نافذة الفصول ؛ فنضيف فصل جديد أو نختار احد الفصول المضافة سابقا ، ثم تظهر شاشه تلاميذ الفصل ؛ فنضيف طالب أو نختار احد التلاميذ المضافين سابقا ، بعد ذلك تظهر نافذة بداية اللعبة وننقر على go .

طريقة استخدام اللعبة :

الرمز	العمل	بديل
Esc	إظهار القائمة 	
H أ	إظهار تلميح وظائف الرموز أو اخفائها	
W ص	التحرك للأمام	السهم لأعلى ↑
S س	التحرك للخلف	السهم لأسفل ↓
D	التحرك يمين	السهم يمين

ي		→
A ش	التحرك يسار	السهم يسار ←
E ث	الالتفات لليسار (تحريك الكاميرا يسارا)	تحريك الفأرة يمين
Q ض	الالتفات لليمين (تحريك الكاميرا يمينا)	تحريك الفأرة يسار
F ب	الرمي (قذف الكرة)	
Space bar المسافة	القفز	
تحريك الفأرة أمام	النظر لأسفل (لابد خيار الكاميرا مضبوط على hard)	
تحريك الفأرة خلف	النظر لأعلى (لابد خيار الكاميرا مضبوط على hard)	

أولاً : تجاوز مرحلة البداية بصعود الدرج

ثم النزول مع الفتحة

ثم فتح الباب

ثم تبدأ المرحلة الثانية بجدول 2 عند النزول مع الفتحة .

في كل مرحلة من المراحل ؛ يتم البحث عن المفتاح أمام الباب للقضاء على الوحش .

بعد اخذ المفتاح ، ستظهر مسألة على الباب وبجانبها الحل بأسلوب الجمع بلتكرار (عدد الدوائر) .

سيتم قذف كرات بعدد مجموعات الدوائر، (مثلا هنا مجموعتين) و ستتحول الكرات إلى حيوانات ؛ كل حيوان له قيمه بعدد الكرات في كل مجم ـــــوعة (مثلا هنا كل حيوان ستكون قيمته 4) نقوم بالاصطدام بالحيوانات ونلاحظ الرقم الناتج (ينطق باللغة الانجليزية) ، آخر حيوان يصطدم باللاعب سيكون ناتجة هو ناتج حل مسألة الباب (مثلا هنا الناتج يساوي 8) .

نقوم برمي الكرات (على عدد المجموعات – تظهر بالأعلى) ونلاحظ تغيّر لون المجموعة بعد رميها .

بعد الانتهاء من الرمي ،نستطيع الإجابة عن السؤال بكتابته (يظهر خط الإجابة).

بعدها يفتح الباب ، ويظهر الوحش و تظهر عليه أسئلة ؛ نجيب عليه بسرعة للقضاء على الوحش خلال مدة زمنية محددة .

بعد القضاء علي الوحش ، يظهر مفتاح نأخذه .

نبحث عن الباب الثاني ، وبمجرد الاقتراب منه يظهر لنا سؤال جديد ونجيب عليه بنفس الطريقة السابقة وهكذا ، بعد ثلاث أبواب نصل إلى الباب الأخير فيخرج لنا وحش ليراجع لنا أسئلة الأبواب الثلاثة السابقة .

بعد القضاء عليه يظهر لنا مفتاح نأخذه لفتح الباب للانتقال إلى جزء جديد .

ملاحظة :

اللعبة مقسمه إلى 12 مرحلة ؛ كل مرحلة تمثل جدول ؛ المرحلة الواحدة مقسمه إلى أربعة أجزاء ؛ كل جزء فيه ثلاثة أبواب (ثلاث أسئلة) مع الباب الرابع للمراجعة ، بعد إنهاء الجزء الرابع (كل أسئلة المرحلة) يظهر لنا آخر وحش في المرحلة ليعيد على كل أسئلة المرحلة (مثلا كل أسئلة جدول 2) .

إذا لم نجب على أي سؤال ، سيطلب منا العودة للتدرب ثانية عليه ، ومن ثم محاولة تجاوز الوحش الأخير ؛ مع عرض قائمة لإجاباتنا الصحيحة والخاطئة .

إذا اجبنا على كل الأسئلة بشكل صحيح ، سنتجاوز المرحلة ويفتح لنا آخر باب ، ويظهر مستوانا في هذا الجدول بلوحة .

بعد ذلك نتجه يمين ، ثم فتح باب الحديد ، ثم فتح آخر باب في المرحلة .

بعد ذلك تحميل المرحلة الجديدة

ملاحظة

يمكن تجاوز أي أجزاء داخل المرحلة من أي مكان بالضغط على Esc ثم اختيار Map ثم النقر على challenge .

عند الانتهاء من جميع المراحل (الجداول) ستظهر لك صورة النهاية .

للخروج من اللعبة ، أو تغيير اللاعب و العودة لبداية الجزء ، نضغط Esc ثم Quit .

ملحق (13)

برمجية الألعاب التعليمية الإلكترونية

الألعاب الإلكترونية لتعليم جداول الضرب
دليل المعلم
الصوت
خروج
الألعاب الالكترونية لتعليم جداول الضرب
الصفحة الرئيسية
مداخل تعليم الضرب
جداول الضرب
ألعاب متنوعة
المملكة العربية السعودية
جامعة أم القرى
قسم المناهج و طرق التدريس
بسم الله الرحمن الرحيم
برمجية الألعاب التعليمية الإلكترونية
لتعليم الضرب
جمع و إختيار و تنسيق : عبيد بن مزعل الحربي
إشراف
د: عباس بن حسن غنمورة
حول البرمجية
متطلبات التشغيل

الألعاب الإلكترونية لتعليم جداول الضرب
دليل المعلم
الصوت
خروج
الألعاب الالكترونية لتعليم جداول الضرب
الصفحة الرئيسية
مداخل تعليم الضرب
جداول الضرب
ألعاب متنوعة
حول البرمجية
اسم البرمجية : برمجية الألعاب التعليمية الإلكترونية لتعليم الضرب
موضوعها : تعليم وحدة دروس الضرب للصف الثاني الابتدائي (الفصل الدراسي الثاني)
الهدف العام منها : تعليم الضرب بمداخله الثلاث العد بالأنماط و الجمع المكرر و الشبكة و تعليم جداول الضرب التالية (٠ ، ١ ، ٣ ، ٤ ، ٢ ، ٥ ، ١٠)

الألعاب الإلكترونية لتعليم جداول الضرب
دليل المعلم
الصوت
خروج
الألعاب الالكترونية لتعليم جداول الضرب
الصفحة الرئيسية
مداخل تعليم الضرب
جداول الضرب
ألعاب متنوعة
متطلبات التشغيل
الحد الادني من متطلبات تشغيل هذه البرمجية على أي جهاز حاسب آلي هي كالتالي :
المساحه المطلوبه على القرص الصلب هي HD Space: 2GB
مشغل فلاش Adobe Flash Player مشغل الألعاب بالفلاش Adobe Shockwave Player
متصفح صفحات ويب Internet Explorer 6
ضبط دقة الشاشة على ١٢٨٠ بكسل * ٨٠٠ بكسل

الألعاب الإلكترونية لتعليم جداول الضرب
دليل المعلم
الصوت
خروج
الألعاب الالكترونيه لتعليم جداول الضرب
الصفحة الرئيسية
مداخل تعليم الضرب
جداول الضرب
ألعاب متنوعة
العدّ بالأنماط
الجمع المكرر والضرب
ربط الضرب بالشبكة
المداخل الأساسية لتعليم الضرب

الألعاب الإلكترونية لتعليم جداول الضرب
دليل المعلم
الصوت
خروج
الألعاب الالكترونيه لتعليم جداول الضرب
الصفحة الرئيسية
مداخل تعليم الضرب
جداول الضرب
ألعاب متنوعة
إلعب مع سيف
ابدأ اللعبة
تعليمات اللعبة
لعبة البقطين
ابدأ اللعبة
تعليمات اللعبة

الألعاب الإلكترونية لتعليم جداول الضرب
دليل المعلم
الصوت
خروج
الصفحة الرئيسية
مداخل تعليم الضرب
إلعب مع سيف
ابدأ اللعبة
تعليمات اللعبة
تعلم جدول الضرب مع سيف
١٠ X ١ = ؟

الألعاب الإلكترونية لتعليم جداول الضرب
دليل المعلم
الصوت
خروج
الألعاب الالكترونية لتعليم جداول الضرب
الصفحة الرئيسية
مداخل تعليم الضرب
جداول الضرب
ألعاب متنوعة
تعليمات لعبة العب مع سيف
واجهة اللعبة :
كما هو موضح على الصورة المقابلة :
تعليمات اللعبة :
يتحكم التلميذ باللعبة بمجرد وضع مؤشر الفأرة على اللعبة :
يختار التلميذ مقدار كل قفزة من الأعداد في الأعلى ثم بعد ذلك يختار من الجانب الأيسر عدد القفزات ويكون ناتج الضرب هو آخر عدد تقف عنده آخر قفزة .ويظهر ناتج الضرب بالأنماط بالنقر على الشكل الذي يمثله حاصل الضرب . ويلاحظ التلميذ أن ضرب ٢ في العدد ٥ ويتم بالعد وفق النمط (٢) و القفز ٢-٤-٦-٨-١٠ ليكون ناتج الضرب هو آخر عدد .
تعليمات استخدام اللعبة :
•استخدام الفأرة لتحديد مقدار كل قفزة وكذلك عدد القفزات وناتج عملية الضرب .
رجوع إلى اللعبة

الألعاب الإلكترونية لتعليم جداول الضرب
دليل المعلم
خروج
Pumpkin Multiples
The Mayor of Pumpkinville is dropping numbered pumpkins into the pumpkin patch. Our friendly ghost must collect only the pumpkins that are multiples of the target number. The object is to catch as many pumpkin multiples as possible while avoiding those that are not multiples.
Select a target number from the options below then choose play.
2 3 4 5 6
7 8 9 10 11
12
PLAY
رجوع

الألعاب الإلكترونية لتعليم جداول الضرب
دليل المعلم
الصوت
خروج
الألعاب الالكترونية لتعليم جداول الضرب
الصفحة الرئيسية
مداخل تعليم الضرب
جداول الضرب
ألعاب متنوعة
تعليمات لعبة اليقطين
Pumpkin Multiples
طريقة اللعب: يختار التلميذ نمط العدد الذي يرغب في معرفة مضاعفات بالضغط عليه (مثلاً النمط ٢) ثم الضغط على مفتاح (PLAY)
بعد ذلك تظهر شاشة اللعب ويظهر في أعلاها : في الأعلى يمين عدد أنماط العدد ٢ التي سقطت وعدد أنماط العدد ٢ التي جمعها التلميذ في السلة أثناء اللعب . في الأعلى يسار يظهر أن النمط الذي تلعب هو النمط ٢ .
وفي نهاية اللعبة تظهر النتيجة التي حصل عليها التلميذ ، ويعطيه أنماط ومضاعفات النمط ٢ . كما يتيح للتلميذ اللعب مره أخرى
تعليمات استخدام اللعبة :
استخدام مفاتيح الأسهم يمين ويسار ليتحرك الشخص و يدخل الثمار داخل السلة .
رجوع إلى اللعبة

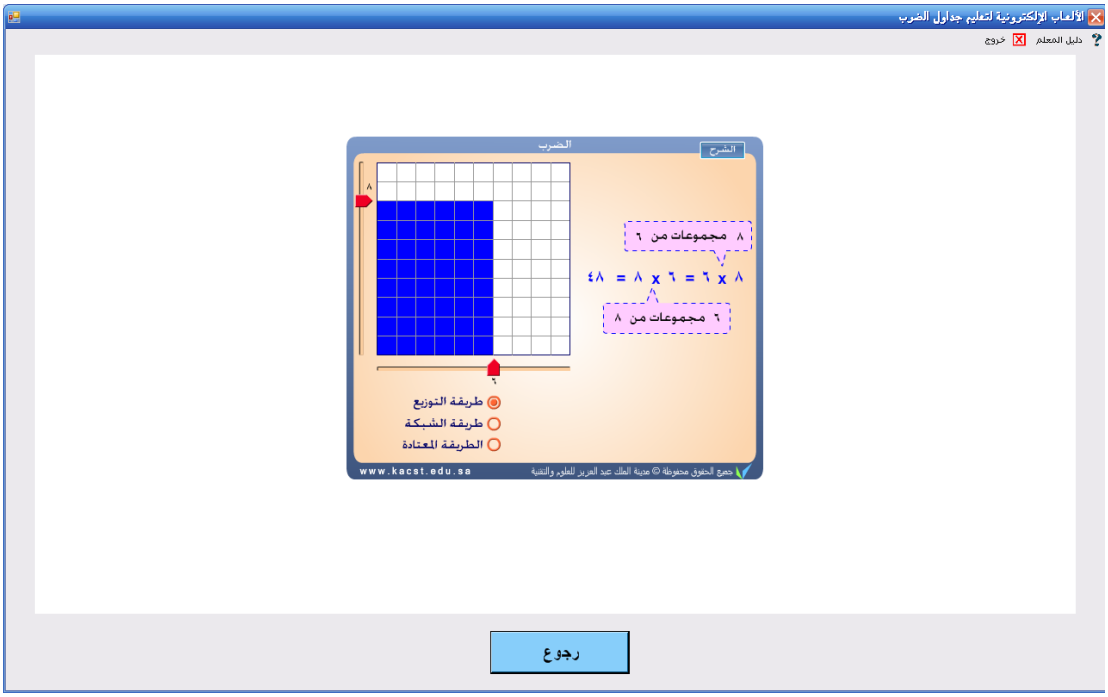
الألعاب الإلكترونية لتعليم جداول الضرب
دليل المعلم
الصوت
خروج
الألعاب الالكترونيه لتعليم جداول الضرب
الصفحة الرئيسية
مداخل تعليم الضرب
جداول الضرب
ألعاب متنوعة
لعبة الدودة
لعبة البناء الأزرق
المستوى الأول
المستوى الثاني
ابدأ اللعبة
تعليمات اللعبة
ابدأ اللعبة
تعليمات اللعبة
ابدأ اللعبة
تعليمات اللعبة

الألعاب الإلكترونية لتعليم جداول الضرب
دليل المعلم
خروج
معنى الضرب
الشرح
عمليات الضرب البسيطة
ساعد الدودة في قطف الثمار
اضغط على الرقم لاختيار عدد الأشجار
١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦ ٧ ٨ ٩
www.kacst.edu.sa
جميع الحقوق محفوظة © مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية
تعليمات
رجوع

الألعاب الإلكترونية لتعليم جداول الضرب
دليل المعلم
الصوت
خروج
الألعاب الالكترونيه لتعليم جداول الضرب
الصفحة الرئيسية
مداخل تعليم الضرب
جداول الضرب
ألعاب متنوعة
تعليمات لعبة الدودة
تعليمات اللعبة :
يضغط اللاعب على الرقم لاختيار عدد المجموعات المتكافئة (الأشجار) مثلا مجموعتين
يضغط اللاعب على الرقم لاختيار عدد العناصر داخل المجموعة (عدد الثمار) مثلا ٣ ثمرات كما في الشكل ١
يظهر شرح لمعنى الضرب الذي تم اختياره كما في الشكل ٢ ،،
عملية الضرب باستخدام الجمع المكرر :
عدد المجموعات × عدد عناصر كل مجموعة = الناتج
شكل (١)
شكل (٢)
رجوع إلى اللعبة

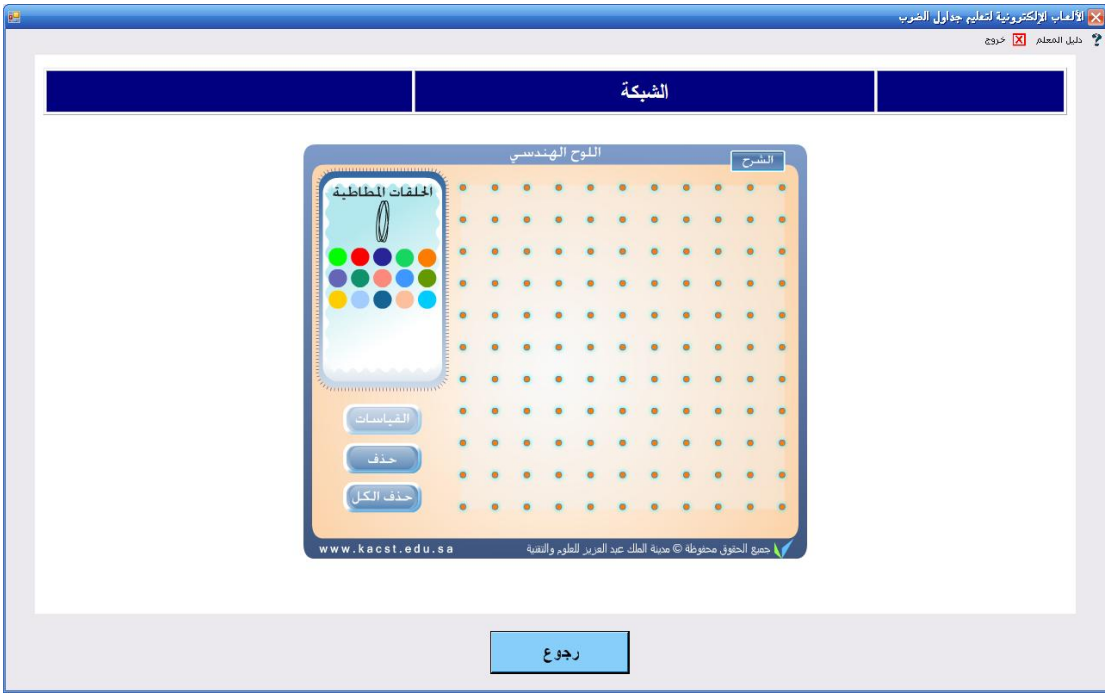
الألعاب الإلكترونية لتعليم جداول الضرب
دليل المعلم
خروج
تدريب على الضرب
الشرح
عمليات الضرب البسيطة
ساعد الدودة في قطف الثمار
إبدأ باللعب
www.kacst.edu.sa
رجوع

الألعاب الإلكترونية لتعليم جداول الضرب
دليل المعلم
الصوت
خروج
الألعاب الالكترونيه لتعليم جداول الضرب
الصفحة الرئيسية
مداخل تعليم الضرب
جداول الضرب
ألعاب متنوعة
تعليمات لعبة الدودة
❖ تظهر أشجار يحوي كل منها عدد متساوي من الثمار يعبر اللاعب عنها كما في الشكل (١)
شكل (١)
❖ يدخل اللاعب عدد الأشجار ثم يدخل عدد الثمار في الشجرة الواحدة بعد ذلك يدخل عدد الثمار في جميع الشجرات كما في الشكل (٢)
عندما تكون الإجابة خاطئة لا يمكن قبولها و عندما تكون الإجابة صحيحة يعطيك إمكانية اختيار مثال جديد
شكل (٢)
رجوع إلى اللعبة


الألعاب الإلكترونية لتعليم جداول الضرب
دليل المعلم
خروج
الضرب
الشرح
٨ مجموعات من ٦
٦ x ٨ = ٨ x ٦ = ٤٨
٦ مجموعات من ٨
طريقة التوزيع
طريقة الشبكة
الطريقة المعتادة
www.kacst.edu.sa
رجوع

الألعاب الإلكترونية لتعليم جداول الضرب
دليل المعلم
الصوت
خروج
الألعاب الالكترونية لتعليم جداول الضرب
الصفحة الرئيسية
مداخل تعليم الضرب
جداول الضرب
ألعاب متنوعة
تعليمات لعبة البناء الأزرق
طريقة اللعب :
يتحكم اللاعب بتمثيل عملية الضرب للإبدال والمجموعات بالسحب للأسهم ذات اللون الأحمر يمين ويسار أو أعلى وأسفل ، وبعد تحريك الأسهم تظهر عملية الضرب وما تعنيه بصورة مجموعات وما تحويه من عناصر وكذلك بصورة رياضية بعملية ضرب ، أما ناتج عملية الضرب عبارة عن مجموع عدد المربعات الزرقاء .
للفوز في اللعبة :
مثل عملية الضرب المطلوبة من المعلم. ويظهر ذلك للمعلم من خلال لوحة التحكم في المعمل .
تعليمات استخدام اللعبة :
❖ استخدام الفأرة لسحب الأسهم ذات اللون الأحمر يمين ويسار أو أعلى وأسفل .
رجوع إلى اللعبة

الألعاب الإلكترونية لتعليم جداول الضرب
دليل المعلم
الصوت
خروج
الألعاب الالكترونية لتعليم جداول الضرب
الصفحة الرئيسية
مداخل تعليم الضرب
جداول الضرب
ألعاب متنوعة
لعبة الشبكة
تعليمات اللعبة
ابدأ اللعبة


الألعاب الإلكترونية لتعليم جداول الضرب
دليل المعلم
خروج
الشبكة
اللوح الهندسي
المسح
الحلقات المطاطية
القياسات
حذف
حذف الكل
www.kacst.edu.sa
جميع الحقوق محفوظة © مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية
رجوع

الألعاب الإلكترونية لتعليم جداول الضرب
دليل المعلم
الصوت
خروج
الألعاب الالكترونية لتعليم جداول الضرب
الصفحة الرئيسية
مداخل تعليم الضرب
جداول الضرب
ألعاب متنوعة
تعليمات لعبة الشبكة
واجهة اللعبة :
كما هو موضح على الصورة التالية
تعليمات استخدام اللعبة:
❖ المفتاح (حذف) في لوحة اللعبة يمسح المطاط المنشط فقط .
❖ المفتاح (حذف الكل) في لوحة اللعبة يحذف كامل المطاطات على لوحة اللعبة.
❖ إذا أردت تحرير (إفلات) المطاط من أي نقطة تريد اضغط في لوحة المفاتيح على أحد المفتاحين (Ctrl , Shift)
باستمرار وضع مؤشر الفأرة على المسمار فيتحرر المطاط من المسمار .
رجوع إلى اللعبة

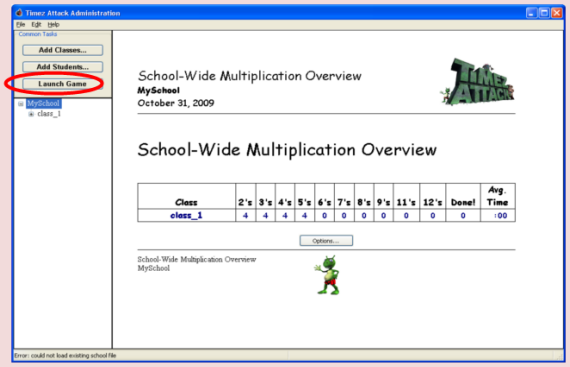
الألعاب الإلكترونية لتعليم جداول الضرب
دليل المعلم
الصوت
خروج
الألعاب الالكترونية لتعليم جداول الضرب
الصفحة الرئيسية
مداخل تعليم الضرب
جداول الضرب
ألعاب متنوعة
جداول (٢ ، ٥ ، ١٠)
جداول (٠ ، ١)
جداول (٣ ، ٤)

الألعاب الإلكترونية لتعليم جداول الضرب
دليل المعلم
الصوت
خروج
الألعاب الالكترونية لتعليم جداول الضرب
الصفحة الرئيسية
مداخل تعليم الضرب
جداول الضرب
ألعاب متنوعة
لعبة مهاجمة جدول الضرب
مراجعة جداول الضرب
لعبة البناء الصغير
ابدأ اللعبة
تعليمات اللعبة
ابدأ اللعبة
تعليمات اللعبة

شرح لعبة مهاجمة جدول الضرب

هدف اللعبة : يتعلم التلميذ من اللعبة التفاعلية تعلم جداول الضرب بالأنماط وبالجمع المكرر بطريقة مشوقة وبمراحل متتابعة تجمع الصورة والصوت.

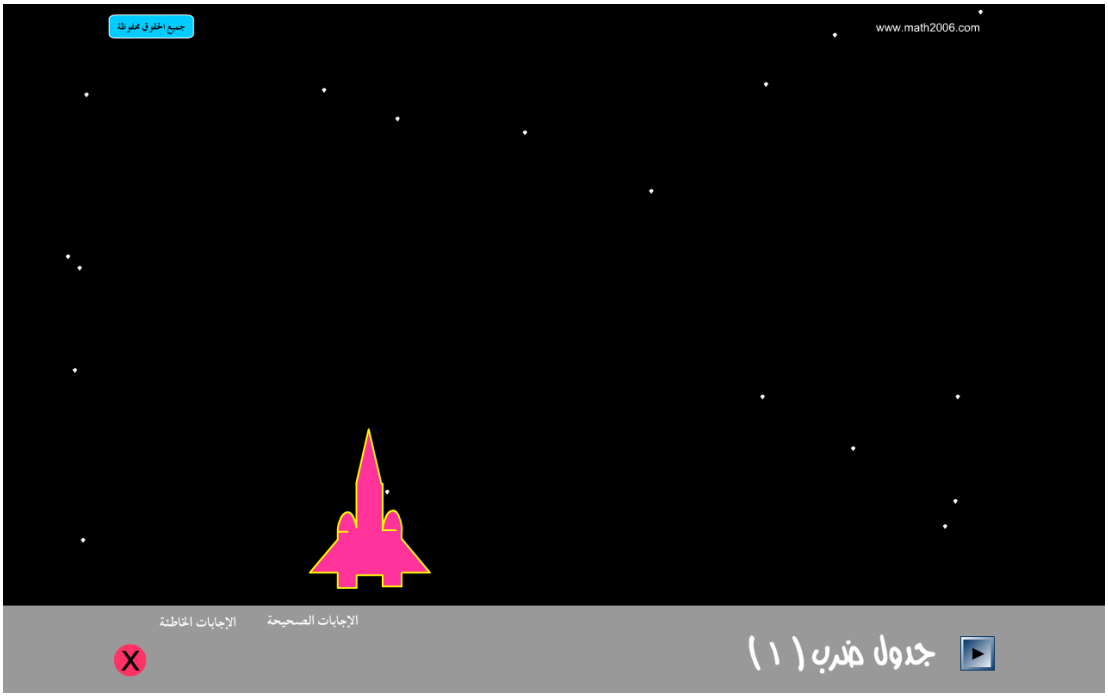
في بداية اللعبة تظهر لنا الشاشة التالية و نختار منها خيار Launch Game لبدء اللعبة



ثم تظهر لنا شاشة تحتوي القائمة التالية

الألعاب الإلكترونية لتعليم جداول الضرب
دليل المعلم
الصوت
خروج
الألعاب الالكترونيه لتعليم جداول الضرب
الصفحة الرئيسية
مداخل تعليم الضرب
جداول الضرب
ألعاب متنوعة
تعليمات لعبة البناء الصغير
تعليمات استخدام اللعبة :
•استخدام الفأرة لتحديد ناتج عملية الضرب ، والتنقل .
اللعبة من إعداد :
الأستاذ / غانم الحارثي .
رجوع إلى اللعبة

الألعاب الإلكترونية لتعليم جداول الضرب
دليل المعلم
الصوت
خروج
الألعاب الالكترونيه لتعليم جداول الضرب
الصفحة الرئيسية
مداخل تعليم الضرب
جداول الضرب
ألعاب متنوعة
لعبة البناء الصغير
ابدأ اللعبة
تعليمات اللعبة
لعبة الأطباق الطائرة
ابدأ اللعبة
تعليمات اللعبة
لعبة البناء الأزرق
ابدأ اللعبة
تعليمات اللعبة
لعبة الشبكة
ابدأ اللعبة
تعليمات اللعبة


جميع الحقوق محفوظة
www.math2006.com
الإجابات الصحيحة
الإجابات الخاطئة
جدول ضرب (١)

الألعاب الإلكترونية لتعليم جداول الضرب
دليل المعلم
الصوت
خروج
الألعاب الالكترونية لتعليم جداول الضرب
الصفحة الرئيسية
مداخل تعليم الضرب
جداول الضرب
ألعاب متنوعة
تعليمات لعبة الأطباق الطائرة
واجهة اللعبة : كما هو موضح على الصورة المقابلة :
تعليمات اللعبة :
•لإطلاق الصواريخ لإسقاط الأطباق الطائرة اضغط على مفتاح (المسافة) من لوحة المفاتيح.
•استخدام الفأرة لتوجيه الطائرة نحو الأطباق الطائرة إلى اليمين أو اليسار وللتنقل .
•لتبدأ اللعبة أو إعادة اللعب انقر على زر السهم في الأسفل إلى يمين واجهة اللعبة.
•للخروج من اللعبة اضغط على مفتاح X الموجود في الأسفل على يسار واجهة اللعبة .
اللعبة من تصميم وبرمجة : الأستاذ / أحمد محمد جنادي حكمي.
رجوع إلى اللعبة

ملحق (14)

خطاب عميد كلية التربية بجامعة أم القرى بشأن تسهيل مهمة الباحث

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم العالي
جامعة أم القرى

الرقـــــم : ١/٨٧١
التاريـــخ : ١٤٣٠/١/٥
المشفوعات : إضبارة

سعادة مدير عام التربية والتعليم "بنين " بمنطقة المدينة سلمه الله

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته : وبعد

نفيد سعادتكم بان الطالب / عبيد بن مزعل بن عبيد الحربي ـ أحد طلاب الدراسات العليا بمرحلة الدكتوراه ـ بقسم المناهج وطرق التدريس ، ويرغب الطالب القيام بدراسة تجريبية لعينه من طلاب الصف الثاني الابتدائي ا لإكمال بحثه ـ بعنوان :(فاعلية الألعاب التعليمية الالكترونية على التحصيل الدراسي وبقاء أثر التعلم في الرياضيات)

آمل من سعادتكم التكرم بتسهيل مهمة الطالب.نحو تطبيق بحثه العلمي شاكرا لكم كريم تعاونكم وحسن استجابتكم .

وتفضلوا بقبول فائق التحية والتقدير ؛؛؛

عميد كلية التربية

د. زهير احمد على الكاظمي

Umm Al Qura University
Makkah Al Mukarramah P.O. Box: 715
Cable Gameat Umm Al- Qura, Makkah
Faxemely: 02 - 5564560 \ 02 - 5593997
Tel Aziziyah: 02-5501000 Abdiyah: 02 - 5270000

جامعة أم القرى
مكة المكرمة ص. ب: ٧١٥
برقيا: جامعة أم القرى – مكة
فاكسميلي: ٥٥٦٤٥٦٠ – ٠٢ / ٥٥٩٣٩٩٧ – ٠٢
تليفون سنترال العزيزية: ٥٥٠١٠٠٠ – ٠٢ العابدية: ٥٢٧٠٠٠٠ – ٠٢

مطابع جامعة أم القرى

ملحق (15)

خطاب مدير إدارة التخطيط والتطوير بالإدارة العامة للتربية والتعليم بمنطقة المدينة المنورة (بنين) بتسهيل مهمة الباحث

المملكة العربية السعودية
وزارة التربية والتعليم
الإدارة العامة للتربية والتعليم
بمنطقة المدينة المنورة (بنين)
إدارة التخطيط و التطوير
البحوث والمشروعات التربوية

وزارة التربية والتعليم
Ministry of Education

الرقـــم : ٨٨
التـــاريخ : ٩/٦ / ١٤٣٠ هـ
المرفقات :

إلـى : مدير / مدرسة سنابل المدينة الأهلية **سلمه الله**

مـن : مدير إدارة التخطيط والتطوير

بشأن : تسهيل مهمة الباحث / عبيد بن مزعل بن عبيد الحربي

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته . . . وبعد .

فبناءً على شرح سعادة مساعد المدير العام للشؤون التعليمية على خطاب عميد كلية التربية بجامعة أم القرى رقم ١/٨٧١ وتاريخ ١٤٣٠/٤/٥هـ المتضمن مساعدة الباحث / عبيد بن مزعل بن عبيد الحربي في تطبيق أداة دراسته بعنوان "فاعلية الألعاب التعليمية الالكترونية على التحصيل الدراسي وبقاء اثر التعلم في الرياضيات " وذلك لنيل درجة الدكتوراه .

نأمل تسهيل مهمته والتعاون معه ونحن على ثقة باهتمامكم لأعمال البحث التربوي التي تسهم في تطوير العملية التربوية والتعليمية .

ولكم خالص تحياتي ،،

د. محمد بن عبدالحليم الأختر

١٤٢٠-١٤/٩

ملحق (16)

إفادة مدير مدرسة سنابل المدينة المنورة الأهلية بشأن تطبيق التجربة

المملكة العربية السعودية
وزارة التربية والتعليم
الإدارة العامة للتربية والتعليم بمنطقة المدينة المنورة
(بنين)
مدارس سنابل المدينة المنورة الأهلية

وزارة التربية والتعليم
Ministry of Education

الرقم :
المرفقات
التاريخ :

.....

إفـــــــــــادة

تشهد إدارة مدارس سنابل المدينة المنورة أن الأستاذ / عبيد بن مزعل الحربي طالب الدراسات العليا بجامعة أم القرى قد طبق تجربة دراسته للدكتوراه في موضوع :
فاعلية الألعاب التعليمية الالكترونية على التحصيل الدراسي وبقاء أثـــر الـــتعلم فـــي الرياضيات من خلال مقرر الرياضيات لتلاميذ الصف الثاني الابتدائي في الفصل الثاني من العام الدراسي ١٤٢٩/١٤٣٠هـــ ، وقد استغرقت فترة التطبيـــق ســـتة أســـابيع ابتداءً من ١٧/ ٤/ ١٤٣٠هـــ وحتى ٢٢/٥/١٤٣٠هـــ
وقد منح هذه الإفادة بناءً على طلبه ،،،
مع تمنياتنا له بالتوفيق

مدير المدرسة
غازي حمدان علي الغامدي

ملحق (17)

الصورة الأولية لكل من:

1) استمارة تحكيم تحليل المحتوى .
2) استمارة تحكيم للأهداف التعليمية .
3) استمارة تحكيم اختبار التحصيل الدراسي.

المملكة العربية الســـعودية
وزارة التعليم العالي
جامعـــة أم القرى
كلية التربية
قسم المناهج وطرق التدريس

استمارات تحكيم لدراسة بعنوان :

فاعلية الألعاب التعليمية الإلكترونية
على التحصيل الدراسي وبقاء أثر التعلم في الرياضيات

إعداد

عبيد بن مزعل عبيد الحربي

إشراف الدكتور

عباس بن حسن غندورة

أستاذ تعليم الرياضيات المشارك بجامعة أم القرى

سعادة الأستاذ الدكتور / وفقه الله

سعادة الأستاذ / وفقه الله

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته .. وبعد :

يقوم الباحث بإجراء دراسة تكميلية للحصول على درجة الدكتوراه من قسم المناهج وطرق التدريس من كلية التربية بجامعة أم القرى وهي بعنوان :

" فاعلية الألعاب التعليمية الإلكترونية على التحصيل الدراسي وبقاء أثر التعلم في الرياضيات " وهي متطلب تكميلي لنيل درجة الدكتوراه في المناهج وطرق تدريس الرياضيات ، ولتحقيق أهداف الدراسة فقد قام الباحث بإعداد استمارات للمواضيع الدراسية المختارة وهي عملية الضرب التي يتم تدريس بعض موضوعاتها في الصف الثاني الابتدائي (الفصل الدراسي الثاني).

وإيماناً من الباحث بأهمية أخذ آراء الخبراء والمتخصصين في الرياضيات وطرق تدريسها والمعنيين بتعليمها ، لذا فإن الباحث يضع بين يدي سعادتكم ، الأدوات البحثية التالية للتعرف على مدى ملاءمتها لهدف الدراسة :

1) استمارة تحكيم تحليل محتوى للمواضيع الدراسية المختارة (الضرب) من مقرر رياضيات الصف الثاني الابتدائي (الفصل الدراسي الثاني) .

2) استمارة تحكيم للأهداف التعليمية للمواضيع الدراسية المختارة (الضرب) من مقرر رياضيات الصف الثاني الابتدائي (الفصل الدراسي الثاني) .

3) استمارة تحكيم الاختبار التحصيلي في المواضيع الدراسية المختارة (الضرب) من مقرر رياضيات الصف الثاني الابتدائي (الفصل الدراسي الثاني) .

ويأمل الباحث أن تنال هذه الأدوات اهتمام سعادتكم الكريم من خلال إبداء رأيكم وملاحظاتكم حولها ، ويترك لسعادتكم حرية التعديل والحذف والإضافة وفق ما ترونه مناسباً ، آملاً في أن تخرج هذه الأدوات بعد تحكيمها ، بصورة جيدة ، مقدراً لسعادتكم تعاونكم والله يرعاك م.

الباحث

عبيد بن مزعل الحربي

قسم المناهج وطرق التدريس ـ كلية التربية - جامعة أم القرى

E-Mail: obead6603@hotmial.com

بيانات المحكم الأولية

- الاسـم : .....
- الـجوال: .....

- المؤهل العلمي :

☐ دكتوراه ☐ ماجستير ☐ بكالوريوس

☐ أخرى (يحدد .....)

- التخصص العـــام : .....
- التخصص الدقيق : .....

ـ العمل الحالي :

☐ عضو هيئة تدريس ☐ معلم رياضيات

☐ مشرف تربوي (رياضيات) ☐ أخرى(يحدد.....)

ـ جهة العمل :

1 ـ جامعة : ..... كلية : .....

قسم : .....

2 ـ إدارة التربية والتعليم بـ .....

ـ في حالة رغبتك في الحصول على نسخة من نتيجة هذه الدراسة بعد الانتهاء منها يرجى كتابة البريد الالكتروني .

E-mail : .....

أولاً : استمارة تحكيم تحليل محتوى للمواضيع الدراسية المختارة (الضرب) من مقرر رياضيات الصف الثاني الابتدائي (الفصل الدراسي الثاني) :

لتحقيق أهداف الدراسة قام الباحث بتحليل محتوى للمواضيع الدراسية المختارة حول عملية الضرب في الصف الثاني الابتدائي (الفصل الدراسي الثاني) وذلك لاستخلاص جوانب التعلم الموجودة في المواضيع واستخراج المفاهيم والمهارات والتعميمات.

وإيماناً من الباحث بأهمية أخذ آراء الخبراء والمتخصصين في الرياضيات وطرق تدريسها والمعنيين بتعليمها ، ولما عرف عن سعادتكم من آراء سديدة وتوجيهات بناءه ولخبرتكم الواسعة في هذا المجال . لذا آمل من سعادتكم التكرم بإبداء رأيكم في تحليل المحتوى المرفق حيث يضع الباحث علامة (❖) أمام المحتوى من حيث كونه مفهوم أو مهارة أو تعميم ، والمطلوب من سعادتكم وضع علامة (✓) تحت كلمة (موافق) في حالة تطابق وجهة نظركم مع وجهة نظر الباحث ، وفي حالة عدم التطابق مع وجهة نظر الباحث يتم وضع علامة (✓) تحت كلمة (غير موافق) مع التصويب تحت خانة (التصويب) ، وعلى سبيل المثال الجدول التالي :

المحتوى	مفهوم	مهارة	تعميم	موافق	غير موافق	التصويب
الضرب	*					

وضع الباحث علامة (❖) تحت خانة (مفهوم) فإن كانت وجهة نظركم مؤيدة تضع علامة (✓) تحت كلمة (موافق) ، وإن كانت مغايرة تضع علامة (✓) تحت كلمة (غير موافق) مع التصويب تحت خانة (التصويب) ، وبيان إن كانت مهارة أم تعميم .

وقد التزم الباحث بالتعاريف الإجرائية التالية بعناصر المحتوى:

1) المفهوم الرياضي بأنه : " صورة عقلية تعبر عن تجريد الخواص المشتركة المميزة لمجموعة من الأشياء وقد يكون مصطلحًا أو رمزًا ضمن دروس الضرب".

2) المهارة الرياضية بأنها :"معالجة أنشطة رياضية بإجراء عمليات حسابية بدقة وسرعة وفهم من قبل التلميذ ، وبخطوات منتظمة وفقا لما تم دراسته من مفاهيم وتعميمات في دروس الضرب ".

3) التعميم الرياضي بأنه: " تعبير عن علاقة بين مفهومين رياضيين في دروس الضرب أو أكثر مثل المبادئ والقواعد".

ويترك الباحث لسعادتكم حرية التعديل والحذف والإضافة وفق ما ترونه مناسباً ، آملاً في أن تخرج هذه الاستمارة بعد تحكيمها ، بصورة جيدة ، مقدراً لسعادتكم تعاونكم والله يرعاكم .

الباحث

م	المتغير	مناسبتها		صلاحيتها		بحاجة إلى تعديل	التعديل المقترح
		مناسبة	غير مناسبة	صالحة	غير صالحة		
1	إجراءات تحليل المحتوى						

ملاحظات يود المحكم إضافتها

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

تحليل المحتوى	مفهوم	مهارة	تعميم	موافق	غير موافق	التصويب
الدرس الأول : العد بالأنماط						
- العد بالأنماط .	❖					
- كتابة أعداد متسلسلة تتزايد بمقدار ثابت.		❖				
- إيجاد يمين أو يسار متسلسلة معطاة .		❖				
الدرس الثاني : الجمع المكرر والضرب						
- الجمع المكرر .	❖					
- الضرب .	❖					
- علاقة الجمع المكرر بالضرب .	❖					
- الربط بين الجمع المكرر والضرب .		❖				
- إيجاد ناتج الجمع المكرر .		❖				
- تحويل عبارة لفظية إلى جمع مكرر .		❖				
- عملية الضرب اختصار لعملية الجمع المكرر .			❖			
الدرس الثالث : ربط الضرب بالشبكة						
- الشبكة (الخط الأفقي - الخط الرأسي - التقاطع (العقدة))	❖					
- الإبدال .	❖					
- علاقة الضرب بالشبكة .	❖					
- قراءة الشبكة (مهارة عد الخطوط الأفقية – مهارة عد الخطوط الرأسية).		❖				
- قراءة الشبكة كحاصل ضرب عددين .		❖				
- إيجاد حاصل ضرب عددين من خلال الشبكة .		❖				
- تبديل ترتيب الأعداد في عمود الضرب لا يغير حاصل			❖			

الضرب .						
- الضرب عملية ابدالية .			❖			
الدروس الرابع والخامس والسادس والثامن والتاسع : جدول الضرب للعدد (2 ، 5 ، 10 ، 3 ، 4)						
- الجمع المكرر للعدد (2 ، 5 ، 10 ، 3 ، 4) .	❖					
- الابدال في جدول الضرب للعدد (2 ، 5 ، 10 ، 3 ، 4) .	❖					
- الضرب للعدد (2 ، 5 ، 10 ، 3 ، 4).	❖					
- ايجاد ناتج الجمع المكرر للعدد (2 ، 5 ، 10 ، 3 ، 4)		❖				
- ايجاد حاصل ضرب عدد مكون من رقم واحد بالعدد (2 ، 5 ، 10 ، 3 ، 4).		❖				
تحليل المحتوى	مفهوم	مهارة	تعميم	موافق	غير موافق	التصويب
- تفسير رسم معطى كحاصل ضرب عدد مكون من رقم واحد بالعدد (2 ، 5 ، 10 ، 3 ، 4) .		❖				
- ترجمة عبارة رياضية معطاة كحاصل ضرب عددين من رقم واحد .		❖				
- أن عملية الضرب في العدد (2 ، 5 ، 10 ، 3 ، 4) هي اختصار لعملية الجمع المكرر للعدد .			❖			
- أن عملية الضرب في العدد (2 ، 5 ، 10 ، 3 ، 4) عملية ابدالية .			❖			
الدرس السابع والعاشر : مراجعة جداول الضرب للأعداد (2 ، 5 ، 10 ، 3 ، 4)						
- جدول الضرب في العدد (2 ، 5 ، 10 ، 3 ، 4)	❖					
- أكبر من ، و أصغر من ، و يساوي .	❖					
- الجمع والطرح والضرب .	❖					
- مفهوم أ × □ =ج أو □ × ب =ج .	❖					
- إيجاد حاصل ضرب عدد مكون من رقم واحد في العدد (2 ، 5 ، 10 ، 3 ، 4)		❖				
- المقارنة بين حاصل ضرب الأعداد (2 ، 5 ، 10 ، 3 ، 4)		❖				
- إيجاد حاصل ضرب عددين لهما الناتج نفسه في ضرب الأعداد (2 ، 5 ، 10 ، 3 ، 4).		❖				
- التمييز بين عملية الجمع وعملية الضرب وعملية الطرح .		❖				
الدرس الحادي عشر : الضرب في (الصفر والواحد)						
- الضرب في العدد صفر .	❖					
- الضرب في العدد (1) .	❖					

- ايجاد حاصل ضرب عدد مكون من رقم واحد في العدد صفر .		❖				
- ايجاد حاصل ضرب عدد مكون من رقم واحد في العدد (1).		❖				
- إيجاد حاصل الضرب في الصفر والواحد من خلال الشبكة.		❖				
- الضرب في العدد (1) يحافظ على العدد .			❖			
- الضرب في العدد صفر يلغي العدد .			❖			

ثانياً : استمارة تحكيم الأهداف التعليمية السلوكية للمواضيع الدراسية المختارة (الضرب) من مقرر رياضيات الصف الثاني الابتدائي (الفصل الدراسي الثاني):

لتحقيق أهداف الدراسة كان على الباحث أن يقوم بإعداد اختباراً تحصيلياً لقياس تحصيل التلاميذ في الصف الثاني الابتدائي في المواضيع الدراسية المختارة (الضرب) والذي يستلزم الحاجة إلى إعداد جدول مواصفات للأهداف التعليمية وقد استقى الباحث هذه الأهداف من خلال تحليله لمحتوى تلك المواضيع ، وكذلك في ضوء الأهداف العامة للمقرر .

وإيماناً من الباحث بأهمية أخذ آراء الخبراء والمتخصصين في الرياضيات وطرق تدريسها والمعنيين بتعليمها ، ولما عرف عن سعادتكم من آراء سديدة وتوجيهات بناءه ولخبرتكم الواس عة في هذا المجال . لذا آمل من سعادتكم التكرم بإبداء رأيكم في جدول المواصفات المرفق للمواضيع الدراسية المختصة بعملية الضرب في الصف الثاني الابتدائي(الفصل الدراسي الثاني) .

والمطلوب من سعادتكم وضع علامة (✓) تحت كلمة (موافق) في حالة تطابق وجهة نظركم مع وج هة نظر الباحث ، وفي حالة عدم التطابق مع وجهة نظر الباحث يتم وضع علامة (✓) تحت كلمة (غير موافق) مع التصويب تحت خانة (التصويب) ، مع التعليق حسب وجهة نظركم.

وقد التزم الباحث بالتعاريف التالية للمستوى الأول والثاني من مستويات بلوم في المجال المعرفي :

1. التذكر (المعرفة) : أن يكون التلميذ قادراً علي تذكر واستدعاء المكونات بمستوياتها المختلفة بسهولة ويسر ابتداء من الحقائق ، وانتهاءً بالمفاهيم الأكثر شمولاً وتجريداً وعمومية .
2. الفهم : أن يكون التلميذ قادرًا على استخدام ما تعلمه من مفاهيم وعلاقات ومهارات في مواقف التعلم المباشرة التي تتضمنها .

ويترك الباحث لسعادتكم حرية التعديل والحذف والإضافة وفق ما ترونه مناسباً ، آملاً في أن تخرج هذه الاستمارة بعد تحكيمها ، بصورة جيدة ، مقدراً لسعادتكم تعاونكم والله يرعاكم .

الباحث

م	المتغير	مناسبتها		صلاحيتها		بحاجة إلى تعديل	التعديل المقترح
		مناسبة	غير مناسبة	صالحة	غير صالحة		
1	صياغة الأهداف السلوكية						

ملاحظات يود المحكم إضافتها

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

عناصر المحتوى	تحديد الأهداف السلوكية	مستوى الهدف	موافق	غير موافق	التصويب	التعليق
العد بالأنماط	1- أن يميز التلميذ أعداد متسلسلة معطاة من خلال الأمثلة بطريقة صحيحة.	فهم				
	2- أن يوضح التلميذ الزيادة لأعداد معطاة من خلال التمارين بدقة .	فهم				
	3- أن يوضح التلميذ يمين ويسار أعداد متسلسلة معطاة من خلال التمارين بطريقة صحيحة .	فهم				
الجمع المكرر والضرب	1- أن يوجد التلميذ حاصل جمع أعداد معطاة من خلال الأمثلة بطريقة صحيحة .	فهم				
	2- أن يترجم التلميذ العبارة اللفظية المعطاة كحاصل جمع مكرر بطريقة صحيحة .	فهم				
	3- أن يوضح التلميذ العلاقة بين الجمع المكرر والضرب بطريقة صحيحة .	فهم				
	4- أن يوضح التلميذ أن عملية الضرب هي اختصار لعملية الجمع المكرر بطريقة صحيحة .	فهم				
ربط الضرب بالشبكة	1- أن يذكر التلميذ عدد الخطوط الأفقية وعدد الخطوط الرأسية في الشبكة المعطاة بدقة .	تذكر				
	2- أن يترجم التلميذ شبكة معطاة إلى حاصل ضرب عددين من خلال الأمثلة بطريقة صحيحة.	فهم				
	3- أن يوضح التلميذ أن حاصل ضرب أ □ب=ب□ أ من خلال تمارين .	فهم				
	4- أن يستخدم التلميذ خاصية الإبدال في الضرب من خلال التمارين المعطاة بدقة .	فهم				
عناصر المحتو	تحديد الأهداف	مستوى الهدف	موافق	غير موافق	التصوي ب	التعليق

جدول الضرب العدد(2)	1- أن يوجد التلميذ حاصل جمع العدد (2) عدة مرات بدقة.	فهم				
	2- أن يوضح التلميذ العلاقة بين عملية الجمع المكرر للعدد (2) وعملية الضرب في العدد (2) بطريقة صحيحة.	فهم				
	3- أن يحسب التلميذ حاصل ضرب عدد مكون من رقم واحد في العدد (2) من خلال الأمثلة بطريقة صحيحة.	فهم				
	4- أن يحل التلميذ عبارة رياضية معطاة كحاصل ضرب عدد مكون من رقم واحد بالعدد (2) بطريقة صحيحة .	فهم				
	5- أن يطبق التلميذ خاصية الإبدال في جدول ضرب العدد (2) من خلال التمارين بدقة .	فهم				
جدول الضرب العدد(5)	1- أن يوجد التلميذ حاصل جمع العدد(5) عدة مرات بدقة	فهم				
	2- أن يوضح التلميذ العلاقة بين عملية الجمع المكرر للعدد (5) وعملية الضرب في العدد (5) بطريقة صحيحة.	فهم				
	3- أن يحسب التلميذ حاصل ضرب عدد مكون من رقم واحد في العدد (5) من خلال الأمثلة بطريقة صحيحة.	فهم				
	4- أن يحل التلميذ عبارة رياضية معطاة كحاصل ضرب عدد مكون من رقم واحد بالعدد (5) بطريقة صحيحة.	فهم				
	5- أن يطبق التلميذ خاصية الابدال في جدول ضرب العدد (5) من خلال التمارين بدقة.	فهم				
جدول الضرب العدد(10)	1- أن يوجد التلميذ حاصل جمع العدد (10)عدة مرات بدقة .	فهم				
	2- أن يوضح التلميذ العلاقة بين عملية الجمع المكرر للعدد(10)وعملية الضرب في العدد (10) بطريقة صحيحة .	فهم				
	3- أن يحسب التلميذ حاصل ضرب عدد مكون من رقم واحد في العدد (10)من خلال الأمثلة بطريقة صحيحة .	فهم				
	4- أن يحل التلميذ عبارة رياضية معطاة كحاصل ضرب عدد مكون من رقم واحد بالعدد (10) بطريقة صحيحة .	فهم				
	5- أن يطبق التلميذ خاصية الإبدال لإيجاد العدد المناسب في العبارة: أ □ =ج أو □ ب =ج بطريقة صحيحة .	فهم				
عناصر المحتوى	تحديد الأهداف	مستوى الهدف	موافق	غير موافق	التصويب	التعليق
م	1- أن يذكر التلميذ حاصل ضرب عدد مكون من رقم	تذكر				

	واحد في العدد (2 ، 5 ، 10) بطريقة صحيحة .					
	2- أن يفرق التلميذ بين حاصل ضرب عدد مكون من رقم واحد في الأعداد (2 ، 5 ، 10) من خلال الأمثلة بدقة .	فهم				
	3- أن يختار التلميذ حاصل ضرب عددين لهما الناتج نفسه بطريقة صحيحة .	فهم				
	4- أن يختار التلميذ بين الإشارة الرياضية المناسبة (<، = ، >) بين عددين تم إعطائهما بدقة.	فهم				
جدول ضرب العدد (3)	1- أن يوجد التلميذ حاصل جمع العدد (3) عدة مرات بدقة .	فهم				
	2- أن يوضح التلميذ العلاقة بين عملية الجمع المكرر للعدد (3) وعملية الضرب في العدد (3) بطريقة صحيحة.	فهم				
	3- أن يحسب التلميذ حاصل ضرب عدد مكون من رقم واحد في العدد (3) من خلال الأمثلة بطريقة صحيحة .	فهم				
	4- أن يطبق التلميذ خاصية الإبدال لإيجاد العدد المناسب في العبارة: أ □ =ج أو □ ب =ج بدقة .	فهم				
	5- أن يطبق التلميذ خاصية الإبدال في ضرب العدد (3) من خلال التمارين بدقة .	فهم				
	6- أن يحل التلميذ عبارة رياضية معطاة كحاصل ضرب عدد مكون من رقم واحد بالعدد (3) بطريقة صحيحة .	فهم				
	7- أن يترجم التلميذ حاصل ضرب عدد مكون من رقم واحد بالعدد (3) من خلال رسم معطى بطريقة صحيحة .	فهم				
جدول ضرب العدد (4)	1- أن يوجد التلميذ حا صل جمع العدد (4) عدة مرات بدقة	فهم				
	2- أن يوضح التلميذ العلاقة بين عملية الجمع المكرر للعدد (4) وعملية الضرب في العدد (4) بطريقة صحيحة .	فهم				
	3- أن يحسب التلميذ حاصل ضرب عدد مكون من رقم واحد في العدد (4) من خلال الأمثلة بطريقة صحيحة .	فهم				
	4- أن يحل التلميذ عبارة رياضية معطاة كحاصل ضرب عدد مكون من رقم واحد بالعدد (4) بطريقة صحيحة .	فهم				
عناصر المحتوى	تحديد الأهداف	مستوى الهدف	موافق	غير موافق	التصويب	التعليق
م	1- أن يذكر التلميذ حاصل ضرب عدد مكون من رقم	تذكر				

	واحد في العدد (3 ، 4) من خلال التمارين بطريقة صحيحة .		فهم			
	2- أن يفرق التلميذ بين حاصل ضرب عدد مكون من رقم واحد في الأعداد (3 ، 4) من خلال التمارين بدقة .		فهم			
	3- أن يطبق التلميذ خاصية الإبدال لإيجاد العدد المناسب في العبارة: أ □ =ج أو □ ب =ج بدقة .		فهم			
	4- أن يختار التلميذ بين حاصل ضرب عددين لهما الناتج نفسه في جدول ضرب العددين (3 ، 4) بدقة .		فهم			
الضرب في (الصفر والواحد	1- أن يذكر التلميذ حاصل ضرب عدد مكون من رقم واحد في العدد (1) بطريقة صحيحة .		تذكر			
	2- أن يوضح التلميذ أن الضرب في العدد (1) يحافظ على العدد .		فهم			
	3- أن يذكر التلميذ حاصل ضرب عدد مكون من رقم واحد في العدد صفر بطريقة صحيحة.		تذكر			
	4- أن يوضح التلميذ أن الضرب في الصفر يلغي العدد .		فهم			
	5- أن يترجم التلميذ شبكة معطاة إلى حاصل ضرب عدد مؤلف من رقم واحد بالعددين (1 ، 0) بطريقة صحيحة .		فهم			
	6- أن يطبق التلميذ خاصية الإبدال لإيجاد العدد المناسب في العبارة: أ □ =ج أو □ ب =ج بدقة .		فهم			

ثالثاً : استمارة تحكيم اختبار التحصيل الدراسي للمواضيع الدراسية المختـــارة (الضرب) من مقرر رياضيات الصف الثاني الابتدائي (الفصل الدراسي الثاني) :

وإيماناً من الباحث بأهمية أخذ آراء الخبراء والمتخصصين في الرياضيات وطرق تدريسها والمعنيين بتعليمها ، ولما عرف عن سعادتكم من آراء سديدة وتوجيهات بناءه ولخبرتكم الواسعة في هذا المجال . لذا آمل من سعادتكم التكرم بإبداء رأي سعادتكم بوضع علامة (✓) تحت كلمة (موافق) في حالة تطابق وجهة نظركم مع وجهة نظر الباحث ، وفي حالة عدم التطابق مع وجهة نظر الباحث يتم وضع علامة (✓) تحت كلمة (غير موافق) مع التصويب تحت خانة (التصويب

) ، مع التعليق حسب وجهة نظركم. وقد التزم الباحث بالتعاريف التالية للمستوى الأول والثاني من مستويات بلوم في المجال المعرفي التي سبق تعريفها .

م	المتغير	مناسبتها		صلاحيتها		بحاجة إلى تعديل	التعديل المقترح
		مناسبة	غير مناسبة	صالحة	غير صالحة		
1	فقرات الاختبار التحصيلي						
2	ارتباط فقرات الاختبار بالأهداف						

ملاحظات يو د المحكم إضافتها

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

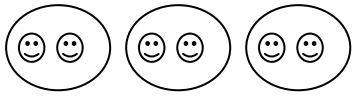
.....

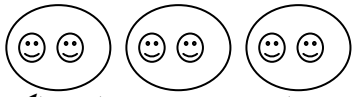
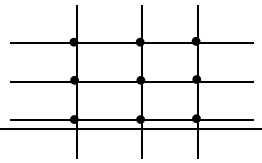
.....

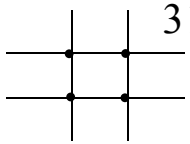
.....

الصورة الأولية لاختبار التحصيل الدراسي لمواضيع عملية الضرب بمقرر رياضيات الصف الثاني الابتدائي
(الفصل الدراسي الثاني)

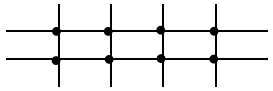
م	الأهداف السلوكية	مستوى الهدف	صياغة الهدف		ملائمة المستوى المعرفي للهدف		الأسئلة	صياغة السؤال		ملائمة السؤال للهدف		التعديل والمقترح
			مناسبة	غير مناسبة	مناسب	غير مناسب		مناسبة	غير مناسبة	مناسب	غير مناسب	
1	أن يميز التلميذ الأعداد التي تتزايد أو تتناقص بمقدار ثابت وفق نمط ما بطريقة صحيحة.	فهم					ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي : الأعداد التي تتزايد بالمقدار نفسه ، هي : أ) 2 ، 4 ، 6 ، 8 ، 10 ب) 2 ، 6 ، 8 ، 10 ، 14 ج) 24 ، 20 ، 16 ، 10 ، 5 د) 3 ، 6 ، 8 ، 12 ، 14					

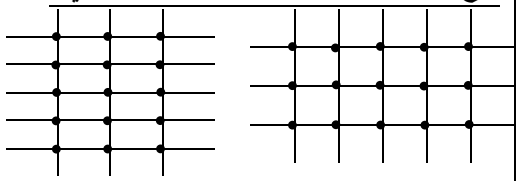
م	الأهداف السلوكية	مستوى الهدف	صياغة الهدف		ملائمة المستوى المعرفي للهدف		الأسئلة	صياغة السؤال		ملائمة السؤال للهدف		التعديل والمقترح
			غير مناسبة	مناسبة	غير مناسب	مناسب		غير مناسبة	مناسبة	غير مناسب	مناسب	
2	أن يميز التلميذ مفهوم الجمع المكرر بدقة.	فهم					ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي :  نعبر عن الشكل السابق بالجمع المكرر كما يلي : أ) 3+3+3 ب) 2+2+2 ج) 2+3+2 د) 6					
3	أن يفسر التلميذ مفهوم عملية الضرب (أ × ب) باستخدام الجمع المكرر بجمع ب مكرره أ مرات بصورة صحيحة .	فهم					ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي : عملية الضرب 4 × 5 تعني : أ) 4×4×4×4×4 ب) 5×5×5×5 ج) 5+5+5+5					

م	الأهداف السلوكية	مستوى الهدف	صياغة الهدف		ملائمة المستوى المعرفي للهدف		الأسئلة	صياغة السؤال		ملائمة السؤال للهدف		التعديل والمقترح
			مناسبة	غير مناسبة	مناسب	غير مناسب		مناسبة	غير مناسبة	مناسب	غير مناسب	
							د) 4+4+4+4+4+4					
4	أن يوجد التلميذ ناتج حاصل ضرب عددين من رقم واحد باستخدام الجمع المكرر بطريقة صحيحة .	فهم					ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي : 3 × 2 =  ناتج حاصل الضرب السابق باستخدام الجمع المكرر يساوي: أ) 6 ب) 7 ج) 8 د) 9					
5	أن يفسر التلميذ مفهوم عملية الضرب(أ × ب) بشبكة من (أ) أعمدة ومن (ب) صفوف بصورة صحيحة	فهم					ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي : الشبكة التي تمثل عملية الضرب 4 × 2 ، هي : أ) 					

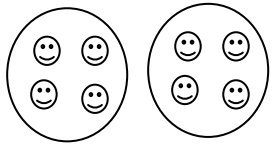


م	الأهداف السلوكية	مستوى الهدف	صياغة الهدف		ملائمة المستوى المعرفي للهدف		الأسئلة	صياغة السؤال		ملائمة السؤال للهدف		التعديل والمقترح
			مناسبة	غير مناسبة	مناسب	غير مناسب		مناسبة	غير مناسبة	مناسب	غير مناسب	
							ب) ج) د)					

م	الأهداف السلوكية	مستوى الهدف	صياغة الهدف		ملائمة المستوى المعرفي للهدف		الأسئلة	صياغة السؤال		ملائمة السؤال للهدف		التعديل والمقترح
			مناسبة	غير مناسبة	مناسب	غير مناسب		مناسبة	غير مناسبة	مناسب	غير مناسب	
6	– أن يستنتج التلميذ ناتج حاصل ضرب عددين من رقم واحد باستخدام الشبكة بطريقة صحيحة . – أن يستنتج التلميذ ناتج حاصل ضرب عدد من رقم واحد بالعدد (2) باستخدام الشبكة بدقة. – أن يستنتج التلميذ ناتج حاصل ضرب عدد من رقم واحد بالأعداد (4) باستخدام الشبكة بدقة.	فهم فهم فهم					ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي :  ناتج عملية الضرب في الشبكة السابقة يساوي : أ) 7 ب) 8 ج) 9 د) 10					

م	الأهداف السلوكية	مستوى الهدف	صياغة الهدف		ملائمة المستوى المعرفي للهدف		الأسئلة	صياغة السؤال		ملائمة السؤال للهدف		التعديل والمقترح
			مناسبة	غير مناسبة	مناسب	غير مناسب		مناسبة	غير مناسبة	مناسب	غير مناسب	
7	– أن يميز التلميذ خاصية الإبدال في الضرب باستخدام الشبكة بدقة . – أن يستنتج التلميذ ناتج حاصل ضرب عدد من رقم واحد بالعدد (5) باستخدام الشبكة بدقة . – أن يستنتج التلميذ ناتج حاصل ضرب عدد من رقم واحد بالعدد (3) باستخدام	فهم فهم فهم					ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي :  3 × 5 5 × 3 5 × 3 □ 3 × 5 الإشارة المناسبة التي نضعها في الفراغ السابق هي : أ) = ب) >					

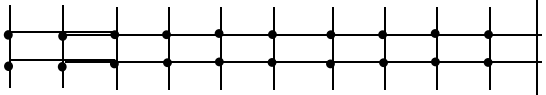
م	الأهداف السلوكية	مستوى الهدف	صياغة الهدف		ملائمة المستوى المعرفي للهدف		الأسئلة	صياغة السؤال		ملائمة السؤال للهدف		التعديل والمقترح
			مناسبة	غير مناسبة	مناسب	غير مناسب		مناسبة	غير مناسبة	مناسب	غير مناسب	
	الشبكة بدقة .						ج) > د) 0					
8	– أن يقارن بين ناتج عمليات الضرب للأعداد (3 ، 4) بدقة . – أن يقارن بين ناتج عمليات الضرب للأعداد (2 ، 5 ، 10)بدقة .	فهم فهم					ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي : ضع الإشارة المناسبة في الفراغ: 5 × 4 □ 3 × 10 أ) = ب) > ج) > د) 0					

م	الأهداف السلوكية	مستوى الهدف	صياغة الهدف		ملائمة المستوى المعرفي للهدف		الأسئلة	صياغة السؤال		ملائمة السؤال للهدف		التعديل والمقترح
			غير مناسبة	مناسب	غير مناسب	مناسب		غير مناسبة	مناسبة	غير مناسب	مناسب	
9	–أن يوضح التلميذ العلاقة بين عملية الجمع المكرر للعدد (2) وعملية الضرب بطريقة صحيحة. – أن يوضح التلميذ العلاقة بين عملية الجمع المكرر للعدد (4) وعملية الضرب بطريقة صحيحة.	فهم فهم					ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي :  = ... أ) 3 × 2 ب) 2 × 2 ج) 4 × 4 د) 2 × 4					
10	– أن يوجد التلميذ ناتج حاصل ضرب عدد من رقم واحد بالعدد (2)بدقة. –أن يوجد التلميذ ناتج حاصل ضرب عدد من رقم واحد بالعدد (3)بدقة.	فهم فهم					ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي : أكمل الفراغ : 2 × 3 = □ أ) 2 ب) 5 ج) 6 د)10					

م	الأهداف السلوكية	مستوى الهدف	صياغة الهدف		ملائمة المستوى المعرفي للهدف		الأسئلة	صياغة السؤال		ملائمة السؤال للهدف		التعديل والمقترح
			مناسبة	غير مناسبة	مناسب	غير مناسب		مناسبة	غير مناسبة	مناسب	غير مناسب	
11	– أن يستخدم التلميذ خاصية الإبدال في الضرب للعدد (2) بدقة. – أن يستخدم التلميذ خاصية الإبدال في الضرب للعدد (5) بدقة.	فهم فهم					ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي : إذا كـــــــــان : 2 × 5 = 10 فإن العدد المناسب للفراغ : 5 × □ = 10 هو : أ) 2 ب) 5 ج) 7 د) 10					

م	الأهداف السلوكية	مستوى الهدف	صياغة الهدف		ملائمة المستوى المعرفي للهدف		الأسئلة	صياغة السؤال		ملائمة السؤال للهدف		التعديل والمقترح
			غير مناسبة	مناسب	غير مناسب	مناسب		غير مناسبة	مناسبة	غير مناسب	مناسب	
12	– أن يوضح التلميذ العلاقة بين عملية الجمع المكرر للعدد (5) وعملية الضرب بطريقة صحيحة. – أن يوضح التلميذ العلاقة بين عملية الجمع المكرر للعدد (3) وعملية الضرب بطريقة صحيحة.	فهم فهم					ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي : = ... أ) 3 × 2 ب) 5 × 2 ج) 4 × 5 د) 5 × 3					

م	الأهداف السلوكية	مستوى الهدف	صياغة الهدف		ملائمة المستوى المعرفي للهدف		الأسئلة	صياغة السؤال		ملائمة السؤال للهدف		التعديل والمقترح
			مناسبة	غير مناسبة	مناسب	غير مناسب		مناسبة	غير مناسبة	مناسب	غير مناسب	
13	– أن يوجد التلميذ ناتج حاصل ضرب عدد من رقم واحد بالعدد (5 ، 10) بدقة .	فهم					ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي : أكمل الفراغ : 5 × 10 = □ أ) 5 ب) 15 ج) 35 د) 50					
14	– أن يوضح التلميذ العلاقة بين عملية الجمع المكرر للعدد (1 ، 10) وعملية الضرب بطريقة صحيحة.	فهم					ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي : = ... أ) 2 × 9 ب) 5 × 10 ج) 10 × 3 د) 10 × 1					

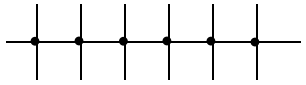
م	الأهداف السلوكية	مستوى الهدف	صياغة الهدف		ملائمة المستوى المعرفي للهدف		الأسئلة	صياغة السؤال		ملائمة السؤال للهدف		التعديل والمقترح
			غير مناسبة	مناسبة	غير مناسب	مناسب		غير مناسبة	مناسبة	غير مناسب	مناسب	
15	أن يستنتج التلميذ ناتج حاصل ضرب عدد من رقم واحد بالعدد (10) باستخدام الشبكة بدقة .	فهم					ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي :  ناتج عملية الضرب في الشبكة السابقة يساوي : أ) 12 ب) 16 ج) 18 د) 20					
16	– أن يستخدم التلميذ خاصية الإبدال في الضرب للعدد (10) بدقة . – أن يستخدم التلميذ خاصية الإبدال في الضرب للعدد (4) بدقة.	فهم فهم					ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي : أكمل الفراغ: $\square \times 10 = 10 \times 4$ أ) 2 ب) 4 ج) 7					

م	الأهداف السلوكية	مستوى الهدف	صياغة الهدف		ملائمة المستوى المعرفي للهدف		الأسئلة	صياغة السؤال		ملائمة السؤال للهدف		التعديل والمقترح
			مناسبة	غير مناسبة	مناسب	غير مناسب		مناسبة	غير مناسبة	مناسب	غير مناسب	
							د) 10					
17	– أن يستخدم التلميذ خاصية الإبدال في الضرب للعدد (3) بدقة. – أن يستخدم التلميذ خاصية الإبدال في الضرب للعدد (1) بدقة.	فهم فهم					ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي : أكمل الفراغ : 3 × 1 = □ × □ أ) 2 × 3 ب) 1 × 2 ج) 9 × 3 د) 1 × 3					

م	الأهداف السلوكية	مستوى الهدف	صياغة الهدف		ملائمة المستوى المعرفي للهدف		الأسئلة	صياغة السؤال		ملائمة السؤال للهدف		التعديل والمقترح
			مناسبة	غير مناسبة	مناسب	غير مناسب		مناسبة	غير مناسبة	مناسب	غير مناسب	
18	– أن يتذكر التلميذ ناتج حاصل ضرب عدد من رقم واحد بالعدد(2)بدقة . – أن يتذكر التلميذ ناتج حاصل ضرب عدد من رقم واحد بالعدد (10)بدقة .	تذكر تذكر					ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي : أكمل الفراغ : 2 × 10 = □ أ) 2 ب) 5 ج) 10 د)20					
19	أن يتذكر التلميذ ناتج حاصل ضرب عدد من رقم واحد بالعدد(2)بدقة .	تذكر					ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي : أكمل الفراغ : 2 × 7 = □ أ) 2 ب) 5 ج) 10 د)14					

م	الأهداف السلوكية	مستوى الهدف	صياغة الهدف		ملائمة المستوى المعرفي للهدف		الأسئلة	صياغة السؤال		ملائمة السؤال للهدف		التعديل والمقترح
			غير مناسبة	مناسبة	غير مناسب	مناسب		غير مناسبة	مناسبة	غير مناسب	مناسب	
20	أن يوجد التلميذ عمليتي ضرب لعدد من رقم واحد بالأعداد (2 ، 5 ، 10) يكون لهما الناتج نفسه بطريقة صحيحة .	فهم					ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي : □ × □ = □ × □ = 20 أ) 2 × 10 = 4 × 5 ب) 2 × 5 = 5 × 5 ج) 3 × 5 = 3 × 10 د) 1 × 10 = 4 × 5					
21	– أن يوجد التلميذ ناتج حاصل ضرب عدد من رقم واحد بالعدد (4) بدقة . – أن يوجد التلميذ ناتج حاصل ضرب عدد من رقم واحد بالعدد (0 ، 1) بدقة	فهم					ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي : أكمل الفراغ : 4 × 0 = □ أ) 0 ب) 2 ج) 4 د) 8					

م	الأهداف السلوكية	مستوى الهدف	صياغة الهدف		ملائمة المستوى المعرفي للهدف		الأسئلة	صياغة السؤال		ملائمة السؤال للهدف		التعديل والمقترح
			مناسبة	غير مناسبة	مناسب	غير مناسب		مناسبة	غير مناسبة	مناسب	غير مناسب	
	.											
22	– أن يتذكر التلميذ ناتج حاصل ضرب عدد من رقم واحد بالعدد(3)بدقة . – أن يتذكر التلميذ ناتج حاصل ضرب عدد من رقم واحد بالعدد (4)بدقة .	تذكر تذكر					ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي : أكمل الفراغ : $4 \times 3 = \square$ أ) 8 ب) 10 ج) 12 د)16					

م	الأهداف السلوكية	مستوى الهدف	صياغة الهدف		ملائمة المستوى المعرفي للهدف		الأسئلة	صياغة السؤال		ملائمة السؤال للهدف		التعديل والمقترح
			مناسبة	غير مناسبة	مناسب	غير مناسب		مناسبة	غير مناسبة	مناسب	غير مناسب	
23	أن يوجد التلميذ عمليتي ضرب لعدد من رقم واحد بالأعداد (3 ، 4) يكون لهما الناتج نفسه بطريقة صحيحة .	فهم					ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي : □ × □ = □ × □ = 20 أ) 2 × 10 = 4 × 3 ب) 6 × 2 = 5 × 5 ج) 3 × 4 = 2 × 6 د) 4 × 3 = 3 × 5					
24	أن يستنتج التلميذ ناتج حاصل ضرب عدد من رقم واحد بالعدد (0 ، 1) باستخدام الشبكة بدقة .	فهم					ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي :  ناتج عملية الضرب في الشبكة السابقة يساوي : أ) 0 ب) 3 ج) 6					

م	الأهداف السلوكية	مستوى الهدف	صياغة الهدف		ملائمة المستوى المعرفي للهدف		الأسئلة	صياغة السؤال		ملائمة السؤال للهدف		التعديل والمقترح
			مناسبة	غير مناسبة	مناسب	غير مناسب		مناسبة	غير مناسبة	مناسب	غير مناسب	
							د) 9					