جـــامـعـــة الـــشـرق الأوسـط
MIDDLE EAST UNIVERSITY
Amman - Jordan

فاعلية بيئة تفاعلية قائمة على الالعاب المحوسبة في تنمية المفاهيم الأساسية في مادة الرياضيات لدى طلبة الصف الثالث الأساسي

The Effectiveness of an Interactive Environment Based on Computerized Games in Developing Basic Concepts of Mathematics for the Third Graders Students

إعداد

جمال عبد العزيز احمد صافية

إشراف

الدكتور خليل محمود السعيد

قدمت هذه الرسالة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في

تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم

قسم التربية الخاصة وتكنولوجيا التعليم

كلية العلوم التربوية

جامعة الشرق الأوسط

حزيران، 2019

التفويض

أنا **جمال عبد العزيز احمد صافية**، أفوض جامعة الشرق الأوسط بتزويد نسخ من رسالتي ورقياً وإلكترونياً للمكتبات، أو المنظمات، أو الهيئات والمؤسسات المعنية بالأبحاث والدراسات العلمية عند طلبها.

الإسم: جمال عبد العزيز احمد صافية.

التاريخ: 08 / 09 / 2019.

التوقيع:

قرار لجنة المناقشة

نوقشت هذه الرسالة وعنوانها (فاعلية بيئة تفاعلية قائمة على الالعاب المحوسبة في تنمية المفاهيم الاساسية في مادة الرياضيات لدى طلبة الصف الثالث الاساسي) واجيزت بتاريخ 2019/6/13.

1- د. خليل محمود السعيد مشرفاً ورئيساً جامعة الشرق الاوسط التوقيع .....

2- د. فادي عبد الرحيم عودة ممتحناً داخلياً جامعة الشرق الاوسط التوقيع .....

3- د. مصطفى عودة جويفل ممتحناً خارجياً جامعة الحسين بن طلال التوقيع .....

الشكر والتقدير

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على سيد الخلق والمرسلين سيدنا محمد

لا يسعني وقد انتهيت من إعداد هذه الرسالة، أن أتقدم بجزيل الشكر والعرفان، إلى معلمي وقدوتي الدكتور خليل السعيد الذي أشرف على هذه الرسالة وكان نعم المرشد في انجاز هذه الرسالة.

كما أتقدم بالشكر الجزيل إلى الأساتذة الأفاضل أعضاء لجنة المناقشة لتكرمهم وتفضلهم بالموافقة على مناقشة هذه الرسالة.

وفي الختام أسأل الله العلي القدير أن يتقبل هذا العمل وأن ينفع به وأن يوفقنا جميعاً لما يحبه ويرضاه.

الباحث

الإهداء

إلى من بها أكبر وعليه أعتمد .. إلى شمعة متقدة تنير ظلمة حياتي..

إلى من بوجودها أكتسب قوة ومحبة لا حدود لها..

إلى من عرفت معها معنى الحياة ..

امي الحبيبة

أهدي هذا الجهد المتواضع..

الباحث

فهرس المحتويات

الموضوع	الصفحة
العنوان	أ
التفويض	ب
قرار لجنة المناقشة	ج
الشكر والتقدير	د
الإهداء	هـ
فهرس المحتويات	و
قائمة الجداول	ح
قائمة الملحقات	ط
الملخص باللغة العربية	ي
الملخص باللغة الإنجليزية	ك
الفصل الأول: خلفيـة الدراسـة وأهميتها	
مقدمة	1
مشكلة الدراسة	3
هدف الدراسة وأسئلتها	5
أهمية الدراسة	5
حدود الدراسة	6
محددات الدراسة	6
مصطلحات الدراسة وتعريفاتها الإجرائية	6
الفصل الثاني: الأدب النظري والدراسات السابقة	
أولاً: الأدب النظري	8
ثانياً: الدراسات السابقة	28
التعقيب على الدراسات السابقة	31
الفصل الثالـــــث: الطريقة والإجـــــراءات	
منهجية الدراسة	33
مجتمع وأفراد الدراسة	33
أدوات الدراسة	34
متغيرات الدراسة	37
المعالجة الأحصائية	38

إجراءات الدراسة 39

الفصل الرابـــــع: نتائج الدراســـــــــــة

نتائج الدراسة 42

الفصل الخامس: مناقشة النتائج والتوصيات

مناقشة النتائج 45

التوصيات 48

المراجع العربية 49

المراجع الأجنبية 55

الملحقات 56

قائمة الجداول

رقم الفصل – رقم الجدول	محتوى الجدول	الصفحة
3 - 1	معامل الثبات	35
4 - 2	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات طلبة الصف الثالث الاساسي	42
4 - 3	تحليل التباين المشترك (ANCOVA)	43
4 - 4	المتوسطات الحسابية البعدية المعدلة والاخطاء المعيارية لدرجات طلبة الثالث الاساسي	44

قائمة الملحقات

الرقم	المحتـــــــــــــــــوى	الصفحة
1	كتاب تسهيل المهمة	57
2	استبانة تقويم البيئة التفاعلية القائمة على الألعاب المحوسبة	58
3	قائمة بإسماء السادة المحكمين	61
4	الاختبار التحصيلي (المفاهيم الإساسية) في مادة الرياضيات	62
5	جدول مواصفات الاختبار	65
6	صور من البرمجية القائمة على الألعاب المحوسبة	69

فاعلية بيئة تفاعلية قائمة على الألعاب المحوسبة في تنمية المفاهيم الأساسية في مادة الرياضيات لدى طلبة الصف الثالث الأساسي

اعداد: جمال صافية

المشرف: د. خليل محمود السعيد

الملخص

هدفت الدراسة الكشف فاعلية بيئة تفاعلية قائمة على الألعاب المحوسبة في تنمية المفاهيم الأساسية في مادة الرياضيات لدى طلبة الصف الثالث الأساسي. تم استخدام المنهج شبه التجريبي ذو تصميم المجموعتين التجريبية والضابطة. وتكونت عينة الدراسة من (53) طالبا وطالبة من طلبة مدرسة البلد الأمين في العاصمة عمان في الأردن خلال الفصل الثاني للعام الدراسي 2019/2018، موزعين على مجموعتين إحداهما تجريبية وعددها (28) طالبا وطالبة، درست باستخدام بيئة تفاعلية قائمة على الألعاب المحوسبة، وأخرى ظابطة وعددها (25) طالبا وطالبة درست بالطريقة الإعتيادية. ولتحقيق هدف الدراسة أعد الباحث أختبار تحصيلي مكون من (20) فقرة. وأظهرت نتائج الدراسة إلى وجود فرق ذات دلالة إحصائية في تنمية المفاهيم الإساسية لمادة الرياضيات بإستخدام بيئة تفاعلية قائمة على الألعاب المحوسبة ولصالح المجموعة التجريبية. في ضوء النتائج التي أسفرت عنها الدراسة أوصت إلى ضرورة عقد ورشات تدريبية لتدريب معلمي الرياضيات على البيئات التفاعلية والألعاب المحوسبة لتطبيقها على طلبتهم، لما لها من أثر في تنمية المفاهيم الأساسية والعلمية.

الكلمات المفتاحية: البيئة التفاعلية، الألعاب المحوسبة، المفاهيم الأساسية، مادة الرياضيات.

The Effectiveness of an Interactive Environment Based on Computerized Games in Developing Basic Concepts of Mathematics for the Third Graders Students

Prepared by:

Jamal Safia

Supervisor:

Dr. Khaleel Mahmoud Al-Said

Abstract

This study aims to explore the effectiveness of an interactive environment based on computerized games in developing basic concepts of mathematics for the third grader's students. A semi-experimental approach of the experimental and control groups has been used. The sample of the study consisted of (53) male and female students at Al-Balad Al-Amin School in Amman, Jordan, during the second semester of the academic year 2018/2019, divided into two groups, one of which is experimental, consists of (28) students. Taught using an interactive environment based on computerized games, and the other is a control group with (25) students taught through the traditional way. To achieve the objective of the study, the researcher prepared a 20-item achievement test.

The results of the study showed that there is a statistically significant difference in the process of developing basic concepts of mathematics using an interactive environment based on computerized games and in favor of the experimental group. In light of the said results, the study recommended holding training workshops to train mathematics teachers on interactive environments and computerized games to apply to their students because of its impact on the development of basic and scientific concepts.

Keywords: Interactive Environment, Computerized Games, Basic Concepts, Mathematics.

الفصل الأول

خلفية الدراسة وأهميتها

مقدمة

يشهد العصر الحالي ثورة التقدم العلمي الهائل في نظم وتكنولوجيا المعلومات والتي توفرها الأنترنت، والتي ساهمت في تطوير جميع جوانب الحياة وخاصةً المجال التعليمي، مما سهل عملية الأتصال وتبادل المعلومات في طريقة تخدم المتعلم وقد أصبحت التقنيات ومنها الحاسوب من أبرز سمات هذا التقدم حيث انه يعد وسيلة مميزة ومن خلاله تستطيع المجتمعات الارتقاء بالعملية التعليمية التعلمية لتحقيق أفضل المستويات لما يمتاز به من خصائص عديدة أهمها: الجاذبية والإمتاع وتعدد الوسائط وتعدد الحواس.

وتماشياً مع متطلبات الحياة ودخول ثورة المعلومات والتكنولوجيا بشكلً مُتسارع أصبح من الضروري توظيفها في العملية التعليمية حيث إنها تؤثر بشكل مباشر على تحفيز الطلبة للتعلم في جوانب مختلفة، حيث يمكن للمعلم إستغلالها للمشاركة في الإنشطة التعليمية، مثل: الواجبات المدرسية، والألعاب، وتصفح الإنترنت (محمود، 2017).

وقد أدخلت هذه الثورة أساليب حديثة في التدريس والفهم والتواصل بدلاً من الأساليب التقيليدية القائمة على تلقين المتعلمين، من خلال توفير طرق تدريس تنمي مهارتهم وتجذبهم، وتحقق المرونة والقدرة في تطوير الأداء (عيادات، 2014).

وأظهر استخدام الوسائط المتعددة من تحسنًا في أداء الأطفال في الدراسة، وخاصةً إذا كان المنهج التعليمي محوسبًا على شكل ألعاب إلكترونية لمساعدتهم وجذب انتباههم وتركيزهم، مما يعمل على توسعة مداركهم وينمي المفاهيم في مادة الرياضيات (العمرو، 2015).

وفي هذا العصر ينمو أطفال اليوم الذين عليهم ان يتعاملوا مع هذا الكم الهائل من المعلومات، من خلال ما تزودهم به تكنولوجيا المعلومات من أدوات تفكير ومهارات إبداعية لتزويدهم بفرص قوية للتعلم واستيعاب مفاهيم العصر (الشحروري، 2008).

وخلال السنوات الماضية تطورت الألعاب المحوسبة على عدة مراحل وبدأت من ألعاب على الأقراص المرنة (Floppy Disk)، ثم إلى القرص المدمج (CD)، ومن ثم إلى الانترنت وتطورت الاشكال الجديدة من هذه الألعاب حيث أصبحت تدعم تكنولوجيا ثلاثية الأبعاد للصور والرسومات، والواقع الافتراضي وسرعة معالجة عالية، بالاضافة إلى الإمكانات الصوتية التي تؤثر على اللاعب أثناء اللعب (الحيلة، 2017).

ومن ناحية أخرى فإن مرحلة التعليم الأساسي تُعد من المراحل المهمة التي يتم فيها تعليم المهارات المختلفة؛ وذلك لأن المتعلمين في هذه المرحلة يتميزون بخصائص عقلية ونفسية ونمو جسدي يساعدهم على سرعة التعلم، ومن ناحية أخرى يُعد المُتعلم هو الهدف الأساسي محور العملية التعليمية، وإن تمكينه من مهارات التحليل والقدرة على إيجاد العلاقات والإستفادة من أساليب التخطيط للأفكار بطريقه علمية منطقية وسهلة وسريعة يعد غايةً ومطلباً في عصرٍ يتميز بالسرعة والإنفجار المعرفي (احمد، 2008).

وتعتبر مادة الرياضيات من الموضوعات الدراسية المهمة، والأكثر صعوبة من المواد الدراسية الأخرى، لما ما يميزها من طبيعة تربوية تتمثل في تركيزها على الأرقام والمجردات، مما يجعل تعلمها أكثر قابلية عند المتعلمين في المرحلة الأساسية، إذ كانت تعتمد على أشياء محسوسة يستطيع بها المتعلم أن يدرك حقيقة المعرفة الرياضية ويوظفها في حياته اليومية (عقيلان، 2018).

وفي ذات السياق يشير الأخرس(2018) إلى الأهمية المتزايدة لمادة الرياضيات في عصرنا وألا يمكن لأي مجتمع بالاستغناء عنها حيث ان التطور والتقدم التكنولوجي لأي مجتمع يتطلب من أفراده الإلمام بالرياضيات وتطبيقاتها، خاصةً وأن الرياضيات تعتبر مفتاح التقدم في مجالات الحياة وملكة العلوم.

ومن هذا المنطلق ترى الزواهرة (2016) بإن الحاجة الماسة لظهور اتجاهات جديدة في تدريس الرياضيات، حيث جعل منها أكثر تشويقاً وواقعية من خلال التركيز على الحواس للعمل وتسهيل العلمية التعليمية؛ مما استدعى لإستخدام الوسائل التعليمية، خاصة في الصفوف الأولى، حيث ان استخدام هذه الوسائل في هذا العمر يعمل على تنمية مدراكهم وتجعل منهم أكثر فهماً ومقدرة على التعلم، وساهم استخدام الحاسوب في مجال التعليم بجعل العملية التعليمية، ويوفر للمتعلم بيئة تساعده على تنمية الفهم، وإثارة الدافعية لديه.

وفي ضوء ما سبق، يرى الباحث ضرورة إجراء دراسة علمية موضوعية تفحص فيها فاعلية بيئة تفاعلية قائمة على الألعاب المحوسبة في تنمية المفاهيم الأساسية في مادة الرياضيات لدى طلبة الصف الثالث الأساسي.

مشكلة الدراسة

تنبع مشكلة الدراسة من وجود حاجة إلى تنويع أساليب التدريس المستخدمة في مجال التعلم والتعليم وخاصة مادة الرياضيات، حيث لاحظ المختصون والخبراء التربويون وجود ضعف لدى طلبة المرحلة الأساسية في مادة الرياضيات وقد يؤثر سلباً على أدائهم في الصفوف العليا، وكذلك نظراً إلى الملاحظات الواردة من المعلمين وأولياء الأمور من الضعف الضاهر لدى الطلبة في أداء المهارات الاساسية في الرياضيات حيث يعزو البعض أسباب ذلك يعود إلى وسائل التعليم وأساليب

التدريس غير الفعالة والتي يتبعها المعلمون فمعظم الوسائل والاساليب لا تستثير دافعية الطلبة وحماسهم للتعلم (البردي، 2014).

وعليه قامت وزارة التربية والتعليم في المملكة الأردنية الهاشمية بإجراء اختبار في أيار 2014، لقياس مستوى الطلبة في مهارات الرياضيات لطلبة صفوف المرحلة الإساسية على مستوى المملكة الأردنية الهاشمية، وأظهرت نتائج الأختبار تدني مستوى تحصيل الطلبة في صفوف المرحلة الإساسية، ووفقاً لذلك يرى الخبراء التربويون أن قلة الخبرة والتأهيل التربوي لدى المعلمين ستجعل قدراتهم على تطوير إمكانات الطلبة في الرياضيات ستكون ضيئلة بمختلف مفرداتها؛ وعليه فقد صرحت وزارة التربية والتعليم إلى ضرورة إعادة النظر في المواد التعليمية والمناهج لكافة المراحل الدراسية وهذا ما أكدته بعض الدراسات منها دراسة (الجمعان، 2016)، ودراسة (عباس، 2007).

ومن وهذا المنطلق جاءت هذه الدراسة من واقع التدريس الحالي والذي يركز على الجانب النظري في تقديم المعلومات لدى الطلبة والاهتمام بالتلقين، والاعتماد الكلي للمعلم على طريقة التدريس التقليدية، والتي تبعد كل البعد عن استخدام التقنية الحديثة اثناء العملية التعليمية والتي تنعكس سلبًا على متابعة المعلم لعدم وجود ما يشوق المتعلم وما يثير تفكيره والذي يحول دون وجود التفاعل وإثارته للتعلم أثناء الدرس (ابو وزنة، 2017).

ومن خلال تفعيل دور التكنولوجيا في العملية التعليمية التعلمية، وبخاصة أدوات التعلم الإلكتروني ومنها، البرمجيات التعليمية المبنية على الألعاب المحوسبة لمادة الرياضيات للصف الثالث الأساسي، والتي تحقق الاهداف التعليمية بإقل وقت وجهد ممكن بحيث تنمي نواتج التعلم لدى المتعلم وخاصة التفكير بمهاراته المختلفة، والمرونة، وحل المشكلات بواسطة هذه البرمجية.

ومن الدراسات التي أكدت على استخدام الألعاب المحوسبة دراسة محمود (2017) ودراسة (البردي، 2014).

هدف الدراسة وأسئلتها

هدفت هذه الدراسة للكشف عن فاعلية بيئة تفاعلية قائمة على الألعاب المحوسبة في تنمية المفاهيم الأساسية في مادة الرياضيات لدى طلبة الصف الثالث الأساسي.

من خلال الإجابة عن أسئلة الدراسة الآتية:

- ما فاعلية بيئة تفاعلية قائمة على الألعاب المحوسبة في تنمية المفاهيم الأساسية في مادة الرياضيات لدى طلبة الصف الثالث الأساسي؟
- ما حجم أثر فاعلية بيئة تفاعلية قائمة على الألعاب المحوسبة في تنمية المفاهيم الأساسية في مادة الرياضيات لدى طلبة الصف الثالث الأساسي؟

أهمية الدراسة

تنبع أهمية هذه الدراسة من أهمية موضوعها الهادف إلى تنمية المفاهيم الاساسية في مادة الرياضيات، ويمكن بيان أهمية الدراسة كما يأتي:

الاهمية النظرية: توفر هذه الدراسة إطاراً نظرياً حول الألعاب المحوسبة كما تأتي استجابة للتطورات والتوجهات التربوية التي تسعى إلى توظيف البرامج المدمجة في التدريس.

الاهمية العملية: تكمن الأهمية العملية للدراسة الحالية في أنها:

- تسعى إلى جذب إنتباه القائمين على العملية التعليمية إلى أهمية الوقوف على أثر الألعاب المحوسبة لمادة الرياضيات لطلبة الصف الثالث الأساسي في تنمية المفاهيم الأساسية.

- تساعد القائمين على العملية التعليمية فى التعرف لبعض المتغيرات ذات التأثير على التوافق والأداء الأكاديمي للطلبة، وانعكاساتها في إعداد البرامج التعليمية والتدريبية لتحسين ادائهم.

حدود الدراسة:

تحدد الدراسة الحالية بالحدود الآتية:

- **الحد البشري:** اقتصرت هذه الدراسة على طلبة الصف الثالث الأساسي.
- **الحد المكاني:** طبقت هذه الدراسة في مدرسة البلد الأمين في العاصمة عمان.
- **الحد الزماني:** طبقت الدراسة الحالية على الفصل الدراسي الثاني 2019/2018.
- **الحد الموضوعي:** العمليات الحسابية الاساسية الموجودة في كتاب الصف الثالث الأساسية.

محددات الدراسة:

تعتمد محددات الدراسة على أدواتها وخصائصها السيكومترية من صدق وثبات.

مصطلحات الدراسة وتعريفاتها الإجرائية:

1. البيئات التفاعلية:

ويعرفها (الهرش، والغزاوي، ومفلح، وفاخوري، 2012) مجموعة من المكونات المنطقية غير الملموسة، تقدم في صورة مواد تعليمية مختلفة الأنماط عن طريق الحاسوب، يتفاعل معها المتعلم وتوفر له تغذية راجعة فورية لتحقيق أهداف محددة.

وتعرف إجرائيًا: مجموعة من الدروس المصممة والأنشطة، والصور، ومقاطع الفيديو، نظمت إلكترونياً على شكل لعبة حاسوبية، بغرض اكساب طلبة الصف الثالث الاساسي خبرات تعينه في مواقف الحياة المختلفة وتساعده على التعلم بطريقة سهلة ممتنعة، تتماشى مع حاجة المتعلم، وتتناسب مع مقدراته العقلية.

2. الألعاب المحوسبة:

وهي نشاط منظم يتم اختياره وتوظيفه لتحقيق أهداف محددة، ويستمتع المتعلم أثناء اللعب، ويتفاعل بإيجابية مع الحاسوب ويمارس التفكير ويتخذ القرار السريع بنفسه، ويتعلم الصبر والمثابرة، والتوصل إلى نتائج معززة (الشحروري، 2008).

وتعرف إجرائياً: بيئة قام الباحث بتطويرها على شكل لعبة محوسبة توفر للمتعلم الحرية وتتناسب مع رغبته وتشبع ما لديه من رغبه في التنافس والتحدي، وتتضمن دروس مادة الرياضيات.

3. المفاهيم الإساسية في مادة الرياضيات:

واحداً من أهم انواع العلوم واكثرها ارتباطا بشتى مناحي الحياة وبشتى العلوم المختلفة وعلم الرياضيات هو علم ذو مفاهيم ومصطلحات مجردة حيث يعنى هذا العلم بدراسة الهندسة والحساب والفراغ فضلاً عن العديد من الموضوعات الاخرى (عبابنة، وابو زينة، 2010).

وتعرف إجرائياً: مجموعة من العمليات العقلية الأساسية، والأنشطة والمهارات التي يستخدمها المتعلم لحل مشكلة ما وتشمل الضرب، والقسمة، والجمع والطرح.

الفصل الثاني

الإطار النظري والدراسات السابقة

أولاً: الإطار النظري:

ويشتمل على ثلاث محاور، هما: البيئات التفاعلية التعليمية، والألعاب التعليمية المحوسبة، والمفاهيم الاساسية.

المحور الأول: البيئات التفاعلية التعليمية

بدأت فكرة استخدام الحاسوب كعامل مساعد في العملية التعليمية في الخمسينيات من القرن الماضي عندما تم وضع البرامج التعليمية المناسبة لأول مره في ذلك الوقت، ونتيجة للتطور السريع الذي شهده الحاسوب أصبح استخدام الحاسوب كمساعد في المدارس جنبًا إلى جنب مع الوسائل الاعتيادية، اذ أصبح التدريس أكثر فائدة مما حقق للمتعلمين امكانية الوصول إلى أهدافهم التعليمية، ومع تطور نظريات التعلم أصبح أسلوب استخدام الحاسوب كمساعد في العملية التعليمية مفيداً في جعل العملية التعليمية أكثر فاعلية (Vernadakis, Avgerinos, Tsitskari, &Zachopoulou, 2005).

ويُعد استخدام الحاسوب كعامل مساعد في العملية التعليمية من أكثر أدوار الحاسوب شيوعاً وانتشاراً في العملية التعليمية ويشار إليه عادة بعبارة التعليم بمساعدة الحاسوب، وأصبح الحاسوب يقوم بدور شريك للمتعلم من خلال البرمجيات التعليمية المختلفة، ويختبر مدى استيعاب المتعلم، ويعطي التغذية الراجعة المباشرة وتعليمات على استجابة المتعلم، فضلاً عن التطور النوعي في تقنيات عرض الصور والفيديو والعديد من الوسائط التي تهدف إلى تقديم المادة التعليمية بصورة شيقة وممتعة تقود المتعلم خطوة خطوة نحو اتقان التعلم، وأصبحت ممكنة بفضل تطور الحاسوب (العجلوني، والمجالي، والعبادي، 2006).

ونتيجة لذلك شهد القرن الماضي أهمية البرمجيات التعليمية حتى أصبحت من أنجح استخدامات الحاسوب، ومع تطور وتعدد مصادر البرمجيات المحوسبة ودور النشر المتخصصة بإنتاج البرمجيات، وخاصة في ظل استخدامها بواسطة الحاسوب، تم تذليل الصعوبات التي تواجه المتعلم، وتمكين عملية التعليم في شتى المراحل الدراسية بشكل متميز (مرعي والحيلة، 2011).

وتعرف البرمجيات التعليمية على أنها: برمجيات يتسم كل منها بخصائص معينة تحقق هدفاً أو مجموعة أهداف تعليمية تعلمية، وتستمد معناها من محتوى البرمجية وشكلها وهدفها (اشتيوة وعليان، 2015).

تطورت أنماط البرمجيات التعليمية، في العملية التعليمية التي ارتبطت بدور الحاسوب كمساعد في العملية التعليمية ودمجت أنماط متعددة كل نمط يخدم مختلف المراحل والمستويات التعليمية، ولمختلف المباحث والمواد الدراسية. ومن أهم الأنماط التعليمية المستخدمة بمساعدة الحاسوب:

أولاً: التدريس الخصوصي (Tutorials)

يتم في هذا النمط تصميم وانتاج مادة تعليمية محوسبة ضمن المعايير التربوية الجيدة من حيث وضوح العنوان، والارشادات، والتعليمات، وقائمة المحتويات والأهداف التعليمية لكل درس حول مفهوم تضمنته مادة الدرس، بالإضافة إلى الأمثلة والتدريبات المدعمة واستخدام المثيرات المتعددة؛ كالصور والرسوم المتحركة، والصوت، والألوان، وتنتهي دروس البرمجية بالاختبار البعدي، أي أنها تعطي المتعلم الفرصة لتقويم نفسه وتقديم التغذية الراجعة ووضع خطة علاجية اذا لزم الأمر، والبرنامج التعليمي يستخدم لأغراض التعلم الذاتي ليلبي احتياجات الطلبة وقدراتهم، كما يحل مقام المعلم أي انه يقوم بدور المعلم الخصوصي، فالتفاعل يحدث ما بين المتعلم والحاسوب مما يتيح فرصة التخاطب المباشر بين الحاسوب والمتعلم بمعنى ان البرمجية تخاطب المتعلم

لوحدة؛ مما يشعره بخصوصية الخطاب الموجه إليه، ويسهم برفع الدافعية لدى المتعلم بعيداً عن اشتراطات الصف التقليدي (عفانة، والخزندار، ومهدي، والكحلوت، 2015).

ثانياً: التدريب والممارسة (Drill & Practice)

يعد هذا النمط من أوائل الأنماط التي ظهرت في العملية التعليمية، حيث يتم فيها تعليم المتعلم القاعدة أو الطريقة التي من خلالها تنبه المتعلم إلى الأخطاء التي يقع بها أثناء التدريب والممارسة. ويعطي المتعلم الفرصة للتدرب على اتقان مهارات سبق دراستها حيث يقدم البرنامج التعليمي للمتعلم سلسلة من الأمثلة من أجل زيادة براعته، أي ان المتعلم يمارس قدراً من التدريب يخص ما سبق له تعلمه (مبارز واسماعيل، 2010).

ثالثاً: المحاكاة (Simulation)

يسعى هذا النوع من البرمجيات لوضع المتعلم في موقف شبيه ويحاكي لما يواجهه من مواقف في الحياة الواقعية التي من الممكن أن يتعرض لها المتدرب فيما لو قام بهذا التدريب على أرض الواقع، وقد تتناول برامج المحاكاة مواضيع وتجارب مخبرية في العلوم الطبيعية والمهن العسكرية من أجل التقليل من الوقت الحقيقي للتدريب وتخفيض تكاليف التدريب فهي عملية تسمح للمتعلمين بارتكاب الاخطاء وعلاجها بسرعة داخل البرنامج وهو ما لا يتحقق في الانظمة التقليدية (عفانة وآخرون، 2015):

ويستخدم هذا النوع من البرمجيات التعليمية:

– حال حدوث خطأ أثناء التجارب لن يتسبب في ايذاء المتعلم مثل التجارب الكيميائية في المختبرات.

– تقليل التكلفة التي يمكن أن يتطلبها إجراء التجربة في الواقع أو معايشة بيئة ما كتدريب الطيارين على الطائرات التشبيهية أو في المهن العسكرية.

رابعاً: الألعاب التعليمية (Instructional Games)

تعد هذه البرامج من البرمجيات التي تثير الدافعية لدى المتعلم ومناسبة لتعليم الطلبة خاصة في المرحلة الأساسية حيث تدفع المتعلم إلى التعلم من خلال التدريب المرن؛ فالمتعلم يكتسب مهارات وخبرات ذات صلة بهدف تعليمي محدد وعلى المعلمين أن يضعوا في أذهانهم أن يكون الهدف النهائي من هذه البرامج هو تعليمي. كما تزيد الألعاب التعليمية من قدرات المتعلم على الاكتشاف، وتساعده على التركيز والمتابعة من خلال التركيز على التعلم الذاتي. وتعرض المادة التعليمية بطريقة تؤدي إلى تطوير التفكير الناقد لدى المتعلم، وتساعده على تحليل وتقويم المعلومات، من خلال اتباعه منهجية ذات خطوات منظمة يمكن ان تستخدم في أي مادة تعليمية ولأي فئة عمرية بدون استثناء مع مراعاة خصوصية المادة التعليمية وخصائص الفئة المستهدفة (قنديل، ومحمد، 2017).

وينبغي اختيار اي نمط من انماط البرمجيات التعليمية حسب طبيعة المادة الدراسية وخصائص المتعلمين وتوافر أجهزة الحاسوب، وحسب ملائمة هذه الانماط للموقف التعليمي الذي تستخدم فيه (نوفل، 2006).

فيما يلي بعض خصائص التي تميز البرمجيات التعليمية المحوسبة عن غيرها من الوسائط التعليمية (العدوان، والحوامدة، 2017):

- التفاعلية: إتاحة المشاركة للطلبة في عملية التعلم من خلال الاستجابة المختلفة على الانشطة والتدريبات المتضمنة في البرنامج، كما أنها تعطي للمتعلم حرية اختيار الموضوعات التعلم ومراجعتها وتكرار عرضها.

- الفردية: صممت هذه البرامج لتراعي الفروق الفردية وقدرات الطلبة المختلفة في التعلم.

- التنوع: توفر برامج وتطبيقات الحاسوب بيئة تعليمية متنوعة الوسائط بحيث تمكن المتعلم ايجاد ما هو مناسب لقدراته.

- التكامل: يجب توضيح موضوعات التعلم وتفسيرها، عند إعداد البرمجية التعليمية.

- التزامن: يتيح عرض عناصر البرنامج لتحقق فائدة أكبر في التعلم.

- الكونية: إمكانية الوصول من خلال برامج الحاسوب التعليمية إلى مصادر تعلم اخرى.

- المرونة: تتضح في اتاحة الفرصة للتعديل والتطوير في هذه البرامج إذا اقتضت الحاجة.

المحور الثاني: الألعاب التعليمية المحوسبة

في بداية الثمانيات ومع التطور التكنولوجي واستخدامات الحاسوب المتعددة، برزت أشكال من الألعاب لم تكن معروفة من قبل واصبحت تلعب دوراً أساسياً في ثقافة الأطفال وعرفت بالألعاب الإلكترونية (Electronic Games) وأصبحت ظاهرة تتطلب من الباحثين بإجراء البحوث عنها، وخاصة انها ما زالت حديثة ولم يتم التصدي لها بالبحث والدراسة، وتأثيرها على النمو النفسي المتكامل للأطفال بشكل خاص وبشكل عام (الشحروري، 2008).

وللألعاب المحوسبة العديد من الفوائد منها: تحسين القدرات الذهنية مع البدينة والتوافق العضلي، والعصبي وخاصةً لدى الأطفال، وتساعد على الإبداع وتنمية الفكر ووضع الخطط وإبتكار الطرق للوصول إلى مستويات أعلى في اللعبة، وتنمي المهارات تكسب من يلعب مهارات جديدة لأنها تعتمد على أسلوب إبداعي للوصول إلى الأهداف، وتجعل الأشخاص ينفتحوا على العالم من حولهم بصورة أكبر ويتعرفوا على مختلف طرق التفكير (جويفل، 2013).

ويذكر (رباح، 2014) أهم خصائص التعلم باللعب:

1. اللعب نشاط تلقائي: ويقوم المتعلم باللعب بدافع ذاتي منه وبإرادته سواء أكان هذا اللعب حراً أو موجهاً أو كان نشاطاً ذو فائدة أو بدون فائدة أو كان نشاطاً فردياً أم جماعياً.
2. الاسترخاء والحرية: يمارس المتعلم نشاط اللعب دون مؤثرات أو ضغوط واقعة عليه البيئة المحيطة به، ويقوم المتعلم باللعب باسترخاء وحرية ودون إجبار ومن دون خضوع لضغوط أو قيود.
3. تعدد مستويات اللعب: تتعدد مستويات اللعب تبعًا لمستويات نمو الطفل، وترتبط أشكال وأنواع اللعب ارتباطاً وثيقاً بمراحل نمو الطفل وتطوره.

4. المتعة والسرور: يحقق اللعب جواً من الحرية والاسترخاء ويؤدي إلى إشباع حاجات الطفل النفسية ويحقق له فرص الاستمتاع بوقته والتخلص من طاقاته الزائدة.

5. اللعب وسيلة تربوية وتنموية: ويعتبر اللعب من أهم الوسائل التربوية الفعالة في تربية وتنمية الطفل فمن خلاله يتم تحقيق إسهامات تربوية وتنموية للطفل مثل النمو الحركي والاجتماعي والمعرفي والعقلي وتنمية شخصية الطفل وتطوير صحته وتنمية الإبداع والابتكار لديه.

ويرى الحيلة (2017)؛ أن التعلم بالألعاب يتميز بمجموعة من الخصائص منها: يجعل المتعلم أكثر نشاطاً وفاعلية في التعلم، ويعود المتعلمين على احترام بعضهم بعضاً، ويوفر خبرات أقرب ما تكون للواقع مما يجعل من فهمها أسهل، ويزيد من دافعية المتعلم نحو التعلم لما يتضمنه من عناصر مثل التشويق والمنافسة، كما يهتم بجوانب النمو المعرفية، والوجدانية، والمهارية لدى المتعلمين، ويجسد مبدأ التعليم بالعمل، يوفر مناخاً تعليمياً يمتزج فيه التحصيل بالتسلية، ويوفر فرصة للطلبة لتجريب أفكارهم وابتكاراتهم، ويوفر التسلية والانتاجية والمتعة للمتعلمين من جميع الاعمار، وتساعد على تحقيق المشاركة الايجابية والفاعلة في الحصول على الخبرة، كما يساعد المتعلم على زيادة الاهتمام والتركيز على النشاط الذي يمارسة المتعلم حيث انها تستحوذ على مشاعر المتعلم وأحساسية أثناء اللعب.

ومما سبق يتضح لنا ان الألعاب التعليمية المحوسبة يتوفر فيها العديد من المميزات والخصائص التي من شأنها تزيد من دافعية المتعلم إلى التعلم واستثارة دافعيته، وحثه على التفاعل النشط مع المواد التعليمية وما تشمله من مفاهيم، كما انها تساهم في خلق جو واقعي قريب مدارك المتعلم الحسية، وتجذب المتعلم للتعلم، وان اسلوبها المسلي والممتع والذي يعمل على تحقيق الأهداف التعليمية.

أهمية اللعب في العملية التعليمية

ومن أهم الأمور الواجب مراعاتها عند المربين وأن يهتموا بها معرفة ميول الطفل ورغباته وأهدافه، ولا شك أن الأطفال يختلفون في ذكائهم ولهذا فإن على المعلم والمربي مراعاة هذه الاختلافات وتنميتها بحسب قدرات الطفل واستعداداته الفطرية حتى يصل إلى أهدافه، فبامكان المعلم ان يساعده ويشق الطريق له بما يتلائم مع رغباته وتوجهاته.

ولطالما تم التأكيد على الدور الحيوي للعب في مراحل التعليم المبكرة، وفي سائر مراحل التعليم، ويعتمد ذلك على مبادئ الايديولوجية والتعليمية الناتجة عن اعمال، وتعتبر حياة أطفالنا مرتبطة باللعب فهم يتعلمون من خلاله ويكتسبون العديد من سلوكياتهم الحياتية، فهو يترك بصمات واضحة على شخصية الطفل ويشكل مخزوناً معرفياً يرتبط بفهمه، حيث أن العديد من الألعاب تثير انتباه الطفل وتحفز تفكيره فاللعب التعليمي يسير في خطوات منظمة يمر بها كل لاعب اثناء لعبه (الهرش، وآخرون، 2012).

قام الباحث بصميم برمجية الألعاب التعليمية لتدريس المفاهيم الاساسية في مادة الرياضيات باستخدام برنامج (دريم ويفر، وفلاش) وتم اعتماد نموذج آشور لتصميم الألعاب وجاءت كلمة آشور (ASSURE) من الحروف الأولى للنموذج الخاص بالتصميم التعليمي الذي ابتكره كل من هانيك و مولندا و رسل لاستخدام التكنولوجيا في التعليم، فكل حرف من الاسم يكّون مستوى في هذا النموذج، فالحرف (A) يعني Analyze the Learner ، تحليل خصائص المتعلمين، والحرف (S) يعنيState Objectives ، تحديد الأهداف، والحرف (S) يعني Select Media and Materials، ويعني اختر أو صمم المواد التعليمية، والحرف (U) يعني Utilize Media and Materials، أي استخدم المواد التعليمية، والحرف (R) يعني Require Learner Participation، أي تعرف على استجابة المتعلمين أو طلب المشاركة من المتعلمين، والحرف

الأخير (E) يعنيEvaluate and Revise ، ويعني قيم وراجع ما تم عمله، ويعد هذا النموذج من النماذج التي أهتمت بتصميم وبناء البرمجيات التعليمية بهدف تصميم الدروس، والتخطيط لاستخدام الوسائل في التعليم، وبناء برنامج تعليمي متكامل (الرواضية، وبني دومي، والعمري، 2014).

وأهم ما يميز هذا النموذج عن غيره كونه نموذجاً إجرائياً يمكن توظيفه في عمليات التخطيط للتدريس من أجل ضمان الاستخدام الفعال للوسائل التعليمية من قبل المعلم داخل الغرفة الصفية دون الحاجة إلى متخصصين لتصميم الأنظمة التعليمية وبناءً وتأسيساً قام الباحث بتصميم برمجية تفاعلية قائمة على الألعاب المحوسبة في تنمية المفاهيم الإساسية في مادة الرياضيات لدى طلبة الصف الثالث الإساسي، وعلى النحو الآتي (ابراهيم، 2016):

المرحلة الأولى: تحليل خصائص المتعلمين Analyze Learners

في هذه المرحلة قام الباحث بتحديد الفئة المستهدفة حيث تتراوح اعمارهم بين (6–8) سنوات حيث أن هذه المرحلة تحتوي على العديد من الخصائص النفسية والجسمية والمعرفية، وهذا ما يجعل من المعلم قادراً على تهيئة أفضل الخبرات التي تساعد المتعلم على النمو مع الأخذ بعين الأعتبار بالخصائص الآتية (العجلوني، والمجالي، والعبادي، 2009):

أ. التصنيف العقلي المعرفي: وكون هذه المرحلة تزداد القدرة على الترتيب المتسلسل، فقام الباحث على مراعاة هذه الصفة وغيرها من الصفات عند استخدام الانشطة.

ب. التقسيم النفسي الاجتماعي: قام الباحث على تنمية المهارات اللازمة لمشاركة المتعلم في النشاطات المختلفة للمفاهيم الأساسية ليصبح قادراً على التمييز بينها.

ج. التقسيم الجسمي التربوي: تسمى هذه المرحلة بمرحلة الطفولة المتأخرة (6–8) سنوات وتسمى أيضاً بمرحلة المدرسة الابتدائية وقد قال عنها (هافجرست): أنها مرحلة تعلم المهارات الحركية والمهارات اللازمة.

د. خصائص المتعلمين: في عملية تحديد خصائص المتعلمين التي تعد جزء مهم من عملية تصميم التدريس هناك العديد من الخصائص التي تأخذ بعين الاعتبار وهذا ما قام الباحث بدراسته ومن ثم قام باستعراض مجموعة من النقاط والخصائص وربطها بالوحدة الدراسية التي قام باختيارها.

هـ. الخصائص المعرفية: وتعتبر الخصائص المعرفية للمتعلم ركيزه مهمة يجب التركيز عليها عند طرح مادة تعليمية جديدة للمتعلم، فلا بد من ربط هذه المادة مع المخزون المعرفي السابق للمتعلم الذي قد يكون اكتسبه من مناهج علمية سابقة أو من واقعه العملي والبيئة التي يعيش بها.

تستعرض الوحدة الدراسية المنتقاة التي يحتاجها المتعلم ليس فقط لإثراء معرفته المدرسية وانما كذلك يحتاجها بحياته وربطها بواقعه حيث قام الباحث باستعراض محتويات الوحدة الدراسية ووجد ربط بين المفاهيم التي يتم طرحها وبين الواقع العملي للمتعلم.

و. الخصائص اللغوية: تعتبر اللغة المستخدمة في هذه الوحدة والتي تخاطب المرحلة العمرية المستهدفة مناسبة جدا لهذه المرحلة وتتناسب مع المستوى اللغوي للمتعلم.

ز. الخصائص الاجتماعية: تعتبر هذه الوحدة من الوحدات الدراسية الغنية جداً بالمواضيع التي تقوم بربط بالمادة الدراسية المطروحة وبالواقع الاجتماعي للمتعلم، حيث تقوم هذه الوحدة بطرح العديد من الأمثلة الواقعية المرتبطة بالمنهاج المطروح.

وكذلك تحتوي الوحدة على العديد من الأنشطة المطلوبة التي تعزز هذه المفاهيم وتقوم بربطها بالواقع الاجتماعي للمتعلم.

ح. الخصائص الانفعالية: يعرف الطلبة بهذه المرحلة العمرية بحدوث تغيرات في الخصائص الانفعالية بسبب المرور بفترة النمو وما يحدث من تغيرات انفعالية.

ط. الخصائص الجسدية والخصائص الحركية: تستمر معدلات الزيادة في النمو الجسمي بصفه عامه، حيث يزداد الطول والوزن، ويتحسن المستوى الصحي بصفة عامة، ويزداد النضج والتحكم في القدرات المختلفة ويبلغ النمو الجسمي.

المرحلة الثانية: صياغة الأهداف التعليمية State Objectives

وتحدد الأهداف التعليمية والتوقعات والنتائج المرجوة من الوحدة المختارة حيث لا ينبغي البدء في التعليم دون وجود فهم واضح لدى المتعلمين لما يفترض ان يتم تحققه (الرواضية، وآخرون، 2014).

تحديد الأهداف التربوية العامة:

يكاد لا يخلو نموذج من نماذج تصميم التدريس من التركيز على أهمية الأهداف التربوية، وذلك لأنها حجر الأساس في أي نموذج منها المنطق وإليها النهاية.

لكل مجتمع فلسفة اجتماعية معينة، ترسم صورته وتحدد نشاطاته وله أيضاً فلسفة تربوية مشتقة من فلسفته الإجتماعية. ويفترض بهذه الفلسفة التربوية أن تحدد صورة مجتمع الغد وفق خطوط عريضة تسمى الأهداف التربوية، وعلى هذا يمكن تمثيل طبيعة العلاقة القائمة بين فلسفة المجتمع وفلسفة التربية والأهداف التربوية.

الاهداف العامة

- استيعاب المفاهيم الأساسية في الحساب وبعض تطبيقات هذه المفاهيم في الحياة.

- التعرف على الأشكال الهندسية البسيطة والإلمام بخواص كل منها.

اكتساب المهارة في كل مما يلي:

- إجراء العمليات الأساسية الأربع.
- إجراء العمليات الخاصة بحساب المئة والنسبة والتناسب والحركة.

الأهداف الخاصة – السلوكية:

وهي الأهداف التي تتحقق من خلال النشاطات العلمية أو اللغوية وكلما كان التقارب في المواد والأنشطة كلما شكل في مجموعة أهدافا مشتركة يجب أن تنسجم كليا مع المضامين التي تحتويها المواد وهذه الأنشطة ومنها الأهداف السلوكية من كتاب الصف الثالث الاساسي وتتضمن مايأتي:

1. يكتب عبارة جمع أو طرح.
2. يستخدم الأعداد ضمن 4 منازل بطلاقة مع إعادة تجميع.
3. يكتشف مسائل حياتية عن طرح الأعداد ضمن 4 منازل.
4. يذكر حقائق الضرب في العددين (8،9).
5. يستخدم القسمة في حل المسائل اليومية.

المرحلة الثالثة: اختيار استراتيجيات التدريس والوسائل Select:

اعتمد الباحث على المنهاج المعتمد والمعمول به في وزارة التربية والتعليم واختار الوحدة الثانية، لما تحويه من عدة مهارات تنمي المفاهيم الإساسية عند طلبة الصف الثالث الأساسي وتم تضمينها في البرمجية التفاعلية القائمة على الألعاب المحوسبة.

المرحلة الرابعة : استخدام المواد والطرق التكنولوجية Utilize Technology:

قام الباحث بتصميم برمجية تفاعلية قائمة على الألعاب المحوسبة ليقوم بعرض المواد التعليمية التي قام الباحث بجمعها وتحريريها من (صور، ومقاطع فيديو، وأصوات) بحيث تحمس الطلبة بشكل تفاعلي.

المرحلة الخامسة: طلب المشاركة من المتعلمين Require Learners Participation:

ويتم اخراط المتعلمين في عملية التعلم من خلال تصميم انشطة تفاعلية تنفذ استراتيجيات تساهم في مساعدة الطلبة على ايجاد تعلم ذو معنى وتحقيق أهداف تعليمية على أن تكون متنوعة وملائمة لمحتوى التعلم مع مراعاة الفروق الفردية.

المرحلة السادسة: التقويم والتنقيح Evaluation

يعتبر التقويم أهم عناصر العملية التعليمية لتطوير جودة التعليم، وبناءً على ذلك قام الباحث بالاستفادة من نموذج اشور حيث قام ببناء مايلي:

- **التقويم التكويني (البنائي):** وهو الذي يطلق عليه أحياناً التقويم المستمر، ويعرف بأنه العملية التقويمية التي يقوم بها المعلم أثناء عملية التعلم، وهو يبدأ مع بداية التعلم ويواكبه أثناء سير الحصة الدراسية.
- **التقويم الختامي (النهائي):** قام الباحث بوضع مجموعة من التمارين في نهاية اللعبة المحوسبة المصممة، بحيث يحصل المتعلم على التغذية الراجعة الفورية وتحت اشراف معلم المادة، ومن خلال مراجعة هذه النتائج، يحكم المعلم على أداء الطلبة واكتسابهم للمهارات المختلفة.

مراحل وخطوات بناء القائمة على الألعاب المحوسبة

وتمر خطوات بناء الألعاب المحوسبة بعدة مراحل، ومن وهذه المراحل (العجلوني وآخرون، 2006):

1. مرحلة التصميم (Design).
2. مرحلة الإعداد أو التجهيز (Preparation).
3. مرحلة التنفيذ (Executing).
4. مرحلة التجريب والتطوير (Development).

أولاً. مرحلة التصميم (Design).

وفي هذه المرحلة يضع المصمم تطوراً عن اللعبة التعليمية الالكترونية، ويقوم برسم الخطوط العريضة لما ينبغي ان تحتويه اللعبة من أهداف ومادة علمية.

وتتضمن هذه المرحلة الخطوات الآتية:

1. تحديد أهداف الوحدة أو الدروس المراد تعليمها.
2. تحديد المرحلة العمرية المستخدمة للعبة التعليمية الإلكترونية.
3. وضع تصور شامل بين ما يحويه من مكونات.
4. تحديد الانشطة التي يمكن الاستعانة بها اثناء عرض اللعبة.
5. تحديد تصور عن استجابات الطلبة وكيفية تسجيلها.
6. تحديد نوع التصميم المستخدم في اللعبة.
7. تحديد قواعد اللعبة للوصول إلى الفوز ومن ثم الوصول إلى الهدف التعيلمي المحدد.

ثانياً. مرحلة الإعداد والتجهيز (Preparation):

ويتم في هذه المرحلة التي يتم فيها تجميع وتجهيز متطلبات التصميم من صياغة الأهداف وإعداد المادة التعليمية وغيرها ما يلزم من العرض والتعزيز (عفانة وآخرون، 2015).

ثالثاً. مرحلة التنفيذ (Executing):

وفي هذه المرحلة التي يتم فيها تنفيذ السيناريو في صورة برمجية تفاعلية قائمة على الألعاب المحوسبة مع كتابة الأوامر المنطقية ويقوم بتصميم اللعبة وتجميع ما يلزم أنتاجها من مواد علمية وتعليمية، ومن الإفضل أن يكون معد سيناريو للعبة هو المعلم الذي سوف يقوم بتنفيذ على الحاسوب.

رابعاً. مرحلة التجريب والتطوير (Development):

وفي هذه المرحلة يتم فيها عرض اللعبة المحوسبة على المحكمين بهدف التحسين والتطوير.

اشار عدد من الباحثين إلى مجموعة من التعريفات التي تناولت مفهوم الألعاب التعليمية المحوسبة؛ ومنها تعريف رباح (2014) نشاط تعليمي منتظم يتم اللعب فيه بين طالبين او اكثر يتفاعلون معا من أجل الى اهداف تعليمية محددة، وتعتبر المنافسة من عوامل التفاعل بينهما، وتحت اشراف المعلم الذي يقوم بدور المرشد او المنسق ويقدم المساعدة للطلبة عندما يتطلب الموقف ذلك، ويخصص جزءا من الوقت بعد انتهاء اللعبة للمناقشة بين المعلم والمتعلم.

ويعرف الزهراني (2008) الألعاب المحوسبة: عبارة عن نشاط ذو قواعد معينة، ينخرط به المتعلمين ويتم فيها نزاع غير حقيقي له نتائج يتم قياسها لتقييم المتعلم، ويمكن أن تكون فردية أو جماعية، وتعمل على الإنترنت، والحاسوب، والأجهزة الذكية، وألعاب الفيديو.

وتهدف إلى المزج بين التعلم وبين الترفيه في آن واحد، وذلك لتوليد الإثارة والتشويق والرغبة الجادة في التعلم الممزوج بالترفيه، وتعتمد على وضع المتعلم أمام مشكلة تتحدى ذهنه ويقوم بحلها عن طريق اللعب، أي أن الألعاب التعليمية تحتوي على مادة علمية يفترض عرضها مسبقاً على الطلبة، فيكون برنامج الألعاب لتعزيز المفاهيم والمهارات، وتعتمد الألعاب التعليمية على روح المنافسة لإثارة دافعية المتعلم، وطرد الملل والرتابة من اللعبة (الخراز، 2013).

ونستنتج من ما سبق أن الألعاب المحوسبة تعتمد على دمج عملية التعلم باللعب فى نموذج ترويحي يتبارى فيه المتعلمين ويتنافسون للحصول على بعض النقاط، وفى سبيل تحقيق ذلك يتطلب الأمر من المتعلم أن يحل مشكلة حسابية أو منطقية؛ يقرأ ويفسر بعض الإرشادات أو يجيب عن بعض الأسئلة حول موضوع ما، ومن خلال هذا الأسلوب تضيف الألعاب التعليمية عنصر الإثارة والحافز إلى العمل الدراسي، وعادةً ما تأخذ الألعاب التعليمية الشكل الذي يجذب المتعلم ويجعله لا يفارق اللعبة دون تحقيق الهدف أو الأهداف المطلوبة، وتعتمد أساساً على مبدأ المنافسة لإثارة دافعية المتعلم كما تعتمد على إمكانات الحاسوب التعليمية عندما يصبح فى الإمكان تقويم أداء المتعلم عن طريق بعض التدريبات التي يتم التعامل معها بشكل غير مباشر مما يزيد من احتمال تحقيق أهداف.

أهمية الألعاب التعليمية المحوسبة

ان الألعاب التعليمية المحوسبة لها أهمية كبيرة نظراً لما توفره من جاذبية وتشويق ومما أدى إلى انتشارها، ومنها (جويفل، 2013):

1. تنمية المهارات المعرفية من ربط واستنتاج واكتشاف وتفكير وإبداع.
2. توفير تجارب للمتعلم أقرب إلى الواقع العلمي للعملية التعليمية بحيث تعمل الألعاب لتعكس الواقع من خلال المواقف الواقعية والصور ثلاثية الأبعاد.
3. تحقيق التوافق الشخصي والمدرسي والاجتماعي.
4. يختلف دور كل من المعلم والمتعلم عند استخدام الألعاب، حيث ان المعلم لم يصبح حكماً بل مرشداً وموجه للمتعلم، والمتعلم يعتمد على سلوكياته وأدائه.
5. معالجة ضعف الطلبة في المهارات المختلفة.

6. يمكن للمعلمين وأولياء الأمور الحكم على قدرة أبنائهم على تطبيق الحقائق والمفاهيم والمبادئ والمهارات التي يدرسونها.
7. زيادة دافعية الطلبة ومنحهم المزيد من الفرص لتحقيق النجاح.
8. تنمي مهارات الخيال لدى الطلبة، والتي هي من متطلبات الخيال الإبداعي.

ومن أبرز تصنيفات الألعاب التعليمية:

- الألعاب التي تعتمد على الألغاز والأحاجي، مقابل الألعاب العادية: ينمي النوع الأول لدى الطلبة مهارات الاستماع، بالاضافة إلى توظيف الحواس والأعضاء، وتكون فردية أو جماعية وقد تكون حركية أو ساكنة.
- الألعاب الشعبية: وترتبط الألعاب الشعبية بشعب معين له علاقة بتراثه، وتناقلتها الأجيال عبر العصور، وتستخدم الالعاب في عدة شعوب على اختلاف ثقافتها وغالبيتها ألعاب حديثة.
- الألعاب الحركية ومقابل الألعاب الساكنة: وتتطلب الألعاب الحركية من اللاعبين الانتقال والحركة باستخدام الجسم أو الاطراف العلوية أو السفلية، وتعتمد الألعاب الساكنة على العقل والتفكير دون الحاجة للحركة للقيام باللعبة، وهذا لايمنع استخدام اللاعب للحركة قطعياً مثل حركة التنفس او الحديث.
- الألعاب الفردية مقابل الألعاب الجماعية: وينفذ الألعاب الفردية لاعب واحد مثل بعض الألعاب الإلكترونية، في حين يشارك في الالعاب الجماعية لاعبان فأكثر وكلا النوعين محكوم بقوانين وقواعد(قنديل ومحمد، 2017).

المحور الثالث: المفاهيم الاساسية لمادة الرياضيات

تعتبر المفاهيم اللبنة الأساسية والدعامة التي تبنى عليها المعرفة الرياضية في كافة نظم دراسة الرياضيات، وان المبادئ والتعميمات ما هي إلا ارتباطات بين مفهومين أو أكثر وان ما يميز الرياضيات الحديثة أنها ليست مجرد عمليات أو مهارات روتينية منفصلة. بل هي أبنية محكمة، واللبنات الأساسية لهذا البناء تعتبر المفاهيم الرياضية إذ أن المبادئ والتعميمات والمهارات الاساسية تعتمد اعتماد كبير على المفاهيم في تكوينها واستيعابها واكتسابها (عثمان، والسلولي، وخشان، 2013).

تعريف المفاهيم الاساسية لمادة الرياضيات

تعتبر المفاهيم الأساسية في الرياضيات هي الاساس لكل مكونات المعرفة الرياضية حيث تعتمد باقي مكونات المعرفة الرياضية على المفاهيم اعتماداً كبيراً في تكوينها واستيعابها واكتسابها، وهناك تعريفات متعددة للمفهوم منها:

وهي مجموعة من الأشياء والرموز أو الأهداف الخاصة التي تم تجميعها معاً على أساس من الخصائص المشتركة والتي يمكن الدلالة عليها باسم أو رمز معين، فهو كلمة او تعبير تجريدي موجز يشير الى مجموعة من الحقائق أو الافكار أو المتقاربة بحيث يكون الفرد صورة ذهنية تمكنه من ان يتصور موضوع ما حتى لو لم يكن لديه اتصال مباشر مع الموضوع، أو القضية ذات العلاقة (ابو زينة، 2010).

ويعرف عثمان وآخرون (2013) المفاهيم: مجموعة الأشياء، أو الرموز، أو الموضوعات، أو العناصر، أو الأحداث الخاصة التي يتم تجميعها على أساس ما بينها من الخصائص المشتركة التي تتضمن فئة محددة بموجب معيار محدد.

عناصر المفاهيم الاساسية لمادة الرياضيات

ويتكون المفهوم من العناصر الآتية (سلامه، 2004):

1. الاسم: وهوه رمز يدل إلى الفئة التي ينتمي إليها المفهوم.
2. الأمثلة: وتنقسم إلى (أمثلة إيجابية) تنطبق على المفهوم، و(أمثلة سلبية) لاتنطبق على المفهوم.
3. الخصائص المشتركة: تمثل المظاهر العامة أو الصفات التي تضع الأمثلة في فئة معينة أو مجموعة محددة ولكل مفهوم خصائص مميزة وأخرى غير مميزة.

خصائص المفاهيم الإساسية لمادة الرياضيات

يشير عقيلان(2018) إلى أن المفاهيم الإساسية لها مجموعة من الخصائص على النحو الآتي:

1. قابلية الاستخدام: وتختلف المفاهيم في درجة استخدامها بمعنى ان هناك مفاهيم تستخدم أكثر من غيرها في فهم وتشكيل القوانين وحل المشكلات ويختلف المتعلمين في امكانية استخدام المفاهيم.
2. قابلية التعلم: وتختلف المفاهيم فيما بينها في درجة تعلمها بمعنى ان هناك مفاهيم يمكن تعلمها أسرع من غيرها، وان الاطفال يختلفون في امكانية تعلم المفاهيم اعتمادًا على درجة النضج والتعلم.
3. القدرة: يتم تحديد مفهوم القدرة من خلال مدى تفسيره لإكتساب المفاهيم الأخرى، ودعى (برونر) إلى الحاجة إلى تدريس المفاهيم الكبرى، حيث أن لها قدره تفسيرية أكبر من غيرها وتساعد على تعلم المفاهيم الأخرى.
4. الصدق: يتحدد مفهوم الصدق بدرجة إتقان المتخصيين له ويزداد صدق المفهوم لدى المتعلم بزيادة درجة تعلمه واقترابة من مفهوم المتخصصين.

5.البنية: وتتحدد بنية المفهوم الموجودة بين مكونات هذا المفهوم، ويلاحظ ان بنية أي مفهوم تزداد تعقيداً بسبب انخفاض درجة عمومية هذا المفهوم.

6.العمومية: وتختلف المفاهيم في درجة عموميتها ووفقاً لعدد المفاهيم المتضمنة فيها، ويزداد عدد الصفات المميزة والضرورية لتعريف المفهوم كلما أصبح المفهوم أقل عمومية.

7.القابلية لإدراك الأمثلة الدالة على المفهوم حسياً أو عقلياً: تختلف المفاهيم فيما بينها في نوعية الأمثلة التي تمكن الفرد من إدراك المفاهيم حسياً وعقلياً، وكلما زادت درجة تعلم الطفل زادت درجة ادراكة للمفهوم الأقل وضوحاً، فالمتعلم يتعلم المفاهيم من خلال تصور الأشياء وتداولها.

8.تعدد الأمثلة الدالة على المفهوم: تحتوي معظم المفاهيم لها أمثلة تدل عليها، ولكنها تختلف في عدد الأمثلة الدالة عليها، ويتراوح هذا العدد بين مثال واحد إلى عدد لا حصر لها.

أهمية تعلم المفاهيم الأساسية في مادة الرياضيات

تعد المفاهيم ذات أهمية كبيرة في عملية التعلم، وهي من الركائز الأساسية لعملية التعلم، إذا تم تقديمها وتدريسها بشكل صحيح وبما يتناسب مع المستوى العقلي ومرحلة النمو المتعلمين، لذلك زاد الاهتمام بالمفاهيم الإساسية وأصبح أمراً ضروري في مواجهة التحديات الحديثة والانفجار المعرفي الذي يتسارع يوماً بعد يوم (ابو زينة، 2010).

ومن أهم الفوائد التي يجنيها المتعلم من تعلم المفاهيم: تساعد في حل بعض صعوبات التعلم خلال انتقال المتعلم عبر الصفوف والمراحل، وتقلل الحاجة من إعادة التعلم، والتعرف على المفاهيم الحسية وادراك الأمور وتسهل الأتصال بالآخرين، وتساهم بفاعلية في تعلم الطلبة بصورة سليمة، وتساعد المفاهيم المتعلمين على التعامل مع المشكلات الطبيعية والاجتماعية للبيئة، وتسهم في تكوين تعلم ذي معنى إذ تعتبر من أدوات التدريس بطريقة الاستقصاء، وتساعد في فهم وتعلم واكتساب خبرات جديدة عند المتعلم يوظفها في حياته اليومية (الطيطي، 2010).

ثانيًا: الدراسات السابقة

يبين الباحث في هذا الفصل عدة دراسات أجريت ذات علاقة بموضوع البحث الحالي، فهناك دراسات تناولت الألعاب التعليمية المحوسبة ومن عدة جوانب، وفي الجانب الآخر دراسات بحثت في تنمية المفاهيم الأساسية، ويلاحظ ان هناك قلة دراسات تناولت المفاهيم الأساسية. لذا قام الباحث باستعرض الدراسات ذات العلاقة بموضوع الدراسة الحالية من الأقدم إلى الأحدث، وفيما يلي بيان ذلك:

أجرى أبو كلوب (2014)؛ دراسة للكشف عن أثر توظيف الأناشيد والألعاب التعليمية في تنمية المفاهيم وبعض عمليات العلم الأساسية لدى طلبة الصف الثالث الأساسي في العلوم العامة بغزة، تكونت عينة الدراسة من طلبة الثالث الأساسي من مدرسة الشاطئ الابتدائية المشتركة في غزة وبلغ عددهم (100) طالباً وطالبة، تم تقسيمهم إلى ثلاث مجموعات مجموعة تجريبية أولى وبلغ عددهم (34) طالباً وطالبة درست بتوظيف الأناسيد، ومجموعة تجريبية ثانية بلغ عددها (34) طالباً وطالبة درست بتوظيف الألعاب التعليمية، ومجموعة ضابطة بلغ عددها (32) طالباً وطالبة درست هذه المجموعة بالطريقة الأعتيادية. ولتحقيق أهداف الدراسة قامت الباحثة ببناء دليل المعلم بتوظيف الأناشيد ودليل المعلم بتوظيف الألعاب التعليمية لوحدة البذور. وأظهرت النتائج مايأتي: وجود فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط درجات الطلبة في اختبار المفاهيم واختبار عمليات العلم الأساسية لدى طلبة الصف الثالث الأساسي للمجموعة التجريبية، بالاضافة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط درجات الطلبة ولصالح المجموعة التجريبية والتي درست بتوظيف الألعاب التعليمية في التطبيق القبلي والبعدي لصالح البعدي.

وجاءت دراسة البردي (2014)؛ للكشف عن أثر استخدام برمجية تعليمية في تحصل طلاب الصف الثالث الثانوي في وحدة الهندسة الفراغية بمحافظة المندق في السعودية، تكونت عينة الدراسة من (38) طالباً من طلبة الصف الثالث الثانوي في مدرسة أبو هريرة، تم توزيعهم إلى مجموعتين الأولى تجريبية وتكونت (19) طالب والأخرى ضابطة. ولتحقيق اهداف الدراسة قام الباحث بتصميم برمجية تعليمية، وإعداد اختبار تحصيلي لوحدة الهندسة الفراغية. كشف نتائج الدراسة عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعتين في الإختبار البعدي، لصالح المجموعة التجريبية تعزى لطريقة التدريس بإستخدام البرمجية.

وسعت دراسة بوجيكو (Bojikoba, 2014)؛ في روسيا الاتحادية للتعرف إلى مستوى استخدام الألعاب الإلكترونية، والأقراص المُدمجة وألعاب الفيديو لدى طلبة المرحلة الأساسية والثانوية، تكونت عينة الدراسة من (304) طالباً وطالبة، ولتحقيق هدف الدراسة قام الباحث باعداد استبانة أعدت لهذا الغرض. أشارت النتائج إلى أن مستوى استخدام الألعاب الإلكترونية وألعاب الفيديو في مستوى استخدام الألعاب الإلكترونية تعزى إلى الجنس ووجود فروق في مستوى استخدام الألعاب الإلكترونية والأقراص المُدمجة وألعاب الفيديو تعزى إلى العمر، ولصالح الفئة العمرية (14-16).

وهدفت دراسة ابراهيم (2016)؛ إلى استقصاء إيجابيات الألعاب الالكترونية التي يمارسها أطفال الفئة العمرية (3-6) وسلبياتها من وجهة نظر الامهات ومعلمات رياض الاطفال، ولتحقيق هدف الدراسة تم اختيار عينة متيسرة من معلمات وامهات رياض الاطفال الملتحقين ضمن حدود لواء الجامعة خلال العام 2016/2015، وتتراوح اعمارهم بين (3-6) سنوات واستخدمت استبانة لجمع بيانات الدراسة. وأظهرت نتائج الدراسة: اتفاق كل من الامهات والمعلمات على عدد من

الايجابيات وبدرجة كبيرة، أهمها أن ممارسة الألعاب الإلكترونية تسهم في تحفيز الخيال لدى الأطفال، وتساعدهم على تعلم اللغة الانجليزية، كما أنها تعد وسيلة ترفيهية تعليمية ذاتية تساعدهم على مواجهة التحديات المتضمنة فيها، وتسهم في زيادة ألفتهم بالتقنيات الجديد.

وجاءت دراسة الشراري(2017)؛ للوقوف على درجة اتقان طلبة الصف الأول الأساسي في محافظة المملكة العربية السعودية للمفاهيم الأساسية، ومعرفة فيما إذا كانت تختلف باختلاف جنس المتعلم، والمستوى التعليمي لوالديه، والمرور بخبرة الروضة، ومن أجل ذلك تم اعداد صورة سعودية لمقياس بويهم للمفاهيم الأساسية واشتقاق دلالات عن صدقها وثباتها وفاعلية فقراتها، وجرى تطبيقها على عينة عشوائية مؤلفة من (640) طالباً من طلبة الصف الأول الأساسي الملتحقين بمدارس محافظة القريات في السعودية وتم اختيارهم بالطريقة العشوائية، واشارت نتائج الدراسة إلى ان متوسط درجة اتقان الطلبة للمفاهيم الاساسية جاءت اعلى وانهم اتقنو المفاهيم الاساسية حيث كان أداء الطلبة افضل.

وهدفت دراسة محمود (2017)؛ لتقصي أثر استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية في التحصيل الرياضي وتنمية الحساب الذهني لدى طلبة الصف الثالث الأساسي في الأردن، ولتحقيق أغراض الدراسة قامت الباحثة بتطوير اختبار تحصيلي وحساب ذهني، وتم التحقق من صدقهما وثباتهما، وتكونت عينة الدراسة من (80) طالباً وطالبة موزعين بالتساوي، على مجموعتي الدرسة؛ وقد أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق دالة إحصائياً في الحساب الذهني والتحصيل الرياضي عند مستوى (α=0.05) تعزى إلى طريقة التدريس ولصالح المجموعة التجريبية.

وأجرت أبو وزنة (2017)؛ دراسة هدفت إلى الكشف عن أثر استخدام الألعاب التعليمية المدمجة في تنمية مهارات التفكير الناقد، ومقياس الفاعلية الذاتية، وقد تم التأكد من صدق أدوات

الدراسة وثباتها. وتكونت عينة الدراسة من (87) طالبة من طالبات الصف الثامن الأساسي في مدرسة إناث النزهة الإعدادية التابعة لوكالة الغوث في الفصل الأول من العام 2017/2016، وتم توزيعهن على مجموعتين، إحداهما تجريبة مكونة من (40) طالبة، والأخرى ضابطة مكونة من (47) طالبة، وتم استخدام المنهج شبه التجريبي، وأشارت النتائج إلى وجود أثر ذي دلالة إحصائية لإستخدام الألعاب التعليمية المدمجة في تدريس العلوم في تنمية مهارات التفكير الناقد لصالح المجموعة التجريبية، وتحسين مستوى الفاعلية الذاتية لصالح المجموعة التجريبية.

وفي دراسة أجراها كل من حمدي وأبو عنزة (2019)؛ هدفت لإستقصاء أثر التدريس باستخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية في تنمية مهارات اللغة العربية الأساسية لدى طلبة الصف الثاني الأساسي في الأردن. ولتحقيق أغراض استخدم المنهج شبه التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (60) طالباً لكل مجموعة، تم توزيعهم عشوائياً، ولتحقيق اهداف الدراسة تم تطوير مقياس تشخيص المهارات الأساسية لقياس مهارات اللغة العربية. وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة احصائية في متوسطات الدرجات البعدية لدى المجموعة التجريبية.

التعقيب على الدراسات السابقة:

اتفقت الدراسات السابقة مع الدراسة الحالية بتناول الألعاب الإلكترونية كدراسة (محمود، 2017) والتي كشفت نتائجها باستخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية في تدريس مادة الرياضيات لطلبة الصف الثالث الأساسي، كما اتفقت مع دراسة (أبو وزنة، 2017) والتي أشارت نتائجها إلى إلى فاعلية الألعاب التعليمية في تحسين مستوى الفاعلية الذاتية.

كما اتفقت مع عدد من الدراسات في استخدامها للمنهج شبة التجريبي كدراسة (أبو عنزة، 2019) ودراسة (أبو كلوب، 2014).

واختلفت مع دراسة بوجيكو (Bojikoba, 2014) في استخدام البرمجية حيث تم استخدام فيديوهات معدة مسبقاً تتناسب مع المادة التعليمية.

وما يميز الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة في انها تناولت فاعلية بيئة تفاعلية قائمة على الألعاب المحوسبة في تنمية المفاهيم الأساسية في مادة الرياضيات لدى طلبة الصف الثالث الأساسي، وذلك من خلال البرمجية القائمة على الألعاب المحوسبة التي قام الباحث بتصميمها بشكل تفاعلي مما ستجذب الطلبة إليها وخاصةً في ان المتعلمين في هذه المرحلة العمرية يميلون للألعاب المحوسبة.

الفصل الثالث

الطريقة والإجراءات

يتناول هذا الفصل عرضاً للطريقة والإجراءات التي استخدمها الباحث لتحقيق أهداف الدراسة، إذ تضمن وصفاً لمجتمع الدراسة، وعينتها، وأداتها، وإجراءات الدراسة، والمعالجة الإحصائية المستخدمة، وفيما يلي وصفًا للعناصر السابقة من إجراءات الدراسة بالتفصيل.

منهجية الدراسة:

تم استخدام المنهج شبه التجريبي في إجراء الدراسة، حيث تم تدريس مجموعة تجريبية بإستخدام برمجية تفاعلية قائمة على الألعاب المحوسبة، وتم تدريس المجموعة الضابطة بالطريقة الاعتيادية. بعد الانتهاء من تدريس المفاهيم الاساسية في كتاب الرياضيات للصف الثالث الاساسي تم جمع البيانات من المجموعات (التجريبية، والضابطة) ومقارنتها لمعرفة فاعلية بيئة تفاعلية قائمة على الألعاب المحوسبة في تنمية المفاهيم الأساسية في مادة الرياضيات لدى طلبة الصف الثالث الأساسي.

مجتمع وأفراد الدراسة:

تم اختيار أفراد الدراسة بالطريقة القصدية؛ حيث بلغ عدد أفراد الدراسة (53) طالباً وطالبة من طلبة الصف الثالث الاساسي في مدرسة البلد الأمين في العاصمة عمان في المملكة الأردنية الهاشمية، خلال الفصل الثاني من العام الدراسي 2019/2018، واختيرت المدرسة بشكل قصدي للأسباب الآتية:

1. توفر الأدوات والإمكانيات اللازمة لتطبيق الدراسة في المدرسة.
2. تعاون إدارة المدرسة مع الباحث.

3. وجود معلمين ومعلمات من ذوي الخبرة في تدريس مادة الرياضيات.

وقد تم تقسيمهم عشوائياً إلى مجموعتين، الأولى تجريبية وعددها (28) طالباً وطالبة، تم تدريسهم باستخدام برمجية تفاعلية قائمة على الألعاب المحوسبة، والثانية ضابطة، وعددها (25) طالباً وطالبة، تم تدريسهم بإستخدام الطريقة الاعتيادية.

أدوات الدراسة:

- **اختبار تنمية المفاهيم الأساسية في مادة الرياضيات للصف الثالث الإساسي**

تم تطوير اختباراً لقياس المفاهيم الاساسية في مادة الرياضيات من قبل الباحث وبالاستفادة من أدوات الدراسات السابقة (الشرع، 2011؛ المخاترة، 2014؛ مصلح، 2017)، والذي يتضمن مجموعة من المفاهيم الإساسية وأساليب تدريسها، وهي العمليات الأربع (الجمع، والطرح، والضرب، والقسمة) على الإعداد الصحيحة، وقابلية القسمة، المتوقع أن يقيسها هذا الاختبار، والجزء الخاص بفاعلية برمجية تفاعلية قائمة على الألعاب المحوسبة؛ و تم عرضة على المحكمين المتخصصين في مجال أساليب التدريس والقياس والتقويم في الجامعات الأردنية ومعلمي ومعلمات الرياضيات، وبناءً على ذلك، تم تطوير فقرات الأختبار بما يخدم أهداف الدراسة وبما يجيب عن سؤال الدراسة.

خصائص وصلاحية الاختبار

صدق الإداة:

تم التحقق من صدق الإداة بعرضها على (8) من المحكمين المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم والمعلومات وأساليب التدريس والقياس والتقويم في الجامعات الأردنية ومعلمي

ومعلمات الرياضيات، ورصد آرائهم وتوجيهاتهم واخذ بها لإخراج الاداة بالصورة النهائية لتكون قابلة للتطبيق، والملحق رقم (4) يبين ذلك.

الثبات:

تم إستخراج حساب الثبات للاختبار، من خلال الأعادة حيث قام الباحث بتطبيق الإداة على (20) طالب من خارج عينة الدراسة وإعادة تطبيقه بعد أسبوعين وحساب معامل أرتباط بيرسون بين التطبيقين والجدول رقم (1) يبين ذلك.

جدول رقم (1)

معاملات الثبات بطريقة الاعادة

المقياس	ثبات بطريقة الاعادة	ثبات بطريقة الفا كرونباخ
اختبار تنمية المفاهيم الأساسية في مادة الرياضيات	.952**	.893

**** دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية(α=0.01)**

يتضح من الجدول رقم (1) أن معامل ثبات اختبار تنمية المفاهيم الأساسية في مادة الرياضيات يتمتع بدرجة عالية من الثبات، حيث جاء معامل ثبات بطريقة العادة (.952)، وجاء معامل الثبات بطريقة الفا كرونباخ (.893) مما يدل على أن المقياس يتمتع بدرجة جيدة من الثبات.

- **تصميم البيئة التعليمية القائمة على الألعاب المحوسبة:**

تم اختيار الوحدة الثانية من كتاب الرياضيات للصف الثالث الأساسي، لملاءمتها لأهداف الدراسة، ومنهجيتها، والأنشطة التعليمية المقترحة من قبل الباحث، وتم إعداد الأهداف السلوكية وصياغتها، وإعداد مادة تتناسب مع استخدام الألعاب الإلكترونية، وأدوات التكنولوجيا في التدريس،

وتضمنت المادة صياغة الأهداف التعليمية والمحتوى واستراتيجيات التدريس، ومصادر التعلم والوسائل التعليمية والتقويم حسب مراحل تصميم التدريس. وبلغ عددها (12) حصص تدريسية على مدار (6) اسابيع، وتم تطوير المادة التعليمية بما يتناسب مع الأنشطة التعليمية المقترحة لطريقة تدريس باستخدام برمجية تفاعلية قائمة على الألعاب المحوسبة، مع الالتزام بمحتوى كتاب الصف الثالث الإساسي، بالاضافة إلى اعداد أنشطة تعليمية لتدريس الوحدة، بإستخدام طريقة التدريس من خلال الألعاب المحوسبة، واشتملت على دروس تفاعلية صممت بإستخدام برنامج فلاش، وبرنامج دريم ويفر. وتحتوي على عدة أدوات تتيح للطلبة اضافة ملاحظات والكتابة على الدروس التفاعلية والرجوع إليها في اي وقت يريده المتعلم، وفيديوهات تعليمية تم تصميمها من خلال برمجية (Power Director)، بطريقة سهلة ومثيرة تتناسب مع محتوى وأهداف الوحدة الدراسية بطريقة تضفي المتعة والتشويق واستثارة دافعيتهم نحو التعلم.

وفيما يلي شرح لطريقة تدريس طلبة المجموعتين (التجريبية والضابطة):

أ. درست المجموعة التجريبية باستخدام برمجية تفاعلية قائمة على الألعاب المحوسبة من خلال كتاب الرياضيات الذي تم تصميمه بواسطة البرامج والتطبيقات التي توفره التكنولوجيا بما ينسجم مع الوحدة الثانية من كتاب الرياضيات، بحيث تصبح هذه المادة قادرة على توجيه المتعلم للتعلم، واستخدمت تطبيقات اليوتيوب والانترنت والحاسوب لعرض المادة التي تم تصميمها مسبقاً لتدريسها على الطلبة وشرح الدروس الوحدة واستعراض المفاهيم الاساسية لمادة الرياضيات عن طريق الانترنت بهدف تقديم مادة إثرائية حول موضوعات الوحدة.

ب. درست المجموعة الضابطة باستخدام الطريقة الاعتيادية، حيث تم تدريس المادة المختارة من كتاب الرياضيات للصف الثالث الأساسي لطلبة المجموعة الضابطة من قبل المعلم، إذ قام المعلم بشرح وتقديم المعلومات وتحديد النقاط المهمة في المادة وتوجيه الأسئلة لهم. واقتصر دور الطلبة

على استقبال المعلومات والمشاركة المحدودة والإجابة عن الأسئلة، وأهم ما يميز هذه الطريقة عن الطريقة المستخدمة في تدريس طلبة المجموعة التجريبية أنها لم تستخدم الألعاب المحوسبة في تدريس الطلبة.

صدق البرمجية التعليمية القائمة على الألعاب المحوسبة

قام الباحث بالتحقق من صدق المادة التعليمية بعرضها مع جميع أنشطتها التعليمية على (8) من المحكمين المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم والمعلومات وأساليب التدريس والتقويم في الجامعات الأردنية، والملحق رقم (1) يبين أسماء المحكمين. وعدلت المادة وفقاً لملاحظات (80%) من المحكمين، وتم تزويد كل محكم بنسخة عن المادة المصممة، وطلب منهم إبداء الرأي فيما يتعلق بوضوح المادة التعليمية ودقتها وتسلسلها، والاستخدام الملائم للأصوات والألوان، ومناسبة الخلفية، وملائمة الخطوط، علاوة على كفاية المحتوى اللغوي وسلامته وبناءً على ملاحظات المحكمين التي كانت في مجملها تتركز حول تسلسل المادة الدراسية وتناسق الألوان، والصياغة اللغوية. وتم الأخذ بملاحظات المحكمين، وتم التعديل والتطوير على هذه المواد إلى أن وصلت لصورتها النهائية.

متغيرات الدراسة:

- المتغير المستقل هو طريقة التدريس ولها مستويان:

1. تدريس الرياضيات بإستخدام برمجية تفاعلية قائمة على الألعاب المحوسبة.

2. تدريس الرياضيات بالطريقة الاعتيادية.

- المتغير التابع: ويتمثل في تنمية المفاهيم الإساسية في مادة الرياضيات.

تصميم الدراسة:

اعتمدت هذه الدراسة في تصميمها على المنهج شبه التجريبي، حيث تم توزيع شعبتي الدراسة على مجموعتين؛ المجموعة التجريبية والتي تعرضت إلى التعلم باستخدام برمجية تفاعلية قائمة على الألعاب المحوسبة في مادة الرياضيات، والمجموعة الضابطة التي استمرت بالتعلم بالطريقة الاعتيادية. وللتعرف على دلالات الفروق بين نتائج التطبيق تم إجراء اختبار قبلي وبعدي للمجموعتين، ويمكن التعبير عن تصميمها كما هو مبين في الجدول الآتي:

مجموعات الدراسة	القياس القبلي	طريقة التدريس	القياس القبلي
EG1	O_1	X	O_2
CG2	O_1	—	O_2

حيث أن:

EG: المجموعة التجريبية التي درست بإستخدام برمجية تفاعلية قائمة على الألعاب المحوسبة.

CG: المجموعة الضابطة والتي درست بالطريقة الاعتيادية.

O_1: اختبار لقياس مهارات تنمية المفاهيم الإساسية في مادة الرياضيات.

X: تدريس الرياضيات بإستخدام برمجية تفاعلية قائمة على الألعاب المحوسبة.

- : التدريس بالطريقة الإعتيادية.

المعالجة الإحصائية:

للإجابة عن أسئلة الدراسة، قام الباحث بالمعالجات الاحصائية الآتية:

- لقياس الثبات استخدم الباحث معامل ارتباط بيرسون، وكرونباخ ألفا (Cronbach's Alpha).
- المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية (Standard Deviation & Means).

- إجراء تحليل التباين المصاحب (ANOVA).
- حساب مربع أيتا (Eta Square) للكشف عن حجم أثر فاعلية بيئة تفاعلية قائمة على الألعاب المحوسبة في تنمية المفاهيم الاساسية.

اجراءات الدراسة:

وبغرض الإجابة عن أسئلة الدراسة، وتحقيق الأهداف المرجوة منها قام الباحث بما يأتي:

1. اعداد وبناء اداة الدراسة والتحقق من الخصائص السيكومترية لها، من خلال تطبيقها على عينة إستطلاعية.
2. تم أخذ كتاب تسهيل المهمة من إدارة جامعة الشرق الأوسط ومديرية التربية والتعليم.
3. تم إختيار المدرسة والشعب لتطبيق الدراسة، وتم توزيع الشعبتين على مجموعتي الدراسة.
4. تم تطبيق أدوات الدراسة على المجموعتين التجريبية والضابطة كتطبيق قبلي.
5. اطلع الباحث على منهاج مادة الرياضيات لطلبة الصف الثالث الإساسي وتم تحديد المادة الدراسية.
6. تم تحديد الأهداف العامة والنتاجات الخاصة المراد تحقيقها من المادة الدراسية.
7. قام الباحث بتصميم بيئة تفاعلية قائمة على الألعاب المحوسبة باستخدام برنامج فلاش ودريم ويفر وبرنامج فلاش الخاصة للمرحلة الأساسية، والتأكد من الأهداف المتحققة نتيجة اللعب بها وذلك بتجريب وضع المحتوى الجديد مكان المحتوى الأصلي للعبة، ومراعاتها للفروق الفردية، والزمن اللازم لتنفيذها، والملحقات اللازمة لها، ومتطلبات كل لعبة.
8. قام الباحث بعرض البرمجية القائمة على الألعاب المحوسبة، على المحكمين وتم تحكيمها.
9. تم تدريب الطلبة على كيفية استخدام البرمجية القائمة على الألعاب المحوسبة.
10. تم تطبيق البعدي للاختبار على كلا المجموعتين.

11. تم رصد وإدخال البيانات القبلية والبعدية إلى البرنامج الإحصائي(SPSS) وتحليلها إحصائياً، وتفسير النتائج.

نتائج الدراسة

الفصل الرابع
نتائـــــج الدراســـــة

يتناول هذا الفصل نتائج الدراسة وفقاً لتسلسل أسئلتها:

ما فاعلية بيئة تفاعلية قائمة على الألعاب المحوسبة في تنمية المفاهيم الأساسية في مادة الرياضيات لدى طلبة الصف الثالث الأساسي؟

للإجابة عن هذا السؤال تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء طلبة الصف الثالث الإساسي على اختبار المفاهيم الاساسية لمادة الرياضيات القبلي والبعدي، ويظهر جدول رقم (2) ذلك.

جدول رقم (2) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات طلبة الصف الثالث الاساسي لإختبار المفاهيم الاساسية لمادة الرياضيات القبلي والبعدي

الاختبار	الطريقة	العدد	القبلي		البعدي	
			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
المفاهيم الاساسية لمادة الرياضيات	التجريبية	28	9.14	1.671	18.46	2.659
	الضابطة	25	9.68	1.492	16.28	1.514
	المجموع	53	9.41	1.597	18.49	3.029

ويلاحظ من الجدول رقم (2) وجود فرق ظاهري بين المتوسطات الحسابية لدرجات طلبة الصف الثالث الاساسي لإختبار المفاهيم الاساسية لمادة الرياضيات البعدي، ولتحديد فيما إذا كانت الفروق بين المتوسطات ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (α= 0.05) تم تطبيق تحليل التباين المصاحب الاحادي (ANCOVA)، وجاءت نتائج تحليل التباين على النحو الذي يوضحه جدول رقم (3).

جدول رقم (3) تحليل التباين المشترك(ANCOVA)لايجاد دلالة الفروق في أداء طلبة الثالث الاساسي لإختبار المفاهيم الاساسية لمادة الرياضيات

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمةF	مستوى الدلالة	مربع ايتا
المفاهيم الاساسية لمادة الرياضيات القبلي	13.939	1	13.939	3.003	.089	.057
طريقة التدريس	243.965	1	243.965	52.564	.000*	.512
الخطأ	232.065	50	4.641			
الكلي المعدل	477.245	52				

*** دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (α= 0.05)**

تشير النتائج في جدول رقم (3) إلى وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05 =α) في أداء طلبة الثالث الاساسي لإختبار المفاهيم الاساسية لمادة الرياضيات تبعاً لمتغير طريقة التدريس، حيث بلغت قيمة (F) المحسوبة إذ بلغت (52.564)، وبمستوى دلالة (0.000).

ما حجم أثر فاعلية بيئة تفاعلية قائمة على الألعاب المحوسبة في تنمية المفاهيم الأساسية في مادة الرياضيات لدى طلبة الصف الثالث الأساسي؟

ولإيجاد حجم الأثر تم حساب مربع إيتا وبلغ (.512)، أي أن (51.2%)، من التباين في أداء طلبة الصف الثالث الاساسي لإختبار المفاهيم الاساسية لمادة الرياضيات يعود إلى طريقة التدريس بينما يرجع المتبقي لعوامل أخرى غير متحكم بها.

ومن أجل معرفة لصالح من الفرق فقد تم استخراج المتوسطات الحسابية المعدلة أداء طلبة الثالث الاساسي لإختبار المفاهيم الاساسية لمادة الرياضيات البعدي، والجدول رقم (4) يبين ذلك.

جدول رقم (4) المتوسطات الحسابية البعدية المعدلة والاخطاء المعيارية لدرجات طلبة الثالث الاساسي لإختبار المفاهيم الاساسية لمادة الرياضيات

المجموعة	المتوسط الحسابي المعدل	الخطأ المعياري
التجريبية	18.548	.410
الضابطة	16.187	.434

ويلاحظ من خلال جدول رقم (4) أن المتوسط الحسابي البعدي المعدل لدرجات طلبة الثالث الاساسي لإختبار المفاهيم الاساسية لمادة الرياضيات للمجموعة التجريبية قد بلغ (20.548) وهو أعلى من المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة الذي بلغ (16.187)، وهذا يعني أن الفرق في أداء طلبة الثالث الاساسي لإختبار المفاهيم الاساسية لمادة الرياضيات كان لصالح المجموعة التجريبية، ويبتين من جدول رقم (3) ان حجم الأثر كبير.

الفصل الخامس

مناقشة النتائج والتوصيات

يشتمل هذا الفصل على عرض لملخص النتائج التي تم الحصول عليها ومناقشتها إضافة إلى عرض التوصيات اللازمة في ضوء النتائج التي تم التوصل إليها، وكالآتي:

مناقشة نتائج السؤال الأول الذي ينص على:"ما فاعلية بيئة تفاعلية قائمة على الألعاب المحوسبة في تنمية المفاهيم الأساسية في مادة الرياضيات لدى طلبة الصف الثالث الأساسي؟

أشارت النتائج إلى وجود فرق ذات دلالة إحصائية في تنمية المفاهيم الإساسية لمادة الرياضيات بإستخدام بيئة تفاعلية قائمة على الألعاب المحوسبة ولصالح المجموعة التجريبية.

ويعزو الباحث هذه النتائج الايجابية لدى طلبة المجموعة التجريبية فيما يتعلق بالمفاهيم الإساسية الى ان الألعاب المحوسبة المطبقة عليهم لتنمية بعض المفاهيم الإساسية لديهم، حيث ان طرائق التدريس المستخدمة في هذه البرمجية التعليمية المبنية على الألعاب المحوسبة تنمي المفاهيم المختلفة لديهم، لاسيما ان المفاهيم الإساسية، اذ تهتم بتعليم الطلبة استخدام أقصى طاقاتهم العقلية لحل المشكلات الرياضية وترفع من مستواهم التحصيلي وتجعلهم أكثر إيجابية وتفاعلاً ومشاركة في عملية التعلم، بالاضافة إلى انها تعزز من قدرة الطلبة على تلمس الحلول للمشكلات التي تواجههم في مادة الرياضيات، وتزيد من ثقتهم في أنفسهم وترفع من مستوى تقديرهم لذاتهم، وتتيح لهم فرص النمو والتطور والإبداع، لذلك فإن الألعاب المحوسبة المطبقة قد تساعد في تنمية المفاهيم الإساسية لديهم كما انها تعزز مهاراتهم، وترفع من مستواهم الفكري وتحصيلهم العلمي في مادة الرياضيات، فضلاً على أنها توفر للطلبة اجواء جديدة تدخل جانب الإثارة والدافعية لدى الطلبة وهنا تظهر نتيجة تأثير الألعاب المحوسبة.

كما يمكن تفسير هذه النتائج ايضاً من خلال عمق التفاعل بين المتعلم والألعاب المحوسبة؛ حيث اتاحت للطلبة امكانية التفاعل مع المادة التعليمية بعمق، فيجرون عمليات تحليل، وتركيب، وتقييم لمادة الرياضيات، ويلجئون إلى ربط مادة التعلم الجديدة ببنيتهم المعرفية، ناهيك عن أن هذا البرمجية تساعد الطلبة على ان يملكوا مخزوناً معرفياً يتضمن عددا أكبر من المفاهيم الإساسية، ووضوحاً اكثر للعلاقات بين هذه المفاهيم، وهذا يسهل عليهم فرصة التفاعل مع المادة، ومن ثم تطوير العديد من مهارات التفكير. وتنسجم هذه النتيجة مع نتائج دراسة محمود(2017) ودراسة أبو وزنة (2017) ودراسة الشراري (2017) التي بينت ان متوسط درجة اتقان الطلبة للمفاهيم الاساسية جاءت اعلى وانهم اتقنو المفاهيم الاساسية حيث كان أداء الطلبة افضل. إضافة إلى انها تتفق مع نتائج دراسة ابراهيم (2016) التي بينت أن ممارسة الألعاب المحوسبة تسهم في تحفيز الخيال لدى الأطفال، وتساعدهم على تعلم اللغة الانجليزية، كما أنها تعد وسيلة ترفيهية تعليمية ذاتية تساعدهم على مواجهة التحديات المتضمنة فيها، وتسهم في زيادة ألفتهم بالتقنيات الجديد. وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة البردي (2014)، كما تتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة أبو كلوب (2014).

مناقشة نتائج السؤال الثاني الذي ينص على: "ما حجم أثر فاعلية بيئة تفاعلية قائمة على الألعاب المحوسبة في تنمية المفاهيم الأساسية في مادة الرياضيات لدى طلبة الصف الثالث الأساسي؟"

أشارت النتائج ان حجم اثر البرنامج كان كبيراً اذ بلغ (51.2%) من التباين في أداء طلبة الصف الثالث الاساسي لإختبار المفاهيم الاساسية لمادة الرياضيات يعود إلى طريقة التدريس بينما يرجع المتبقي لعوامل أخرى غير متحكم بها.

ويمكن تفسير هذه النتيجة وإرجاعها إلى أهمية الألعاب المحوسبة في تنمية المفاهيم الإساسية والتي تدمج بين المفاهيم الإساسية واكتسابها لدى طلبة الصف الثالث الإساسي ونظراً لقلة الدراسات التي تناولت تنمية المفاهيم الإساسية، تبقى هذه الدراسة منفردة إلى حدا ما في ذلك حسب علم الباحث واطلاعه. ولكنها تدعم نتائج عدد من الدراسات السابقة التي تناولت أثر استخدام الألعاب التعليمية المحوسبة كدراسة أبو وزنة (2017) والتي أشارت نتائجها إلى وجود أثر ذي دلالة إحصائية لإستخدام الألعاب التعليمية المدمجة في تدريس العلوم ولصالح المجموعة التجريبية. وتتفق مع دراسة (محمود، 2017) والتي كشفت نتائجها وجود فروق دالة إحصائياً في الحساب الذهني والتحصيل الرياضي تعزى إلى طريقة التدريس ولصالح المجموعة التي درست باستخدام الألعاب المحوسبة.

التوصيات:

في ضوء النتائج التي أسفرت عنها الدراسة وضع الباحث عدداً من التوصيات التي يمكن أن تسهم في تنمية المفاهيم الإساسية في مادة الرياضيات لدى طلبة الصف الثالث الأساسي، أبرزها الآتي:

1. توظيف الألعاب المحوسبة واستخدامها كونها ساعدت في تنمية المفاهيم الأساسية ورفع مستوى طلبة الصف الثالث الأساسي في مادة الرياضيات التنوع في طرق تدريس مادة الرياضيات.
2. عقد ورشات تدريبية لتدريب معلمي الرياضيات على البيئات التفاعلية والألعاب المحوسبة لتطبيقها على طلبتهم، لما لها من أثر في تنمية المفاهيم الأساسية والعلمية.
3. إجراء دراسات أخرى تختبر فاعلية بيئة تفاعلية قائمة على الالعاب المحوسبة في المواد العلمية الأخرى ولدى فئات عمرية أخرى.

قائمة المراجع

المراجع العربية:

- ابراهيم، نداء (2016). **إيجابيات الألعاب الإلكترونية التي يمارسها أطفال الفئة العمرية (6-3) سنوات سلبياتها من وجهة نظر الأمهات ومعلمات رياض الأطفال**. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الشرق الأوسط، عمان، الأردن.
- ابو هزيم، مها (2011). **فاعلية برنامج تعليمي قائم على نظرية مونتيسري في اكتساب المهارات اللغوية لدى تلاميذ رياض الأطفال**. إطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة عمان العربية ، عمان، الأردن.
- ابو ريا، محمد، وحمدي، نرجس (2001). أثر استخدام إستراتيجية التعلم باللعب المنفذة من خلال الحاسوب في اكتساب طلبة الصف السادس الأساسي لمهارات العمليات الحسابي الأربع. **مجلة دراسات: العلوم التربوية**، 28(1) 100 -110.
- أبو زينة، فريد (2010). **تطوير مناهج الرياضيات المدرسية وتعليمها**. (ط.1). دار وائل للنشر والتوزيع. عمان، الأردن.
- أبو كلوب، أماني (2014). **أثر توظيف الاناشيد والألعاب التعليمية في تنمية المفاهيم وبعض عمليات العلم الاساسية لدى طلبة الصف الثالث الاساسي في العلوم العامة**. رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين.
- أبو وزنة، فلسطين (2017). **تصميم الألعاب التعليمية المدمجة وأثر استخدامها في تنمية مهارات التفكير الناقد في مادة العلوم لدى طالبات الصف الثامن الأساسي**. إطروحة دكتوراه غير منشورة، الجامعة الأردنية، عمان، الأردن.
- أبو طعمة، دلال (2014). **فاعلية برنامج تعليمي قائم على التعلم المتمازج في تحسين مهارات القراءة المبكرة وفهم المسموع لدى أطفال الروضة**. إطروحة دكتواره غير منشورة، جامعة العلوم الإسلامية العالمية، عمان، الأردن.
- اشتيوة، فوزي، وعليان، ربحي (2015). **تكنولوجيا التعليم** .(ط. 2). عمّان: دار صفاء للنشر والتوزيع.
- احمد، سهير (2008). **سيكولوجية نمو الطفل: دراسات نظرية وتطبيقات عملية**. (ط.1). الرياض: دار الزهراء للنشر والتوزيع.

- البردي، احمد (2014). **أثر برمجية تعليمية في تحصيل طلاب الصف الثالث الثانوي في وحدة الهندسة الفراغية بمحافظة المندق**. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الباحة، السعودية.
- حجا، رنا (2015). أثر استخدام برنامج تعليمي حاسوبي في تنمية مهارة الاستماع لدى أطفال الروضة. **مجلة جامعة تشرين للابحاث العلمية والانسانية**، 13(3) 370 -751.
- الحيلة، محمد (2017). **الألعاب التربوية وتقنيات انتاجها** .(ط.10). عمّان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- حمدي، نرجس، وابو عنزة، أماني(2019). أثر التدريس باستخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية في تنمية مهارات اللغة العربية الأساسية لدى طلبة الصف الثاني الأساسي في الأردن. **مجلة دراسات للعلوم التربوية**، 1(3) 561-582.
- الجراح، عبد الناصر، والمفلح، محمد، وغوانمة، مأمون. (2014). أثر التدريس باستخدام برمجية تعليمية في تحسين دافعية تعلم الرياضيات لدى طلبة الصف الثاني الأساسي في الأردن. **المجلة الأردنية للعلوم التربوية**، 3(10) 261-274.
- الجمعان، مهى (2016). **أثر استخدام الألعاب التعليمية المحوسبة في تحصيل طلبة الصف الثالث الأساسي في مادة الرياضيات في الأردن**. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة آل البيت، المفرق، الأردن.
- جويفل، مصعب (2013). **القطع التعليمية الإلكترونية والتصميم والانتاج** (ط. 1). عّمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- الخراز، هنادي (2013). **أثر استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية في تنمية مفاهيم الدراسات الاجتماعية لدى طفل الروضة في دولة الكويت**. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة عين شمس، القاهرة، مصر.
- سلامه، عادل (2004). **تنمية المفاهيم والمهارات العلمية وطرق تدريسها**. (ط.1). دار الفكر للنشر والتوزيع. عمان، الأردن.

- الشحروري، مها (2008). **الالعاب الإلكترونية في عصر العولمة** .(ط. 1). عّمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- الأخرس، يوسف (2018). أسباب تدني التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات في الصفوف الأساسية في محافظة العاصمة في الأردن(من وجهة نظر معلمي ومعلمات الرياضيات). **مجلة دراسات العلوم التربوية**، 45(4) 55-66.
- الشراري، جوهرة (2017). **درجة إتقان المفاهيم الأساسية لدى طلبة الصف الأول الأساسي في ضوء متغيرات جنس الطالب والمستوى التعليمي لوالديه والمرور بخبرة الروضة في محافظة القريات**. رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإردنية، عمان، الأردن.
- الشرع، أحمد، والشوا، هلا (2011). أثر استخدام استراتيجية التغيير المفاهيمي في اتجاهات طالبات الجامعة الأردنية نحو مادة مفاهيم أساسية في الرياضيات ونحو الاستراتيجية نفسها، **دراسات: العلوم التربوية**، 38(2) 698-713.
- الزهراني، عماد (2008). **تصميم وتطبيق برمجية إلكترونية تفاعلية لمقرر تقنيات التعليم لقياس أثرها في التحصيل الدراسي لطلاب كلية المعلمين في الباحة**. أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة أم القرى، مكة المكرمة، السعودية.
- الزواهرة، إسراء (2016). **أسباب تدني مستوى التحصيل في مادة الرياضيات لدى طلبة الصف العاشر الأساسي من وجهة نظر المعلمين والطلبة**. رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الهاشمية، الزرقاء، الاردن.
- رباح، ماهر (2014). **التعليم الإلكتروني** (ط. 1). عمّان: دار المناهج للنشر والتوزيع.
- الرواضية، صالح، وبني دومي، حسن، والعمري، عمر (2014). **التكنولوجيا وتصميم التدريس** (ط. 2). عمّان: دار زمزم ناشرون وموزعون.
- عبابنة، عبد الله، وابو زينة، فريد (2010). **مناهج تدريس الرياضيات للصفوف الأولى**. (ط. 2). عّمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

- عباس، محمد (2007). أثر استخدام الألعاب الرياضية المحوسبة في تحصيل طلبة الصف الثالث الأساسي في مادة الرياضيات موزانة بالطريقة التقليدية. **المجلة العربية للتربية**، 27(1) 114-136.
- العجلوني، خالد، والمجالي، محمد، والعبادي، حامد (2006). **التدريس بمساعدة الحاسوب**. (ط. 1). الكويت: الجامعة العربية المفتوحة.
- العجلوني، خالد، والمجالي، محمد، والعبادي، حامد (2009). **تصميم البرمجيات التعليمية وإنتاجها**. (ط. 2). الكويت: الجامعة العربية المفتوحة.
- العمرو، عرين (2015). **أثر برمجية تعليمية في إكساب مهارات القراءة لأطفال رياض الأطفال**. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة مؤتة، الكرك، الأردن.
- عيادات، يوسف (2014). **الحاسوب التعليمي وتطبيقاته التربوية**. (ط.2). عمان. دار المسيرة.
- عثمان، إبراهيم، والسلولي، مسفر. وخشان، خالد (2014). المفاهيم العددية بين واقع استيعاب طلاب المرحلة الابتدائية ومعتقدات معلميهم بالمملكة العربية السعودية نحو هذا الاستيعاب. **مجلة الدراسات التربوية والنفسية- جامعة السلطان قابوس**، 8(2) 319-332.
- العدوان، زيد، والحوامدة، محمد (2017). **تصميم التدريس بين النظرية والتطبيق** (ط. 4). عمّان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- عفانة، عزو، والخزندار، نائلة، ومهدي، حسن، والكحلوت، نصر (2015). **طرق تدريس الحاسوب** (ط. 5). عمّان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- عقيلان، ابراهيم (2018). **مناهج الرياضيات واساليب تدريسها** (ط. 3). عمّان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- دعمس، مصطفى (2009). **تكنولوجيا التعلم وحوسبة التعليم**. (ط. 1). عمّان: دار غيداء.
- الديدب، سلطان (2012). **أثر التدريس باستخدام الألعاب الإلكترونية في تنمية مهارة حل المشكلات لدى طلبة الصف الثالث الابتدائي في السعودية**. رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الأردنية، عمان، الأردن.

- الفار، إبراهيم (2002). **استخدام الحاسوب في التعليم** (ط. 1). عمّان: دار الفكر للنشر والتوزيع.
- نوفل، ماهر (2006). المدرس الالكتروني المساعد. **المؤتمر القومي السنوي الثالث عشر – الجامعات العربية في القرن21- مصر**، المجلد الثاني، جامعة عين شمس، مصر، 588-596.
- محمود، نعمه (2017). **أثر استخدام الألعاب التعليمية الالكترونية في التحصيل الرياضي وتنمية الحساب الذهني لدى طلبة الصف الثالث الأساسي في الأردن.** رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الأردنية، عمان، الأردن.
- المخاترة، نسرين (2014). **بناء اختبار محكي المرجع لقياس مستوى التحصيل الدراسي في العمليات الحسابية الأربع في الاردن.** أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة الزعيم الازهري، الخرطوم، السودان.
- مرعي ، توفيق، والحيلة، محمد (2011). **تكنولوجيا التعليم بين النظرية والتطبيق** (ط. 8). عمّان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- مبارز، منال، وأسماعيل، سامح (2010). **تفريد التعليم والتعلم الذاتي** .عمّان: دار الفكر للنشر والتوزيع.
- مصلح، ميمونة (2017). **معرفة معلمي الرياضيات بكيفية تعيلم الكسور العادية للصف الخامس الأساسي: دراسة حالة.** رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة بير زيت، فلسطين.
- مطر، أحمد (2004). **أثر استخدام إستراتيجيتي كلوزماير وديفس في التدريس على اكتساب المفاهيم للصف الثامن.** رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الأزهر بغزة، غزة، فلسطين.
- الموسى، عبد الله (2008). **استخدام الحاسوب الآلي في التعليم** .(ط. 4).الرياض: مكتبة تربية الغد.
- الطيطي، محمد (2010). **البنية المعرفية لاكتساب المفاهيم: تعلمها وتعليمها**. (ط.1). دار الأمل للنشر والتوزيع. عمان، الأردن.

- اللقاني، أحمد، والجمل، علي (2003). **معجم المصطلحات التربوية المعرفة في المناهج وطرق التدريس**. القاهرة ، عالم الكتب .
- الهرش، عايد، والغزاوي، محمد، ومفلح، محمد، وفاخوري، مها (2012). **تصميم البرمجيات التعليمية وانتاجها وتطبيقاتها التربوية**.عمّان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- اليعقوب، علي، وأدبيس، منى (2009). دور الألعاب الإلكترونية المنزلية في تنمية العنف لدى طفل المدرسة الابتدائية. **مجلة مستقبل التربية العربية**، 85(1) 60-78.
- يونس، بشرى (2015). **أثر استخدام التربوية في تنمية بعض مهارات التفكير في الرياضيات والميول نحوها لدى تلامذة الصف الثالث الاساسي**. رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين.

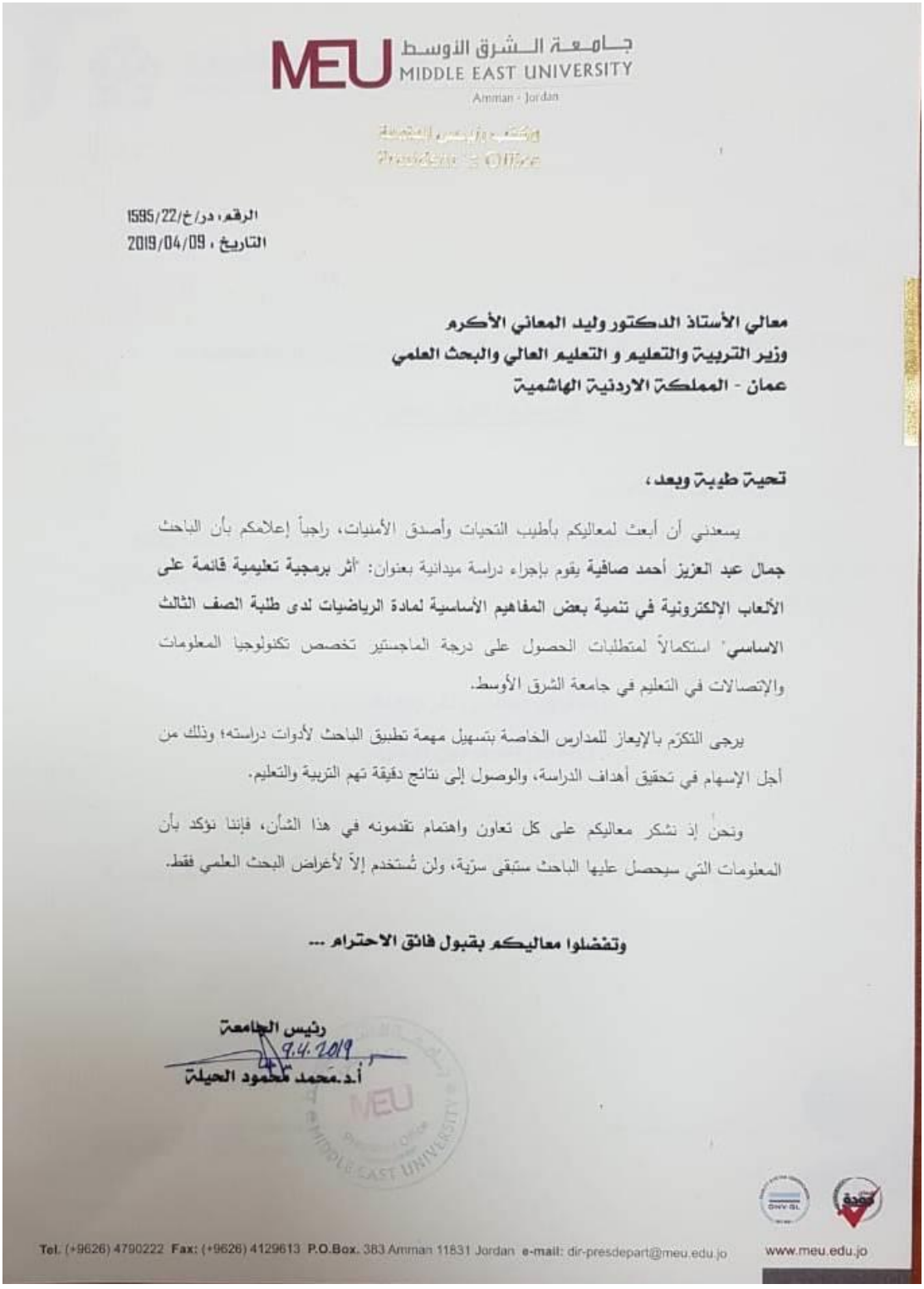
References:

- Bojikoba, E. (2014). **Assessing the Prevalence of Gaming Computer** . Addiction at younger Teenagers. Herald Mininskogo University, 3, 1-6.
- Chuang, Y., & Chen, W. (2009), Effect of Computer-Based Video Games on Children: An Experimental study. **Educational Technology & Society**, 12 (2): 1-10.
- Vernadakis, N., Avgerinos, A., Tsitskari, E. zachopoulou. E. (2005) the use of computer assisted instruction in preschool education: making teaching meaningful. **Early Childhood Education Journal**, 33 (2) 99-104

الملحقات

ملحق رقم (1)

كتاب تسهيل المهمة



جـامـعـة الـشـرق الأوسـط
MEU MIDDLE EAST UNIVERSITY
Amman - Jordan

الرقم، د ر/خ/1595/22
التاريخ ، 2019/04/09

معالي الأستاذ الدكتور وليد المعاني الأكرم
وزير التربية والتعليم و التعليم العالي والبحث العلمي
عمان - المملكة الاردنية الهاشمية

تحية طيبة وبعد،

يسعدني أن أبعث لمعاليكم بأطيب التحيات وأصدق الأمنيات، راجياً إعلامكم بأن الباحث **جمال عبد العزيز أحمد صافية** يقوم بإجراء دراسة ميدانية بعنوان: "**أثر برمجية تعليمية قائمة على الألعاب الإلكترونية في تنمية بعض المفاهيم الأساسية لمادة الرياضيات لدى طلبة الصف الثالث الاساسي**" استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير تخصص تكنولوجيا المعلومات والإتصالات في التعليم في جامعة الشرق الأوسط.

يرجى التكرّم بالإيعاز للمدارس الخاصة بتسهيل مهمة تطبيق الباحث لأدوات دراسته؛ وذلك من أجل الإسهام في تحقيق أهداف الدراسة، والوصول إلى نتائج دقيقة تهم التربية والتعليم.

ونحن إذ نشكر معاليكم على كل تعاون واهتمام تقدمونه في هذا الشأن، فإننا نؤكد بأن المعلومات التي سيحصل عليها الباحث ستبقى سرّية، ولن تُستخدم إلاّ لأغراض البحث العلمي فقط.

وتفضلوا معاليكم بقبول فائق الاحترام ...

رئيس الجامعة
9.4.2019
أ.د.محمد محمود الحيلة

Tel. (+9626) 4790222 Fax: (+9626) 4129613 P.O.Box. 383 Amman 11831 Jordan e-mail: dir-presdepart@meu.edu.jo www.meu.edu.jo

ملحق رقم (2)

استبانة تقويم البرمجية القائمة على الألعاب المحوسبة

الدكتور/الدكتورة .....المحترم/ة

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته:

يقوم الباحث بإجراء دراسة للحصول على درجة الماجستير في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم من جامعة الشرق الأوسط بعنوان:

فاعلية بيئة تفاعلية قائمة على الألعاب المحوسبة في تنمية المفاهيم الأساسية في مادة الرياضيات لدى طلبة الصف الثالث الأساسي

لذا قام الباحث بإعداد قائمة بمعايير البرمجية القائمة على الألعاب المحوسبة التي بين أيديكم، ولأهمية مقترحاتكم وتقديراً لما يبذله المحكمين من جهد، أرجو منكم التكرم بتحكيمها وإبداء وجهة نظركم في وضوح فقراتها ومدى مناسبتها وانتمائها لكل مجال، وأية تعديلات ترونها مناسبة.

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام

الباحـــــــــــــث

جمـــــــال صافيـــــــة

الرقم	الفقرات	الصياغة اللغوية		صحة المحتوى		مدى مناسبتها وانتمائها		الملاحظات والتعديلات المقترحة
		مناسبة	غير مناسبة	صحيح	غير صحيح	مناسبة	غير مناسبة	
مجال: وصف عام للعبة التعليمية								
.1	يسهل الدخول إلى البرمجية القائمة على الالعاب المحوسبة والخروج منها.							
.2	تحتوي على دليل يبين طريقة استخدامها.							
.3	تتيح الفرصة للتحكم بسير اللعبة من قبل المتعلمين.							
.4	تم عرض الأهداف في بداية البرمجية.							
.5	تم عرض الأهداف بشكل منطقي يؤدي إلى تحقيقها.							
.6	لا تحتاج الى برمجيات مساندة لتشغيلها.							
.7	تتيح البرمجية التنوع في مستويات الدرس.							
مجال: الإطار والترتيب والمحتوى								
.8	تنسجم اهداف البرمجية مع المحتوى التعليمي لها.							
.9	يتناسب تنظيم المحتوى مع طبيعة المادة التعليمية.							
.10	خلو محتوى البرمجية من الأخطاء الإملائية واللغوية.							
.11	توفر البرمجية للمتعلم الكتاب المدرسي بشكل تفاعلي.							
.12	يدل المحتوى على الدقة وحداثته وسلامته العلمية.							
.13	يتناسب المحتوى مع الفئة العمرية للطلبة.							
.14	تتناسب البرمجية مع المستوى العقلي للطلبة.							
.15	تتضمن البرمجية أنشطة تتيح للطلبة العمل ضمن مجموعات.							
.16	يعرض محتوى الدروس في البرمجية بطريقة متسلسلة.							
مجال: تصميم الشاشة								
.17	يتناسب حجم المعلومات المعروضة على الشاشة مع المادة.							
.18	تتوفر أساليب جذب الانتباه مثل (الحركة، الرسوم، الصور، الخ).							
.19	تم عرض محتويات الشاشة الواحدة (نصوص، صور، رسوم، ...الخ) بطريقة منسقة.							
.20	يسهل قراءة وملاحظة محتويات الشاشة.							

مجال: المعايير الفنية								
.21	يشعر المتعلم بالألفة مع اللعبة.							
.22	يسهل تشغيل دون الحاجة إلى معرفة متعمقة باستخدام الحاسوب.							
.23	تجذب الانتباه وتبرز البرمجية في محتوياتها باستخدام الأساليب المختلفة							
.24	تمكن المتعلم من طباعة محتويات البرمجية أو أجزاء منها.							
.25	تعرض محتويات البرمجية بطريقة مشوقة.							
.26	تثير البرمجية عمليات التفكير لدى المتعلم.							
.27	تنمى مهارة حل المشكلات لدى المتعلم							
.28	ملائمة من حيث الصوت والالوان للمتعلم							
مجال: التغذية الراجعة والفورية								
.29	توفر تغذية راجعة فاعلة للاستجابات الصحيحة والخاطئة.							
.30	توفر فرصة التقويم التكويني الذي يزود المتعلم بمؤشرات تسمح له بالكشف عن قدراته.							

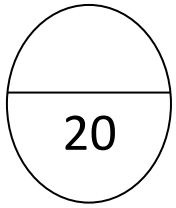
ملحق رقم (3)

قائمـــــة السادة المحكميـــن

ت	الاســـــــم	التخصص	مكـــــان العمـــــــــل
.1	أ.د. عبدالمهدي الجراح	دكتوراه تكنولوجيا التعليم	الجامعة الأردنية
.2	أ.د. منصور وريكات	دكتوراه تكنولوجيا التعليم	الجامعة الأردنية
.3	أ.د. جبرين عطية	دكتوراه تكنولوجيا التعليم	الجامعة الهاشمية
.4	أ.د ابراهيم الشرع	دكتوراه مناهج وتدريس	الجامعة الأردنية
.5	د حمزة العساف	دكتوراه تكنولوجيا التعليم	جامعة الشرق الأوسط
.6	د. منال طوالبة	دكتوراه تكنولوجيا التعليم	جامعة الشرق الأوسط
.7	د.فادي عودة	دكتوراه تكنولوجيا التعليم	جامعة الشرق الأوسط
.8	د.فراس عياصرة	دكتوراه تكنولوجيا التعليم	جامعة الشرق الأوسط
.9	د. خالدة الشتات	دكتوراه تكنولوجيا التعليم	جامعة الشرق الأوسط
.10	د. مفيد أبو موسى	دكتوراه مناهج وتدريس	الجامعة العربية المفتوحة
.11	د. سهير جرادات	دكتوراه تكنولوجيا التعليم	الجامعة الأردنية
.12	د.مهند الشبول	دكتوراه تكنولوجيا التعليم	الجامعة الأردنية
.13	د. نزار اللبدي	دكتوراه قياس وتقويم	الجامعة الأردنية

ملحق رقم (4)

الاختبار التحصيلي (المفاهيم الإساسية) في مادة الرياضيات



العلامة الكلية

الإسم :.....

الصف الثالث الابتدائي ( )

اليوم..... التاريخ: / /

تعليمات الاختبار:

عزيزي الطالب يهدف هذا الاختبار للتعرف على مستوى تحصيلك في المفاهيم الأساسية للرياضيات فأرجو منك الإجابة عن هذه الأسئلة بعد قرأتها بدقة عالية. علماً بأن نتائج الاختبار لن يطلع عليها سوى الباحثة وستستخدم لغاية الدراسة فقط.

* عزيزي الطالب أرجو قراءة التعليمات الآتية قبل البدء بالإجابة عن أسئلة الاختبار:

1- يتكون هذا الاختبار من سؤالين، علماً بأن السؤال الأول اختيار من متعدد يتكون من 10 فقرات، والسؤال الثاني مقالي من 8 علامات، والسؤال الثالث مقالي من علامتين.

2- العلامة الكلية للاختبار هي 20 علامة.

3- الزمن المخصص للاختبار 40 دقيقة.

4- أجب عن الأسئلة على ورقة الإجابة في المكان المخصص.

5- عدم طرح أي سؤال يخص الاختبار إلا بعد رفع يدك بهدوء.

6- راجع إجابتك جيداً قبل تسليم ورقة الإجابة.

مع تمنياتي لكم بالتوفيق

والنجاح

أسئلة اختبار الرياضيات للصف الثالث الاساسي

السؤال الأول (10 علامات)

ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي:

1- ناتج جمع العدد (3617 + 2543) هو :

أ- 1074 ب- 6150 ج- 5160 د- 6160

2- العدد المناسب [ ] في المسألة التالية:

54325000+400+30+2=

2000+400+50+1=2451

=2451+543) =2451+5432) + (1+2)0(2000 +5000)+ [ ] + (50 +3

أ- (400+3000) ب- (400+2000) ج- (30+400) د- (400+400)

3- ناتج العملية الحسابية التالية (6495 – 1382) :

أ- 7451 ب- 5013 ج- 5113 د- 5114

4-لدى تاجر 4265 علبة عصير باع منها 3821علبة عدد العلب المتبقية :

أ- 444 ب- 431 ج- 7086 د- 5647

5- بلغ زوار المدينة سياحية في احد الاشهر 5348 زائرا في حين بلغ عدد الزوار في الشهر الذي يليه 7254 زائر مجموع عدد الزوار خلال شهرين هو:

أ- 1906 ب- 12602 ج- 2062 د- 2906

6- يعمل شخص 9 ساعات يوميا كم ساعة يعمل في 6 ايام ؟

أ- 54 ب- 45 ج- 82 د- 63

7- عدد قطع الجبنة المثلثة في العلبة الواحدة 8 قطع كم قطعة في 9 علب ؟

أ- 27 ب-72 ج- 36 د- 45

8- ناتج القسمة 500÷10

أ - 5 ب- 50 ج- 500 د- 5000

9- 14 عشرة يساوي:

أ- 140 ب - 1400 ج- 14 د- 14000

10- وزع معلم 32 طالب على 8 مجموعات ، فإن عدد الطلاب في المجموعة الواحدة هو:

أ- 3 ب- 4 ج- 5 د- 6

السؤال الثاني	8 علامات

جد ناتج العمليات الحسابية التالية :

أ- 7 × 3 = ب- 50 ÷ 10 =

ج- 6 × 8 = د- 8 ÷ 2 =

ه- 36 ÷ 6= و- 56 ÷ 7 =

ح- 45 ÷ 9 = ز- 18÷ 3=

السؤال الثالث علامتان

يريد سعيد توزيع 16 قطعة حلوى على 4 من اصدقائه بالتساوي .

أ- كم نصيب كل منهم .

.....

.....

ب- اكتب جملة عددية تعبر عن المسألة بدلالة الضرب ؟

.....

.....

.....

انتهت الأسئلة

ملحق رقم (5)

جدول مواصفات

مادة الرياضيات للصف الثالث الاساسي للعام الدراسي 2019/2018

عنوان الدرس	النتاجات	المجال	المستوى
الفصل الأول: الجمع والطرح			
الجمع	- يجمع الأعداد ضمن 4 منازل بطلاقة من دون إعادة تجميع.	معرفي	فهم
	- يجمع الأعداد ضمن 4 منازل بطلاقة مع إعادة تجميع.	معرفي	تطبيق
	- يحل مسائل حياتية عن جمع الأعداد ضمن 4 منازل.	معرفي	تحليل
الطرح	- - يطرح الأعداد ضمن 4 منازل بطلاقة من دور إعادة تجميع.	معرفي	فهم
	- يطرح الأعداد ضمن 4 منازل بطلاقة مع إعادة تجميع.	معرفي	تطبيق
	- يحل مسائل حياتية عن طرح الأعداد ضمن 4 منازل.	معرفي	تحليل

الفصل الثاني: الضرب والقسمة			
الضرب	- ذكر حقائق الضرب في العددين(6، 7)	معرفي	تذكر
	- يذكر حقائق الضرب في العددين (8،9)	معرفي	تحليل
	- يستخدم حقائق الضرب في العددين (6،7) في حل مسائل مرتبطة بالحياة اليومية.	معرفي	تحليل
	النتاجات	**المجال**	**المستوى**
	- يستخدم حقائق الضرب في العددين (8،9) في حل مسا مرتبطة بالحياة اليومية.	معرفي	تحليل
	- يذكر حقائق الضرب في العشرات والمئات	معرفي	فهم
	- يعرف حقائق القسمة ضمن حقائق الضرب.	معرفي	تطبيق

القسمة	- يفهم حقائق القسمة على 1، 5،10	معرفي	تحليل
	- يستخدم القسمة في حل المسائل اليومية	معرفي	تحليل
	- يذكر حقائق القسمة على 4،2، 8 والارقام 3، 6 و الارقام 9، 7	معرفي	تذكر

أولاُ: تصنيف الأهداف وفق هرم بلوم

الفصل	الأهداف			
	تذكر	فهم	مهارات تفكيرعليا	المجموع
الجمع	0	1	2	3
الطرح	0	1	2	3
الضرب	2	0	3	5
القسمة	5	0	1	6
المجموع	7	2	8	17

ثانياً: ايجاد الأهمية النسبية للأهداف

المحتوى	التذكر 41%	فهم 12%	مهارات تفكير عليا 47%
الجمع	0	6%	12%
الطرح	0	6%	11%
الضرب	12%	0	18%
القسمة	29%	0	6%

ثالثاً: تم حساب العلامات لكل فصل من فصول الوحدة، علماً بأن الامتحان التحصيلي الكلي هي (20) علامة.

المحتوى	التذكر	فهم	مهارات تفكير عليا
الجمع	0	6% 2	12% 2
الطرح	0	6% 1	11% 2
الضرب	12% 2	0	18% 4
القسمة	29% 6	0	6% 1

ملحق رقم (6)

صور من البرمجية القائمة على الألعاب المحوسبة

الرياضيات
غابة الأرقام
تعالُوا لنعدُّونحسب في غابة الأرقام
غابة الأرقام لعبة الأذكياء
عليكم اختيار الرقم الصحيح من بين أرقام
الغابة للمعادلة التي تظهر أمامكم
هل أنتم مستعدون ؟
ابدأ
الصفحة الرئيسية
التقويم

٧
٤
٣
٨
١١
٢
٧ + ٤ = ؟
الصفحة الرئيسية
التقويم